

# 基于服务器和 IE 浏览器方式的联网管理系统

广州致远电子有限公司

随着以太网技术的成熟和网络资源的普遍分布,如何利用网络提高生产管理效率及为客户带来更大的便利越来越被各行各业的公司所关注。广州致远电子有限公司长期致力于网络技术和联网管理软件的研究和开发,在联网管理系统的搭建和应用上具有深厚的技术积累和丰富的应用经验,能够为客户提供联网设备和联网管理软件一揽子解决方案。而基于服务器和 IE 浏览器方式的联网管理系统正是广州致远电子有限公司最新推出的一种联网管理方式。

## 1 系统基本结构

基于服务器和 IE 浏览器方式的联网管理系统主要由三部分组成。一是联网设备,广州致远电子可以提供串口设备联网服务器、无线 GPRS DTU 等多种联网设备;二是服务器,一般由客户自己搭建服务器;三是客户端,这种方式中客户端不需要另外安装软件,而是由 IE 浏览器完成。

## 2 应用案例之 LED 联网无线管理系统

LED 联网无线管理系统实现了用户对 LED 显示屏的显示数据的实时远程监控。其主要的原理是位于现场的 LED 显示屏通过串口 (RS-232/485/422) 与无线 DTU 相连,DTU 通过 GPRS 上网的方式与接入互联网的服务器通信,实现数据传输。接入互联网的服务器就是显示屏的远程控制服务器,用户通过浏览器登录服务器,完成显示数据的更新和设备运行情况的监控。

### 2.1 LED 介绍

LED 显示屏作为一种全新的信息媒体,在性能上具有突出的优点。其使用寿命长,响应速度快,可视距离远,亮度高,可视角度大,功耗低,驱动简单,耐冲击,性能稳定,因此在社会的各个领域得到了广泛的应用。例如高速公路可以使用 LED 显示屏实时发布路况信息,体育场馆可以使用 LED 显示屏实时公布现场实况,超市可以使用 LED 显示屏实时显示商品的行情等。

### 2.2 LED 联网管理系统通信方式的选择

目前,户外 LED 显示屏的数据传输可以通过以下几种方式进行。

(1)LED 显示屏通过数据线与电脑直接相连,利用电脑对 LED 显示屏进行直接控制。这种数据传输方式需要进行布线,存在安装不方便、维护成本比较昂贵、传输距离受通信方式限制等缺点,对于用户来讲也难以远程控制。

(2)工作人员使用便携电脑到设备现场进行数据更新。这种数据传输方式的缺点在于难以做到显示数据的实时更新,难以及时发现 LED 显示屏存在的故障,也加大了工作人员的劳动强度,增加了企业运作的人力成本开支。

(3)通过短信息来实现对 LED 显示屏的控制。这种数据传输方式的缺点是短信息编辑困难,传输的数据量比较小。同时短信息的传输也存在一定的延时,很难保证数据的实时性,特别是在道路交通、体育场馆等需要实时显示信息的场合。

(4)通过 GPRS/CDMA 无线数据传输的方式对 LED 显示屏进行控制。这种方式传输数据的优点在于速度比较快,不受时间和空间的限制,能够对显示数据进行实时更新。因此使用无线数据传输方式就成为一种比较理想的选择。

### 2.3 LED 无线联网管理系统的组成

无线数据传输可以采用 GPRS 方式,也可以采用 CDMA 方式。其中 GPRS 的平均业务速率可以达到 20kb/s~40kb/s,CDMA 1X 的平均业务速率为 80kb/s~100kb/s。就目前的网络状况而言,CDMA 的速度快,适应于城市或不太偏远的乡村无线上网,并且可以全国漫游。GPRS 速度不如 CDMA 快,但在偏远地区的网络覆盖比 CDMA 好。如果用户的设备安装在偏远的山区或者乡村,应该使用 GPRS 方式进行数据传输。

