

H&iTM SERVER

机场航站楼信息集成系统中的应用

H&i Server 2101/2201/2301

最新一代基于intel E5-26XX V4
系列的容错服务器



预防停机的设计可实现最大化的连续运行时间，可靠性99.999%以上；是保障机场信息管理平台连续运行的最适用方案

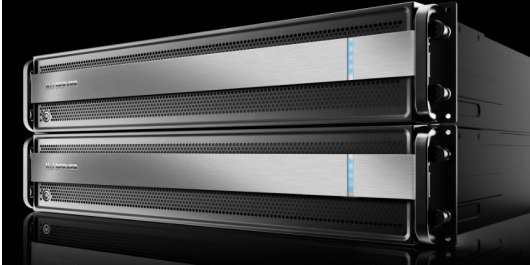
一个持续运转的机场信息管理平台，如航班气象、航站楼信息集成系统不希望出现异常中断，所有用户都希望这种关键IT应用24小时连续运行。因此他们对能够预防停机的容错服务器需求也在不断增加。而且，航空机场行业更需要简易运维的高可靠性解决方案，因为传统的集群方案不仅非常复杂，而且无法覆盖更多的应用环境。

基于专有的容错技术，拥有自主品牌H&i SERVER 实现主机硬件完全冗余，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

H&i SERVER 关键优势：

容错设计/零秒中断
简易维护/故障预知
虚拟化/系统整合
工业设计/稳定可靠

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存储设备的依赖，内置数据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无限扩展性，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）。适合中小规模的信息管理系统或者过程控制系统应用，如高速收费站，隧道管理所，监控收费分中心，制发卡中心及相关运营管理系统等场合。

H&i Server 2202/2302 是扩展性极高的容错服务器产品，这种部门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和管理应用系统，如监控收费分中心，省联网收费中心等场合。

按照用户需求，可预装Windows Server或Linux Server等服务器级操作系统，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。

保障系统安全运行的关键性技术分析



动态迁移技术

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运行及被访问，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。

应用场合：机场航站楼信息集成系统

现代机场充分运用计算机网络技术、通信技术、信息处理技术和应用开发技术实现机场客货生产运营的航班信息、气象信息、旅客信息、货物信息、邮件信息、行李信息、指挥调度信息、生产运营资源等信息的统一发布和交换，实现信息集成系统与其它的计算应用系统的信息共享和联动控制。

机场航站楼信息集成以智能集成业务交换平台系统（IMF）平台为核心，依赖高效的机场运营数据库（AODB），遵循民航机场生产运营业务流程来驱动相关业务子系统集合而构成的一个大型、复杂的信息系统。

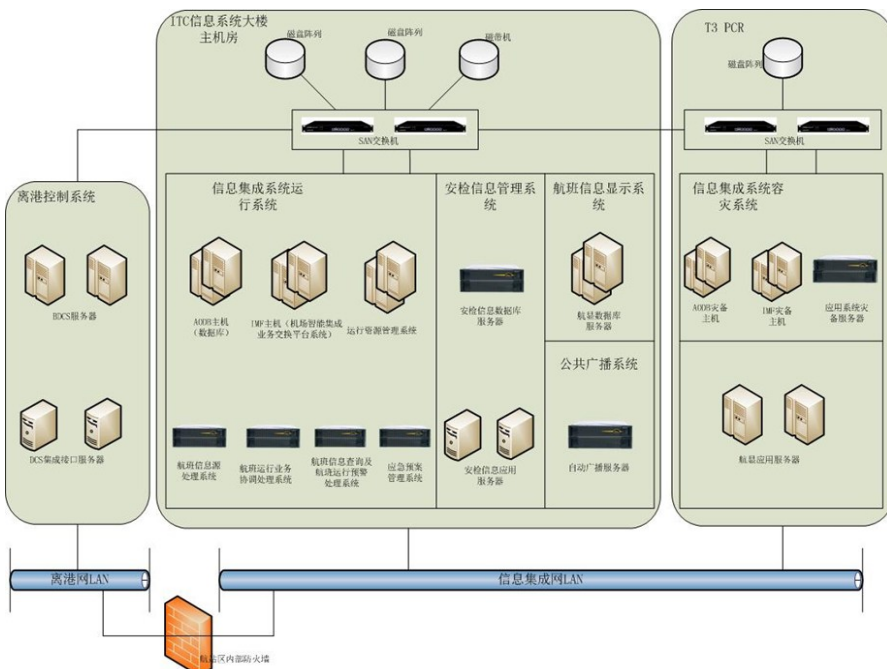
当代机场航站楼信息集成系统要求7*24小时连续可靠运行，只有具备稳定性和可用性为一体的信息管理平台，才能为旅客、航空公司以及机场自身的业务管理提供及时、准确、系统完整的航班信息服务。其中主机服务器系统的可靠性已成为影响航空航班系统安全的关键因素之一。

