

致力成为中国领先的
专用数据系统解决方案商

融合 / 求是 / 创新 / 共赢

MERGE / SEEK TRUTH / INNOVATION / WIN-WIN

尧云科技（西安）有限公司

📍 地址 / 西安：西安市高新区西太路526号信息产业园二期4号楼
北京：北京市海淀区中关村南大街9号理工科技大厦
深圳：深圳市南山区高新北六道27号兰光科技园A栋

☎ 电话 / 029-8923 5281

✉ 邮箱 / yottac-marketing@racodf.com

🌐 网址 / www.yottac.cn



版本：2021



SECURE STORAGE SERVICE PRODUCT MANUAL

安全存储业务 产品手册

尧云科技（西安）有限公司
Yaoyun Technology (Xi'an) Co., Ltd



「致力成为中国领先的
专用数据系统解决方案商」

Y A O Y U N
TECHNOLOGY

尧云科技（西安）有限公司

COMPANY PROFILE

企业简介



成立于
2018年



总部位于
西安高新技术产业开发区



北京、深圳分别设有
分公司和研发中心



专业从事
存储设备与数据系统的研发、生产和销售



国家级
高新技术企业

尧云科技（西安）有限公司成立于2018年，是雷科防务（股票代码002413）的控股子公司，总部位于西安高新技术产业开发区，在北京、深圳分别设有分公司和研发中心，是一家面向国家信息技术领域自主可控的发展战略，专业从事存储设备与数据系统的研发、生产和销售的国家级高新技术企业。

尧云科技坚持科技创新，研发人员占比达70%以上，拥有多项自主知识产权，是国内拥有存储架构、核心算法的自主研发企业。公司核心研发团队来自国内知名的半导体公司，是国内较早从事固态存储产品研发、生产、服务的团队，有二十年芯片架构、算法实现、固件设计、系统应用的经验积累，是国内唯一同时拥有SATA和NVMe双主控自主芯片技术的团队，已获得6项国家“十三五”存储相关专项资金支持。



融合 / 求是 / 创新 / 共赢

MERGE / SEEK TRUTH / INNOVATION / WIN-WIN

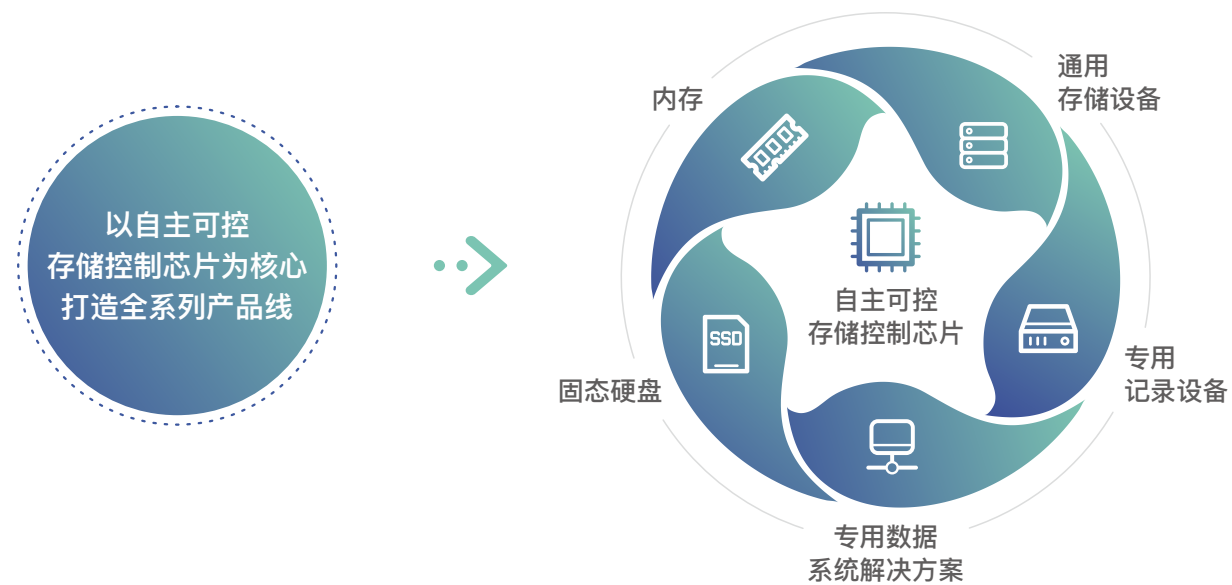


尧云科技自主研发了新一代存储控制芯片，构建了从存储控制芯片、内存、固态硬盘、通用存储设备、加固计算存储设备、专用记录设备到专用数据系统解决方案的全系列产品线。产品已在遥感地面系统、信息处理系统、国产化办公系统等领域成功部署和应用，为军工、信创、机要、交通、农业等行业提供专用可靠的数据系统解决方案。公司各项资质完备，通过了ISO9001质量体系认证，欧盟CE、RoHS和美国FCC认证，是信息技术应用创新工作委员会会员单位。公司形成标准化的服务体系，保障客户售后无忧，公司以高品质、高可靠、高稳定等形象特点，获得了广大用户的一致认可。

未来，尧云科技将不忘初心，以技术创新为驱动，秉承“融合、求是、创新、共赢”的核心价值观，致力成为中国领先的专用数据系统解决方案商。

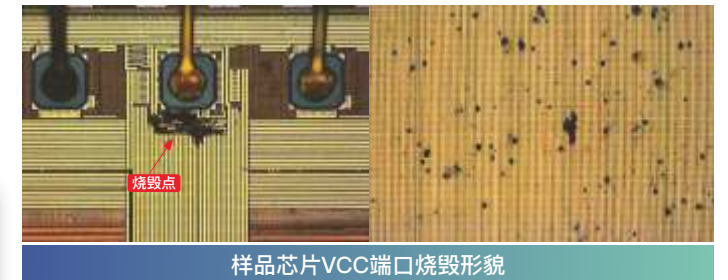
CORE PRODUCTS

核心产品



HARDWARE SELF DESTRUCTION ANALYSIS REPORT

硬件自毁分析报告



INTELLECTUAL PROPERTY CREATION

知产创造



芯片系列

08

存储控制芯片

1. SATA SSD控制芯片	10
2. NVMe SSD控制芯片	11
3. BGA SSD控制芯片	12
4. eMMC控制芯片	13

固态硬盘系列

14

固态硬盘

SATA 固态硬盘

1. 2.5"SATA固态硬盘	17
2. 1.8"SATA固态硬盘	18
3. mSATA固态硬盘	19
4. 2.5"R-SATA固态硬盘	19
5. NGFF固态硬盘	20
6. SATA DOM存储模块	20

PCIe 固态硬盘

1. M.2国产化NVMe固态硬盘	21
2. U.2国产化NVMe固态硬盘	22

PATA 固态硬盘

1. 2.5"PATA固态硬盘	23
2. 双列直插存储模块	23

SAS 固态硬盘

1. 2.5"SAS固态硬盘	24
----------------	----

固态存储卡

1. CFAST存储卡	25
2. CF存储卡	25
3. CFexpress存储卡	26
4. SD存储卡	26

U盘

1. USB接口存储盘	27
-------------	----

加固存储

1. 板载加固系列盘	27
------------	----

选购指南

28

内存

32

1. DDR4 UDIMM内存系列	34
2. DDR4 SODIMM内存系列	34
3. DDR4 RDIMM内存系列	35

通用存储设备

36

服务器

加固存储服务器

1. Yottaserver RS1000系列存储与交换设备	38
2. Yottaserver RS2000系列加固型存储设备	40

加固计算服务器

1. Yottaserver RC2000系列加固智能设备	42
-------------------------------	----

标准级服务器

1. Yottasever 1000S系列自主可控标准级服务器设备	44
2. Yottasever 2000系列标准级服务器设备	46

高性能计算服务器

1. Yottasever 2000S系列自主可控高性能级服务器设备	48
2. Yottasever 3000系列高性能级服务器设备	50

存储阵列

光纤磁盘阵列

1. Yottastor C1000S系列自主可控集中存储设备	52
2. Yottastor D1000S系列自主可控分布式存储设备	54
3. Yottastor U1000系列标准级统一存储设备	56
4. Yottastor U1100系列标准级统一存储设备	58
5. Yottastor U1200系列标准级统一存储设备	60
6. Yottastor U2000系列高性能级统一存储设备	62
7. Yottastor D1000系列企业级分布式NAS存储设备	64
8. Yottastor D1100系列企业级分布式SAN存储设备	66

专用记录设备

68

存储单板

VPX数据记录模块

1. 3U VPX高性能存储板	70
2. 6U VPX高速采集存储板	72

ASAAC数据记录模块

1. ASAAC标准存储板	74
---------------	----

专用数据记录仪

1. 高速光纤采集存储回放系统	76
2. 高速数据采集器	78
3. 小型高速存储回放系统	80
4. 定制化高速雷达记录设备	82

综合数据记录仪

1. 高速光纤采集存储回放系统	84
2. 车载加固计算存储设备	86

专用数据系统解决方案

88

某智能传感数据中心解决方案	90
某专用数据分析系统解决方案	92

SECURE STORAGE SERVICE
PRODUCT MANUAL

安全存储业务 产品手册

▶
部件级产品

第一篇
PART 1
芯片系列

▼ 存储控制芯片

1 SATA SSD控制芯片

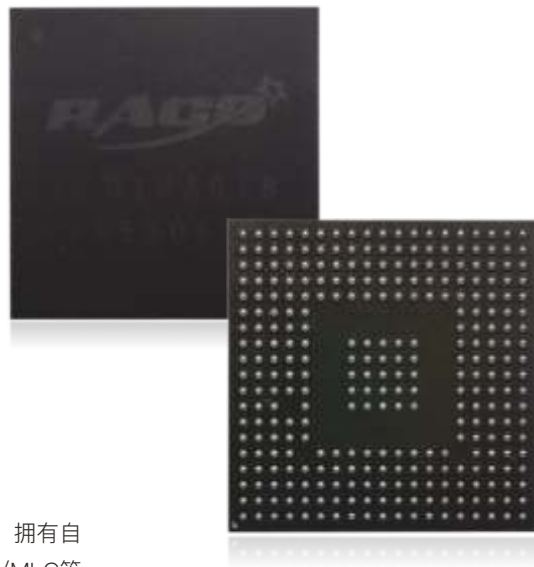
简介

公司在军品存储领域有多年开发经验，掌握多项相关专利技术，拥有自主知识产权控制芯片。SATA L1610A SSD控制芯片兼容主流厂商SLC/MLC等闪存颗粒，具有业内领先的FTL算法，内置国密算法SM2、SM3、SM4以及随机算法。面向军品级和工业级市场，提供一系列安全、高性能固态硬盘控制芯片，使固态存储产品可靠性显著提升。

SATA SSD控制芯片已被列入《某关键软硬件自主可控产品名录》。

特点

- 支持SATA III，向下兼容SATA II、SATA I
- 支持部分睡眠模式和深睡眠模式
- 支持ONFI Flash、Toggle Flash接口
- 支持4通道，每个通道多达8个CE
- 片上集成高灵敏度电压检测，支持芯片掉电检测
- 内嵌全套硬件加密/解密模块
- 片上内置随机序列号发生器
- 支持72-bit /1KB硬件纠错



2 NVMe SSD控制芯片

简介

L1621A01B是一款高性能PCIe Gen3x4固态硬盘控制芯片，适用于消费级和企业级。L1621A01B提供了四个8Gbps通道（PCIe Gen3x4），另有8个NAND Flash通道，支持高达24TB容量。L1621A01B支持PCIe 3.0接口，符合NVMe 1.2协议，通过优化硬件及软件，提供高性价比以及高可靠性的PCIe SSD解决方案。L1621A01B支持当前主流NAND厂商的2D/3D SLC/MLC/TLC。利用基于LDPC的纠错码（ECC）支持，L1621A01B提供全面的数据保护并增强数据保持能力。



