

构建关键应用场合容错系统与 虚拟化架构整体解决方案

最新一代基于Xeon E5-2600V4的容错服务器

预防停机的设计可实现最大化的连续运行时间，系统可靠性99.999%以上；是保障关键业务连续运行的最适用方案

一个需要持续运行的实时关键应用系统不能容忍异常宕机，用户希望这样的关键应用毫无悬念的24H*7不中断运行，并且部署在简单可用的IT基础架构上。因此他们对能够实现预防停机的容错服务器需求也在不断增加。而且，市场更需要可以轻易交付的高可用性解决方案，因为传统的集群方案总成本高昂，系统结构复杂，而且无法覆盖更多的应用环境。

基于自研专利—容错同步技术，拥有国产自主品牌H&i Server实现冗余主机单元双活同步运行，CPU内存动态数据、磁盘、网络读写精确一致的单一运行环境；简单的说，基于硬件及虚拟化底层(Hypervisor)构建的容错计算存储方案，完全独立于操作系统和应用，用户可以像使用单机一样维护容错服务器。任何部件故障发生，业务系统零秒切换。我们确保您的关键应用系统连续不间断，任何数据不丢失。

H&i SERVER 的工作原理

将两个标准的Intel x86架构的主机模块整合到单个环境中，以一套容错服务器的形式运行。基于专有的容错技术，H&i Server实现主机单元完全双活，内存动态数据、I/O请求和磁盘网络读写精确同步的单一运行环境。简单的说，基于硬件底层构建的冗余容错方案。完全独立于操作系统和应用，用户可以像使用单机一样维护容错服务器。任何部件故障发生，业务系统零秒切换。我们确保您的关键应用连续不间断，任何数据不丢失。

主要功能特征

在线迁移技术

H&i Server容错服务器主机双活同步运行，客户系统及应用程序在主节点上被访问，任何故障征兆被检测到时，H&i Server系统会主动隔离并报警，客户机系统及应用程序在线迁移至备份节点上运行及被访问。期间业务系统连续不间断地运行，实现了零时间切换。

故障预知技术

H&i Server容错服务器通电启用，就会立刻进入容错运行状态，并持续监控服务器硬件和系统软件的工作状态，探测故障征兆并报警。有超过上百种的错误特征都可以被主动修复或自动隔离。主动服务系统可以自动的通过电子邮件（SMTP）向管理员发送运行状态报告，以及向WEB管理系统（SNMP）发送通知。

虚拟化技术

H&i Server系统集成虚拟化功能，可以同时部署多个操作系统和应用，实现服务器资源的高效整合，支持硬件资源的在线扩容。简易维护的单一WEB界面实现对整个系统的轻松管理，支持P2V，V2V等方式的系统备份、恢复及迁移技术。

异地容灾方案

H&i Server容错服务器支持分离式（异地）部署，两个主机节点可以拆分在不同的机房最多可以相隔5公里以上。避免人为因素或者自然灾害所导致的系统宕机，首次实现灾备方案中应用级的故障零切换。这个完全不同于传统的灾备方案的异步和系统切换，H&i SERVER容错服务器增强版方案支持关键业务系统远程异步镜像功能，可以实现上千公里以外的系统应用级灾备。

负载均衡技术

多虚拟机系统同时运行的情况下，启用H&i Server负载均衡（Load Balancing）功能，冗余主机节点的处理器单元全部进入计算状态，冗余网络也实现完全双工。整体运算性能可以翻倍，例如2302可以达到四路五十六核（112VCPU）的超强运算能力。

专业服务

上海海得控制系统股份有限公司（以下简称海得公司）总部位于上海漕河泾经济技术开发区，在南京、杭州、北京、广州、武汉、西安、成都、福州、济南、沈阳、长春、新疆等地设立分支机构和区域机构及产业化基地，技术服务团队覆盖全国区域客户。为客户提供软硬件产品7X24H不间断服务，提供系统全生命周期的技术服务保障。

