



领存技术产品目录

自主可控存储产品&国产计算机产品

深圳市领存测试技术有限公司

2018年01月28日

领存简介

深圳市领存技术有限公司 成立于2016年，移植瑞耐斯10年存储领域固态硬盘核心技术积累和货架产品，专注国内军工自主可控计算机、自主可控存储产品研发和销售。

领存技术由三个不同功能子公司组成：深圳市领存技术有限公司、上海领存信息技术有限公司、北京领存技术有限公司。

领存简介



北京领存技术有限公司

- 军用联合实验室
- 军用固态硬盘生产
- 军用闪存测试筛选
- 军用计算机生产

上海领存信息技术有限公司

- 军用计算机开发
- 军用服务器开发
- 国产存储阵列开发
- 固态硬盘固件开发

深圳市领存技术有限公司

- 固态硬盘主控芯片开发
- 军用固态硬盘研发
- 闪存测试设备研发
- 固态硬盘测试设备研发

领存核心技术 >>>



主控芯片

承研存储产品的基石，领存自主可控固态硬盘主控芯片，安全、稳定、可订制。

闪存测试仪

国内独家，闪存测试仪既是筛选闪存可靠性的仪器，也是研发核心技术的必不可缺的仪器。

军用计算机BIOS源代码

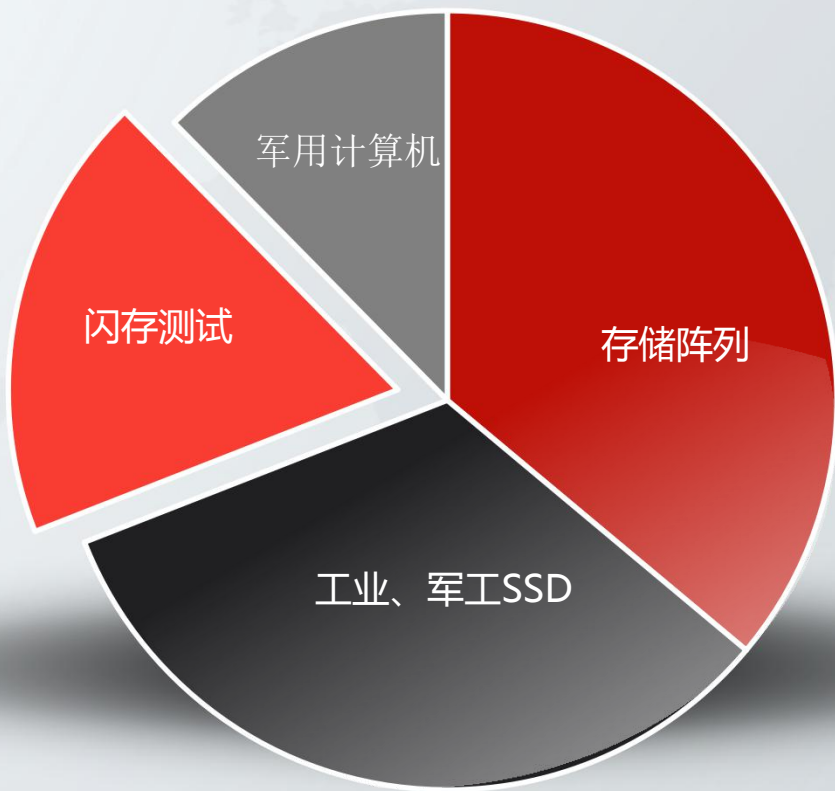
满足军用计算机特殊功能订制，稳定性，以及特殊硬件支持

自主研发测试设备

不同市场销售的测试设备，自主研发测试设备更侧重与从研发的角度去对SSD进行底层代码可靠性、稳定性以及算法优劣的测试。

领存产品大类

领存产品和服务包括四大类:闪存测试服务和测试设备售卖; 特殊功能固态硬盘、存储阵列研制; 军用计算机研制



01

军工固态硬盘

采用瑞耐斯自主可控主控芯片，搭配SATAIII/SATAII接口，提供了优越的读写性能。特殊PCB板材，所有电子元器件均采用工业级别，产品全部经过最苛刻的48小时以上的高低温循环测试，同时，搭载过压过流及掉电保护功能，保证产品的可靠性和稳定性。具有一键自毁功能，包括物理自毁和逻辑自毁，使硬盘能在各种异常情况下，通过按键、软件，或者自动启动销毁功能，彻底销毁硬盘中的数据，保证数据的安全性，达到了“性能”和“安全可靠”二者兼得的理想状态。

