

济钢中板厂实时生产信息服务系统

崔德伟, 孙 玮, 段为萍, 李晓虎

(济南钢铁集团总公司中板厂, 山东 济南 250101)

摘 要: 采用Intranet技术, 将二层的客户—服务器计算模式, 改造为客户/Web服务器/数据库服务器的三层分布式计算模式。该系统改造投资小, 信息服务功能丰富, 适合企业生产现状。

关键词: Web服务器; TCP/IP协议; 浏览器; 网络信息系统

中图分类号: TP391 文献标识码: B 文章编号: 1004-4620(2000)05-0018-02

Real-time Production Information Service System in Medium Plate Plant of JNISG

CUI De-wei, SUN Wei, DUAN Wei ping, LI Xiao-hu

(The Medium Plate Plant of Jinan Iron and Steel Group, Jinan 250101, China)

Abstract: Taking intranet technique, two layers customer server computer mode is change into three layers distribution computer mode of customer Web server data base server in medium plate plant of Jinan iron and steel group. This reformation has small investment, enough information service function and it is suitable to production condition of enterprise at the present.

Key words: Web server; TCP/IP protocol; browser; net work information service system

近年来, 为完成大量的生产信息服务工作, 一种以 α 小型机或高档微机作服务器的网络客户服务器计算模式得到广泛应用。但在系统实际运行中, 发现其存在某些缺陷, 如: 系统平台复杂、开发应用周期长、系统维护量大且技术难度高等, 致使系统利用率较低, 造成了很大的投资浪费。为此, 济南钢铁集团总公司中板厂(简称济钢中板厂)采用多种系统技术, 利用现有的服务器能力, 充分提升现有网络信息系统的服务功能。新的系统不仅利用了老的设备, 而且发挥了老设备稳定、可靠、安全的作用, 同时, 整个系统具有开放、丰富的局网和远程信息服务机制, 系统的维护工作相对简化, 系统整体的可用性、可靠性和互备性都有很大改善, 比较适合企业的生产现状。

1 系统的功能

(1) 利用Web服务器来检索或发布实时生产信息: Web SERVER系统由服务器和浏览器两部分组成, 它使用超文本语言(HTML)来组织信息, 其中包括文字、表格、语音、图像等多媒体信息。这些信息的组合构成Web的一个页面, 通过超文本传播协议(HTTP)在服务器和浏览器之间传送(HTML)页面, 从而实现信息的交换^[1], 并增强了信息的时效性。HTML通过超文本连接可以使用户在网上漫游, 浏览不同机器和环境下的信息资源。浏览器为IE或NETSCAPE软件。

(2) 电子邮件(E-mail)功能: Intranet建成以后, 配置1套Microsoft Exchange Server 5.5企业版电子邮件系统, 可在Web服务器上运行。

(3) 提供远程登录服务(TELNET): TELNET使员工无论在地均可访问内部网络中的信息源。

(4) 文件传输(FTP)功能。

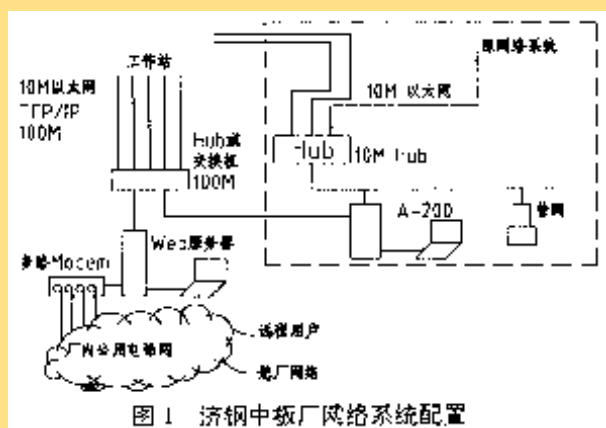
(5) 安全管理: 与Internet相比, Intranet的最大优势是其安全性。新的网络使用防火墙等手段隔离非法的访问, 从而有力地保护内部信息资源。另外, 现在许多WWW服务器和浏览器软件也都提供有不同程度的加密、认证等安全措施, 进一步加强了系统的安全性。

