

# 存储产业技术创新战略联盟 联盟引路 企业发力 存储产业迎来整体竞争力跃升

文·本报记者 刘燕

国内企业要跳出原来的发展模式,进入到芯片、软件、高科技行业里,面对的是非常强大的整个产业链的垄断,国内任何企业想去打破这个局面,面临的困难都难以想象。产业联盟使这个僵局的打破成为可能。

当全球存储产业市场整体相对疲软,国外主流存储厂商在营收上较之前表现稍有逊色之时,以浪潮、华为等为代表的国内存储厂商在存储这

个长期被国外巨头掌控的IT和市场上,逐渐突破国外厂商的“自留地”,改变了我国在存储产业发展上全面落后的局面。

## 形成产业链条突破合力

存储系统是数据信息保存的重要场所,是我国信息化建设的核心设备。在过去几年中,中国用户对IT产品自主、可控的呼声日益高涨。包括浪潮、华为、曙光在内的一些中国本土存储厂商也有意识地加强了对高端存储技术的攻关,希望在长期由国外厂商把持的高端存储市场上占有一席之地。

随着社会信息化程度的加深,信息总量变得空前巨大,承载信息的数据类型也变得纷繁复杂,如何进行高效的数据管理和组织成为制约信息化发展的难题。在信息化高速发展的过程中,存储技术成为解决这一难题的唯一手段,存储产业迎来了一个高速发展的浪潮。

IDC于2013年发布的《数字宇宙的10年》的研究报告就显示,由于电子邮件、博客、视频、数据仓库的快速发展,2009年全球所创造出的数字信息为超级惊人的22位,约8000亿GB,比两年前增长了62%,并预计到2020年将增加44倍,达到35万亿字节。

一个产业的发展,不是国内某一家企业或科研院所能够凭一己之力就能够推动,2010年1

月,26家发起单位在北京举行了成立大会,宣布国内存储产业一线产学研单位正式联合起来,共同致力国内存储产业的发展。

“存储产业的发展更涉及到从基础协议开发,国际、国内的技术标准遵从,产品的架构设计、实验、开发,批量生产,以及最终的到用户市场的接受和认可,所遇到的问题及考验来自众多方面,需要一个组织能够将这些资源有机地整合到一起,使我们能够有效的进行创新技术的开发,形成创新的产业链,进而提升我国自身的存储创新产业的高速和可持续发展。”存储产业技术创新战略联盟理事长王恩东表示,作为首家国内权威的联盟组织,联盟将在战略层面建立紧密连接的共同体,规范存储国家标准体系,高效推进存储领域的关键核心技术和重大产品创新,整体推动我国产业的跨越式发展。同时,依托联盟成员的创新能力提升,加强产学研合作紧密度和实施成效,共同开发、共享核心技术,解决单个企业解决不了的问题,降低创新的风险和成本,促进联盟成员的共同进步。

## 吹响向产业制高点发起冲锋的号角

2010年5月,联盟成立项目组对存储领域的国内外标准进行专题调研,根据调研报告制订了标准框架和标准技术路线图,为后期系统、配套的标准申报提供了支撑。存储产业标准体系框架图是联盟标准工作的一项重大成果,为联盟后续系统、配套的开展标准工作提供了有效支撑,也吹响了国内存储界向产业制高点发起冲锋的号角。

2010年10月,存储联盟申报的“智能存储技术研究及产业化”项目通过科技部专家评审成

功立项,获得国家科技支撑计划专项资金支持。

2010年11月,联盟组织完成了产业技术创新路线图草案,明确了联盟的技术发展方向。目的就是突破高端存储系统的核心技术,实现我国存储产业由技术依赖向自主创新的历史性跨越。