2.5" SATA/SAS系列固态硬盘



产品特点

- 01 自主可控主控芯片
- 02 最大容量2TB
- 03 写入性能超强稳定
- 04 一键物理自毁和逻辑自毁功能



2.5" SATA/SAS技术指标

参数指标

稳定性能
 工作温度
 最大容量
 最大容量
 硬盘厚度
 输入电压
 最大功耗
 纠错能力
 插拔次数
 镀金厚度
 物理自毁
 逻辑自毁
 掉电保护

SATA

- 500MB/420MB
- -40° C 到 +85° C
- MLC:最大2TB
- SLC:最大1TB
- 9mm
- 5V
- 12W(2TB)
- 80bit@512Byte
- 3000次
- 5μ
- 支持
- 支持
- 支持

R-SATA

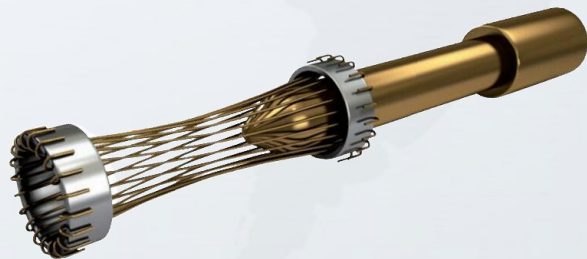
- 500MB/420MB
- -40° C 到 +85° C
- MLC:最大2TB
- SLC:最大1TB
- 9mm
- 5V
- 12W(2TB)
- 80bit@512Byte
- 10万次
- 50μ
- 支持
- 支持
- 支持

SAS

- 500MB/420MB
- -40° C 到 +85° C
- MLC:最大1TB
- SLC:最大512GB
- 9mm
- 5V
- 12W(2TB)
- 80bit@512Byte
- 3000次
- 5μ
- 支持
- 支持
- 支持

特别推荐：R-SATA固态硬盘

- 适合高震动、强冲击应用领域；
- 在震动环境中，360° C方向连接，不会出现手指所表现出的短暂性接触不良导致的数据可靠性问题；
- 电器设计超过6Gb传输带宽；
- 50μ镀金厚度，保证10万次插拔寿命；



内部连接器结构（公头+母头）



2.5" PATA固态硬盘 >>>

为定型产品而保留

产品特点

- 01 轰炸机、装甲车列装产品
- 02 最大容量1TB
- 03 写入性能超强稳定
- 04 波音三款机型使用超过5年



2.5" PATA技术指标

参数指标

稳定性能
工作温度
最大容量
硬盘厚度
输入电压
最大功耗
纠错能力
物理自毁
逻辑自毁

MLC

- 86MB/75MB
- -40° C 到 +85° C
- 1TB
- 9mm
- 5V
- 3W(1TB)
- 90bit@1024Byte
- 支持
- 不支持

SLC

- 90MB/80MB
- -40° C 到 +85° C
- 128GB
- 9mm
- 5V
- 1.3W(128GB)
- 90bit@1024Byte
- 支持
- 不支持

军工CF卡

适用于加固计算机、磁盘阵列系统盘、嵌入式计算机等领域



产品特点

- 01 嵌入式军用计算机系统盘
- 02 最大容量512GB
- 03 写入性能超强稳定
- 04 宝马、保时捷生产线使用超过5年

军工CF卡技术指标

参数指标

稳定性能
工作温度
最大容量
硬盘厚度
输入电压
最大功耗
纠错能力
物理自毁
逻辑自毁

MLC

- 86MB/75MB
- -40° C 到 +85° C
- 1TB
- 9mm
- 5V
- 3W(1TB)
- 90bit@1024Byte
- 支持
- 支持

SLC

- 90MB/80MB
- -40° C 到 +85° C
- 128GB
- 9mm
- 5V
- 1.3W(128GB)
- 90bit@1024Byte
- 支持
- 支持

