

第 12 章

網路管理與安全

前言

- 12-1 網路管理常用的通訊協定
- 12-2 防火牆
- 實作練習：Windows 7 的 Windows 防火牆功能

12-1 網路管理常用的通訊協定

網路管理通訊協定可分為兩類：

- 第一類是用來修改遠端裝置組態的『遠端組態通訊協定』
- 另一類則是用來監視網路運作狀態的『網路監控通訊協定』。

12-1 網路管理常用的通訊協定

- 12-1-1 可用於遠端組態的通訊協定—Telnet 與 HTTP
- 12-1-2 網路監控通訊協定—SNMP 與 RMON



圖 15-1 SNMP 和 Telnet、HTTP 一樣都是應用層的通訊協；至於 RMON 則是 MIB (管理資料庫, 後詳) 的一種

可用於遠端組態的通訊協定 — Telnet 與 HTTP

- 讓網管人員可以從遠端查看與修改網路設備的組態設定

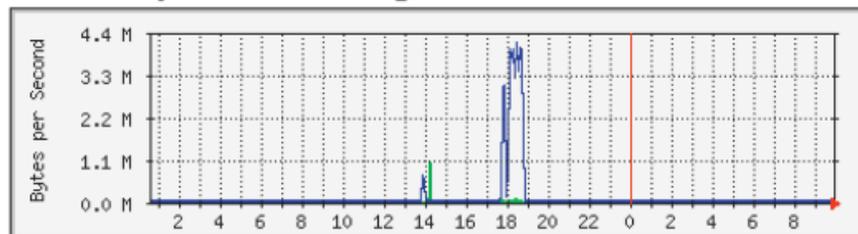
網路監控通訊協定—SNMP 與 RMON

- SNMP 協定

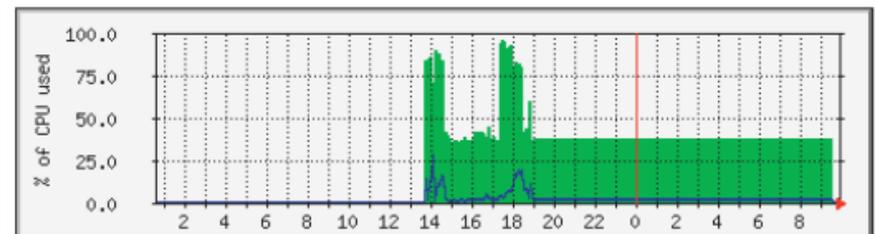
提供一個統一的協定，方便收集網路設備的狀態，以便監控各設備的運作情況

MRTG Index Page

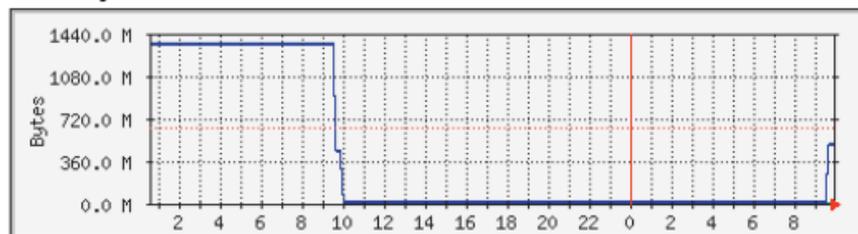
Traffic Analysis for 2 -- free.flag.com.tw



