

第二章 华为云计算解决方案

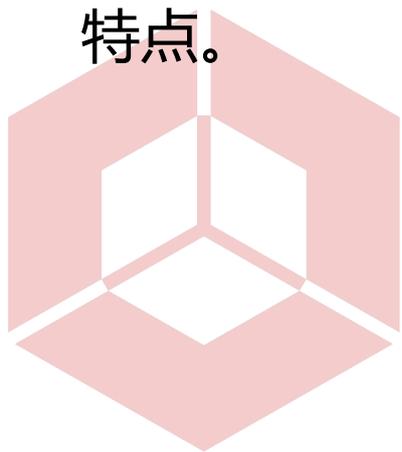
www.huawei.com





前言

- 本章主要讲述了华为云计算的不同解决方案。介绍了服务器虚拟化、运数据中心、桌面云、公有云等解决方案的架构与特点。



泰克教育
TECH EDUCATION



目标

- 学完本课程后，您将能够：
 - 描述服务器虚拟化、云数据中心、桌面云、公有云等华为云计算解决方案的架构及特点。
 - 区分不同华为云计算解决方案的应用场景。

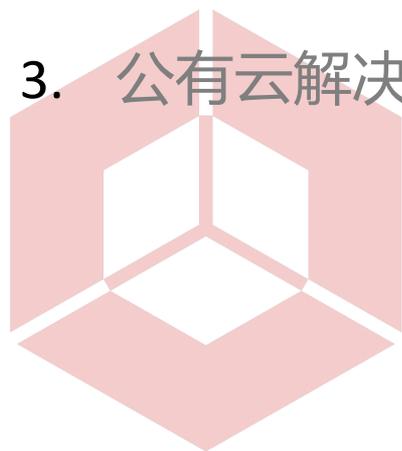


泰克教育
TECH EDUCATION



目录

1. FusionSphere解决方案概览
2. 桌面云解决方案——FusionAccess
3. 公有云解决方案——IaaS服务介绍

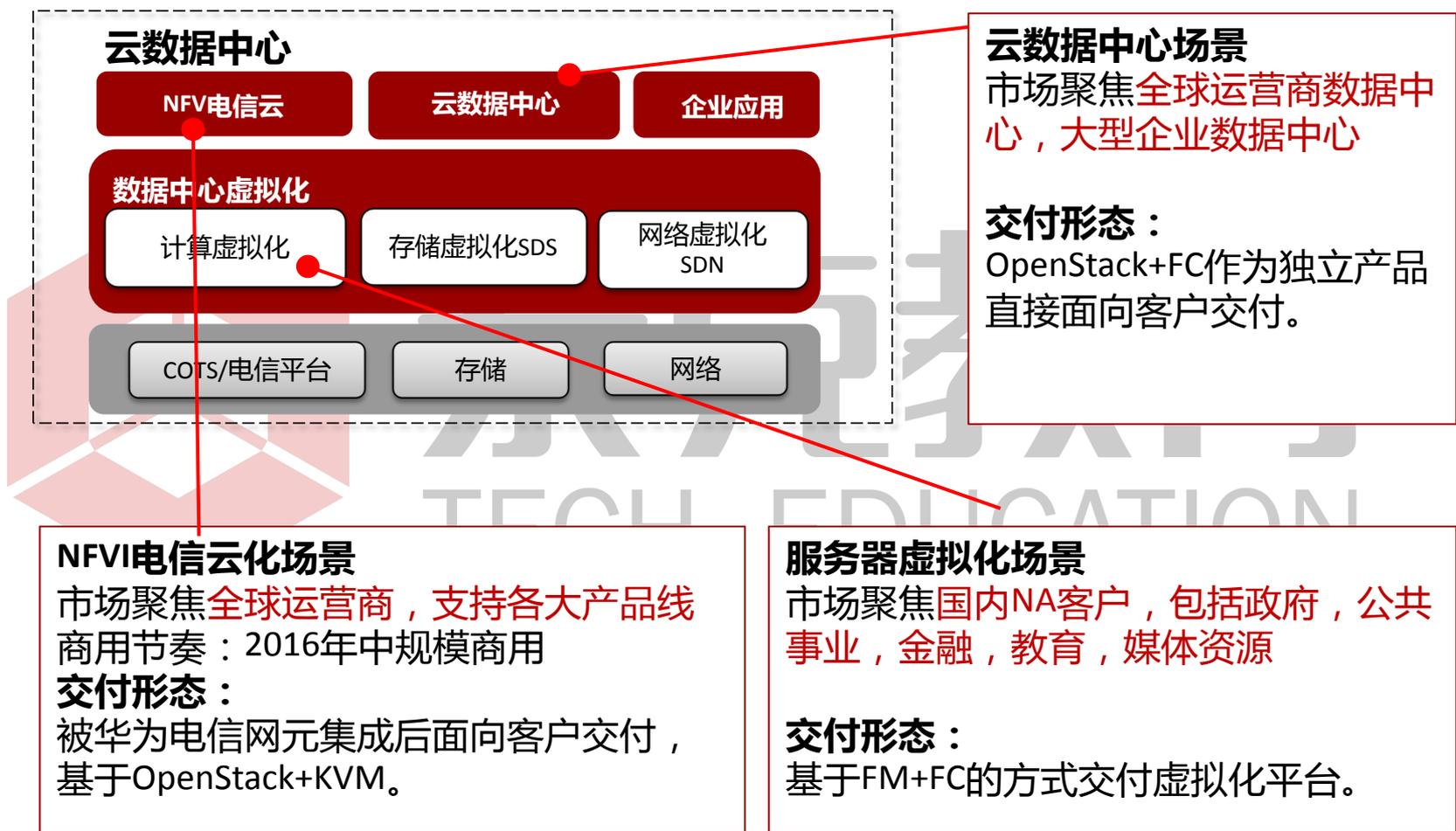


泰克教育
TECH EDUCATION

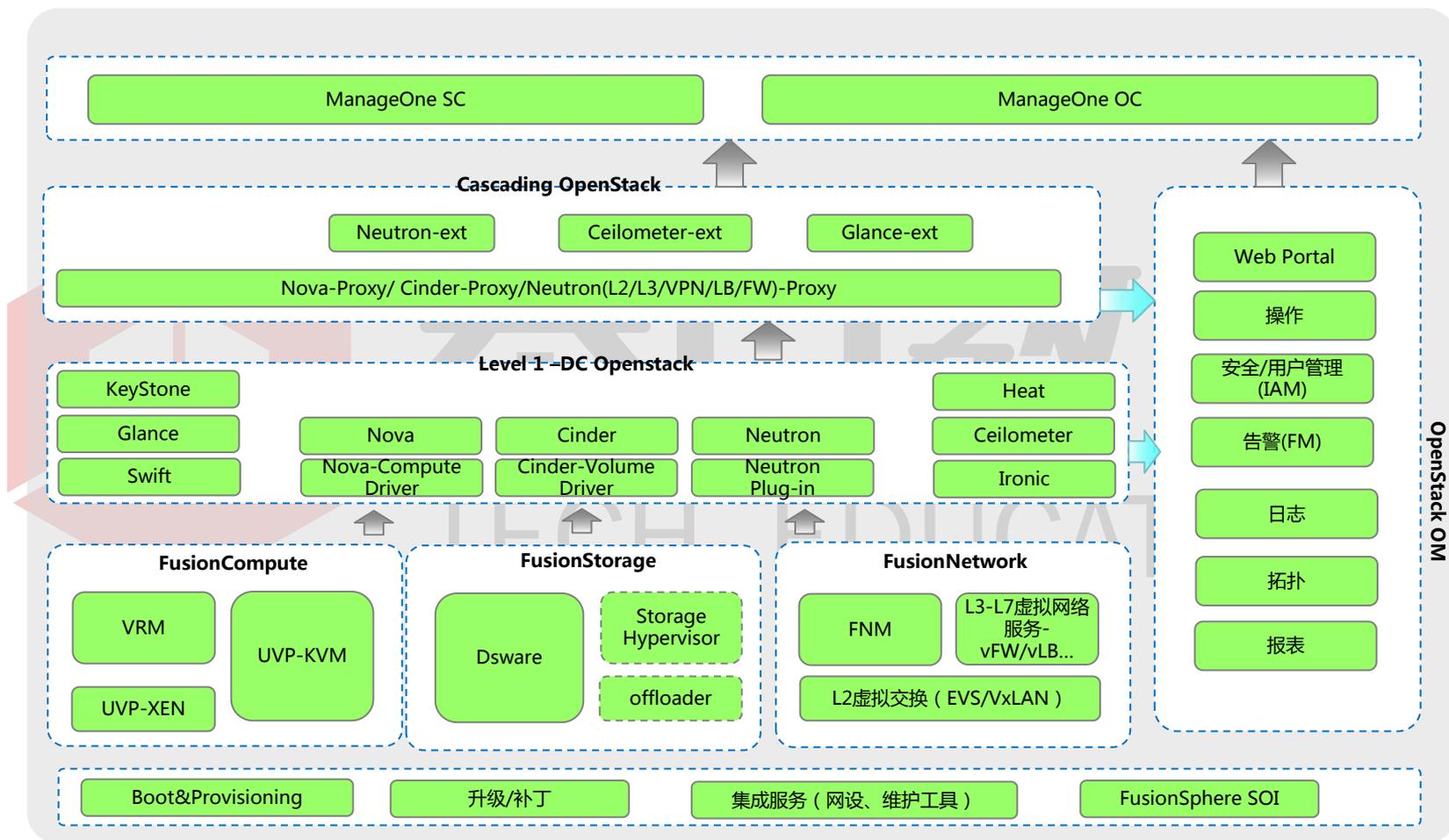
FusionSphere解决方案概述

- FusionSphere定位IT与CT统一的云基础设施平台软件，聚焦于服务器虚拟化、云数据中心、和NFVI的交付。
- **聚焦华为的虚拟化平台。**通过计算虚拟化、网络虚拟化和存储虚拟化构筑差异化竞争力，支持异构虚拟化接入。
- **聚焦OpenStack社区。**保持系统开放性以及与社区生态的兼容性。
- **聚焦IaaS层能力。**软硬件解耦，对设备业务面集成，确保产品可以批量复制。对于产品线定制化场景，Fusionsphere可以作为平台部件被其它产品线集成，由各产品线定制自己的解决方案。

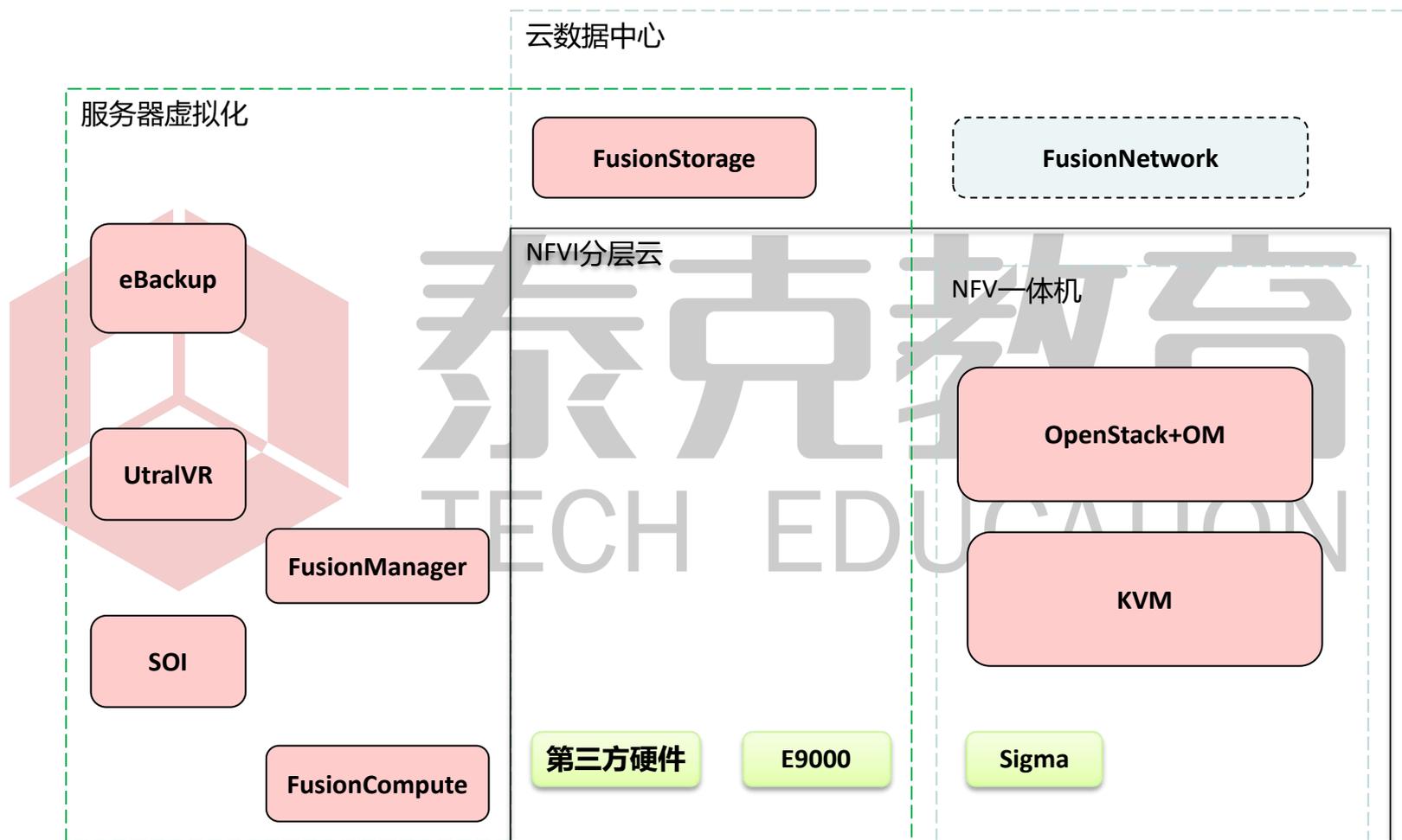
FusionSphere解决方案的定位



FusionSphere解决方案的架构



FusionSphere 部件与场景组合关系 (1/2)



FusionSphere 部件与场景组合关系

(2/2)

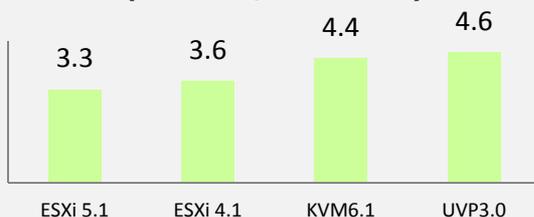
| 部件 | 定位 | 主要功能 |
|------------------------|------------------|---|
| FusionCompute | 企业级虚拟化软件 | 面向IT为中心的资源供给模式。计算虚拟化，网络虚拟化，存储虚拟化，集群管理，虚拟化层基础运维 |
| OpenStack OM | 云管理功能 | 面向组织的IT敏捷供给模式，面向运营的资源池管理。资源池化，多站点，异构虚拟化，云层基础运维。 |
| FusionStorage | 分布式存储 | 分布式存储存储，提升瘦分配，链接克隆，快照，备份等高级功能 |
| FusionSphere OpenStack | 华为 OpenStack 企业版 | 华为基于OpenStack社区版本进行增强、加固后的企业版本。 |
| UltraVR | 容灾方案 | 基于SAN设备异步复制的容灾方案 |
| eBackup | 备份方案 | 基于虚拟存储的备份，备份计划，差异增量，累积增量 |
| SOI | 系统运行洞察 | FusionSphere SOI是性能监控和分析系统，根据历史和当前数据对未来性能变化进行预测，从而为管理员提供系统性能管理建议。 |

服务器虚拟化场景



计算资源虚拟化

单位CPU虚拟化能力
(SPECvirt/CINT rates)



