

数字化企业

2009年11月刊 04期



信息管理与信息安全

信息管理与安全十月一份市场综述

信息化为帆

打造中国装备制造航母

P8 “变”与“专注”：EMC的推动力

P14 曲成义：什么是可信的网络安全接入

P29 基于ITIL的IT运维服务管理的实施

P32 戴尔服务器产品大盘点

目录

804* 新闻综述

信息管理与安全十一月份市场综述

808* 高层访谈

“变”与“专注”：EMC 的推动力

8014* 专家观点

什么是可信的网络安全接入

8018* IT 人物

利盟李建民：改进工作流程,让打印创造价值

8023* 走进企业

信息化为帆 打造中国装备制造航母

8029* 新兴技术

基于 ITIL 的 IT 运维服务管理的实施

8032* 应用技巧

大话企业内网安全

8032* 采购方略

戴尔服务器产品大盘点

8041* 精彩博客

乘“虚”入“云”——记 VMware 2009 虚拟化用户大会见闻



【编委】

主办：中国制造业信息化门户网

总编：黄培

主编：李翔

编辑：朱若婷 李卓刚 熊东旭

编辑助理：赵蔓

联系电话：027-87592219

邮箱：IT@e-works.net.cn



与超级W一起飙想法!

ThinkPad移动工作站F1概念车设计赛

诸位CAD顶尖好手注意啦!ThinkPad移动工作站F1概念车设计赛即将开始。

油门轰轰,整装待发,请于2009年11月16日至11月29日报名角逐,以脑力为加速度,争夺设计大师之席,赢终极大奖ThinkPad 移动工作站! 积极关注并参与活动,更有机会获得精美礼品。

GO!!!

信息管理与安全 十一月份市场综述

——联想 ThinkPad W 系列移动工作站 F1 概念车设计挑战赛火热进行

e-works 朱若婷

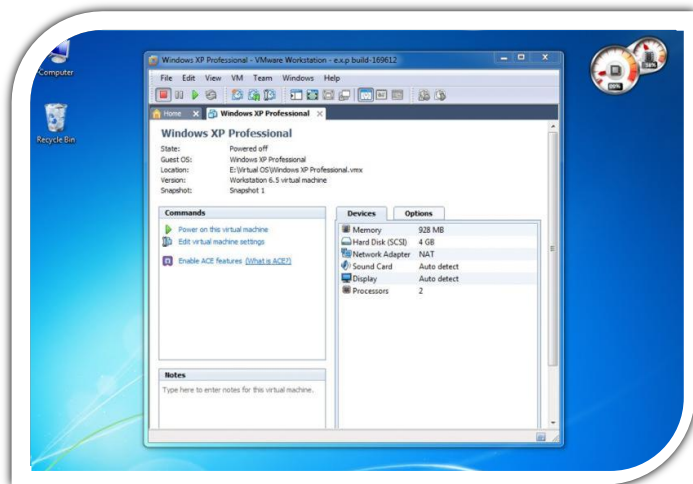
去年此时，各大行业笼罩在金融危机的寒意之下，各大市场气象难见暖意；今年，同样的寒冬里，11月的各项数值表明经济向好，在IT领域同样可见繁忙景象，佐证经济大好之势。

新品

首先，新产品仍然竞相发布：

VMware 在全月都有新品发布。**11月初**，全球桌面到数据中心及云计算的虚拟化解决方案领导厂商 VMware 公司宣布，正式交付桌面虚拟化的黄金标准——VMware Workstation 7。VMware Workstation 7 增强了对 Windows 7 和 3D 图形的支持，提供了众多卓越的新功能，继续改变着专业技术人员开发、测试、演示和部署软件的方式。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news33886.htm>）**11月上旬**，VMware 公司宣布，正式交付 VMware Fusion 3。凭借 50 多项全新的功能，VMware Fusion 3 使在 Mac 上运行 Windows 变得前所未有的简单。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news33958.htm>）**11月下旬**，VMware 公司宣布，其广泛的生态系统合作伙伴全力支持 VMware View 4 采用的 Teradici PC-over-IP (PCoIP) 协议。VMware View 4 是业界唯一专门用于实现桌面虚拟化的解决方案，它创建了新的质量、成本和规模标准，同时消除了制约客户采用桌面虚拟化的关键障碍。VMware View 4 采用的 PCoIP 协议专门用于基于各类网络的虚拟桌面交付，提供多种终端选项以满足终端用户多样化的业务需求。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news34166.htm>）**11月底**，全球桌面到数据中心及云计算的虚拟化解决方案领导厂商 VMware 公司宣布，正式交付 VMware vCenter 产品系列中的新产品——VMware vCenter CapacityIQ，为 VMware 虚拟化环境提供完整的容量管理，使 IT 管理员在一个动态虚拟环境中智能化地调整容量。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news34247.htm>）

惠普也在本月发布了新服务和解决方案。**11月10日**，惠普 (HP) 宣布推出一系列新的产品、解决方案和服务，帮助企业驱动创新，迅速扩大或缩减规模，因应变化的业务需求。HP Neoview Advantage 是最新版本的 HP Neoview 企业级数据仓库平台产品，助客户更快响应业务活动的变化，支持实时信息与决策。同时宣布推出惠普融合基础设施结构，为企业带来能够迅速应对需求变化的技术环境。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news33968.htm>）**11月18日**，惠普宣布推出新服务，以指导客户构建完整的融合基础设施结构，帮助客户设计、测试和应用高度灵活的基础设施，从而在越来越多变的市场中确保收益。这些服务帮助客户从原本孤立的、以产品为中心的技术无缝转型至高度灵活的融合



图一 VMware Workstation 7 界面

基础设施，优化资源配置、提高生产力、强化应变能力。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news34083.htm>）**11月26日**，惠普宣布推出一项新的数据备份和恢复解决方案，用来保护笔记本和台式机上本地存储的越来越多的信息。此解决方案能够帮助企业提高员工的工作效率，降低技术成本及数据丢失所可能造成的合规及法律风险。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news34215.htm>）

11月4日，IBM 与 Ricoh 合资公司 InfoPrint Solutions Company 宣布在中国大陆、新加坡及中国香港推出高速数字彩色单页解决方案 InfoPrint Pro C900。该产品的推出进一步壮大了 InfoPrint 数字彩色打印解决方案队伍，并将推动彩色印刷业务在各种规模的企业持续增长。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news33878.htm>）

11月9日，深信服公司对外正式发布了 SG 系列上网优化产品，宣布进军被国外厂商垄断的上网优化市场。作为中国新兴网络厂商的代表，深信服已经在 SSL VPN、广域网加速等领域多次抢滩成功。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news34066.htm>）

11月12日，思杰系统（Citrix Systems）公司宣布推出新版 Citrix Ready™ 开放桌面虚拟化（Citrix Ready™ Open Desktop Virtualization）计划，以进一步帮助企业用 Citrix XenDesktop 更快地大规模部署虚拟桌面。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news34024.htm>）

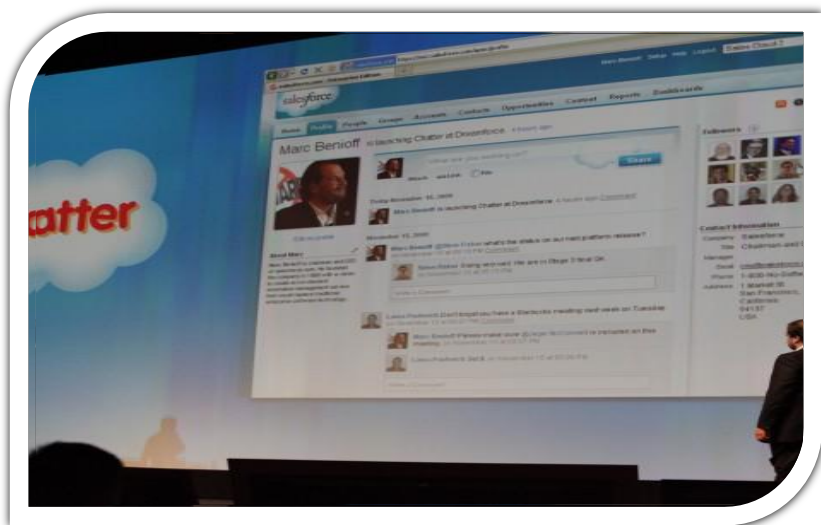
11月13日，守内安信息科技 SPAM SQR 为了能成功防治这类大量爆发的新垃圾邮件，推出全国首创的「垃圾邮件指纹辨识」技术，运用独特运算技术及 ASRC 研究中心每日搜集数百万封新样本，可以有效拦截这类特征模糊及拟真发送手法的新垃圾邮件。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news34022.htm>）

11月14日，Riverbed 科技公司宣布，公司将推出 Mobile 广域网优化解决方案增强版，旨在解决全球企业在管理远程和移动员工时所面临的工作效率问题。员工无论在差旅、在家办公，或是在办公室内使用无线网络，Riverbed Steelhead Mobile 均可以通过改善应用性能提升员工工作效率。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news33995.htm>）

11月18日，企业数据平台解决方案提供商 Informatica 公司发布了综合性的云数据集成服务产品 Informatica Cloud 9，其中包括：Informatica Cloud Platform ——多用户企业级数据集成平台即服务（PaaS），Cloud Services 2009 冬季版和 Informatica Address Quality Cloud Services 等。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news34163.htm>）

Salesforce.com 在月底推出了跟云计算有关的新品。**11月23日**，企业云计算公司 Salesforce.com 推出销售云 2（Sales Cloud 2）和服务云 2（Service Cloud 2），通过将消费者网络的优势运用于业务应用程序，销售云 2 帮助客户实现前所未有的成功并创造市场动力。服务云 2 代充分利用社群的专业意见，不但降低了成本，更大幅度提升了客户服务的质量。

（<http://news.e-works.net.cn/category10/news34196.htm>）**11月27日**，企业云计算公司 Salesforce.com 揭示崭新的 Salesforce Chatter 方案，为企业提供安全的协作应用系统及社交开发平台。新产品把内容、应用程序和人



图二 Salesforce Chatter 方案展示

物与多项系统功能配合，例如个人档案、实时动态汇报和群组管理等，确保各方面紧密连系。此外，开发人员可以运用 Salesforce Chatter 平台，建立企业社交应用程序；而本身建立于 Force.com 平台的 135,000 项应用程序，可实时发挥社交功能。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news34197.htm>）

11 月底，甲骨文公司宣布 Oracle® Audit Vault 10.2.3.2 版全面上市，以帮助企业保护所有企业数据库并满足法规要求。最新版 Oracle Audit Vault 引入了重要的、新的报告和报警功能，简化了数据库审计流程，并降低了审计流程的成本。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news34218.htm>）

收购

除了亮相的诸多新品，本月最值得看的是 3Com 收购尘埃终落，惠普又添一虎将。



11 月 11 日，惠普宣布将以每股 7.90 美元现金，或者企业价值约 27 亿美元，收购 3Com。3Com 是一家领先的网络交换机、路由器和安全解决方案供应商。此次合并将全面改变整个网络产业，并且增强惠普基于服务器、存储、网络、管理、基础设施和服务融合之上的新一代数据中心战略。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news34010.htm>）

随后，惠普与 IBRIX 宣布，双方已经达成最终协议，惠普将收购 IBRIX。IBRIX 是一家领先的软件开发商，主要提供企业级文件服务软件，为超大规模横向扩展、云计算及高性能计算部署提供数据保护、高可用性和数据管理服务。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news34167.htm>）

与此同时，还有其他的收购消息：

11 月 18 日，Compuware Corporation 近日完成对高明网络（Gomez）公司的收购。两家公司将共同交付一个无以伦比且统一的解决方案，帮助优化跨企业和互联网的应用性能。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news34064.htm>）

11 月底，Check Point 软件技术公司宣布，该公司已完成收购 FaceTime Communications 的应用数据库，从而取得业界最全面的应用程序分类和签字数据库，今后可为 5 万多个 Web 2.0 专用界面工具和 4,500 多种互联网应用程序提供安全控制。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news34214.htm>）

获奖讯息

年底的评选，亦是各大厂商的舞台：

11 月 4 日，Riverbed 科技公司日前宣布，Riverbed 成功入选 2009 德勤北美“高科技、高成长 500 强”，位居第 21 位。德勤“高科技、高成长 500 强”是一项针对北美地区 500 家成长最快的技术、媒体、电信、生命科学及清洁技术类企业的评选。该排名依据各公司在 2004-2008 这五年间的财年收入增长来评选。Riverbed 的营业收入从 2004 年的 256.2 万美元增至 2008 年的 3.33349 亿美元，增幅达到 129.11 倍。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news33887.htm>）

11 月 7 日，“2009 年中国通信行业网络信息安全峰会”联想 ThinkPad 凭借卓越的品质，以及在安全技术与用户实践方面实现了最佳结合，得到了组委会评审专家们的高度评价，最终荣获了“优秀终端安全解决方案”奖项。

11 月 9 日，Check Point 软件技术有限公司宣布，Gartner 在最新研究中将 Check Point 评为移动数据保护的魔

术四分类 (Magic Quadrant) 领导者行列。Check Point 全面并易于管理的端点安全解决方案, 包括全盘加密和媒介加密保护, 也在评估报告中获得了好评。(http://news.e-works.net.cn/category10/news33957.htm) 11 月 17 日, Check Point 软件技术有限公司宣布, 其端点安全 (Endpoint Security™) 的全盘加密方案 Pointsec® PC 6.3.1 获得由美国国家信息保障合作组织 (NIAP) 颁发的“通用准则评估保证第四级认证”(EAL4)。要求采用通过 EAL4 认证产品的美国政府部门和关注数据安全的企业现在通过部署 Check Point 的上述方案, 为其数据提供安全保护。(http://news.e-works.net.cn/category10/news34059.htm)

11 月 11 日, 日立数据系统召开 2009 亚太区 CIO 峰会, 揭晓了 IT 创意大奖赛各国及亚太地区的获奖者名单, 这场令人瞩目的大奖赛在马来西亚哥打基纳巴布卢市顺利落下帷幕。(http://news.e-works.net.cn/category8/news34023.htm)

11 月 23 日, 在北京刚落下帷幕的“2009 中国数据管理自动化高峰论坛”上, 守内安的 MAE 电子邮件归档专家凭借多年的研发技术、与 HCAP 完美整合强化数据安全、以及确保企业合规性一步到位的多项优势, 厚积薄发, 获得“最具价值邮件归档管理产品奖”。(http://news.e-works.net.cn/category10/news34122.htm)

此外, e-works 2009 中国制造业岁末盘点即将启动, 届时敬请关注! (前期详情 http://www.e-works.net.cn/report/cio3report/cio.htm)

除以上资讯, 值得用户在 12 月份继续关注的有:

11 月 16 日, 由 e-works 与联想联合主办的“ThinkPad W 系列移动工作站 F1 概念车设计挑战赛”正式拉开帷幕。此次活动面向制造业企业、设计院所及高校等诸领域 CAD 设计人员, 最终入围选手将应用 ThinkPad W700ds 图形工作站及相关 CAD 设计软件进行 F1 概念车设计, 挑战 ThinkPad W500 移动工作站大奖。(http://news.e-works.net.cn/category8/news34058.htm)

11 月 19 日, 联想集团商用事业部宣布将于 2009 年 11 月 19 日至 12 月 27 日, 在全国范围内展开大规模年底商用笔记本促销。本次促销活动规模盛大, 集强大的产品阵容、超值的礼品回馈、以及完善的服务体系于一体, 将充分满足企业和商务用户不同程度的需要。(http://news.e-works.net.cn/category8/news34098.htm)

期待元旦佳节来临前, 有更好的市场资讯带给读者!



图三 日立数据系统召开 2009 亚太区 CIO 峰会



图四 ThinkPad W 系列移动工作站 F1 概念车设计挑战赛官方海报

延伸阅读: http://articles.e-works.net.cn/it_overview/article74345.htm

“变”与“专注”：EMC 的推动力

——访 EMC 大中华区市场与渠道战略总监梅敏玲

e-works 李卓刚



自 1979 年成立以来,EMC 一直致力于帮助各种规模的企业改变竞争模式、从信息中创造价值,经过 30 年的风雨,目前已是全球信息基础架构技术与解决方案的领先开发商与提供商。然而,在 EMC 大中华区市场与渠道战略总监梅敏玲的眼中,EMC 成功的秘诀之一就是:变!

