

I-8000 在水庫大壩一起監測系統中的應用

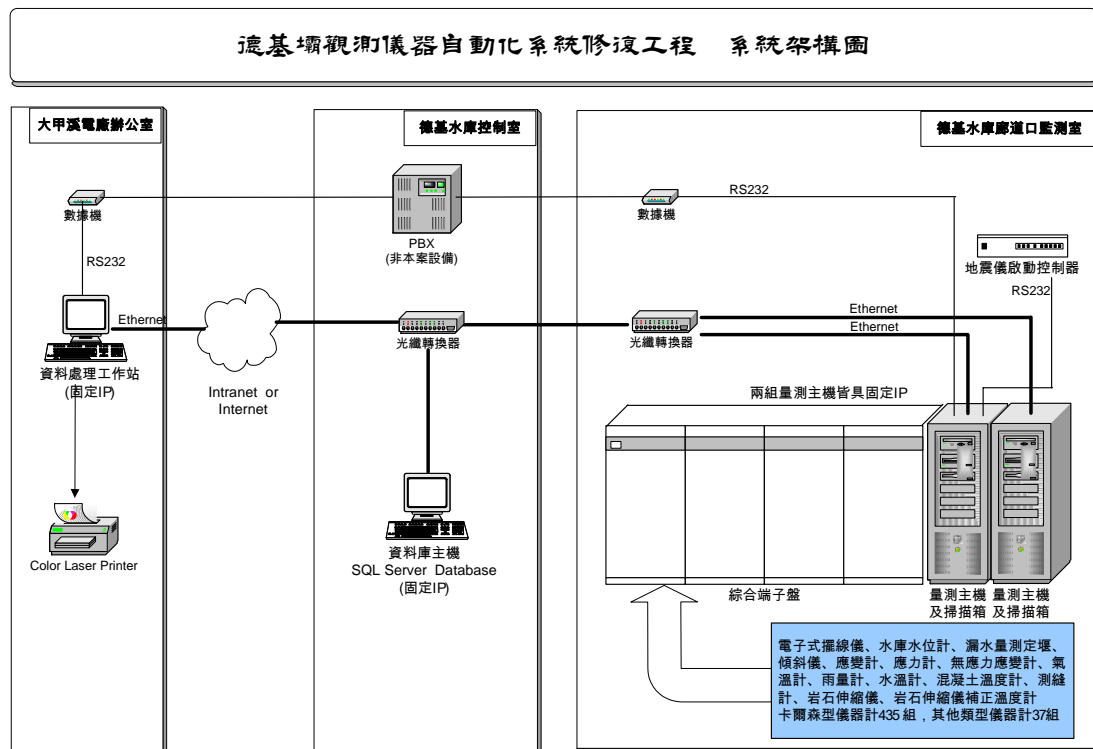
背景介紹：

台灣某發電廠水庫大壩安全檢查系統，由於建設的相當早，辦公室內資料處理主機與大壩儀器監測主機是通過專線式 MODEM 以點對點的方式傳輸。自動化監測系統軟件為早期的 MS-DOS 操作系統和 DBASE 數據庫系統構成。只能提供單工的工作環境。這樣每天都需要花費很多人力來處理報告。隨着信息技術的發展加上實施無人電場監視策略，必然將相關人員集中到一個地點辦公，所以需要將原有監測系統軟件改為多任務工作環境 Windows，及 SQL Server 2000 數據庫系統，這樣來提高工作效率來減少人力需求。

解決方案：

在現場監測中心用 ICPDAS 的 I-8837PAC 來采集現場的監測資料。在 I-8837 上配有一塊標準的 MMC 卡平常根據使用者設置好的測量周期，高頻濾波等等參數來執行自動測量并把測量的資料寫入 MMC 卡并及時通過 TCP/IP 將測量到的資料送到後端數據庫系統。當發生特殊事件，比如暴雨，洪水，地震等事件時可接受 TCP/IP 即來自遠端的命令做即時測量，而且因為控制器本身具備實時時鐘（RTC），所以測量的資料都帶有時間標記。這樣相互可以對時校正。而整個系統測量一個周期所花費的時間僅需 1 分鐘。現場測量的信號包含自動量測擺線儀器，水庫水位計，滲水量測定堰，傾斜儀，應變計，應力計，無應力應變計，氣溫計，雨量計，水溫計，混凝土溫度計，測縫計，岩石伸縮儀，岩石伸縮儀補正溫度計等項及人工測量補整的地下水水位計，滲漏水流量，等等。

系統架構圖：



结语

本工程主要采用 ICP DAS 的 PAC (Programmable Automation Controller) 搭配各种模块来构成的一个现代化自动监测系统。并将现有软件改为多任务环境的 windows 及 SQL Server 数据库系统。这样可以大大提高工作效率而减少监测人员的需求。因为 PAC 更符合信息系统的需求, 这样使得现场监测资料很容易的送入后台的数据库系统, 并在长时间的运行中也证明了 PAC 用于安全监控的优越性和稳定性。