

51CTO 知名讲师诚意之作，一本详细介绍企业云桌面规划、部署、运维的实用工具书。



# 企业云桌面 规划、部署与运维

刘金丰 著

 机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

# 企业云桌面 规划、部署与运维

刘金丰 著



机械工业出版社

本书结合企业实际，从零开始分步骤地讲解企业云桌面构建的全过程，跟随书中的内容学习和操作，相当于完整搭建了一整套企业云桌面。全书共分为 11 章，内容包括企业云桌面概述、企业云桌面规划、部署存储服务器之 Openfiler、部署服务器虚拟化之 VMware ESXi、部署服务器虚拟化之 VMware vSAN、部署桌面虚拟化之 Citrix XenDesktop、部署应用虚拟化之 Citrix XenApp、配置企业网盘、用户配置文件管理之 Citrix UPM、部署负载均衡之 Citrix NetScaler VPX、企业云桌面运维。

本书区别于许多只是介绍实验及测试经验的书籍，着重介绍了作者的实际项目经验，非常适合企业信息化建设人员，项目实施、管理和运维人员，为企业提供信息化建设服务的供应商在实施企业云桌面的规划、部署与运维时的实用参考手册，也适合作为各级系统工程师的学习参考用书，还可以作为培训机构、高校的教学用书。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

企业云桌面规划、部署与运维 / 刘金丰著. —北京: 机械工业出版社, 2018.9  
ISBN 978-7-111-62498-1

I. ①企… II. ①刘… III. ①虚拟处理机—应用—企业信息化—建设  
IV. ①TP317 ②F272.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 070525 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 王 斌 责任编辑: 王 斌

责任校对: 张艳霞 责任印制: 孙 炜

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2019 年 5 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·22.75 印张·565 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-62498-1

定价: 79.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线: (010) 88361066

机工官网: [www.cmpbook.com](http://www.cmpbook.com)

读者购书热线: (010) 68326294

机工官博: [weibo.com/cmp1952](http://weibo.com/cmp1952)

金书网: [www.golden-book.com](http://www.golden-book.com)

封面无防伪标均为盗版

教育服务网: [www.cmpedu.com](http://www.cmpedu.com)

## 推荐序

金丰是一名资深的微软最有价值专家（MVP），也是 51CTO 的知名专家博主。作为金丰的老朋友，我收到为金丰所著的《企业云桌面规划、部署与运维》一书作序的邀请，荣幸之余也不禁浮想联翩，借此机会和读者们分享一些自己的心得体会。

认识金丰已十年有余，早些年金丰做系统工程师时，微软刚刚发布了即时通讯产品 OCS 2007。金丰对这款产品非常有兴趣，克服重重困难进行学习测试。当时金丰没有专门的测试服务器，只能在自己工作的台式机上以跑虚机的方式进行。由于台式机的硬件资源有限，还得借用其他同事的计算机。为了不影响同事正常工作，金丰只能利用下班后的时间进行研究。有一次金丰和我交流一个技术问题是在早上七点多，我当时诧异其上班时间如此之早，后来才知道金丰坚持早早到公司做实验已经有一段时间了。靠着这股钻研精神，金丰很快成为了国内即时通讯产品领域优秀的技术专家，技术圈内的朋友们都对他非常认可。

随着虚拟化技术日益广泛地在企业得到应用，金丰又对主流的虚拟化产品进行深入学习，成为了经验丰富的桌面虚拟化专家，成功实施了多个企业云桌面项目，积累了丰富的项目经验。

金丰不仅学习技术肯下苦功，并且撰写了大量博文，录制了很多在线视频公开课，通过多种方式，把自己在桌面虚拟化等技术领域的开发经验分享给广大的用户和技术爱好者，授人以渔。金丰的博文和教学视频最大特点是实用，这一点得到了用户和学员们的一致好评。通过学习金丰的培训课程，用户可以很快完成评估环境的部署配置，掌握虚拟化技术的关键知识点，了解云桌面产品的基本使用，并可以解决实践中遇到的问题。

