



璇玑终端机系统方案白皮书

伴随着公司的需求与终端用户要求个性化，利益定向化与降低成本意识，以电脑服务的市场日益增加。标准 PC 可以解决一切问题的时代已经过去，终端服务 / 瘦身机已经成功地发明且以较低的成本实现所有的功能，同时它们具有更环保、更安全的优点，瘦客户端的市场增加和传统的计算机市场是完全不同的，是将推动和打开集所有接入及操作于一体的终端新市场，基于服务的运算是复杂的。如果您想扩展您的计算机，璇玑终端机系统是您最佳选择。

北京璇玑伟业科技有限公司

2011.11.02

璇玑云终端系统方案白皮书

Xuanji Virtual Cloud Client System Whitepaper

版权声明

本方案书版权属于璇玑科技有限公司。
未经璇玑科技有限公司事先书面授权，不得复制、转载、出版、泄露或用作原用途以外的其他目的。

联系我们

地址：深圳市宝安民治街道梅龙路七星商业广场19层

电话：(86-755) 294105021 23037380

传真：(86-755) 23037380 -608

网址：www.xjnc.com

版权声明	2
第一章 前言	6
第二章 传统客户端系统遇到的挑战.....	7
2.1 成本方面的挑战.....	7
2.1.1 管理成本激增.....	7
2.1.2 维护成本高.....	8
2.1.3 运营成本高.....	8
2.2 效率方面的挑战.....	8
2.2.1 传输、处理性能低.....	8
2.2.2 资源利用率低.....	9
2.3 管理方面的挑战.....	9
2.3.1 执行管理规范难.....	9
2.3.2 分散式场所的管理.....	10

- 2.3.3 维护管理困难多..... 10
- 2.4 安全方面的挑战..... 10
 - 2.4.1 病毒威胁..... 10
 - 2.4.2 数据泄漏威胁..... 11
 - 2.4.3 系统的安全性威胁..... 11
- 第三章 客户端系统解决技术..... 12
 - 3.1 传统客户端系统解决技术..... 12
 - 3.1.1 胖客户机..... 12
 - 3.1.2 精简客户机..... 12
 - 3.1.3 无盘工作站..... 13
 - 3.2 远程桌面服务+璇玑独有的 UTMA 技术介绍 14
 - 3.2.1 远程桌面服务..... 16
 - 3.2.2 数据的集中管理..... 16

第四章 璇玑终端系统解决方案.....	17
4.1 璇玑终端系统方案.....	17
4.1.1 典型方案拓扑图.....	17
4.1.2 工作流程.....	20
云终端系统方案的 CEMS 理念.....	21
4.2.1 增强系统安全性 (Security)	21
4.2.2 可管理性强 (Management)	23
效率更高 (Efficiency)	23
4.2.4 节省成本 (Cost)	24
第五章 典型应用场景.....	24
5.1 学校方案.....	25
5.2 酒店方案.....	25
5.3 政府部门办公系统.....	26

第六节.联系我们	29
我们的联系方式:	29

第一章 前言

客户端环境是指由客户端设备、操作系统、应用程序、数据等组成的最终用户的使用环境，它是企业中一个不可或缺的工具，极大的提高了企业的生产，工作效率。

但是随着客户端数量的增多和应用环境的不断变化，传统的客户端系统凸显出越来越多的矛盾，管理者和客户端使用者在供给和需求上的差距不断加大，尽管应用了瘦客户端、无盘工作站等解决办法，但是都无法从根本上解决传统客户端遇到的问题。著名的市场调研和分析机构Gartner的调查报告显示，由于客户端操作系统、客户端设备替换、客户端成本和客户端安全性引起的各种问题正在让管理者质疑他们客户端的策略是否正确。

这些由客户端系统引起的已知的和未知的风险与矛盾正在不断的侵蚀着企业的IT系统，如果不立刻解决这些问题，企业IT系统的成本会越来越高，安全性和效率会越来越低，可管理性会越来越差，这将大大的降低企业的生产力，解决客户端系统遇到的问题已经到了刻不容缓的时刻。

