

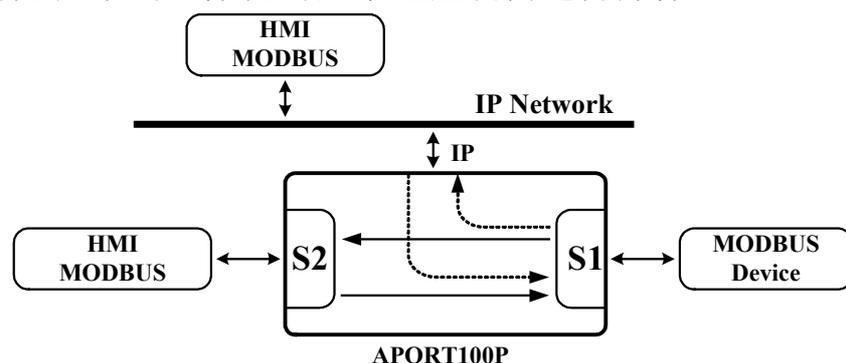
APORT100P 的應用

壹、前言

傳統上我們在工業控制環境中，是利用 RS232 連線在主控制台系統（例如 PC 或 PLC 或控制面板）與被控制設備之間。在網絡時代，我們可能想利用網絡來對控制設備進行連線，於是就有網絡串口服務器的使用。但是傳統的串口網絡服務器只有一個 RS232 串口與被控制設備連線。在這種情況下，如果我們把被控制設備與網絡服務器的串口連接，則我們就可以利用網絡由遠方來控制設備。可是此時原本在本地用來控制設備的主控制台就不再有連線可以進行控制了，亦即我們只能在本地控制台或網絡串口服務器選擇其一來與設備連線。針對這個問題，APORT100P 網絡服務器可以幫您解決，本地控制台及遠方主控制台都可以與設備連線。

貳、應用結構

APORT100P 網絡串口服務器擁有兩個 RS232 串口，其中一個串口是與設備連接的工作串口，而另一個透通串口則可以與本地控制台系統（例如 PC、PLC 或 HMI 控制面板）連接。當遠方的控制台系統經由網絡可以向工作串口傳送資料到設備，本地控制台系統也可以經由透通串口向工作串口傳送資料到設備。當設備回傳資料到工作串口時，我們會同時把資料經由網絡轉發到遠方控制台或經由透通串口轉發到本地控制台。採用 APORT100P，工作人員平常可以在適合人類長期工作的環境對設備進行操控，有必要的時候也可以在工作現場對設備進行操控。例如，傳統的網絡串口服務器與設備連線，如果出現問題，則我們無法容易判斷是網絡傳送階段出問題，或串口與設備間連線出問題。當我們採用 APORT100P 網絡串口服務器，就可以依據遠方控制台不能工作情況下，本地控制台可以工作否，來判斷可能出問題的地點。對於平常不適合工作人員長時間停留的工作環境，我們可以利用遠方控制台以進行日常工作，如果有必要（例如要故障排除）才到工作現場由本地控制台進行操作。



參、工作模式

APORT100P 的串口 1 依據需求可以工作成爲 Virtual COM 模式，當工作在 Virtual COM 模式，則 APORT100P 的串口 1 就如同一個標準 COM 端口在 PC 上面。原本可以與 PC 標準 COM 端口直接連線的被控制設備，現在可以利用網絡放在任何網絡可以到達的地方。於是 APORT100P 就好像一個串口共享器一樣，遠端 PC 及本地控制台可以共同使用一台設備。例如本地控制台也是一台 PC，而他們皆執行相同應用程式，只是本地控制台的 PC 是直接以 RS232 電纜連接在 PC 的 COM 端口，與 APORT100P 的串口 2 間，而遠端 PC 則是利用網絡與 APORT100P 連接，最終兩者都是以 RS232 電纜連接在 APORT100P 的串口 1 及被控制設備間。在應用程式開發及驗證階段，我們可以把 RS232 電纜直接連接在本地 PC 的 COM 端口及被控制設備間。當一切應用程式皆驗證完成，我們才把 APORT100P 放上就可以確保工作正確。傳統的網絡串口服務器因爲只有經由網絡來工作，如果出現問題就不像 APORT100P 如此好驗證及找出問題所在。

肆、結論

在應用環境開發及驗證階段，使用者可以直接把 PC 的 COM 端口與被控制設備直接連接來工作，只要應用程式被驗證完成則可以把 APORT100P 加入 PC 與被控制設備之間。理論上一切工作皆相同（只是 APORT100P 進行資料轉發），所以工作皆正常。此時再利用網絡由遠方的 PC 來加入工作，如果沒有網絡特性造成的差異產生問題，則一切工作皆正常。因此在利用網絡串口服務器的應用中，APORT100P 才是最佳選擇。因爲你可以同時擁有遠方聯網控制能力及本地控制能力，而且可以大大減少應用程式的開發及驗證時間。我們可以一步一步的開發應用程式，我們也可以一步一步的把問題隔離及排除。畢竟相同的應用程式面對真正的 PC COM 端口與網絡 Virtual COM 端口在工作特性上仍可能有差異，只使用 PC COM 端口或只使用網絡 Virtual COM 端口在問題的發現與解決都有其盲點，只有使用 APORT100P 才可以克服這些盲點。