

## 使用乙太網路供電(PoE)

### IEEE 802.3 - Power over Ethernet

Power over Ethernet，簡稱 PoE，是一個可以在乙太網路中透過雙絞線來傳輸電力到裝置上的技術。透過這項技術，我們可以供電給網路電話、無線基地台、網路攝影機、集線器、電腦.....等等不方便另外架設電源線的裝置。這項技術常常被跟同樣也是在同一條電纜上接收電源與資料（雖然是類比資料）的傳統電話網路（POTS）來對照。POE 不需要更改乙太網路的纜線架構即可運作。

有許多不同的名詞都是意指這個功能。Power over Ethernet (PoE)、Power over LAN (PoL), Power on LAN (PoL)，以及 Inline Power，都是指由乙太網路孔供電給各種裝置的技術。

PoE 有許多實做的方式，包括 ad-hoc 的方法，但是建議使用 IEEE 的標準來實做由網路線供電的技術。

IEEE 802.3-2005（通常稱為 IEEE 802.3af）標準在 Cat. 5 的纜線中的兩對雙絞線上提供 48 伏特、最大電流 400 毫安培、最大功率 15.4 瓦特的直流電。計算傳輸損失後，只有約 12.95 瓦特可供使用，而大多數的交換式電源供應器將會浪費 10-20% 的可用電能。

乙太網路供電(又稱為 PoE) 是一種將電源整合到標準的網路(LAN)基礎設備中的技術。使用與連接網路一樣的纜線(如：Cat.5)，PoE 技術可將電源提供給 IP 網路電話或網路攝影機這一類的網路設備上。

乙太網路供電特別適合 IP 監控和遠端監控應用上，因為它不需要特別在攝影機端安裝電源插座 - 乙太網路供電主要運用在不易安裝電源插座或是配線施工花費較貴的的方使用。由於乙太網路供電不需要獨立的電源、另外佈建的電纜線和額外的交流電源插座，所以安裝上更方便、價格也比較便宜。而且也不必另外請專業電工人員來施工。

以乙太網路供電的另一項優勢是使用 UPS 不斷電系統功能。許多公司的 PoE 網路交換機(PoE Switch)可以連接到 UPS(不斷電系統)上，所以即使供電中斷時，攝影機和影像編碼器還是可以正常繼續運作。

PoE 技術採用 IEEE 802.3af 標準中的所有規範，其設計既不會降低網路數據的通信性能，也不會減少網路的傳輸距離。電源透過 LAN 網路基礎設備來傳送，當確認了設備相容時會被自動開啟供電，在不相容時並不會開啟電源傳送。這一特性可以讓使用者隨時地將傳統的設備和與 PoE 相容的設備結合在一起。

該標準可以在網路交換機或分配器端提供高達 15.4 W 的電源，在設備/攝影機端最大電源消耗可轉換成 12.95W--所以適合室內型網路攝影機使用。至於 PTZ 球型攝影機的使用電源都超過這一標準值，因此 PoE 功能較不適用。一些廠牌也提供非標準的專有商品，但值得注意的是由於是屬於非標準產品，不同品牌之間沒有互通所以不能混合使用。802.3af 標準有對所謂的電源分類提供支援也就是說，智慧型交換機能夠保存足夠但不多餘的電源供設備(攝影機)使用 - 交換機可以支援更多的 PoE 設備輸出。

藍眼科技為網路影像產品提供兩種方式：一種提供乙太網路供電的內建支援，另一種不具備內建，但可以使用 PoE Active 分配器(將乙太網路和電源分離用於沒有內建 PoE 功能的網路影像產品)。