

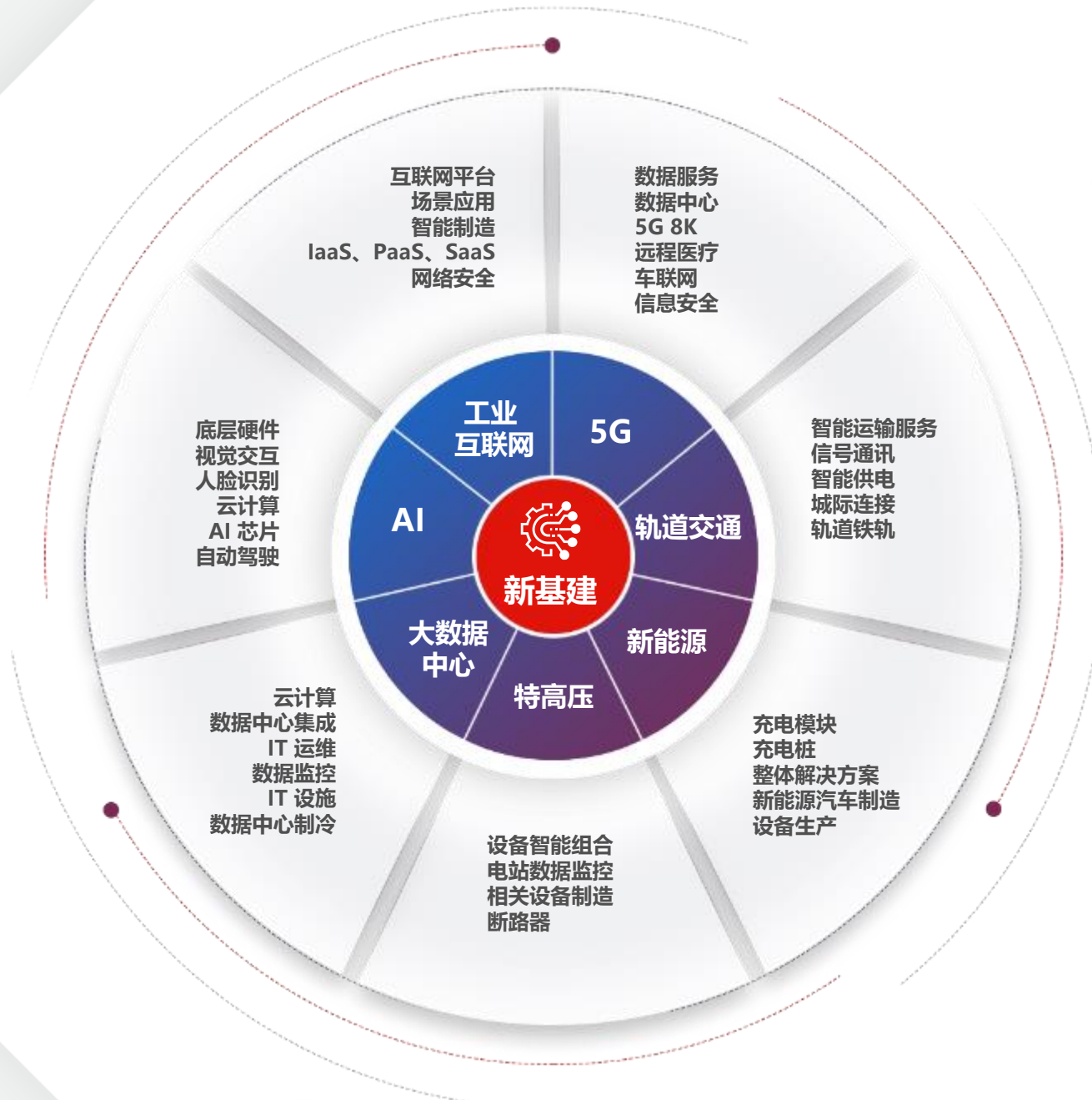
# SAN集中式存储的发展之道

## ——NetApp ASA系列存储

产品经理 尹伟

2024-06

# 新基建的投入



# 需要烦恼的问题很多



**难以抗衡的IT复杂度和技能短缺问题**



**动荡不安的总体经济形式持续加剧**

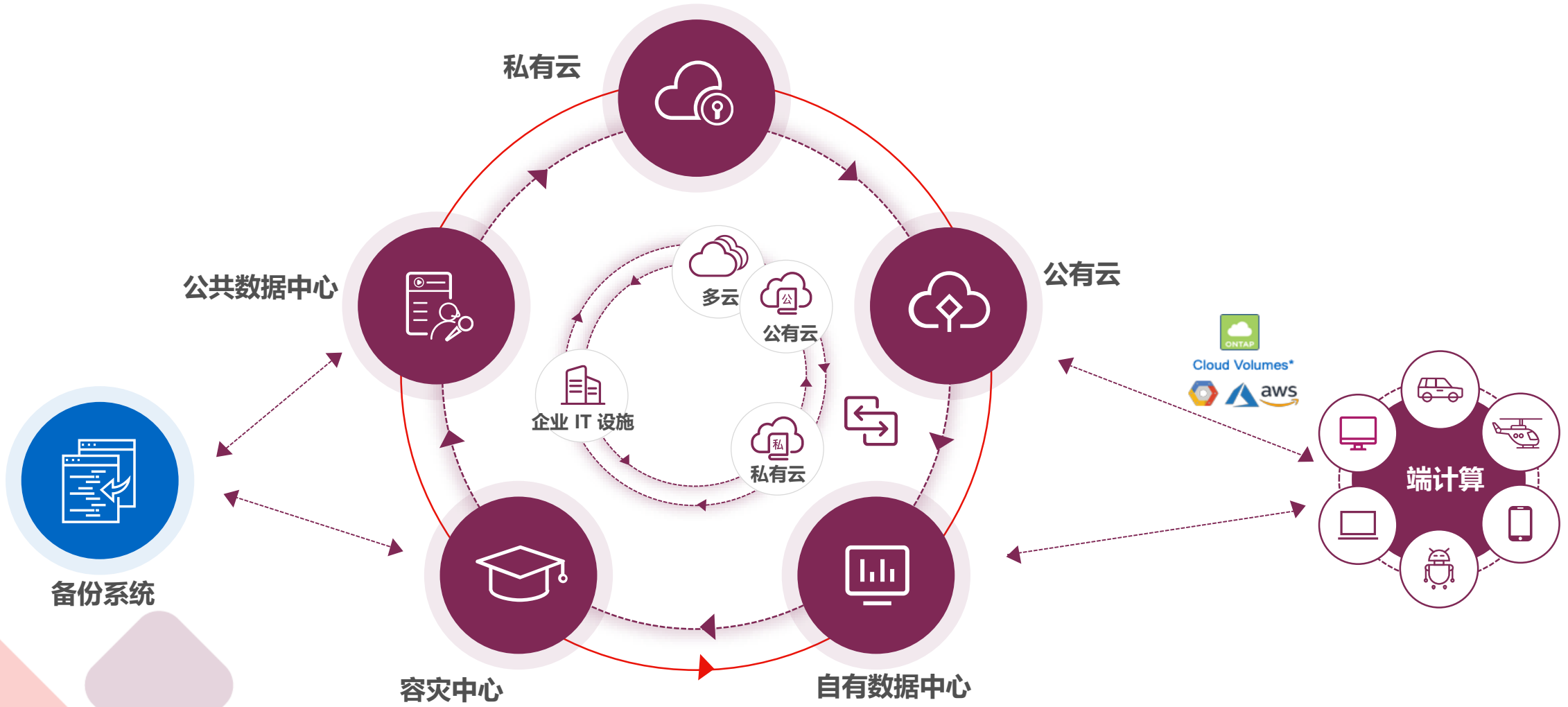


**需要迫切关注能源成本及持续发展问题**

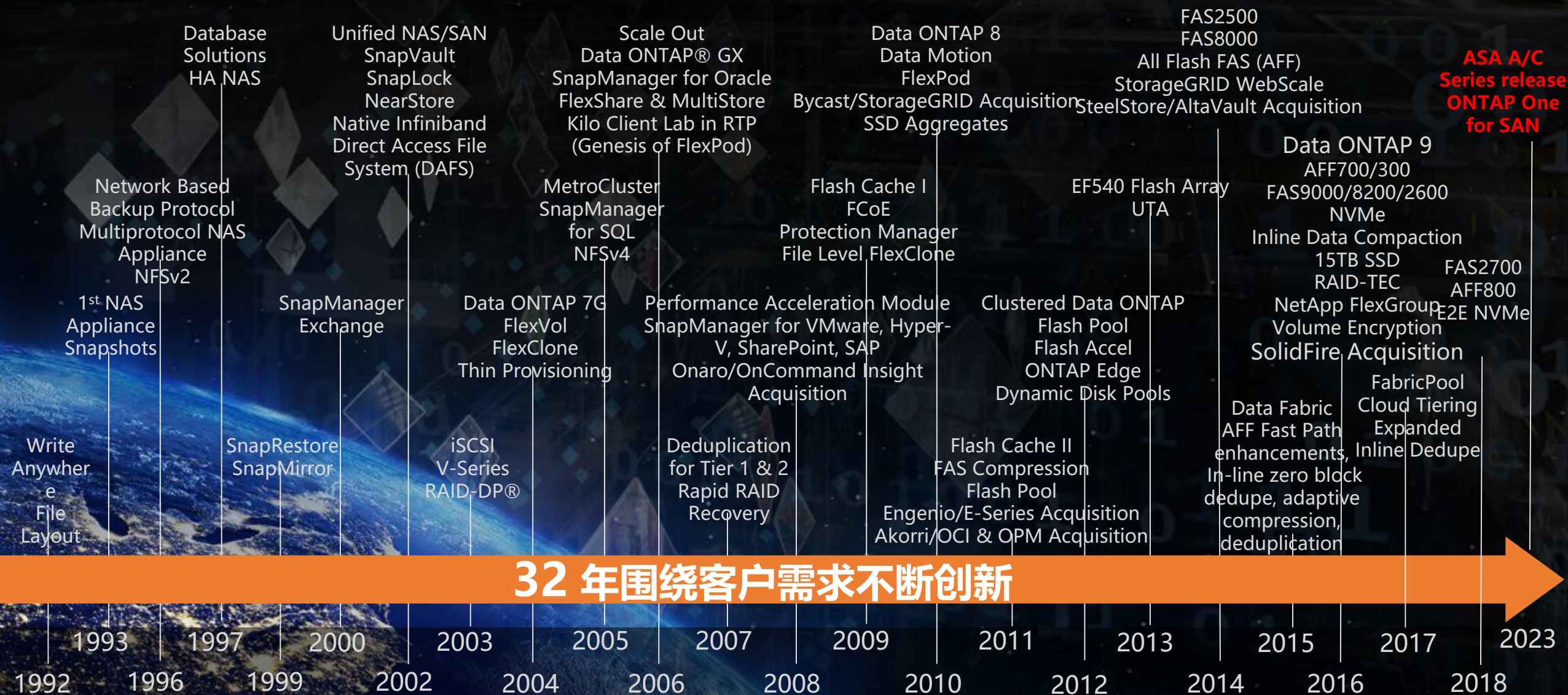


**网络威胁大幅增长**

# 统一数据管理 Data Fabric



# 32年持续创新，ONTAP专注于帮助客户应对数据管理的挑战



# 32年持续创新，ONTAP专注于帮助客户应对数据管理的挑战



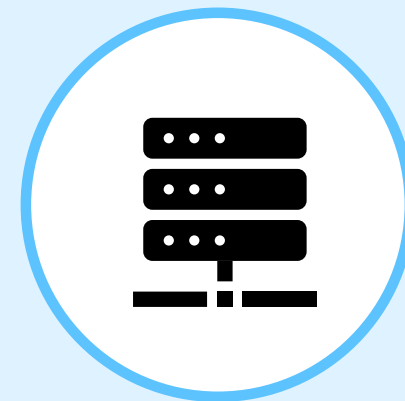
# SAN 部署所面临的储存挑战



**确保资料  
随时可用，安全无虞**



