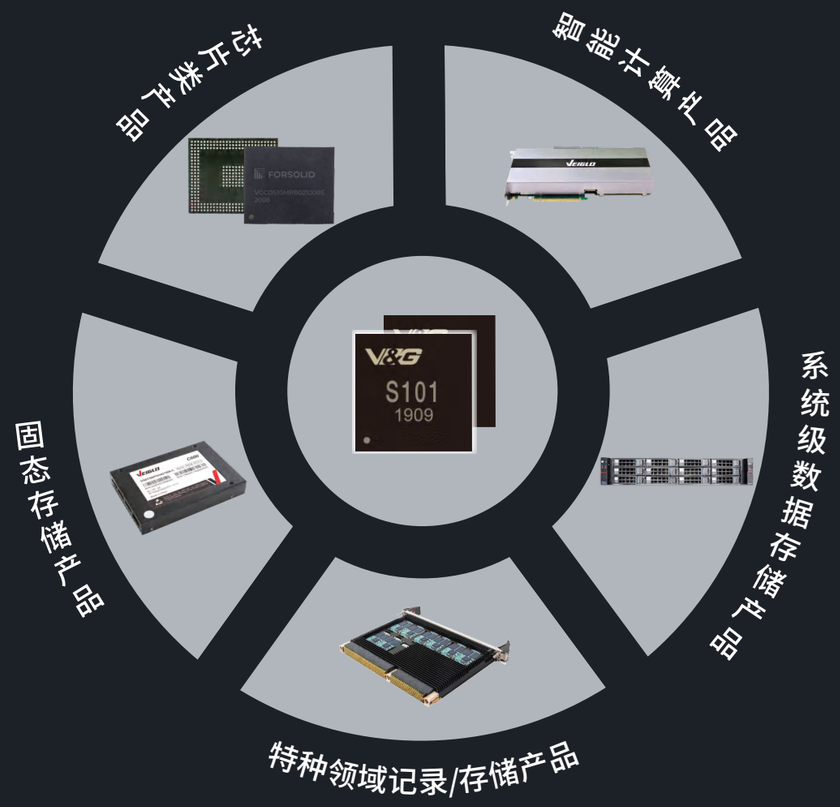
VEIGLO 威固

固 态 存 储 智 能 融 合





上海威固信息技术股份有限公司
V&G INFORMATION SYSTEM CO., LTD

服务热线 86-021-6210 5185 传真 86-021-6266 5667
地址 上海市青浦区高泾路599号B座2层

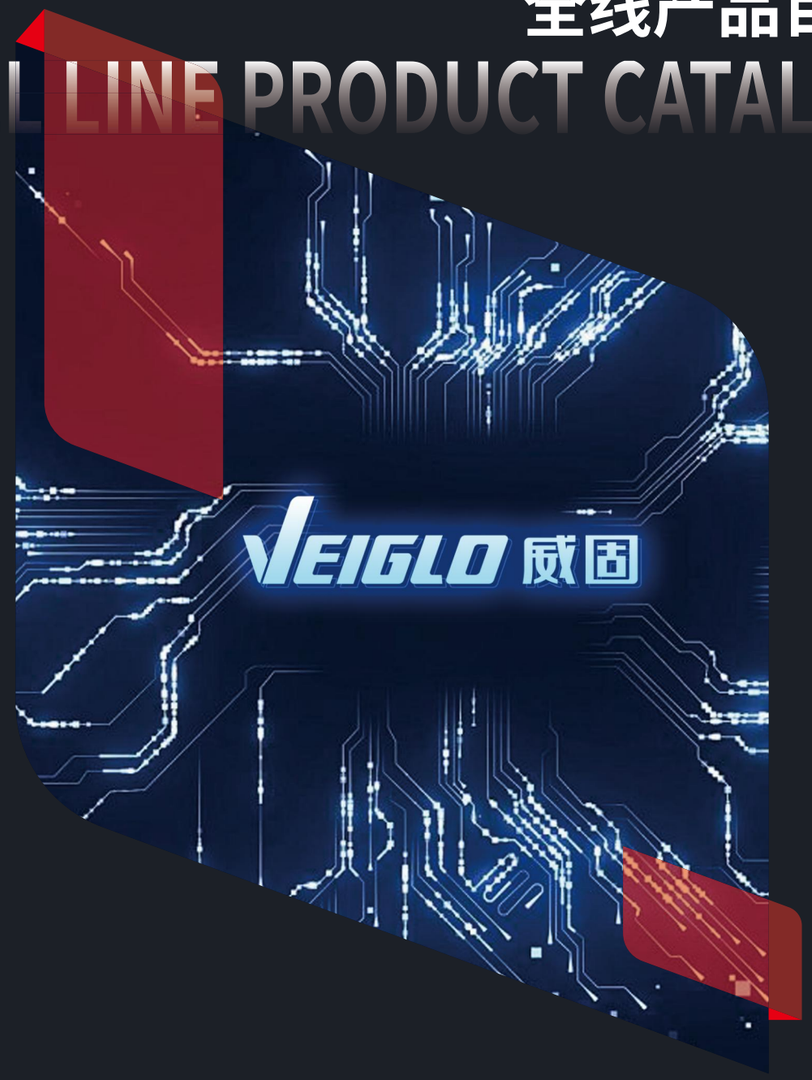


版本号:VGCP202501


VEIGLO 威固

# 全线产品目录

# FULL LINE PRODUCT CATALOG




www.veiglo.cn

上海威固信息技术股份有限公司

VEIGLO

“让数据更有价值

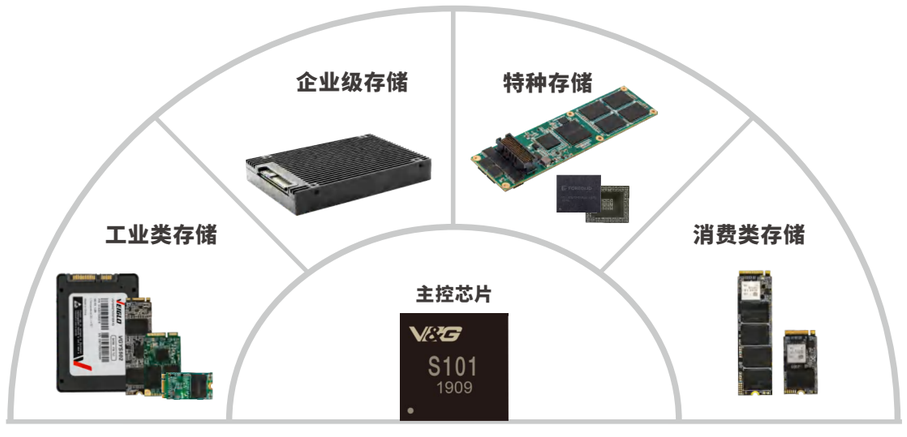
——致力于成为全球领先的智能存储与数据应用企业”

# Contents
# 目录


# 01/ COMPANY INTRODUCTION 公司介绍

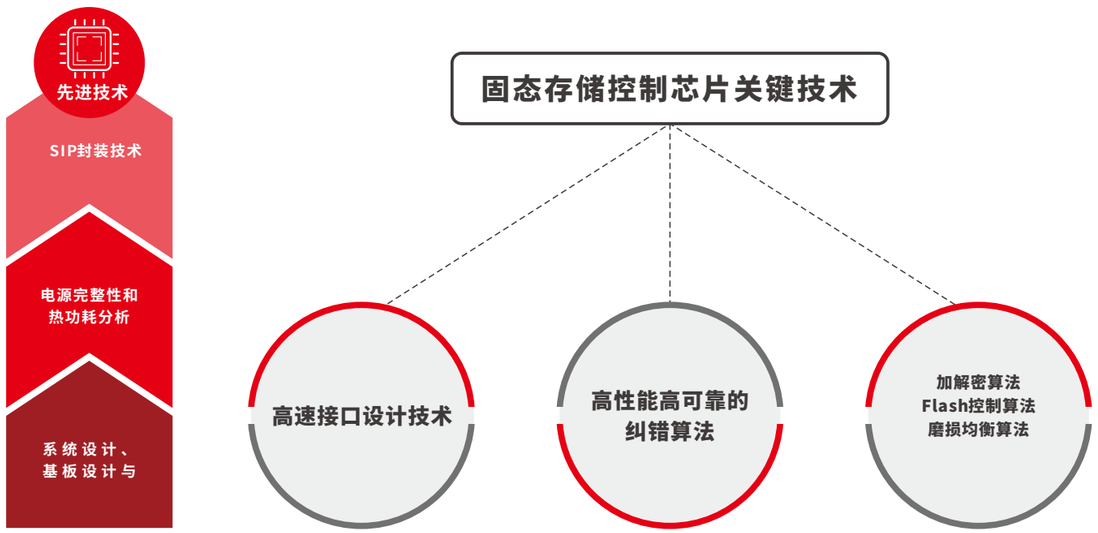
**上海威固信息技术股份有限公司**（简称“威固信息”）成立于2013年。自成立以来威固信息始终立足于对固态存储技术的深入研究，努力为用户提供安全可靠、稳定耐用、智能可扩展的固态存储产品。公司产品以闪存控制技术为核心，打造了工业类存储、企业级存储、特种存储、消费类存储的全系列产品。

