

数字化企业

2009年10月刊 03期

之

信息管理与信息安全

信息管理与安全十月份市场综述

曹强：信息生命周期管理（ILM）实施的核心是人



GO!!!

P8 企业该如何选择电子邮件归档产品

P17 VMWARE张振伦：虚拟化未来是I DON'T CARE

P32 为企业加密软件选型支招

P36 新一代数据中心建设“圣经”面世

目录

004* 新闻综述

信息管理与安全十月份市场综述

008* 特别报道

企业该如何选择电子邮件归档产品

014* 专家观点

信息生命周期管理（ILM）实施的核心是人

017* IT人物

VMware 张振伦：虚拟化未来是 I don't care

022* 新兴技术

终端与桌面虚拟化-写在 View4 发布前

028* 应用展示

三步一维实现计算机安全

032* 采购方略

为企业加密软件选型支招

036* 精彩博客

新一代数据中心建设“圣经”面世



【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

HP推荐使用 Windows Vista® Business 商用版操作系统。



高效能铸就高效率

——惠普工作站 创新Z时代——



惠普电脑，
掌控个性世界。

全新HP Z系列工作站，将创新的设计，强大可靠的性能，完美融合于全新模块化设计的机箱中。以人性化创新杰作，赋予工作站全新定义。工作站的Z时代，现在来临！

- 基于Intel® Nehalem平台，采用Intel® QuickPath技术的英特尔®至强®处理器5500¹，带来空前强大的运行性能。
- 一体化的铝制机箱，内部无线缆模块化设计，带来全新用户体验。
- 采用包括高效节能电源在内的多项创新技术，待机能耗低于1瓦，刷新工作站节能环保标准。

HP Z800 Workstation采用英特尔®至强®处理器

更多惠普工作站优惠好礼，请见惠普官网。

致电：**800-820-1602** 或 **400-820-1602**

登录：www.hp.com.cn/workstations

惠普推荐使用金牌服务 (HP Care Pack) 金牌服务咨询热线：800-810-3888、400-610-3888或010-68687980
详情登录：www.hp.com.cn/services/carepack/



专业、创新、绿色

内有英特尔™，
成就强劲商用计算！



英特尔™
至强™

¹以上广告所列的英特尔处理器型号不作为衡量产品性能的依据。

Certain Windows Vista product features require advanced or additional hardware. See <http://www.microsoft.com/windowsvista/getready/hardwarereq.mspx> and <http://www.microsoft.com/windowsvista/getready/compatible.mspx> for details. Windows Vista Upgrade Advisor can help you determine which features of Windows Vista will run on your computer. To download the tool, visit www.windowsvista.com/upgradadvisor.
©惠普研发有限合伙公司2009版权所有。内容如有变更不再另行通知。惠普、Celeron Inside、品牌、Centrio Inside、Core Inside、英特尔、英特尔标志、英特尔移动、Intel Atom Inside、英特尔酷睿、Intel Inside、Intel Inside 标志、英特尔酷睿、英特尔博锐、安腾、Itanium Inside、奔腾、Pentium Inside、Vivo Inside、Vpro Inside、至强和Xeon Inside均是英特尔公司在美国或其他国家的商标。Microsoft、Windows and Windows Vista are trademarks of the Microsoft group of companies. 其他商标或注册商标属于他们各自的拥有者。

信息管理与安全 **十** 月份市场综述

——Windows 7 发布 惠普全面出击 VMware 再掀虚拟化浪潮

e-works 李卓刚

十月长假刚过，厂商便迫不及待的迈开前进的步伐。各领域的巨头们不约而同的将大型活动的日期放在了十月。21 日赛门铁克发布云计算战略，同日 NEC 举办成立 30 周年庆典并发布 12 款新产品；23 日微软正式发布 Windows 7；28 日 VMware 举办“2009 虚拟化用户大会”。惠普则多条战线出击，20 日举行中小企业入门级服务器介绍会；23 日举行全球首部关于数据中心的书——《新一代数据中心建设理论与实践》的新书发布会；26 日召开惠普存储虚拟化媒体沟通会；27 日惠普举办惠普工作站解决方案大会。在各厂商的努力下，一波波 IT 浪潮由此掀起，IT 市场一扫利润下滑的阴霾，显得热闹非凡。

○ 资讯

10 月中旬，科技部正式下达了 863 计划重大项目“浪潮海量信息存储系统及应用示范”立项通知。整个项目投资逾 2 亿元，到 2010 年底结束，这是继“浪潮天梭高端容错计算机”项目之后，国家十一五期间“863”计划在信息技术领域的又一重大项目。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news33509.htm>）

2009 年 10 月 23 日，微软在中国正式发布 Windows 7，超过 20 家 PC 厂商的负责人到场为本次 Windows 7 的发布摇旗呐喊，英特尔、AMD 等芯片制造商以及 40 家软硬件合作伙伴也参与了本次的 Windows 7 发布会，为 Windows 7 加油打气。众多微软合作伙伴随即发布支持 Windows 7 的产品，惠普宣布公司旗下的百余款电脑已应用微软 Windows 7 操作系统，横跨台式机、笔记本、工作站等多条产品线。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news33725.htm>），Check Point 软件技术有限公司亦宣布 Check Point Endpoint Security 已经增加了对微软 Windows 7 操作系统的安全支持（<http://news.e-works.net.cn/category8/news33748.htm>）。

2009 年 10 月 28 日，VMware 公司在北京举行了本年度虚拟化领域最盛大的活动——“2009 虚拟化用户大会”（Virtualization Forum 2009）。本次大会秉承不断创新的理念，以“秉云之势，承虚而入”为主题，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参加此次盛会。

（<http://news.e-works.net.cn/category10/news33793.htm>）

2009 年 10 月 21 日下午，赛门铁克



公司在北京召开赛门铁克云计算战略新闻发布会，宣布其云计算战略，通过提供最优化的基础架构软件 and 专业的托管服务，帮助用户从云计算架构中获得最大价值。赛门铁克公司副总裁、大中国区总裁吴锡源以及赛门铁克中国区技术总监李刚出席本次发布会，并回答了记者的提问。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news33662.htm>）

2009 年 10 月 27 日，惠普在北京举办了首届“创新前沿——惠普工作站解决方案大会”。惠普展示的工作站整体解决方案结合了业界领先的虚拟化技术、远程协同技术和颜色管理技术，全面阐释了以用户为核心的惠普工作站成功之道。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news33773.htm>）

十月中旬，Riverbed 科技公司宣布，在 Gartner 公司今年 9 月份发布的《市场份额：2009 年第二季度全球应用加速设备》报告中，Riverbed 凭借其销售额被评为 2009 年第二季度广域网优化控制器（WOC）高端平台（AP）的全球市场份额领导者。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news33599.htm>）

十月下旬，VMware 公司正式公布了 2009 财年第三季度财务业绩报告。第三季度总收入为 4.9 亿美元，比去年同期增长 4%；在美国以外的国际市场收入为 2.44 亿美元，比去年同期增长了 9%。第三季度服务收入 2.5 亿美元，比去年同期增长了 33%。服务收入包括软件维护和专业服务。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news33728.htm>）

○ 厂商动态

10 月 7 日，Compuware 公司与高明网络(Gomez)公司宣布双方已签署最终协议，Compuware 公司将收购由私人控股的高明网络公司。这项金额高达 2.95 亿美元的现金收购交易预计将于 2009 年 11 月完成。（<http://news.e-works.net.cn/category10/news33507.htm>）

10 月中旬，日立数据系统公司宣布，与国内第二大分销商佳杰科技正式达成合作协议并结成合作伙伴。佳杰科技将帮助日立数据着重发展其中端产品在中国地区的销售及渠道拓展。（<http://news.e-works.net.cn/category8/news33587.htm>）



《新一代数据中心建设理论与实践》新书发布会现场

10 月 20 日，惠普举行了主题为“‘器’势非凡 助力成长”的惠普中小企业入门级服务器介绍会，旨在帮助中小企业在当前的经济环境下稳健成长。在此次介绍会上，惠普着重介绍了目前中小企业服务器市场的使用环境及未来发展的趋势，以及如何帮助中小企业开展服务器应用及选型。

（<http://news.e-works.net.cn/category8/news33638.htm>）

10 月 21 日，NEC 投影机 30 周年庆典暨 12 款新机型产品发布会在北京召开，有着 30 年投影机生产历史的 NEC 携 12 款投影机新品闪亮登场，

其中应用投射比为 0.74 短焦定焦镜头的超短焦投影机 NP610S+分外惹人关注。

(<http://news.e-works.net.cn/category8/news33660.htm>)

10 月 23 日, 惠普举行了全球首部关于数据中心的书——《新一代数据中心建设理论与实践》的新书发布会。《新一代数据中心建设理论与实践》结合当前全球 IT 业界在数据中心方面的创新先进理论, 以及惠普自身最佳实践经验, 分析了数据中心技术现状和未来发展方向, 介绍了建设新一代数据中心的设计思想、核心技术和方法学, 阐述了设计和构建新一代数据中心过程中必须遵循的一系列原则和要解决的实际问题, 并探讨了如何在实践中利用它们来建设多种类型的数据中心, 满足企业最迫切和核心的需求, 令当今企业构建新一代数据中心面临的挑战消弥于无形。

(<http://news.e-works.net.cn/category8/news33705.htm>)

10 月 28 日海航-惠普培训中心在海口隆重揭幕, 并正式开始授课。海航-惠普培训中心将依托海航集团和中国惠普的品牌优势, 整合双方优质的培训资源, 以 IT 行业为背景, 融入现代科技元素和理念, 致力于向广大客户提供组织良好、高质量、高水平的培训服务, 帮助客户培养优秀的管理及技术人才。

(<http://news.e-works.net.cn/category8/news33814.htm>)

10 月下旬, Riverbed 科技公司宣布新推出的 Interceptor 9350 设备和增强型软件, 将显著提高大规模广域网优化部署的可扩展性与灵活性。由于 Interceptor 可以帮助用户在全球网络中扩展和简化广域网优化部署, 很多《财富》500 强企业已经将 Interceptor 部署在他们的数据中心之中。(<http://news.e-works.net.cn/category8/news33645.htm>)

10 月底, 慷孚系统公司宣布 CommVault Simpana 企业数据管理平台软件和 Simpana 通用虚拟服务器代理已达到 VMware Ready 数据保护状态, 获得 VMware Ready 认证。(<http://news.e-works.net.cn/category8/news33788.htm>)

○ 新品发布

10 月 14 日, 惠普宣布推出其视频会议解决方案——HP SkyRoom。该产品目前在惠普多款工作站上提供预装, 并在将来可以预装在商用台式机和笔记本上。(<http://news.e-works.net.cn/category8/news33570.htm>)

10 月中旬, NetApp 公司推出全新的 FAS2040 存储系统, 为客户提供增强的性能和扩大的容量, 帮助他们在同一系统上处理要求苛刻的 Microsoft Windows 整合和虚拟化工作负载。此外, NetApp 还宣布大幅降低 FAS2020 系统和相关软件的价格。(<http://news.e-works.net.cn/category8/news33588.htm>)

10 月中旬, Salesforce.com 宣布推出五分钟升级技术及与 Cisco 的全新合作计划, 同时将 Service Cloud 2 推广至不同规模的企业。凭借全新的五分钟升级技术, 即使企业在维护窗口时, 仍可连接至 Service Cloud 2。

(<http://news.e-works.net.cn/category10/news33574.htm>)

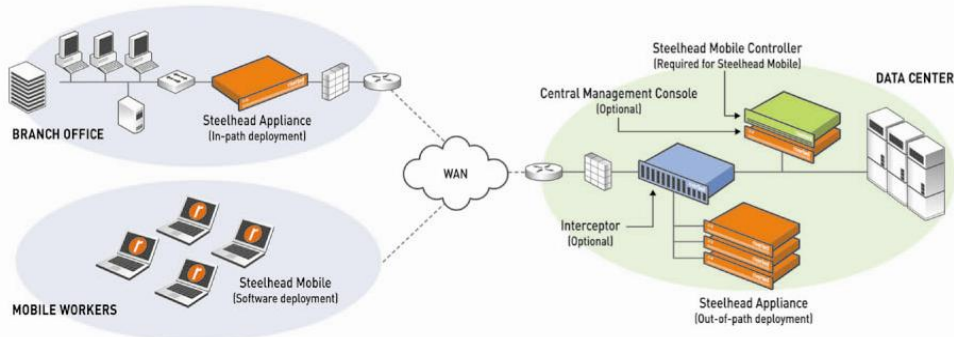
10 月中旬, Wedge Networks (稳捷网络) 推出专用 Web 安全设备系列新成员——支持 Web 安全 2.0 标准的新一代网络安全设备 NDP-1038。(<http://news.e-works.net.cn/category8/news33623.htm>)

10 月下旬, Riverbed 科技公司宣布将推出最新版 Riverbed 优化系统 6.0。RiOS 6.0 为 Citrix XenApp、Mac clients、Oracle E-Business Suite 12 以及微软 SharePoint 和 SAP 等许多 Web 应用提供全新的更多用户的支持。

