

# 版权说明

本内容均属e-works（中国制造业信息化门户网、武汉制造业信息化信息技术有限公司）会议论坛上所获取的资料，版权归e-works及演讲人单位及个人所有，严禁任何媒体、网站、个人或组织以任何形式或出于任何目的在未经本公司书面授权的情况下抄袭、转载、摘编、修改本会议资料内容，对有违上述行为而构成的版权侵权行为，e-works将依法追究其法律责任。如已是e-works授权合作伙伴，应在授权范围内使用。

e-works内容已是e-works授权合作伙伴，应在授权范围合作伙伴申请热线：[wc@e-works.net.cn](mailto:wc@e-works.net.cn) tel: 027-87592219/20/21-105

[www.e-works.net.cn](http://www.e-works.net.cn)

中国制造业信息化门户网

武汉制造业信息化信息技术有限公司



IBM Systems and Technology Group

# 制造业与桌面云运用

## -IBM桌面云集成化整体解决方案

-

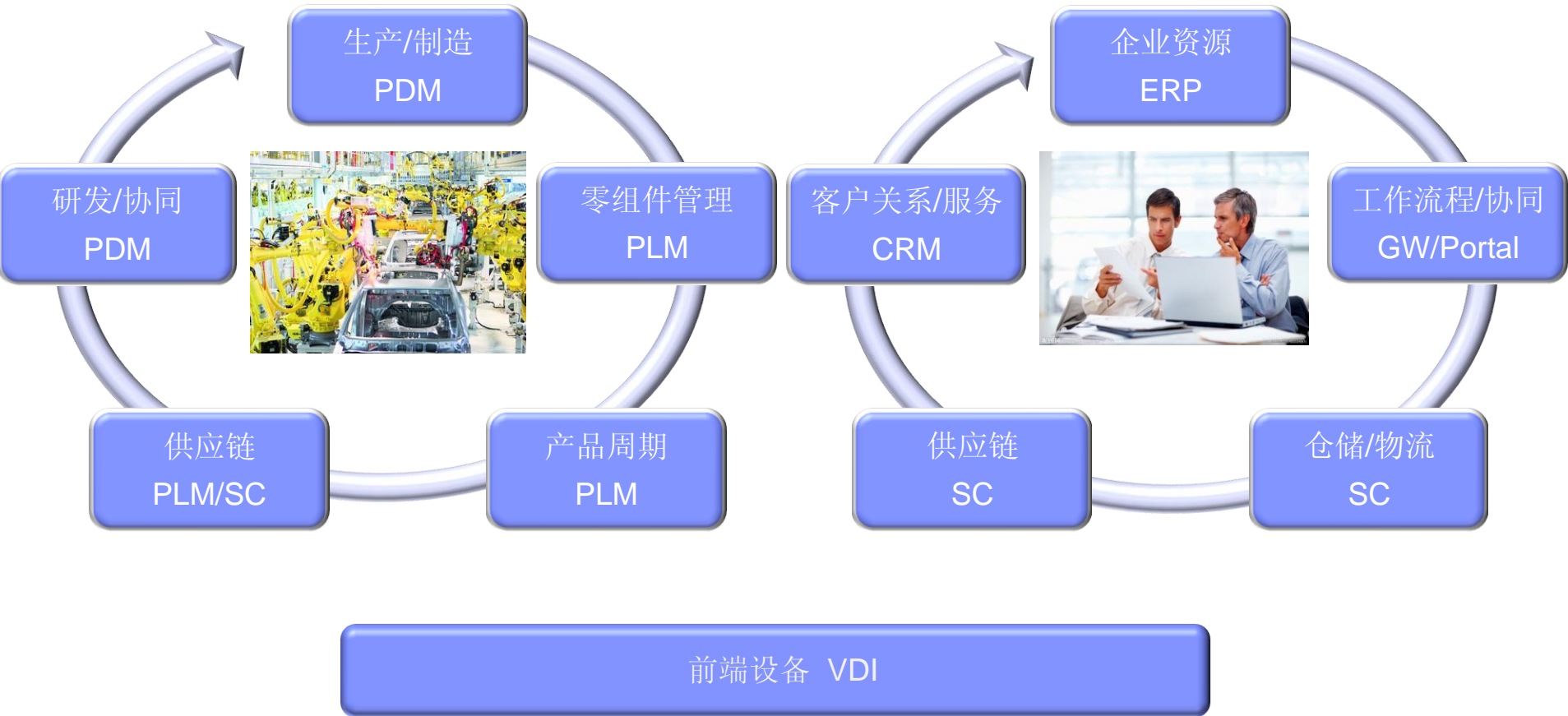
朱华峰

Solution Sales  
System X, STG

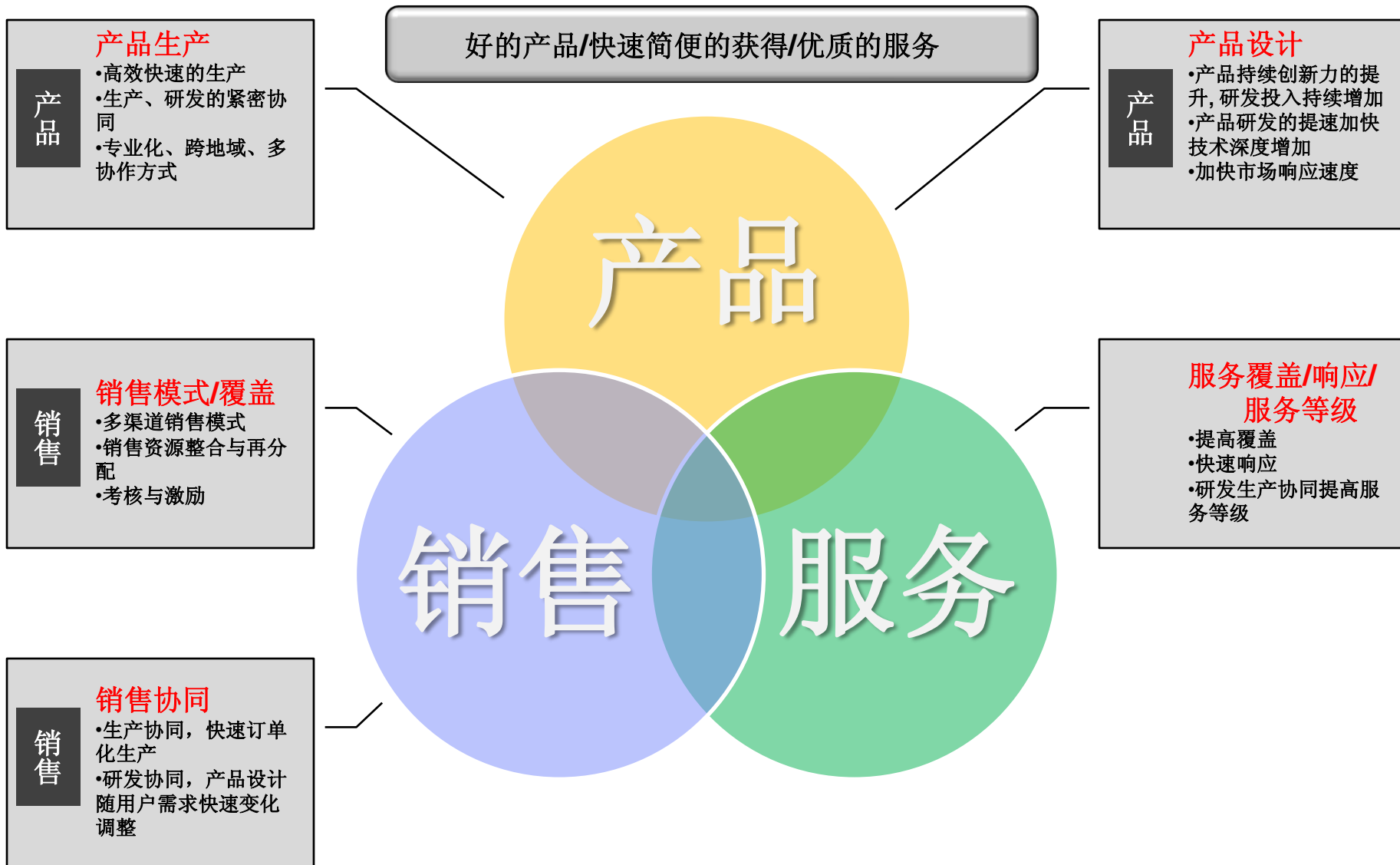
## Agenda

- 制造业业务变化及支撑系统现状分析
- 桌面系统困境及桌面虚拟化/桌面云需求分析
- 桌面云系统/分类及**IBM**解决方案
- 桌面云关键技术分析
- 桌面云整合化方案
- 桌面云基础架构介绍
  - Flex System, v7000 and FSM
- **Why IBM**

