

MAKE IT SIMPLE

基于超融合构建智慧医疗轻量云底座

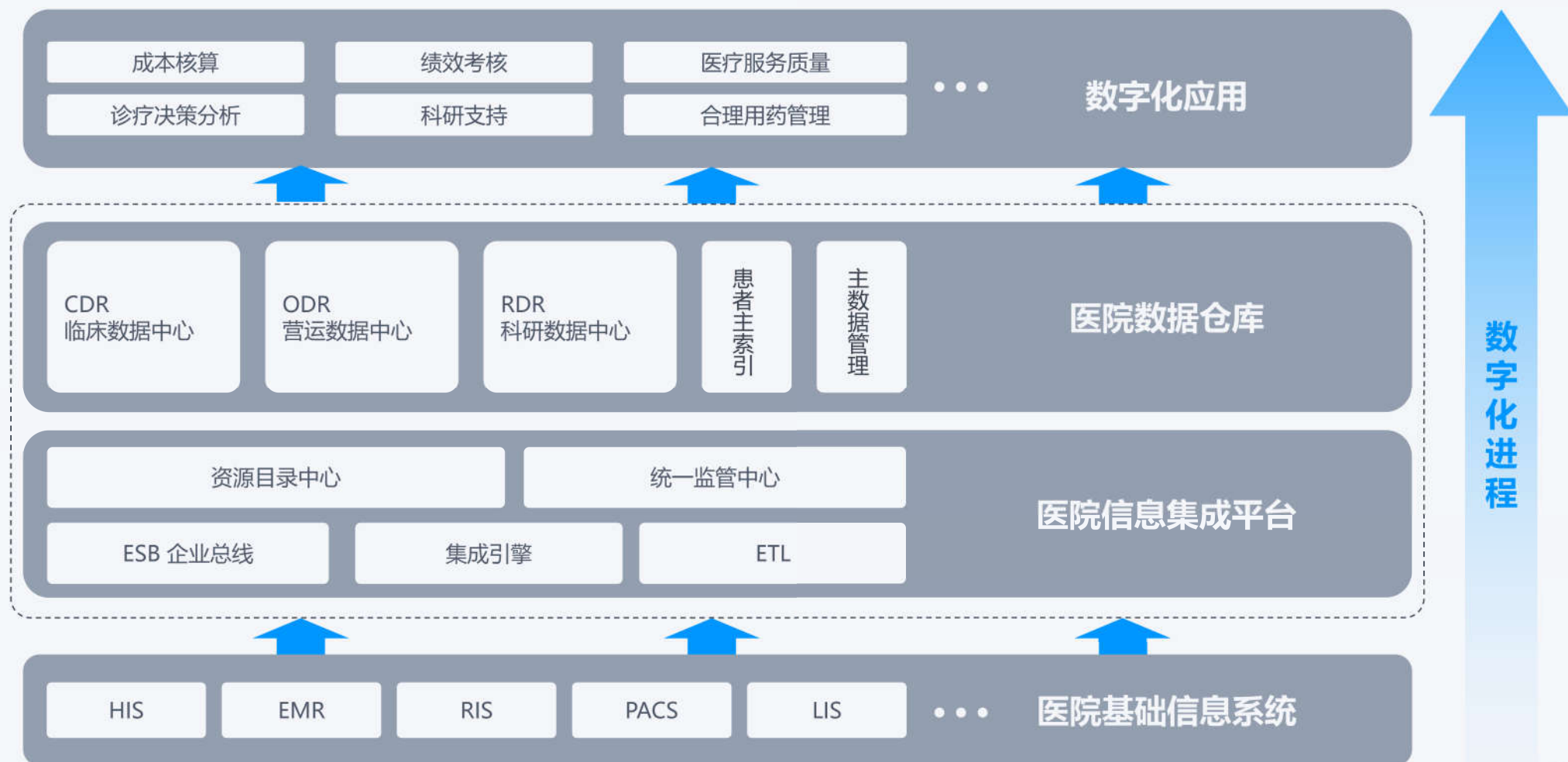
库依楠 | CMO

2021 年 07 月 29 日

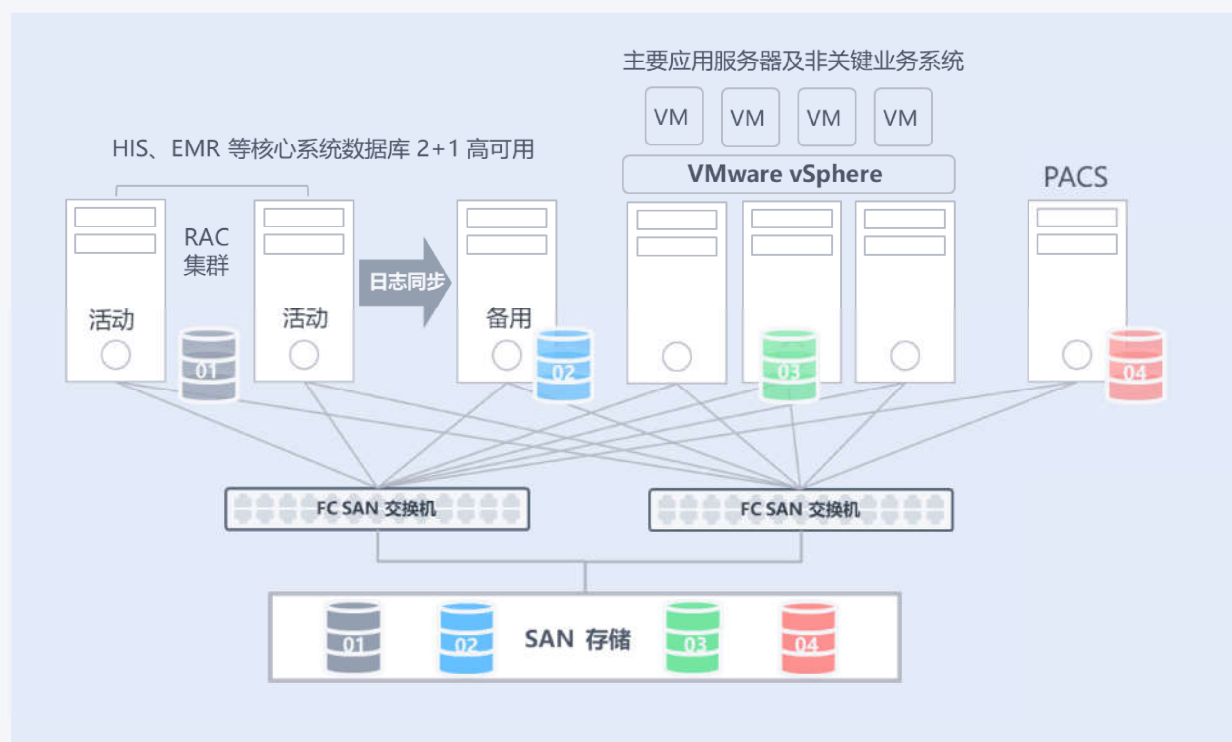
Copyright © 2021 SmartX Inc. All rights reserved.

