

一年引回5名院士、25名博士、136名硕士返乡创新

一个中部地级市的“人才回流”实验

编者按：以“双创促升级、壮大新动能”为主题，2017年全国大众创业万众创新活动周将于9月15日至21日举行。今年双创活动周主会场设在上海，同时设置北京会场，并在全国各地设立分会场。海外双创周也将同步举办。

双创活动周始于2015年，到今天，“大众创业，万众创新”理念已深入人心。在北京，90岁高龄的中科院院士带着自主研发的“无轨爬行立焊机器人”入驻中关村；在江西抚州，当代“临川才子”在地方“双返双创”战略的感召下，带着核心技术、先锋理念回乡创业；在重庆，中国科学家利用“新材料之王”石墨烯制成可促进外伤愈合的高分子复合人工皮肤……

本期“引力波·科技专刊”《新华每日电讯》记者走访全国各地，带您领略双创时代的创新技术、创新模式、创新理念与创新成果。

本报记者李洪森

从1988年分配到武汉工程大学制药工程系担任助教，到2016年回到家乡江西抚州参与创办主产他汀类药物的博雅欣和，中国工程院院士、“50后”陈芬儿用了近30年。

从2006年北京交通大学硕士毕业，到2014年回到抚州创办主营半导体材料和超纯材料的德义半导体，“80后”易德福用了8年。

从2014年7月湘潭大学毕业，到8月回到抚州创办“一杯(E-bank)众创空间”，“90后”蓝天虹只用了1个月。

在大众创业、万众创新的滚滚热潮中，在外打拼的抚州才子返乡创新的步伐，迈得越来越快。不断缩短的返乡时间，正是近年来抚州大搞“人才回流”的一个注脚。

引回自己的“孩子”

抚州算不上一个知名城市。在电脑上用拼音输入“fuzhou”，首先打出来的是“福州”。

抚州也不是一个发达城市。长期以来，抚州在江西的经济排名被形象地称为“八九不离十”。“江西11个设区市，抚州经济常常是第8名到第10名之间。”抚州市委统战部副部长吴茶香在接受《新华每日电讯》记者采访时说，“工业基础、财政资金基础都比较差。”

为了促进发展，抚州也曾大力开展招商引资，一门心思盯着工业大项目。“不过，从全国经济版图看，产业分工已经基本完成，抚州并没有太多传统产业发展空间了。”抚州市委书记肖毅对记者说，“过去的招商引资不是没有效果，但是现在如果还是按照这个老思路，抚州永远是一个追赶者。”

党的十八大以来，创新成为引领发展的第一动力，在五大发展理念中排首位。对抚州而言，要想实现弯道超车，做好发展动力转换，实现从追赶者到引领者的转变，唯一的可行路径就是创新，走上绿色发展之路。这也是抚州近年来提出的“三大重点工作”之一。

无论是科技创新，还是业态创新，都需要引进保质保量的人才。“都是引进人才，引回我们自己的孩子不是更好吗？”吴茶香说。

吴茶香所说的“孩子”，正是抚州最得意的“第一资源”——才子。



“鄱水朱华，光照临川之笔。”临川是抚州市区所在地。千百年来，临川才子闻名遐迩，“名儒巨公、彬彬辈出，不可胜数”。晏殊、晏几道、陆九渊、王安石、曾巩、汤显祖……历代才子的笔墨足迹，让抚州的文化气息十分浓厚。

当地又有“临川才子金溪书”的说法。明清时期，金溪县浒湾镇是著名的雕版印刷产业所在地，成为哺育抚州、江西乃至江南才子的重要源泉。

抚州重视教育的传统，延续至今。“每年高考，江西省排名前100的，抚州差不多能占1/3。今年江西理科状元就是临川一中的。”抚州市科技局局长顾顺和说，“抚州老百姓之间，相互攀比的不是谁家官大、谁家钱多。来自临川区的白勇是浙江大学教授，他们一家三兄弟都是博士。这样的家庭，才最有面子。”

考出去才子不计其数，发展良好的也为数不少。据不完全统计，在外的抚州人才中，1000多人具有副高以上职称。

他们，便成为抚州开展招才引智工作的重要要标。

不求所有，但求所用

2016年5月，抚州在吸引人才回流既有工作的基础上，正式提出了“双返双创”战略——“抚商返乡创业，才子返乡创新”。为了狠抓这项工作，抚州成立了专门的领导小组，由市委书记、市长任组长、第一副组长，几十个市直部门参与。各县区依样进行。

