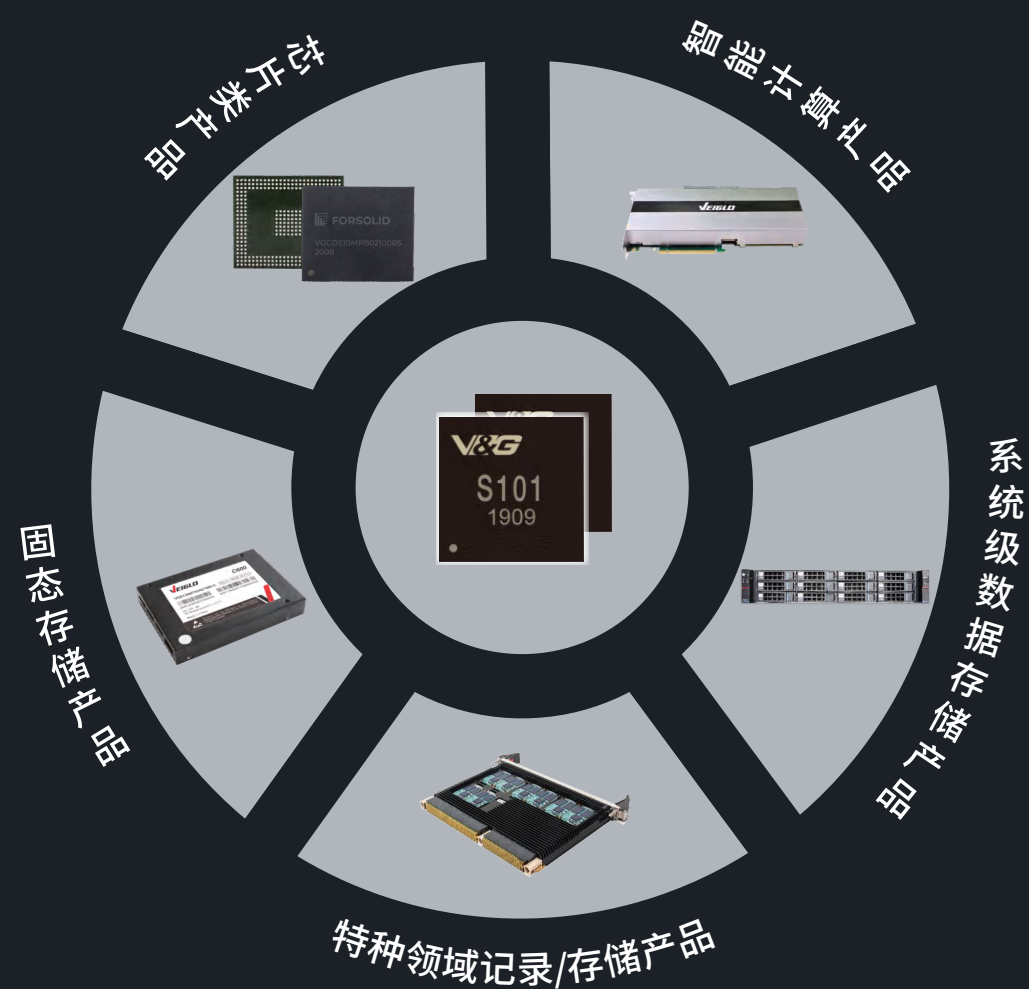




上海威固信息技术股份有限公司
V&G INFORMATION SYSTEM CO., LTD

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:VGXT202501



系统级数据存储产品目录 SYSTEM LEVEL DATA STORAGE PRODUCT CATALOG



www.veiglo.cn
上海威固信息技术股份有限公司



“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

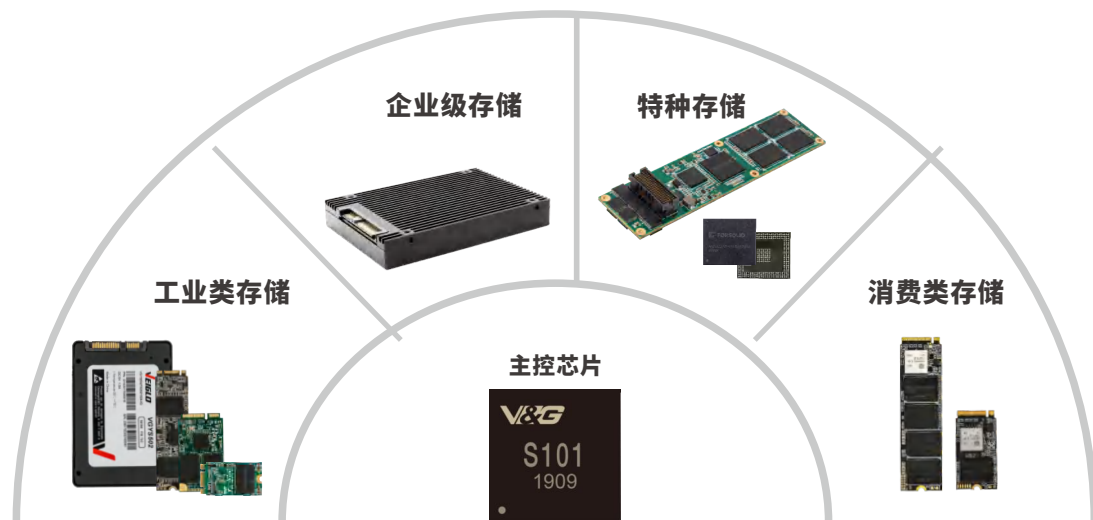
公司介绍	01
技术沉淀	02
核心技术	02
荣誉与资质	04
客户与股东	05
产品介绍	
-分布式存储产品	07
-集中式存储产品	10
-容灾备份设备	16