CHIMA2021会议资料
smartx 未经授权请勿转载
www.chima.org.cn

智慧医疗进程快速演进



传统 IT 基础设施现状与挑战

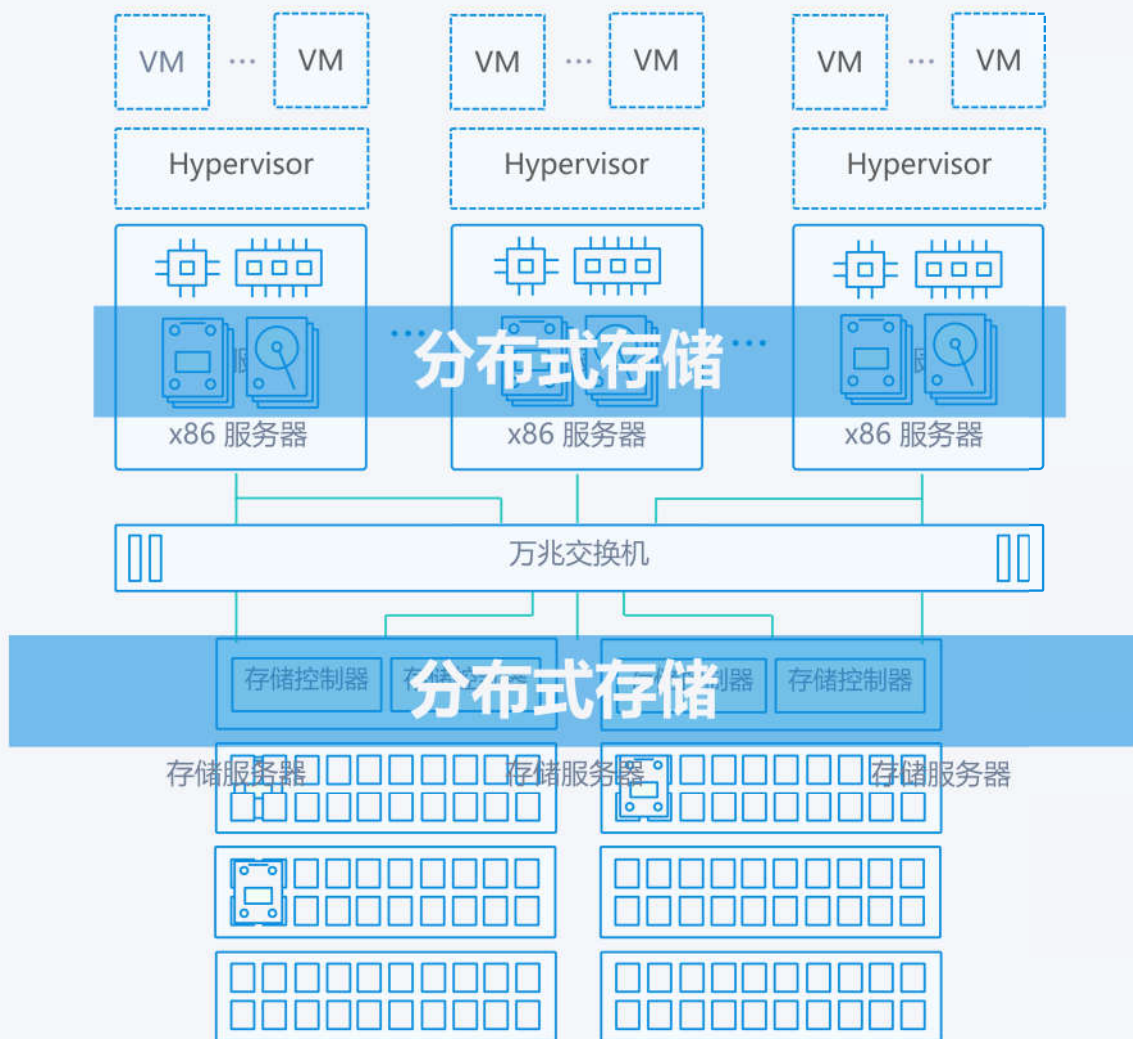


- 集成平台等系统需要大量计算存储资源快速交付
- 大型医院集成平台峰值要求 1000TPS+
- 电子病历五级容灾要求，其他业务模块也具备高可用
- 医保、银行自助前置机等零散业务的需求
-

