

## 基于 IBM 刀片服务器的服务器整合解决方案

### 1. IT 经理日常管理中遇到的问题

大多数企业没有足够的技术人员管理日益复杂的企业内部系统平台，大部分 IT 经理希望能够使各种服务器集中管理，降低系统维护人员的费用，那么您可能要面对以下几个问题：

#### ● 成本问题

企业的快速发展需要大量的服务器对应不同的应用，需要购买服务器和各种配套配件，还需要网络交换设备，存储设备，KVM，机柜等外围设备，这些需要大量的成本，但是由于没有专业的设计，这些设备没有得到充分的利用。一般表现为机房空间小，容纳不了太多的服务器设备，托管或新建机房将进一步加大企业的投资；大量的设备由于电力消耗和没有有效的能效监控导致大量的浪费。

#### ● 安装调试问题

新业务要求服务器能够快速上线运行，但传统的集成方式会使企业失去瞬息万变的机会；复杂的系统环境的整合成为用户最为头疼的问题；用户系统的复杂性和新旧系统的兼容性使得用户相当困扰。

#### ● 系统管理问题

系统设备的复杂性使得发现问题和解决问题变得非常困难；非本地的维护和功能优秀的系统维护软件（大多价格昂贵）一般中小企业又无法接受；传统的通过逐一排查服务器系统的解决问题的方法很容易因为人为的原因忽视关键问题，同时效率极其低下。

### 2. 解决方案

基于以上分析，用户现有系统的整合无疑是解决已出现问题的良方，服务器整合成为了一种发展迅速的趋势，主要是降低成本、提升效率。

那么基于 IBM BladeCenter 能给用户带来什么样的解决问题的有效途径呢，主要从以下几个方面来看：

#### ● 空间整合

IBM 刀片服务器是一种机柜优化型服务器，精简了设备的安装，具有比 1U 服务器更高的集成密度，主要包括刀片柜、刀片服务器、各种 I/O 模块。

刀片架构的优势包括节省地面、机柜空间、低功耗和低热量、以及更低的潜在购买成本，

采用刀片式服务器减少的托管费最高可以达到 75%，而耗电量节省 25%-40%，服务器的机箱都可以添加到标准的机柜中，无须专门的机箱。

## ● 服务整合

一般来说，一个企业的服务器主要有邮件服务器、终端服务器、文件/打印服务器、应用服务器、WEB 服务器、数据库服务器等，通常这些应用需要不同的硬件配置和不同的操作系统，整合这些设备对于 IT 经理人来说非常具有挑战性。

通过 IBM 刀片式服务器可以解决 IT 环境的复杂性难题，通过 IBM 刀片式服务器设计，可以将计算机资源聚集在一起，融合到高度精简的机柜中。通过基于 Intel、POWER 和 AMD Opteron 处理器的刀片服务器几乎可以将现存的所有操作系统整合到 IBM BladeCenter 中。

这种整合不仅仅是简单的物理空间整合，所有的刀片服务器都可以共享刀片柜上的资源，作为模块化设计的一部分，刀片服务器可以安装各种子卡，而其开放的标准使得未来越来越多的厂商为其开发产品，不管您的应用是基于 WINDOWS、solaris、Linux、还是 AIX，都可以无障碍的访问所有硬件资源，获得丰厚回报。

## ● 网络整合

这里所说的网络是指包括以太网、SAN/ iSCSI 存储网络和其它高速网络（如 infiniband、myrinet 等）。

IBM 的刀片柜的模块化设计将所有的交换机作为刀片柜的模块内嵌其中，通过电路板将刀片服务器和交换机连接起来，避免人为布线错误和电磁干扰等自然因素对服务器的影响，充分发挥系统性能。IBM 使用的刀片模块接口是开放的标准，第三方厂商都可以为 IBM 开发模块，目前支持 NORTEL、CISCO、D-LINK、BROCADE、McDATA、QLOGIC 等厂商。