此外, 系统还提供目录服务和网络文件打印等功能。

实际使用效果表明, 改造后系统对局网用户的响应时间可达到1~2s的水平, 对远程用户的响应时间可在2~5s之内, 生产数据的存储容量可达到5年以上。

2 实时生产信息服务系统的硬件结构

系统结构见图1。



2.1 前台Web服务器

设置1台或几台P II Web服务器, 以最新Intranet技术, 承担大量管理数据方面的信息服务业务。提供本地局网用户和远程用户的多种信息服务, 以及定时、定期的数据、报表文件发送⁽²⁾。

2.2 后台数据库服务器

充分利用原服务器稳定、可靠的优势, 避开其复杂性的难点, 使其只做后方的数据库服务。采用高性能的数据库和数据驱动的Web-数据库连接组件, 构成可靠、先进的数据库服务器, 以长期保存现场生产历史数据, 提供方便的历史数据查询和数据统计服务, 并与Web服务器和其他数据库服务器一起构成数据的复制机制, 大大提高历史信息的可靠性。

2.3 100M高速信息交换网络

选用高速的网络部件, 将10M速度的网卡升级为100M速度的网卡, 以大幅度提高网络的运行速度, 提供实时多媒体信息(数据、DCS监控画面、实况图像)的专用通道。

2.4 用户端微机

采用Web服务器后,各用户端的软件变的很“瘦”,只采用流行的浏览器如IE、NETSCAPE等即够用,因而不需要太高的配置。

2.5 远程访问服务设备(Modem)

满足上层管理和远程用户(即通过电话网络进行数据访问的用户)对工厂信息的查询要求。

3 以Web服务器为中心的生产信息服务系统的开发

以Web服务器为中心的方案一个最大的特点是:所有的信息服务软件都放在这个Web服务器上。Web服务器的开发是本方案的重点,概括起来有以下几点:

(1)实时生产信息数据库服务器系统建模设计及实现;(2)Web信息服务主页设计及实现;(3)Web——数据库连接及数据推送组件设计;(4)Web服务器的生产信息公告,生产管理信息数据推送等功能的实现;(5)实时现场工序控制画面的路由导航(可选);(6)生产信息的安全性设计及系统配置的实现。

4 结束语

济钢中板厂在1995年开发应用的ALPHA 2500小型机网络系统,目标是完成实时生产物料数据和产品数据流程跟踪功能。系统投运以来,一直存在客户端的数据查询时间过长的缺点,用户感到难以接受,故系统的使用受到很大的限制。经分析,使用INTRANET系统集成技术,无需对原网络系统进行大的改造。原小型机的数据库已积累了3年多的生产数据,多达50多万条记录,约30M以上。改造后,系统局网用户的数据查询响应时间为1~3s;远程用户的数据查询时间在2~6s以内;新系统还可传输生产现场的摄像图像画面,供用户浏览。数据和图像的浏览,局网用户几乎没有等待的感觉,因而受到用户的肯定和赞誉。系统改造完成后,网络负荷相对减少,小型机运行负载均衡,系统整体发挥了及时、丰富的实时生产信息的服务作用。

值得一提的是,不管是局域网还是远程用户,都可以通过本网络的Web服务器进行导航,可以实时浏览各工序现场的计算机实时画面和数据;可以随时查看重要生产设备的运行状态和设备点检的数据信息;可以看到现场电机的运行状态、看到它的振动频谱的特征的变化曲线;还可以在Web主页上看到现场关键生产场面,如加热炉内燃烧动态的实况摄像图像等,以数据、曲线、实况图像等各种媒体的形式,为各级生产指挥和调度部门以及各级领导的生产决策,提供及时、准确、生动的生产信息。

参考文献:

(1) 云舟工作室。FrontPage98。北京:人民工业出版社,1999.10

(2) 李志军,李飞。Sybase组件服务器Jaguar技术详解。北京:电子工业出版社,2000.2

[返回上页](#)