

高质量的产品+接地气的创新

国产核心技术：乘风破浪正当时

本报记者 陈静

5月30日，全国科技创新大会召开。会上，实施创新驱动发展战略被视为应对发展环境变化、把握发展主动权、提高核心竞争力的必然选择。6月1日，“十二五”科技创新成就展拉开帷幕，一系列“十二五”以来的科技创新重大成果登台亮相，其中包括国产CPU、核心芯片和操作系统在内的大量“核高基”成果。

所谓“核高基”，是对核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品的简称，在2006年发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》中，它与载人航天、探月工程等并列列为16个重大科技专项。“核高基”重大专项将持续至2020年，中央财政为此安排预算328亿元，加上地方财政和其他配套资金，总投入预计将超过1000亿元。

而在“核高基”之外，市场和产业链上下游也正向自主创新核心技术大开“绿灯”。缺“心”(芯片)少“魂”(软件)长期被视为我国信息产业发展的“卡脖子”难题，但如今，掌握核心技术的国产软硬件已开始向政务、金融、能源和移动智能终端等领域实现规模应用，并开始为普通人的生活便利提供越来越多的服务。

产品才是硬道理

掌握核心技术的硬件产品体现出信息产业的底气，国产硬件的突破为整个产业链的国产化带来新机会

“我们掌握了处理器、芯片组和图形处理器三大核心技术，由国内本土员工组成的技术团队掌握着三大核心芯片共480万行研发代码，实现了核心芯片全部研发环节的透明可控。”在“十二五”科技创新成就展的展台前，承担了“核高基”重大专项的兆芯科技副总裁傅城这样告诉记者，兆芯国产X86通用处理器的成功自主研发和量产，令国产处理器在性能方面完成了一次跨越式的提升，从“十二五”初期的不足国际整体水准的10%提升到了目前的80%。傅城介绍说，目前兆芯芯片已用于联想、长城、同方等电脑厂商的台式和笔记本电脑，出货约10万台。

“浪潮研发出我国第一台32路高端容错服务器，在中国建行上线测试成功，使我国成为世界上第三个掌握这一技术和产品的国家。高端服务器研制成功后，打破了国外品牌的垄断。”浪潮集团董事长兼CEO孙丕恕信心满满。浪潮的高端容错服务器同样是国家重大科技攻关专项，这个项目由460位工程师历时4年完成，申请国内、国外发明专利130项。依靠自主创新，浪潮服务器出货量现已位居全球前五、中国第一，并且贡献了2015年全球服务器增量的35%。

和兆芯与浪潮一样，掌握了核心技术的硬件产品体现出我国信息产业的底气，而在自主、安全、可控之外，更重要的是，国产硬件的突破还为整个产业链的国产化带来新的机会，为整个市场的良性发展带来全新的理念。中国工程院院士倪光南就表示：“在产业化的基础上，需要围绕产品和服务，构建一个比较完整的产业链，最终在自主可控基础上营造一个支撑该产业链的生态系统。这才能不受上下游制约，具备足够的竞争力。”

“在中国进出口银行，浪潮高端服

务器带动大金仓的数据库，东方通的中间件等国产基础软件进入金融核心应用领域，创造了银行业首次在关键应用的软硬件系统平台上全面采用国产产品的历史，而过去国外高端服务器厂商不愿意支持国产中间件和数据库，国产基础软件因此无法搭建测试环境。”孙丕恕告诉记者。傅城表示，国产化的短板目前集中体现在软件应用方面。“关键是过去受制于国外硬件产品，巧妇难为无米之炊，但现在国产厂商在产业链上下游可以形成合力，‘抱团’带来良性循环，从而实现迅速发展。”

的确，自主创新核心技术突破已不再停留于“成绩单”上，而是向市场迈出了坚实的步伐。龙芯近年来连续拿下海信与海尔数百万颗机顶盒芯片订单，飞腾1500处理器在超级计算机“天河二号”试用，作为全球最快的超级计算机，“天河二号”在2013年6月至2015年11月连续6次位列国际高性能计算TOP500排行榜第一，综合技术水平国际领先，广泛应用于信息系统建设和科学与工程计算领域。在“十二五”科技创新成就展上，华为也展出了第一台ARM平台服务器“泰山”，配备自主研发ARM架构64位处理器“Hi1612”。华为表示，除了存储单元外，该处理器具有完整的自主知识产权，可应用于大数据分析、共有云、信息搜索等领域，并已在阿里巴巴试用。海思芯片早在去年年底已搭载于超过一半的华为手机当中，而华为手机的全球出货量已经突破1亿部。