就即将与读者见面的这本《企业云桌面规划、部署与运维》来说，仍然延续了金丰一贯的实用风格。全书内容都基于落地的实际案例，从企业云桌面的架构规划到实际的部署配置，再到企业云桌面的运维管理，这本书介绍得非常详尽，而且全书思路清晰，步骤细致，读者朋友们通过学习本书，可以很快上手掌握企业云桌面产品。相信广大读者一定可以开卷有益，快速从书中汲取技术营养！

北京荣之联科技股份有限公司技术总监

51CTO 专家博客

岳雷

# 前言

---

企业云桌面是将存储虚拟化、网络虚拟化、服务器虚拟化、桌面虚拟化、应用程序虚拟化等虚拟化技术综合在一起后，利用浏览器、瘦客户端、零客户端、云终端等提供给企业用户使用的云桌面。企业云桌面将用户的桌面放到服务器虚拟化平台上统一进行管理，能够节约成本、保证数据安全、简化管理。可以说企业云桌面是目前最实用、最接地气的一种虚拟化云应用。

目前市面上有许多厂家都有自己的企业云桌面产品，或者有服务提供商专门提供综合各厂家技术而成的企业云桌面解决方案。企业云桌面的构建和管理涉及很多方面，包括方案规划、设备选型、存储虚拟化、服务器虚拟化、桌面虚拟化、应用程序虚拟化、配置文件管理、企业网盘的配置、负载均衡的配置、企业云桌面日常管理等，可谓纷繁复杂。企业应该选择哪一种企业云桌面产品或者产品解决方案？又该如何成功地部署企业云桌面，并有效地对其管理呢？

针对上述这些问题，作者将自己多年的从业经验，尤其是企业云桌面的项目实施经验进行梳理和总结，在根据实际项目环境搭建的实验环境的基础上写就了这本书。本书结合企业实际，从零开始分步骤地讲解了企业云桌面构建的全过程，跟随书中的内容学习和操作，相当于完整搭建了一整套企业云桌面。本书区别于许多只是基于实验环境或测试经验的书籍，着重介绍了作者实际项目经验，比如：

- 企业云桌面管理群集与企业云桌面群集分开部署，这样更有利于管理企业云桌面。
- 将大容量的存储分为多个卷，将企业云桌面部署到不同卷，减少因为某个卷出问题对企业云桌面的运行带来整体上的影响，将损失降到最低。
- 严格规范化 vSAN 群集 SSD 的数量及容量，以及 SAS 的数量及容量。

需要说明的是：本书中的企业云桌面是在一个实验环境中实现的，因为在自学中是不太可能有一个全真的企业环境提供给你去实验，所以必须搭建一个实验环境。本书中的实验环境使用了一台高配置的主机作为服务器，通过 VMware Workstation 模拟实现了企业云桌面，除了没有网络方面的配置，其他各方面的配置完全可供实际规划和部署企业云桌面时参考。

以下是本书的内容。全书共分为 11 章：

第 1 章，企业云桌面概述。本章介绍了什么是企业云桌面，应用企业云桌面能够为企业带来什么好处。

第 2 章，企业云桌面规划。本章介绍了某银行安全准入项目的企业云桌面规划、某社保中心企业云桌面的规划，最后结合项目讲解了本书的实验环境的规划。

第3章，部署存储服务器之 Openfiler。本章介绍了常用的存储，基于 Openfiler 的存储服务器的部署，以及对存储服务器的相应配置。

第4章，部署服务器虚拟化之 VMware ESXi。本章首先介绍了服务器虚拟化的基本概念，然后介绍了基于 VMware ESXi 的主机的安装与配置，并以此为基础准备数据库服务器，接下来介绍了 VMware vCenter Server 的安装与配置，最后介绍了虚拟机的管理以及群集的管理(包括 vSphere HA、VM Vmotion、Storage VMotion 等高级功能)。