为了实现机场航站楼航班信息管理系统（FISS）、机场营运资源管理系统（ORMS）、航班运营业务协调处理系统（OBSC）、航班信息查询及运行预警处理系统（IA&OAS）应急预案管理系统（EPMS）、安检信息管理系统

（SCIMS）、航班显示系统，公共广播等系统的安全稳定的持续不中断运行。所有关键应用、数据库系统推荐采用容错服务器方案，即双活同步并实现互备的H&i Server 产品方案，或者集成时钟锁步（Lockstep）技术和IO多通道冗余的硬件级容错服务器ftServer产品方案，部署Linux Server 或Windows Server 操作系统。

初此之外，机场信息管理平台还包括泊位引导信息、航空调度系统、停车场收费系统、安防系统（闭路电视、门禁等）、楼宇自控系统（水、配电、中央空调等）...

推荐航班信息管理系统（FISS）采用企业级的H&i SERVER 2302产品方案，机场安检信息管理系统（SCIMS）、航班显示系统等采用部门级的H&i SERVER 2202容错服务器产品方案。公共广播、楼宇自控系统等采用入门级的H&i SERVER 2102容错服务器产品方案。部署数据库系统和各种中间件、应用系统。



举例：离港控制系统

离港控制系统（简称DCS）的功能应完全立足于SIA生产运营管理及旅客信息服务，充分满足机场生产一线的当前或未来数十年的用户功能要求，保证系统信息处理和传递的安全、可靠、及时、准确、完整，提高工作效率，减少人为差错，降低运营成本。

系统可靠性

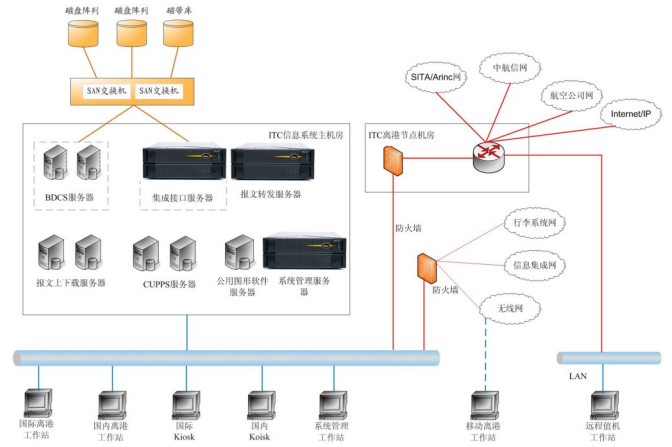
离港控制系统DCS能够保证每天24小时以及每周7天的正常使用，所有设备应具有高度的可靠性和优良的性能。主要服务器采用容错服务器及磁盘阵列技术，确保故障后的数据和任务能备份和热切换。

离港系统接口

为满足其他系统的业务需求，一方面为BHS、安检信息管理系统提供离港主机行李报文转发服务；一方面提供一个DCS信息接口平台，传递和接收航班和旅客相关信息。离港集成接口服务器、离港报文转发服务器等采用部门级容错服务器ftServer 2202产品方案。支持信息集成系统平台（IIS）共享提供的SAN存储。

离港系统管理

系统管理支持对机场运营航班的数据查询和统计，支持对Kiosk的管理。其中系统管理服务器采用部门级容错服务器ftServer 2202产品方案。



业绩例举

首都国际机场
杭州国际机场
深圳国际机场
南通机场
常州机场
扬州机场
上海航空

.....