## 以闪存控制技术为核心　打造威固全系列产品线






# 02/ TECHNOLOGY OF PRECIPITATION 技术沉淀




经过多年的积累，威固信息已取得固态存储控制芯片关键技术的突破，完全掌握了高速接口设计技术、高性能高可靠的纠错算法以及加解密算法、高可靠的Flash控制算法、磨损均衡算法等核心技术。在单芯片固态存储产品方面，威固信息已掌握其核心的SIP封装技术，拥有系统设计、基板设计与仿真、系统级的信号完整性分析、电源完整性和热功耗分析等专业能力，在国内处于先进水平。

威固信息是**上海市高新技术企业、上海市科技小巨人企业、国家级“专精特新”小巨人企业**，荣获了多项行业内专业奖项和荣誉，公司投资建设的德清·威固科技园，构建了一个涵盖了集成电路、智能装备、大数据、人工智能的全新高科技产业生态集群。公司利用自身掌握的计算存储融合解决方案，以存储为基础，面向大数据、云计算、人工智能应用领域拓展，致力于大数据时代为用户提供智能存储和计算融合的软硬件综合解决方案，主要面向**车载、船舶、航空、航天**等高端装备信息化应用领域及**大数据采集、挖掘、分析、处理、可视化**等应用领域，并为各类企业数据中心提供更加高速与智能的数据应用解决方案。

# 03/ CORE TECHNOLOGY 核心技术

## 1.闪存控制器技术

威固信息长期专注于固态存储控制器及固态存储设备的研制，经过多年的积累，已取得固态存储控制芯片关键技术的突破，完全掌握了高速接口设计技术、高性能高可靠的纠错算法以及加解密算法、高可靠的Flash控制算法、磨损均衡算法等核心技术。

**闪存控制**

- 数据纠错：检测并纠正读取过程中发生的错误，确保数据被正确读取、防止数据损坏；
- 磨损均衡：先进的动态/静态损耗均衡算法，有效地将闪存的使用范围分散到整个区域，大大提高了NAND闪存预期寿命；
- 坏块管理：有效的坏块管理算法，可实现对坏块检测并管理使用中出现的坏块，提高数据的可靠性；
- 垃圾回收：控制系统通知SSD永久删除不再使用的数据块，以防止未使用的数据始终占据存储块。

**硬盘加密：**加密数字签章算法，通过复杂的算法对使用者进行身份识别认证，保护数据安全；亦可通过数据加密算法变换数据存取编码规则，实现数据加密。

**数据擦除：**安全擦除功能通过清空存储介质（NAND闪存）中所有存储单元的用户数据，同时可以将硬盘完全还原为未初始化状态，硬盘的整体性能在一定程度上还原。

**SMART信息管理：**固态存储控制器自动检测SSD的运行状况、健康管理信息，可预判硬盘潜在故障。

**掉电保护：**在意外掉电的情况下，通过硬件电路监测通知控制器，在外部电路的支持下，控制器将HOST端已写入数据和FTL管理数据快速写入NAND，以实现写入数据的完整性。

## 2.系统级封装（SIP）技术

威固通过SIP系统级封装方式，以多种功能芯片/裸die进行并排或叠加的封装方式，将处理器、存储颗粒等功能芯片集成在一个封装内，从而实现一个完整的存储器，可替代传统的固态硬盘产品，具有体积小，容量大，性能高的特点。威固已掌握其核心的SIP封装技术，拥有系统设计、基板设计与仿真、系统级的信号完整性分析、电源完整性和热功耗分析等专业能力。

- 多芯片封装基板版图设计
- 芯片特种封装设计
- 芯片封装高速信号仿真
- 芯片力学仿真
- 芯片热仿真
- 封装焊接仿真
- 封装测试技术
- 芯片应用解决方案

## 3.高速电路工艺

存储产品对硬件电路的设计要求日益严格，产品中所涉及的外部SATA、PCIe等高速差分接口，内部DDR、NAND等高速并行接口，传输速度高、排布密度大，同时需要兼顾散热、小型化、抗振性等指标。为此威固信息为高速电路设计配备了专门的设计人才、仿真软件、测试工具，已保证每一件产品都能在用户的环境下稳定工作。

- 10~20层高密度电路板设计
- 10Gbps以上高速电路设计
- 高密度盲埋孔电路板设计
- 高速电路板信号仿真
- 电路板热仿真

## 4.NAND筛选

NAND FLASH作为当前固态存储最重要的存储介质，关系着产品的性能、品质、寿命等关键因素。威固信息为保证用户手中每一片产品的质量，在原材料的筛选分级上就投入了大量的技术和设备，用一套先进的算法加上完整的软硬件环境，保证每一颗NAND FLASH在安

- **宽温删选**
  快速、有效的筛选闪存颗粒，并划分其可靠性等级
- **Read-retry**
  通过read-retry操作测量闪存存储单元阈值电压分布
- **定制化**
  提供定制测试pattern选项，测试流
- **原始数据**
  采集测量芯片未纠错错误率、编程操作时间、读操作时间、擦除操作时间、iddq电流
- **深度测试**
  通过设置系统参数实现闪存颗粒耐久、数
- **寿命预测**
  通过人工神经网络算法，实现闪存颗粒寿

## 5.数据加密及数据销毁

威固信息的SSD控制器具有数据加密和数据擦除功能，并针对客户极高机密数据存储要求设计制作了带物理销毁功能的固态硬盘，以保护用户的高度机密数据。

**◎数据加密**

SSD固件是安全的关键，恶意程序要想窃取数据就需要先过固件加密认证这一关，在固件中，带有认证固件的数字签章算法，在固件执行前须经由复杂的解密以及认证算法所认证，凡是经过窜改的固件程序将会被此算法所拒绝，并且无法执行于固态硬盘中。

加密认证算法在固件程序认证时，会经由国际安全加密认证的硬件安全加密模块加密，并且将加密认证所需的私人密钥储存于硬件安全模块中，且其私人密钥将不能被任何人所访问,被加密算法处理的数据因此无法被普通的设备识别。

**◎数据销毁**

特殊行业应用中需要对固态硬盘内的数据进行快速删除，在保密行业应用中称为数据销毁。威固信息可提供两种途径出发数据销毁功能，即HOST命令方式，通过数据传输总线输入数据销毁指令，和主控接收I/O口电平信号触发数据销毁。数据销毁后的固态硬盘清空为未初始化状态。

**◎硬盘物理销毁**

在保密性要求极其强烈的应用中，数据销毁无法被确认为安全的机密保护方式。威固信息为用户提供了物理销毁功能，即通过电压电流将NAND FLASH的存储单元击毁，保证数据不被泄露。



# 04/ Honor and Qualification 荣誉与资质


中国雷达行业协会会员单位


软件定义卫星技术联盟会员单位


上海国产高性能处理器平台产业技术创新战略联盟会员单位

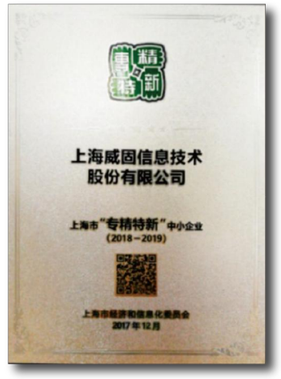

中国计算机学会抗恶劣环境计算机专委会会员单位


专精特新“小巨人”企业


高新技术企业证书


ISO9001


知识产权管理体系认证证书




上海市“专精特新”中小企业

# 05/ Customer 合作客户

CETC 中国电科
CASIC 中国航天
AVIC
中国航天 CASC
中国石油
国家电网 STATE GRID
中国石化 SINOPEC
中国电信 CHINA TELECOM

# 06/ Shareholder 威固主要机构股东

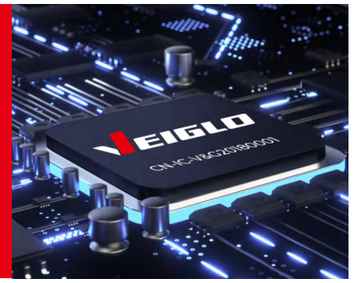
前海母基金 QIANHAI FOF
芯铄投资 XINSHUO CAPITAL
CASIC
SCGC 深创投
鹰盟资本 InnoMed Capital
龙鼎投资 LONGDING INVESTMENT
KONKA 康佳
中国风险投资有限公司 CHINA VENTURE CAPITAL CO.,LTD.
普泰投资 Putai Investment
浙商投资 ZHESHANG INVESTMENT
浙铝军融
兴泓资产
CMIG 中民投
礼瀚投资 G-INFINITE
万创资本 WANCHUANG
泽山资本 Zeshan Capital

# 威固产品图谱

- 芯片类产品
  - 主控芯片
  - 存储芯片
  - 单芯片SSD
- 固态存储产品
  - 工业级SSD
  - 企业级SSD
  - 消费级SSD
  - 加固SSD模组
  - 加密存储模组
- 智能计算产品
  - AI训练类加速卡
  - AI推理类加速卡
  - AI服务器
  - 全国产智算平台
- 系统级数据存储产品
  - 分布式存储产品
  - 集中式存储产品
  - 容灾备份设备
  - 定制型存储设备
- 定制芯片产品
  - 微处理器芯片
  - SIP芯片
  - 总线芯片
  - DCDC电源芯片
- 特种领域记录存储产品
  - 记录仪
  - 存储模块
  - 记录卸载器

