

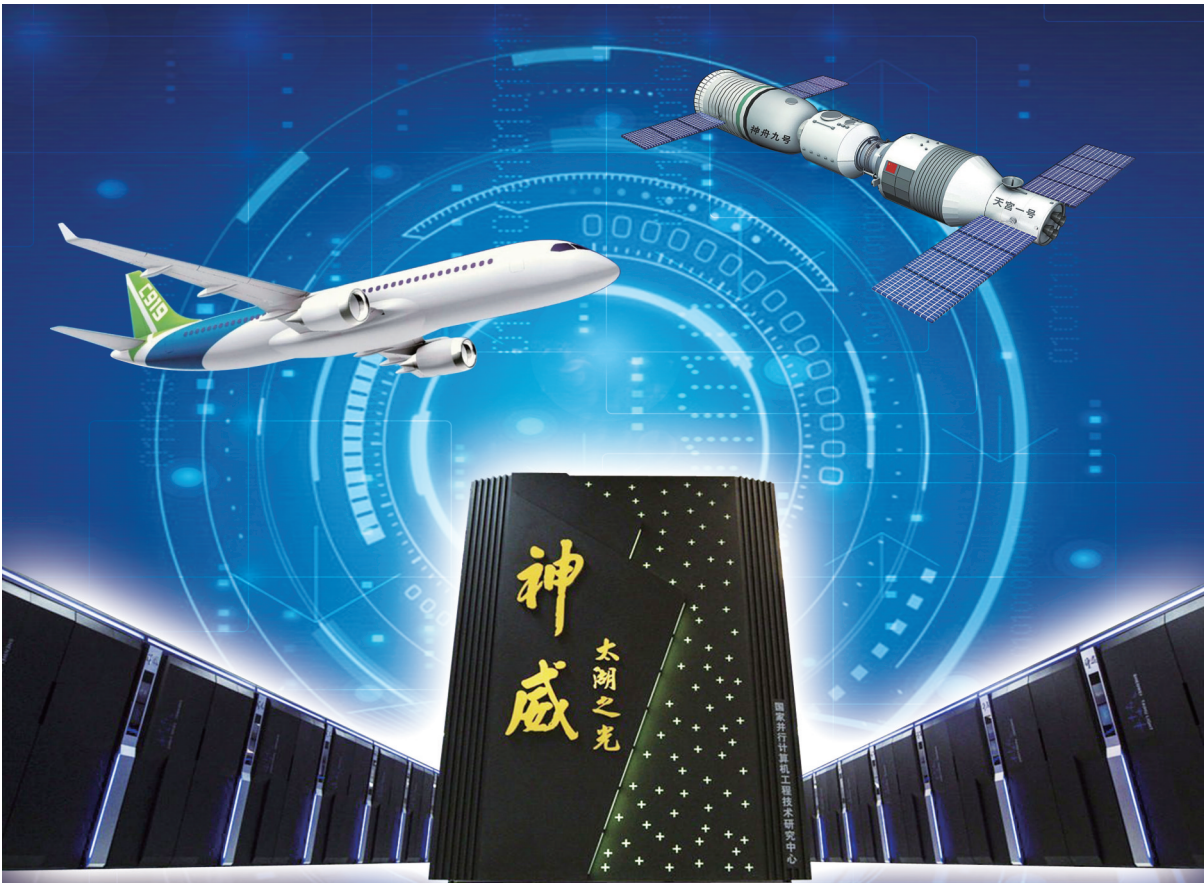
超算产业化“已开始,会很大”

产业链涉及硬件、软件开发、后期应用,其中制造方面中国企业全球领先

林小春 蒋玉高

近日,在美国盐湖城举行的2016年全球超级计算大会上,由中国超级计算机“神威·太湖之光”再次摘得世界最快超算头衔,实现了中国超算系统在全球超算500强榜单上的八连冠;中国上榜系统总数则与美国并列第一。

中国已是超算大国。但多名超算专家以及中国超算企业界人士却认为,中国要成为超算强国还有很长的路要走,其中应用的产业化是重中之重。



王利博制图

联想华为领衔中国企业

美国劳伦斯伯克利国家实验室副主任霍斯特·西蒙评价说,超算对科学、经济与军事等多个领域至关重要,某种意义上“它就是一种竞争”。随着15年来中国在超算方面大力投资,中国在这个领域已经达到“一个非常有竞争力的阶段”。

