

湖北省十堰市公共安全及网吧监控

项目背景

监控技术从上个世纪 80 年代进入我国以来，随着安防需求的急剧增加一直在飞速发展，从技术层面上来看，已经经历了多个不同的发展阶段。随着计算机技术的发展和网络的普及，目前，视频监控已经发展到了网络多媒体监控系统。

安防监控行业对存储的需求主要在于视频监控录像的存储。一方面，从数据存储端看，视频监控录像的数据，有数据量大、安全性要求高、大文件存储等特点。这对在存储设备选型时就需特别注意：1、存储设备的容量，包括其扩展性能，以适应无法确定的视频监控录像的容量剧增；2、存储设备的稳定性和可靠性，要保证视频监控系统的长时间不间断稳定运行，及录像存储数据的安全性和可靠性，以便将来查询取证；3、I/O 和带宽等重要参数上具有针对性的搭配。另一方面，从存储与监控系统整体看，监控的目的是为了在重要的地点或场所达到监视、录像和其他一些用途而建立的。这就决定了，监控录像的数据信息量大，且要长时间写入，随时需要查询取证，保存一段时间后，即可删除。因此，在存储设备选型时还应考虑到存储设备的性价比和存储介质的合理选择。

应用需求分析

十堰市公共安全及网吧监控的工程属于中国电信“全球眼”系统试点工程，“全球眼”系统是完全基于网络的全数字化图像远程传输、处理和控制的的大型应用管理系统平台。该工程涉及到十堰市的各个容易发生安全事故地段和十堰市所有营业网吧，共计 1000 多路摄像头的安装，调试以及视频流的存储。该项目由中国电信湖北分公司全额出资和施工，主要的服务对象为当地的公安局，7×24 小时不间断监控方便公安局对于事故调查。所以对于存储的稳定以及存储时间的要求比较高。

视频监控对存储需求还具有以下几个特点：

对存储的容量需求弹性比较大，存储容量的多少随着画面质量的提高、画面尺寸的增大、视频线路的增加都会成倍的增加容量需求。

对存储的性能要求不高，但是需要能够满足长时间的连续数据读写，数据流量大但访问请求数量低。

数据保存周期短，一般的监控场所数据保存一定时间（如 1 个月）以后便可以删除。

要为视频监控方案选择合适的存储设备，首先就要估算存储容量需求。那么根据现在主流的压缩方式来计算如下：

- MPEG4 压缩方式：200MB/小时/路；H.264 压缩方式：150MB/小时/路
- 1 天=24 小时；1 星期=168 小时；1 个月=720 小时
- 1 路；1 个监控线路

录像保存天数与硬盘的容量（每天 24 小时连续录像；硬盘容量单位为 GB；下列数值的 105%为硬盘实际使

用容量)