军工USB3.1 DOM(eUSB) >>>

适用于加固计算机、磁盘阵列系统盘、嵌入式计算机等领域



产品特点

- 01 USB3.1, 向下兼容2.0和1.1
- 02 最大容量256GB
- 03 读写: 200MB/150MB
- 04 支持 USB 连接 SCSI 协议(UASP)



USB3.1 DOM (eUSB) 技术规格 >>>

- 性能：最大顺序数据读/写：200 / 150MB / s
- 主机接口：USB3.1 Gen1
- 尺寸：24mm x 6mm x 27mm
(长×宽×高)
- 接口标准：20pin
- 容量：1GB~32GB(SLC)
4GB~256GB(MLC)
- 输入电压：5.0V (±5%)
- 工业级工作温度范围：-40°C to +85°C
- 数据保存：>10年
- 支持“写保护”安全功能，保护UFD中的数据
- 完全符合USB 3.1 Gen1 规格
- 支持高速，全速以及SuperSpeed 5Gbps传输
- 大量,同步和中断传输模式
- USB群储存装置质量 (MSC)
- 支持 USB 连接 SCSI 协议(UASP)
- 支持安全清除和擦除功能
- 自我监测、分析及报告技术以及硬盘的健康情况监控
- 支持硬件 BCH ECC 纠错：96-Bit /1KB

02

军工存储模块

领存存储模块包括3U VPX, 6U VPX, 后续推出LRMs, LVDS, XMC, CPCI
等

3U Open VPX

适用于加固计算机、航天航空、车载、舰载等领域



产品特点

- 01 自主可控SATA6Gb主控芯片
- 02 最大容量4TB
- 03 写入性能超强稳定
- 04 一键物理自毁和逻辑自毁功能



3U VPX技术规格 >>>

- 单路稳定速度：500MB/420MB
- 接口：双路SATA 6Gb，使用P0，P1；
- 用户可以选择使用单路或双路
- 尺寸：3U，170.6x100x20.83mm；
- 容量最大4TB；
- 工作温度：-40° C到 +85° C；
- 支持TRIM功能；
- 在没有TRIM支持的条件下，仍可以保证性能与TRIM条件下一致；
- 加密：AES128/256bit；
- 内置钽电容，支持异常掉电数据保护；
- 纠错能力：80bit@512Byte；

LRMs存储系统

适用于侦察机、加固计算机、车载、视频监控等领域



产品特点

- 01 采用FT1500A-4国产CPU, 可关核使用降低功耗
- 02 最大容量8TB
- 03 写入性能超强稳定
- 04 一键物理自毁和逻辑自毁功能



LRMs存储系统技术规格

- 本模块为定制ASSAC结构标准模块，背板电气接口采用158厂LRM数模混装盲插连接器实现物理互联；
- 6对电源接口；
- 8路数据接口；
- 4路销毁接口；
- 233.4mm（长）×160mm（高）×24mm（厚）；
- 尺寸：3U，170.6x100x20.83mm；
- 容量最大4TB；
- 工作温度：-40° C到 +85° C；
- 支持TRIM功能；
- 在没有TRIM支持的条件下，仍可以保证性能与TRIM条件下一致；
- 加密：AES128/256bit；
- 内置钽电容，支持异常掉电数据保护；
- 纠错能力：80bit@512Byte；
- 单模块功耗30W；
- 物理销毁功耗70W；
- 具备短路保护功能；
- 直流+28V供电，为两线制，28V及其回线

6U Open VPX >>>

适用于加固计算机、航天航空、装甲车、舰载等领域



产品特点

- 01 自主可控SATA6Gb主控芯片
- 02 最大容量32TB，4路可选择使用
- 03 写入性能超强稳定
- 04 一键物理自毁和逻辑自毁功能



6U VPX技术规格 >>>

- 单路稳定速度：500MB/420MB
- 接口：4路SATA 6Gb;
- 用户可以选择使用单路或双路，3路或者4路;
- 内置闪存自主开发FPGA RAID0;
- 容量最大32TB;
- 工作温度：-40° C到 +85° C;
- 支持TRIM功能;
- 在没有TRIM支持的条件下，仍可以保证性能与TRIM条件下一致;
- 加密：AES128/256bit;
- 内置钽电容，支持异常掉电数据保护;
- 纠错能力：80bit@512Byte;

