

# Windows Server 2008服务器规划

服务器是网络的基础,网络中的大部分服务都是由服务器提供的。因此,要保障网络的正常运行,并且使用户可以安全稳定地使用网络中的各种服务,必须规划好服务器。目前,常用的服务器操作系统有 Windows、Linux 和 UNIX,其中,Windows 系统以其简单易用的特点,受到广大中小企业的青睐,广泛应用于中小型网络。

## 1.1 项目背景

某高新产品研发企业拥有员工 2000 余人,公司总部坐落在省会城市高新技术开发区,拥有 4 个生产车间和两栋职工宿舍楼,产品展示、技术开发与企业办公均在智能大厦中进行。该企业在外地另开设有两家分公司,由总公司进行统一管理和部署。目前,该企业网络的拓扑结构如图 1-1 所示,基本情况如下。

(1) 在当前网络中,所有的网络设备使用的均为 Cisco 的产品,接入层交换机为 Cisco Catalyst 2960,汇聚层交换机为 Cisco Catalyst 3750,核心层交换机为 Cisco Catalyst 6509,防火墙为 Cisco ASA 5540。

(2) 服务器所使用的操作系统平台为 Windows Server 2003 和 Windows Server 2008,其中网络服务主要由 Windows Server 2008 提供,部分 Windows Server 2003 作为管理服务器。

(3) 接入 Internet 方式采用 100M 光纤方式。现有接入用户数量为 500 个,客户端均使用私有 IP 地址,通过路由器地址转换接入 Internet。部分服务器 IP 地址为公有 IP 地址。

(4) 局域网覆盖整个厂区,中心机房位于智能大厦的第 3 层(共 15 层),职工宿舍楼和生产车间均有网络覆盖。

(5) 客户端操作系统采用 Windows XP Professional 和 Windows Vista,其中以 Windows XP Professional 操作系统为主。除部分客户端需要连接 Internet 外,其他客户端均只在局域网内通信使用。

