

**XXXX 某公司 Citrix 项目
设计方案 V 1.0**

2010-11-27

版本信息

版本	描述	修订者	备注日期
1.0	XXXX 公司 Citrix 项目设计方案	xxx	2010-11-27

目录

1.概述.....	- 4 -
1.1 实施目的.....	- 4 -
1.2 项目要求.....	- 5 -
1.3 项目实施部署总体介绍.....	- 6 -
2.实施准备.....	- 7 -
2.1 项目拓扑图.....	- 7 -
2.2 硬件要求.....	- 8 -
2.3 软件要求.....	- 9 -
2.4 服务器命名规则.....	- 10 -
2.5 端口要求.....	- 10 -
2.6 前期调研.....	- 11 -
3. 实施计划.....	- 11 -
3.1 硬件准备.....	- 12 -
3.2 软件准备.....	- 12 -
3.3 网络环境准备.....	- 14 -
4. 项目实施.....	- 14 -
4.1 系统部署阶段.....	- 15 -
4.2 软件系统管理培训.....	- 15 -
4.3 客户端安装配置阶段.....	- 16 -
4.4 测试运行阶段.....	- 16 -
4.5 项目进度及安排.....	- 16 -
5. 附录.....	- 19 -
5.1 Citrix 公司简介	- 19 -
5.2 Citrix 和 SAP 合作	- 20 -
5.3 技术上的机制.....	- 20 -
5.4 XenApp 介绍.....	- 22 -
5.5XenServer 介绍	- 26 -

1.概述

1.1 实施目的

随着 xxxx 公司直营店的快速扩张及门店数量的增长，直营店管理问题的矛盾也越来越突出，由于分散在全国各地，加上各地的 IT 管理力量薄弱，管理起来非常麻烦。如何加强门店的管理也成为企业扩张中一个比较棘手的问题。

随着 xxxx 公司 SAP 项目的上线，外地直营店用户如何快速登陆 SAP 系统，如何更加便捷的将直营店的数据录入 SAP 系统也成为急需解决的问题。

要应对以上的问题，传统的方式已经无法应对，Citrix 作为全球应用交付基础架构解决方案提供商，同时也是 SAP 全球技术合作伙伴，另外，思杰还是 SAP 企业服务协会成员，肩负着网络优化和虚拟化的重任。SAP 也是思杰战略合作伙伴。Citrix XenApp 解决方案能从另外一种方面解决这些问题，将应用发布给每个用户，从而使管理水平达到一个新的台阶，使每个用户达到 “A world anyone can work anywhere”。

1.2 项目要求

由于门店数量的增加，SAP 系统未来的上线，整个项目要实现以下目标：

- 直营店用户对业务程序的访问更加灵活和方便（业务人员的工作环境
与 PC 机没有绑定关系）
- 大大提高工作效率（比如以前通过远程桌面访问，速度比较慢）
- 提高对业务的访问控制和使用权限管理（Citrix XenApp 可以更好控
制用户的访问和权限）
- 提高整个办公业务系统的整体安全性提高（用户看到的只是后台显示出
来的数据，，所有的数据都集中数据中心）
- 外地直营店使用 SAP 更加方便快捷
- 降低维护成本（以后所有的维护只要在服务器端操作即可）
- 易于管理（IT 部门可以很简单维护发布的各种应用）
- 提高用户体验
- 完美辅助 SAP 系统的上线