特点

- 支持PCIe 3.0x4
- 支持部分睡眠模式和深睡眠模式
- 支持ONFI Flash、Toggle Flash接口
- 支持16通道，每个通道多达16个CE
- 片上集成高灵敏度电压检测，支持芯片掉电检测
- 内嵌全套硬件加密/解密模块
- 片上内置真随机数发生器
- 集成BCH、LDPC硬件纠错



3 BGA SSD控制芯片

特点

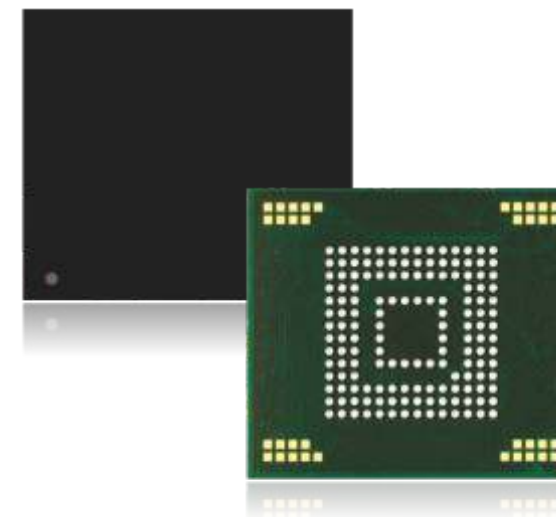
- 容量：32GB~1TB
- 接口类型：SATA III
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 易于设计
- 无额外外围电路



4 eMMC控制芯片

特点

- 容量：4GB~512GB
- 接口类型：BGA153/BGA100
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 易于设计



SECURE STORAGE SERVICE
PRODUCT MANUAL

安全存储业务 产品手册

部件级产品



固态存储系列

技术特点

线性记录技术

线性记录技术满足各种数据流监控记录的严苛需求。通过算法技术克服速率波动问题，优化数据流记录质量，确保数据不丢帧，表现为视频数据不丢失，数据流不阻塞等现象。

端对端数据保护技术

提供异常断电情况下端对端数据保护技术。其特有的自主可控固件算法，在异常掉电或电源不稳定情况下，触发硬件保护电路以提供固件保存所需能量，将数据完整写入存储器内，保障数据完整性。

输入电源保护技术

应用电源在不确定条件的特殊环境中运行。电源瞬时启动和关闭时，系统极易进入假死状态，严重情况下损坏SSD。我司通过先进电源管理技术，防止SSD电源不稳定造成的异常情况出现。

极端环境下数据耐久性保护技术

由于NAND Flash中的电荷随温度、时间、以及P/E数增加会发生泄漏，造成数据破坏，这个破坏过程叫做数据流失速率。实验证明，数据稳定性受P/E数、高低温环境影响。主控器随时监控环境温度和P/E数，调整数据的写入速度，保存相关重要参数。

pSLC

我司开发的pSLC专利技术，可突破固态硬盘使用寿命。可通过配置MLC或TLC为SLC等级的方式来进行记录操作，将成本降到最低，提高产品寿命。

定义SSD健康管理标准

用户随时随地采用我司SSD健康管理工具，时刻监测SSD健康情况，保障数据安全。

安全销毁功能

销毁通常分为软件销毁和物理销毁。软件销毁通过安全擦除协议将数据以及固件删除，使得数据无法恢复。物理销毁是在最糟糕情况下，通过高压大电流冲击Flash内部架构，使之被破坏殆尽，数据彻底销毁。

底部填充技术

随着技术的发展，SSD容量越来越大，体积越来越小。在PCB上焊接BGA芯片时很容易受到高温与外部压力的影响，致使芯片松脱、系统不稳定。我司采用底部填充技术使其加强固化，保证产品稳定性。

固态硬盘

SATA 固态硬盘

1 2.5"SATA固态硬盘

特点

- 容量：32GB~8TB
- 接口类型：SATAIII
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能，能够实现全部NAND Flash芯片物理销毁，保证数据无法恢复
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



产品组合



接口类型：
SATAIII、PCIe3.0x4、USB2.0/3.0、PATA、eMMC、SD



外形尺寸：
标准2.5"、标准1.8"、M.2 2240/2280、U.2、mSATA、DOM PATA、BGA、eMMC、SD



温度环境：
0℃~70℃、-40℃~85℃、-55℃~85℃



安全认证
商密、国密、软销毁、物理销毁



加固设计
抗冲击、防静电、防化学腐蚀、高低温等

2 1.8"SATA固态硬盘

特点

- 容量：64GB~2TB
- 可同时配置SATA III和USB3.0双接口
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能，能够实现全部NAND Flash芯片物理销毁，保证数据无法恢复
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



3 mSATA固态硬盘

特点

- 容量：64GB~2TB
- 接口类型：SATA III
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



4 2.5"R-SATA固态硬盘

特点

- 容量：32GB~8TB
- 接口类型：RSATA（支持协议SATA III）
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能，能够实现全部NAND Flash芯片物理销毁，保证数据无法恢复
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



5 NGFF固态硬盘

特点

- 容量：64GB~2TB
- 接口类型：SATA III
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



6 SATA DOM存储模块

特点

- 容量：32GB~1TB
- 接口类型：SATA III
- 尺寸：55mmx35mmx5.5mm
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



PCIe 固态硬盘

1 M.2国产化NVMe固态硬盘

特点

- 容量：128GB~4TB
- 接口类型：PCIe 3.0x4
- 传输协议：NVMe1.3
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复
- 支持Windows、Linux和麒麟等操作系统
- 适配X86、龙芯和飞腾等众多平台



2 U.2国产化NVMe固态硬盘

特点

- 容量：512GB~8TB
- 接口类型：PCIe 3.0x4
- 传输协议：NVMe1.3
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复
- 支持Windows、Linux和麒麟等操作系统
- 适配X86、龙芯和飞腾等众多平台



1 PATA 固态硬盘

1 2.5"PATA固态硬盘

特点

- 容量：8GB~2TB
- 接口类型：PATA
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



2 双列直插存储模块

特点

- 容量：4GB~32GB
- 接口类型：PATA
- 尺寸：42.6mm×19.3mm×9.55mm
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复





SAS 固态硬盘

1 2.5"SAS固态硬盘

特点

- 容量：32GB~8TB
- 接口类型：SAS II 6Gps
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能，支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



▼ 固态存储卡

1 CFAST存储卡

特点

- 容量：16GB~512GB
- 接口类型：SATA III
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能，能够实现全部NAND Flash芯片物理销毁，保证数据无法恢复
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



2 CF存储卡

特点

- 容量：4GB~128GB
- 接口类型：PATA
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



3 CFexpress存储卡

特点

- 容量：32GB~2TB
- 接口类型：PCIe 3.0x2
- 传输协议：NVMe1.3
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 支持异常日志记录，并提供相应的工具读出日志，便于故障追溯、定位排故
- 支持SSD不同程度的异常后，全部或部分数据恢复



4 SD存储卡

特点

- 容量：128MB~128GB
- 接口类型：SD
- 支持掉电保护
- 支持SDHC Class10
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能
- 易于设计



U盘

1 USB接口存储盘

特点

- 容量：8GB~512GB
- 接口类型：USB 3.0/USB 2.0
- 存储介质：SLC/MLC/TLC
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备指纹识别功能



加固存储

1 板载加固系列盘

特点

- 容量：32GB~8TB
- 支持接口类型：SATA III/PATA/USB/PCIe
- 尺寸：可定制
- 支持掉电保护
- 支持数据管理命令（TRIM）
- 支持ATA命令集，如有特殊命令可定制
- 支持自动监控、分析和报告技术（SMART）
- 具备毁钥功能



▼

选型指南

固态存储系列

固态存储产品系列	2.5"SATA/SAS	mSATA	M.2 SATA	M.2 PCIe	U.2 PCIe	BGA SSD
通用信息						
物理尺寸	2.5"	JEDEC MO-300A	M.2 2242, 2280	M.2 2242, 2280	U.2	BGA
容量	32GB~8TB	64GB~2TB	64GB~2TB	128GB~4TB	512GB~8TB	32GB~1TB
闪存类型	MLC/TLC/QLC/pSLC	MLC/TLC/pSLC	MLC/TLC/pSLC	MLC/TLC/pSLC	MLC/TLC/QLC/pSLC	MLC/TLC/pSLC
输入电压	5V+/-5%, 3.3V+/-5%					
功耗	工作状态< 7W, 待机状态<0.5W					
性能信息						
顺序读最大(MB/s)	550	550	550	3200	3200	550
顺序写最大(MB/s)	510	420	420	3000	3000	410
随机读最大(IOPS)	47500	47500	47500	34000	34000	37500
随机写最大(IOPS)	55000	55000	55000	58000	58000	52500
读写延时(AS SSD)	0.075/0.240ms	0.075/0.240ms	0.075/0.240ms	0.045/0.070ms	0.045/0.070ms	0.075/0.200ms
可靠性						
操作温度	0℃~70℃/-40℃~85℃/-55℃~85℃					
储存温度	-55℃~90℃					
MTBF(小时)	2000000					
保修周期(年)	3					
寿命信息						
数据保存	TLC/MLC 5年, SLC 10年					
P/E	TLC 1.5K/MLC 3K/SLC 50K					

固态存储产品系列	2.5"PATA	CFAST	CF	CFexpress
通用信息				
物理尺寸	2.5"	Type1/2	Type1	TypeB
容量	8GB~2TB	16GB~512GB	4GB~128GB	32GB~2TB
闪存类型	MLC/TLC/pSLC	MLC/TLC/pSLC	MLC/TLC/pSLC	MLC/TLC/pSLC
输入电压	5V+/-5%， 3.3V+/-5%			
功耗	工作状态<5W， 待机状态<0.2W			
性能信息				
顺序读最大(MB/s)	128	550	116	1500
顺序写最大(MB/s)	100	420	61	1200
随机读最大(IOPS)	4900	47500	2100	210000
随机写最大(IOPS)	10100	55000	1300	260000
读写延时(AS SSD)	0.2ms/0.076ms	0.075/0.240ms	0.6ms/0.9ms	0.045/0.070ms
可靠性				
操作温度	0℃~70℃/-40℃~85℃/-55℃~85℃			
储存温度	-55℃~90℃			
MTBF(小时)	2000000			
保修周期(年)	3			
寿命信息				
数据保存	TLC/MLC 5年， SLC 10年			
P/E	TLC 1.5K/MLC 3K/SLC 50K			

eMMC产品系列

eMMC产品系列	4GB	8GB	16GB	32GB	64GB	128GB
通用信息						
协议	V4.5/V5.0/V5.1					
物理尺寸	11.5mm×13mm×1mm					
闪存类型	SLC	SLC	SLC	SLC	MLC/pSLC	MLC/pSLC
输入电压	5V+/-5%，3.3V+/-5%					
功耗	工作状态<1.22W，待机状态<0.1W					
性能信息						
顺序读最大(MB/s)	100	200	220	250	280	300
顺序写最大(MB/s)	60	80	100	120	150	180
可靠性						
操作温度	0℃~70℃/-40℃~85℃/-55℃~85℃					
储存温度	-55℃~90℃					
MTBF(小时)	3000000					
保修周期(年)	3					
寿命信息						
数据保存	10年					
P/E	50K				3K/30K	3K/30K