CPU utilization for HOST SERVERTYPE



Memory Statistics for HOST SERVERTYPE



Online Users

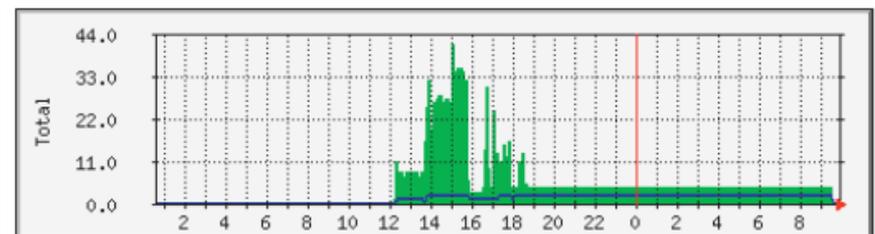


圖 15-2 MRTG 網管軟體使用 SNMP 協定收集並記錄各設備的狀態

網路監控通訊協定—SNMP 與 RMON

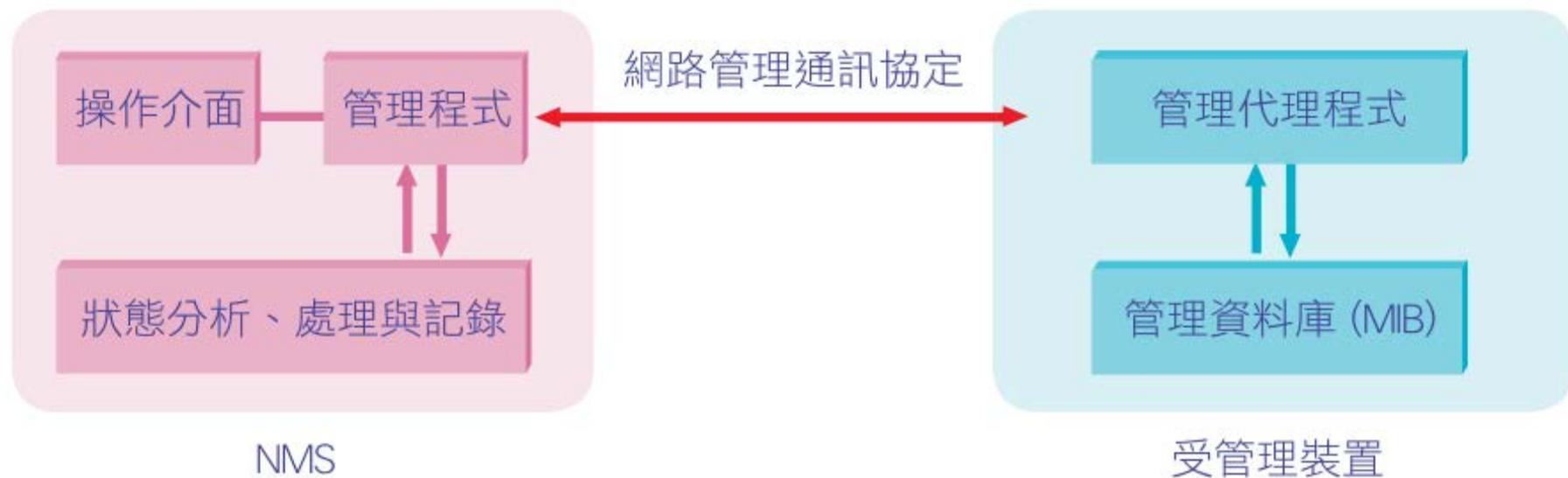


圖 15-3 SNMP 通訊協定運作架構

網路監控通訊協定—SNMP 與 RMON

- RMON 管理資料庫

RMON 制定出一組標準的 MIB，讓所有的網路設備與管理站皆能互通，規格中還增列了許多有用的網路傳輸狀態資訊

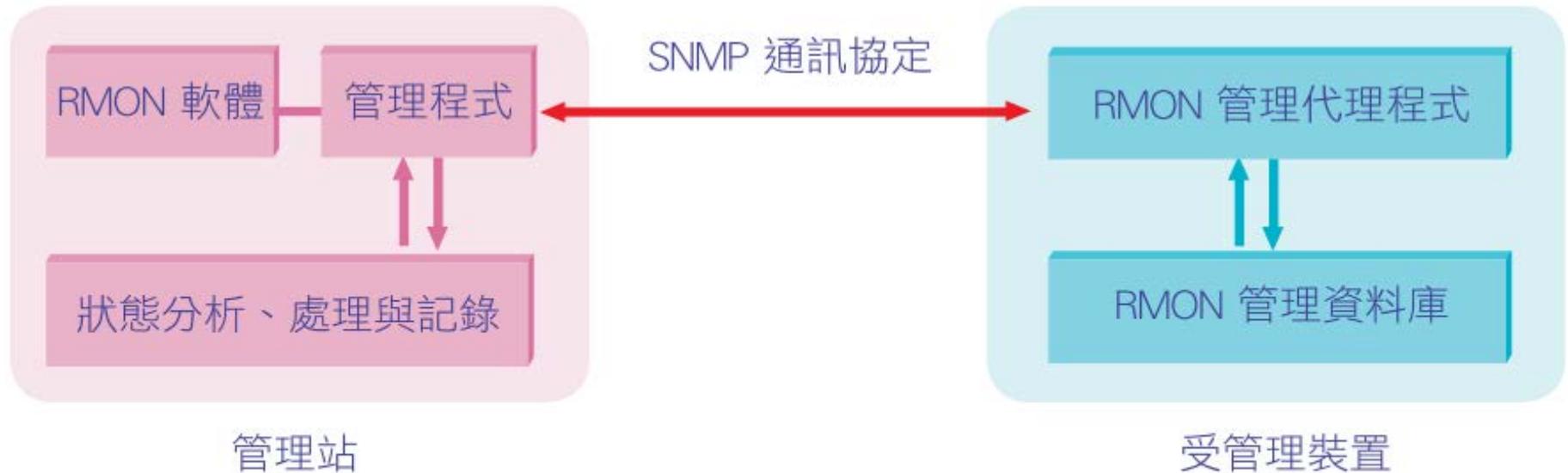
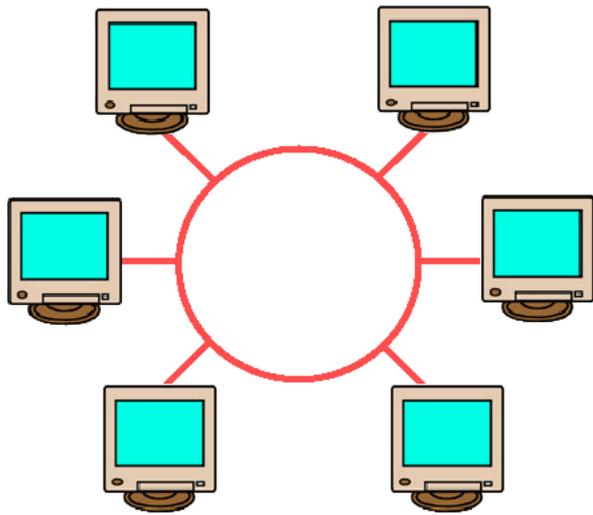


圖 15-4 RMON 運作架構

12-2 防火牆



內部網路



防火牆



網際網路

圖 1-18 防火牆將內部網路和網際網路分開, 以達到保護內部網路的目的

防火牆

- 封包過濾 (Packet Filter)