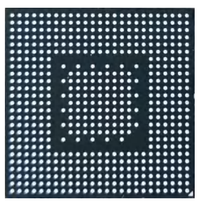
# 芯片类产品

威固信息在MCP及SIP封装技术领域拥有充分的产品实践经验，通过多年的积累形成了多款SATA、NVMe接口的单芯片存储产品。单芯片存储产品将闪存控制器、NAND FLASH 以及其他元器件集成于一个芯片封装之内，具有体积小、重量轻、可靠性高等特点。为用户提供高容量密度、高性能密度的记录产品解决方案，同时单芯片存储产品还可广泛应用于手持终端、物联网终端、嵌入式主板等小型化应用场景。




## 主控芯片

威固信息推出了一系列先进的SATA和NVMe固态盘控制器芯片，专为满足高性能、高可靠存储需求而设计。SATA固态盘控制器芯片支持SATA III标准，提供高达6 Gbps的传输速率，适合主流SSD应用，确保数据的稳定性与兼容性。NVMe固态盘控制器芯片则利用PCIe接口，支持高达32 Gbps的传输速率，专为高性能计算和数据密集型应用而优化，满足雷达系统、视频编辑和数据中心等领域的需求。

### M100 NVMe主控芯片

M100 NVMe SSD控制芯片，采用28nm工艺，最大支持8TB容量的SSD，并已通过了内部测试和第三方操作系统/平台的兼容性测试，进一步针对NAND Flash进行架构优化提高性能，支持15nm SLC/MLC/TLC，以及3D NAND技术，同时采用最新的第三代LDPC纠错技术提高可靠性和耐用性。

### S101 SATA主控芯片

S101是上海威固自主研发的一款高性能、高可靠的双32位RISC内核固态硬盘控制器芯片，,配有外部SDRAM、SATA III和NAND闪存接口，支持数据加密和分区隐藏功能。


### S100 SATA主控芯片

S100控制器是威固自主研发的4 通道SATA SSD控制器。具有军工级可靠性和性能，自有知识产权核心技术，支持主流厂商SLC/MLC NAND，多重纠错容错及错误预测预处理机制保证高可靠性。

## 存储芯片

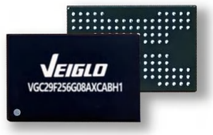
威固存储芯片系列产品包括NAND FLASH、NOR FLASH和DRAM等多种存储产品，有满足高可靠要求的陶瓷封装产品，也有满足国产化替代的进口替代系列产品，产品满足宇航级、军工级、工业级和商业级要求，在航天、车载、舰载、机载多有应用。产品可靠性高、稳定型强，兼容各类主控芯片。

### NAND FLASH

威固ND10系列NAND Flash是一款高可靠性气密性存储介质，其采用CQFP84高可靠气密性陶瓷封装技术，从设计、材料选型、封装、可靠性考核均遵循GJB597B-2012《半导体集成电路通用规范》要求，现已通过CNAS认证机构鉴定。是一款高性能、高可靠的闪存电路，可广泛应用于航空、航天、普军、舰载、工业等高可靠需求场景及恶劣环境下的数据存储需求。


VGCND10CM

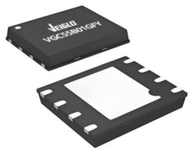

VGC29F4T08CXHBBM4




VGC29F256G08AXCABH1

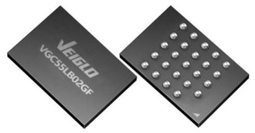
### NOR FLASH

NOR FLASH作为一种非易失性存储器，以其芯片内执行、快速读取速度和随机访问能力等特点，在嵌入式系统和存储设备中发挥着重要作用。特别是在代码存储和小容量数据存储方面，NOR FLASH具有不可替代的优势。



VGC55B01GFY

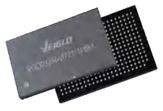
VGC55B02GF



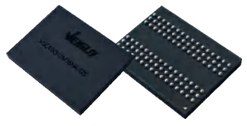
VGC55LB02GF

### DRAM

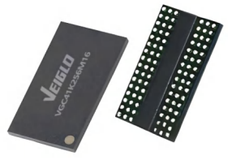
威固VGCD3256M72T是一款SIP封装芯片。内部集成了多片DDR3、终端电阻、去耦电容等，采用多片拓扑结构、等长等设计，支持64位或者72位（带8位ECC校验）位宽，可扩展最大容量512M64/72即单片容量32Gb。
使用设计时，仅考虑与控制器互联信号线的等长设计，无需外部拓扑结构、终端匹配电阻，降低了存储电路设计的难度。



VGCD3256M72T



VGC41K512M16HA-125



VGC41K256M16

VGC11N

# 单芯片SSD

威固信息在MCP及SIP封装技术领域拥有充分的产品实践经验，通过多年的积累形成了多款SATA、NVMe接口的单芯片存储产品。单芯片存储产品将闪存控制器、NAND FLASH 以及其他元器件集成于一个芯片封装之内，具有体积小、重量轻、可靠性高等特点。为用户提供高容量密度、高性能密度的记录产品解决方案，同时单芯片存储产品还可广泛应用于手持终端、物联网终端、嵌入式主板等小型化应用场景。

## RS20系列

### SATA III RSSD固态存储芯片

威固RS20系列 SATAIII RSSD 固态硬盘芯片符合SATA3.0规范，采用SATAIII 6.0Gbps接口，兼容6.0Gbps/3.0Gbps/1.5 Gbps，是一款高性能完全集成的嵌入式固态硬盘。相比于传统的SSD外形尺寸小，功耗低，可靠性高，完全集成，提供嵌入式SSD 解决方案。

## OS10系列

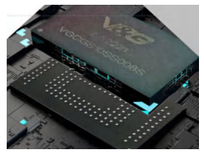
### SATA III OSSD固态存储芯片

OS10 系列 SATA III OSSD 固态硬盘芯片符合 SATA 3.0 规范，采用SATAIII 6.0Gbps 接口，兼容6.0Gbps /3.0Gbps/1.5 Gbps，是一款高性能、大容量的集成固态硬盘芯片。相比于传统的SSD，OSSD 外形尺寸更小，单片容量更大，可靠性更高。

## GS10系列

### SATA接口存储芯片

GS10系列SATA接口存储芯片是一款采用了SATA III 6.0Gbps数据接口，向下可兼容SATAII、SATAI 的固态存储芯片。该芯片主要由固态存储主控芯片、NAND Flash 存储介质芯片、DC DC电源芯片以及其他被动电子元器件通过系统级封装（SIP）而成，封装形式为塑封BGA145，具有体积小、高性能、高可靠、低功耗的优点。



## OS20系列

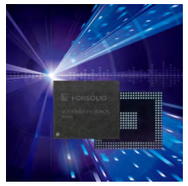
### SATA III OSSD固态存储芯片

OS20系列SATAIII OSSD 固态存储芯片符合SATA3.0规范，采用SATAIII 6.0Gbps 接口，兼容6.0Gbps/3.0Gbps/1.5Gbps，是一款高性能、大容量的集成固态硬盘芯片。

## RN10系列

### NVMe OSSD固态存储芯片

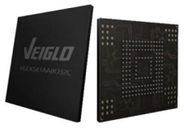
威固RN10系列NVMe OSSD固态存储芯片是一种高性能、大容量的集成固态硬盘。NVMe OSSD芯片采用了系统级封装(SIP)技术，具有体积小巧、稳定性好、可靠性高等特点，可广泛应用于嵌入式计算机、工控、车载、视频监控、网络监控、医疗设备等领域。



## eMMC系列

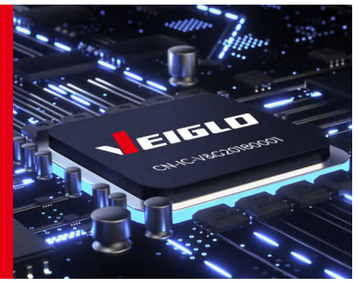
### eMMC5.1（兼容eMMC4.5和eMMC5.0)固态存储芯片

威固eMMC产品是一款自主研发主控，兼容市场主流NAND Flash产品，采用BGA封装形式设计的嵌入式MMC解决方案。eMMC操作与MMC设备相同，使用标准的MMC协议V5.1对存储器的读写操作。主要应用于手机、平板电脑、电视、机顶盒、智能穿戴、物联网等领域。



# 固态存储产品

威固信息在MCP及SIP封装技术领域拥有充分的产品实践经验，通过多年的积累形成了多款SATA、NVMe接口的单芯片存储产品。单芯片存储产品将闪存控制器、NAND FLASH 以及其他元器件集成于一个芯片封装之内，具有体积小、重量轻、可靠性高等特点。为用户提供高容量密度、高性能密度的记录产品解决方案，同时单芯片存储产品还可广泛应用于手持终端、物联网终端、嵌入式主板等小型化应用场景。



