

一家“草根”协会对科技创新的推力

□ 李来 本报记者 刘传书

覃卓学是一名普普通通的教师，工作中喜欢从事新课题研究。去年，他的《中小学生发明创新课程》在深圳市企业科技创新促进会举办的“第五大发明”活动上亮相，引起投资方的浓厚兴趣。仅仅三天时间，覃老师就和投资方完成了合作洽谈到合作协议的签订。投资方对覃老师投入120万元的研发资金共同开发该项目，并另注资占股。

覃老师没有料到，通过这个平台，其研究成果走向市场应用能如此之快。

深圳市企业科技创新促进会常务副会长兼秘书长刘文求对记者说，作为一个纯民间的“草根”协会，该会有两个目的，“一是促进深圳市中小微企业创新能力的提升，二是加速科技成果的转化。”

一个繁忙的创新演讲人

采访当日，刘文求向记者透露了其第二天的演讲行程：上午为东莞市的三家企业作讲座，下午为另一家企业作专场演讲，晚上赴广州一所高校作讲座。他说，“创新发展路径”是其本次讲座和演讲的主课题。

大学学地质专业，研究生学习科技哲学的刘文求人生经历了数次转型。他曾经是一位大学教授，然后在博物馆工作，再转到企业任职。2005年企业改制后，刘文求“走了出来”并在次年创办了君胜知识产权事务所。这次的转型，让他在日后选择了一条长久的道路。

“在深圳，绝大部分中小微企业不是没有创新愿望，而是缺乏创新能力，很多核心技术领域，深圳的企业无法取得突破”。由于在知识产权业务中接触了一大批深圳企业，刘文求很快发现了企业的创新需求和创新之困。但对于中小微企业来说，其市场生存本身就是个问题，在有限的投入和人才资源面前，如何取得创新突破？另外，在很多高校或者科研机构里，表面上看，科研成果也不少，但这些科研成果往往与市场相隔十万八千里。一个问题出现了：科技成果和经济市场并不能实现完美的对接。

刘文求开始研究企业创新课题，并寻求破题的答案：创新是有方法的。他从深圳市场现状入手研究，结合深圳中小微企业的实际，提炼出企业创新的几大要素和创新途径，从此开始了他的演讲之路。在高校、在科研机构、在商协会、在企业，一个专门从事创新能力演讲的“刘老师”开始广为人知。据初步统计，多年来，他的演讲至少达到了600场次。记者看到了他的演讲记录，仅从去年11月5日开始到现在，他就讲了21场。为此，深圳电视台“风云人物”对他进行过专题报道。

但仅仅演讲还不够。如果说演讲让企业的创新意识和创新理论有所提升，那么



图为深圳市企业科技创新促进会主办的产业科技创新对接活动。图片由促进会提供

如何让企业真正享受到技术创新的实际成果？2013年，在经过一年的筹备之后，刘文求发起的深圳市企业科技创新促进会正式成立，这是国内首家专门从事科技创新的社会组织。

没有官员讲话的技术对接会

在去年的高交会上，深圳市企业科技创新促进会组织了深圳30家企业和韩国的16家明星企业进行技术对接。这次对接会上，没有请任何领导讲话，也没有任何夸张的仪式形式，“企业人员直接上台，拿起话筒就讲”。企业相互间阐述自己的创新优势和业务范围，直接达成合作意向。韩国方企业说：“我们就特别喜欢这样的高效接待。”

刘文求把国内的商协会大致上分为三种类型，一是有直接政府背景的；二是政府退休官员组建的；其三就是纯民间的。他说，很多有背景的商协会，往往是以“牌子”吃饭，真正能提供专业化的企业服