封包過濾防火牆運作於 TCP/IP 的網路層與傳輸層，可以針對 IP 位址、通訊埠號、TCP/UDP 協定等網路層與傳輸層屬性進行過濾。



圖 15-19 封包過濾型的防火牆主要在網路層及傳輸層運作；應用層過濾型及代理器防火牆則是在應用層運作

防火牆

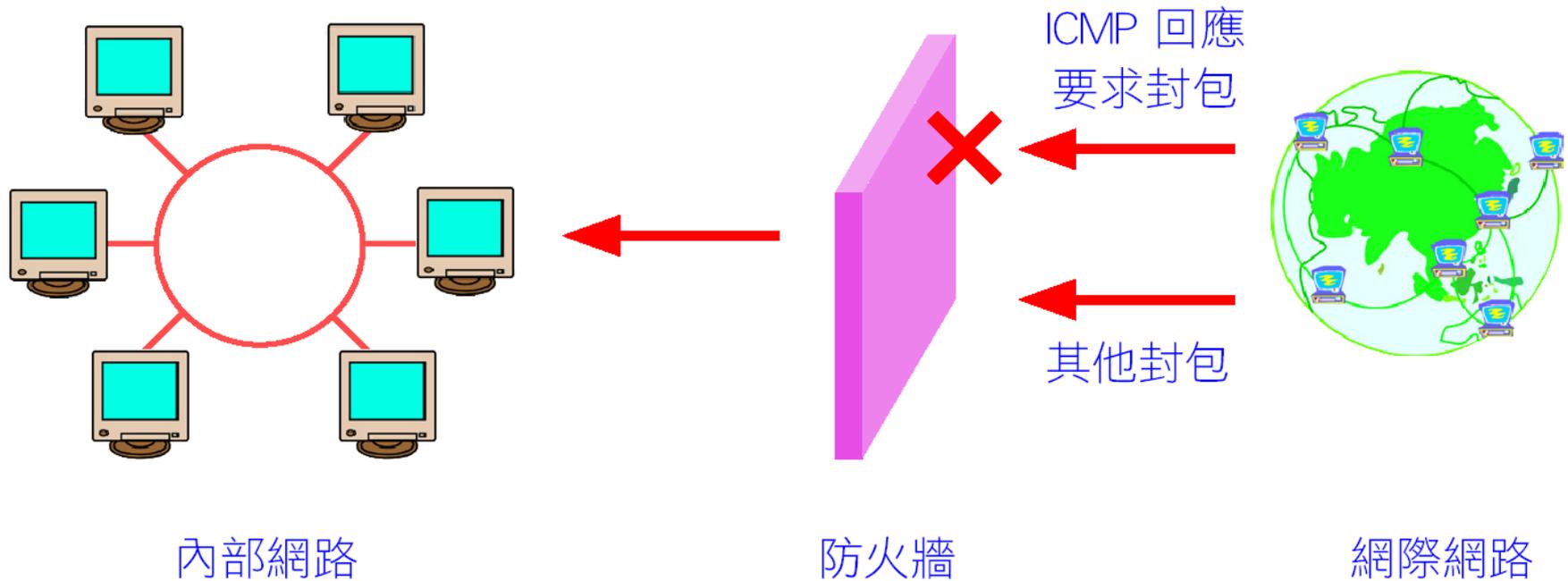


圖 15-20 使用封包過濾阻擋外部網路 ping 內部網路的主機

防火牆

- 應用層過濾 (Application Layer Filter)

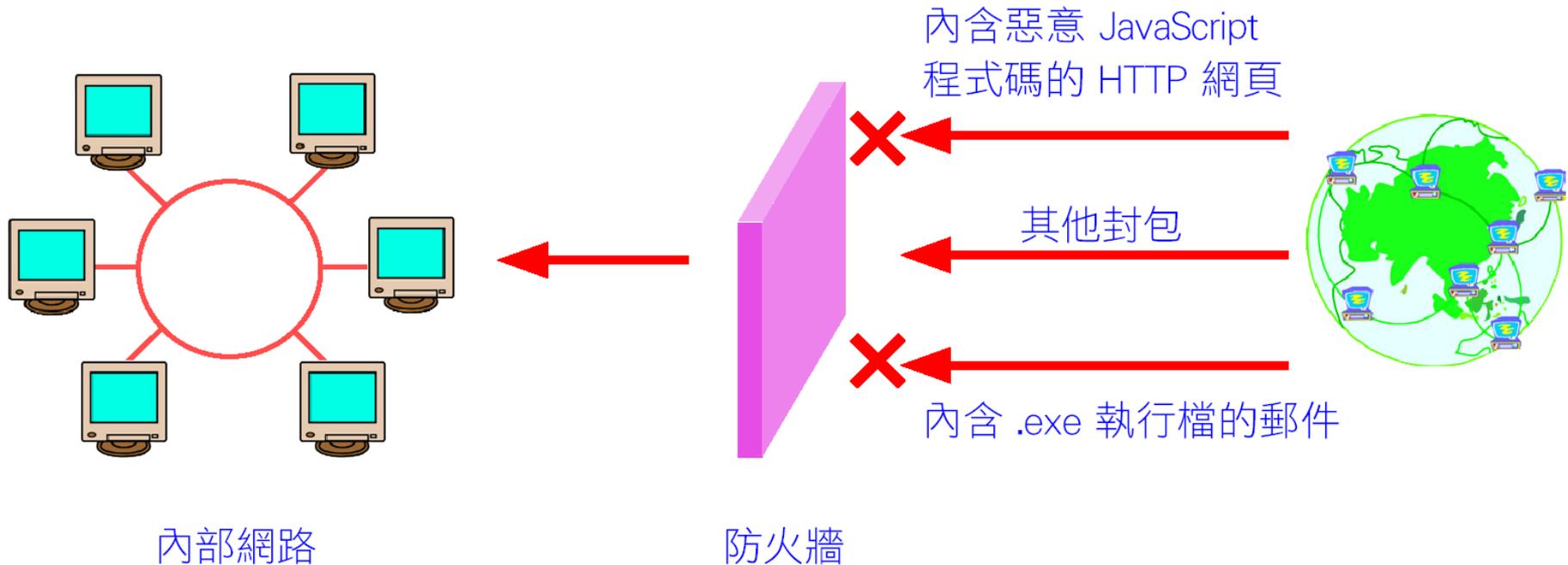


圖 15-21 應用層過濾防火牆

防火牆

- 代理器(Proxy)：代理器防火牆將內外網路完全隔絕,所有連線都必須透過代理器防火牆來完成。



圖 15-22 IE 瀏覽器的 Proxy 設定

實作練習：Windows 7 的 Windows 防火牆功能

- Windows 防火牆的預設行為
- 查看 Windows 防火牆狀態
- 修改網路位置
- 防火牆的警告交談窗
- 修改例外清單

Windows 防火牆的預設行為

在此處選擇您電腦所在的網路位置



設定網路位置

選取 '網路' 網路的位置

此電腦已連線到網路。Windows 將會根據網路的位置自動套用正確的網路設定。

-  **家用網路**
如果此網路上的所有電腦都在您家中，而且您認得它們，則這是受信任的家用網路。請勿在公共場所 (例如，咖啡廳或機場) 選擇這個選項。
-  **工作場所網路**
如果此網路上的所有電腦均位於您的工作場所中，而且您認得它們，則這是受信任的工作場所網路。請勿在公共場所 (例如，咖啡廳或機場) 選擇這個選項。
-  **公用網路**
如果您不認得網路上的所有電腦 (例如，在咖啡廳或機場，或是您使用行動式寬頻)，則這是公用網路並且不受信任。

將我未來連線的所有網路視為公用，以後不要再詢問我。

[協助我選擇](#)

