



# 戴尔科技集团

# 现代化数字中心助力企业数字化转型

周苗  
资深解决方案顾问  
戴尔数据中心解决方案事业部



物理世界



数字世界

A woman with long dark hair, wearing a dark blazer and a watch, is holding and interacting with a tablet device. She is standing in what appears to be a modern office or data center environment, with blurred server racks or office equipment in the background. The lighting is soft and focused on her hands and the device.

科技正在**以前所未有的速度**  
转变着我们生活与工作的方式

# 数字经济高速发展 驱动行业数字化转型



智能制造



软件开发



工程与设计



生物科技



医疗科技



新能源

# 推动产业代际变迁

## 德国工业4.0

### 2011年11月《高技术战略2020》

德国要成为智能制造技术的主要供应商和信息物理系统技术及产品的领先市场。

- **一个网络**：创造物联网，资源、信息、物体、人紧密联系。
- **两大主题**：智能工厂（生产系统和设施）和智能生产（生产流程和物流）。
- **三项集成**：横向集成、纵向集成和端对端的集成。
- **八项计划**：标准化和参考架构、模型、工业网、安全保障、组织和设计、持续培训、监管框架、资源利用效率。

## 美国工业互联网

### 2013年6月《国家制造业创新网络初步设计》

集中力量推动数字化制造、新能源、新材料应用等先进制造业创新发展，打造先进创新集群。

- **政府战略推动创新**：重振制造业，以高新技术改造传统制造业。
- **产业联盟打通技术壁垒**：以通用电气为首的工业互联网联盟致力于制定通用标准，建立物理和数字的融合通道。
- **区别于德国工业4.0的硬制造**，美国工业互联网更侧重于“软”服务，借助网络和数据提升工业创造力。

## 中国制造2025

### 2015年5月8日《中国制造2025》

规划提出中国制造强国建设3个十年的“三步走”战略，第一个十年行动纲领。

### 九大任务：

- 推进信息化与工业化深度融合
- 强化工业基础能力
- 提高国家制造业创新能力
- 加强质量和品牌建设
- 大力推动重点领域突破发展
- 提高制造业国际化发展水平
- 全面推行绿色制造
- 积极发展服务型制造和生产性服务业
- 深入推进制造业结构调整