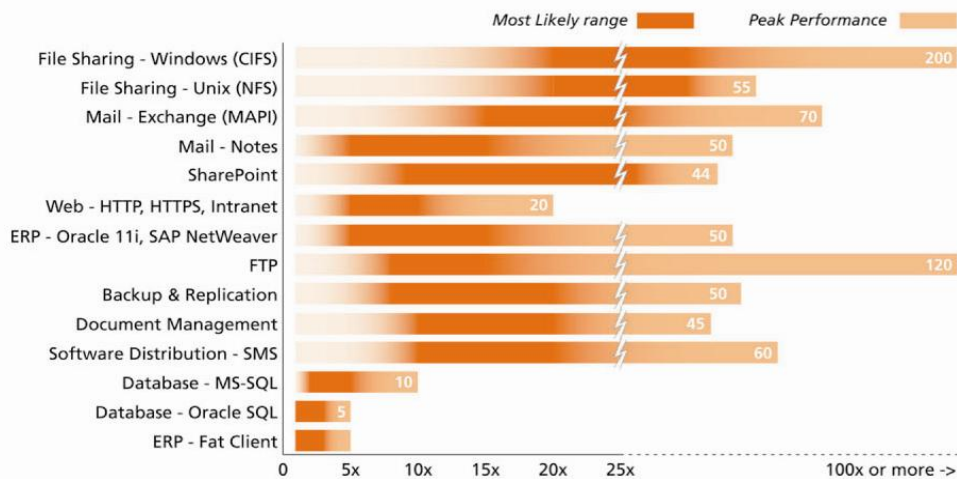
(<http://news.e-works.net.cn/category8/news33790.htm>)

延伸阅读: http://articles.e-works.net.cn/it_overview/article73285.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



企业该如何选择电子邮件归档产品

e-works 熊东旭

本文将从市场上主流的邮件归档产品着手，分析各归档产品之特色，帮助企业实现对邮件归档产品的选型。

前言

电子邮件归档这一概念并不新颖，早在美国塞班斯法案实施以前，就已经有部分对信息安全要求较高的企业开始对电子邮件进行归档管理。随着企业信息化建设的进程加快，邮件泄密事件日益频繁，电子邮件归档的重要性日益凸显。



Gartner 企业信息安全调查统计

电子邮件归档产品是集归档、存储和搜索功能于一体的技术集合体，能很好的管理邮件并降低企业邮件系统开支成本。目前市场上邮件归档产品众多。从功能上讲，一些供应商强调产品的可扩展性，而另一些供应商则强调产品的数据精简功能、查询功能、归档集成和安全性。从产品架构来讲，一些供应商不单提供归档软件，也提供底层存储硬件，有一些供应商则仅提供一套软件归档和管理软件，依靠与市场上存储产品的集成来实现各种功能，包括对电子邮件的管理、迁移和安全。

面对市场上纷繁杂类的电子邮件归档产品，企业该如何评判电子邮件归档产品的特性，进而选择能满足企业归档需求的产品，已成企业为当务之急。

一、电子邮件归档产品选型要点

(1) 邮件数据迁移

若将大量邮件一直保留在邮件服务器中既降低了邮件服务器性能，又提高了存储成本。按照通常的习惯，人们一般不会频繁的查看或搜索邮件。因此，将邮件从服务器迁移到相对廉价的外部存储系统中极具意义。电子邮件归档软件要能迁移这类数据。值得注意的是，大量的邮件迁移会影响归档系统的性能。因此，如果你的归档系统环境要求很高，就需要重点关注归档系统的性能，包括存储系统的数据吞吐率等。

（2）与其它归档工具或系统集成

如果电子邮件归档工具不具备数据迁移或归档功能，就需要与第三方归档软件和存储系统集成。因此，如果一款电子邮件归档工具不具备数据迁移或归档功能，就必须与其它归档软件集成使用。这就需要考虑归档工具对第三方归档软件或存储系统的支持能力，这也是衡量归档产品性能时需要注意的问题。

（3）索引和查找功能

只将过往邮件迁移到存储系统中还不够，邮件归档产品还必须具备能查找特定的消息、附件和线程的功能，这一点非常重要。电子邮件归档工具会为邮件创建索引以便于查找，用户需要了解邮件数据的索引原理，然后测试查找功能，方便今后使用，提高性能；尤其是邮件数量和索引规模不断增大时，更需要测试查找功能，确保查找结果非常有序，符合公司的需求。

（4）安全性

在保证邮件归档安全方面，应该防止邮件被删除或保留邮件系统日志，保证公司面临诉讼时，能随时获取相关数据，因此身份验证、审计记录、日志、策略管理等功能都应该具备。身份验证可以保证只有少数授权人员才能访问归档数据，避免重要邮件被篡改或删除；审计记录和日志应该非常详尽，跟踪邮件访问等相关活动，包括迁移、依法删除等自动完成的任务；如果电子邮件归档工具自身不具备策略管理功能，就需要与现有的策略管理器集成，执行保留策略和删除策略。此外，还应该包括诉讼保留特性，以防止诉讼活动中邮件被迁移或删除。

（5）与数据保护功能集成

与数据保护功能的集成，是数据基本安全防护之外的又一道屏障。若能与数据保护功能集成，使得企业能实现各种紧急的保护预案。例如：基于磁盘的归档系统依靠 RAID 实现本地数据保护。而通过与备份工具的集成，可以对归档邮件的远程复制，实现异地备份。因此，邮件归档产品还需考虑与数据保护功能的集成。

（6）数据精简特性

随着时间迁移，考虑到邮件数量的递增，归档的邮件数量将越来越大，压缩、数据重复删除等数据精简功能有助于降低归档规模，便于管理。压缩和数据重复删除只归档并存储简单的文件、块或字节，可以有效的消除数据冗余。例如，数据重复删除可以有效实现压缩，压缩比率高达 50:1。请注意：归档系统或归档产品的数据归档频率为几星期或几个月时，采用数据重复删除技术可以达到最佳效果——对于长期归档的邮件，效果最理想。

（7）扩展性

归档邮件和附件数量不断增长，归档数量和索引规模就会影响查找功能。评价电子邮件归档工具时，应测试归档的最大规模和处理速度（在比较繁重的条件下）。Mathon 的电子邮件归档产品支持 1000 万份文档，Exchange 归档产品每天能处理 30 GB 到 200 GB 的数据。尽可能准确的了解产品的容量和功能限制，以便保证产品能够满足自身需求。请注意：如果电子邮件归档工具利用第三方归档系统处理数据，采用邮件服务器的数据交换器可能会影响归档架构的性能。

（8）硬件需求和服务器虚拟化的作用

对于服务器虚拟化，大多数电子邮件归档软件需要能满足或超过最低需求的服务器。如果实施服务器虚拟化，就需

要明确电子邮件归档软件能在虚拟服务器中运行。同时应分配足够的虚拟服务器资源，满足高峰期的处理需求。

二、如何选择电子邮件归档产品

目前市场上的电子邮件归档产品供应商不下二十家，功能和价格也各有差别，这使得企业在选择邮件归档产品过程中容易犹豫不决，感觉这家的产品不错，那家的产品也不差。这种情况下企业若然真想挑选一款符合自身需求的产品，对归档产品特性的了解将必不可少。下面为 e-works 对这些问题的一些总结与分析：

(1)、不要急着评估市面上现有的邮件归档产品。在很多公司，对电子邮件的归档仍然属于“三不管”的灰色区域，从电子邮件部门、文件管理部门、存储管理部门、系统管理部门，到任何与 IT 系统沾点儿边的部门，似乎都得负起点责任，但是，它又没有被明确地划入某个部门的职责范围内。

因此，这第一步如果没有厘清，建议企业不要匆忙上马电子邮件归档系统，若要部署邮件归档系统，必须先制定健全的邮件管理策略，划清不同部门的职责，明确电子邮件存档管理工作究竟由哪个部门或哪位职员负责。不然一旦责权不明就会导致后续的管理混乱。

(2)、根据企业的实际需求来评估软件产品的性能。所谓关键性能，主要从以下几个方面来考虑：

搜索功能：搜索电子邮件（包括附件在内）的内容，并根据其业务重要性加以分类。提供对归档邮件的搜索是电子邮件归档产品比不可少的功能之一。实现对归档邮件的搜索能快速而有效的查找到历史邮件，有助于满足电子发现的要求。在制定归档策略时，企业也应该根据企业业务的重要性，将电子邮件进行等级划分并搜索。这样有助于提升邮件搜索效率。

与邮件服务器的兼容性：尽可能选择可与企业的邮件服务器相兼容的存档工具，以免干扰服务器的性能。这是一个必须注意且容易忽视的问题。企业在选择电子邮件归档产品时，首先应该考虑该产品是否能兼容企业的邮件服务器。尽管市场上绝大部分的归档产品都能很好的支持主流的邮件服务器，包括 Microsoft Exchange、IBM Lotus Domino 等。但不同的产品有着其自身的强项和优势。如 C2C 公司的 Archive One 针对 Microsoft Exchange，而 EMC 公司的 EmailXtender 则针对 Domino、Sendmail 服务器以及 Exchange。因此，对兼容性的考量也是企业选择归档产品过程中需要重点关注点。

资源的监控和管理：可管理异构系统（如台式电脑和笔记本电脑）的邮件存档数据，可追踪存储资源增长数据并生成符合审核员要求的图表文字报告。对异构系统邮件数据的支持及存储资源的管理，使得企业能很容易的扩展邮件系统并准确的把握邮件归档系统的运行状况，从而能更好的预计邮件系统的增长并对其邮件系统进行规划。如 CommVault Simpana 一体化管理平台，其资源管理模块能够全盘监控企业的存储实施、资源状况以及相关数据的情况，价值在于能够监控是否达到服务水平、优化数据管理服务，在不同存储层之间校准数据保护策略，并最大限度地降低生命周期内的成本。

可扩展性：考虑到未来的邮件增长需求，应该适当的考虑邮件归档产品的可扩展性。对于产品的可扩展性，各供应商主要通过扩展不同级别的存储来实现对归档平台的扩展，但企业还可从归档软件所能支持的存储产品着手考虑，不同供应商的归档产品对市场上的主流硬件的支持力度有所差别，企业可考虑对硬件支持能力较强的邮件归档产品。

(3) 围绕着电子邮件信息的存档和检索管理，制定合适的策略和规则。在评估企业的邮件归档需求之后，就必须考虑归档策略。不同的企业对邮件归档策略的考虑将不大相同。比如，考虑到法律遵从等因素金融、保险行业对电子邮件归档的管理要求就远高于制造业；而考虑到成本等因素，制定适合的归储策略将会有效的降低企业的开支成本。

三、主流电子邮件归档产品评估

(1) 赛门铁克—Enterprise Vault

赛门铁克 EV	支持	暂不支持	需要相关组件/软件（请填写软件名称）
压缩	√		内置
全文索引	√		内置
关键字搜索	√		内置
法律保留	√		内置
元数据索引	√		内置
单实例存储	√		内置
保持/删除	√		内置
附加搜索功能	√		通过 Discovery Accelerator 扩展搜索功能
和法律检查系统的连接器/API	√		内置
发现	√		内置
SharePoint 集成	√		内置
对其他文件/文档类型的支持	√		Exchange、Domino、SharePoint、IM、文件系统以及各种应用。

Enterprise Vault 可对微软的 Exchange 和 SharePoint、Lotus Domino、文件服务器以及 API 的即时消息平台中的非结构化信息进行归档,可以对.pst 和.nsf 文件进行迁移,通过主动归档功能创建一个可以即时搜索的集中式索引编排的归档,可以降低搜索和收集电子数据的相关成本。此外,还可以对归档的高级报告、监控和诊断进行单点管理。Enterprise Vault 是一种归档软件产品,可支持市场上绝大部分的主流归档产品,并有着良好的可扩展性。

(2) 惠普—IAP

惠普 IAP	支持	暂不支持	需要相关组件/软件（请填写软件名称）
压缩	√		内置
全文索引	√		内置
关键字搜索	√		内置
法律保留	√		内置
元数据索引	√		内置
单实例存储	√		内置
保持/删除	√		内置
附加搜索功能	√		内置
和法律检查系统的连接器/API	√		内置
发现	√		内置,也可以结合第三方更高级的工具,如 ClearWell, Attenex
SharePoint 集成	√		通过 TRIM 软件;未来推出 SharePoint Connector
对其他文件/文档类型的支持	√		支持超过 40 种的通用业务文件类型,下一个版本支持超过 4 百种。

惠普集成归档平台可对微软的 Exchange 服务器和 IBM 的 Domino 服务器进行归档,目前惠普集成归档平台可支持

40 种的通用业务文件类型。惠普集成归档平台是一种出厂即集成的硬件平台，平台集成了惠普的软硬件产品，有着良好的兼容性和可扩展性。惠普集成归档平台能独立的添加智能单元，这使得该产品能容易的面对邮箱数量的增长。

(3) 易讯思达—EEA

易讯思达 EEA	支持	暂不支持	需要相关组件/软件（请填写软件名称）
压缩	√		内置
全文索引	√		内置
关键字搜索	√		内置
法律保留	√		内置
元数据索引	√		内置
单实例存储	√		内置
保持/删除	√		内置
附加搜索功能	√		内置
和法律检查系统的连接器/API	√		内置
发现	√		内置
SharePoint 集成	√		内置
对其他文件/文档类型的支持	√		支持微软的 Exchange Server,IBM 的 LotusDomino,Groupwise,PostFix, SendMail, IMail, Scalix, Bloomberg 等诸多产品。

易讯思达的 EEA 可支持微软的 Exchange Server,IBM 的 Lotus Domino 以及 SendMail 等系统，并可运行在 Linux 系统上。该产品能和 EMC Centera 集成，从而为用户高性能的归档系统。易讯思达最新的 EEA SaaS 架构的归档产品，能够为用户提供基于互联网的在线归档服务，企业只需通过互联网接入该系统便可享受归档服务，从而有效的降低的部署成本。

(4) 慷孚—Simpana

慷孚 Simpana	支持	暂不支持	需要相关组件/软件（请填写软件名称）
压缩	√		内置
全文索引	√		内置
关键字搜索	√		内置
法律保留	√		内置
元数据索引	√		内置
单实例存储	√		内置
保持/删除	√		内置
附加搜索功能		√	
和法律检查系统的连接器/API	√		内置
发现	√		内置
SharePoint 集成	√		内置
对其他文件/文档类型的支持	√		可对应用程序、数据库、文件系统以及电子邮件从各自的服务器或存储设备商迁移出来,通过数据归档器可实现对以上数据的归档