第5章，部署服务器虚拟化之 VMware vSAN。本章首先介绍了软件定义存储软件 VMware vSAN，然后介绍了 vSAN 的 ESXi 主机的安装与配置以及常规设置，接下来介绍了如何在 vCenter 中配置 vSAN 群集并管理 vSAN 群集中的虚拟机，从而实现不用后端接存储，只需要利用本地的 SSD 与 SAS 来提供存储功能。

第6章，部署桌面虚拟化之 Citrix XenDesktop。本章首先介绍了桌面虚拟化的概念，然后介绍了部署桌面虚拟化基础环境的准备工作，接下来介绍了如何部署桌面虚拟化服务器，以及企业云桌面的发布。

第7章，部署应用虚拟化之 Citrix XenApp。本章首先对 Citrix XenApp 进行了介绍，然后介绍了如何部署 XenApp 应用程序虚拟化服务器、如何通过 XenApp 发布应用程序。

第8章，配置企业网盘。本章介绍了非常实用的企业网盘的规划和配置。企业网盘对员工的文件集中存储、集中备份，这样增加了企业数据的安全性。

第9章，用户配置文件管理之 Citrix UPM。本章介绍了用户配置文件的管理与配置，能够实现用户不管在何处登录，都可以访问自己的云桌面。

第10章，部署负载均衡之 Citrix Netscaler VPX。本章首先对 Citrix Netscaler VPX 进行了介绍，然后介绍如何为企业云桌面配置负载均衡，如何通过 Netscaler VPX 发布企业云桌面到 Internet，以实现用户通过外网访问云桌面，最后介绍了企业云客户端 Dell Wyse T10 的配置。

第11章，企业云桌面运维。本章结合实际情况，讲解了企业云桌面的管理入口以及企业云桌面的日常运维工作。

本书的核心内容来源于作者的“大企业云桌面部署实战”公开课，在与出版社进行多次沟通后，最终决定写作本书。在公开课内容的基础上，作者花费了大量时间和精力全部重新做实验环境，重新截图，撰写各章节内容，前后花了两年的时间来完成本书。

有不少亲朋好友，包括作者的学生、同行，也包括作者的妻子，担心这本书从写作到出版花费这么长的时间内容会过时。实际上完全不必有这样的担心，根据本书介绍的企业云桌面的规划设计方法，2010年某银行安全准入系统的架构设计依然在用，目前作者所在公司也在使用，还有更多企事业单位正在或者即将使用这种架构设计规划部署企业云桌面。也就是说，本书所介绍的企业云桌面的规划部署方案，是一种经得起时间考验的、通用性很强的架构设计方案，或许相应的软件版本会变化，但整体方法并不会过时。

在此要特别感谢妻子刘小路的支持，因为有她一直细心照顾着女儿刘可欣，我才可以有时间完成本书的写作；还要感谢本书的责任编辑王斌（IT 大公鸡）一直耐心细致地为本书审

稿；最后感谢我的 Lync 视频课程的学员、同时也是好友的刘齐为本书提供了实验环境支持，没有他的大力支持，也就没有本书的面世。

由于作者的水平有限，本书涉及的知识点很多，书中难免有不妥与错误之处，欢迎大家与作者进行交流并指正。关于本书的任何问题、意见和建议，可以发邮件到 [3313395633@qq.com](mailto:3313395633@qq.com) 与作者联系。也可以加入本书读者 QQ 群进行交流：454544014（企业私有云平台实战）。