**以有限的预算、运维人员和机房空间
支撑**

- 昂贵复杂
- 扩展性差
- 资源利用率低
- 控制器成为性能瓶颈

超融合是轻量的云化基础设施



大容量SSD加速性能
减少空间占用

软件定义的分布式存储
性能高、易扩展

替换传统SAN存储

存储与计算融合，进一步简化运维，
减少空间占用

超融合架构

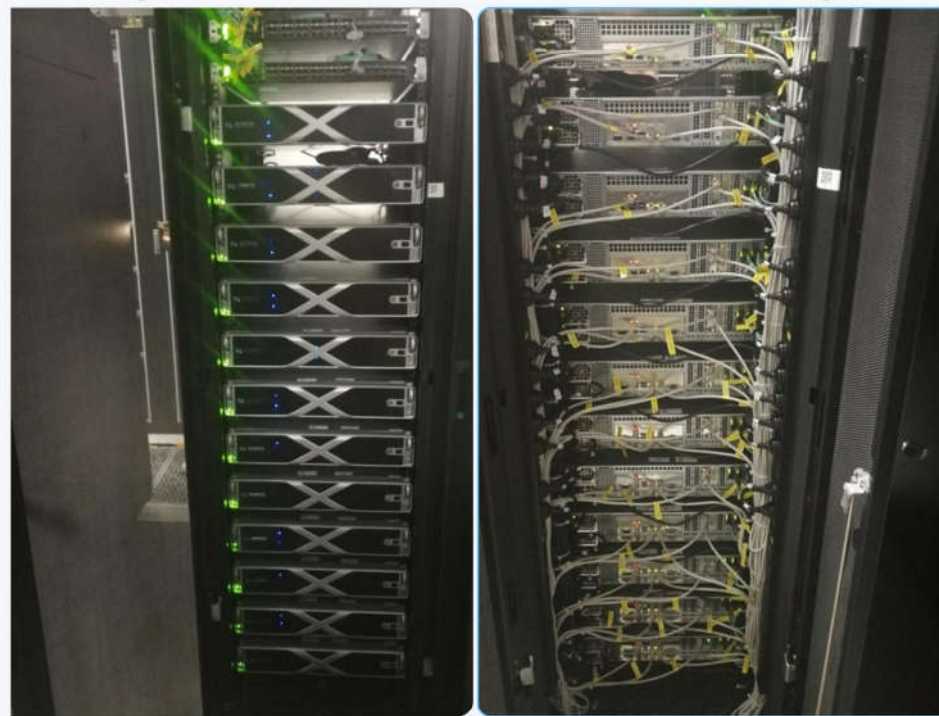
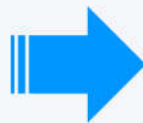
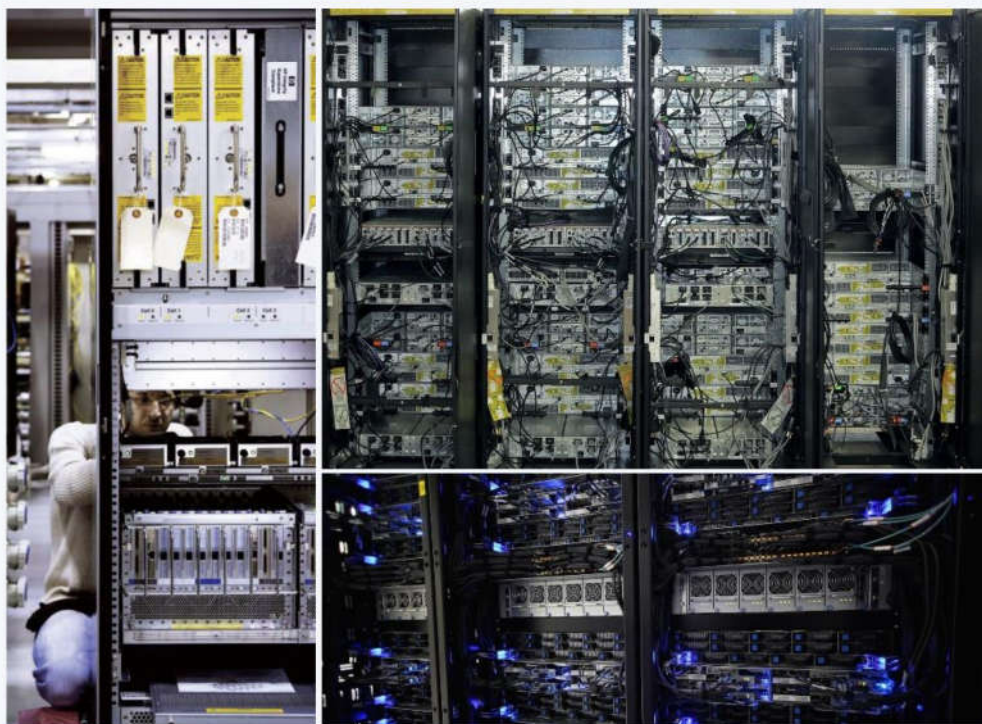
MAKE IT SIMPLE

轻量的云 + 企业级特性

Copyright © 2021 SmartX Inc. All rights reserved.

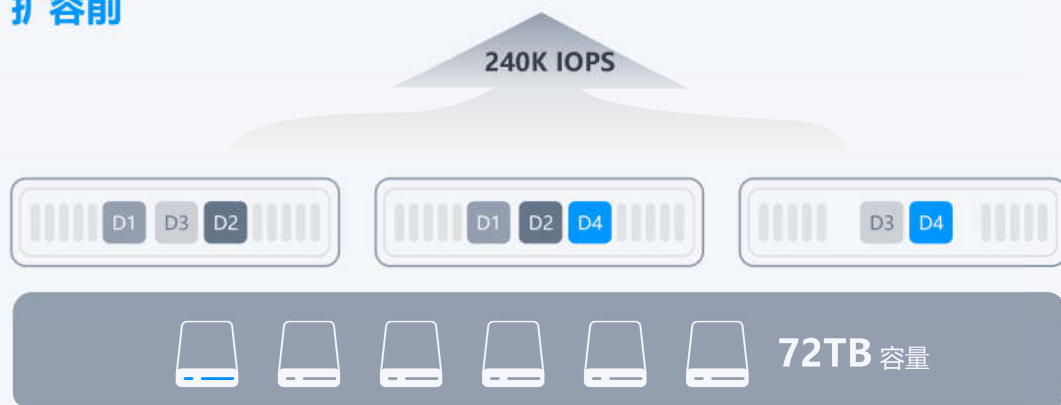
CHIMA2021会议资料
smartx 未经授权请勿转载
www.chima.org.cn

