

中科院先进计算技术创新与产业化联盟 创新链、产业链“两链嫁接” 将带动年产值500亿

文·本报记者 刘燕

在“中科院先进计算技术创新与产业化联盟(以下简称联盟)”成立大会上,中国科学院(以下简称中科院)院长白春礼发来的贺信称:“联盟的成立,符合新时期国家深化科技体制

改革的政策精神,是中科院深入推进‘率先行动’计划,服务国民经济主战场的重要举措,对中科院探索‘两链嫁接’的有效途径和模式具有重要的示范意义。”

“协同创新”盘活市场

作为中国科学院首个技术创新与产业化联盟,“协同创新”与“成果产业化应用”是该联盟的关键词。

面向国家在云计算和大数据应用领域对高性能计算技术与装备的需求,以协同开展相关技术创新、产品研发和产业化应用,培养高技术含量、高附加值的产品,形成中科院品牌的体系优势为目标,由中科院曙光主导,中科院计算所、中科院电子所、中科院北京基因组所、中科院信息工程所、中科院大气物理所、中科院网络中心、北京中科院软件中心有限公司及其他院所控股企业,结成联盟。

联盟理事长、曙光公司总裁历军在接受科技日报记者采访时表示,联盟将以创新技术和产品的研发为切入点,开发产业共性技术,建设“验证一测试一中试”放大平台,盘活技术和

产品的下游市场。中科曙光将作为主要载体建立成果转化平台。

这个联盟所蕴含的巨大技术、经济能量从成员单位可见一斑,通过联盟成员的密切协作,预计将在3—5年内带动一个年产值达500亿元、具有国际影响力的“中科”先进信息技术产业集群。

那么,给联盟5年、8年的时间,联盟能蓄积多大示范效应?

联盟给出的预期是:5年左右,联盟将在2—3个产业领域的创新链与产业链有效嫁接上取得显著成效,形成中科院科技产业创新集群;5—8年后,联盟将在院所投资企业再造一家“联想”,育成3—5家在产业细分领域的“隐形冠军”,并形成数十家科技中小企业组成的创新企业群。

与“率先行动”一脉相承

联盟的成立与《中国科学院“率先行动”计划暨全面深化改革纲要》(以下简称《“率先行动”计划》)一脉相承,它的启动标志着“率先行动”计划之一的产业链与创新链有效嫁接迈出重要一步。

中科院《“率先行动”计划》明确提出要“组建若干技术创新与产业化联盟,探索企业主导创新资源配置的新途径,在先进制造与智能装备、可再生清洁能源、高性能计算、现代农业等领域,再培育出联想式高科技企业深化科技体制改革”的工作部署。

据国科控股董事长吴乐斌介绍,2013年7月中科院夏季党组会上,要求国科控股研究推动中科院企业与研究所,加强面向产业重大需求的协同创新,培育更多科技型企业。在院“率先行动”计划中,专门提出组建若干技术创新与产业化联盟,探索企业主导创新资源配置的新途径,再培育出联想式的高科技企业。国科控股为此做了将近一年的时间调研和研究,形成了关于产业联盟的方案,在中科院内被称为“两链嫁接联

盟”,直指该联盟的诉求。

“中科院在推动创新链与产业链有效嫁接,以科技创新促进经济发展方面应当有更大作为”,中科院秘书长邓麦村对首个联盟的成立寄予厚望,希望中科院能真正走出一条科技与经济结合,企业真正成为技术创新主体之路。

邓麦村强调,这个联盟不同于传统意义的科研布局,企业根据市场和技术发展的需求提出研发项目,并组织各研究机构共同完成项目。不针对某个项目的技术指标进行考核,而是着重考核牵头企业是否在产业发展中起到引领作用、开发多少新技术。