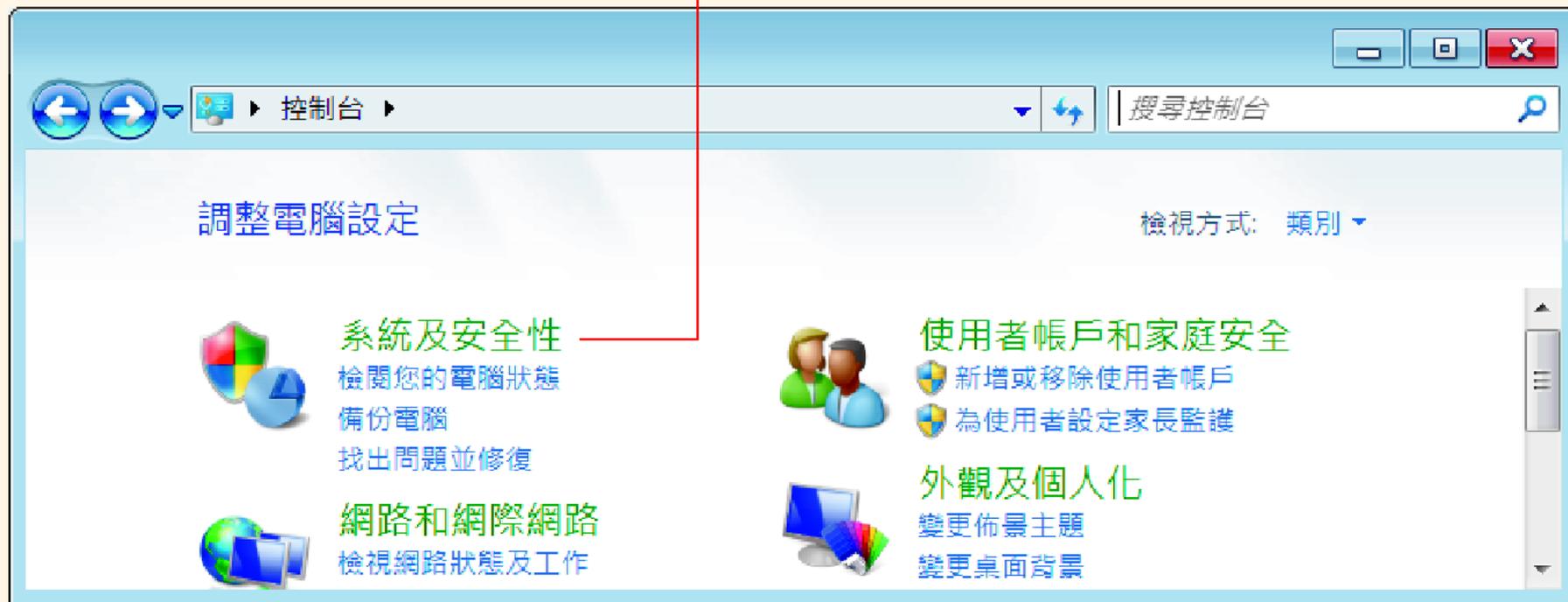
取消

Windows 防火牆的預設行為

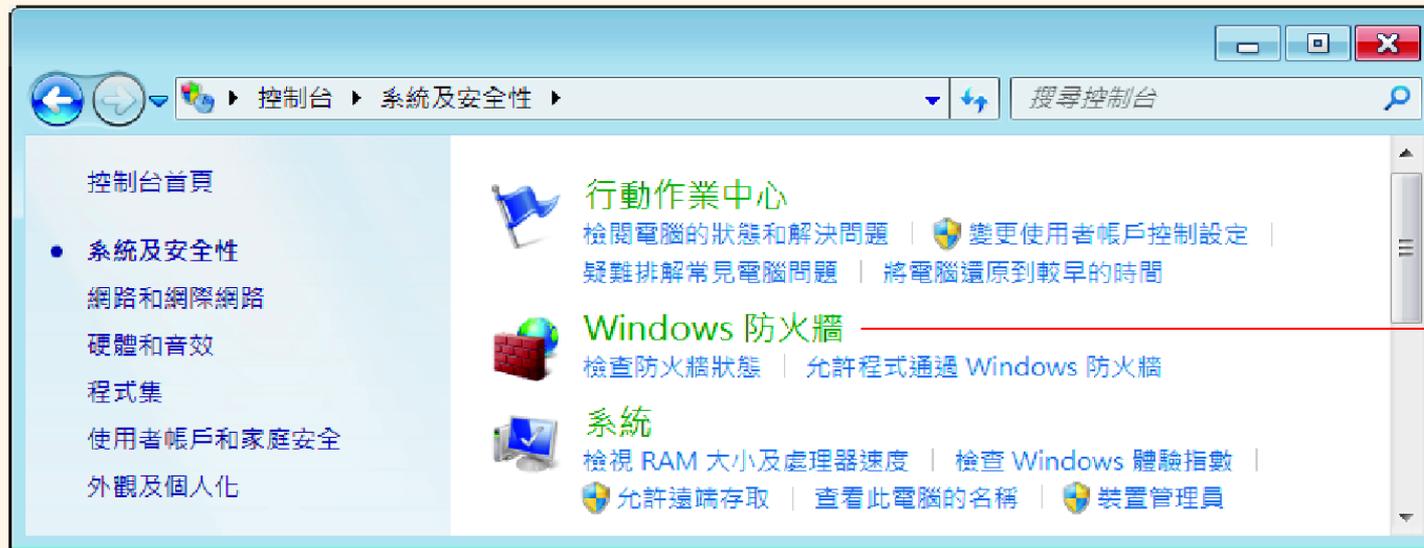
網路位置	對內連線	對外連線
私人	封鎖 (核心網路功能與網路探索例外)	放行
公共	封鎖 (核心網路功能例外)	放行