03

军工存储阵列

基于飞腾和龙芯系列加固存储服务器，包括2U，3U，4U，6U单控和双控系列

X86 2U 24盘双控双活存储阵列 >>>

适用于军工系统进行集中数据管理、存储性能扩展、数据安全管理的国产化更高性能要求的应用



产品特点

- 01 领存自主可控SAS SSD
- 02 最大容量24TB
- 03 具备SSD与阵列绑定功能
- 04 具备物理自毁和逻辑自毁功能



X86双控双活存储阵列技术规格

- 支持RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10;
- 存储设备内两套磁盘阵列的RAID逻辑盘可组成镜像, 用户对于镜像盘进行任何读写操作, 存储设备均可保证两个磁盘阵列数据完全一致;
- 两套磁盘阵列可配置成一主一备;
- 当主阵列发生故障时, 备阵列可自动接管服务, 变为主阵列;
- 故障设备修复并重新加入后, 在系统配置文件以及磁盘镜像所使用的磁盘或逻辑盘;无更改情况下可自动完成并机;
- 故障检测判断时间可配置;
- 支持两条心跳线进行同步故障检测;
- 支持手动改变磁盘阵列主备关系;
- 能够支持多种操作系统, 包括Windows2003Server, Windows2008Server, Windows7, Red Hat Linux 等;
- **具备硬盘防插拔等安全防护功能, 一旦非法插拔硬盘即销毁该单元中的所有数据;**
- **机箱支持普通非定制硬盘;**
- 具有两个电源模块, 采用1+1冗余方式, 支持电源热插拔;
- 故障时主备切换时间小于20秒;
- 提供基于WEB的图形化管理工具, 支持产品的网络、时钟、ISCSI服务、CIFS服务、RAID、热备和镜像的配置, 以及用户、日志管理功能;
- 记录主存储单元的所有操作日志, 包括本机访问用户、网络访问用户、访问时间、操作内容等;

飞腾FT1500A系列存储阵列



适用于军工系统进行集中数据管理、存储性能扩展、数据安全管理的存储阵列



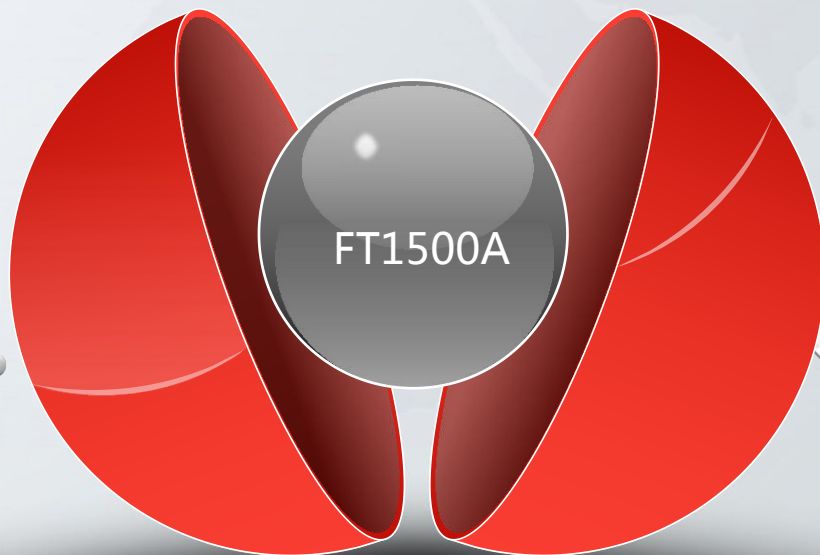
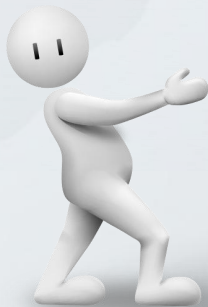
产品特点