务求实效成为这项活动的重要指针。“比如陈芬儿院士，指望他回来完全待在抚州是不可能的。人才能够留下最好，不能留下也不能强求，可以通过其他方式为抚州创新作贡献。就是回来讲一堂课、回乡省一次亲，给我们传递一个信息、一个理念、一个观念，都是对我们的极大帮助。”肖毅说，“为此抚州树立了不求所有、但求所在、但求所为、但求所用的理念，按照柔性引进的原则开展。”

按照“联络才子、了解才子、掌握才子”的岗位要求，抚州采取了对外与驻外联络处对接、对内与才子在抚家对接的“双向”联系方式，并重新编印《2017年在外英才名录》，梳理了4839名在外才子信息，确保走出去联系在外才子和在外才子回抚联系“两头”不断线。

同时，抚州还通过设立每年3000万元的市本级专项扶持资金、简化返乡高层次

今年6月26日，吴茶香再次陪同抚州市人大常委会副主任江玉兰赴京开展抚商才子大走访活动。

跟以往一样，吴茶香的行李箱里装了一大摞“一信两表”，即《致福州及在外乡贤的一封信》和抚州籍在外企业家与优秀人才基本情况登记表。这次走访，他们看望了抚商才子60余人，收集各类人才信息资料50余份。

按照要求，抚州的5个走访组今年至少要走访50位具有硕士以上学位或副高以上职称的抚州才子，“相关进展都要在活动简报里呈现，并有进度表实时跟踪。”吴茶香说。

而抚州才子们每次返乡时，也都会得到不同层面的关心。陈芬儿每次返回抚州，都要悄悄告诉顾顺和：“千万不要告诉市领导。”

倒不是嫌麻烦。一方面，这是陈芬儿的个性使然。另一方面，抚州市委市政府对高级人才的重视也可见一斑。陈芬儿觉得，老是麻烦市领导，觉得不好意思。

其实，不嫌麻烦恰恰是抚州党政领导的作风。“隔一段时间，市里的主管领导就邀请我去办公室坐坐、聊聊，谈谈企业发展有什么问题。”易德福说。

就连蓝天虹等年轻人，也都能经常见到市里各级领导，并直接反映企业难题。“我们当地话叫‘作兴’，就是很尊重的意思。”吴茶香说，“市里各级层面都把尊重人才放在第一位。”

肖毅还给记者举了个例子。去年3月份的抚州科技创新大会上，陈芬儿是受邀专家之一。会议最开始，他的座位被安排在了台下当听众。

会议流程很顺畅，肖毅发言时却直言：我们对人才的尊重还是不够啊。陈院士怎么能坐在台下呢？“人家是院士，比我们的盲儿还大呢。”肖毅对记者说。此后，陈芬儿再返乡参加类似活动，都在主席台就坐。

就是受这种乡情、尊重感染，易德福毅然放弃了之前所在企业的1000万元股权，“就当我还给老板了”，易德福说，“我要回来干一番事业。”

同时，抚州还通过设立每年3000万元的市本级专项扶持资金、简化返乡高层次

才创新创业审批流程、税收优惠扶持、开办“创业大学”等措施为人才回流助力。

倒逼管理体制变革

“抚州有句土话，一个要补锅，一个锅要补”。人才就是要补锅的，抚州就是锅要补的。”顾顺和说，“抚州的‘双返双创’就是要做好搭桥工作，让才子们返乡能够及时发光发热。”

才子们返乡后，一些高科技人才主攻科技创新。比如，陈芬儿的博雅欣和就是生产他汀类药物的高端医药企业，易德福的德义半导体是半导体行业的引领者，曾金辉担任董事长的迪比科公司又是新能源动力电池的领航者。

目前，抚州已经成功建成8个国家级科技平台，78个省级科技平台。2016年R&D(科技研发)经费支出比上年增长65%，增速全省第一。

还有一些才子返乡后主攻产业升级、业态创新。长期以来，抚州的产业结构固化明显，现代金融、现代服务、现代农业等新兴产业严重匮乏。

如今，在这个市区只有三五十万人口的中部地级市，也出现了北上广深常见的众创空间——“一杯(E-bank)众创空间”。这个众创空间就是一个刚刚毕业没几年的女大学生蓝天虹搞起来的，“一杯清茶谈创业。目前，已经成功签约110余家创业团队，招商登记的创客达300余人。”