- 计算虚拟化要确保系统极高的可靠性
- 虚拟化软件对物理资源的消耗要降到最低，把更多的资源留给应用



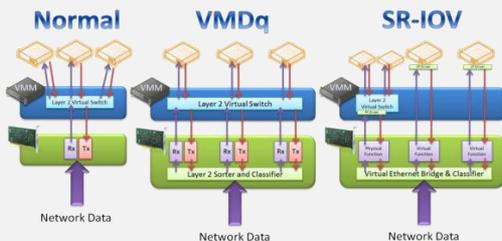
存储资源虚拟化



- 存储虚拟化要提供比SAN更高的读写性能
- 大数据助推海量存储需求，要大幅降低存储设备投资额

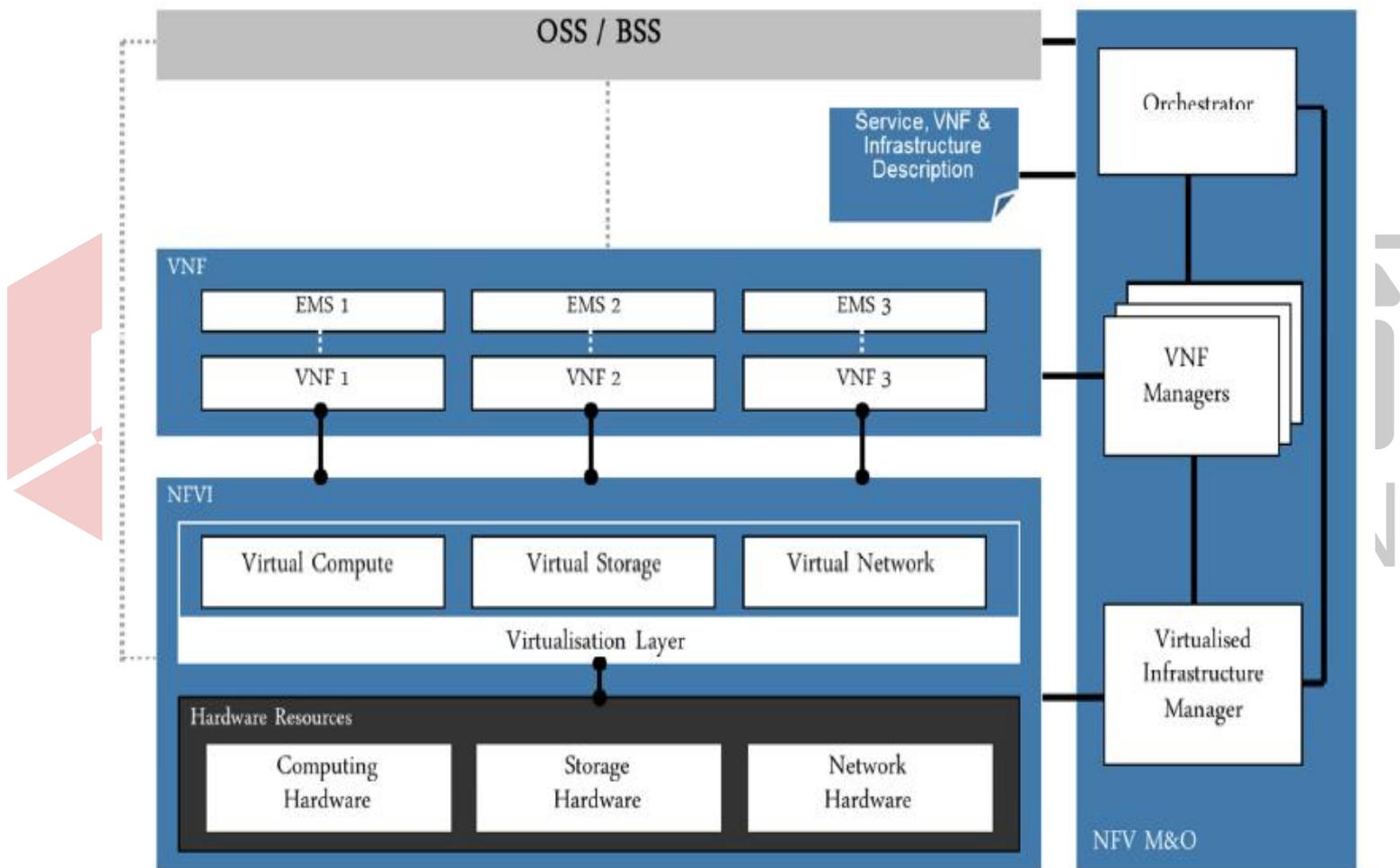


网络/安全资源虚拟化

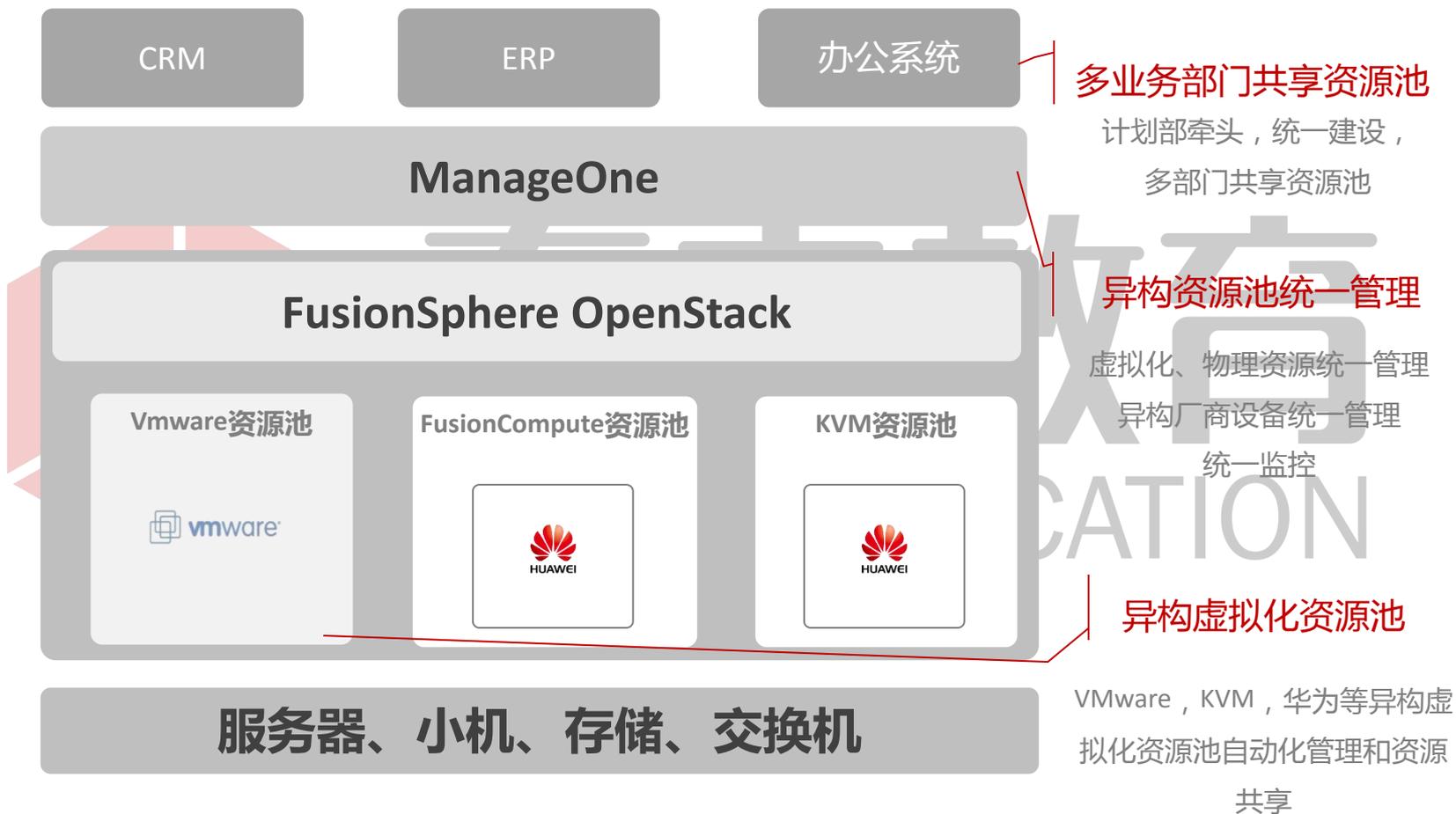


- 网络虚拟化要为高密度虚拟机环境消除网络I/O瓶颈，降低CPU消耗
- 安全虚拟化要在系统层面提升虚拟机的安全等级，提供物理安全设备的功能

NFVI场景



企业融合云数据中心架构图





目录

1. FusionSphere解决方案概览

■ 虚拟化场景

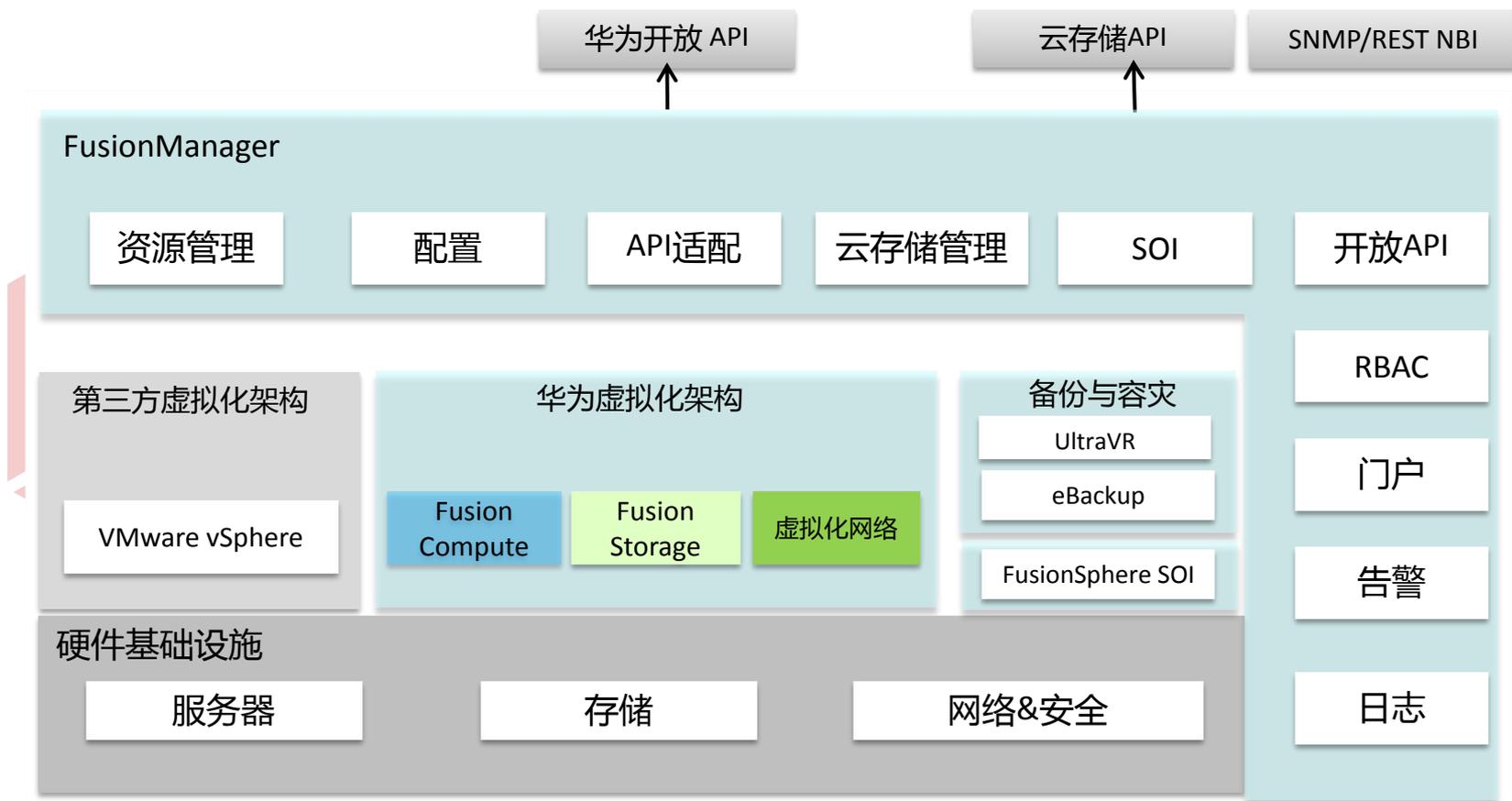
□ 云数据中心场景

2. 桌面云解决方案——FusionAccess

3. 公有云解决方案——IaaS服务介绍

泰克教育
TECH EDUCATION

逻辑架构



架构特点

■ 高效

- 模板化、自动化应用部署；
- 端到端完整的工程实施方案。

■ 安全

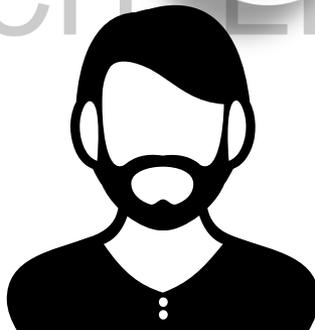
- 端到端的系统安全优化；
- 卓越的产品可靠性设计；
- 虚拟化防病毒。

■ 融合

- 云和非云资源统一管理；
- 多数据中心管理；
- 计算存储融合；
- 混合云管理。

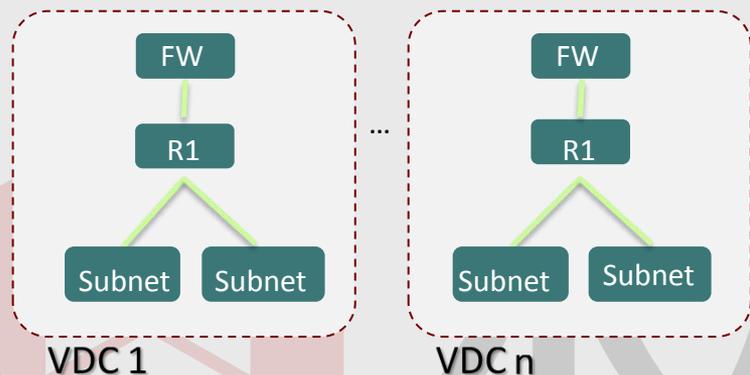
■ 开放

- 开放API。

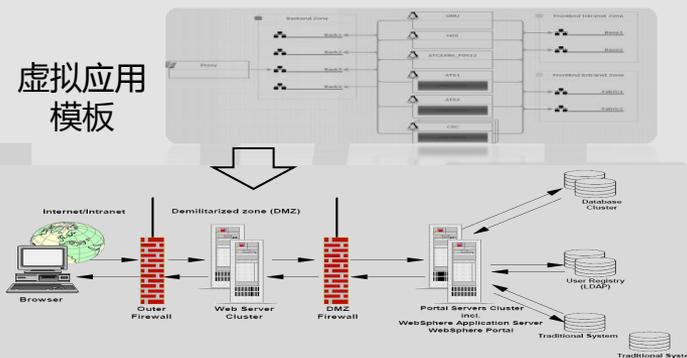


模板化、自动化应用部署

自动化的虚拟数据中心创建

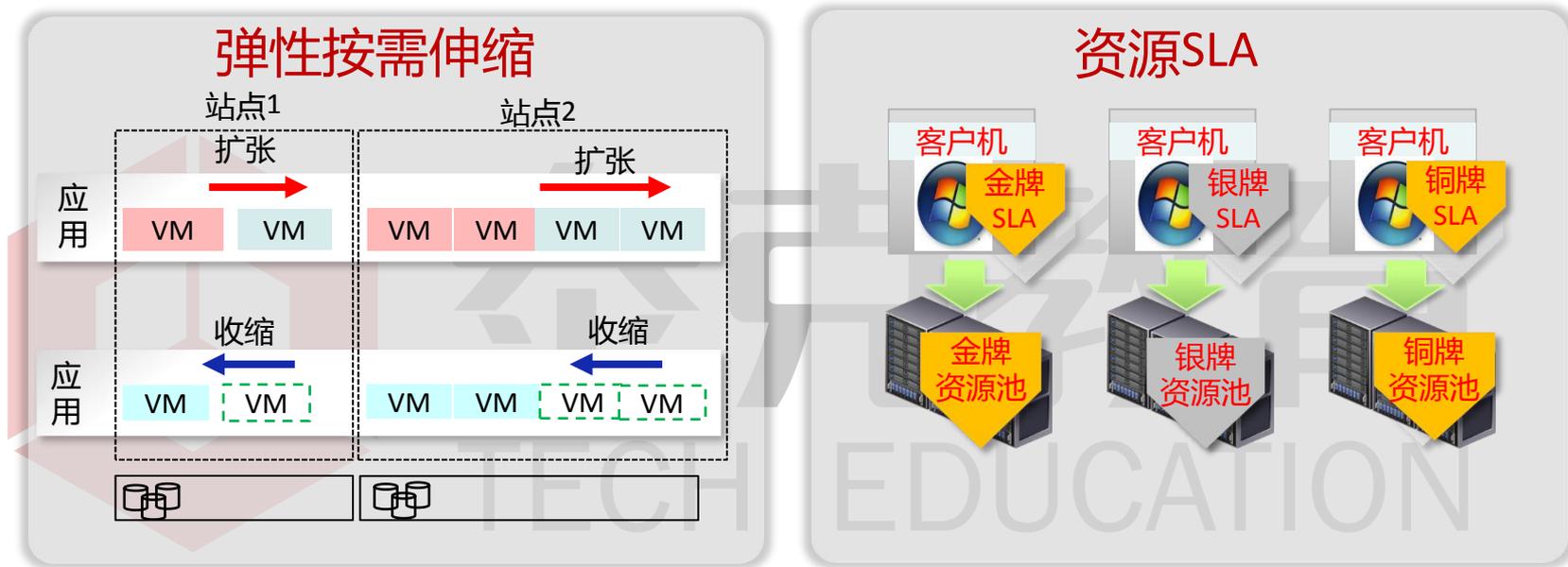


一键式的虚拟应用模板



丰富的模板服务，拖拽式操作，全自动的业务部署、卸载模式

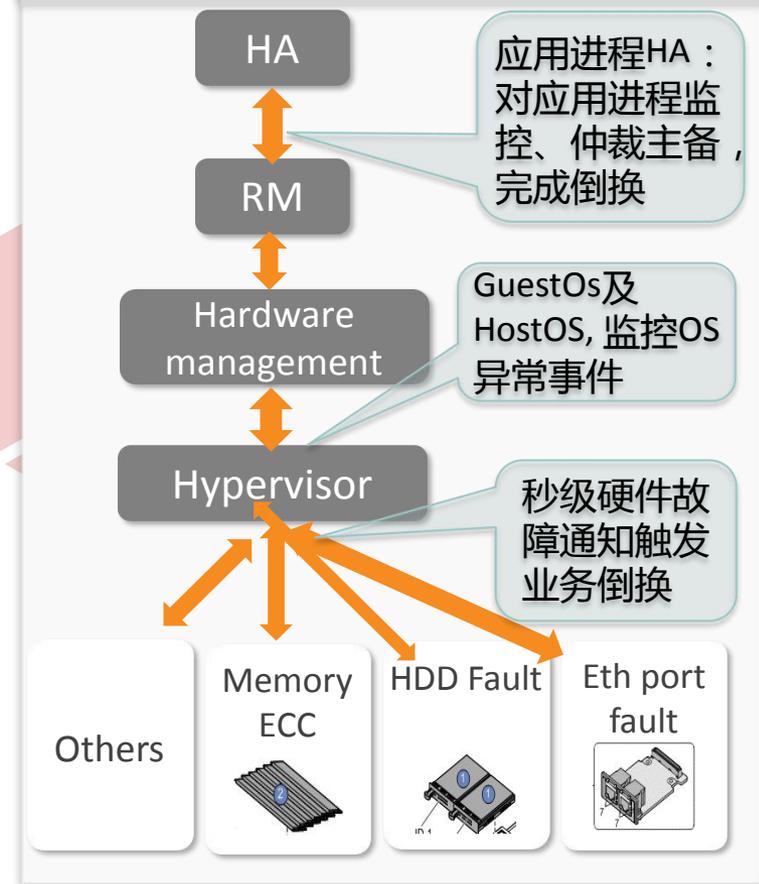
资源弹性伸缩、SLA资源池



虚拟资源分SLA提供，为满足不同业务对虚拟资源的要求。
虚拟资源按业务需求，弹性伸缩，提升资源利用效率

故障快速检测和自动恢复

秒级故障检测和恢复



主动事件检测 VS. 被动故障通知

| 故障事件 | FusionSphere | 其他云平台 |
|------------|--------------|-------|
| 单板拔出、掉电 | <1秒 | >10秒 |
| OS崩溃或者挂起 | <5秒 | >30秒 |
| 硬件错误触发 | <1秒 | >10秒 |
| 内部网卡硬件故障 | <1秒 | >1分钟 |
| 外部通信网卡硬件故障 | <1秒 | >1分钟 |

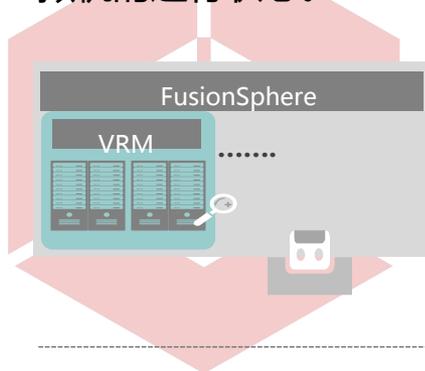
- 硬件中断检测可达ms级
- 支持故障快速通知
- 电信级黑匣子监控硬件和系统的异常

精细化故障预防系统

❓ 系统在运行过程可能出现故障隐患，该如何预防？

系统运行记录仪

全面记录虚拟化平台和虚拟机的运行状态。

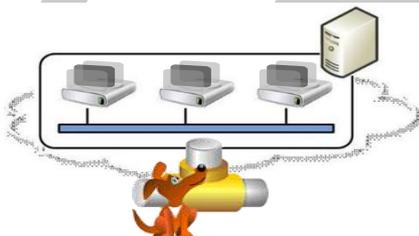


精细化探针

探针程序检测节点或者虚拟机的异常信息。

故障预防工具

报告系统健康状态，预先发现系统隐患提前排除。



应用监控

根据用户自定义监控指标和阈值监控，判断应用状态，如异常发送告警。



客户价值

通过系统运行自动分析可以提前排除因业务系统本身软件的异常，减少系统故障带来的业务损失。



行业应用

在某公有云运营商中，通过华为的系统运行分析发现其客户某个业务对于系统内存需要持续不断但少量的增加，持续三个月系统内存需求一直在增加，判断业务软件有内存泄漏情况，运营商通过分析告知其客户，并最终解决最终客户的业务软件问题，帮助客户获得客户满意。

端到端的系统安全优化

❓ 云平台系统的管理安全、网络安全和数据安全等**端到端安全设计**是CIO们重点关注的问题！

系统精简加固，提升安全

通过精简 OS、服务加固、内核调整、审计日志等措施，提升虚拟化平台的安全性。

账号安全管理

遵从账户-角色模型。每个角色分权（具体到创建虚拟机、创建卷等操作）分域（按逻辑集群维度）。

网络安全隔离

通过业务网络和基础平台网络隔离、虚拟机局域网VLAN隔离、安全组隔离、动态ARP检测、广播报文抑制等措施，保证网络安全。

用户信息安全

通过数据访问控制、Bit清零、数据盘加密等技术，保证用户信息安全。



客户价值

提供**统一、全面**的安全策略

具备低安全措施成本

可以**按需**提供安全防护

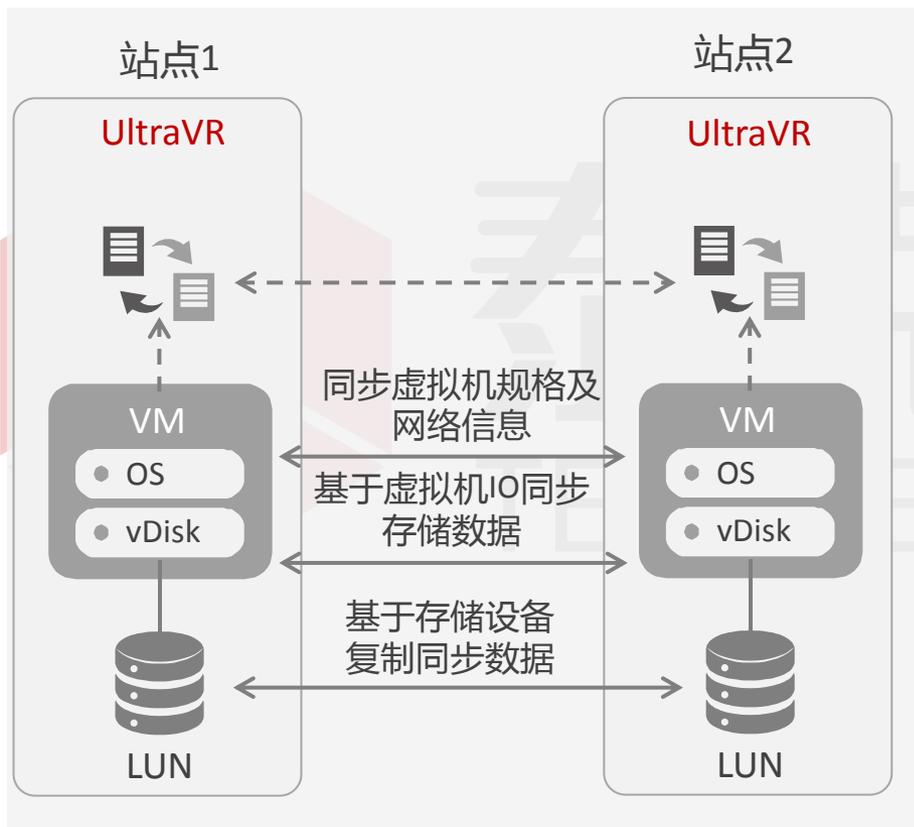


行业应用

多个政务云项目要求云平台必须具备**全面的、可控的系统安全设计**，需满足政务系统对安全管控的要求，除系统级全面安全加固外，华为云平台独有的管理员“三员分立”、“**用户信息彻底清除技术**”深受客户认可。

基于云操作系统的主机复制容灾

① 有没有可以降低容灾部署成本的可靠方案？



客户价值

基于云操作系统本身实现主机复制容灾，无需独立存储硬件进行容灾，降低容灾成本， $RPO \geq 10s$ ， $RTO \leq 3min$ ，确保容灾业务的高可靠和可用性。



行业应用

多家企业通过直接使用虚拟主机容灾方案，不再需要额外采购部署容灾业务的存储设备，极大降低了部署成本。

虚拟化防病毒



如何提升云平台整体系统的**防病毒能力和效率**？



客户价值

避免杀毒风暴，单虚拟机用户系统负载降低，体验提升10%以上

集中管理，无需对每个虚拟机安装和升级病毒库，省时、省事、省资源。



行业应用

某企业虚拟化平台使用传统防病毒产品时，需专人定期进行服务器全盘扫描，且每个用户虚拟机需安装杀毒软件和定期更新。采用虚拟化无代理防病毒功能后，可实现统一管理机制，功耗更低，用户体验更好。

资源统一管理 (1/2)

- ① • 从底层硬件到上层应用能否实现统一管理，统一视图？
- 能否实现多厂商设备和软件的异构管理，提升效率？

硬件设备、虚拟资源，应用统一管理

FusionManager云管理系统支持直接管理底层的硬件设备、虚拟资源及上层部署的应用，实现统一管理和监控，提升运维效率。

异构硬件管理，异构虚拟化管理

FusionManager具备广泛的软硬件兼容性，能够支持异构管理业界主流厂商的服务器、存储和网络设备，也支持主流虚拟化平台，节省管理节点，降低管理维护复杂度

云和非云资源的统一管理

支持对裸机物理服务器的自动发现、资源管理和自动发放等功能，快速实现资源池管理。

同时，基于部分关键业务诉求，可以选择部分物理服务器做为物理机使用（不进行虚拟化）。

资源统一管理 (2/2)



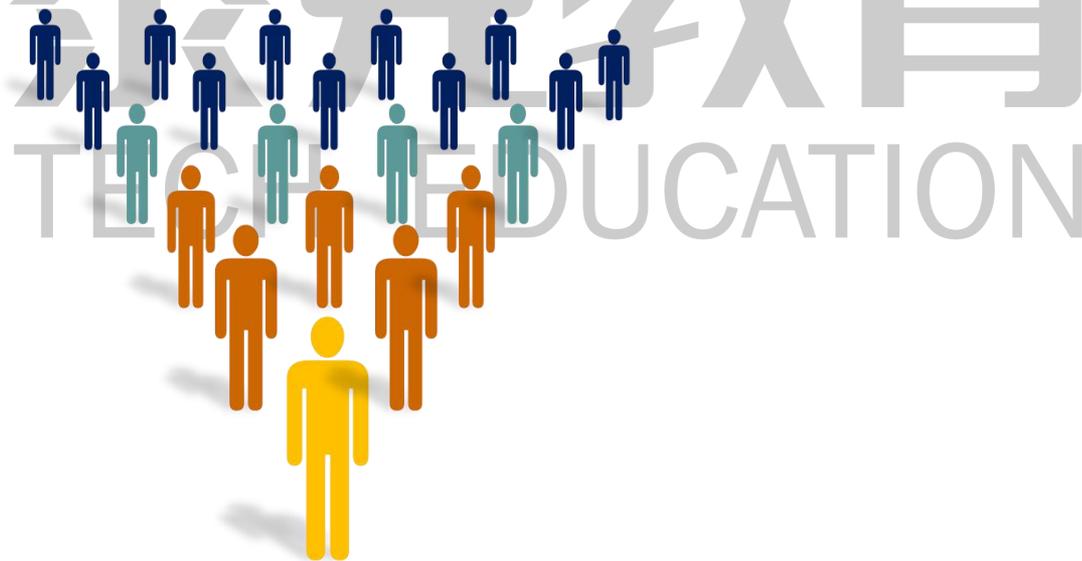
客户价值

各层级资源统一管理，有效降低了云计算系统内部的多厂商设备的管理复杂度，提升管理效率，让管理员可以更加聚焦于业务支撑。



行业应用

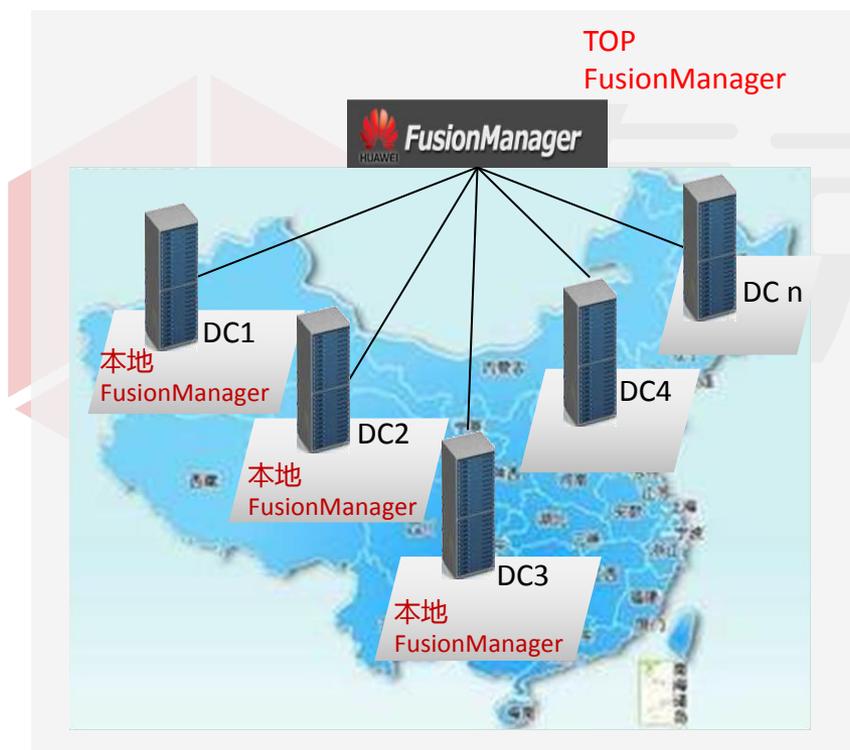
某研究机构需要将办公平台和实验室系统进行虚拟化改造，但有两个高性能实验项目不希望切换到虚拟化平台上。通过FusionManager的资源统一管理，实现了云和非云的所有物理资源的统一管理，简化了管理复杂度。



多数据中心管理



- 分散的多个数据中心资源，能否进行统一管理和监控，简化管理流程，提升效率？



客户价值

- 多个数据中心资源集中规划，统一分配，扩大资源共享范围，提高资源利用率。
- 跨地域多个数据中心资源统一监控和维护，进一步简化数据中心管理。



行业应用

某运营商原本分散在全国各地的多个数据中心只能分散独立管理，但通过分层部署FusionManager实现了多数据中心的统一管理，资源统一规划和分配，统一监控和维护，运营运维效率有效提升。