2013年,国家科技部办公厅发布《关于公布2012年度产业技术创新战略联盟评估结果的通知》,正式评估认定由浪潮集团担任理事长单位

## 成员案例

文·本报记者 刘燕

作为国内最早从事存储技术研究和产品开发的企业,浪潮积极发挥国内存储产业的龙头作用。

在科技部、工信部的支持下,牵头成立了“中国存储产业技术创新战略联盟”,“海量存储标准工作委员会”,以及经科技部批准,成立了“国家信息存储系统工程技术研究中心”,为加强国内存储产学研联动、推动技术交流和成果转化,推动存储产业结构升级,打破国外行业垄断,赶超世界先进水平做出了巨大贡献。

浪潮存储作为国产存储厂商的代表之一,在存储研发、技术积累、产品拓展、市场开拓等方面做了非常有效的部署和工作,从掌握存储双控技术,到部署重点用户项目的海量存储,浪潮存储

在中低端和高端存储领域都有所突破,同时依托浪潮集团整体实力,浪潮存储所具备的爆发力和后劲已经显现。

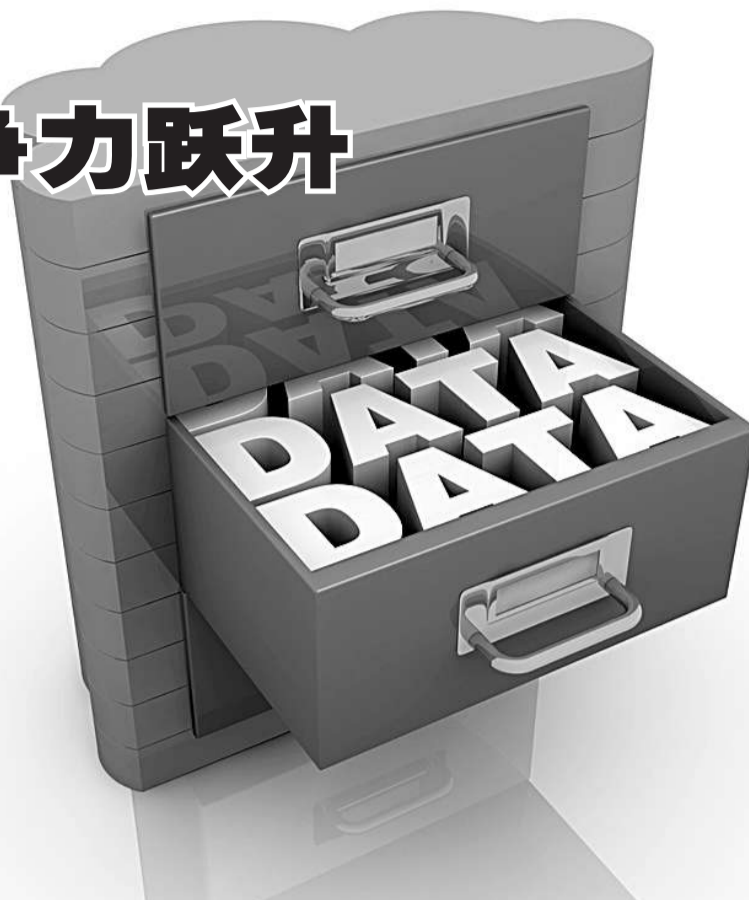
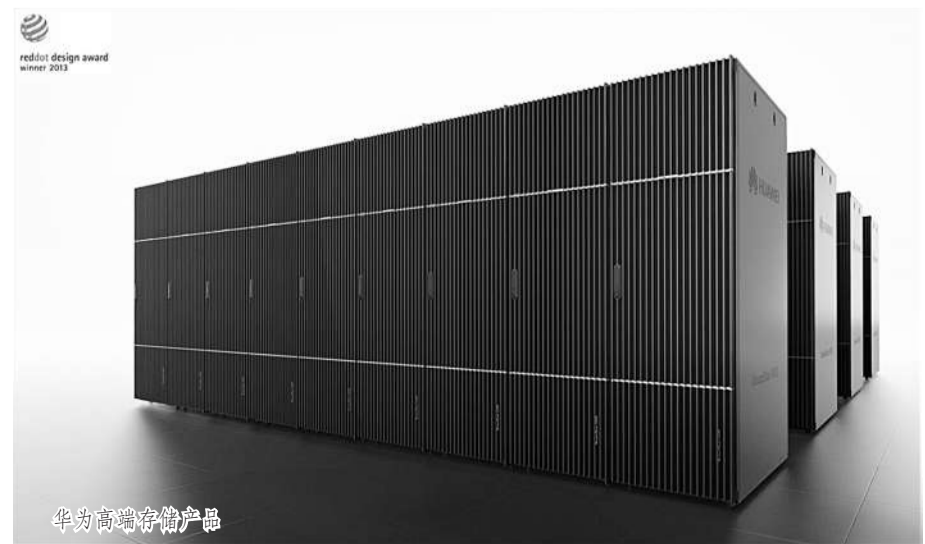
从1996进入存储领域,到2013年浪潮进一步完善国产化存储产品线,浪潮在国内外品牌垄断的夹缝中形成了软硬件一体化的技术储备。