**加速关键应用程序**



**与SAN工作负载紧密结合**

# 客户信赖 NetApp 来处理 SAN 工作负载



**超过50,000 台存储、20,000 家**  
以上客户都信赖 NetApp  
来处理他们的 SAN 工作负载

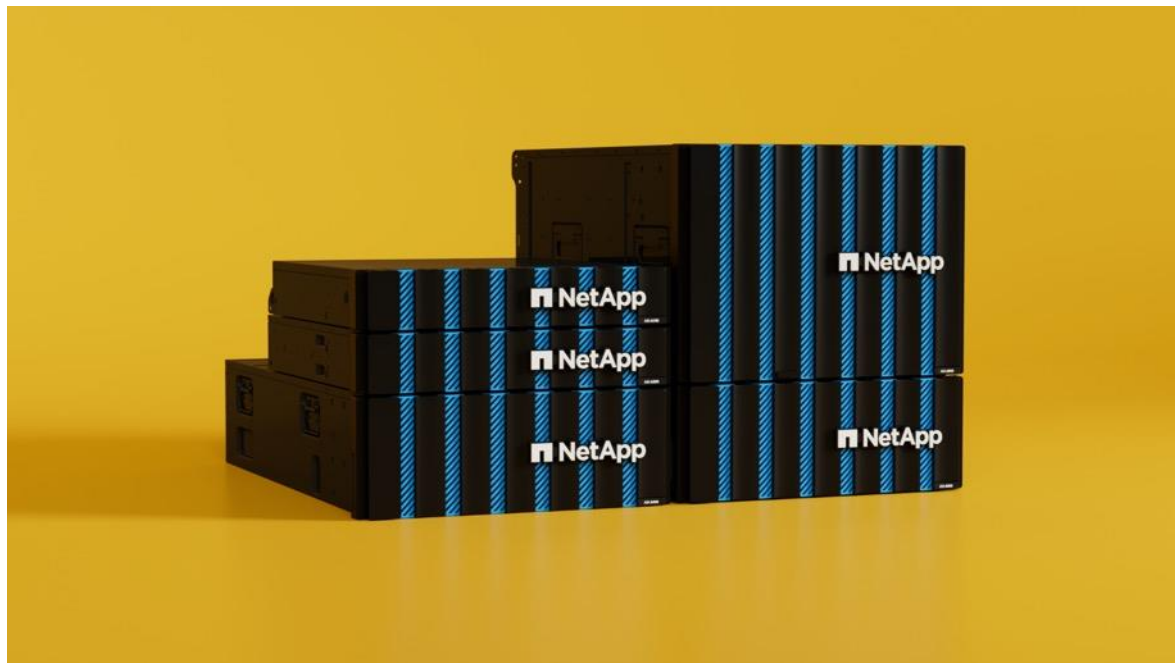


**5,000 家以上客户将 NetApp**  
控制器用于**纯 SAN 工作负载**



# NetApp ASA系列存储

## ASA A 系列



低于毫秒的延迟时间，为最严苛的工作负载提供卓越效能

## ASA C 系列



为关键业务工作负载提供前所未有的持续发展性与节约效益

可用行 效能 效率 持续性 成本节约

# 现代化高性价比全闪SAN存储

 <p><b>更具价值</b> 比混合闪存</p> <hr/> <p><b>价格优势</b> 相比其他全闪存储</p> 	<p><b>100%</b> 全闪存储</p>	<p><b>6个9</b> 可用性</p>	<p>减少高达 <b>97%</b> 能源功耗</p>
<p><b>NetApp</b></p> <p>针对SAN 优化的 全闪存</p> 	<p><b>勒索软件恢复</b></p>	<p><b>综合的数据管理</b></p>	<p><b>4:1</b> 存储效率</p>