刘金丰  
2019-2-25

# 目录

## 前言

<b>第 1 章 企业云桌面概述</b> .....	1
1.1 什么是企业云桌面.....	1
1.2 企业云桌面的产品方案.....	2
1.3 构建企业云桌面简述.....	3
1.3.1 项目需求.....	3
1.3.2 项目规划.....	3
1.3.3 项目准备.....	3
1.3.4 项目实施.....	4
1.3.5 项目运维.....	4
1.4 本章小结.....	4
<b>第 2 章 企业云桌面规划</b> .....	5
2.1 企业云桌面规划的典型方案（产品组合）.....	5
2.2 企业云桌面规划的真实案例.....	6
2.2.1 案例 1：某社保中心企业云桌面规划.....	6
2.2.2 案例 2：某银行安全准入系统规划.....	9
2.3 企业云桌面实验环境规划.....	10
2.3.1 实验环境的拓扑图.....	11
2.3.2 实验环境.....	11
2.3.3 存储规划.....	13
2.3.4 网络规划.....	13
2.3.5 服务器虚拟化规划.....	14
2.3.6 桌面虚拟化规划.....	14
2.3.7 应用程序虚拟化规划.....	15
2.3.8 负载均衡规划.....	15
2.4 本书实验环境的部署.....	15
2.4.1 准备物理机.....	15
2.4.2 准备虚拟机软件.....	15
2.4.3 准备模板机.....	16
2.4.4 克隆虚拟机.....	20
2.4.5 准备第 1 台 DC/DNS 服务器.....	23

2.4.6	准备第 2 台 DC/DNS 服务器	25
2.4.7	准备第 1 台证书服务器	26
2.5	本章小结	27
<b>第 3 章</b>	<b>部署存储服务器之 Openfiler</b>	<b>28</b>
3.1	常用存储介绍	28
3.1.1	市面主流存储	28
3.1.2	开源存储管理软件 Openfiler 介绍	29
3.2	部署存储服务器	29
3.2.1	准备存储服务器	30
3.2.2	安装 Openfiler	30
3.3	配置存储服务器	34
3.3.1	增加硬盘	34
3.3.2	创建分区	37
3.3.3	创建卷组	40
3.3.4	启动 iSCSI Target 服务	41
3.3.5	创建卷	42
3.3.6	允许网段访问卷	44
3.3.7	创建 iSCSI Target	44
3.3.8	卷映射	45
3.4	本章小结	46
<b>第 4 章</b>	<b>部署服务器虚拟化之 VMware ESXi</b>	<b>48</b>
4.1	服务器虚拟化概述	49
4.2	为主机安装 VMware ESXi	49
4.2.1	准备主机硬件环境	49
4.2.2	安装 VMware ESXi	51
4.2.3	配置 VMware ESXi	53
4.2.4	安装 VMware vSphere Client	56
4.3	VMware ESXi 主机的常规设置	57
4.3.1	配置 NTP 时间服务器	57
4.3.2	修改数据存储名称	58
4.3.3	修改标准交换机名称	59
4.3.4	添加标准交换机	62
4.3.5	激活 VMware ESXi	70
4.3.6	配置 VMware ESXi 连接 iSCSI 存储	71
4.4	准备数据库服务器	76
4.4.1	安装 SQL Server 2012 With SP1	76
4.4.2	新建数据库 db_vCenter	77

4.5	安装 VMware vCenter Server	78
4.5.1	安装 SQL Server 2012 Native Client	79
4.5.2	创建 SQL Server ODBC 连接	80
4.5.3	VMware vCenter Server 安装步骤	82
4.5.4	激活 vCenter	91
4.6	配置 vCenter Server	95
4.6.1	配置 vCenter 管理员	95
4.6.2	创建数据中心	99
4.6.3	创建群集并配置 HA 和 DRS	100
4.6.4	添加主机	102
4.6.5	上传 Windows 操作系统的 ISO	105
4.7	管理虚拟机	107
4.7.1	创建新虚拟机	107
4.7.2	为虚拟机安装 Windows 7	113
4.8	管理群集	114
4.8.1	虚拟机冷迁移	114
4.8.2	虚拟机动态迁移 (VM vMotion)	116
4.8.3	虚拟机存储动态迁移 (Storage vMotion)	120
4.9	本章小结	124
<b>第 5 章</b>	<b>部署服务器虚拟化之 VMware vSAN</b>	<b>125</b>
5.1	VMware Virtual SAN 介绍	125
5.2	vSAN 的 ESXi 主机安装与配置	126
5.2.1	准备主机硬件环境	126
5.2.2	安装 VMware ESXi	127
5.2.3	配置 VMware ESXi	128
5.3	vSAN 的 ESXi 主机常规设置	128
5.4	在 vCenter 中配置 vSAN 群集	130
5.4.1	添加主机	131
5.4.2	创建标准交换机	131
5.4.3	将 HDD 标记为 SSD	135
5.4.4	创建 vSAN 群集	137
5.4.5	为 vSAN 群集创建磁盘组	141
5.4.6	更新 HCL (硬件兼容性列表)	144
5.4.7	为 vSAN 6.5 分配许可证	146
5.4.8	配置 vSphere HA 和 vSphere DRS	149
5.5	在 vSAN 群集中管理虚拟机	154
5.5.1	创建新虚拟机	154