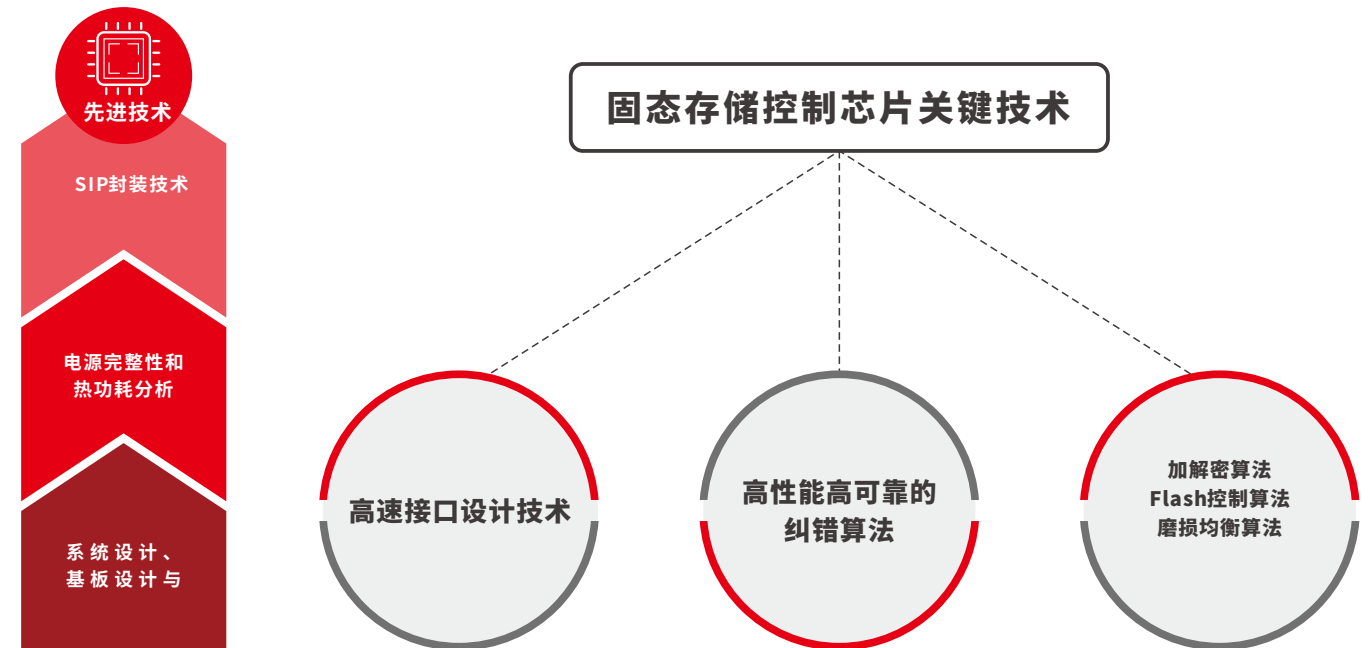
01 / COMPANY INTRODUCTION 公司介绍

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在安装到印刷电路板上之前都是无瑕疵的原材料。

- **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，测试流程更具灵活性
- **原始数据**
采集测量芯片末纠错错误率、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、数据保留预测等测试流程
- **寿命预测**
通过人工神经网络算法，实现闪存颗粒寿命的精准预测

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，凡是经过篡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
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



06/

Shareholder 威固主要机构股东



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管理系统、威固磁盘阵列存储管理系统、威固容灾备份系统、威固加固式存储管理系统。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

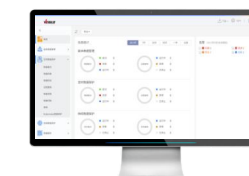
采用集中式存储架构，支持国产平台，提供iSCSI、NFS、CIFS、FTP等存储协议，含Raid管理、存储池管理、控制器管理、集群管理、文件存储管理、块存储管理、数据销毁等功能，为应用提供完备的存储服务，实现SAN、NAS一体化存储管理功能。



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。



VGSTOR

分布式存储产品

产品概述

PRODUCT DESCRIPTION



上海威固自主可控分布式存储产品(简称:VGStor 版本V5.0.0) 基于软件定义存储理念,采用分布式统一存储架构设计,在同一套系统内同时支持对象、文件、块存储协议,支持多种数据中心企业级存储特性.VGStor提供可视化运维管理功能,基于WEB架构,在浏览器界面下实现对存储系统的部署、配置、管理、运维、运控、大屏分析等功能,同时提供丰富的Restful接口方便与第三方软件无缝对接。