务的却很少。据2013年的不完全统计，深圳中小微企业达3万多家，高层次的研发人员接近29万人，但专门为中小微企业提供全面服务的社会组织非常少。

既然是“草根”协会，深圳市企业科技创新促进会就有定位就非常明确，做官方做不到的事情，为深圳中小微企业提供全面服务的社会组织非常少。

在深圳市企业科技创新促进会的公布栏上记者看到，对于每一项企业服务和活动，促进会都详细地落实到具体人员和时间。而对于各区域的企业，都明确指定了具体的负责人。采访中，当有一名企业负责人专程前来咨询技术知识产权方面的问题时，刘文求当即对他进行了解答，约定了下次指导操作的时间。

作为民间形式，刘文求很注重“面对

面”。很多内地城市希望促进会组织深圳企业去当地考察合作的时候，促进会总会列出一个前提，要求对方必须组织一批当地企业同前去的深圳企业进行直接对接。“企业并不是完全为了见当地的市长，真正实现技术合作的最终会落地到企业。”

一位深圳市企业科技创新促进会人员告诉记者，目前该会覆盖的企业已达1000余家。

中国的第五大发明在哪里？作为灿烂的中国历史文明，四大发明已写进历史。刘文求说，在全球化竞争中，国人需要在技术创新中实现再次爆发。由此，深圳市企业科技创新促进会专门开辟了一个品牌活动——第五大发明。这个已正式注册商标的活动，在深圳企业界和科研界已形成了品牌效应。

记者了解到，“第五大发明”是一个科技创新的发布平台，面向高校、科研机构和企业以及民间的技术创新者。通过这个发布

平台，使得各类新技术快速与市场资本实现对接，从而加速科技成果转化。

和很多技术发布平台热衷于引进风险投资商不同的是，“第五大发明”更愿意把实体型企业作为发布对象。在刘文求看来，实体型企业对于技术成果转化应用的速度，要远远超过投资机构。因为实体型企业对技术更为专业，其地对于应用市场的把握也更为有判断力，同时，其对于市场运营，已经有了很好的基础。而投资公司，却因为对于技术的不专业性和种种风险评估，在真正的投资启动程序上，要慢得多，并且，“投资公司都很挑剔，在姿态上往往看不上草根型创新。当然，我们并不排斥投资机构”。

深圳大学的几项新研发技术，通过“第五大发明”成功发布，校方说，通过这样的渠道，拉近了院校和企业的距离，也有利于处于象牙塔尖端的科技“金娃娃”及时找到买主。而在去年“第五大发明”组织的一场3D打印技术发布会上，技术企业成功与深圳职业技术学院珠宝学院达成的技术设备采购应用合作。去年，“第五大发明”一共举办了23场，会场爆满。据介绍，该活动今年将开进东莞和佛山，今后还将在全国各地城市进行推广。

深圳市企业科技创新促进会人员告诉记者，该会目前主推六大服务，即科技合作、技术转移、知识产权、科技政策、财税法律。在这六大服务板块下面开设了“第五大发明、创新分享、直奔海外、科技创新和产权知识论坛、跨境电商俱乐部、财税法律大讲堂”六大主题活动。

据介绍，“创业分享”每期参加人数限制在30人以内。该活动专门组织院校、科研机构和企业研发高层，采取较为休闲的方式进行交流，以期在技术创新方面相互碰撞出火花。对此刘文求说，“人多了就表现为娱乐了，反而没有效果”。仅去年一年，“创新分享”活动就举办了53场。

“直奔海外”主要是促进深圳企业“走出去”。几年来，促进会通过和韩国、缅甸、香港等国家和地区机构形成了合作，组织深圳中小微企业到多个国家和地区参展进行技术交流。“科技创新和产权知识论坛、跨境电商俱乐部、财税法律大讲堂”则直接对企业进行现实性操作进行有力的指导。

眼下，深圳市企业科技创新促进会正与深圳福田区政府共建福田区创客服务平台。该项目已进入设计阶段，将建成“创客一站式服务平台”，“创客能力提升平台”，“企业创客交流平台”。同时，促进会与深圳大学、深圳职业技术学院达成合作关系，按照刘文求的计划，促进会还将引入更多的科研机构、企业、创客和民间技术人，打通“产学研”通道。