# DIGITALIZATION

中小企业 数字化能力 = 生存力

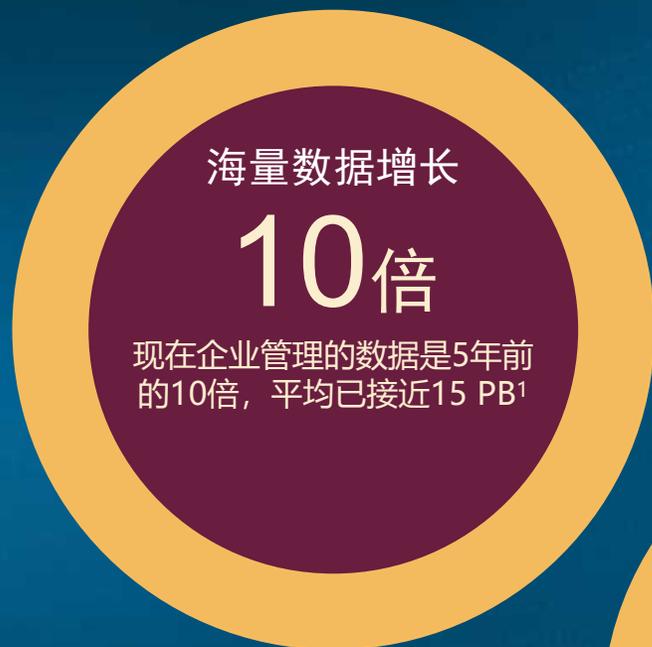


**2.5年** vs **13.3年**

IT技术和能力的支撑作用关键

数字化水平决定了中国中小企业的生存能力

# IT 正面临着诸多挑战



1. Dell Technologies Global Data Protection Index, September 2021.

2. ESG Complete Survey Results, Distributed Cloud Series: Application Infrastructure Modernization Trends, March 2022.

3. Dell Technologies Global Data Protection Index, October 2022.

4. Monthly fuel energy price index worldwide from January 2020 to October 2022, IMF, November 2022.

# 我们时刻保持创新，助力您 以技术加速创新



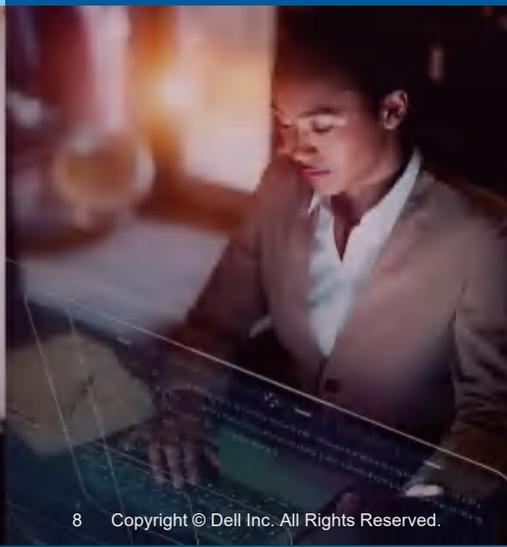
随时随地工作和创新



用精心设计的多云释放创新力



现代化数据基础架构



简化边缘，创造更多价值

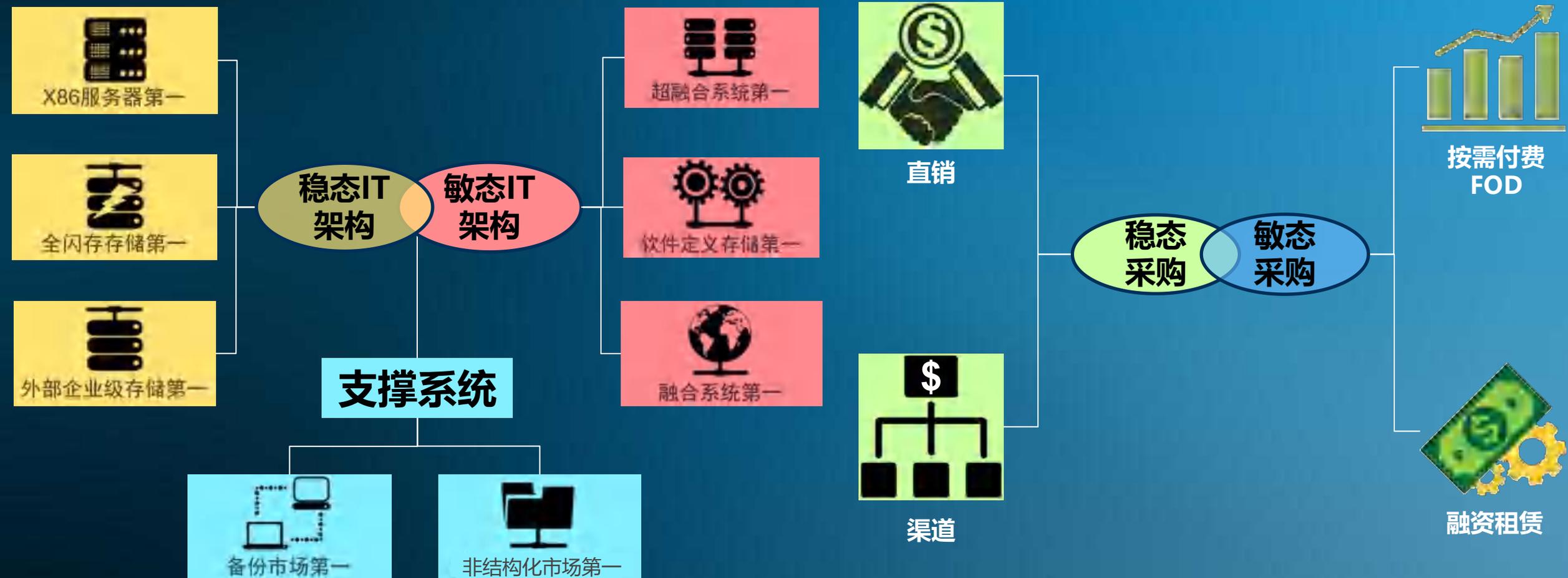


用现代化安全巩固创新



**DELL**Technologies

# 戴尔数据中心产品硬实力：成熟先进+市场份额全球第一



# 从技术角度看稳态和敏态架构的技术发展

## 稳态IT (越发敏捷)

面向：可预测的工作 & 已知的问题

如：SAP/ERP等

采用经典三层架构



数据湖 UDS



数据保护+防勒索 DPS

数据中心网络 / 第三方产品方案



网络交换



绿色数据中心

10 of 10 | © 2019 Dell Inc.

## 敏态IT (越发稳重)

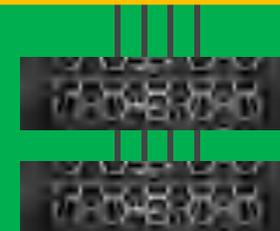
面向：探索性的工作 & 不确定性问题

如：创新业务&互联网业务

采用融合&超融合架构(HCI/CI)



VxRail



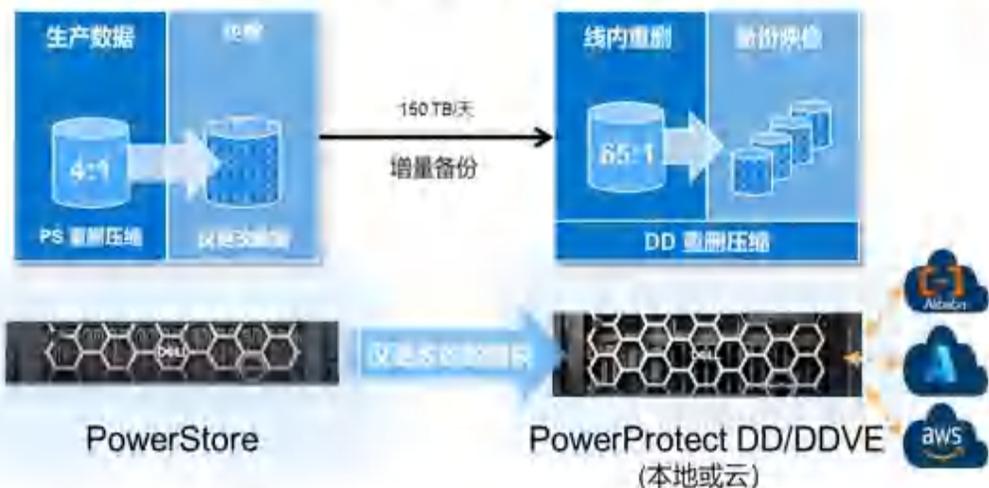
PowerFlex

# 稳态架构的技术发展加速数据保护

PowerStore UI 直接配置、管理

+ PowerProtect Data Manager\*

+ CR 数据避风港\*



专有传输协议

Vault 隔离恢复区

- 干净可恢复的数据副本
- 网络安全分析
- 自动恢复

\*CY23下半年支持

无需专用备份服务器：简化备份架构，节省资金投入

PowerStore 管理员直接配置管理：节省人员投入

备份数据流不经过生产主机：对生产主机零影响

基于优异的DDBoost去重：减少网络流量

端到端数据缩减：生产端4:1，备份端65:1，降低存储成本

多种恢复方式：恢复到原/其他PowerStore，直接访问 (Instant Access)