产品特性

PRODUCT FEATURES

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。



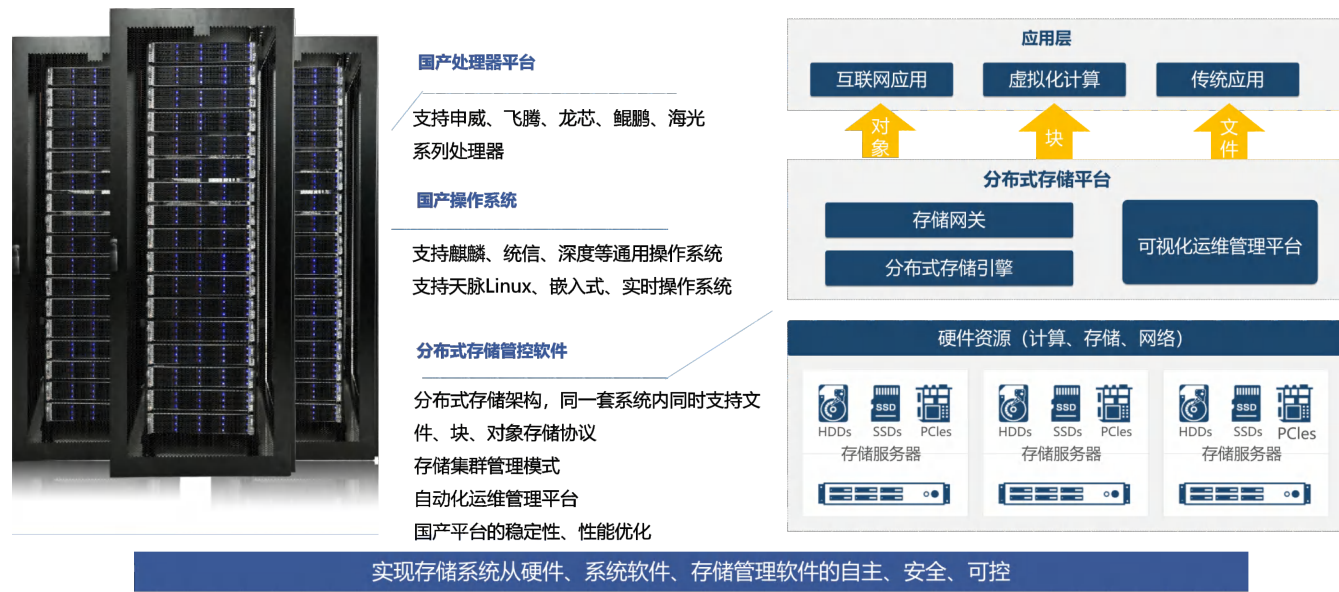
产品规格

PRODUCT DESCRIPTION

类别	规格	参数
数量	存储节点	≥3台存储节点, 每台存储节点配置如下
处理器	CPU芯片	单个存储节点配置1颗国产处理器(申威、飞腾、龙芯、鲲鹏等)
内存	规格容量	单个存储节点八通道8个DDR4RDIMM内存插槽, 标配128GB
存储	数据硬盘	根据不同的服务器形态可支持12个3.5寸SATA或SAS盘
		可配置12块18T的企业级机械盘, 单存储节点216TB, 3台可提供648TB存储容量
		支持RAID 0/1/5/6, 兼容SAS 3.0和SATA 3.0硬盘
I/O接口	系统硬盘	2个2.5寸SATA3.0的SSD硬盘, 单盘容量512GB
	显示	ASP2500, 支持最高分辨率1920×1080, VGA接口(后置)
	USB	4个USB3.0接口(后置), 2个USB2.0(前置)
	串口	1个RS232系统通用串口(后置)
扩展能力	网络	4个千兆RJ45以太网(板载, 后置), 4个万兆国产网讯SFP+以太网
	PCIE插槽	4个PCIE Gen3 ×8扩展槽, 2个PCIE Gen3 ×16扩展槽(×16信号)
服务器管理	管理接口	1个千兆RJ45以太网维护接口(后置)
	管理功能	- 支持BMC、KVM-over-IP、Serial-over-Lan (SOL)和IPMI2.0等服务器带外管理功能; - 支持在线故障诊断; - 支持远程加关电和整机复位; - 支持远程更新CPU 固件、昆仑BIOS 和安装操作系统
	监控功能	支持实时监控及报警(电压、温度、风速调节等)
外形尺寸	机箱	标准2U存储服务器机箱, 660*87*438mm
软件	系统软件	Linux国产操作系统(麒麟V10/统信UOS V20)
	存储软件功能技术指标	VGStorV5.0.0提供智能运维、监控大屏、集群管理、存储池管理、对象存储、块存储、文件存储、备份恢复、数据冗余、生命周期管理、快照管理、接口管理等功能, 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。

产品架构 PRODUCT DESCRIPTION

- 存储管理软件系统支持不同类型的存储硬件资源，可以与云平台、容器平台无缝对接，为云计算、容器存储、大数据平台提供存储服务；
- 存储系统支持不同类型的存储介质及硬件资源；
- 系统支持数据缓存加速、数据一致性校验、Block持久化管理等技术，实现了高扩展、高可靠、高性能、易管理的分布式存储集群，满足各种领域的存储应用需求。



典型通用应用场景 APPLICATION



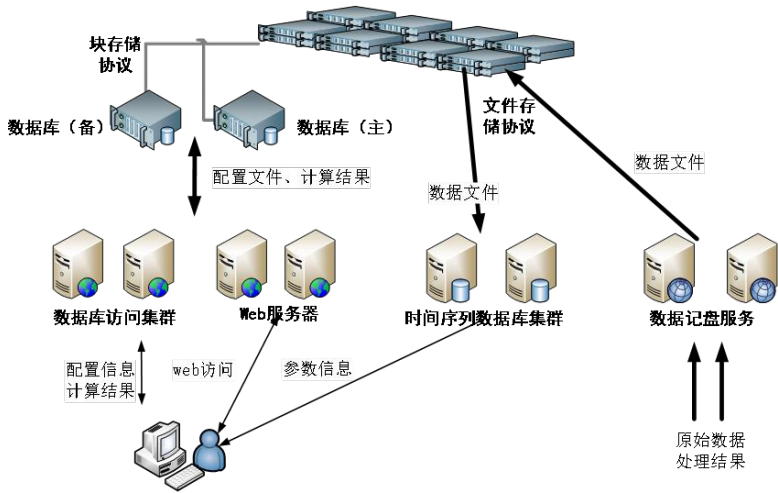
- VGStor适用于非结构化数据存储、云计算虚拟机存储、音视频监控及智慧应用、大数据存储及分析、传统NAS及SAN替换、容灾备份等场景；
- 典型的对象存储场景:容灾备份、双录系统、网盘系统、影像存储、大数据应用，支持S3、Swift接口；
- 文件存储支持NFS、CIFS、FTP、POSIX协议，包括音视频监控、光电媒体、各种文档、商业分析数据及HPC高性能计算数据存储；块存储提供iSCSI、FC、RBD协议，包括虚拟化存储、数据库存储、容器持久化存储等领域。

全军某工程存储系统
CASE

威固分布式存储系统VGStor提供了一个统一的可视化运维管理平台,用户可通过web界面进行监控、管理和部署。该平台还具备实时系统运维监控功能,支持对多个分布式存储集群以及块、对象、文件系统接口的统一配置和管理,实现了系统的全面统一管理。

- 单套容量:5PB;
- 存储协议:分布式文件系统,满足大文件数据存储场景;
- 支持IB网络与以太网异构拓扑;
- 采用分布式统一存储架构设计,在同一套系统内同时支持对象、文件、块存储协议;
- 支持多种数据中心企业级存储特性;
- VGStor提供可视化运维管理功能,基于WEB架构,在浏览器界面下实现对存储系统的部署、配置、管理、运维、运控,同时提供智能;运维工具软件及丰富的Restful接口。

存储协议层	POSIX CIFS NFS FTP 文件系统	S3 Swift 对象存储	RBD iSCSI 块存储协议	自动化部署
存储服务层	数据管理		高级特性	跨集群管理
	多副本	EC纠删码	均匀分布策略	配额管理
	数据自动恢复	数据恢复Qos	故障隔离域	监控管理
	异常自动隔离	线性扩容	资源池化	告警中心
存储核心层	数据强一致性	Block持久化	SSD智能缓存	日志中心
硬件设备层	FPGA	SAS/SATA/SSD	PCI-e SSD	License管理
			10GE/InfiniBand	
			Fiber Channel	



存储管理软件系统支持多种存储硬件,作为集中管理平台,实现了NFS、Samba、FTP的资源共享和S3Cmd的用户数据管理。它结合块存储和KVM虚拟机存储,作为云平台的主次存储,已与阿里云、容器、大数据平台对接,提供统一存储服务。

