

探营

山东莱西市积极搭建科技孵化服务平台——小微企业在这里成长壮大

本报记者 刘成 通讯员 吕文波

青岛金妈妈农业科技有限公司研发的“砧木三交种选育方法”成为国际首创，黄瓜砧木占全国市场份额的40%以上；青岛道一空优科技有限公司凭借独有的三元离子聚合技术，在10多家国内外投标企业中，中标西藏3377万元的中心供氧系统安装工程；青岛中科荣达新材料有限公司研发的重金属螯合剂专利产品已通过项目立项，项目投产后企业年销售收入将达到1亿元……

这些创新发展的先行者全部出自山东省莱西市的科技孵化器。如今，莱西市科技孵化器培育的科技型小微企业有50多家，30%的入孵企业有自己的知识产权，累计申报国内发明专利300多项，授权国内发明专利160多项。

孵化器是科技创新的重要载体和抓手。如何突出企业主体地位，搭建科技孵化服务平台，发现、培育更多的“鲨鱼苗”，抢占发展制高点？莱西市按照政府引导、企业主体、资源共享的原则，对闲置厂房和办公场所进行装修改建，并对入驻孵化器的企业免费提供企业管理、风险投资、信息发布、管理培训、科技成果转化、市场推广、工商注册、法律咨询等一站式服务，同时出台了有关激励政策，鼓励科技型小微企业进入孵化器成长壮大。截至目前，莱西市已建成区(市)级科技企业孵化器两个，培育入孵企业80多家，在建孵化器6个。

科技孵化器为小微企业提供了研发场所，使他们有了施展才华的舞台。2015年，毕业于清华大学的姚响和妻子成立了青岛百佳创新新材料有限公司，并进入科技孵化器。不到两年时间，先后研发出11项填补国内空白的水性材料、抗水解材料新技术新产品，多项产品被国内外企业应用，已经建起2000多平方米的研发中心。

许多进入孵化器的企业面临缺乏科技研发资金、新技术转化难等问题。对此，莱西市积极引导在孵企业与科研院所合作研发，使企业能够降低成本，尽快出孵。青岛中科荣达新材料有限公司与青岛科技大学、山东大学联合研发农业和农药中间体新产品，仅用两年时间就获得国家发明专利7项，其中用来处理污水的重金属螯合剂专利产品投产后，年销售收入将过亿元。

针对因缺技术、缺人才影响自身发展的企业，莱西市积极引导孵化器企业与在孵小微企业加速要素流动，实现科技供需高效匹配、利益共享。青岛道一空优科技有限公司运用技术入股的方式，与孵化器内的多家公司联合研发着眼国际水平的高新技术产品，实现了双赢。如今，公司空气优化系统已发展到商用、家用、医用等五大系列，拥有国内专利203项。

科技孵化器已成为莱西市加快实施创新驱动发展战略的重要载体。目前莱西市正在把科技孵化器和平台经济的分散资源实行优化配置，打造平台经济，进一步培育壮大新动能。

创之声

硬科技呼唤“软”环境

本报记者 沈慧

近日，在陕西西咸新区召开的2017科学城发展高峰论坛上，北京长城企业战略研究所所长王德禄列举了一组数据：去年入围的131家独角兽企业中，硬科技企业有14家，占比11%，总估值368亿美元。

硬科技是社会发展的硬实力所在，具有改变世界的力量。当前，以人工智能、量子信息技术、虚拟现实为代表的新一轮科技革命正向我们迎面走来，新形势下如何打好硬科技这张牌？

联办财经研究院院长许善达认为，“硬科技想要发展，需要大量的资金投入和人才投入，我们要通过制度环境的优化，来吸引资金和人才的双向流入，如果这一点做不到，硬科技难以行稳致远”。

如何在硬科技与产业之间架起高速公路，美国硅谷提供了很好的范本。美国加州大学伯克利分校教授吴政道说，硅谷的成功是尖端技术、人力资源、工业基础、知识产权保障、激烈竞争的文化氛围、债券市场、股票市场、风险投资等综合禀赋共同作用的结果。

相比之下，我国硬科技发展的软环境还有一定差距。“希望西咸新区不是招商引资，而是招商引智，要把硬科技的创业环境打造得更好，让更多硬科技创业者到西咸新区来。科学家的深度参与、资本的持续支持，对于硬科技发展至关重要。”王德禄表示。