化繁为简的超融合基础架构

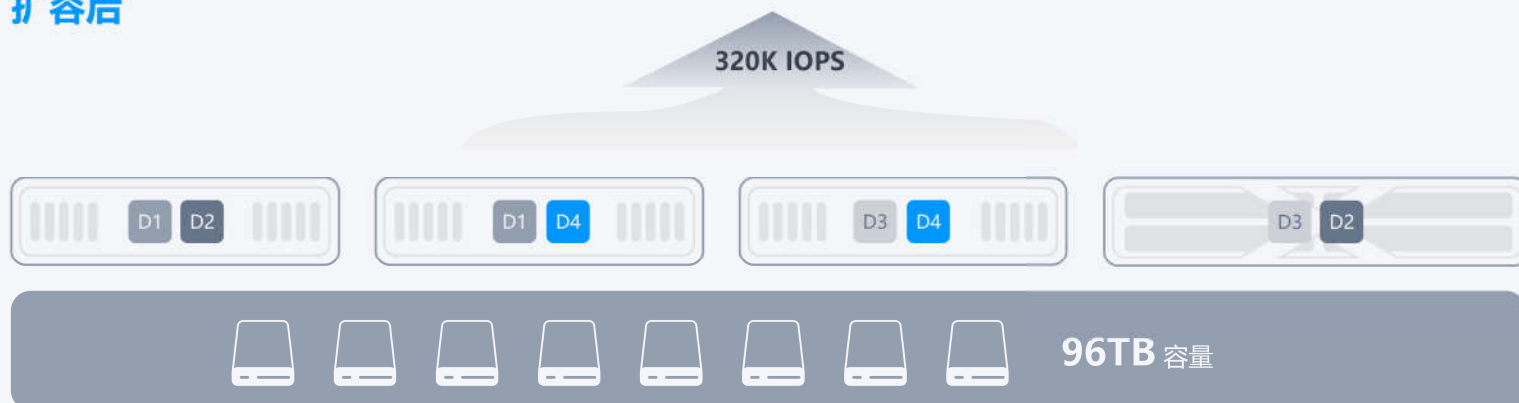


弹性、敏捷的轻量云特性

扩容前



扩容后



三节点起步

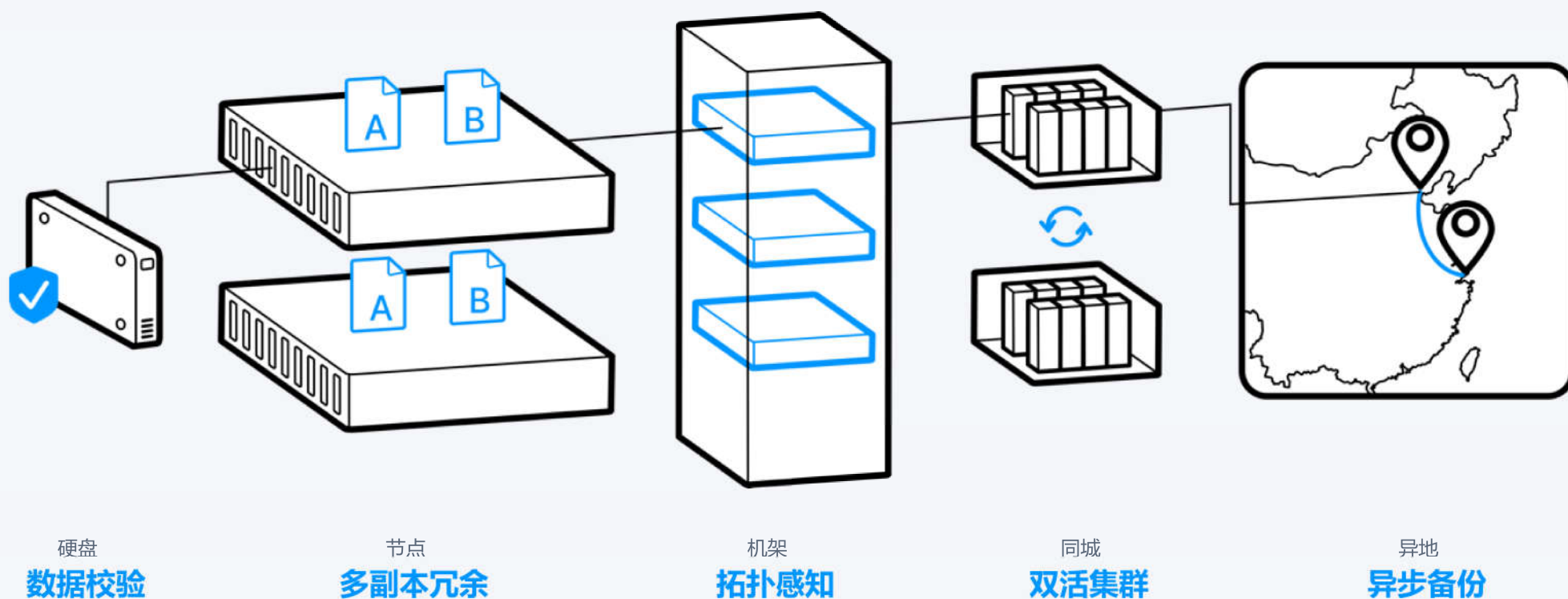
部件或节点级扩容

容量自动均衡

异构节点支持

卷级别存储策略

稳定的核心和端到端的系统高可用特性



小规模集群性能即可赶超全闪阵列

4K随机访问性能(IOPS)对比

8 SSD 4台 SmartX Halo 一体机

VS

8 SSD HPE 3PAR 8440 双控



图示



读 **488K**
122k x 4

IOPS(读)(100%)

写 **160K**
40k x 4

IOPS(写)(100%)

>

读 **422K**
422k x 1

IOPS(读)

写 **160K**
160k x 1

IOPS(写)

MAKE IT SIMPLE

医院应用场景

Copyright © 2021 SmartX Inc. All rights reserved.

CHIMA2021会议资料
smartx 未经授权请勿转载
www.chima.org.cn

选择不同的产品组件构建符合自身需求的方案

管理

CloudTower 多集群管理

计算

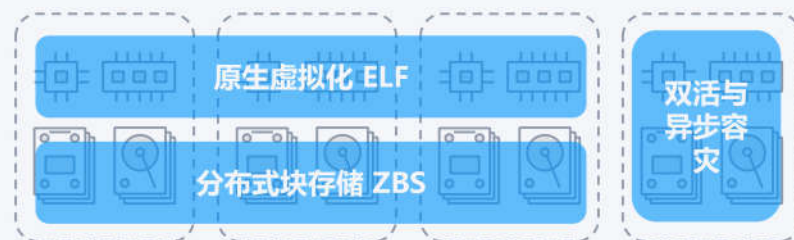
SMTX OS 超融合软件

存储

基于 VMware / Citrix



基于 SmartX 原生虚拟化



一体机或
第三方服务器



计算存储组件



CPU: x86 / ARM (信创体系)