1.3 项目实施部署总体介绍

本项目的实施部署设计方案分为以下四部分：

➤ 项目分析

对项目实际环境的评估、交流分析。

➤ 架构设计

本项目中的硬件、软件系统、目录服务、网络连接、许可服务器、安全策略

进行规划。根据和客户的沟通的结果，在充分理解达成的共识的基础上规划

Citrix XenApp安装配置和测试运行

安装部署软件系统，并进行策略配置，建立测试环境。

➤ 应用交付

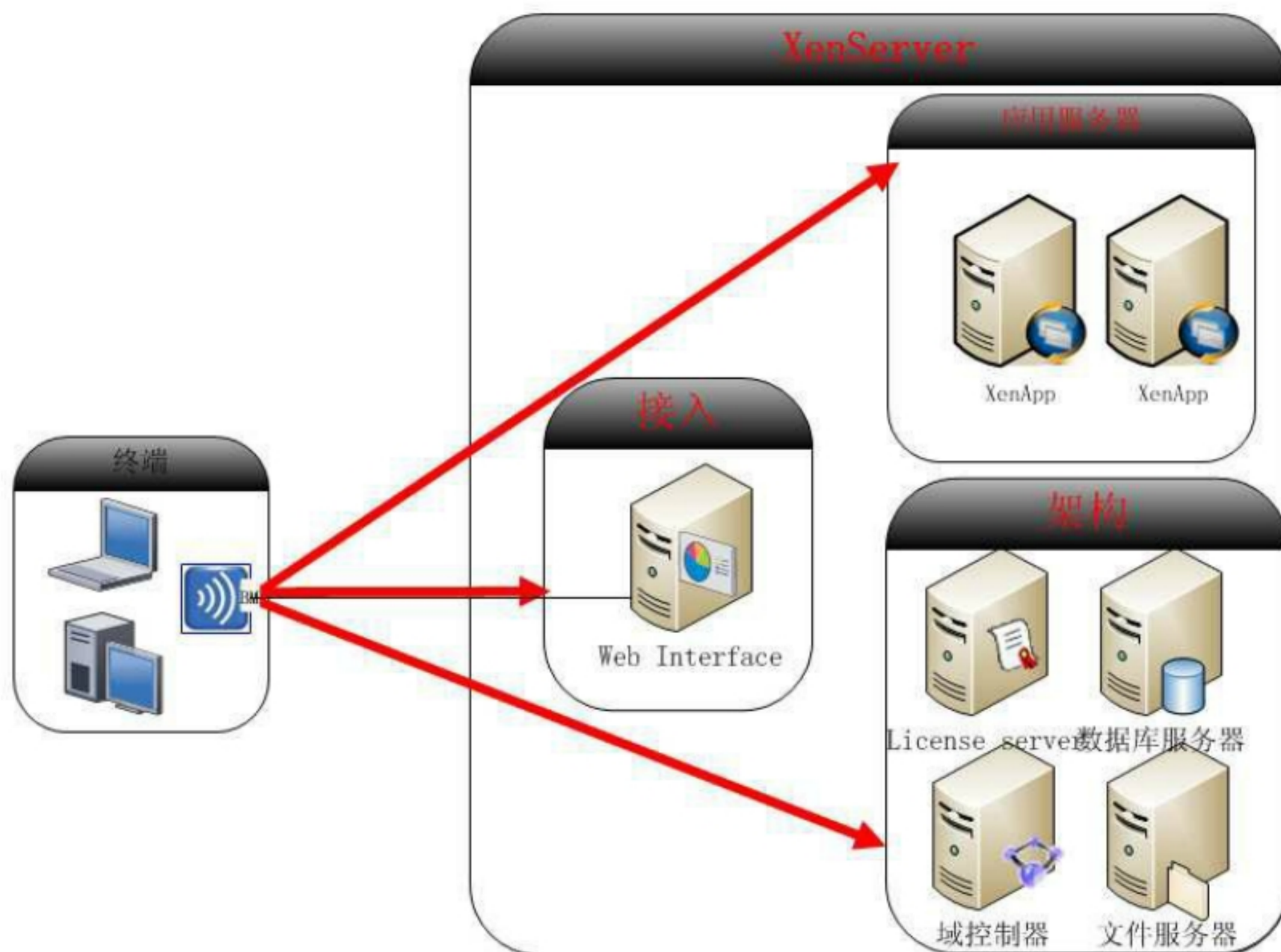
全面部署，规划需要在应用交付平台上进行发布的应用程序，调整审计和备

份策略，以及根据不同的要求，提供配置。

2. 实施准备

2.1 项目拓扑图

前期和用户进行沟通，从而对整个项目进行评估和分析，从而画出整个项目的拓扑图，对以后的工作提供指导工作。



在 XenApp 服务器统一部署企业的业务系统以及办公软件，从而实现集中化管理和维护。远程用户通过网络访问 Web Interface，访问其所需要访问的应用，从而实现远程办公以及相关的业务系统。

2.2 硬件要求

这个项目采用两台比较性能较强的服务器，利用 Citrix XenServer 虚拟化，然后两台服务器做 HA，从而保证其稳定性。

推荐配置如下：

项目	描述	用途
服务器型号	Dell R710*2	用XenServer做服务器虚拟化，在XenServer中虚拟出一批服务器，从而节省服务器资源，将服务器的性能发挥到极致。
处理器（CPU）类型及速度	2 x 英特尔® 至强®6核处理器2.6 Ghz，1333MHZ前端总线，8MB二级缓存	
物理内存	32G	
磁盘阵列（RAID Controller）	RAID 1	
磁盘	2 x 146GB 10K SFF SAS Fixed HDD	
网卡	4*1Gb Brocade 网卡	
操作系统	XenServer	

服务器价格

服务器型号	Dell R710
数量	2 台
配置	2 路 6 核，CPU 2.6Ghz ，16G 内存
价格	8~10 万

虚拟服务器清单

服务器	VM
XenServer*2	域控服务器
	License server
	Web Interface
	Database Server、
	XenApp*2
	File Server

2.3 软件要求

项目	数量	备注
Citrix XenApp 6.0黄金版 许可证	50 CCU	并发用户
Citrix XenApp 6.0黄金版	1套	安装介质
Server 2008 R2 许可证	7个	虚拟机系统
Microsoft SQL Server 2005 企业版	1套	
XenServer 5.6企业版许可证	2个	

2.4 服务器命名规则

服务器应该有制定详尽的命名规则，以便在以后的工作方便区分服务器的位置和相关虚拟机所在的位置。

建议 XenAPP 服务器：企业名+服务器角色名+标志位

2.5 端口要求

为保证客户端能够访问 Citrix XenApp 服务器，需要在中心端开放以下端口

序号	端口	类型	方式	描述
1	80	TCP/IP	双向	Webinterface 访问
2	443	TCP/IP	双向	如走加密
3	1494	TCP/IP	双向	Xenapp 通讯端 口
4	2598	TCP/IP	双向	Citrix 客户端访 问
5	1604	TCP/IP	双向	Session 侦听端 口

2.6 前期调研

实施的前期需要对信用社所要发布的应用以及详细的用户的人数，网络环境以及架构做一个详尽的调查和测试。根据调查和测试制定出服务器的数量，以及其他安装 XenApp 所需要的要求。

基本调查	
用户环境	
拓扑图	
网点数	
用户人数	
发布的应用	
域环境	
网络环境	
域环境	
防火墙	

3. 实施计划

在实施部署之前需要对以下几个方面进行安装前检查及调试，确保完全符合要求之后，方可进行 Citrix XenApp 的实施部署。

3.1 硬件准备

确定所有服务器的到位，检查服务器的配置是否跟需要的服务器的一致；

调试服务器确认所有功能运行情况正常。还要做好以下准备：

- (1) 确定 Citrix 服务器命名规则。

服务器的命名规则：详细见 3.2

- (2) 域环境、以及用户的创建。

域环境的准备，以及域用户的创建以及域用户组的创建。

- (3) 安装 XenServer 服务器

在两台服务器上安装 XenServer 系统，设置时间和密码及其他相关设置，为后期的创建虚拟机做准备。

3.2 软件准备

服务器已经按照要求相应安装操作系统，通过测试运行情况正常；域控制器服务器已经按照要求建立活动目录，以及其他的一些基本软件（如防病毒软件）都按照要求安装，并经测试运行情况正常。