如何解决这些传统客户端系统遇到的问题呢？最佳答案无疑就是璇玑终端机系统解决方案。

本文首先介绍了传统客户端遇到各种的挑战，然后介绍了目前的几种解决办法及其优缺点，并引出了远程桌面服务的概念，接着介绍

了璇玑终端机系统方案、典型应用场景和典型方案配置。

第二章 传统客户端系统遇到的挑战

传统客户端系统，就是将计算、存储、应用程序和操作系统集于一体的台式机或笔记本，又称胖客户机系统，它操作自由度高，使用灵活，支持的程序和操作系统广泛，然而随着传统客户端系统越来越庞大，它在成本、效率、管理和安全等方面正面临着前所未有的挑战。

2.1 成本方面的挑战

2.1.1 管理成本激增

客户端的数量在不断增加，型号变得多种多样：高端台式机、低端台式机、笔记本等，操作系统有 Windows 2000、Windows XP、Windows Vista、Linux 等，应用程序也越来越多，有老式的面临淘汰的设备，也有新添置的机器。要管理这么多软硬件的客户端系统，不仅非常困难，也导致我们的计算机管理成本激增。

2.1.2 维护成本高

Gartner的调查数据显示，在企业里客户端系统硬件和软件成本不到总拥有成本的30%，也就是说企业每花3000元采购计算机硬件和软件，就要花7000元用于用户、配置管理等日常维护和技术支持工作上。我们投入1倍的人力物力来部署新的应用，就要投入2倍以上的资源用于对用户的技术支持和维护，在企业中大量的IT维护人员每天忙于维护客户端系统的操作系统、应用程序、应用数据等方面的维护工作，维护成本可谓非常高昂。

2.1.3 运营成本高

随着客户端设备的不断增加，耗电量、制冷、空间等问题就会逐渐凸显出来。以耗电量为例，假设使用的是一台台式客户机，一般工作状态下功率为200W左右，液晶显示器大概50瓦左右，一天开机时间为9小时，一年工作时间为 264 天（每月 22 个工作日，12 个月），那么该客户机一年的耗电量大概是 $250W \times 9h \times 264 = 594KW$ 。如果算上空调、空间等因素，运营成本是非常高昂的。

2.2 效率方面的挑战

2.2.1 传输、处理性能低

在传统客户端的诸多解决方案中，有一些远程桌面的解决方案，可以比较好地解决一些问题。但这些解决方案中有着关键的障碍点，即传输协议（一般是 RDP—远程桌面协议）性能低下，对 flash、视频等处理能力较低，导致最终用户的感受极差。

2.2.2 资源利用率低

尽管我们需要越来越多数量及功能强大的客户端设备，但现有客户端设备的资源利用率是非常低的。且不说机器在晚上基本上是闲置，就是工作的时间里，我们的个人计算机的资源利用率也是非常低的。而个人客户端闲置的资源却不能与其他人共享，如A员工这两天休假，于是他的计算机资源只能闲置在那里，B员工正在运行一个大的报表，但是他环顾四周十几台闲置机器的资源，却都不能使用。

2.2.3 IT 响应速度低

新员工需要的客户端设备的时候很难快速的供给，客户端系统出现软硬件故障的时候很难迅速获得一个与原客户端系统一致的工作环境，客户端设备硬件升级面临一个较长的审批流程和采购周期，IT 响应速度低将降低 IT 的生产力，降低员工的工作效率。

2.3 管理方面的挑战

2.3.1 执行管理规范难

出于对内部管理和知识产权的重视，企业内部经常需要制定相应的规定。比如，有些行业需要数据不能存放本地，即经常说的数据不落地，不能被随意拷出系统；公司的员工被要求不能随意使用一些个人软件，如 QQ/Flashget 等，不能安装和使用非正版软件等。因为传统的客户端系统中用户具有很强的自主性，很难监督和执行企业制定的相关规定，执行这些管理规范一直是一个管理壁垒和技术难点。

2.3.2 分散式场所的管理

一些企业的工作场所不是集中的，而是分布在一个城市里的若干个办公地点，例如售票网 点；或者是分布在多个城市，例如公司在各个城市的销售网点。如果使用传统的客户端系统， 这种情况下支持和维护工作就变得更为困难，在每个网点配备一个 IT 技术人员显然不现实， 但是如果使用人员得不到很好的支持就会影响业务的运作。