从加拿大留学回来的女大学生周晶，则在临川区创办了龙鑫生态养殖，开始了一名“90后”的生态有机农业梦。公司还与中山大学生命科学院签订了战略合作协议，引进了国家级专业技术团队，彻底改变了“面朝红土”的农业老样子。

不过，随着返乡才子越来越多，加上2017年“活动提升年”里，抚州准备全年引进300名以上抚州籍高层次人才返乡创新创业，抚州科技管理上的一些制度短板逐步显现。

抚州曾有一个科技情报研究所，是市科技局直属的事业单位。“30多年前科学大会召开后，学习国外先进科技成为浪潮，相关科技翻译人才都进了这个所。当年这可是好地方的啊。”顾顺和说，“但是，随着对外交流的日益频繁，这个所已经处于‘僵尸’状态了。”

返乡才子越来越多，科技工作越来越重，人手却严重不足，“整个科技局编制才有12个，新增编制又不可能。怎么办？”顾顺和说，“我们就按照中央和省关于财政科技计划管理改革要求，在全省首创地把这个所改为科技项目管理所，负责对财政科技计划的需求征集、指南发布、项目申报、立项和预算安排等工作，重新激活了这个单位。”

如今，在“人才优先、企业优先、科技优先”的浓厚氛围里，一大批人才、项目纷纷落地抚州。2016年以来，抚州已经成功引进5名院士、25名博士、136名硕士返乡创新。

说实话，抚州重视科技、重视创新，还是晚了些。“陈芬儿对《新华每日电讯》记者说，“但越是这样，越要加油，我也愿意尽自己的一点力量。从去年到现在，我待在抚州的时间比在复旦还长。”

这种回报家乡的热情在年轻人身上也得到了传承，“双返双创”就是点燃了我們心中的一把火。”蓝天虹说，“我们回来得没错。”

后卖场时代，中关村探索双创创新路径

90岁高龄院士创业主打无轨焊接机器人，“一带一路”激发中外创客热情

本报记者黄海波 实习生熊晨晟

少了商家叫卖，多了创客入驻——昔日嘈杂喧嚣的中关村，正从电子大卖场转型为全国的创新中心。这些不同背景的中外创客们，拥抱“一带一路”战略，其创业模式越来越凸显全球化视野和更强大的国际资源整合能力。

面向“一带一路”，创业更全球化

2006年，中科院院士、清华大学教授潘际銮研制出“无轨爬行立焊机器人”，将我国的焊接技术牢牢牢牢地“焊”在了全球顶尖位置。

潘院士被更多人熟知，则是源于一张照片：夕阳下的清华园里，90岁的潘老蹬着半旧自行车，满头银发的夫人李世豫坐在后座，歪着头，俏皮地展开手臂。

眼下，这位“90后”网红院士已被“双创”热情点燃。他入股北京博清科技有限公司，正致力于将科研成果产业化。

“潘老虽然九十高龄了，但经常工作到很晚，他的状态和年轻人没有两样。”冯消冰是潘老的学生，也是博清科技创始人之一。

博清科技的无轨焊接机器人，通过扫描轨道完成精确焊接，可以在90度垂直立面或者在弯曲线路上作业，能广泛应用于远洋货轮、大型管道以及高铁轨道的焊接上。这些领域，是我国实施“一带一路”战略的重要载体。

“为了将博清的技术更好地推广到全球市场，特别是‘一带一路’沿线国家，我们在美国申请了专利。此外，我们还邀请有丰富海外工作经验的销售精英加盟。”冯消冰说。

刚从北大孵化器起步的博清科技，显示出强劲的发展潜力。“预计明年的销售额将突破四千万，五年后达到五亿元。”对于公司前景，这

位清华博士显得非常自信。

少了卖场叫卖，多了创客入驻——昔日嘈杂喧嚣的中关村，正从电子大卖场转型为全国的创新中心。在这里，创客杨剑锋的愿景之一，便是利用定向音响技术，继续为城市“降噪”。

定向音响的原理是利用超声波搭载技术，将声音直接传送到受众耳边。“超声波就像一门大炮，将普通声音打出去，使其在限定的空间里传播。所以，即使非常靠近定向范围，除了正面以外，听不见一丝声音。”杨剑锋解释说，“定向音响应用前景广阔，比如解决广场舞扰民问题，比如让商超促销变得安静且高效。”