VG-SAN5000
集中式存储产品

产品概述
PRODUCT DESCRIPTION



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。

产品特性
PRODUCT FEATURES

- 采用集中式存储架构,支持国产平台;
- 提供iSCSI、NFS、CIFS、FTP等存储协议;
- 含Raid管理、存储池管理、控制器管理、集群管理、文件存储管理、块存储管理、数据销毁等功能。

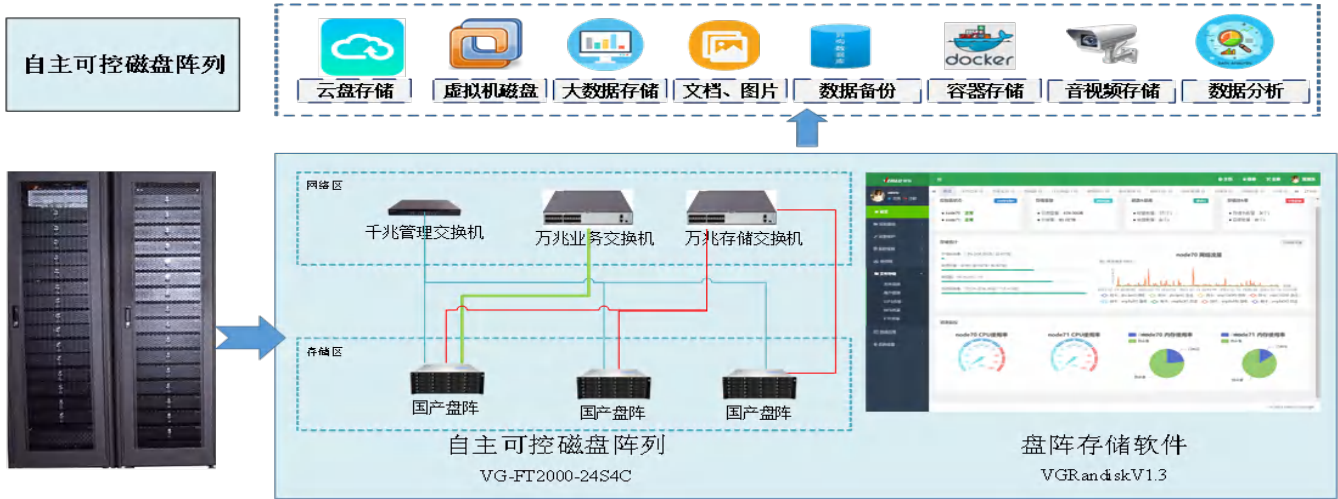


产品规格
PRODUCT DESCRIPTION

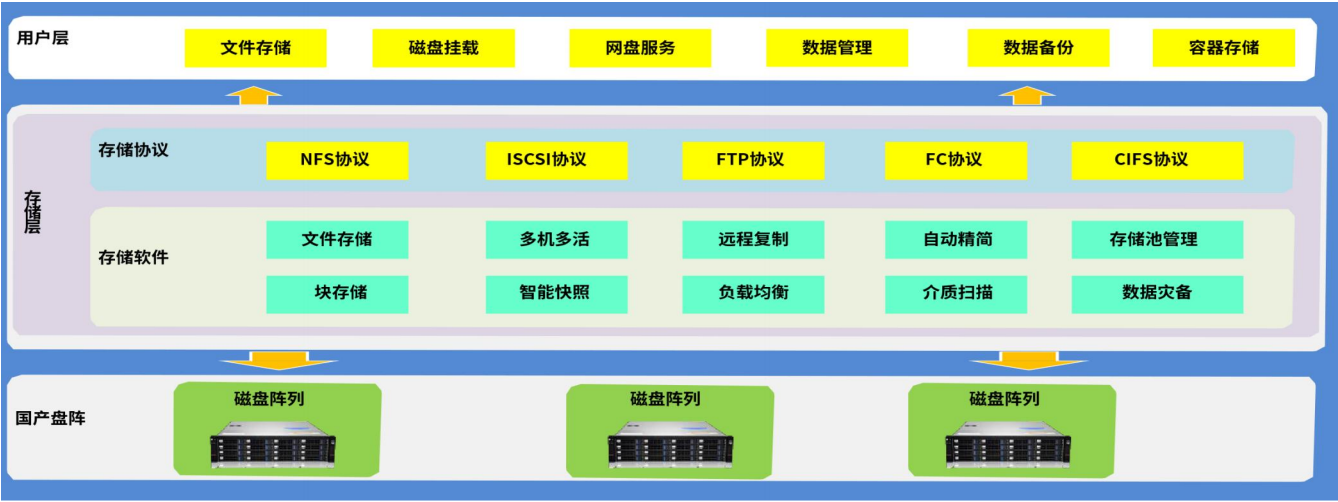
类别	规格	参数
处理器	CPU芯片	双控架构, 单台配置2颗国产处理器 (申威、飞腾、龙芯、鲲鹏、海光等)
	前端总线	扩展柜, 兼容2U和4U国产服务器
	规格容量	每个控制器八通道8个DDR4RDIMM内存插槽, 标配64G DDR4国产紫光内存
存储	数据硬盘	前置24个3.5/2.5英寸SATA/SAS热插拔硬盘位, 配置18T*24, 共432TB容量
		兼容SAS 3.0和SATA 3.0硬盘
		支持热拔插, 故障硬盘支持在线切除, 并更换
	系统硬盘	2×512G系统SSD国产威固电子盘
I/O接口	显示	支持最高分辨率1920×1080, VGA接口
	USB	每个单元后置4个USB3.0接口
	网络	板载4个千兆网络接口, 配置2张国产网讯网讯万兆网口, 含4个SFP+接口
扩展能力	PCIE插槽	板载2个PCIE3.0 x16插槽 (x16Lane), 板载4个PCIE3.0 x8插槽 (x8 Lane)
服务器管理	管理接口	千兆RJ45以太网维护接口 (后置)
	管理功能	• 支持BMC、KVM-over-IP、Serial-over-Lan (SOL)和IPMI2.0等服务器带外管理功能； • 支持在线故障诊断； • 支持远程加关电和整机复位； • 支持远程更新CPU 昆仑固件、国产昆仑BIOS 和安装操作系统
	电源及监控	1+1冗余电源, 800W, 支持实时监控及报警 (电压、温度、风速调节等)
外形尺寸	机箱	标准4U机架, 支持扩展柜横向扩展, 尺寸为447mm×175mm×660mm
适配软件	系统软件	Linux国产操作系统 (麒麟V10/UOS V20)、中创/东方通/金蝶中间件、南大Gbase/金仓/达梦/神通国产数据库
	存储软件功能技术指标	VG-SAN5000采用集中式存储架构, 支持国产平台, 提供FC、ISCSI、NFS、CIFS、FTP等存储协议, 含双控双活、多机多活、远程复制、自动精简、存储池管理、快照管理、NAS存储、SAN存储、数据销毁等功能, 为应用提供完备的存储服务, 实现SAN、NAS一体化存储管理功能。 性能指标： • 支持RAID0/1/5/6/10/50/60的硬盘管理和卷管理； • 存储容量≥432TB, 盘数≥24块, 支持容量扩展到PB级； • 磁盘阵列控制器, 核数≥64核国产化处理器, 主频≥2.2Ghz； • 内存≥64GB； • 磁盘阵列数据读写带宽≥1.5GB/s； • 磁盘阵列IOPS≥100000； • 数据容灾RTO时间≤5分钟； • MTBF≥10000小时。