2.3.3 维护管理困难多

传统的客户端系统中，如何维护管理一直是一个难题。当客户端系统的硬件设备、操作系 统、应用软件和数据任何一个方面出现问题的时候，就给维护工作带来极大的困难。比如操作 系统出现问题，重装系统会影响已经配置好的应用程序，而一个应用程序出现问题，很可能需 要重新安装系统，而且对客户端系统的数据没有一个企业级的备份方法，或者备份方法代价昂贵。

2.4 安全方面的挑战

2.4.1 病毒威胁

由于用户具有很强的自主性，如上网、U 盘拷贝等，传统的客户端系统每天都面临着面对 各种各样的病毒、蠕虫、木马的威胁，还有黑客攻击以及各种各样的计算机犯罪等，稍不留神， 客户端系统就可能染上病毒或者被黑客攻陷，这种病毒或者黑客攻击可能导致数据泄漏或者系 统瘫痪，所以保证所有的客户端的安全能得到有效的保护非常重要。

2.4.2 数据泄漏威胁

企业最核心的机密莫过于企业数据，为了防止数据泄密 IT 管理者可谓煞费苦心。数据泄露 来自两个方面的压力，一个是上面提到的来自外部的压力，如病毒、黑客攻击等，另一个压力 来自企业内部。传统的客户端设备将数据存放在本地硬盘，或者可以将数据存放在本地硬盘上， 或者可以将数据拷贝转移，更有甚至可将带有公司秘密数据的客户端设备带出公司，这种特性 决定客户端设备防数据泄密将一直是一个难点中的难点。

2.4.3 系统的安全性威胁

客户端系统的安全性威胁分为人为因素和非人文因素，非人为因素导致的客户端设备、操作系统、应用程序、数据发生故障，导致客户端系统不能运行，如地震、设备老化等，有人为 因素导致的数据和系统安全问题，比如上面提到的病毒、黑客攻击、人为误操作等。为了保证 客户端系统能稳定运行，具有高可用性，企业往往采用繁琐的技术和高昂的价格，但往往却事倍功半。

从以上几点可以看出，一方面IT管理者需要一个安全、可控制、可管理、节省成本的客户端系统，另一方面，最终用户希望得到一个高自由度、运算处理能力强大、灵活、可移动的 客户端系统，如何平衡两者之间的差异一直是IT管理人员较难平衡的事情。如何从根本上解决这些传统PC架构遇到的问题呢？当璇玑云终端客户端系统出现的时候，一切都变得十分清晰。

第三章 客户端系统解决技术

传统的客户端解决技术没有考虑到方案的完整性，像胖客户端、瘦客户端，后来的无盘工作站虽然都能解决一些遇到的挑战，但都不能比较全面的解决上述问题，而璇玑终端系统方案作为一套完整的从前端到后端的系统应运而生，能够很好地帮助用户应对上述问题。

3.1 传统客户端系统解决技术

3.1.1 胖客户机

目前应用最多的客户端设备就是传统 PC 客户机，即胖客户机，包括台式机和笔记本电脑 等设备，这种客户端的特点是计算、存储和应用程序的使用都在一台客户机上，是目前使用最多的一种客户端解决方案，其最大的优点就是技术成熟，PC 的处理能力和存储能力越来越强大，支持的程序和系统广泛，操作自由度高，使用灵活，也正是由于这些优点，让胖客户机在安全和维护问题越来越凸显出来。

3.1.2 精简客户机

精简客户机又称瘦客户机，内嵌的闪存卡容量最大可以达到 512M 到 4G，完全可以安装日常的小型应用程序，如 Office（基本版本）、工具类软件、小型娱乐软件等等。采用这种方式完全可以在璇玑的瘦客户机上定制化的安装必备的应用软件并本地使用。

精简客户机给我们提供了一个简单有效，又非常经济的客户端，尤其方便使用的应用软件比较固定的客户群使用，如机场、酒店、银行、税务等等办公和 业务需求相对固定的场所。精简客户机使用方式在支持有限安装空间的前提下将带来非常好的可管理性、安全性和易维护，精简客户机不足之处在