根据《大西安科学城发展规划》，西安将立足“互联网+”，突出“硬科技+”，以“硬科技小镇”为引领，计划用30年时间聚集1000家以上的“硬科技”企业，建设具有世界一流水准的科学城。

西咸新城是陕西第一个将“硬科技”概念付诸实施并已成功落地的创新新城。西咸新区沣西新城党委书记刘宇斌介绍，沣西新城先后将西安交通大学、西北工业大学等国内顶尖高校引入园区，已建成“西部硅谷”硬科技小镇，目前正在加紧建设智慧学镇“创新港”、西工大翔宇小镇等承载高科技人才的小镇，继续为打造硬科技之城、发力硬科技积蓄高端人才。

“科学城的建设，应着力提升科研的质量与效益；应注重软硬结合，大力营造创新创业环境，形成有利于科技创新的良好生态；要进一步注重加强科技成果转化。”中国宏观经济研究院常务副院长王昌林表示。

力争核心技术、关键零部件、各类软件全部国产化——

自主可控：筑起信息技术新长城

经济日报·中国经济网记者 陈静

创事记

没有网络安全，就没有国家安全。无论是重大基础设施还是智慧城市，无论是实体经济的数字化转型还是关系国计民生的关键行业和部门，它们都面临着包括运行安全和数据安全等一系列挑战。中国计算机用户协会名誉理事长吕新奎表示：“保卫网络安全就是保障国家主权，而自主可控就是保障网络安全、信息安全的基本前提。”

所谓自主可控技术，就是依靠自身研发设计，全面掌握产品核心技术，实现信息系统从硬件到软件的自主研发、生产、升级、维护的全程可控。简单地讲就是核心技术、关键零部件、各类软件全部国产化，自己开发、自己制造，避免受制于人。自主可控是国家信息化建设的关键环节，是保护信息安全的重要目标之一，在信息安全方面意义重大。

随着我国自主可控技术不断提升和产业链上下游逐渐打通，自主可控设备新品层出不穷，应用也在全面铺开。自主可控筑起信息技术新的长城，同时也创造出新的产业发展空间。

从“可用”到“好用”

通过持续加大对核心技术的投入和对国内行业用户需求的精准把握，我国自主可控产品不断升级，从“可用”升级到“好用”

你相信吗？一台平板电脑，可以适应零下20℃到高温55℃的严酷环境；一台手机，可以浸在水中正常使用。

这就是中国航天科工二院706所刚刚发布的“天玥”系列移动计算产品。中国航天科工二院706所副所长梁晓东介绍，这个系列的产品具备高可靠、长续航、耐高温、抗冲击的特点，可适应高原、岛礁、荒漠、丛林等恶劣环境，满足数据采集、图像处理、指挥控制、通信定位等应用场景需求，为户外作业特别是恶劣环境下作业提供全新的硬件平台解决方案。

“拿手持机来说，作为新一代自主可控手持终端产品，采用国产化处理器及功能模块，支持军用加密技术，能确保在全球范围内全天候、全天时提供高精度、高可靠、高安全的定位、导航、授时服务。”梁晓东说。

在重庆沙坪坝区的北斗民用战略新兴产业研究院展厅中，基于北斗通信技术开发的民用产品同样琳琅满目。定位精度可以实现“厘米级”的北斗产品中，既有安装了北斗芯片，可供徒步旅行者穿的“定位外衣”，又有为儿童和老人开发的“防丢手环”，部分北斗手机甚至还有一个“独门武器”，即使没有手机信号，也能实现双向通话。

这些新品体现出我国自主可控产品的不断升级。吕新奎表示，通过持续加大对自主可控核心技术发展的投入，目前核



图① 江西新余市搭建起“全程录像、动态监控、定时查询、轨迹回放”的智慧校车安全管理平台。图为工作人员在介绍智慧校车安全调度系统主控中心。

新华社记者 宋振平摄

图② 这是支持新一代北斗三号信号体制的高精度导航定位芯片与1角硬币的对比照片。这款芯片能实现亚米级定位精度，并实现芯片级安全加密。(新华社发)

心产品已经从“可用”升级到“好用”。

“好用”一方面来自于技术的升级。天津飞腾信息技术有限公司首席顾问梁强告诉记者，“2010年左右，飞腾芯片推广难度还比较大，一方面芯片自身水平差距比较大，一方面软件生态没有跟上，两者相乘，和国外产品相比就有一个量级上的差距。但到2014年我们推出1000A处理器以后，情况变化很大，从技术上来讲，1000A比上一代单核性能提升了4到5倍，ARM架构也让软件生态更容易建立起来，这样正常的办公、上网、视频播放等需求都可以满足”。