慷孚的 Simpana 一体化平台，相对于其它邮件归档产品稍有不同，Simpana 为模块化架构，其中归档模块可实现对

邮件的归档。该产品还提供资源管理、复制、搜索等功能。值得一提的是资源管理模块，通过该模块可了解企业存储设施、资源状况等情况。

（5）梭子鱼—邮件存储网关

梭子鱼邮件存储网关	支持	暂不支持	需要相关组件/软件（请填写软件名称）
压缩	√		内置
全文索引	√		内置
关键字搜索	√		内置
法律保留	√		内置
单实例存储	√		内置
保持/删除	√		内置
附加搜索功能		√	
和法律检查系统的连接器/API	√		内置
发现	√		内置
SharePoint 集成		√	
对其他文件/文档类型的支持	√		支持对微软 Exchange 邮件服务器和 PST 文件的归档

梭子鱼邮件存储网关可实现对微软 Exchange 邮件服务器的归档，并实现对 PST 文件的迁移和归档。此外，该产品还可实现对垃圾邮件的过滤和病毒防护功能。

总结

近年来，随着企业信息化步伐的加快，业务的拓展，电子邮件数量快速增长。由于邮件往往承载着企业重要的商务信息，一旦管理不善将给企业造成巨大的经济损失。同时，伴随着国家相关法规的出台，越来越多的企业也开始着手考虑构建电子邮件归档系统以满足法律遵从的要求。此外，国外现在已经出现了一些新的需求，国内的部分企业也开始出现，就是电子邮件归档已经不仅仅是邮件的归档，开始向更广泛的文件归档靠拢，我们叫做非结构化数据的归档，这在国外已经非常流行了。出于对未来的考虑，企业要考虑到如果未来要上文件归档系统，是否能和邮件归档系统很好的结合起来，对数据提供一个集中化的管理，包括权限管理、搜索、监控、备份等等。如果邮件归档与文件归档使用的是两套系统，管理的复杂度就会提升，使用起来也会更麻烦。当制造企业需要构建电子邮件归档系统的时候，e-works 希望本文能帮助企业了解电子邮件归档产品，并构建起最适合自身需求的电子邮件归档系统。

延伸阅读：<http://articles.e-works.net.cn/710/article72502.htm>



✎：电子邮件归档这一概念并不新颖，早在美国塞班斯法案实施以前，就已经有部分信息安全要求较高的企业开始对电子邮件进行归档管理。随着企业业务的拓展及信息化进程的加快，电子邮件快速增长导致邮件泄密事件日趋频繁，使企业开始认识到电子邮件归档的重要性。但面对市场上纷繁杂类的电子邮件归档产品，企业该如何评判电子邮件归档产品进而选择能满足企业自身需求的归档产品，业已成为广大企业的当务之急。

曹强：

信息生命周期管理 (ILM) 实施的核心是

人

e-works 朱若婷



曹强博士

在 e-works 举办的 2009 信息管理与信息安全高级研修班上，华中科技大学武汉国家光电实验室的曹强博士为大家详述了信息生命周期管理 (ILM) 的相关理论知识，并对主流厂商进行了点评。而对于信息生命周期管理 (ILM) 和存储在实施方面的一些问题，由于时间关系，并没有来展开讨论。为此，记者于日前来到武汉国家光电实验室走访了曹强博士。

记者：在上次的培训班上您为我们详细讲述了信息生命周期管理 (ILM) (<http://articles.e-works.net.cn/storage/article71363.htm>) 的相关知识，那么对于 ILM 的实施，您认为最重要的是什么？

曹：我认为人对数据的理解最为重要。比方说，早期由人进行的归档，对于重要的数据，人可以直接点“另存为”直接判断并存储。而借助软硬件进行的归档，不管是基于何种应用产生的数据，使用何种服务器来进行数据归档，都需要人先制定相对应的策略来判断数据的重要度，因为机器是无意识的。我们现在用来作为判断时参照的一些规律，如图 1 对数据价值的总结，都是事后总结和统计出来的，最开始都需要人自己来判断。所以，进行存储建设，还是主要是基于人对数据的理解，再辅助相应的软件来实现。

从归档的实施工作来看，归档分很多层，第一层就是根据判断直接归类。但是自己归档不仅工序繁琐且判断不一定专业，因此这部分工作可由企业里面的专职人来完成，而后借助机器进行余下工作。所以 ILM 的全程实施需要人的参与，再用机器来实现。

记者：已经实施了 ILM 的一个企业遇到这样一个问题，他们没有预计到数据增长过快所和数据高可靠性带来的容量威胁，所以急需扩容。企业遇到这种情况是否涉及到前期规划的问题？如何才能发挥 ILM 的效用？

曹：还是上面的提到的，做存储要依靠人对数据的理解，加上软硬件辅助。例如判断“重要信息”，假设企业人员定义“领导发出来的信息是重要的”，这条判断有三个步骤：



图 1 信息生命周期里的数据价值

第一，定义哪些人是领导；

第二，在工具的策略中实现这个判断；

第三，由过滤器来归档。

从这个角度来看，人的理解是整个信息化的主导，信息化要依靠制度来推行，这些不是机器能够做到的，如果没有相对应的流程，买了软件也没有用。策略都没有定义清楚，那么ILM中的法规和过滤器对系统来说是无用的。

至于企业出现这个问题的因素有很多种，要具体案例具体分析。

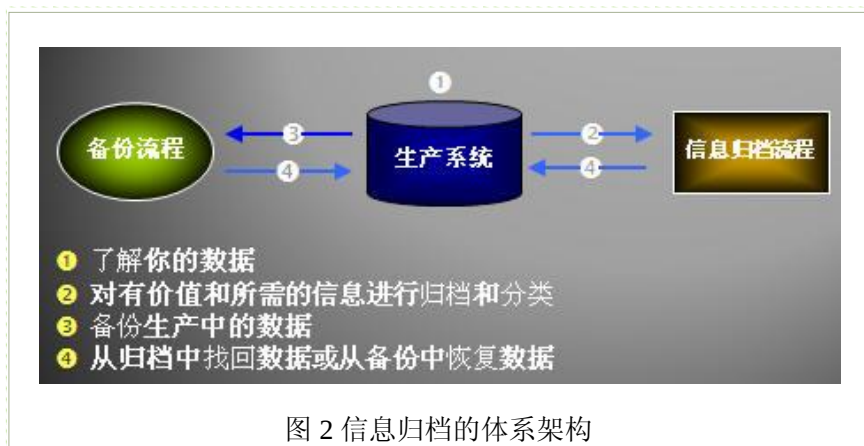


图2 信息归档的体系架构

记者：说到流程，能否请您简单梳理存储的建设流程，企业应该如何来做存储呢？

曹：一般来讲，存储系统的建设流程分很多步，这里暂且归结为四步，供大家参考：

第一步是建立人的意识。我们通过对数据进行分类和细化、根据应用划分数据存储位置、划分数据重要度等级等等一些操作来将“适当的信息，在适当的时间，以适当的费用，存储在适当的设备上”。那么，如何判定“适当”？这些企业的人员最为清楚，在应用里，我们第三方和软件都代替不了企业的人员。

第二步是保证有容量。要谈存储就要保证有东西可存，数据是完整的，才能进行其它的步骤。例如信息化里无手写，图纸必须先进入系统变成数据，有数据才能谈规划和分类，有容量之后才谈保证数据的可靠性。

第三步是保证可用性。以我们973实验室为例，最先规划的是100个T，现在是500个T，未来还要增加。所以企业的存储系统要有可扩展性。因为现在电子产品是快速消费品，也许500个T的价格与5年前100个T的价格是一样的。那么就算企业只有20T的容量，但是可扩展，那么设备就不会被废掉。这样企业保证了未知的未来，也是从成本角度出发来看待的。这里面还有一个可维护性，企业的数据非常多，是需要区别对待，区分来存储的。

第四步保证性能。这步主要是进行查询优化的工作。当数据越来越多的时候，如果事先都是分类放好的，做查询的时候把归档系统完善，就能发挥存储系统的价值。

总的来说，目前大部分企业一般是通过小型服务器来做存储，现在可能有SAN架构共享，无论用什么设备，都应该先备份。当然，所谓的“备份”是先保证核心数据：数据必须区别对待，否则企业用不起存储设备。

记者：从您梳理的这个“先保证容量”这个步骤来看，在刚才谈到的那家企业中，的确是先完成了“把数据都存好”的目标，那么他们出现这个问题是必然的吗？

曹：经历这些问题是必然的。例如判断“重要信息”，如刚才提到的，我们已经在策略里定义了某个领导发出的信息是重要的，系统会自动归档。但是全部归档可能不对，因为有些新重要信息不是这些领导发出的，或者领导的某些信息不需要归档。所以需要重新调整策略。

在定制策略的过程中，不可能一步到位的定制出合理的策略。因为随着业务的改变和自身信息化的发展，数据会发生一些变化。我们在培训班上也曾提到“数据的增长与信息化的发展成正比”，面对不断变化的数据，企业在实施存储的过程中，必然会面临一些问题。

认识是一个反复的过程，信息化也是一个反复的过程。企业就需要在不断发现问题，解决问题，最后总结经验的基础上成长，使得信息化成熟发展。

记者：既然这个问题是必然的，那么实施 ILM 到底能够为企业解决什么问题呢？

曹：打个比方说，企业如果不用 ILM，存储会 100% 有问题，而实施 ILM 还能解决 50% 的问题。要达到好的实施效果，需要企业根据数据的阶段特征，不断修改策略。

首先，企业要熟悉自身情况，再用适合的软硬件来执行策略。其中要注意的是，当实在无法满足业务要求的时候，再去购买新的设备，不要盲目扩充。

其次，企业要制定计划。这个计划不一定是合理的，但是我们要有计划，才能不断修改，形成最终的合理计划，这要经历一个过程。

最后，企业要正视软件的应用效果。从某种角度来讲，实施中的一些问题之所以被放大或者注重，其实人永远是记得最痛苦的，解决过的记忆远没有痛苦的记忆长久。

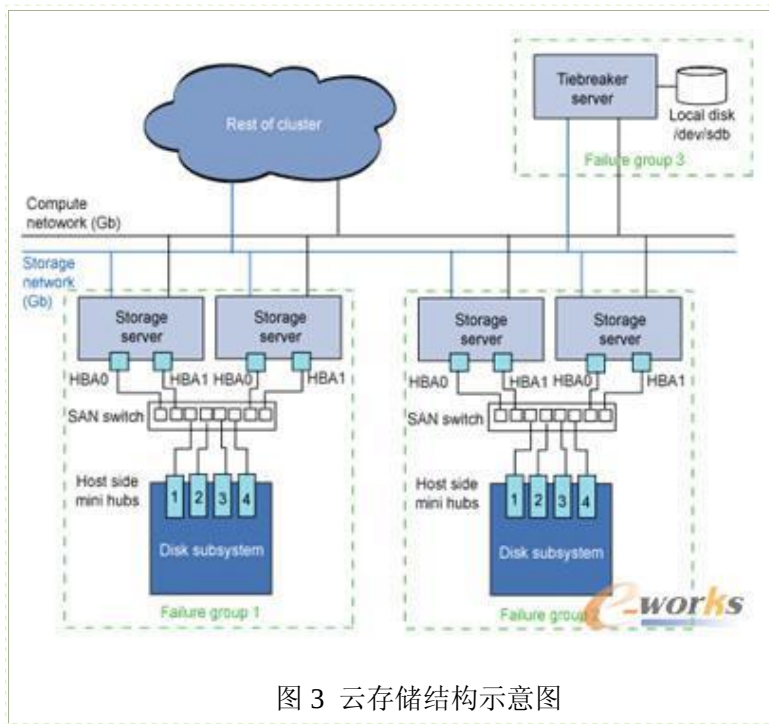


图 3 云存储结构示意图

记者：企业在哪个阶段上 ILM 比较好呢？

曹：企业对自己的业务比较清楚，又有成熟的制度做前提，再者如果规模和成本可控，企业可以上 ILM。大规模的企业可能还需要更多的软件来支持。

记者：请您谈谈存储未来发展趋势。

曹：存储越来越受到人们的重视，当今的云存储是存储的一个趋势。目前由第三方提供存储空间的存储形式，其实是“专业人士做专业事”，用户不必关心自己的资源，全部的资源和管理过程都放在云里由专业人员看管，这算是一种理想的状态，目前用户要承担安全风险。除此之外，集中式管理不能解决用户对数据的认识问题，分类还是要靠自己，因为数据有重要性，哪些可以托管到第三方自己要非常清楚。

记者：还有另外一个呼声很高的发展趋势是存储将走向融合，您如何看待这个趋势？

曹：以前各个厂商都是各自的接口，方案都是自己的一套方案，不能通用。融合之后，好处是，因为都是通用的接口，企业可以省却很多物资，节约成本；弊端是，多种设备接在一起，企业的管理难度会加大。并且，一旦融合，其中的很多技术细节可能都封装在一个盒子里了，用户只关心到外接到哪里，看不到下层的具体细节了，对数据的认识会减退。所以融合的利弊是双向的，对于用户来说，还是从应用角度来多关注自己的业务，少去关注融合。

后记：

从访谈里诸如“人对痛苦的记忆比较深刻”诸如此类的话语中，觉得曹老师的话多少有些哲学的意味。这让我认识到，存储也好，做其他信息化也好，我们不仅是要有正确的科学观的指导，自己还要有正确的世界观。信息化不是一个短期工程，我们要正确看待每阶段的结果，重视和审视“人”的作用，才能正确指导信息化项目的实施。

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

VMware 张振伦：

虚拟化未来是 I don't care

作者：e-works 李卓刚



2009 年 10 月 28 日，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 公司在北京举行了本年度虚拟化领域最盛大的活动——“2009 虚拟化用户大会”（Virtualization Forum 2009）。此次大会盛况空前，来自全国各地的 2000 多名用户、合作伙伴以及媒体和分析师参加此次盛会。在大会间隙，Vmware 公司大中华区技术总监张振伦先生接受了 e-works 的采访，就用户关心的问题——做出解答。