于客户端自由度很低。

3.1.3 无盘工作站

什么是无盘网络？简言之，就是一个网络中的所有工作站上都不安装硬盘，而全部通过网络服务器来启动，这样的网络就是无盘网络，这些工作站被称为无盘工作站。

无盘工作站的原理如下：工作站开机后，PXE BootROM（自启动芯片）获得控制权之前

先做自我测试，然后以广播形式发出一个请求 FIND 帧，服务器收到工作站所送出的请求，就会送回 DHCP 回应，内容包括用户端的 IP 地址，预设通讯通道，及开机映像文件，工作站收到服务器发回的响应后则会回应一个帧，以请求传送启动所需文件。之后，将有更多的讯息在工作站与服务器之间作应答，用以决定启动参数。BootROM 由 TFTP 通讯协议从服务器下载开机映像档，这个映像档就是软盘的映象文件。工作站使用 TFTP 协议接收启动文件后，将控制权转交启动块，引导操作系统，完成远程启动。

无盘网络的主要优点是“管理和维护”。负责网络管理的管理员们对“管理和维护”应该有更深的认识，网络管理员的主要工作就是要保证一个网络能正常运行，一个普通的有盘网络。无盘工作站采用分布式计算，即每个客户端都运行程序，网络服务器压力小，充分利用无盘工作站的资源。其缺点就网络性能和稳定性要求较高，工作站最好硬件配置一致，多少种工作站就需要多少个镜像。

尽管以上传统客户端解决技术各自有各自的优点，但是都无法从根本上解决传统客户端遇到的问题，因为始终无法摆脱操作系统、应用系统和数据运行在客户机上的这种架构，或者技术存在瓶颈，比如无盘工作站。

3.2 远程桌面服务+璇玑独有的 UTMA 技术介绍

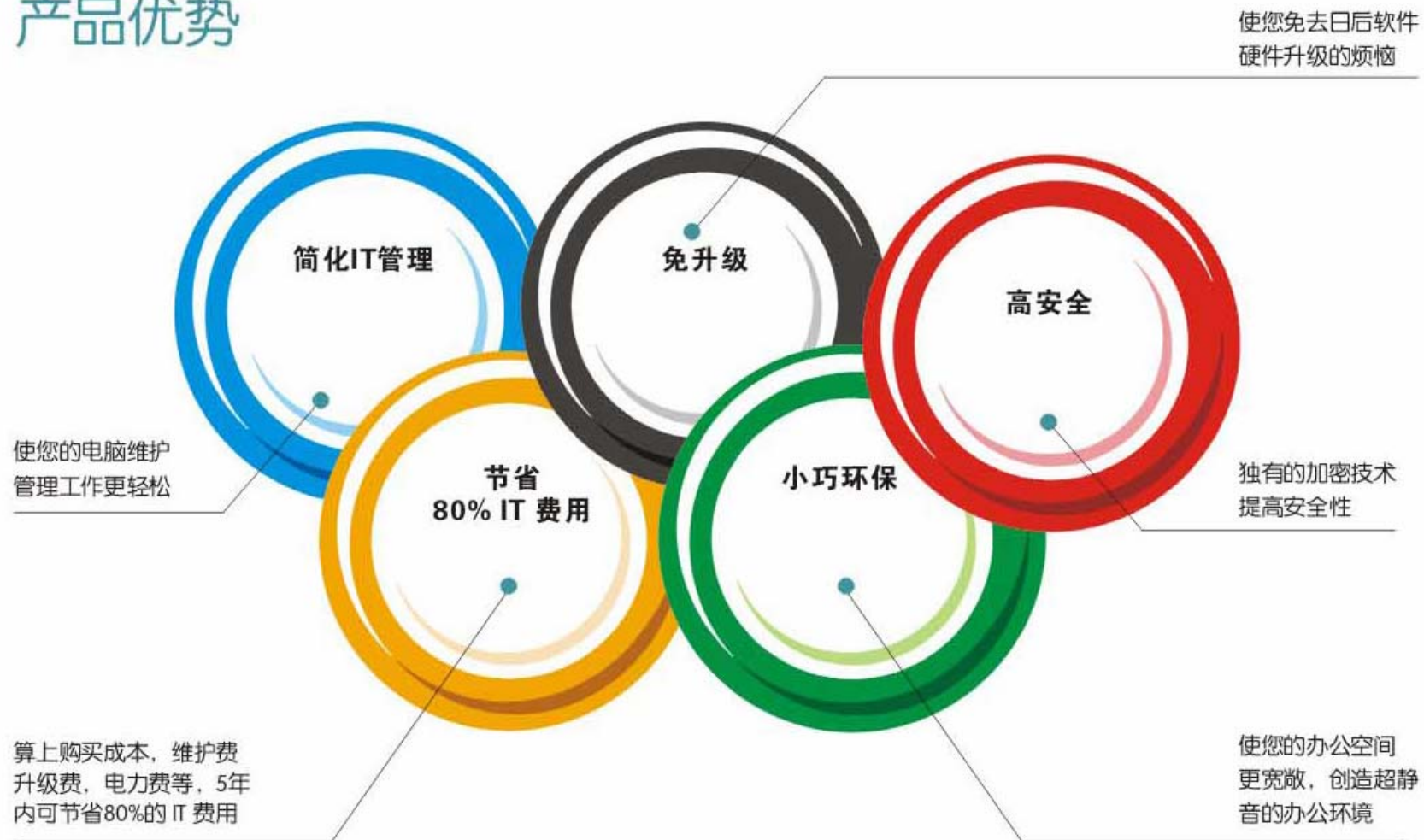
基于微软远程桌面服务加上璇玑独有的UTMA技术和先进的SOC芯片算法是属于展现层虚拟化技术方案，这种新架构针对之前各种方案的缺点做了改动。