(6) 会议室、产品展示大厅等公共场所部署无线接入点,实现随时随地无线漫游接入。

(7) 企业分支结构通过 VPN 方式远程接入总部局域网,并且可以访问内部网络中各计算机的共享资源。

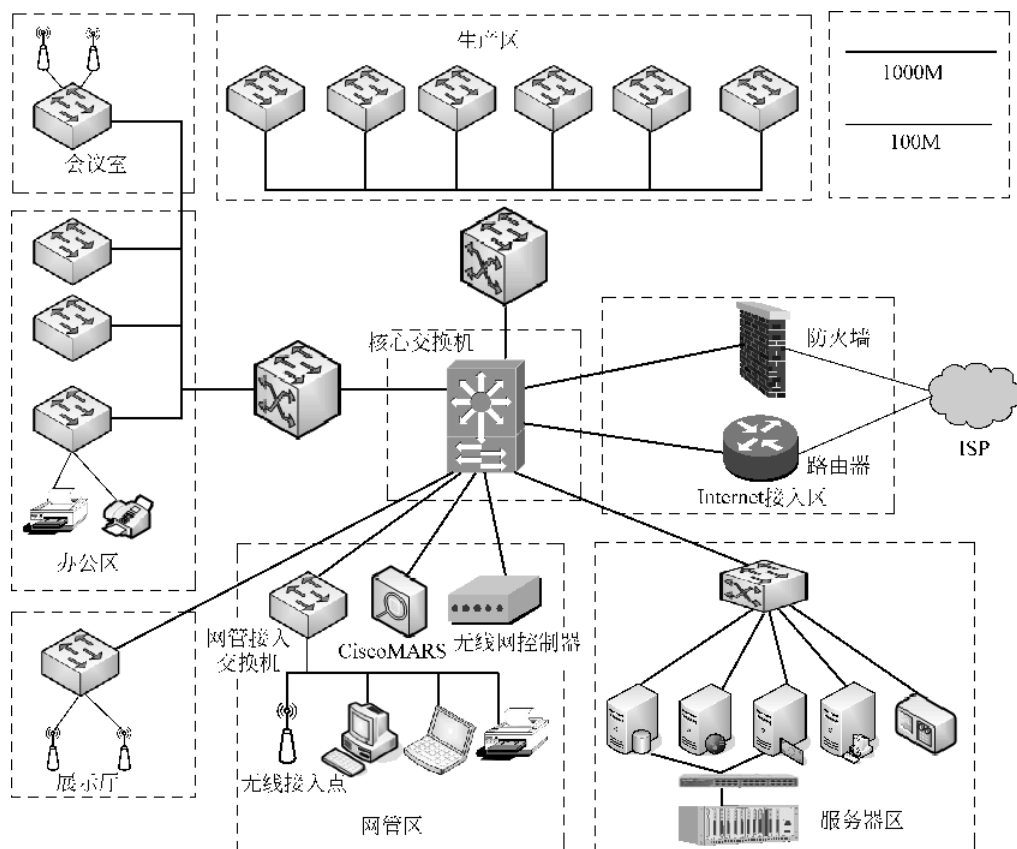


图 1-1 网络拓扑图

## 1.2 项目需求

该公司的主要业务为高新产品的开发和生产,因此,除了本公司产品以外,还要对其他公司的产品有较多的了解,与其他公司企业进行交流,同时也要大力宣传本公司产品,这样才能提高公司效益。

### 1. 产品宣传

任何公司都会把效益排在第一位,如果无收益,公司就无法运作。而收益的来源主要靠产品的出售,其中产品的宣传是一个极其重要的工作,只有更多的人了解自己的产品,才会有更多的人购买。虽然在各电台、路牌、各大网站做广告可以有较大的宣传效果,但价格却是不菲的。提高公司效益的一个方面,就是不放过任何可以利用的地方。而网站作为当前最流行的网络宣传方法之一,必然不能被忽视,网络宣传、论坛交流、网站广告、网上订单等都要在 Web 网站来实现。搭建 Web 网站是每个公司都需要做的事情。

### 2. 信息共享

公司内平时需要处理的事情较多,经常会发布各种通知、任务计划等。而由于公司人员多,有些部门之间距离较远,很多信息不能及时传达,因此,信息共享是公司网络所必需的功能,这可通过搭建信息共享网站、文件服务器来实现,使得处于任何地域的员工都可以通过

Web 网站或者文件共享的方式,查看公司通知公告信息,并共享自己的数据,从而提高工作效率。

### 3. 信息交流

当前世界的发展在于交流,任何人都不能闭门造车。无论是本公司的员工与员工之间,还是本公司与其他公司之间,都需要经常交流,取彼之长,补己之短,这样才能不断发展进步。交流的方式有很多种,如即时消息、BBS 论坛、电子邮件及开交流会等。本着投资少、见效快的原则,这些都需要利用现有的网络来实现。

### 4. 远程访问

无论是员工出差,还是 SOHO,都需要及时和公司保持交流。这就需要允许员工访问本公司的内部网络,使用各种资料,而又不允许其他用户也窥视本公司的秘密,因此,VPN 成为用户远程连接公司的必需功能。而如今大多都使用宽带,网速也不再是问题。

### 5. 计算机维护

计算机虽然成为当前社会很普通的工具,但大多数人只懂得简单的操作,非专业人士不能熟悉它。而公司计算机数量较多,普通用户的计算机又主要使用 Windows 系统,会经常被人发现各种漏洞,并利用各种漏洞对网络和计算机进行攻击、传播病毒,这就需要让各计算机能够及时安装补丁程序、杀毒软件,并且在计算机瘫痪后能够及时修复或者重装操作系统,同时又能配置好系统,连接网络,而不必每次都找管理员解决。所以,系统更新服务器、DHCP 服务器、病毒服务器及 Windows 部署服务器等,能够使公司安全、稳定地运行,不至于产生后顾之忧。