VMware 公司大中华区技术总监张振伦

虚拟化：突破 IT 桎梏

记者：虚拟化技术的应用会对企业原有的安全体系、安全策略产生什么样的影响？

张振伦：安全是很多用户关注的焦点，一般来说，原来做的安全策略，只有极个别会产生策略错误导致这个产品不能用。我们原先看到的策略，一个操作系统是跟交换机某一个端口绑定的，现在这个操作系统已经成为一个虚拟机，可以在不同的服务器上移来移去，不再通过物理端口出去，那么绑定规则就可能失效，从而产生一些问题。但 VMware 已经克服这样的限制，vSphere 4.0 上已经推出相应的安全模块，可以适应这样的变化。

我经常说的一件事情，我们防病毒、防入侵，就好像是在和病毒及入侵者玩警察抓小偷的游戏。警察跑得比较快，小偷就被抓了；小偷跑得比较快，那警察就失败了。现在小偷装备越来越好，跑得越来越快，警察抓小偷越来越困难，那么有没有新的办法？我们经常在影片看到美国动用直升机抓贼，一般的小偷可能没有直升机，这样抓起小偷来就方便得多。在安全的领域里面是不是也可以搞直升机一样的东西？可以。VMware 在操作系统下面运行安全引擎，可以直接扫描进来的 I/O，这是一种新的突破，是在安全上的一种加强。

当然有人说原先网络上的安全策略在虚拟化的环境

里面是不是能保证？这也是可以的。VMware 和思科有紧密的合作，思科的虚拟交换机跟物理交换机完全一样，甚至网络人员都不知道这个交换机是物理还是虚拟的，因为他看到的命令和管理界面都没有任何改变。

记者：对于 IT 部门来说，软硬件环境的异构一直是一个困扰。对于虚拟化的异构问题，VMware 是如何看待的？

张振伦：说到异构，你会看到竞争友商的虚拟化管理软件不仅仅可以管理自己，也可以管理 VMware。但是到今天，VMware 还没有说我的虚拟化管理平台可以管理除 VMware 之外的平台。这在 IT 行业是最为普遍的现象，所有的领导者都会看在什么时间点支持异构的管理。我们看到关于市场份额的报告，VMware 是 80% 左右，我们现在要做的是管理好自己的产品。

如果从硬件环境的异构来说，VMware 的管理很广泛。我们不是只支持某一家厂商，包括对 IBM、EMC、戴尔都可以有广泛的支持。对于 VMware 的用户来讲，在 X86 的平台上已经不存在异构的问题了，应用可以从 IBM 的服务平台上移到惠普上、戴尔上，不需要做任何的调整。

虚拟化管理：迫在眉睫

记者：在经历了服务器整合的阶段后，对于虚拟化的管理就成为用户十分关心的问题。您如何看待虚拟化的管理问题？

张振伦：VMware 认为，虚拟化的发展是有阶段性的。首先是服务器整合的阶段，在经历了这个阶段之后，一些新的问题随之产生。主要有以下几点：

第一，虚拟机泛滥。在物理机时代，在进行测试或者运行某些临时性应用时使用了一些主机，很长时间后管理员却发现任务结束后资源没有及时收回，主机一直在运行，消耗了很多资源。这种情况在虚拟化时代更容易出现，因为虚拟机的生成非常容易，一旦虚拟机泛滥再想找出不必要的虚拟机就有些困难。没有合适的管理手段的话，虚拟机泛滥问题将成为一个巨大挑战。

第二，性能管理。性能方面有两个挑战，一个是企业业务不断扩张，组织架构变大，需要的计算资源也就随之增长，而原有的系统也要能够随之扩张，如何能够更灵活的来应对？第二个是有些用户的应用特别的多，比如 VMware 有一个用户运行在虚拟机上的应用已经有 2000 多个，那么物理计算平台的性能是否足够？各虚拟机的性能如何来平衡？应用需求变化时如何来调整？没有管理的话就只能一团糟，这些就是性能方面的管理需求。

第三，如何计费。如果说再往前走一步，到云计算的层面，当企业内部云灵活的为业务部门提供资源的时候，如何来计费？没有计费的东西是没法衡量的，IT 部门从成本中心转变为利润中心的愿望也无法达成。

虚拟化从最早的单台服务器的虚拟，到服务器的整合，再到资源的池化，管理上的问题已经成为了虚拟化的一个重点。虚拟机的生命周期的管理、性能架构的管理、容量的管理、计费的管理等等相关的内容都应该考虑到，从而确保整个 IT 架构不至于因为虚拟化带来另外一波的灾难。

虚拟化软硬件：携手共进

记者：很多硬件厂商都在研发自己的虚拟化技术，从硬件的角度对虚拟化提供支持，VMware 如何和硬件虚拟化更好的结合，发挥更好的作用？

张振伦：现在的硬件的发展现状是硬件性能提升非常迅速，比如 CPU，核心数越来越多，计算能力越来越强，但对于用户来说 CPU 并不是越快越好，超出应用需求的那部分性能实际上是被浪费掉的。而虚拟化则可以很好的解决这个问题，正是因为虚拟化和 CPU 能力的完整结合，才让 CPU 的厂商能够不断创新，也解决了虚拟化原先所面对的性能挑战。

VMware 和各硬件厂商一直保持着很紧密的合作和沟通，比如英特尔有专门的工程师和 VMware 的美国研发工程师坐在一起研究如何使 CPU 对虚拟化的支持度更高，他们会想很多的方式、方法来提高虚拟化的性能。第一代 CPU 虚拟化技术的性能并不好，但现在已经走到第二代、

第三代，性能表现已经非常好了。而且无论是第几代，VMware 都是第一个最完整的支持相关技术的厂家。VMware 在虚拟化领域的领导者地位以及 VMware 在这个行业的一些积淀，能够帮助这些 CPU 的厂商快速走出困境。

虚拟化目标：“I don't care”

记者：VMware 作为这个领域的厂商，十年来一直保持领先。我想问一下，VMware 作为领导厂商，最终想为用户构建怎样的用户体验？VMware 的终极目标是什么？

张振伦：对于所有的用户来讲，云计算有内部云、外部云、混合云，这样走完之后达到用户的体验是什么？实际上我们用了一个词叫“IDC”，“I don't care”。对于一个企业来说，现在的情况是要知道如何去搭建 IT 系统，了解数据库怎么做、如何登录、如何注册、如何使用、如何维护等等，会涉及到很多东西。但是实际上对于一般的用户来说，如何搭建 IT 系统其实不重要，只要知道我需要什么样的资源，并且有一个终端可以获得这些资源就可以了。比如我今天想看一下某某公司的股票是什么样的价格，明天我想看一下公司去年一年业绩的状况是什么样的，我只要看到结果就好，中间的数据到底是怎么来存放和处理、应用是怎么样来组织的这些问题我都不关心，我只是想要这个结果，中间的这一层，我们就叫做云，后台提供支撑的就是一个云，这是一个云比较理想的状态。

从业务的角度来说，就是让我们忘掉 IT 架构、数据等等细节，IT 会转变成为一个传统行业。就像今天的电一样，家里有一个电源插座，插上去就有电，我们从来没有关心过电是怎么来的，经过了哪些步骤，只是关注插座里有没有电，能不能用就行了，将来 IT 也会以这种方式呈现。

记者：e-works 去年曾发表过一篇名为《虚拟化三十年——解析虚拟实质》的文章，认为虚拟化技术最大的价值是它取消了物理硬件和操作系统间的对应关系，您是否认同这个观点？

张振伦：对，是这样的。只有把对应关系去掉，才可以做云计算，如果没有这个，所有的都是各自为政，资源无法移动，也就无法实现云计算，也很难使 IT 变得敏捷。

虚拟化应用：SMB 亦可受益

记者：VMware 有专门针对中小企业的版本，但是中小企业可能有一定的服务器的数量，有专门的人员，他们在考虑是不是向虚拟化做研发，但也有投资回报的考虑，比如用了你们比较便宜的云的版本。真的能自己去管吗？从成本上来讲差别会非常大吗？

张振伦：如果它的数量很少，可能从成本来看没有太多差别，但是灵活性可以获得极大的提升。比如原先有三台服务器，每台服务器上有一个应用，这三台服务器很可能不是平均的，可能某台服务器突然很忙，另外两台服务器比较空闲，这时候怎么样调动资源？服务器要不要升级？升级之后只有最高峰期才运用了资源，其他时间都是在浪费，如何将资源都有效的利用起来？其实即使是三台服务器也是可以实现资源池的，通过 VMware 的一些技术，把它们结合起来，变成一个资源池，可用性就能获得极大的提升。一般说来，中小企业来说都没有高可用的解决方案，他们没有做集群，备份也不是那么好，不那么完整，一旦出现问题，也是很头疼的事情，经常半夜被抓到办公室解决 IT 的问题，有了 VMware，这些问题就变得很方便。



VMware vSphere Essentials 及 Essentials Plus 架构图

记者：我记得您说到 VMware 要为中小型客户建立云计算的平台，不知道目前的状况怎么样？另外 VMware 如何让中小企业更好的应用云计算？

张振伦：说到云计算，如果对中小企业来说，可能很多都会走到两种类型，一种是外部云的方式。可能很多 IT 都是变成外包的方式，或者在外面租赁的方式，VMware 有一个计划在推动，专门为中小企业推出的云计算的服务。另外一种，有很多的中小企业，可能有十台服务器，有两三名 IT 人员管理这些系统，那对于这些用户，我们推出了专门针对他们需求的 VMware vSphere 的版本，用比较低的价格、比较紧凑的软件包专门为这些中小企业服务，让这些中小企业以比较便宜的价格买到，然后能管理这些环境。

当然对于第一种类型的服务，到底什么时候能提供给这些中小用户？我相信国内有大量的 IDC 的运营商都已经摩拳擦掌，都在等这样的一些机会。实际上有部分的云服务已经提供出来了，比如像用友提供的伟库，当然完整的云服务可能到今天为止中国还没有一个厂家提供出来，但我相信会走得很快。

VMware 云计算战略：构建统一平台

记者：如今大家常说的云，大部分都是外部云，但从 VMware 来看还是希望从企业内部云开始，请您谈一下 VMware 的云计算战略是怎样的？

张振伦：现在看云计算市场，会发觉已经有很多云存在，比如 Google、亚马逊构建的云，你会发觉他是作为一个云计算服务商体现的。他们自己搭建云计算的平台，能够满足特定的应用的需要。但用户的实际状况是怎样的呢？无论是大到一个银行，一家电信公司，还是一家中小的企业，他们至少都有几十种应用，对于一些大的企业来说甚至有成百上千种应用。你今天告诉他，你可以把某个应用放在我的云平台上做，那用户说我剩下 98% 的应用怎么办呢？如果说用户已经把一个应用放在亚马逊的平台上，现在想转移到 Google 的平台上该怎么办？现状就是这样，一旦应用放在亚马逊、Google 的平台上，是拿不回来的，除非重新做一遍。目前的外部云只能支持特定的标准和应用，那用户如果要把应用放到云平台上，就要全部重新开发一次，如果要转移平台

还得再开发一次，这显然是不现实的。

对于企业级的用户，最现实的云计算的路径应该怎么走？首先，企业的应用大多数都可以搬到云上来，并且硬件的架构不需要做太多的更改，不需要把这些应用重新更改，硬件架构也不需要重新更改。VMware 做的 vSphere 的平台，把 X86 的应用都可以无缝迁移到内部云的平台上，所以内部云是企业走的云计算的第一步道路。当然 VMware 也在和第三方的云计算服务商或者类似中国 IDC 的概念，有广泛的合作，到今天为止我们和全球超过一千家 IDC 的企业合作，他们也基于 VMware 的平台提供云服务，到今天全球前十家的 IDC 服务商都在用 VMware 的平台对外提供服务。

一旦内、外部云都基于 VMware 的平台，那么事情就好办了。今天应用还放在 A 服务商这儿，觉得他服务不好，可以随时移归到自己的内部云。内部云的资源不够，还可以放在 B 服务商这儿，这有完全的灵活性，不至于出现像



VMware 云计算平台架构图

刚才提到的尴尬状态。这实际上是内部云和外部云之间协同，真正达到虚拟私有的概念。

我们会看到这样一个阶段，内部云、外部云、私有云，我们应该走这样的路径是比较切合实际的，而不是走特定云计算平台。

VMware：构建虚拟化生态圈

记者：在云计算标准方面，VMware 做了哪些工作？

张振伦：我知道已经有一个标准递交审议了，但没有具体的时间点。

任何一个行业走到一个阶段，都会产生标准。但是据我所看到的整个 IT 行业最先出现的技术基本上都不符合标准，很多标准永远落后于技术，因为一个新技术出现拿去申请标准，中间的流程经常是一两年，申请下来就发现这个标准已经过时了。但是这个标准有没有意义？确实有意义，所有接下来的标准之间会有兼容性，标准往前进步的过程中所有的厂家都会按照这个标准组织相应的硬件、软件，然后确保大家之间的兼容和操作。通过整个行业的努力形成整个生态圈是非常关键的。VMware 的标准非常大，到今天为止，VMware 的生态圈是其它任何竞争友商都没法比的，在 VMware 的平台上有超过 200 家的研究机构开发相关的服务，VMware 不是在唱独角戏，而是一场大戏。