梅敏玲于 2006 年 8 月加入 EMC,担任 EMC 大中华区市场与渠道战略总监,负责 EMC 大中华区整合市场战略与渠道战略的规划和执行。

加入 EMC 之前,梅女士曾担任 IBM 大中华区 PC 部门市场总监,并在从 1986 年加入 IBM 起的二十多年时间里在该公司多个业务部门担任销售和管理职务。

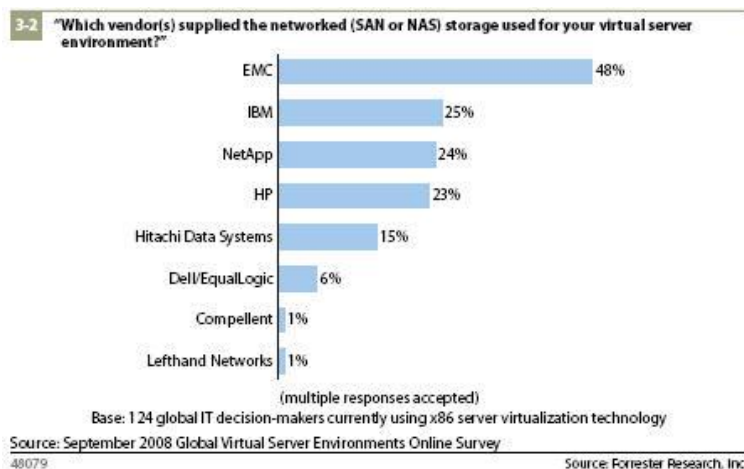
成立于1979年的EMC公司,一直致力于帮助各种规模的企业改变竞争模式、从信息中创造价值。经过30年的风雨,EMC已成为全球信息基础架构技术与解决方案的领先开发商与提供商。翻开EMC的荣誉簿,一行行记录无声的展示着EMC的辉煌。

● 位列Gartner“领导者”象限:在Gartner 2008年“存储专业和支持服务魔力象限(Magic Quadrant for Storage Professional and Support Services)”报告中,EMC位列“领导者”象限。

● 记录管理市场的领导者:Forrester Research 公司在 2009 年 6 月公布的《The Forrester Wave: 2009 年第二季度客户沟通管理文档输出系统(DOCCM)市场报告》中称,EMC Document Sciences xPression 软件套件在所有该领域供应商中获得最高得分。在《The Forrester Wave: 2009 年第二季度记录管理市场报告》中,EMC Documentum Records Manager 被评为记录管理市场的领导者。



图二: 48%的受访者为其虚拟服务器选择了 EMC 品牌的网络存储



图一: 98%的受访者正在其虚拟服务器环境中使用 VMware ESX

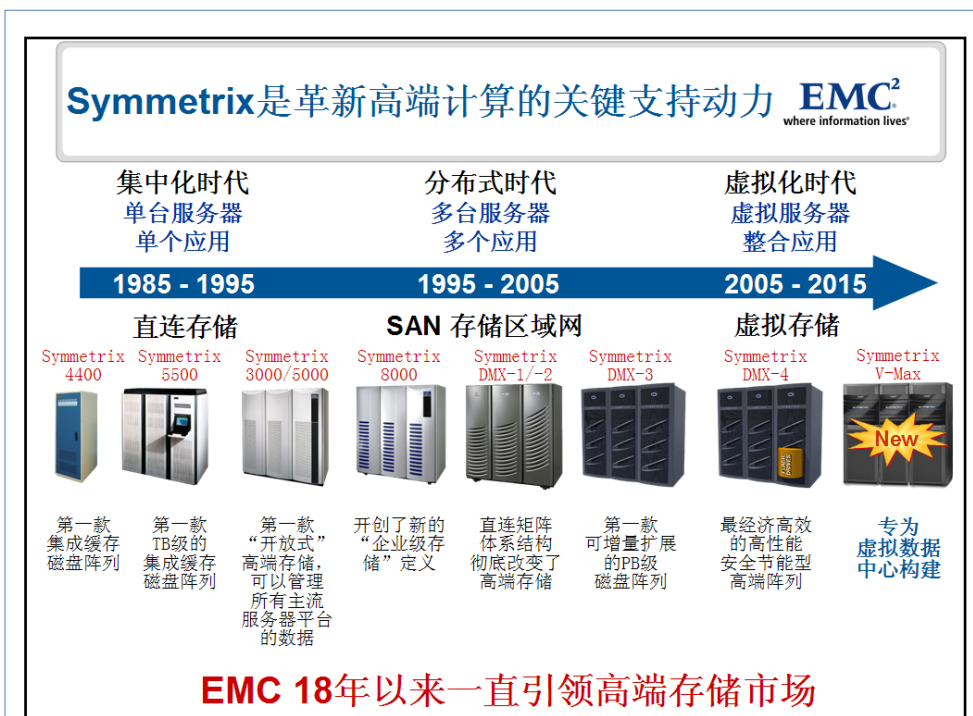


● **第一的外部磁盘存储系统提供商：**根据 2009 年 3 月最新发布的 IDC 全球磁盘存储系统追踪季报，EMC 公司在 2008 年再次成为第一位外部磁盘存储系统提供商。2008 年外部磁盘存储系统市场的收入和出货量两方面名列第一。

● **综合运行环境下最主流的存储供应商：**2009 年 1 月 Forrester 发布的《虚拟服务器环境中的存储选择》报告显示，在 124 位被调查者当中，98% 的受访者正在其虚拟服务器环境中使用 VMware ESX，78% 的受访者在生产应用中运用到了虚拟服务器技术，48% 的受访者为其虚拟服务器选择了 EMC 品牌的网络存储。EMC 被认为是“在其综合运行环境下最主流的存储供应商”。

● **“50佳第一工作场所”：**在由《职场》杂志和美世人力资源咨询公司联合主办的2008年度“50佳第一工作场所”评选中，EMC入选“50佳第一工作场所”，成为中国最受应届毕业生和职场新人推崇的公司之一。

IT界风云变幻，一着不慎即可满盘皆输，很多与EMC同期的公司，已经被市场的大潮吞没。Data General公司1999年被EMC收购、DEC于1998年被康柏收购、康柏于2001年被惠普收购、StorageTek公司被Sun收购、Sun最近又被Oracle收购。在30年的时间里，EMC如何能屹立不倒，从一个存储设备厂商发展成为信息基础架构技术与解决方案的领先开发商与提供商？如何能在强者如云的市场中引领潮流、笑看风云？在对EMC大中华区市场与渠道战略总监梅敏玲的采访中，或许能找到答案。



二十年——成就高端存

储领导者

“在94、95年，香港银监会要求银行有灾难备份系统，IBM遇到的最大竞争就来自EMC。因为EMC能为客户提供远程数据镜像服务，当时的IBM却没有，EMC因此赢得了很多IBM的客户。”

——EMC大中华区市场与渠道战略总监梅敏玲

上世纪八十年代，IT界是大型机的时代，是IBM主机的世界。当时，IBM大型计算机磁盘存储业主要是由IBM公司及其主要大型机竞争对手组成的，其中包括日立、StorageTek等

图三：1990年Symmetrix 4400发布至今，EMC一直引领高端存储市场

公司。IBM 通过对技术的控制使其在整个 80 年代中控制了 80% 市场份额，人们事实上认为无人可以撼动其地位。

那个时候的 EMC，还是刚刚成立，在 IBM 主导的世界里做一些差异化的产品。得益于快速发展的技术以及商用 PC 部件成本的降低，EMC 在八十年代末另辟蹊径，在存储领域向 IBM 发起了挑战。1989 年，EMC 公司推出大型机兼容固态磁盘子系统 Orion，进入 IBM 大型机信息存储市场。沿着 Orion 的思路，EMC 创造了一种全新的信息存储架构，使得系统速度和其它一些尚未在大型机市场获得重视的潜在特性取得重大进步和提高。从此时起，EMC 开始从信息存储器增强产品提供商向信息存储解决方案提供商转变。

从上世纪九十年代开始，EMC 凭借着性能优越的产品在存储市场大展拳脚。1990 年秋天，EMC 公司推出 Symmetrix 4400 集成缓存磁盘阵列（ICDA）系统，大缓存和控制器内置写盘算法让 Symmetrix 获得了远远快于竞争对手产品的系统速度，而其占地面地却相对缩小了 80%。到 1994 年 Symmetrix 系统已获得三分之一市场份额，1995 年更是以 41% 的份额独占鳌头。

上世纪九十年代中还有一个不可忽视的领域就是开放系统。EMC 发现，随着中小企业客户成长起来，小型机市场亦随之增长，开放系统的需求越来越大，虽然 EMC 可以同时支持开放系统和主机系统，但其产品却还是聚焦在高端市场，中端市场力量不足。1999 年，EMC 收购了 Data General 公司（又称 DG 公司），DG 的主打产品 CLARiiON 成为给 EMC 带来巨额收入和利润的中端产品线。

EMC 深知不进则退的道理，虽然已在存储市场获得成功，但并不希望仅仅做一个产品提供商。经过十几年的发展之后，EMC 成为了一家信息存储解决方案提供商。1994 年，就在 Symmetrix 系统获得成功的同时，EMC 发布了远程数据镜像技术 SRDF，实现了数据在不同环境间的实时有效复制，而无论这些环境间相距几米、几公里，还是横亘大陆。这项领先业界的技术，帮助 EMC 真正拥有了在存储领域向 IBM 发起挑战的实力。

当时的梅敏玲，已经在 IBM 工作了八年，她回忆说：“在 94、95 年，香港银监会要求银行有灾难备份系统，IBM 遇到的最大竞争就来自 EMC。因为 EMC 能为客户提供远程数据镜像服务，而当时的 IBM 没有，EMC 因此赢得了很多 IBM 的客户。”

截至 1998 年，EMC 掌握了 50% 大型机市场、30% 异构企业市场和包括内部磁盘存储器在内的整个信息存储市场的 11.5%。经过近二十年的发展，EMC 成为了高端存储领域的领导者。

从存储到信息管理——危机中的华丽转身

“到了2000年以后，收购的对象就慢慢不再是硬件厂商而是软件厂商。EMC也开始从单一的存储解决方案供应商开始向存储和信息管理供应商转变。”

—— EMC大中华区市场与渠道战略总监梅敏玲

1999 年，乔·图斯（Joe Tucci）担任 EMC 公司总裁兼首席运营官。此时的 EMC 在《商业周刊》评选的全美业绩最佳 IT 公司中名列第 5 位，其股票被纽约证券交易所评为“十年最佳股票”，在存储市场如日中天。然而市场的风云变化总是那么出人意料，2001 年第一季度，EMC 的销售额急剧下滑，连带利润和毛利率也纷纷下降。

当时很多人认为这只不过是增长中的一次低谷，并没有什么大不了的。然而乔·图斯并不这么认为，对市场变化十分敏感的他开始对 EMC 的客户进行深入调查，结果发现，由于高科技产业泡沫的破裂，客户的 IT 投资大幅缩减，短期内看不到回升迹象，客户已经不再对科技含量无限崇拜，转而寻求最适合企业需要的产品。EMC 的产品技术先进但价格昂贵，与此同时，IBM 和日立等竞争对手正以更低价格的产品抢占着市场，到 2002 年，EMC 的营业收入已降至 54 亿美元。

完全以硬件为主导的商业模式无法适应出现结构性变化的新市场，在这危机时刻，EMC 决定完成一次企业战略层面的“华丽转身”：软件和服务业务的收入比例要大幅提高，硬件产品平台也要由高端向中低端延伸。

“到了 2000 年以后，收购的对象就慢慢不再是硬件厂商而是软件厂商。”梅敏玲女士对记者说。“EMC 看到客户信息增长越来越快，对管理的需求越来越大，除了存储以外还要管理，就需要很多软件解决方案。EMC 也开始从单一的存储解决方案供应商开始向存储和信息管理供应商转变。”梅敏玲女士的话从市场需求的角度诠释着 EMC 的这次转身。

2003 年是此次转型中非常关键的一年。在这一年中，EMC 收购了 Legato Systems., 增加了帮助客户智能管理其所有信息的能力；收购了 Documentum Inc, 进一步推动了其信息生命周期管理战略，使客户能够从其信息自创建和协作使用一直到归档和最终处置这一整个生命周期中获得最大价值。随着对 Legato 和 Documentum 收购的完成，EMC 完善了其信息生命周期管理战略，就在这一年，EMC 真正成为了一家存储和信息管理供应商。

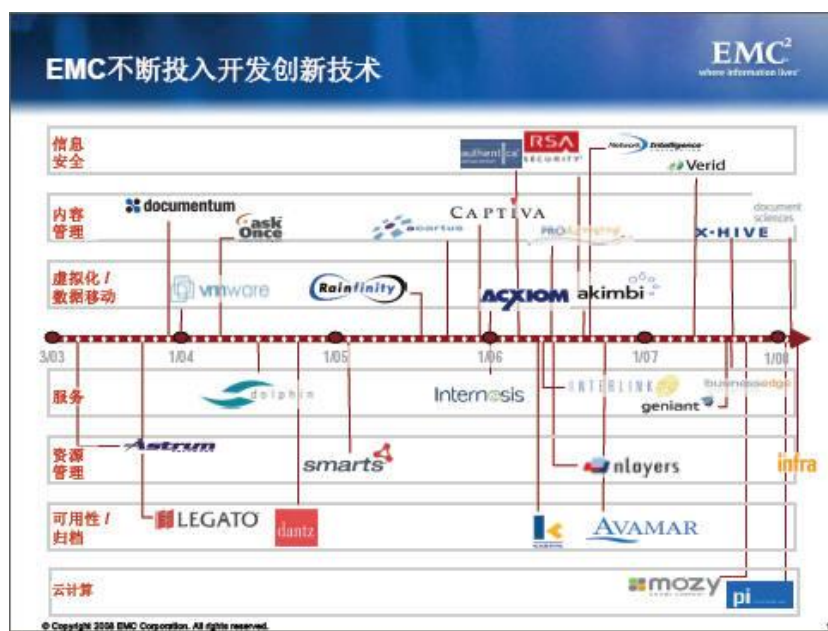
这一次转型非常的成功，到 2005 年，EMC 营业收入升至 96.6 亿美元，几乎是 2002 年营业收入的两倍，其中来自软件和服务的收入占到营收总额的 53%。EMC 成功摆脱困境，成为世界领先的存储和信息管理供应商。

信息基础架构——EMC 的新主题

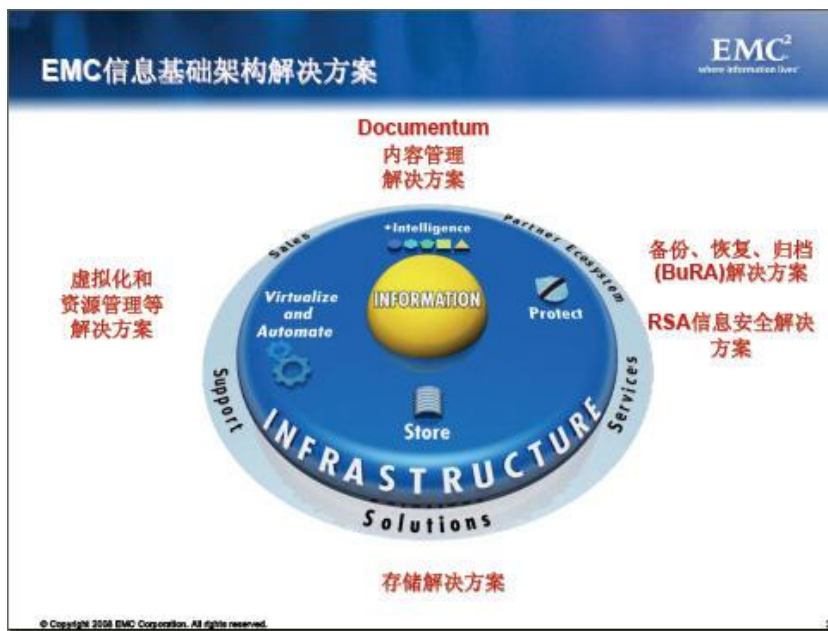
“信息基础架构是以信息为核心，帮助客户在整个信息生命周期内有效地存储、保护、管理和利用信息的架构，其中包含了硬件、软件及服务。与 IT 基础架构最大的区别在于，信息基础架构的核心在信息，而不是应用和平台。”

—— EMC 大中华区市场与渠道战略总监梅敏玲

EMC 之所以能有今日的成就，一个很重要的原因就是它从来不固步自封。仅仅是存储和信息管理还不够，EMC 的管理层看得更远，CEO 乔·图斯在回顾 EMC 不断创新的发展历程时说，从 2005 年开始，EMC 致力于成为信息基础架构解决方案供应商。信息基础架构成为 EMC 继存储和信息管理之后的新主题。



图五：2003年至2008年EMC收购路线图



图六：EMC信息基础架构解决方案框架图

信息基础架构与 EMC 一直推行的信息生命周期管理有着密切的联系。在谈到信息基础架构与信息生命周期的关系时，梅敏玲女士说：“信息基础架构是为了更好的把信息生命周期管理起来。从存储信息、保护信息到最后把信息毁掉，都要有一些手段。信息生命周期需要管理，信息基础架构可以有效地管理信息生命周期。如果说信息生命周期是一种理念，那么信息基础架构就是实现理念的工具。”

信息基础架构的一个很重要的能力，就是帮助客户利用信息，这比信息管理更高级。利用信息，就是在最快的时间把杂乱无章的数据提升成信息，进而在最快的时间把信息提升成为知识。对于任何一个企业而言，如果能够比竞争对手更快的了解客户的行为，就能够在市场上占得先机。这是非常吸引人的特性，但罗马不是一天建成的，企业该如何来构建信息基础架构呢？

“我们常常跟客户说要把信息基础架构独立考虑。”梅敏玲女士这样说。“EMC 能够帮助客户来搭建信息基础架构，但是这个架构并不是一次就能做完的，要一步一步的来完成。很关键的一点，就是独立考虑信息基础架构，否则往下走的时候，一些以前的东西会阻碍它继续走下去，以前的投资可能会被替换掉。”

企业的数据中心是随着企业的发展而发展的，比如需要上 ERP，就购买一套系统；要上 CRM，又购买一套系统。这些应用系统都是独立的，随之而来的问题是数据要如何保护？如何做容灾？如何整合管理？在以应用为主的 IT 架构中，很难将不同的应用系统产生的数据统一、整合并加以管理和利用。然而在已经有很多应用的时候再来考虑构建统一的信息基础架构，可能会发现以前的设备不能使用，投资被浪费。“如果在一开始就将信息基础架构独立考虑，以一种以信息为核心的视角来看待存储系统的构建，就可以避免这些问题，让信息基础架构与数据中心一起成长。”对于如何来构建信息基础架构，梅敏玲女士对企业提出了这样的建议。

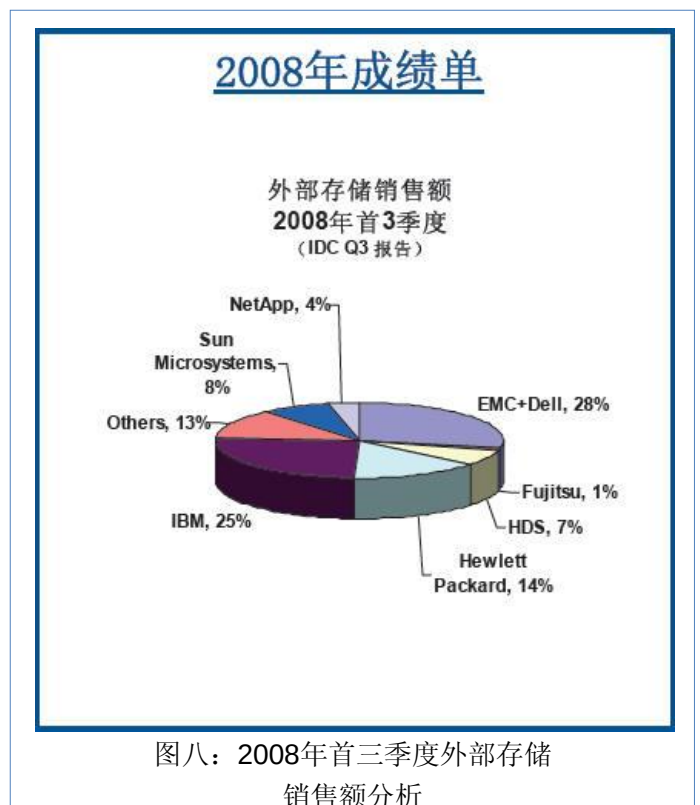
从信息管理到信息基础架构，EMC 的再次成功转型。EMC 公司 2008 年的财报显示，其营收达到了 148.8 亿美元，而开始转向“信息基础架构解决方案供应商”的 2005 年为 96.6 亿美元，这一次的转型依然推动着 EMC 高速发展。