《国家创新驱动发展战略纲要》中提出，要“实施重大科技项目和工程，实现重点跨越”，这是核心关键技术的根本保障。但国产核心技术突破还需要进一步的政策支持，来营造更好的环境。“从目前看，还需要继续加大政府采购政策向‘核高基’相关产品的倾斜力度，进一步提高这些产品的市场占有率，同时依法保护本土企业的发展权益，给予税收优惠政策，并切实维护我国‘走出去’企业的合法权益。”中国电子信息产业发展研究院工业经济研究所高级咨询师张厚明如是说。

技术紧密对接市场

越来越多的自主创新技术已开始催生新产业，创造新就业，并为普通人提供越来越丰富多彩的服务

一台自带视频菜谱的抽油烟机！6月2日，海尔厨房电器推出首款云厨油烟机，这款抽油烟机配有一块4.3寸高清触摸屏，内置1.5万条视频菜谱，用户还可以边烹饪边听新闻和有声书。当抽油烟机感知到厨房空气质量欠佳，还会自动开启通风换气。

这台“智能”抽油烟机的“大脑”正是阿里巴巴的YunOS智能操作系统。阿里巴巴集团OS事业群行业拓展事业部总经理胡晓东介绍说，这一基于Linux的自主创新操作系统如今已应用于多款国产智能终端。“2015年YunOS智能手机国内出货量比2014年增长700%，YunOS首次超越微软，成为第三大移动操作系统。2016年1季度YunOS智能手机新增1700万用户，占国内市场份额16.08%。”

YunOS的故事，正是国产关键核心技术真正“飞入寻常百姓家”的写照。和以往“伸手要市场”相比，越来越多的自主创新技术已开始催生新产业，创



“十二五”科技创新成就展上展示的“5G全连接港口”，可以全程用手机监控。陈静摄



观众正在体验由中兴通讯MM基站提供支持的VR眼镜。陈静摄
参观者体验配置了兆芯国产X86通用处理器的台式电脑。陈静摄



造新就业，并为普通人提供越来越丰富多彩的服务。

在“十二五”科技创新成就展上，海信带来了“海信CAS计算机辅助手术系统”，包括海信计算机辅助手术系统和海信外科智能显示系统在内的这一系统由青大附院科研团队与海信专家团队共同研发，能够对肝脏病患的CT数据变成三维的数字肝脏以指导临床手术，在手术前从不同视角进行全方位评估、规划和设计手术方案，从而实现数字化精准医疗。

清华大学开发的“气象大数据管理系统”同样引来不少观众驻足。这套现代化人机交互气象信息处理和天气预报制作系统的第四代MICAPS4.0气象云服务体系已在全国气象部门正式业务化，与其配套的分布式数据存储系统年内也将分批次被推广。其开发团队高性能服务器首席架构师王若瞳表示：“以前，数据从产生到被预报员看到需要几小时；现在几分钟甚至几秒钟就能被看到，而且还是建立在数据量是原先几十倍甚至上百倍的基础上。”这就意味着，未来的天气预报，范围可以精准到公里，时间则可以精确至分钟，真正为用户提供精细化服务。

“中国智造”甚至开始向海外伸出

“触角”。同方微电子双界面金融IC卡芯片上月获得了国际CC EAL5+认证，这一最高级别的安全认证为其开拓国际市场进一步铺平了道路。同方微电子副总裁王劲毅表示，其金融IC卡芯片已成功攻破海外市场，应用于阿联酋和迪拜银行发行的首批银联卡中，为国产“芯”拓展国内及海外金融IC卡市场打下良好基础。

伴随核心技术的不断突破，相关市场化的公共服务平台也开始大展拳脚。位于珠海高新区的南方软件网络评测中心是珠海16家经认定的广东省新型研发机构之一。“南云源代碼测试服务云平台”是该中心的“拳头”服务，中心成立十余年来已为800多家企业提供超过3000次软件检测服务，其出具的检测报告获55个国家和地区认可，检测提炼出近90万个行业技术问题。珠海南方软件网络评测中心主任侯建华表示，他们的目标，就是为国产软件保驾护航。

“要进一步整合企业、中介和政府的各类优势资源，推动技术实现跨越式、集约式发展，同时努力建设成果交易平台，促进相关技术成果的快速应用，加快国产核心技术的产业化、市场化进程。”张厚明如此建议。