记者：VMware 和服务器厂商合作，除了 OEM 的形式之外，还有更深层次的技术合作吗？除了与国际服务器厂商的合作外，与国内服务器厂商是否有深层次的合作？

张振伦：这是肯定的，我相信第一步是让国内厂商在服务器上开发的软件能够跟 VMware 确保兼容，然后再进行一些简单的 OEM 的模式。但是接下来，国内的厂商会开发自己相应的服务器管理平台，这些平台的开发和应用都可以和 VMware 的开发团队做紧密的结合。VMware 在国内有一个很强大的开发团队，做本地软硬件厂商的集成是我们开发团队的任务之一。

延伸阅读：<http://articles.e-works.net.cn/710/article72502.htm>

后记：

VMware 这家成立于 1998 年的公司，至今不过十一年，但已成为当前最热的 IT 技术“虚拟化技术”的领导厂商，能在变幻莫测的 IT 市场中走到今日绝非侥幸。在采访中，张振伦先生侃侃而谈，向记者介绍了虚拟化对传统 IT 架构的挑战、突破和超越，并描述了对未来 IT 行业的设想。记者此时感到，VMware 带来的并非仅仅是虚拟化、云计算，它正在颠覆人们对传统 IT 行业的认知，在改变人类的信息获取模式。未来的前景如此壮观和美好，愿 VMware 能早日将新 IT 带到人们身边。

人物简介：



VMware 公司大中华区技术总监张振伦

张振伦先生是 VMware 公司大中华区技术总监，负责推进 VMware 虚拟化技术在大中华区（包括香港特区、澳门特区和台湾地区）的发展和采用。张先生同时全面负责大中华区技术服务战略制定、技术队伍建设、保持与美国总部和亚太的技术沟通。

在加盟 VMware 之前，张先生曾就职于多家跨国公司，包括博科通讯系统公司技术负责人、维尔软件公司（VERITAS Software、已被 Symantec 公司并购）高级工程师。张先生曾在各种期刊杂志上发表了十多篇 IT 专业论文，涉及软件能力成熟度模型（CMM）认证、容灾体系建设、虚拟化和法规遵从等。

摘要：终端是企业信息化的应用平台，桌面是用户在终端上的直观体验。本文从企业对终端管控的需求出发，为读者介绍了6种常见的终端管理方法，并简要分析在采用虚拟化技术后，为终端管理会带来哪些变化。本文成稿与 View4 发布前，未来会根据 VMware 的情况作一定补充。

终端与桌面虚拟化—写在 View4 发布前

e-works 陈同江

随着虚拟化技术的发展，VMware、微软、思杰等众多厂商推出“端到端”的虚拟化解决方案。这里的一“端”是服务器，另一“端”指的是终端。

一、终端应用特点分析

凡带有独立操作系统，能完成输入和输出的设备均可被称之为终端。终端具有以下特点：

1、数量庞大，数量众多的终端是企业信息化输入输出的平台。

2、种类繁多，目前终端已经不限于传统 PC（工作站、瘦客户机、笔记本等），各种手持设备（如：PDA 掌上电脑、POS 终端等）、智能手机、数控设备配置的工控机等。不同种类的终端安装的操作系统不同，同一种操作系统的不同版本除了存在功能差别也不小。

3、与服务器本地用户数少且为专业网管人员不同，终端的用户差别较大。一般认为任务型工作者使用的应用较少（例如：仓库工作人员主要用库存管理模块，数控设备操作工则只需数控代码编程即可），而知识型工作者则需要更大的自由度，不同的应用特点决定了企业对终端集中控制的力度，具体如图 1 所示。

4、与网络关系密切。“网络就是计算机”，无论何种终端都离不开网络，无论是在局域网上的 PC 还是在 3G 网络上的手机，终端通过网络连接起来。互联网的快速发展，尤其是 3G 开始推广后，对移动终端的管理成为企业的新难题。

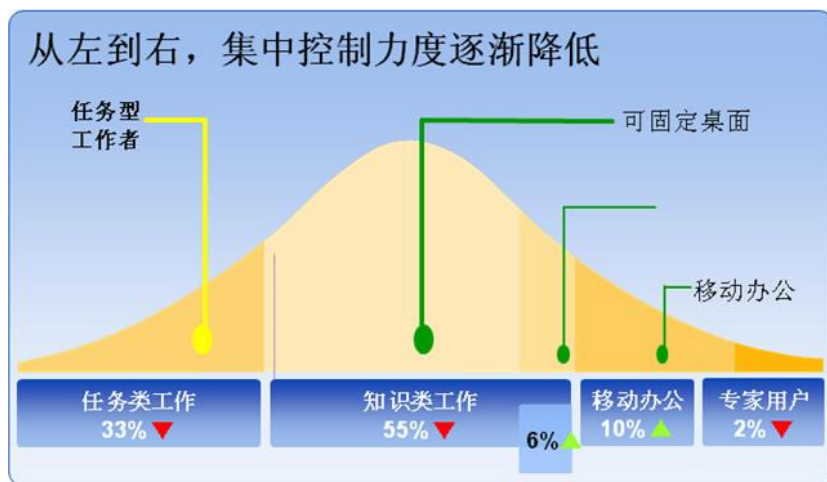


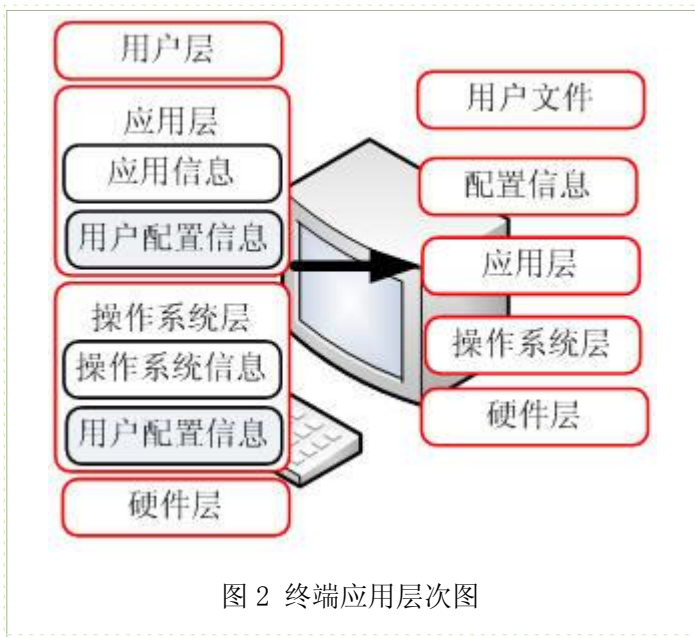
图 1 不同需求用户的正态分布

二、终端管理全程控制

随着企业信息化的深入，终端已经成为用户业务操作的平台，是 IT 运维的重要对象。在能满足应用要求的条件下，企业对终端的核心要求是要“可控”。具体如下：

1、物理硬件可控：要防止未经授权的拆机、用户未经授权自行更换配件等，此外，对企业网

络传输过程的可控要求，成为 VPN 等远程传输技术发展的动力。



受到企业关注。

5、电子成果可控：对于企业也而言，大多数计算机用户属于知识工作者，工作成果也多数以电子形式存在，因此企业需要对员工工作的成果加以控制，防止企业核心知识资产的外泄。

6、关注成本：终端数量多，针对不同的工作岗位和要求，可配置不同的终端，同时还要考虑操作系统和应用软件的授权费用。

7、有限稳定：和服务器要 24 小时开机不同，一般终端只需在工作时间内能够稳定运行即可，它对于硬件的稳定性要求比服务器低。

8、易用：终端是每个人的工作平台，其数量远超服务器，且分布的物理位置范围广，这就要求终端以及其上的信息化应用要易使用、易部署和易维护。

终端是企业 IT 中最难管理的部分，管控难度主要包括：由于数量庞大，维护难度高，升级速度慢，耗时很长；客户端的应用越来越臃肿庞大；随着客户端性能的增强，应用的兼容性风险不断增大；随着互联网的普及，诸如即时通讯、SNS 等带来的安全隐患也不容忽视。

三、终端桌面组成分析

于 Windows 操作系统而言，管理终端的重点在于管理用户的“桌面”。

在 Windows 中，用户可在很大范围内自定义计算机环境，以适合自己的工作习惯和个人喜好。例如：改变 Windows 颜色方案、设置用鼠标打开文件的方式是单击而不是双击等。简言之，“桌面”代表了用户从打开机器到登陆到操作系统后看到的一切，包括：安装的应用程序、自定义的环境设置、个人的文档等。操作系统会为每个用户保存桌面记录；在受控的前提下，企业对于终端管理的目标是让用户能在任何一台终端上继续自己的工作。要达到这个目标，需要深入分析终端的组成。传统终端可划分为四个层次：

1、硬件层：包括 CPU、内存、硬盘、网卡、显示卡、USB 端口等各种硬件和输入输出接口。

2、操作系统层：用户终端需安装操作系统，利用各种驱动程序来识别和支持硬件，同时为应用提供各种接口程序（API）以便对硬件进行操作。

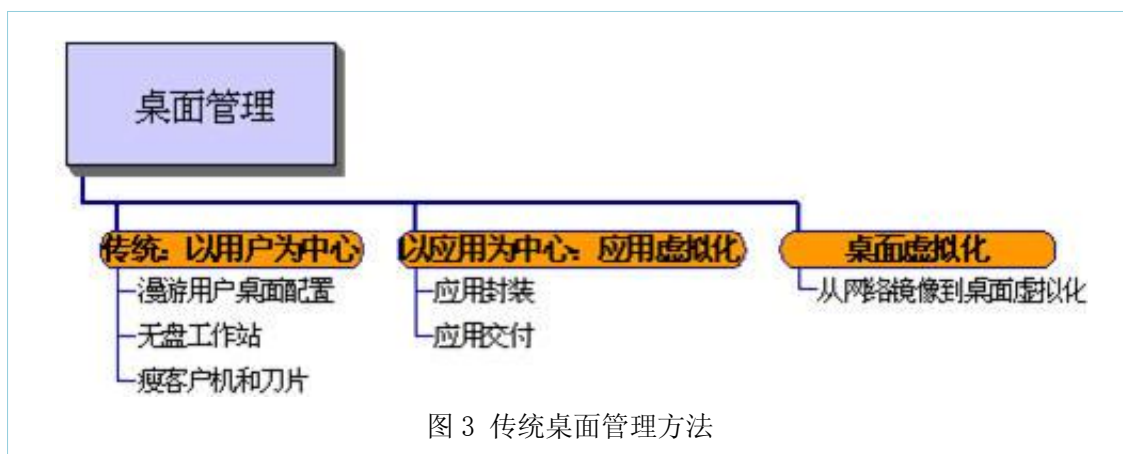
3、应用层：在 Windows 中这些信息可能体现为：应用程序文件、注册表、字体文件、ini 配置文件、com 对象和服务等。应用层包括两种信息，一种为应用通用信息，如：应用的 exe 可执行文件；另一种是应用的系统配置信息，其中可能针对客户端的内存、CPU 等配置记录相关优化后的参数，也包括该应用安装的位置、临时文件的存放地点等信息。

4、用户层：用户层一般也包括两种信息，一种为某个应用的用户个人设置，例如：在 AutoCAD 应用中，应用生成的结果存放在哪个目录中、用户常常调用哪些系统菜单、设定了哪些宏等；另一种信息为用户和操作系统相关的个人设置信息，例如：用户的收藏夹、桌面图标、个人文档等的位置。

为了更直观，如图 2 所示，以上四个层次中将配置信息独立出来，用户层则被称为用户文件。

四、终端管理两种思路

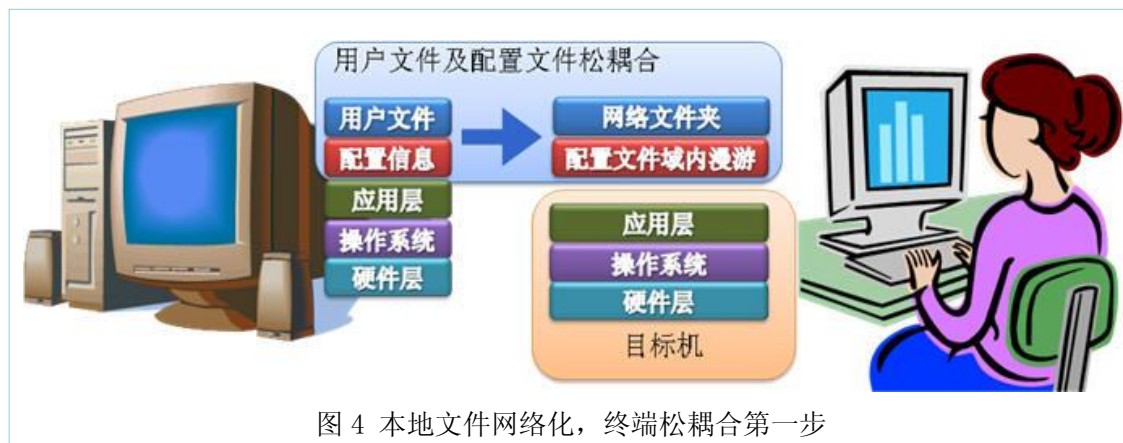
终端管理的发展过程实际上是实现用户和终端之间的松耦合的过程，实现松耦合的目的是让用户摆脱终端的限制，无论走到哪里，使用何种终端，其工作连续性得到了保证。终端管理的常见方法如下：



1、以用户为中心的终端管理

传统终端管理是以用户为中心的，管理的方法从用户文件的松耦合开始入手。

漫游用户桌面配置文件是将配置信息和用户文件存放到企业内部网络中，用户更换终端后，只需登录到服务器取回这些文件即可恢复原来的操作桌面。如图 4 所示：



除了普通 PC，Windows 下可用的两种终端是无盘工作站和瘦客户机。前者采用网卡自带的启动芯片与服务器启动镜像结合，

终端没有硬盘，将存储空间从本地硬盘移到了文件服务器上；后者与采用订制后精简的操作系统与专用协议相结合。两方案的目的都是为了将各种资源迁移到服务器上，尽可能摆脱客户端的限制。在虚拟化技术引入前，在实际应用中并不多见，主要是因为这种松耦合实现并不彻底，虚拟化技术的成熟。

