

## 中国人民解放军兰州军区乌鲁木齐总医院

### 项目背景

中国人民解放军兰州军区乌鲁木齐总医院(以下简称乌鲁木齐军区总院)是一所建院 50 年,集医疗、教学、科研、预防保健为一体的综合性三级甲等医院。

### 全国医疗行业特点

改革经济开放以来,随着国民经济水平的不断提高,人们对医疗事业的要求也不断增加,人们的保健意识不断增强,要求医疗行业在关注于疾病的同时也充分保证对人民健康的全面关注,防患于未然。同时,随着医疗手段的不断丰富,各种精密医疗仪器的充分应用,都进一步要求与 IT 设备的紧密结合,以及各种电子化医疗数据的保存,分析应用。于此同时,医疗行业中,对 IT 技术的性能、可靠性、可用性和整体拥有成本的要求在逐步提高。随着中国医疗业务的高速发展,中国已加入 WTO 多年,为了迎接日益激烈的行业竞争,充分先利用先进的信息技术手段把握市场方向,采用先进的管理方法,对客户优质的服务,走在行业的前列,是适应市场竞争与人民生活需要的先决条件。对于医疗行业来说,病人的各种数据是现在以及未来医疗行业充分服务于病人的基础之一,保护数据并加以合理的利用已成为未来医院发展的关键因素。对已有数据进行集中存储与分析,有助于对竞争对手进行分析,提高病人的满意度并占据更有利的竞争位置。因此,数据的集中管理与备份成为医疗信息管理的关键任务。

### 乌鲁木齐军区总院现状分析

乌鲁木齐军区总院内设有病房、门诊、医技、综合楼室、住院处等众多设施,信息点分布较广。日门诊量达数千人,病床位约在千张左右,医院的计算机管理系统全面承担医院运行、医疗教学科研等方面的管理任务。系统由前后台网络、应用软件系统组成,该医院的计算机系统是每天 24 小时,每周 7 天连续不间断运行的。

目前乌鲁木齐军区总院信息管理系统实现的主要功能有:门诊挂号、门诊划价收费、门诊药房管理、住院登记、住院病区管理、住院统计结算、住院部药房管理、药库管理等,信息可分为文字、图像或语音。此外还可以实现办公室自动化,共享计算机资源。

当前乌鲁木齐军区总院的信息系统现状是:管理服务及数据存储都在一台服务器上,随着运行时间及业务数据的增长,整个系统会有如下弊端逐渐显露出来,用户也将面临到如下几个重大的问题:

1. 由于数据增长迅速,现有容量已明显不能满足业务不断增长所需。
2. 服务器宕机或系统崩溃,整个医院管理系统都将瘫痪,各窗口服务端都无法工作。

应用负荷的增加,单机系统的负载能力已近极限,如果不采用双机热备应用系统,后台一旦崩溃就会造成整个系统的全面瘫痪,小、中、大型医院每月营业额在几百至上亿元人民币,折合每天的损失几近惊人,因此系统不停顿运行势在必行。新搭建的医院管理系统必须要能解决以下几个问题:

1. 以提高医院医疗质量管理为中心,实现人、财、物、业务信息管理,增强医院综合竞争能力;

2. 支持医院的医疗事务管理，医疗动态与医疗质量的宏观监督与控制；
3. 实现病房的实时医嘱处理，实现部分自动化检验仪器的数据自动采集及临床化验请求与报告的自动传递；
4. 为进一步实现全面的临床医疗信息管理及辅助决策支持，传递医学影像，实现远程会诊奠定基础；
5. 系统提供的功能对直接用户应该便于使用、操作，对他们的业务有直接的帮助。

## 解决方案

经过 DFT 对乌鲁木齐军区总院的现状分析，推荐使用 DFT ES1600-FFx2 来搭建医疗信息管理系统。DFT ES1600-FFx2 专为目前需求巨大的数据密集应用设计，是一个权威的中端 Fibre-to-Fibre（光纤到光纤）的存储解决方案。DFT ES1600-FFx2 拥有四个连接主机的光纤通道环路和超常的读写性能，支持高达 33.TB 容量，该系统是适合于诸如视频、医学图像、数据库和高性能计算的理想的高带宽的存储解决方案。