本方案中整套系统由 LED 显示屏、GPRS 无线数据传输设备 (DTU)ZWG-23A、服务器和远程监控端组成,其组成方案如图 1 所示。

从图中可以看出,位于现场的 LED 显示屏通过串口 (RS-232/485/422) 与 DTU 连接,DTU 通过 GPRS 网络和 Internet 与接入互联网的服务器通信,实现数据通信。接入互联网的服务器就是显示屏的远程控制服务器。

该套系统投入运行后,用户可以在全球任何地方使用网页浏览器来访问服务器,实现对 LED 屏的显示数据更新和监控。

采用这种方式的优点在于用户对数据的更新不受时间和地点的限制,无论是白天还是夜晚,无论是在公司还是在出差的途中,用户只要拥有一台可以上网的计算机,就可以随时更新 LED 显示屏的显示数据。

### 2.4 服务器和监控服务软件

服务器是一种特定的计算机,它通常作为网络的一个节点为来自网络不同地方的客户提供某种特定的服务。这

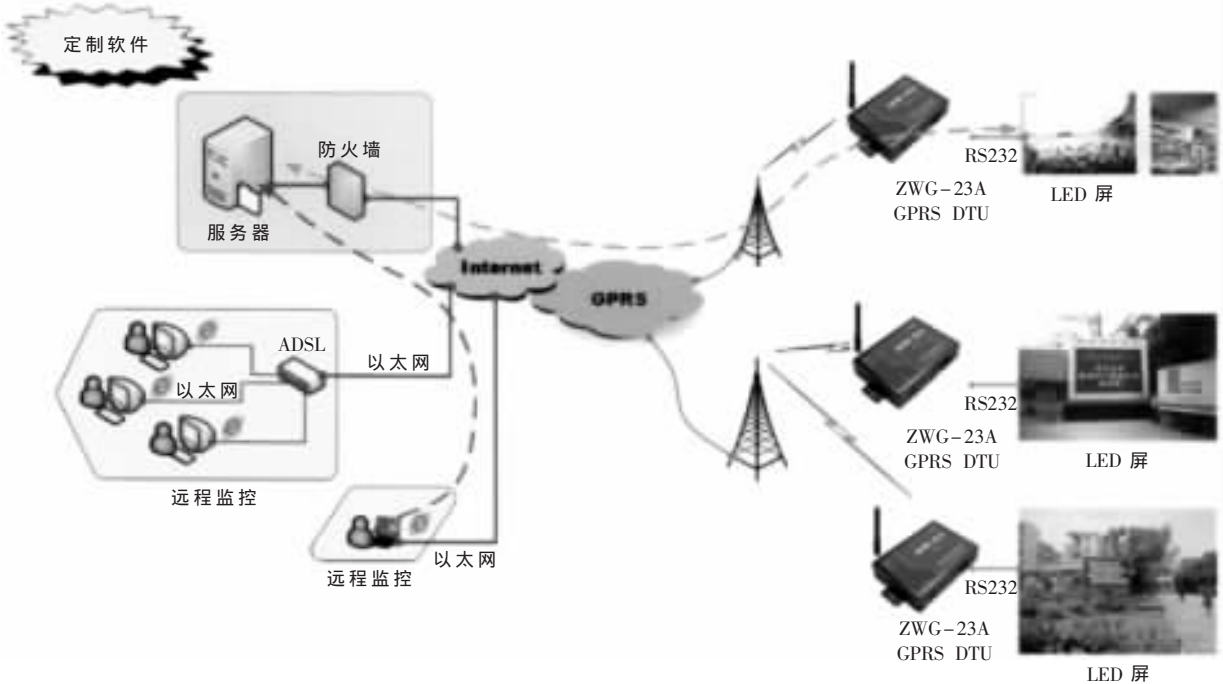


图 1 ZWG-23A 远程控制 LED 显示屏方案

里的“服务”其实就是一个具有特定功能的能持续运行的计算机程序。在具有多任务处理能力的现代操作系统下，一台计算机通常可以同时提供多个服务。从“服务”的角度来看，这台计算机事实上扮演着多台服务器的角色，也可以说：它是多台“服务器”，而不仅仅是一台物理意义上的计算机。所有运行于其中的服务都能够在操作系统的协调下合理地使用着计算机硬件软件资源。