- 01 领存自主可控SAS SSD
- 02 国产FT1500A系列CPU
- 03 具备SSD与阵列绑定功能
- 04 具备物理自毁和逻辑自毁功能

飞腾系列存储阵列

飞腾系列存储阵列目前可提供2U、3U、4U等不同盘位和不同容量的存储阵列，除容量外其功能及技术参数完全相同

- 2U 8盘位；
- 2U 12盘位；



- 3U 16盘位；
- 4U 24盘位；



详细参数

飞腾FT1500A储阵列技术规格

- 支持四通道DDR3内存，最高工作频率可达1600MHz；
- 板载SAS2.0控制器，传输速度更快、功耗更低、可靠性更高；
- 支持5个PCIE扩展槽，可扩展性强；
- 板载4个千兆以太网口、1个千兆远程管理专用以太网口；
- 板载支持软RAID 0、1、10，可扩展RAID卡支持多种RAID保护级别；
- 支持8个热插拔3.5/2.5英寸SATA/SAS/SSD硬盘；
- 板载SAS RAID控制器，支持多种RAID保护级别，提供数据处理性能和保护数据功能；
- 全屏蔽防电磁辐射、抗干扰、防静电设计；
- 1+1全冗余电源设计，为服务器的运行安全提供更高的安全保障；
- 配备节能设计，配置高效节能电源、动态冷却机制，在保持其性能的同时，大大节省能源成本；
- 采用智能散热系统，根据热关键器件温度综合调节风扇转速，节能的同时降低了噪音并提高风扇的可靠性；
- 国产自主可控安全BIOS/BMC；
- 支持银河麒麟服务器操作系统；

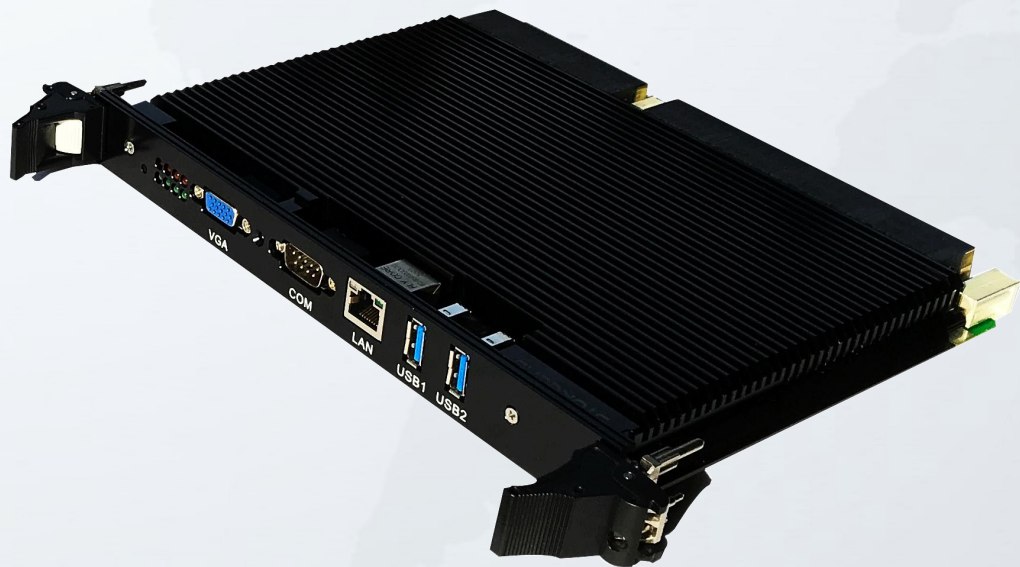
04

军工计算机

基于龙芯和飞腾系列VPX加固计算机及相关服务器

飞腾6U Open VPX 计算机 >>>

适用于高性能计算中心、高性能显示、异构并行计算及计算集群等领域，
广泛应用于地面雷达、机载雷达、舰载雷达等军用雷达



产品特点

- 01 FT1500A4核、16核
CPU+E8860GPU
- 02 内置闪存可以自毁SSD
- 03 性能超强稳定
- 04 BIOS源码，可以自定义BIOS