璇玑终端机是以网络为基础的独立终端。它是世界上第一台不需 CPU、硬盘和CD-ROM 的电脑终端，它组合了 Net Computing独有的UTMA技术和先进的SOC芯片算法，实现了允许多个用户共同使用一台主机的 CPU、内存、硬盘、驱动器等资源。操作与主机一样的。它是通过快速的以太网TCP/IP协议来连接主机或服务器，一台主机可以支持多个电脑终端，各用户同时独立安全地访问主机资源。

利用璇玑终端机解决方案，您可以让多位用户独立、同时运用一台主机的软、硬件资源和所有外部设备资源，进行网上冲浪、网络游戏等互联网应用，还可以用Office套装软件、半多媒体等任何Windows应用软件，而无需复杂又昂贵的标准计算机



产品优势



3.2.1 远程桌面服务

远程桌面服务 (RDS , Remote Desktop Services) , 是 Windows Server 2008 R2 中的核 心虚拟化技术之一。RDS 可以加速桌面和应用程序的部署 , 将位于数据中心的桌面和应用扩展 到任何设备。除了传统的会话虚拟化场景(此前被称为 “终端服务”) , 远程桌面服务还延伸了它的触角 , 为VDI(Virtual Desktop Infrastructure , 虚拟桌面基础架构) 提供了一个可扩展的平台。

RDS(Remote Desktop Services , 远程桌面服务) 使得以下要求成为可能 : 在一个位置 运行程序或整个桌面 , 而在另一个位置对它进行控制。有了 RDS , 我们可以安装和管理基于会 话的桌面和应用程序、基于虚拟机的桌面 , 而它们都位于数据中心的中央服务器上。屏幕显示会发送到用户 , 而用户的客户端计算机则向服务器发送键盘和鼠标事件。在使用远程桌面服务时 , 管理员可以将整个桌面环境提供给用户 , 也可以只提供单独的应用程序和数据。在用户看来 , 这些程序是无缝集成的——界面、感觉和行为都和本地程序并无二异。

3.2.2 数据的集中管理

使用 RDS 服务的话 , 能够实现用户数据的集中管理 , 一般通过文件服务器或者I/O服务器实现。通过文件服务器将定额空间分配给用户使用。可以用服务器的备份技术对文件服务器进 行数据备份 , 保证数据的安全性。