混合云管理

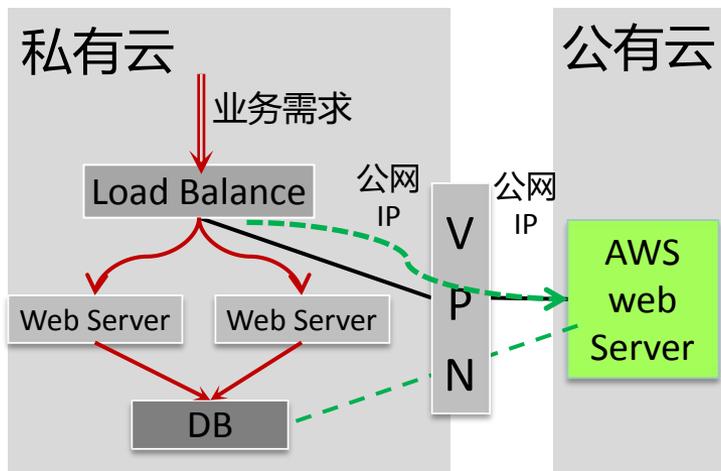


- 如何实现私有云资源无缝扩展到公有云资源，实现IT投资的效率和成本之间的最佳平衡？
- 混合云如何落地？

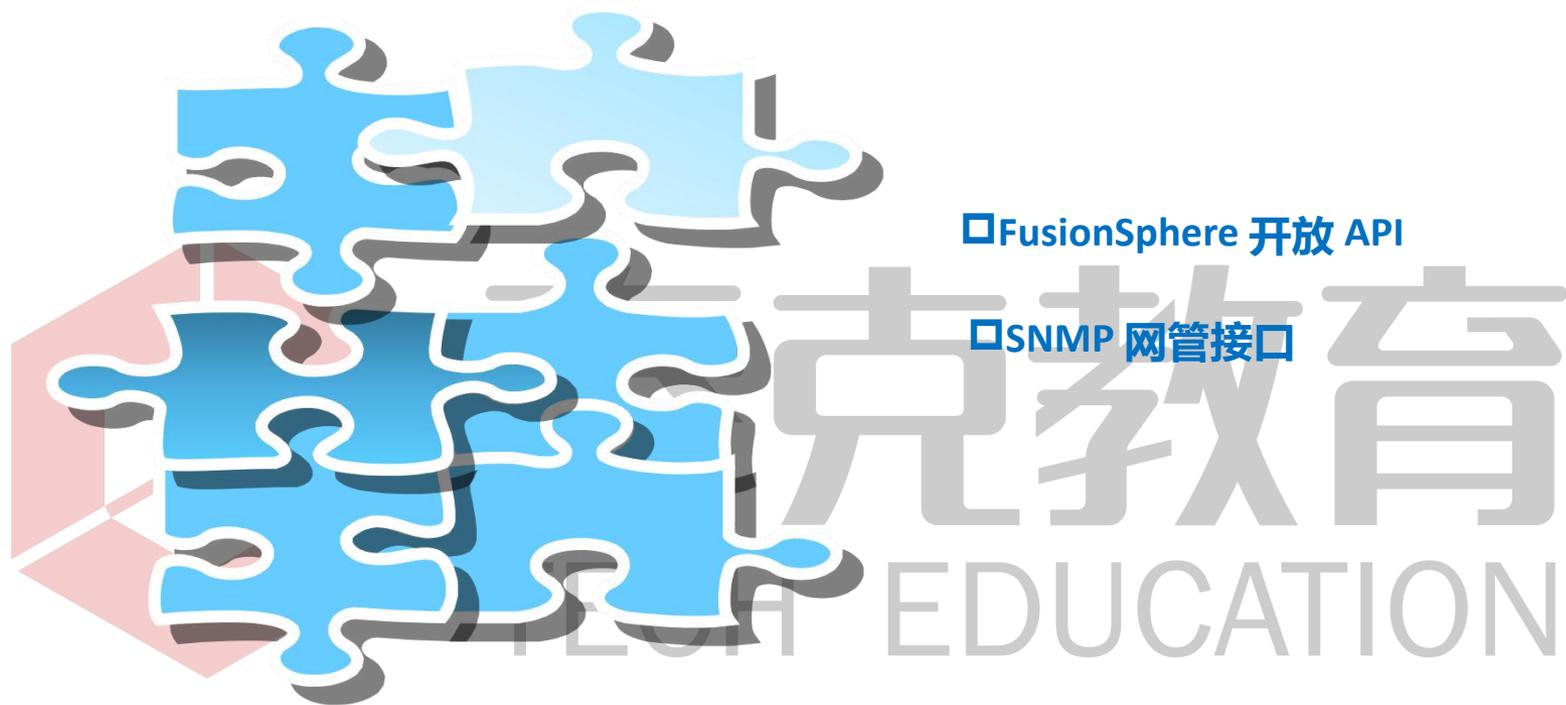


客户价值

1. 敏捷：统一管理企业在公有云和私有云的资源；
2. 业务可移植：业务资源在公有云与私有云之间流动；
3. 灵活扩展：通过混合云实现最优的资源配置和调度。



提供开放API接口



第三方管理平台，可以通过API，实现虚拟机、VPC、虚拟存储、虚拟网络、虚拟防火墙等的管理。

通过SNMP网管接口，可以监控云平台的告警上报。



目录

1. FusionSphere解决方案概览

▫ 虚拟化场景

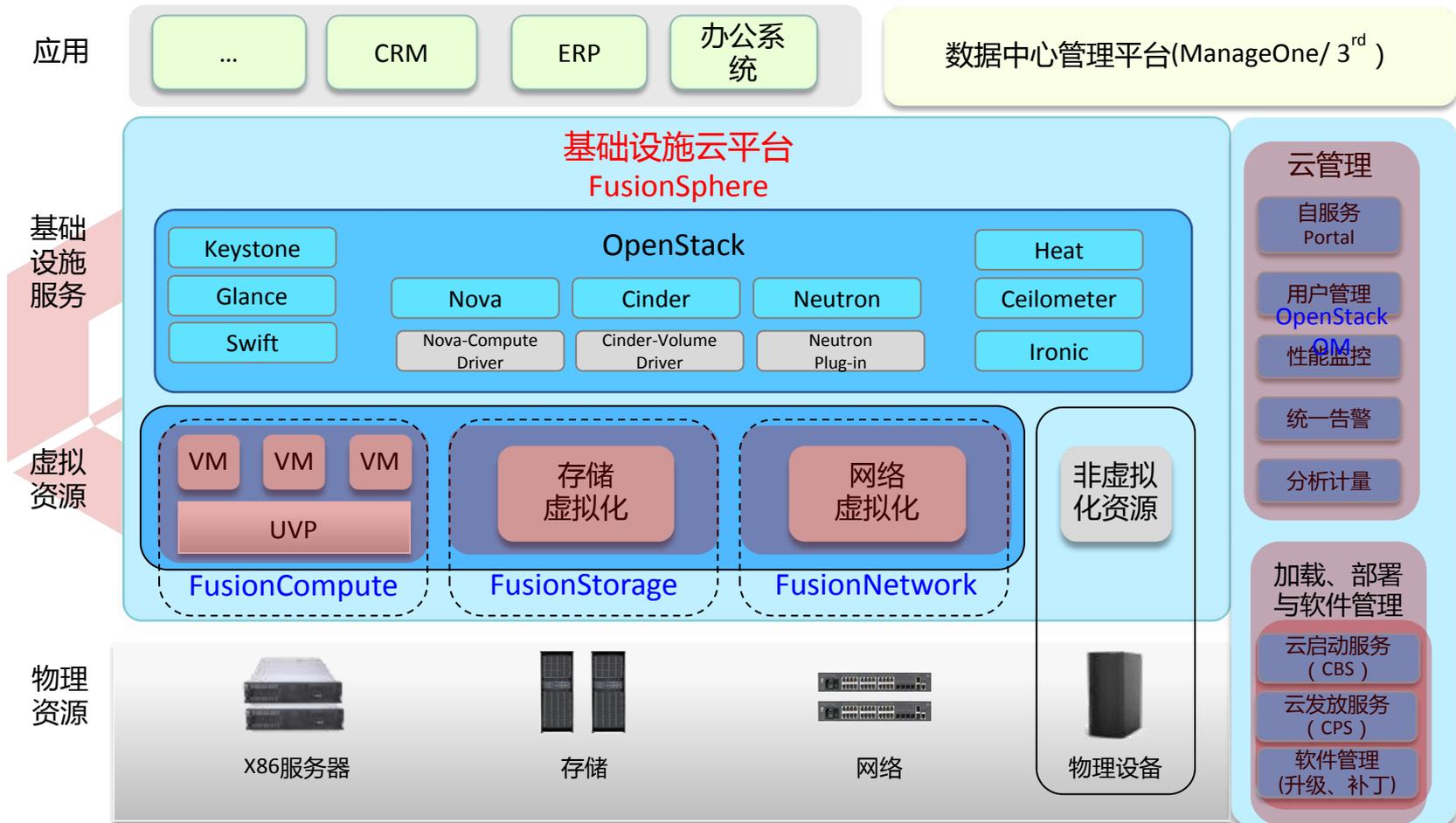
■ 云数据中心场景

2. 桌面云解决方案——FusionAccess

3. 公有云解决方案——IaaS服务介绍

泰克教育
TECH EDUCATION

逻辑架构



基于OpenStack的华为FusionSphere

开放的API

- 虚拟机管理
- 虚拟存储管理
- 虚拟快照管理
- 虚拟网络管理
- VPC管理
- 虚拟防火墙管理

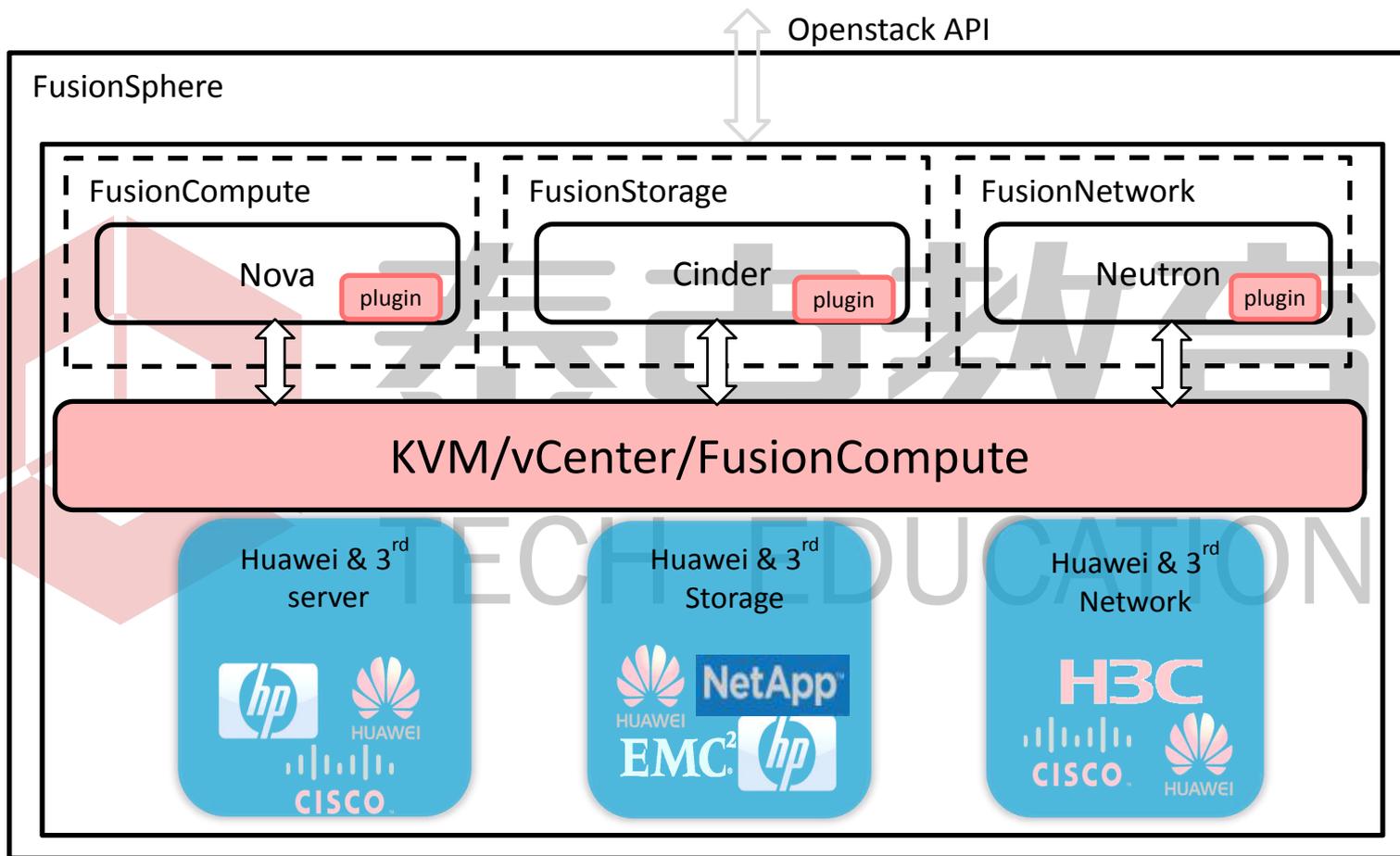
云管理SDK

- 虚拟机管理
- 虚拟存储管理
- 虚拟网络管理
- 业务编排
- 平台能力插件
- 集成工作流

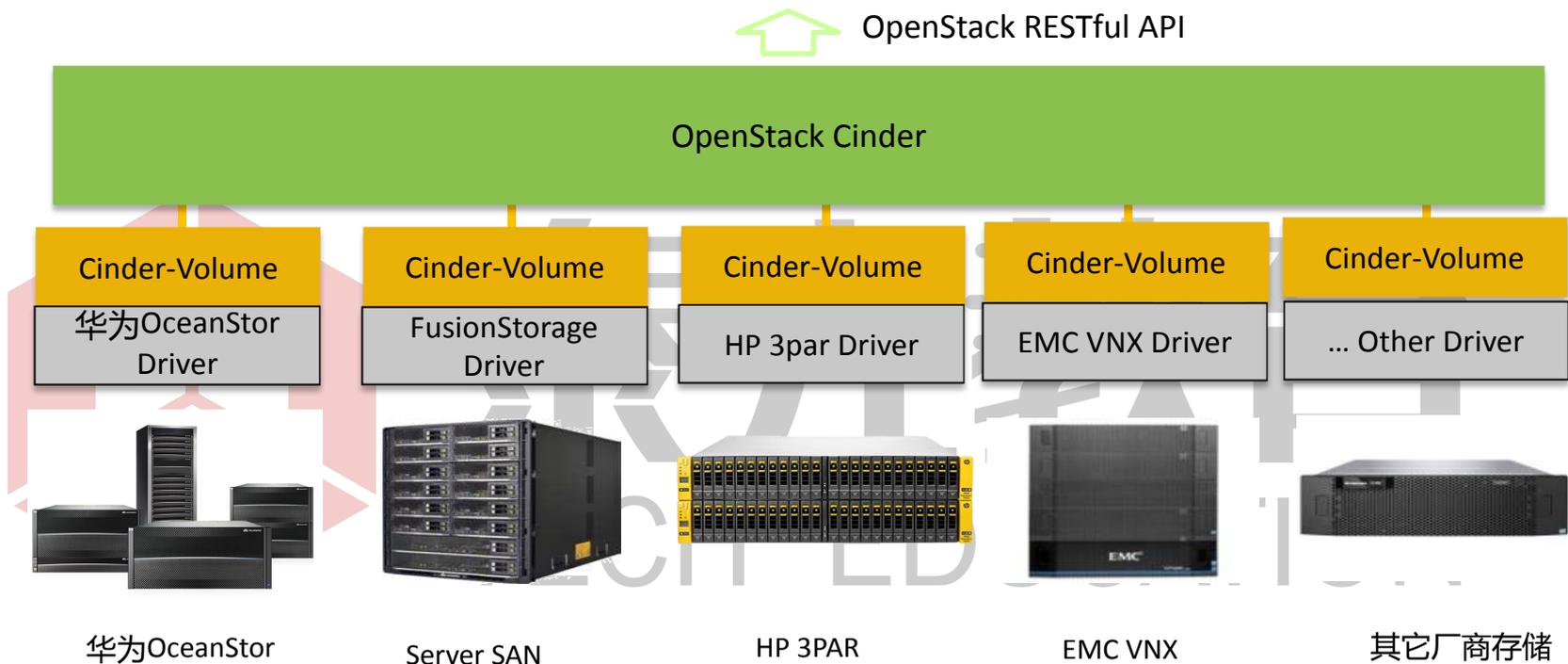


FusionSphere 完全兼容OpenStack原生API(北向&南向)

云数据中心场景的计算虚拟化



云数据中心场景的存储虚拟化



Cinder: 为云平台提供统一接口，按需分配的，持久化的块存储服务（类似于Amazon EBS服务）通过驱动的方式接入不同种类的后端存储（本地存储，网络存储，FCSAN，IPSAN）

北向接口：OpenStack cinder API接口，提供存储资源的统一管理

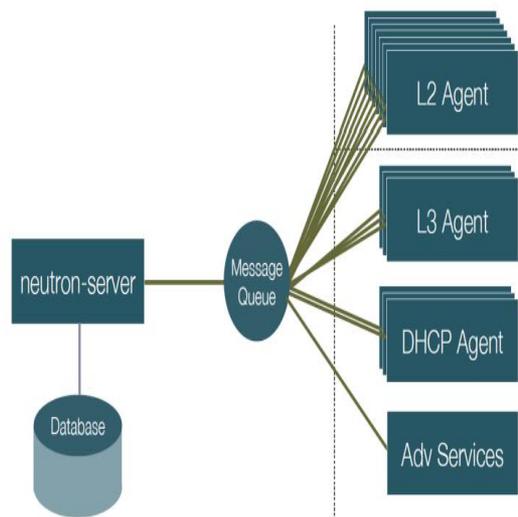
南向接口：不同的cinder volume driver兼容不同vendor的存储设备，no lock-in

云数据中心场景的网络虚拟化

弹性且灵活的架构

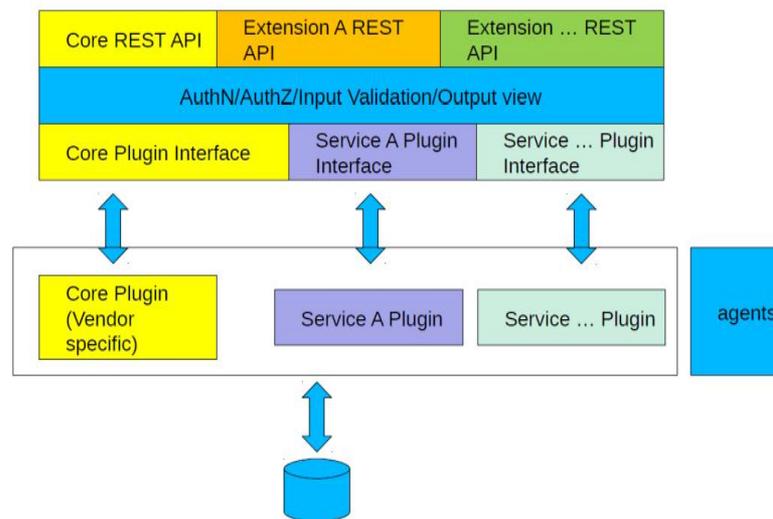
What is there in Neutron?

- ✓ Neutron-Server
- ✓ Core Plugin
- ✓ 各种Advanced Service Plugin
 - L3 Service Plugin
 - LB Service Plugin
 - Firewall
 - VPN
- ✓ 各种Agent
 - L2 (ovs-agent)
 - L3 Agent
 - DHCP Agent
 - MetaData Agent