# 制造业业务变化及支撑系统现状分析



# 制造业的市场需求及业务变化



## 制造业的应用系统分类 – 今天的重点，桌面云

## — 研发/制造环节

- PLM/PDM/
- EDA CAD/CAE/CAM

## — 销售运营服务环节

- ERP/CRM/DataWH/BigData
- SC
- GW for OA

## — 服务环节

- CRM

通用桌面  
专业工作站  
桌面系统  
桌面云环境

## 传统的IT架构——胖架构完整计算机

- 每个节点都是完整计算机
- 计算本地完成
- 数据本地存储
- 众多扩展接口
- 无集中管理
- 无集中存储
- 无接口安全管控

### 您的PC上有什么？

- 操作系统 浏览器 生产力工具  
安全软件 **ERP**客户端 **CRM**客  
户端 **OA**客户端 即时通信 企业  
数据 ....



**整合管理？防泄密？省电？**

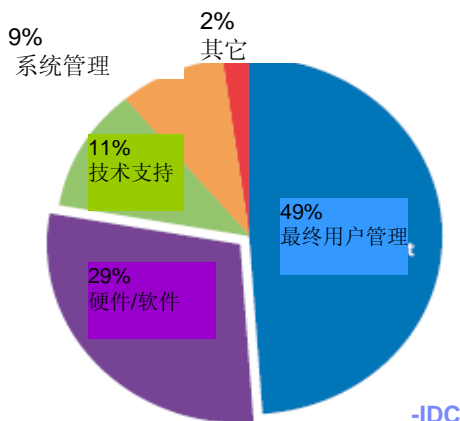
# 企业在桌面系统的困境

## 异构性



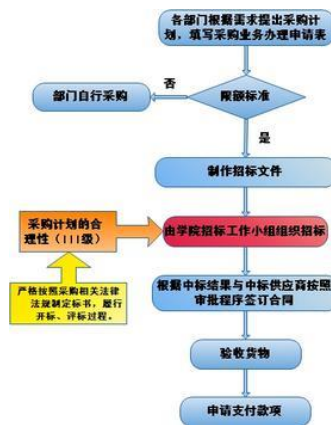
## 管理成本高

> 占总体拥有成本 (TCO) 的 70%



-IDC

## 业务相应速度慢



-IDC

## 安全威胁

需要采取预防性/积极主动的措施



数据盗用



病毒/恶意软件

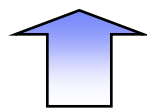


网上欺诈



黑客攻击

## 软件合规性风险

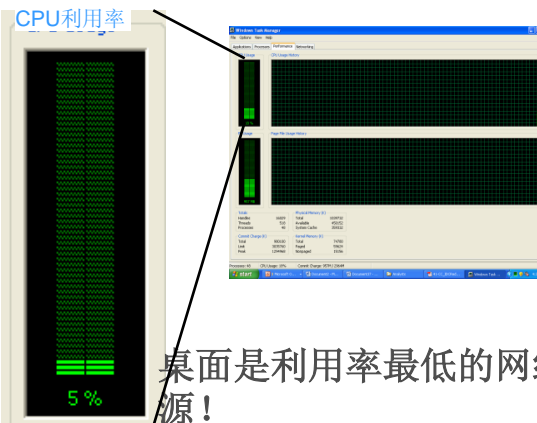


升级



补丁

## 资源利用率低



桌面是利用率最低的网络资源!