## 工业级SATA SSD

威固工业级SATA SSD固态存储设备采用高性能固态控制器芯片和高品质NAND Flash芯片。支持SATAIII(6.0Gbps)/SATA II (3.0Gbps)/SATA I (1.5Gbps)接口协议，能为用户提供2.5寸、mSATA、M.2 2280/2242 的SATA SSD模组，而且为不同应用场景提供了不同特性的SSD产品，可适配TLC存储颗粒以及特殊应用场合的pSLC模式，为用户在视频监控、医疗器械、汽车电子、轨道交通、基站以及其它恶劣环境的应用领域提供多种SATA SSD的产品选择。

| | S100系列SATA SSD | S502系列SATA SSD | S500系列SATA SSD | W700系列SATA SSD |
|---|---|---|---|---|
| 基本信息 | | | | |
| 产品形态 | 2.5寸SATA<br>MO-300A<br>M.2 SATA | 2.5寸SATA<br>MO-300A<br>M.2 SATA | 2.5寸SATA<br>MO-300A<br>M.2 SATA | 2.5寸SATA<br>MO-300A<br>M.2 SATA |
| 接口协议 | SATAIII(兼容SATA II &I) | | | |
| 外形尺寸（mm） | 2.5寸:100.2×69.85×9.0<br>MO-300A:50.95×30.0×3.8<br>M.2 2280:80.0×22.0×3.6 | 2.5寸:100.2×69.85×7.0<br>MO-300A:50.95×30.0×3.8<br>M.2 2280:80.0×22.0×3.6<br>M.2 2242:42.0×22.0×3.6 | 2.5寸:100.2×69.85×9.0<br>MO-300A:50.95×30.0×3.8<br>M.2 2280:80.0×22.0×3.88 | 2.5寸:100.2×69.85×7.0<br>MO-300A:50.95×30.0×3.8<br>M.2 2280:80.0×22.0×3.88 |
| 缓存 | DRAM | DRAM-Less | DRAM | DRAM |
| 颗粒类型 | MLC | TLC | TLC | TLC |
| 容量选型 | MLC:<br>64GB,128GB,<br>256GB,512GB,1TB | pSLC:32GB,64GB,<br>128GB,256GB,512GB<br><br>TLC:128GB,256GB,<br>512GB,1TB,2TB | TLC:<br>480GB,960GB,1.92TB | TLC:<br>480GB,960GB,1.92TB,<br>3.84TB,7.68TB |
| 温度 | | | | |
| 工作温度 | I:-20°C~70°C/W:-40°C~85°C | | | |
| 贮存温度 | -55°C~95°C | | | |
| 性能 | | | | |
| 顺序读 | 530MB/s | 560MB/s | 520MB/s | 560MB/s |
| 顺序写 | 420MB/s | 520MB/s | 400MB/s | 530MB/s |
| 4KB随机读 | 75K IOPS | 98K IOPS | 80K IOPS | 99K IOPS |
| 4KB随机写 | 70K IOPS | 30K IOPS | 74K IOPS | 86K IOPS |
| 稳定性 | | | | |
| MTBF | 2,000,000hrs | | | |
| 振动 | 15g(10~2000Hz) | | | |
| 冲击 | 1500g/0.5ms | | | |
| 湿度 | 5%~95%(无凝结) | | | |
| 电源 | | | | |
| 工作电压 | 2.5寸:5V±5%<br>mSATA&M.2 SATA:3.3V±5% | 2.5寸:5V±5%<br>mSATA&M.2 SATA:3.3V±5% | 2.5寸:5V±5%<br>mSATA&M.2 SATA:3.3V±5% | 2.5寸：5V±5%<br>mSATA&M.2 SATA:3.3V±5% |
| 功耗 | 全速写≤4.5W<br>空闲≤1.0W | 全速写≤3.2W<br>空闲≤0.7W | 全速写≤3.8W<br>空闲≤0.8W | 全速写≤3.8W<br>空闲≤0.9W |
| 特殊功能 | | | | |
| 数据销毁命令 | √ | √ | | √ |
| 数据一键擦除 | √ | √ | | √ |

# 工业级PCIe SSD

随着存储技术的革新，基于PCIe链路的NVMe存储接口协议快速占领了SSD的前沿位置。PCIe接口的可扩展性突破了SATA的接口带宽限制，使得NVMe SSD在系统中应用的灵活性大大增加，性能也有成倍提升。威固信息可为用户提供M.2 2280/2242、U.2的NVMe SSD模组。NVMe SSD可为用户提供高性能、低延时的存储解决方案，成为了高速采集，高速系统启动盘，终端设备存储，存储服务器缓存等各种对读写速度有更高要求的应用场合的新一代解决方案。


| | M300系列NVMe SSD | M100系列NVMe SSD | C600系列NVMe SSD |
|---|---|---|---|
| 基本信息 | | | |
| 产品形态 | M.2 2280、M.2 2242 | M.2 2280 | U.2 |
| 接口协议 | PCIe 3.0×4 NVMe 1.4 | PCIe 3.0×4 NVMe 1.2 | PCIe 4.0×4 NVMe 1.4 |
| 外形尺寸（mm） | M.2 2280:22×80×2.15<br>M.2 2242:22×42×3.8 | 22×80×3.8 | 100.20×69.85×14.80 |
| 缓存 | DRAM-Less | DRAM | DRAM |
| 颗粒类型 | TLC | TLC | TLC |
| 容量选型 | pSLC:64GB,128GB,256GB,512GB<br>TLC:256GB,512GB,1TB,2TB | TLC:960GB,1.92TB | TLC:1.92T,3.84TB,7.68TB |
| 温度 | | | |
| 工作温度 | I:-20°C~70°C<br>W:-40°C~85°C | I:-20°C~70°C<br>W:-40°C~85°C | I: -20°C ~ 70°C<br>W: -40°C ~ 70°C |
| 贮存温度 | -55°C ~ 95°C | | |
| 性能 | | | |
| 顺序读 | 3200MB/s | 3000MB/s | 6500MB/s |
| 顺序写 | 2000MB/s | 1000MB/s | 3600MB/s |
| 4KB随机读(IOPS) | 137K | 220K | 890K |
| 4KB随机写(IOPS) | 36K | 200K | 190K |
| 稳定性 | | | |
| MTBF | 2,000,000hrs | | |
| 振动 | 3g(10~2000Hz) | | |
| 冲击 | 1500g/0.5ms | | |
| 湿度 | 5%~95%(无凝结) | | |
| 电源 | | | |
| 工作电压 | 3.3V±5% | 3.3V±5% | 12V±5% |
| 功耗 | 全速写≤3.8W<br>空闲≤0.65W | 全速写≤13W<br>空闲≤3.6W | 全速写≤22.5W<br>空闲≤7W |
| 特殊功能 | | | |
| 数据销毁命令 | √ | √ | √ |
| 数据一键擦除 | √ | √ | √ |

# 企业级SSD

针对读写密集、数据量大且对数据可靠性要求苛刻的应用场景，威固信息可为数据中心用户提供大容量的企业级2.5寸SATA、2.5寸U.2 NVMe SSD模组，具有高性能、低延时、读写性能一致性优异的特性，可作为金融、互联网等行业的数据中心关键应用场景的核心存储单元。



| | W770系列SATA SSD | C660系列NVMe SSD |
|---|---|---|
| 基本信息 | | |
| 产品形态 | 2.5'' SATA | U.2 |
| 接口协议 | SATAIII | PCIe 4.0×4 NVMe 1.4 |
| 外形尺寸(mm) | 100.2×69.85×7.0 | 100.20×69.85×14.80 |
| 缓存 | DRAM | DRAM |
| 颗粒类型 | TLC | TLC |
| 容量选型 | TLC:480GB,960GB,1.92TB,3.84TB,7.68TB | TLC:1.92TB,3.84TB,7.68TB<br>TLC：1.6TB,3.2TB,6.4TB |
| 温度 | | |
| 工作温度 | C:0°C~70°C | |
| 贮存温度 | -55°C~95°C | |
| 性能 | | |
| 顺序读 | 560MB/s | 6600MB/s |
| 顺序写 | 530MB/s | 3700MB/s |
| 4KB随机 | 99K IOPS | 900K IOPS |
| 4KB随机写 | 86K IOPS | 200K IOPS |
| 稳定性 | | |
| DWPD(5年) | 1 DWPD | 1.92TB,3.84TB,7.68TB：1.2 DWPD<br>1.6TB,3.2TB,6.4TB：3 DWPD |
| 误码率UBER | $10^{-17}$ | |
| MTBF | 2,000,000hrs | |
| 振动 | 15g(10~2000Hz) | |
| 冲击 | 1500g/0.5ms | |
| 湿度 | 5%~95%(无凝结) | |
| 电源 | | |
| 工作电压 | 5V±5% | 12V±5% |
| 功耗 | 全速写≤3.8W 空闲≤0.9W | 全速≤22.5W 空闲≤7W |
| 特殊功能 | | |
| 数据销毁命令 | √ | √ |
| 数据一键擦除 | √ | √ |