当获知需要更换故障部件时，服务网络中任意海得工程师均可在线订购热拔插部件。国内大部分城市区域客户，在3~5个工作日内可以收到新备件。

坏件更换无需专业认证工程师或者特殊工具的协助，客户现场运维人员即可轻松完成在线更换操作。紧急情况下，我们提供当天到达客户现场的服务响应。

H&i™ SERVER 容错服务器



为关键业务而定制的容错方案

H&i Server 冗余容错服务器的设计是为了防止停机、数据丢失及业务中断。这种集成的易于操作的高可靠性服务器系统是替换传统集群和独立服务器的最优方案。

对比传统的服务器集群方案，H&i Server 系统排除了对高昂成本的SAN存储设备和国外集群软件的依赖，内置数据实时镜像保护的大容量存储系统即可实现业务系统的安全部署。集成虚拟化功能实现了配置的在线扩容，多操作系统并行运行及服务器资源的高效整合，节省IT设施投入成本。

H&i Server 2102 是性价比极高的容错服务器产品，这种入门级的配置适合有限规模的IT环境部署，可以同时运行三个以上的虚拟客户机系统（VM）。适合中小规模的工厂车间级、远程站级应用或分支场合。

H&i Server 2202 是扩展性极高的容错服务器产品，每个主机节点有24个DDR4 DIMM，8个PCIe插槽，这种部门级/企业级的配置适合较大规模的IT环境部署，可以同时运行五个以上的虚拟客户机系统（VM）。适合大中规模的数据库系统，计算机监控系统，厂级生产管理和信息系统。

H&i Server 2302具有超强处理能力的容错服务器产品，这种高性能配置特别为企业级的数据中心或云计算环境而设计，特别适合企业级规模的IT运算环境部署，能够同时运行多个的虚拟客户机系统（VM），中心数据库、企业资源计划系统（ERP）、制造执行系统（MES）或者准备部署服务器整合方案且提高可用性的应用场合。配置可信安全模块实现了从BIOS配置开始到系统运行全方位的安全监控。

按照用户需求，可预装Windows Server或Linux Server等服务器级操作系统，支持国产Linux系统。这种标准化的系统及客户应用无需增加额外冗余套件，即可被H&i Server底层容错功能模块保护。单软件副本不仅节约了投资成本，更简化了操作过程。