中国超算制造商的优异表现特别值得一提。此次榜单中,联想、中科曙光、浪潮与华为上榜系统总数高达173

台,约占上榜总数的三分之一。其中联想的系统数量达到92台,超过IBM、克雷以及硅图等国际老牌超算制造商。

联想与华为已是国际知名品牌,曙光和浪潮也开始把目光投向海外。在这次大会上,曙光与斯洛文尼亚一家公司宣布双方合作建设的数据中心正式落成,这是曙光在欧洲的第一个数据中心,成为其国际化战略的一个重要里程碑。

浪潮高性能服务器产品部总经理刘军也表示,浪潮设定了“十三五”期间数据中心等销售额增长5倍的目标,对欧美市场特别寄予厚望。

但全球超算500强榜单的创始人、美国田纳西大学计算机学教授杰克·唐加拉列出了一个说明问题的数字:92%的上榜系统使用的是美国英特尔公司的处理器。

处理器领域的明显短板,确实使中

国与超算强国之间还无法画上等号。

而那8%是什么呢?是来自国家超算无锡中心的“神威·太湖之光”实现了包括处理器在内的所有核心部件全部国产化。它采用的是中国自主芯片“申威26010”,其运算速度达到12.54亿亿次每秒,是全球首个突破10亿亿次的超级计算机;持续计算速度达到9.3亿亿次每秒,是第二名“天河二号”的近3倍。

应用突围,C919、天宫一号赫然在列

长期以来,中国超算“重硬轻软”饱受诟病,应用软件成为制约中国超算发展的突出瓶颈。但现在这个局面正在改变,这真实反映在“天河一号”与“神威·太湖之光”两台系统上。

2010年“天河一号”在超算500强榜单上为中国首夺冠军时,这个系统距应用还有很长的距离。但今年6月“神威·太湖之光”登顶榜单时,就已经有好几个应用了。

中国国家超级计算无锡中心副主任、清华大学副教授付昊桓介绍,迄今已有上百家研究单位,共60多项重要应用课题在用“神威·太湖之光”,其中与大气变化、全球海浪变化以及钛合金微结构演化相关的3个应用获提名今年高性能计算应用领域最高奖“戈登贝尔奖”,这是中方应用首次获得这个奖项的提名。

统计数据显示,截至目前已经有

100多个大型应用在“神威·太湖之光”系统上运行,涉及气候气象、海洋、航空航天、生物、材料、高能物理、药物、生命科学等19个应用领域。“太湖之光”的成功就在于从设计阶段研发团队就与国内顶级超算用户不断接触。未来希望能够和不同领域成立联合研发中心,推进超算在应用方面的发展。”

付昊桓说,从“神威·太湖之光”6月正式发布到现在,上百个应用已经

在“跑”,大家十分关注的天宫一号陨落路径预测计算、国产大飞机C919精细数值模拟工作,用的都是这台超算。

全球超算500强榜单的创始人、美国田纳西大学计算机学教授杰克·唐加拉说:“随着越来越多超级计算机在中国制造和落户,世界各地的科学家和企业家就越来越有可能把超级计算的需求带到中国。”唐加拉所说的“可能”,正在加速变成现实。

“劳动力时代”或将进化到“计算力时代”

我国曾经靠劳动力成本优势成为“世界工厂”,如今是否有可能依靠超级计算机的“计算力”吸引产业与资本的目光?

“超级计算的需求背后,并不仅是学术研究,从实体经济到战略领域均有涉及。”国家超算无锡中心主任杨广文介绍,“神威·太湖之光”主要服务国家重大科技项目,同时也十分重视服务产业创新。在国家超算天津中心,他们则

拓展了美国、新加坡等地的用户,综合应用能力正在进一步提升。

目前,“神威·太湖之光”和远景能源正在合作开展“格林威治智慧风场”项目。国家超算无锡中心基于自身超强的运算能力、专业的技术人员等为远景能源提供包括风资源预测、风场精细选址、风机建造在内的一整套生命周期服务。今年10月,该中心仅用12天时间就完成了2014年至2015年