插件化架构：L2~L7各层网络虚拟化设备可

插件化接入OpenStack



- 1、开放的框架，满足统一端到端的网络虚拟化应用；
- 2、支持插件的形式第三方厂商异构，融合行业生态链；

开放的网络虚拟化架构，满足云数据中心灵活的网络组网诉求



目录

1. FusionSphere解决方案概览
2. **桌面云解决方案——FusionAccess**
 - FusionAccess产品定位
 - FusionAccess应用场景
3. 公有云解决方案——IaaS服务介绍

泰克教育
TECH EDUCATION

什么是桌面云

云里的PC机



桌面云是虚拟化技术成熟后，发展起来的一种应用
桌面云通常也称呼为：云桌面、VDI等

价值优势



本地无数据，**安全**
可控



移动办公
随时随地接入



简单运维
一人维护**1500**个桌面

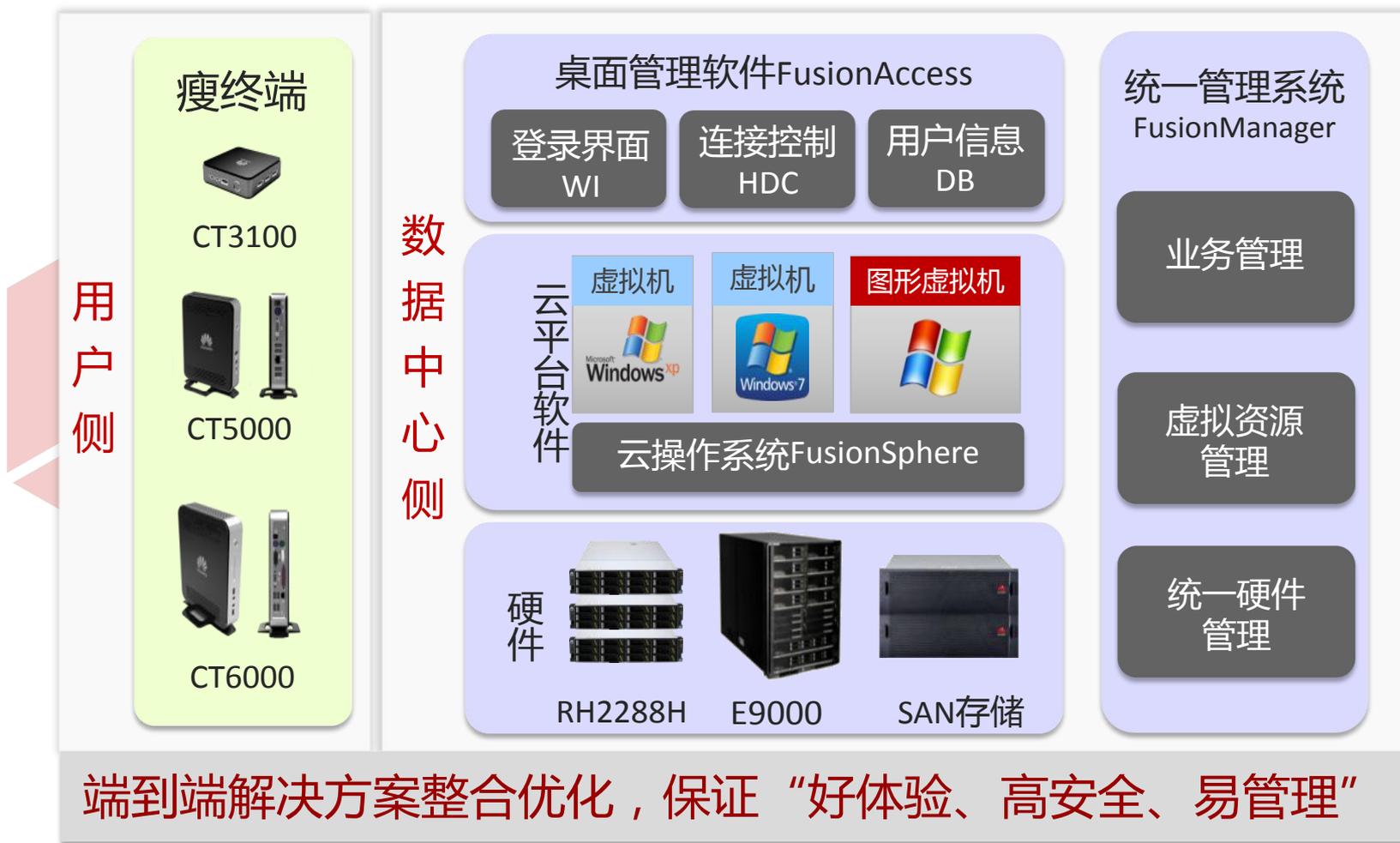


故障快速恢复
减少业务中断时间

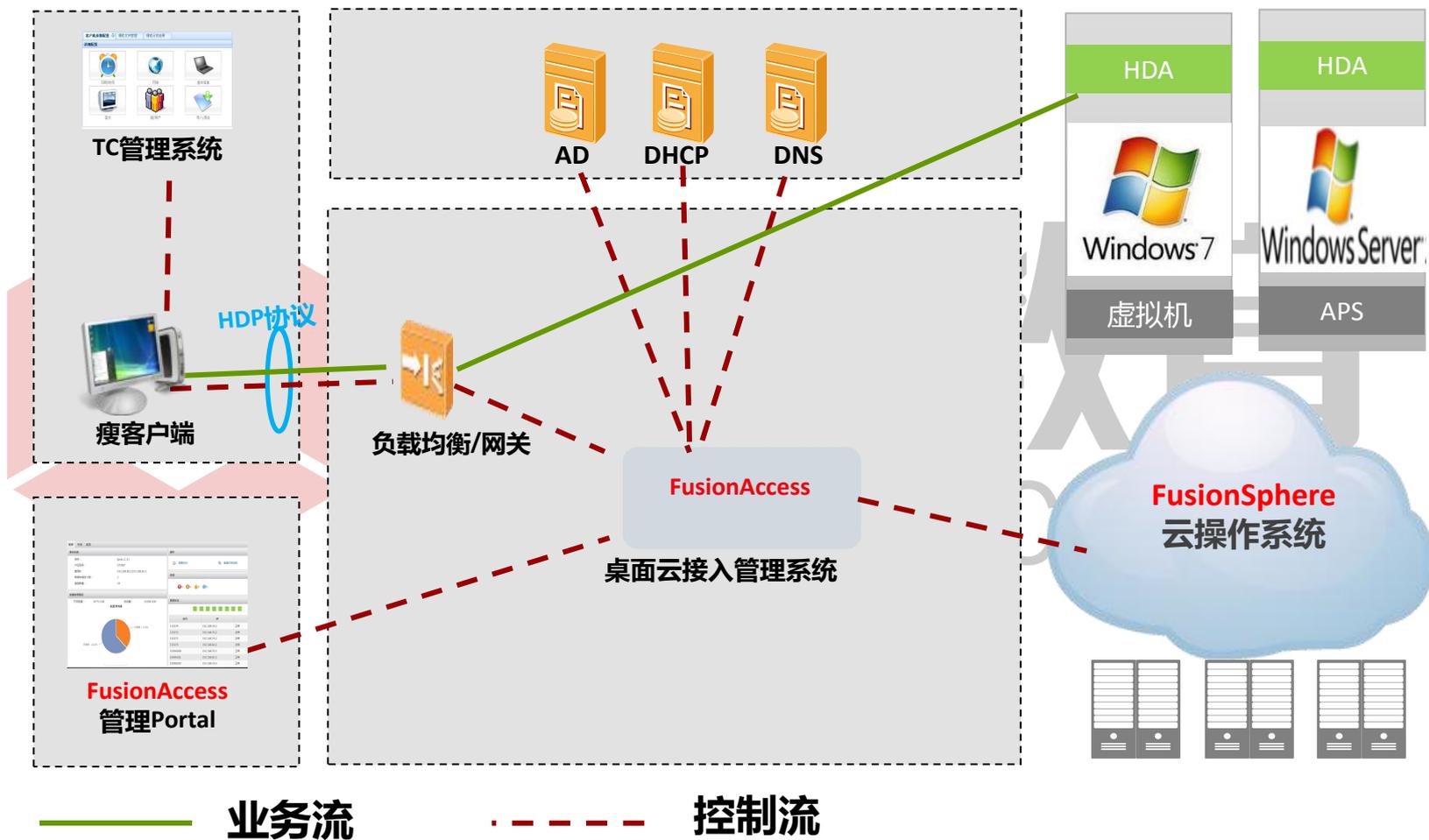
传统PC办公面临的困境



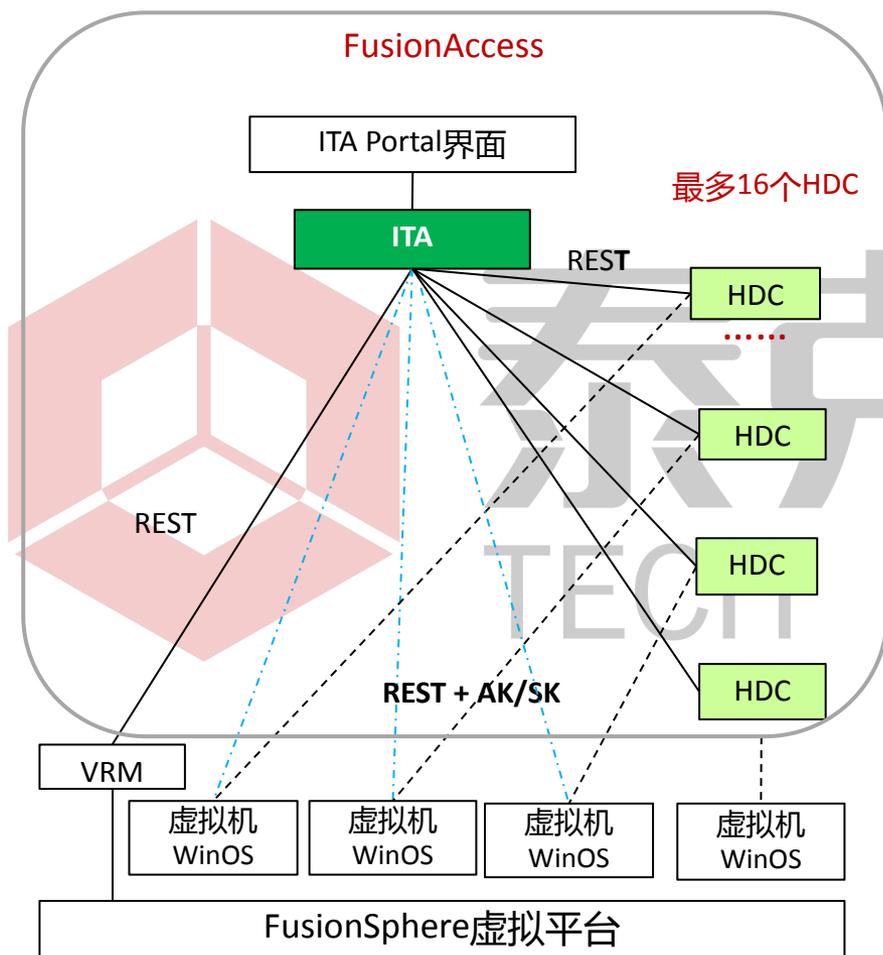
华为FusionAccess桌面云解决方案架构



FusionAccess桌面云解决方案连接原理图



FusionAccess 架构优势



□ FusionAccess 架构优势

业务发放自动化

版本创建虚拟机及关联用户全自动，业务发放更简便。

单套管理界面用户容量大

单套HDC桌面控制器可管理**5000**桌面。

一套ITA支持管理多套HDC的方式，最大可管理**20,000**桌面。

减少连接类可靠性问题

支持HDA进程看护，文件防误删，服务端口的协商机制，提升用户VM中HDA运行态的可靠性。

提供AD故障的应急通道，解决域控或

Windows服务故障经常导致大量的连接性断连问题。

保障用户办公体验



基于华为自研“HDP”协议，完美解决早期虚拟桌面体验差、兼容性差、管理难等问题。

友好的登录界面

网络状态灯：
直观的虚拟桌面状态显示

可视化启动过程

丰富的电源管理策略

强大的一键式连接检修工具

电源管理：w0012087301

禁止自动关机/重启/休眠
禁止自动关机/重启/休眠
允许自动关机/重启/休眠
允许自动休眠
允许自动关机/重启

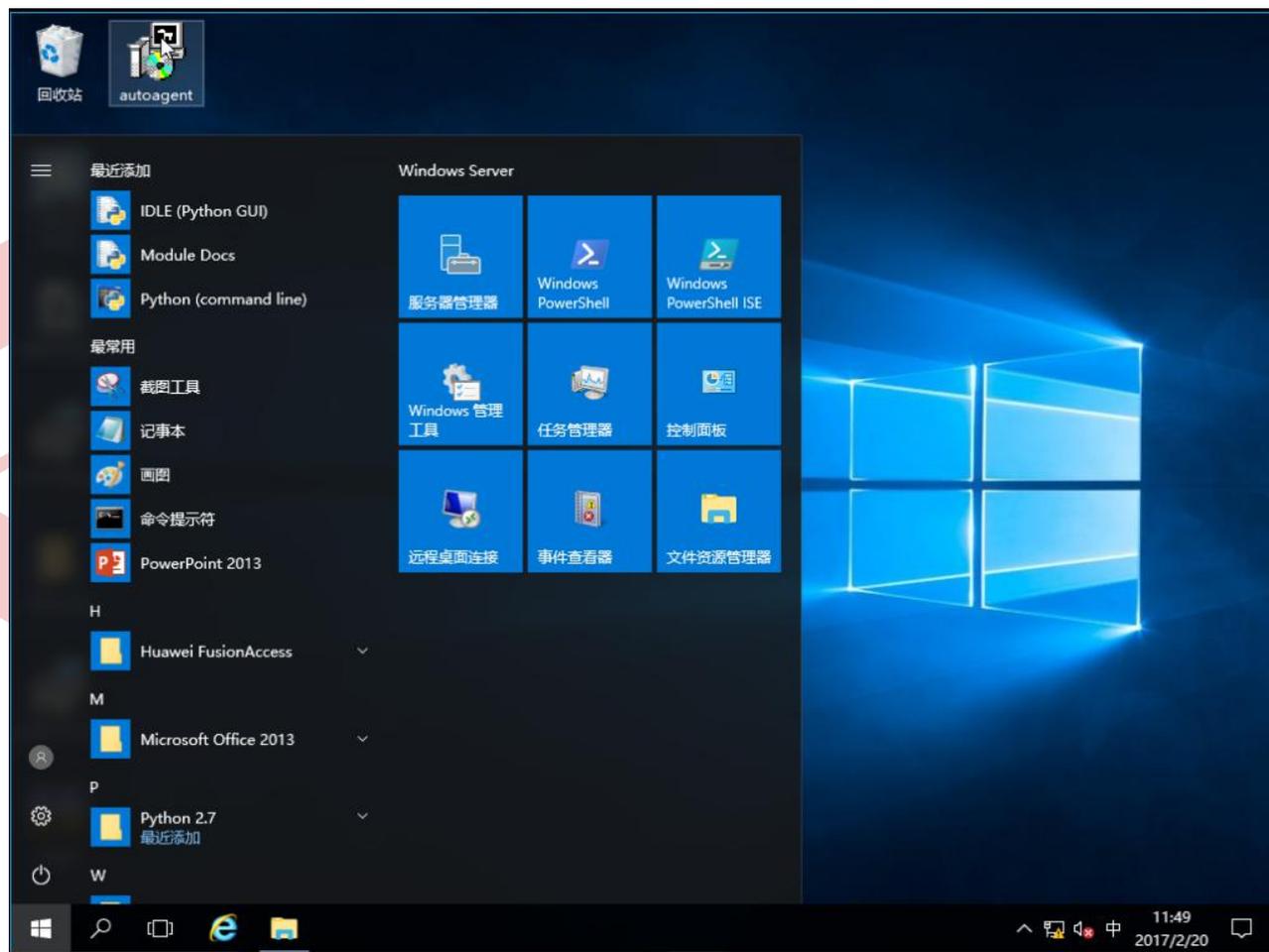
桌面云一键检修工具-1.2.01

欢迎使用桌面云自动连接检修工具

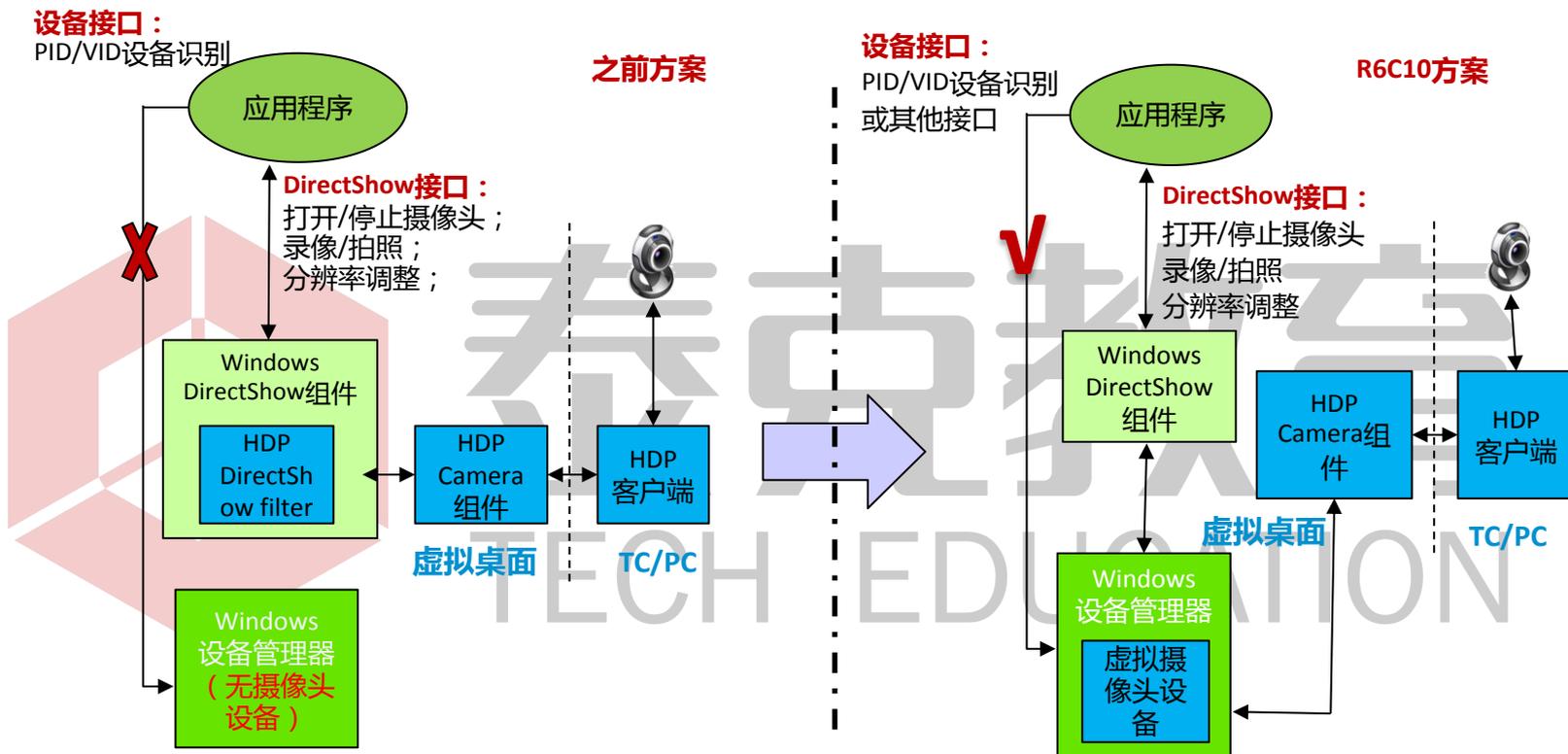
桌面云一键检修工具将快速对你的电脑进行自动化检测，定位你的电脑可能出现的导致连接不上的问题并实施修复。

一键检修 诊断

Windows Server 2016桌面（受限商用）



虚拟摄像头：更好的兼容性



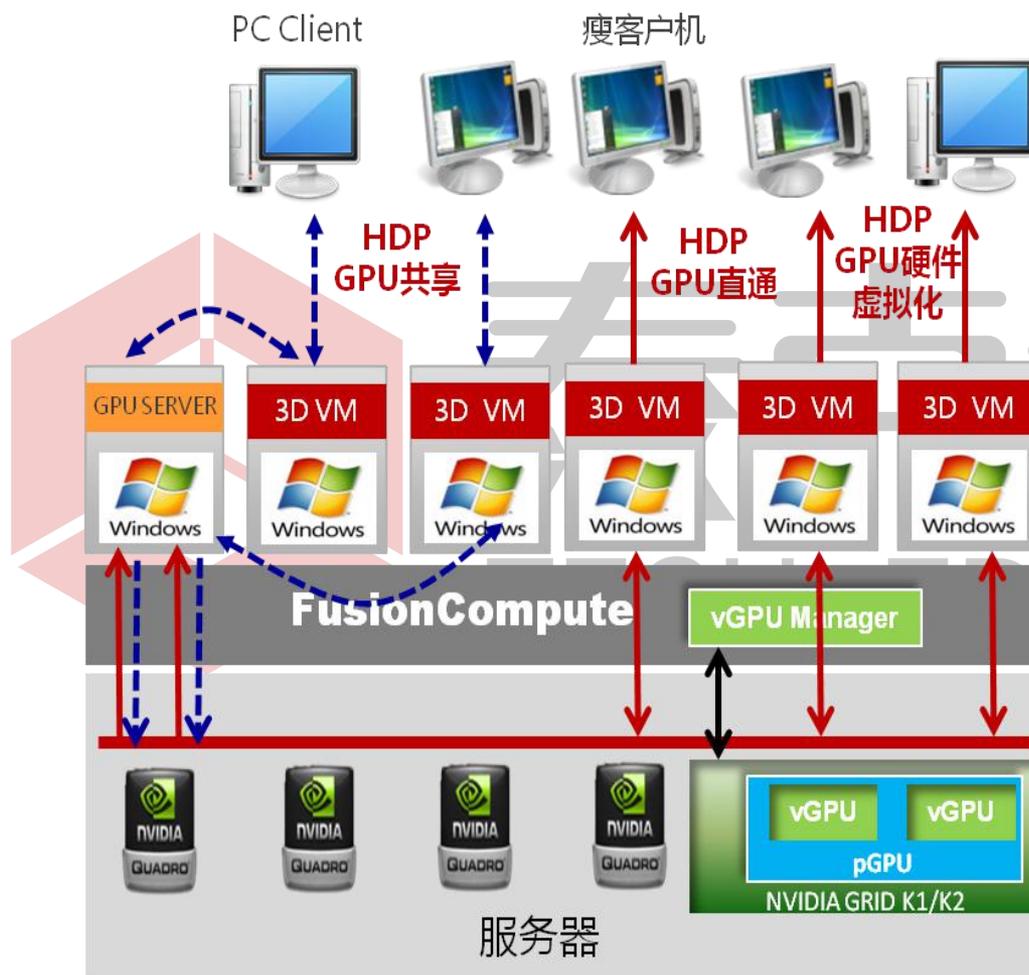
□ 应用场景

- 金融、运营商等营业厅，企业通信（如Cisco Jabber）等需要使用摄像头的场景，有些功能应用软件需要直接操作摄像头设备。

□ 特性规格

- 提供虚拟摄像头设备，有些应用程序需要直接对设备进行操作，对应用程序的兼容性好
- 支持Windows7、Windows10虚拟桌面操作系统

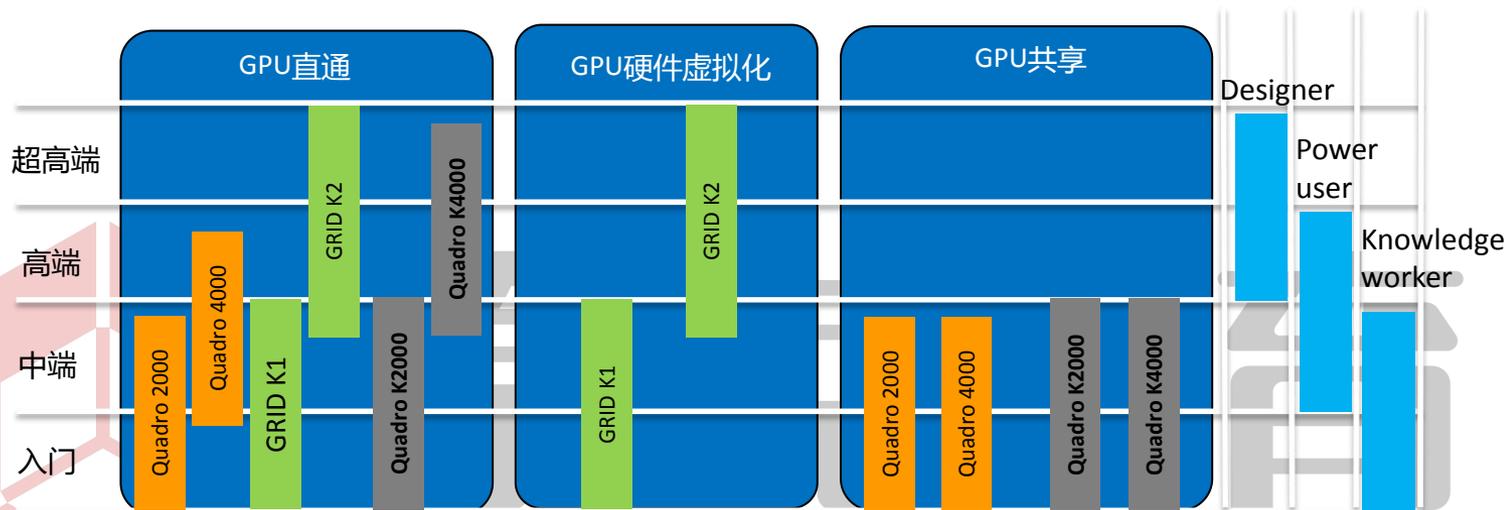
完善的GPU支撑方案 (1/2)



百兆 码率高清
制图
图像识别技术

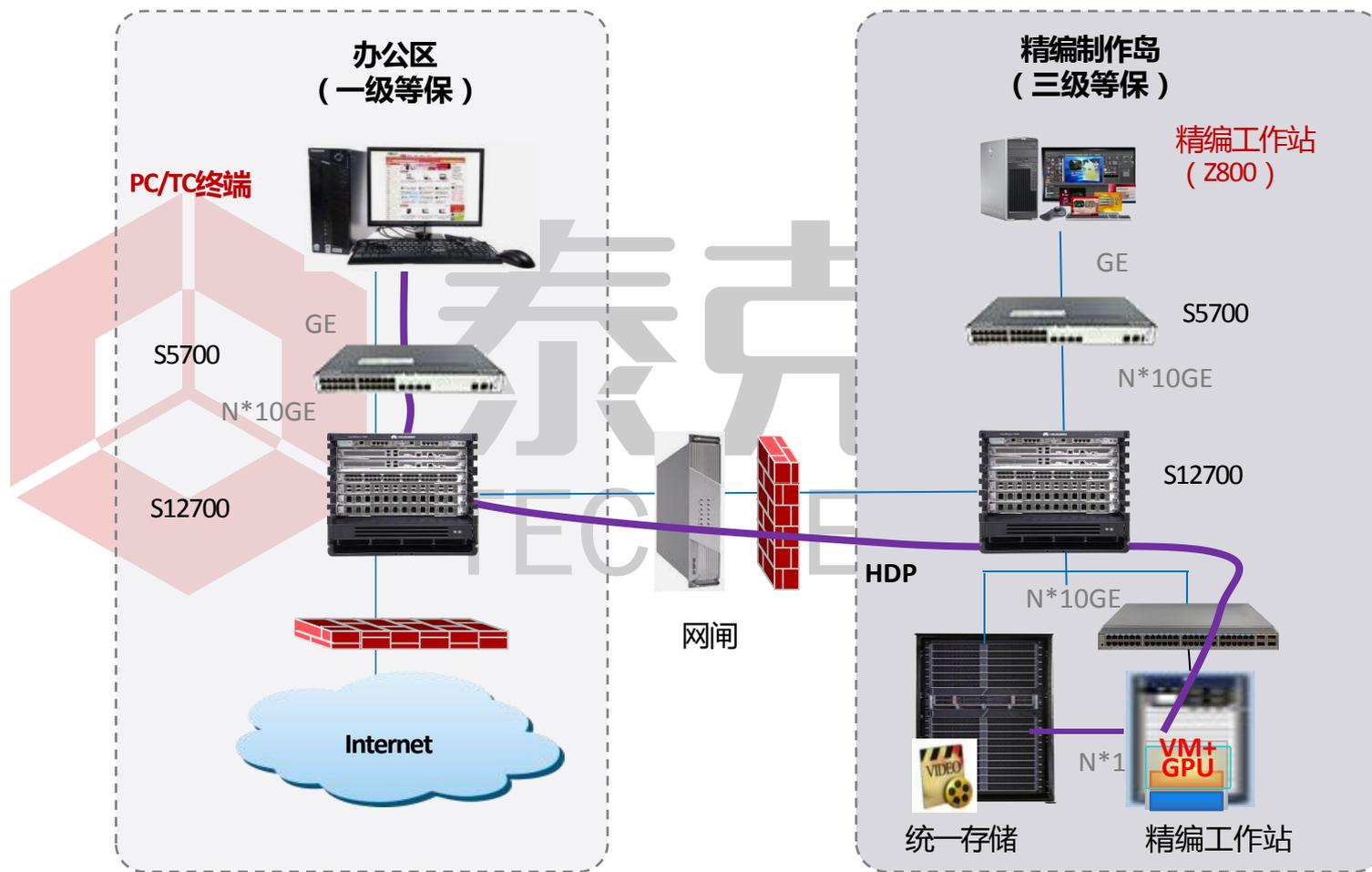
快速 外设
适配能力

完善的GPU支撑方案 (2/2)

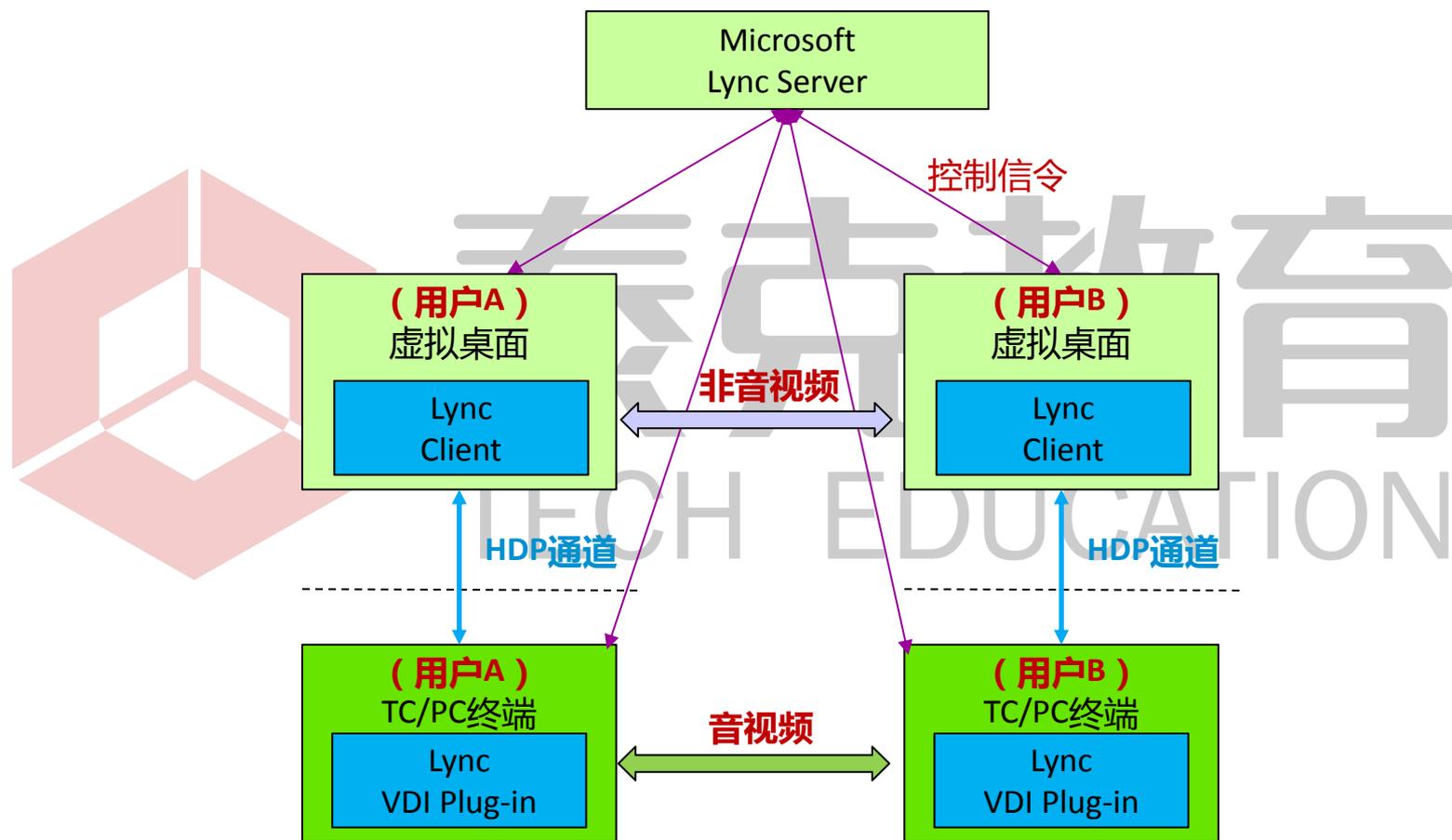


| | GPU直通 | GPU硬件虚拟化 | GPU共享 |
|--------------------|---|---|---|
| 适用场景 | <ul style="list-style-type: none"> 复杂图纸编辑，图纸总装 复杂视频编辑，中高端游戏 | <ul style="list-style-type: none"> 中等复杂度图纸编辑 视频编辑，中端游戏 | <ul style="list-style-type: none"> 查阅图纸，轻量编辑 中低端游戏 |
| DirectX、OpenGL图形规范 | <ul style="list-style-type: none"> OpenGL 4.4 DirectX 9/10/11 | <ul style="list-style-type: none"> OpenGL 4.4 DirectX 9/10/11 | <ul style="list-style-type: none"> OpenGL 2.1 DirectX 9 |

