

# 曙光天阔 A610r-F 服务器 产品技术白皮书

(VER 1.0)

曙光信息产业(北京)有限公司

2006-12

## 1、概述



天阔A610r-F服务器是曙光公司最新推出的一款性能优异, 稳定可靠, 配置灵活的新一代双路 64 位机架式服务器。它采用AMD64 2000 系列皓龙处理器, 双核动力显著增强了服务器的

性能。匹配Nvidia 最新的MCP55Pro芯片组, 具备更快的处理能力和更大的内存带宽, 可以极大地提高数据密集型应用程序的运行效率。同时CPU集成DDR2 内存控制器, 提供 8 根DIMM插槽, 最大内存容量可扩至 32GB。板载双通道Ultra320 SCSI控制器, 集成 HOSTRAID功能, 可选的RAID配置能更好的保证数据的安全性。A610r-F不仅提供了超群的高性能和高可靠性, 而且为将来的服务器系统平台升级预留了空间。

A610r-F 采用 1U 机架式设计, 集高密度和高性能于一身, 独特高密机架式服务器散热结构设计, 能稳定运行 Windows、Redhat Linux、Suse Linux 等多种 32 位和 64 位主流操作系统, 是能适应多种重要任务环境的新一代服务器。它具有处理速度快、可用性强、易管理、可伸缩和噪音低等特点。曙光 A610r-F 服务器可选配曙光最新设计的 DCMM2 机群硬件监控和管理系统, 检测系统的硬件故障, 自行启动冗余部件, 并通过集群监控界面显示, 大大提高了系统可靠性。系统还提供多种部件冗余功能, 包括 CPU 过热保护, 自动负载平衡的冗余网卡, 灵动散热技术的智能风扇等。

## 2、技术特色

### ● 高性能

- 采用 Nvidia 最新 MCP55Pro 芯片组, 提供超强性能。
- 支持双路 AMD64 2000 系列 CPU, 每 CPU 集成 2×1MB 二级缓存。
- 支持 DDR2 400/533/667 内存, 8 个 DIMM 插槽, 最高可支持 32GB 内存, 内存带宽高达 21.33GB/s。
- 提供 2 个高速 PCI-X 133/100 扩展槽, 或选择 PCI-E 接口扩展槽, 支持 PCI-E ×8@4GB/s。
- 支持 4 块 Ultra320 SCSI 热插拔硬盘, 板载 HostRAID 功能, 支持 RAID 0、1、10。

- 提供高速 USB2.0 接口。

## ● 高可靠性

- 高性能 BIOS，提供病毒保护和恢复功能。
- 具有高级内存容错功能，支持内存镜像。
- 可选 RAID 配置，支持 RAID 0、1、5、10，支持在线恢复 RAID 阵列，硬盘出现故障时可确保数据安全。
- 支持多网卡冗余，系统正常时分摊网络流量，当其中一块网卡出现问题时，自动将其负担的工作切换到其他网卡。
- 自动电源检测功能，随时检测内部直流电源的质量，发现问题及时报警。
- 免工具拆卸安装，维护调试机器非常方便。

## ● 高扩展性

- 8 条 DIMM 插槽，最大可扩展至 32G 内存。
- 集成双通道 SCSI 控制器，一个内置接口，支持 4 块热插拔 U320 SCSI 硬盘。一个外置高密接口。
- 支持 1 个半高半长 64-bit PCI-X 100 扩展卡，1 个全高半长 64-bit PCI-X 133 扩展卡，或 1 个全高半长 PCI-E X8 扩展槽。

## ● 高可管理性

- 可选曙光天潮集群硬件监控系统（作为天潮集群节点配置时）。提供系统内部温度，直流电源电压等工作状态信息显示。自动记录主机因故障停止工作的时间和日志信息，帮助分析故障原因；
- 支持电源状态记忆功能，当外部供电系统出现故障而使服务器掉电时，系统将在供电系统恢复正常以后自动开启，并继续提供服务，无需系统管理员进行管理；
- 支持网络唤醒（WOL—Wake On Lan）功能。

## 3、典型应用

天阔 A610r-F 服务器支持双路双核皓龙处理器，提供 8 根 DIMM 插槽，支持 DDR2 内存，集成双通道 SCSI 接口，双 PCI-X 扩展槽（可选 PCI-E 扩展槽），提供高性能的双千兆网卡。基于以上配置，A610r-F 主要应用于信息服务的数据库服务器和高性能计算中的 I/O 节点。