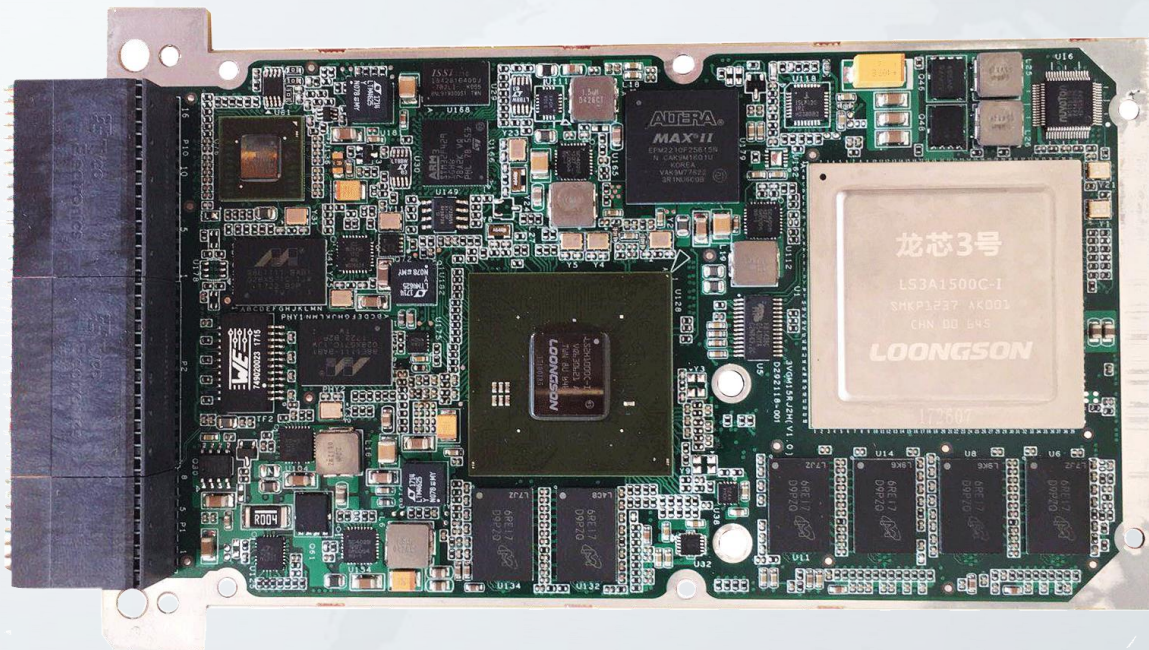


飞腾6U VPX计算机技术规格

- 产品遵循OpenVPX Vita65规范;
- 工作温度: -40° C到 +85° C;
- 可支持2K/4K高清分辨率显示;
- 支持OpenCL开发, 将任务和数据分开给CPU和GPU进行处理;
- 具备RapidIO、DVI、SATA/mSATA、10/100/1000M网络、10G XAUI、PCIE X8、USB及音频等接口;
- 载智能BMC芯片, 支持IPMI 2.0标准本地/远程状态监控、模块健康管理及在线固件升级等功能
- 国产FT1500A-4 4核处理器, 主频1.5GHz-2.0GHz;
- 板载8GB DDR3 SDRAM颗粒 (不含ECC校验);
- 板载支持8M bit FLASH, 用于存放PMON文件;
- RapidIO接口: 2路X4 SRIO接口;
- 显示接口: 2路DVI接口, 1路VGA接口;
- SATA接口: 4路SATA接口, 1路mSATA接口;
- 10GBE接口: 2路10G XAUI接口;
- 千兆接口: 3路10/100/1000M-T网络接口; 2路10/100/1000M SERDES接口;
- PCIE接口: 2路PCIE X8接口;
- USB接口: 8路USB 2.0接口;
- 串行接口: 2路RS232接口, 可支持硬件流控;
- 键盘各1个;
- 音频接口: 1个HDA高清音频接口;
- 供电: 12V主供电, 5V辅助供电;
- 功耗: 典型功耗不大于80W;
- 操作系统: 支持中标麒麟、Reworks、深度、Fedora;