# 商业环境的变化及业务的发展对桌面架构新的要求

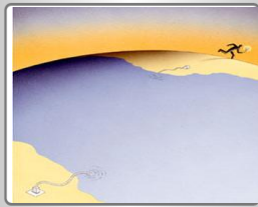
## 响应业务变化



环境及业务的快速变化需要支撑的基础架构能够更加快速灵活的支撑业务，的需求

*需要利用虚拟化技术改造既有桌面系统*

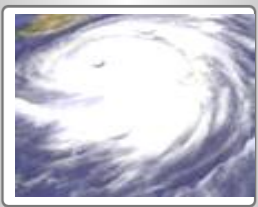
## 数据/设备的安全



数据逐渐成为业务中最有价值的元素，需要确保业务数据与资源的安全性，以及提供与业务人员安全接触的方式

*需要更多的考虑数据的安全、加控的访问方式。*

## 管理任务简化



系统的复杂及业务的扩大带来系统管理投入的增加，管理人员成本的快速增加也大幅推高了系统管理的成本。业务的变化也极大增加了系统管理维护成本

*需从系统层面做出改变，以根本降低管理成本，同时利用云的自动化特性*

## 替代型工作空间



需要能够支持远程办公用户通过另类方式访问完整桌面资源所在的虚拟办公环境

*需要提供替代型工作空间的访问功能*

## 现今及未来发展之解决之道

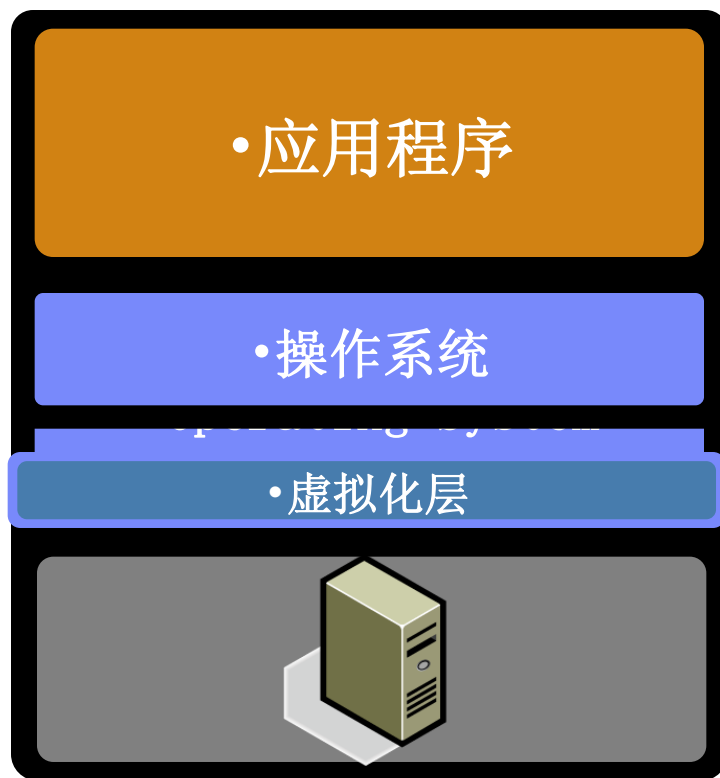
### ■ 桌面虚拟化及云管理之桌面云前端系统整体解决方案

- 借助集成平台提供完整的硬件平台支撑，使系统自底层开始成为一个完整的整体，让后台系统更加简化。
- 基于虚拟化实现桌面的统一托管，带来虚拟化的优势
- 引入云管理实现桌面设备的云化管理，使虚拟化带来的复杂性通过云化管理以云的自服务特性解决管理的复杂。
- 采用灵活的前端设备及与定制的前端，使业务拥有更多适应模式的同时，在前端也可做到即插即用
- 系统/管理预置并打包实施服务，充分简化配置及部署过程
- 依托定制化打包方案，实现不同场景下桌面系统的标准化。以期带来简化的采购、部署、实施、管理、使用。使桌面云系统在保留桌面云优势的同时回归如PC般采购部署的简单方式

# IBM桌面云到底是怎么回事

# 桌面云简单的架构和组件介绍

## 桌面云的基础是虚拟化。

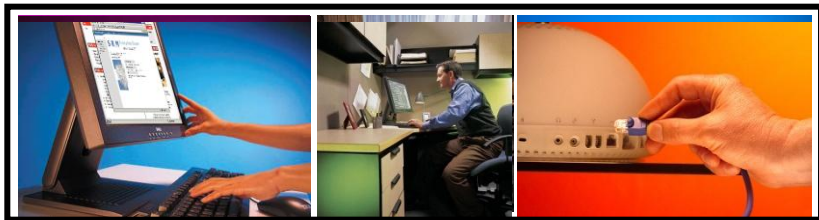


- **桌面虚拟化**技术，是一种基于服务器的计算模型，并且借用了传统的瘦客户端的模型，让管理员与用户能够同时获得两种方式的优点：将所有桌面虚拟机在数据中心进行托管并统一管理；同时用户能够获得完整PC的使用体验。
- 形象的说法，我们可以通过**任何设备**，在**任何地点**，**任何时间**访问在网络上的属于我们个人的桌面系统。

