

WINCON-8000 在水文监控系统的应用

背景介绍:

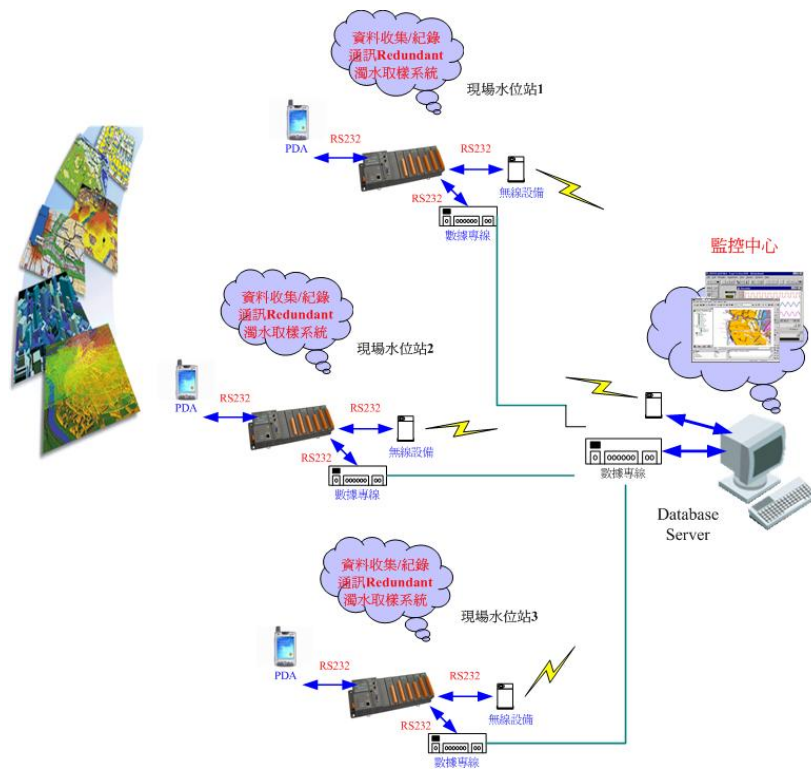
随着水文测验新仪器、新技术的应用,水文基本信息(如水位、雨量、流量等)实现自动采集、自动存储、自动传输后,不仅极大地减轻了水文职工在高洪期间的工作量,而且还大幅度地提高水文信息测报的时效性和准确性。

水位、雨量实现自动采集、自动传输后,观测人员每天只需检查仪器一次,若仪器运行正常,就不需进行人工观测,实现了有人看管,无人值守。如水位、雨量信息可根据水雨情的变化及防汛的要求,可随时修改水雨情信息的自动采集与自动传输频次,满足防汛测报的需要。

解决方案:

传统的水文监控系统中,一般都采用 PLC 或 IPC+采集卡来作为前端资料采集。如果使用 PLC 的话,因为 PLC 本身的局限性,必须要搭配 Panel PC 来存储资料及和远程信息中心通讯。另外还显示现场 PLC 的状态。因为 IPC+采集卡的价格不菲,再加上 IPC 体积不小,风扇,硬盘等不稳定因素的存在大大降低了系统的可靠性。且这样使用,集成度不高,造成重复投资,浪费资源。而 Panel PC+PLC 虽然解决了 IPC 的一些不足,但对于整个系统来讲,集成度也不高,发生故障的环节增加,且成本也不低。Wincon-8000 为 RISC 架构的 PAC (Programming Automation Controller),具备 PC 的所有功能,且提供丰富的 I/O 模块,很容易的把现场资料整合到信息系统中去。因此,台湾高雄某公司便充分利用 Wincon-8000 的开放性来监视水文情况。工业级标准的 WINcon-8000 不但能够保障客户系统稳定运行,而且使系统简洁容易维护,且成本降低。

系统架构图:



优点:

1. 和传统模式相比,省去 IPC 的成本。另外,Wincon-8000 提供 VGA 接口, USB 接口,只需要接一块触摸屏就可以实现现场的人机功能。
2. Wincon-8000 无风扇,无硬盘,采用 Compact Flash 作为存储介质,最大可扩充 1G 空间来存储现场资料,另外与操作系统分离的独特的设计,即使控制器的操作系统崩溃,资料也不会丢失。在此应用中客户在现场直接用 PDA 就可以把保存的资料取走。
3. 控制器本身带有一个以太网口,一个全 Modem 信号的 RS232 和一个 RS485 接口。用户可选择多种接入网络方式,如此案例就是通过 RS232 接 GPRS Modem 与其它站点通讯。
4. 扩充灵活,适应性强。Wincon-8000 系列产品提供 3 或 7 个插槽供用户使用不同的 I/O 模块。包括:模拟量 I/O 模块,开关量 I/O 模块,计数器模块,运动控制模块,多串口模块,特殊功能模块 6 种。可以直接采集雨量,气压,日辐射,湿度,等气象信息。
5. Wincon 8000 采用全工业设计,导轨安装方式及接线端子 10-30VDC 供电方式,方便工业现场安装使用并保证 Wincon-8000 安全稳定工作。另外其-25-C+75C 的宽温标准,能够满足不同温度环境的需求。
6. 内建 WINCE.NET 操作系统,且支持数据库操作。支持 Web Server 功能,提供 SDK 开发包,便于用户使用 VB.NET,C#, Visual C++等工具来开发自己的应用程序。本案中,客户自行开发一套软件可主动采集模拟量并把资料存储到 CF 卡中。并且各个站点之间通过 GPRS 来进行通讯。

通过高雄某系统集成商在其工程中的使用,发现 ICPDAS 的 PAC 产品 Wincon-8000 作为现场控制兼数据采集服务器,不但使整个系统管理直接网络化而且与原来方案比较,大大节省了成本,稳定运行,降低故障发生几率。