2、以应用为核心的终端管理

以应用为核心的方法从对应用集中管控的角度设计，又可分为应用封装和应用交付两种方法，这两种方法都可被称为应用虚拟化。其共同的特点是：由单独的系统来进行应用的分发，判断用户是否有权使用应用；不同之处在于，应用封装方式下用户需要在本地执行应用，应用交付方式下用户实际上是在服务器上执行应用。

(1) 应用封装

应用封装将某个应用在安装过程中的各种信息记录下来，打包成为一个可执行文件，通过域控制器分发给用户，执行文件后，用户将获得该应用所需要的一切配置信息；应用封装的典型代表是微软应用虚拟化（SoftGrid Application Virtualization）。

其产品原名主要分为客户端、服务器端和 SoftGrid sequencer 三部分。其中 sequencer 负责对应用进行打包，即分析某个应用的安装过程，将所有和该应用有关的注册表、文件、ini 配置等单独存放起来，并制作成一个可执行文件；服务器 server 负责存储和分发打包后的应用；客户端 client 负责接收和使用。应用程序之间完全独立，且对终端本地应用不产生任何影响。主要优点如下：

- 可以将某个版本的单个应用直接发给用户，同一用户可以在一台终端上使用不同版本的某个应用；
- 下载代码的数量较少，用户用到什么功能就下载什么代码；以流的形式部分传送，一边传送一边执行，只需要 5%-20%的代码即可启动程序；
- 可实现统一应用的分发和升级；
- 下载后在客户端本地执行，因此对服务器要求不高；
- 可采用本地缓存，不用重复安装。

应用封装仅仅支持与操作系统关联度不大的非核心类业务，越贴近操作系统核心的应用，越不容易实现虚拟化。对于如：杀毒软件、操作系统补丁、驱动程序等则无法实现应用虚拟化，其应用范围有限。

(2) 应用交付



图 5 应用交付解决方案示意图

应用交付起源于远程接入，目前市场的领导者是思杰系统（Citrix），其应用交付的方法如图 5 所示，在终端与服务器之间单独设立应用虚拟化平台，这个平台类

似于一个门户，所有应用都在该门户上发出，将普通用户与服务器之间隔离开来，通过权限管理和应用单点登录等功能，将每个用户的操作系统层、应用层的所有数据统一存放，通过 ICA 协议，在终端上只能与服务器交换桌面图像、鼠标和键盘等输入输出信息，用户并发操作服务器上安装的应用，其解决方案的优点如下：

- **使用和管理比较简单。**由于设立了专门的应用接入平台，管理员可对所有用户、应用权限、数据存放的位置等进行集中管理，因此双方都会觉得比较简单；
- **低成本。**由于在应用服务器和客户端之间交换的仅为压缩后的屏幕和输入输出信息，因此对网络带宽的要求不高；所有应用的计算都放在了服务器，因此对终端的要求较低；此外运维工作的重心也从客户端转向了服务器，这均有利于企业降低成本。
- **兼容性较好。**由于无需在客户端安装软件或只需要安装一个客户端，应用存在冲突的概率较小，相对传统方式的兼容性较好。

集中管理和跨平台是应用交付最大的特点和优势，其主要缺点也源于此。

- 若应用不支持多用户并发操作，则应用交付无法支持；

- 对客户端硬件（如：打印机、读卡器、COM 口设备）的支持需要单独开发；
- 仅传输屏幕信息的低带宽协议对与如三维 CAD、视频等海量图形显示信息的精度和显示效果有待提高。

目前，应用交付除了应用虚拟化平台外，在如何保障传输效果和安全性方面也在不断提高，如安全网关、网络加速等方面的技术已成为应用交付的组成部分。

3、桌面虚拟化

在谈到桌面虚拟化之前，有必要先谈谈网络整机镜像。为了降低运维工作量，不少企业采用诸如 ghost 类的磁盘镜像产品。其原理是：将终端的系统分区做成一个镜像文件，一旦用户系统崩溃，直接恢复镜像即可。这种方法优点在于简单，恢复迅速；缺点是镜像制作费时、存储需要空间，面对需要经常打补丁的操作系统和应用软件，无法实现动态更新或实现的成本很高。

桌面虚拟化的主要原理是将所有的终端都转换成单独的虚拟机，用户需要使用的时候，只需要加载虚拟机即可。这种方式由于虚拟机之间完全隔离，具有更好的兼容性，未来发展前景很好。目前，桌面虚拟化首先需要解决的是如何让一台 PC 更好的使用一个虚拟机和怎样将虚拟机文件交付给客户端。在此基础上，需要实现这些虚拟机文件的信息同步更新，降低升级代码给网络带来的压力；此外，有效利用刀片、瘦客户机与企业存储，使企业终端可控能力得到提高也值得关注。

市场上主要的解决方案包括：Citrix XenDesktop 是思杰的桌面虚拟化解决方案，微软的桌面虚拟化产品源自其 Virtual PC，VMware View 是 VMware 的桌面虚拟化解决方案。关于多种终端形式与桌面虚拟化应用的比较可参考表 1。

如果说服务器虚拟化更为 IT 专业人员关注，那么终端管理和所有用户都密切相关。无论是从用户角度还是从应用角度出发，让用户在任何地点、任何网络都能访问应用，打造一个连续、不宕机的终端环境，这样的情景并不遥远。

后记：

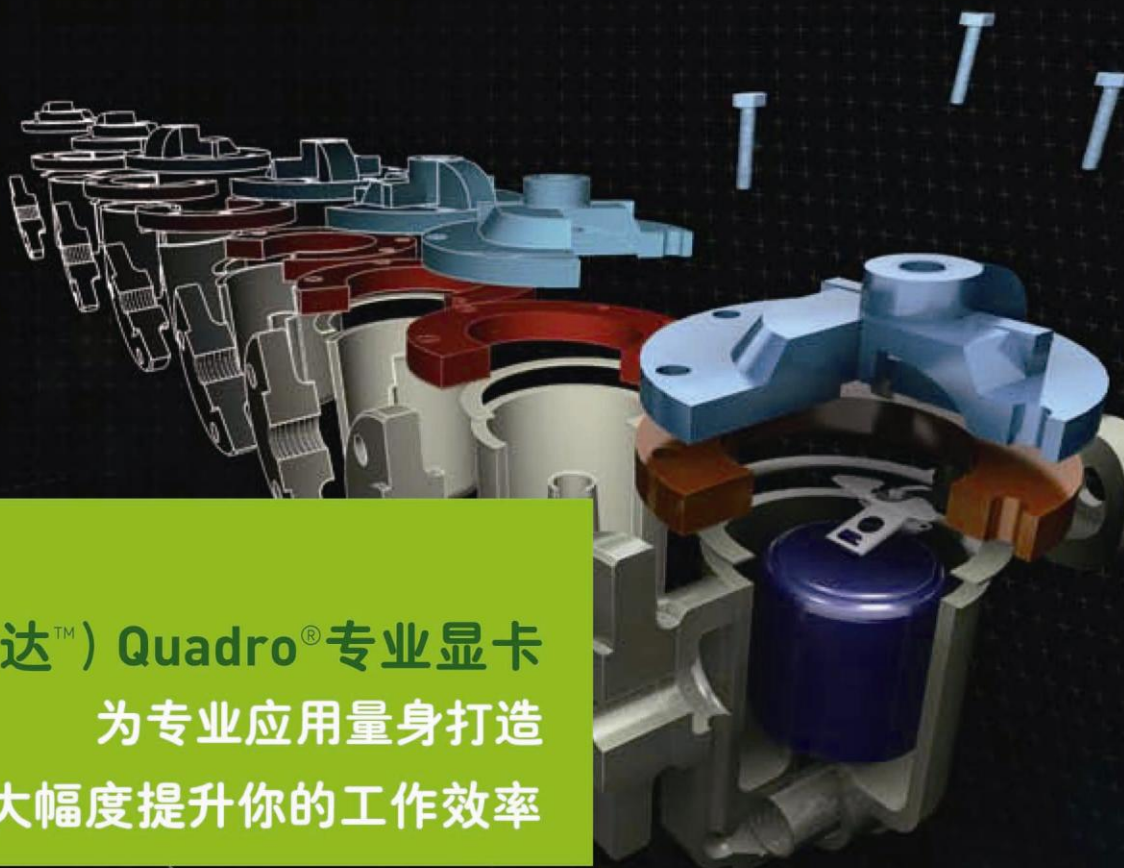
发稿之日正好是 VMware View4

桌面虚拟化软件发布之日，如何让各种应用不受空间距离的限制？这是应用交付等以应用为核心的虚拟化技术发展的源动力，而桌面虚拟化技术的潜力到底有多大？对高速网络的发展、对传统 IT 架构会有哪些影响？微软和思杰能否经受过以 VMware 为代表的新加入者的挑战？这些疑问都很值得期待。

延伸阅读：<http://blog.e-works.net.cn/13039/articles/66910.html>

表 1 终端与桌面虚拟化对比表

终端形式	瘦客户机	桌面虚拟化	无盘工作站	普通 PC
存储	网络存储	各个虚拟机独立管理存储	网络存储	本地存储
控制方法	Cloud, Microsoft Terminal Services, Citrix XenApp	Cloud, Microsoft Hyper-V, Citrix XenDesktop, VMware View	IPX/SPX	所有协议
控制类型	集中控制	集中控制	分布式控制	分布式控制
优势	高密度，成本领先	每个客户端均为一个独立的虚拟机，拥有良好的应用兼容性，能灵活调整操作系统	可借鉴 pc 的经验，用来控制瘦客户机	业界标准
用户类型	任务型	任务型和知识型	任务型和知识型	任务型和知识型
应用压力	低	低	低	高
节能	极好	一般	好	差
用户体验	一般	较好	最好	最好
可移动性	一般	较好	有发展潜力	最好
安全可控	较好	较好	最好	一般



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。



三步一维实现计算机安全

e-works 特约撰稿人 武进龙

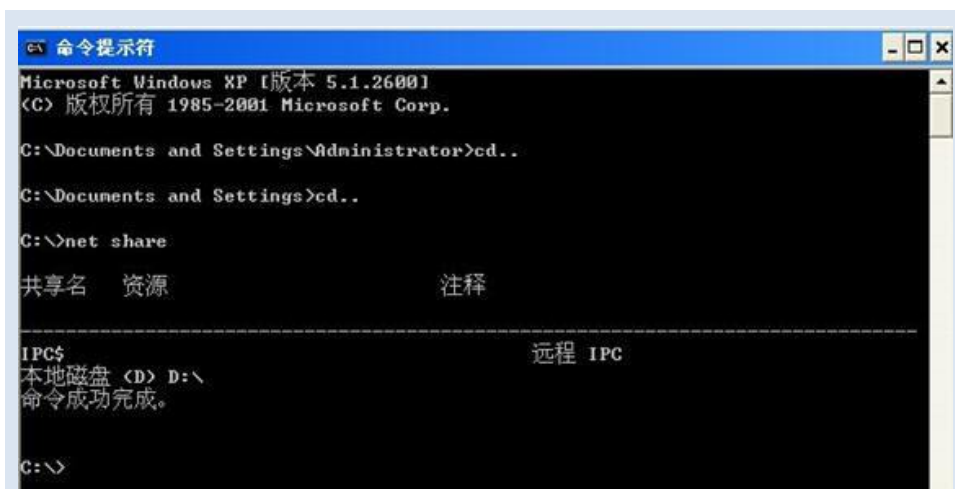
系统安全一直以来是我们追述的话题，从互联网出现病毒程序的开始，安全即进入了漫长的对抗历程。当一台刚装完系统的计算机摆在面前时，用户应该如何去加固系统关闭不必要的程序，以防被恶意用户利用呢？其实也非常简单。

初级安全设置

Windows XP 及 Windows 2000 操作系统中内置了默认磁盘共享。既使用户没有启用共享的文件夹，系统启动也会把所有的磁盘分区共享。当用户在装完应用平台后，首先要关闭计算机中默认的共享资源，以防被恶意用户利用，其过程如下：首先在 DOS 提示符下，输入“net share”查看系统默认共享。此时会看到各个盘符的共享情况及 IPC\$通信管道（注：该通信管道是恶意用户远程利用的一大目标）。此时可以采用以下方案进行关闭，并进行加固。

一、关闭磁盘共享服务：操作系统的默认磁盘共享，也是依赖于“server”服务的，只要将该服务关闭，默认磁盘共享也将随之关闭。在开始菜单的“运行”中输入“services.msc”启动“服务”管理，找到“server”服务后，直接将其禁用即可。

二、批处理：删除默认共享。初装完成的计算机危险性巨大，其默认共享首当其冲，这些默认的共享都有“\$”标志，包括所有的逻辑盘（C\$，D\$.....）和 Windows（admin\$）等，这里利用记事本编辑 BAT 批处理文件实现自动删除，打开记事本，在其中输入代码：