做好以下准备：

- (1) 按照原先的规定安装服务器
- (2) 根据服务器角色安装所需组件
- (3) 所有服务器统一安装防毒软件。
- (4) 所有 Citrix 服务器安装需要域账号并具有本机管理员权限
- (5) 检查是否已经准备所需的许可证。

各角色服务器在部署之前先需要启用或安装的组件如下：

角色	项目	描述	备注
Citrix Xenapp	操作系统补丁	Windows Server 2008	必须
	终端服务器		必须
	终端授权		可另外部署
WebInterface	IIS	IIS 7.0以上	必须
	.Net Framework 32.0		必须
	ASP.net		必须
License server	IIS 7.0		必须
	J# .Net 2.0		必须
	SQL Server 2005		必须
File Server	存储用户配置文件		
Database Server	.Net framework 2.0		必须

3.3 网络环境准备

网络环境准备如下：

- (1) 每个服务器分配一个静态 IP
- (2) 开放访问端口，需要被允许 80 (WebInterface 服务器) 和 1494 端口
(Citrix 服务器群)
- (3) 调试网络，用户能快速连接到服务器。

3.4 试运行

在大规模部署前需要先进行系统小规模部署和试运行，以确保各专业系统在同一平台上运行稳定。

其中包括两部分：

- (1) 完成 AD 对 Citrix XenApp 服务器策略的应用及定型；
- (2) 策略定型后选择就近的网点相关岗位做部署前的试点运行。

测试完成之后，形成测试报告，及解决方案，确定发布系统软件列表。

4. 项目实施

所有准备工作确认已经完全满足，可以进入实现阶段，实施分三个阶段，

一、安装规划方案书指导完成系统部署。二、客户端实施安装配置。三、

测试运行阶段，在完成系统部署之后 3 周为试运行阶段，测试完成，可

进行验收。

4.1 系统部署阶段

软件系统安装和配置：

- (1) Citrix XenServer 安装及配置；
- (2) 虚拟机的安装
- (3) 域控制器的安装和配置
- (4) 数据库服务器安装和配置
- (5) Web Interface 的安装和配置
- (6) XenApp 的安装和配置
- (7) 文件服务器的配置
- (8) 策略的配置
- (9) 调试

4.2 软件系统管理培训

为了让系统管理人员掌握系统的运行维护和管理配置，安排针对系统管理人员进行系统性培训，参加人员为管理此系统的人员。

4.3 客户端安装配置阶段

客户端访问采用 IE 浏览器的方式访问，用户只需要访问 Citrix 站点安装 ICA 即可使用 Citrix 系统。

4.4 测试运行阶段

选定一些代表性测试点或测试用户，对系统进行试运行测试，获取测试数据，评估系统可用性、稳定性及综合性能，必要的对系统进行调整，以满足实际生产环境要求。

4.5 项目进度及安排

项目进度根据具体的调研情况进行合理的安排和规划

阶段	类别	内容	时间进度 (工作日)
阶段一 实施前期准备工作	CITRIX 网络架构 分支端口	现有环境信息部署前的最终收集	
		Citrix 架构分析	
		整体实施方案最终确定	
		网络端口开放确定	
		准备工作完成	

	服务器准备	所有软硬件均已到齐，AD 环境 Ready，所有 CITRIX 有关服务器均已加入 AD	
阶段二 测试及部署实施工作		制定 CITRIX 建立的实施细节	
		测试服务器及客户端加域状况	
		CITRIX 服务器建立（包括安装、配置、优化等）	
		CITRIX 基础构架框架实施	
		Windows 基础服务规划设计	
		制定客户端实施细节	
		客户端实施工作	
		CITRIX 部署实施完成后的观察和优化工作	
		根据客户需求个性化配置工作	
		GPO、OU 的具体设计制定和实施 CITRIX 的备份和灾难恢复方案	
	CITRIX 优化/安全加固和管理咨询服务(重点)		

		CITRIX 管理的现场培训	
		客户端加入 AD 是否完成	
		CITRIX 成功部署会议	
阶段三 项目文档工作	CITRIX	CITRIX 管理操作文档撰写	
		所有相关文档移交工作	
		CITRIX 状态分析和稳定性分析	
阶段四 观察和验收工作	CITRIX	项目验收	
		项目完成竣工会议	

5. 附录

5.1 Citrix 公司简介

Citrix 系统有限公司是全球领先的虚拟化解决方案供应商, 为企业、政府、教育等机构提供服务。作为企业级接入领域最知名的品牌, Citrix 公司的接入套件使用户可以随时随地采用任何设备, 轻松便捷、安全可靠地透过任何网络连接企业应用。Citrix 公司成立于 1989 年, 总部设在佛罗里达州的 Fort Lauderdale, 在世界二十多个国家聘有 3000 余位员工, 其产品行销六十多个国家, 2005 年财政收入达 9.09 亿美元。Citrix 在美国纳斯达克股市的上市代号为 CTXS, 并获列入标准普尔 500 指数。

Citrix 凭借其卓越的技术方案和业务成就, 赢得了业界与用户的广泛赞誉:

- 获得《福布斯 ASAP》杂志评选的“全美最具活力的软件公司”称号
- 获得“Soft Letter”评选的“全美第十大软件公司”称号
- 在《财富》“发展最快的 100 家公司”概要中排名第 27 位
- Citrix 被评为欧洲财富 500 强企业首选的十大软件之一, 并在 Gartner Midsize Enterprise Summit 中获“卓越科技大奖”
- Citrix NFuse 获得由 Open Systems Advisors 颁发的 CrossRoad A 类大奖中“最佳企业网站入门产品”
- 连续 4 年名列 Deloitte&Touche 的“Fast 500”, 成为美国 500 家发展最快的科技公司之一