布局中国——开拓市场，打造卓越研发集团

“市场表现与我们的预期非常接近。”—— EMC 大中华区市场与渠道战略总监梅敏玲

2009，不仅仅是 EMC 成立 30 周年，亦是 EMC 进入中国的第 13 年，也是 EMC 中国研发中心成立 3 周年。随着中国市场的逐步发展，EMC 加大了对中国市场的投入，2006 年 6 月，EMC 宣布将在未来 5 年内在华投资 5 亿美元，并建立以上海为总部的中国研发中心；2007 年，EMC 宣布将 5 亿美元的投资追加到 10 亿美元，以扩充研发力量。

在中国的投资也为 EMC 带来了回报。2008 年，EMC 大中华区以增速远高于 EMC 全球 12% 和亚太区 17% 的比例，大大巩固了 EMC 在中国外部磁盘存储市场的领先地位。在这一年里，EMC 渠道覆盖及中小企业业务亦高速发展，全国二级渠道超过 1000 家，开拓了 1000 多家新客户，通过分销实现了销售额翻番；在企业内容管理、备份/恢复/归档市场保持市场领先地位，在 2008 年 IDC 公布的《亚太（日本除外）地区内容管理软件市场 2008-2012 年预测及 2007 年市场总



量》分析报告中，EMC Documentum 名列 2007 年中国内容管理市场第一位。在制造业中，EMC 也有了许多成功案例，熊猫电子集团、山西煤矿机械制造有限责任公司、一汽大众都已成为 EMC 的客户。

2009 年 3 月，EMC 发布了 2009 年中国业务发展的五大战略：

一、大力推广闪存驱动器、新一代 Celerra NS 系列统一存储、虚拟化等 EMC 创新存储技术，帮助客户提高效率、节约成本；

二、提升售前和售后的能力，更广泛、更深入地服务客户；

三、深度培养和发展渠道，与战略联盟伙伴紧密合作；

四、推动信息保护、内容管理、RSA 信息安全方面的应用，确保软件业务继续增长；

五、推动 Iomega 产品在中国的市场，开拓新的业务机会。

“就目前的情况来看，市场表现与我们的预期非常接近。”梅敏玲女士对这半年来 EMC 中国的表现做出了如此的评价。“不可否认，金融危机对中国产生了影响。电信业在 3G 采购完成后，市场有所放缓，银行业也有一些采购被暂停。在制造业方面，以出口为主的制造企业受到了较为严重的影响，不过随着政府 4 万亿的投入，我们对制造业的表现还是看好，另外医疗行业有不错的表现。”

对于 09 年下半年的市场情况，梅敏玲女士非常看好：“从行业专注方面看，增长还是比较好。从跨行业的解决方案和信息架构的解决方案看，虚拟化是一个比较热门的话题，很多客户都在考虑。随着 EMC 完成对 Data Domain 的收购，重复数据删除和备份解决方案方面的服务更丰富，所以下半年的增长是可以保证的。另外还有一些先进的技术比如 SSD，去年 1 月份 EMC 已经发布了产品，而竞争对手今年才陆续有产品面市，EMC 在全球已经有很多成功案例，下半年会继续增长。”

作为 EMC 在中国投资的重点，EMC 中国研发中心不负众望，在范承工博士的带领下做出了令人瞩目的成绩。自从 2006 年成立以来，EMC 中国研发中心从零起步，短短两年多时间里发展到拥有近 1000 名优秀软硬件研发工程师团队，堪称业界奇迹。2008 年 4 月，EMC 中国研发中心开发的第一款产品——EMC 存储宝箱在中国隆重推出，它不仅是 EMC 第一款针对 SOHO 和个人用户的产品，也是成为第一款能够提供硬件、软件、服务的全套个人信息存储和管理方案的产品。在 2008 年 10 月举行的 EMC 全球创新大会上，EMC 中国研发中心上报了近百个创新项目方案，接近全球总数的 10%。在最后 30 个入围项目中，7 个项目有 EMC 中国研发中心的参与。一名 EMC 中国研发中心员工还获得了总部授予的杰出工程师称号。

EMC 中国研发中心取得的卓越成就受到总部的肯定，2009 年 7 月，中国研发中心正式升级为 EMC 中国卓越研发集团，将成为 EMC 全球第二大研发中心，在 EMC 公司未来战略研发中发挥更重要的作用。

虚拟化与云计算——未来的远见

“云计算其实是新的管理模式，它把 IT 资源集中起来管理和分享。其实最终的目的，就是更有效的利用这些资源。”

—— EMC 大中华区市场与渠道战略总监梅敏玲

虚拟化与云计算是近两年业界最热门的话题，在 2003 年，EMC 便看好虚拟化的发展前景，斥资收购了 VMware 公司，如今 VMware 已成为桌面到数据中心及云计算的虚拟化解决方案领导厂商。

“VMware 是整个虚拟数据中心的平台，是 EMC 技术架构中很核心的‘组成部分’。”梅敏玲女士这样评价 VMware 及其技术。“云计算其实是新的管理模式，它把 IT 资源集中起来管理和分享。其实最终的目的，就是更有效的利用这些

资源。云计算带给 IT 管理人员最大的挑战是管理压力，而 EMC 的信息基础架构中很核心的部分就是如何有效管理。通过信息基础架构信息解决方案与 VMware 一些工具的结合，EMC 可以很好的帮助企业进行 IT 资源的管理和分享。”

7 月 17 日，EMC 在北京发布了云计算战略。EMC 执行副总裁兼全球服务及资源管理部门总裁 Howard D. Elias 指出，所有规模的企业都能受惠于 EMC 的云技术、云产品和云服务。针对企业级客户，EMC 能够帮助他们搭建自己的私有云架构，EMC 云数据中心也可以为他们提供云信息管理服务 and 异地信息备份服务。针对 SOHO 用户和消费用户，EMC 可以提供桌面存储服务和个人信息管理软件，与云数据中心无缝连接。面向产业，EMC 将积极与业界领先软硬件厂商、咨询服务提供商、电信和互联网服务运营商、云服务提供商一起，建立广泛的云计算生态系统。

云计算战略的发布，证明了 EMC 推动虚拟化与云计算的决心。在过去的 30 年里，EMC 一次又一次的准确预见未来技术发展的趋势，希望这一次，EMC 也能在浪尖迎风而立。

“变”与“专注”——EMC的推动力

“EMC在这三十年中做得比较成功的地方之一，就是看到市场需求，提前做出一些改变。”

—— EMC大中华区市场与渠道战略总监梅敏玲

“EMC 在这三十年中做得比较成功的地方之一，就是看到市场需求，提前做出一些改变。”对于 EMC 的“变”，梅敏玲女士这样解释。对市场变化的预感和把握，是 EMC 的恰到好处的“变”的前提。

2003 年，EMC 斥资 6.35 亿美元收购 VMware，当时 VMware 还是一家很小的公司，虚拟化也只是刚刚兴起，然而 08 年以来，虚拟化、云计算成为业界最热门的技术，VMware 也已成为虚拟化领域的领导者，其 2008 年财年的全年总收入达到 19 亿美元。

2006 年 EMC 收购了一家做重复数据删除的厂商 Avamar，此时重复数据删除技术在业界并不为看重，而现在几乎所有的存储或信息管理厂商都推出了重复数据删除产品。

2008 年 1 月份，EMC 宣布第一代闪存驱动器(SSD)，当时业界普遍认为价格太高，并不实用，其他厂家也都没有推出相应产品。但是到 2008 年年底，很多客户开始应用 SSD，其他厂商的 SSD 产品发布的时候，EMC 已在不同的行业里有了很多成功案例，并推出了第二代 SSD 产品。

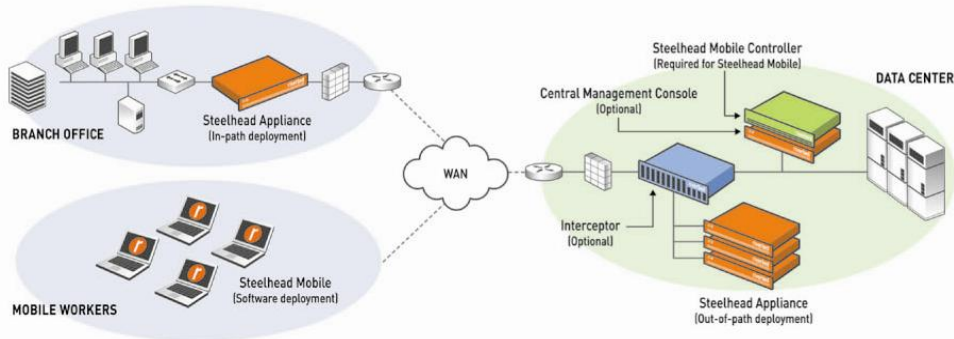
EMC 对市场走向的把握不可谓不准。这种预见性从何而来？“因为 EMC 专注于信息管理，所以会看得比较清楚。”梅敏玲女士给出了这样的答案。

对信息管理的专注不仅使 EMC 看清了市场的发展方向，也使得 EMC 在技术上保持着领先。在 2008 年记者采访 EMC 技术经理陈开来先生时，他便提到：正是因为专注于为客户提供健全、完善的信息基础架构的解决方案，所以成就了 EMC 全球信息基础架构的领导者的地位。

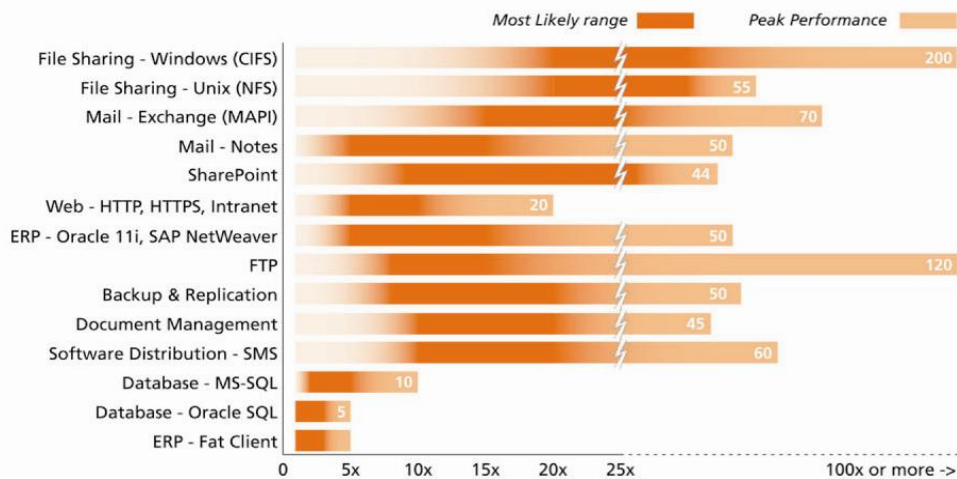
纵观 EMC 的三十年，经历了两次大的转变，每一次战略变化，都是围绕着信息管理这个核心进行，并推动着 EMC 高速发展，推动着 EMC 创造连续 21 个季度实现两位数销售增长的神话。围绕着信息管理这个核心，“变”与“专注”这对看起来矛盾的词语统一到了一起，推动着 EMC 不断前行。在未来的日子里，期待 EMC 为客户带来更多、更好的解决方案，帮助客户创造出更大的价值。

延伸阅读：<http://articles.e-works.net.cn/storage/article70307.htm>

使用者天涯若比邻



提升应用响应速度100倍



riverbed®

Think fast.™



Steelhead Mobile and Steelhead Appliance



2005, 2006, 2007, 2008, 2009



北京 : +86 10 5920 4346

上海 : +86 21 5116 2829

rvbd-china@riverbed.com

www.riverbed.com/cn

什么是可信的网络安全接入

e-works 专家 曲成义

从大家的发展上看有这么几种动向值得关注。一个是信息安全正在早期的从防外为主，开始转向内控。第二，由 OSI 的底层防护正在向多层集成联动管理平台过渡。第三个值得关注的是，就是基于威胁特征向基于威胁行为防空转变。第四，由静态防御向动态防御发展。第五，由单域防空向跨安全域可信交换防空迁移。第六，由边界防空向源头与信任键防空转移。我今天主要讲的是第六点，就是由边界防空向源头与信任键防空转移。

IT 发展迅速，互联网广泛应用也得到了渗透，在网络上出现了木马、病毒、蠕虫、僵尸网络、劫持等犯罪猖獗，现存几万种恶意代码，每年千万台计算机被感染，犯罪性也越来越隐蔽。

可信计算机在 1999 年提出来以后，一直到 2003 年成立成立了国际的可信计算组织。可信计算组织在全球有上百个大型企业，我们国家有几个知名的 IT 产业已经成为了这样一个可信组织的成员。可信计算的理念就是要把信息安全从源头抓起，从体系抓起，从行为抓起。使我们在使用实体安全的结果是能够预期的，这是它的期望值。所以可信计算就建立了基于硬件的信任根、基于密码的身份认证、基于标签的强制访问，要执行代码的一致性验证，另外通过可信计算如何使一个系统向我们的客户端做到最小的优化配比，使资源得到严格的控制。另外从各种角度安全建模，所以方法论和理论模型也在快速的发展。另外在可信网络接入中提到了对异常行为的检测和隔离。

那么在可信计算的领域，当然这是从可信计算模块 TPM 起步，在这里面集成了可信变量与验证的基点，另外进行了密码、存贮，另外它对完整性数据进行了存贮、度量，并且完成了签名认证。目前正在进行的工作中包括 PCP 可信计算规范正在进退维谷的制定当中，另外 TSS 软件站也有望出台，另外相关框架已经基本形成，另外可信服务提供也正在推进，有些厂商正在搞可信的操作系统，有些厂商正在搞可信的终端、可信的服务器、可信的手机、可信的移动平台，等等大量的可信产品正在研发、试用、推出。正在往下走就是可信的网络接入，现在从 TCG 这个角度正在考虑，如何实现可信接入的控制，TCG 组织正在搞 TNC，包括思科、微软和国内的网络厂商也都在研发推动可信技术的软件和硬件平台。对于未来的可信网络，当然也要在可信的根、可信的链进一步研发和推进，那么如何推进可信的管理和可信的应用，这都是可信计算领域需要推动的使命。可信平台的架构大概从 TPM 作为一个基础，到 TCG，到 TSP 一直到用户。

那么可信计算平台的基本功能有哪些？这是可信计算从源头抓起的核心。第一，要有保护功能，就是要把完整性的度量放在寄存器里面。第二要有证明功能，证明可信身份的多重、平台环境合法性、完整性的验证，大家知道完整性的度量是很重要的，这是基于可信根与 PCR 进行比较，确认对方配置可信度，然后才允许你接入。

所以可信计算对系统安全功能进行了很大的增强，从可信的安全引导过程我们也可以看到这是一个每一步都要核查认证之后才能往下走，另外也增强了数据完整度和进行了充分的身份认证，另外对用户的进程进行了有效的隔离，也通过一系列技术的方法建立了可信路径，等等这些思路和想法，以及技术途径都为可信计算系统安全功能带来了增强。

完整性的度量就是平台完整性的特征，然后把度量存贮起来，然后把度量的摘要放在保护区中，需要的时候提炼出来，可实际的现状进行比较。完整性度量的方法从测量、存储、报告，到最后要提供评价。可信计算是以密码算法作为根基的，把它放在核心的模块之中，其中包括非对称的算法和对称的算法，我们国家现在正在搞我们自己的可信计算用的核心算法。

刚才我提到在可信的端机基础、可信计算机的服务基础上，如果向网络延伸第一步可能遇到的问题就是可信网络接入的问题。现在的网络对于来访者的安全性控制是很脆弱的，所以 PC 机对于可信计算来讲，我们还需要进一步研

发，当然一些厂商包括思科、微软和国内厂商也都在紧锣密鼓的对可信接入开展研发及产品。

可信网络接入可信要素都是基于 TPM，就是可信的生态模块，它对于要接入我网络终端的完整性和安全性进行了检测和控制。像远程来访的终端（TNC）客户必须要提供完整的信息，而且这些信息要放在 TPM 模块中，TNC 终端必须要对这些特性进行验证，只有遵从了预先设定的策略，这个端机才能去访问该网络的安全域。这样就对所有用户的安全带来了明显的可靠增强。如果用户的行为异常、软件没有授权，都可能在网络接入的验证中被发现、被认定，而拒绝和隔离这种网络终端的接入。

TNC 可信网络规范有明确快速的进展，包括一些规范、标准和相关制度都正在推进当中。TNC 这种核心网络的特色，第一是安全性，是通过完整性校验与主机认证保证结合起来的。第二是隐私保护，不需要用户身份，并支持匿名网络访问。另外是灵活性和兼容性。总体来看 TNC，它对于网络认证技术的应用是很有意的尝试，它很有借鉴意义。另外对 PC 机发送的可信运用模块进行认证，进行可信度量这样很好的解决了可信网络接入问题。所以可信网络接入是解决安全网络接入的一种方法，当然它也在发展之中，还不能从根本上解决核心网络的根本性问题，但是这是一个很好的过渡期。

刚才我说到可信组织以及接入可信网的各种标准，很多企业都在大力的跟上，包括思科的网络安全防御控制，另外微软也搞了一个网络接入的协议。不管是 NAC 和 NAP，它们都在遵循一个大的框架和基础，我们国内几家大的厂商也在紧锣密鼓在推进自己的网络各种接入技术和方案。

不管是从哪个角度去做，总之遵循 TNC 的一些思路、规范和标准，就会明显的提升网络接入的可信度。那么可信计算我在上面做了简单介绍，应该是信息安全领域中的一次重大创新。它的创新点就在于，它的信息安全是由外延的防御转向源头内控的，刚才我提到这是由硬件、密码集成的 TPM 根作为源头，这是一个创新。再一个，由过去被动的防御，它攻什么我们防什么，而向主动防御转移的探索。可信计算是从体系、机制、模型、标准、技术全局入手，过去头疼治头，可信计算力图在这方面有所突破，当然通过像身份的严格鉴别、资源的严格管理、行为的严格控制，希望有利于提升系统自身的免疫能力，当然这是一个重大的创新，也是一次很有利的尝试。

从国际上来看这几年发展的还是很快的，由于这种理念的出台，引起了产业界广泛的重视，我们国家的产、学、研界也给予了足够的重视，大家知道我国的信息安全标准化委员会，我们的 TC260/WG1 工作组，这两年也在紧锣密鼓推进可信计算标准化体系的研究，比如说 TSS、TNCTSP、TCM 等标准规范，大家共同在探索这方面的进展。

我国科技部的“863”信息安全重大研究专项中，信息可信计算是在其中名列前茅的，对可信计算各种产品的检测、评估，对可信计算的重大问题、技术都在紧锣密鼓的推进、研发。

我国的“十一五”信息安全规划中，明确提出了，我国要加快步伐，推动，例如像可信终端、可信的软件站、可信的网络接入，等等关键技术和关键产品的研发和推动。

大家知道可信计算中很重要的，它是基于密码和硬件结合的根本，所以我们国家密码办也加紧推动了可信计算密码支撑平台相关标准规范制定研究。另外我国信息企业界，正在推进 TPM 芯片、可信终端平台，我国已经有很多大型企业介入了这个领域。