# 消费级SSD

采用先进的闪存芯片和高速接口，具有高性能、低功耗等特点，可加速启动操作系统和应用程序，提高计算机运行速度。威固信息可提供2.5寸或M.2标准尺寸的SATA、NVMe SSD模组，满足个人电脑、一体机等终端设备需求。

| | S591系列SATA SSD | P631系列NVMe SSD | P691系列NVMe SSD |
|---|---|---|---|
| 基本信息 | | | |
| 产品形态 | 2.5寸SATA、M.2 SATA | M.2 2280、M.2 2242 | M.2 2280 |
| 接口协议 | SATA III | PCIe 3.0×4 NVMe 1.3 | PCIe 4.0×4 NVMe 1.4 |
| 外形尺寸 (mm) | 2.5寸:100.2×69.85×7.0<br>M.2 2280:80.0×22.0×2.15<br>M.2 2242:42.0×22.0×3.6 | M.2 2280:22×80×2.15<br>M.2 2242:22×42×3.8 | M.2 2280:22×80×2.15 |
| 缓存 | DRAM-Less | | |
| 颗粒类型 | TLC | TLC | TLC |
| 容量选型 | TLC:128GB,256GB,512GB,1TB | TLC:256GB,512GB,1TB | TLC:256GB,512GB,1TB,2T |
| 温度 | | | |
| 工作温度 | C:0°C ~ 70°C | | |
| 贮存温度 | -40°C ~ 85°C | | |
| 性能 | | | |
| 顺序读 | 550MB/s | 2500MB/s | 5100MB/s |
| 顺序写 | 510MB/s | 1900MB/s | 4600MB/s |
| 4KB随机读 | 75K IOPS | 180K IOPS | 60K IOPS |
| 4KB随机写 | 75K IOPS | 120K IOPS | 85K IOPS |
| 稳定性 | | | |
| MTBF | 2,000,000hrs | | |
| 振动 | 3g(10~2000Hz) | | |
| 冲击 | 1500g/0.5ms | | |
| 湿度 | 5%~95%(无凝结) | | |
| 电源 | | | |
| 工作电压 | 2.5寸:5V±5% \ M.2 SATA:3.3V±5% | 3.3V±5% | 3.3V±5% |
| 功耗 | 全速写≤1.8W 空闲≤0.5W | 全速写≤3.0W 空闲≤0.5W | 全速写≤3.3W 空闲≤0.5W |

## P2系列手机固态硬盘

- 各类手机数据快捷备份与转移
- USB3.0的传输速度，耐用，防尘
- 使用 USB Type-C 传输
- 高耐用防摔设计
- 内置稳定、可靠SSD 存储
- 坚固耐用的金属外壳保护

# 加固SSD模组

威固信息推出的加固SATA SSD模组和加固NVMe SSD模组，是针对特殊应用场景的高可靠性和高安全性存储解决方案。该类加固SSD模组可根据用户需求定制接口和外形尺寸，采用航空插头或者板对板紧固等先进的加固技术，具有更高的抗震动、抗冲击和抗压力性能，能够在恶劣的环境下稳定工作。同时，该SSD还支持硬件加密功能和可选的数据销毁方式，保护用户免受数据泄露的威胁。

## 高性能加固SATA

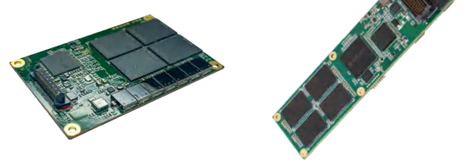
- 接口速率:SATAIII(兼容SATA II &I)
- 支持容量:MLC最大容量2TB;SLC最大容量512GB
- 读速度:最高530MB/s
- 写速度:最高420MB/s
- 最高读写功耗:2W/4.5W
- 工作温度:-20~70°C/-40~85°C/-55~85°C
- 支持一键数据擦除功能
- 可选物理销毁功能

## 低功耗加固SATA

- 接口速率:SATAIII(兼容SATA II &I)
- 支持容量:TLC最大容量2TB;pSLC最大容量512GB
- 读速度:最高560MB/s
- 写速度:最高520MB/s
- 最高读写功耗:2.4W/3.2W
- 工作温度:-20~70°C/-40~85°C/-55~85°C
- 支持一键数据擦除功能
- 可选物理销毁功能

## 高性能加固NVMe

- 接口速率:PCIe 3.0x4
- 支持容量:TLC 最大容量7.68TB;
- 读速度:最高3200MB/s
- 写速度:最高3000MB/s
- 最高读写功耗:15W/20W
- 工作温度:-20~70°C/-40~70°C
- 支持一键数据擦除功能
- 可选物理销毁功能



## 低功耗加固NVMe

- 接口速率:PCIe 3.0x4
- 支持容量:MLC/TLC最大容量3.84TB;
- 读速度:最高2500MB/s
- 写速度:最高1400MB/s
- 最高读写功耗:8W/12W
- 工作温度:-20~70°C/-40~85°C
- 支持一键数据擦除功能
- 可选物理销毁功能

# 加密存储模组

威固加密安全存储系列产品能满足公务外出、数据隐藏、数据加密等需求，具有防丢、防窃取、防网络攻击的特性。产品在特殊操作指令下才能进入隐藏区，并将隐藏区数据进行加密，隐藏区数据采用主控级物理隔离。广泛应用于政府机构、科研院所、军工保密等信息敏感行业。

## A型隐藏盘

威固VG_M2-MV1092隐藏盘是基于自主主控芯片开发的，具有物理级Flash隐藏功能的固态盘。该盘采用标准M.2 2280的尺寸，可安装在当前主流便携式计算机中作为主硬盘使用，具备隐藏分区和操作系统特性，适用于主流系统平台，具有高速性、高安全性、高可靠性等特性，支持口令认证和密钥认证，支持认证失败销毁等功能。


VG_M2-MV1092

## B型加密隐藏盘

威固VG_M2-SL2007D隐藏盘是是一款标准M.2 2280的固态硬盘，可安装在当前主流便携式计算机中作为主硬盘使用，SSD2020固态硬盘包括两个分区，一个为公开分区，一个为隐藏分区。公开分区与普通硬盘分区使用方法无差异，隐藏分区需要满足一定条件才可以被读写访问。

VG_M2-SL2007D

## 可重构加密盘

- 可重构加密盘基于 FPGA Xilinx K7实现，支持 SATA III 接口标准，具有损耗均衡、垃圾回收、坏块管理等特性，支持windows、MAC、Linux、Unix、Solaris、VxWorks等主流操作系统。
- 内置 SM4 及 AES256 加密算法，支持加密算法的可重构和在线更新。
- 广泛适用于对保密要求较高的党政军等要害部门的计算机，及车载系统、视频监控以及医疗、银行金融、通信、税务等领域。

VG-S25F702

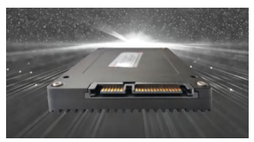
## 加密隐藏移动硬盘

加密隐藏移动硬盘基于威固自主主控芯片开发的，具有物理级Flash隐藏功能的移动盘。该盘采用标准2.5寸移动硬盘。该移动硬盘-操作简单-保护您的数据安全-移动硬盘加密,选择我们提供最安全的移动存储加密方案,保证您的数据安全无忧。

VG-EU25-MS101

## 全国产可重构加密盘

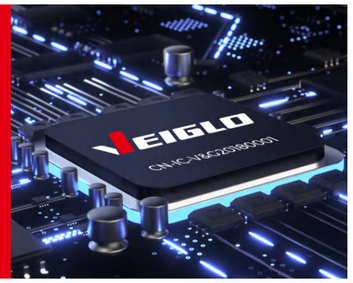
- 由威固推出的可重构2.5寸加密盘，采用国产FPGA+MCU+双SATA盘加密硬件结构，对外接口采用SATA接口，也可根据客户需要定制对外接口和加密软件实现方式;
- 其中所有芯片、元器件均实现国产化;
- 存储盘采用威固自主研发的主控芯片，支持损耗均衡、垃圾回收、坏块管理等特性;
- 加密算法在国产FPGA中实现，支持加密算法的可重构和在线更新，支持国密和商密，支持SM4及AES256 加密算法，支持用户自定义加密算法。



VG-S25F703

# 智能计算产品

威固信息智能计算产品，借助于高性能协处理芯片强大的并行处理能力和可编程流水线，在面对单指令流多数据流(SIMD),且数据处理的运算量远大于数据调度和传输的需要时，表现出超乎寻常的性能优势




## AI训练类加速卡

威固信息AI训练卡系列产品涵盖了多种类型，包括高性能标准PCIe训练卡，加固嵌入式子卡和定制加固式AI训练卡，适用于不同算力和功耗需求的AI训练任务。产品实现了100%全国产，具备高可靠性、高算力和能效比等特点，满足军工级、工业级和商业级要求，可广泛应用于人工智能研究、数据挖掘和分析、大模型训练、高性能计算等领域。

### 威讯103(全功耗)

威讯103是威固信息自主研发的高性能GPGPU卡，2/3长、双宽PCIe卡形式。搭载国产GPGPU芯片，单精度浮点性能高达36TFLOPS，热设计功耗250W。该产品实现100%全国产化，符合WKB1.0标准。适用于AI训练和高性能计算，支持CUDA，便于代码移植。产品需安装于标准PCIe x16插槽，并连接8 PIN供电插头。

### 威速163(VPX)

天威100是威固信息自主研发的高性能2/3长，双宽PCIe GPGPU卡，采用国产天数GPGPU芯片，单精度浮点算力不低于36TFLOPS@FP32，热设计功耗250W。本卡主要用于AI训练和高性能计算环境，兼容CUDA，用户可以很轻易的将过往代码移植到天威100。天威100卡接口为PCIe x16插槽，用户另外还需提供一路专用8PIN供电插头为本卡供电。

### 威迅153(嵌入式低功耗)

威讯153是威固信息自主研发的GPGPU嵌入式子卡，尺寸为125mm*95mm，搭载国产GPGPU芯片。提供6TFLOPS@FP32 75W和 12TFLOPS@FP32 100W两种算力版本。该产品实现100%全国产化，符合WKB1.0标准。适用于AI训练和高性能计算，支持CUDA，便于代码移植。威讯153接口简单，仅需PCIe信号和12V供电，即可集成至各类平台，助力用户快速部署AI训练和高性能计算单元，加速产品开发，降低开发风险。