与国内目前很多“俱乐部”式的企业技术创新联盟不同,“联盟是在中国科学院领导下,借助院内相关优势资源,以牵头单位中科院曙光为主导、联合院所内所属相关企业事业单位按照‘自愿、平等、合作’的原则发起成立的协同创新与成果转化应用推广联合体。”

由一家企业牵头,避免了一个联盟内多家企业共存相互竞争、抢夺资源的弊病。

联动创新解决实际问题

资金是联盟业务开展的基础,也是凝聚联盟成员紧密合作的重要纽带。围绕产业链布局资金链,专项资金支持将贯穿技术研究、产品开发、产业孵化全过程。预计在五年左右时间内,中科院和国科控股将提供十亿左右资金支持联盟的建设和发展,从而形成“创新链、资金链、产业链的联动;科技、产业、金融的联动;政府、研究所、企业、金融机构、用户的联动”式发展。

在这个发展模式规划中,中科院负责联盟有序运行的宏观指导和外部资源整合协调,以及“专项资金”的宏观决策和运行监督等;负责对联盟产业化目标的实现情况进行评估考核,并依据有关结果动态调整后续资源配置方案。

而联盟成员将相互开放自身拥有的科研环境和装备供联盟成员使用,以降低研发成本,提高产品竞争力。联盟理事长单位将对联盟成员

开放所属研发软硬件设施,以提高联盟成员产品的市场化水平。

与此同时,联盟成员内部将建立知识产权商业分享机制,鼓励联盟成员积极贡献自身的核心技术,保证联盟成员通过专利技术获得持续回报。联盟单位在联盟统一部署下各自研制的各项知识产权归研制单位所有;联盟单位合作研制的技术知识产权归约定的一方所有或多方共有;联盟成员使用其他成员的专利技术应按照规定支付专利使用费。

中科院计算所所长凝晖特别感谢李克强总理的一句话:“企业强国家强”,他多次呼吁中科院要将对产业的支撑看成使命之一。2月5日,中科院智能制造及机器人技术创新与产业化联盟和中科院先进光电晶体材料高端装备技术创新与产业化联盟(以下简称晶体材料装备联盟)也宣告成立,至此,由中科院推动组建的技术创新与产业化联盟已达3家。

一线对话



历军:“中国企业相比IBM等企业仍然弱小,我们需要联合起来打群架,但是前提是互相信任、互相尊重、谋求共同利益的基础上。”

遵照中国科学院(以下简称中科院)《“率先行动”计划》的要求,依托中国科学院的研究力量,国科控股研究制定“联动创新”纲要,以实现:创新链、产业链、资本链之间联动,科技、产业、金融之间联动,政府、研究所、企业、金融机构、用户之间联动,构筑从知识产权到资本市场间的“运河体系”。组建技术创新与产业化联盟是中科院“率先行动”计划的重要任务之一,“中科院先进计算技术创新与产业化联盟”是其首个成立的联盟,也被中科院称为“两链嫁接联盟”。

说得简单些,这个联盟的目标就是把中科院内部产生的有关云计算、大数据的先进技术和产品通过联盟推向市场,但强调“有限目标”,选择若干重点产业,不搞“一窝蜂”。联盟的重点也并不在研发,而在于通过协同创造更大的市场价值。

“两链嫁接联盟”的实质内涵与当今社会上存在的同行企业轮流坐庄、行业俱乐部色彩浓厚的“产业联盟”,或政府搭台主导、企业参加捧场的各类“创新联盟”根本的区别,在于“联盟”立足



2014年11月27日,中国科学院首个创新与产业化联盟——“中科院先进计算技术创新与产业化联盟”在京成立。该联盟由中科院曙光公司牵头,联合计算所、信工所、大气所、电子所、基因组所、中科院网络中心、中科院软件中心等单位共同成立,开展产学研协同创新,加速推动科研成果的技术转移与产业化,支撑曙光公司加速发展。