另外展望一下在中国的可信计算喻可欣网络领域，我国有很明确的口号，叫加大创新力度，在标准规范制度中要占有一席之地，在新一轮可信计算产品市场竞争中要掌握主动权，所以国家标准化部门、研发部门和企业，都在对可信计算新问题加速探索，比如说像密码政策调整问题、信任链控制权问题、隐私保护问题、普适性与易用性问题，都在全面展开，我想我国也会取得很好的成绩。

延伸阅读：<http://articles.e-works.net.cn/security/article69514.htm>

利盟李建民：改进工作流程，让打印创造价值

——利盟国际大中华区总裁李建民专访

e-works 黄培 李卓刚



利盟大中华区总裁 李建民先生



摘要：作为全球唯一一家仅凭打印服务、打印技术、打印解决方案跻身世界财富 500 强的公司，利盟在打印服务方面有着与众不同的视角。利盟从业务角度入手，以基于影像的工作流的理念帮助企业改进流程，创造价值。利盟的解决方案究竟有何不凡之处？如何以基于影像的工作流来改进流程？如何节省打印成本并提升工作效率？利盟的解决方案在制造企业的应用情况怎样？带着这些问题，e-works 总编黄培和记者李卓刚于 2009 年 8 月 26 日在北京对利盟大中华区总裁李建民先生进行了独家专访。

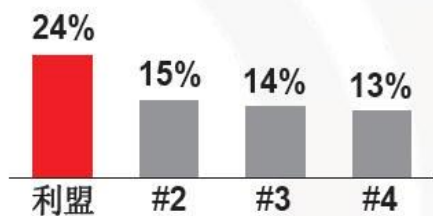
一、植根中国，专注企业级应用

黄培：请您简单介绍一下利盟的背景以及发展现状。

李建民：利盟的前身是 IBM 打印机部，91 年从 IBM 分离成为独立的一家公司，95 年在纽约证交所上市。08 年销售额是 45 亿美金，业务遍布全球 150 个国家。是全球唯一一家仅凭打印服务、打印技术、打印解决方案跻身世界财富 500 强的公司。2008 年美国所有的激光打印机方面的奖项，利盟得到了 24%。

利盟于 1997 年进入中国，现在已经有十多年了。目前我们在北京、上海、广州、成都都有分公司，在武汉有代表处，在深圳有制造公司，在香港和台湾也都有公司。利盟是一个全球化的企业，大部分的硬件在中国生产，每年在中国的采购超过 15 亿美金，可以说是植根中国，服务全球。

2008年美国激光打印机大奖



* 基于美国技术出版物和测试实验室于2008年第四季度发布的内部评估数据。“激光打印机”是指基于激光成像技术的多功能设备。

图 2 在 2008 年美国激光打印机大奖中，利盟独占 24%

黄：请您介绍一下利盟的产品线。

李：利盟一直专注于打印技术、打印服务以及打印解决方案。单从硬件产品方面来说，利盟主要有多功能喷墨一体机、彩色激光打印机、黑白激光打印机、多功能激光打印机这四个系列，每个系列中又有多种型号，以满足不同用户的需求。

从面向的市场来看，利盟以前也做家用市场，这几年我们觉得市场变化很快，目前在 ALL IN ONE 的多功能设备方面投入了较大的力量，主要面向企业级市场。

除了硬件以外，利盟还能为客户提供相应的解决方案。目前利盟主要关注政府、制造业、教育、金融、零售、医疗这六大行业。利盟针对行业的特点，提出了相应的解决方案，希望除了简单的办公应用之外，还能帮助客户简化业务流程，节省成本。

黄：在您看来，与其他友商相比，利盟的优势在哪里？

李：我觉得应该是每个公司的侧重点不太一样。比如说惠普的重点还是在市场营销这方面，做一个通用市场。施乐比较侧重大的生产型的设备，比如可以自动翻页复印、自动装订的设备，而利盟则比较关注行业的应用。就像刚才提到的，利盟关注六个重点行业，为这些行业提供相应的解决方案，目的是帮助客户简化业务流程，节省成本。硬件只是一个方面，利盟希望和客户一起了解一下到底在打印输出、影像处理方面有些什么样的问题和需求，然后用我们的硬件加软件的解决方案来解决问题。

二、利盟打印解决方案：打造基于影像的工作流

黄：您认为企业在打印方面存在哪些问题？利盟如何帮助企业解决这些问题？

李：打印输出是每个企业面临的问题，虽然在互联网兴起的时候盛行无纸化办公，但实际上总体用纸量仍然在以每年 6%——8% 的速度增加。其原因是 Internet 的到来也带来了信息的爆炸，人们每天接触的信息比以前多了很多倍，因此造成了实际用纸量的增长。

一个企业，1 个员工每个月的平均输出大约在 1000 张左右，用户与设备的配比率很高，可能每个办公室都有一台，但是使用率不高，也没有人对其进行统一管理。利盟的调查发现，打印机有 2/3 的时间是空置的。这就造成了浪费，那么，怎样将这些设备最大限度的用起来？

利盟希望帮助客户减少设备，提升设备利用率，减少打印量，使用更方便。利盟将实现该目标的过程为三个阶段。

第一个阶段：设备优化。很多时候，企业里有很多零散的产品，不同的品牌、不同的型号、不同的规格，不同部门不同的人在用。这些设备的管理非常复杂，耗材的使用、订购、维修也要花费很多的人力和财力。另外使用效率也是很大的一个问题，就像刚才提到的打印机有 2/3 的时间是空置的。如何减少打印量、简化设备管理、提高使用效率？利盟的做法是将这些技术都集中到一个设备上，一台设备就可以完成打印、复印、传真、扫描等工作，然后通过利盟的方案进行摆放位置的规划，使设备得到合理的分布，通过这些手段来实现合理的人机配比率。

利盟有一个成功案例，是一个飞机制造商。在实施项目之前，整个公司有 3 万台输出设备，通过集中优化，变成 1 万 5 千台。以前是单功能，现在是多功能，使用反而更方便了。打印量从以前的每年 10 亿张降到现在的 6 亿张，一年

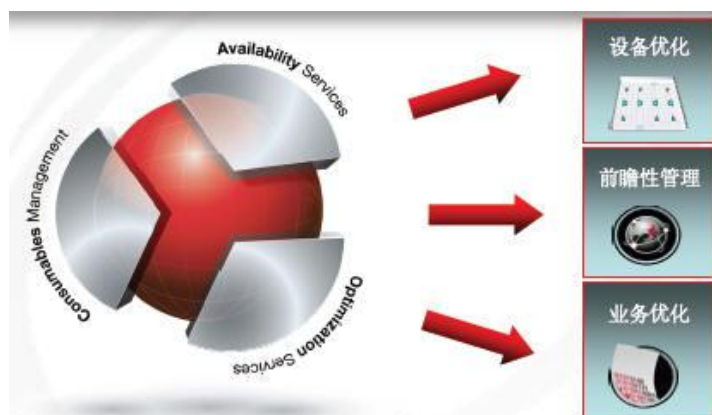


图 3. 利盟打印优化解决方案的三个阶段



图 4. 优化部署示意图

打印成本节省 30%。效益非常明显。

第二个阶段：前瞻性管理。仅仅是设备合理的配比和分配还不够，企业还需要有一些前瞻性的、积极的、主动式的管理。现在很多企业的现状是，打印机报警才知道没有纸了、打不出字才知道没有墨了，管理者不知道公司里究竟有多少打印机、多少复印机、多少扫描仪，每天要用多少耗材。这些情况都会影响到正常的工作，也会降低 IT 部门的服务水平。通过利盟的管理系统，可以把网络上的设备全部监控起来，无论是设备使用状况还是耗材使用状况都可以很清晰的展现，还可以监管分布在全球的各个设备的状态，每个人使用多少，每个部门使用多少，都可以显示得一清二楚。这样一来就不用等到故障出现再去解决，对使用情况也能有很好的掌控，有效的降低浪费，提升 IT 服务水平。

第三个阶段：业务优化。利盟的产品不仅仅是一个外设输出设备，更强调的是通过我们的技术来帮助大家做信息转换和信息传递，从而使这些设备和技术提高企业的工作流的效率。调查发现，办公室中有 40%的时间在做与文件有关的工作，有 50%的此类工作在进行查询。很多文件在很多情况下，是打印、复印过多次，其实很多是可以不必要的，有些文件还需要邮寄，来回路上也需要花费很多时间。如果把一些基于纸张的工作流转换成基于影像的工作流，不仅能减少耗材的使用，还能大幅提高工作效率。举个例子，银行贷款流程的改进，传统的贷款的办理方式是基于纸张的流程，在一个过程中要花 4-5 天的时间，通过利盟的方式，采用基于影像的工作流，直接将填写的单据扫描并传送至相关部门，将整个流程的时间从 5 天降到了 5 分钟。

三个阶段实施完毕后，就可以有效的帮助客户减少设备，提升设备利用率，减少打印量，并优化业务流程。其实利盟本身也是一个制造企业，在利盟公司内部使用这套系统之后，设备减少 55%，输出页面减少 37%，耗材成本减少 46%。

黄：我听过您的一次演讲，您提到银行业的流程改进，非常有借鉴意义。在制造业里面，是否也有这样的案例？

李：有的。国内一个汽车制造商已经开始这方面的尝试。以前在生产线上用利盟的产品，现在推广到 4S 店中去。在 4S 店中的应用已经有一部分影像流转的功能在其中了。比如 4S 店的维修单、货单等等，直接通过扫描就传输到后台，节省了很多人力、物力以及时间。

黄：是否可以理解为利盟的解决方案是对与办公有关的基于影像的工作流进行管理，以达到节省成本，提高效率的目的？

李：我的理解，利盟所做的是转换和传递影像、信息的工作。人们获取信息，通过纸面、电子、声音等等形式，但是工作中多半还是通过纸面或者是电子显示的手段。电子的信息转换到纸面上，就是打印，怎样让打印变得更方便？减少不必要的浪费？这就是我刚才提到的一些办法，如优化设备、前瞻性管理。通过一些软件，让用户忘记去取的东西不必打出来，直接消失掉，既节省了成本，也保证了信息不会被别人看到，有较强的安全性。第二个就是打印的各种功能非常的齐备，比如说打印一些 PPT 做培训，没有必要一张纸打一页 PPT，完全可以打多页。再就是通过一些监控的手段，让每个人的输出量都可以得到很清楚的核算。实际上现在越来越多的企业对成本核算已经非常的重视，但很多公司在打印方面的成本控制做得还不是很好，因为缺少管理的手段，耗材的使用、打印成本的合算都处在一个失控的状态，包括一些大的 IT 公司也是如此。如果采用利盟的解决方案，就可以很好的控制这方面的问题，每个人打了多少，成本用了多少就很清楚。现在大企业也在进行精细化管理，精细化管理就要靠数据，利盟的设备可以帮助企业做到打印控制方面的精细化管理。

三、利盟产品在制造业的深化应用

黄：利盟的产品在制造业中有哪些方面的应用？

李：在制造业还是有比较多的应用。在生产线、通用办公以及一些特殊应用方面，都可以提供很好的产品和解决方案。

在生产线上用得比较多的是标签打印。在这方面利盟也是很有优势的。一是价格方面，比 Zebra 要便宜。第二是打印速度快。比如在汽车行业，不同的配件上要贴不同的标签，Zebra 每次打一条，采用利盟的设备就可以先将 A4 纸预切出若干个同样形状或不同形状的标签，一张纸打印出来直接就可以往不同的配件上贴，这样速度就很快。第三是利盟有专门的不干胶打印技术。激光打印机是靠高温融化碳粉，再压到纸纤维中。在打印不干胶时，温度过高胶就会融化，融化的胶残留在机器里，可能造成机器故障。利盟面向制造业的这种需求，专门开发了打印不干胶的设备，采用低温定影技术以及一系列的措施保证打印机的正常工作。



图 5. 可以安装在 T654 单色激光打印机上的 RFID 编码机

在通用办公方面，主要是利盟的解决方案的应用。比如财务系统中大量的文档、票据，以前很多是需要打印并寄发，使用利盟的解决方案之后就可以将其电子化，节省了大量的人力、财力和时间。利盟自己就是一个制造企业，以往有很多诸如报销表之类的都是要寄来寄去的，现在都不用了，直接签就可以，单据和原始的凭证当地的财务去看就行了，一是网上有系统来处理这些流程，二是签字这样字面的东西只要扫描过来大家看到就可以了，没有必要寄到总部。

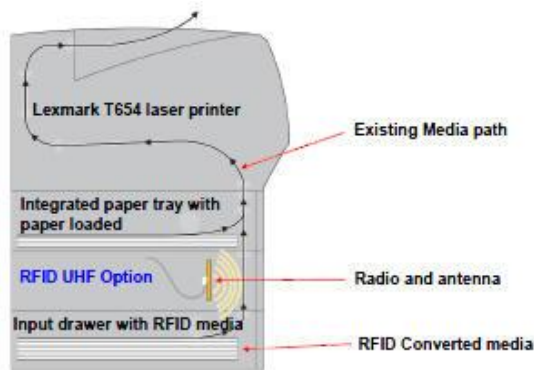


图 6. RFID 打印示意图

第三是一些特殊的应用。利盟最近新发布了一款超高频 RFID 编码机，可以安装在激光打印机中，比如 T654 单色激光打印机，可以直接打印带有 RFID 标签的文档。打印的文件某些页面含粘贴性 RFID 标签，而其它则是通常的纸张。设备可以设置 RFID 嵌体在页面的位置和方向，如垂直或水平，可以很方便的统一打印生产流程追踪所需的标签和文件，无需多花时间和金钱分别在不同的打印机打印文件和标签。这对制造业也是非常有帮助的。

黄：制造业中还有一个很大的需求就是图纸的打印，这方面利盟有相应的方案吗？

李：利盟没有大幅面的打印设备，不过我们也有相应的方案。比如 A3 的纸现在可以打到 1 米 2 长，利用利盟的拼图软件，可以将一张大幅面的图切割成若干 A3 或者 A4 的幅面，然后以无边距的方式打印出来，最后在背板上贴起来就可以了。这是一种低成本的解决方案。

黄：在打印安全方面，利盟是否有相应的举措？

李：现在企业对安全的要求是越来越高了。一般设计部门的要求是谁打印了、谁复印了图都要有记录，以避免信息泄露。在电子的方面有很多解决方案来防止信息泄露，比如不允许复制到移动介质，使用加密系统等等。但是打印介质或者复印介质往往是很难控制的，打印或者复印出来之后放在包里带走，也很难被察觉。现在利盟已经有一些软件可以来解决这些问题了，比如可以记录谁打印/复印的，打印/复印了什么内容。有了这样的监控能力，事后审计就非常容易，也可以把泄密的危险降到最低。

黄：您刚才谈到一些软件，请您具体介绍一下。

李：我们提供很多软件，比如打印的安全管理的软件，打印计费的软件，还有一些工作流的软件等等。有些软件是购买设备的时候随机附送的，比如图片的分割、合并、混排等软件，还有一些管理软件是可以对客户赠送的，比如管理网络上所有打印机的软件，它可以发现哪些机器出了故障，哪些机器没有碳粉了，纸盒缺纸了等等情况，可以将打印

机的状态实时的显示出来。

四、打印设备应纳入IT规划

黄：一般企业在做 IT 规划的时候不会把打印设备当做 IT 设备来处理，而是当做日常的办公用品来进行采购。如果按照利盟的这种理解，从业务层面来切入的话，是否应该把打印设备纳入 IT 规划里？

李：对，应该是这样。以前讲 OA 和 IT 好像两者是分开的，所有叫 OA 的，归办公室管，所有叫 IT 的归信息中心管。什么是属于 OA 的？OA 的设备就是 Stand off 的，就是不接计算机自己可以工作的。什么叫 IT 的外设？外设就是不接计算机不能使用的。但现在这个界限已经很模糊了。因为客户的需求变了，买打印机不是当打印机来买，而是当业务终端来买。比如银行的案例中，是把设备当做影像终端来买，而不是当做复印机，因为这台设备已经和后台的工作流连接在一起了。

现在很多大的企业都在做流程再造。为什么？因为他们的应用系统运行了几年，有一些经验了，发现需要对流程进行整理和再造。以前只是把流程计算机化，现在发现业务发展到现在的状况，仅仅是计算机化是不够的，而要让 IT 和业务结合得更紧密，因此需要进行流程再造。利盟在这方面可以起到很大的作用，我们已经帮助许多企业改造了业务流程，比如我们帮助银行改进贷款和开户的业务流程，节省了大量的人力、物力。因此，打印设备不应该只是一种办公用品，而应该纳入到 IT 规划的范畴中。

五、自定义界面，与应用自由结合

黄：利盟有没有考虑把打印设备与应用软件结合起来？

李：利盟与 SAP 有合作，有通过 SAP 认证的产品，可以直接在 SAP 系统中输出报表、文档。另外打印设备与应用结合是完全可能的，但我认为这些工作不是利盟要做的，而是企业来做。比如说 SAP 或者其他的 ERP，利盟的设备与解决方案都可以与其集成，每天输出详细的报表，利盟的软件都可以做到。利盟的软件是支持客户化定制的，不仅仅是界面，报告的输出也是可以客户化的，客户可以很方便的进行自定义，并得到想要的结果。

黄：利盟与独立软件商（ISV）之间的合作情况如何？

李：利盟一直保持着与 ISV 的合作，有一个专门的部门负责。我们和一些设计院合作的时候发现他们也经常用彩色激光打印机打一些效果图，因此我们现在认为与 ISV 进行紧密合作还是必要的，也是利盟下一步要去做。

黄：请介绍一下利盟的营销模式？

李：绝大部分是通过渠道，比如神州数码这样的分销商，某些区域也有一些直接的代理商，因为一些高端的设备还是需要代理商来做的。还有一些高端一些大客户会以一种直销的方式来做。

后记：

 **走进利盟中国的办公室，就看到这样的一段话：“我们拥有共同的愿景：“客户至上”。倾听客户的心声，了解他们的需求，为他们创造价值，赢得他们的信任。”这是利盟企业文化中非常重要的一部分。在李建民总裁的谈话中，也可以看出利盟对客户需求的深刻理解，正是这种对于客户的理解，使利盟能够帮助客户改进业务流程，让设备与业务相融合，从而创造出更多的价值。**

八年间，年产值从不到 20 亿增长到 118.6 亿，作为重机行业唯一进入中国 500 强的企业，大连重工·起重集团有限公司(下称“大连重工起重”)通过自主创新为我国装备制造业打造了一个成功重组的范例。为了向读者剖析大连重工成功的奥秘，e-works 记者采访了大连重工起重集团的信息部毕建林部长。