缓存: SSD / Optane 持久内存加速技术 *



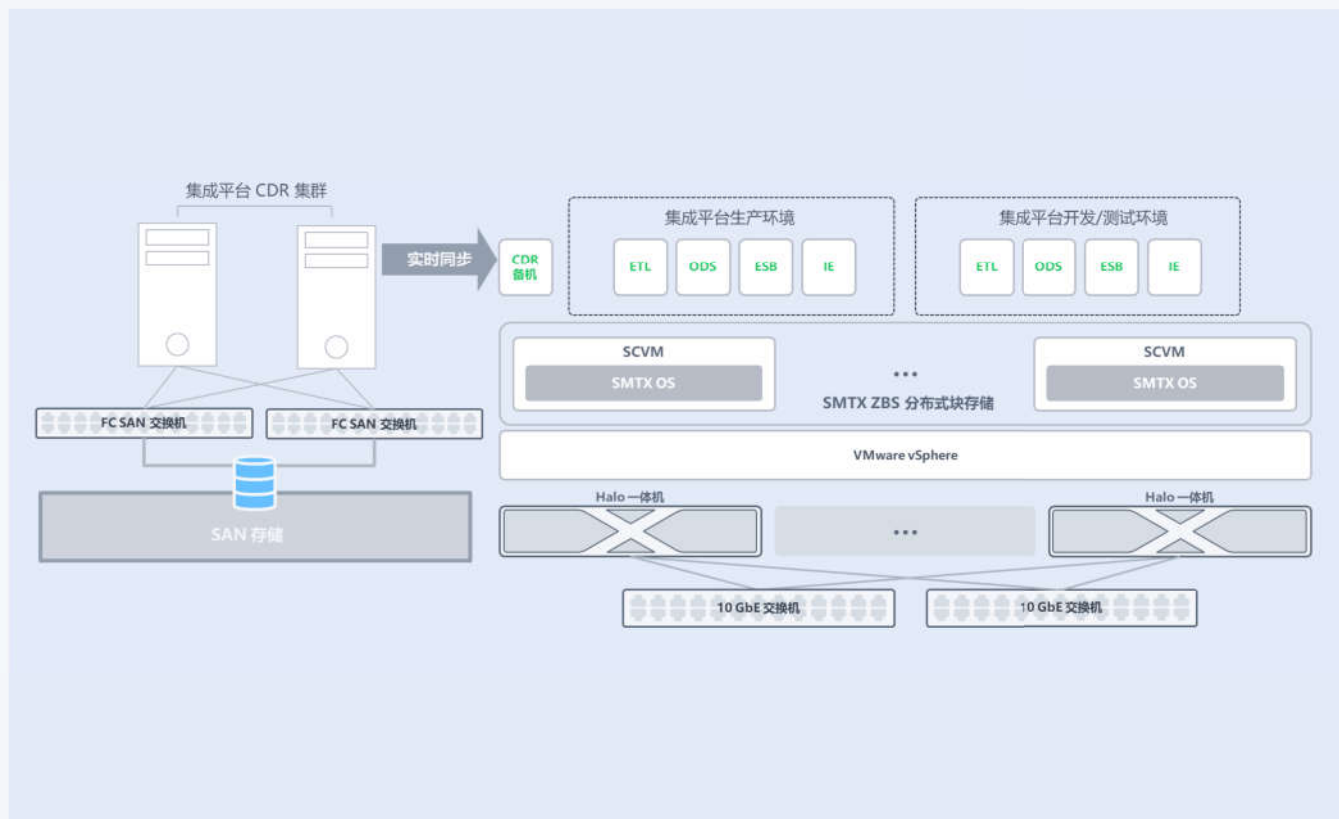
存储: 混闪/全闪

数据交换网络



网络: RDMA 支持 10Gb / 25Gb / 100Gb 支持

基于超融合承载集成平台



超融合与数据库双机结合

- 丰富数据保护手段，提升集成平台整体可靠性
- 高性能运行环境，有效保障集成平台响应能力
- 支持在线横向扩展，满足集成平台灵活扩展，快速交付目标
- 良好的隔离性，保证开发/测试环境与生产环境互不影响



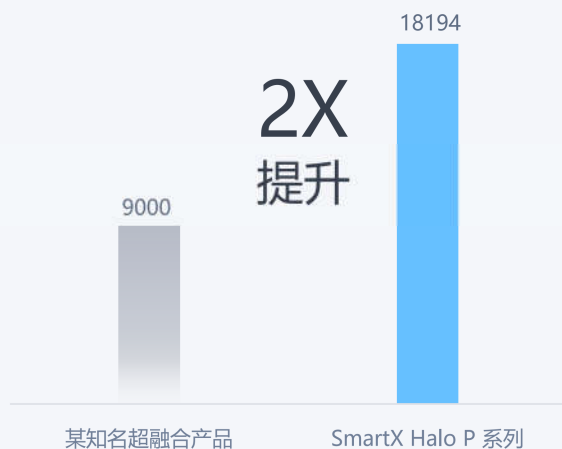
SmartX Halo P 系列 Optane DCPMM 高性能一体机



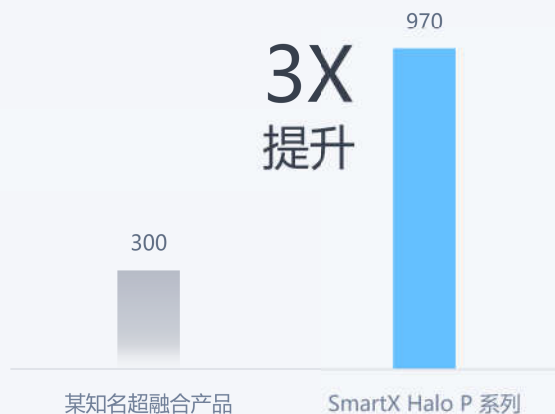
集成平台最高可获 3 倍性能提升!

应用集成能力测试

消息处理 TPS (日志关闭)



消息处理 TPS (日志落盘)