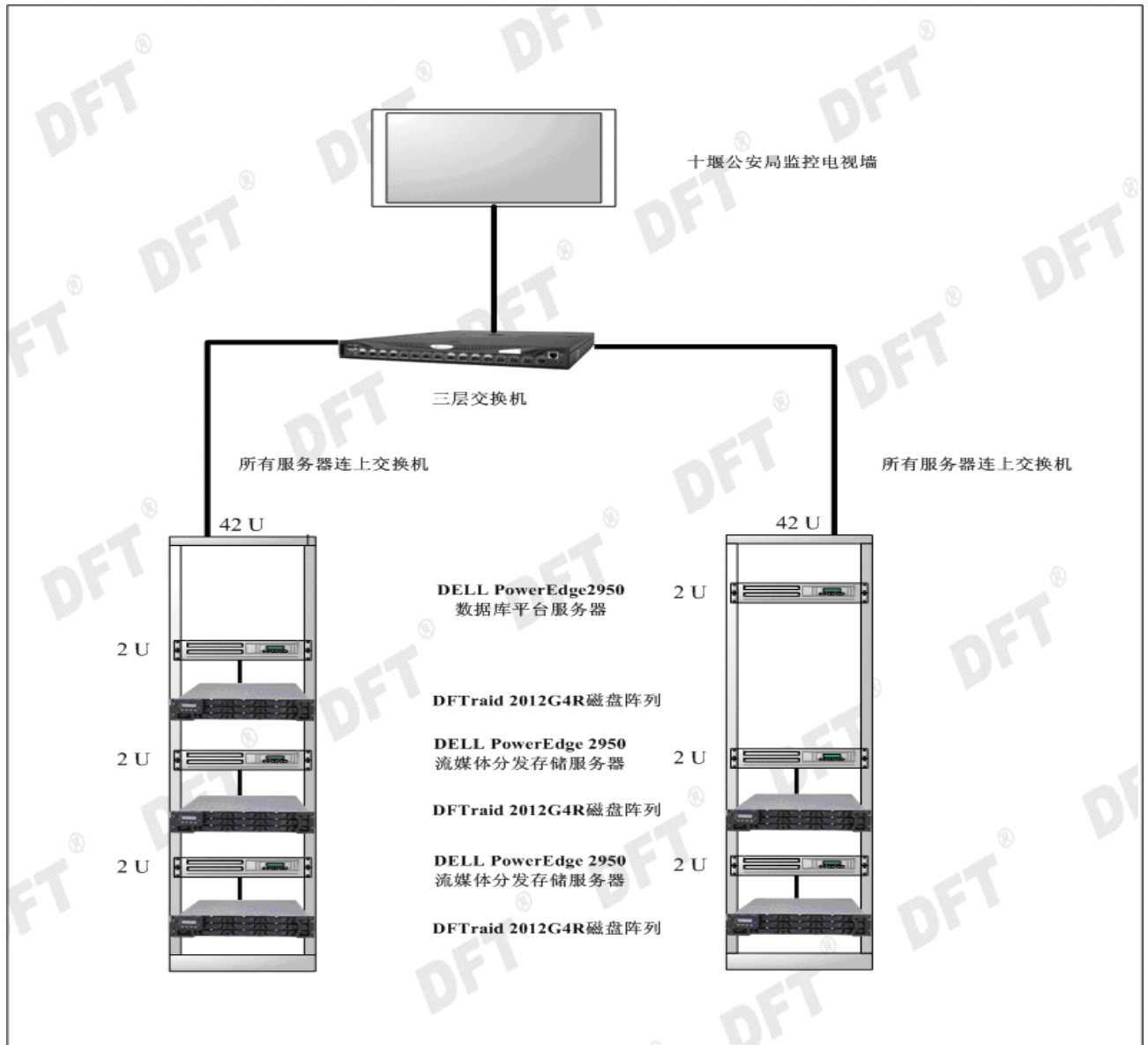
	4 路	8 路	12 路	16 路	20 路	24 路
1 天	19.2	38.4	57.6	76.8	96	115.2
3 天	57.6	115.2	172.8	230.4	288	345.6
1 星期	134.4	268.8	403.2	537.6	672	806.4
半个月	288	576	864	1152	1440	1728
一个月	576	1152	1728	2304	2880	3456

从这个表我们基本可以估算出一个视频监控项目中所需存储设备的类型。

解决方案

目前服务器主要是采用 5 台 DELL PowerEdge2950 流媒体服务器，操作系统采用 WINDOWS 2003 SERVER，应用的流媒体服务软件为湖北维用提供的监控管理软件。此服务器将是整个流媒体存储的关键服务器，数据的安全，快速存储将直接影响到整个服务运行的稳定性。由于该项目是有中国电信湖北公司全额出资以租赁的方式给湖北省十堰市公安局使用，所以成本的控制以及性价比是用户中国电信方案设计的重点。该方案一期采用的是 5 台 DFTraid 2012G4R 磁盘阵列以 DAS 直连的方式分别接在 5 台流媒体服务器上。

DFTraid 2012G4R 磁盘阵列单柜容量高达 6TB，完全可以满足每台服务器 200 线视频流的带宽要求，而外部存储阵列的高性能、高数据安全性则更是传统 IDE 存储方式所不可比拟的。磁盘端依然采用容量大、价格低的 SATA 硬盘，主机端采用市场普及率最高的 SCSI 接口，最大可能节省用户投资。



十堰市 1000 多路视频源 7×24 小时不间断存储运行稳定后，由于十堰市公安局对视频流清晰度要求的提高以及视频保存天数的增加，十堰电信果断向 DFT 公司寻求二期扩容解决方案，要求容量由目前的 30T 扩容到 60T，二期扩容方案将采用 DFTraid 2012i 磁盘阵列，使用以太网打造高性价比 IP SAN 存储系统。

DFTraid 2012i 阵列，采用目前主流的 iSCSI 技术，利用以太网即可构建低成本的 IP SAN 存储系统，同时又具有和 FC SAN 一样的集中存储、集中管理、无限扩容等优点。磁盘端依然采用容量大、价格低的 SATA 硬盘，充分节省用户投资。



方案实施效果

- 充分利用磁盘，保护投资；
- 数据集中存储、集中管理；
- 视频图像读写查询速度快；
- RAID 技术，确保数据安全；
- 利用成熟廉价的以太网技术
- 系统成本低，节省用户投资
- 管理维护费用低

网络视频监控业务是由中国电信推出的一项完全基于宽带网的图像远程监控、传输、存储及管理的业务。该业务系统利用中国电信无处不在的宽带网络，将分散、独立的图像采集点进行联网，实现跨区域、全国范围内的统一监控、统一存储、统一管理、资源共享，为各行业的管理决策者提供一种全新、直观、扩大视觉和听觉范围的管理工具，从而提高工作绩效。