信息化为帆 打造中国装备制造航母

——大连重工·起重的信息化建设纪实

e-works 陈同江

装备制造业是当今工业化国家的主导产业，被认为是国家工业化、现代化建设的“发动机”，既是衡量一个国家制造业水平和工业现代化程度的重要指标，也是衡量国家综合竞争力的重要指标，因此也被称为“工业之母”。

相对于发达国家，我国装备制造业在整体技术水平上相对落后，大量成套设备不得不依靠进口。大连重工通过强强联合，在短短数年内通过自主创新在多个重要领域推出了多种自主研发、具有核心知识产权的高端产品，得到丰厚的回报。本文根据 e-works 记者采访大连重工信息部毕建林部长的采访整理。

强强联合 重机旗舰现端倪

大连重工起重在重工和起重中间要加一个点，因为该公司由大连重工和大连起重两个企业重组建立。装备制造业是我国重点发展的行业，其特点是多为面向订单生产，属于典型的多品种、单件/小批量、订单定制、多任务成套生产，产品规模大、单件价值高、生产周期长、复杂程度高，需要以客户的需求为依据，并综合考虑产品的设计、制造、安装、服务。从制造角度来看，大型及特大型机械装备对资金、场地及技术等各方面的要求非常高，加上客户数量少，因此市场进入壁垒高。

合并前的大连重工和大连起重都是国内居于行业前列的企业，但当时厂房设备陈旧、设计水平不高、核心零部件特别是成套设备的设计和生产能力与国际一流同行相比差距明显。2001 年 12 月，大连市政府对两企业进行搬迁重组。巩固了装卸、冶金、港口和起重机械四大主导产品地位，重新划分了七大营销区域，合理解决了历史遗留的债务，建立了 4200 人的精干队伍。

通过搬迁出让原有厂区所占黄金地段获取土地出让金等多种方式，按照“高起点、短流程、快回报”的原则，利用两年半时间，大连重工起重建成了具有世界级水准的现代化重大装备临海制造基地和以控制、传动为主的高附加值核心零部件制造基地。完成了产权制度改革，逐步建立了规范的法人治理结构。

大搬迁、大重组、大改造，换来了一个全新的现代化的临海装备制造基地。新的大连重工起重由泉水、中革、双 D 港三个厂区和集团总部四部分组成。其中泉水厂区占地 46 万平方米，包括一个 18 万平方米的临海总装场地，两个 5000 吨级的自用码头，三个拥有现代化厂房和精良装备的事业部；中革厂区占地 29 万平方米，是集减速机、液压系统、电控系统、结晶器等产品于一身的高附加值、高科技、批量化的核心零部件加工基地。

从 2001 年 12 月联合重组到 2004 年 1 月完成不停产搬迁，历时三年，中国重机行业唯一的现代化临海重工旗舰已经初具规模。合并后的大连重工起重拥有了更为完善的硬件基础。



图 1 泉水厂区临海总装码头上的大型起重设备

自主创新 抢占业内天王山

“天王山”是一个围棋术语，指在棋盘上决定对局双方大势消长的最重要的点。如果说大连重工起重通过重组拥有了国内顶尖的硬件条件，那么把握大势，将产品研发与装备制造业的发展相结合无疑使企业牢牢占据了业内的制高点。

在重组过程中，大连重工起重对产品结构、市场定位和工艺流程进行了优化调整，进一步明确了散料装卸机械、起重机械、港口机械、冶金机械等四大传统产品的主导地位。技术升级比重达 70%-80%，拥有多个国内最大的专业化、批量化生产制造基地，保持了传统产品的先发优势。另一方面，企业设立了专门工作部门研究国家相关政策，关注国家重点发展和扶持的行业，寻找符合自身条件的机会，开发研制的新产品迅速壮大，成为企业发展的推动力和支撑点。企业研制和开发出风电、曲轴、大型铸钢件、核环吊和大型水电、核电核心部件等六大产品系列。这些新产品的共同的特点是：制作工艺异常复杂、整体结构庞大、制造门槛高、与国家经济建设紧密相关，为国家解决了大型工程建设的核心装备的依赖进口的难题。以目前的拳头产品风电设备为例：

风力发电作为我国能源发展的主要目标之一，在技术上长期被外国垄断。从国家提出要建设绿色能源的政策后，大连重工起重持续跟踪该领域 5 年。2003 年快速进入了风力发电整机市场，考虑到市场上已有功率为 750 千瓦的小型的风电设备，因此将目光聚焦在兆瓦级以上的风电设备。先从国外购买技术，吸收消化后自行生产，一边研发核心技术，一边全力推进产品国产化，在不到二年的时间内，其关键零部件的国产化率达到 85.7%。其自主研发的 3 兆瓦海陆两用风电机组供不应求，大连重工起重也成为国内最大、世界排名前 10 的兆瓦级风电制造商。



图 2 在崇山峻岭之上的风力发电设备

风电产品的成功不仅源于对国家政策的关注，大连重工起重自身在研发和生产方面的强大实力是企业敢于进军高端领域最大的信心来源。

大连重工起重在产品研发的定位上常常选择具有极高技术和工艺门槛的装备，如：超大体积、加工工艺异常复杂、产品稳定性要求超高。如：大型风电产品净高 80 多米，主轴承单个直径超过 2 米，维护相当困难，设计要求 20 年无故障；船用曲轴、隧道掘进机、在核反应堆上使用的核吊环同样属于难度超高的产品。



图 3 与外商合作制造的 $\phi 8\text{m}$ 全断面隧道掘进机

对质量的严格要求实质上是对企业设计和加工工艺综合实力的考验，大连重工起重能通过这些考验不仅源于自身多年经验的积累，更受益于合理的自主创新机制。每个新产品在大连重工起重都设立了专门的工作组，除了自身积累，企业还通过购买技术和聘请国外的专家的方法来满足特殊领域的要求。高薪聘来的专家不但能解决技术难题，还能为企业培养人才。合理的机制使大连重工起重走出了一条快速引进消化、快速规模化、产业化、国产化的成功之路。

整合规划 信息技术为支撑

强大的研发实力得益于大连重工起重有效的信息化支撑体系。毕部长认为大连重工起重信息化建设的成功之处在于：在重新构建信息化体系过程中，始终抓住信息化建设的三大核心：人、工具和流程。

信息化建设首先是从人的实际出发。过分强调先进性、忽视适用性和实用性，强调精英化、忽视普及化，都有可能将信息化引入“技术”陷阱，正所谓“简则简知，易则易从”。这个原则应作为信息化工作的基本出发点。

信息化的工具应用效果往往取决于以下因素：是否买得起、是否学得会、是否用得上和是否用得好。买得起是指企业信息化投入要和实际情况相匹配；学得会是指要充分考虑信息化工具的复杂度和企业人员素质之间的平衡，用得上是指信息化工具的功能要和实际应用要求之间保持契合，用得好则是对信息化工具应用效果的最终体现。

组织流程的信息化是信息化最终价值的体现。建立在人、工具的单元信息化应用基础之上；同时通过信息化手段对企业组织结构和业务流程进行优化和重组，以系统优化推动企业的管理创新，这正是大连重工起重管理信息化应用成功的关键。

和许多企业的分步实施有所不同，大连重工起重在重组和搬迁的大背景下同步完成了信息化主要实施工作。2003 年基础网络建设、OA、PDM 和 ERP 这 4 个项目同时起步，当时正处于企业重组和整合的过程中，整个实施过程非常艰辛，三年中基本上没怎么休息。毕部长认为：大连重工起重是从内到外、从上到下、从单元到系统，将人的信息化、工具的信息化与组织的信息化三步并作一步走，通过应用现代企业管理理念及信息化手段，对企业的组织流程进行优化→固化→易化→发展，从而通过集成→协同→创新→价值，真正为企业带来现实的、长远的和根本的利益。

在重组过程中，以业务流程再造和信息化建设为支撑，大连重工起重建立了适应国际化竞争要求的现代企业管理体制和管理模式。为此集团大力压缩了管理层次，处室由原来的 24 个调整为 12 个，经营单位由原来的 40 个减少到 22 个，建立了“扁平式”的管理组织结构。应用 ERP 和 PDM 系统软件进行了信息化建设，建立了简捷高效的市场快速反应体系、设计技术优化升级体系和财务核算控制体系，特别是核算体系的应用，效果十分明显，每年节省各项管理费用 2000 万元以上。而从 2005 年-2008 年企业在信息化方面的年平均投入不超过 800 万元，可谓物有所值。其中软件投入和硬件投入的比例如图所示，基本上是软硬件投入四六开。

重组前，两个企业的设计、标准、业务流程等都不一样，通过信息化，将两个企业成功的融合为一个有机的整体。完成重组后，大连重工起重实现信息化的标志是有效信息的数字化，其中管理信息化给企业带来了以下变化：

- 把传统企业金字式管理结构转变为扁平结构，减少了层次；
- 加速了决策过程，能让企业快速响应客户需求
- 打破了部门的隔阂，统一数据的规范和格式后，形成了连续、有效的信息流
- 信息共享，协同工作，减少了不增值的环节和过程

集团信息化建设投入统计图

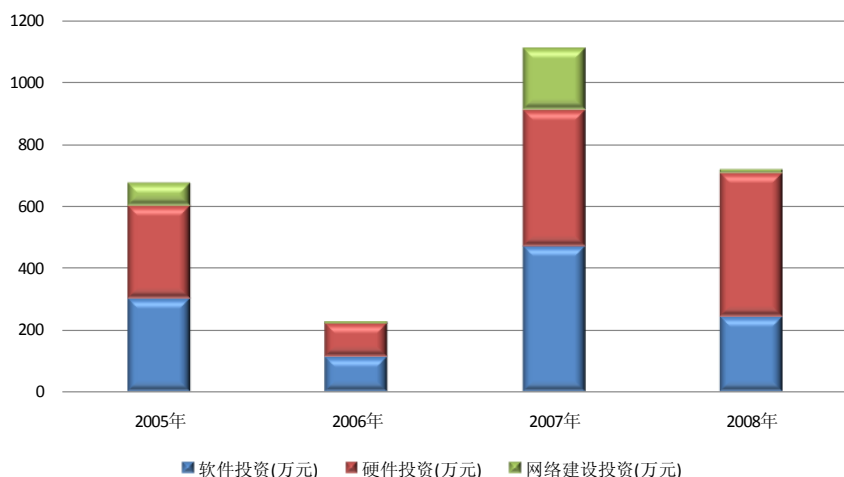


图 4 大连重工信息化建设投入统计

集团信息化投入比例

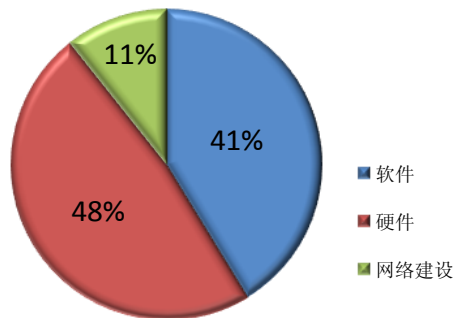


图 5 大连重工信息化投入比例分析图

建成后的信息系统整体结构如下图所示：

对于执行层，信息化工作始终围绕着如何提高执行力的目标。例如：重组前由于组织机构庞大，各部门要分别提交各种汇总报表，业务逻辑错综复杂，统计工作量巨大，不但占用了员工工作的时间，容易出错。而且各种统计报表需要定期完成，这种对时间的浪费变成了一种常态。而对于高层领导而言，信息化工作的重心是如何为领导层提供准确的数据和及时的分析结果，重点强调利用信息化工具提高领导的决策能力。

管用结合 设计数字化建奇功

如果说管理信息化领域的应用为大连重工起重理顺了流程，提高了效率。那么技术信息化领域的各种工具的深化应用，则从根本上改变了企业的设计手段。

大连重工起重产品的特点是单件/小批量生产、按订单设计制造。这就意味着所有的产品必须在接合同以后从设计开始做起，因此对设计部门的压力非常大。不但增加了设计工作量，而且设计要求也更高了。这些产品的工作环境往往十分恶劣，如：港口、电厂、煤矿等，都属于特别脏、温度特别高、特别潮湿的极端环境下，要想产品能长时间稳定运行，对于质量要求非常高。比如在冶金中使用的混铁水车，采用该设备以后，在钢铁厂不再需要将原料先熔炼成为钢坯，可以直接采用铁水炼钢，大大节约了能源。该产品一车要装钢水 320 吨，需要直接和炼钢炉对接，在高温环境下的稳定性要求极高。

根据产品特点的要求，在充分发挥企业原来在二维 CAD 设计能力的基础上，建立了如图 8 所示的设计数字化体系，包括设计工具、设计手段、设计过程和设计管理四个方面的数字化。

作为技术信息化的基础，大连重工起重首先规范了设计标准，并完成了通用件、标准件的基础数据准备，相关设计经验通过内部门户可实现共享。

设计工具数字化是指企业设计的基础是全面采用信息化工具。除了在二维 CAD 外，在设计建模与装配、虚拟数字样机、预装配干涉检查、公差分析和优化等三维 CAD 深化应用、3D 机构运动学仿真、动力学仿真和应力分析、变形分析、结构

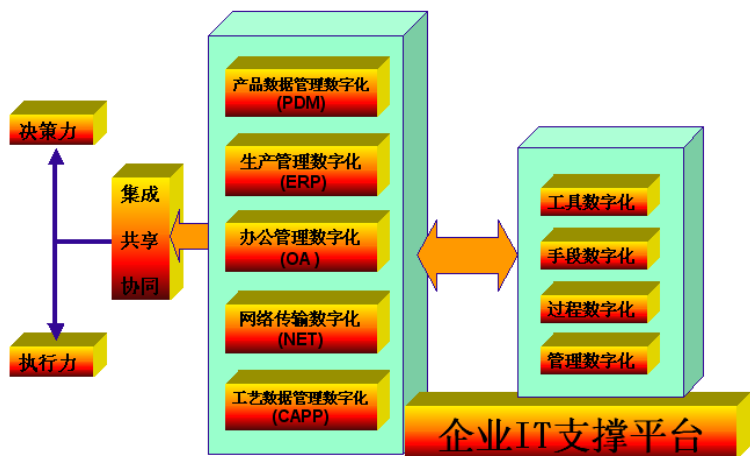


图 6 大连重工的信息化系统总体结构示意图

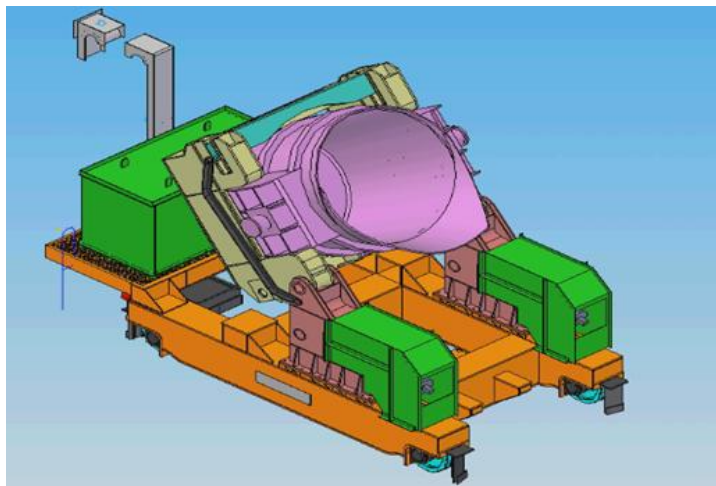


图 7 铁水翻包机数字化虚拟样机

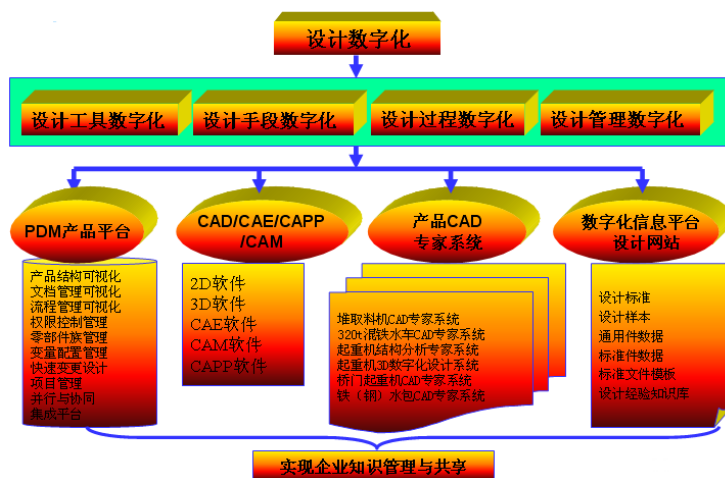


图 8 大连重工技术信息化整体架构

动特性分析、稳定性分析、弯曲和疲劳等一系列 CAE 分析应用。并在此基础上研发了起重机 3D 数字化设计系统、堆取料等诸多专家系统，大大提高了企业产品设计的质量。

如果说利用三维 CAD 和 CAE 仿真分析与优化有效改善了设计工作的速度和质量，那么通过实施 PDM，企业同时建立了以零部件为核心的产品数据信息管理平台，为工程技术人员、生产管理人员提供了丰富的产品信息，有效支撑了知识共享和协同研发设计。其

主要应用包括：产品结构管理、图文档管理、工作流管理、ERP 集成、CAD 集成、零部件族管理、产品配置管理等。

之所以企业能在如此多的新领域推出质量过硬的新产品，设计和工艺知识积累和重用功不可没，多部门信息共享更让这种知识的积累释放出巨大的能量，为大连重工起重的发展起到了关键作用。