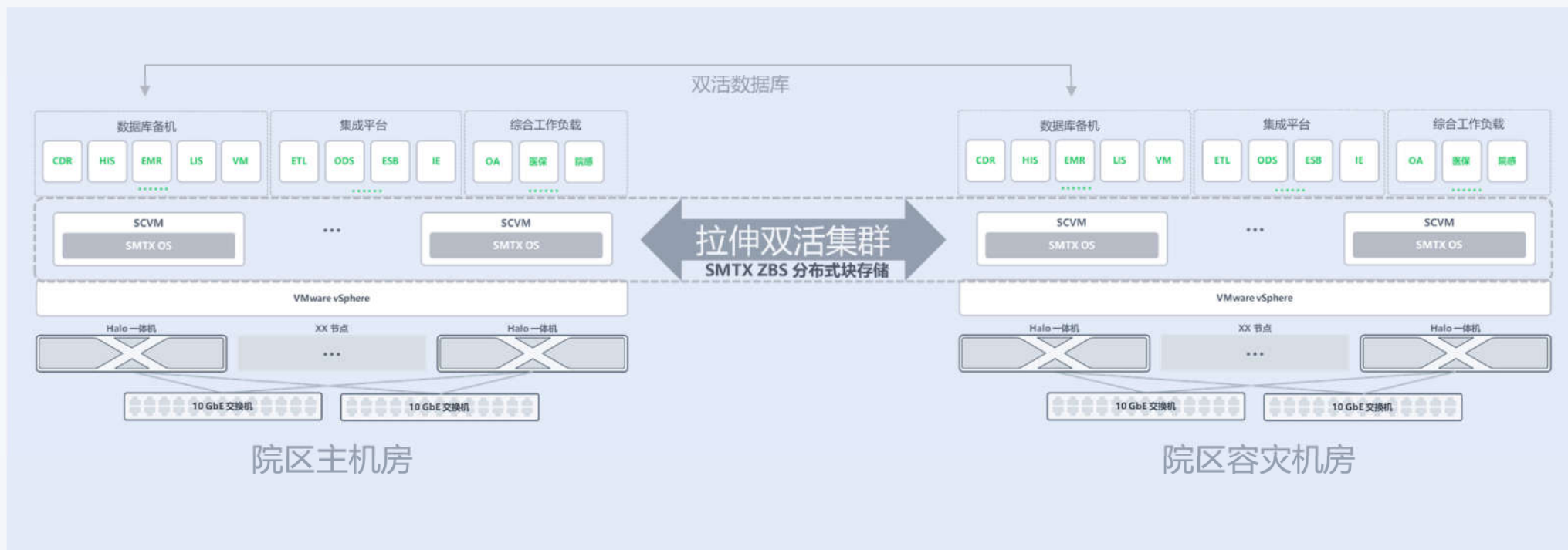


数据集成能力测试

3,000,000 条数据 ETL



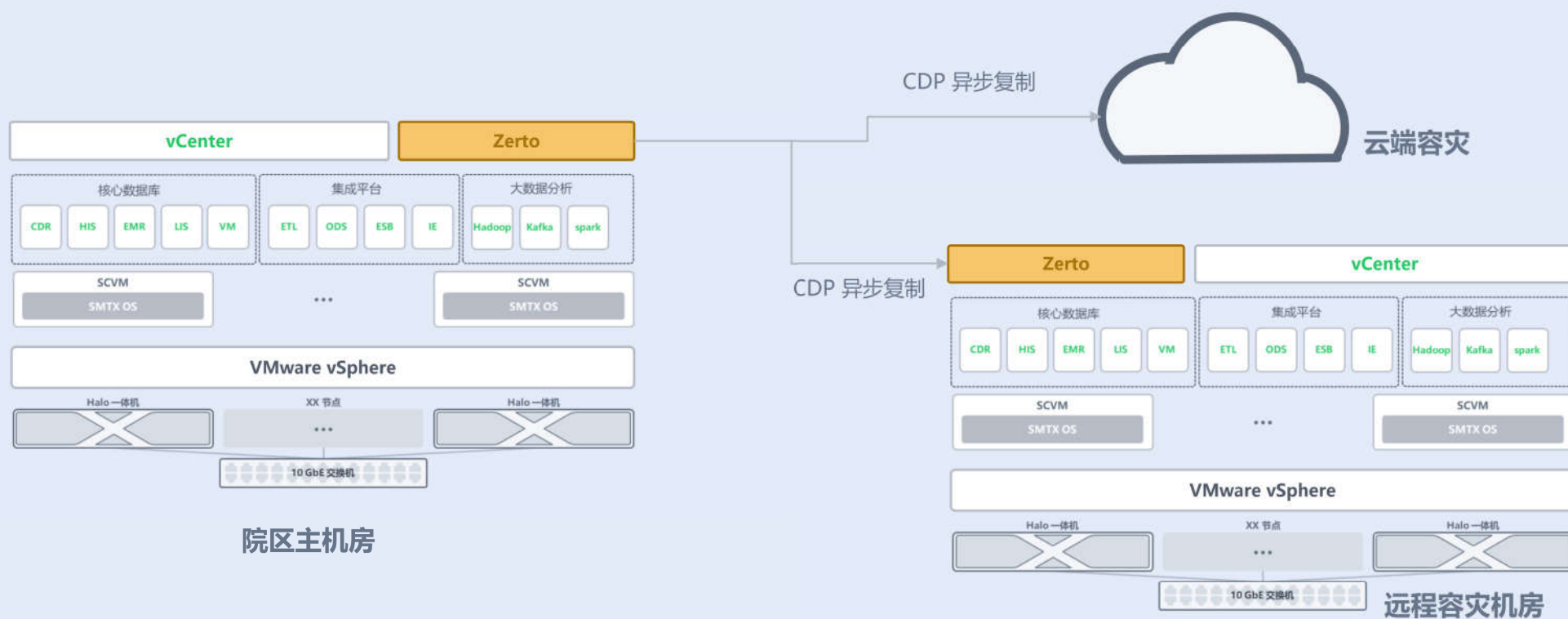
院区双活容灾



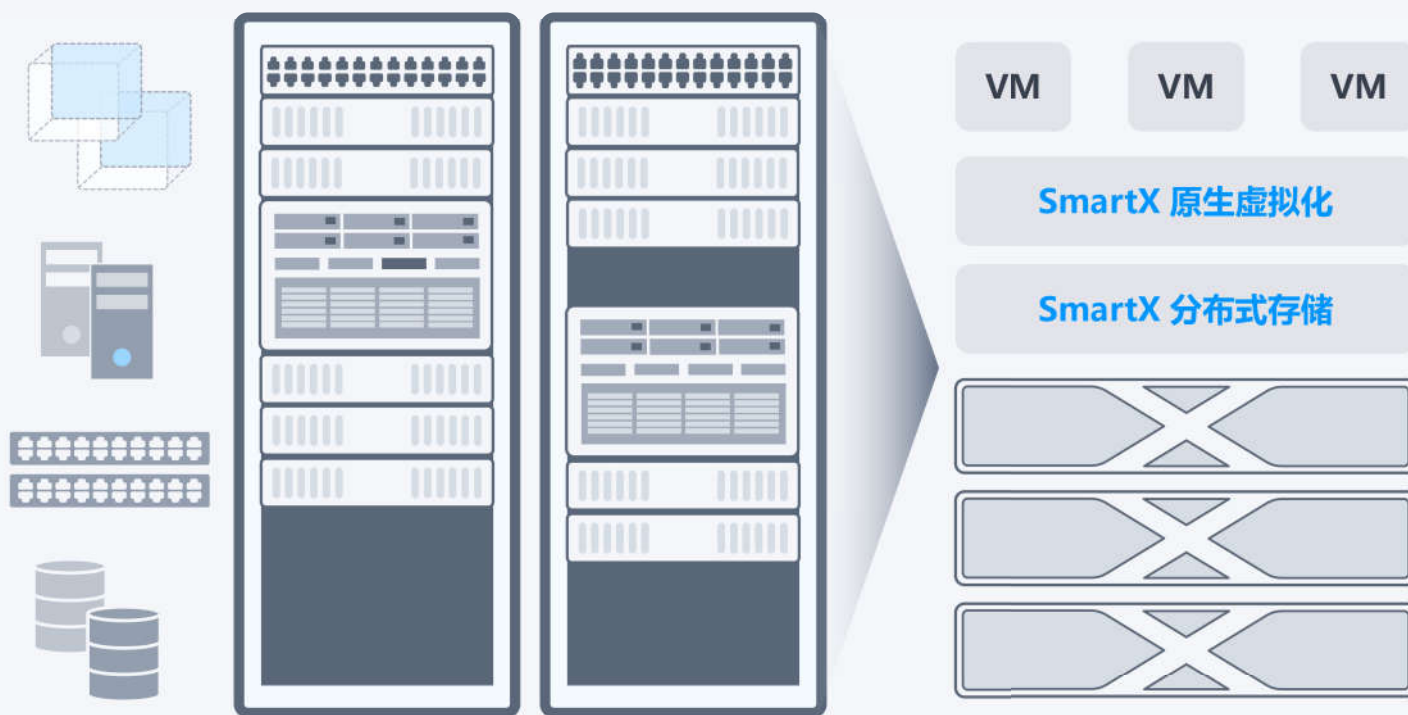
- 最低 6 节点实现双活集群部署
- 支持跨站点部署数据库集群，跨站点的在线迁移