Citrix 的技术和服务目前被全球约 16 万个机构中的 6 千万用户使用，客户涵盖财富 100 强(Fortune 100)中的所有企业以及财富 500 强(Fortune 500) 的 98%。国内外众多知名企业，例如 SAP、Shell、摩托罗拉、诺基亚、AMD、香港电信、太平洋保险、建设银行、北京电信、辽宁移动、微软(中国)、沃尔玛、渣打银行、东亚银行、美联物业、华泰电子、诺华、大众汽车、大宇汽车、雀巢公司、加利福尼亚大学、香港大学、中国对外贸易运输(集团)总公司、中国银行、中信实业银行、新华人寿、华能集团、中国石化、中国东方航空、上海港、数字福建、北京吉普、摩托罗拉(中国)公司、玫琳凯化妆品公司等，都从 Citrix 解决方案中获得显著的效益。

5.2 Citrix 和 SAP 合作

Citrix 是 SAP 全球合作伙伴，在 SAP 的总部，包括 SAP 在 Citrix 在美国的总部，都有长期的人员在做代码的开发，我们在全球的费城和德国都有一些互相的技术解决方案中心，以保证有任何的 SAP 版本 以及产品的话，我们都能实现最快速的对这些 SAP，ERP 应用的功能的实现。

在国内，很多的 SAP 用户，像中石油，海尔这些公司在使用 SAP 的时候都是通过 Citrix 来实现 SAP 这样一个集中的管理。在软件实施上，对 SAP 最新的软件都有很好的支持。

5.3 技术上的机制

传统不通过 Citrix 方式来连接一个架构，类似 SAP 这些系统。在这块和应用厂商有很好的合作，在国内类似于像金蝶，用友。

用 Citrix，不会去动您的后台的应用，不会动核心应用，只是在您的应用服务器前面再架一层 Citrix Server。通过 Citrix Server 来实现安全、高性能、低成本的访问。我们的技术是 ICA，ICA 这个技术是在远程接入这个领域里面可以说是一个标准，所有其他的技术基于 ICA 来做开发，包括微软。Citrix 定义了远程接入的标准，采取了 ICA 的技术。

ICA 的好处：

1、带宽费用非常的低，20K 到 30K 就可以支持一个比较典型的 ERP。

2、安全。在 IP 协议上传输的并不是一个数据，传输的是一个鼠标和键盘的信息，包括屏幕的变化信息。在这个内容上不存在任何的安全问题，这东西就算被别人截取了，它拿来的也不是数据，它拿不到企业最核心的东西。另外也提供了 128 位密码的验证，以保证这个技术以及这个核心技术是最安全的机制。ICA 是 Citrix Server 是最核心的一块内容。

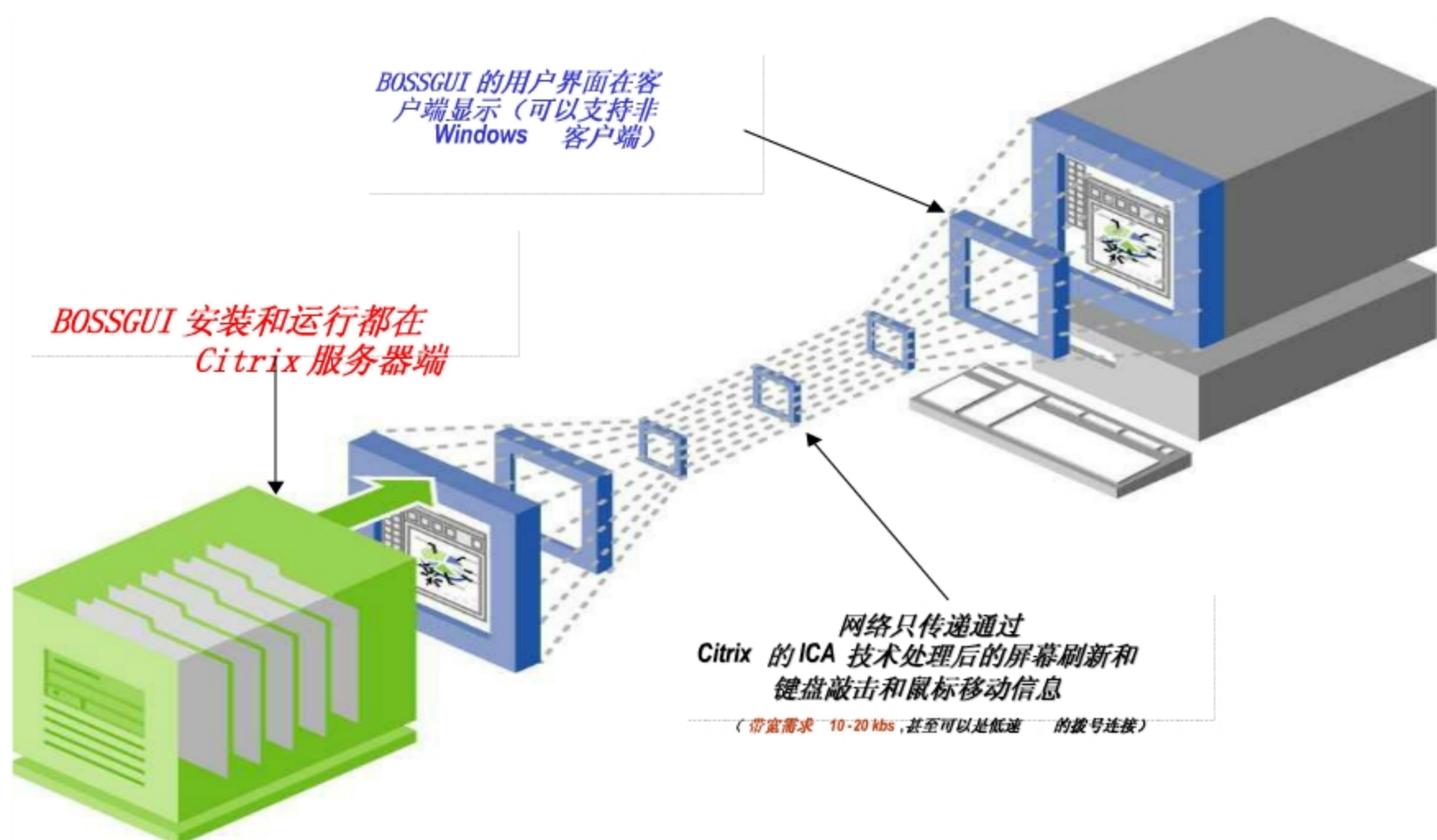
采用的是虚拟化的技术，在后台服务器的存储前，我们再架一层 Citrix Server 来实现对任何企业应用的一个高效的访问。类似于数据库，Email，客户端的一些其他应用。我们把这些客户端的应用装在了 Citrix 的 Presentation Server 之上。在企业放一个 ERP，要考虑放一个客户端，我需要重新把所有的交换机全部替换掉。Citrix 对客户端的要求可以降到最低，原来用的 PCP 可以延长它的使用寿命，原先用了 3 年，现在可以用 5，6 年，继续用下去。Citrix 对客户端的要求是非常低的，从另一个侧面来降低 ERP 系统在整体项目上的投资。