归档至云：采用价格低廉的对象存储，经济的长期归档

卷及卷组一致性备份：数据库/应用一致性备份

基于策略的Pre/Post 脚本：控制更灵活

数据避风港：物理&逻辑隔离的恢复区，从人为破坏/勒索攻击中恢复

永久增量备份：更短的RPO，降低网络开销和存储成本

DPA异常行为检测：多维度分析用户行为，保障数据和系统安全

更丰富的备份/恢复/复制报告：全面了解备份系统健康状态



全面提高数据安全保障体系水平：

# 持续提升数字化转型

**五位一体**  
数据避风港

**26:1**  
重复数据消除比

**30% - 40%**  
总体拥有成本降低

动力来自

PowerProtect  
Cyber Recovery

PowerProtect  
DD

ECS



此次备份系统升级完成后，11小时可以完成一次全备份，加快了归档作业进程，大数据备份效率提升超过200%。备份性能比以往提升近3倍。

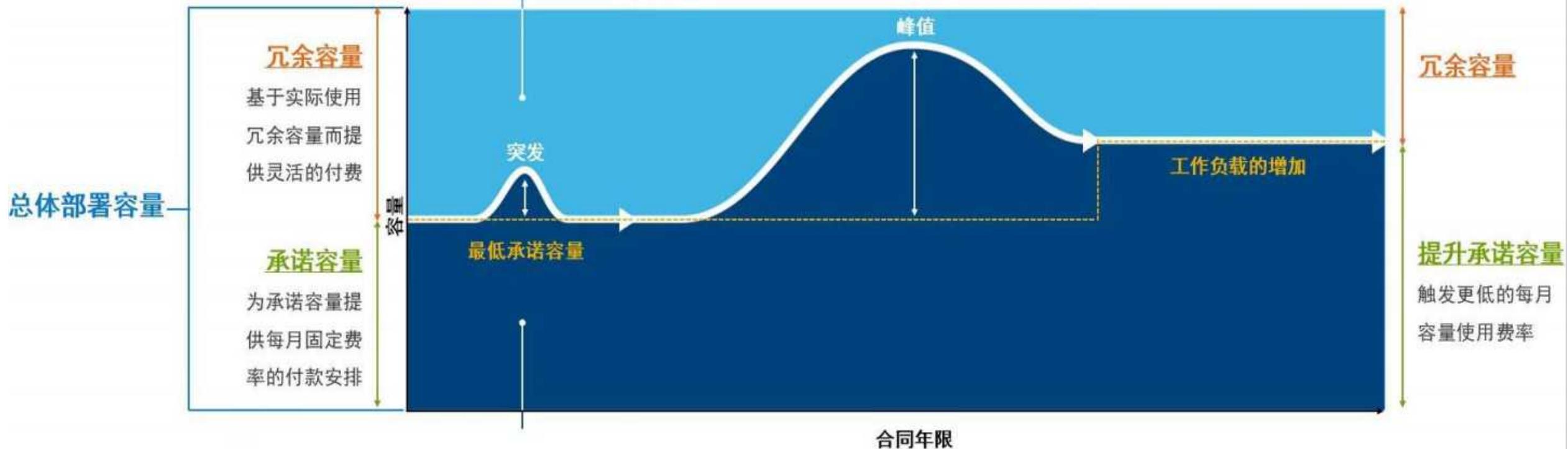
国家电网某电力公司项目相关负责人

# FOD敏态投资弹性支付模型

何谓按量计费服务(Flex On Demand)

## 弹性容量

- ❖ 弹性容量用以应对算力峰值和突发需求增长的冲击
- ❖ FOD方案对冗余容量仅在使用时才收取相应的费用



## 使用容量

根据实际容量使用情况，随时申请调整最低承诺容量，

# 某科技公司FOD敏态投资案例分析



减少初期  
投入成本



资金利用率  
提升3-5倍



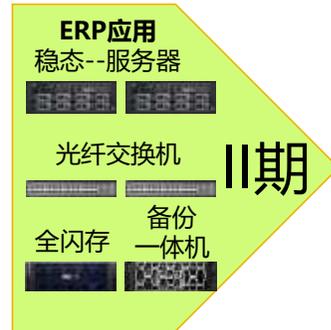
提升现金流  
优化资产负债表

原计划2年内分4期建成IT目标架构, 计划投入1900万+

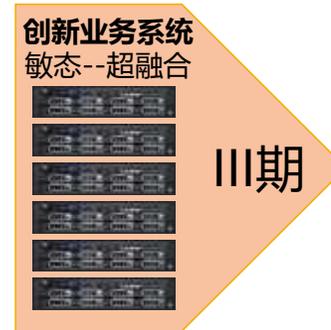
2021年Q2



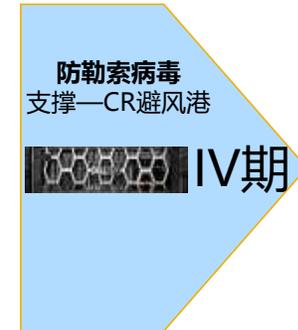
2021年Q4



2022年Q2

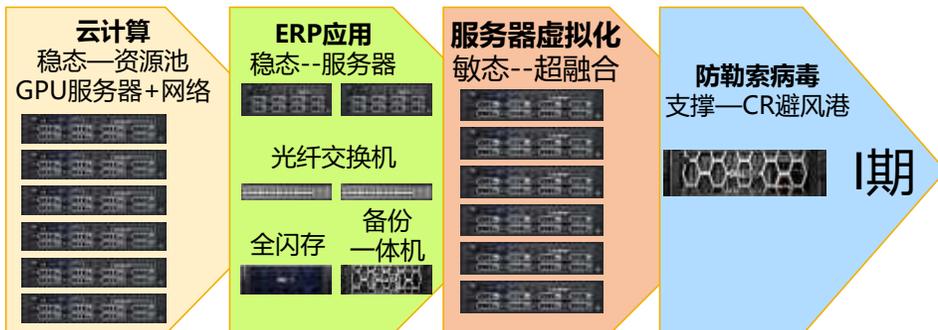


2023年Q1(达成目标架构)



落地计划采用Dell FOD模式, 一次建成目标架构, 至今投入为912万

2021年Q2 (构建双模IT架构)



全状态运行期

# Dell EMC 咨询服务和用户共同规划完美架构

借助可优化体验和简化 IT 服务  
使用流程的现代技术，让您的员工  
如虎添翼

利用现代数据和应用程序模式和技  
术获得竞争优势

优化云基础架构服务，从而经济  
高效地推动业务增长

实施战略以减少业务中断并  
实现无中断的数字业务



## 现代化员工队伍

- 数字员工体验
- 云生产力和标识
- 数字服务管理
- VDI 和工作区平台



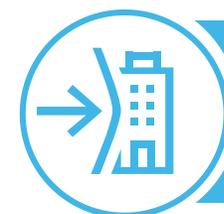
## 应用程序和数据

- 应用程序产品组合优化
- 云原生应用程序
- DevSecOps
- 数据驱动型企业



## 多云

- 云平台
- 运营模式
- 自动化与集成
- 数据中心现代化



## 弹性和安全性

- 业务连续性和灾难恢复
- Cyber Recovery 数据避风港
- 数据保护
- 安全性

进入工业化和信息化两化融合3.0阶段:

# 旭阳集团引入PowerStore存储方案推动集团数字化转型

**7倍**

将I/O性能提升7倍, 推动两化融合3.0建设, 为布局工业互联4.0留足了发展空间。

**83.02%**

提高工作效率和质量, 生产装置自控率达到83.02%。

**80%-90%**

支持全场景下企业级工作负载, 管理复杂度降低80%-90%。

动力来自

PowerStore

ProSupport Plus  
白金技术支持

PowerEdge

“与戴尔科技集团合作, 我们获得了更强的IT支持力建立‘制造业+互联网’新模式, 为未来智能化生产、供应链协同、数字化营销、供应链金融奠定数字化基础, 并全面推进工业互联网平台与安全系统建设, 加快企业上云进程。PowerStore具有出色的扩展性、易用性, 敏捷性、可靠性等特质, 是一个拥有多云环境就绪品质的存储系统, 其通过开放API帮助IT人员实现工作流的自动化集成, 进而实现自动化智能运维, 帮助我们大幅提升了数据管理能力, 对此我们十分满意。”

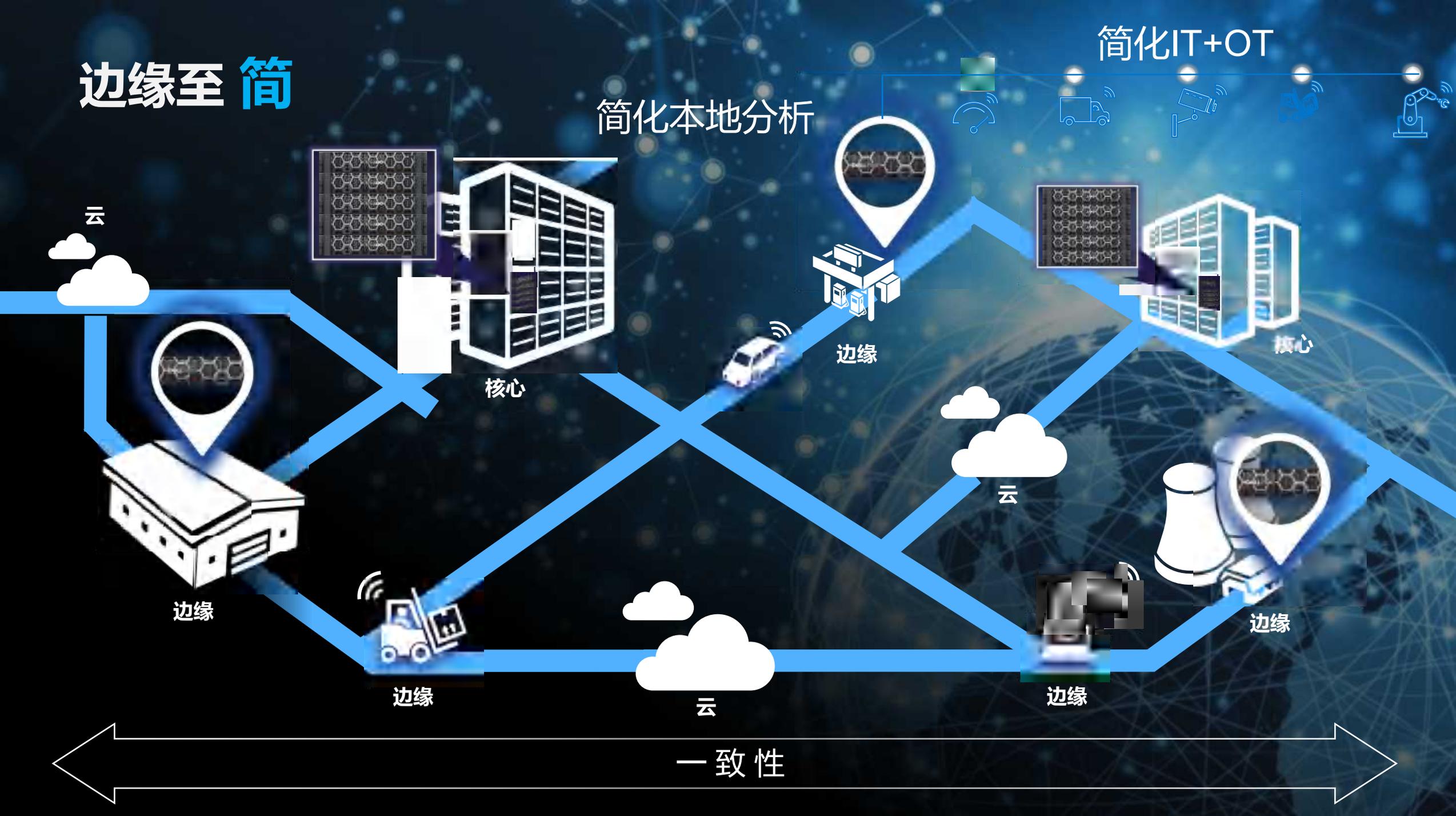
---旭阳集团信息部经理孙辉

DELL Technologies

# 边缘至简

简化IT+OT

简化本地分析



核心

边缘

核心

边缘

边缘

云

边缘

边缘

一致性

实现数据价值创新，构建智慧工厂：

# 基于戴尔混合云和边缘计算方案，林德智慧型工厂在中国济南落地

**27%**

智慧工厂生产能力提高27%，并支持广泛的定制选项。

**28%**

数据驱动的洞察力可减少28%的能源使用。

**30%**

工艺质量的检测速度提高30%。

动力来自

PowerEdge

PowerStore  
存储平台

Dell OptiPlex  
XE台式机

“利用来自戴尔科技集团现代化的混合云和边缘解决方案，林德在中国建设了一个智慧型工厂。利用优化的机器人自动化技术，林德（中国）可以满足市场对电动叉车日益增长的需求。戴尔科技集团技术更新的速度很快，其推荐的产品、设计和流程可以帮助我们在未来五年内，灵活地走在数字化和自动化趋势的前面，让我们能够不断地优化生产。”