浪潮AS500从设计到技术全面自研的双控存储产品,这也是05年业界第一款兼容FC、iSCSI、SATA和SAS等多种业内先进的工业标准的产品,标志着中国自主研发的产品开始打破垄断市场的大门。

随着数据量的爆炸性增长,用户对存储、对数据流的要求已经逐步向中高端的海量存储需求转移。浪潮在活性存储理念的基础上,提出了

2002年,华为开始技术预研,2004年发布了2GB光纤存储;2008年,随着华为赛门铁克的成立,华为开始了中高端存储的探索之路;2011年,华为宣布以5.3亿美元收购美国赛门铁克持有的双方合资企业的49%股权,并在回

购半年后,推出了全新的华为OceanStor T系列统一存储系列产品;2012年9月,华为宣布OceanStor 18000系列高端存储和OceanStor 9000大数据存储,标志着华为正式步入高端存储和大数据存储厂商的行列,这也是国内厂商



2009年9月,在科技部“技术创新工程”的推动下,根据产业发展形势和技术创新需求,浪潮集团有限公司联合国内存储产业产学研一线单位,共同成立存储产业技术创新战略联盟,旨在通过产学研用的密切配合和协作,打破传统的存储架构,以创新的、革命的思路满足云计算、物联网发展带来的海量数据……

的存储产业技术创新战略联盟(以下简称“存储联盟”)等26家试点联盟为国家A级联盟。

评估认为,国家存储产业技术创新战略联盟是浪潮继高效能服务器和存储技术国家重点实验室后,圆满建设完成的又一正式挂牌“国”字头的组织。作为存储联盟的理事长单位,浪潮充分发挥模范带头作用,带领华为、中兴、清华、北大、国防科大、中科院计算所、江南计算所等25个成

员单位,在存储产业技术创新链条构建、技术创新体系建设、产业发展模式变革方面取得突出成绩,成功打破国外封闭垄断局面,实现了存储产业重大突破。经过历时半年的严格考评,由于运行成效显著,存储联盟通过科技部层层评审被正式评估认定为A级,将被正式认定为“国家存储产业技术创新战略联盟”,并将得到科技部在项目和政策方面更多的支持。

## 做市场和应用价值俱佳的创新

2014年8月29日,存储产业技术创新战略联盟在北京组织召开国家科技支撑计划项目“智能存储技术研究及其产业化”验收会。参与验收的专家认为,存储联盟充分发挥产业联盟作用,凝聚成员单位的优势力量,加强对存储产业关键技术和共性技术的研究,在存储虚拟化、容灾备份、低能耗存储设备研制等方面突破了一批关键技术,对技术成果进行了转化与推广,同时,各课题承担单位注重凝练课题创新点和知识产权输

出,在课题研究过程中产生了一批专利、论文、软件著作权以及行业标准提案,研发完成了一批非常具有市场和应用价值的创新技术和产品,并实现了产品的规模化应用,取得了较好的经济效益。