## 1.3 项目分析

了解网络的应用需求,就需要根据公司现在的场地、人员、设备等情况,分析网络建设所需要的内容,做出一份网络分析报告,递交给相关决策人员和网络建设人员,以便对当前网络搭建做出相应规划。

网络服务是网络运行和应用的基础,在本公司中,所需要用到的网络服务如下。

(1) Active Directory 域服务和 DNS 服务:这是网络中的基础服务,与 DNS 服务共同安装。用户访问各种服务时的身份验证、部署用户策略等都需要域服务。网站域名以及用户访问 Internet 中的网站,则需要 DNS 服务器进行解析。

(2) DHCP 服务:这也是网络中的基础服务,用于为计算机配置 IP 地址,使用户不必手动设置,减少因配置错误而导致的网络故障。

(3) 文件服务:在局域网中,文件共享的使用非常普遍,几乎所有的文件传输都会通过文件共享来实现。而用户一些重要的资料数据,也要保存在文件服务器上。因此,文件服务器需要配置大容量的硬盘,并配置高速网络连接。由于文件服务器负荷较大,需要与其他服务器一起配置成群集,以减轻负担。

(4) 电子证书服务:网络安全是每个公司都非常重视的事情,因为一旦网络资料泄露、传输信息被截获,将会造成极大的损失,有时会因产品在上市之前泄露而被对手抢先占领市场。因此,电子证书服务是网络中必需的,它可以对用户的传输信息进行加密,即使信息被人截获也不会泄露。

(5) 打印服务：文档打印是办公区所必不可少的功能。由于经常要打印大量文档，容易出现多个用户等待一台打印机的情况，而延误工作。使用打印服务，可以对网络中的打印机进行管理，及时调整打印任务，加快打印时间。

(6) Web 和 FTP 服务：毫无疑问，Web 几乎是每个网站的必备功能，其重要性不言而喻。而网站的内容也需要时常更新，在局域网中，可以利用文件共享等文件来更新网页数据，而在 Internet 中，则可利用 FTP 服务来更新网站。同时，FTP 服务可以用来在 Internet 中上传或下载文件。

(7) 邮件服务：公司员工和员工之间、本公司与外公司之间的交流要利用邮件服务来实现。Exchange Server 无疑是搭建邮件服务器的首选，同时还具有信息共享功能，是一套良好的信息服务器软件。

(8) Windows 部署服务和系统更新服务：安装操作系统对专业计算机人员来说是小菜一碟，但对于非专业人员可就一筹莫展了。而利用 Windows 部署服务，用户不需了解详细的安装步骤，只需轻轻一按，即可重新安装一个全新的操作系统，不必进行各种设置。而系统更新服务则可保证用户的计算机能够及时安装各种更新，不会因系统漏洞而出现各种故障。

(9) Windows SharePoint Services：为了提高公司内部人员之间的交流，使用户及时了解公司领导所发布的通知、任务，并使职工之间能够共享信息，Windows SharePoint Services 作为微软推出的一套信息共享系统，是一个不错的选择。

(10) 虚拟机服务：充分发挥网络设备的功能，甚至将一台服务器当做几台服务器来用，这样既可以提高网络效率，也是公司领导最乐意看到的。为了实现这种功能，可利用 Hyper-V 服务，在一台物理计算机上创建多个虚拟机，分别执行不同的任务，就可真正地像计算机一样运行。

(11) 终端服务：成本是每个公司都很重视的，成本越低，投入越少，越能为公司节省资金。而如今的办公软件等应用程序，价格都比较高，尤其是公司内需要使用的计算机又多，导致很多公司都不愿意花大价格去购买正版软件。而利用终端服务，可以将一套软件发布到网络中，使所有用户都可以使用。

(12) VPN 服务：为了使员工处于外网时，也能够访问公司网络中的服务器，就需要配置 VPN 服务器，在 Internet 中创建一条链路，与内部网络安全连接。