产品架构
PRODUCT DESCRIPTION

VG-SAN5000支持双控双活, 控制器支持国产申威、飞腾、龙芯、鲲鹏等处理器平台, 固件、操作系统等关键组件均实现了国产自主可控。集中式存储产品通过智能存储管理软件把存储设备的资源进行池化管理, 再为上层应用提供存储协议, 支持单控及双控 部署, 通过智能存储软件屏蔽底层硬件的差异, 为用户提供集中式存储解决方案。



磁盘阵列产品架构



磁盘阵列产品软件架构

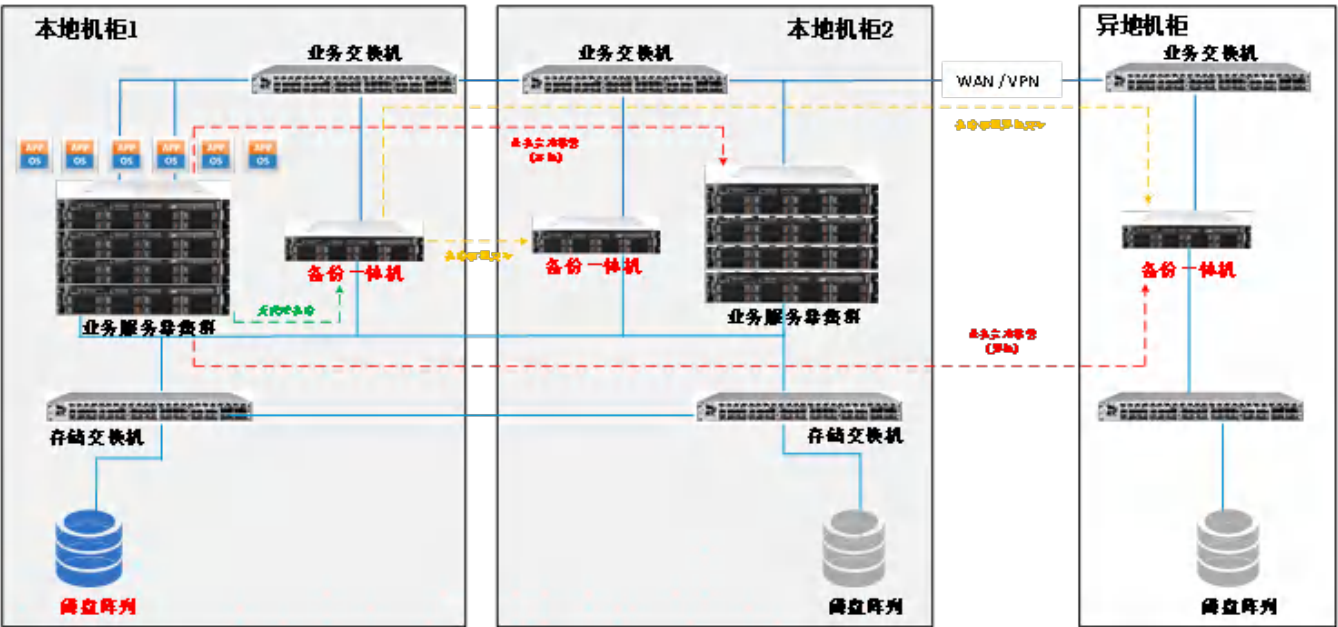
为了达到最好的性能和可靠性, 可以进行一系列国产软硬件适配。如：

- SAS/SATA/SSD 整合的硬盘资源；
 - PCI-eSSD、万兆网络、InfiniBand、Fiber Channel网络等。
- 通过故障隔离、数据缓存加速、数据一致性校验、高可用等技术对资源进行池化管理和读写加速, 从系统安全性、可靠性、稳定性、及时性、高效性等多个方面进行设计, 从而实现高性能、高可靠、易管理的存储特性, 满足各种领域的集中存储需求。

应用及案例

APPLICATION & CASE

航天某所数据存储中心网络部署图



为满足航天某所数据存储需求，配置了4套综合服务器机柜，每套机柜含8台龙芯服务器、1台威固存储盘阵和1台数据容灾备份设备。威固存储盘阵负责存储音视频及应用服务器数据，通过NFS、ISCSI、FTP协议共享给龙芯服务器，支持数据库、虚拟化、邮件和音视频业务系统。提供安全、高性能存储资源池，并支持FC-SAN/IP-SAN网络连接。存储软件具备双活、复制、快照、镜像、克隆、自动精简配置和容灾备份等数据保护功能，确保高可靠性和数据安全，为航天业务相关关键数据提供存储和灾备一体化解决方案。

- 每台存储盘阵配置16块8T的固态盘，每个盘阵裸容量为128TB；
- 基于飞腾服务器研制，自主可控率高达95%以上，关键元器件如万兆网卡、系统盘、数据盘、内存全部采用名录产品；
- 存储盘阵、灾备一体机通过加密交换机、加密机、存储交换机存储8台应用服务器下发的数据；
- 机柜能提供给外部访问，存储音视频数据；
- 提供数据的备份恢复功能；
- 存储盘阵提供双控双活、多机多活、远程复制、自动快照、掉电保护、容器管理、数据销毁、NAS和SAN存储管理等功能；
- 灾备一体机提供操作系统、文件系统、数据库、数据卷、CDP、断电续传等容灾备份功能。