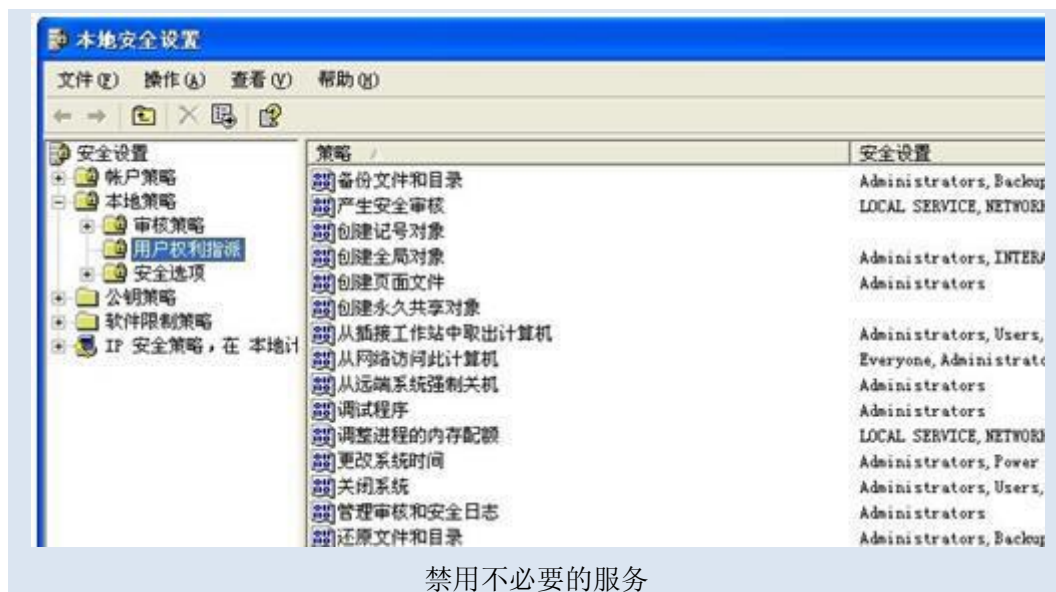
关闭磁盘共享服务



批处理：删除默认共享

```
net share ipc$ /delete
net share admin$ /delete
net share c$ /delete
net share d$ /delete
net share e$ /delete
```

（小提示：第一行为删除IPC\$通信管道，第二行为删除系统管理员默认共享帐号，第三至五条为删除磁盘默认共享，如用户磁盘分区多，可在第五条下继续增加盘符。）保存退出并修改文件名为任意的.bat文件，将其放入开始菜单程序项中的启动项内及可。这样每当计算机重启后会自动删除默认共享危害。



禁用不必要的服务

三、端口策略：通过建立计算机安全策略的方式阻止恶意用户的不法程序，保卫计算机。其关闭的端口可根据自身的应用情况相对增加与减少，这里以设置好了策略脚本，其关闭 7、9、7626、3389、4899、700、6000、53、445、4444、4000、3000、2、25、24、23、22、21、17、144、140、12000、11、110、1237 等这里不在一一列出，相关方案可进入互联网搜索引擎进行查找。对于从网络中下载的以编好的策略，用户只需依次打开：开始-设置-控制面板-管理工具-本地安全策略，选择 IP 策略在本地计算机，并在右框中右击在弹出的对话框中再次右击选择导入策略，导入完成后选择指派即可实现端口策略应用。

中级安全设置

当完成上述设置后，用户可对磁盘进行权限设置，以防恶意用户的非份之想，首先将所有驱动器的格式转换为 NTFS 文件形式（可以利用软件转换），然后才可以右击你想要设置的盘符驱动器，选择属性选项，添加 administrator 和 system 确定后，再选择 everyone 用户将其删除，单击高级勾选重置所有子对象的权限并允许传播可继承权限即可。

然后通过 cacls 命进行单个重要文件的设置，在运行中输入 CMD 命令调出窗口，在其内输入 cacls /? 命令，就可在其 CMD 命令行下的区域显示出该



显示或者修改文件的访问控制表

命令的详细用法。这里以这里以 ok.txt 文件为例，在命令行下输入 `caccls ok.txt /e /g administrator: f` 命令回车后，等到光标另起一行后设置开始运行，当用户输入 `type ok.txt` 打开文件时，就会出现拒绝访问的提示信息。此种方法不仅保证文件安全，也在防止木马对其的加载上起到很好的拦截作用。

最后要禁止不必要的服务即可，依次点击开始-运行，输入 `services.msc` 命令回车后，即可打开系统服务列表对话框窗口。其服务列表右侧所罗列出来的是当前系统所有安装的程序服务，如果用户对这里服务不太了解，可通过双击该服务栏，查看其服务的描述情况。这里通常被禁用的服务有：禁用 `Alter/messeng` 信使服务、`clipbook` 服务、`Remote Registry` 服务、`Task Scheduler` 服务、即禁用 `Terminal services` 服务。

其中 `Terminal services` 服务，也就是大家经常叫如果黑客利用 `Terminal services` 服务登录主机，后果自然是不言而喻的，所以为了对其服务防患于未然。这里同样在服务列表里，打开 `Terminal services` 服务的属性对话框，将其启动类型更改为已禁用状态后，单击确定按钮使其生效，当完成上述设置后，需要右击我的电脑图标，选择属性选项，在弹出的系统属性对话框内，切入至上方远程标签，将里面允许从这台计算机发送远程协助邀请的复选框勾去掉即可。

高级安全设置

当完成上述设置后，用户可以开始圈围注册表，以防止远程恶意用户利用注册连接并修改该条目，进行恶意行为，首先要清除注册表启动与属性加强保护，方法如下：

开始-运行在其内输入 `regedit` 打开注册表编辑器查找键值

`HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\`

`HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce`

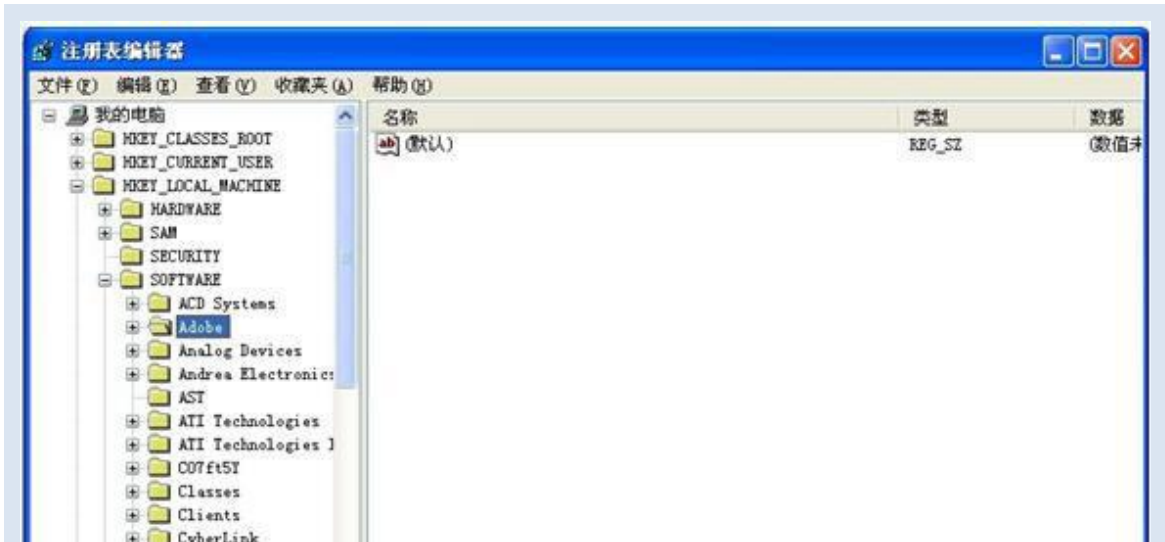
`HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunServices`

`HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Windows`

下的 `run` 和 `load` 将其下的内容分析并清理即可，接着修改文件关联（包含 `.com`、`.exe`、`.inf`、`.ini`、`.bat`）与其键值为

`HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services` 为 `everyone` 只读，以达防止木马、病毒以服务方式启动运行自身的目的。

然后依次点击：开始-运行，在其中输入 `gpedit.msc` 命令打开组策略编辑器，接着依次打开组策略编辑器对话框中，在其中选择本地



速度与系统清理

计算机策略-用户配置-管理模块-系统。此时在右侧出面的选项列表中选择阻止访问注册表编辑工具，并单击属性，在弹出的阻止访问注册表编辑工具属性对话框中，将默认设置未配置改为已启用，然后单击确定按钮，即对注册表编辑器进行了锁定。如果用户在解开注册表的时候只要直接在弹出的阻止访问注册表编辑工具属性对话框中，将默认设置未配置改为已禁用，单击确定按钮，即可解开注册表禁写限制了。

速度与系统清理

在对计算机进行以上设置后，必须要改变计算机的一些设置与参数变动，做到以下几点，才能提高平台的运行速度。首先点击开始菜单中的运行项，在其内输入 `msconfig` 调出系统配置实用程序，选择启动选项卡，在此项中将不必要的启动停止掉以降低计算机开机时所加载的启动项目，从而加快启动速度。由于虚拟内存存在计算机中相当重要，对于游戏玩家来说，如果玩大型的网络游戏，而计算机的内存明显不够的情况下，很容易提示虚拟内存不足或在游戏中出现缓冲区溢出，所以有必要对此处进行调整：右击我的电脑-属性-高级-性能-设置，在其内再次选择高级-更改，这里数值一般改为 2080-4096（用户可根据自身的内存状况自行设置），完成后点击设置键保存并确定退出



（小提示：有些计算机修改完内存后会提示重新启动以达其最佳效果）。

机共享等，然后显示速度名显太慢。其删除的方法为在注册表编辑器中找到 `HKEY_LOCAL_MACHINE\software\Microsoft\Windows\Current Version\Explorer\RemoteComputer\NameSpace` 键值，删除其下的打印机和 `D6277990-4C6A-11CF8D87-00AA0060F5BF` 计划任务，重新启动计算机即可加快其网络邻居。

当完成计算机中的上述设置后，用户可对计算机进行完成后的系统清理工作，这里可以用 `RogueCleaner` 清除助手或超级巡警等，进行系统 `temp` 临时文件夹、历史记录、注册表、启动项目的清理。

后记：

装一台计算机并不难，难就难在对计算机的安全防范上，有时也许就是一个小小的用户名密码就能造成不必要的私人资料泄露，或被远程恶意用户入侵在计算机中留下后门程序，各种密码信息被监听。此种情况的出现案例太多，情况又很多，多数用户又抱着计算机中没有有价值的信息，恶意用户是不会进入的想法，导致很多用户在安装完成系统后，只在计算机中装入常用杀毒软件与防火墙就不作其他策略应用了。显然安全意识的防范重于安全手段的应用，只有良好的防范意识加上先进的防范方案才能将安全推入到一个新台阶。

延伸阅读：<http://articles.e-works.net.cn/security/article72153.htm>

为企业加密软件选型支招

e-works 特约撰稿人 张文华

加密软件以其透明强制加密之显著特性，已经成为广大企业的电子文档保密方案之首选。越来越多的企业正在准备或已经着手对加密软件产品的选型。但应该选择怎样的加密软件？如何选择一个适合企业的加密软件？

面对市场上众多，宣传上类似的产品，企业一旦着手开始选型工作时，选型人员便陷入了迷茫。只能任凭众多加密软件的销售人员忽悠了。忽悠来忽悠去，感觉大家的功能都差不多么？选个便宜的吧，怕便宜没好货，选个贵点的吧，又怕花了冤枉钱，向领导汇报也说不出贵在何处。左右为难的原因还是不明白到底该如何选型。

加密软件厂商之多其它软件无法比拟的。大到知名企业，小到个人，现在的加密软件厂商可谓遍地开花。但这花是真花还是纸花，是香花还是毒花，于企业是对症下药还是引火上身，你可要火眼金睛看得清。怎么看呢？本文为读者介绍六个高招。

一、加密软件产品稳定放第一位

加密软件是与底层打交道的，不管是采用什么技术，透明加解密可是深入到 Windows 底层去开发的。这种产品做起来不容易，开发出稳定的产品难度极高。演示一下容易，要真正实用，可能会碰到各种各样的问题。所以，如果只是简单的看演示，很难区分不了哪个产品好，哪个产品不好。

加密软件产品的稳定性如何判断？一看产品有多少用户，二看用户有多大规模，三看企业的同行业是否有该产品的典型用户，其应用的效果如何。演示现场，可直接询问演示人员对你所在行业的了解，加密一般是怎么做的，有什么特点，常遇到的问题以及解决办法是什么。一问便能问出个大概。可能的话，最好直接了解一下同行用户的使用情况。

以上问题的核心是考察其产品的稳定性，产品不稳定带来的后果十分严重，可能“偶尔”会出现的文件损坏，轻者影响员工情绪，重者影响企业正常运作，对企业来说，这样的偶尔是无法接受的。

二、供应商服务能力很重要

能力很重要

加密软件不是杀毒软件。杀毒软件杀不了毒，换一个装上再杀一遍。加密软件出了问题，想换都难。已经加密了的那么多密文怎么办？就算解密，

表 1 产品稳定性提问参考

序号	提 问
1	你们有多少家企业客户？最大的客户同时在线人数大概多少？是什么行业的？
2	你们在本地有哪些客户？规范多大？我们可以去了解一下使用情况吗？
3	我们同行业客户你们做过哪些？能够提供名单及联系方式吗？
4	我们这行的客户一般对哪些文件进行保密？你们产品的适应性如何？
5	我们这行的客户在保密管理方面有什么特点？你们是如何做的？

也需要不少的时间和精力，还可能解密不彻底。等哪天要用到某个文件时，突然发现加密的文件打不开了，那时想哭都哭不出来。因此，选择供应商非常重要，供应商没有服务能力，再好的软件也不能要。

如何选择供应商？当然要看该厂商是否拥有核心技术，这里称拥有核心技术的是原厂商。同样是原厂商的，要看厂家的客户服务意识强不强。当然，有些所谓的原厂商并非自己开发的产品，是假原厂商，产品是贴牌别人的，这类厂商显然缺乏理想的持续服务能力。判断真假原厂商，一是看有没有软件产品登记证书，二是听听他的对手如何说。还有一种情况，号称是办事处的，其实就是临时的集成商，如果跟这种集成商签订合同，一要考察他们是否成功实施过客户，同时要得到原厂商的服务承诺才行。