# ASA 系列产品



## ASA A系列

用于任务关键型和性能要求高的数据库(Oracle, MS SQL Server, SAP HANA) 和VMware 设施

**提供卓越的性能以提高客户体验，实现应用程序服务水平目标，并缩短取得成果的时间：**

- 高吞吐 & IOPS: 集群可达百万级IOPS
- 亚毫秒级延迟: 低于100 $\mu$ s



## ASA C系列

适用于对延迟要求较低的大容量业务关键型应用程序，如数据库、VMware、备份和灾难恢复

**效率，可持续性和较低的TCO**

- 从HDD或混合闪存升级到高密度容量闪存
- 显著降低存储占用空间和 TCO
- 提高可持续性，降低高达70%的能耗

# ASA A系列产品



## HA system

- |   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15.2TB–547TB 裸容量</li> <li>• 高达 2.1PB 有效容量</li> <li>• 2U 控制器/24 硬盘</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15.2TB–1.1PB 裸容量</li> <li>• 高达 4.4PB 有效容量</li> <li>• 2U 控制器/24 硬盘</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15.2TB–14.6PB 裸容量</li> <li>• 高达 58.6PB 有效容量</li> <li>• 4U 控制器 + 2U24 硬盘柜</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 22.8TB–6.6PB 裸容量</li> <li>• 高达 26.3PB 有效容量</li> <li>• 4U 控制器/48 硬盘</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 22.8TB–14.6PB 裸容量</li> <li>• 高达 58.6PB 有效容量</li> <li>• 8U 控制器 + 2U24 硬盘柜</li> </ul> |
|---|---|--|--|--|