成员连线

中科曙光 国之重器

2014年10月6日,中科曙光在上交所挂牌后连拉22个涨停,被资本市场称作“国之重器股”。正如曙光董事长李国杰先生所承诺的那样“曙光将借助资本市场的推动力,进一步提高公司的核心技术竞争力和盈利能力,扩大市场份额、保持营业收入和利润持续稳定地增长。”20多年专注于超级计算领域,强大资本的注入又使曙光步入快速发展的新阶段。

作为以国家863计划重大科研成果为基础组建的大型国家高新技术企业,曙光从诞生之日起就致力于成为“中国最有价值的信息系统供应商”。经过多年的积累,曙光形成了较为完善的研究、制造和管理体系,各类产品和服务在政府、能源、互联网、教育、国防等行业拥有成熟的应用解决方案和优质客户,销售和技术支持网络体系遍及全国重点省市区域。

如今,曙光已逐步从硬件设备提供商,转变为信息系统与服务综合提供商,尤其在云计算、物联网、大数据等新一代信息技术领域取得了显著成绩。通过不断推出具有更高技术和质量水平的高性能计算机、通用服务器、存储产品,以及围绕高端计算机的软件开发、系统集成及技术服务,研发更具实用性的产品,中科曙光的品牌知名度与影响力持续提高,成为具有一定国际影响力的中国信息技术品牌。

特别是在关乎国计民生的能源、航天、公安、电力、传媒、气象、互联网等关键领域中,曙光提供了成熟的应用解决方案,得到了市场及客户的高度认可,树立了良好的公司品牌和信誉,获得了以中国人民银行、银监会、国有四大银行和上海证交所为代表的重要行业和重要领域客户的一致认可。

众所周知,超级计算机技术是国际公认的信息技术的战略制高点,它不仅是国家关键科研项目不可或缺的战略装备,还是国民经济、社会生活正常运行所依赖的关键设备,直接关系到国家社会、经济和信息安全。但上个世纪下半叶,西

方始终掌握着高速计算机的先进技术,国内计算水平一直被欧美日等强国所压制,中国HPC受控于人。

1993年,在现任曙光公司董事长李国杰的带领下,中国第一台SMP(对称式处理机)结构计算机——曙光一号计算机问世,从此进入了中国自主研发超级计算机研发的里程。2004年曙光4000A成功推出,使得中国成为继美国、日本之后第三个能研制十亿次商品化高性能计算机的国家。同年,在全球高性能计算机TOP500排名中,曙光4000A成为第一台进入世界前十名的中国超级计算机。

2008年,曙光5000A百万亿次超级计算机研制成功,使得中国成为继美国之后第二个能研制并应用超过百万亿次高性能计算机的国家。2010年由中科院曙光等单位研发的“星云”高性能计算机在第35届全球超级计算机“TOP500”中以每秒系统峰值达三千万亿次(3PFlops),每秒实测Linpack值达1.271千万亿次的速度,取得了全球第2的成绩。2013年,曙光以35套高性能计算系统的绝对优势斩获2013年TOP100市场全球第一,成功荣膺中国高性能计算五连冠。根据IDC最新数据显示,曙光HPC销售额排位上升为全球第六,亚洲第一。

在谈到公司未来三年的市场发展的问题时,曙光总裁历军表示,将在上市后的三年内,通过引进一批国际化人才,借助曙光高性能计算机已形成的品牌影响力,逐渐扩展国际市场。公司将紧紧抓住云计算技术逐渐普及的契机,结合自身在高性能计算机、通用服务器、存储产品、以及围绕高端计算机的软件开发、系统集成及技术服务方面的技术和产品优势,积极参与国际市场竞争,为公司的长远发展奠定基础。公司将会尝试在个别国家建立办事机构并寻找合作伙伴,借此摸索国际化运营经验和建立与之适应的管理运营体系,再逐步向其他国际市场扩张。