近一年来,国内IT界厂商、企业和资本市场就传统行业在IT基础架构上是否应该“去IOE”展开了大量热烈讨论,而中国存储厂商的发展也明显加速,“去IOE”成为我国存储技术自强的代名词和改变产业被动局面的号角。

# 浪潮存储:爆发力及后劲显现

“海量存储”理念,进行PB级海量存储系统的自主研发,2013年,随着海量存储系统开发与推广的不断深入,浪潮立足市场调研和用户需求,一举推出了自主研发的新一代产品AS3000和面向云计算应用的新一代虚拟化高端存储AS8000。

至此,从高端的海量存储到中端的在线集中存储,再到数据保护、业务整合领域,都有浪潮自主创新的产品,其技术和设计都是自主研发。全面展示了国产化大环境下,自主可控的存储解决之道,进一步完善了浪潮在高端市场的产品线布局。自产品发布以来,浪潮海量存储击败了国外主流存储厂商同类产品,成功在国家超算中心、中国资源卫星中心、国家广电领域、胜利油田等

多个行业多个领域部署应用。

浪潮今年5月推出高性能、新协议的中端存储产品AS1000系列,做为浪潮存储中长效不衰的双控主力产品,可满足用户虚拟化、数据容灾、云计算等日益复杂的应用,并以其稳定性和可靠性获得了市场的高度认可。

浪潮存储作为国产存储厂商的代表之一,在存储研发、技术积累、产品拓展、市场开拓等方面做了非常有效的部署和工作,从掌握存储双控技术,到部署重点用户项目的海量存储,浪潮存储在中低端和高端存储领域都有所突破,同时依托浪潮集团整体实力,浪潮存储所具备的爆发力和后劲已经显现。

# 华为存储:成长远超想象

第一次进入这一领域。

如今,20亿美元持续投入、3000+研发人员的专注研发、800+专利技术的获取、30+业界技术标准的制定、全球5大研发中心的全情支持,亚洲最大兼容性实验室已经成为华为存储坚实的后盾。华为存储产品线已经覆盖了高端存储、中低端存储、固态硬盘系统、大数据存储、云存储、数据保护等领域,可以满足企业用户的多样化、个性化的需求。

据IDC报告,2013年,华为存储取得了收入、出货量、出货容量、全球市场平均增长率、中国市场平均增长率五项第一,跻身全球顶尖存储厂商行列。据Gartner报告显示,2014年Q1华为存储全球收入以唯一的两位数增长列增长率第一。同时,华为高端存储以可靠性、性能、可扩展性及软件功能优势进入Gartner高端存储关键能力报告,成为IT业内的主流玩家。

2013年华为宣布其OceanStor 9000大数据存储系统以超过500万OPS的成绩再次刷新SPECS62008世界纪录,这是华为存储产品继2009年、2011年、2012年三次获得最高测试成绩后,又一次领跑SPECS62008测试。同

年,华为OceanStor 180000高端存储也已超过100万IOPS的成绩刷新混合高端存储SPC-1成绩。

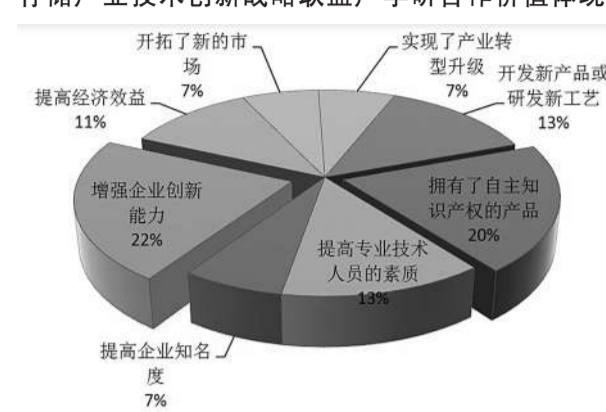
从OceanStor 18000于2012年底在中国上市,到2013年在中国市场发货数超过150套。不要小看这150套,那些主流国际品牌在中国最好的成绩也只是200套,但他们足足花费了10年时间。