5.4 XenApp 介绍

✚ 技术原理

Citrix 应用虚拟化技术的核心是 ICA 协议, ICA 协议连接了运行在 XenApp 服务器上的应用进程和远端客户端设备, 通过 ICA 的 32 个虚拟通道(分别传递各种输入输出数据如鼠标、键盘、图像、声音、端口、打印等等), 运行在中心服务器上的应用进程的输入输出数据重新定向到远端客户端机器的输入输出设备上, 因此虽然应用客户端软件并没有运行在客户端设备上, 但是使用起来和在客户端安装运行客户端软件相比, 没有感觉任何操作上的改变。

XenApp 虚拟化应用发布原理如下图所示:



性能方面改进的技术原因是: ICA 传输的主要为人机交互数据, 例如屏幕刷新和鼠标键盘信息, 同时 ICA 协议是一种高效率的数据交换协议, 采用了大量的数据压缩、加密和连接优化技术, 因此每一个用户的连接只占用 10-20K 的网

络带宽。由于传统应用程序客户端和服务端之间有大量的数据交互，使用 Citrix 集中模式可以有效地降低数据传输，大大提高整体性能。

安全性方面改进的技术原因是：客户端直接访问后台时，之间传输的数据是真实的企业应用数据，该数据会被缓存在用户本地或在传输中被截获，这些都是不安全因素；而用户访问 XenApp 服务器时，之间传输的是屏幕增量变化信息和鼠标键盘变化信息，用户端无任何应用数据缓存在本地，同时中途截获这些信息然后反推出用户真正的业务操作和数据比直接截获业务数据困难上千倍。因可以说数据总是存放在最安全的地方。XenApp 带来的最大益处是采用应用虚拟化方式阻止数据任何时候离开数据中心。对于远程用户从公网访问内网，XenApp 通过严格的用户认证进行安全权限控制。对于企业越来越严格的审计要求，应用 XenApp 虚拟化发布应用可以提供复杂的内控和审计功能。对于受控用户或敏感操作，XenApp 可以提供用户操作应用程序的记录监控，管理人员不仅可以实时在线地监控用户的屏幕操作，还可以用类似录像的方式记录下来，以备审计或回溯检查。

图像加速

XenApp 不仅降低了在客户端数据传输量，还提供了多种窄带网上的图像加速功能，如：

- 图形加速：针对如 JPG 等图片的传递，XENAPP 提供了进一步的图形压缩，如采用大比例的 JPG 压缩算法等降低实际的图形传递数据量
- FLASH 加速：针对浏览器中的 FLASH 插件进行加速，可以提高大多数 WEB 应用的现实效率
- 移动图像加速：针对用户对图像进行平移或转动的操作，在窄带网络

上会消耗大量的带宽，XENAPP 提供了降低图形分辨率的方式，当图像移动时降低分辨率以减少传输，当图像停止下来后，再还原分辨率

- 延时加速：XENAPP 的会话连接会针对无线网络进行优化，当窄带网络有很大延时时，会提供本地回显和鼠标响应等优化手段。

智能审计

通过 Citrix 应用发布平台，任何用户使用应用的过程中可以被全程监控：用户的操作行为及显示器上的内容变化可以通过 ICA 协议存放到磁盘上，然后在需要的时候像看电影一样回放。

由于 ICA 协议高效率地节省网络带宽，因此通过 ICA 记录下来的用户操作录像非常节省空间，经过测试，一个员工一整天的操作全部通过 ICA 记录下来，生成的文件大小不会超过 20M。

同时为有效利用资源和保护隐私，Citrix 解决方案也允许灵活定制以时间、角色、应用名称、位置为参数的录像策略来控制录像的开始和停止。

智能访问

XENAPP 提供了全面的安全访问控制，所有访问 XENAPP 服务器的用户，都会经过 AAC 高级访问控制，进行严格的权限控制。XENAPP 的智能访问控制能够根据不同用户接入时的不同场景，将有相应的接入策略与之对应，并控制用户使用企业资源的过程和操作。

例如当用户从企业内部网络来访问企业门户中的各种资源时，XENAPP 监测到该用户访问从信任网络发起（内部网络）后，该用户可以接入的企业资源及可以进行的对资源的操作权限相对较大；当用户作为企业移动用户来访问企业门户中的各种资源时，该用户可以接入的企业资源及可以进行的对资源的操作权限是

有限的；毕竟，该用户是从外网接入，我们需要对其进行策略控制。当用户使用网吧计算机通过极其不安全的公共网络接入的企业资源及进行的对资源的操作权限我们是必须要对其进行严格控制的，此时，该用户会发现很多资源只能浏览而没有更多的控制能力。

性能监控

XENAPP 性能监控工具可以方便地监控 XENAPP 服务器、访问客户端、网络等全方面的使用、错误、报警、性能、软硬件变更、硬件资源情况、软件使用情况、以及 License 管理等等。