VGBackup 容灾备份设备



产品概述

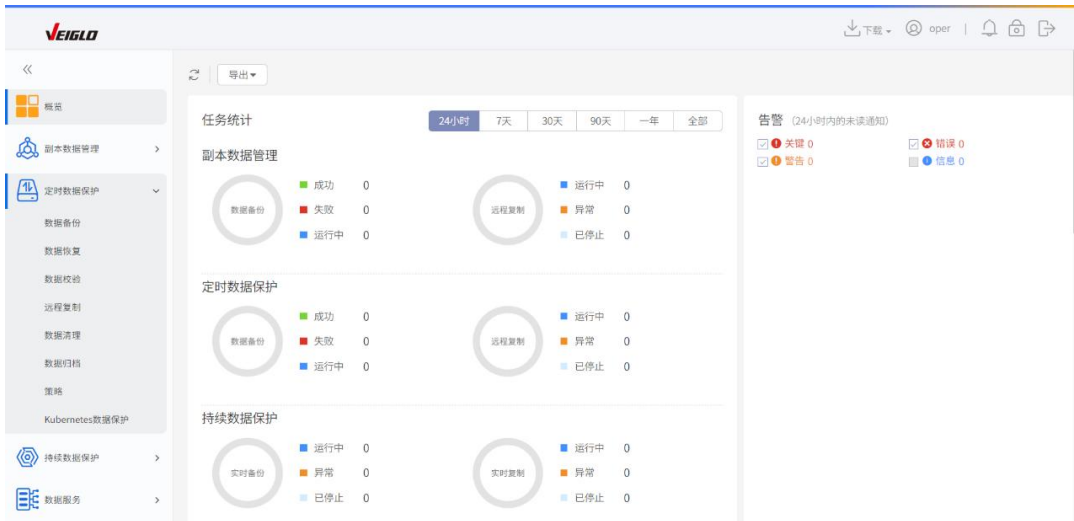
PRODUCT DESCRIPTION

上海威固容灾备份设备(简称:VGBackup V1.3.0)可为各种应用环境提供高效的数据及业务灾备服务，帮助用户实现更高的SLA要求。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。