5.5.2	为虚拟机安装 Windows 7 .....	159
5.6	本章小结 .....	161
<b>第 6 章</b>	<b>部署桌面虚拟化之 Citrix XenDesktop .....</b>	<b>162</b>
6.1	桌面虚拟化介绍 .....	162
6.2	准备基础环境 .....	164
6.2.1	准备桌面虚拟化服务器 .....	164
6.2.2	准备软件 .....	165
6.2.3	准备组织单位 (OU)、用户、组 .....	165
6.2.4	为 OU 委派控制 .....	168
6.3	部署桌面虚拟化服务器 .....	169
6.3.1	配置数据库服务器 .....	169
6.3.2	配置 Citrix 许可证服务器 .....	170
6.3.3	申请和导入 XenDesktop 和 XenApp 许可证 .....	174
6.3.4	部署 Citrix StoreFront 服务器 .....	181
6.3.5	部署 Citrix Delivery Controller、Citrix Studio、Citrix Director 服务器 .....	182
6.3.6	站点设置 .....	185
6.3.7	配置 Citrix StoreFront 服务器 .....	189
6.3.8	配置 Citrix Front 服务器使用 https 访问 .....	193
6.3.9	测试 Citrix StoreFront 服务器 .....	196
6.4	发布企业云桌面 .....	201
6.4.1	为企业云桌面准备 DHCP 服务器 .....	202
6.4.2	为企业云桌面准备模板机 .....	203
6.4.3	为模板机安装 VDA For Windows Desktop OS .....	205
6.4.4	通过 MCS 创建云桌面的计算机目录 .....	208
6.4.5	创建交付组 .....	212
6.4.6	访问已发布的企业云桌面 .....	214
6.5	本章小结 .....	217
<b>第 7 章</b>	<b>部署应用虚拟化之 Citrix XenApp .....</b>	<b>218</b>
7.1	应用程序虚拟化软件 Citrix XenApp 概述 .....	218
7.2	部署 XenApp 应用程序虚拟化服务器 .....	219
7.2.1	准备 XenApp 应用程序虚拟化服务器 .....	219
7.2.2	安装 XenApp .....	220
7.3	通过 XenApp 发布应用程序 .....	223
7.3.1	安装 Office 2013 Vol 版 .....	223
7.3.2	发布 Office 2013 .....	223
7.3.3	发布 IE 浏览器 .....	228
7.3.4	测试已发布的应用程序 .....	231