### 威讯163(VPX)

威讯163是威固信息按照欧式6U标准自主研发的GPGPU VPX模块，搭载国产GPGPU 芯片，提供两种算力版本，12TFLOPS@FP32 100W至36T@FP32 220w。低算力版风冷散热，高算力版需用户自行设计LFT（穿透式液冷）结构件。该产品实现100%全国产化，符合WKB1.0标准。适用于AI训练和高性能计算，支持CUDA，便于代码移植。威讯163接口简便，只需PCIe信号、12V及3.3V辅助供电，便于集成至各类处理平台，助力用户快速集成智算算力至嵌入式系统，加速开发，降低风险。

# AI推理类加速卡

威固信息AI推理卡系列产品包括标准PCIe卡、标准MXM核心卡、加固嵌入式子卡和边缘一体机等多种产品，适用于不同应用场景的需求。产品实现了100%全国产，具备高算力、高可靠性和低功耗等特点，满足军工级、工业级和商业级要求。为用户提供了一种高效、可靠、低功耗的AI推理解决方案。

## 威速103 PCIe

威速103是威固信息自主研发的AI推理加速卡，半高半长单宽PCIe卡形式。搭载国产AI推理芯片，支持FP32、FP16、INT8等多精度推理混合计算。单精度浮点性能高达16TFLOPS，半精度浮点性能高达64TFLOPS，显存16GByte。

## 威速204

威速204是威固信息自主研发的PCIe全高、2/3长、单宽人工智能推理加速卡，采用国产AI推理芯片。加速卡支持FP32，FP16，INT8等多种精度推理。单精度浮点性能高达24 TFLOPS，半精度浮点性能高达96 TFLOPS，显存32 GByte，热设计功耗150W。

## 天智100

天智100是威固信息自主研发的PCIe半高半长单宽人工智能推理加速卡，采用国产AI推理芯片。加速卡支持FP32，FP16，INT8等多种精度推理。单精度浮点性能高达16TFLOPS，半精度浮点性能高达64TFLOPS，显存16GByte。

## 天智200 PCIe

天智200是威固信息自主研发的PCIe全高、2/3长、单宽人工智能推理加速卡，采用国产AI推理芯片。加速卡支持FP32，FP16，INT8等多种精度推理。单精度浮点性能高达24 TFLOPS，半精度浮点性能高达96 TFLOPS，显存32 GByte，热设计功耗150W。

## 威速153(子卡)

威速153是威固信息自主研发的AI推理嵌入式子卡，尺寸为125mm*95mm，搭载国产AI推理芯片。单精度浮点性能高达16TFLOPS，半精度浮点性能高达64TFLOPS，显存16GByte。
该产品实现100%全国产化，符合WKB1.0标准。适用于AI推理和高性能计算，兼容CUDA，便于代码迁移。

## 威速163(VPX)

威速163是威固信息按照欧式6U标准自主研发的AI推理加速VPX模块，搭载国产AI推理芯片。单精度浮点性能高达16TFLOPS，半精度浮点性能高达64TFLOPS，显存16GByte。该产品实现100%全国产化，符合WKB1.0标准。适用于AI推理和高性能计算，兼容CUDA，便于代码迁移。

## 威速173/273

威速173/273是威固信息自主研发的MXM TYPE-A高性能AI推理核心卡。威速173/273核心卡将高性能AI推理芯片、电源模块以及其他元器件集成于一块MXM卡，实现超强计算性能、大容量内存、方便快捷的二次设计等特点的异构并行计算解决方案。

## 智盒二代(D2000)

智盒是一款全国产边缘智能计算产品。不同于一般的边缘计算盒，本产品具有极大的算力资源，面向低吞吐、高算力需求市场。另外，本产品也可以作为用户后期使用、开发高性能智算产品的演示平台。

## 智盒二代(D3000)

智盒二代是一款全国产边缘智能计算产品。不同于一般的边缘计算盒，本产品具有极大的算力资源，面向低吞吐、高算力需求市场。另外，本产品也可以作为用户后期使用、开发高性能智算产品的演示平台。

# AI服务器-VG-TW100C

全新一代AI 服务器VG-TW100C是威固信息新推出的一款4U双路机架式加速计算服务器。该服务器拥有24个DDR4 DIMM 插槽，支持8个全高全长双宽GPU加速卡，支持8块2.5英寸热插拔SAS/SATA/NVME 硬盘，板载支持2个M.2 SSD硬盘；支持多种不同网络选择：以太网、InfiniBand，OPA；可实现高速性能和I/O 灵活性，满足不同应用程序的互联需求；板载集成BMC；支持IPMI 2.0 远程管理；支持4个1600W&2000W 冗余电源。

- 应用场景
  支持多模态大模型、视频生成大模型、具身智能、基础AI研究范式等的训练及推理，可为低空经济、自动驾驶汽车、智能城市、医疗健康、大数据、高性能计算和虚拟现实等重点行业领域提供算力支持。
- 超强性能
  1.最大支持2-4颗ARM/X86处理器，最大功率350W；
  2.每CPU支持12个内存通道，总共支持24 DIMM 插槽，标配内存512GB；
  3.标配8张自主可控 TW100 GPU加速卡。
- 关键特性
  1.标配GPU卡单卡算力最高可达147 TFLOPS@fp16，32GB高性能HBM2内存，支持GPU卡升级。
  2.兼容CUDA，无需修改CUDA代码即能完成迁移；
  3.支持主流AI框架：TensorFlow、Pytorch、PaddlePaddle等；
  4.支持Ubuntu、CentOS、麒麟等主流操作系统。
- 稳定品质
  1.4个1600W&2000W冗余电源，保证服务器高品质运行；
  2.支持通过RAID 卡超级电容，提供掉电数据保护功能；
  3.功能全面的集中管理软件，实现智能远程管理。

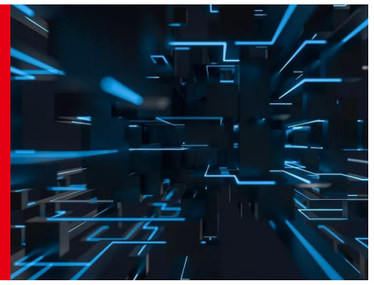
# 全国产嵌入式加固智算平台

嵌入式加固智能计算平台，基于VPX加固架构，包含一块飞腾CPU板、一块高速采集板、一块16T存储记录板、四块异构计算板（单板最高24TFLOPS@fp32）和两块电源板。
平台将计算算力进行模块化封装，可灵活混插（FPGA+DSP异构计算模块与GPGPU计算模块可互换），具备较高的可扩展性和灵活性，整机采用国产化和加固设计，架构和技术上具备更好的适应性，满足严苛使用环境。


- 加固9U高度VPX10槽位，遵循VITA48.1/VITA48.2规范。
- 计算容量：4槽位，支持安装配置4路计算模块，FPGA异构计算模块 GPGPU模块 可混合配置。
- 整机采用IPMI2.0对各计算模块进行智能化状态管理。
- 计算模块接入带宽：
  1.GPGPU计算模块接入有效带宽12GB/s或6GB/s（取决于插槽位置）；
  2.FPGA异构计算模块接入有效带宽6GB/s。
- 最大计算能力：满配GPGPU计算模块算力96T@fp32，384T@fp16，算力灵活调度。
- 满配FPGA异构计算模块包含V7 690T×8＋DSP 6678×16，支持在线重构。
- 高速信号采集输入接口：FMC×2，遵循FMC HPC规范，接口模块可灵活更换。
- 计算数据延迟：支持高带宽低延时PCIE P2P传输，采集至计算最低延迟小于5ms，数据记录带宽：5GB/s。
- 数据回放与记录：
  1.万兆以太网数据回放：500MB/s（SDK方式）；
  2. 提供16路记录逻辑通道；
  3. 提供16路回放逻辑通道。
- 功耗：1300W（GPGPU计算模块满配）。
- 运行系统：银河麒麟V10版本。
- 主控CPU型号：FT2000+64。
- 工作温度：－40℃～＋65℃。

# 系统级数据存储产品

上海威固全景存储管理系统包括威固分布式存储产品、威固集中式存储产品、威固容灾备份设备。产品突破国产平台技术瓶颈，核心指标满足装备领域存储需求，为海量数据中心、复杂战场环境提供完备的存储解决方案。



## 分布式存储产品

基于软件定义存储理念，采用分布式统一存储架构设计，支持国产申威、飞腾、龙芯、鲲鹏、海光等国产平台，提供智能运维、文件存储、对象存储、块存储等管理功能，为用户提供海量存储解决方案。

VGSTOR V5.0.0

## 集中式存储产品

VG-SAN5000提供文件存储和块存储一体化管理功能，支持控制器管理、存储池管理、智能运维与监控、快照管理、数据销毁等功能，提供iSCSI、NFS、CIFS、FTP等存储协议，支持以太网、FC、IB、RoCE等多种网络接口，针对大规模数据共享、文件访问、智能存储、虚拟化等应用场景提供存、管、用一体化存储解决方案。

VG-SAN5000

## 容灾备份设备

以国产服务器为基础，集成容灾备份软件，提供文件、操作系统、虚拟机、数据库备份与恢复功能，支持CDP数据保护、应急接管、LAN-FREE功能，满足多种领域的容灾备份需求。