- **灵活性、可靠性、可扩展性、安全性、自动化**

# X86平台--桌面云原理

## Thin Client 瘦终端客户机

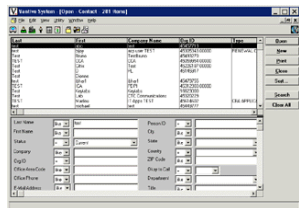


## Server 后台服务器



### Running Applications in backend Server

应用程序的配置、管理、执行都在后台



### Screen signal to client

仅作为输入、输出的设备

1. 用户界面在客户机呈现
2. 用户输入口令
3. 用户登录，分配存储空间

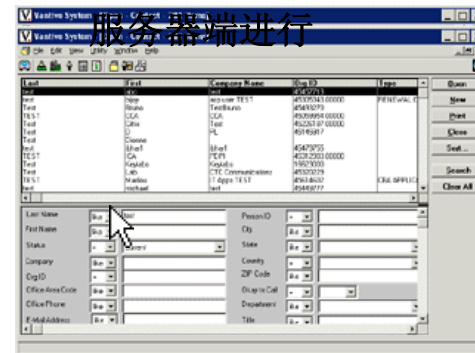
### Keyboard/Mouse signal to Server

键盘、鼠标和屏幕更新的数据在网上传送

### Sharing the

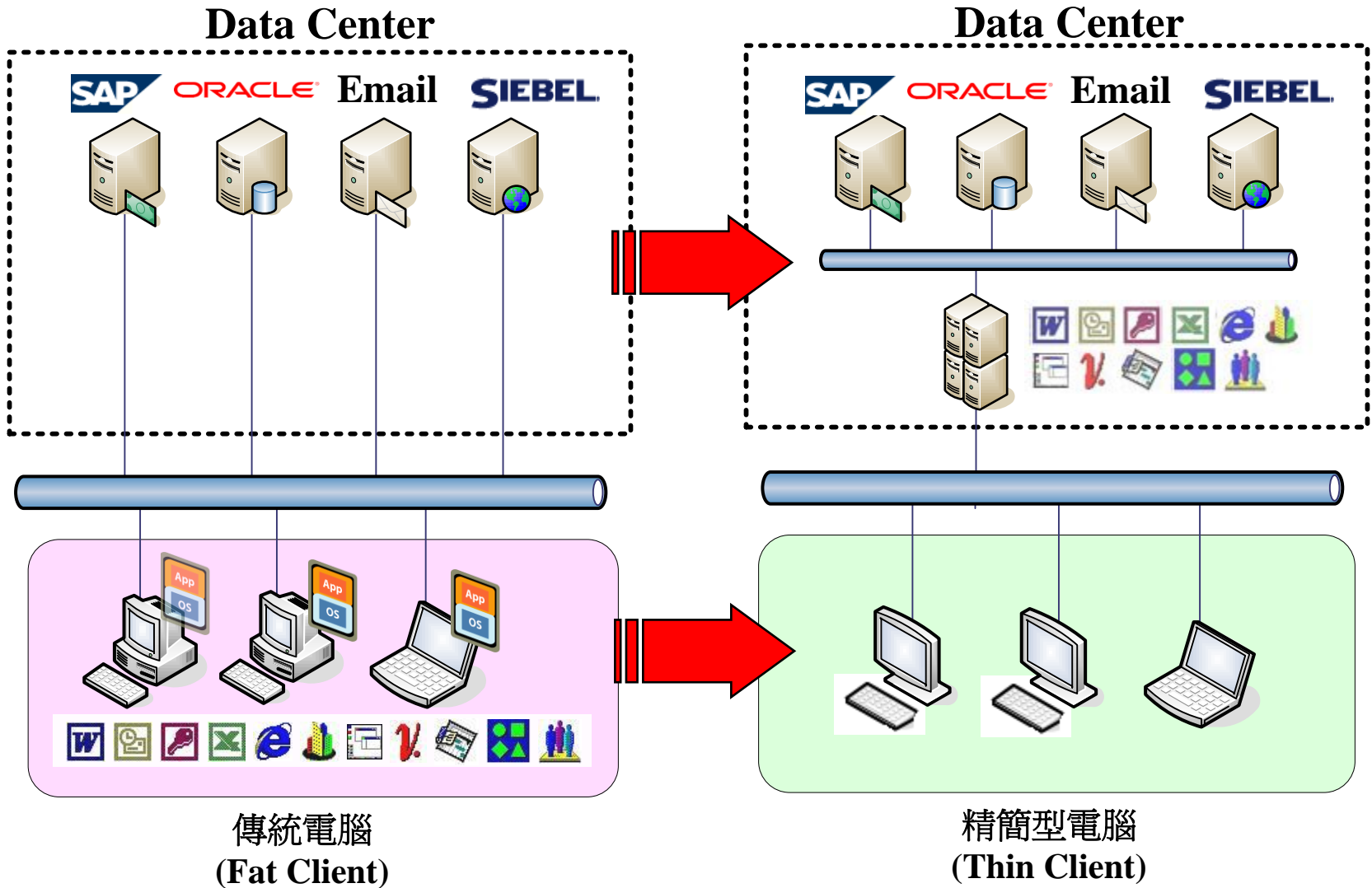
- Desktop Image
- Applications

允许多个用户同时登录到一台服务器并运行服务器上的多个应用

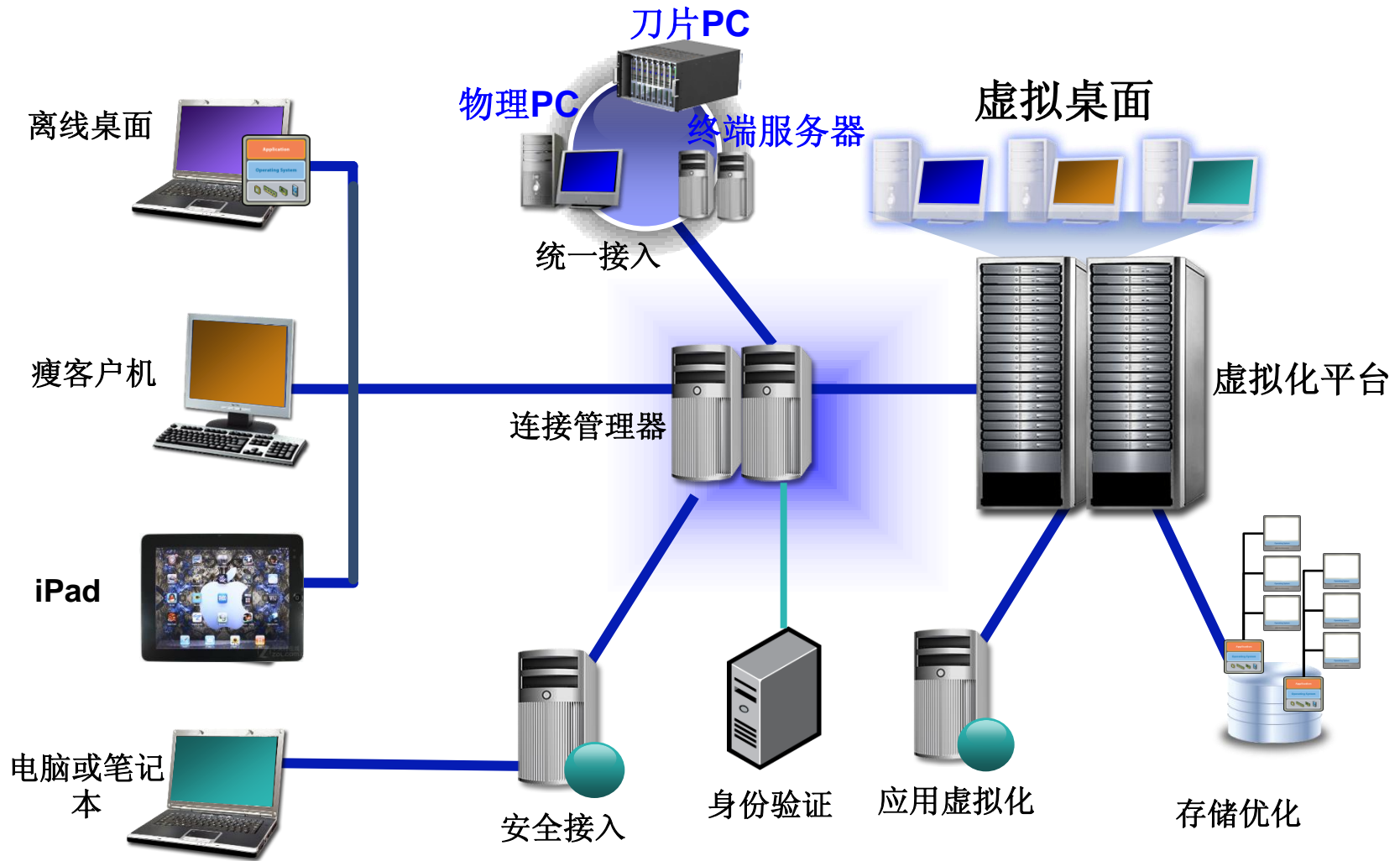


共享存储

桌面云就是将 PC “由胖(fat)变瘦(thin)”推向基于服务器的客户端计算(SBC)