USB/SD产品系列

USB/SD产品系列	USB 2.0	USB 3.0	SD
通用信息			
物理尺寸	75mm×29.8mm×9mm		24mm×32mm×2.1mm
容量	8GB~512GB	8GB~512GB	128MB~128GB
闪存类型	SLC/MLC/TLC	SLC/MLC/TLC	SLC/MLC
输入电压	5V, 3.3V		
功耗	工作状态<0.7W, 待机状态<0.2W		
性能信息			
顺序读最大(MB/s)	34	250	54
顺序写最大(MB/s)	29	150	18
可靠性			
操作温度	0℃~70℃/-40℃~85℃/-55℃~85℃		
储存温度	-55℃~90℃		
MTBF(小时)	3000000		
保修周期(年)	3年		
寿命信息			
数据保存	TLC/MLC 5年, SLC 10年		
P/E	SLC 50K/MLC 3K/TLC 1.5K		



SECURE STORAGE SERVICE
PRODUCT MANUAL

安全存储业务 产品手册

▶
部件级产品



1

DDR4 UDIMM内存系列

特点

- 满足日常办公娱乐环境，
流程运行保持稳定
- 选取优质元器件，经多平台兼容运行，
稳定性强，为用户提供保障
- 高性能高频率，显著提升
流畅度，提高电脑性能
- 低电压大幅降低内存高速运行下产生
的热量

产品规格

型号		DDR4 UDIMM		
硬件特性	频率	DDR4 2666/3200MHz	温度	0°C~85°C
	容量	4GB/8GB/16GB/32GB	工作时序	CL=19/CL=22
	颗粒	Micron/Samsung/CXMT	电压	1.2V
环境参数	尺寸(宽×高×厚)	133.35mm×31.25mm×1.4mm		
	金手指引脚数	288PIN		
	适用机型	台式电脑		

2

DDR4 SODIMM内存系列

特点

- 精选优质元件，
采用高品质颗粒
- 严格的生产制造，严密的测试流程，
给用户提供优质产品
- 黑色PCB板，
兼容性强，告别电脑卡顿
- 低功耗1.2V，
节能高效利器

产品规格

型号		DDR4 SODIMM		
硬件特性	频率	DDR4 2666/3200MHz	温度	0℃~85℃
	容量	4GB/8GB/16GB/32GB	工作时序	CL=19/CL=22
	颗粒	Micron/Samsung/CXMT	电压	1.2V
环境参数	尺寸(宽×高×厚)	69.6mm×30mm×1.2mm		
	金手指引脚数	260PIN		
	适用机型	笔记本电脑/工控机		

3

DDR4 RDIMM内存系列

特点

- 精选原厂优质原件，严苛测试，确保运行稳定
- 低功耗，高效能。在提高性能，降低总体拥有的同时减少功耗。
1.2V的接口，可实现更低的功耗，使其能耗降低
- 性能大幅度提升，宽带显著提升，最高可达3200Mbps，
能以出色的速度传输更多的数据。更快速轻松处理大量工作负载
- 久经考验的数据安全性，可靠的解决方案提供安全保障的数据保护

产品规格

型号		DDR4 RDIMM	
硬件特性			
频率	DDR4 3200MHz	温度	0℃~95℃
容量	16GB/32GB/64GB	电压	1.2V
颗粒	CXMT	模块带宽	25.6GB/s
环境参数			
尺寸（宽×高×厚）	133.35mm×31.25mm×1.4mm	金手指引脚数	288 PIN
金手指厚度	3 u"	ECC	带
PCB层数	8	Register	带



SECURE STORAGE SERVICE
PRODUCT MANUAL

安全存储业务 产品手册

系统级产品



通用存储设备

▼ 服务器

加固存储服务器

1 Yottaserver RS1000系列
存储与交换设备



简介

存储与交换设备是基于飞腾处理器的加固式存储产品，采用全加固式VPX产品架构，可为用户提供大容量存储资源和丰富数据交换资源。面向车载、舰载机动式指控信息系统，提供高可靠、高性能的存储和交换一体化解决方案。

特点

- 采用两颗国产飞腾FT1500A作为主控制器
- 双控双活高可靠的控制架构，提升产品的数据存储与交换业务的可靠性
- 集成国产交换芯片，提供丰富的数据交换接口
- 采用自主研制固态SAS SSD存储，提供大容量高速存储资源
- 支持数据一键销毁功能，一键擦除全部存储数据
- 采用全VPX加固型硬件架构，保障产品适用于车载、舰载等工作环境

产品规格

型号	Yottaserver RS1000系列
硬件特性	
系统架构	全加固VPX架构
处理器	FT1500A/16核×2
存储容量	全SSD 60TB，可扩展至100TB
访问方式	支持SAN和NAS数据访问模式
缓存/节点	标配64GB
对外接口	10路10GE万兆以太网口，其中6路过交换 16路过交换100M/1000M Base-T自适应以太网口
数据安全	支持RAID0/RAID1/RAID5，具有数据一键销毁功能
软件特性	
管理系统	RACODS存储管理系统
数据服务	远程同步(选配) 远程卷镜像(选配) 自动精简配置(选配) 快照(选配) 缓存加速(选配)
操作系统支持	中标麒麟、银河麒麟、Windows、Linux
协议支持	iSCSI, CIFS, NFS (V2, V3, V4)
物理和环境特性	
设备尺寸	6U 19英寸上架式，482.6mm×266.7mm×488mm（宽×高×深）
安装方式	导轨方式安装
重量	≤33kg
散热方式	风冷散热
电源	28V（±4V）直流输入（电源冗余设计），功耗≤400W
温度	工作温度：-15℃~50℃ 贮存温度：-50℃~70℃
湿度	≤98%（25℃）
环境适应性	满足GJB150A-2009中高温工作和贮存、温度冲击、振动、冲击、湿热等试验要求
电磁兼容性	满足GJB151B-2013的电磁兼容性要求
可靠性	MTBF≥3000h 通电连续工作时间：≥72h
维修性	平均修复时间MTTR≤30min



2

Yottaserver RS2000系列
加固型存储设备



简介

加固型存储设备是基于飞腾处理器的加固式存储产品，采用全加固式VPX产品架构，可为用户提供大容量存储资源。面向车载、舰载机动式指控信息系统，提供高可靠、高性能的存储解决方案。

特点

- 采用两颗国产飞腾FT1500A作为主控制器
- 双控双活高可靠的控制架构，提升产品的数据存储的可靠性
- 采用自主研发固态SAS SSD存储，提供大容量高速存储资源
- 支持数据一键销毁功能，一键擦除全部存储数据
- 采用全VPX加固型硬件架构，保障产品适用于车载、舰载等工作环境

产品规格

型号	Yottaserver RS2000系列
硬件特性	
系统架构	全加固VPX架构
处理器	FT1500A/16核×2
存储容量	全SSD 60TB，可扩展至100TB
访问方式	支持SAN和NAS数据访问模式
缓存/节点	标配64GB
对外接口	4路10GE万兆以太网口 2路100M/1000M Base-T自适应以太网口
数据安全	支持RAID0/RAID1/RAID5，具有数据一键销毁功能
软件特性	
管理系统	RACODS存储管理系统
数据服务	远程同步(选配) 远程卷镜像(选配) 自动精简配置(选配) 快照(选配) 缓存加速(选配)
操作系统支持	中标麒麟、银河麒麟、Windows、Linux
协议支持	iSCSI, CIFS, NFS (V2, V3, V4)
物理和环境特性	
设备尺寸	6U 19英寸上架式，482.6mm×266.7mm×488mm（宽×高×深）
安装方式	导轨方式安装、托盘方式固定
重量	≤30kg
散热方式	风冷散热
电源	220V交流输入（电源冗余设计），功耗≤400W
温度	工作温度：-15℃~50℃ 贮存温度：-50℃~70℃
湿度	≤98%（25℃）
环境适应性	满足GJB150A-2009中高温工作和贮存、温度冲击、振动、冲击、湿热等试验要求
电磁兼容性	满足GJB151B-2013的电磁兼容性要求
可靠性	MTBF≥3000h 通电连续工作时间：≥72h
维修性	平均修复时间MTTR≤30min

加固计算服务器

1 Yottaserver RC2000系列 加固智能设备

简介

加固智能设备是基于飞腾处理器的加固式计算产品，采用加固式VPX产品架构，可为用户提供丰富的计算资源。面向车载、舰载机动式指控信息系统，提供可扩展、可重构、高集成、高可靠的计算和交换一体化解决方案。

特点

- 采用国产飞腾FT2000+作为处理器
- 提供丰富的计算资源，最多可使用11个计算模块
- 系统通过高速交换网络、低速交换网络、管理网络、计算加速扩展网络进行互连
- 提供国产操作系统
- 采用VPX加固型硬件架构，保障产品适用于车载、舰载等工作环境



产品规格

型号	Yottaserver RC2000系列
硬件特性	
系统架构	加固VPX架构
计算功能	1. 提供11个计算槽位； 2. 提供高缓存计算模块，采用国产FT2000+/64处理器，64核，主频1.8GHz，板载8通道DDR4 128GB内存； 3. 提供计算模块，采用国产FT2000+/64处理器，64核（实际运行32核），主频1.8GHz，板载4通道DDR4 32GB内存； 4. 高缓存计算模块、计算模块数量可配置； 5. 每个计算模块的相邻槽位提供一路PCIe x16接口，可扩展加速模块。
交换功能	1. 每套提供2个网络交换模块； 2. 11个计算槽位间通过双冗余40GbE交换互连； 3. 11个计算槽位间通过双冗余1GbE交换互连。
对外接口	提供8路过交换的10GE万兆以太网口； 提供16路过交换的100M/1000M Base-T自适应以太网口。
操作系统特性	
操作系统	提供国产银河麒麟操作系统
物理和环境特性	
设备尺寸	9U 19英寸上架式，482.6mm×398mm×488mm（宽×高×深）
安装方式	托盘方式固定
重量	≤50kg
散热方式	风冷散热
电源	220V交流输入，功耗≤1800W
温度	工作温度：-15℃~50℃ 贮存温度：-50℃~70℃
湿度	≤98%（25℃）
环境适应性	满足GJB150A-2009中高温工作和贮存、温度冲击、振动、冲击、湿热等试验要求
电磁兼容性	满足GJB151B-2013的电磁兼容性要求
可靠性	MTBF≥2000h 通电连续工作时间：≥72h
维修性	平均修复时间MTTR≤30min

标准级服务器

1 Yottasever 1000S系列 自主可控标准级服务器设备



简介

- 1

基于FT1500A/16核心处理器研制的单路机架式服务器
- 2

主要面向党政军及其他核心领域

特点

- 自主可控

采用国产自主可控飞腾FT1500A 16核处理器

采用国产自主可控操作系统

用国产自主可控固件及BMC
- 高能效

基于ARM架构的FT1500A处理器功耗更低、能效比大幅提升

提供白金电源模块，50%负载下电源模块效率高达94%

全方面优化的系统散热设计，高效节能系统散热风扇，降低系统散热能耗

硬盘错峰上电技术，降低服务器启动功耗
- 易扩展

支持PCIe3.0扩展，可扩展10GbE、8Gb/16Gb FC
- 高可靠

电源风扇冗余设计

硬盘冗余热插拔设计

链路聚集技术，实现链路冗余

产品规格

型号	Yottaserver 1000S SF-2U08	Yottaserver 1000S SF-2U12	Yottaserver 1000S SF-2U24
主要参数			
机架规格	2U 8盘位机架式	2U 12盘位机架式	2U 24盘位机架式
处理器	飞腾FT1500A处理器，主频1.5GHz，16核		
缓存配置	最多4个DDR3内存插槽，最大64GB		
磁盘	1. 可支持8/12/24个2.5英寸或3.5英寸SATA/SAS接口硬盘（24盘位不支持3.5寸硬盘） 2. 支持热插拔 3. 支持硬RAID卡（选配）		
RAID支持	选配RAID卡可支持RAID0/1/10/5/50/6/60，支持超级电容保护		
网络接口	板载4个1GbE		
操作系统	支持银河麒麟服务器操作系统		
PCIe扩展槽	主板上支持6个半高半长PCIe 3.0×8 SLOT槽位		
环境参数			
尺寸	2U 19英寸机架式 88mm×430mm×660mm (高×宽×深)	2U 19英寸机架式 88mm×430mm×660mm (高×宽×深)	2U 19英寸机架式 88mm×430mm×660mm (高×宽×深)
电压/频率	100~240V AC/50~60Hz		
电源功率	1+1 冗余 550W	1+1 冗余 550W	1+1 冗余 800W
温度	工作：0℃~40℃，贮存：-40℃~60℃		
湿度	工作：10%~80%，贮存：0%~90%（非凝结）		