## 1.4 项目规划

结合公司状况和需求，通过对网络项目的分析，需要规划出一份网络蓝图，对网络中服务器及网络服务的分布做出合理的规划。

### 1.4.1 域名和结构规划

为了便于对用户进行身份验证，公司采用域结构，安装一台域控制器和一台额外域控制器，并为网络中的每个用户都创建一个用户账户。

网络中的所有服务器都加入域，接受域的统一管理。而客户端不加入域，只有当用户在访问某台服务器或者访问某个网络服务时，才要求使用域用户账户进行验证。

要使用域和 DNS 服务,必须设置一个 DNS 域名。由于网络中的 Web 网站、邮件服务器等需要发布到 Internet,因此,必须使用一个在 Internet 上有效的域名。在该网络中,向域名注册机构注册一个 DNS 域名 coolpen.net,在域中使用该域名。

### 1.4.2 管理权限规划

对于网络安全来说,大部分隐患都是因为权限设置不合理所致。由于网络的无定向性,任何用户都可能连接并访问公司网络,尤其是有些服务是要向网络匿名开放的。权限设置不当,不仅容易造成普通用户能够随意访问公司秘密资料,还可能会造成公共账户被用来入侵网络。因此,对于管理权限要慎重分配。

通常,公司网络分配的权限包括网络管理员、公司主要领导、部门领导和普通用户。为了便于管理和维护网络,网络管理员要分配完全控制权限,允许登录并更改网络服务器系统和一些应用程序设置,但不允许访问重要资料;对于公司领导,则根据所管辖的项目不同,分别赋予相应项目的完全控制权限,但不允许更改系统和网络设置;普通用户则根据其职务,只授予读取权限即可。

另外,根据每个用户的工作不同,要对其所负责的工作授予相应权限,而用户未涉及的工作,则一律设置为只读或者拒绝权限。

### 1.4.3 IP 地址规划

IP 地址是网络中的计算机必不可少的,只有正确分配了 IP 地址,计算机之间才能够实现通信。IP 地址可分为适用于 Internet 的公网 IP 地址和适用于局域网的私有 IP 地址两种。公网 IP 地址通常由 ISP(网络运营商)提供,而私有 IP 地址在任意局域网中设置。常用的私有 IP 地址分为 3 类,分别适用于不同的网络环境,如表 1-1 所示。

表 1-1 私有 IP 地址

类	IP 地址范围	适用网络类型
A	10.0.0.0~10.255.255.255	适用于超大规模的网络
B	172.16.0.0~172.31.255.255	适用于大中型规模的网络
C	192.168.0.0~192.168.255.255	适用于小型网络

注:各个 IP 地址段中的 0 和 255 被用来作为广播地址,不能指定为主机地址。

由于公网 IP 地址非常少,一个网络只能分到一个或几个公网 IP 地址,因此,局域网中一般只使用私有 IP 地址,只有在路由器等网关设备或者个别特殊的服务器上才使用公网 IP 地址。当局域网通过路由设备与广域网连接时,路由设备会自动将私有 IP 地址隔离在局域网内部,因此,即使本地局域网中使用的 IP 地址和其他网络相同,也不会造成冲突。而且,同一个局域网中可以使用不同类型的 IP 地址段,但不同 IP 地址段需要通过路由器才能实现彼此之间的通信。

在本网络中,网络设备和计算机的 IP 地址规划如下。

- (1) 网络服务器使用的 IP 地址段为: 192.168.100.1/26。
- (2) 网络设备使用的 IP 地址段为: 211.82.216.\* 和 172.16.100.\*。
- (3) 客户端 IP 地址段为: 192.168.1.1/24~192.168.16.1/24。

(4) VPN 使用的 IP 地址段为：192.168.17.1/26。

(5) 受限网络的 IP 地址段为：192.168.18.1/26。

其中,网络设备和网络服务器均使用静态 IP 地址,由管理员手动指定;而客户端计算机则使用动态 IP 地址,自动从 DHCP 服务器获取 IP 地址。

#### 1.4.4 服务器硬件规划

在本网络中,共有 20 台左右的服务器,硬件配置不尽相同,分别用来安装不同的网络服务,为网络提供服务。为了服务器的安全和稳定,统一采购品牌服务器,并且原来的旧服务器也继续利用。由于有些服务器承担的任务较重,就采用主服务器和辅助服务器共同分担网络任务,或者采用群集和负载平衡的方式;有的网络服务使用较少,对服务器资源占用较少,故而多个网络服务安装在同一台服务器上。