查看 Windows 防火牆狀態

1 按系統及安全性項目

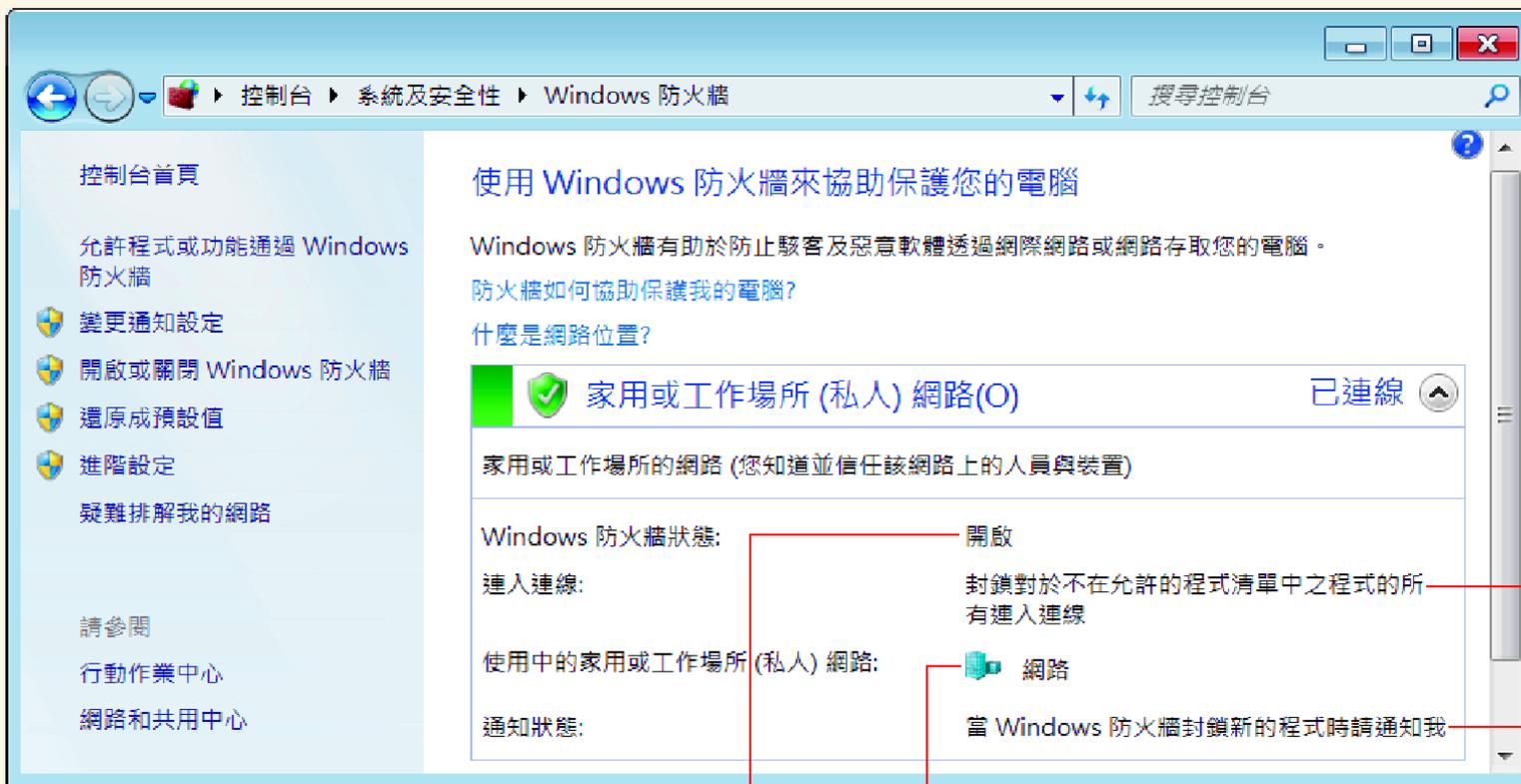


查看 Windows 防火牆狀態



2 按 Windows 防火牆項目

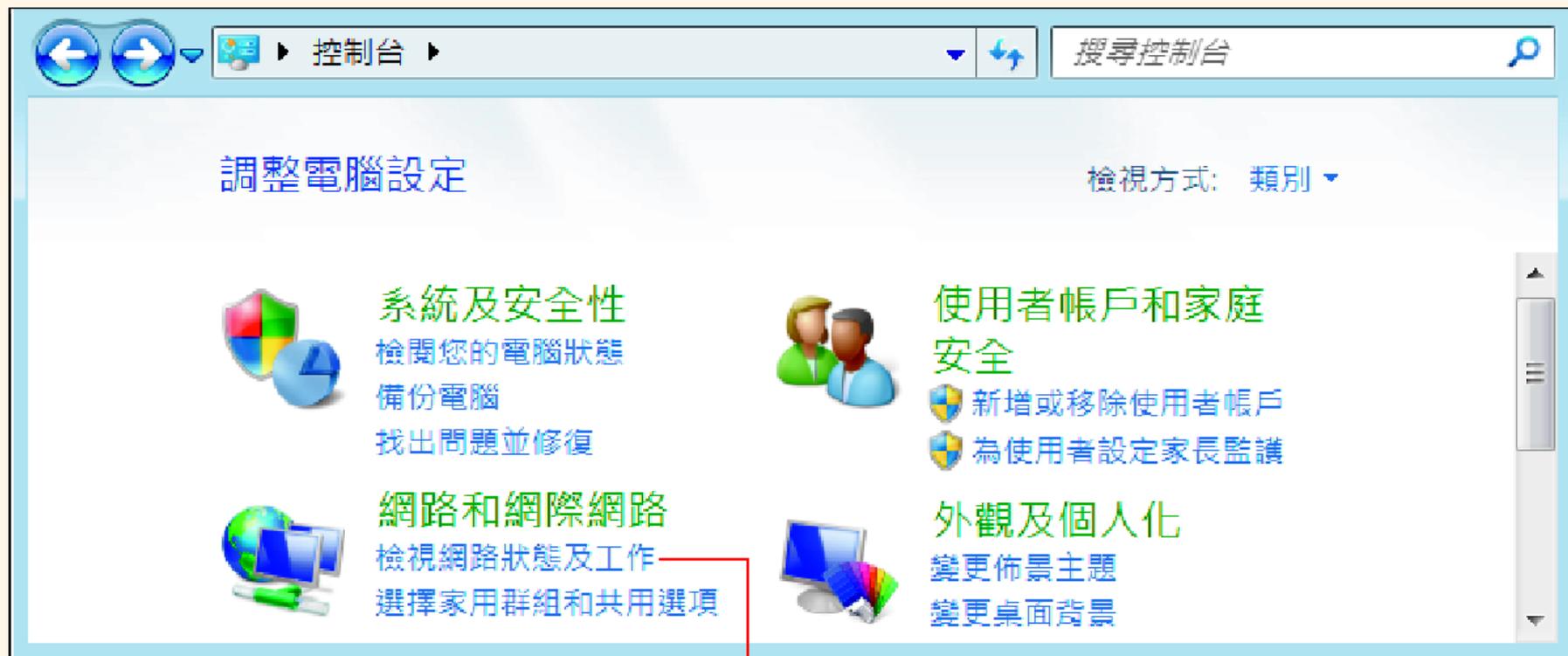
查看 Windows 防火牆狀態



預設會封鎖所有的對內連線
當程式被封鎖時會顯示通知

防火牆功能已經開啟 使用中的網路

修改網路位置



1 按檢視網路狀態及工作項目

修改網路位置

The screenshot shows the Windows Network and Sharing Center interface. The title bar indicates the current location is "網路和網際網路" (Network and Internet) within the "網路和共用中心" (Network and Sharing Center). The main content area displays the network status for "WALTER-PC (這部電腦)". It shows a connection to "網路" (Network) and "網際網路" (Internet). Below this, it lists "檢視作用中的網路" (View active networks) with "網路" (Network) selected, and "檢視或中斷連線" (View or disconnect connections) with "網際網路" (Internet) selected. The "存取類型" (Access type) is set to "工作場所網路" (Workplace network). The "連線" (Connections) section shows "網際網路" (Internet) and "區域連線 2" (Region 2).