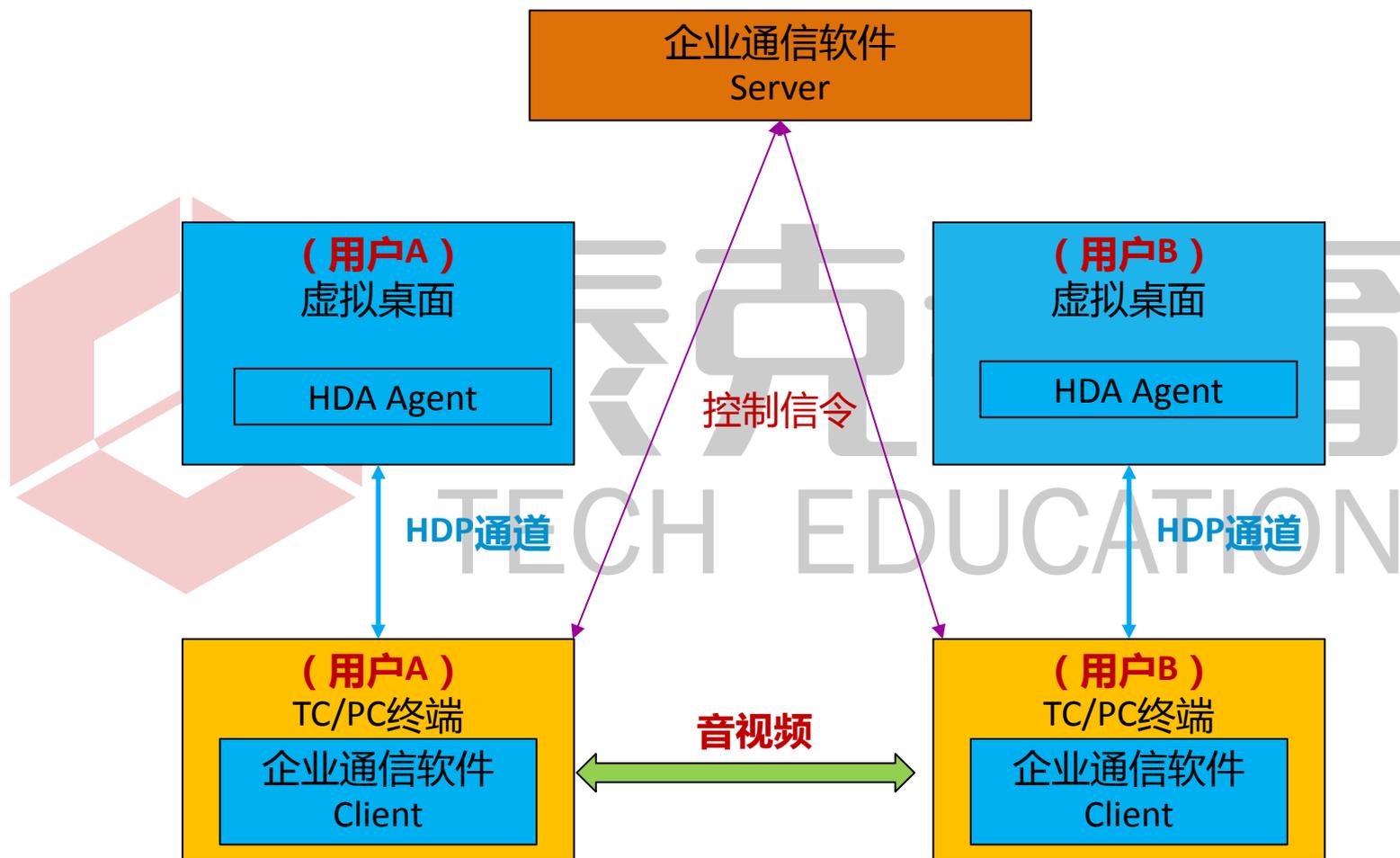
4K视频编辑：流畅的视频编辑体验



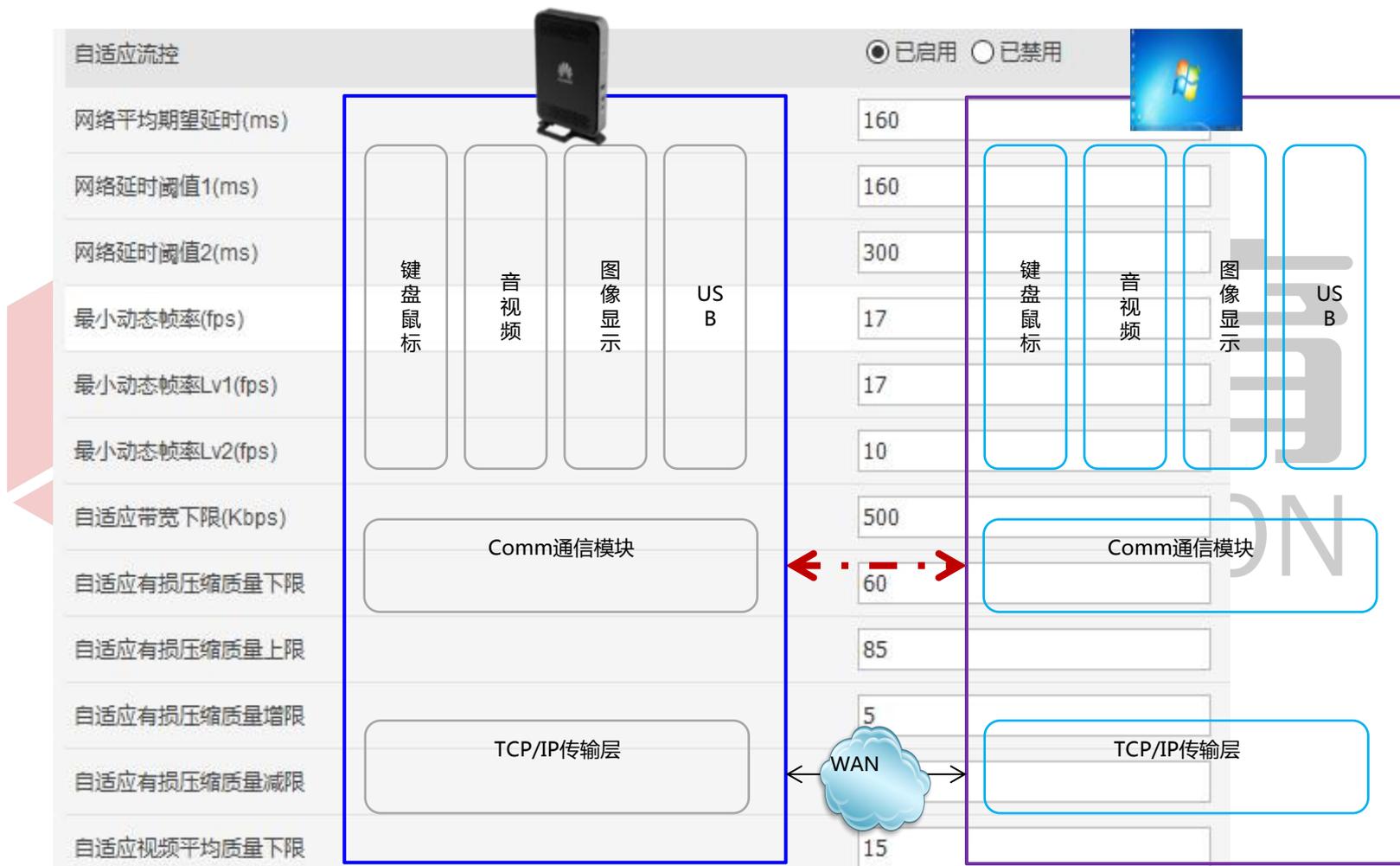
Skype音视频分离



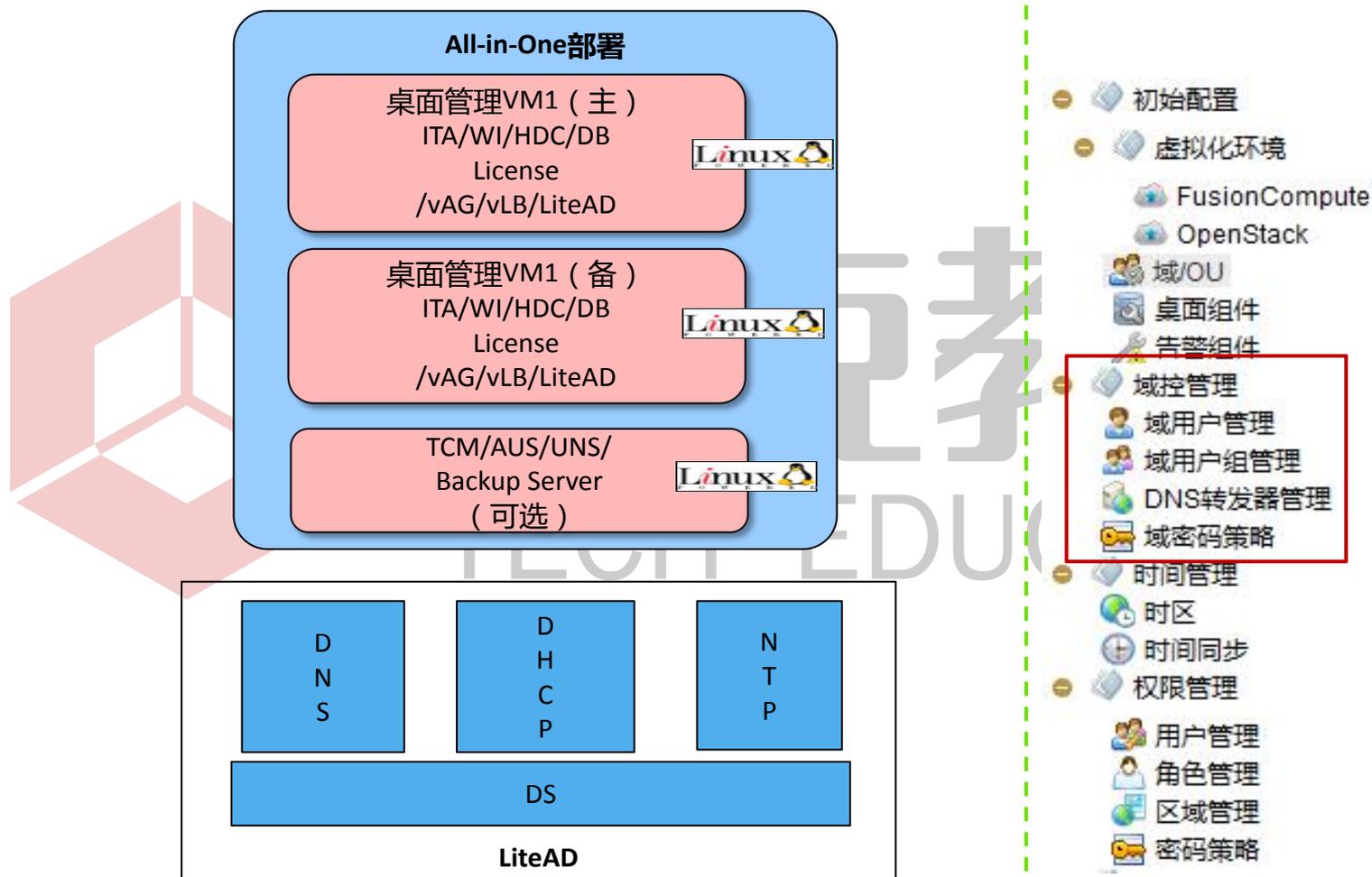
通用音视频旁路



广域网优化：增强桌面办公的网络QoS容忍度



LiteAD: 轻量级敏捷交付 (1/2)



LiteAD: 轻量级敏捷交付 (2/2)

域配置

| 域 | 域名 | 域帐号 | 主域控制器IP | 备域控制器IP | 域类型 |
|---------------|----|----------|-------------|-------------|--------|
| hh.huawei.com | hh | vdsadmin | 8.22.116.20 | 8.22.116.21 | LiteAD |

域用户配置

创建用户 导出模板 批量导入 启用用户 禁用用户 解锁用户 删除用户

| <input type="checkbox"/> | 用户名 | 帐户是否过期 | 是否禁用 | 是否锁定 | 所属用户组 |
|--------------------------|---------------|--------|------|------|--|
| <input type="checkbox"/> | Administrator | 否 | 是 | 否 | Administrators;Group Policy Creator Owner... |
| <input type="checkbox"/> | Guest | 否 | 是 | 否 | Guests;Domain Guests |

域用户组配置

创建用户组 删除用户组 显示系统用户组

| <input type="checkbox"/> | 用户组名 | 创建时间 |
|--------------------------|---------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | Domain Admins | 2017-02-28 08:15:52 |
| <input type="checkbox"/> | Domain Guests | 2017-02-28 08:15:52 |

DNS转发器配置

最多只支持配置三个DNS转发器IP!

DNS转发器IP :

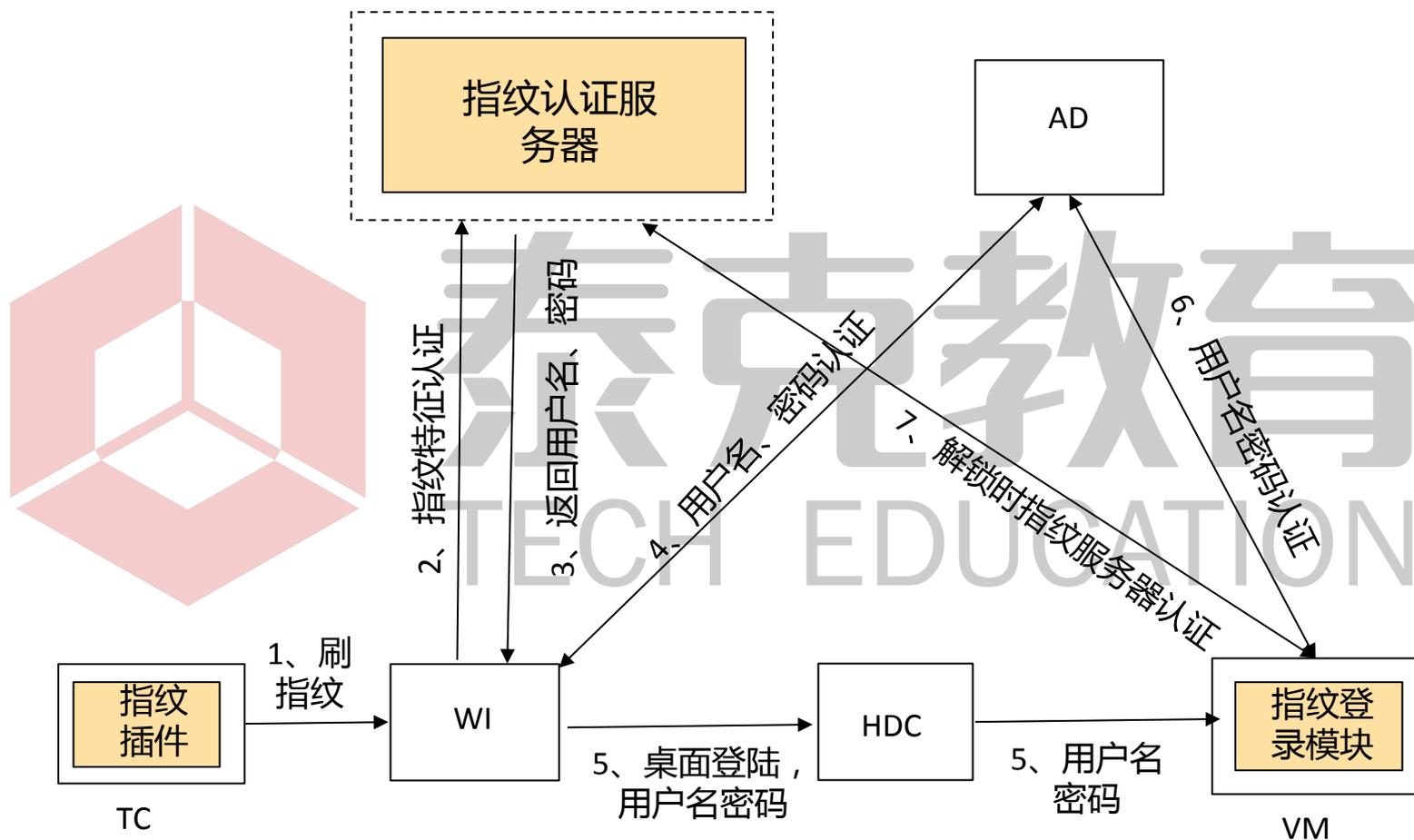
DNS转发器IP :

DNS转发器IP :

域密码策略配置

- * 密码必须符合复杂性要求 : 开启
- * 强制密码历史 :
- * 密码最短使用期限 (天) :
- * 密码最长使用期限 (天) :
- * 密码长度最小值 :
- * 帐户锁定阈值 (次数) :
- * 帐户锁定时间 (分钟) :
- * 重置帐户锁定计数器 (分钟) :

按压指纹仪单点登录：快捷安全登录桌面



公用桌面最佳方案：全内存桌面



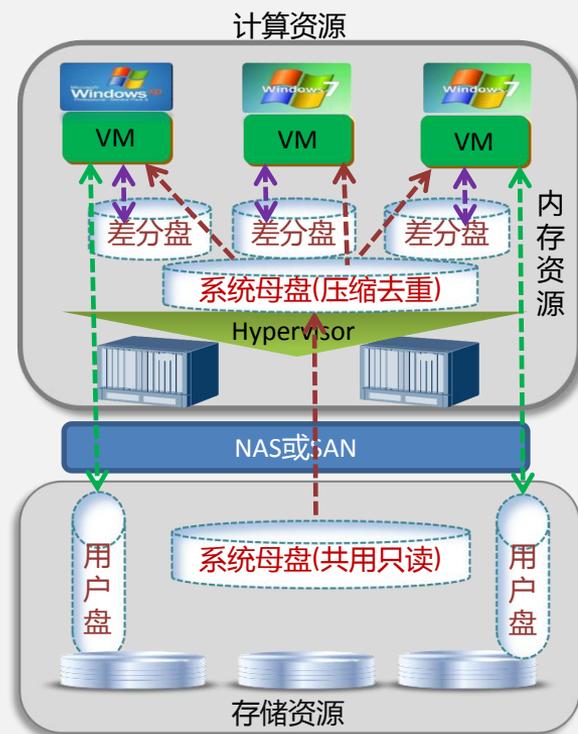
对一些呼叫中心、学生电教室等应用型场景，如何提升管理员**批量虚拟管理**的效率？

如何提升批量开关机的效率？如何进行**虚机状态还原**？

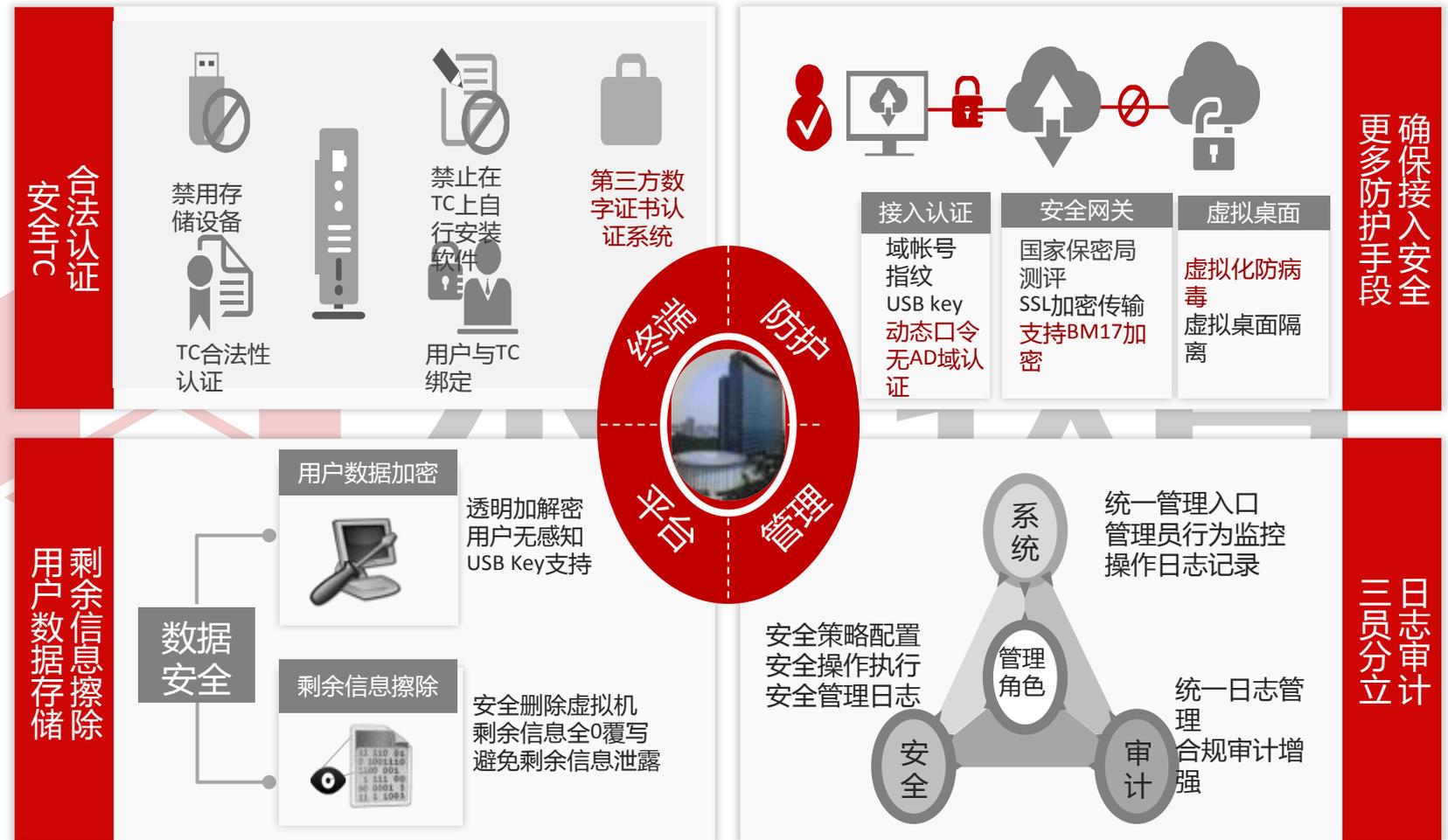
虚拟机桌面使用共享的后端存储，如何让虚拟桌面的存储IO性能追平和超越物理桌面？

关键技术

- ▶ 内存去重压缩和复用技术，桌面VM的系统盘**放到内存中**，重启还原初始状态
- ▶ 全内存VDI存储。突破内存介质专用的**实时在线重删**技术、**在线压缩**技术；提供高速IO能力和高速克隆能力，提供超过**300 IOPS**每桌面
- ▶ VM磁盘读写操作，转化为内存操作，批量创建分发等**管理效率**大幅提升



全面灵活的E2E安全防护设计



完善的业务容灾能力

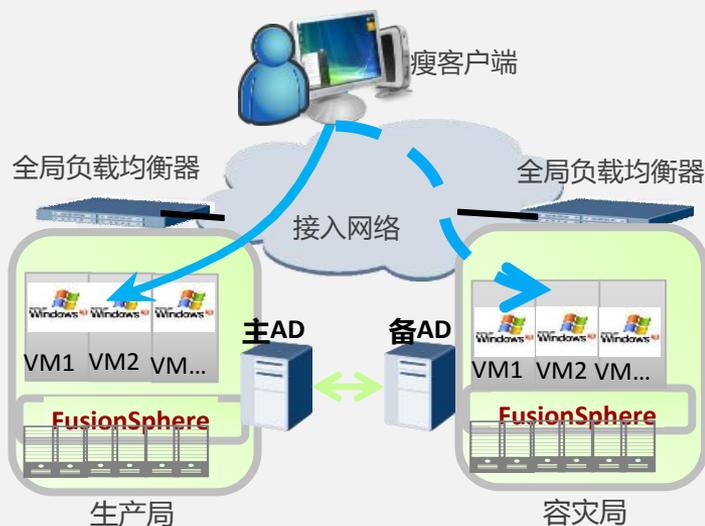


如何保障灾难发生后的业务继续运行？

如何减少整个站点故障时业务中断时间和用户数据丢失量，减少损失？

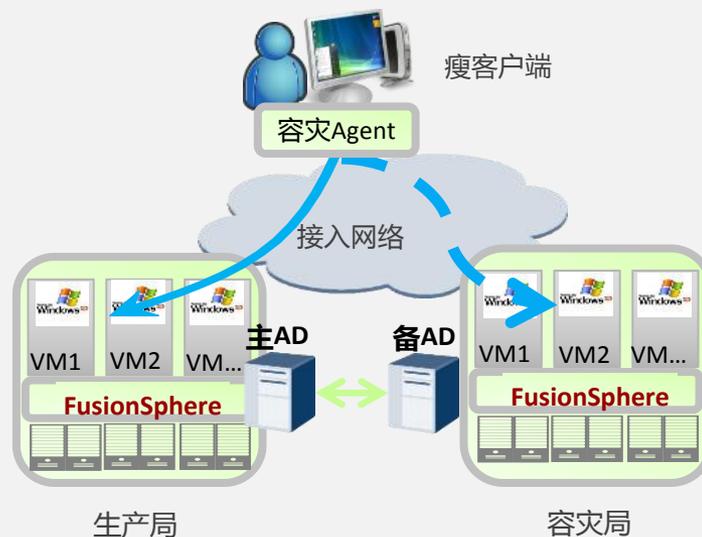
GSLB (global server load balancing)业务冗余容灾方案