龙芯3U Open VPX 计算机 >>>

适用于高性能计算中心、高性能显示、异构并行计算及计算集群等领域，
广泛应用于地面雷达、机载雷达、舰载雷达等军用雷达



产品特点

- 01 国产LS3A_1500 4核处理器
- 02 内置闪存可以自毁SSD
- 03 性能超强稳定
- 04 遵循3U VPX (VITA-46) 标准



龙芯3U VPX计算机技术规格

- 处理器：国产LS3A_1500 4核处理器，主频800MHz-1GHz；
- 芯片组：国产LS2H处理器；板载1GB独立显存；
- 内存：板载4GB DDR3 SDRAM颗粒；
- 存储：板载支持8M bit FLASH，用于存放PMON文件；
- 板载支持32/64GB NAND FLASH；
- RapidIO接口：1路X4 SRIO接口；
- PCIE接口：2路PCIE X8接口；
- 遵循3U VPX (VITA-46) 标准，板卡安装散热冷板之后不超过5HP的高度要求；
- 板载智能BMC芯片，支持IPMI 2.0标准本地/远程状态监控、模块健康管理及在线固件升级等功能；
- 显示接口：1路LVDS接口，1路VGA接口；
- CAN接口：1路CAN接口；
- USB接口：2路USB 2.0接口；
- RS485接口：1路RS485接口；
- 串行接口：2路RS232接口，可支持硬件流控；
- PS2接口：支持PS2鼠标、键盘各1个；
- 网络接口：1路10/100/1000M-T网络接口；1路10/100/1000M SERDES接口；
- 供电：12V主供电，5V辅助供电；
- 功耗：不大于30W；
- 操作系统：支持中标麒麟、Reworks、Fedora等；

龙芯6U Open VPX 计算机 >>>

适用于高性能计算中心、高性能显示、异构并行计算及计算集群等领域，
广泛应用于地面雷达、机载雷达、舰载雷达等军用雷达



产品特点

- 01 国产LS3A_2000 4核处理器
- 02 芯片组采用AMD系列南北桥RS780+SB710
- 03 高性能嵌入式显卡 (GPU) E8860
- 04 遵循6U VPX (VITA-65) 标准



龙芯6U VPX计算机技术规格

- 处理器：国产LS3A_2000 4核处理器，主频800MHz-1GHz；
- 内存：板载8GB DDR3 SDRAM颗粒（含ECC校验）；
- 存储：板载支持8M bit FLASH，用于存放PMON文件；
- 板载支持32GB NAND FLASH；
- RapidIO接口：4路X4 SRIO接口；
- 显示接口：3路DVI接口，3路VGA接口；
- 4路SATA接口，1路mSATA接口；
- 音频接口：1个HDA高清音频接口；
- 千兆接口：3路10/100/1000M-T网络接口；2路10/100/1000M SERDES接口；
- 10GBE接口：2路10G XAUI接口；
- PCIE接口：2路PCIE X8接口；
- USB接口：8路USB 2.0接口；
- 串行接口：2路RS232接口，可支持硬件流控；
- PS2接口：支持PS2鼠标、键盘各1个；
- 供电：12V主供电，5V辅助供电；
- 功耗：典型功耗不大于80W；
- 显示支持：支持2D加速、3D硬件加速；驱动支持包及绘制图形库等；
- 支持板级健康状态监控及管理功能；
- 操作系统：支持中标麒麟、Reworks、深度、Fedora；

双路龙芯6U Open VPX 计算机 >>>

适用于高性能计算中心、高性能显示、异构并行计算及计算集群等领域，
广泛应用于地面雷达、机载雷达、舰载雷达等军用雷达



产品特点

- 01 双龙芯3A_1500加固VPX计算机
- 02 芯片组采用RS780E+SB710
- 03 支持IPMI2.0远程管理
- 04 遵循6U VPX (VITA-65) 标准



双路龙芯6U VPX计算机技术规格 >>>

- 处理器：两颗国产LS3A_2000 4核处理器，主频800MHz-1GHz；
- 内存：板载4GB DDR3 SDRAM颗粒；
- 存储：板载支持8M bit FLASH，用于存放PMON文件；
- 板载支持32GB NAND FLASH；
- RapidIO接口：10路X4 SRIO接口；
- 千兆接口：2路10/100/1000M-T网络接口；
- PCIE接口：1路PCIE X4接口；
- USB接口：2路USB 2.0接口；
- 串行接口：4路RS422接口；4路LVDS串行接口；
- 供电：12V，5V主供电，3.3V辅助供电；
- 功耗：典型功耗不大于80W；
- 操作系统：支持中标麒麟、Reworks、深度、Fedora；