- 免除复杂的布线和额外的同步设备

远程容灾和云端容灾

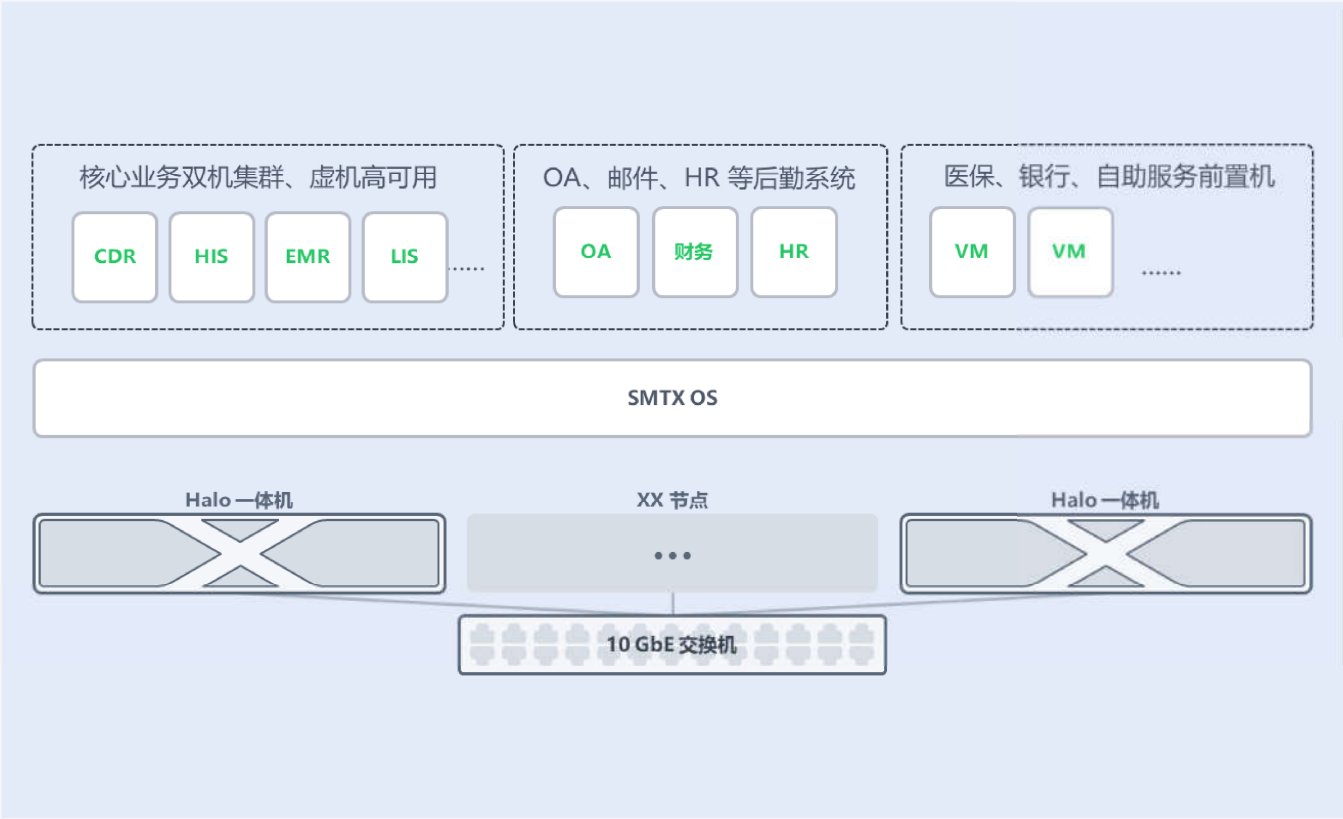


为中小型医院或一般业务提供超融合“云”



- **强大：**核心组件具备金融级可靠性与性能
- **简单：**一体化的存储、虚拟化软件和服务
- **弹性：**三节点起步，按需投资
- **经济：**无需购买存储硬件和VMware 虚拟化

为中小型医院或一般业务提供超融合“云”



小型集群即可满足全院系统需求

方案配置	
硬件	SmartX Halo 7100S一体机: 3-5 台 24 口万兆交换机: 2 台
软件	虚拟化平台: SMTX Elf (内置)
资源供应	
计算资源	可运行 60~100 台虚拟机
存储资源	可提供 30TB~100TB 可用存储空间