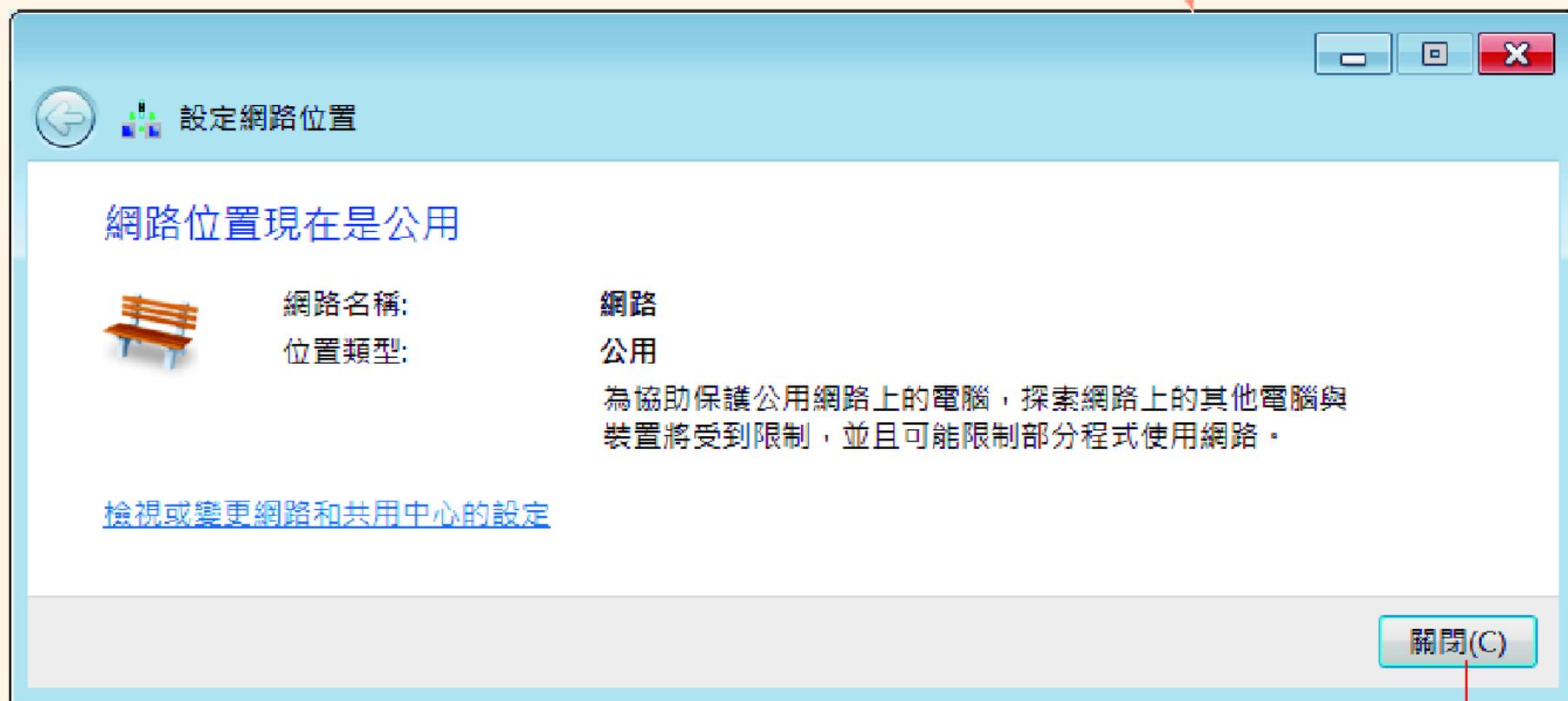
2 按連線種類即可進行變更

修改網路位置



3 改選公用網路

修改網路位置



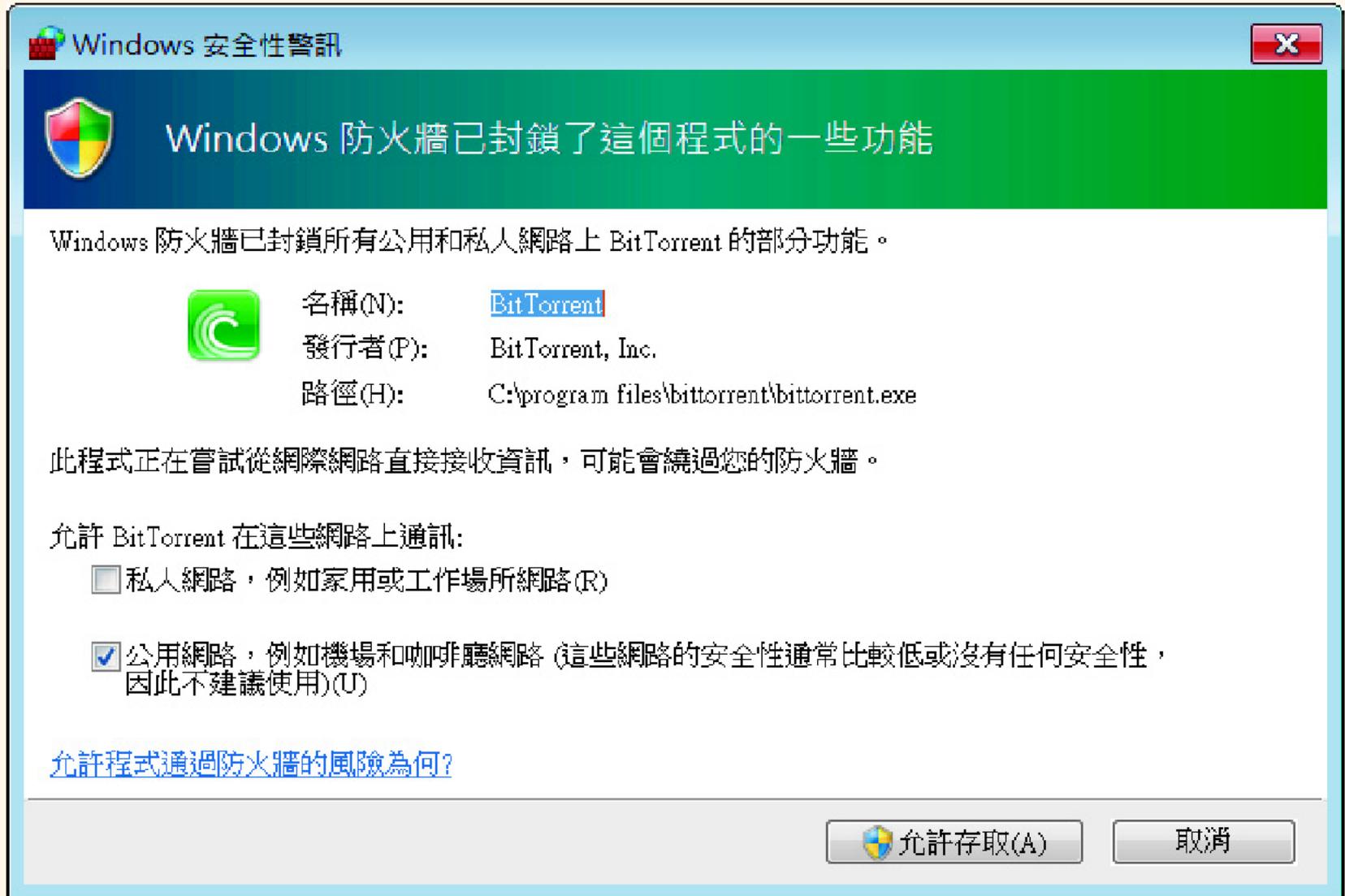
4 按關閉鈕完成設定

