

控制系統中網路連線的潛在問題與串口連線的簡單性

一、網路不通、如何恢復正常、如何找出問題

常用 Ethernet 網路是眾多設備共同使用，任何一個設備出問題都可能造成整個網路不通的問題。（硬體損壞或軟體網管錯誤）串口連線是一對一的連線，任何設備出問題都只是該連線兩端設備有關與其他連線無關。

二、網路競爭機制、如何確保控制過程與時效性

常用 Ethernet 網路競爭機制，根本無法保證控制封包的送收過程及時效性。串口連線是一對一的連線，任何控制設備間都是直接且可預期。

三、網路是開放系統、如何確保安全性

常用 Ethernet 網路競爭機制，如果碰到惡意侵入或頻寬被消耗，將無法保證動作的正確性。特別是網路的間接攻擊特性更是無法確保安全性。串口連線是一對一的連線，在此封閉結構中，只有物理性入侵才能破壞。但物理性入侵較容易察覺而且防範。

四、網路連線是方便的。但是在當作控制系統的應用中，時效性及安全性是有問題的。