---林德（中国）叉车有限公司KION集团亚太区IT副总裁Benny Zhang

DELL Technologies



# 携手共建绿色数据中心

减少对环境的影响，降低运营成本

**DELL**Technologies

**2021年，全世界共有720万个数据中心**

**专家估计，每年数据中心存储和数据传输所用的电量比某些国家都要多**

# 携手共建绿色数据中心

提供现代化的可持续解决方案，降低对环境的影响，节省运营成本。

## 是什么推动了向绿色数据中心的转变？

- 环境问题
- 政府法规
- 企业的可持续发展目标
- 客户需求
- 不断上涨的能源成本

## 打造绿色数据中心的好处

- ✓ 降低长期运营成本
- ✓ 减少电力消耗
- ✓ 整合空间需求
- ✓ 降低碳排放
- ✓ 减少浪费

2027年，绿色数据中心的  
市场规模将达到550亿  
美元。  
可持续创新是数据中心的  
下一个主题。

— *Arizton Advisory  
and Intelligence*

# 高效的硬件配置

**传统的硬件是造成数据中心高碳足迹的一个关键因素。**

为实现最高能效，投资于功率、热量和性能等方面的现代化解决方案，能在降低碳足迹的同时，直接节省能源费用



## 能效

我们正在提高技术的能源效率，降低能源的使用强度，以此减少能源浪费。



## 散热和冷却

我们正在设计新的解决方案，以减少高性能设备所产生的热量。通过减少热量，我们可以在冷却数据中心的同时降低能源的浪费。



## 基础架构整合

我们正在提高产品密度，精简数据和简化存储，以此减少我们在数据中心的物理足迹和碳足迹。

能源成本占据

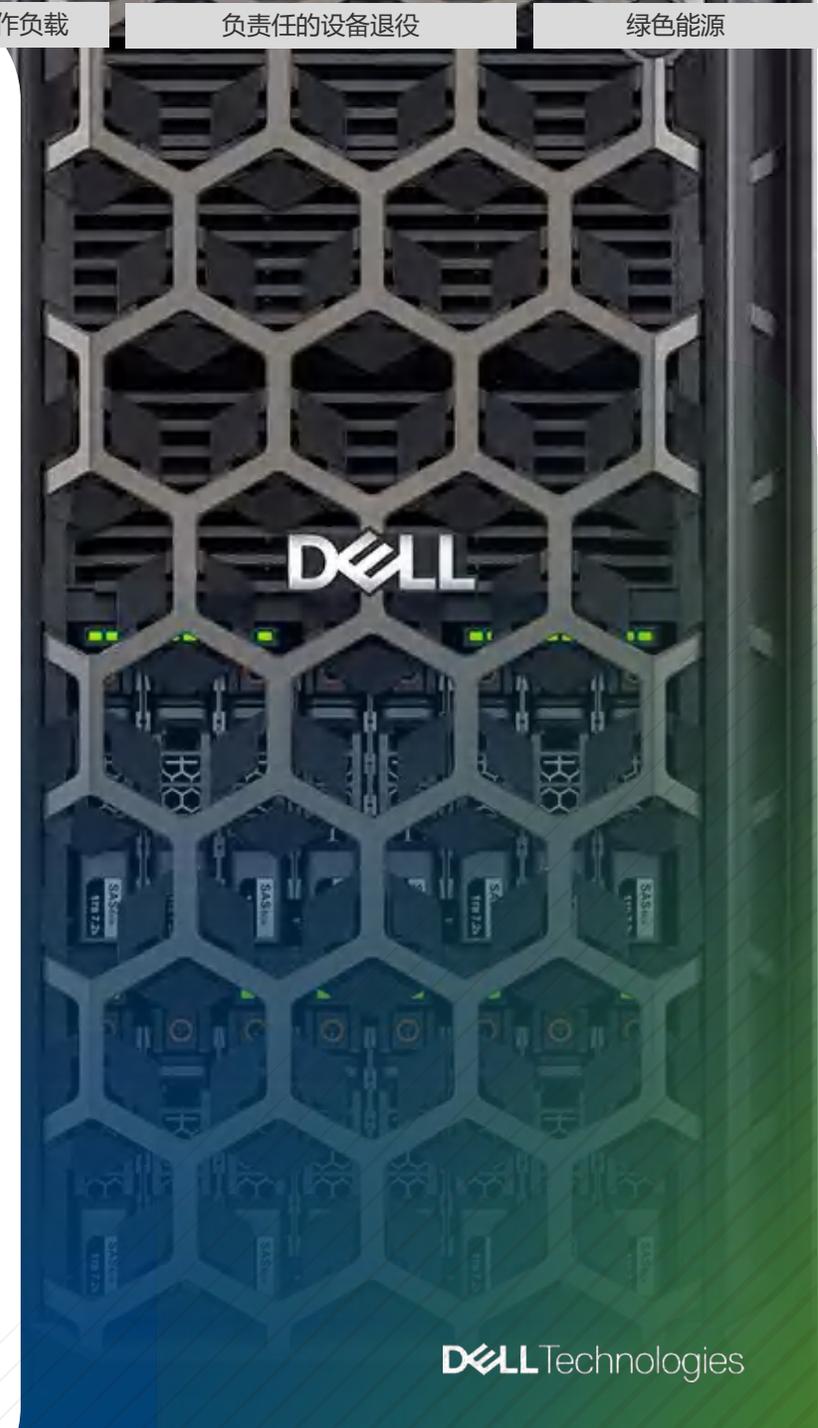
**40-60%** 的数据中心运营成本

# 基础架构整合

通过精简数据、提高驱动器密度和减少多余的硬件，您能以有利于环保的方式对数据中心实施现代化。

## 基础架构整合选项:

- **高效的存储：** 用闪存替代机械式磁盘
- **优化的性能：** 可在需要时进入/退出Turbo模式
- **多用途：** 利用多功能设备减少机架空间的占用
- **数据缩减/消除重复：** 压缩数据以节省存储容量，同时改进存储的性能
- **减少过度配置：** 避免配置多余的硬件，减少能源的浪费
- **边缘技术：** 将边缘计算与核心/云计算整合在一起，在整个网络中共享算力