各服务器的网络服务情况分布如下。

(1) 主域控制器和证书服务器:由于证书服务使用较少,对服务器资源占用较少,因此,安装在主域控制器上。

(2) 额外域控制器和 DHCP 服务:客户端计算机需要经常向 DHCP 服务器获取 IP 地址,需要 DHCP 服务器稳定运行,但 DHCP 服务对服务器资源占用并不多,因此,与额外域控制器安装在一起。

(3) Web 服务和 FTP 服务:由于 Web 网站的访问量较大,要求 Internet 带宽较大,因此,将两台服务器均安装 Web 服务以设置网络负载平衡。而为了方便 Web 网站的内容更新,故将 FTP 服务安装在 Web 服务器上。

(4) 防毒:防毒服务器主要用来分发杀毒软件安装程序,并且负责下载和分发病毒库更新,对服务器资源占用不高,因此将其独立安装在一台配置稍低的服务器上。

(5) 文件服务器:文件服务器保存了网络中大量的数据文件,也是局域网用户访问量最大的服务。当同时有大量用户和文件服务器传输文件时,可能因资源使用较多而造成服务器无响应,因此,将两台硬盘比较大的服务器做成群集,并且为文件服务器设置 RAID,以提高数据的安全性,并提高网络传输效率。

(6) NAP 服务器:NAP 服务器上部署网络访问策略服务和 VPN 服务,前者用于验证来访计算机的健康状态,防止带有安全隐患的计算机接入网络而传输病毒;后者用于供远程计算机拨入公司内部网络。

(7) 邮件服务器:在邮件服务器上安装 Exchange Server 2007 SP1,用来供用户收发自己的电子邮件。

(8) 信息共享服务器:服务器安装 WSS 服务,实现网络信息共享。

(9) 系统更新和 Windows 部署服务器:前者用来下载 Windows 更新以供局域网计算机使用;后者用来远程安装操作系统。这两种网络服务对服务器的资源要求都不高,因此,将其安装在同一台服务器上。

(10) 打印服务器:为了管理办公区的打印机,可以部署一台打印服务器,主要用来连接和管理网络中的打印机。

(11) 终端服务器和 AD RMS 服务器:前者用于安装应用程序,并发布到网络,使用户不必安装相应的软件即可使用;后者用来设置权限保护,以保护公司的重要文档不会被非

法访问。将这两个服务安装在同一台服务器上。

(12) Hyper-V 服务器：用于在一台服务器上安装多个虚拟机，将一台服务器作为多台服务器使用。由于每个虚拟机都要占用一定量的内存和硬盘空间，因此，将其安装在内存比较大的服务器上，并且安装 64 位的 Windows Server 2008 操作系统。

(13) 管理服务器：用于安装 CiscoWorks LMS 和 MOM 等管理软件，来管理网络中的网络设备和服务器。其中，一台管理服务器安装 Windows Server 2003，一台安装 Windows Server 2008。

(14) 只读域控制器：该服务器部署在子部门中，可以查看域中的用户及设置，但不允许更改用户。

(15) ISA 服务器：该服务器部署在网络中的网关位置，作为代理服务器和网关服务器，用于发布局域网中的服务，并供客户端计算机代理上网，同时也启用 Web 缓存功能，加快局域网计算机访问 Internet 的速度。

#### 1.4.5 服务器虚拟规划

在本网络中部署 Hyper-V 服务器，用来创建虚拟机。由于虚拟机中可以安装操作系统，并且物理机没有区别，因此，安装部分虚拟机来充当物理服务器为网络提供服务。另外，也安装几个不同操作系统的虚拟机用来做实验。对于一些系统更新、应用程序等，如果不确定是否可以安装在计算机上，可以先安装在虚拟机中试运行，如果运行正常即可安装在物理机上，否则就需要再行调试。而虚拟机的关闭、删除都不会影响物理机。