间全国的风资源数据测算,比原本的45天提速近4倍,并将数据误差控制到0.5%。

“总的来说,超算的能力很强,它能做过去人类历史上没做过的事,或者能将过去需要花漫长时间才能完成的事,在很短的时间内完成。”杨广文说。

付昊桓介绍,“神威·太湖之光”在性能和能耗等方面优势明显,新加坡国家超算中心今年9月参观完之后马上

就问“能不能买”?他透露,国内外还有很多机构对“神威·太湖之光”感兴趣,目前他们正在进行市场化准备,预计今年年底会推出一些小型化系统。

曙光高性能产品事业部总经理曹振南表示,国家“十三五”规划对超算应用的支持力度达到有史以来的最高水平,他估计,中国通过10年左右的努力将建立起高性能计算系统发展的完整生态环境。

第二届绿色设计与制造论坛在合肥高新区举办

本报记者 张晓梅 / 郝玲

11月12日—13日,由中国标准化研究院、中国产学研合作促进会、能源基金会(中国)等单位联合举办的“第二届绿色设计与制造论坛”在合肥高新技术产业开发区举办。本次论坛以“技术创新推动绿色发展,推动供给侧结构性改革”为主旨,分别就绿色政策与标准、绿色技术创新、产业发展、绿色金融等重大议题展开交流与讨论。

据介绍,本届论坛旨在深入贯彻生态文明建设战略部署,落实“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理

念,助力“中国制造2025”,深化标准化改革,全面提升绿色设计与制造水平,引领绿色消费理念和绿色生活模式。

工业和信息化部、国家质检总局、国家标准委、安徽质监局、合肥市政府、合肥高新区等有关领导,以及来自意大利、加拿大、日本、法国、德国、中国等国家的50多位专家出席会议,参会人员600多人。

论坛上发布了第二批绿色设计产品名录,揭牌成立了中国绿色设计与制造产业创新联盟,颁发了“绿链杯”优秀论文奖。同时,在此次论坛上,合肥高新区与中国标准化研究院

资源与环境分院签约共同建设绿色设计与制造标准化创新中心,在“中国声谷”建设支撑绿色发展的实验室,为支持合肥市绿色产业发展提供全方位的合作与交流平台。

工信部节能与综合利用司司长高云虎聚焦绿色制造体系,系统介绍了工信部在推动绿色工厂、绿色园区、绿色产品和绿色供应链建设与评价方面开展的工作。开展绿色设计与制造关键共性技术的示范,加强产业链上下游衔接协作,提升产业链整体绿色发展水平,并逐步完善与绿色制造体系相关的支持政策和监督管理机制。

国家质检总局质量监督司司长张文兵认为,绿色设计与制造是质量提升和增加绿色高端产品供给的有效手段。质量监督是绿色设计与制造的有力保障。推动绿色设计与制造的前提是要有一套科学规范的技术标准体系,推动标准实施的关键是标准执行的监督。

本届论坛是继2015年成功举办“绿色设计与制造标准国际交流会”之后又一聚焦绿色技术创新与政策标准的国际盛会,为国内外产学研各界搭建了交流绿色技术、分享绿色案例、共商绿色政策和标准的平台。

无人汽车竞技场：谁先撬动商业化大门？

(上接第一版)0级属于无自动化;1—3级属于部分自动化,还需要驾驶员监控行车环境或进行紧急情况干预;4级属于高度自动化,自动系统在限定区域和功能的条件下,能够自主完成驾驶任务;5级为完全自动化,自动系统在所有条件下都能完成全部驾驶任务。真正的无人驾驶,必须达到4—5级,而想要无人驾驶汽车全区域全功能自主行驶,只有达到5级才能实现。

“目前在公众日常生活中,大多数使用的汽车还集中在0—3级之间,自动驾驶只是起到辅助作用。而目前国内外推出的无人驾驶汽车,也在不同程度上有人的参与,因此严格地讲应该都属于自动辅助驾驶。”长安汽车工程研究总院总工程师黎予生在接受《中国企业报》记者采访时指出。

此次在世界互联网大会期间进行无人汽车展示的时候,参与体验的乘客认为,百度已经具备一定的无人驾驶技术。百度无人驾驶车工程师也表示,目前百度无人驾驶技术已经达到Level 4水平。而虽然作为此次世界互联网大会15项世界互联网领先科技成果之一,特斯拉自动辅助驾驶系统也备受瞩目。但有专家也指出,目前特斯拉的技术成果主要特征还是处于Level 2水平,属于自动驾驶阶段。