远程控制 LED 显示屏系统中的服务器能够提供的服务至少包括以下几种：Web 服务器、数据库服务器、FTP 服务器。当 LED 显示屏端的 ZWG-23A 连接到服务器之后，服务器自动把最新的需要显示的数据通过 ZWG-23A 传输到 LED 显示屏上。如果在使用过程中 LED 显示屏出现故障，同样可以通过 ZWG-23A 将故障情况传输到服务器。当远端的用户通过 IE 浏览器登录服务器之后，一方面可以上传新数据以供 LED 显示屏更新，另一方面可以实时查看当前各个 LED 显示屏的运行情况。技术人员同样可以登录到服务器对设备的运行情况进行监控，及时发现需要维修的设备。

根据各个 LED 生产厂家的具体情况，服务器的架设可以有两种方式。一种方式是 LED 生产厂家自己购买服务器，LED 生产厂家自己开发在服务器上运行的各种软件，致远电子提供无线通讯所必需的设备 (ZWG-23A)；另一种方式是致远电子为 LED 生产厂家定制所有软件，LED 生产厂家架设服务器的形式，致远电子提供无线通讯所必需的设备 (ZWG-23A)。后一种方式中，LED 生产厂家不需要投入任何人力、

物力就可以迅速获得“远程控制 LED 显示屏系统”，从而拥有市场竞争利器。

如果以前 LED 生产厂家或 LED 用户的服务器是通过串口和 LED 显示屏进行数据传输，那么当 LED 显示屏端升级采用 ZWG-23A 进行数据传输时，只需要在以前 LED 生产厂家或 LED 用户的服务器上安装虚拟串口软件，进行简单的设置之后，LED 生产厂家或 LED 用户的服务器就可以正常地处理数据，不需要任何的变动。如图 2 所示。

以上介绍了基于服务器和 IE 浏览器的联网管理系统在 LED 远程监控领域的应用实例，从实例中可以看出这种系统的优势是明显的，所带来的产业进步是巨大的。这个系统不但可以在 LED 行业得到广泛应用，而且在其他行业也有许多潜在的市场。广州致远电子致力于提供基于服务器和 IE 浏览器的专业联网管理系统，也可以根据客户要求定制联网管理软件和提供各种联网设备。■

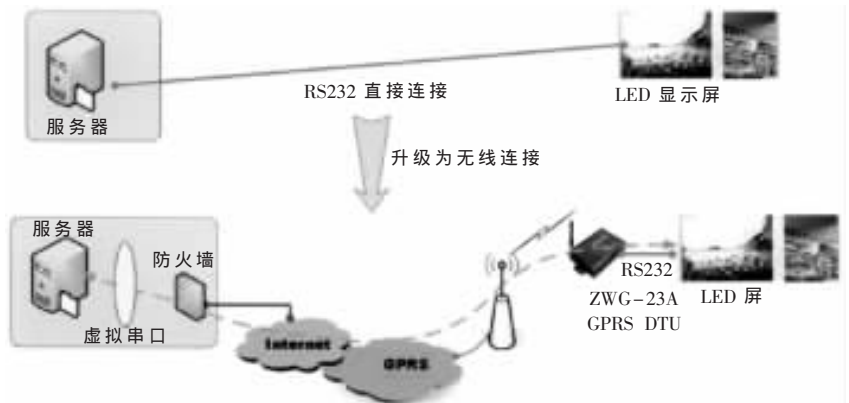


图 2 RS232 升级为无线连接方式