2

Yottasever 2000系列
标准级服务器设备



简介

- 1
- 最新一代至强Purley系列处理器，全新平台架构设计
- 2
- NVMe SSD高速缓存加速
- 3
- 可作为关键应用服务器、也可满足数据库应用和云计算虚拟化需求，适合计算密集型应用场景

特点

- 领先的架构
- Intel全新至强系列架构，单颗处理器高达28个核心，56个线程、UPI互联

内存容量比上一代增加50%，最大支持DDR4-2666

新一代Intel620系列芯片组，扩展性更强
- 全新的平台技术
- 最大支持12个SATA/SAS热插拔硬盘，可选后置2个热插拔系统盘和内置1个M.2 NVMe SSD，可扩展4个热插拔U.2 NVMe SSD

内存容量最大可支持2TB，具备高级内存容错功能

支持1+1安全冗余供电方式
- 高可靠性解决方案
- 支持VMD和VROC技术，全面管理NVMe SSD

指令集带宽加倍，显著加快矢量和浮点运算速度

产品规格

型号	Yottaserver 2000 DX-2U24	Yottaserver 2000 DX-4U24
主要参数		
机架规格	2U 24盘位机架式	4U 24盘位机架式
处理器	Intel Xeon Purley 3000/4000/5000/6000/8000系列	
缓存配置	16个DDR4 RDIMM内存槽，最高内存工作频率可达2666MHz，最大内存容量可达2TB	
磁盘	1. 可支持24个2.5或3.5英寸SATA/SAS接口硬盘，内置1个NVMe SSD，最大可扩展4个U.2 NVMe SSD 2. 支持热插拔 3. 支持硬RAID卡（选配）	
RAID支持	支持选配RAID卡，可支持RAID0/1/10/5/50/6/60，支持超级电容保护	
网络接口	板载2个1GbE接口，1个远程管理网口，1个VGA接口1个串口	
操作系统	支持主流的Windows和Linux操作系统	
PCIe扩展槽	板载4个PCIe 3.0×16槽位，2个PCIe 3.0×8槽位，1个M.2插槽	
环境参数		
尺寸	2U 19英寸机架式 647mm×437mm×89mm（高×宽×深）	4U 19英寸机架式 795mm×437mm×178mm（高×宽×深）
电压/频率	100~240V AC/50~60Hz	
电源功率	1+1 冗余 920W	1+1 冗余 1200W
温度	工作：0℃~40℃，贮存：-40℃~60℃	
湿度	工作：10%~80%，贮存：0%~90%（非凝结）	

高性能计算服务器

1 Yottasever 2000S系列 自主可控高性能级服务器设备



简介

- 1

基于国产飞腾FT2000+/64核心处理器
- 2

具备高性能计算、大容量存储、低能耗、多并发处理能力
- 3

主要面向党政军及其他核心领域

特点

- 安全性

采用国产飞腾FT2000+/64核处理器

采用国产银河麒麟服务器操作系统

采用国产BIOS

采用国产BMC
- 高性能

基于64核飞腾FT2000+高性能通用微处理器，可提供强大的计算能力

支持八通道DDR4 RDIMM内存槽，最高DDR4-2400，最大内存容量可达1TB

板载1个M.2 2280接口，支持缓存加速
- 高能效

提供白金电源模块，50%负载下电源模块的效率高达94%

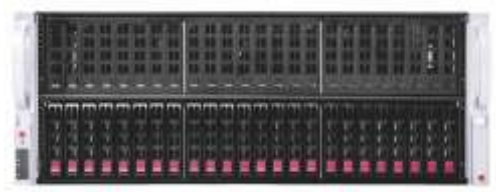
节能散热设计，降低系统散热功耗

硬盘错峰上电技术，降低服务器启动功耗

产品规格

型号	Yottaserver 2000S SF-2U08	Yottaserver 2000S SF-2U12
主要参数		
机架规格	2U 8盘位机架式	2U 12盘位机架式
处理器	飞腾FT2000+处理器，64核	
缓存配置	8个DDR4 RDIMM内存槽，最高内存工作频率可达2400MHz，最大内存容量可达1TB	
磁盘	1. 可支持8/12个2.5英寸或3.5英寸SATA/SAS接口硬盘 2. 支持热插拔 3. 支持硬RAID卡（选配）	
RAID支持	选配RAID卡，可支持RAID0/1/10/5/50/6/60，支持超级电容保护	
网络接口	板载4个1GbE	
操作系统	支持银河麒麟服务器操作系统	
PCIe扩展槽	板载2个PCIe 3.0×16槽位，2个PCIe 3.0×8槽位，板载1个M.2 2280接口，支持缓存加速	
环境参数		
尺寸	2U 19英寸机架式 88mm×430mm×660mm（高×宽×深）	2U 19英寸机架式 84mm×482.6mm×625mm（高×宽×深）
电压/频率	100~240V AC/50~60Hz	
电源功率	1+1 冗余 800W	
温度	工作：0℃~40℃，贮存：-40℃~60℃	
湿度	工作：10%~80%，贮存：0%~90%（非凝结）	

2 Yottasever 3000系列
高性能级服务器设备



简介

- 1

高扩展超算服务器，可扩展8片GPU计算卡
- 2

采用新一代至强Purley系列处理，综合性能提升30%以上
- 3

专为加速科学技术计算工作而设计的高扩展、高密度的GPU超级计算服务器

特点

- 领先架构

基于Intel®全新至强系列架构，单颗处理器高达28个核心、56线程，2个处理器之间通道采用全新的UPI互联链路，频率高达10.4GT/s

内存通道升级至6个，频率最大支持2666MHz，最大内存容量比上一代增加50%

4U机箱支持8片专业GPU计算卡，提供给用户一个高性能、高稳定的超算工作平台
- 协同计算加速

采用Intel最新的至强处理器核心与NVIDIA Tesla加速计算技术的协同

GPU的特性是可以同时执行数千个线程，专职计算密集型、高度并行的计算工作，能够处理更多的信息流，使得计算资源合理的分配，计算力被充分释放，计算性能达到从几倍到上百倍的提高
- 大规模并行处理核心

Yottasever 3000系列支持最新的NVIDIA® Tesla® V100，拥有高达5120个计算核心

峰值单精度浮点速度高达每秒10.6TF次浮点计算能力，通过协同可扩展架构，根据计算需求可以弹性增加GPU的数量，实现超高的计算性能

产品规格

型号	Yottaserver 3000 DX-4U24
主要参数	
机架规格	4U 24盘位机架式
处理器	Intel Xeon Purley 3000/4000/5000/6000/8000系列，最大支持2颗
缓存配置	24个DDR4 RDIMM内存槽，最高内存工作频率可达2666MHz，最大内存容量可达3TB
磁盘	可支持24个2.5英寸SATA/SAS接口硬盘
RAID支持	选配RAID卡可支持RAID0/1/10/5/50/6/60，支持超级电容保护
网络接口	板载2个1GbE接口，1个远程管理网口，1个VGA接口1个串口
操作系统	支持主流的Windows和Linux操作系统
PCIe扩展槽	板载8个PCIe 3.0×16槽位 板载2个PCIe 3.0×8槽位 板载1个PCIe 3.0×4插槽 支持8片GPU/Phi卡，兼容NVIDIA V100/P100/P40/M40等卡，Phi5120/3120/7120
环境参数	
尺寸	4U 19英寸机架式 737mm×437mm×178mm（高×宽×深）
电压/频率	100~240V AC/50~60Hz
电源功率	2+2 冗余 1600W
温度	工作：0℃~40℃，贮存：-40℃~60℃
湿度	工作：10%~80%，贮存：0%~90%（非凝结）

▼

存储阵列

■

光纤磁盘阵列

1

Yottastor C1000S系列
自主可控集中存储设备



简介

- ① 基于FT1500A处理器的光纤通道存储设备
- ② 核心硬件和存储管理系统软件实现国产化
- ③ 单/双控制器架构设计，主要针对数据库，虚拟化等高IO以及高业务连续性的应用场合

特点

- 国产高性能
 - 飞腾FT1500A处理器
 - 同时支持iSCSI、NAS与FC的主机端口
 - 支持16Gb FC、10Gb iSCSI/NAS、40Gb/56Gb InfiniBand多端口扩展
- 高可靠性
 - 关键部件模块化硬件设计、冗余及热插拔
 - 可热插拔的备用电池单元（BBU）
- 企业级数据保护
 - 支持快照、本地卷镜像/卷拷贝、远程复制、自动精简配置、SSD加速

产品规格

型号	Yottastor C1000S SF-2U12	Yottastor C1000S SF-4U24
硬件特性		
机架规格	2U 12盘位	4U 24盘位
存储处理器	飞腾FT1500A/16核	飞腾FT1500A/16核，双控制器
缓存配置（每控制器）	32GB/64GB	
主机通道（每控制器）	4×1Gb iSCSI/NAS 端口（RJ45），可扩展 4×10Gb iSCSI/NAS 端口（RJ45或SFP+） 4×16Gb FC端口，可扩展8×16Gb FC端口 4×40Gb/56Gb InfiniBand端口	
SAS扩展端口（每控制器）	2×6Gb SAS 端口	
磁盘支持	2.5寸 SAS SSD 2.5寸 10k/15k RPM SAS HDD 3.5寸 7200RPM NL SAS HDD	
节能/电源	绿色环保设计：采用80PLUS认证电源，硬盘MAID节能 供电单元：冗余电源800W；电压和频率：100~240V AC，50~60Hz	

软件特性	
管理系统	RACODS存储管理系统
控制管理	WEB全中文管理，命令行管理，设备集中管理
系统监控	性能图形化监控、风扇状态监控、电源状态监控
RAID	RAID级别：0、1、5、6、10，支持磁盘漫游 RAID特性：支持多RAID级别和条带尺寸 支持专有热备和全局热备 在线RAID迁移、RAID扩容
数据服务	远程同步（选配），远程卷镜像（选配），自动精简配置（选配），快照（选配），缓存加速（选配）
可用性和可靠性	在线数据重建，卷在线扩容，磁盘SMART检测，支持掉电保护，时间同步 冗余、热插拔、全模块化硬件设计 缓存保护技术 支持链路聚合、链路冗余及负载均衡技术，故障切换
事件通知方式	Email，SNMP traps，声光
操作系统支持	Windows，Linux，麒麟Linux
协议支持	iSCSI，CIFS，NFS（V2，V3，V4）

环境参数		
尺寸	2U 88mm×430mm×660mm（高×宽×深）	4U 176mm×432mm×698mm（高×宽×深）
温度	工作：5℃~35℃；非工作：0℃~40℃	
湿度	工作：5%~80%；非工作：0%~90%（非凝结）	

服务和支持	
标准服务	三年有限硬件/软件质保，5×8电话、网站、邮件和远程支持
升级/扩展选项	7×24电话、网站、邮件和远程支持，技术服务人员现场服务，备件先行及故障部件下一工作日到场服务