如果用户现已采购交换机，那么可采用 IBM 提供的低成本 CPM（电直通模块）和 OPM（光直通模块）直接联入外部交换机，保护用户投资。

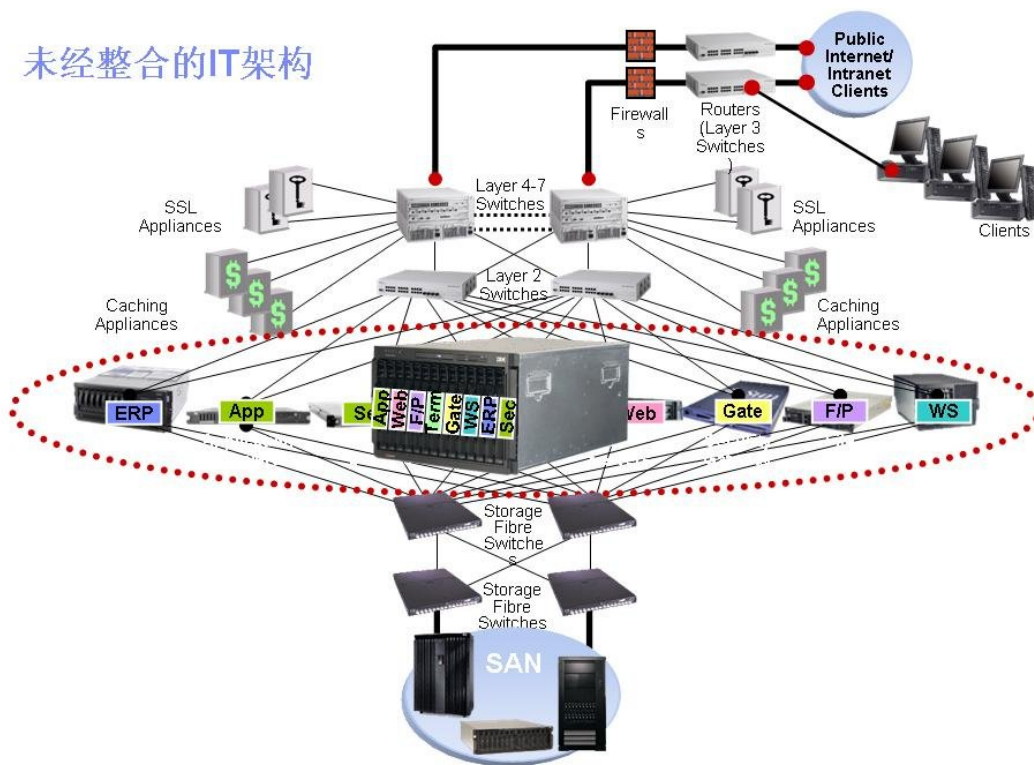
## ● 管理整合

目前用户在 IT 环境碰到的最大的问题是集中管理非常困难。作为 IBM BladeCenter 基础模块之一的管理模块，提供了共享键盘、鼠标、显示的共享接口，通过内建在上面的以太网接口，用户可以远程直接访问所有的硬件资源、包括刀片服务器的远程桌面连接，远程的开关机，硬件报警、远程升级 BIOS、驱动、微码，对各种 IO 模块的配置等功能。

如果配合 IBM Director，您可以从单个图形控制台进行全面的远程控制管理。IBM Director 可以简化 IT 和联网任务并使之自动化，能够对多达数百台服务器进行部署、配置、管理和维护。IBM Director 有如下关键功能：