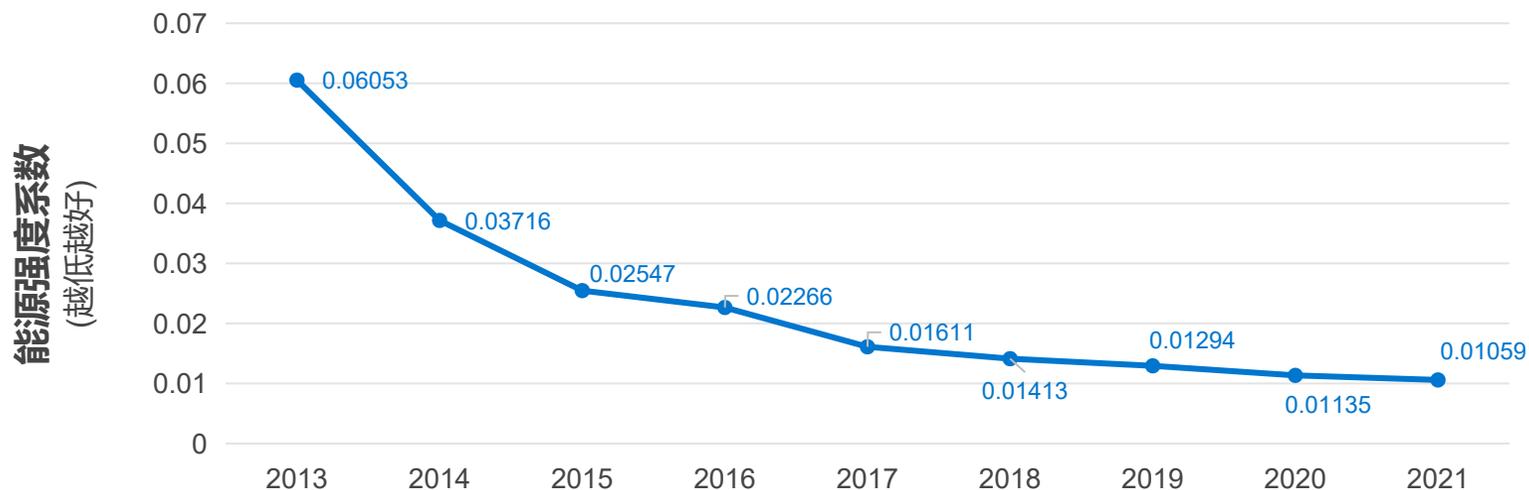
# 为节能而设计

## 能源效率

我们通过新的技术不断提高能效，采用先进的冷却设计，减少能源浪费，帮助您的企业和我们自身减少数据中心的碳足迹。在电源管理、散热和处理器改进方面的创新提高了PowerEdge的能源效率，同时极大地降低了设备的能源强度。

### 能源强度

将传统的PowerEdge服务器与当前的PowerEdge服务器进行比较



在过去8年中，PowerEdge服务器的能源强度 (EI) 降低了83%。

## 有效解决冷却问题

使用高性能的风扇和新的CPU散热片使系统保持在最佳温度，尽量避免使用额外的能源对系统进行冷却。

## 电源管理

OME Power Manager通过自动化的电源和热管理提供极致的控制能力

# 硬件冷却的方法



## 风冷

基于广泛建模的系统设计  
多矢量冷却  
电源和散热管理工具



## 直接液冷

卓越的散热管理  
渗漏感知技术  
前瞻性思维



## 浸没式冷却

单相浸没式冷却  
双相浸没式冷却  
由OEM提供定制的解决方案

# 不只局限于CPU的冷却

## 热性能

选择将风冷和液体冷却相结合的方式，最大限度地控制系统温度和整体冷却效率。在整个机房环境中使用空气冷却解决方案，可促进环境空气的使用，减少能源的消耗。在机柜或机架层面使用液体冷却，可在必要时最大限度地提高冷却性能。

