

ReadyNAS 为包钢集团 打造计量监控中心视频数据存储方案

⚙️ 用户概况

⚙️ 用户要求

⚙️ 方案设计



用户概况

包钢是国家在“一五”期间建设的 156 个重点项目之一，1954 年建厂，1998 年改制为公司制企业，拥有包钢股份和稀土高科两个上市公司，是我国重要的钢铁工业基地和最大的稀土工业基地，是内蒙古自治区最大的工业企业。2006 年全年完成铁 738 万吨、钢 748 万吨、商品坯材 706 万吨，同比分别增长 7.7%、6.6%、6.2%；全年生产稀土产品折合氧化物 4.01 万吨，同比增长 35.5%；全年实现销售收入 273 亿元，实现利润 7.74 亿元，上缴税金 25 亿元；截至 2006 年末，总资产达 414 亿元。

用户需求

根据包头钢铁集团自动化部计算机网络监控系统建设的实际需求，整个网络监控系统核心要求支持 30T 左右的存储空间，支持 200 路网络视频监控存储，存储系统网络接口采用千兆以太网技术。由于监控系统数据的重要性，要求存储系统实现数据分散存储，集中管理。由于包钢厂区面积巨大，数据网络结构比较复杂，用户要求存储设备简单易用，而且必须基于现有 IP 网络，实现视频监控数据 IP 可达访问。

方案设计

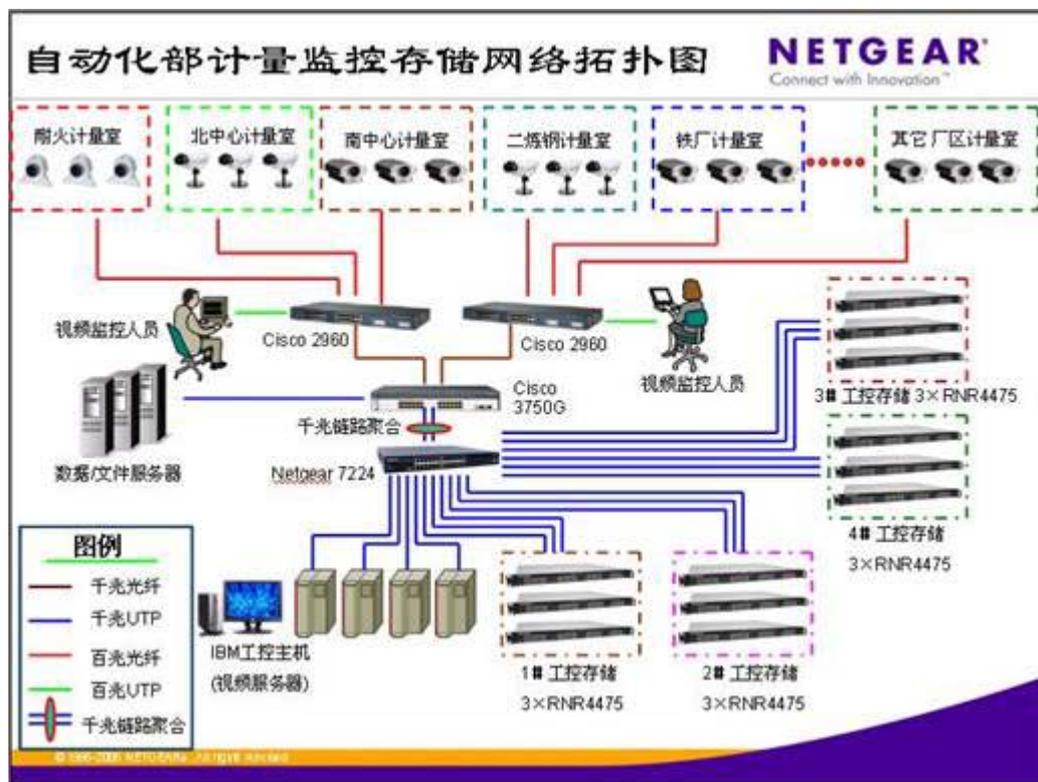
由于 Netgear NAS 存储系统具备 IP 可达的数据访问特性。所有的存储设备集中的连接到千兆数据核心交换机 GSM7224 上面，逻辑上面我们可以将不同的 NAS 存储设备组合成不同的存储组（如拓扑图中的 1#—4# 工控存储区），同时我们建议客户为每台 NAS 设备分配 2 个 IP 地址，其中 IP_1 地址用于视频数据的写入，IP_2 地址用于视频数据的读取。这样的话，数据的读取和写入分别使用存储设备不同的千兆端口，这样可以有效的降低存储设备的数据读写压力，避免了同一个千兆端口上面同时进行数据读写传输，提高网络数据传输的效率。