针对关键业务用户，在两个数据中心内分别为其分配桌面资源



TC主动探测业务容灾方案

没部署GSLB情况下，由TC上软件进行生产和灾备中心的健康检查



系列工具，简化管理与故障诊断



如何快速收集故障信息，如何通过一些工具，让用户可以进行类似传统PC的虚拟桌面问题的自诊断自处理，从而提升用户体验和管理效率？

桌面管家系列工具

华为长期桌面云建设经验积累

- 链接修复工具
- 优化体验工具
- AD检查工具
- WI换图工具
- 日志收集工具
- 信息收集工具
- 信息分析工具
- 进程收集工具



用户体验优化工具

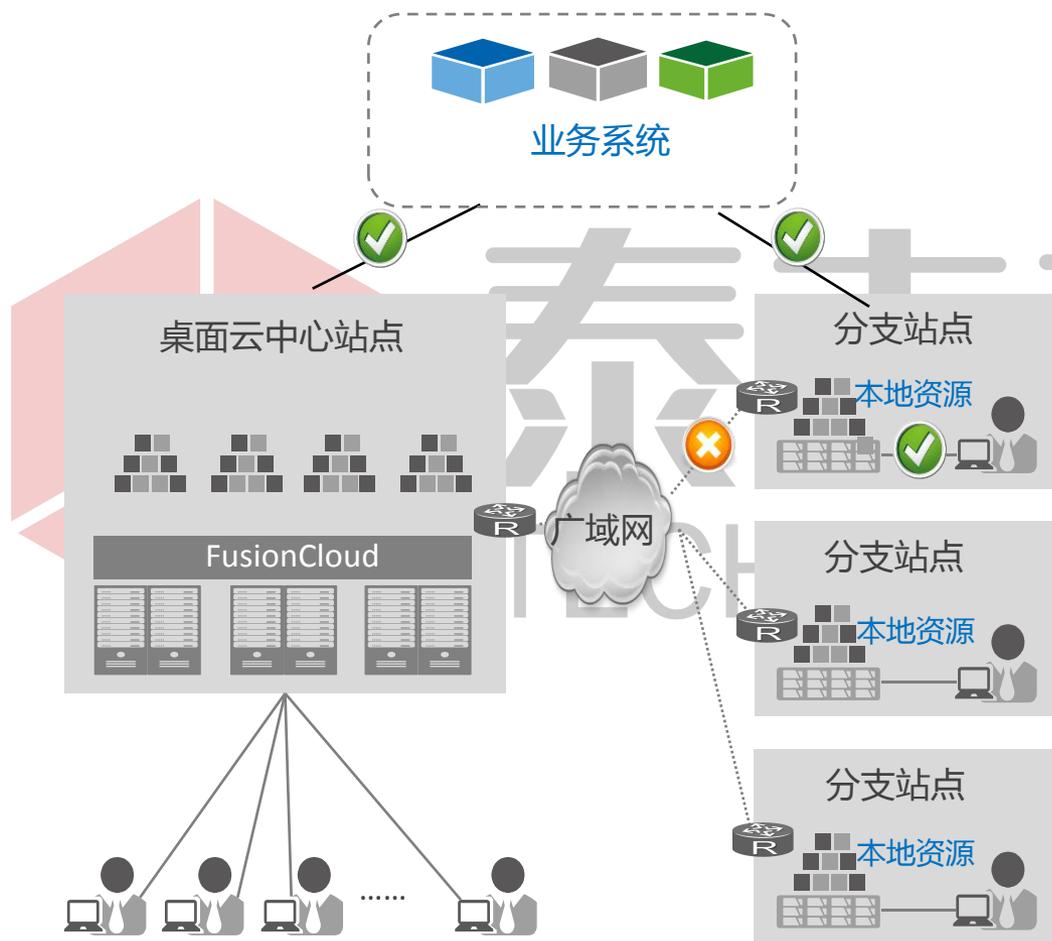
桌面用户体验工具库，包括风险检查、系统优化、语音质量优化、历史案例库以及软件兼容性检查等



全方位可靠性保障机制

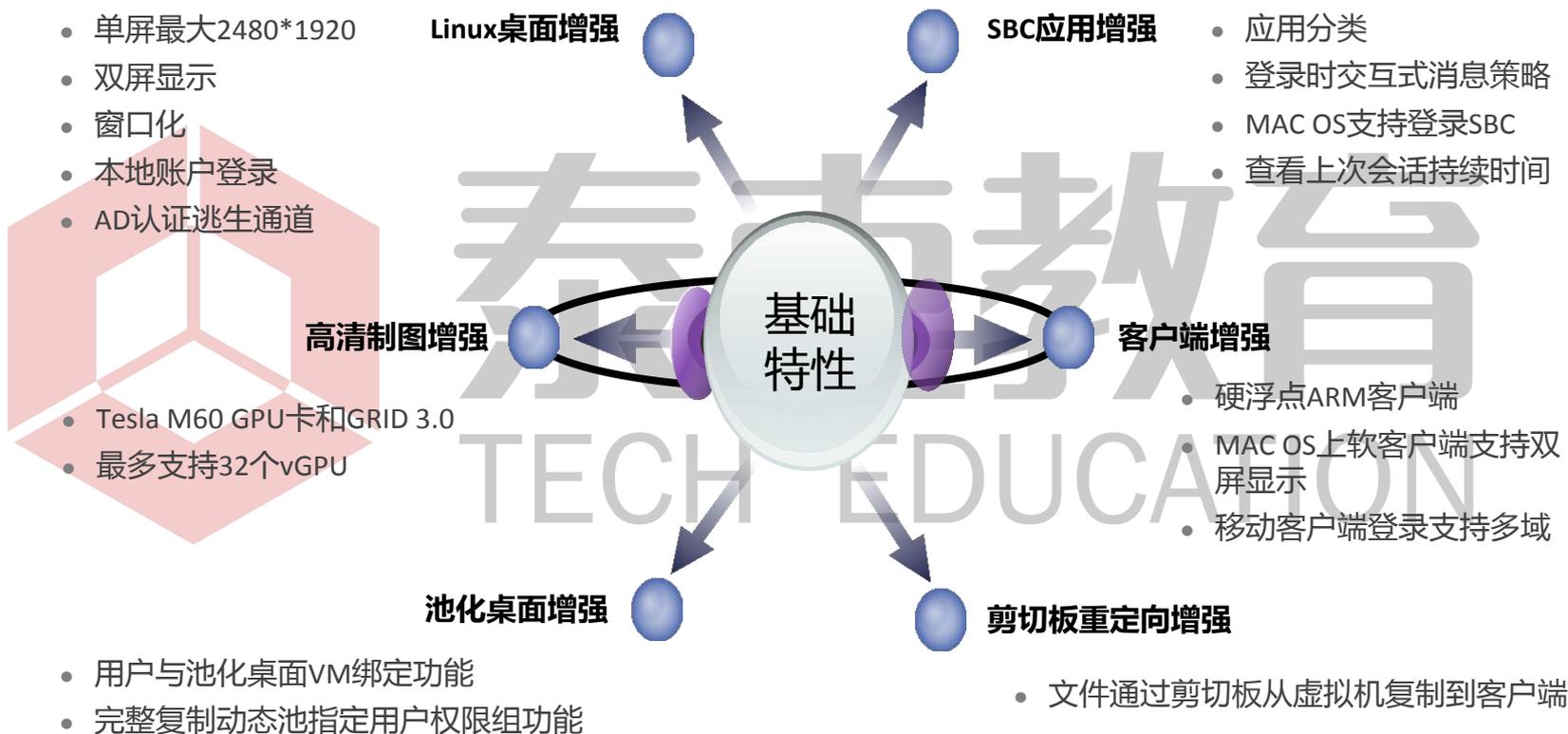


完善的分支机构部署能力



- 企业分支机构办公
- 分支营业厅
- 教育云平台各学校
- 政府公共事业平台分支

基础特性增强



卓越体验增强



- WI登录界面系统LOGO框和每日提醒框可隐藏；
- 系统LOGO图片大小可在一定范围内调整。

移动办公触屏优化

卓越体验增强

接入界面配置

多媒体重定向

- 智能终端接入Windows10桌面平板模式；
- Windows10原生操作体验。

- 不依赖于Windows Media Player播放器，自带视频加速器实现视频重定向，最大支持4K视频重定向；
- AVI、WMV、FLV、MKV、MP4等主流的媒体格式。

安全可靠增强



华为桌面云突破虚拟桌面发展瓶颈

用户卓越体验

音质PESQ超过3.4,

1080P视频播放

GPU虚拟化, 3D应用无忧

友好的登录使用界面

用户



管理敏捷高效

统一的运维管理平台

八大辅助维护工具, 可服务性提升

分支机构统一管理

管理员

决策者

业务安全可靠

覆盖接入、平台、网络、管理、数据的E2E安全保护

完善的容灾能力, 解决后顾之忧

FusionAccess R6虚拟桌面规格

| 虚拟桌面指标 | 参数值 |
|--------|--|
| 操作系统类型 | Windows XP 32bit、Windows7 32bit/64bit、Windows 8.1 32 bit/64bit、Windows Server 2008 R2 64bit、Windows Server 2012 R2 64bit、Windows Server 2016 64bit、Windows 10 32bit/64bit、RedHat Enterprise Linux 6.6(RHEL) 32bit/64bit、Ubuntu 14.04 LTS Desktop 32bit/64bit、中标麒麟桌面版(NeoKylin) 6.0 Update1 64bit |
| vCPU范围 | 1~64 |
| 内存范围 | 1GB~4GB (32bit) ; 1GB~1000GB (64bit) |
| 虚拟网卡数量 | 1~12 |
| 挂载卷数量 | 1~11 (至少1个系统卷) |
| 系统盘容量 | 5GB~2TB |
| 用户盘容量 | 1GB~64TB |
| 桌面颜色深度 | 24bit/32bit |
| 最大分辨率 | 3840x2160 |



目录

1. 服务器虚拟化解决方案
2. 云数据中心解决方案
3. **桌面云解决方案——FusionAccess**
 - FusionAccess产品定位
 - FusionAccess应用场景
4. 公有云解决方案——IaaS服务介绍

桌面云典型应用场景

分支机构



桌面运营



云图形工作
站



安全办公



云展厅



普通办公



公用客户端



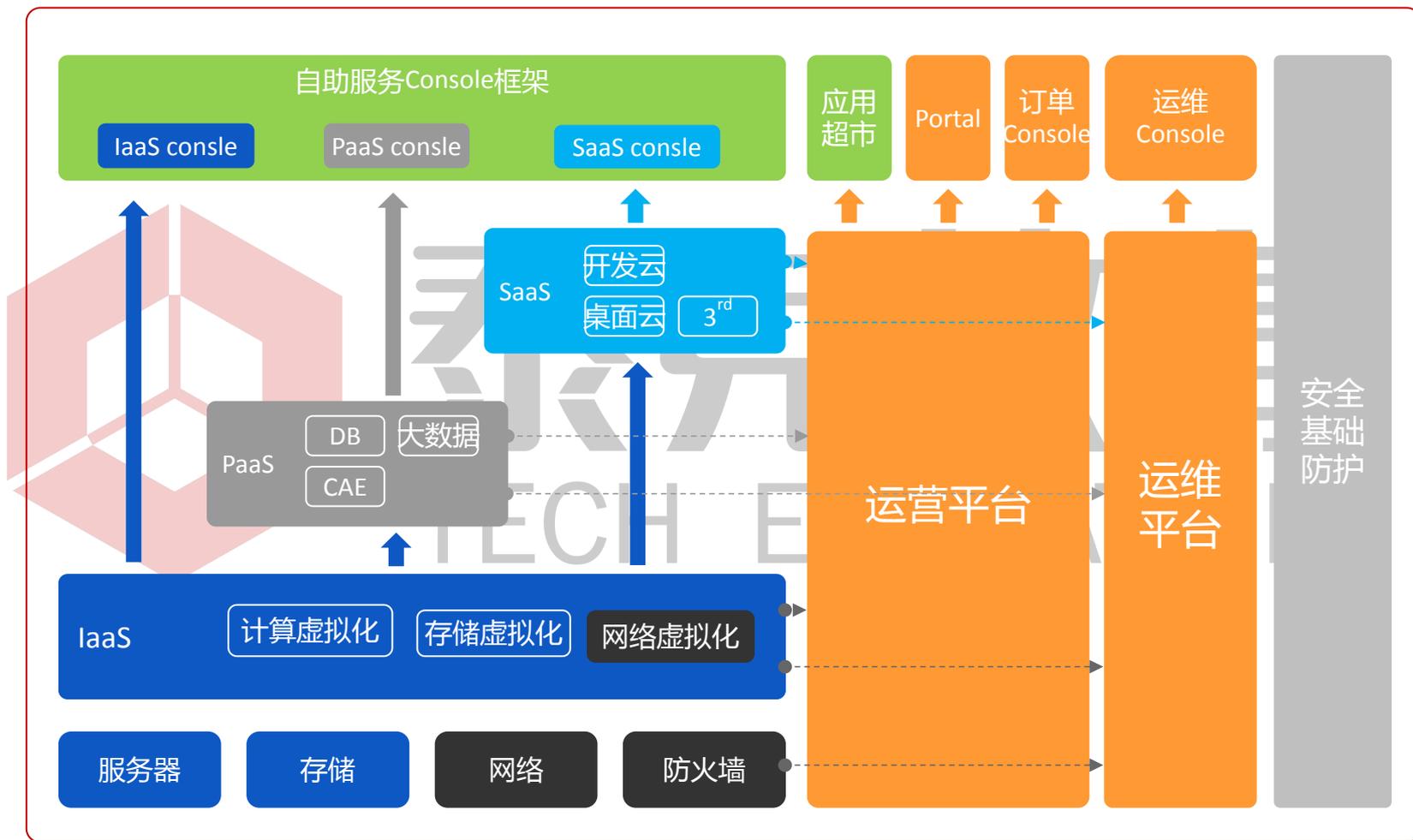


目录

1. FusionSphere解决方案概览
2. 桌面云解决方案——FusionAccess
3. **公有云解决方案——IaaS服务介绍**
 - 华为云业务架构和业务概览
 - IaaS服务产品

泰克教育
TECH EDUCATION

华为云业务架构



华为云产品业务概览





目录

1. 服务器虚拟化解决方案
2. 云数据中心解决方案
3. 桌面云解决方案——FusionAccess
4. **公有云解决方案——IaaS服务介绍**
 - 华为云业务架构和业务概览
 - IaaS服务产品

泰克教育
TECH EDUCATION

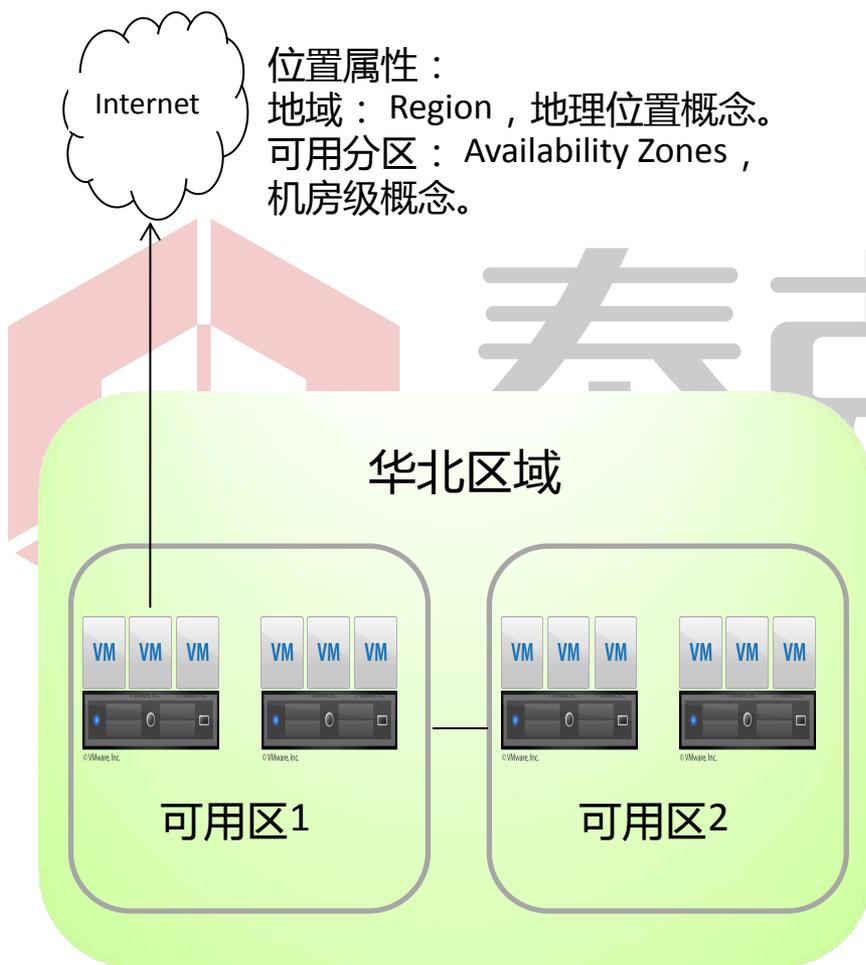
计算类产品

- 弹性云主机
- 专属云
- 弹性伸缩服务
- 镜像服务



泰克教育
TECH EDUCATION

ECS弹性云主机Elastic Cloud Server



位置属性：
地域：Region，地理位置概念。
可用分区：Availability Zones，
机房级概念。



- 类型丰富：通用型、计算I型、计算II型、内存优化型
- 大规格支持：CPU最大32核，内存最大128G
- 镜像类型全：Windows、各种Linux
- 网卡数量多：灵活多张网卡，支持内网外网
- 网卡分开
- 差异化云硬盘：通用IO、高IO、超高IO
系统盘、数据盘都支持差异化
SATA、SAS、SSD
- 高安全：VPC、WAF、漏扫、Anti-DDOS
- 高可靠：自动漂移、数据多副本、支持备份恢复
- 高弹性：横向纵向弹性、灵活自动伸缩策略

ECS弹性云主机服务介绍 (1/2)

用户在线开通。
支持按需（元/小时）、包年（元/月）、包年（元/月）

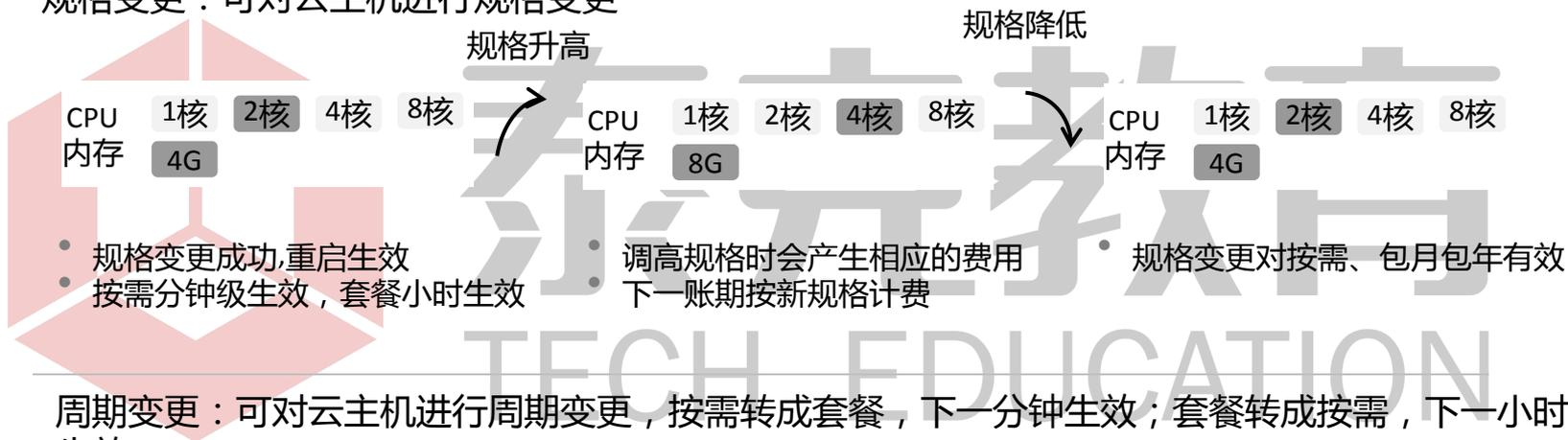


- 一般业务应用
- 数据库运行
- 大数据部署
- 生物计算

ECS弹性云主机服务介绍 (2/2)