通过性能监控工具，管理人员不仅可以追踪用户对应用软件的使用情况，提前预知系统的性能问题，并且保存数据，以供分析和产生报表。

负载均衡

XENAPP 内置了负载均衡功能，用户无需额外购买任何组件。

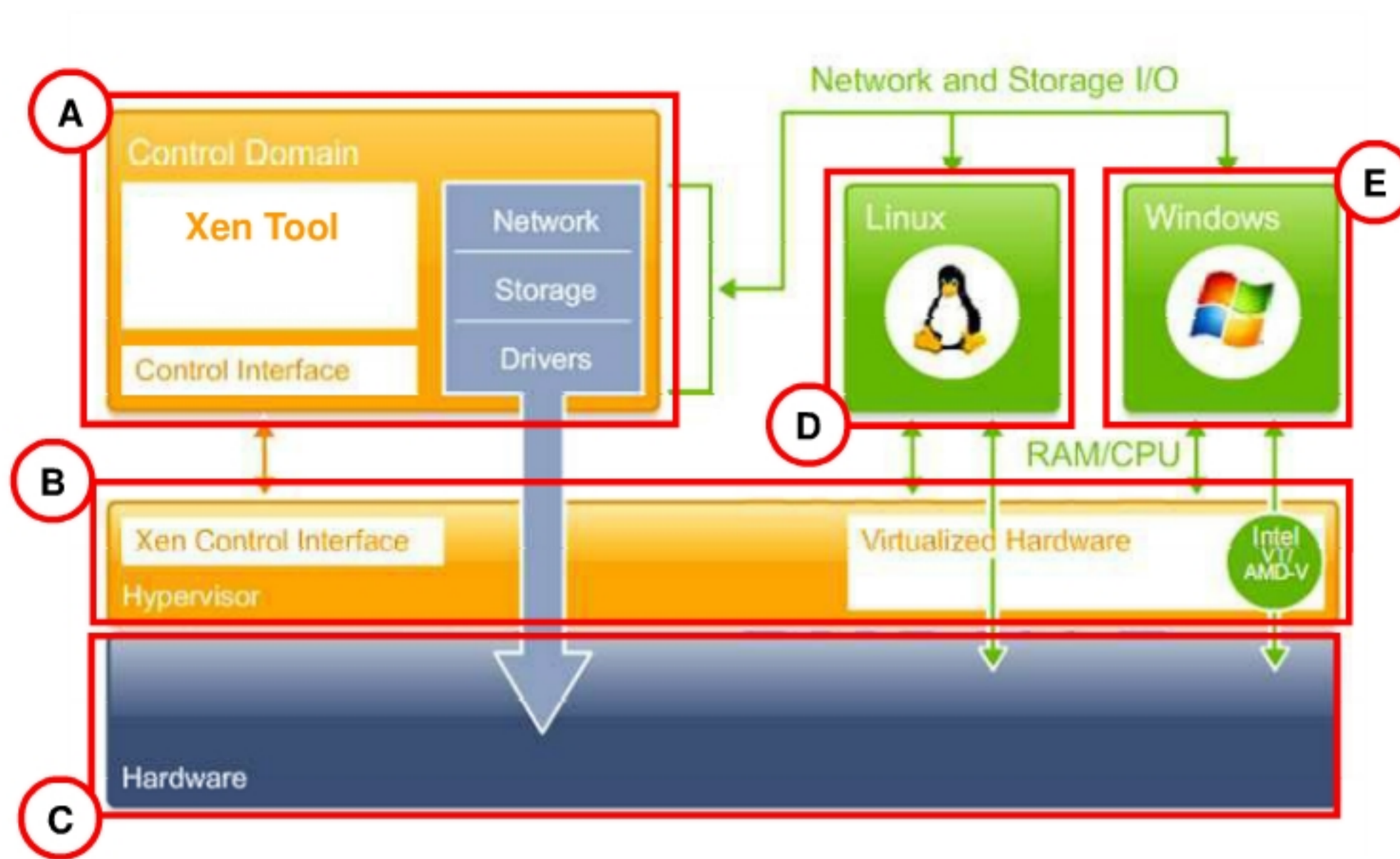
XENAPP 的集群名称叫做 Farm，在一个 Farm 之内负责计算负载量和分配连接的 XENAPP 服务器的角色叫做 Data Collector，所有 XENAPP 服务器的负载状况会存入数据库并实时变化，Data Collector 会查询 Farm 内所有 XENAPP 服务器的负载情况，决定将下一个连接交给 Farm 内哪一台最空闲的 XENAPP 服务器。如果一台 Data Collector 失效，会有备份的 XENAPP 接替。