产品特性

PRODUCT FEATURES

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。



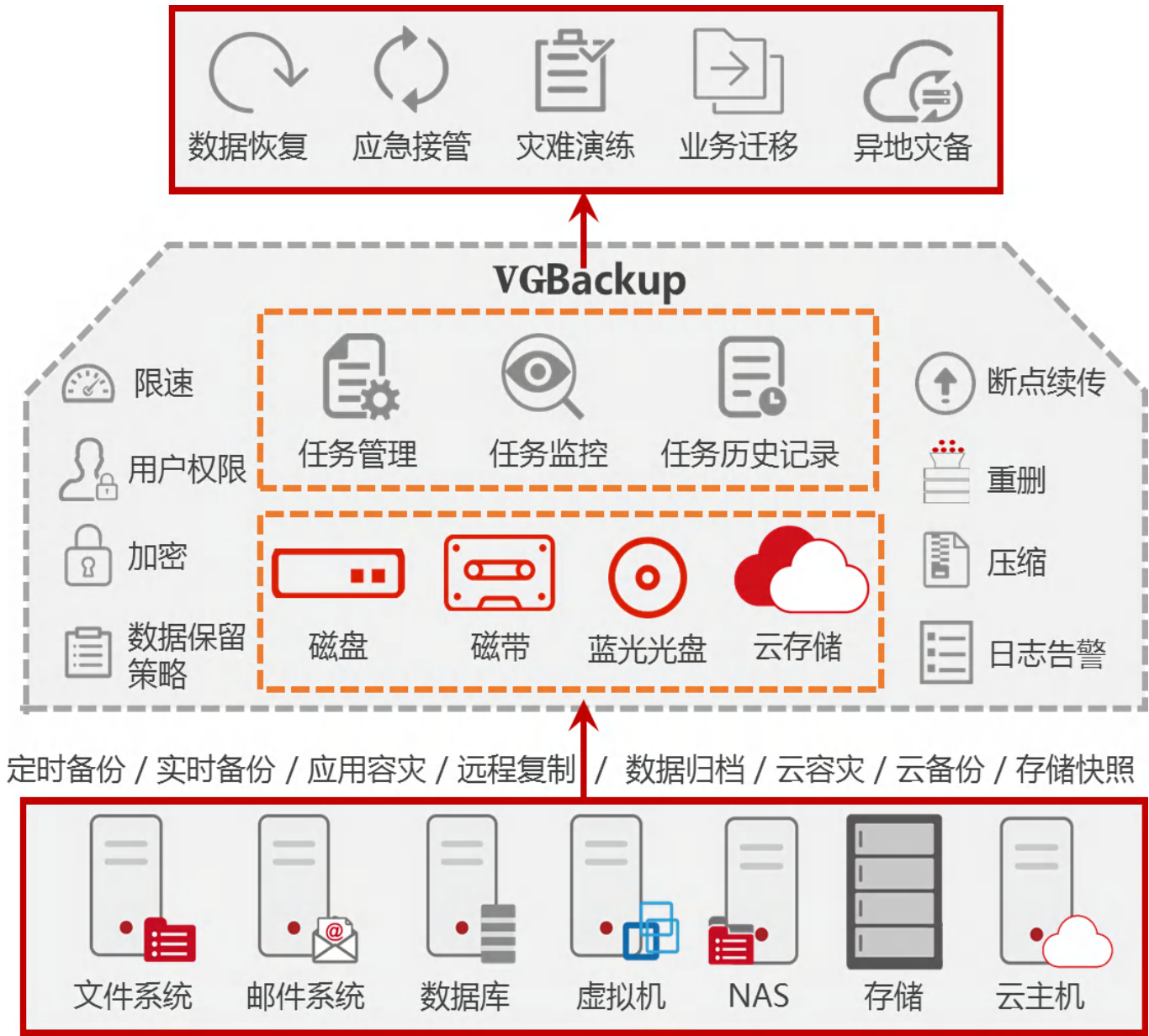
VGBackup容灾备份界面

产品规格
PRODUCT DESCRIPTION

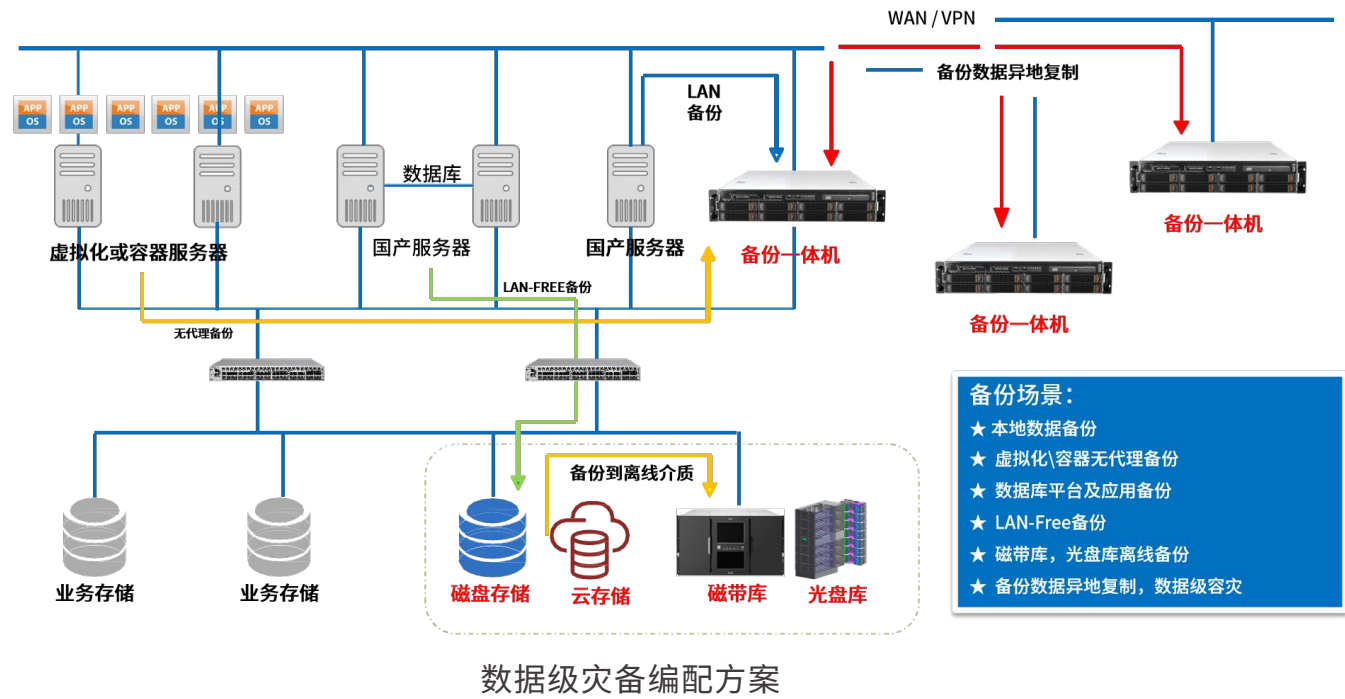
类别	规格	参数
处理器	CPU芯片	1颗国产处理器(申威、飞腾、龙芯、鲲鹏、海光等)
内存	规格容量	八通道8个DDR4RDIMM内存插槽, 标配128GB
存储	数据硬盘	根据不同的服务器形态可支持12个3.5寸SATA或SAS盘
		标配12×18T机械盘, 总216TB存储容量
		支持RAID 0/1/5/6, 兼容SAS 3.0和SATA 3.0硬盘
	系统硬盘	2个2.5寸SATA3.0的SSD硬盘, 单盘容量512GB
I/O接口	显示	ASP2500, 支持最高分辨率1920×1080, VGA接口(后置)
	USB	4个USB3.0接口(后置), 2个USB2.0(前置)
	串口	1个RS232系统通用串口(后置)
	网络	4个千兆RJ45以太网(板载, 后置), 4个万兆国产网讯SFP+以太网, 2个FC存储网口:QLogic(QLE2692L-DEI), 16Gbps
扩展能力	PCIE插槽	4个PCIE Gen3 ×8扩展槽, 2个PCIE Gen3 ×16扩展槽(×16信号)
服务器管理	管理接口	1个千兆RJ45以太网维护接口(后置)
	管理功能	• 支持BMC、KVM-over-IP、Serial-over-Lan (SOL)和IPMI2.0等服务器带外管理功能; • 支持在线故障诊断; • 支持远程加关电和整机复位; • 支持远程更新CPU 固件、昆仑BIOS 和安装操作系统
	监控功能	支持实时监控及报警(电压、温度、风速调节等)
外形尺寸	机箱	标准2U存储服务器机箱, 660*87*438mm
软件	系统软件	Linux国产操作系统(麒麟V10/UOS V20)、中创/东方通/金蝶中间件、南大Gbase/金仓/达梦/神通国产数据库
	存储软件功能技术指标	VGBackupV1.3.0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。