修改網路位置

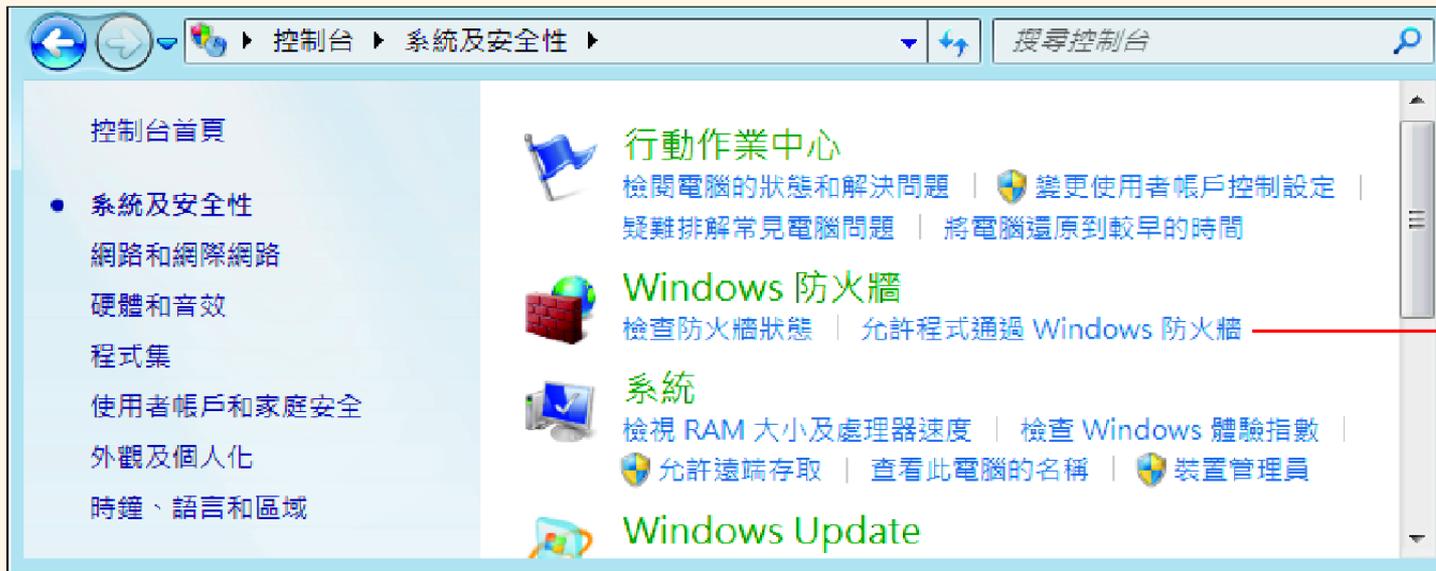


網路位置變成公用類型了

防火牆的警告交談窗

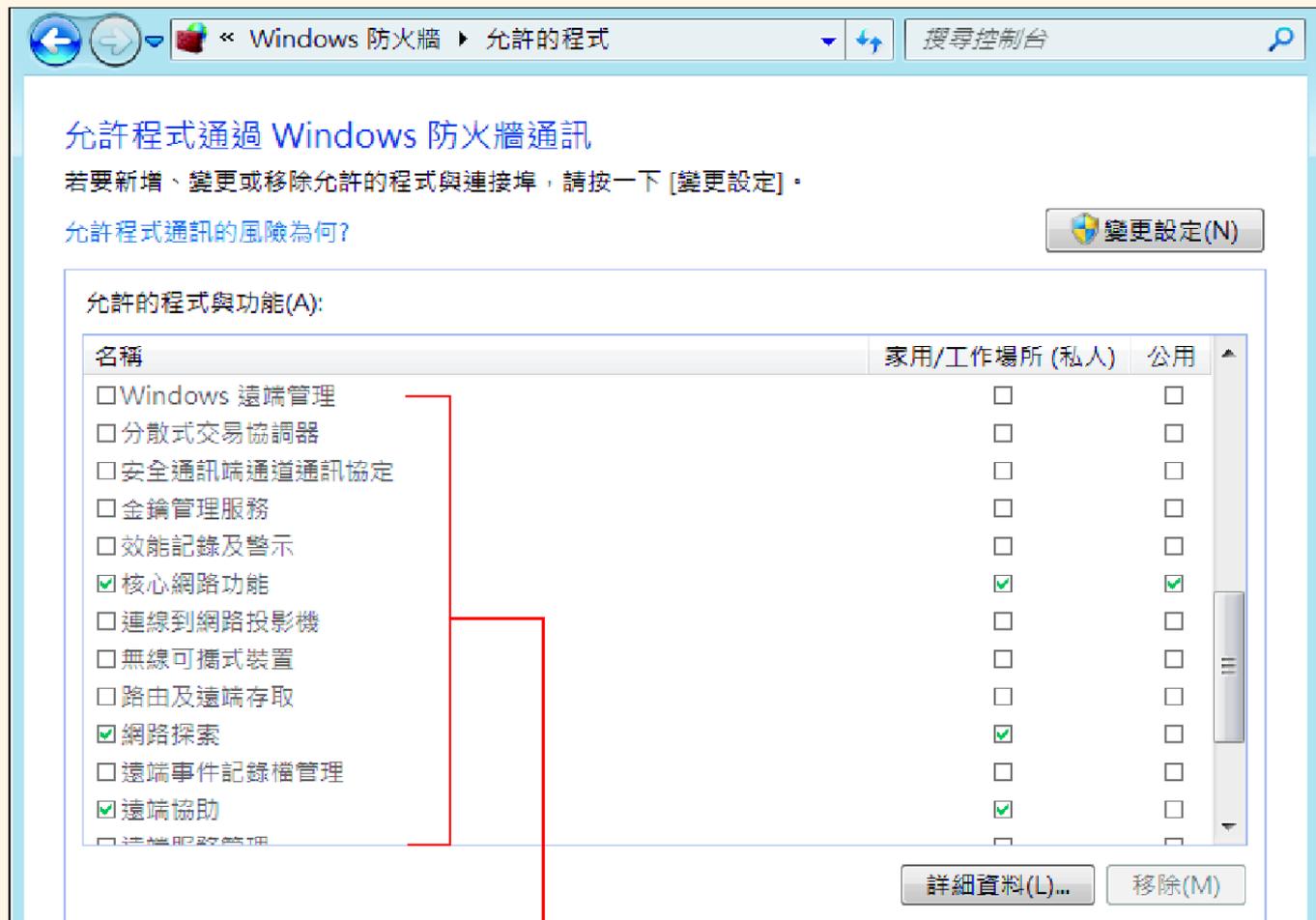


防火牆的警告交談窗



1 按允許程式通過 Windows 防火牆項目

