除了路由器與 IP 分享器外，交換器（Switch） 也是建構網路架構的關鍵設備之一
此篇將帶你認識交換器的功能、接法與常見類型，並釐清它與其他網路設備的差異，協助你選擇最適合的網路解決方案

交換器是什麼？

交換器（Switch）是一種用來連接多個網路裝置的硬體設備，主要負責在這些裝置之間傳遞資料
與傳統的集線器（Hub）相比，交換器具備根據 MAC 位址識別裝置、精準轉送資料的能力，避免無效廣播與資料碰撞，大幅提升網路的傳輸效率與穩定性

換個方式來說，交換器負責的是資料在內部網路中的傳遞與分流，是構建區域網路的基礎

為什麼需要交換器？

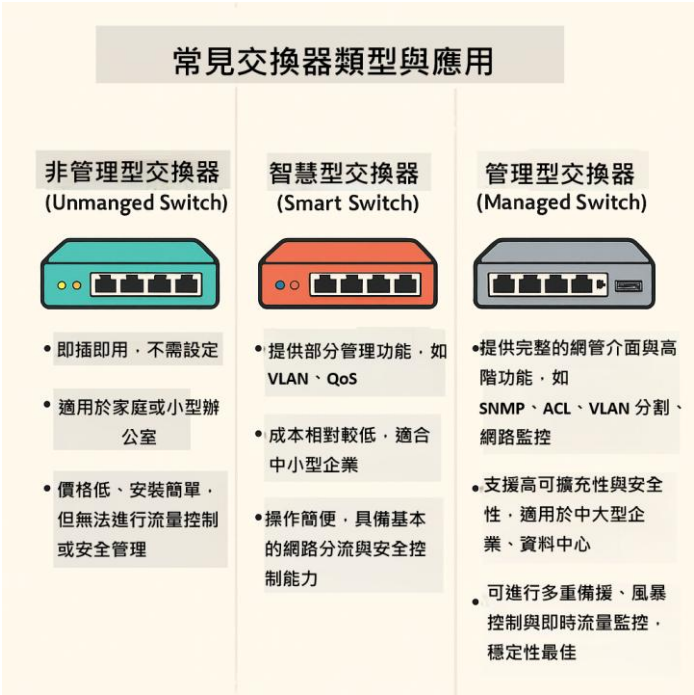
在以下情境中使用交換器能顯著提升網路效能：

- 多設備同時連網：如企業辦公室、會議室、多媒體空間等
- 高流量傳輸需求：如監視系統、NAS 儲存、資料中心
- 家庭智慧設備整合：如智慧電視、遊戲主機、監控設備等透過有線方式連網

常見交換器類型與應用

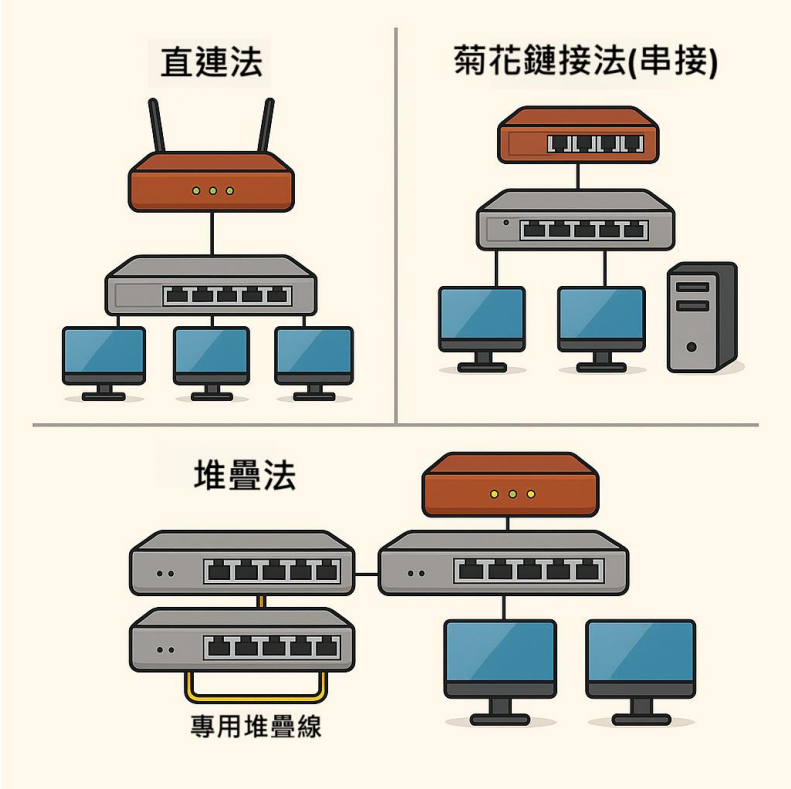
1. 非管理型交換器（Unmanaged Switch）
    - 即插即用，不需設定
    - 適用於家庭或小型辦公室
    - 價格低、安裝簡單，但無法進行流量控制或安全管理
2. 智慧型交換器（Smart Switch）
    - 提供部分管理功能，如 VLAN、QoS
    - 成本相對較低，適合中小型企業
    - 操作簡便，具備基本的網路分流與安全控制能力

3. 管理型交換器（Managed Switch）
    - 提供完整的網管介面與高階功能，如 SNMP、ACL、VLAN 分割、網路監控
    - 支援高可擴充性與安全性，適用於中大型企業、資料中心
    - 可進行多重備援、風暴控制與即時流量監控，穩定性最佳



交換器的常見接法

1. 直連法
   將交換器直接連接到路由器，再將各設備接到交換器
   適合家庭、教室、小型辦公室
2. 菊花鏈接法（串接）
   多台交換器依序串聯，延伸網路連接範圍，適合樓層多、空間廣的環境
   注意避免串接過多，否則會導致延遲與封包丟失
3. 堆疊法（Stacking）
   專業交換器可透過專用堆疊線將多台實體設備虛擬成一台邏輯交換器
   用於高穩定性需求場景，例如企業主幹網路與資料中心



如何設定交換器？

對於非管理型交換器，無需設定，插電接線即用，但若您使用的是智慧型或管理型交換器，建議依以下步驟進行：

1. 連接電源與上級路由器
2. 透過網線接入各裝置
3. 登入交換器管理介面（IP 預設值見產品說明）
4. 設定管理 IP、VLAN、QoS 等參數
5. 確認埠口狀態與資料流量，並測試網路連通性

設定與使用注意事項

- 設定前先備份：若為管理型設備，變更設定前請先備份組態
- 韌體定期更新：以獲得最佳效能與安全性修補
- 依需求選型：家庭用選即插即用型，企業需選智慧或全管理型設備

cudy | SOFONG-INT 碩鋒國際股份有限公司 服務電話 02-26588890 服務信箱 us-tw@sofong-int.com 台北市內湖區瑞光路583巷24號7樓