

文章编号: 1006-4354 (2003) 03-0046-01

飞行保障气象网络自动化系统的改造

王云涛, 王玉平

(中国试飞院气象台, 陕西西安 710089)

中图分类号: P409

文献标识码: C

在 20 世纪 90 年代中期中国试飞院气象台初步建立了以气象台业务主楼为中心, 辐射 713 雷达与机场西塔台的业务局域网, 经过几年的运行, 原先的线路与设备老化, 影响了工作正常运行。2000 年后试飞院建立了二纵三横的光纤网络, 为气象台局域网进行改造提供了条件, 以达到在局域网内迅速、稳定可靠传输信息—进一步提升飞行气象保障水平的目的。改造后的中国试飞院飞行保障气象网络自动化系统简称飞行气象网。

1 飞行气象网结构

飞行气象网由气象台业务中心楼、713C 测雨雷达和 705C 测风雷达远程业务连接、机场西塔台远程连接、系统集成、陕西省气象局和空军西安基地远程连接这几部分组成。

2 系统设计要 求

业 楼中心机房设立配线柜, 使网络设备集中管理与维护。业务楼、雷达楼、西塔台之间铺设 6 芯多棱光缆, 光缆速率 1 GB/s; 交换机预留光纤接以备网络扩充之用。业务楼内部业务终端以双绞线与中心交换机连接, 传输速率 100 MB/s。雷达楼配置交换机分别连接 713C 测雨雷达终端和 705C 测风雷达终端; 该交换机通过光纤收发器与业务楼机房交换机连接。业务楼网络中心通过 X.25 分组交换网连接陕西省气象局和空军西安基地, 在工作时进行远程登录访问。

3 系统关键设备要求

3.1 网络服务器

服务器选用 HP NETSERVER LH3000。服务器配有一个 PENTIUM 1GB CPU, 可支持双

CPU, 8 个 PCI 插槽 (4 个支持热插拔), 256 MB PC133 SDRAM 内存 (可扩充), 支持 12 个热插拔硬盘阵列, 集成 10 MB/100 MB 自适应网卡, 2 个热插拔冗余电源, 支持常见的网络操作系统, 带有服务器管理软件。

飞行保障工作要求“飞行气象网”必须不间断工作, 所以建立了 2 台服务器。

3.2 网络中心交换机

网络中心交换机负责飞行气象网的主干传输交换工作。为了保证系统的可靠, 选用了支持虚拟局域网技术的交换机—Cisco Catalyst 3550—48; 设备配有 2 个基于 GBIC 的千兆位以太网端口 (光纤口) 和 48 个 10/100BaseT 端口, 支持 QOS/COS, 支持 IEEE802.3X、802.1D、802.1P、802.1Q 等多种协议, 并提供了良好的远程管理功能。以后随着业务量增加, 业务用机增多, 还可再下联低端交换机扩展用户数。

4 飞行气象网核心业务软件

在飞行气象网各终端上安装新编制的中国试飞院飞行保障气象信息系统软件, 包括预报业务在内的所有业务终端数据全部进入中心服务器数据库, 然后在各业务部门工作时通过运行预报保障平台调用气象台其他业务部门的资料。预报保障平台采用较通用的类似 WORD 界面显示方式, 各子单元以下拉式菜单形式逐级选择所需调用的次级系统功能。

致谢: 在飞行气象网方案设计过程中, 柏楠同志曾参与网络管理和方案设计工作, 对此表示感谢。