2

Yottastor D1000S系列
自主可控分布式存储设备



简介

- ❶

基于飞腾处理器的分布式海量存储系统
- ❷

采用全对称分布式架构，可为用户提供大规模横向扩展能力
- ❸

特别适合高信息安全领域的海量非结构化数据（雷达、卫星、网络）存储、挖掘等应用场景

特点

- 卓越性能

• 对外提供全局统一命名空间，同时通过任意节点对同一存储空间进行访问

• 存储资源可以根据需要在虚拟存储池中进行弹性扩展

• 数据I/O自动负载均衡，系统智能定位任意数据分片，性能线性扩展
- 高可用性

• 节点间的数据保护功能，提供1: N（N>=2）冗余级别

• 文件进行自动校验分配，确保数据持续访问

• 支持10GE、Infiniband等多种组网形态
- 开放融合

• 集成了对多种行业标准协议的支持，包括Internet 协议、IPv4和IPv6、NFS、CIFS、HTTP、FTP

• 支持基于 OpenStack Swift 的对象访问，兼容Hadoop存储访问接口

产品规格

型号	Yottastor D1000S
硬件特性	
存储处理器	飞腾FT1500A/16核
系统架构	全对称分布式架构
扩展性	2~256节点
缓存/节点	标配32GB，可扩展512GB
磁盘支持	支持2.5寸、3.5寸SATA、SAS、SAS_NL、SSD硬盘
节能/电源	绿色环保设计，供电冗余
软件特性	
管理系统	RACOPS分布式文件系统支持全局命名空间，可动态扩展，最大48PB
控制管理	图形化管理界面，轻松部署维护，提供Web管理方式、客户端软件及多设备集中管理等一体化管理方案；统一管理集群内所有节点和节点内卷组及组内磁盘；支持声、光等多种告警方式
扩展性	采用线性横向扩展架构（Scale-Out）；通过横向扩展引擎节点即可以获得存储容量和性能的同时提升
存储虚拟化	分布式操作系统，提供单一文件系统和单一全局命名空间的集群，完全分布式、全局一致的读写缓存
数据保护级别	弹性的文件级保护，提供1: N多等级数据冗余保护，保护节点数据的安全
数据自愈	高自愈恢复（Self-heal）机制，故障情况下，数据自动化并行快速恢复，恢复整个系统的可靠性
存储增值特性	客户端自动负载均衡，权限管理，配额管理，回收站功能
时间同步	支持统一时间管理
操作系统支持	Windows，Linux，麒麟Linux
协议支持	NFS，CIFS，FTP，兼容POSIX标准
环境参数	
尺寸	标准上架尺寸
温度	工作：5℃~35℃；非工作： 0℃~40℃
湿度	工作： 5%~80%；非工作： 0%~90%（非凝结）
服务和支持	
标准服务	三年有限硬件/软件质保，5×8电话、网站、邮件和远程支持
升级/扩展选项	7×24电话、网站、邮件和远程支持，技术服务人员现场服务，备件先行及故障部件下一工作日到场服务

3

Yottastor U1000系列
标准级统一存储设备



简介

- 1
- 基于Intel高性能处理器的统一存储产品
- 2
- 支持结构化与非结构化数据存储
- 3
- 非常适合中小型数据库、媒资、非线编、文件共享等应用

特点

- 企业高性能
- 搭载Intel至强处理器平台，内部SAS 3.0技术12Gb/s点对点交换技术
- 可选万兆、FC或IB网络接口承载业务数据传输
- 同时提供SAN、NAS服务
- 高可靠特性
- 支持故障转移的多网络端口设计与RAID、热备盘技术
- 内置UPS组件，轻松应对不稳定用电环境
- 丰富的软件特性
- 支持快照、本地卷拷贝、远程复制、自动精简配置
- 节能环保
- 采用新一代高效能硬件平台，打造绿色存储
- 硬盘支持工作省电模式

产品规格

型号	Yottastor U1000 SX-4U24	Yottastor U1000 SX-4U36
硬件特性		
机架规格	4U 24盘位	4U 36盘位
存储处理器	64位Intel至强处理器	
缓存配置（每控制器）	16GB，支持扩展	
主机通道（每控制器）	2×1GbE 接口，支持扩展	
磁盘支持	SATAIII、SAS3.0、NL-SAS、SSD（注：支持磁盘混插）	
节能	绿色环保设计：采用80PLUS认证电源，硬盘MAID节能	
电源	550W（1+1冗余）/800W（1+1冗余）	1200W（1+1冗余）
软件特性		
管理系统	RACODS存储管理系统	
控制管理	WEB全中文管理，命令行管理，设备集中管理	
系统监控	性能图形化监控、风扇状态监控、电源状态监控、硬盘SMART	
RAID	0、1、5、6、10，支持热备盘，支持磁盘漫游	
故障提示	日志告警、联动报警、指示灯告警、声音告警、E-mail告警、短信通知（选配） XML协议通知、SNMP事件通知	
存储管理	数据自动重建、重建接续、硬盘检测、RAID/存储池/卷在线扩容 链路冗余及负载均衡，时间同步，支持掉电保护（选配）	
事件通知方式	Email，SNMP traps，声光	
操作系统支持	Windows，Linux，HP-UX，AIX，Solaris，MacOS，Vmware	
协议支持	iSCSI，CIFS，NFS（V2，V3，V4），FTP，SNMP	
最大主机数量	256	
最大LUN数量	1024	
环境参数		
尺寸	4U 177mm×482.6mm×625mm（高×宽×深）	4U 177mm×482.6mm×625mm（高×宽×深）
温度	工作：5℃~35℃；非工作：0℃~40℃	
湿度	工作：5%~80%；非工作：0%~90%（非凝结）	
服务和支持		
标准服务	三年有限硬件/软件质保，5×8电话、网站、邮件和远程支持	
升级/扩展选项	7×24电话、网站、邮件和远程支持，技术服务人员现场服务， 备件先行及故障部件下一工作日到场服务	

4

Yottastor U1100系列

标准级统一存储设备



简介

- ❶

双控架构，全闪+机械盘混合存储系统
- ❷

备份、容灾等软件功能丰富
- ❸

适合中小企业数据中心

特点

- 灵活的多协议架构

•

搭基于软件定义储理念设计，可同时支持FC/FCoE/iSCSI/Infiniband/CIFS/NFS/HTTP/FTP多协议访问

•

后端具备SAS 12Gb硬盘扩展接口，可支持SAS硬盘、SATA硬盘及SSD固态硬盘
- 双控双活

•

存储系统部件采用双冗余设计和A/A工作模式（Active-Active Mode）

•

提供99.999%的高可用性，有效地保障业务连续性，提升企业的核心竞争力
- SSD智能数据分层

•

SSD与大容量磁盘的完美融合，数据自动分层存储，既能利用SSD的高性能优势，同时又能兼顾大容量磁盘的容量优势

•

性能与容量发挥到极致，满足用户在性能和成本上的最优均衡

产品规格

型号	Yottastor U1100 DX-4U24
硬件特性	
机架规格	4U 24盘位
存储处理器	多核多处理器组
缓存配置（每控制器）	32GB，支持扩展到256GB
主机通道（每控制器）	4×1Gb iSCSI/NAS 端口（RJ45），可扩展至40 4×10Gb iSCSI/NAS 端口（SFP+），可扩展至40 4×8Gb FC 端口，可扩展至40 4×16Gb FC 端口，可扩展至20 4×40Gb/56Gb InfiniBand端口，可扩展至20
磁盘支持	SATAIII、SAS3.0、NL-SAS、SSD 注：支持磁盘混插
节能	绿色环保设计：采用80PLUS认证电源，硬盘MAID节能
电源	1200W（1+1冗余）
软件特性	
管理系统	RACODS存储管理系统
控制管理	B/S图形化操作界面(InnoView)标准中文和英文,命令行管理（CLI），设备集中管理
系统监控	性能图形化监控、风扇状态监控、电源状态监控、硬盘SMART
RAID	0、1、5、6、10，支持热备盘，支持磁盘漫游
故障提示	日志告警、联动报警、指示灯告警、声音告警、E-mail告警、短信通知（选配） XML协议通知、SNMP事件通知
存储管理	灵活卷、重复数据删除、数据压缩、卷克隆、数据快照、一键快照恢复、法规遵从、远程数据镜像、智能分层、存储虚拟化、企级网盘、阵列双活
事件通知方式	Email，SNMP traps，声光
操作系统支持	Windows 2000、Windows Server 2003、Windows Server 2008、Windows Server 2012、Windows XP、Linux®、Oracle Solaris、AIX、HP-UX、Mac® OS、VMware® ESXi、Citrix® XenServer
协议支持	iSCSI，CIFS，NFS（V2，V3，V4），FTP，SNMP
最大主机数量	1024
最大LUN数量	2048
环境参数	
尺寸	4U 177mm×482.6mm×625mm（高×宽×深）
温度	工作：5℃~35℃；非工作：0℃~40℃
湿度	工作：5%~80%；非工作：0%~90%（非凝结）
服务和支持	
标准服务	三年有限硬件/软件质保，5×8电话、网站、邮件和远程支持
升级/扩展选项	7×24电话、网站、邮件和远程支持，技术服务人员现场服务，备件先行及故障部件下一工作日到场服务

5

Yottastor U1200系列
标准级统一存储设备



简介

- ❶ 面向企业级应用的新一代存储产品
- ❷ 提供高效、灵活丰富的备份、容灾方案
- ❸ 满足大型数据库、文件共享、云计算等各种应用的数据存储需求

特点

- 极致融合
 - 存储资源池融合，通过内置的异构虚拟化功能，该存储设备可以高效的接管其他存储厂商的存储阵列，并整合成统一的资源池
 - 多数据中心融合，融合网关、仲裁、网络的一体化双活，从双活数据中心可以平滑升级到3DC，提供两地三中心最高级别的业务连续性
- 极致性能
 - 面向闪存的存储架构，采用面向闪存的系统架构，基于闪存融合技术在CPU调度、Cache、RAID以及系统与硬盘联动等方面专门针对闪存进行了设计
 - 灵活扩展性，可线性扩展系统资源，能够平滑扩展至最大16个控制器、8TB缓存，满足用户未来业务高速增长的数据需求，帮助用户实现投资收益最大化
- 稳定可靠
 - 多控制器负载均衡，存储实现多个控制器间负载均衡，消除单点故障，实现系统高可用，保护业务稳定在线。同时可利用多个控制器并发加速同一主机业务，消除单控制器性能瓶颈，实现性能加倍
 - 独有的数据恢复技术，采用创新的块级虚拟化技术，1TB数据重构时间从10个小时降低到30分钟，与传统存储相比，因硬盘故障引起的数据失效风险降低95%
 - 丰富的数据保护方案，数据保护特性包含快照、克隆、一体化备份、远程复制等数据保护技术，可以实现用户系统内、本地、异地以及多地的数据保护方案，实现极高的可用性，最大程度保障用户业务连续性和数据可用性

产品规格

型号	Yottastor U1200 DX-2U25
硬件特性	
机架规格	2U 25盘位
存储处理器	多核多处理器组
缓存配置（每控制器）	64GB，支持扩展到1024GB
主机通道（每控制器）	4×1Gb iSCSI/NAS 端口（RJ45），可扩展至20 10Gb iSCSI/NAS 端口（SFP+），可扩展至16 8Gb FC 端口，可扩展至16 16Gb FC 端口，可扩展至16 40Gb/56Gb InfiniBand端口，可扩展至16
磁盘支持	SATA III、SAS3.0、NL-SAS、SSD 注：支持磁盘混插
节能	绿色环保设计：采用80PLUS认证电源，硬盘MAID节能
电源	600W（1+1冗余）