不过,特斯拉CEO埃隆·马斯克却公开表示,特斯拉计划明年底推出新车,有望全面实现无人驾驶。

清华大学计算机科学与技术系教授邓志东在接受《中国企业报》记者采访时也表示,在商业模式上,目前做得最好的是特斯拉和Uber;但从技术角度来讲,目前无人驾驶技术全球最先进的应该是谷歌。同时,邓志东说:“尽管近来国内无人驾驶技术发展迅速并取得一定成果,但也不得不承认国内最先进的无人驾驶水平距离国外最先进的无人驾驶技术还是有一定差距的。”

商业化距离仍远

“目前在一些特定区域或是特定线路内,已经开始在尝试无人驾驶技术了,并且已经达到Level 4水平。短期来看,未来这种‘特殊模式’将会进一步被推广到更大的区域和更加复杂的交通场景。但如果想要将无人驾驶技术在百姓日常生活中运用,还需要相当长的时间。”邓志东预测。

毋庸置疑,随着技术的不断完善,无人驾驶技术的商业化也离我们越来越远。但是想要做到大规模的商业化,从目前的情况来看,路还很长,且还有很多难题需要突破。

业内人士指出,实现无人驾驶,其核心主要是高精地图、智能感知以及智能控制三项技术,而这些技术需要有高性能的传感器和精确的算法做基础。黎予生表示,“我们还需要更高性能的传感器和进一步完善算法,来确保无人驾驶技术能够做到更精确、更安全。”

除了技术方面的瓶颈,无人驾驶技术研发的高成本,也阻碍着无人驾驶技术商业化的进程。

据了解,此次百度在世界互联网大会期间展示的无人驾驶汽车,成本达200万人民币。高成本势必让其价格抬升,而这样的价格,对于普通消费者来说是难以承受的。邓志东也表示,目前造无人驾驶汽车的成本较高,如何实现低成本造车,是企业必须面对的难题。

此外,技术上没有达成共识也成为整个行业的困惑。“无人驾驶技术达到什么程度算是完全的符合要求?这一点目前行业内还没有明确。大家都只是不断地尝试将无人驾驶技术往前推进,但最终无人驾驶技术会停留在哪一阶段,没有人知道。”黎予生说。

智慧互联网怎样改变生活

(上接第一版)但是,消费者却处于被动的地位,对于商家的大数据并不知晓。比如,哪个商家存在刷单、哪个商家的退货率比较大、哪个电商产品和服务好,这些大数据并不为消费者所知道,只能通过被商家所控制的数据和信息去了解。其结果是,一方面是消费者了解不到真实的信息,很难找到更适合自己的产品;另一方面也使得优质商家并不能有效驱除劣质商家,给假货提供了存在空间。

如果所有商家都以大数据的形式存在于网络空间中,不同产品的质量、色彩、价位等表层信息,以及产品价格调、性价比、服务水平等深层信息都有大数据作支撑,消费者就应当能够找到更适合自己个性、兴趣和偏好的产品。由信息不对称所产生的误选和错配问题就会得以解决,退货率就会大为降低,消费者的不快和商家的痛苦就会一同消失。

时下,互联网已经是人类的一种生存状态。就像习惯于电所产生的光明和动力一样,人类对于互联网所带来的一切已经习以为常。然而,互联网对人类的影响才刚刚开始,怎么利用互联网生态趋利避害,既是技术研究的课题,也意味着一个又一个的新兴市场。“智慧互联网”的发展,将会让人类进入一种全新的生活方式。

人们常用“缘分”一词来形容婚姻。什么是“缘分”?“缘分”就是一种巧合,一种运气,一种人类所不可控的东西。其实,千里之外,或者是你的身边,就有一个很适合你的人,只是你们彼此不知道。未来“智慧互联网”的发展,也许会让原本人类不可操控的“缘分”,变得可控化。假设,人工智能能够完全理解你的意图和情感,替代你在海量的信息中去搜索;大数据可以把其他人的价值取向、行为习惯和兴趣爱好呈现在互联网上,从理论上讲,“智慧互联网”已经可以帮助“剩女”“定制”男朋友了。

爱情和婚姻是资源匹配中最困难的问题,如果男朋友都可以“定制”了,资源错配这一经济学难题就意味着已经从根本上解决。