大数据让老师读懂学生

本报记者 梁剑箫

两片叶子，形状、大小一模一样，可它们的叶脉大相径庭。同样，两个都考85分的学生，他们的学习能力完全一致吗？“借用大数据分析手段，通过对学生学习行为数据的采集、分析、处理，学生的差异性就会清晰呈现。”日前，在谈到“大数据+教育”的教学时，天津南开中学数学学科主管林秋莎对记者说。

随着大数据时代的到来，2015年南开中学数学组利用在线教育产品“快乐学”进行“大数据+教育”的教学尝试。快乐学首倡“数据驱动学习”，是集资源、技术和服务为一体的数据驱动型互联网教育企业。“快乐学在不增加老师工作量，不改变老师日常教学习惯的前提下，通过数据搜集、分析与处理，提高工作效率和趣味性，为老师减负增效，真正做到因材施教。”北京快乐学网络科技有限公司CEO林桢说。

“以前老师更像是中医，凭借多年教学经验，大致能知道学生知识体系的薄弱处。但每个老师带的学生少说也有两三个班，一百多个学生，没办法具体了解每个学生的学习进度。而有了大数据分析、反馈，老师能更加精准了解每个学生的知识点掌握情况，从而根据每个学生不同的学习漏洞对症下药。我们将这称为中西医结合诊疗。”林秋莎形象地比喻道。

南开中学数学学科副主管、高三备课组组长张广民认为，在传统的教学模式下，成绩相同的学生，能力大致相仿。但根据两个同样分数的考生进行数据分析，会发现A同学更多的是依靠出色的逻辑思维，而B同学逻辑推理能力相对薄弱。“举例来说，男生在某网站买了个篮球，该网站会立刻推送他篮球鞋。女生在微博上关注一个歌星，它会猜出你对其他哪些明星也感兴趣。这实际上就是根据学生相关的行为进行的大数据分析。既然商业网站在某些方面都如此了解学生，作为老师，更应该通过他们的学习行为数据，了解每一个学生的学习进度、知识点掌握情况。因此，让学习好的学生攻克难题，让学习暂时跟不上进度的学生做一些相对容易的题目对提升学生考试成绩和建立学生的自信心有着重要作用。”

为此，快乐学从老师日常的作业布置和考试的场景切入，通过平时的作业、月考、周练收集数据，数据主要分为两类：一是老师教学内容数据，二是学生学习行为数据；再经过快乐学智能学习系统的数据挖掘与分析，最终输出两类产品：一是线上产品，满足老师出题、作业分析的需求，通过大数据的帮助，及时调整教学策略；二是线下产品，即学生的错题本、考试分析报告。据了解，快乐学多款产品已经进入北京、天津、广东、浙江、江苏、湖北、湖南、山东等全国17个省(市、自治区)6000多所学校，有数万一线教师正在使用快乐学产品。

可见，“大数据+教育”会让老师更全面地了解学生的学习能力。有了大数据分析，学生学习的过程可以被全方位记录下来，教师通过数据分析可以对学生的知识掌握和能力发展进行形成性评价，使教学反馈更加及时准确。“大数据也解放了有创新精神的老师，使他们尽可能少做重复性工作，而将精力集中在教师的核心功能——教学教研上。”林桢说。

钱香金融结合互联网模式——

让传统珠宝行业更“香”

本报记者 李治国

截至5月20日，成交总额近2亿元，服务黄金珠宝终端企业主70多家，覆盖终端门店3000余家，平台注册用户近8万人。日前，互联网金融平台“钱香金融”以“互联网+”模式切入传统珠宝行业，创造了小小的传奇。

在一般人看来，传统的珠宝行业似乎是个并不缺钱的行业，拥有固定的供应商、进货渠道和门店，甚至还有固定的客户群体。这一切已经建立起自给自足的圈子。然而，就在业内人士也认识到珠宝行业和互联网不容易“合作”的时候，钱香金融的创始人黄崇望却看到了机会。“‘钱香金融’是一家立足黄金珠宝产业链的互联网金融平台，向终端珠宝商店提供用于购货和扩张所需的贷款。”黄崇望告诉记者。

珠宝行业发展空间巨大。据不完全统计，以2015年上半年为例，珠宝市场规模达到2150亿元，其中节庆、婚礼等消费是刚需。因为珠宝单价高、个性化强，需要线下选购，因此行业受互联网冲击很小。此外，珠宝还是资金密集型行业，对信贷需求很大。但是珠宝行业的下游店铺由于既缺乏可供抵押的标准资产，又因为珠宝销售多是现金交易，也就无法提供银行流水，因此很难从传统渠道获得融资，这就导致下游店铺扩张速度极为受限。“但是珠宝行业利润率高，终端零售拥有稳定现金流，行业商圈合作紧密，很重视商业信誉，十分适合从产业链着手解决行业融资问题。”黄崇望解释。