软件特性	
管理系统	RACODS存储管理系统
控制管理	B/S图形化操作界面(InnoView)标准中文和英文,命令行管理（CLI），设备集中管理
系统监控	性能图形化监控、风扇状态监控、电源状态监控、硬盘SMART
RAID	0、1、5、6、10等，支持热备盘，支持磁盘漫游
故障提示	日志告警、联动报警、指示灯告警、声音告警、E-mail告警、短信通知
存储管理	快照、克隆、拷贝、卷镜像、阵列双活、远程复制、WORM、一体化备份、智能服务质量控制、智能缓存分区、SSD智能缓存、智能LUN迁移、智能异构虚拟化、智能多租户、配额管理、智能重删、智能压缩、智能精简配置、智能数据分级、智能数据迅移、智能数据销毁、主机多路径、容灾管理、集中运维管理、远程维护管理
事件通知方式	Email，SNMP traps，声光
操作系统支持	Windows 2000、Windows Server 2003、Windows Server 2008、Windows Server 2012、Windows XP、Linux®、Oracle Solaris、AIX、HP-UX、Mac® OS、VMware® ESXi、Citrix® XenServer
协议支持	iSCSI，CIFS，NFS（V2，V3，V4），FTP，SNMP
最大主机数量	2048
最大LUN数量	4096

环境参数	
尺寸	2U 86.1mm×447mm×750mm（高×宽×深）
温度	工作：5℃～35℃；非工作：0℃～40℃
湿度	工作：5%～80%；非工作：0%～90%（非凝结）

服务和支持	
标准服务	三年有限硬件/软件质保，5×8电话、网站、邮件和远程支持
升级/扩展选项	7×24电话、网站、邮件和远程支持，技术服务人员现场服务，备件先行及故障部件下一工作日到场服务

6

Yottastor U2000系列
高性能级统一存储设备



简介

- ❶

双控架构，全闪+机械盘混合存储系统
- ❷

备份、容灾等软件功能丰富
- ❸

适合中小企业数据中心

特点

- 高扩展性
 - 具备出色的扩展性
 - 多种硬盘类型和主机接口模块
 - 存储系统支持通过Scale-out技术实现性能随着控制器的数量增加而提升
- 高可靠性
 - 部件失效保护，存储系统部件采用双冗余设计和A/A工作模式
 - RAID2.0+底层虚拟化技术，实现硬盘自动负载均衡，降低重构时间，提高可靠性
 - 存储系统内置BBU掉电保护，出现电源故障或者突然断电的情况下，可持续为控制框供电
- 高系统安全性
 - 存储网络安全，所有可以对存储系统执行管理操作的物理接口均使用接入认证极致，保证只有授权用户才能对存储系统进行管理操作
 - 存储业务安全，存储系统采用专用操作系统，对操作系统进行了安全加固，并且会定期发布漏洞补丁
 - 存储管理安全，支持用户的禁用和恢复，此外对所有的管理造作指令都有完善的日志记录

产品规格

型号	Yottastor U2000 DX-2U25
硬件特性	
机架规格	2U 25盘位
存储处理器	多核多处理器组
缓存配置（每控制器）	128GB，支持扩展到2TB
主机通道（每控制器）	4×1Gb iSCSI/NAS 端口（RJ45），可扩展至20 10Gb iSCSI/NAS 端口（SFP+），可扩展至16 8Gb FC 端口，可扩展至16 16Gb FC 端口，可扩展至16 40Gb/56Gb InfiniBand端口，可扩展至16
磁盘支持	SATA III、SAS3.0、NL-SAS、SSD 注：支持磁盘混插
节能	绿色环保设计：采用80PLUS认证电源，硬盘MAID节能
电源	600W（1+1冗余）
软件特性	
管理系统	RACODS存储管理系统
控制管理	B/S图形化操作界面(InnoView)标准中文和英文,命令行管理（CLI），设备集中管理
系统监控	性能图形化监控、风扇状态监控、电源状态监控、硬盘SMART
RAID	0、1、5、6、10等，支持热备盘，支持磁盘漫游
故障提示	日志告警、联动报警、指示灯告警、声音告警、E-mail告警、短信通知
存储管理	快照、克隆、拷贝、卷镜像、阵列双活、远程复制、WORM、一体化备份、智能服务质量控制、智能缓存分区、SSD智能缓存、智能LUN迁移、智能异构虚拟化、智能多租户、配额管理、智能重删、智能压缩、智能精简配置、智能数据分级、智能数据迅移、智能数据销毁、主机多路径、容灾管理、集中运维管理、远程维护管理
事件通知方式	Email，SNMP traps，声光
操作系统支持	Windows 2000、Windows Server 2003、Windows Server 2008、Windows Server 2012、Windows XP、Linux®、Oracle Solaris、AIX、HP-UX、Mac® OS、VMware® ESXi、Citrix® XenServer
协议支持	iSCSI，CIFS，NFS（V2，V3，V4），FTP，SNMP
最大主机数量	4096
最大LUN数量	8192
环境参数	
尺寸	2U 86.1mm×447mm×750mm（高×宽×深）
温度	工作：5℃～35℃；非工作：0℃～40℃
湿度	工作：5%～80%；非工作：0%～90%（非凝结）
服务和支持	
标准服务	三年有限硬件/软件质保，5×8电话、网站、邮件和远程支持
升级/扩展选项	7×24电话、网站、邮件和远程支持，技术服务人员现场服务，备件先行及故障部件下一工作日到场服务

7

Yottastor D1000系列
企业级分布式NAS存储设备

简介

- 1

基于Intel高性能处理器研制的高性能分布式存储产品
- 2

SAS 3.0 12Gb/s点对点交换技术，RACOFs分布式文件系统，支持PB级海量数据存储
- 3

广泛应用于高性能计算、动漫渲染、媒资、数字化视频监控、文件共享/归档及云基础架构的建设等领域。

特点

- 全对称分布式架构

先进的全分布式集群存储架构，节点对等，无元数据架构设计

并行化数据访问，性能线性扩展

支持10Gb以太网及IB网络互联
- 标准协议规范

支持NFS、CIFS、HTTP、FTP的标准协议访问，兼容POSIX标准

提供1: N(N>=3)、N+M冗余级别

支持对象存储、OpenStack，兼容Hadoop存储访问接口
- 友好的人机交互界面

图形化分布式系统管理界面



产品规格

型号	Yottastor D1000
硬件特性	
存储处理器	64位Intel至强处理器
系统架构	全对称分布式架构
扩展性	2~256节点
缓存/节点	标配32GB，可扩展512GB
主机通道	2个10Gbps Ethernet或2个56Gb InfiniBand端口/节点
磁盘支持	支持2.5寸、3.5寸SATA、SAS、SAS_NL、SSD硬盘
节能/电源	绿色环保设计，供电冗余
软件特性	
管理系统	RACOFs分布式文件系统支持全局命名空间，可动态扩展，最大48PB
控制管理	图形化管理界面，轻松部署维护，提供Web管理方式、客户端软件及多设备集中管理等一体化管理方案；统一管理集群内所有节点和节点内卷组及组内磁盘；支持声、光等多种告警方式
扩展性	采用线性横向扩展架构（Scale-Out）；通过横向扩展引擎节点即可以获得存储容量和性能的同时提升
存储虚拟化	分布式操作系统，提供单一文件系统和单一全局命名空间的集群，完全分布式、全局一致的读写缓存
数据保护级别	弹性的文件级保护，提供1: N、N+M多级数据冗余保护，保护节点数据的安全
数据自愈	高自愈恢复（Self-heal）机制，故障情况下，数据自动化并行快速恢复，恢复整个系统的可靠性
存储增值特性	客户端自动负载均衡，权限管理，配额管理，回收站功能
时间同步	支持统一时间管理
操作系统支持	Windows，Linux，麒麟Linux
协议支持	NFS，CIFS，FTP，兼容POSIX标准
环境参数	
尺寸	标准上架尺寸
温度	工作：5℃~35℃；非工作：0℃~40℃
湿度	工作：5%~80%；非工作：0%~90%（非凝结）
服务和支持	
标准服务	三年有限硬件/软件质保，5×8电话、网站、邮件和远程支持
升级/扩展选项	7×24电话、网站、邮件和远程支持，技术服务人员现场服务，备件先行及故障部件下一工作日到场服务

8Yottastor D1100系列企业级分布式SAN存储设备

简介

- ❶

软件定义存储，智能分布式块存储
- ❷

基于标准硬件与优化适配的SAN软件
- ❸

提供分布式存储管理、性能优化、安全加固与智能管理等多种功能特性，可以动态匹配各类企业应用不断增长的业务需求

特点

- ❶

企业级分布式块存储

•

采用全对称精简存储架构，使得性能容量弹性可扩展

•

提供标准iSCSI访问接口，单卷容量可达512TB，支持SSD透明加速
- ❷

广泛兼容

•

支持标准X86服务器，支持主流操作系统
- ❸

智能存储管理

•

智能系统预测

•

智能健康巡检

•

智能日志分析



产品规格

型号	Yottastor D1100
硬件特性	
存储处理器	64位Intel至强处理器
系统架构	全对称分布式架构
扩展性	2~1024节点
缓存/节点	标配32GB，可扩展512GB
主机通道	4个1Gbps Ethernet，2个10Gbps Ethernet或2个56Gb InfiniBand端口/节点
磁盘支持	支持2.5寸、3.5寸SATA、SAS、SAS_NL、SSD硬盘
节能/电源	绿色环保设计，供电冗余
软件特性	
管理系统	RACOFs分布式文件系统支持全局命名空间，可动态扩展，最大48PB
控制管理	图形化管理界面，轻松部署维护，提供Web管理方式、客户端软件及多设备集中管理等一体化管理方案；统一管理集群内所有节点和节点内卷组及组内磁盘；支持声、光等多种告警方式
扩展性	采用线性横向扩展架构（Scale-Out）；通过横向扩展引擎节点即可以获得存储容量和性能的同步提升
存储虚拟化	分布式操作系统，完全分布式、全局一致的读写缓存
数据保护级别	弹性的文件级保护，提供1：N、N+M多级数据冗余保护，保护节点数据的安全
虚拟化/云支持	KVM/VMware/Hyper-V/Xen/OpenStack/Zstack
存储增值特性	SSD透明加速、自动精简配置、快照、克隆、延时删除、安全加密
智能运维	支持智能预测、智能巡检、智能分析
操作系统支持	Windows，Linux，麒麟Linux
协议支持	iSCSI/Cinder/NBD/Qemu
环境参数	
尺寸	标准上架尺寸
温度	工作：5℃~35℃；非工作：0℃~40℃
湿度	工作：5%~80%；非工作：0%~90%（非凝结）
服务和支持	
标准服务	三年有限硬件/软件质保，5×8电话、网站、邮件和远程支持
升级/扩展选项	7×24电话、网站、邮件和远程支持，技术服务人员现场服务，备件先行及故障部件下一工作日到场服务