## Cluster

- |  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 91.2TB–3.3PB 裸容量</li> <li>• 高达 13.1PB 有效容量</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 91.2TB–6.6PB 裸容量</li> <li>• 高达 26.4PB 有效容量</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 91.2TB–87.6PB 裸容量</li> <li>• 高达 351.6PB 有效容量</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 136.8TB–39.6PB 裸容量</li> <li>• 高达 157.8PB 有效容量</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 138TB–87.6PB 裸容量</li> <li>• 高达 351.2PB 有效容量</li> </ul> |
|--|--|--|---|---|

## Protocols

NVMe/FC, NVMe/TCP, FCP, iSCSI

# ASA C系列产品



**ASA C250**



**ASA C400**



**ASA C800**

## HA system

- 122TB–1.5TB 裸容量
- 高达 5.9PB 有效容量
- 2U 控制器/24 硬盘

- 122TB–2.9PB 裸容量
- 高达 11.8PB 有效容量
- 4U 控制器+ 2U24 硬盘柜

- 182TB–7.4PB裸容量
- 高达 29.5PB 有效容量
- 4U 控制器/48 硬盘

## Cluster

- 122TB–8.8PB 裸容量
- 高达 35.3PB 有效容量

- 122TB–17.7PB 裸容量
- 高达 70.7PB 有效容量

- 182TB–44.2PB 裸容量
- 高达 176.8PB 有效容量

## Protocols

NVMe/FC, NVMe/TCP, FCP, iSCSI

# 简单，安全和可扩展的全闪存SAN存储

## 保持数据的安全和保护



- 集成和应用一致的数据保护，高效的快照
- MCC和SMBC保障的业务连续性

## 降低TCO和能源消耗



- 为任何工作负载提供更好的有效容量，可达到4:1存储效率
- 更低的TCO

## 随着数据的增长，扩展容量和性能



- 升级到NVMe/FC和NVMe/TCP，轻松集成到现有SAN环境
- 通过集群扩展，无中断地扩展容量，消除孤岛和痛苦的数据迁移
- 在性能闪存和容量闪存之间无中断地移动工作负载

## 通过高级数据服务连接到云



- 备份到云
- 分层到云
- 容灾切换到云
- 迁移到云端



- App & VM集成快照备份
  - 立即创建VMs和DBs的精简克隆
- 与VMware vSphere和Cloud Foundation的本地集成
- 99.9999%关键基础设施的可用性