本方案选取高速的光纤结构的磁盘阵列，形成SAN存储架构，通过光纤交换机，使得各主机可以跨平台的共享存储设备。设计在线容量在1TB左右，并在需要时对其容量进行进一步扩充，磁盘阵列存储子系统的设计主要在如下几方面进行了着重考虑：

### 1. 容量

根据本系统的应用特点分析，在线磁盘阵列存储子系统的容量应不小于1TB。

### 2. 兼容性

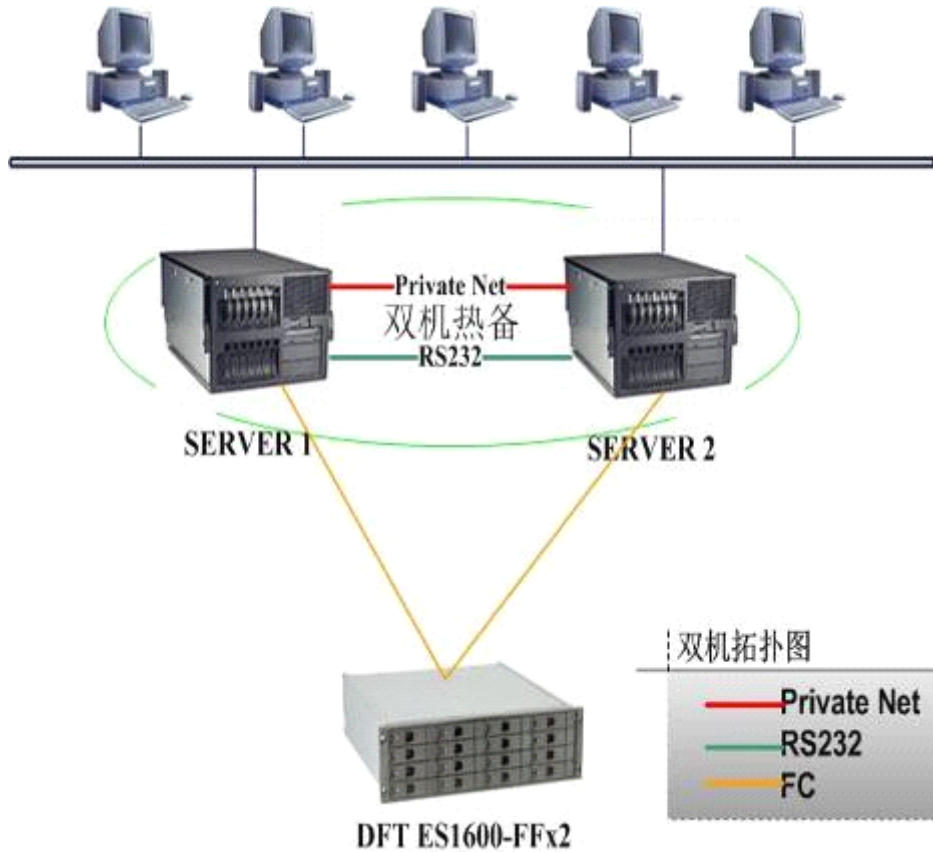
硬件要能够兼容现有和规划拥有的相关设备、服务器系统平台（SUN SOLARIS、SGI IRIX、IBM AIX、HP UX、LINUX、NT/2000等）、I/O接口、磁盘等等。

### 3. 可管理性

配置高性能存储管理软件（原厂或第三方产品），存储管理软件应支持多台异构平台主机（AIX、SOLARIS、HP-UX、IRIX、Linux、Windows NT/2000）；

### 4. 磁盘阵列系统的管理

磁盘阵列的管理软件应该紧密结合，简化和整合一些日常的处理工作。磁盘阵列的管理需要集中在一个地点进行的，通过单一的管理界面统一控制和管理。



### 方案实施效果

通过该方案的顺利实施，DFT ES1600-FFx2 满足了该院数据的安全存储，提高了系统的可靠性与安全性，使用该系统后将使用户中心服务器信息存储和处理效率大幅度提升，大大增强后台的整体负载能力。系统的安全性、可靠性、可扩展性的方面得到明显改善，系统能够提供 7 X 24 小时的不间断服务，使医院的整体服务质量得到提高，产生了良好的经济效益和良好的社会效应。