客户收益

- 预防停机的容错系统设计，故障发生时业务零中断，数据零丢失
- 支持在线不停机坏件更换，维护简便
- 集成虚拟化，整合多套单机服务器。提升可用性，降低运维成本
- 单一软件操作界面，支持Windows/Linux系统及所有标准化应用软件



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	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, 9.60GT/s Intel® QPI)
内存带宽	Max Memory Bandwidth: 136.6GB/s	Max Memory Bandwidth: 153.6GB/s	Max Memory Bandwidth: 153.6GB/s
高级特征	支持Intel®VT 硬件虚拟化	支持Intel®VT 硬件虚拟化	支持Intel®VT 硬件虚拟化
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SAS3磁盘控制器接口 (12Gb/s)	内置8个SAS3磁盘控制器接口 (12Gb/s)	内置8个SAS3磁盘控制器接口 (12Gb/s)
阵列控制卡	LSI SAS RAID控制卡, 支持RAID0/1/5等	LSI SAS RAID控制卡, 支持RAID0/1/5等	LSI SAS RAID控制卡, 支持RAID0/1/5等
标配	2x 2.5" 240GB SSD MLC (系统盘)	2x 2.5" 240GB SSD MLC (系统盘)	2x 2.5" 240GB SSD MLC (系统盘)
	3.5" 2TB HDD SAS 10K (可选), 可扩展至6块	3.5" 2TB HDD SAS 10K (可选), 可扩展至6块	3.5" 2TB HDD SAS 10K (可选), 可扩展至6块
	300GB/600GB/1.2TB HDD 15K/10K 2.5" SAS	300GB/600GB/1.2TB HDD 15K/10K 2.5" SAS	300GB/600GB/1.2TB HDD 15K/10K 2.5" SAS
	240GB/480GB/800GB SSD MLC 2.5" SATA	240GB/480GB/800GB SSD MLC 2.5" SATA	240GB/480GB/800GB SSD MLC 2.5" SATA
	2TB/4TB HDD 7.2K 3.5" SATA	2TB/4TB HDD 7.2K 3.5" SATA	2TB/4TB HDD 7.2K 3.5" SATA
同步网络	20Gb/s 高速互联同步网络	20Gb/s 高速互联同步网络	20Gb/s 高速互联同步网络
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8个以上	4个千兆自适应以太网口, 可扩展至8个以上
远程管理VTM	GbE, IPMI 2.0	GbE, IPMI 2.0	GbE, IPMI 2.0
集成显卡	VGA	VGA	VGA
其他选项			
PCI插槽	3个PCI-E Gen3 (x8) (LP/MD2);	3个PCI-E Gen3 (x8) (LP/MD2);	3个PCI-E Gen3 (x8) (LP/MD2);
电源配置(系统)	模块化, 1100W 冗余配置	模块化, 1100W 冗余配置	模块化, 1100W 冗余配置
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	KVM (Kernel-based Virtual Machine)	KVM (Kernel-based Virtual Machine)	KVM (Kernel-based Virtual Machine)
集中运维	One-View集中运维视窗软件 (可选)	One-View集中运维视窗软件 (可选)	One-View集中运维视窗软件 (可选)
操作系统	Windows Server 2003/2008/2012或 Linux Server 5/6/7	Windows Server 2003/2008/2012或 Linux Server 5/6/7	Windows Server 2003/2008/2012或 Linux Server 5/6/7
包装和电源			
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 (整个系统)	33Kg/55Kg/含包装	33Kg/55Kg/含包装	33Kg/55Kg/含包装
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		