### 1. 在信息服务领域

A610r-F 采用 AMD 最新发布的 2000 系列皓龙处理器，兼容 32 位及 64 位操作系统和应

用程序,在提升处理性能的同时,充分满足客户不断增长的业务需求,保护了用户的投资,提升IT设备的投资回报率。支持Power Now、PCI—Express等高新技术,动态调整处理器电压和核心频率,从而降低能耗而减少产生的热量,降低风扇转速,达到降低噪音、降低功耗的效果。A610r-F在 1U的空间内可以支持多达 4 块的SCSI硬盘,具有大容量的存储功能,对各种数据库都有很好的支持。曙光A610r-F服务器以其优异的性能、高可靠性、出色的可管理能力服务于各类信息服务运营商,它能出色地胜任企业Internet应用及中等强度计算,可充当Web、Mail、中间件、文件服务器、OA 办公、VOD 点播、中小规模数据库、集群等应用的服务器,也可为Internet 服务供应商提供"模块",如整机租赁、虚拟主机、ASP、接入等应用。针对中小网络规模的应用需求,A610r-F以其性能强大、稳定可靠、可按需定制、方便易用的特性适合应用于金融、税务、政府、军队和教育等行业,可作为Firewall、Email、FTP、News服务器和办公自动化系统、政府信息化、中小企业运行关键业务的中心服务器,也可以作为文件管理、网络服务、小型数据库等应用,以及专业的高性能计算领域用户。

## 2. 在高性能计算领域

在高性能计算领域,适用于高性能并行运算计算节点机使用。作为计算节点 A610r-F浮点运算能力强,它的最高频率为 3GHz,支持大容量 DDR2 内存,内存带宽有很大提高。这对于 CPU 使用率高,内存占用率大的高性能计算软件有更好的支持,应用领域涉及到计算化学,如 Gauss、NWChem、NAMD 等。计算流体力学,如 Fluent、CFX。计算固体力学,如 CAE 、LS-Dyna、Ansys 等。天气预报,如 mm5、grapes。其中 PCI-E 的加入,使输入输出具备高达 4GB/s 的高带宽,同时实现 PCI-X 和 PCI-E 的转换,这样就丰富了接口类型,给用户更多的选择空间。在保护用户现有设备投资的同时,也能满足未来扩展的需求。而 PCI-E 对于高速网络 Infiniband 的支持,体现了高速率低延迟的优势,是一种高性价比的选择。SCSI 硬盘对于 I/O 访问量不是很频繁的计算,完全可以满足其对 I/O 流量的要求,这类高性能计算包括 Fluent、MM5、Grapes 等。提供双千兆网卡,搭建高速的网络环境,适合当前的主流网络。A610r-F 服务器在需要大量独立服务器的机群环境下,具有高效性、安全性、容量大、可扩展性强的优势,体现出了它无

以伦比的优势。

## 4、技术规格

| 主机性能     |                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 处理器      | 最大支持 2 颗 AMD64 2000 系列处理器                                                       |
| L2 Cache | 2×1MB                                                                           |
| 芯片组      | MCP55Pro                                                                        |
| 内存特性     | 支持 DDR2 400/533/667 内存                                                          |
| 插槽及容量    | 8 根内存插槽，最大支持 32GB 内存                                                            |
| 硬盘       | 4 个热插拔 SCSI 硬盘位                                                                 |
| SCSI     | 集成双通道 Ultra320 SCSI 控制器，支持 HOSTRAID，支持 RAID 0、1、10                              |
| 标准外设     | 可选超薄型 24X CD-ROM<br>可选 USB 软驱<br>可选 PS/2 键盘、鼠标                                  |
| 显示系统     | ATI ES1000 图形控制器 (32MB 显存)                                                      |
| 网络       | 集成两个千兆网卡 (RJ45 接口)                                                              |
| 扩展性能     |                                                                                 |
| I/O 扩展   | 1 个半高半长 64-bit PCI-X100 扩展槽<br>1 个全高半长 64-bit PCI-X133 扩展槽，或全高全长的 PCI-E 8x 扩展槽  |
| 存储扩展     | 可选配光纤/SCSI HBA 卡，可外接磁盘阵列                                                        |
| 外设接口     | 2×串口（其中 1 个为内置）<br>1×VGA 接口<br>2×USB2.0 接口（后置）<br>2×RJ45 网口<br>1×键盘接口<br>1×鼠标接口 |
| 散热性能     |                                                                                 |
| 系统风扇数量   | 4 个高质量温控风扇                                                                      |
| 机箱电源     |                                                                                 |
| 机箱       | 标准 1U 机架式机箱                                                                     |
| 电源       | 520W 电源                                                                         |
| 监控管理系统   |                                                                                 |
| 曙光管理系统   | 可选套件（曙光天潮集群系统监控卡）                                                               |
| 随机资料     |                                                                                 |
| 软件       | 《曙光天阔服务器导航软件》(1CD)                                                              |

| 系统尺寸   |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 机箱尺寸   | A610r-F: 43mm( 高)x 437mm( 宽)x650mm(深)                                                                                                                                                                                                        |
| 操作系统兼容 |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 操作系统   | Windows 2003 Server 32bit/64bit<br>Red hat Enterprise Linux 3.5 64bit<br>Red hat Enterprise Linux 4.2 32bit/64bit<br>Red hat Enterprise Linux 4.3 32bit/64bit<br>SuSE Enterprise Server 10 64bit<br>TurboLinux Enterprise Server 10SP3 64bit |

注：此表仅供参考，具体配置请与曙光公司销售代表联系。曙光公司保留不经事先通知而更改上述配置的权利。

曙光天阔 A610r-F 服务器为天阔 R210A 服务器的升级/替代产品。