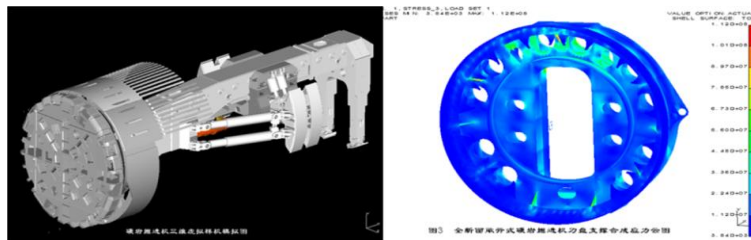


图 9 隧道掘进机钢结构和 CAE 分析优化

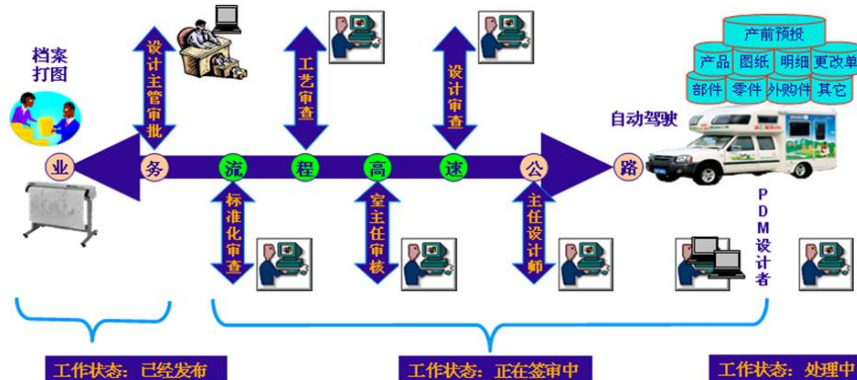


图 10 PDM 流程标准化、规范化、透明化和可追溯管理

两张表格 硬件选型经验谈

管理信息化和技术信息化的应用主要以软件为主，侧重于人、工具和流程间的和谐，那么在 IT 基础架构建设方面更是突出了以用户为主的思想。以图形工作站的应用为例：和大多数企业不同的是，大连重工起重从最初就为工程师提供了两台显示器，工程师可以一边用图形工作站做 CAE 分析，一边将结果录入到相关报告中，使用非常方便。

毕部长认为：图形工作站作为一种高端设备，大连重工起重将其视为一种生产性的设备来看待。在图形工作站的配置和选择上采用了让最终用户参与的方法，全部由测试来决定。由经销商提供测试机器，在企业中进行实际工作环境的测试，测试完成之后根据成绩来判断，首先是性能要满足需求，在满足性能需求的前提下挑选性价比最高的机器。

大连重工起重在工作站选择上采用了两张表格，第一张表格是《图形工作站技术参数符合度确认表》（表格略）。在该表格中，对需要的工作站从技术要求上进行了严格限制。包括：CPU、主板芯片组、内存、硬盘、专业显卡、网卡、操作系统、安全配置、售后服务和技术支持的承诺等相关内容，这张表格是由 IT 部门制定，综合考虑性能和价格，确定工作站需要的基本性能，换言之，能入选的工作站在性能上都能满足设计人员的要求。那么，最终选择哪家的工作站产品？IT 部门组织了专门的应用测试，将选择权交给最终用户。相关硬件测试性能对比表如表 2 所示：

两张表格一张从计算机专业角度选择，有 IT 人员提出基本硬件要求，另一张则从用户角度入手，通过实际模型和多种应用对比，为大连重工起重的硬件选型提供了明确的结论。最后的结果是 DELL 的高性能专业图形工作站最合适，实际的使用效果和当初的目标是一致的，De11 台式工作站在实际使用中主要用在三维设计方面，整体的应用效果还不错，表现能够满足相关需求。因此从 2006 年 6 月开始，大连重工起重陆续采购了 100 多台 DELL 的工作站，承担主要日常设计工作。

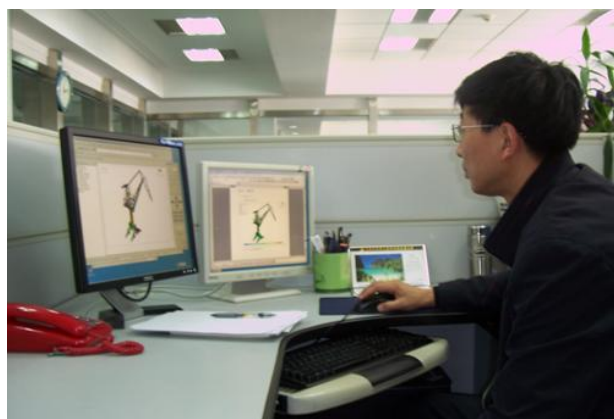


图 11 用双显示器工作的 CAE 工程师

硬件测试比较一览表				
序号	测试软件	测试内容	Dell Precision 380	对比工作站
1	SolidEdge V18	翻车机 3D 模型打开	打开和旋转等速度快	打开、旋转等速度慢
		翻车机 3D 模型旋转		
		翻车机 3D 模型复制		
		翻车机 3D 模型镜像		
2	UG NX4	翻车机 3D 模型打开	打开旋转速度较快，SE 文件写入到 NX4 相对较快	打开旋转速度较慢，SE 文件写入到 NX4 相对较慢
		翻车机 3D 模型旋转		
		翻车机 3D 模型复制		
		翻车机 3D 模型镜像		
3	CAE	三车翻车机 CAE 模型打开	模型打开时间较短，内存大可解决目前无法计算的大题；21 万节点模型计算时间为 5 分 50 秒，模型和云图显示较快	模型打开时间较长，内存大可解决目前无法计算的大题；21 万节点的模型计算时间为 9 分 17 秒，模型和云图显示相对较慢
		三车翻车机 CAE 模型旋转		
		三车翻车机 CAE 模型复制		
		三车翻车机 CAE 模型求解		
		三车翻车机 CAE 结果显示		
4	3DMAX	模型打开	卸船机模型渲染时间 29 小时	卸船机模型渲染时间 46 小时
		渲染处理		
5	zwtest	专用测试工具 MARK（值越大性能越好）	6.71	5.65

表 1 图形工作站硬件测试比较一览表

（注：本表根据大连重工起重提供的原始数据修改而成，对关键数据未作任何调整。）

为用户配置双显示器以方便工作，请最终用户参与甚至主导图形工作站的选型决策，这只是大连重工起重在信息化建设工作中的两个小细节，满意的结果不但有厂商和产品的功劳，在选择过程中体现出的对最终用户的重视和参与同样重要。

大连重工起重信息化建设的有效和成功，正是源于这种从上之下的关注结果、关注最终用户感受的思想。

大搬迁、大重组、大改造，使大连重工起重的运营能力大幅度提高。2002 年，企业联合重组后第一年，即实现销售额 16 亿元，比两企业单打独斗时增长 10% 以上；其后，每年企业的增长都超过了 30%，从 16 亿元到 150 亿元，大连重工起重仅用了 6 年时间实现了跨越式发展。大连重工起重已经成为全国重机待业中经营规模最大、纳税最多、劳动生产率最高、运行质量最好的企业。更为重要的是，以人为本的和关注结果的思想已经深入人心，在良好的管理和有效的信息化工具的支持下，依托风电、曲轴等大项目，还有更多的奇迹等待大连重工起重去创造。

后记

无论是自主创新的丰硕成果还是关注最终用户感受的信息化建设思路，大连重工起重都给笔者留下了深刻印象，信息化的推进并不是一件轻松的事情，从毕部长认真的工作态度、与各部门良好的关系以及其绝佳的亲和力来看，大连重工起重的信息化建设能取得成功绝非偶然。企业信息化的历程反映出大连重工起重务实高效、以人为本的企业文化，信息化也已成为企业快速发展的重要支撑平台。信息化帮助企业成功重组，通过自主创新屡获突破，取得了八年一百三十多亿增长的成就，这些辉煌过去让我们有理由相信，大连重工·起重集团将继续以信息化为帆，乘风破浪，打造出中国装备制造业的航母。

延伸阅读：<http://articles.e-works.net.cn/535/article63211.htm>

基于 ITIL 的 IT 运维服务管理的实施

傅贵 胡少鹏 孙彦龙

随着信息化应用不断普及，信息化设备和系统的运行维护管理变得越来越重要，本文介绍广州交警支队如何参考信息技术基础架构库(ITIL)，从制度、规范、组织、流程、表单和管理工具软件等方面入手，建立完整的运维管理体系。

一、引言

随着信息化应用水平的提高，公安交通管理业务对信息系统的依赖越来越大。如今，大部分城市从机动车、驾驶入管理、交通违法业务办理、交通事故处理等面向公众的业务，到公文流转、工资管理、财务管理、协同工作等内部办公，各个业务环节都已经采用信息系统协作办公。随着信息化程度不断提高，计算机设备的数量越来越多、信息系统的规模越来越大、各系统之间关联越来越复杂，计算机信息系统发生故障所带来的负面影响也越来越大。在难以通过不断增加专业人员来维护和管理日益庞大的计算机系统的情况下，广州交警支队 2001 年开始尝试计算机系统维护服务外包，但由于运维管理基础薄弱、没有维护服务外包管理经验等原因，其效果不佳。因此，研究如何进行计算机系统运行维护管理和维护服务外包管理，有效提高故障处理速度，减少系统故障带来的负面影响，使庞大的计算机系统在可监、可控、可管的状态下运行，已经成为我们科技主管部门当前的重要任务。

二、信息技术基础架构库(ITIL)简介

20 世纪 80 年代，英国政府为了提升信息化设备和系统的运行效率，保障信息系统健康运行，有效进行服务外包管理，指定了当时的英国政府计算机与通信局，研究开发一种方法。用于指导全国政府部门如何高效、经济地运营信息化设备和系统，结果产生了信息技术基础架构库 (Information Technology Infrastructure Library — FILL)，它收集了 IT 服务业内的最佳实践。ITIL 不是一套标准，而是供组织内部进行 IT 服务管理的参考经验，是指导如何在运维管理中定义人员、流程、服务活动及其之间关系的指导框架。2003 年开始，国内一些 IT 服务企业开始宣传 ITIL 服务管理理念。

ITIL 的框架包括业务管理、服务管理、IT 基础架

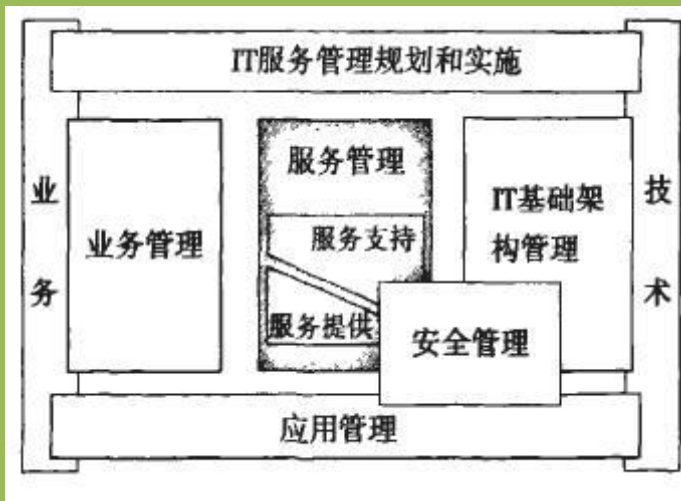


图 1 ITIL 框架

构管理、安全管理、应用管理等，最核心的是服务管理中的服务支持和服务提供，如图 1 所示。IT 服务供应商可能更多关注服务提供，而作为客户的 IT 主管部门可能更关心服务支持。

服务支持主要包括：服务台、故障管理、问题管理、配置管理、变更管理和发布管理等六个模块。

(一)服务台。服务台是信息系统最终用户与科技主管部门的联络点和报障台，也是科技主管部门掌握系统运行情况，指挥技术人员进行故障处理等维护工作的平台。服务台的主要任务是登记报障记录、指挥维护人员执行维护流程、监督维护过程，以及综合协调解决维护出现的各种突发问题。

(二)故障管理。故障管理的主要任务是解决设备或者系统故障，并尽快恢复使之正常运行。

(三)问题管理。故障管理区别于问题管理，故障管理是要尽快恢复系统使之正常提供服务，而问题管理是要主动预防故障的发生，也就是人们常说的预防性维护。实际上，可以通过两种途径启动问题管理流程，一种是通过故障统计分析，发现常见故障，然后归结为“问题”，启动问题管理流程，另一种是通过建立系统巡检制度，主动发现“问题”，在尚未形成“故障”时解决“问题”。

(四)配置管理。配置管理主要是收集和存储单位内部的所有软、硬件设备的各种信息，供其它流程使用。这些配置管理信息包括设备编码、类别、品牌、型号、配置、单位、放置位置、使用人、管理人、联系电话、供应商、保修期限、供应商维修电话等等。这些信息存放到配置管理数据库(Configuration Management Data Base-CMDB)

(五)变更管理。如果要对单位内部的设备、系统进行增、删、改等时，需要进行审批和控制，这就是变更管理。通过变更管理，能够对变更进行影响评估，确保变更对正在运行的系统产生最小的负面影响，同时通过变更审批流程进行沟通协调，确保有关人员都知道这个变更以及所带来的影响，保证变更具有可追溯性。变更管理与配置管理、问题管理密切相关，应互相协调。

(六)发布管理。发布管理的主要任务是确保首次进入一个单位的软、硬件设备运用到本单位的系统中获得成功。最简单的例子，就是从网上下载了 Windows XP 的 SP2 补丁程序后，首先要在各个业务系统用的电脑上进行测试，观察打了补丁后的业务用电脑有无出现异常。或者，新采购的打印机，要用于车管业务系统，首先要测试它能够打印成功。其实，发布管理与配置管理、变更管理联系更密切，变更的实施，很多时候是通过发布管理活动进行的。

三、广州交警IT运维服务管理实践

通过对以上六个 ITIL 服务支持模块的理解，我们认为六个模块中配置管理是基础，其次是服务台、故障管理、变更管理，最后是问题管理和发布管理。结合广州交警 IT 运维服务的实际情况，提出了广州交警 IT 运维服务管理的构思。

(一)建立配置管理数据库。配置管理数据库(CMDB)是关于所有信息设备和软件的信息，它是我们进行运维管理的基础。建立 CMDB，首先要进行设备、系统的普查、建档、标签化，然后整理入库，最后还要调整流程，使各个环节工作能够及时更新 CMDB。

(二)研究制定六个模块的管理流程，特别是理清这六个模式之间的关联关系。深刻理解这六个模块的含义和流程，以及如何将这些流程切实落实到我们的管理工作，是十分关键的，否则制定流程将会成为摆设，实施不了或者坚持不下去。

(三)研究制定多张控制表单，用于控制、监督流程的严格执行，同时用于规范维护人员行为，这是十分重要的工作。控制表单应该具有简洁、可行，布局合理、信息齐全等特点。制定控制表单体系，应充分体现流程之间的关联性。

(四)首先采用手工方式，执行这些流程和反映流程的表单，发现问题不断完善，不断改进这些流程和表单。经过手工阶段，验证了表单的实用性。然后研究开发运维管理系统软件，作为管理工具之一，进一步规范最终用户的报障、评价等行为，便于通过管理系统(网站)监督每一宗故障处理的环节、所花时间，便于科技主管部门处理各下属单位的投诉(有日志可追溯)，判断过错责任，也可避免一些无理投诉，使科技主管部门有效地抓住了工作主动权。

运维管理最重要是落实。实践中，我们制定了许多措施，在实际操作中起到十分重要的作用。

(一)对服务外包公司建立服务评价方法。在发布招标文件、签定合同书阶段就明确提出服务评价方法，并且启用了经济杠杆，考核评价得分与合同支付(经济利益)挂钩，加强了科技主管部门对于服务提供商的监督、管理和控制力度，使服务提供商更加积极、主动采取有效措施提高服务水平和故障处理效率。

(二)建立有效监督机制，保证维护工作不出现漏洞。在分析运维管理的各个环节时，还要对照管理环的各个环节检查是否存在管理漏洞。在项目管理或者服务管理中，都有计划(启动)、执行、监督(控制、反馈)、关闭(总结、提升)四个环节。他们之间的关系如图 2 所示。其中，监督、控制、反馈是不可缺少的环节，维护服务的执行需要考核、监督才能更加有效，也需要通过控制才能决定其能够进入关闭状态(即服务项目的验收)，通过反馈重新制定计划或者修订计划，再改变计划来影响执行效果。

(三)建立了系统巡检体系，主动预防、及早发现系统存在的隐患，并启用问题管理流程消除之。问题管理流程的启动条件，除了定期不定期进行故障统计分析外，还有主动出击，主动通过系统巡检发现系统隐患，然后通过问题管理跟踪表，启动问题管理流程，以及后续的变更管理等，首先由维护人员甚至服务提供商、设备原厂商的二线、三线人员提出建议方案，然后进入变更评估和审批环节，当方案批准后执行，并启动配置管理，更新配置管理数据库，最后由用户考核、评价，执行监督环节后同意关闭。

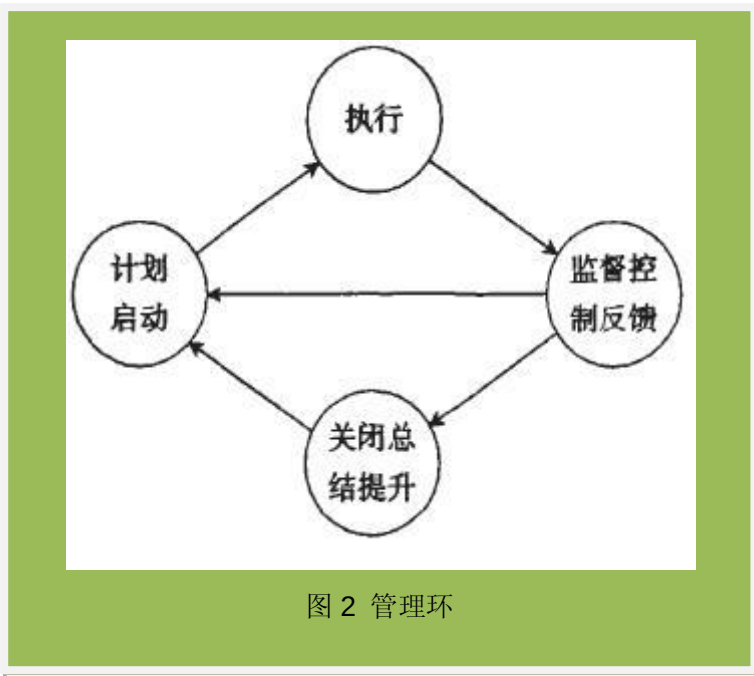


图 2 管理环

四、结束语

实施运维服务管理，提高了设备和系统维护效率和平均无故障时间，大大解放了技术力量、落实了维护责任和安全责任，提升了科技部门的服务能力和服务水平。同时，科技部门能够主动、全面地掌握所有设备的分布、运行状况，有利于科学决策。

持续地提升服务管理水平，不断提高各业务部门对科技部门工作的满意度，是实施运维管理的重要目标。我们除了进一步完善运维管理体系外，还要不断研究服务管理的规律，更加系统性地提高服务管理水平。

延伸阅读: <http://articles.e-works.net.cn/710/article73646.htm>

大话 企业内网安全

e-works 特约撰稿人 妖界之箭

从 2009 观 2010 网络安全形式不容乐观，小到漏洞大到入侵，网络威胁无处不在，网络一旦被黑客从外围突破，那么内网安全该如何办？作为企业该如何面对如此严峻的形式考验呢？本文对此形式为企业用户作出解答。