“好用”的另一方面来自于对国内行业用户需求的精准把握。“我们从行业用户身上获得了源源不绝的创新来源。”杭州宏杉科技股份有限公司董事长郑树生告诉记者，“国外用户和国内用户在使用场景和使用需求上有很大的差别。曾经有一个用户找到我们，说准备在一个省会城市建一个机房，给十几个地市做灾备，预算不到2000万元，国外服务商报价6000万元。用户的方案是一对一灾备，但我们研究后觉得可以做多对一灾备，甚至能做64对1的灾备，用1000万元左右就能完成这个项目。这就是因为我们更懂中国用户的实际情况”。

不过，自主可控设备仍有提升空间。有专家表示，尽管目前电力、银行、金融等行业都在开展自主可控设备和系统的替换工作，但仍需进一步提升支撑规模，至少要能支撑百万人同时在线。

中国工程院院士倪光南也表示，自主可控技术需要建立一套评估机制，“到底提高了多少，增强了多少，要有评估，这样在标准制定、立项、招投标、评审、验收等一系列环节中才有据可依”。他还表示，自主可控在一些核心关键技术和典型应用领域方面，还需

要不断推进。比如移动终端的操作系统，我们在自主可控能力上依然不足，需要增强这方面能力，补足短板，为提高中国移动终端自主创新能力作贡献。

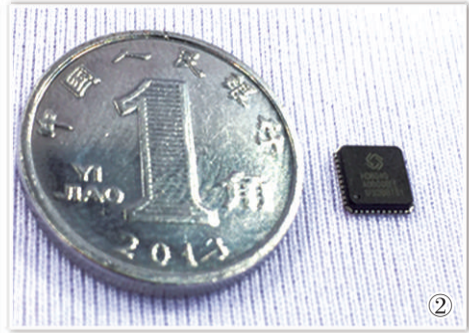
发挥乘法效应

无论芯片、终端还是中间件、应用程序，每一个环节的短板都将影响用户体验，必须形成合力，发挥乘法效应，打造自主可控的产业生态

“自主可控未来的发展，在于要聚集各方优势资源，厂商、用户通力协作，打造自主可控的产业生态。”吕新奎告诉记者。

的确，在自主可控领域，产业联盟不断涌现。中科曙光、神舟通用、中标软件、龙芯中科等公司联合组建了“龙安联盟”，联盟的联合实验室构建了完整的集成应用验证、测试与优化环境，能较好地发现和解决集成应用中显现的问题，进行基础软件、芯片、服务器等软硬件的适配和深度优化。如今龙安联盟已正式发布了国内首款自主可控一体机解决方案。展讯通信、大唐联诚、联芯科技、元心科技等公司则组成了中国(中关村)智能终端操作系统产业联盟，其理事长元心科技总裁唐如安表示，产业联盟的成立正是为了打通从硬件到应用，积极建设自主可控的生态系统。

自主可控生态系统的建立，其核心正是为了更好地满足用户需求。太极股份总裁刘淮松坦言，从模式上看，IT服务正在从过去比较分散的应用和服务演进到现在平台聚合的服务，这也让产业生态从垂直分工演进进生态的共同体。“自主可控装备同样如此，‘木桶效应’会越来越明显。无论芯片、终端还是中间件、应用程序，每一个环节的短



自主可控技术

指依靠自身研发设计，全面掌握产品核心技术，实现信息系统从硬件到软件的自主研发、生产、升级、维护的全程可控



自主可控是国家信息化建设的关键环节，是保护信息安全的重要目标之一

板都将影响用户体验，必须形成合力，发挥乘法效应。”

联想国产化业务客户经理袁振鑫介绍说，联想在研发之外，也在国产化软硬件的兼容适配上投入了很大力量。“我们和一些业内主流硬件厂商、软件厂商包括办公软件的厂商做了适配的工作，为将近1000多种外设产品做了适配工作，覆盖了90%以上的办公设备。现在联想的自主可控电脑整机，能够支持的应用软件超过5000种。”