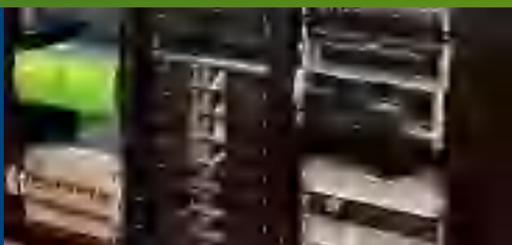
## 数据中心的冷却控制

## 机架的热控制



### 环境空气

最大限度地利用Fresh Air交换器旁边的热/冷通道



### Fresh Air

在空气循环系统中，硬件在特定温度之上运行



### 直接液冷

通过闭环流动捕获热量，支持更高的机架密度和用更低的功率交付性能



### 浸没式液冷

把高密度的机架浸入到冷却液中，可提高整体冷却能力（最多可节省95%的能源）。

# 数据中心电源管理: OME Power Manager

获得您需要的洞察力, 减少您的碳足迹和运营成本

## 能源效率

通过自动化策略来设置功率上限, 减少非高峰时段的电力消耗

## 散热和冷却

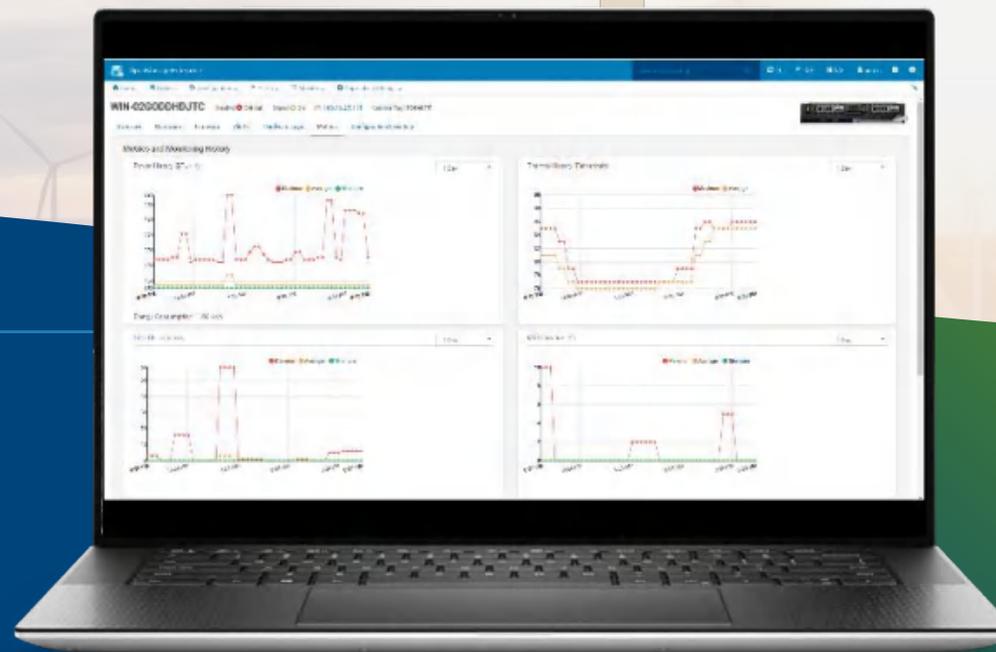
识别单个服务器或机架的问题, 并在其对SLA产生影响之前解决问题

## 基础架构整合

通过自动的电源和热管理获得全面的控制, 通过详细的历史报告了解谁在消耗能源

## OpenManage Enterprise

通过Power Manager您可以管理能源的使用, 最大程度提高系统的正常运行时间。



## 高效的现代化硬件配置

戴尔的数据中心解决方案旨在通过能源、散热和整体性能方面的创新，提高每瓦特的性能。

## 优化的散热和冷却

戴尔设计的硬件具有优化的冷却和电源能力。

## 有效的设备电源管理

戴尔服务器内置的BIOS和iDRAC设置能够帮助减少能源的浪费。

## 代管的工作负载

戴尔的解决方案可以帮助您管理企业内部和云中的工作负载。

## Smart 数据中心电源管理

OME电源管理器提供遥测技术，帮助降低您的碳足迹。

## 负责任的设备退役

利用戴尔的收回和回收计划，以负责任的方式对退役设备进行报废处理。

## 绿色能源

戴尔正在履行到2040年全部采用可再生能源的目标，这将极大降低企业的碳足迹。



戴尔科技集团  
是您打造绿色数据中心的合作伙伴

# 携手共进

与客户分享我们的专业知识和资源是一种荣幸和责任，这能确保我们双方都有能力实现可持续发展目标，减少对地球的影响。

**我们的员工、合作伙伴和客户**

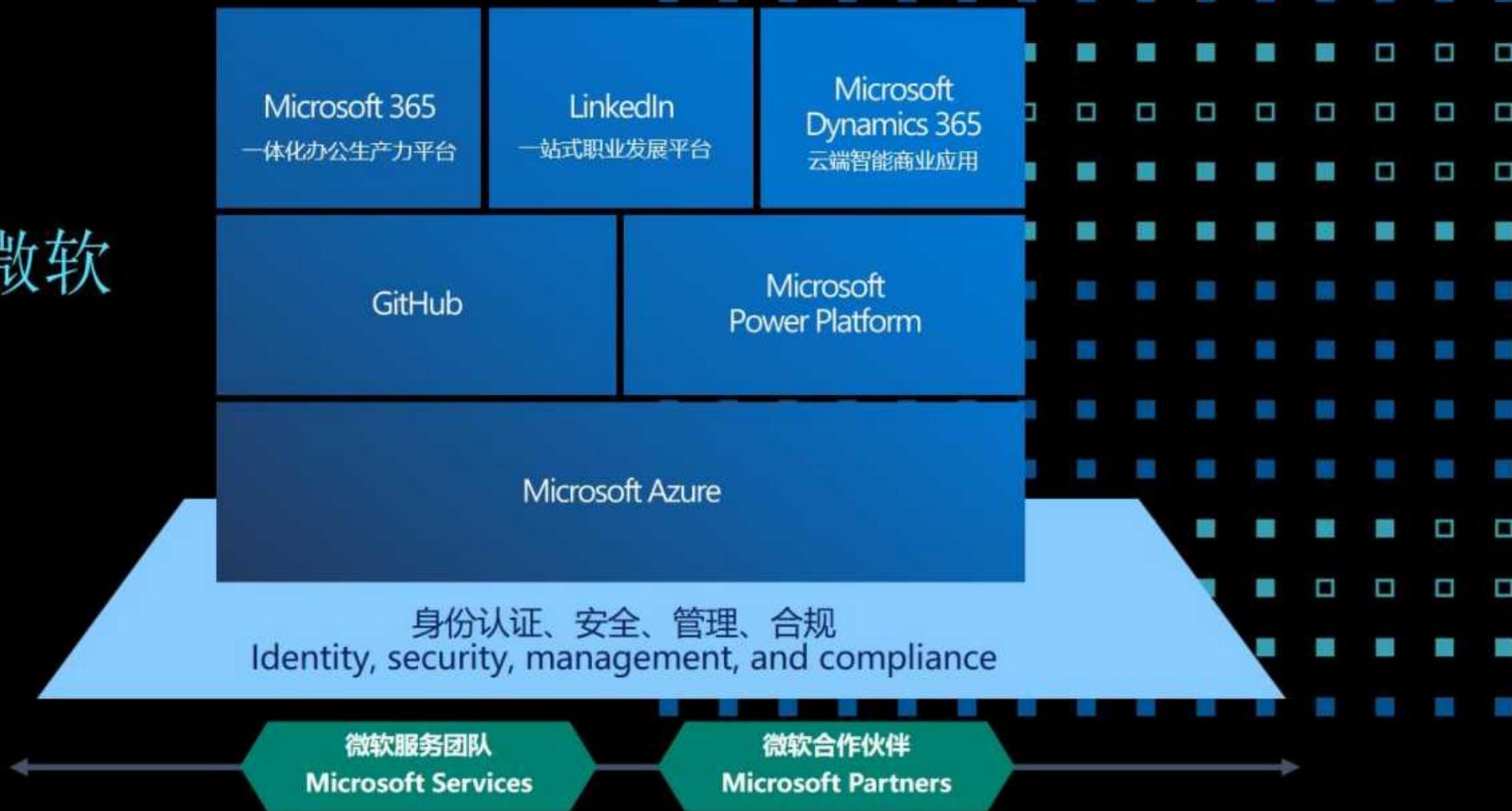
请访问我们的产品可持续性页面  
了解更多信息或与销售代表联系

谢谢!

# Windows server 产品培训

宋阳 微软OEM大中华区 技术顾问

# 现在的微软



# Windows Server 2022 版本

借助企业级技术推动各种规模企业发展

客户可以根据企业规模以及虚拟化和数据中心的需求，选择不同的版本

Windows Server 2022 Essentials	Windows Server 2022 标准版	Windows Server 2022 数据中心版
适用于具有 25 个用户和 50 台设备的小型型企业	适用于具有物理或低密度虚拟化环境的客户	适用于高度虚拟化和软件定义的数据中心环境
25 个用户/50 台设备 包含 CAL	无限 (基于CAL)	无限 (基于 CAL)
1 台物理机或虚拟机	2 台虚拟机	无限台虚拟机
必须为根域	2 个 Hyper-V 容器 <sup>2</sup>	无限个 Hyper-V 容器
ROK 和 OEM 可获得	COEM (注: 中国区无)、ROK 和 OEM 可获得	COEM (注: 中国区无)、ROK 和 OEM 可获得