应用场合

H&i Server 冗余容错服务器适合于实时关键应用场合和一定规模的企业级虚拟化应用场合。

交通运输：

高速公路 轨道交通 机场 航道 水利枢纽 港口
隧道 物流运输

能源 化工：

火电 核电 水电 风电 电网 输气管道 煤炭 石油
天然气 石油化工 煤化工

市政

供热 供排水 城市管网 消防 公共服务

环保

污水处理 净水处理 垃圾焚烧 烟气在线监测 脱硫/
脱硝 环境监测

水利桥梁

水电 水利工程 供水管网

冶金矿产

煤矿 选煤厂 有色矿产 冶炼

商业IT市场，如银行证券、政府，教育，医疗等等





H&i Server 容错服务器系统规格

	H&i Server 2102	H&i Server 2202	H&i Server 2302
处理器部分			
处理器	单路/双路八核Intel® Xeon Processor E5-2620 v4 (20M Cache, 2.10 GHz, 8.0GT/s Intel® QPI)	双路十核Intel® Xeon Processor E5-2640 v4 (25M Cache, 2.40 GHz, 8.0GT/s Intel® QPI)	双路十四核Intel® Xeon Processor E5-2680 v4 (35M Cache, 2.40 GHz, 9.6GT/s Intel® QPI)
内存带宽	Max Memory Bandwidth : 136.6GB/s	Max Memory Bandwidth : 153.6 GB/s	Max Memory Bandwidth : 153.6 GB/s
高级特征	支持Intel®Hyper-Threading 超线程	支持Intel®Hyper-Threading 超线程	支持Intel®Hyper-Threading 超线程
内存部分			
内存	标配 16GB, 最大可扩展至384GB	标配32GB, 最大可扩展至768GB	标配32GB, 最大可扩展至1536GB
内存规格	DDR4 ECC RDIMM	DDR4 ECC RDIMM	DDR4 ECC RDIMM
I/O技术规格			
硬盘接口	内置8个SAS/SATA接口 (12Gb/s)	内置8个SAS/SATA接口 (12Gb/s)	内置8个SAS/SATA接口 (12Gb/s)
阵列控制卡	硬件 SAS RAID控制卡, 支持RAID0/1/5等	硬件 SAS RAID控制卡, 支持RAID0/1/5等	硬件SAS RAID控制卡, 支持RAID0/1/5等
标配	2× 2.5" 240GB SSD MLC (系统盘) 2× 3.5" 2TB HDD SAS 7.2K, 可扩展至6块	2× 2.5" 240GB SSD MLC (系统盘) 2× 3.5" 2TB HDD SAS 7.2K, 可扩展至6块	2× 2.5" 240GB SSD MLC (系统盘) 2× 3.5" 2TB HDD SAS 7.2K, 可扩展至6块
可选	300GB/600GB/1.2TB HDD 15K/10K 2.5" SAS 240GB/480GB/800GB SSD MLC 2.5" SATA 2TB/4TB HDD 7.2K 3.5" SATA	300GB/600GB/1.2TB HDD 15K/10K 2.5" SAS 240GB/480GB/800GB SSD MLC 2.5" SATA 2TB/4TB HDD 7.2K 3.5" SATA	300GB/600GB/1.2TB HDD 15K/10K 2.5" SAS 240GB/480GB/800GB SSD MLC 2.5" SATA 2TB/4TB HDD 7.2K 3.5" SATA
同步网络	2*10GB/s同步网络	2*10GB/s同步网络	2*10GB/s同步网络
业务网络	4个千兆自适应以太网口, 可扩展至8个以上	4个千兆自适应以太网口, 可扩展至16个以上	4个千兆自适应以太网口, 可扩展至16个以上
远程管理VTM	GbE, IPMI 2.0	GbE, IPMI 2.0	GbE, IPMI 2.0
			可信安全模块Trusted Security Module
USB	5个USB 3.0	5个USB 3.0	5个USB 3.0
集成显卡	VGA	VGA	VGA
其他选项			
PCI插槽	3个PCI-E 3.0 (×8) 全高;	6个PCI-E 3.0 (×8) 全高;	6个PCI-E 3.0 (×8) 全高;
		2个PCI-E 半高, 其中一个2.0 (X4), 一个3.0 (x8)	2个PCI-E 半高, 其中一个2.0 (X4), 一个3.0 (x8)
电源 (系统)	冗余电源配置 (交流1100W *2)	冗余电源配置 (交流1100W *2)	冗余电源配置 (交流1100W *2)
软件部分			
管理软件	H&i Server System Software 4.0或以上	H&i Server System Software 4.0或以上	H&i Server System Software 4.0或以上
虚拟化	Kernel-based Virtual Machine (KVM)	Kernel-based Virtual Machine (KVM)	Kernel-based Virtual Machine (KVM)
操作系统	Windows Server 2003/2008/2012 Linux Server 5/6/7	Windows Server 2003/2008/2012 Linux Server 5/6/7	Windows Server 2003/2008/2012 Linux Server 5/6/7
包装部分 (系统)			
输入电压	机架式 (4U) : 交流电100-240 VAC ; 50-60HZ	机架式 (4U) : 交流电100-240 VAC ; 50-60HZ	机架式 (4U) : 交流电100-240 VAC ; 50-60HZ
机架系统尺寸	89mm*439mm*793.8mm (H*W*D)	89mm*439mm*793.8mm (H*W*D)	89mm*439mm*793.8mm (H*W*D)
重量 (净重/包装)	33Kg/55Kg	33Kg/55Kg	33Kg/55Kg
备注:			
以上技术参数均为每个主机模块的配置, H&i Server容错服务器系统是由两个主机模块组成			