下巴留着一撮胡子的杨剑锋，曾是2008年北京奥运会开幕式视觉展示项目负责人之一。为何选择在中关村再次创业，他解释为不甘平庸的性格使然。

杨剑锋的团队，刚刚获得香港科技大学国际创业大赛全国总决赛的亚军。而在稍早前举办的“龙门创将”中英全球创新创业大赛中国区总决赛上，同样斩获亚军，并将代表中国前往伦敦参加全球总决赛。

这又是一个充满竞争力的国际化团队：技术支持专利来自“一带一路”上的新加坡，天使投资则来自另一个沿线国家文莱。产品组装和输入软件程序则是在北京。

“像文莱这样的东南亚国家非常重视引进中国的科技企业。我们在文莱拥有11年的免税环境，还和这里的高校合作，成立了超声波实验室。”杨剑锋说，国内企业不断发展的技术水平，或许更受“一带一路”沿线国家欢迎。

在中关村，受“一带一路”战略驱动，越来越多的创新创业呈现出全球化趋势。

“综观在北大孵化器孵化的创业团队，以及四年来我们举办的国际青年科技创业大赛的参赛项目，我们发现，现阶段创业者较之以前，具

备更开阔的全球化视野和更强大的国际资源整合能力。他们正用自己的努力，去占据全球产业链分工的上游。”北大科技园总裁陈庚说。

陈庚还表示，国内一些具备海外投资实力的投资机构也在积极布局全球创新产业链。从目前的数据来看，今年前八个月，具有中资背景的海外创新项目投融资就超过了120起，主要集中在医疗健康、人工智能、智能制造、大数据等新兴产业。

高端海归回流，外国创客入驻

全球化智库(CCG)与智联招聘联合发布的《2017中国海归就业创业调查报告》显示，2016年新增海归人数，已经超过了国内高校毕业生增量。

“国内新兴的基因公司，绝大部分是我们这种模式。”赛福基因IT总监郑欧漫，以自己供职的公司举例说，“技术团队成员多数是华裔或海归，市场和IT部门则招聘国内精英。”

赛福基因聚集了哈佛、耶鲁等美国著名院校和顶尖医学研究机构的64名技术人员。其对癫痫的基因诊断和治疗，大幅领先行业平均水平。

郑欧漫说：“除了报效祖国的情怀，国内创业环境的改变，以及庞大的市场需求，是海归回流的重要原因。”

杨剑锋则认为，国内这两年创业政策落实的比较多，这些政策本身就非常实在，同时也非常理性。比如，地方政府引进高新项目，已经不像前几年对“互联网+”这般狂热。他们对引进的企业认真调研，也能严格执行合同约定的所有细节。

值得一提的是，伴随着不断优化的创业

环境，中关村还吸引了大批外国创客入驻。

英国《金融时报》网站曾以《去中国创业！》为标题进行了报道欧洲“创客”赴中国创业的现状，《经济学家》杂志也刊登了专门的报道，以深圳为例，指出中国正吸引着全球试图以新方式制造出新产品的各类企业家。

中关村林立的科技孵化器里，在华韩国创新中心显得尤为特殊。这家位于中关村创业大街上的机构，由韩国科技部设立，旨在为韩国在华科技创客提供服务。

“这是韩国官方在亚洲开设的唯一科技创业服务机构。据我所知，韩国也是全世界唯一在中国建立此类官方机构的国家，体现出我们对中国创业环境的重视。”现任在华韩国创新中心主任高永和，能讲一口流利的中文。

被问及当下中国与韩国创业环境的差异时，这位对外经贸大学在读博士生微笑着打开电脑：在韩国，2016年每一万人新增企业19家，而中国这一数字则是40家，可见中国双创的活力。

从市场容量来看，两者差距也很大。中国知名的在线外卖订餐平台“饿了么”，在美国估值是200个亿，但韩国类似的外卖企业“baemin.com”，估值只有20亿。

高永和补充说，中国“一带一路”战略对中国未来影响深远，“我们希望韩国的创客们，能和中国创客们一起合作，立足中国市场，携手成长。”

“随着‘一带一路’战略的深化，中国已经成为新的全球创新中心。并在这个新生态中扮演极重要的角色。”陈庚表示，作为国内知名的双创服务基地，北大科技园也将原有的国际青年科技创业大赛升级为“创启未来”全球创新创业汇，积极推动中国创客不断拓展与外界的深度交流与合作。

