

“中国制造 2025”系列报道②

当“芯”遭遇“安全” 高端装备国产化有多远

■本报见习记者 李勤

4月9日,美国商务部发布了一份公告,决定禁止向中国4家国家超级计算机中心出售“至强”(Xeon)芯片。据美国中文网报道,此次禁运的理由是“天河二号”系统和早先的“天河一号”A系统使用了两款英特尔微处理器芯片,“据信被用于核爆炸模拟”,违反了“美国国家安全利益”。

在“安全”的掣肘下,中国高端芯片会受到怎样的影响?包括芯片在内的高端装备制造又处在怎样的环境中?未来走向如何?

以“安全”之名

美国以“国家安全”为由对中国企业等进行多项限制的案例其实不少。只不过,这次“躺枪”的是英特尔公司,影响的是中国超算。

曾遭遇美国“国家安全”“伏击”的还有华为、中兴、三一公司等。

2011年华为在竞标美国准备建立的专供警察、消防队以及急救人员在紧急情况下使用的无线网络项目时,被美国商务部以“威胁美国国家安全”为由拒绝。

随后在美国“国家安全”上引起轰动的是三一。2012年9月,三一在美国的关联公司拉尔斯科控股收购位于美国俄勒冈州海军军事基地附近的4座风力发电厂项

目,但遭奥巴马政府和美国外商投资委员会(CFIUS)以威胁国家安全为由下令阻止。在历经两年的上诉后,三一以CFIUS“程序不合法”为由打赢了这场官司。

三一总裁向文波曾在关于这场官司的新闻发布会上表达了十分激动的心情——这是外国公司唯一一次挑战“美国安全”的胜诉案例。

不少业内人士认为,许多遭遇美国“国家安全”冲击的事件背后总有更多的“理由”。

中国超级计算机“天河二号”连续多年蝉联世界第一超级计算机的桂冠,而该计算机中使用的芯片是多达十多万块英特尔“至强”处理器。因此,此次禁运引起业界的猜想。其中,中国计算机学会高性能计算专业委员会秘

书长、中科院软件研究所研究员张云泉曾对媒体表示:“中国超算已经蝉联四连冠,未来六连冠、八连冠也是有可能的,美国已然感到了威胁。”

国内半导体研究机构芯谋公司首席分析师顾文军也认为:“在超级计算机领域,美国、日本等国一直处于领先地位。中国属于后进者、追赶者,当中国的发展速度太快,开始冒出苗头威胁到海外霸主的时候,海外的‘有形的手’就开始指挥整个局面了。”

“禁运所带来的负面影响到底有多大?这可能也是美国想通过禁运来试探获取的信息,这次禁运在我看来更多的是表达一种姿态和试探。”科学网热门博主、IT创业人士刘洋表示。

从“芯”窥国产替代进口大势

刘洋还向《中国科学报》记者指出,禁止出售给四大超算中心的“至强”等芯片广泛应用于民用计算机,美国并没有彻底将其全面禁运,也不妨碍其他单位生产使用基于“至强”CPU的超级计算机,所以对基于该芯片的超级计算机的应用影响有限。“长期来看,这种封堵对国内独立自主的超级计算机芯片也有一定的促进和正面影响。”刘洋说。

赛迪分析师饶小平表达了乐观的预计:“在目前经济全球一体化的趋势下,英特尔的‘至强’在未来并不是没有可替代品。在国内市场需求的带动和培育下,超微半导体公司、中国台湾威盛,甚至国内龙芯等高端芯片企业在未来都有可能开发出高性能的CPU。”

一位要求匿名的IT业内人士向《中国科学报》记者表示,受到激励的国产化芯片只是其一,近年来中国高端制造业早就意识到国产化对信息安全、国家安全的重要性,中国在信息安全和国家安全上也有总体布局。

比如,2014年,中央政府机构不再采购Windows 8操作系统。还有风声称,国内银行将更多地采用本土品牌服务器来替代IBM开发的高端服务器产品。

顾文军则告诉《中国科学报》记者,国外对中国政府此前扶持本土半导体产业的政策产生了种种非议,一些保护主义的言

论甚嚣尘上。但是,非议没有阻挡国产化的步伐。上述匿名人士认为,中美在信息安全上博弈的同时,也在促使中国不断加快推进高端装备硬件和软件的国产化。

就在不久前,中国银监会和工信部下发了《银行业应用安全可控技术推进指南》。该新规规定:银行等金融机构应用安全可控信息技术应以不低于15%的比例逐年增加,直至2019年达到不低于75%的总体占比。自此,银行业采购新的IT系统设备,就必须按照新规来执行。该文一发布,就引发了国外IT企业的反对声,担心中国是在加速变相推进IT系统国产化。

政策利好下问题也重重

随着国产化呼声越来越高,各项利好政策频出。例如,2014年6月,《国家集成电路产业发展推进纲要》正式发布。3个月后,国家集成电路产业投资基金又正式设立,支持具有战略性的芯片产品研发。