今年5月,华为发布了具有里程碑意义的OceanStor V3系列融合存储系统,拥有五大融合特性的OceanStor V3被定义为面向未来云架构的融合存储,在其核心OceanStor OS的统一协调与管理下,可以帮助用户真正通过融合来消除数据孤岛,实现数据自由流动,从而让业务更加敏捷。

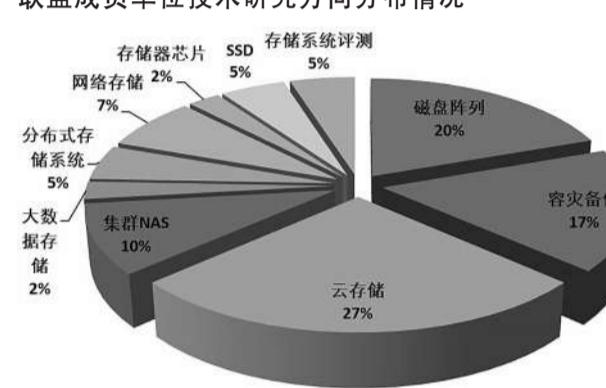
华为公司董事会常务董事、产品与解决方案总裁丁耘在会上表示,传统企业存储过于复杂,原有的架构设计和技术面临严峻挑战。通过聚焦客户实际需求并在存储领域的持续战略性投入,华为致力于帮助客户把握潜力巨大的大数据商机,在存储领域推动一场颠覆式创新,帮助客户真正实现“精简IT,敏捷通道”。

## ■读数·读图

存储产业技术创新战略联盟产学研合作价值体现



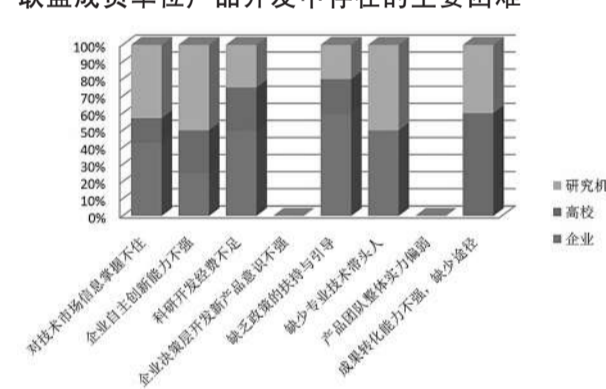
联盟成员单位技术研究方向分布情况



联盟成员单位已开展的产学研合作方式



联盟成员单位产品开发中存在的主要困难



联盟成员产学研合作中存在的主要问题



## ■联盟动态

### 我国首家智能硬件产业联盟成立

集合了京东、百度、奇虎、小米等公司的国内首家智能硬件产业联盟日前在中关村成立。据中国青年报报道,联盟首任理事长单位为京东,21家成员单位覆盖芯片设计、软件、互联网和大数据、硬件、电商等产业链环节。

近年来智能硬件产业蓬勃发展,但由于产业的生态尚未形成,相对于软件产业,智能硬件创业门槛较高,缺乏硬件优化、样机打版、测试验证、工业设计等公共服务平台,产业链上下游沟通成本高,区域内企业互动不强,龙头企业带动作用有限,产业环节较为分散。另一方面,智能硬件产品创新数量大、种类多、技术多样化、标准不统一,产品推广等方面容易遇到问题。

中关村智能硬件产业联盟成立后将重点解决上述问题,依靠中关村丰富的创新资源,全面建设公共技术和服务平台;通过统一各种产品标准,扭转我国在消费电子领域长期的被动局面,把在信息消费领域的市场优势转化为智能硬件创新的标准优势。

会上,中关村管委会、海淀区政府发布了中关村构建智能硬件产业生态及相关支持政策,为中关村梦想实验室、创业大街、海龙、E世界授牌中关村智能硬件集聚区孵化基地和加速器。