深圳举办首届机器人创客马拉松

科技日报讯(李来)如果家里有人入侵者，机器人将通过面部识别功能，发出鸣警警告并实现射击功能。在中国首届机器人创客马拉松上，深圳机器人制造商的 MakeBlock 团队展示了他们的最新创意设计。

3月20日至22日，中国首届机器人创客马拉松在深圳开源创客坊举行。来自腾讯、深大、台湾等地创客和机器人爱好者共16支参赛队伍参加了此次马拉松活动。

本次比赛要求参赛选手运用软件编程和硬件设计，在48小时内将主办方提

供的机器人重新开发出更多的功能。在本次比赛现场，创客们更倾向于改造机器人在实际生活中的应用：一类是机器人与人类共事，一类是让机器人服务于人类的日常生活。

为普及机器人及人工智能相关知识，深圳创客坊在该赛事前举办了机器人培训活动，为参赛者提供一个交流经验、互相学习的平台。国际著名人工智能机器人NAO作为技术支持并提供了总价超过160万元的机器人供参赛队伍使用。本次比赛的3D打印奖杯由深圳创新设计研究院提供设计与制作。

众创工场亮相深圳创客发展将获政策支持

科技日报讯(沈哲)4月3日，深圳“众创工场”在深圳南山长虹科技大厦亮相。占地600平方米的众创工场采用会员制服务方式，主要是智能硬件创客空间，不仅帮助创客孵化创意，更助力创客向创业转化，将创客、创业和创富相结合。

据介绍，众创工场分为众创空间和创空间，其中，众创空间为创客提供基础智能硬件开发设备、场地和技术咨询服务；对创空间的项目提供资金对接、营销、海外推广和路演等服务。众创工场的创始人胡志强称，在中国，

由于没有很好的机制保障，不少创客面临很大的生存压力。众创工场主要瞄准草根创客，不仅帮助创客孵化创意，更助力创客向创业转化。同时，众创工场还引入专业的数据分析师，我们帮助创客做什么东西，不是拍脑袋，而是以强大的数据分析为基础。”

深圳创客联盟发起人之一、深圳市工业设计协会副会长封昌红认为，深圳应该有自己的创客模式，不一定要效仿旧金山。她透露，深圳将成立创客协会，将创客、创客孵化器、硬件制造产业链等环节都融入进去，打造

创客生态。“建议深圳要营造创新、创客氛围，让深圳的空气中都能闻到创新的气息，如果这样，深圳才算有了创新氛围。”据了解，深圳即将出台支持创客发展的政策，并在6月18日至22日之间举行创客周。

对于目前政府对创客的支持，深圳创客们表示，政府对创客的支持不应该用产生多少产值、多少GDP来衡量。“创客更多是一种教育，一个成功创业的创客，往往成功的不是其第一个产品。我们选择支持的应该是团队和人，而不是某个单一的产品。”

科技日报讯(李来)近日，华大基因与安徽省妇幼保健院生殖医学中心发表最新研究成果，表明NGS技术检测自然流产胚胎组织染色体异常适用于临床。该项目从技术及规模上，属于该方法在国内的首次尝试。

自然流产是妊娠早期常见的并发症，在临床上发生率约为25%、约50%及以下的自然流产与胚胎染色体异常有关。因此，发生自然流产时，取流产胎儿的组织做染色体核型

华大基因研究证实 NGS技术检测自然流产组织染色体异常适用于临床

检测对本次自然流产病因的诊断以及以后的生育指导都具有重要意义。

在该项研究中，华大基因利用新一代测序技术(NGS)对20例早期自然流产患者的流产组织进行染色体异常检测。通过传统核型分析检测的20例绒毛样本的

结果与NGS检测结果对比，研究人员发现，NGS技术对染色体异常的检测灵敏度和特异性均为100%，是一种准确可靠的检测流产组织是否存在染色体非整倍体异常的新方法。

此外，该项研究还报道了1032例自然流

产胚胎组织的染色体异常检测结果，这些样本于2013年1月至12月期间收集自全国多家合作医院。研究结果显示，染色体异常的胚胎共445例(43.12%)。证实了胚胎染色体异常具有较高的致死性，导致胚胎停育而致早期流产。并且随着孕妇年龄的增加，在妊