表 2 厂商服务能力提问参考

序号	提 问
1	你们是原厂商吗？这个加密软件是你们自己开发的吗？
2	你们这个软件是依赖于网络的，如果出现网络故障，客户端会不会受影响？服务器出现故障了怎么办？
3	如果出现加密后打不开的文件，你们能够修复吗？修复时间大概需要多长？
4	你们的产品是自己原始开发的吗？能否出示你们的软件产品产权登记证？
5	贵公司的产品在 xxx 方面不能满足我们的要求，能开发吗？开发周期大概多长？

服务好坏有两个标准：一是能否及时处理出现的问题，二是能否根据企业需要进行必要的开发。加密软件目前还未完全定型，有针对性的开发在所难免。

三、结合企业保密需求来选加密软件

加密软件的透明加密功效，加密软件的销售人员们说起来谈起来都是一样的，但加密软件的管理方式或者软件里包含的管理理念可就千差万别了。可能有人要问了，加密软件不是个工具软件么？怎么还有管理理念？当然有！很简单的例子，加密后的文件如果要外发，怎么处理？经常要跟客户沟通，文件加密了，怎么发？有多个分公司的企业，分公司之间的密文如何处理？有几百台电脑要安装加密软件，如何管理？这些实际工作中存在的问题，可能并非选用加密软件的触发点，但在实际使用时必须要面对，而且往往是能否用好加密软件的关键。

所以，选型加密软件时，千万不要只听销售人员讲透明加密功效的故事，相反，这些故事你完全可以不听，只听他讲案例，从案例中判断软件的实际适应能力。并在交流时，用提前准备的一些实际问题进行提问，通过他们的解答来区分软件的好坏。当然，还要从企业

表 3 产品满足企业需求提问参考

序号	提 问
1	我们经常要通过 QQ 或邮件向客户发送加密后的资料，如何解决？有没有办法对发送出去的文件进行时间、打印和拷贝控制？
2	我们有几台要装加密软件的机器是长期在美国工作的，你们有什么解决办法？
3	我们有一个重要部门的文件要求其它部门人员不能访问，如何解决？
4	我们审批解密的部门领导经常要出差，如何解决出差时的审批问题？
5	你对我们安装保密软件后的保密制度建设有何建议？

的长远发展来考虑软件的对企业的适应性。

不管企业在选型前是否有保密制度，在使用加密软件后，一定要有相应的管理制度，从将来的管理需求从发，就能找出很多评判加密软件的标准。

四、不迷信，不耳软

现在自吹“行业领导者”、“业界第一”、“第 N 代技术”的厂商太多了，其实加密软件厂商目前规模大多不大，目前并没有形成绝对领先的厂家。只能说各家的产品各有特色，企业应坚持“只选对的，不选贵的”选型原则。在加密软件还未出现绝对优势品牌之前，选择稳重、扎实、贴近客户的公司更可靠。即使是号称“大公司”的产品，也要看其公司的主业，如果他的主业是卖硬件的，现在做加密软件，这种公司不一定可靠，因为加密软件是其副业，投入这个市场的目的就是为了赚钱，万一无法赚到钱，其后果可能是战略转型，用户的风险未必会减小。

五、给自己留条后路

这条后路就是，无论选择何家产品，都要考虑：万一选错了怎么办？如果以后想换厂家行不行？因此，所选软件一定要提供扫描解密所有加密文件的功能。最好在选型时就用软件实际验证一下。当然，如果能在上加加密软件之后，建立进行定期明文备份制度更好。

六、关于试用

要不要试用，取决于企业本身是否有相应的技术人员，如果没有比较懂软件的人试用，是没有什么效果的。因此试用不能简单的安装，一定要真正的应用，做好复杂情况下的压力测试，充分考虑硬件的兼容性。

如果通过前面介绍的几点方法，能够立马分出高下，试用更多的是验

证软件能否满足需求；但当出现两家接近的情况，则需要通过试用进一步验证哪一家产品更优。此时，试用的重点不仅在于透明加解密的功效，同样软件是否与企业的管理相符。也就是第 3 点的所说的内容。通过功能试用，更容易看出哪家在吹牛，哪家更诚实。

七、结束语

加密软件的选型，很多企业都是从技术出发，比拼各家算法强度。加密软件厂商也是各吹自己的技术优势，什么钩子技术、驱动技术、第三代、双缓冲技术…… 拨开花哨的技术名词，我认为加密软件选型重在十六个字：“功能稳定，强度适中，使用方便，服务到位”。如何将此十六字原则结合到具体的选型当中去，谨以此文抛砖引玉。

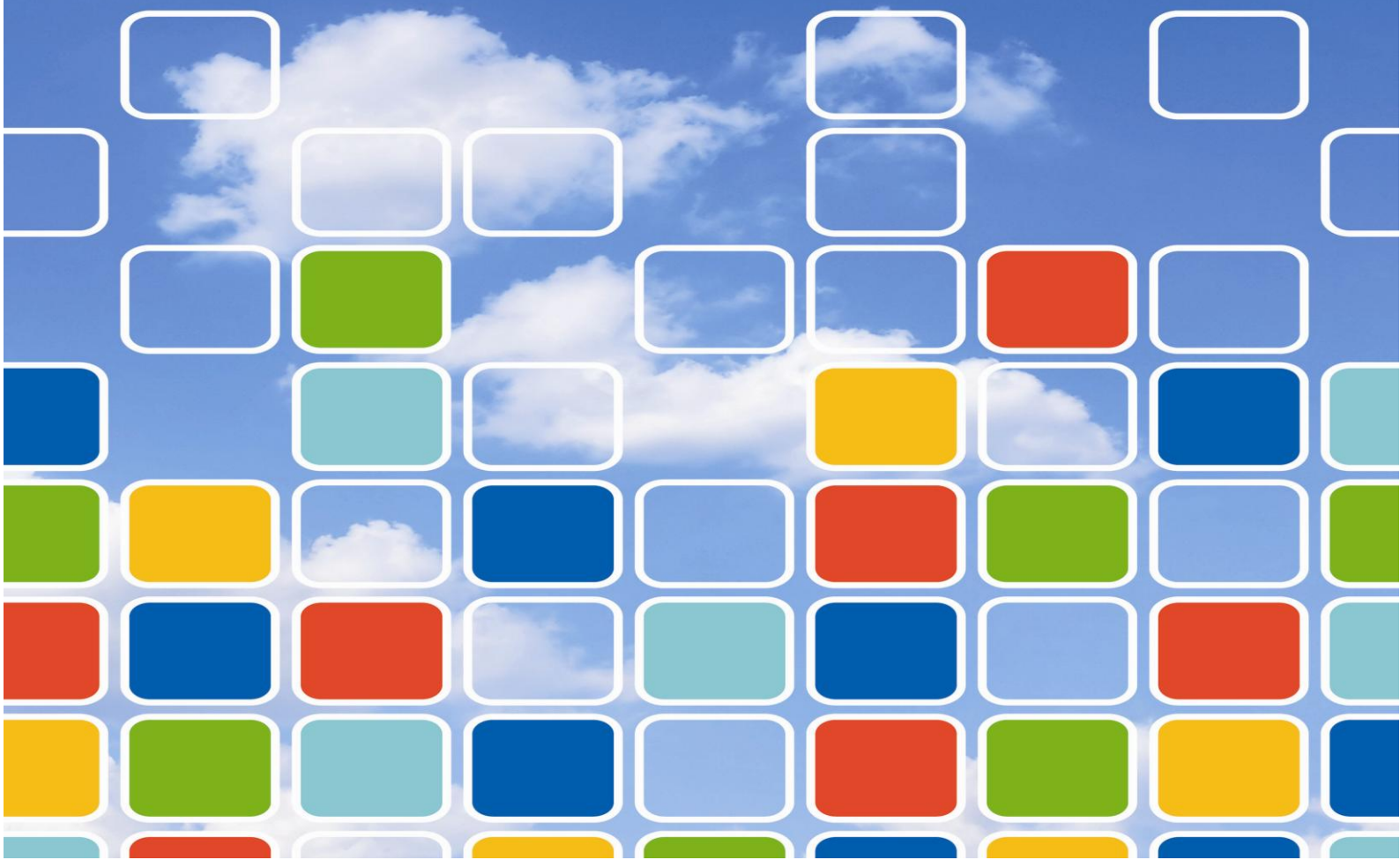
表 4 产品功能提问

序号	提 问
1	你们的软件能够满足自定义增加新加密类型的要求吗？我们的数控切割软件 XXX 生成的文件能否进行加密？
2	你们是如何进行解密的？能够进行审批解密吗？支持流程审批吗？
3	你们软件如何进行日志管理，能够生成的指定类型的月度报表吗？比如解密文件月报，审批文件月报，离线授权月报等。
4	你们的软件如何与 OA、PDM、ERP、CRM 集成的？我们用的 XXX 管理软件，你们做过类似案例吗？
5	如果有一天我们不再使用贵公司软件了，你们如何处理已经加密过的文件？有具体的操作预案吗？



VMware vSphere™ 4

构建云计算架构的最佳平台



新一代数据中心建设“圣经”面世

e-works 李卓刚

随着虚拟化、云计算以及绿色概念的盛行,“新一代数据中心”这个概念也随之出现(也称“下一代数据中心”)。“新一代数据中心”与以往的数据中心有着截然不同的特点,以往的数据中心建设往往是一种工程建设,而新一代数据中心则要考虑自动化、节能等等因素。数据中心的各个部分不再是独立工作的,而是可以互相联动,比如 A 区服务器满载, B 区只有半载,那么散热系统就会自动的进行调整。那么对于新一代数据中心的建设、运行、管理来说,只专精某一方面是不够的,必须要站在更高的层面上来看。

然而现实是,关于各个独立技术的论述都非常多,却没有一本站在新一代数据中心整体层面的著作;数据中心的建设、运行、维护、管理已经成为一门综合学科,但却还没有一本教科书。这个空白对新一代数据中心的发展十分不利。

HP 这次发布的《新一代数据中心建设理论与实践》就结合当前全球 IT 业界在数据中心方面的创新先进理论,以及惠普自身最佳实践经验,分析了数据中心技术现状和未来发展方向,介绍了建设新一代数据中心的设计思想、核心技术和方法学,阐述了设计和构建新一代数据中心过程中必须遵循的一系列原则和要解决的实际问题,并探讨了如何在实践中利用它们来建设多种类型的数据中心,满足企业最迫切和核心的需求。用惠普企业计算及专业服务集团服务器及存储产品事业部总经理张鹰的话来说,这是一本关于新一代数据中心的“圣经”。

笔者有幸拿到了一本“新一代数据中心圣经”,时间有限,粗略的翻看了一下,感觉颇为受用。全书分为五章:

第一章“数据中心现状与发展趋势”介绍数据中心革命和改造的背景。这一章描述数据中心的起源和现状,特别是它们在能量消耗、资源利用、高可用性和容灾、安全性和管理运营等方面面临的一系列严峻挑战。利用 IT 整合、节能、虚拟化和自动化等技术来改造现有的数据中心将是数据中心技术发展的下一个巨大浪潮。这一章指出 SOA 和虚拟化将是新一代数据中心的主要设计和实施技术。采用这些技术不仅将使企业和机构的数据中心能够成功地应对今天面临的种种挑战,也将为它们未来采用云技术和构建基于云的数据中心奠定坚实的基础。

第二章“新一代数据中心概述”在开始处给出了 NGDC 的一个定义、回答了“什么是新一代数据中心?”这一人们普遍关心的热点问题,帮助大家理解 NGDC 的真正含义。该章指出基于 SOA 和虚拟化的技术是构建 NGDC 的设计思想和参考架构。它们不仅能够解决今天数据中心面临的严峻挑战,而且也未来向云技术过渡提供坚实的基础。该章的结尾还简要地介绍了 NGDC 的关键实施技术,包括先进的节能技术、端到端的管理、安全和法规遵循、全面虚拟化和动态自动化技术。

第三章“新一代数据中心建设”描述 NGDC 建设完成的实施流程,包括作出战略决策和规划、基础设施设计、网络、服务器和存储系统部署、工程项目管理、直至最后阶段的验收测试和确认。

第四章“新一代数据中心建设方法论”介绍现代的 IT 整合方法学、数据中心构建的成熟性模型和生命周期方法,提供一个评估企业和机构数据中心现状的方式,帮助定义一个面向行动、脚踏实地步步推进的路线图、以达到理想的境地,从而系统和有效地建设 NGDC。

第五章“新一代数据中心建设实战策略”描述在实践中如何利用本书前几章介绍的理论、方法学、技术、实际经验和最佳实践来构建供电和散热高能效的绿色数据中心、支持高性能计算应用的高密度数据中心、消除手工干预的自动化数据中心以及提供连续服务和灾难恢复功能的高可用数据中心。在这些至关重要的领域中以综合的方法和创新的技術成功地完成体现新一代数据中心风貌的数据中心改造和建设工程将帮助更多的企业和机构消除它们对 NGDC 建设方方面面的担心,推动更多的企业和机构投入方兴未艾的新一代数据中心建设的浪潮。

据张鹰介绍,惠普后续还会发布《数据中心》系列的另外四本,分别就虚拟化、管理、自动化以及安全性加以论述。

此书的一大特点是并不就技术谈技术,就理论谈理论,书中加入了大量的实践经验,读起来全无枯燥乏味之感。惠普将与高校合作开设关于新一代数据中心的课程,此书将作为教材。就我的经历看来,这恐怕是我唯一爱看的教科书。

延伸阅读: <http://blog.e-works.net.cn/356331/articles/64765.html>

10月23日上午,惠普在北京惠普大厦举行了全球首部关于数据中心的书《新一代数据中心建设理论与实践》的新书发布会。惠普企业计算及专业服务集团服务器及存储产品事业部总经理张鹰、惠普企业计算及专业服务集团服务器及存储产品事业部关键业务系统产品总监陈武胜、作者朱伟雄、蔡建华以及惠普新一代数据中心建设专家团队专家 Robert James Kennedy 出席了本次发布会。