# Windows Server 2012 迁移选项

## 升级到现代化

### 将Windows Server 2012 升级到 2022

- 迁移到16G硬件解决方案
- 提高效率和管理
- 整合工作负载

## 迁移到Azure Stack HCI

### 将现有 Windows Server 实例迁移到 Azure Stack HCI

- 以最少的停机时间提升和转移现有的 Windows Server 实例
- 保持现有应用程序兼容性
- 将安全更新延长 3 年，无需额外费用（混合云模式下）

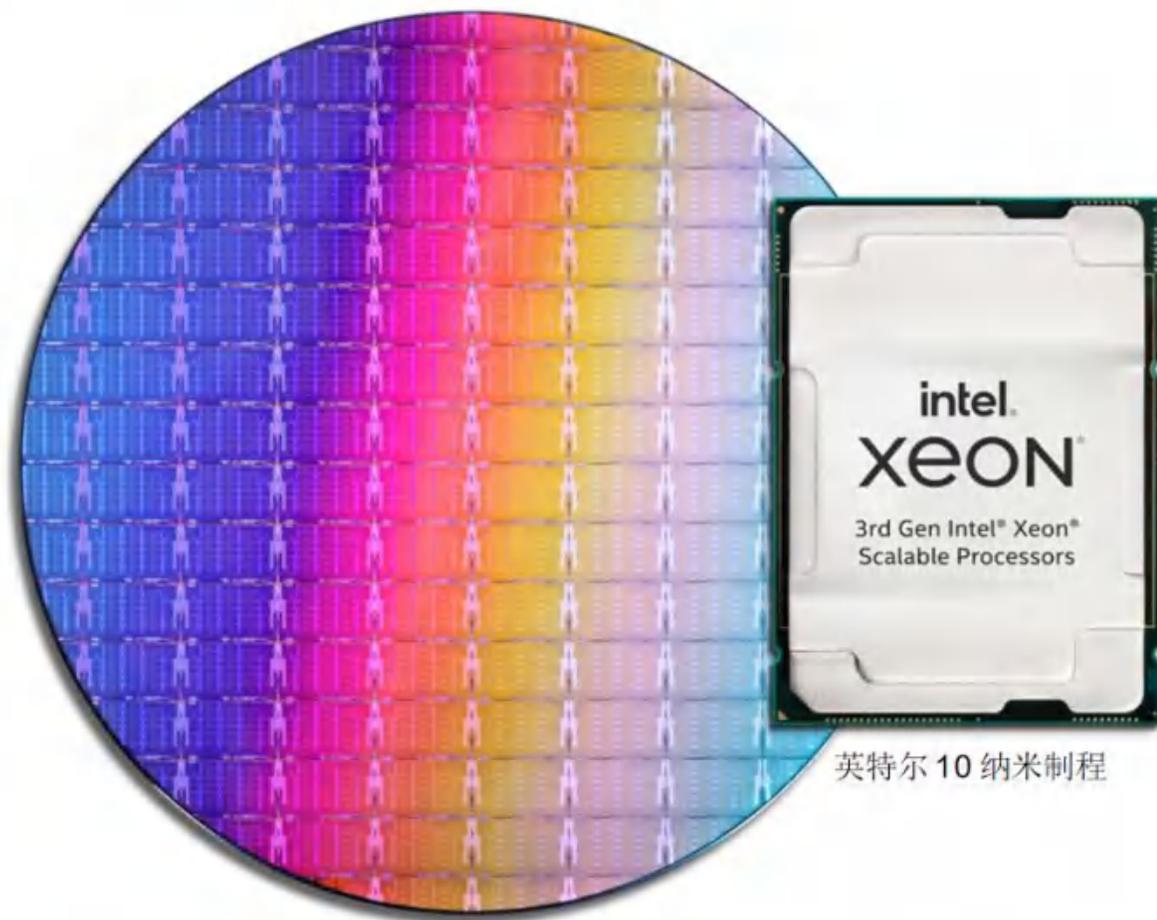
The background features a complex, abstract pattern of swirling, concentric lines in various shades of blue and green. The lines are dense and create a sense of motion and depth, resembling a stylized, organic form or a digital wave pattern. The colors transition from a deep blue on the left to a lighter, more vibrant blue and green on the right.

应万变，塑非凡

隆重推出

# 第三代英特尔®至强®可扩展处理器

应万变、塑非凡



英特尔 10 纳米制程

每个处理器  
多达 40 个内核

IPC 提升 20%  
28 核, ISO 频率, ISO 编译器

平均性能提高 1.46 倍  
整数、浮点数、Stream Triad 和 LINPACK 的几何平均值  
8380 对比 8280

人工智能推理提升 1.74 倍  
8380 对比 8280 BERT

与使用 5 年的系统相比,  
平均性能提高了 2.65 倍  
8380 对比 E5-2699v4

性能因用途、配置和其他因素而异。配置请参见附录[1,3,5,55]

# 英特尔®傲腾™固态硬盘 P5800X

## 高速传输速度的数据中心固态硬盘



服务质量提升  
高达 **66** 倍

IOPS/GB  
至高提升 **26** 倍

平均延迟降低  
高达 **13** 倍

全部与英特尔®固态硬盘 D7-P5600 NAND 进行对比

intel.  
OPTANE™  
SSD

intel.  
OPTANE™  
SSD

傲腾固态硬盘加快了慢速大容量存储的速度，以提高 HCI、VDI、数据库等的响应速度

Alibaba Cloud

通过每台服务器至少 P5800X 来优化其云存储解决方案，因此他们可以专注于简化大容量存储

VAST

与上一代产品相比，P5800X 的写入速度提升了 **20%**

Excelero

将数据移至 QLC 容量存储时，达到了 **2.5** 倍的带宽提升

性能因用途、配置和其他因素而异。配置请参见附录[47]

# 英特尔®Agilex™ FPGA + Quartus Prime 20.4 软件

## FPGA 性能：应万变，塑非凡

与具竞争力的 7 纳米 FPGA 相比，  
每瓦的结构性能提高 **约 2 倍**



高达 **400 Gbps** 以太网  
业界最高数据速率的 SerDes 收发器

intel AGILEX

行业领先的 FPGA 为客户提供适应性和敏捷性，从而进行创新以应对 5G、网络、云和边缘中的各种工作负载转型

与具竞争力的 7 纳米 FPGA 相比，每瓦结构性能提高约 2 倍，可为数据中心及其他中心提供灵活、节能的设计

与具竞争力的视频处理应用的 7 纳米 FPGA 相比，视频 IP 性能提高 50%

高速 5G 前传网关应用的光纤网络性能提升高达 49%，这对于实现基于高速光纤的连接至关重要

性能因用途、配置和其他因素而异。配置请参见附录[40]