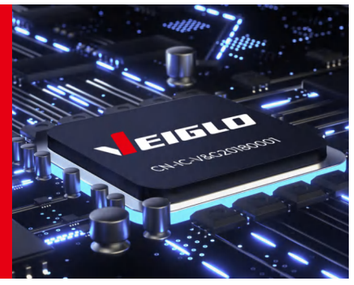
VGBACKUP V1.3.0

## 定制型存储设备

面向国防机载、舰载、车载存储领域，研制移动式加固存储设备，提供NAS存储、SAN存储功能产品，通过GJB认证，满足恶劣环境下存储需求。

# 定制芯片产品

威固信息在MCP及SIP封装技术领域拥有充分的产品实践经验，通过多年的积累形成了多款SATA、NVMe接口的单芯片存储产品。单芯片存储产品将闪存控制器、NAND FLASH 以及其他元器件集成于一个芯片封装之内，具有体积小、重量轻、可靠性高等特点。为用户提供高容量密度、高性能密度的记录产品解决方案，同时单芯片存储产品还可广泛应用于手持终端、物联网终端、嵌入式主板等小型化应用场景。

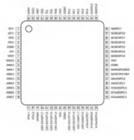


## 微处理器芯片

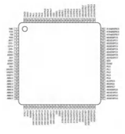
威固系列微处理器拥有自主知识产权，不仅包括51系列和96系列单片机，还包括DSP系列数字信号处理器和ARM系列处理器，这些处理器不仅完全国产化，而且兼容和替代进口同型号芯片，实现原位替代，达到功耗更低，兼容性好的特点。

### C51系列

C51系列是基于CIP-51内核，指令系统与MCS-51完全兼容，采用高速流水线结构最高可达25MIPS（系统时钟25MHz），具有系统调试接口及丰富的内部资源。具有片内VDD监视器、看门狗定时器和时钟振荡器的C51系列是真正能独立工作的片上系统。



VGC8051F021



VGC8051F020

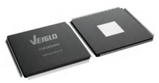
### MCS-96系列

VGC87C196KC20E68是16位高性能CMOS微控制器。采用MCS-96核心，兼容8096指令集，最高晶振频率20MHz，兼容EE87Cl96KC20E68，原位替代。

VGC87C196KC20E68

### DSP系列

- 采用了多种省电节能的技术
- 集成了丰富的功能模块，减小应用领域内的硬件成本
- 兼容性高，具备强大的事件管理能力和嵌入式控制功能
- 正向研发，消除进口芯片的安全漏洞和后门
- 拥有军品供应资质，通过广五所GJB 597B-2012《半导体集成电路通用规范》认证



塑封LQFP176

陶封CQFP176

塑封BGA176

VGF2808CS

VGF2808PS

### ARM系列

基于ARM Cortex-M3/M4内核的32位微控制器。

VGC32F407AIGT

VGC32F407AZGT

VGC32F407AVGT

VGC32F103ACBT

VGC32F103ARBT

VGC32F103ZGT

VGC32F107AVCH

VGC32F103AVBT

## SIP芯片

威固定制SIP系列产品主要接受客户SIP封装定制，现有产品包括SIP封装的存算一体模块和感知计算存储一体模块，这两类产品要么是将FPGA、存储主控、NAND Flash和DDR封装在一个模块内，要么是同尺寸更高密度的封装，将ADC、DAC、DSP、FPGA、存储主控、NAND Flash和DDR封装在一个模块内。我们会根据客户需要封装不同形态模块，可以满足国军标质量要求，达到航空、航天、航海等高温高湿的使用要求。

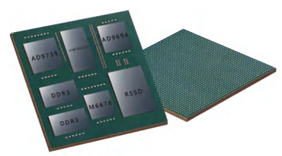
### 单芯片存算一体固态存储器产品

- 威固SC10系列单芯片存算一体固态存储器 SCSSD具有 256GB、512GB、1TB等多种容量规格；
- 采用 SIP System In Package BGA封装技术，具有轻薄便捷、高速低耗、多功能化等特点。
- 产品外形尺寸45.0mmx45.0mmx4.33mm。


VGCSC10MPB

### 单芯片感知计算存储一体产品

- AC10系列单芯片感知计算存储一体产品是一款多功能融合模组，具有FPGA+DSP混合计算功能、ADC+DAC模拟数据采集和发送功能及数据存储功能。
- 芯片内置固态存储容量256GB，可外接扩展存储容量；
- 本产品采用BGA1837封装，具有轻薄便捷、高速低耗、多功能化等特点。
- 产品外形尺寸45.0mmx45.0mmx4.78mm。



VGCAC10MPB

## 总线芯片

现在的航空系统中，总线通信技术已成为不可或缺的一部分，1553B总线作为军用标准总线，被广泛应用于各种军事和航天领域。上海威固自主研发的一种高速1553B总线通信接口芯片，不仅具有高可靠性、实时性和可扩展性，同时还具备良好的维护性能和使用体验。该芯片基于GJB289A 标准、兼容 MIL-STD-1553A/B Notice2。

VGB155304

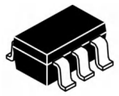
### 功能特点

- 兼容MIL-STD-1553 AB Notice 2 标佳
- 支持处理器等主控芯片通过异步接口访问控制
- 支持BC模式下循环帧和单次帧模式
- 支持BC模式下命令栈不小于64 条消息
- 支持BC模式下可配置消息间隔
- 支持BC模式下可配置消息重传次数
- 支持RT模式下可配置非法命令表
- 支持RT模式下可配置模式命令数据
- 支持RT模式下可配置增强模式命令中断
- 支持 Mt模式下可配置字监视或消息监视模式
- 支持 Mt模式下可配置监视触发模式

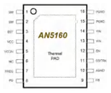
## DCDC电源芯片

威固DCDC电源系列产品根据不同行业特点，针对不同种类的电源需求开发，可满足处理器、FPGA、数据采集卡、固态存储、DDR等电源需求。具有稳压降压、电源隔离、多路供电等功能。有低纹波、高效率、高稳定性、快速的瞬态响应、高可靠性、高密度封装等特点。

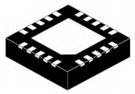
VGCAN4400



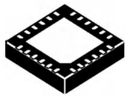
VGCAN5145




VGCAN5160



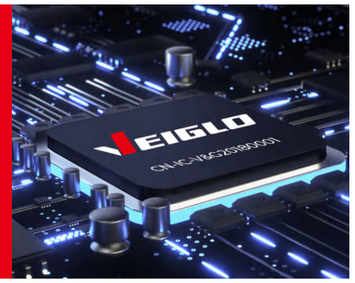
VGCAN51215



VGCAN51403

## 特种领域记录存储产品

威固信息特种领域记录存储产品借助于自研的文件系统、存储系统集成经验和各类接口开发能力拥有了业内最高性能、最低的功耗和最可靠的数据保证特性。本产品处于国内领先的地位。




## 记录仪

威固信息记录仪产品通过自研的文件系统、各类接口控制等技术为用户提供了一种高性能、可靠、安全的高速数据记录和回放解决方案。既有成熟可靠的通用货架产品，也有非标特种产品，同时还提供不同形态、不同接口的定制化服务、该系列产品具备大容量、高带宽记录、高可靠文件系统、全国产自主可控设计等特点，已广泛应用于雷达、电子对抗、无人侦察设备中。

### 6U 全国产 VPX模块

产品为标准6U VPX 模块。该产品具备高性能、接口丰富的特点，适用于高带宽数据记录和文件服务。专为严苛环境设计，能在极端温度、振动和冲击条件下稳定运行，支持多通道并行数据采集、存储与传输。适用于航空航天、国防军事、轨道交通、汽车、工业自动化、能源电力、海洋探测、科学实验等领域，提供灵活高效的多场景解决方案。产品最大支持容量32TB，最高记录带宽5.8GB/s。

### 3U 全国产 VPX模块

产品为标准3U VPX 模块。该产品具备小尺寸、小重量和低功耗的特点，适用于高带宽数据记录和文件服务。专为严苛环境设计，能在极端温度、振动和冲击条件下稳定运行，支持多通道并行数据采集、存储与传输。适用于航空航天、国防军事、轨道交通、汽车、工业自动化、能源电力、海洋探测、科学实验等领

### XMC 全国产记录子卡

产品为采用VITA42标准的XMC记录子卡。该产品具备结构紧凑备小尺寸、小重量和低功耗的特点，适用于高带宽数据记录和文件服务。专为严苛环境设计，能在极端温度、振动和冲击条件下稳定运行，支持多通道并行数据采集、存储与传输。适用于航空航天、国防军事、轨道交通、汽车、工业自动化、能源电力、海洋探测、科学实验等领域，提供灵活高效的多场景解决方案。产品最大支持容量8TB，最高记录带宽2.5GB。

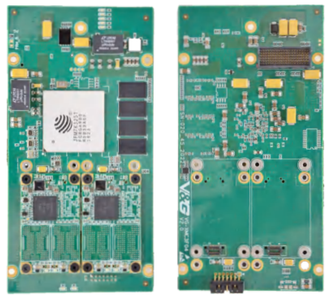
# 存储模块

威固信息存储模块产品为嵌入式恶劣环境设计，将应用于地面数据中心的技术迁移到嵌入式设备中，为嵌入式环境提供一个高可靠、大容量的NAS服务。用户可以使用单模块作为一般重要性数据的存储也可以通过多模块构建存储系统达成更高的可靠性。