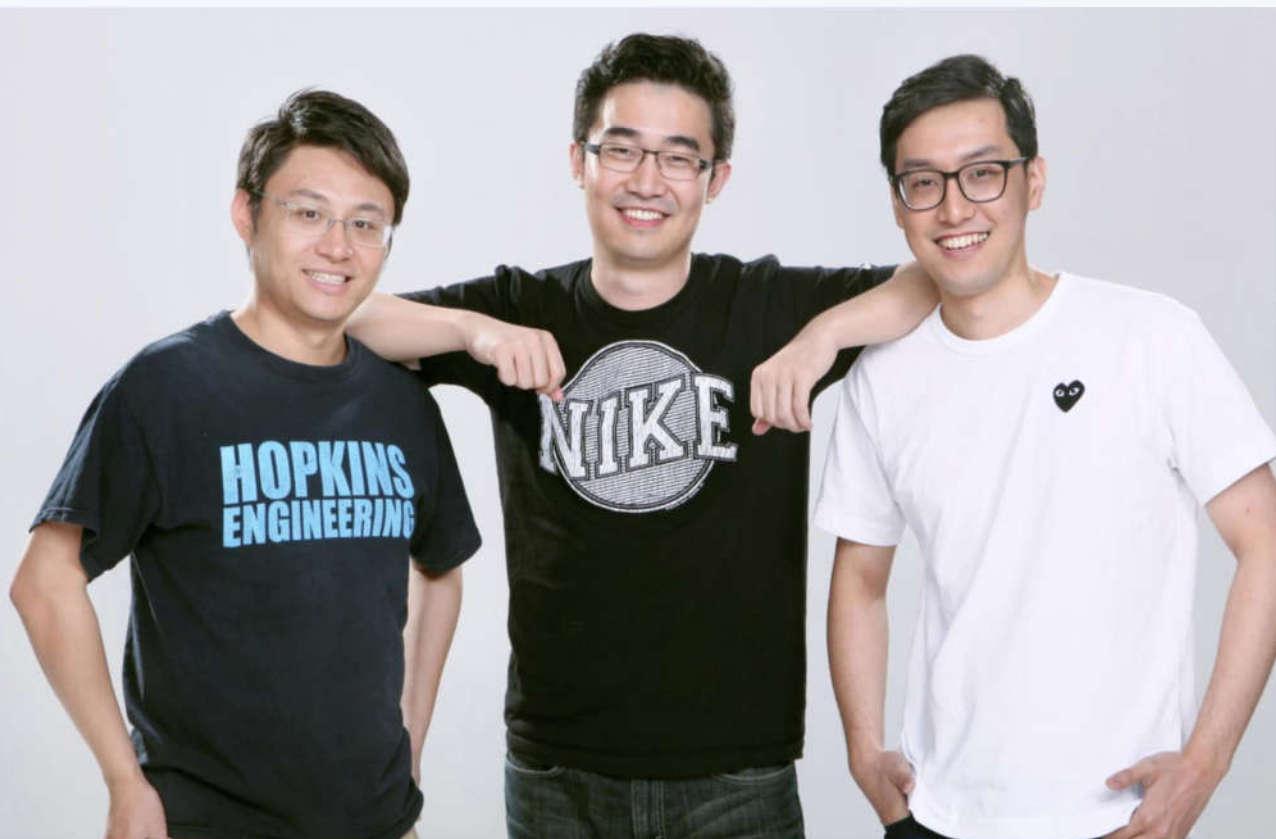
MAKE IT SIMPLE

关于 SmartX

Copyright © 2021 SmartX Inc. All rights reserved.

CHIMA2021会议资料
smartx 未经授权请勿转载
www.chima.org.cn

中国最早投入超融合自主研发并实现大规模商用的团队



徐文豪 联合创始人 & CEO

- 硕士毕业于清华大学和 UBC，师从著名计算机科学家、Xen 发明人 Andrew Warfield；
- 曾就职于 VMware，作为早期创业工程师加入由 Amazon AWS EC2 创始人创办的 Nimbula，后被 Oracle 收购；
- 10+ 年虚拟化与私有云研究与产品经验。

张凯 联合创始人 & CTO

- 硕士毕业于清华大学计算机系；
- 曾就职于 Baidu，负责大数据平台基础设施建设、稳定性和性能优化；
- 10+ 年分布式存储研究与产品经验。

王弘毅 联合创始人 & COO

- 硕士毕业于清华大学计算机系；
- 曾就职于 Microsoft 和微软亚洲研究院（MSRA）系统组；
- 10+ 年分布式存储研究与运营经验。



CITRIX

Microsoft

NUTANIX

vmware

nimbula



CHIMA2021会议资料
未经授权请勿转载
smartx
www.chima.org.cn

中国超融合软件金融行业市场占有率第一

No.1

100+客户，全细分行业、场景覆盖

各细分行业头部客户批量部署并成为其主要供应商

自研分布式块存储为核心与专业服务赢得客户持续扩容

 交通银行
BANK OF COMMUNICATIONS

 北京银行
BANK OF BEIJING

 天津银行
BANK OF TIANJIN

 陕西信合
SHANXI XIN HUA CREDIT COOPERATIVE BANK

 泰康
Taikang

 光大永明人寿
SUN LIFE EVERBRIGHT LIFE

 人保再保险股份有限公司
PICC REINSURANCE COMPANY LIMITED

 陆家嘴国泰人寿

 国泰君安证券
GUOTAI JUNAN SECURITIES

 中信建投证券
CHINA SECURITIES

 CICC
中金公司

 东方证券
ORIENT SECURITIES

 英大基金管理有限公司
YINGDA ASSET MANAGEMENT CO.,LTD

 睿远基金
FORESIGHT FUND

 五矿经易期货有限公司
MINMETALS & JINYOI FUTURES CO.,LTD

 国泰君安期货有限公司
GUOTAI JUNAN FUTURES CO., LTD.

 五矿国际信托有限公司
MINMETALS INTERNATIONAL TRUST CO.,LTD

 天津信托
TIANJIN TRUST

 北银消费金融公司
BANK OF BEIJING CONSUMER FINANCE COMPANY

 泰康资产
TAIKANG AMC

注：数据来源自 IDC 《2020 Q4 中国区软件定义存储与超融合市场格局报告》

CHIMA2021会议资料
未经授权请勿转载
smartx | 20
www.chima.org.cn

产品获得不同类型知名医院的信赖



南方醫院
NANFANG HOSPITAL

南方醫科大學 順德醫院
Shunde Hospital of Southern Medical University

中山大學 附屬第一醫院
The First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University

廣州醫科大學附屬第三醫院
The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University

廣州市越秀區兒童醫院



廣東省醫學科學院
GUANGDONG ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES
廣東省人民醫院
GUANGDONG PROVINCIAL PEOPLE'S HOSPITAL

佛山市婦幼保健院
Foshan Women and Children Hospital
佛山市兒童醫院
佛山市婦產科醫院

廊坊市人民醫院
河北醫科大學附屬醫院

嘉峪關市第一人民醫院
JiaYuGuan First people's Hospital

榆林市中醫醫院

河南理工大學第二附屬醫院
南召縣人民醫院

北京市西城區廣外醫院

煙台龍礦中心醫院
YANTAI LONGKUANG CENTRAL HOSPITAL

南召縣人民醫院

臨潁縣人民醫院
LINYING COUNTY PEOPLE'S HOSPITAL

为何选择 SmartX 超融合



可靠可控



灵活开放



高性能



简单轻量

MAKE IT SIMPLE

欢迎扫码关注



前往 B3 AT14 展台交流并领取精美礼品