由于视频服务器一次只能处理 50 路视频数据，所以此次方案中，我们将 200 路视频数据分成 4 组，这样 IBM 工控主机分别将不同的逻辑存储组映射成为本地不同的硬盘。4 台视频服务器分别将不同区域的视频数据写入到 1#—4# 存储设备组，也就是将数据保存到 NAS 设备组中。视频监控人员对数据的读取不经过 IBM 视频服务器，直接通过 IP 地址访问 NAS 设备，即直接访问虚拟数据存储组（1#—4# 工控存储区）

Netgear NAS 存储设备已经内置了一个中文数据管理服务器，用户可以直接在 NAS 存储设备中生成相应的用户名和口令，对不同的用户分配不同的读写权限。同时对于一些公共监控终端，我们可以在 NAS 设备中采用 IP 访问控制列表+用户名（口令）的方式，对用户进行验证。即只有在特定主机上面，特定用户的用户才有权限访问存储设备。这样就可以有效的防止由于用户名，口令的泄漏，造成非法用户对存储设备的更改。

Netgear NAS 存储设备同时还具备无人值守 IP 数据备份功能。由于包头钢铁公司信息中心已经安装了海量数据存储系统。我们在这次工程实施过程中建议用户，在每晚不同的时段，将不同存储组中的数据向信息中心核心存储拷贝数据，这样网络视频数据就同时保存在包钢信息中心和自动化部。形成了异地数据容灾备份机制。Netgear NAS 存储设备的自动数据备份功能，支持智能数据增量备份模式。只有新增加的数据（或改动过的数据）才会向核心存储系统中拷贝。这样可以在保证数据完整性的同时，有效的降低数据传输量。通过以上方式，真正的实现了数据分散存储，集中管理的设计思路。

组网图：



方案优势及特点

NETGEAR ReadyNAS? 1100 系列双千兆机架式网络存储是专门为迎合高速增长的高效率部门级计算机环境而设计的，因为特别适用于部门级别的企业使用。该系列产品采用 1U 的机架式箱体设计可以方便地在企业机房内任意的机架之上，同时机箱内最多可以放置 4 个可供热插拔的 SATA 硬盘，12 英寸寸深 1U 高度的机架式设计更加有利于硬盘和系统的散热，使存储设备更加稳定地工作；双千兆以太网接口、硬件 RAID 的设计，不间断系统监控能极大地提高存储系统的使用效率；NETGEAR ReadyNAS? 1100 系列双千兆机架式部门级别网络存储使中小型企业拥有极具成本效益的同时拥有非常丰富的企业功能和效率。使用 ReadyNAS 1100 可以为企业内部的工作组和各部门保存海量数据和快速增加网络存储，并且有高的稳定性。

用户点评

“总体来讲，我们对存储系统的要求有二个方面，一）存储容量要大，我们需要 30T 左右的容量。二）数据要分散存储，不能存在系统单点故障。”段经理（包头钢铁集团公司数据存储部门主管）在提出系统建设目标时如是说“现在看来，Netgear 的存储设备是可以符合我们的要求的，基于 IP 访问的特性使我们很方便的将数据分散的存储在不同地方，而不需要做任何网络基础架构改动，这对我们很重要。”“经过长时间的使用，Netgear 存储产品是稳定的，系统扩展性很好，很高兴，我们这次存储系统建设选择了正确了产品，正确的合作伙伴”

段经理：包头钢铁集团公司自动化部数据存储部门主管，全面负责存储信息系统建设，与日常维护。