## 6U VPX存储模块

产品为标准6U VPX 模块。该产品具备大容量、高可靠的特点。具体特性为：

- 支持NFS、ISCSI、CIFS等协议，具备网络存储能力
- 支持掉电无故障启动，支持模块直接掉电关机；
- 支持RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10；
- 支持双控冗余功能，当某一个阵列损坏时，另外一个阵列能够切换；
- 支持分布式集群文件系统，支持分布式条带卷、分布式复制卷等；
- 支持单节点、多节点模式；
- 支持网络接口的绑定，具备网络故障冗余；
- 支持快照功能；
- 基于WEB图形界面方配置，提供友好的菜单界面。



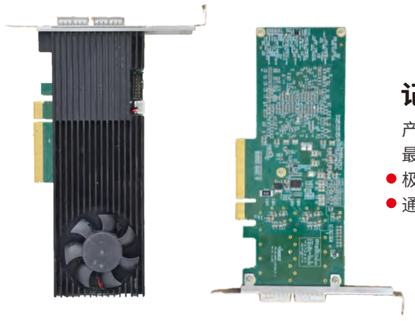
## XMC 全国产存储子卡

产品为采用VITA42标准的XMC存储子卡。该产品具备结构紧凑备小尺寸、小重量和低功耗的特点，适用于对数据可靠性有要求的高紧凑系统。具体特性为：

- 支持RAID0、RAID1；
- 其他功能特性和6U模块一致。

# 记录卸载器

威固信息记录卸载器产品为威固的高速记录模块快速卸载附件，使用本产品可以以5GB/s的速度对记录模块的数据进行卸载。



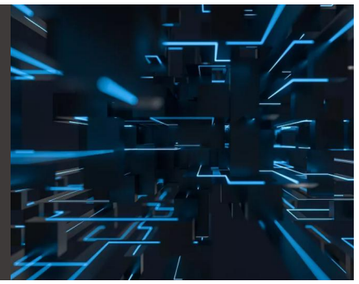
## 记录卸载卡

产品为采用标准半高半长单宽PCIe卡，用于快速威固的记录模块的数据。使用该产品可以以最高5GB/s的速度对记录模块的数据进行卸载。产品提供2种卸载方法：

- 极速模式，通过威固的远控软件对记录模块进行操作，最高速度5GB/s;
- 通用模式，通过桌面操作系统文件浏览器访问记录模块存储的文件,最高速率2.7GB/s.

# 应用及案例

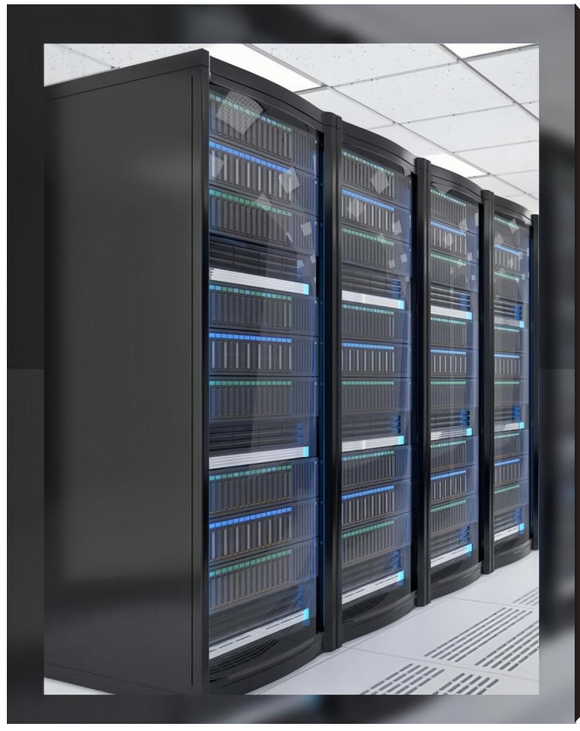
威固信息致力于大数据时代为用户提供自主可控固态存储和计算融合的软硬件综合解决方案，主要面向车载、船舶、航空、航天等高端装备信息化应用领域及大数据采集、挖掘、分析、处理、可视化等应用领域，并为各类企业数据中心提供更加高速与智能的数据应用解决方案。



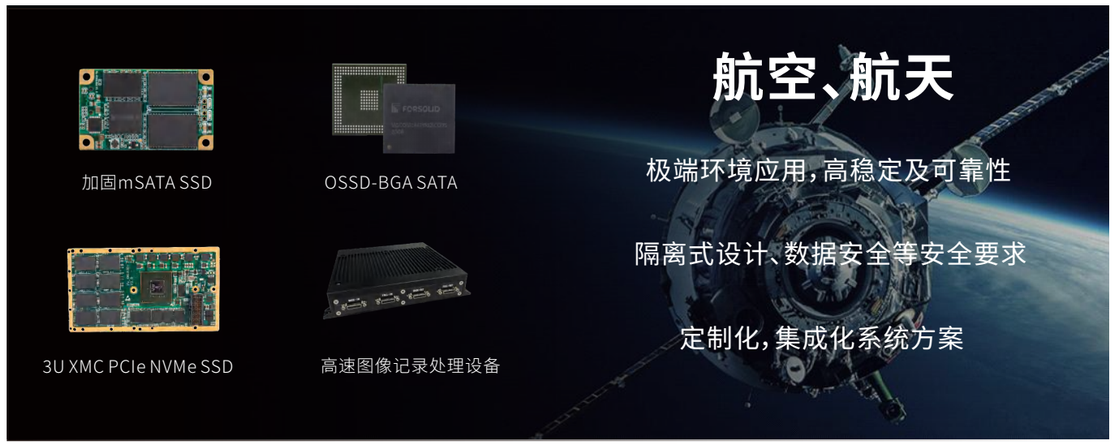
## 盐城超算、智算融合新型算力中心



- 国产超算+智能计算混合架构
- 统一并行存储系统
- 国产计算系统：
  -新一代国产众核处理器
  -新一代高性能互连网络
  -水冷制冷+高密度组装
  -多个行业应用平台
- 设备规模
  -100台辅助计算服务器
  -40台高性能AI服务器
  -3PB存储容量



- 国产超算+AI智算融合架构
- 水冷制冷+高密度组装
- 超算系统峰值性能：≥14 PFLOPS
- 智算系统峰值性能：≥20 PFLOPS
  -1024个超算节点
  -100台辅助计算服务器
  -40台高性能AI智算服务器
  -全局存储系统容量5PB

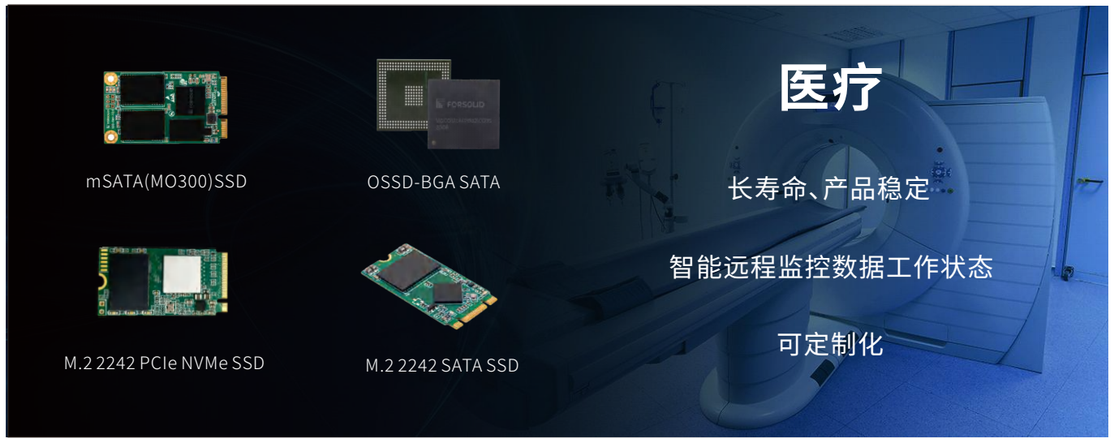


mSATA SSD
OSSD-BGA SATA
M.2 2280 PCIe NVMe SSD
2.5’’ SATA SSD
工业自动化
高速、稳定
高防护性能
数据备份、掉电保护


全闪存存储阵列
数据组织管理一体机
分布式存储系统
轻量化云计算一体机
大数据分析
大量数据采集、计算、存储
种类、来源多样化
数据快速增长、处理、获取
提炼数据价值


全闪存存储阵列
数据组织管理一体机
分布式存储系统
轻量化云计算一体机
AI存储
深度学习
智能高效
高吞吐量与低延迟的平衡
大规模分布式计算与存储性能


全闪存存储阵列
数据组织管理一体机
分布式存储系统
轻量化云计算一体机
云计算
虚拟化
动态伸缩
高效利用
资源管理


mSATA(MO300)SSD
OSSD-BGA SATA
M.2 2242 PCIe NVMe SSD
M.2 2242 SATA SSD
医疗
长寿命、产品稳定
智能远程监控数据工作状态
可定制化


全闪存存储阵列
数据组织管理一体机
分布式存储系统
轻量化云计算一体机
智慧化平台
智慧园区
智慧办公
智慧营区