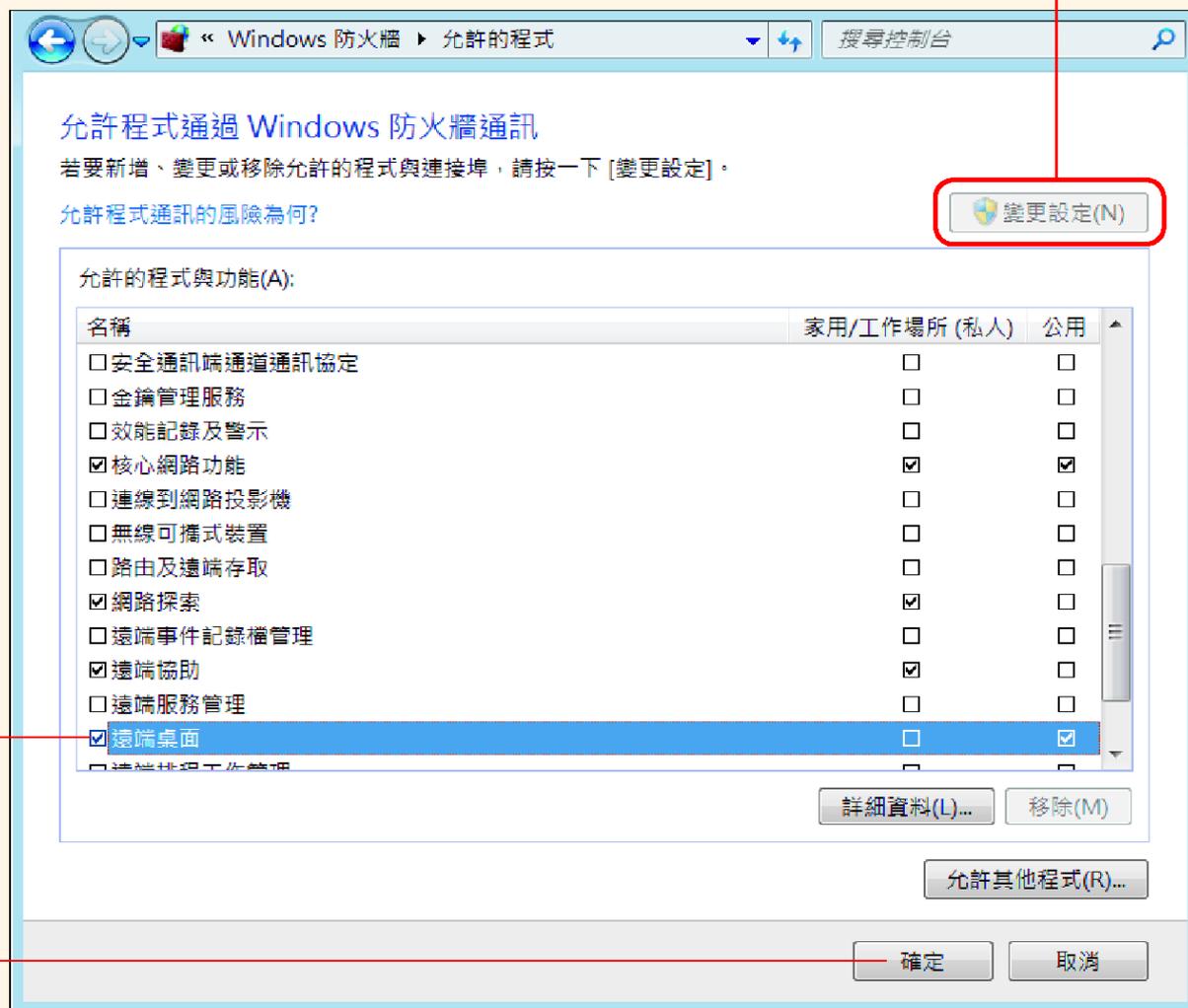
防火牆的警告交談窗



允許通過防火牆的程式會出現在
此例外清單中 (有打勾的才允許)

修改例外清單

1 先按此鈕



2 勾選代表允許遠端桌面

3 按確定鈕即完成設定