7.4	本章小结	233
<b>第 8 章</b>	<b>配置企业网盘</b>	234
8.1	规划企业网盘	234
8.2	为企业和部门新建企业网盘	236
8.3	新建企业用户	238
8.4	为企业用户映射企业网盘	238
8.5	测试企业网盘	239
8.6	本章小结	241
<b>第 9 章</b>	<b>用户配置文件管理之 Citrix UPM</b>	242
9.1	用户配置文件管理概述	242
9.2	常用的用户配置文件管理	242
9.3	用户配置文件管理与配置	243
9.3.1	安装 User Profile Management	243
9.3.2	为用户配置文件新建共享文件夹	243
9.3.3	为用户配置文件新建策略	247
9.3.4	配置文件夹重定向	249
9.3.5	测试用户配置文件	251
9.4	本章小结	252
<b>第 10 章</b>	<b>部署负载均衡之 Citrix NetScaler VPX</b>	253
10.1	Citrix NetScaler VPX 简介	253
10.2	配置负载均衡	254
10.2.1	准备工作	254
10.2.2	配置 Citrix StoreFront	256
10.2.3	导入 NetScaler VPX 虚拟机	261
10.2.4	NetScaler VPX 服务器的基本设置	265
10.2.5	为 NetScaler VPX 服务器申请证书	273
10.2.6	为 NetScaler VPX 服务器审批证书	276
10.2.7	为 NetScaler VPX 服务器安装证书	281
10.3	通过 NetScaler VPX 发布企业云桌面	284
10.3.1	通过配置向导发布云桌面	284
10.3.2	通过浏览器在企业局域网环境中访问云桌面	289
10.3.3	通过硬件防火墙发布 NetScaler VPX 到 Internet	292
10.3.4	通过浏览器在 Internet 上访问企业云桌面	292
10.4	配置企业云客户端 Dell Wyse T10	299
10.4.1	准备工作	299
10.4.2	启用 XenApp Services 支持	300
10.4.3	配置内部 FTP 服务器	302

10.4.4	配置内部网络的 DHCP 选项	311
10.4.5	客户端 Dell Wyse T10 登录企业云桌面	314
10.4.6	在企业云桌面中使用云应用	315
10.5	本章小结	322
<b>第 11 章</b>	<b>企业云桌面运维</b>	<b>323</b>
11.1	企业云桌面运维概述	323
11.2	企业云桌面的管理入口	324
11.2.1	负载均衡器 NetScaler VPX 的管理入口	324
11.2.2	用户配置文件管理 Citrix UPM 的管理入口	325
11.2.3	企业网盘的管理入口	328
11.2.4	企业云应用 XenApp 的管理入口	329
11.2.5	企业云桌面 XenDesktop 的管理入口	331
11.2.6	企业云桌面管理群集 vSphere 的管理入口	334
11.2.7	企业云桌面群集 vSAN 的管理入口	336
11.2.8	存储服务器 Openfiler 的管理入口	338
11.3	企业云桌面的日常运维	340
11.3.1	企业云桌面环境各服务器的开机和关机	340
11.3.2	准备模板机	341
11.3.3	申请和分配企业云桌面	342
11.3.4	企业云桌面的日常检查	344
11.4	本章小结	352

# 第 1 章

## 企业云桌面概述

目前企业信息化领域最流行的技术包括云计算、超融合、大数据等。企业云桌面则是将云计算技术落地实现得最好的应用之一。企业云桌面是什么？各种企业云桌面的解决方案有哪些？构建企业云桌面要注意的又有哪些？本章将对这些内容进行简明扼要的介绍。

### 本章要点：

- 企业云桌面概述。
- 企业云桌面的产品。
- 构建企业云桌面的简述。

## 1.1 什么是企业云桌面

企业云桌面是将存储虚拟化、网络虚拟化、服务器虚拟化、桌面虚拟化、应用程序虚拟化等虚拟化应用综合后，利用浏览器、瘦客户端、零客户端、云终端等最终提供给企业终端用户使用的云桌面。呈现在用户面前的只是一个桌面环境，一切应用都放到服务器上统一管理和分配，而无需用户操心。

企业云桌面为企业带来的好处有很多。

### 1. 节约成本

企业不用为员工频繁更新笔记本电脑、台式机，只要有网络，员工就可以利用浏览器，通过瘦客户端、平板电脑、移动设备非常方便地接入企业云桌面。

企业云桌面的瘦客户端使用寿命长，不容易损坏，排错难度低，桌面运维工作量少，可以节约更多管理成本、使用成本。众多企业都使用瘦客户端连接云桌面，比如：2010 年某银行安全准入规划项目云桌面包括 750 台瘦客户端（目前已扩展到 1000 台以上）；2016 年某社保中心云桌面规划项目云桌面包括 100 台瘦客户端。