但是,高端装备国产化替代可能不会如预想般容易。

上述匿名人士表示:“各项政策虽好,但是在顶层设计、研究和创新的大环境下都存在一定问题。”

刘洋也在科学网博文中尖锐地写道:“国产CPU一直遮遮掩掩地不能产业化、大众化,原因很

明显,但绝不容易解决;中国精尖的制造加工技术很有限——设备、工艺、材料等等系统性落后——这是一个需要实干、积累和高投入的领域,不是靠几篇论文和买点装备就能解决的问题。”

刘洋进一步解释,芯片的制造对材料、工艺、装备以及人才的要求都很高,是一个需要巨大投入、深厚积累的领域。“一般企业很难冒险投资这类高风险领域。本来就相对国外落后的领域,要独立自主地发展起来,离不开国家政策和资金的大力支持。”刘洋说。

他认为,由于历史及技术门槛等因素,我国的软

硬件产业缺乏属于自己的完整产业链,已经落后世界很多。“在缺乏国家支持的情况下,国内软硬件产业仅靠市场竞争很难打开国际巨头环伺的市场,这可能是国产软硬件难以产业化、大众化的重要原因之一。”

此外,上述匿名人士还指出,在CPU等领域,科研教育也存在许多问题,导致难以培养优秀的制造业人才。刘洋直言不讳:“要独立自主的话,必须掌握核心技术才能突破。以论文导向来考核科研成果,特别是工科的研发成果是不合适的。”然而,《中国制造2025》规划的正式出台也使得信息技术高端装备行业迎来一次新的历史机

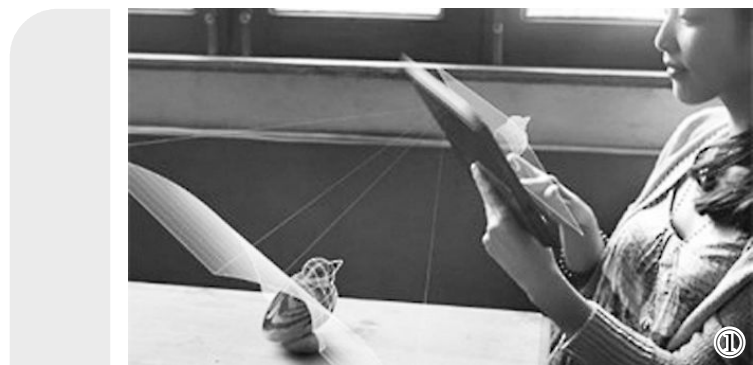
遇。《中国制造2025》提出了9大任务、10大重点领域和5项重大工程。其中,5项重点工程包括国家制造业创新中心建设、智能制造、工业强基、绿色制造、高端装备创新。

刘洋认为,在这样的利好政策下,智能制造等领域会进一步产生信息化需求,未来市场对芯片的需求也会更为细化。比如,需要低功耗、高模块化的芯片用来做分布式数据采集,也需要高性能的芯片来处理海量数据,做辅助决策。

“我们可以抓住需求差异化这个机遇,在一些新兴芯片需求领域力争前沿。”刘洋说。

台裔微制图

图说科技



- ① 实感 3D 模拟图
- ② 英特尔实感 3D 摄像头瘦身后可以用于手机。
- ③ 英特尔的专家在 IDF 大会上对实感 3D 摄像进行说明。

图片来源:百度图片

实感 3D 摄像头有望用于手机

日前,在英特尔信息技术峰会(IDF)上,英特尔公司CEO科再奇展示了神奇的一幕:面对一台锁定状态的Windows 10系统电脑,仅仅将面部对着屏幕不到一秒钟,电脑就自动开机进入桌面系统,无须密码。

原来,这台电脑内嵌入了英特尔的实感 3D 摄像头,忘记密码也不怕,直接扫描面部就OK。

什么是“实感 3D 摄像头”英特尔感知计算中国区总监汤振宇给出的解释是:从硬件部分,它是支持英特

尔实感计算的 3D 摄像头;从软件部分,它是英特尔“实感”计算的软件开发工具包(SDK);从生态部分,它是弓箭生态系统和应用;从市场营销部分,它将整合英特尔市场营销、推广方面的资源。

英特尔 3D 摄像头分为两种,一种是用于近距离、精度较高的前置 3D 摄像头,另一种是可用于较远距离、精度稍低的后置 3D 摄像头。

实感 3D 摄像头不仅仅能应用于电脑,还能应用于手机等更小的移动

设备,而相关的产品已经面世。目前,已有 5 款搭载英特尔实感技术的笔记本电脑、平板电脑和一体机上市。同时,基于实感技术的应用数量也在快速增长,已有 10 余款应用陆续发布。目前应用的类别全面覆盖游戏、视频聊天、虚拟会议等丰富的种类。