第四章 璇玑终端系统解决方案

璇玑终端系统解决方案是基于终端服务器、存储、璇玑终端、璇玑UTMA技术以及远程桌面服务之上的一套整体解决方案，以服务器表示层虚拟化为基础，解决传统客户端系统遇到的挑战，为用户提供一套安全、高效、绿色的客户端系统。

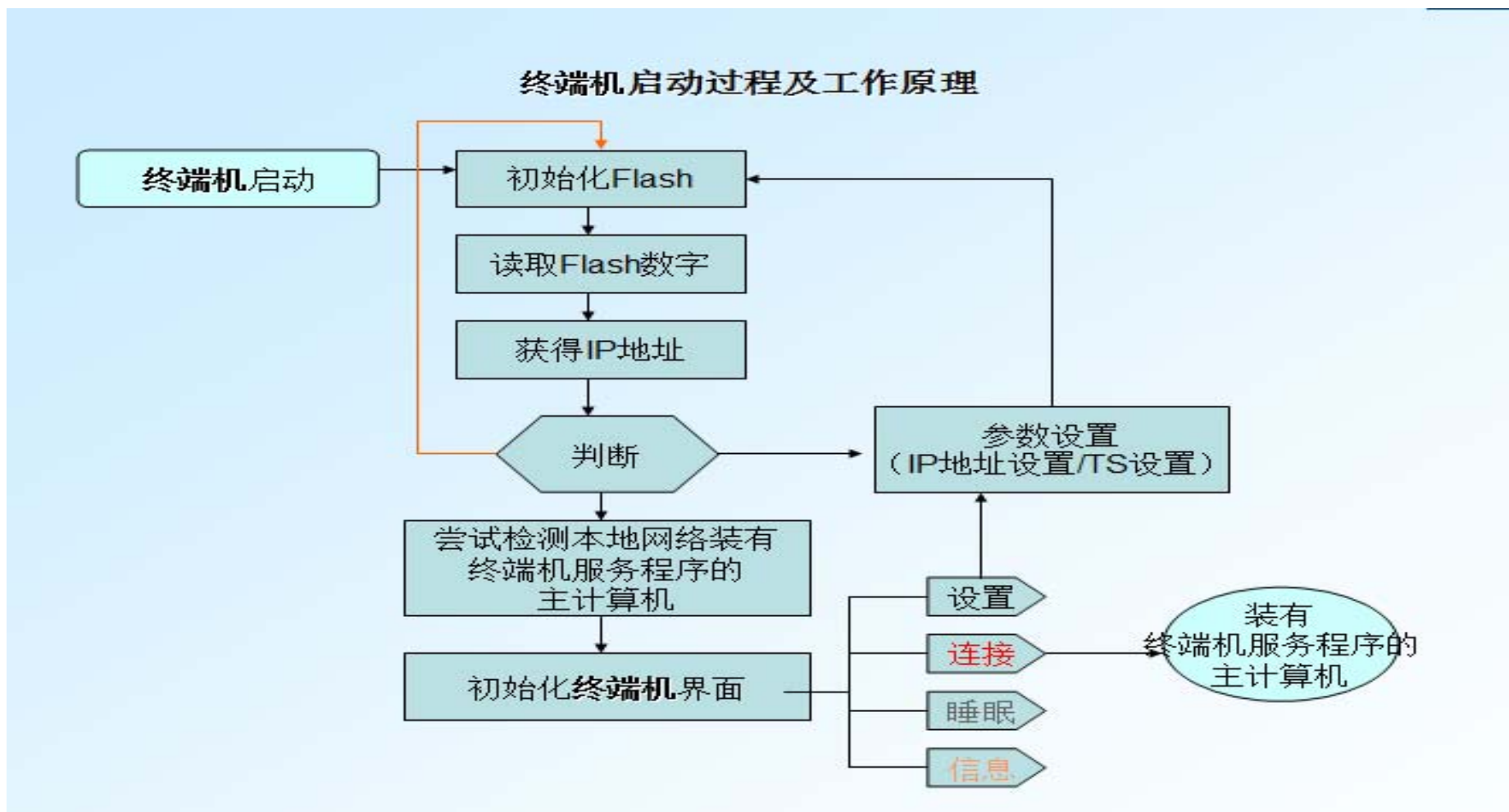
4.1 璇玑终端系统方案

4.1.1 典型方案拓扑图



说明：主计算机为终端机的服务器，系统可选用

Windows 2000/XP/2003/Vista/Windows7/Windows2008/Linux操作系统



4.1.2 工作流程

终端机的架设，维护，使用无论对于管理员还是用户来说，工作流程都异常简单，容易使用。您只需要在主计算机（终端机的服务器）安装我们提供的服务端软件，然后开启您的终端机 终端机将自动辨别服务端 轻点鼠标 即可登录服务端j进行工作了，具体流程为

安装流程：

获得终端机——> 在主计算机安装随机附赠的服务端软件——> 增加终端机的用户（相当于给终端机设置用户名和密码）——> 重启主计算机

使用流程：

获得终端机——> 连接鼠标键盘，显示器，以及可与主计算机通信的网线（或者Wifi）——> 开启终端——> 选择服务端——> 输入服务端设定的用户名及密码——> 终端机开始工作

当然，我们还有专业的技术员随时为您提供技术支持，让您的使用得到完美的保证

云终端系统方案的 CEMS 理念

“CEMS”商用技术发展理念，C (Cost)指 IT 产品的采购成本，包含产品成本和服务成本、E (Efficiency) 指企业 IT 系统的运行效率,包含产品自身效率和系统效率、M (Management) 指 IT 系统的可管理性，包括部署、安装、维护、管理、监控等一系列的管理特性、S (Security) 指 IT 系统运行的安全性，包括数据安全和系统安全两方面。璇玑将从Cost成本、Efficiency效率、Management管理、Security安全四个方面满足客户需求，帮助企业降低IT运营成本，提高运营效率，提高可管理性和安全性。

而云终端机系统方案最大化的体现了璇玑的 CEMS 理念，在成本、效率、管理和安全等方面给最终用户带来了极大的价值。