# 桌面虚拟化结构





# 云管理软件的引入才是真正的桌面云的开始

桌面用户

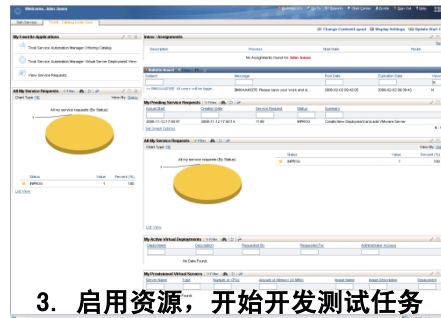


## 1. 申请资源



1.2 注册开发测试项目，申请资源

## 3. 使用资源



3. 启用资源，开始开发测试任务

云平台管理员



## 2. 审批资源



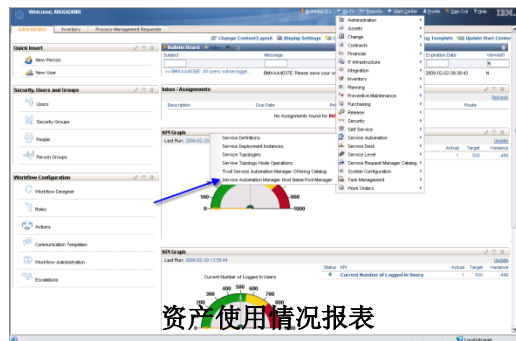
2.1 登录自助门户，审批资源



桌面云系统



资产使用情况报表



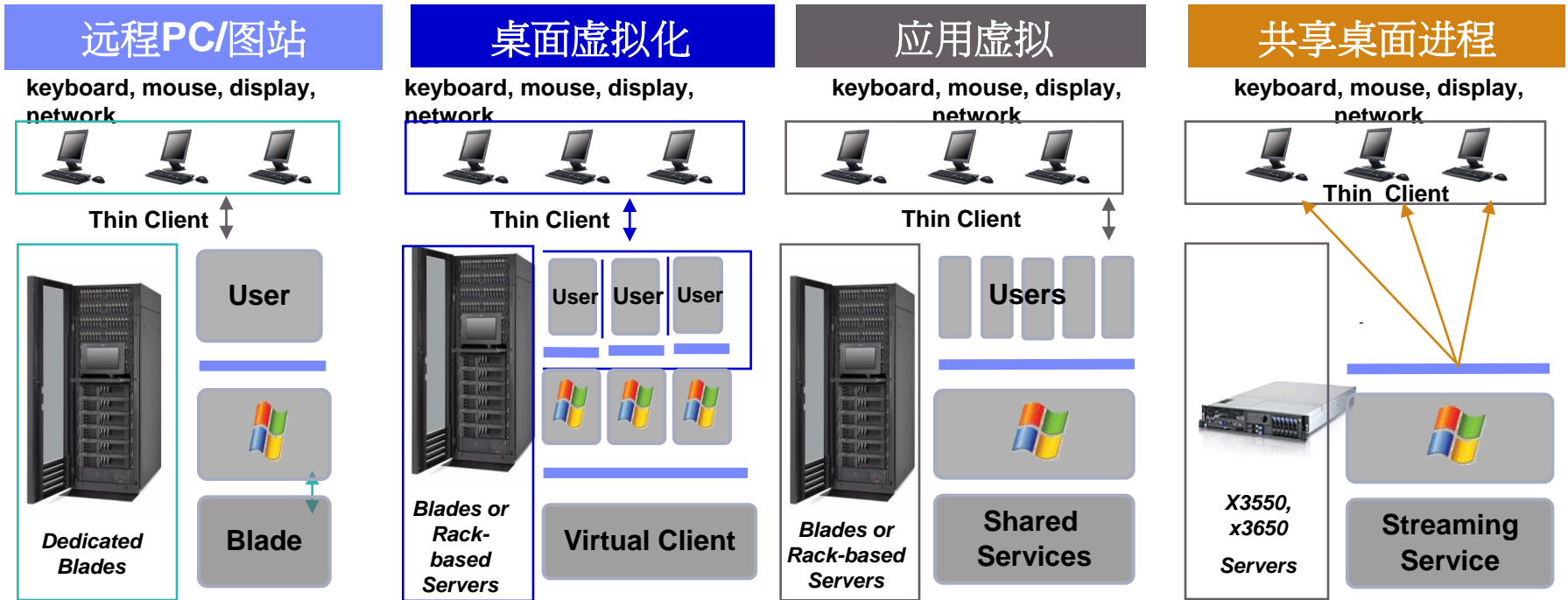
云平台高阶管理层



# 桌面云的分类及**IBM**方案简介

-两个维度

# 桌面云的结构维度分类 – 通常用于根据客户需求的架构设计



## 物理 1:1

- 1:1 dedicated blade
  - 1 : N FGPU
- Highest dollar-per-user cost
- Application compatibility
- For power users
- Datacenter security

## 虚拟机

- Up to 100:1 (Dual Eight-Core)
- Full desktop experience
- Choice of operating system
- Good security and total cost of ownership
- Leverage existing skills

## 虚拟应用

- Up to 250:1 (Dual Eight-Core)
- One operating system and application
- Least fault isolation
- More difficult to deploy and manage

## 多数据流共享资源

- One to many broadcast
  - One OS with Apps
  - High fault isolation
  - Highly replicable
  - Locked down/highly managed
- \* FSC = full stream client

# 桌面云的层次/应用分类 – 通常用于区分方案的类型

## 通用桌面云系统



## 高端 (3D) 桌面云系统



## 虚拟化CPU/Mem/HD

- 处理通用应用,面向办公、通用任务
- 事务性处理任务
- 不需要专业显卡/GPU的支持
- 无3D需求
- 不涉及大量高清HD/SHD视频功能



## 虚拟化CPU/Mem/HD/GPU/图卡

- **DirectX**类高端桌面云
  - 2D设计软件
    - AutoCAD、3DMax
  - HD Play (720p playback)
  - Game
- **OpenGL**高端桌面云
  - 通常所称的工业设计制造辅助软件 (CAD/CAM/CAE)
    - Catiz、Pro/Engine、UG等
  - 娱乐/文化行业3D设计软件