05

闪存测试仪

领存闪存测试仪是国内唯一的专业闪存测试仪器，分为研发人员及教授研究使用的NFA100-E及工厂大批量使用的NFA100两种型号

NFA100-E

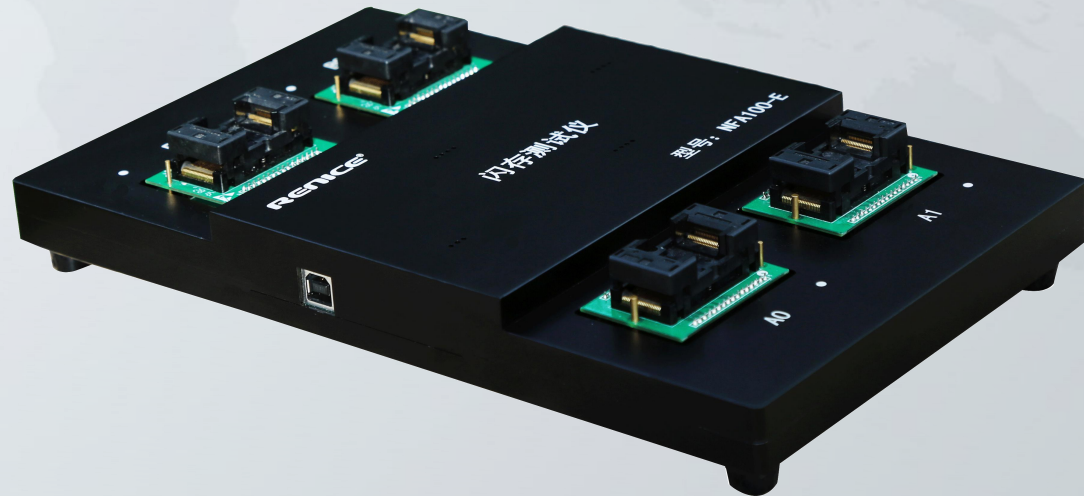
闪存测试仪,国内唯一的高阶闪存测试仪器,主控芯片研发工程师和高校教授闪存深入研究不二之选



NFA100-E 技术规格

- 支持最新制程3D Nand Flash, 1x nm以及25nm, 34nm, 56nm制程 Nand Flash;
- 支持SLC, MLC, TLC, eMLC;
- 支持8位和16位异步Flash;
- 支持同步, Toggle Flash;
- 支持Micron、Toshiba、Samsung、Intel、Sandisk, Hynix厂商所有常规 Nand Flash;
- 支持TSOP48, BGA63, BGA100, BGA132, BGA152封装;
- 可以定制开发非常规封装、自定义封装Nand Flash。

- 测试客户自主开发的BCH ECC或者LDPC强度;
- 测试Read Retry
- 对Nand Flash进行电压拉偏测试;
- 对Nand Flash进行物理烧毁测;



闪存测试服务

- 帮助军工用户对所采购闪存合格与否进行深层技术评估;
- 帮助军工用户进行闪存深层次技术分析, 解析闪存错误发生根源;
- 帮助军工用户将同一批次的闪存进行等级筛选, 包括闪存真实寿命评测;
- 帮助军工用户在筛选闪存的同时对较弱的Block进行管理, 标识为出厂坏块;

- 支持最新制程3D Nand Flash, 1x nm以及25nm, 34nm, 56nm制程 Nand Flash;
- 支持SLC, MLC, TLC, eMLC;
- 支持8位和16位异步Flash;
- 支持同步, Toggle Flash;
- 支持Micron、Toshiba、Samsung、Intel、Sandisk, Hynix厂商所有常规 Nand Flash;

- 测试客户自主开发的BCH ECC或者LDPC强度;
- 测试Read Retry
- 对Nand Flash进行电压拉偏测试;
- 对Nand Flash进行物理烧毁测;
- 支持TSOP48, BGA63, BGA100, BGA132, BGA152封装;
- 可以定制开发非常规封装、自定义封装Nand Flash。



任何问题请扫描二维码咨询

THANKS

公司网站: www.storlead.com

联络: lcb@storlead.com