# 安装Windows Server 2008

网络中的服务是由服务器提供的,而服务器的正常运行离不开操作系统的支持。操作系统是服务器的“灵魂”,用来为网络提供各种各样的服务,并控制着网络的运行。目前,常用的服务器操作系统有 Windows、Linux 和 UNIX。本章介绍 Windows Server 2008 的安装。

## 2.1 Windows Server 2008 安装前提与过程

Windows Server 2008 是微软推出的新一款服务器操作系统,安装时对服务器的配置要求并不算高,而是随着应用的提高,对服务器配置的要求逐渐提高的。不过,由于服务器在网络中有着重要的作用,因此,在安装前必须要做好一系列的准备工作,避免使用过程中出现故障而频繁重装,影响网络的使用。

### 2.1.1 案例情景

在该网络中,包含了多个部门,每个部门都有专门的机房,而且不同机房中服务器的作用和数量也不同,整个网络暂定为 20 台服务器,分别安装不同的网络服务,基本做到自给自足,不依靠外部网络的服务。

### 2.1.2 项目需求

为了实现网络服务,首先就要为服务器选择安装网络操作系统。Windows Server 2008 推出以后,在市场上取得了极大的好评,由于其具有对服务器要求不高、资源占用低、运行效率高、便于管理等优点,逐渐代替原来的 Windows Server 2003。因此,本网络中的大部分服务器采用 Windows Server 2008 操作系统。不过,由于操作系统有很多版本,不同版本的价格和功能均不同,需要选择最适合于本网络使用的系统。

### 2.1.3 解决方案

Windows Server 2008 可以采用多种方式安装,不同的安装方式分别适用于不同的环境,选择合适的安装方式,可以更加顺利地安装好系统。具体解决方案如下。

### 1. 安装方式

对于新购买的服务器,采用全新安装方式安装系统。对于品牌服务器,采用随机附带的引导盘引导,自动安装驱动程序及操作系统。而兼容服务器则在操作系统安装完成后再安装相应的驱动程序。

对于原来安装了 Windows Server 2003 系统的服务器,采用升级安装方式,在保留原有数据的同时升级到 Windows Server 2008。不过,操作系统升级时只能升级到相同版本类型的 Windows Server 2008。例如,Windows Server 2003 企业版只能升级到 Windows Server 2008 企业版,不能升级到 Windows Server 2008 数据中心版。

### 2. 设置 RAID

为了保护服务器中数据的安全,并加快速度读取速度,在服务器的 BIOS 中为磁盘都划分 RAID。而没有安装 RAID 卡的服务器,则在 Windows Server 2008 的“磁盘管理”中划分 RAID 级别。

为了保护系统的安全,安装有 RAID 卡的服务器都创建两个 RAID,第一个 RAID 划分为 40~80GB,作为系统磁盘,仅安装操作系统;剩余的磁盘空间划分为第二个 RAID,用来存储网络中的数据。这样,即使系统分区损坏,需要重新分区格式化并重新安装操作系统,也不会对数据区产生任何影响。

### 3. 设置计算机名

在操作系统安装完成后,为了更好地管理网络,服务器名称设置为与所提供的网络服务相关的名称,例如,两台域控制器的名称设置为 AD1、AD2,Web 服务器名称设置为 Web 等,也便于用户的记忆和访问。

## 2.2 选择 Windows Server 2008 版本

微软公司发布了 9 种不同的 Windows Server 2008 版本,包括 Windows Server 2008 标准版、Windows Server 2008 企业版、Windows Server 2008 数据中心版、Windows Web Server 2008、Windows Server 2008 安腾版、Windows Server 2008 标准版(无 Hyper-V)、Windows Server 2008 企业版(无 Hyper-V)、Windows Server 2008 数据中心版(无 Hyper-V)和 Windows HPC Server 2008,用户可以根据需要选择。