正是看到了其中的机遇，钱香选择从采购角度进行切入。黄崇望说，珠宝行业的上游非常强势，行业的典型情况是厂商生产什么，终端店铺就卖什么，而终端卖什么，消费者就只能买什么。造成这种局面的原因是下游的终端店铺过于分散，周大福、瑞麟等几大品牌的市场份额加起来也仅有15%左右。“钱香希望通过下游采购的整合，提高对上游的议价能力，同时帮助终端进行科学购销和库存管理。”黄崇望说。

记者了解到，未来如果可以实现由消费者团购订货，从而主导上游生产，钱香还希望进一步介入消费金融，通过整合产业链，获取产销之间的利润。

目前，钱香金融与开店宝、荟萃楼、六桂福、地大珠宝、金仔禧、洋临珠宝达成战略合作，各方将充分发挥各自优势和影响力，共同推进黄金珠宝供应链金融的发展，在信息流上相互共享，在物流上相互开放，在资本上相互融合，最终打造集大数据、供应链物流、金融为一体的战略合作伙伴联合体，引领行业发展新潮流，携手打造“互联网+产业+金融”的合作典范。

吉林省辽源市袜业园通过开展电子商务，积极拓展棉袜产业领域——

当袜子遇上互联网

本报记者 李己平



前几年田中君还立誓要生产14亿双棉袜，让中国人人均拥有一双。如今，这一愿望早已实现，年生产棉袜达到25亿双。要问如何提的速？多亏了互联网。

2005年是东北振兴初期，为适应煤炭资源枯竭后的产业转型，也为了就业需要，吉林省辽源市利用原有的小作坊做起棉袜，形成了产业集群。民营企业家田中君就在此时创办了吉林东北袜业纺织工业园发展有限公司。不懂织袜的他办起袜业园，主要是做平台。2013年，袜业园

已有130多户企业总计2.3万人就业，加上配套就业者已经达到3.5万人，2015年生产棉袜25亿双，实现产值65亿元。产品以棉袜为主、内衣为辅，为阿迪达斯、彪马等代工，同时生产自己的鹿人牌等产品，出口美国、英国、意大利等国家。

辽源市在长春市以南100公里外，是吉林省内唯一不通火车的地级市，交通不便。生产出如此大产量的袜子该卖给谁，怎么卖？田中君打起了互联网的主意，“袜子是快销品。使用互联网的思维和技术，就是给这个传统产业插上了翅膀”。

袜业园开始向电子商务领域发力：建起辽源袜业电子园区，瞄准国内电商巨头阿里巴巴批发平台，在网上建立了东北首条产业带，建设包装设计、印刷、仓储等配

套企业，吸引1012户电商加入，加工企业形成集群抱团闯市场的模式。完整的产业链使袜业园度过了成本持续攀升、产品价格走低的困境。

长春大学毕业生孙笑天则将“互联网+”做得更彻底。他在电子商务园区中成立了科技信息服务有限公司，不生产产品，只做包装服务，把袜子卷成各种五颜六色的“花束”模样，16双一个单元，礼盒包装。还有的做成蛋糕形状，作为年轻人送礼物的新选择。孙笑天把手机微信作为主要销售渠道，一年的线上销售额达到800万元。

和孙笑天相比，辽源第二针织厂的下岗工人李光辉也积极融入了这一产业。他原来负责织袜机维修。听说辽源建了

袜业园之后就随同返乡创业，成立了鑫达袜业公司，注册了“东十一郎”品牌。如今，他拥有140台袜机，100多名员工，在淘宝、阿里巴巴做线上销售，年销售额达到2000万元。

记者了解到，袜业园通过“互联网+”，实现了7天供应链无缝对接，而一般企业从接单、设计、打样、出品等需要20天。现在有很多与买家沟通的事情全部在网上进行。互联网思维又促使袜业园建起了染纱厂，产业链条逐渐完善，从辽源至义乌建立了专线物流，再到遍布全国的销售网，形成了“7天供应链”的创新模式。“原来是产品到市场之后看反应，靠推销。现在是网上订购，生产商和零售商实现了信息共享。”织袜有限公司研发中心主任王明娜说。