中国工程院院士倪光南透露,目前实体公司正在寻找合适的经理人。“这位未来的掌舵人,不仅要熟悉桌面和智能终端操作系统的应用商店和生态系统市场推广运作,还必须兼具为中国自主操作系统大梦想奋斗的信仰。”倪光南说道。

此外,倪光南还指出,目前在微软、苹果、谷歌三分天下的操作系统领域,还没有第四家企业或操盘人能够依靠应用商店模式成功站稳脚跟。因此这也是突破所在。

据了解,目前国内从事操作系统开发的厂商多达15家,绝大多数厂商都推出了正式发行版本的操作系统,但因为缺乏通用的应用软件,这些系统的应用范围都只局限在某个地方省市或者某一个行业领域。

倪光南表示,应用商店实体公司的作用,就是通过推出统一的应用商店,引导国产操作系统的众多开发方修改各自的系统,适应应用商店的标准,从而实现不同版本的统一。

读数读图

2014年9月10日,曙光独家首发基于intel E5 V3处理器的九大系列30多款服务器新品,包括机架式服务器I610-G20、I620-G20、I420-G20、I410-G20;塔式服务器I450-G20;刀片服务器TC4600E、TC6600;整机柜服务器等。同时在美国intel Haswell E5 V3全新CPU产品发布会上,性能功耗比作为业界产品评价的风向标,曙光作为唯一上榜的国内服务器厂商和Intel一起见证了这一时刻。

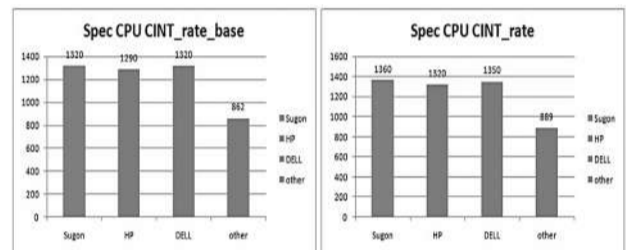
从2014年初曙光作为第一家发布并可供货E7V2八路服务器的厂商,1980八路服务器的Specjbb测试性能就创造了全球第一的好成绩。而在业界产品数量最多,竞争最激烈的双路服务器性能测试中,曙光刚刚发布的全系列E5v3全系列产品又成为业界的性能标杆,刷新了多项性能测试的世界纪录。

SPEC CPU性能刷新纪录

SPEC CPU 2006是SPEC标准组织推出的CPU整形和浮点的专业测试工具。通俗来讲,SPECCPU的测试结果直接考验CPU的性能,这些性能体现在浮点计算(流体力学,量子化学,生物分子,计算电磁学,天气预报等)能力,整形计算(代码处理,组合优化,视频压缩,寻路算法等)能力。曙光双路I620-G20的计算性能已达到了全球领先的水平。详见下图:

SPEC@ CINT2006 Result table showing performance metrics for Sugon I620-G20.

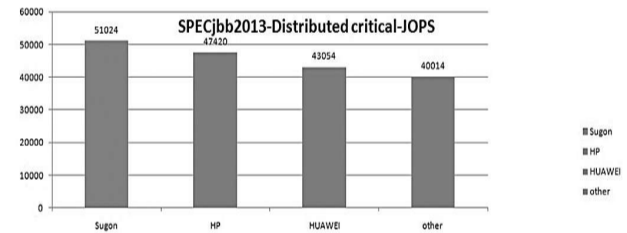
曙光I620-G20服务器SPEC CPU测试结果



业界同类产品SPEC CPU测试数据对比

SPECjbb性能刷新纪录

SPECjbb是SPEC制定的测试JAVA服务器性能的工具。SPECjbb2000模拟了三层客户/服务器模型结构,所有的三层结构都在一个JVM(JAVA虚拟机)内实现。这三层结构模拟了一个典型的商业应用结构:第一层是用户(客户端输入);第二层是商业应用逻辑;第三层是数据库。SPECjbb是考验JAVA虚拟机性能的工具。它考验整机的处理性能,内存性能,不涉及I/O网络。曙光双路I620-G20的测试结果达到了全球领先的水平。