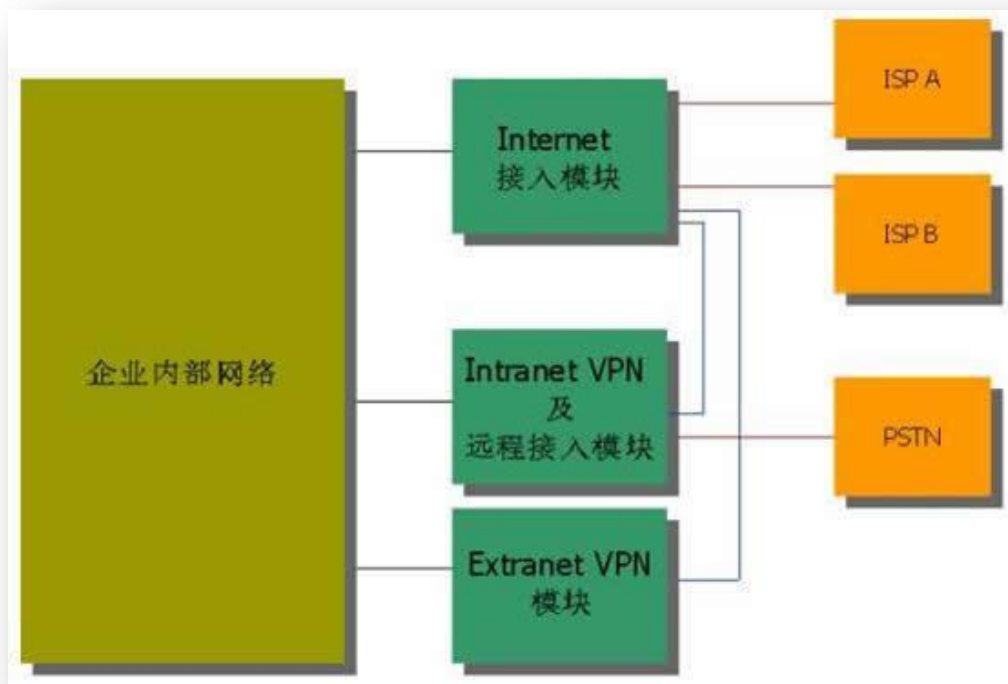
网络边界安全问题

要谈企业内网安全，首先要说说网络边界问题。企业要明确一点，目前的网络边界安全在形式上以不能完全保证企业网络安全，只有利用内网安全策略管理配备网络边界，实现一体联盟，才能有效的将来自内外网的威胁排除。而网安和网边包含了：内部网络用户、应用环境、应用环境边界和内网通信安全。

虽然大多数企业都意识到提高网络边界安全这一点，认为只要提高了这一块防护安全，那内网就能风平浪静。其实不然，光做好网络边界安全，并不等于内网就安全。因为企业虽然有良好的硬件保护，但是如果不注意内网管理，那么安全只是空谈。想一想，如果企业用户在内网中使用无线网卡的形式用内网相连的计算机连接外网，一旦感

染病毒木马或后门程序，那么会带来什么样的后果？有位入侵者曾经讲过无线入侵也是一门艺术。实践证明，很多成功防范企业网边界安全的技术对保护企业内网却没有效用。于是网络维护者开始大规模致力于增强内网的防卫能力。

内网安全不仅是产品功能上的叠加，更多的是人员管理的水平与能力。虽然有的企业拥有了价格不菲，功能过硬的硬件设施，然而企业内网还是三天两头出现问题，那么问题出在哪里？当然是人员的管理了。



企业社交网的管理

目前对于企业内网威胁最大的问题在于社交网。社交网，不算新的名词。目前社交网带来的网络威胁不仅仅是恶意软件与病毒那么简单，黑客正将目光转向这里，利用漏洞与后门程序来控制企业内网，危害不容小视。据网络相关统计：62.8%的企业关注的问题是，员工们在这些社交网络上共享了太多信息，而66%的企业认为，员工使用社交网络会给企业带来严重威胁。



企业员工正在花费大量时间在这些社交网络上，即使是他们在工作的时候也会在上交流信息。这让企业的网络管理人员非常为难，因为他们无法分出哪些社交网对于企业是有利的，那些是属于娱乐性的。虽然企业都清楚社交网络带来的危害，但是也只有大约半数的企业表示他们确实有限制用户访问社交网络的时间。那么如何在允许企业内用户在使用社交网络的同时进行阻止敏感数据通过社交网络泄漏呢？

目前总体来讲，主要通过策略和企来施压对网络用户进行安全知识的普及，熟悉黑客进入内网的整体流程，对进入后的危害进行统讲，以用来增加员工的网络安全意识。这里笔者整理了几个要点：

- 1、对相关的网页信息进行摸排，让网络管理人员进行访问时间限制。
- 2、限制内网 IP 的进出时间段，如非必要关闭互联互通。
- 3、检测每台连接网络计算机的安全漏洞情况以及防火墙与杀软是否运行正常。
- 4、对于硬件检测日记要定项分析，以获取数据访问流向进行放行与否管理。

做好以上四点，能在一定程序上降低网内用户访问社交网带来的风险。如何构建一个统一的安全控制系统，实现立体式实时监管，已经成为摆在网络管理员面前的一道难题，不过看完下面的策略，相信您的企业已经找到了安全支点。

内网安全策略要素

企业网络安全日渐完善是离不开网络管理人员的，当然更需要内网每一位用户的配合，才能将内网安全构建的固若金汤。下面的安全策略希望对网络管理人员有所帮助。

一、轻重缓急。在对于企业内网漏洞补丁问题上，要先考虑相对重要的内网机器，例如：存放数据或重要资料的计算机。对网内服务器安全要先进行检测，然后根据当前安全形式进行修补。然后再考虑网内其它计算机安全。

二、无线安全管理。在这一块上首先网络管理人员要建立一个安全的无线策略，提供安全无线访问接口，并将访问点置于边界之处，以确保安全。

三、构建虚拟。利用特殊技术造出虚拟的边界，将黑客或攻击者引入假的网络中，以保真实的内网安全。

四、软硬搭配。利用软件产品配合硬件设施更好的工作。如：杀毒软件企业版配合 UTM 或网络入侵检测系统等，进行多方位防守。

五、灵活运用云安全。云安全探针可以第一时间发现网络威胁，用户和网络管理人员一定要养成良好观察计算机中云动态，在第一时间发现可疑文件并上报到各个云端，实现一人发现众人皆防的效果。

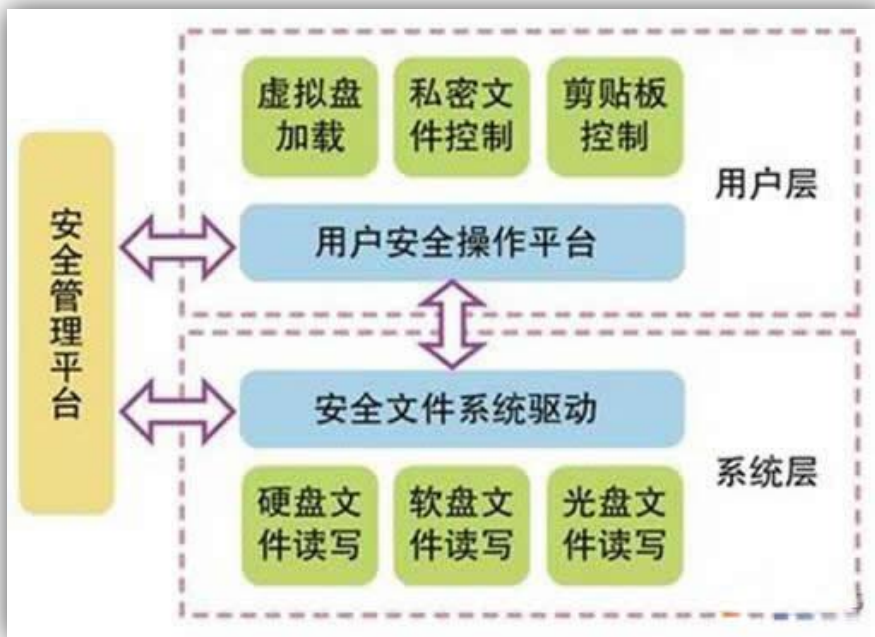
六、限制 VPN 访问。从安全角度上讲，很多匿名的用户可以悄悄的潜入内网。而别于别有用心的黑客来说，利用 VPN 的漏洞很容易获得权限。对于级别的分配问题上可以依据当前需要的 VPN 权限进行限范围访问，排除无用户名和密码。

七、关闭不需要的网络服务。对于企业而言为了提高内外网的安全性，对于网络服务中不需要的服务就要即时关闭，以免造成不必要的麻烦。

八、加强意识。无论网络管理人员还是企业内部员工，都要注重网络安全问题。企业内网连通互联网人员在本机发现可疑文件或计算机出现异常时一定要即时报告网络管理人员，以方便在第一时间进行处理，将危害降低到最小。

总结

企业内网安全管理是个大难题，不光要有技术上的更新，还要有过硬的硬件设备和良好的管理人员。只有这三样相结合，才能打造出一个安全的内网。各个企业应根据不同的网络结构合理安排、精心整策，才能合乎实际应用。



延伸阅读：<http://articles.e-works.net.cn/security/article69514.htm>

戴尔服务器产品大盘点

e-works 熊东旭

随着计算机技术的发展，企业用户对高性能计算机的渴求从来没有停止过，服务器作为高性能计算机成员家族中的代表性产品，在人们的工作和生活中都得到了极为广泛的应用。围绕着这一领域，也出现了很多全新的技术概念。但由于服务器厂商众多、产品线较为繁杂，一般用户很难通过服务器型号来判断服务器产品性能，从而使得用户在选购服务器产品时较为盲目。本文将就戴尔服务器的命名规则着手，来为用户逐个系列盘点戴尔服务器产品的性能及其适用领域，以帮助企业用户能更好的选择合适、合用的服务器产品。

一、命名规则

戴尔服务器产品主要划分为三大系列，服务器的命名规则是将服务器的种类作为起始字母：“R”代表机架式服务器；“T”代表塔式服务器；“M”代表模块化或者刀片式服务器。紧随首字母之后的第一个数字代表系统中的插槽数量，其中 1-4 代表一个插槽，5-8 代表两个插槽，9 代表 4 个插槽；接下来的数字代表服务器属于第几代产品，0 代表第一代，1 代表第二代；最后一个数字代表服务器处理器类型，0 代表英特尔处理器；5 代表 AMD 处理器。

现在可以任意选择几款戴尔的服务器产品，并根据以上的命名规则来解读产品的特点和性能，比如 PowerEdge R200，该产品为机架式服务器产品中的第一代产品，选用的是英特尔处理器，并有一个处理器插槽，属于戴尔入门级机架式服务器产品。再如 PowerEdge T710，通过名字可知该产品为戴尔的塔式服务器，有两个处理器插槽，属于戴尔的新一代即第二代产品，选用的也是英特尔处理器。

除此之外，戴尔服务器产品中还有少部分个别服务器产品并未按照以上规则命名，如 PowerEdge 2970、PowerEdge 2900 III 等，用户可适当关注。

二、产品盘点

对于服务器产品的划分，一般来说通常使用两种划分方式，即根据应用需求划分和根据机箱结构划分。按照应用需求，可将戴尔服务器划分为入门级、工作组级、部门级和企业级；按照机箱结构，可将戴尔服务器划分为塔式、机架式和刀片式。其实，无论以哪种划分方式，只有性能才是最终决定服务器适用范围的关键性因素。

1、塔式服务器

塔式服务器即台式服务器，特点在于远程管理、可扩展性和部署灵活。适用于 SMB 和入门级

服务器作为企业的必要设备，其应用性能一直倍受企业关注。但由于服务器市场厂商、产品种类繁多，如何选择一款合身、合用的服务器产品，企业在思考。本文就戴尔的服务器产品线及其适用范围作了比较详尽的介绍，以期能帮助广大企业更好的进行服务器产品的选型。

的业务需求，以及服务 1 至 100 个用户的数据库，也适用于需要高可用性和内存来提高生产效率的小型工作组。

戴尔塔式服务器产品主要包括：T100、T105、T110、SC 440、T300、T310、T610、T110、T710、2900 III。

T100\T105\T110:这三款产品可以为中小企业提供足够的数据备份性能，并满足日常计算和文件存储的需求。T100 和 T105 为第一代入门级塔式服务器产品，仅有一个处理器插槽，T100 支持英特尔处理器；T105 支持 AMD 处理器。T110 为新一代服务器产品，较之 T100 最大的改变为芯片组更换为英特尔 3420 芯片组，最大可支持 16G 内存，为 T100 的两倍。



SC440: 专为小型企业提供以简单为特色的服务器计算功能，该产品可支持单个英特尔至强 3000 系列处理器，适合以下应用：

- 文件/打印服务器
- 独立的局域网 (LAN) 基础设施（域控制器/目录服务、DNS、DHCP、WINS）
- 取代基于台式机的点对点网络

T300\T310: 这两款很适合作为中小企业的文件服务器。T300 和 T310 均支持英特尔处理器，T300 具备很好的外部存储支持能力，包括对 PowerVault MD 1000 SAS 外部存储系统和 PowerVault RD 1000 可移动磁盘驱动器的支持。T310 为该系列中的新品，较之 T300，该产品最大的特色是增强了管理和配置功能。生命周期控制器是高级嵌入式管理的引擎，是 T310 中的可选 iDRAC Express 或 iDRAC Enterprise 的组成部分。带有热插拔硬盘的精选服务器还可从交互式液晶屏中受益，该液晶屏可通过可选的 iDRAC Express 或 iDRAC Enterprise 远程访问，以了解系统警报、电源使用情况以及一些引导选项。通过戴尔的 OpenManage，还可为 IT 管理员提供其 IT 基础架构的综合的视图。

T410\T610\T710: 适合成长型远程办公以及工作组级的企业业务需求。之所以将这三款产品列举到一起比较，是因为这三款产品有一个最大的共同点，即均支持虚拟化功能，包括对 Citrix XenServer、VMware ESX v3.5\ESXi v3.5 以及 Windows Server 2008（含 Hyper-V）等系统程序的支持。此外，T410 仅有一个处理器插槽，而 T610 和 T710 都有两个处理器插槽，均可支持两个四核或多核英特尔至强 5500 系列处理器。T410 适合于成长型企业远程办公的需求。T610 和 T710 可应用于工作组级的企业业务需求。

PowerEdge 2900 III: 它可以支持几乎所有类型的应用，包括数据库、email 和虚拟化等。该产品是一款基于英特尔处理器的双插槽服务器，具有 5U 机架式或塔式两种外形规格，专为提供最大的可扩展性和性能而设计。

2、机架式服务器

机架式服务器定位于部门级的业务需求，适用于网络架构、Web 应用、需要额外存储容量以及高运行量和要求较为苛刻的业务应用。

对于戴尔机架式服务器，可按照戴尔的官方划分，即划分为基本型、增强型和高级型。

基本型：包括 R200、R210、R300，这三款适用于网络基础架构或 Web 应用程序的服务器。根据前面介绍的命名规则可知，该三款机架式产品均为单插槽、支持英特尔处理器，其中 R210 为新品。

增强型：包括 R410、R510、R610、R710、R805 和 2970 六款，适用于寻求提高性能和附加存储容量的企业用户。除 R410 之外，其它的均为双插槽产品，六款之中 R805 和 2970 为 AMD 处理器产品，其它的均为英特尔处理器产品。

高级型：包括 R905 和 R900 两款，适用于最为苛刻的各种关键业务应用程序。这两款产品均为四插槽服务器产品，其中，R905 最高可配置四颗六核 AMD 皓龙处理器，最高可支持高达 256GB（32 个 DIMM 插槽）内存；R900 最高可支持四颗英特尔六核 Xeon 7400 系列处理器，最高也可支持高达 256GB（32 个 DIMM 插槽）内存。



戴尔机架式服务器

3、刀片服务器

适用于需要整合计算资源来实现最大化效率的环境、前端主要业务应用、要求每瓦特性能达到最大值的虚拟化环境、存储密集型应用、前端 HPC 节点、服务器整合、运行网络基础架构的高密度环境以及 HPC 应用以及文件和打印服务。

戴尔刀片服务器产品包括：M600、M605、M610、M710、M805、M905。除 M905 可支持四颗处理器之外，其它的均支持两颗。



戴尔模块化刀片式服务器

M600\M605：适用于前端 SAN 或 iSCSI 任务、数据库应用程序、虚拟化/整合任务、高性能计算机群集、网络基础设施和网络应用程序。最多可配置 2 颗英特尔至强 5000 系列双核或四核处理器；M605 最多可配置 2 颗六核 AMD 皓龙处理器，两种产品均支持虚拟化功能。

M610：适用于虚拟化、主流业务应用程序和数据库，为新一代半高刀片式服务器，可配置两

颗至强 5500 系列双核或四核处理器，最大可支持 96GB DIMM 内存，支持各种虚拟化应用。

M710：适用于性能密集型应用程序、虚拟化、计算密集型应用程序和关键业务应用程序。最高可搭配两颗至强 5500 系列双核或四核处理器，最大可支持 144GB DIMM 内存，支持虚拟化应用。

M805: 适用于为性能密集型应用程序提供高内存容量、为虚拟化环境配置高可用的 RAM 和 I/O、为应用程序提供高可用、全冗余的 I/O 连接。最高可配置两颗 AMD 皓龙处理器（105W、3.1GHz），除支持虚拟化功能以外，还可支持磁盘存储选件，包括 Dell/EqualLogic PS5000 系列、PowerVault NX1950 统一存储以及 PowerVault MD3000i 等。

M905: 最高可配置四颗 AMD 皓龙处理器（105W、3.1GHz），最高可支持 192GB DIMM 内存，可支持 VMware Infrastructure 3 标准版或企业版、VMware ESXi 3.5、Citrix XenServer Dell Express 版和企业版。适用于：

- 需要使用四插槽处理器，并且为性能密集型应用程序寻求高内存容量的应用
- 需要在所有三个架构上使用高可用性全冗余连接的应用
- 需要最高性能 RAM 和 I/O 的高密度虚拟化环境。