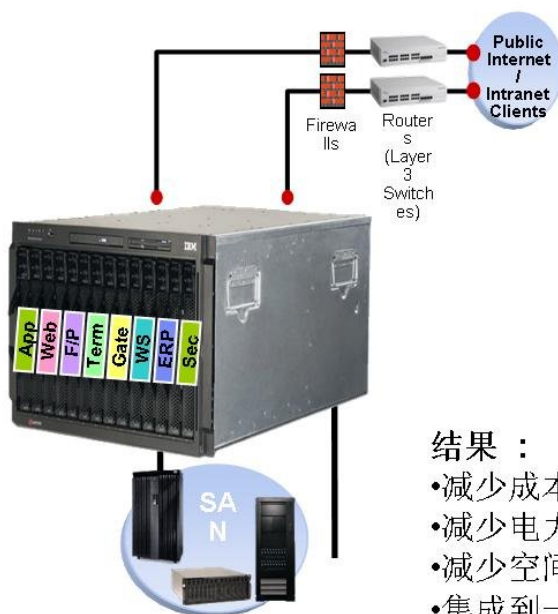
- **远程部署管理（可选）**-远程部署安装操作系统和软件分发。
- **能力管理器（可选）**-预测服务器瓶颈，提前发出警报，减少宕机时间。
- **系统可用性**-对系统宕机时间及系统的正常运行时间跟踪并提供图形化视图，节省人工成本。
- **机架管理器**-提供图形化的拖放式界面，简化机架硬件管理
- **电源管理**-提供电源使用的详细信息，使客户能够管理自己的电源和散热需求。
- **预测故障诊断和光通路诊断**-有助于降低成本和增加可用性。

### 3. 解决方案架构及设计



## 经过整合后的IT架构

- 整合服务器
- 集成网络设备
- 集成光纤通道交换
- 整合应用



结果：

- 减少成本 1/4
- 减少电力成本 1/3
- 减少空间占用 1/2
- 集成到一体

## 4. 方案优势

采用 IBM BladeCenter 解决方案，你可以做到：

- 无单点故障，稳定，易管理，保证业务不间断：
  - ▶ 业界唯一的全冗余的双背板设计。网络、SAN 交换机、管理模块、电源、风扇均可实现冗余
  - ▶ L2-L7 层网络交换机帮助完成服务器冗余，负载均衡，设定网络安全策略
  - ▶ 对刀片服务器本身电源的开关，系统的资源可以通过浏览器，进行本地或远程监控。无需走进机房
- 极高的集成密度，成倍降低用户在机房上的投资：
  - ▶ HS20,JS20 的集成度是 1U 服务器的 2 倍
  - ▶ HS40 的集成度是普通 4 路服务器的 3-4 倍
- 需要多少采购多少，并可对系统随时扩充：
  - ▶ 模块化的设计，实现真正的计算资源按需扩展
  - ▶ 目前实现基于 Intel, power 和 AMD 处理器刀片在一个机箱的整合
- 降低成本，大大简化基础架构：

- ▶ 连接的外部设备越多时（如光纤存储），刀片系统的成本优势越明显提高
- ▶ 机箱内可集成千兆网络交换机和 2Gb 光纤存储交换机模块，无需另外放置
- ▶ 比普通服务器节约线缆 83%左右，同时管理成本也得到控制
- ▶ 与同样数量的普通服务器组成的集群比较，节省运行电费 20%-30%
- 快速部署，快速上线营运，快速产生营业额
  - ▶ 简化的硬件结构(无工具安装) + 快速部署软件支持，数小时可完成所有硬件和软件的安装
- 先进的体系架构，不会淘汰，后顾之忧
  - ▶ IBM 引领刀片系统的新基准，Intel,Cisco,Nortel,Qlogic,Brocade, Lucent, Avaya, Nokia...全面支持
  - ▶ 广泛支持主流操作系统、windows2003, 32bit Linux, 64bit Linux(JS20), VMware, 甚至 AIX (JS20)
- 应用广泛，面面俱到
  - ▶ Notes, Exchange, Openmail,
  - ▶ HPC, Rendering Farm,
  - ▶ Websphere, IIS, Weblogic
  - ▶ Terminal service, Citrix
  - ▶ DB2, Oracle 9i/10g RAC, SQL server
  - ▶ ERP application
  - ▶ 服务器整合

## 5. 成功案例

### 5.1 XX 电力公司应用服务器系统

采用 2 台 IBM BladeCenter（28 个刀片服务器）构筑高可靠性负载均衡系统，实现应用服务器处理能力动态扩展。

### 5.2 XX 油田 HPC 系统

采用 16 台 IBM BladeCenter（224 个刀片服务器）构筑计算节点，实现叠前深度偏移科学计算。

### 5.3XX 地方税务局 MIS 系统

采用 1 台 IBM BladeCenter（4 个刀片服务器）构筑 Web、Database、Application 和 Mail 应用。