## IBM桌面云的各种不同方案

### ■ 通用桌面云解决方案

#### – 通用桌面云系统架构

##### – 架构

- 全集成整合化架构
- 分立单元架构

##### – 分类

- xServer + SCP + ThinClient
- xServer + VMWare View + ThinClient
- xServer + Citrix ZenDesktop/ZenApp + ThinClient
- xServer + RH KVM Spice + ThinClient
- xServer + MS HyperV + PC

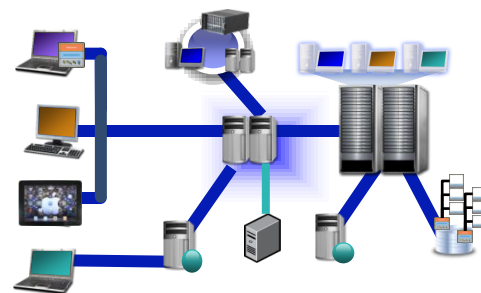
#### – 通用桌面云典型硬件配置

##### – xServer

- Flex System x240/x220/x440  
集成化底层平台解决方案
- X3650/X3850  
小规模

##### – ThinClient

- Centerm ThinClient  
支持不同扩展 (USB/Com/P), 支持光纤到桌面
- Unis ThinClient  
低成本方案
- TongFang x8760



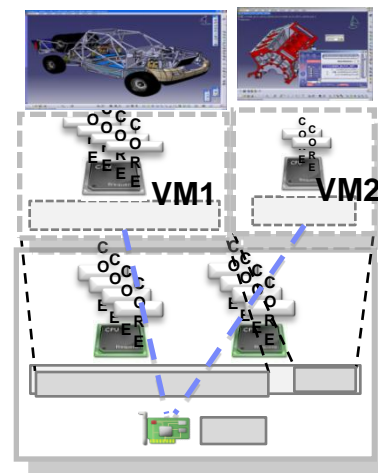
Microsoft®  
Hyper-V™ Server 2008



## IBM桌面云的各种不同方案

### ■ 高端桌面云解决方案

- 架构
  - 全集成整合化架构
  - 分立单元架构
  
- 分类
  - **DirectX** 高端桌面云方案
    - xServer + VMWare View + ThinClient
      - Best support AutoCAD
    - xServer + GPU/Vedio Card + MS HyperV + RemoteFX + PC
      - Best for AutoDesk/ AutoCAD/3DMax/Maya/3D Game
    - xServer + Citrix ZenApp + ThinClient
  - **OpenGL** 高端桌面云方案
    - xServer + GPU + (Storage) + (Scheduler) + DCV + ThinClient
      - Best support Catia, Pro/E, UG
    - xServer + GPU + (Storage) + View + ThinClient
      - Good for low/Middle 3D request
    - xServer + Citrix ZenDesktop7 + ThinClient
- 典型硬件资源池配置
  - Flex System x240/x220/PEN/v7000/nVidia GPU
  - X3650/nVidia GPU/v3000/v3700

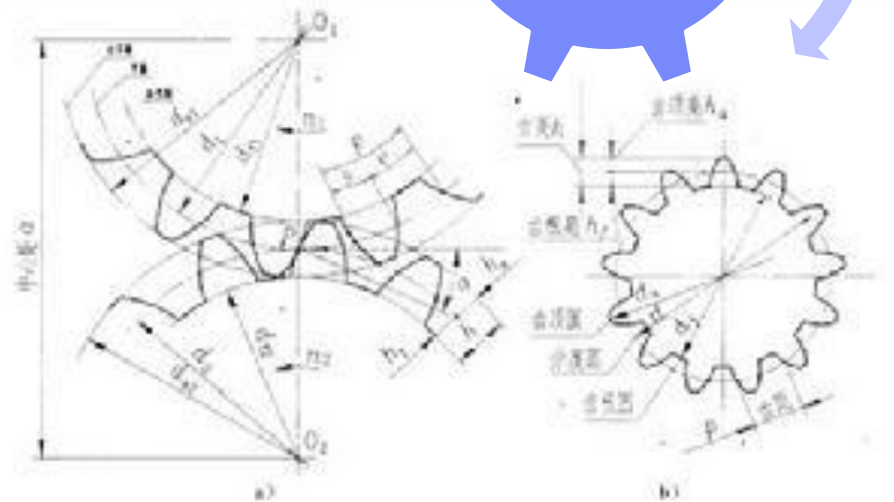
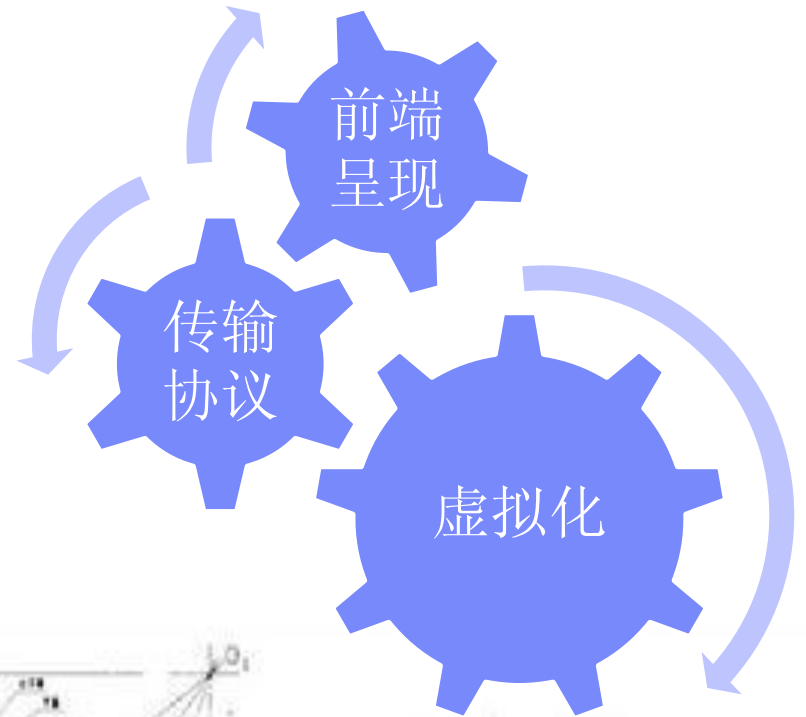