### 2. 数据安全

1) 用户不用再担心自己的数据会受到损失，运行企业云桌面的客户端设备坏了也不用担心，因为所有的数据全部集中存放在存储服务器上，可以对用户数据统一进行备份、恢复。

2) 用户不用担心没有云桌面可用, 任意一个桌面客户端设备出现了故障无法使用, 或者要为新员工配置新的云桌面, 几分钟就可以重新生成一个。

3) 用户不用担心断电、断网, 桌面客户端设备意外断电断网没有关系, 再次登录企业云桌面, 看到的内容仍然是上次断开时的, 因为所有的云桌面存放在服务器虚拟化平台之上, 提供各种冗余以保证任何单点故障不会引起数据丢失。

4) 如果将外部设备接入内部网络, 比如外部开发人员自己的笔记本电脑接入企业内部网络, 会造成安全隐患, 如病毒传播, 内部资料的泄露等。使用企业云桌面后, 开发人员不用再自带笔记本电脑接入内部网络工作, 从而避免上述安全问题的发生。即使允许使用外部设备, 也可以设定相应的权限, 让开发环境中的数据不能上传或下载。

5) 通过使用企业云桌面, 就不用担心企业的核心数据会被带出公司泄露给竞争对手, 因为所有终端的 USB 端口都将进行集中管控, 只允许上传而不允许下载文件。

### 3. 简化管理

1) 通过存储虚拟化将所有数据集中存储, 从而避免用户数据分散存储造成的数据损失。

2) 通过网络虚拟化将网络设备集中管理, 从而优化核心网络的数据交换能力, 提供更好的网络保障。

3) 通过服务器虚拟化将各种服务器集中管理, 为云桌面提供一个高可用环境, 确保任何一台物理机死机后重启不影响虚拟服务器、云桌面的使用。

4) 通过桌面虚拟化将用户桌面简单化、标准化、流程化地分配给用户, 这样可以大大降低桌面终端维护的难度。

5) 通过应用程序虚拟化将软件虚拟化后, 同一个桌面中可兼容多个版本的软件 (如 Office 2003、2007、2010、2013、2016)。用户不用担心多个版本的软件在使用上存在问题。

## 1.2 企业云桌面的产品方案

目前最流行的企业云桌面产品方案, 也就是部署企业云桌面的各厂家产品组合, 如表 1-1 所示。

表 1-1 企业云桌面产品方案

编号	企业云桌面产品组合	优势	劣势
1	VMWare 的 vSphere esxi 6.5 +vCenter 6.5 结合 Citrix 的 Xendesktop 7.11+XenApp 7.11+PVS 7.11+NetScaler VPX 11.1	业界公认的排名第一的企业云桌面解决方案, 性能和易用性都是业界最好	价格较高, 技术实现难度大
2	VMware 的 vSphere esxi 6.5+vCenter 6.5+Horizon View 7+ThinApp 5.1.1	业界公认的排名第二的企业云桌面解决方案, 兼容性最好, 性能和易用性其次	价格较高, 技术实现难度大
3	Microsoft 的 Hyper-V 2016+SCVMM 2016+远程桌面服务 (Windows Server 2016 中功能)	谈论得比较多但应用相对较少的企业云桌面解决方案, 相对上面两种方案价格较为便宜, 技术难度小	性能相对不够强大
4	Redhat 的 RHEV-M+RHEV-H	比较被认可的开源解决方案, 价格比较便宜	比较难于配置和管理
5	华为的 Fusion Compute+Fusion Access+Fusion Manager	后来者居上, 国产的企业云桌面解决方案, 是政府信息化建设中考虑的首选	配置复杂, 但相对其他方案更人性化一些
6	深信服、VERDE、易讯通	价格便宜	配置复杂

## 1.3 构建企业云桌面简述

构建企业云桌面的内容包含多个方面的内容，比如：云桌面的需求分析、选型、规划、实施、运维等，本节将从以下几个方面对构建企业云桌面过程中各方面要注意的要点进行简单介绍，详细的内容将在后面章节讲解。