一块只有普通U盘大小的石墨烯诊断仪，被科研人员称作诊断早期肺癌的“神器”。它具有高灵敏度、无需标记、快捷便宜等特点，对早期肺癌检测灵敏度达到90%-95%，可使肺癌患者存活率提高10倍以上

本报记者柯高阳

厚度不到1毫米的透明键盘，只有普通U盘大小的早期肺癌诊断仪，可以促进外伤愈合的高分子复合人工皮肤……这些看起来功能强大的新奇，都被称作“新材料之王”石墨烯有关。9月12日，中科院重庆绿色智能技术研究院与重庆石墨烯研究院发布了一批石墨烯技术应用最新成果，即将走入我们普通老百姓的日常生活。快来一起看看有哪些“黑科技”：

键盘全透明 手机像手表

在发布现场，一款全透明的电脑键盘很是抢眼。这款“石墨烯柔性透明键盘”可弯折、不怕摔、质量轻，再加上接近透明的材质质感，给人以强烈的科技感和时尚感。虽然厚度不到一毫米，透明键盘却同时集成了按键、鼠标、手写三大模块，功能强大。

智能可穿戴设备是当前智能终端设备发展的热点。这一次，科学家们研发出可以像手表一样戴在手上的石墨烯柔性智能手机，它集成了多种传感器功能，组件更加纤薄、轻量、柔韧、耐用。现在，这款手机已具备小规模试产能力，将在今年底量产上市，科技爱好者们很快就可以亲自体验了。

除了手机，研发团队还推出了石墨烯智能手表。这款以石墨烯触控屏为核心部件的健康智能手表，大小与普通手表无异，但功能强大，新增了血压、心电、海拔、温度、气压传感器检测功能。与市场同类产品相比，具有血压检测精度高、功能强、性价比高等特点。

治病救人，石墨烯制成人工皮肤

石墨烯材料除了用来制造智能设备，还能治病救人。治疗烧伤等引起的皮肤缺损。重庆石墨烯研究院有限公司和四川大学高分子材料工程国家重点实验室、陆军军医大学西南医院的科研人员合作，利用石墨烯为原材料，研制出可应用于促进皮肤创面修复的石墨烯高分子复合人工皮肤。

研发团队负责人夏和生教授介绍说，将石墨烯用于人工皮肤，有很多优点：石墨烯具有良好的力学性能，巨大的比表面积、良好的生物相容性，无毒无味、安全健康；复合材料中的氧化石墨烯具有强大的抑菌作用，可以起到杀菌消炎效果；石墨烯可以调控复合材料内部孔结构，促进气体交换，加速伤口愈合；石墨烯还能通过改变细胞外胶原排列，明显改善创面修复质量。

目前，研发团队已经成功解决了石墨烯分散问题，研制出石墨烯—硅橡胶复合人工皮肤和石墨烯—聚氨酯复合人工皮肤两种产品。现在这些人工皮肤已经进入临床试验阶段，正式产品有望2019年面市。

U盘大小的仪器，就能诊断早期肺癌

除此之外，石墨烯在临床诊断上的应用也取得进展。在重庆石墨烯研究院有限公司的实验室里，记者看到了一块只有普通U盘大小的石墨烯诊断仪，它被科研人员称作诊断早期肺癌的“神器”。

用石墨烯材料诊断早期肺癌，这又是什么原理呢？研发团队负责人王德强研究员介绍，这主要采用的是电化学信号技术，通过新型石墨烯微电极的阵列化电化学传感器对人体液中的4种肺癌miRNA生物标记物进行检测，从而实现针对肺癌的早期诊断和预警。

据介绍，“石墨烯早期肺癌诊断仪”具有高灵敏度、无需标记、快捷便宜等特点，对早期肺癌检测灵敏度达到90%-95%，有助于肺癌治疗时机前移，使肺癌患者存活率提高10倍以上。目前该产品正在进行稳定性测试，待通过相关部门认证后，有望从明年开始惠及肺癌患者。



▲9月12日，重庆石墨烯研究院工作人员展示“石墨烯柔性透明键盘”。新华社记者唐奕摄

做成『U盘』辨肺癌，制成皮肤促伤愈

中国科学家让『材料之王』石墨烯走进生活