# 适用于 SAN 的 ONTAP One

NetApp® ONTAP® One for SAN 是随附于 NetApp ASA 系列的专用软件，提供有关 SAN 工作负载的全方位功能。

## 包括

- 块传输协议
  - NVMe/FC、NVMe/TCP、FCP、iSCSI
- 数据保护
- 安全性与合规性
- 混合云

## 简化订购

- 单一品项，单一价格，没有附加费用



专为 ASA 系统打造的全方位软件



# 联想凌拓产品家族

## 传统存储

### SAN + NAS 统一存储

#### Lenovo ThinkSystem DM-F 系列



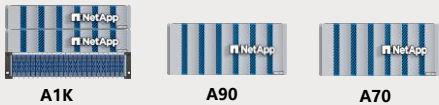
#### Lenovo ThinkSystem DG 系列



#### Lenovo ThinkSystem DM-H 系列



#### NetApp A 系列



#### NetApp C 系列



#### NetApp FAS 系列

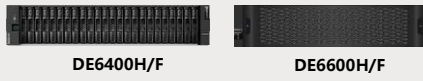


### SAN 存储

#### Lenovo ThinkSystem DM SAN Only 系列



#### Lenovo ThinkSystem DE 系列



DE2000H

#### NetApp All SAN Array 系列



ASA A900

ASA A800



ASA A400

ASA A250

ASA A150

#### NetApp All SAN Array C 系列

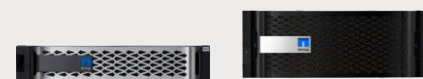


ASA C800

ASA C400

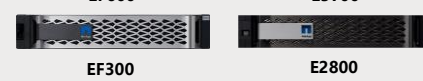
ASA C250

#### NetApp E 系列



EF600

E5700



EF300

E2800

## 软件定义存储

### 分布式文件+对象存储

#### DXN 系列

MagnaScale



DXN3000 G2



DXN2000 G3  
DXN2200 G3

适配 Intel, 海光, 申威  
及ARM架构等硬件平台

### 分布式对象存储

#### DXL 系列



DXL3600S/DXL3600P  
DXL9600S/DXL9600P



DXL1000 Admin/Gateway  
DXL1200S/DXL1200P

适配 Intel, 海光 硬件平台

### 分布式块存储

#### DXS 系列



DXS3000/DXS5000

### 数据管理一体机

#### DX1100U 系列



DX1100U

## 云端数据管理软件

### Cloud Volumes ONTAP (CVO)



## 容器平台

### Astra 平台



## 存储虚拟化网关

#### DX 系列



DX8200D

## 磁盘扩展柜

#### D 系列



D1212

D1224



D3284



D4390

## 存储服务器

#### DN 系列



DN8836 G2

## 备份系统

### DPA 系列



DPA35000



DPA12000/24000



DPA9000

适配: Intel, 海光 硬件平台

### TS 系列磁带库



TS4500



TS4300



TS2260/TS2270  
TS2280/TS2900

## 存储交换机

### 光纤导向器系列



X7-4/X7-8

### DB 系列



DB610S  
DB620S/DB720S  
DB630S/DB730S

# 联想凌拓产品家族

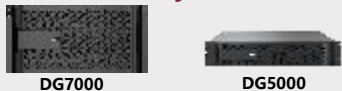
## 传统存储

### SAN + NAS 统一存储

#### Lenovo ThinkSystem DM-F 系列



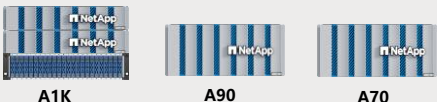
#### Lenovo ThinkSystem DG 系列



#### Lenovo ThinkSystem DM-H 系列



#### NetApp A 系列



#### NetApp C 系列



#### NetApp FAS 系列

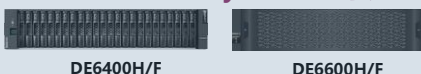


### SAN 存储

#### Lenovo ThinkSystem DM SAN Only 系列



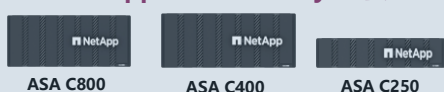
#### Lenovo ThinkSystem DE 系列



#### NetApp All SAN Array 系列



#### NetApp All SAN Array C 系列



#### NetApp E 系列

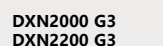
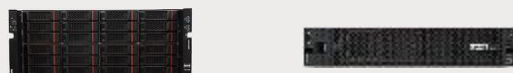


## 软件定义存储

### 分布式文件+对象存储

#### DXN 系列

#### MagnaScale



DXN3000 G2

DXN2000 G3  
DXN2200 G3

适配 Intel, 海光, 申威  
及ARM架构等硬件平台

### 分布式对象存储

#### DXL 系列



DXL3600S/DXL3600P  
DXL9600S/DXL9600P

DXL1000 Admin/Gateway  
DXL1200S/DXL1200P

适配 Intel, 海光 硬件平台

### 分布式块存储

#### DXS 系列



DXS3000/DXS5000

### 数据管理一体机

#### DX1100U 系列



DX1100U

## 云端数据管理软件

### Cloud Volumes ONTAP (CVO)



## 容器平台

### Astra 平台



## 存储虚拟化网关

### DX 系列



DX8200D

## 磁盘扩展柜

### D 系列



D1212

D1224



D3284

D4390

## 存储服务器

### DN 系列



DN8836 G2

## 备份系统

### DPA 系列



DPA35000



DPA12000/24000



DPA9000

适配: Intel, 海光 硬件平台

### TS 系列磁带库



TS4500

TS4300

TS2260/TS2270  
TS2280/TS2900

## 存储交换机

### 光纤导向器系列



X7-4/X7-8

### DB 系列



DB610S  
DB620S/DB720S  
DB630S/DB730S

# 谢谢!

智慧数据构建智能世界

官方网站: [www.lenovonetapp.com](http://www.lenovonetapp.com)

服务热线: 400-828-3001 (呼叫中心)

400-116-0099 (销售热线)

官方社交平台账号:



联想凌拓  
官方微信



Bilibili联想凌拓  
空中沙龙



联想凌拓  
渠道微信