自主可控生态系统的建立，甚至让自主可控装备有可能超越国外的巨头们。宏杉科技近日推出了基于飞腾处理器的国内首个企业级自主可控存储系统MS3000G2-FT存储系统。根据著名市场调研机构IDC公布的研究数据，中国国内存储市场规模约在200亿元左右。在占比66%的企业级中高端市场中，自主可控产品却一直缺席，因为自主CPU一直被错误地只能应用在低端领域，但通过宏杉科技与飞腾建立战略合作关系，MS3000G2-FT填补了国内自主可控企业级存储产品的空白。杭州宏杉科技股份有限公司总裁李治说：“和飞腾合作，我们会拿到CPU最核心的东西，知道CPU的核心指令后，效率就会变得很高。这样整个生态各个环节的合力就能体现出来。”

天津飞腾信息技术有限公司副总经理郭御风也表示：“单纯的卖芯片不能实现盈利，我们现在是和国内所有的软硬件厂商一起捆绑性地构建基于飞腾体系架构上的硬件生态环境和软件生态环境。从支持策略来讲，我们也会凝聚基于飞腾体系架构整个生态链上的软硬件合作伙伴，一起配合来做这种解决方案的优化。通过协同优化，虽然芯片的性能没有发生任何变化，但最终用户获得的效果确实得到了提升。”

2017中国(东莞)国际科技合作周举办——

建一个创新成果交易“超市”

本报记者 郑杨 通讯员 王祥明

创新看台

想一睹最前沿的工业机器人、智能飞行器、全自动食物垃圾处理器等这些海内外创新成果的风采吗？想了解来自30多个国家和地区、228家科研机构的1000多项科技成果如何在同一平台上交易吗？12月8日，由科技部与广东省政府共同主办的“2017中国(东莞)国际科技合作周、科研机构创新成果交易会”在东莞开幕。

本届国际科技合作周的一大亮点，是打造了一个聚集国内外优质创新资源的“聚宝盆”。展会设立六大专题展区，分别为国际合作区、科创成果区、前沿科技区、专业技术区、创新生态区和互动体验区。记者在现场看到，国际合作区集聚了来自欧美发达国家、“一带一路”沿线国家和地区的科研资源；科创成果区和前沿科技展区则展出了我国各地的研发机构和高新技术企业的创新成果；在互动体验展区，“小型、超轻型飞机展”“新能源汽车展”受到观众的青睐。

“这届盛会吸引了来自世界不同国家和地区的科研机构和企业团体，并且集聚了前沿的科技创新成果。这将进一步促



2017中国(东莞)国际科技合作周互动体验区的新能源汽车展示区。

本报记者 郑杨摄

进个人、企业以及国家之间的交流和合作，进一步促进全世界科学和技术领域的交流合作。”诺贝尔奖得主罗伯特·柯尔在国际科技合作周开幕式上表示。

国际科技合作周的另一大亮点，是奉上了一场传播国际先进创新文化和科学思想的盛宴。合作周期间，举办了18场科技主题高峰论坛，涉及云计算和大数据、卫星应用、硅谷创新生态、中日节能环保

保科技、中德智能制造科技等领域。其中，第二届中国科技创新论坛不仅邀请了罗伯特·柯尔、凯文·凯利等国际知名科技界人士做主题演讲，还举办了“未来科技与人工智能”圆桌论坛。

“科学技术发展的初心就是不断促进人民美好的生活，所以一定要落实到产业、落实到经济发展之中。”国际半导体照明联盟主席、科技部原副部长曹健林在致

辞中表示。本届国际科技合作周着力打造了一个规模大、层次高、实效好的国际科技交流合作平台，提供了科技创新成果便捷交易的“超市”。

十大企业需求现场悬赏式招标、十大科研成果现场拍卖、十大科技合作现场签约……记者看到，本届科研机构创新成果交易会的形式十分新颖多样。交易会主要聚焦生命与健康、材料与化工、资源与环境、装备与制造等六大领域，促进国际科技合作，推动区域科技创新发展，实现政策链、创新链、产业链、资金链四链充分融合。

据了解，中国(东莞)国际科技合作周自2004年创办至今已连续举办了13届，促进各类科技和人才项目合作超过2000项，已成为立足东莞、服务广东乃至全国的国际科技交流合作平台，成为我国面向世界展示科技实力的重要窗口之一。

“广东积极推动国际合作，已经和40多个国家建立科技交流与合作关系，签署政府间的国际协议50多项。广东省将以本届国际科技合作周为契机，进一步融进国际科技创新网络，大力吸引国内外创新人才、创新机构、跨国公司研发中心和国际科技组织落户广东，不断提升广东的科技创新能力。”广东省副省长黄宁生表示。