SECURE STORAGE SERVICE
PRODUCT MANUAL

安全存储业务 产品手册

系统级产品



专用记录设备

▼

存储单板

VPX数据记录模块

1

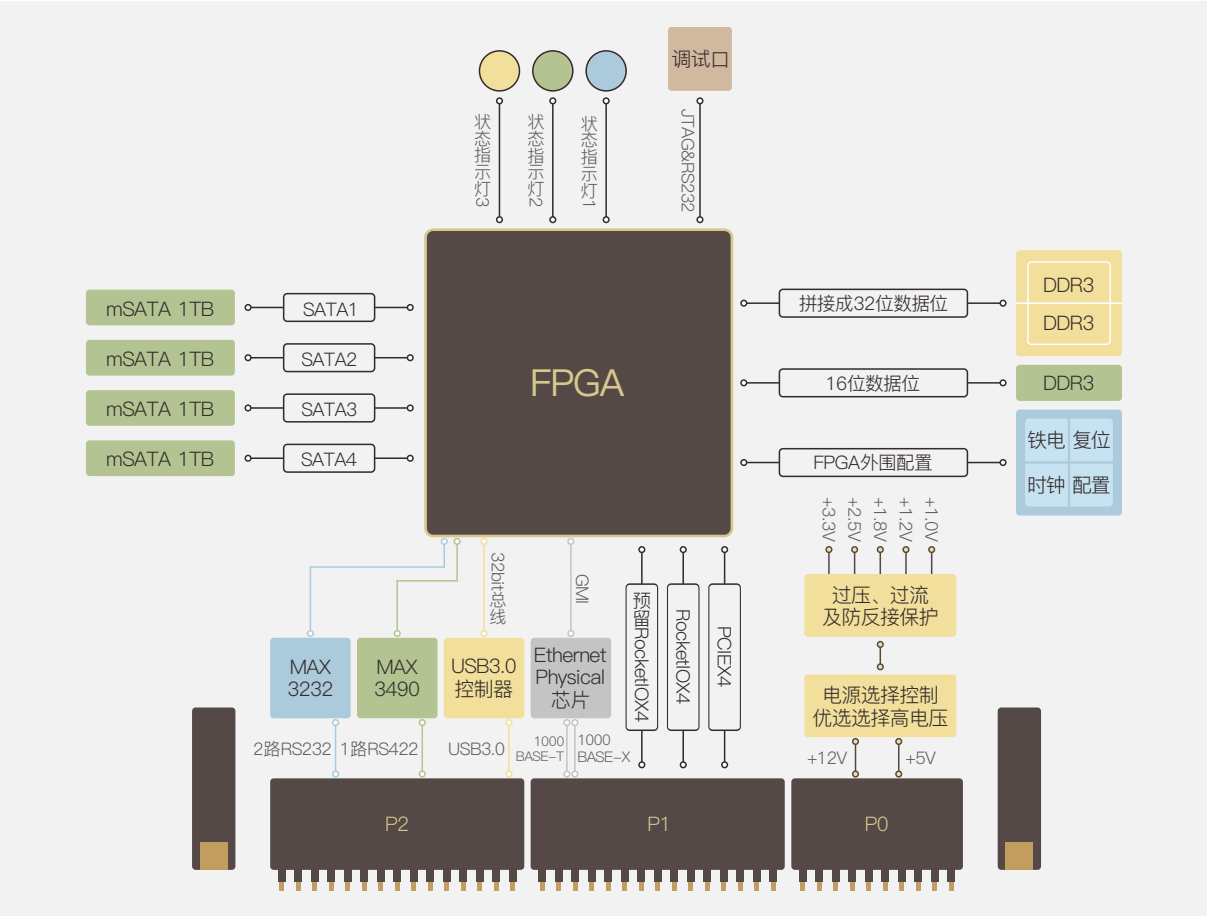
3U VPX
高性能存储板

简介

3U VPX高速数据存储板是一款高可靠性的存储设备，为机载环境提供高速数据存储解决方案。存储板采用FPGA+SSD架构，可通过不同接口进行数据的记录、回放、导入和导出等操作，从而实现高速数据记录存储功能，具有容量大、传输速度快、可靠性高、抗恶劣环境等特点。

特点

- 容量大、读写速度高、结构小、可靠性高
- 抗恶劣环境能力强
- 接口种类丰富



产品规格

基本参数	尺寸	160mm×100mm×19.5mm（长×宽×高）		
	重量	≤500g		
	容量	2TB~4TB		
	接口	RocketIO、NET、USB、PCIe、RS422		
	电源	(DC 12±5%) V或(DC 5±5%) V		
	功耗	≤30W		
	工作温度	-40℃~60℃		
	销毁功能	软销毁		
技术指标	RocketIO	带宽	6.25Gbps、5Gbps、3.125Gbps、2.5Gbps、2Gbps、1.25Gbps	
		通道	单通道、双通道与四通道，可配置	
		记录速度	≥1200MB/s	
		回放速度	≥1600MB/s	
		功能	数据记录；数据主动/被动回放	
	NET	导入速度	≥100MB/s	
		导出速度	≥70MB/s	
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；RocketIO带宽和通道选择设置	
		特点	遵循TCP协议，支持10M/100M/1000M自适应；支持路由	
	USB3.0	带宽	兼容USB2.0	
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；RocketIO带宽和通道选择设置	
		导入速度	≥240MB/s	
		导出速度	≥240MB/s	
	PCIe2.0	带宽	兼容PCIe1.0；PCIex4、PCIex2、PCIex1可选	
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；文件删除指令和格式化指令；其他控制	
		记录速度	≥1000MB/s	
	RS422	波特率	115200bps	
功能		支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；数据删除指令和格式化指令		

2

6U VPX
高速采集存储板



简介

6U VPX高速采集存储器是一款高可靠性的存储设备，为地面、车载环境提供高速数据存储解决方案。存储器采用FPGA+SSD架构，可通过不同接口进行数据的记录、回放、导入和导出等操作，从而实现高速数据记录存储功能，具有容量大、传输速度快、可靠性高、抗恶劣环境等特点。

特点

- 容量大、读写速度高、重量轻、可靠性高
- 接口种类丰富
- 抗恶劣环境能力强



关键指标

基本参数	尺寸	233.35mm×160mm×24.63mm（长×宽×高）	
	重量	≤1kg	
	容量	5TB~10TB	
	接口	RocketIO、NET、SRIO、光纤	
	电源	(DC 12±5%) V	
	功耗	≤80W	
	工作温度	-40℃~60℃	
	销毁功能	软销毁	
技术指标	RocketIO	带宽	6.25Gbps、5Gbps、3.125Gbps、2.5Gbps、2Gbps、1.25Gbps
		通道	单通道、双通道、四通道、八通道可配置
		记录速度	≥3200MB/s
		回放速度	≥3400MB/s
		功能	数据记录；数据主动/被动回放
	SRIO	带宽	5Gbps
		通道	支持四通道工作模式
		记录速度	≥3200MB/s（与RocketIO同时记录）
		功能	与RocketIO同时记录，两者各自形成一个文件
	光纤	技术指标与RocketIO接口相同，两者不同时工作	
	NET	导入速度	≥100MB/s
		导出速度	≥70MB/s
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；RocketIO带宽和通道选择设置
	RS422	波特率	115200bps
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；数据删除指令和格式化指令



ASAAC数据记录模块

1 ASAAC标准存储板



简介

ASAAC标准存储板是一款高可靠性的存储设备，为机载环境提供高速数据存储解决方案。存储器采用FPGA+SSD架构，可通过不同接口进行数据的记录、导入和导出等操作，通过SRIO SWITCH可实现多种数据的同时存储，具有容量大、可靠性高、抗恶劣环境等特点。

特点

- 容量大、重量轻、可靠性高
- 抗恶劣环境能力强
- 接口种类丰富
- 板载SRIO SWITCH
- 多种数据并行存储

关键指标

基本参数	尺寸	233.35mm×160mm×24.63mm（长×宽×高）		
	重量	≤1kg		
	容量	2TB~4TB		
	接口	Aurora、NET、SRIO、USB 3.0		
	电源	(DC 12±5%) V		
	功耗	≤45W		
	工作温度	-40℃~70℃		
	销毁功能	软销毁		
技术指标	Aurora	带宽	6.25Gbps、5Gbps、3.125Gbps、2.5Gbps、2Gbps、1.25Gbps	
		通道	单通道、双通道、四通道、八通道可配置	
		记录速度	≥300MB/s	
		功能	数据记录	
	SRIO	带宽	5Gbps	
		通道	支持四通道工作模式	
		记录速度	≥300MB/s	
		功能	与Aurora同时记录，两者各自形成一个文件	
	USB 3.0	带宽	兼容USB 2.0	
		功能	支持自检指令；记录指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；	
		导入速度	≥240MB/s	
		导出速度	≥240MB/s	
	NET	导入速度	≥100MB/s	
		导出速度	≥70MB/s	
		功能	支持自检指令；记录；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令	

▼ 专用数据记录仪



1 高速光纤采集存储回放系统

简介

高速数据采集器产品系列是基于CPCI架构研制的一款存储带宽高、存储容量大、性能稳定可靠的标准3U高度19寸上架机箱存储产品，能够持续高速记录光纤数据，可为车载雷达设备提供完备的数据存储解决方案。具有超大容量、传输速度快、可靠性高、抗恶劣环境等特点。

特点

- 容量大、读写速度高、可靠性高
- 接口种类丰富
- 抗恶劣环境能力强
- 3U 19寸上架机箱
- 220V独立供电
- 支持数据文件精准查找

关键指标

基本参数	尺寸	3U 19寸上架机箱	
	重量	≤20Kg	
	容量	32TB	
	接口	千兆网、光纤	
	电源	AC 220V	
	功耗	≤200W	
	工作温度	-20℃~50℃	
	贮存温度	-50℃~65℃	
	销毁功能	软销毁	
技术指标	光纤	带宽	6.25Gbps、5Gbps、3.125Gbps、2.5Gbps、2Gbps、1.25Gbps
		通道	8通道、16通道
		转存速度	≥500MB/s
		记录回放速度	≥2.5Gb/s
		功能	数据记录、数据回放、数据导入、数据导出
	千兆网	速率	10M/100M/1000M可自适应
		导入速度	≥100MB/s
		导出速度	≥70MB/s
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；光纤带宽设置



2 高速数据采集器

简介

高速数据采集器产品系列是基于VPX架构研制的一款存储带宽高、存储容量大、性能稳定可靠的标准6U 24寸上架机箱存储产品，可为车载雷达设备提供完备的数据存储解决方案。具有超大容量、传输速度快、可靠性高、抗恶劣环境等特点。

特点

- 容量大、读写速度高、可靠性高
- 接口种类丰富
- 抗恶劣环境能力强
- 6U 24寸上架机箱
- 220V独立供电
- 支持数据文件精准查找



关键指标

基本参数	尺寸	6U 24寸上架机箱		
	重量	≤20Kg		
	容量	32TB		
	接口	千兆网、光纤、万兆网		
	电源	AC 220V		
	功耗	≤200W		
	工作温度	-20℃~50℃		
	贮存温度	-50℃~70℃		
	销毁功能	软销毁		
技术指标	光纤	带宽	10Gbps、8Gbps、6.25Gbps、5Gbps、3.125Gbps、2.5Gbps、2Gbps、1.25Gbps	
		通道	4通道、8通道	
		记录速度	≥4000MB/s	
		回放速度	≥4000MB/s	
		功能	数据记录；数据回放	
	千兆网	导入速度	≥100MB/s	
		导出速度	≥70MB/s	
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；光纤带宽设置	
	万兆网	导入速度	≥400MB/s	
		导出速度	≥400MB/s	
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；光纤带宽和通道选择设置	

3小型高速存储回放系统

简介

小型高速存储回放系统是一款定制的高速存储回放系统，为机载环境提供高速存储回放解决方案。本系统采用FPGA+SSD架构，可通过不同接口进行数据的记录、回放、导入和导出等操作，从而实现高速数据记录存储功能，具有体积小、重量轻、容量大、传输速度快、可靠性高、抗恶劣环境等特点。

特点

- 容量大、读写速度高、结构小、可靠性高
- 接口种类丰富
- 抗恶劣环境能力强
- 功耗小



关键指标

基本参数	尺寸	142mm×71mm×20.5mm（长×宽×高）		
	重量	≤260g		
	容量	2TB~4TB		
	接口	RocketIO（SRIO）、NET、光纤、RS422		
	电源	(DC12±5%) V或(DC5±5%) V		
	功耗	≤32W		
	工作温度	-40℃~60℃		
	贮存温度	-50℃~70℃		
	销毁功能	软销毁		
技术指标	RocketIO / 光纤	带宽	6.25Gbps、5Gbps、3.125Gbps、2.5Gbps、2Gbps、1.25Gbps	
		通道	单通道、双通道与四通道，可配置	
		记录速度	≥1200MB/s	
		回放速度	≥1700MB/s	
		功能	数据记录；数据主动/被动回放	
	NET	导入速度	≥100MB/s	
		导出速度	≥70MB/s	
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；RocketIO带宽和通道选择设置	
	RS422	波特率	115200bps	
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；数据删除指令和格式化指令	