XENAPP 提供给用户多种负载均衡算法，其指标包括：CPU 利用率、内存使用率、磁盘交换等十多项指标，用户还可以针对不同应用类型自行定义负载指标的组合。

5.5 XenServer 介绍

✚ 体系结构

XenServer 内部的体系架构如下图所示：



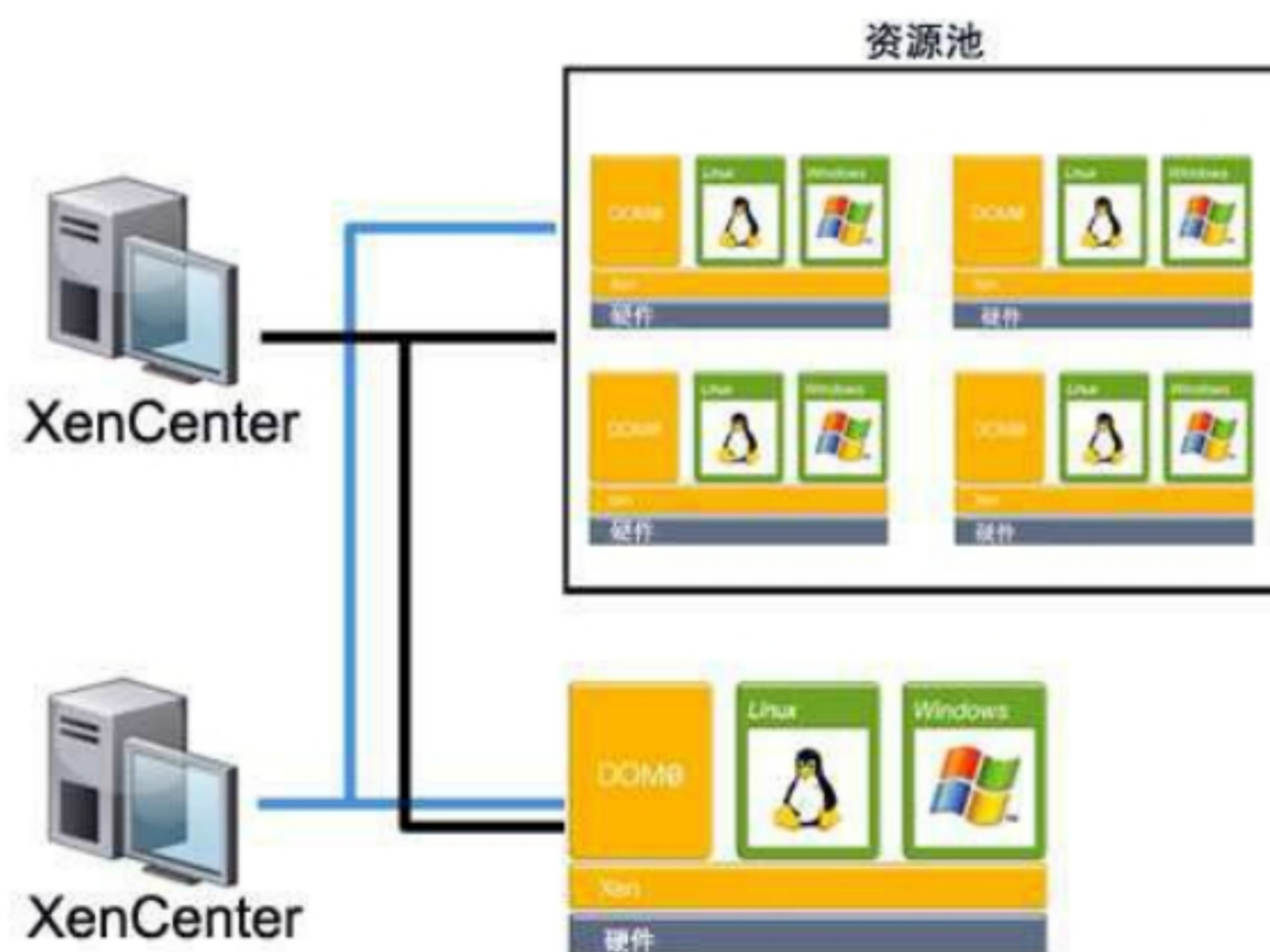
附图1. XenServer 体系架构

我们分别对图中 XenServer 体系架构中的不同组件作一一的介绍：

- A. Control Domain (或称为 Domain 0) 是一个 Linux 虚拟机, 对硬件而言, 具有比来宾操作系统更高的优先级。Control Domain 管理所有来宾 VM 的网络和存储 I/O, 而且由于它使用的是 Linux 设备驱动程序, 所以能广泛支持各种物理设备。
- B. Xen 虚拟机管理程序 (Hypervisor) 是运行于硬件上的一个软件薄层。Xen 提供一个允许每台无片服务器运行一台或多台“虚拟服务器”的抽象层, 有效地将 OS 及其应用程序与底层硬件分离开来。

- C. 硬件层 包含物理服务器组件（包括内存、CPU 和磁盘驱动器）
- D. Linux 虚拟机，其包括半虚拟化内核和驱动程序。通过 Control Domain 访问存储和网络资源，通过硬件上的 Xen 访问 CPU 和内存。
- E. Windows 虚拟机，其使用半虚拟化驱动程序通过 Control Domain 访问存储和网络资源。Xen 经过设计可以充分利用 Intel VT 和 AMD-V 处理器虚拟化功能。硬件虚拟化可实现 Windows 内核的高性能虚拟化，而无需使用传统的仿真技术。

除了 XenServer 本身，XenServer 系统的整体管理构架也是整体解决方案的特色之一。其整体管理构架如下图所示：



XenServer Enterprise Edition 4.0 及以后的版本中引入了资源池的概念。您可以借助资源池将多台虚拟化服务器作为单个实体进行管理。只需在一个位置执行认证，而不需要登录到所有的 XenServer。所有的服务器共享通用的网络和存储框架，从而方便使用自动 VM 放置和 XenMotion 等功能。

资源池采用主/从服务器管理模型，并会将所有池配置数据复制到所有从属

服务器上。这种配置可确保在主服务器发生故障时不会引起任何致命的故障。

XenCenter Client 作为图形化的管理控制台来集中管理 XenServer 服务器、虚拟机和资源。XenCenter 可以连接到多个服务器和资源池，且多个 XenCenter Client 可连接到同一个服务器或资源池。

XenServer 主要优势

与业界其他类似服务虚拟化类产品相比，Citrix XenServer 有以下特点和优势。

独一无二的开放性

XenServer 是基于开源 Xen® 系统管理程序创建的。由于 Xen 是众多业界领先 IT 厂商（包括 Citrix，Intel，AMD，HP，IBM，Novel，Redhat，Sun 等等）广泛参与的一个开源项目，其发展十分迅速，技术构架也十分领先。由于其先进的精简构架，Xen® 系统管理程序降低了总开销，并提供了接近于物理服务器的性能。XenServer 充分利用 Intel® VT 平台和 AMD® 虚拟化（AMD-V™）平台进行硬件辅助虚拟化，提供了更快速、更高效的虚拟化计算能力。与其它基于封闭式专用系统构建的虚拟化产品不同，XenServer 的开放 API 让客户可以通过现有的服务器和存储硬件来访问和控制先进的功能。