登录方式多样：NO VNC、RDP、SSH；口令模式、证书模式

规格变更：可对云主机进行规格变更

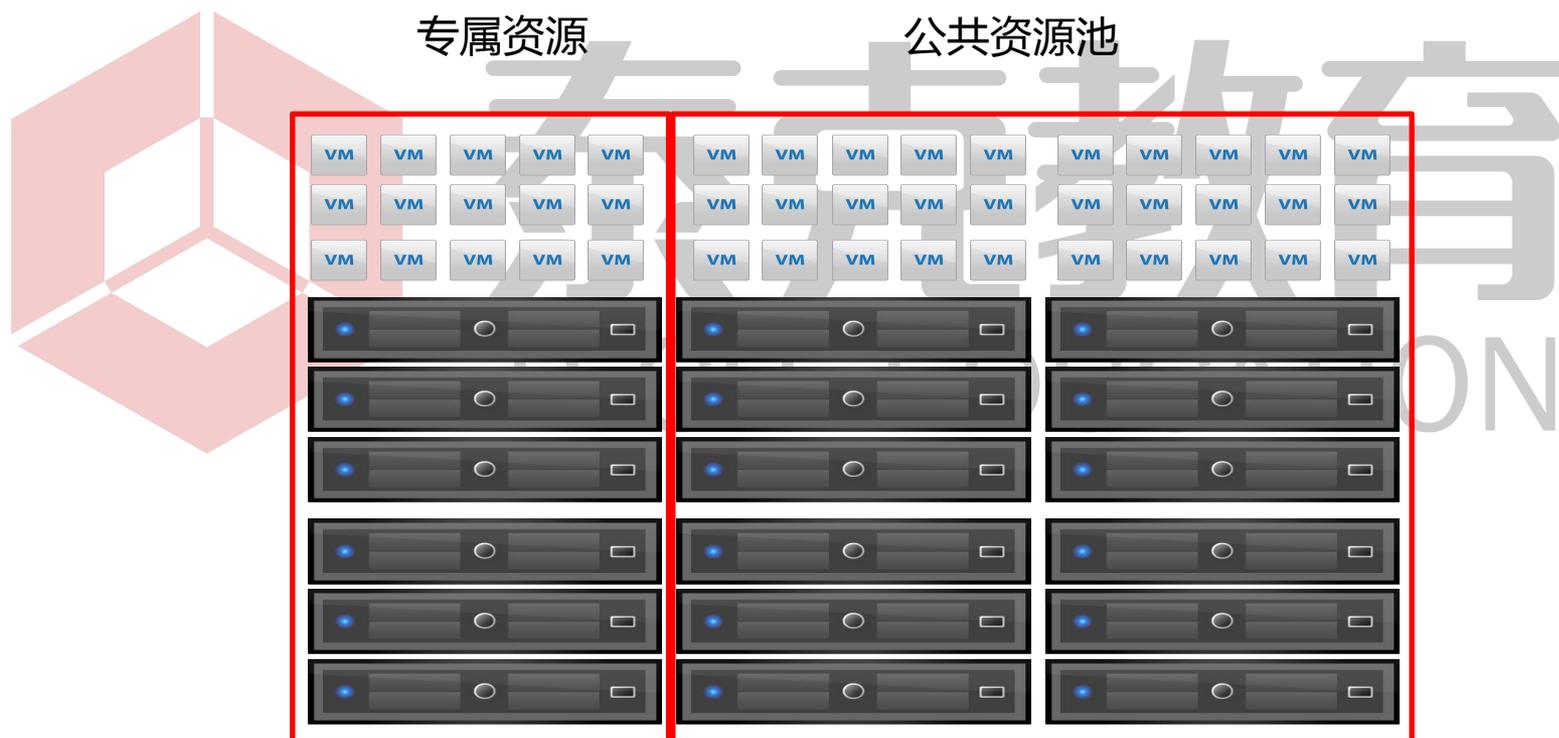


周期变更：可对云主机进行周期变更，按需转成套餐，下一分钟生效；套餐转成按需，下一小时生效



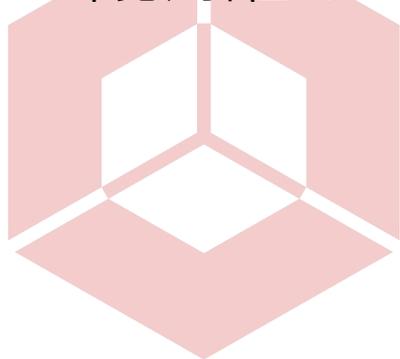
DEC专属云Dedicated Cloud

- 专属云是从物理上隔离的专属虚拟化资源池，在专属云内用户独享计算、存储和网络资源，并可在管理控制台统一管理。就像自建私有云一样，灵活使用专属云资源。



DEC专属云服务介绍

弹性云主机、虚拟私有云、云硬盘、云监控、镜像服务、弹性带宽、弹性IP。



服务组件

购买计费

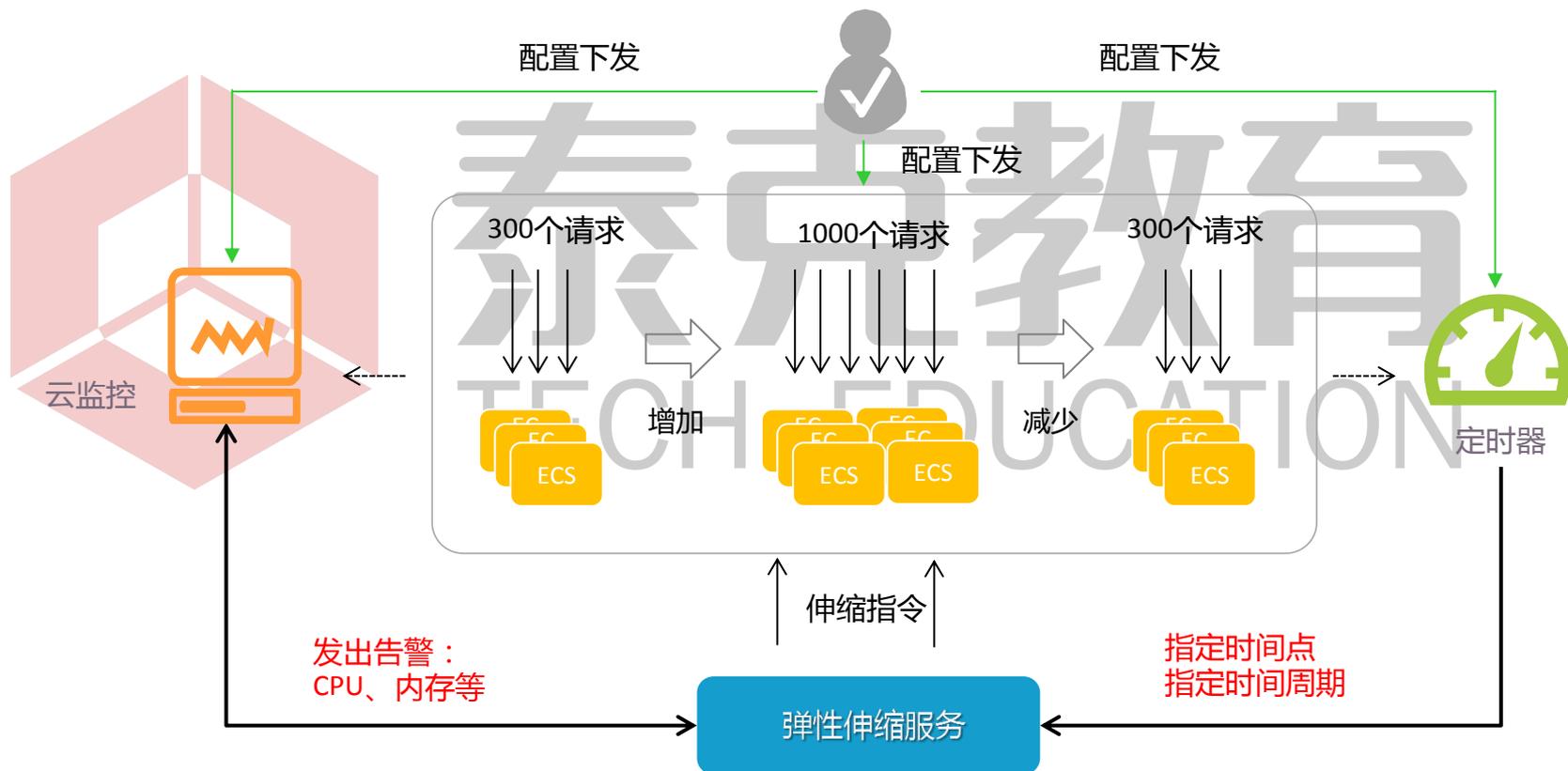
适用场景

用户提交工单申请开通。
包年（元/年）、包月（元/月）。

银行、证券、保险等对安全有高要求的金融行业、大型国企等。

AS弹性伸缩服务Auto Scaling

- 弹性伸缩服务是根据用户的业务需求，通过策略自动调整其业务资源的服务。您可以根据业务需求自行定义弹性配置和策略，满足业务需求的同时，减少资源投入。



AS弹性伸缩服务介绍

弹性云主机、弹性负载均衡、镜像、虚拟私有云、云监控。



服务组件

购买计费

适用场景

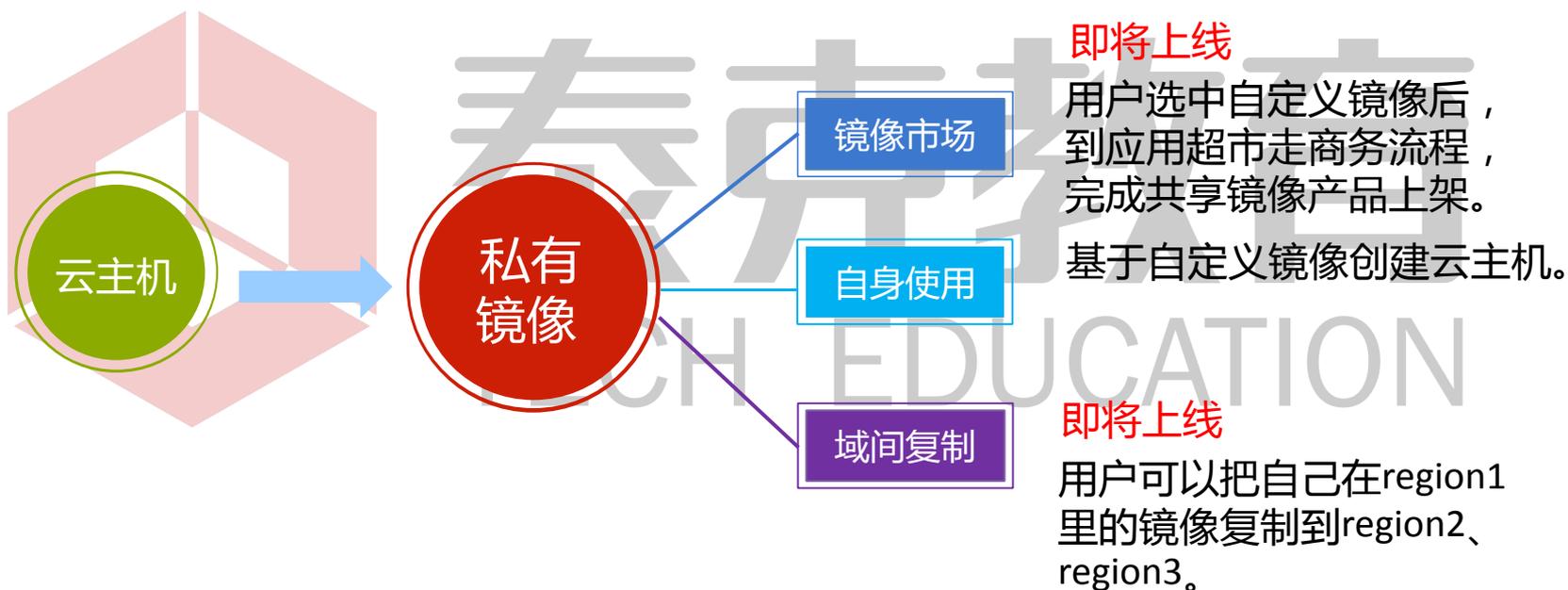
弹性伸缩服务本身不收取费用，费用按使用资源情况计算。

直接配置使用。

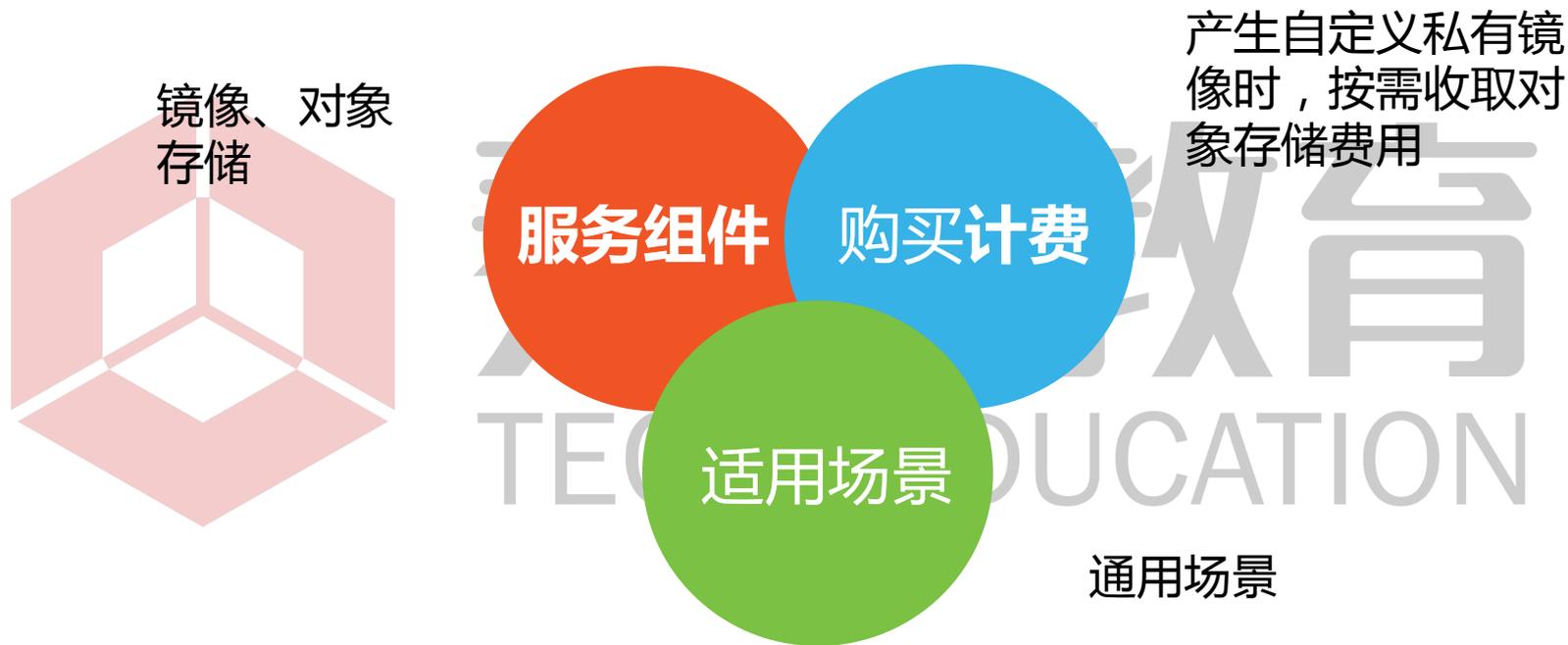
电商、手游、企业网站等的分布式高并发集群
密集计算型企业的大数据处理集群。

IMS镜像服务 Image Management Service

- 镜像是弹性云主机实例可选择的运行环境模板，一般包括操作系统和预装的软件。通过镜像，您可以在弹性云主机实例上实现应用场景的快速部署。包括公有镜像、私有镜像。



IMS镜像服务介绍



存储类产品

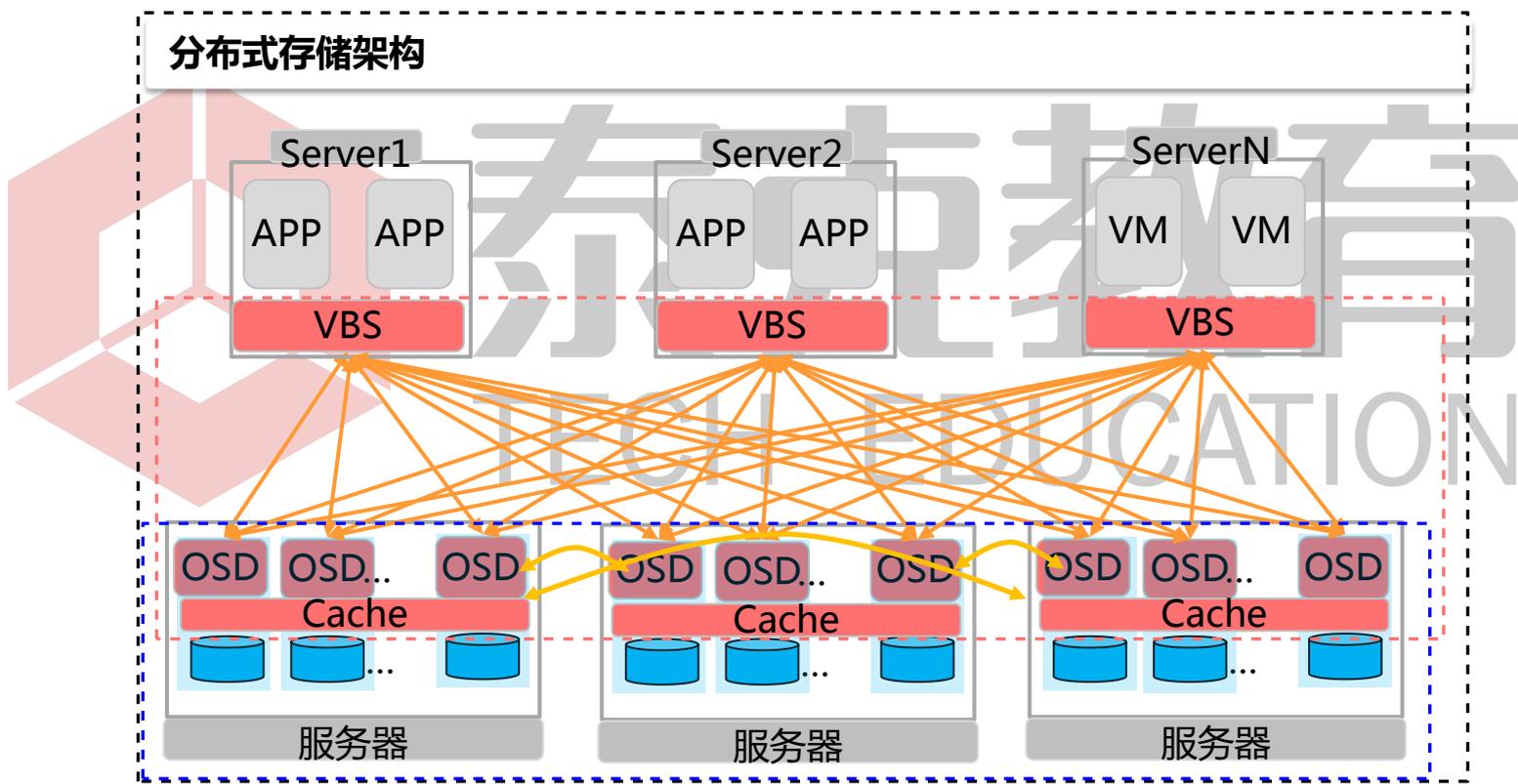
- 云硬盘
- 云硬盘备份服务
- 对象存储服务



泰克教育
TECH EDUCATION

EVS云硬盘Elastic Volume Service

- 为华为云中的云主机提供块级别数据磁盘，满足用户对数据的高持久性和高性能的需求。

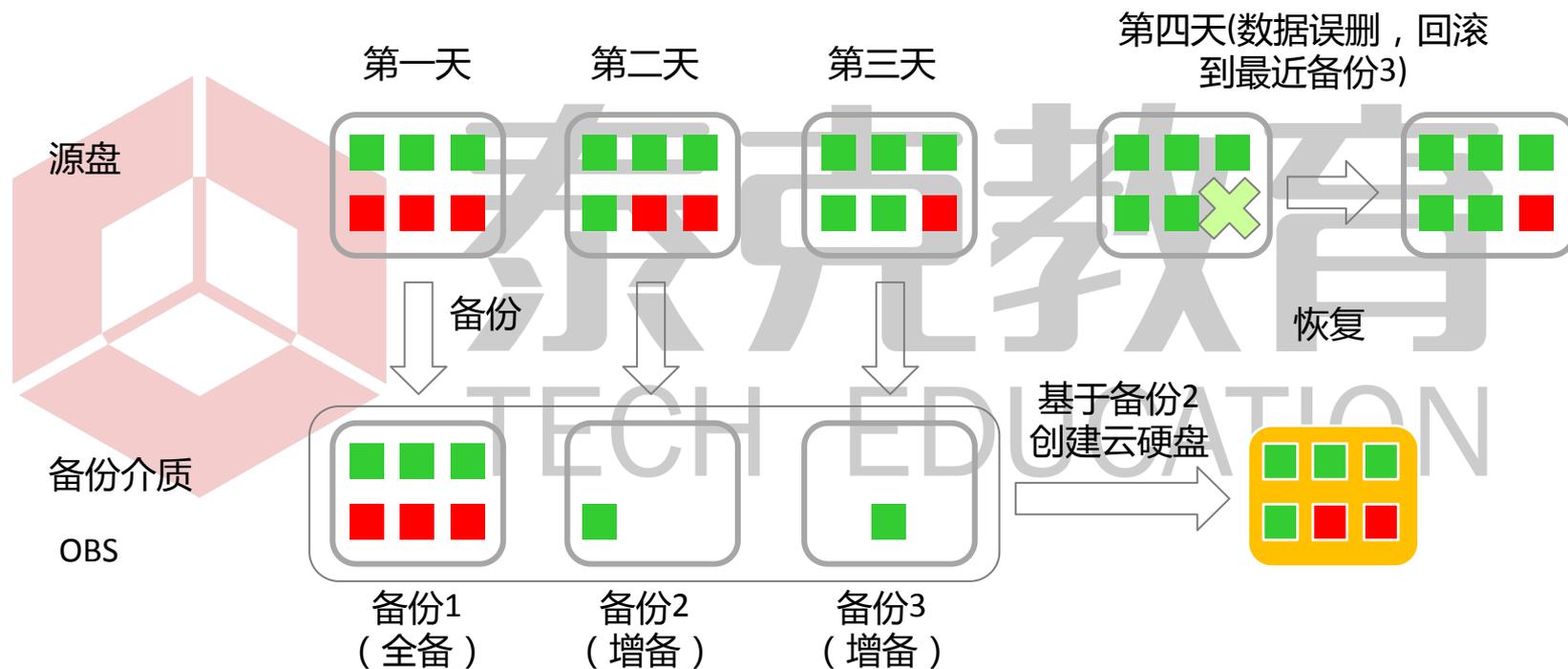


EVS云硬盘服务介绍



VBS云硬盘备份Volume Backup Service

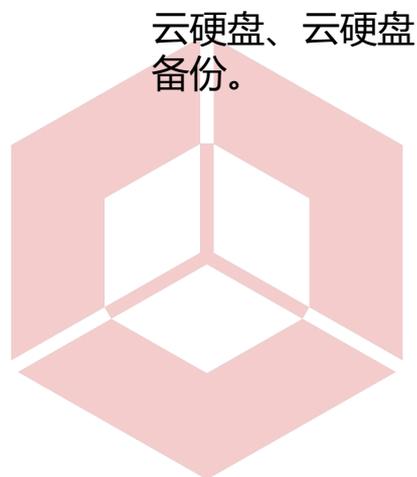
- 云硬盘备份服务是一种提供基于云硬盘的备份服务。用户可为云硬盘创建备份，利用备份数据回滚云硬盘，以最大限度保证保证用户数据正确性和安全性。