4.2.1 增强系统安全性 (Security)

☞**集中防病毒防黑客**：对比传统桌面电脑，云终端系统的操作系统/应用/用户数据都在服务器上，管理员只需要在服务器上集中部署安全软件，保护好

机房里的服务器就能实现对整个桌面系统的安全保护，无论从安全管理的级别还是便捷程度比传统桌面电脑都有大幅提升。

⌘ **用户数据统一存储与管理**：用户的数据被统一存储在后台的服务器或者存储上，用户可以看到自己的数据或者系统管理员指定的共享数据，数据的安全权限得以妥善的管理。用户数据也不会因为终端硬件损坏，或者用户的误操作导致用户数据丢失，大大提高了用户数据的安全性；所有用户的数据集中存储，集中管理，可利用服务器的技术对数据进行备份。

⌘ **用户授权管理**：管理中心从用户组/终端组/和安全组策略的严格授权，确保了只有授权用户，使用指定终端，连接制定服务器，登陆授权桌面和使用授权应用的全程用户授权管理机制，将桌面可信安全级别提升到了国际标准B2级。

⌘ **U盘使用管理**：病毒和木马，以及非授权的应用软件安装和非授权的数据复制往往是通过U盘或移动硬盘等外部数据存储设备传播的。管理中心能够限制指定服务器上用户对U盘和移动硬盘的使用原则，对于保密级别较高的系统环境，可以轻易地禁止USB存储设备的使用，避免以上安全风险的发生。由于璇玑客户端系统将操作系统、应用程序、数据三者分离，降低了操作系统或应用程序或数据引起的系统故障，增加了系统运行的安全性。

4.2.2 可管理性强 (Management)

- ✧ **软件易管理**：操作系统和应用程序由管理员统一在后台服务器端进行安装管理，可让IT 系统更好的满足公司的 IT 管理规范和国家相关的 IT 法规；
- ✧ **硬件易管理**：璇玑视讯云终端硬件结构简单，故障率低，基本不需要日常的维护，大大减少管理员硬件维修的工作量；
- ✧ **安全易管理**：用户授权、外设使用等容易造成安全隐患的多方面能够通过管理中心轻易完成，保证系统的安全性；
- ✧ **统一管理性**：只需要浏览器就可以登录管理中心，实现服务器/终端/用户/安全权限四个模块的统一管理，提高了工作效率。

