



## 项目概况:

行业: 交通行业  
 名称: 北京地铁MLC多线共用AFC (地铁旅客售  
 检票系统) 线路中心项目  
 产品: FUJITSU SPARC Enterprise 中高端服务器  
 FUJITSU PRIMECLUSTER集群软件  
 时间: 2009年

# 海量业务 轻松化解

## 北京地铁MLC系统牵手FUJITSU SPARC Enterprise UNIX服务器

### 客户需求:

覆盖2015年底前开通的新线路中心系统, 满足18条线共300个车站接入线路的维修和票务管理需求。

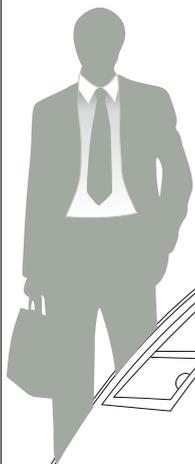
### 方案优势:

- SPARC Enterprise UNIX 服务器有效提升北京地铁MLC系统性能。
- 独有的"动态资源调整"功能确保系统不间断运行。
- 可根据业务应用即时按需调整、分配资源, 以达到系统利用率最大化。

### 项目背景:

随着北京城市规模的日益庞大, 地铁交通开始在城市交通体系当中担负起了越来越重要的角色。2015年之前, 北京市计划修建城市轨道交通线路18条, 至2010年运营线路总长度318.2km, 2015年运营线路总长度将达到561.5km。庞大的地铁建设规模也给高效的运营管理带来了挑战。建立一个强大的北京地铁MLC系统, 即多线共用AFC (地铁旅客售检票系统) 线路中心, 对于实现运营业务体系和旅客流动实施统一管理, 从而确保地铁顺畅运营已经迫在眉睫。

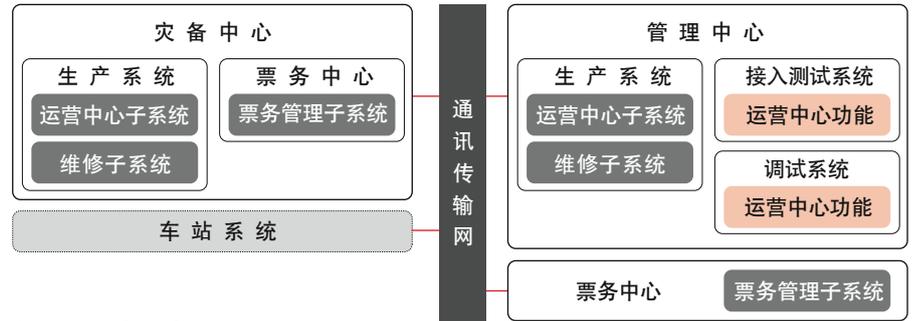
目前国内大多数地铁采用一条地铁线路需建设一个AFC系统的控制。作为中国地铁行业首例多条线路共用一个主控中心的MLC项目, 北京地铁MLC项目要实现300个车站同时接入的能力, 并且需要具有一级的灾备能力。



# Customer Benefits

## 客户利益:

通过引入SPARC Enterprise UNIX服务器，北京地铁MLC系统可以在有效提升性能的同时，避免停机和其它硬件变更，并有效节约成本。不仅如此，通过先进的"动态资源调整"功能，SPARC Enterprise UNIX服务器可以在无需重新启动的状况下动态调整分区内系统资源，实现在系统不间断运行时，根据业务应用即时按需调整、分配资源，达到系统利用率最大化。所有这一切，使得北京地铁MLC系统即便面对海量的信息挑战，依旧可以从容应对。



## 项目挑战:

北京地铁MLC系统不仅需要满足网络化运营的要求，而且要实现城市交通一卡通和轨道交通一票通的同时应用。

同时，面对每天数百万的庞大客流量，北京地铁AFC系统不但设置了以计程制为基本票制，同时还以计时制为辅助票制，并包含了轨道交通AFC清算管理中心、线路中心、车站等三级管理，以及LC、票务中心系统、维修中心系统、培训中心系统、SC、自动售票机、半自动售票机、自动检票机、自动查询机、便携式检票机、车票、网络设备、电源/配电设备及其它附属设备/设施等一整套体系。

由于业务系统复杂，客流数据庞大，如何对由此产生的海量数据进行实时的处理，并通过维修中心对所有接入线路的维修管理，以及通过系统中的票务中心负责所有接入线路的票务管理，进而满足所有车站的接入能力，成为了摆在北京地铁面前的巨大挑战。

另外，AFC系统线路中心（MLC）还包含了生产系统、接入测试系统、调试系统、票务中心系统、维修中心系统、灾备生产系统、灾备票务系统、灾备维修中心系统等一系列复杂的业务模块。通过MLC系统对这些业务模块进行统一调度和应用，也并非易事。

## 解决方案:

为满足北京地铁MLC系统的要求，Fujitsu(富士通)提出了基于卓越稳定性和产品性能的SPARC Enterprise M5000服务器解决方案，为北京地铁MLC系统IT基础硬件平台的稳健运转奠定了坚实的基础。

SPARC Enterprise M系列服务器凭借高可扩展性、高性能的设计、先进的分区技术和对数据中心的出色服务与支持，充分满足了北京地铁对于生产系统中的主数据库服务器、交易服务器、业务处理服务器、监控服务器、访问服务器的应用需求，以及相应的备份生产服务器的支撑，从而确保了北京地铁MLC系统的间断高可靠运行。

其中，SPARC Enterprise M8000服务器提供了系列的高微分区技术和系统域技术，充分满足了北京地铁MLC系统利用率最大化的要求，还确保其具有最短的宕机时间。它具有大型主机级的RAS性能(可靠性、可用性和可服务性)，如热交换组件(包括内存和处理器)、冗余硬件、指令重试、内存镜像，以及更为全面的诊断与康复能力，因此可以实现对MLC系统备份生产系统数据的强大支撑。

相比之下，SPARC Enterprise M5000服务器同样拥有最大可支持8CPU/32内核的SPARC64™ VII/VII+处理器，其强大的多核

多线程高处理技术确保了服务器的可靠性和高性能，以能够从容应对北京地铁MLC系统的数据处理需求。

针对北京地铁MLC项目的需求，Fujitsu (富士通)分别根据生产系统和灾备生产系统的需求，为其配备了FUJITSU SPARC Enterprise M5000和M8000服务器及PRIMECLUSTER集群软件构成双机高可靠集群。