娠早期发生胚胎染色体异常而导致流产的几率会相应增加。

研究表明，NGS技术用于检测流产组织的非整倍体和拷贝数变异具有较高的灵敏度和特异性，且成本相对较低，具有临床实际应用价值，有助于提高诊断水平。文章第一作者赵佳表示，华大基因一直致力于推动基因组学在生育健康领域的研究与应用，希望本研究结果为随后开展大规模的临床应用提供方法学依据。

让科技创新的“双反”效应更热烈些

□ 李来

■ 记者观察

在深圳，从事推动科技创新的民间组织不在少数，深圳市企业科技创新促进会算是最初的探索者。这个纯民间的草根协会，按照刘文求的话说，“我们走得很艰难，但支持我们的大有人在。”

采访中刘文求告诉记者，在产学研实践上，当前存在两方面的问题：一是高校和科研机构的技术研发与市场脱轨严重，二是中小微企业创新能力的欠缺。究其原因

主要在于高校或者科研机构同企业的交流太少，科技研发同市场并未实现无缝对接。由此他提出一个“双反理论”，即“反向创新”和“反向教育。”

此前，高校研发人员往往是按照自己的专业特长，结合时下科研热点来确定研究方向和具体研发课题，由于对于市场的真正需求缺乏调查，往往造成研发成果离市场应用相隔甚远。而对于中小微企业来说，投入研发的资金有限，专业研发机构和研发人才紧缺，其创新能力

更可想而知。一方面是资源浪费，一方面则是“资源”若渴，刘文求的“双反理论”无疑给出了一个可能，“反向创新”就是先进行周密的市场调查，确定市场对于技术创新的实际需求以及具体要求，再来确定科技研发的课题。与以往不同的是，此举改变了此前“从高校—市场(企业)”的技术转化程序，而变成“市场(企业)—高校”的研发程序。

眼下，高校的科技人才打破铁饭碗走向市场的案例屡见不鲜。他们有着自身在

某一研发领域的技术优势，走向企业有利于他们的技术得到实际应用，这也是加速科技成果转化的一种渠道。但在企业的研发人员走向高校却并不多见。企业研发人才，有些具备很高的学历背景，而有些却无缘科班出身，很多属于纯粹的后天培养。实际上，企业研发人员走向高校，一是有利于这些研发人员的理论知识得到进一步提升，同时也带动高校科技研发更加贴近市场，以此形成企业和高校在科技创新方面的完美结合。具体来说，企业研发人

员，在自有研究基础上，应当和高等院校进行合作，有向高等专家学习的机会。“民间自有高人”，政府应当去发掘民间科研人员，鼓励他们去高校学习和合作。

所以，科技创新上的“反向教育”，就是要改变单纯的“高校—企业”模式，而形成“企业—高校”的创新格局。

上述的科技创新“双反”，或许只是一种局部观，但不可否认，在眼下科技和市场“两张皮”的局面下，这种创新思维，不妨值得探讨和一试。

■ 动态播报

华为2014年营收净利大涨 研发投入占比全球同业最高

科技日报讯(沈哲)近日华为正式对外发布其2014年年报，营收、净利双双大涨。国际会计师事务所毕马威审计的年报显示，2014年华为实现全球销售收入2882亿元人民币(465亿美元)，同比增长20.6%；净利润279亿元人民币(45亿美元)，同比增长32.7%。作为全球榜首的通信设备厂商，庞大基数之下还能取得如此增幅，得益于华为研发投入占全年营收比例高达14.2%，远超业界水平，同时消费者业务增幅最快。