高性能

XenServer 的基于裸金属的原生 64 位构架，以及结合使用硬件虚拟化辅助技术和半虚拟化技术是其高性能特性的保证。

Xen 引擎使用一种称为“半虚拟化”的技术来实现虚拟机意识到其正被虚拟化，

并于系统进行协作以确保获得最佳性能。Xen 在 x86 平台上率先开发应用半虚拟化技术，XenServer VM 对存储和网络设备使用了半虚拟化驱动程序。同上一代的仿真驱动程序相比，半虚拟化驱动程序可以极大地改善性能。

Xen 的设计还能充分利用 Intel 和 AMD CPU 中提供的硬件虚拟化辅助技术。很早以前，Intel 研究人员就参与了 Xen 项目。Xen 的代码层设计得很薄，效率很高，便于利用当前的虚拟化辅助技术和未来几年中芯片将会采用的一些更新的技术。

互操作性

使用业界标准的 Linux 设备驱动程序，使 XenServer 的硬件支持十分广泛。由于开源的特点，设备驱动支持也能方便地扩充。同时，业界领先的服务器提供商如 HP、Dell、NEC 和联想通过与思杰的 OEM 合作进一步验证了 XenServer 的有效性。例如，Dell 和 HP 均在其服务器上采用了集成式 XenServer 版本。

由于 XenServer 来源于开源的 Xen 项目，其对各种 Linux 发行版有广泛地支持，性能十分出色，与竞争对手相比，Linux 性能领先。同时由于 Citrix 和微软的长期紧密的合作关系，XenServer 可以非常好地支持微软 Windows 平台及其上面的各种服务器应用。思杰和微软已经围绕 XenServer 和 Microsoft Hyper-V 宣布了一系列虚拟化技术合作计划，包括共享通用虚拟硬盘文件格式（VHD）、提供“插拔兼容”虚拟机以及未来关于 Microsoft System Center 的合作。因此，思杰客户不但可以充分利用 XenServer 的丰富功能，而且清楚知道公司的虚拟基础架构将与微软的主要平台和谐运作。微软的服务器虚拟化认证计划（SVVP）主要是运用 Windows Server 操作系统对服务器虚拟化解决方案

进行认证。一旦通过认证，微软就能认可对经认证配置环境下运行的 Windows Server 虚拟机提供支持服务，而无需在物理硬件上重现问题。XenServer 是第一个完全通过微软 SVVP 验证的解决方案，不管采用的是 32 位还是 x64 虚拟机，Intel 还是 AMD 处理器，或者是多达 8 个 CPU 的服务器。

在存储的支持上，不但支持 IDE、SATA、SCSI 和 SAS 本地存储和 iSCSI、光纤通道和 NFS 等共享存储，由于其开放的存储管理接口，XenServer 还能与 NetApp、Dell/EqualLogic 和 IBM Storage N 系列（以及更多）实现了本地集成，从而可以充分利用各种经优化的高级存储服务，包括快速克隆、瘦配置、快照和副本删除等等。

简单应用，易管理

XenServer 的安装和配置十分简单，整个安装过程在类图形化的向导的指引下，只需 10 分钟。思杰在虚拟机中引入了物理服务器的全新配置向导、直观的界面和简单的点击转换功能，建立了简易操作的新标准。

管理员可以通过 XenCenter 管理工具在 Windows 客户端上方便地对多个 XenServer 服务器进行统一集中的管理。尽管大型数据中心的虚拟机数量增长极快，但通过 XenCenter 让管理员可以轻松掌握虚拟机的动态。Web 2.0 风格的标签和搜索功能让 IT 技术人员可以为工作负载分配元数据和虚拟标签，既可以是预先定义的，也可以是针对每个企业的不同需求的自定义标签。通过 XenServer 的性能监控、报告和提示界面，IT 人员可以轻松查看很长时间以内虚拟机的实时和历史信息，以及物理主机性能，同时不会产生存储或性能开销。

同时，免费的 XenServer Express 版本可以通过简单地通过许可密钥升级

来升级到标准版和企业版，而无需重新部署，从而为客户提供方便灵活的升级途径。

得益于 Xen 系统管理程序的先进构架，其核心代码十分精简。和竞争对手复杂庞大的架构相比，其精简高效的代码潜在漏洞少，从而系统更新维护的工作量也少很多，其可靠性优势明显。例如，XenServer 4.0 自发布后的一年多的时间内，仅发布了 4 个热修复程序，而且许多客户都不受这些漏洞影响，无需采用这些热修复程序。相比之下，一些竞争对手的类似产品在同时期内的补丁数量可达上百个。

强大的企业级功能和稳定性

以大量经实践检验的企业级功能为基础，如动态迁移、资源池和工作负载置备等，最新的 XenServer 版本新增了 100 多种增强型虚拟化功能，包括高可用性（HA）和灾难恢复能力的提升。这些功能还包括业界最先进的 HA、自动重启和故障转移技术，这些技术还可以通过扩充无缝升级为适用于大多数关键业务应用的完全容错技术。

XenServer 可利用 Citrix 独特的工作负载置备（Provisioning）功能，利用单个共享操作系统镜像，采用流技术将服务器工作负载按需分配到多个物理或虚拟服务器，这将大大降低补丁和更新管理的成本，同时大大减少操作系统和应用镜像在企业中的存储空间。

XenServer 采用的是部署极为广泛且功能强大的开源 Xen 系统管理程序。Xen 是开放的业界标准虚拟化技术，是许多公司的商用虚拟化产品的“引擎”，包括思杰、赛门铁克、甲骨文、红帽、Novell、Sun、Stratus、Marathon、Egenera、

Neocleus 和凤凰科技。此外 ,全球一些最大规模的虚拟化部署环境(如 Amazon Elastic Compute Cloud) 都采用了 Xen 系统管理程序 , 充分验证了底层 Xen 技术的扩展性和稳健性。