4 定制化高速雷达记录设备

简介

定制化高速雷达记录设备是基于VPX架构研制的一款存储带宽高、存储容量大、性能稳定可靠的定制2U上架式机箱存储产品，存储板采用FPGA+mSATA架构。设备通过与雷达显控分机交互，实现对模拟回波数据回读写入与回放、实际雷达工作回波数据记录与回放、记录仪数据转存到本地及数据回读写入记录仪等功能，可为车载雷达设备提供完备的数据存储解决方案。具有超大容量、传输速度快、可靠性高、抗恶劣环境等特点。

特点

- 容量大、读写速度高、可靠性高
- 接口种类丰富
- 抗恶劣环境能力强
- 定制2U上架式机箱
- 220V独立供电
- 支持数据回读写入



关键指标

基本参数	尺寸	348mm×439mm×84.1mm（宽×深×高）（定制2U上架式机箱）	
	重量	≤10Kg	
	容量	8TB~16TB	
	接口	千兆网、4*4xMPO光纤	
	电源	AC 220V	
	功耗	≤140W	
	工作温度	-40℃~40℃	
技术指标	光纤	带宽	6.25Gbps、5Gbps、2.5Gbps
		通道	16通道
		记录速度	≥3200MB/s
		回放速度	≥3200MB/s
		功能	数据记录；数据回放
	千兆网	导入速度	≥100MB/s
		导出速度	≥70MB/s
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；数据转存功能

综合数据记录仪

1高速光纤采集存储回放系统

简介

高速光纤采集存储回放系统是一款集采集、存储、回放于一体的高可靠性设备，为地面、车载环境提供高速数据存储解决方案。该系统包含功能扩展插槽，可插入回放板实现模拟回放功能，插入存储板扩展存储容量及光纤接口数量，其中存储板采用FPGA+SSD架构，可通过不同接口进行数据的记录、回放、导入和导出等操作，从而实现高速数据记录存储功能，具有容量大、传输速度快、可靠性高、抗恶劣环境等特点。

特点

- 容量大、读写速度高、可靠性高
- 接口种类丰富
- 抗恶劣环境能力强
- 可实现数字/模拟回放切换
- 两个设备可单独/组合使用



关键指标

基本参数	尺寸	244mm×236.6mm×136mm（宽×深×高）	
	重量	≤6Kg	
	容量	1TB~8TB	
	接口	RocketIO、SRIO、NET、光纤、USB、RS422	
	电源	(DC 24±5%) V	
	功耗	≤80W	
	工作温度	-40℃~60℃	
	贮存温度	-50℃~70℃	
	销毁功能	软销毁	
技术指标	RocketIO /光纤 /SRIO	带宽	6.25Gbps、5Gbps、3.125Gbps、2.5Gbps、2Gbps、1.25Gbps
		通道	单通道、双通道与四通道，可配置
		记录速度	≥1200MB/s
		回放速度	≥1700MB/s
		功能	数据记录；数据主动/被动回放
	NET	导入速度	≥100MB/s
		导出速度	≥70MB/s
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；RocketIO带宽和通道选择设置
	USB	导入速度	≥240MB/s
		导出速度	≥240MB/s
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；RocketIO带宽和通道选择设置
	RS422	波特率	115200bps
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；数据删除指令和格式化指令
	模拟回放	通道	1/2ch
		最高频率	2.5Gsps
		输出功率	-4dBm
		动态范围	≥50dB
	模拟采集	采样速度	3.6Gsps(1ch), 1.8 Gsps(2ch)
		分辨率	12bit
		3dB带宽	5MHz~2.8GHz
		SNR	≥55dBFS@900MHz
		SFDR	≥55dBFS@900MHz
		信噪比	≥45db
		触发模式	内外



2 车载加固记录回放设备

简介

车载加固记录回放设备是基于VPX架构研制的一款存储带宽高、存储容量大、性能稳定可靠的标准3U 19英寸加固Open-VPX机箱存储产品，存储板采用FPGA+NVMe架构，可为车载雷达设备提供完备的数据存储解决方案。具有超大容量、传输速度快、可靠性高、抗恶劣环境等特点。

特点

- 容量大、读写速度高、可靠性高
- 接口种类丰富
- 抗恶劣环境能力强
- 3U 19英寸加固Open-VPX机箱
- 220V独立供电
- 支持状态自检与校对



关键指标

基本参数	尺寸	3U 19英寸加固Open-VPX机箱	
	重量	≤20Kg	
	容量	8TB	
	接口	千兆网、96路光纤、万兆网、USB 3.0	
	电源	AC 220V	
	功耗	≤320W	
	工作温度	-40℃~70℃	
	贮存温度	-50℃~75℃	
技术指标	光纤	带宽	8Gbps、6.25Gbps，可配置
		通道	96路光纤收发通道
		记录速度	≥5Gbps
		回放速度	≥5Gbps
		功能	数据记录；数据回放
	千兆网	导入速度	≥100MB/s
		导出速度	≥70MB/s
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；光纤带宽设置
	万兆网	导入速度	≥400MB/s
		导出速度	≥400MB/s
		功能	支持自检指令；记录/回放指令；数据导入/导出指令；文件删除指令和格式化指令；光纤带宽和通道选择设置

SECURE STORAGE SERVICE
PRODUCT MANUAL

安全存储业务 产品手册

▶
系统级产品



专用数据系统
解决方案

成功案例

某智能传感数据中心 解决方案

应用背景/需求分析



某单位建设
一个数据中心

需包含以下功能

- 1 提供云计算服务
- 2 数据存储与数据检索服务
- 3 大屏展示功能

能力要求

- 1 需具备中心级别的数据处理能力
- 2 可以远程连接异地数据中心及雷达站点
- 3 实现数据回传、远程展示、远程控制
- 4 将关键数据备份至该单位其他楼层

解决方案



中心级数据中心

计算、存储、网络资源弹性虚拟化，
业务大数据管理系统及大屏展示系统



数据备份中心

专用数据备份中心，提供海量数据存储、
数据备份、数据检索服务



远程互连

通过专线远程连接
异地数据中心及雷达站

方案特点



绿色数据中心

对数据中心节能降耗，
采用多种技术和手段降低运营成本



智慧数据中心

统一监控管理，自动化运维，
支持实时信息和远程等监控技术



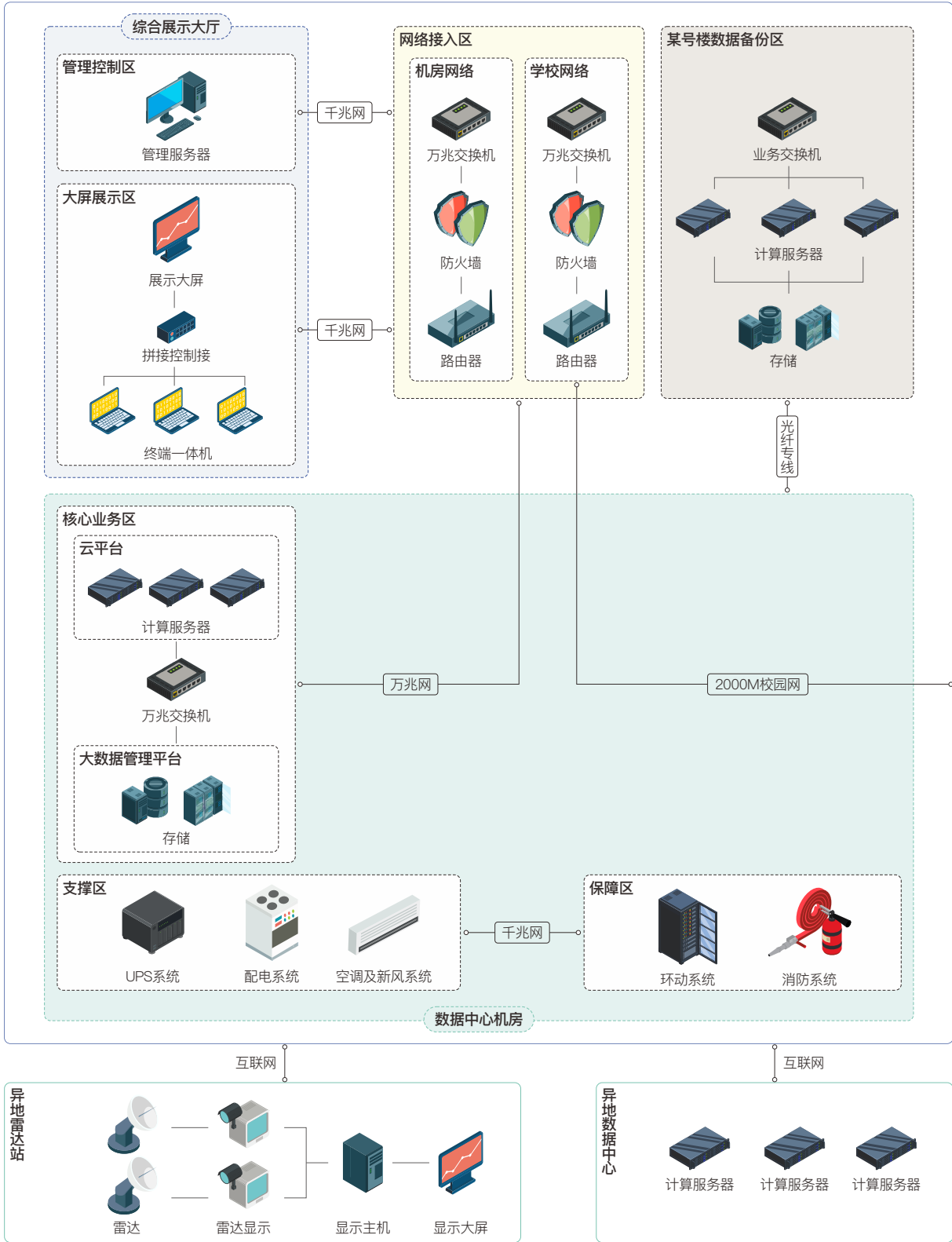
云数据中心

大规模底层资源调度能力，虚拟化技术，
弹性扩展，自动化运维监控

适用场景

可以指导建设各类专用及通用数据中心
尤其是雷达大数据处理相关数据中心

方案架构



某专用数据分析系统

解决方案

应用背景/需求分析

国家信息安全战略加速了设备的国产化进程，针对蓬勃发展的各种国产化需求，需要可控可靠的高性能专用数据分析系统，如国产化软硬件数据/图像计算平台，具备自研和本地服务能力的国产化操作系统、高性能计算/图像加速平台，针对需求特点，提供灵活开发、独具特色的定制解决方案。

解决方案

- 

国产化多路硬件平台，具有高性能PCIe扩展性，支持多浮点加速单元以及图像处理加速
- 

提供专用计算函数库以及多线程调度运行库，提高核心计算模块加速及多线程计算效率
- 

提供协同计算框架与图像预处理库，实现硬件图形加速的资源调度和图像计算加速
- 

该解决方案已多次在相关领域进行应用

方案架构



方案特点



硬件采用片上并行系统（PSoC）体系结构：

方案基于自主可控全国产化、多路路片间直连通道，能够满足客户高密集型、高性能的计算硬件平台需求；



国产加速卡：

利用加速卡核处理器多强于处理大规模数据的特性，将算法中简单重复的大规模数据计算与处理操作导入加速卡中进行加速运算，与CPU运算相互补充配合提升整体的算法的运算效率；支持基于策略的数据备份、快照、完善的权限管理等；



按照软硬一体、深度定制的思路：

基于国产多路并行CPU、国产操作系统，通过国产自主可控运行计算环境，研制专用数据计算函数库，满足云和边缘场景下的高性能计算应用需求；



兼容性强：

可以兼容多种国产操作系统及国产数据库平台。

适用场景

各类军队、研究院、政务等特种行业的国产化高性能数据计算、图像处理应用



—— 融合 / 求是 / 创新 / 共赢 ——

尧云科技（西安）有限公司
Yaoyun Technology (Xi'an) Co., Ltd