# 桌面云的关键技术分析



## 桌面云的关键技术

- 虚拟化技术
- 桌面传输技术及协议
- 前端设备及呈现
  
- 桌面系统的云化管理





## 桌面云关键技术之虚拟化技术

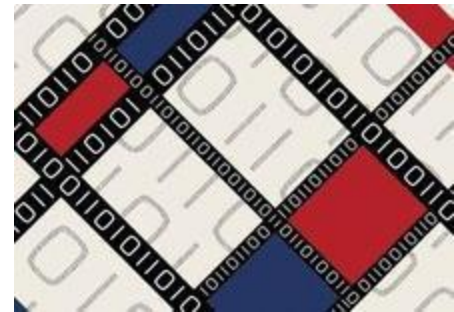
### ■ 虚拟化

#### — 完整桌面虚拟化

- 通用桌面虚拟化 – 台式机/笔记本等通用类设备虚拟化
- 高端桌面虚拟化 – 图形工作站类设备虚拟化(主要是显卡的虚拟化)

#### — 应用虚拟化

- 任务型应用类设备虚拟化



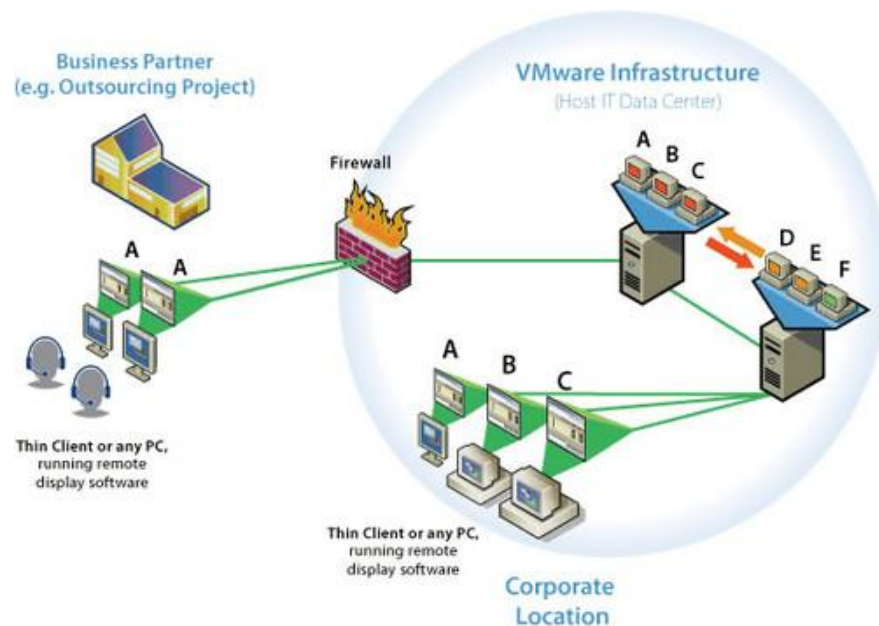
## 桌面云关键技术之桌面传输技术及协议

## ■ 桌面传输协议类型及特点

- RDP/VNC
- PCoIP
- ICA
- SPICE

## ■ 工作类型

- 硬件加速方式
  - 一对一/一对多硬件加速方式(丽台方案,HP方案)
  - 多对多方式(PCoIP协议压缩卡)
- 服务器CPU处理模式



## 桌面云关键技术之前端设备及呈现

### ■ 前端设备种类

- 胖客户端复用
- 瘦客户端
- 移动终端
- 零客户端



# 桌面云的集成整合化方案及实施

## 为什么采取集成整合化的桌面云方案

- **桌面云方案的系统集成特性**
  - 多样性需求及分析
  - 不同特点的系统平台组件及虚拟化软件
  - 不同特性的桌面呈现方式及协议
  - 多样的前端设备
  
- **桌面系统的既有采购部署特性**
  - 简单参数,清晰的组件需求
  - 以桌面节点为单位的成本核算及采购习惯
  - 最终用户端开机即用的简单平台部署特性

## 桌面云整合化方案的优势

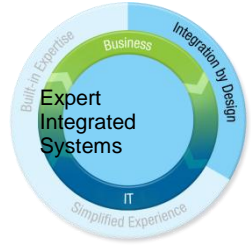
- 采用最先进的整合化平台**Flex System**
- 所有桌面云后系统相关组件全整合
  - 计算节点、存储节点、交换节点、管理节点
  - 虚拟化、云管理
- 定量化模块化
  - 简便的方案生成，灵活的方案扩容或修改
  - 方便的虚拟化方案选择
- 简单的采购及成本估算方式
  - 节点模式采购及成本估算
- 简便的部署实施
  - 完整系统、开箱即用
- 自动化的云管理
  - 配合云管理软件实现真正虚拟化基础上的桌面云，使管理、维护更简便、自动化