三、选购参考

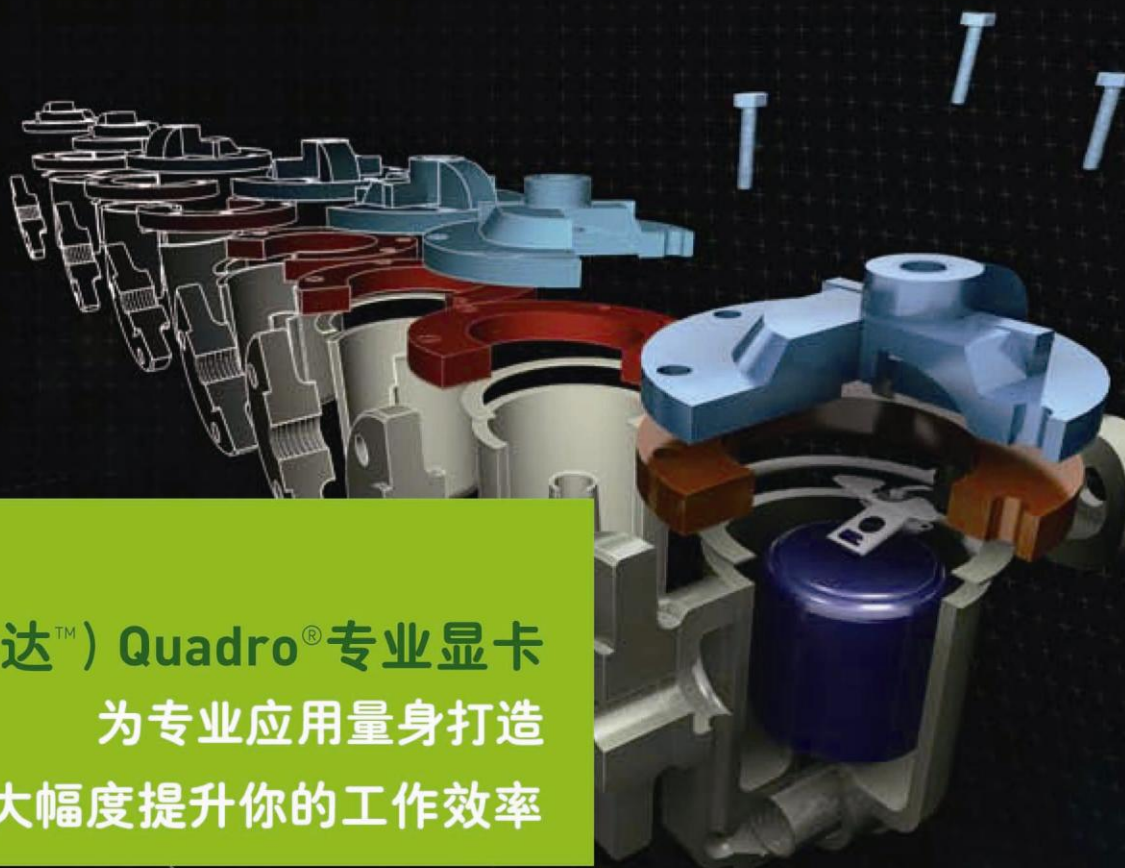
	塔式服务器	机架式服务器	刀片式服务器
定位	适用于 SMB 和入门级的业务需求，以及服务与 1 至 100 个用户的数据库，也适用于需要高可用性和内存来提高生产效率的小型工作组。定位于入门级或工作组级业务需求。	适用于网络架构、Web 应用、需要额外存储容量以及高运行量和要求较为苛刻的业务应用。定位于部门级的业务需求。	适用于需要整合计算资源来实现最大化效率的环境、前端主要业务应用、要求每瓦特性能达到最大值的虚拟化环境、存储密集型应用、前端 HPC 节点、服务器整合、运行网络基础架构的高密度环境以及 HPC 应用以及文件和打印服务。
服务器	PowerEdge T100 PowerEdge T105 PowerEdge T110 PowerEdge SC440 PowerEdge T300 PowerEdge T310 PowerEdge 2900III PowerEdge T410 PowerEdge T610 PowerEdge T710	PowerEdge R200 PowerEdge R210 PowerEdge R300 PowerEdge R410 PowerEdge R510 PowerEdge 2970 PowerEdge R610 PowerEdge R710 PowerEdge 805 PowerEdge R900 PowerEdge R905	PowerEdge M600 PowerEdge M605 PowerEdge M610 PowerEdge M710 PowerEdge M805 PowerEdge M905 PowerEdge M1000e
处理器	英特尔奔腾处理器	英特尔至强处理器	英特尔至强 5500 系列双核和

	E5400、4 核 AMD 皓龙 1300 系列、双核 AMD 皓龙 1200 系列、AMD 闪龙 LE1250、四核英特尔至强 3400 系列处理器、英特尔 至强 5500 系列处理器、英特尔酷睿 2 双核处理器 E6300 系列、四核英特尔®至强 3400 系列处理器、英特尔赛扬处理器	E3110、英特尔至强处理器 5400 系列、英特尔至强处理器 L5400 系列、英特尔至强处理器 3300 系列、英特尔 6 核 Xeon 处理器 7400 系列、六核皓龙处理器、英特尔酷睿 2 双核处理器	四核、六核 AMD 皓龙 TM 处理器、英特尔至强 5400 系列、英特尔至强 5200 系列、支持 105 W、3.1 GHz 的处理器
操作系统	预装的操作系统 Windows Small Business Server 2008、Windows Essential Business Server 2008、Windows Server 2008 SP2、Windows Server 2008 R2、Red Hat Enterprise Linux 5.3、Novell SUSE Linux Enterprise Server 11 支持的操作系统 Windows Server 2003、Red Hat Enterprise Linux 4.7、Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 SP2	预装的操作系统 Windows Small Business Server 2008、Windows Essential Business Server 2008、Windows Server 2008 SP2、Windows Server 2008 R2、Red Hat Enterprise Linux 5.3、Novell SUSE Linux Enterprise Server 11 支持的操作系统 Windows Server 2003、Red Hat Enterprise Linux 4.7、Red Hat Linux Enterprise v4,v5,ES 和 ES x86-64、Novell SUSE Linux Enterprise Server 10 SP2、Windows Small Business Server 2003 SP1 和 SP2	预装的操作系统 Windows Small Bussiness Server 2008、Windows Essential Business Server 2008、Windows Server 2008 SP2、Windows Server 2008 R2、Red Hat Enterprise Linux 5.3、Novell SUSE Linux Enterprise Server 11、SUSE Linux Enterprise Server 10, x86-64、Solaris 10、VMware ESXi 3.5 支持的操作系统 Windows Server 2003 、SUSE Linux Enterprise Server 9、Solaris2、VMware Infrastructure 3 标准版或企业版、VMware 3.0、VMWare 3.5
参考价位	4000~15000	5000~40000	6000~20000

四、总结

从 1996 年推出第一款网络服务器至今，戴尔服务器发展之路足足走了 13 年。如今再放眼戴尔服务器产品线，基本上已经完整的覆盖了从高端到低端的所有市场用户。本文通过对戴尔产品线的盘点，对戴尔的服务器产品及其应用范围做了比较详尽的梳理，以更好的帮助企业进行服务器产品的选购。

延伸阅读: http://articles.e-works.net.cn/pc_server/article73561.ht



NVIDIA® (英伟达™) Quadro® 专业显卡 为专业应用量身打造 大幅度提升你的工作效率

多倍性能提升：高精度3D设计效率成倍提升

实现专业软件全功能：全球专业设计软件一致推荐，10亿色高真度显示支持

引领行业稳定性标准：三年质保，平均无故障时间三年以上



Quadro® VX200



Quadro® FX380

NVIDIA® (英伟达™) Quadro® 专业显卡 - 区域合作伙伴名单

北京坤城基业科技发展有限公司	010-82536969
上海赞奇电子有限公司	021-64477021
广州三欣贸易有限公司	020-87539433
南京九辅电脑系统工程有限责任公司	025-83675522
深圳市鑫天通达科技有限公司	0755-83981258
成都时代恒新科技有限公司	028-68279252
沈阳睿嘉连衡科技有限公司	024-23966001
武汉交达机电经济发展有限责任公司	027-87155601-8202

长沙融天科技发展有限公司	0731-4150348
西安太阳机电工程有限公司	029-85562840
济南科邦创新电子有限公司	0531-82390473
南宁市赛吉经贸有限公司	0771-2837038
福建鑫智捷电子有限公司	0591-87117270
大连鑫鼎丰科技公司	0411-84610722
哈尔滨祥和盛公司	0451-87524611

www.nvidia.cn/quadro

© 2009 NVIDIA® (英伟达™) 版权所有。保留所有权利。NVIDIA® (英伟达™)、NVIDIA 徽标、NVIDIA Quadro、CUDA 以及 SLI® (速力™) 均为 NVIDIA® (英伟达™) 公司的商标和/或注册商标。所有公司以及产品名称均为其相应所有者的商标或注册商标。特性、定价、上市情况以及技术参数可能随时更改，恕不另行通知。



乘“虚”入“云”

——记 VMware 2009 虚拟化用户大会见闻

e-works 李卓刚

随2009年10月28日，继“2008虚拟化用户大会”之后，VMware公司在北京二度举行了这一虚拟化领域最盛大的活动。本次大会主题为“乘云之势，承虚而入”，主要阐述“借助虚拟化技术和云计算推动企业成功”的观点。来自全国各地的2000多名用户、合作伙伴以及媒体和分析师，以及包括思科、戴尔、EMC、惠普、IBM、英特尔、NetApp等铂金赞助商在内的25家赞助商和参展商共同云集北京，参加此次盛会。

刚到北京的我有幸参加了此会，在一天的会议里拥有了很多有价值的见闻，现在此和整理点滴与大家分享。

闻“虚拟话”

“怎样从虚拟化进入到云计算，是今天刻不容缓的主题。”

——VMware 大中华区总裁宋家瑜先生

宋家瑜先生在致辞之初已经点明今天的主题涵义，同时也点明了当今的 IT 形势：由虚拟化过渡到云计算是刻不容缓的。接下来，更是通过列举调查报告的数据说明了虚拟化市场的发展势头，“2010 年是开始，可能是高速成长，到 2015 年会到达巅峰”。在此，宋总裁有一个“虚拟化堪比当年电子商务”的形容“等于是另一波电子商务时代来临，包括整个科技的突破，也可能是商务运用模式的突破。”，说明了虚拟化的影响力。

“这是一种全新的计算方式”

—— VMware 公司亚太区兼日本区总经理 Andrew Dutton 先生

这是 Andrew Dutton 先生演讲的最后一句话，被我截取到此，用来补充说明大会时在笔记本上重点记下的一句话：云不是目标，而是执行计算的方法。Dutton 先生的演讲很清晰并且很有感染力，用很多的“why”和“what”来讲述了

10月23日2009年10月28日，继“2008虚拟化用户大会”之后，VMware公司在北京二度举行了这一虚拟化领域最盛大的活动。本次大会主题为“乘云之势，承虚而入”，主要阐述“借助虚拟化技术和云计算推动企业成功”的观点。来自全国各地的2000多名用户、合作伙伴以及媒体和分析师，以及包括思科、戴尔、EMC、惠普、IBM、英特尔、NetApp等铂金赞助商在内的25家赞助商和参展商共同云集北京，参加此次盛会。



VMware 2009 虚拟化用户大会现场



VMware 大中华区总裁宋家瑜先生

IT 的发展趋势、VMware 的作用、它的产品以及在虚拟化的里程当中做了些什么，走到了哪一步，接下来会往哪走。他说道 VMware 搭建的虚拟化平台为企业奠定了一条路，让企业走向云，让 IT 不再复杂。我想如果云是改变我们 IT 复杂现状的方法，那么 VMware 的目标是什么？这个答案要留到采访的时候去问。

“VCE 在下一代 IT 架构里是非常重要的一环”

——EMC 公司全球副总裁兼大中华区总裁叶成辉先生

叶成辉先生的演讲非常有条理，通过此演讲我清楚得了解了 EMC 公司，它的产品理念和具体的功用等等信息。其中，有两点可以特别一说：之一是“**EMC 公司是全球第五大软件公司**”，令我们回想起这几年来，EMC 通过收购和改组，从硬件存储公司慢慢变成解决方案的公司这一事实，在加入云计算后，它又将往何种方向发展？之二是“**由 VMware、思科、EMC 的 VCE 联盟**”，此联盟共同组成云计算技术联合和提供服务。在演讲中其实叶先生提到一个观点可以说明为何这个联盟重要：“买 VMware 的基本上 43% 是利用 EMC 的存储”，之所以这样，是因为“EMC 的存储，设计、研发都是为了虚拟化，而且它跟 VMware 的研发是很紧密的配合。”而不是因为 VMware 是其子公司。这里有点很重要，技术和服务的配合。所以叶先生表示：解决方案跟服务，每一个方案都有不同的解决方案和服务领域，从整体虚拟架构建立的时候要考虑整体的配合。所以这个共同的“云”团队非常重要，是能为客户得到更好的体验服务的。

虚拟化不只限于整合

——IBM 系统与科技部大中华区 System X 产品及海量销售总经理甘兆明先生

甘兆明先生的演讲感觉是 IBM 的作风，用事实说话。所举的 IBM 自身通过虚拟化和云计算实现的改进数据和它的案例充分说明了虚拟化和云计算带来的价值。他讲到虚拟化通常是从整合开始，但不是说合并几百台机器成几台服务器或者合并数据就可以了，它的深、广远超过整合，只有将各种虚拟化组合起来才能最终形成云、动态的基础架构。同时，他在此演讲中说明了对云计算的理解：**云计算，就是利用互联网的工程原理，还有经济的优势，来达到它高水平的服务。**在讲到 IBM 为客户提供解决方案时更是用了选择交通工具的比喻，另我想到曾经采访的 IBM 的一位经理在讲为用户提供 ITIL 方案时也用了医生看病的系列比喻，很是形象。

VMware 的终极目标是让用户说“I don't care”

——Vmware 公司大中华区技术总监张振伦先生

（在听完上述几位演讲后就赶紧的赶往了专访室。）张振伦先生非常随和，令采访气氛很好。其余 4 位记者经过了充分准备，问了关于虚拟化的安全、异构问题、管理问题等。其中，为何 VMware 对实现云的主张是由“内部分”到“外部云”，张总监做了详细回答。Vmware 的“云”路线是从内部云、外部云、私有云，这样的路径是比较切合实际的，因为如果一开始走特定云计算平台，那么就会有不同不同的应用和平台，并且不方便平台间的转移，所以先安内，后攘外比较好。张总监对每个问题都回答的很清楚，访谈的最后我提问了 Andrew Dutton 先生演讲后所想的问题：**VMware 的终极目标是什么？**希望为用户提供怎样的用户体验？张总监笑着答道“IDC”，就是“I don't care”，希望用户最终获得像公用水电一样的 IT 服务，他们不必关心这样的中间的处理过程是如何的，不必做具体的操作，只需要关心可不可以用就行了。IT 的模式在未来的 20 年还是会朝着服务的方向迈进。其实在这之前，走访企业或者高校专家的时候，我都问过这样的问题，他们想得到怎么样的体验？他们希望最终的 IT 是什么样子的？答案也是如此，就是希望可以放心使用，不必去关心管理问题，细节的实现问题。这是大家的共同愿景，而谁想 IT 模式在现在可以朝着这个方向迈进。

“不审势则宽严皆误。”

——VMware 大中国区专业服务部经理张一卫先生

在下午的分论坛里，我们选择的是《如何虚拟化企业级应用》这一分会场的议题。在这个讲座里面，张经理为我们从虚拟化实施的各级步骤，讲解了其中要注意的地方。其中很多观点和要点是值得企业去了解的。在讲到虚拟化作用时，我们所关心的虚拟化的收益问题，可以从一个数据中看到：虚拟化环境比物理环境要稳定的多，70%的数据来自内部的误操作，它的稳定性经测试超过了 linux 平台。另外，不是每个应用都适合虚拟化，但是中国的测试结果表明我们的应用都是适合现有的虚拟化架构，一些应用感受的差别在于计算的方式，相反国外的某些 5%~10% 的应用是不适合虚拟化的。这其中虽然我们可以去查证，不过说明我们要正确科学的看待虚拟化的价值。在讲到虚拟化的实施时，他强调我们要建立专门的虚拟化团队来实施，而不是几个管理员来推行。而且先要做虚拟化评估，不然原来的优点在不恰当的场所继续，就会成为缺点，这就是“不审势则宽严皆误。”。除此外，虚拟化要做好规划，因为“多算胜，少算不胜，而况于无算乎”。此外还有很多内容，这里不一一列举。

整个内容听完，我们去了展台交流，还有幸碰到了几位厂商的高层，互相交流了今天的一些感受，从参会人数和内容都觉得此次盛会非常好。

见“虚拟画”

早上匆匆而去的时候没有发现会场之外的乐事，出来后才发现原来 EMC 特设了一个“虚拟画廊”，门外还有一个蒙娜丽莎和达芬奇自画相的框子，把脸凑上去，每位女士和男士就可以当一回“名人”并享受一分钟快照留念。而在画廊之内，是用 3D 画来诠释这些我们耳熟能详的名作，如达芬奇名画《维特鲁威人》、《最后的晚餐》、《蒙娜丽莎》等，不同的是，这些画都能动，画里人都能开口说话，或表述画境或解说来由，栩栩如生。印象最深的是杨·凡·爱克的《阿尔诺芬尼夫妇像》，走在画前的时候，话中人正好解说的这幅画的特色之一——用中心圆镜内反射出整个房间的景物。而在这个虚拟的 3D 画里，这一细节由三维立体方式很好的呈现出来，让我们看到镜中的景，实在是省去了我们初接触着用放大镜也找不到的诸多细节，这幅著名的密码画由这种“虚拟”方式被很好的呈现出来。

我不由感叹，正是利用 3D 画艺术，我们得以跳出了原画场景的束缚，打破了眼前疆域，开拓了新一元的时间和空间。利用虚拟化技术，我们也已然实现了跳出旧的 IT 架构的舒服，打破了现有的对应规则，开拓了新的利用空间。乘着这个“虚拟化”，我想我们还能进入到更广阔的“云计算”空间里，开拓新的 IT 疆域，为推动企业发展再添新利器。



阿尔诺芬尼夫妇像

后记：盛会结束之后，除了以上见闻，比较感叹的是，在去年云计算推出伊始，搭档与我已作出“内部云”这一趋势预测，却没有推行下来。现下，这一思路被论证为正确的，我们在窃喜之于更多点遗憾。

当时有人说“云”虚无缥缈，不切实际，而今已有日渐成熟的体系支撑。推行“云”的 IT 巨头也越来越多，从虚拟化到云，很多人已经初尝果实。这个就像宋家瑜先生所说的，当初坚持了电子商务的人已经收到了颇为丰富的成果，而可能现在才有些人进入这个市场，我们要赶上这个势头。我在想，在虚拟化和云计算的大趋势下，我们看到厂商的不同切入点，都是要回答企业怎么用，怎么建设，达到什么目的的问题。之所以为“创新”，要坚持究竟解决企业什么实际问题为核心，把自己问下去，坚持实用与科学的发展观，这样当不会错过创新的机会。作为研究人员，我们看到虚拟化和云都是无限个可能，而我们也要发挥能动作用，创造更多无限。

延伸阅读：<http://blog.e-works.net.cn/381838/articles/66987.html>