产品架构
PRODUCT DESCRIPTION

VGBackup可提供数据恢复、应急接管、灾难演练、业务迁移及异地灾备等能力。

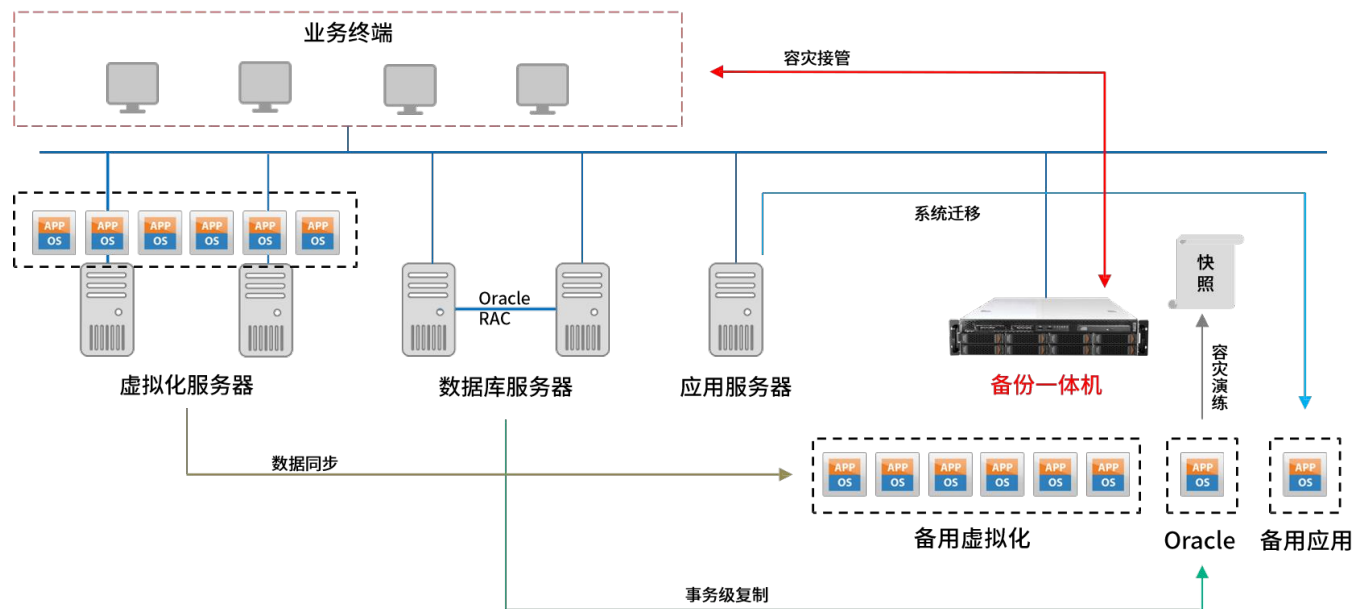


VGBackup系统软件设计



自主可控分布式存储系统采用国产服务器部署，一般需要3台国产服务器可以构建一套灾备集群，3台中通过高可用及负载均衡机制搭建，当1台服务器出现问题不会影响整个集群的使用。

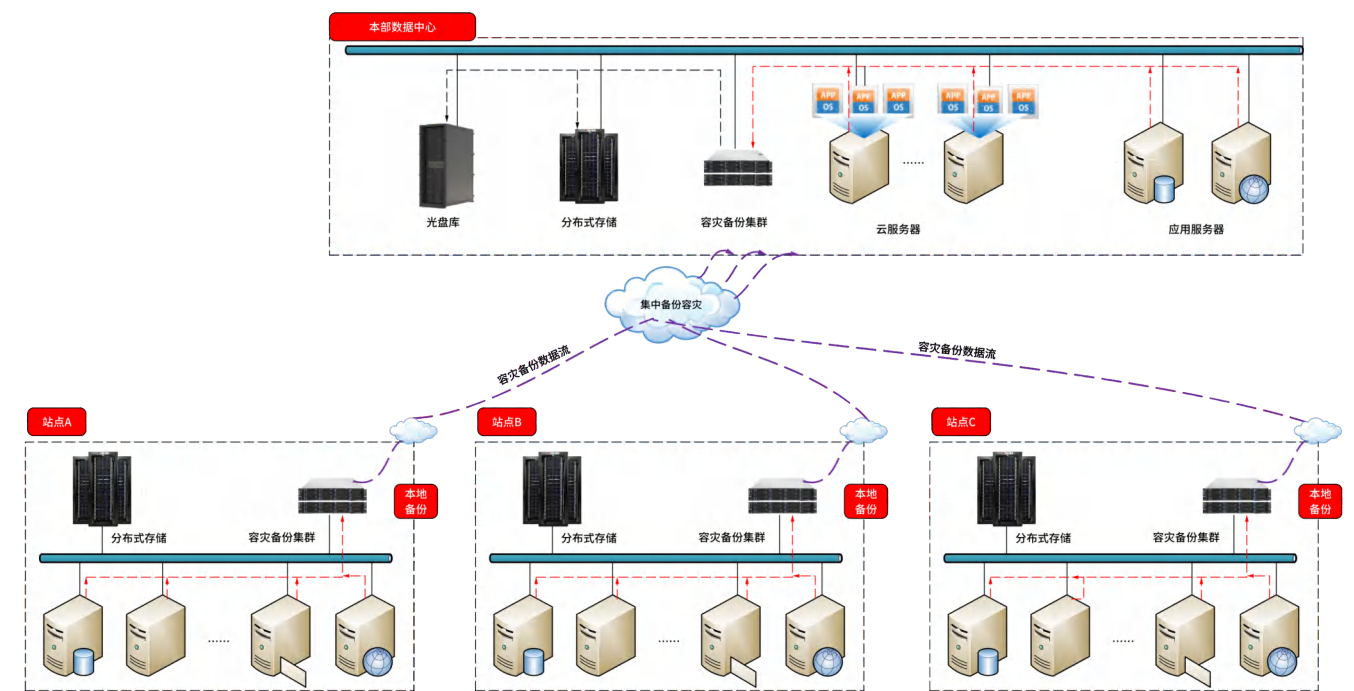
灾备管理软件系统支持不同类型的存储硬件资源，可以与云平台、容器平台、大数据平台无缝对接，为云计算、容器计算、大数据基础软件平台提供统一灾备服务，是整个数据中心的集中灾备空间。



容灾备份产品也可以实现数据库业务灾备容灾，可以接管虚拟机、数据库及应用，通过业务容灾接管RTO功能实现业务平台数据的双活，当其中主业务平台发生故障后，备用业务平台无缝切换接管原有业务平台，实现业务级灾备管理。

应用及案例 APPLICATION & CASE

面向校本部，可通过VGBackup的统一容灾备份管理，有效解决组织机构分布广泛、IT管理人员缺乏和知识水平不一的问题。包括详尽的灾备报表分析呈现以及完整的监警告警，有效保障整体的灾备运营。面向分支机构，可根据分支机构的规模大小，灵活选择。VGBackup作为备份系统，实现数据保护的需求。在本地数据保障的同时，可实现异地数据灾备，增强数据保护等级。同时可以根据需要，在本部及分部选择性建立归档介质池，可以使蓝光光盘库作为归档介质，在本地数据备份的基础上，可以根据需要进行数据归档，其中备份结群备份介质使用分部署存储提供，磁带库和光盘库用来归档离线数据。整体实现方案如下：



某军校数据中心灾备方案

- 校本部和分部分别建设数据备份集群，满足本地数据中心的数据备份需求；
- 在本部数据中心搭建统一运维管理平台，对本部及分部的灾备集群进行统一管理运维；
- 在本部和分部根据需要部署光盘库，基于网络将离线数据通过备份系统归档到光盘库中；
- 备份介质为通过分布式存储提供的SAN存储，作为在线数据的备份介质。

通过实施VGBackup灾备产品，把现有数据机房应用系统数据库文件、云平台虚拟机文件、离线数据文件统一归档到光盘库或分布式文件系统中，对本部和分部实现多中心交互式备份，满足数据中心各种应用及中间介质的备份需求。