### 2.2.1 Windows Server 2008 的版本

#### 1. Windows Server 2008 标准版

Windows Server 2008 标准版是至今较为稳固的 Windows 服务器操作系统,内建了强化 Web 和虚拟化功能,是专为增加服务器基础架构的可靠性和弹性而设计的,也可节省时间以及降低成本。此版本利用功能强大的工具,拥有更佳的服务器控制能力,可简化设定和管理工作,而增强的安全性功能则可强化操作系统,以协助保护数据和网络,并可为企业提供扎实且可高度信赖的基础服务架构。

#### 2. Windows Server 2008 企业版

Windows Server 2008 企业版为满足各种规模的企业的一般用途而设计,可以部署业务关键性的应用程序。其所具备的丛集和热新增(Hot-Add)处理器功能,可协助改善可用

性,而整合的身份识别管理功能,可协助改善安全性,利用虚拟化授权权限整合应用程序,则可减少基础架构的成本,因此 Windows Server 2008 企业版能为高度动态、可扩充的 IT 基础架构,提供良好的基础。

Windows Server 2008 企业版在功能类型上与标准版基本相同,但提供了对更高硬件系统的支持,以及更加优良的可伸缩性和可用性,并且在原基础上添加了企业技术,例如 Failover Clustering 与活动目录联合服务等。

### 3. Windows Server 2008 数据中心版

Windows Server 2008 数据中心版是为运行企业和任务所倚重的应用程序而设计的,可在小型和大型服务器上部署具有业务关键性的应用程序及大规模的虚拟化。其所具备的丛集和动态硬件分割功能,可改善可用性,支持虚拟化授权权限整合而成的应用程序,从而减少基础架构的成本。另外,Windows Server 2008 数据中心版还可以提供无限量的虚拟镜像应用。

### 4. Windows Web Server 2008

Windows Web Server 2008 专门为单一用途 Web 服务器而设计,而且是建立在 Web 基础架构功能基础上的,整合了重新设计架构的 IIS 7.0、ASP.NET 和 Microsoft .NET Framework,以便能够使任何企业快速部署网页、网站、Web 应用程序和 Web 服务。

### 5. Windows Server 2008 安腾版

Windows Server 2008 安腾版专为 Intel Itanium 64 位处理器而设计,针对大型数据库、各种企业和自定义应用程序进行优化,可提供高可用性和扩充性,能符合高要求且具关键性的解决方案之需求。

### 6. Windows HPC Server 2008

Windows HPC Server 2008 具备的高效能运算(HPC)特性提供企业级的工具,建立高生产力的 HPC 环境。由于其建立于 Windows Server 2008 及 64 位技术上,因此,可有效地扩充至数以千计的处理核心,并可提供管理控制台,协助管理员主动监督和维护系统健康状况及稳定性。其所具备的互操作性和弹性,可让 Windows 和 Linux 的 HPC 平台间进行整合,也可支持批次作业以及服务导向架构(SOA)工作负载,而增强的生产力以及可扩充的效能等特色,使 Windows HPC Server 2008 成为同级中最佳的 Windows 环境。

### 7. Windows Server 2008 Without Hyper-V

针对不需要虚拟化功能的客户,Windows Server 2008 提供了 3 种不支持虚拟化的版本: Windows Server 2008 标准版(无 Hyper-V)、Windows Server 2008 企业版(无 Hyper-V)、Windows Server 2008 数据中心版(无 Hyper-V)。

## 2.2.2 版本比较

在 Windows Server 2008 的各个版本中,支持虚拟化技术的共有 6 种: Windows Server 2008 标准版、Windows Server 2008 企业版、Windows Server 2008 数据中心版、Windows Web Server 2008、Windows HPC Server 2008 和 Windows Server 2008 安腾版。而且除 Windows Server 2008 安腾版外,其他几个版本均支持 Server Core 安装技术。不过,不同版本的 Server Core 所支持的服务器功能也有些区别。表 2-1 列出了不同版本的 Server Core 所支持的服务器角色与功能。