业界同类产品SPECjbb测试数据对比

SPEC power全球第一

SPEC power是综合评估功耗和性能的工具。这个评估可以为用户提供多种选择的依据。其中最重要的是,客户可以从功耗和性能的比值上选择最佳性能最低功耗的产品。SPEC power将会使产品更节能,性能更佳。曙光双路I620-G20的测试达到了全球第一的水平。

联盟动态

国产操作系统产业联盟筹建实体公司

近日有消息称,中国智能终端操作系统产业联盟正筹划建立实体公司。据透露,该公司是以应用商店为核心业务,目前已经进入了工商注册审批阶段。

中国工程院院士倪光南透露,目前实体公司正在寻找合适的经理人。“这位未来的掌舵人,不仅要熟悉桌面和智能终端操作系统的应用商店和生态系统市场推广运作,还必须兼具为中国自主操作系统大梦想奋斗的信仰。”倪光南说道。

此外,倪光南还指出,目前在微软、苹果、谷歌三分天下的操作系统领域,还没有第四家企业或操盘人能够依靠应用商店模式成功站稳脚跟。因此这也是突破所在。

据了解,目前国内从事操作系统开发的厂商多达15家,绝大多数厂商都推出了正式发行版本的操作系统,但因为缺乏通用的应用软件,这些系统的应用范围都只局限在某个地方省市或者某一个行业领域。

倪光南表示,应用商店实体公司的作用,就是通过推出统一的应用商店,引导国产操作系统的众多开发方修改各自的系统,适应应用商店的标准,从而实现不同版本的统一。

历军:市场竞争需要“打群架”

文·本报记者 刘燕

于中科院科技创新和高技术产业资源整合,面向国家产业发展重大需求,明确由一家院所/投资企业主导,有关研究机构参与,有明确的产品需求和发展目标,有与之相应的多渠道、多元化的资源配置和市场化运行机制,以及联盟成员的责权利体系保障。

联盟秘书长、中科院曙光总裁历军说:“科学院专业化分工,在专业领域拥有众多科学家,把这些宝贵的资源和曙光品牌的优势、资本优势及多年在企业中运行的经验做有效的嫁接和整合是联盟建立的最实在的动机。”

事实上,产业链整合并不容易,联盟能发挥实际效应的也并不多见,建立“政策引导,利益捆绑,共同发展”的联盟运营机制至关重要。“所以我们希望把这个联盟变成政策引导、利益捆绑、共同发展的方式”,历军说:“利益捆绑非常重要,曙光作为联盟的牵头人,坚信利益捆绑、共同发展是合作的基础。因为在市场上做生意一定是双赢才有合作,任何一方赢不是合作,只是战争。”

五年内,中科院和国科控股拟提供10亿元

资金支持联盟的建设和发展,联盟企业匹配10亿元资金。在院层面设立“技术创新引导基金”,总额5亿元,委托国科控股管理。由国科控股出资5亿元设立“产业孵化引导基金”,由国科控股运营或委托专业投资公司运营。

历军说:“联盟的钱我们一毛钱也不要,还会再投入一些进去,我们看重的是联盟能产生好的成果,利益从市场上要回来。但是鉴于如今的行业整体情况,我们希望合作共赢。中国企业相比IBM等企业仍然弱小,我们需要联合起来打群架,但是前提是互相信任、互相尊重、谋求共同利益的基础上。”

联盟的目标是面向先进计算系统的设计,高性能计算机的应用,云计算和大数据的处理技术,市场需求协同开展相关技术创新,产品研发和产业化应用。培养高技术含量、高附加值的产品,形成中科院品牌的体系优势。而“自主可控”的机遇,让很多科研成果具有了价值,此时进行产业链的整合,将大大改善技术转化的效果,显著提升产业贡献度。