# IBM桌面云的基础平台介绍

## - IBM Flex System集成平台

# 一个完全集成的系统：生于集成，成于简化



Storage



Networking



Virtualization



Compute

Tools

Applications

Management



## IBM Pure System

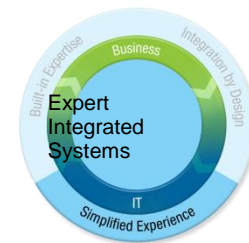
### 一个完全集成的系统：灵活而开放



# 简单出发 – IBM Pure System Offering

减少整个产品生命周期的维护时间、人力、风险

从购买开始: 模块化构建系统带来不断的价值



## Flex System

### 机箱

14 半宽节点



### 计算节点

Power 2S/4S\*  
x86 2S



### 存储节点

V7000  
内置/外置



### 管理节点

可选



### 网络

10/40GbE, FCoE,  
IB 8/16Gb FC



### 扩展能力

PCIe  
Storage



## IBM PureFlex System

预配置、预集成的**基础设施系统**：  
包含计算、存储、网络、物理与虚拟化管理、云管理以及IBM专业的**集成优化经验**



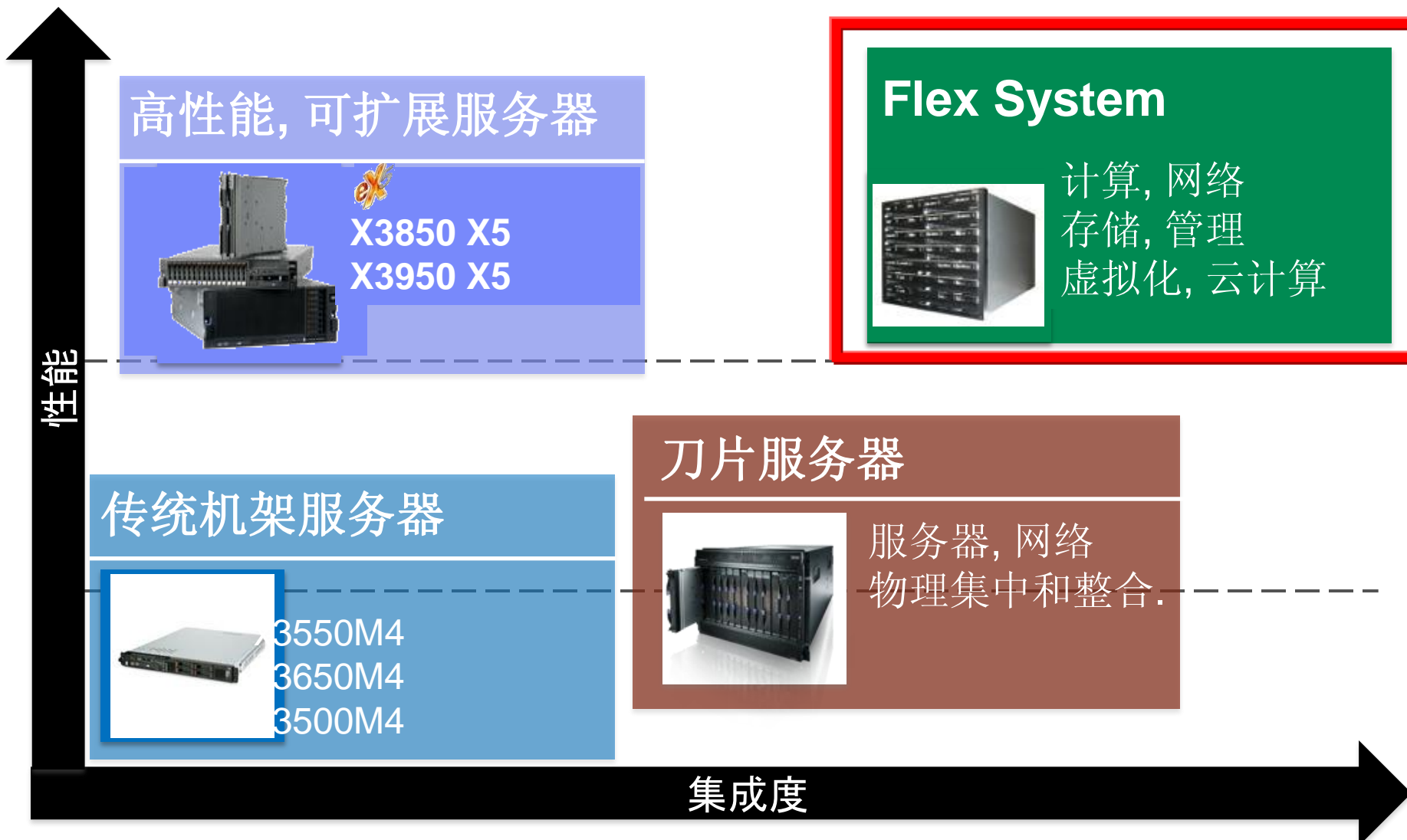
## IBM PureApplication System

### PureData

预配置、预集成的**平台系统**：  
包含事务应用中间件、云就绪能力以及IBM专业的**集成优化经验**



# Flex System 及 IBM System x 产品家族的定位



# FlexSystem四大优势

## @ Flex System 完整的集成平台

- 完整的集成化的高性能多功能存储 – v7000
- 更丰富的网络及计算节点整合 – 多样的计算节点，全面的交换节点
- 完整全面的管理整合 – 管理覆盖底层各节点、虚拟化层及云

## @ Flex System 最优的云化的基础架构

- 依托最优的虚拟化平台，结合SCE实现最快速优化的云 – SCE+FSM

## @ Flex System 最佳的虚拟化平台

- 最优的虚拟化成本 – 内存/CPU/网络带宽、延时/存储支持虚拟化
- 最完备的各组件虚拟化特性 – 计算节点最优的虚拟化配置/存储虚拟化特性/网络VMReady
- 整合化的虚拟化管理 – FSM

## @ Flex System 最好的高密度平台组件

- 最高性能、可靠性的计算节点
- 最大能力的网络
- 最优的存储
- 最好的管理节点
- 最绿色设计

# 为什么要选择**IBM**桌面云方案 及平台

- 六大优势

## 桌面云——Why IBM

### ■ 全面的理解及丰富的经验

- IBM一直以来都走在桌面云的最前沿，对不同的桌面系统虚拟化需求及行业的发展方向有着最全面深刻的理解。
- 针对不同种类的桌面虚拟化及云方案，IBM都有大量完整的经验

### ■ 最适合虚拟化及云的平台产品

- IBM拥有业界中最适合虚拟化及云系统的平台，可作为最佳的底层集成平台。同时拥有最全面的基础架构层产品以适应不同用户系统的需求。

### ■ 桌面虚拟化及云的大规模实施案例

- IBM是目前全球**唯一**完成过50000用户以上规模实施的服务供应商。50000用户以上规模对系统设计要求非常高。没有丰富实施案例的供应商根本无法证明自己具备该能力更无法有效完成项目的设计及实施。

## 桌面云——Why IBM

### ■ 更高的视角

- 桌面云产品的虚拟化层供应商存在几家，包括IBM自己，但IBM会站在公平的立场根据客户的需求，告诉用户各家产品的优势，为用户选择最适合的产品及方案组合。

### ■ 桌面系统集成

- 桌面云实施涉及到服务器、存储、网络、虚拟化软件、瘦客户端、数据库、桌面操作系统等等一系列产品的集成，具备这种综合系统集成能力的供应商比较有限。IBM一方面可利用自己在桌面云方面的经验提供预配置的整合桌面云解决方案，另一方面IBM本身及精选的合作伙伴也在桌面云的设计及实施方面具有最强能力

### ■ 桌面管理及云

- 桌面管理是大规模桌面部署环境下必不可少的组成部分，大多数桌面云服务提供商都不具备桌面管理解决方案，而IBM在桌面管理方面有成熟的解决方案，和几十年的经验。主要包括：真正的桌面云化管理、桌面系统合规、补丁、管理升级规划等。

问题?

谢谢!