### 1.3.1 项目需求

在企业中关于构建企业云桌面的需求可以从如下几点考虑。

- 1) 为什么要上这个项目？这个项目能解决哪些具体问题？
- 2) 需要多少台虚拟服务器？CPU、内存、硬盘、网卡、带宽分别要求是什么？
- 3) 需要多少台云桌面？CPU、内存、硬盘、网卡、带宽分别要求是什么？
- 4) 未来2年或5年需要多少台虚拟服务器，多少台云桌面？
- 5) 是否有USB加密狗的应用服务器？
- 6) 是否有Internet访问需求？
- 7) 是否全部采用瘦客户端，还是瘦客户端和浏览器的组合？
- 8) 用户的工作类型是什么（日常办公人员、设计人员、视频人员等）？
- 9) 是否有3D设计的云桌面需求？

### 1.3.2 项目规划

在明确项目需求后，就需要规划项目中需要的硬件、软件、网络、存储设备等，具体的规划要点如下。

- 1) 采用哪种云桌面更适合目前企业需求？
- 2) 存储虚拟化采用哪个品牌的产品？型号、容量应如何选择？硬盘（SSD/SAS/SATA）的品牌、型号、转速等又该怎样选择？是否考虑采用VMWare vSAN 6.5的分布式存储来实现存储功能？
- 3) 存储交换机、核心交换机采用哪个品牌？什么型号？
- 4) 服务器虚拟化采用哪个厂家的产品方案？比如：VMWare esxi、Microsoft Hyper-V、Citrix XenServer。
- 5) 桌面虚拟化采用哪个厂家的产品方案？采用Citrix XenDesktop还是VMware Horizon View。
- 6) 应用程序虚拟化采用哪个厂家的产品方案？采用Citrix XenApp还是VMWare ThinApp。
- 7) 配置文件管理采用哪个厂家的产品方案？采用Citrix-User Profile Management还是组策略。
- 8) 负载均衡采用哪个厂家的产品方案？采用Citrix NetScaler VPX还是F5。

### 1.3.3 项目准备

根据项目规划，要为项目中所使用的资源做准备，资源准备齐全后方可进入项目实施。

项目准备需要进行如下几项：

- 1) 制定招投标计划，准备招投标。
- 2) 制定采购计划、询价、签订采购合同。
- 3) 确定服务提供商、项目经理、专家团队、工程师等。
- 4) 制定详细的规划文档，明确所有细节。
- 5) 确定所有存储设备、网络设备、服务器设备、软件及软件许可、终端设备的到位时间。
- 6) 制定详细的实施计划，明确各阶段应该做什么事，什么人负责，实施的效果，检验的标准。
- 7) 制定详细的项目规划、实施、验收文档标准。

### 1.3.4 项目实施

在项目准备工作完成后，就将进入项目实施阶段。项目实施前需要检查各项准备工作是否就绪，检查完成后，再进行项目实施，项目实施包括如下工作。

- 1) 检查项目准备是否全部到位。
- 2) 配置网络设备。
- 3) 配置存储服务器。
- 4) 配置服务器虚拟化。
- 5) 配置桌面虚拟化。
- 6) 配置应用程序虚拟化。
- 7) 配置负载均衡器。
- 8) 安装瘦客户端。
- 9) 测试企业云桌面。

### 1.3.5 项目运维

项目实施完成后，需要进行企业云桌面的日常运维工作。运维工作涉及的方面非常多，以下仅列了部分内容供参考。

- 1) 制定云桌面运维的每日工作、每周工作、每月工作。
- 2) 检查服务器是否开机、服务是否正常、时间是否正常。
- 3) 检查云桌面的环境的网络带宽是否有异常。
- 4) 测试云桌面的基本功能是否有问题。
- 5) 检查云桌面所涉及的服务器硬盘、内存、CPU、网络是否正常。
- 6) 登记每日问题汇总，做到每周总结，将频繁发生的问题的解决方法进行分享，从而降低事故率。

## 1.4 本章小结

本章为大家讲解了什么是企业云桌面，以及企业云桌面的分类，重点讲解了构建企业云桌面的过程。希望对大家了解企业云桌面有所帮助。