科再奇还展示了一款配备 RealSense 3D 摄像头的 6 英寸原型手机。科再奇称,英特尔希望实感 3D 摄像头用在 PC 和平板电脑中,瘦身以后也可以用在智能手机中。(潘玉)

图像视频大数据产业发展正当时

■本报记者 郑金武

原先设计 50 多人规模的沙龙活动,结果报名参会者多达 300 余人。主办方不得不更改会议室,以便容纳继续到来的参会者。

这是 4 月 15 日记者在中国科学院自动化所召开的“第二届中国图像视频大数据产业创新论坛”现场看到的情景。本次论坛由图像视频大数据产业技术创新战略联盟主办,中科院自动化所智能感知与计算研究中心承办。

“从参会人员的规模我们可以看出目前大家对图像视频大数据产业的关注。而这个论坛的召开,就是要为同仁们搭建平台,创造交流探讨的机会。”中国科学院院士、图像视频大数据产业技术创新战略联盟理事长谭铁牛在致辞中说。

大数据亟须转化为研究支撑

图像视频大数据是保障国家和公共安全的战略高技术,电子信息产业新的增长点,具有很大的发展潜力和广阔的应用前景。

专家介绍,预计到 2017 年,全球将有 7 万亿个传感器,届时如果按 70 亿人口的总量计算,人均将有 1000 个传感器。目前互联网图片的上传量每天多达数亿张。各种信息载体数据量的爆炸性突破造就了大数据的产生,人们的研究热情空前高涨。工信部发布的物联网发展规划明确提出要把图像视频智能分析以及海量数据存储、数据挖掘等作为关键技术工程。

“在全球图像视频数据爆炸式增长的今天,我国图像视频大数据产业迎来了重要的发展机遇,同时也面临重大挑战。”谭铁牛强调。

谭铁牛指出,经过多年发展,已经产生了海量的图像视频大数据。图像视频大数据是人工智能的突破口,是信息产业新的增长点。而能否把大数据优势转化为研究的支撑,不能光靠政府来解决。

据悉,图像视频大数据产业技术创新战略联盟希望团结、规范、引导我国图像视频大数据技术和产业的健康发展,以市场需求为导向充分发挥企业的主体作用,聚焦产业链创新,以技术项目研发为重点,健全组织机制,推进资源融合,建立利益共同体。

大数据产业应用蔚然成风

在该论坛上,百度研究院副院长余凯、北京航空航天大学

学教授李波分享了图像视频大数据产业的前沿科技和最新进展。论坛的两个讨论环节,则请到了 14 位企业、学术、投资等行业的专家学者,探讨图像视频大数据行业的商业模式、技术研发、产品设计、系统应用、标准测评的新方向、新动态、新挑战、新趋势。

论坛上,李波介绍,我们正处在“数字宇宙”中,2012 年数据总量达 2.84ZB,2014 年数据总量达 40ZB,他认为,数字应该为我们提供个性化、智能化的服务。

视频监控已经成为公安侦查的刚性需求,在传统线人、指纹、痕迹的基础上,视频监控成为公安第四大破案手段。视频监控破案占比已提高到 25%~30%,并在不断提升。李波指出,99%的大案、要案的侦破需要视频监控信息。视频监控在公安侦查中价值重要,相关技术也在不断发展。

余凯以“从万物互联到万物智能”为题,介绍了百度在人工智能方面的发展成就。余凯称,人工智能不等于人工智慧,智能的本质是学习,是“感知—理解—决策”过程。5~10 年后,所有设备都将成为智能设备(智能传感器、云端大脑、连接人与服务),都将成为机器人。

而数据接行的模式引起了与会者的高度关注。来自北京数据堂公司的代表介绍,该公司将各种大数据收集起来,就相当于成立了一个数据银行,对数据进行简单的“清洗”整理后,就可以向外提供数据出租等服务。

联盟引导产业健康发展

据介绍,我国图像视频大数据技术和产业发展正面临着诸多挑战,如政、产、学、研、用、资结合不紧密,企业和科研院所之间国家层面的话语权较弱,自主创新较少,同质低价竞争普遍,国际化程度低,缺少权威平台以致市场无序竞争等。

为此,去年 9 月,图像视频大数据产业技术创新战略联盟在京成立。首批发起单位共 29 家,由百度、腾讯等 19 家企业、清华、北大等 4 所高校,以及中科院计算所、自动化所等 6 所院所组成。而今,“联盟在广大成员单位的支持和共同努力下,各项工作都在稳步向前推进,联盟的影响力也日益扩大。”谭铁牛说。

据介绍,联盟今后将致力于推动我国图像视频大数据产业技术创新,标准制定、测评认证、交流合作、宣传推广、人才培养,打造中国图像视频大数据领域政、产、学、研、资多赢的品牌产业平台。