效率更高 (Efficiency)

运用云终端系统方案，可在几分钟内将一个崭新的桌面系统提交给新用户使用，最大化的提高了工作效率；系统升级时只需在服务器端进行升级，用户处重新登录后就出现升级后的全新界面；

终端硬件的固件升级通过管理中心统一进行，方便快捷；最快在 60 分钟内可完成 200个终端和5台服务器的快速部署，用户最快只需10秒即可登

录桌面。

4.2.4 节省成本 (Cost)

云终端是高度绿色节能的终端产品：其平均工作能耗仅为 7w，约为普通台式电脑的3%；采用无风扇设计，零噪音；比普通台式电脑使用的不可回收材料减少90%；硬件节省大量的运营成本，如空调、电力、空间等；节省大量的维护成本，操作系统、应用程序、数据等方面的维护成本大大降低。

璇玑云终端系统方案在成本方面、效率方面、管理方面和安全方面具有突出的优势，同时具有高可行性和性价比，可以从根本上解决传统客户端遇到的各种问题，帮助企业降低成本，提高效率，增加可管理性，提高安全性。

第五章 典型应用场景

璇玑终端机应用领域包括：办公室 超级市场 银行 酒店 电信行业 图书馆 家庭 学校 医院等...下面列举几个常用应用：

5.1 学校方案

使用云终端系统能够有效地利用网络资源和教学资源，不仅能让老师使用丰富的高清多媒体课件教学，还能有效地管理网络终端的使用，大幅降低电脑终端的能耗和维护成本，的确是中小学方案信息终端的最佳选择。

5.2 酒店方案

使用云终端系统能够大幅降低酒店采购计算机硬件、运营管理和能耗的成本，为酒店客户提供丰富的高清娱乐体验和上网的各种应用服务，为酒店住客提供丰富多彩的网络及增值应用服务，从而帮助酒店提升对外品牌，提高服务质量。客人无须自备电脑就可以充分享受影视点播、娱乐游戏、上网冲浪、收发邮件、聊天 QQ、查看旅游、备份及冲印数码照片和商务信息等各种服务。同时还能有效地管理终端的使用和安全问题，确实满足了酒店提供增值服务，降低运营成本的双赢目标。

5.3 政府部门办公系统

政府部门的办公系统对系统安全要求非常高，内网、专网、外网三网隔离，接入要求严格，必须遵从国家保密相关单位的标准。通常的做法是用定制化 PC 机来限制终端用户不能拷贝数据，不能安装额外软件等操作。如何解决客户操作自由度与部门安全要求的冲突呢？

使用璇玑云终端系统方案使得应用程序和操作系统在数据中心集中运算和维护，可设定数据只能在数据中心内使用，不能传输到客户端上或者可移动介质上，大大的提高了系统数据的安全性，符合国家相关部门的法规，并且提高桌面系统的工作效率和维护效率。

产品行业应用分布图



服务型企业	针对企业内部，房地产中介，培训机构，出国留学机构，订票服务，运输行业，报社，法律事务所，驻外办事机构等
加工型企业	针对生产流水线，展示中心，企业内部，仓库配料中心等
政府军队金融银行企业	针对科室培训室，案件分析室，电子阅览室，项目展示室，VIP理财室，项目会议室等
教育培训企业	针对各种学校初中级教育，机构，企业内部等
其他企业	针对各种企业的办公室办公，内部ERP使用等应用



上图为实际应用

第六节.联系我们

我们的联系方式：

北京璇玑伟业科技有限公司

地 址：深圳市宝安民治街道梅龙路七星商业广场 19 层

电 话：(86-755) 294105021 23037380

传 真：(86-755) 23037380 -608

网址：www.xjnc.com

技术支持邮箱：tinki@xjnc.com

更多视频演示：[点击进入视频演示地址](#)