据了解，华为为三大业务板块：运营商、企业业务、消费者业务均有大幅增长，其中消费者业务收入达751亿元人民币(121亿美元)，同比增长32.6%，增幅最为凶猛。占华为营收2/3的运营商业务收入达1921亿元人民币(310亿美元)，同比增长16.4%。华为表示，目前该公司全球移动宽带网络部署收入已占较大比重。

华为营收和利润的大涨得益于华为研发投入占比的不断提高，在全球同业中最高，十年研发投入累计超1900亿元人民币。据悉，华为2014年研发投入408亿元人民币(66亿美元)，占当年营收的14.2%，较2013年大幅增长29.4%。这让外界对于华为的成功秘诀有了量化的参照。对比咨询机构Strategy最新发布的2013年全球研发费用报告，华为今年的研发投入已非常接近前十位置，与大众、三星、英特尔等各界巨头比肩。华为表示，在宽带、云计算、大数据、物联网为代表的信息通信技术，正成为各行业加速转型的引擎，也是华为2015年的发力方向。

亚太人力资源博览会 将在深圳举办

科技日报讯(李来)从深圳市人力资源和社会保障局获悉，第十三届中国国际人才交流大会将于4月18—19日举行，“2015亚太人力资源开发与服务博览会”和“第11届中国人力资源服务业高峰论坛”将作为大会的重要组成环节精彩亮相，届时世界知名的人力资源服务公司、来自国内、美国、日本、新加坡、台湾等国家和地区的机构将齐聚深圳，共同推动人力资源行业的创新和转型。

据了解，博览会将于会展中心6号馆举行，面积约7500平方米，设置5个模块主题展示区：亚太知名人力资源服务机构展示区、亚太人力资源培训与咨询机构展示区、中国人力资源服务产业园展示区、人力资源信息技术展示区、人力资源福利与健康产品展示区。展区内设置1个主论坛区、2个分论坛区。博览会将推动中国、亚太及全球人力资源服务机构的大展示、大交流，成为人力资源服务机构“提升品牌、展示产品、推广服务、呈现技术、深度交流、促成合作”的大平台。

博览会期间，主办单位将举办国家级人才产业园——“中国南方人力资源服务智慧广场”挂牌仪式，还将举办针对政府和企业人力资源干部的“人才管理技术促进企业转型升级论坛”和“2015亚太金融人才峰会”，举办以“创新商业模式、促进产业发展”为主题的“第11届中国人力资源服务业高峰论坛”。

深圳宝安产业与资源 对接86个重大项目落户

科技日报讯(沈哲)以“创新驱动 共赢未来”为主题的宝安区产业与资源对接系列商洽活动近日在宝安启动，86个重大产业项目实现顺利对接。

这86个重大产业项目中，产业类项目73宗，拟投资额为273亿元。深圳3D产业发展基地、华讯方舟中国天谷、易瑞公司食品安全快速检测试剂条产业化、鑫荣懋集团运营中心及研发基地、新兴激光核心材料生产及激光系统研发、混合云海大数据中心等优质项目在仪式上签约对接落户宝安。此外，宝安区获评市投资推广重点产业园区的园区集中亮相，此次接牌的园区有15个，这15个园区将承接优质产业项目，带动相关产业集聚发展。

推介活动中，展品包括智能机器人、体感输入手环、智能灯泡、智能清醒闹钟等20多种贴近日常生活的智能产品。一批深圳宝安本土的“创客”企业，也带着自主研发并已获得国内外专利和各项大奖的项目参与“路演”。另据了解，2015年全年，宝安区将举办包括上市公司总部企业对接洽谈会、智能穿戴设备、机器人产业园区推介会、战略性新兴产业招商对接会等10多场系列专场活动。