后续规划：

用户可以设置自动备份策略，包括需要自动备份的云硬盘、备份时间窗口、备份周期与备份数据保留时长。

VBS云硬盘备份服务介绍



服务组件

购买计费

适用场景

计费方式：按备份存储的实际使用量计费，按小时计费，按天结算。公测期间免费。

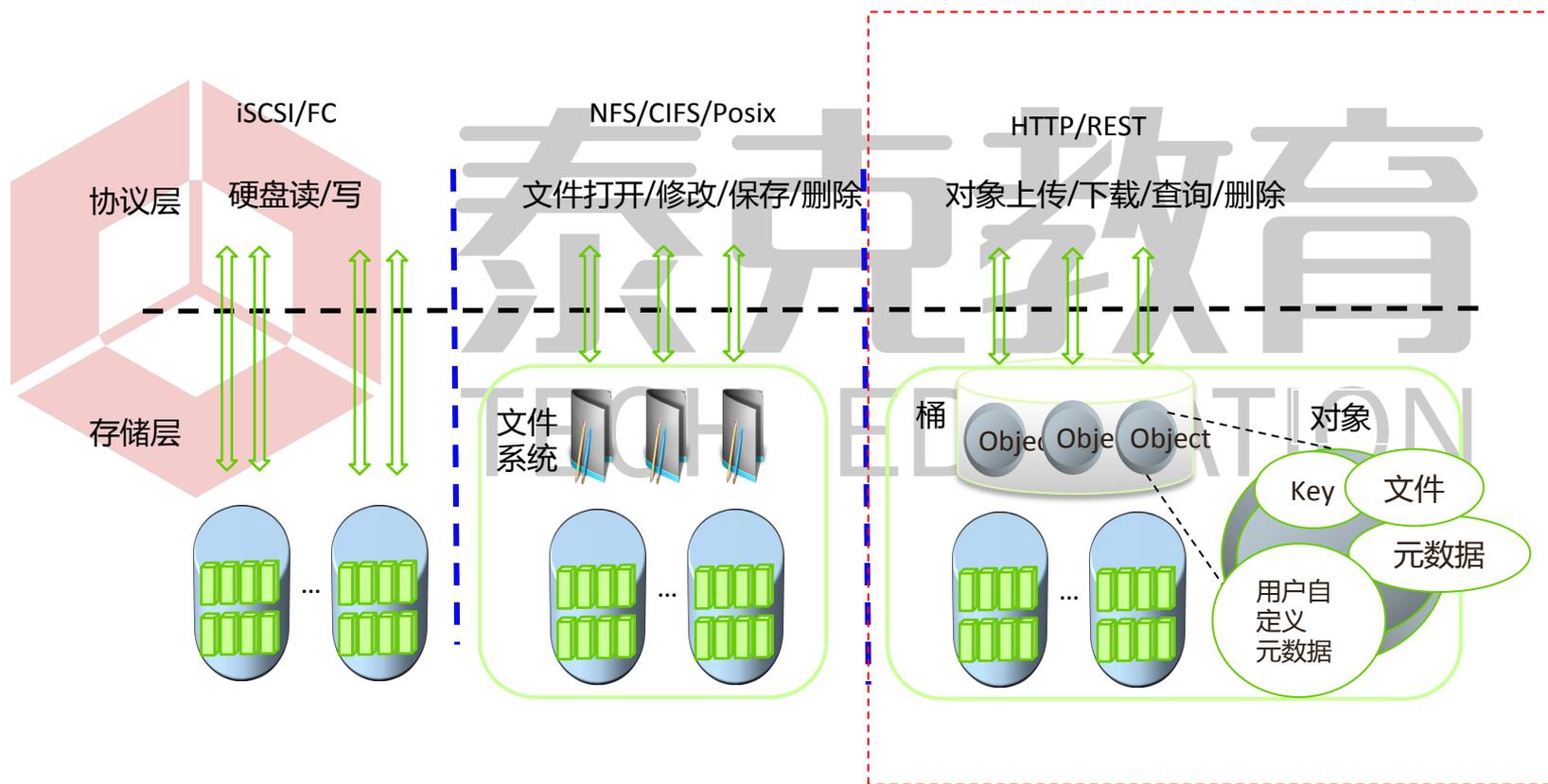
购买方式：直接在线使用云硬盘备份服务

关键数据，核心业务，核心数据库，防止以下情况引起的数据损失：

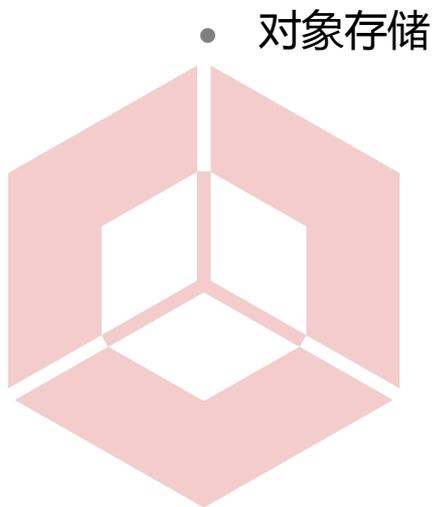
- 1.受黑客攻击或病毒入侵；
- 2.数据被误删。

OBS对象存储服务Object Storage Service

- 对象存储服务（OBS，Object Storage Service）是一个基于对象的海量存储服务，为您提供海量、低成本、高可靠、安全的数据存储能力。



OBS对象存储服务介绍



服务组件

购买计费

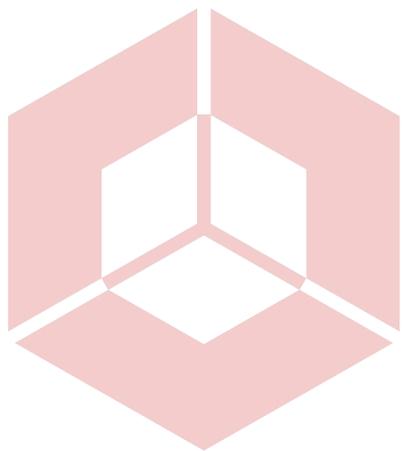
适用场景

- 计费方式：按需（存储空间 元/小时；数据请求数 元/千次或万次；流量 元/GB）；
- 购买方式：直接在线开通对象存储服务。

- 海量存储资源池
- 静态网站托管
- 大数据存储
- 备份、归档
- 网盘类业务

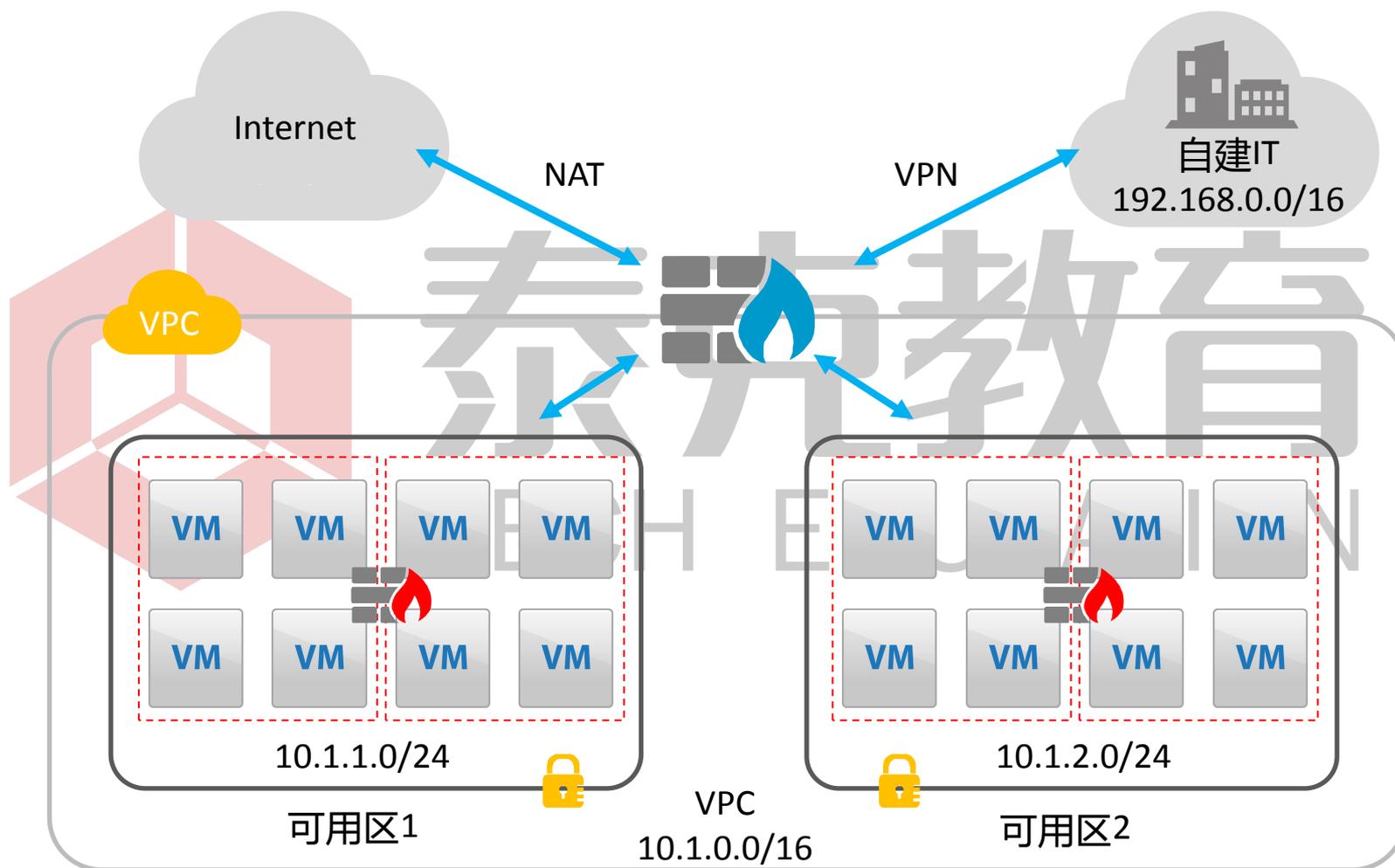
网络类产品

- 虚拟私有云
- 弹性负载均衡



泰克教育
TECH EDUCATION

VPC虚拟私有云Virtual Private Cloud



VPC虚拟私有云服务介绍

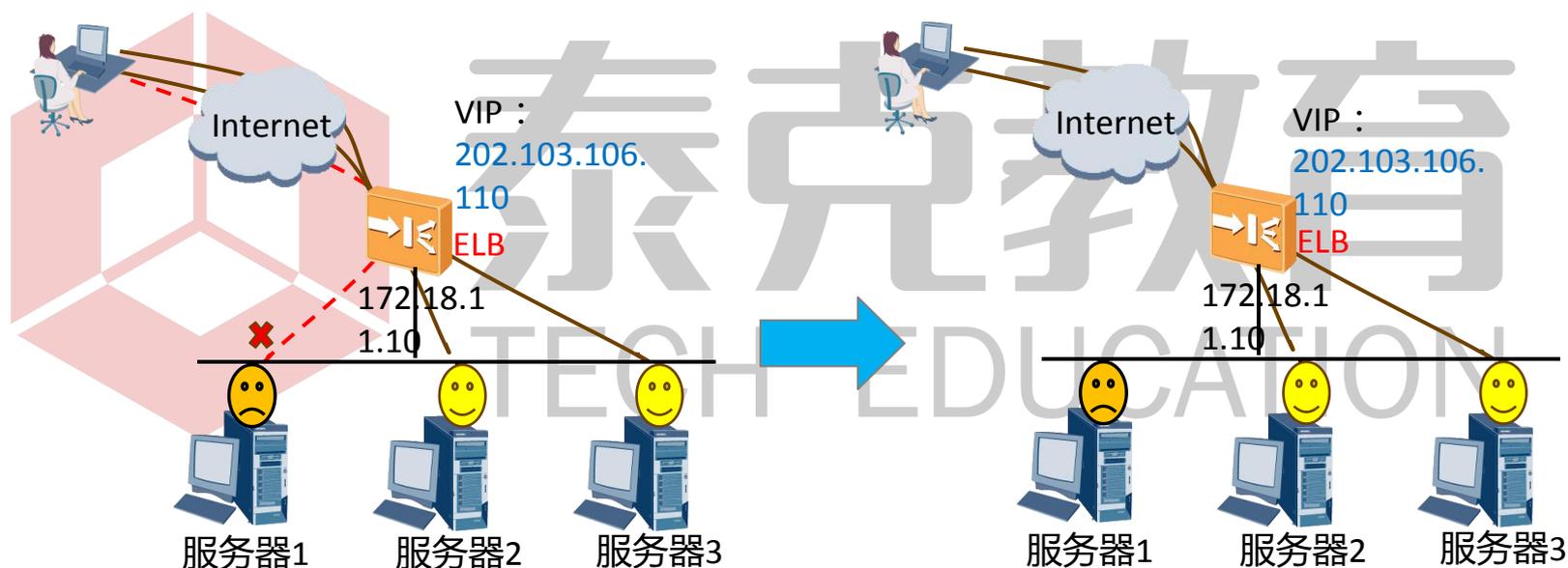
子网、带宽、公网IP、安全组、VPN

默认为用户开通一个。
支持公网IP和带宽按需、包月、包年购买，用户自定义带宽大小；支持VPN按需（小时）购买。



ELB弹性负载均衡Elastic Load Balancing

- 弹性负载均衡（Elastic Load Balancing）通过将访问流量自动分发到多台弹性云主机，扩展应用系统对外的服务能力，实现更高水平的应用程序容错性能。



①业务分发 ②健康检查

ELB弹性负载均衡服务介绍



弹性负载均衡

服务组件

购买计费

适用场景

在线按需购买
按需（元/小时）

高并发访问的业务，通常在WEB网站类用的比较多。

安全类产品

- WEB漏洞扫描
- WEB应用防火墙
- Anti-DDOS流量清洗



泰克教育
TECH EDUCATION

WEB漏洞扫描Web Scan

- 租户通过安全服务Console，开通网站漏洞扫描服务，人工触发扫描网站页面，发现网站的代码漏洞，提醒租户修复漏洞。



关键特性：

- 支持27种以上Web漏洞安全检测，覆盖OWASP Top 10；
- 多达1000种第三方开源软件的漏洞检测以及未知漏洞0day的检测；
- 覆盖600多种Web指纹及主机指纹。

WEB漏洞扫描服务介绍



免费

对外提供WEB服务的
云主机

Web应用防火墙Web Application Firewall

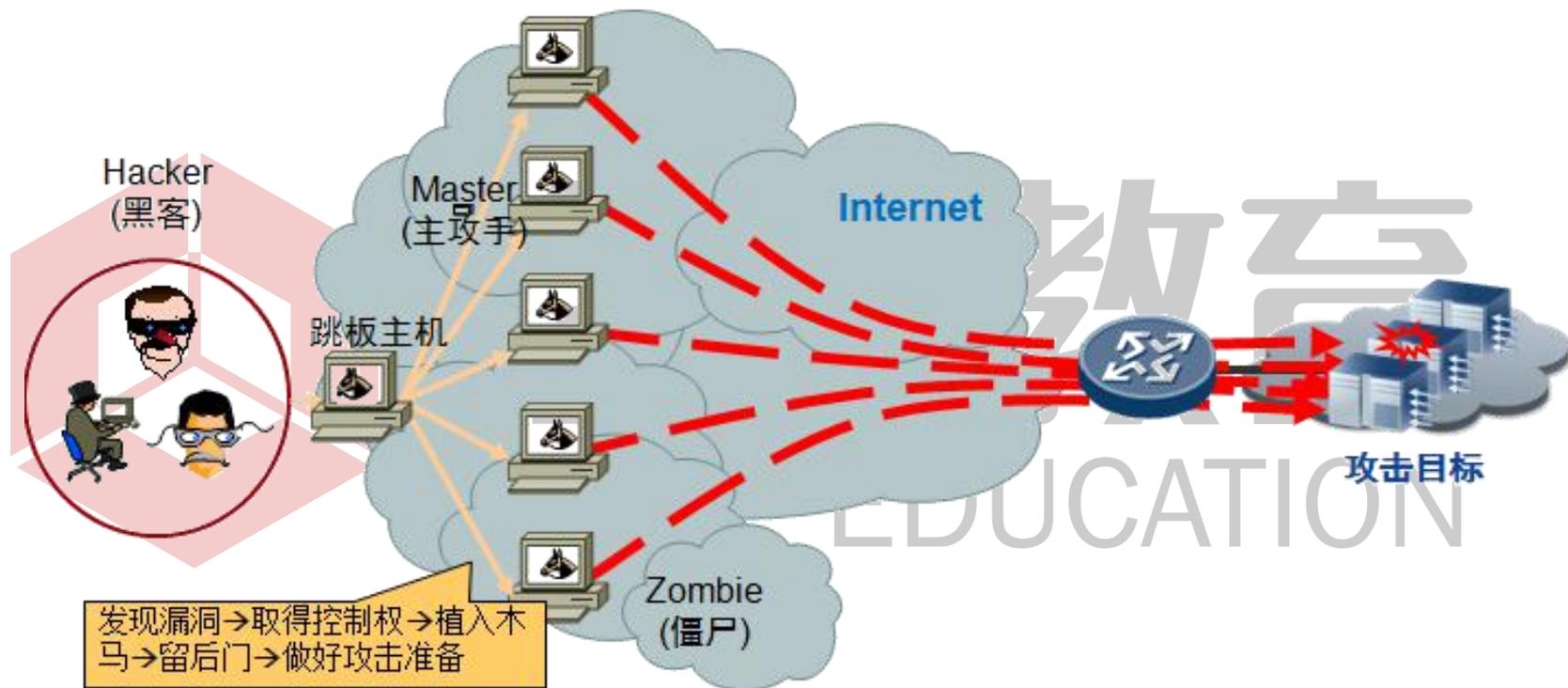
- Web应用防火墙会对HTTP的请求进行异常检测，有效防止网页篡改、信息泄露、木马植入等恶意网络入侵行为。



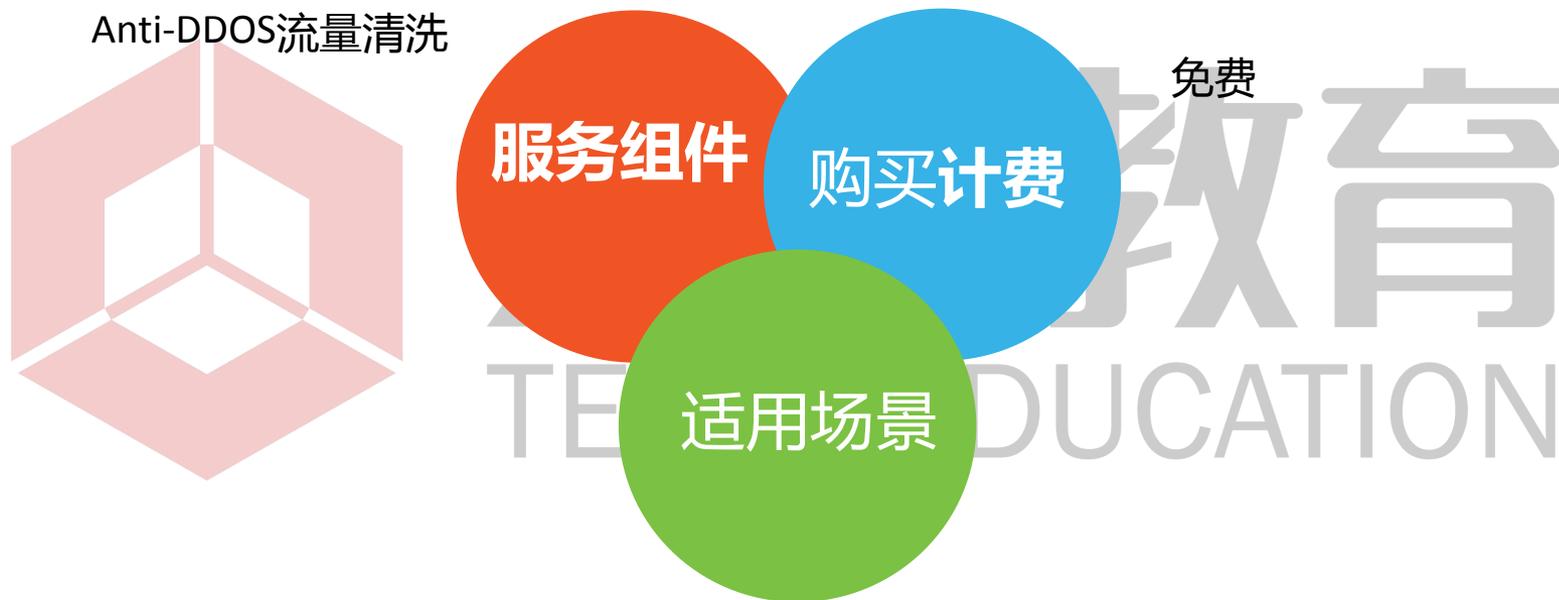
Web应用防火墙Web Application Firewall服务介绍



Anti-DDOS流量清洗



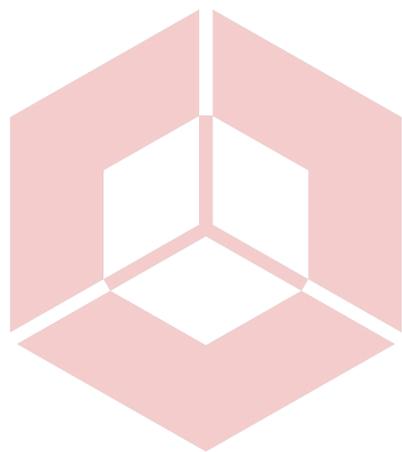
Anti-DDOS流量清洗服务介绍



有公网IP的HWS线上业务云主机

管理类产品

- 云监控服务
- IAM统一身份认证



泰克教育
TECH EDUCATION

云监控服务Cloud Eye

- 云监控服务是基础管理服务之一，在IaaS层提供监控告警功能的可扩展高性能服务。

The image shows a screenshot of the Cloud Eye console interface. On the left is a navigation sidebar with options: 云监控 (Cloud Eye), Dashboard, 实例监控 (Instance Monitoring), HWS.ECS, 告警 (Alerts), and 告警规则 (Alert Rules). The main content area is divided into sections: a top header with a description and a '告警规则配置' (Alert Rule Configuration) button; a '监控指标统计' (Monitoring Metrics Statistics) section showing 'HWS.ECS' with a value of '26'; and a '我关注的指标' (Metrics I Care About) section with two line graphs and a '+ ' button to add more metrics. Callouts provide detailed explanations for these elements.

左侧导航栏

右侧内容区

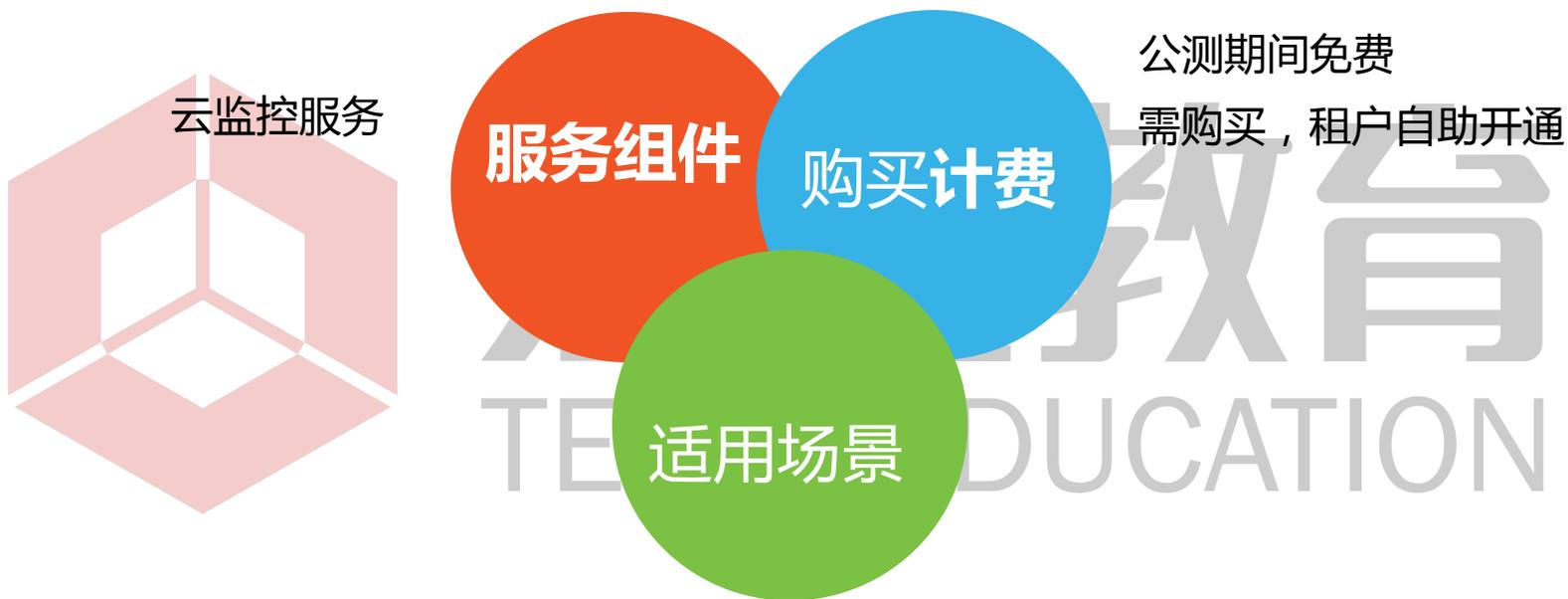
Dashboard是监控指标的直观显示区域（也包含其他功能区入口）

实例监控，可查看已提供监控的所有类型、实例、监控指标

配置告警规则，即告警产生条件

指标仪表盘，可添加、移除自己关注的指标

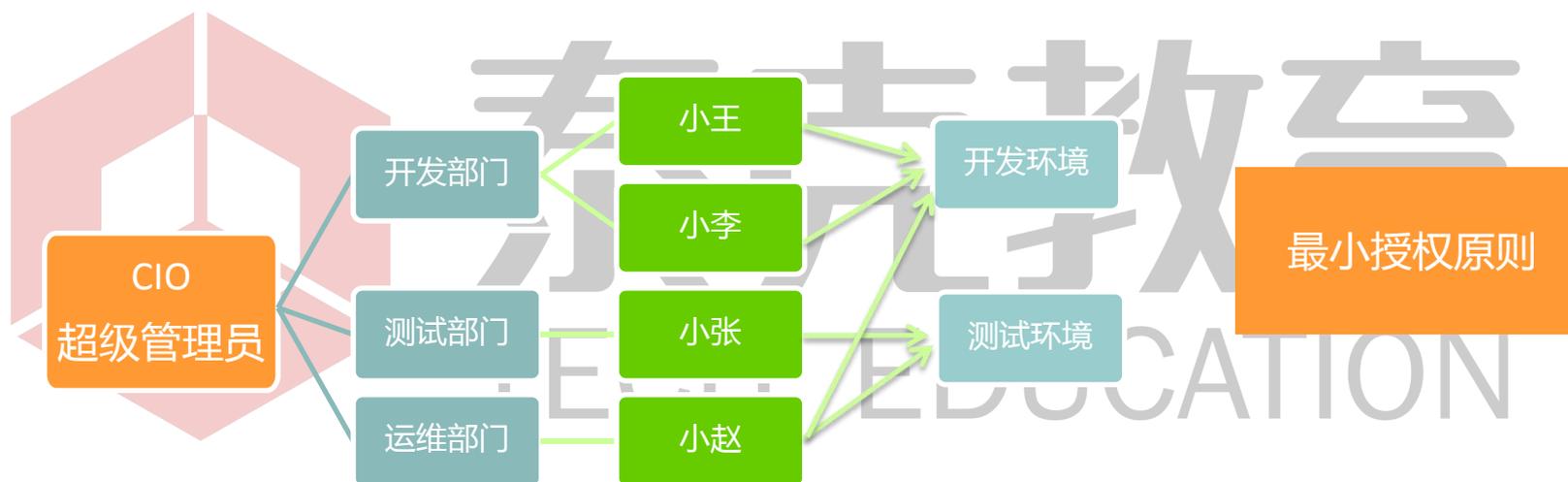
云监控服务介绍



对用户已有HWS资源进行实时监控，实时告警，根据HWS上线对接的服务多少来给用户提
供多少服务监控。

IAM统 - 身份认证Identity and Access Management

- 认证中心就是将用户的认证信息进行集中管理，其中包括账户的基本信息（账户名，登录手机，登录邮箱等）以及账户的访问密钥，并且可修改登录邮箱、手机、密码以及管理访问密钥。



IAM统一 - 身份认证服务介绍





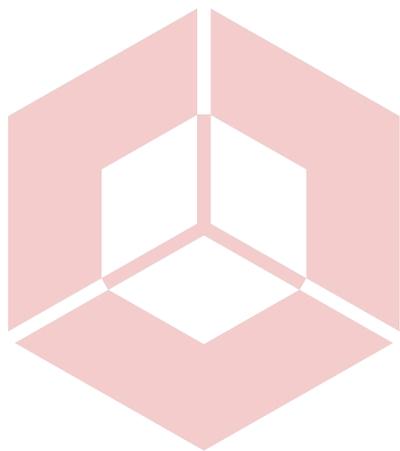
思考题

1. FusionSphere 的虚拟化哪个部件，主要提供资源虚拟化和虚拟化资源池管理功能？
 - A. Fusionmanager
 - B. FusionAccess
 - C. FusionCompute
 - D. Fusionstorage
2. 以下是FusionSphere的特点的有哪些？
 - A. 应用按需分配资源
 - B. 广泛兼容各种软硬件
 - C. 自动化调度
 - D. 丰富的运维管理



本章总结

- 本章内容主要讲解了华为云的多种解决方案，描述了华为IaaS服务的多种产品以及应用场景。



泰克教育
TECH EDUCATION



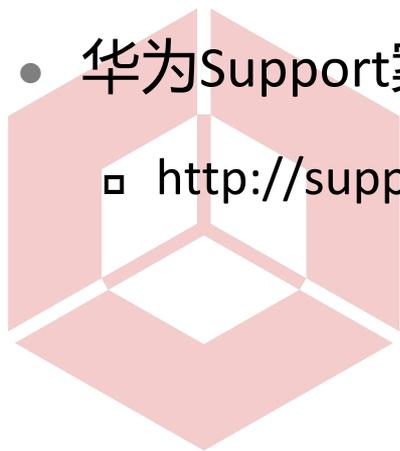
学习推荐

- 华为Learning网站

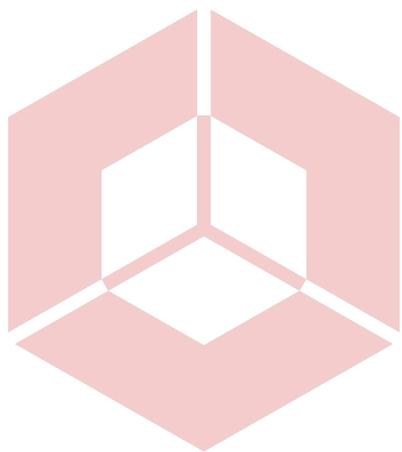
- <http://support.huawei.com/learning/Index!toTrainIndex>

- 华为Support案例库

- <http://support.huawei.com/enterprise/servicecenter?lang=zh>



泰克教育
TECH EDUCATION



谢谢
www.huawei.com
泰克教育
TECH EDUCATION