

The QNAP logo is displayed in white, bold, uppercase letters within a blue rounded rectangular box in the top-left corner of the page.

# QSW-M3224-24T

## 使用手冊

# 目錄

## 1. 重要資訊

安全資訊.....	3
-----------	---

## 2. 產品概觀

關於 QSW-M3224-24T.....	6
硬體規格.....	6
包裝內容.....	7
元件.....	8
前面板.....	8
後面板.....	9
前面板 LED 燈.....	9

## 3. 安裝與存取

安裝需求.....	11
設定交換器.....	11
將交換器連接至電腦或網路.....	11
將交換器連接至電腦.....	12
將交換器連接至網路.....	13
交換器存取.....	13
透過瀏覽器存取交換器.....	13
透過 Qfinder Pro 存取交換器.....	14

## 4. 基本操作

重設按鈕.....	16
LED 燈.....	16

## 5. QSS Pro

關於 QSS Pro.....	19
開始使用.....	19
網路管理.....	19
編輯連接埠設定.....	19
新增 VLAN.....	20
新增連結彙總群組 (LAG).....	20
配置 MC-LAG (跨設備連結彙總群組) 設定.....	22
管理快速跨距樹狀目錄通訊協定 (RSTP) 設定.....	22
編輯迴圈防護設定.....	24
啟用或停用 LLDP.....	24
設置 IGMP Snooping.....	25
編輯 AV over IP 設定.....	26
管理存取控制清單 (ACL) 項目.....	26
編輯 QoS 設定.....	28
將 CoS 值對應佇列.....	29
將 DSCP 值對應佇列.....	29
設定 QoS 速率限制.....	30

最佳化智慧影音串流.....	31
設定連接埠鏡像.....	31
新增靜態 MAC 位址.....	31
設定動態 MAC 位址逾時計時器.....	32
配置管理連接埠與 IPv4 介面設定.....	32
編輯 IPv6 設定.....	34
編輯 DNS 伺服器設定.....	34
靜態路由設定.....	35
編輯 DHCP 伺服器設定.....	36
系統管理.....	37
系統設定.....	37
韌體管理.....	44
連接埠診斷與 LED 控制項.....	47
交換器記錄管理.....	48

## 6. 支援和其他資源

### 7. 詞彙

Qfinder Pro.....	51
QSS Pro.....	51

### 8. 聲明

有限保固.....	52
免責聲明.....	52
著作權與商標.....	52
GNU General Public License.....	52
CE 聲明.....	61
FCC 聲明.....	62
VCCI 聲明.....	62
BSMI 聲明.....	63
SJ/T 11364-2006.....	63
歐盟廢電子電機設備 (WEEE) 指令 (2002/96/EC).....	64
歐盟 RoHS 聲明.....	64
雷射規範聲明.....	64
UKCA 聲明.....	65

# 1. 重要資訊

## 原包裝

請保留原包裝及包裝材料。當產品需要退回或送修時請使用原包裝，以免損壞產品。

若因包裝不當導致運送中產品發生之損壞，QNAP 恕不提供退款或保固服務。

## 硬體瑕疵

如果您的 QNAP 產品有硬體瑕疵，請將產品寄回 QNAP 或 QNAP 授權服務中心，以進行維修或換貨。只要您或未經授權的第三方嘗試修復產品或執行產品維修流程，皆會導致產品保固失效。

對於因未獲授權進行修改或安裝不支援之第三方應用程式所導致的任何損害或資料遺失，QNAP 一概不予負責。

如需詳細資訊，請參見：[QNAP 產品保固服務條款](#)。

## 安全資訊

以下指示可協助確保人身安全及環境安全。請在執行任何操作前，仔細閱讀本安全指示。

### 一般指示

- 裝置應放置在實施進出管制的安全場所，並透過包括工具、鎖鑰或其他安全機制來控管。
- 唯有具技能且獲得授權的合格裝置管理員才能實際接觸裝置；合格裝置管理員必須熟悉所有管制方法、安全注意事項、安裝及保養程序。

### 警告



為避免受傷或元件損壞，在觸碰硬碟及其他內部系統元件前，請先確認其是否已經冷卻。



請遵守靜電放電 (ESD) 程序以防止潛在傷害或元件損壞。

## 電源

### 警告



為了降低電線走火或觸電風險，務必只將電源線連接至正確接地的電源插座。



為防止嚴重傷害事故發生，在安裝或更換系統元件前，經訓練的維修技術人員必須先從裝置上拔除所有電源供應器的電源線。

## 移動的零件

### 警告



**轉動的風扇葉片：**裝置接上電源時，請使身體部位遠離任何正在轉動的風扇葉片。



**移動的元件：**使身體部位遠離其他任何正在移動的元件。

該裝置不適合在兒童可能在場的地方使用。

## 系統電池

### 警告



#### 吞食危險

- 本產品可能含有鈕扣電池。
- 請將電池放在兒童接觸不到的地方。
- 如果吞下鈕扣型鋰電池，可能會在 2 小時內造成嚴重或致命的傷害。
- 如果您認為電池可能已被吞下或位於身體的任何部位，請立即就醫。

- 更換電池時，請務必使用相同類型的電池，以免電池爆炸造成受傷或使元件損壞。
- 請遵照當地法規或電池製造商的指示，妥善處置廢棄電池。
- 即使是使用過的電池也可能導致嚴重傷害或死亡。
- 致電當地毒物防治中心以取得治療資訊。
- 有關裝置中鈕扣電池的類型及電壓資訊，請參閱硬體規格表。

- 不得將非充電電池進行充電。
- 請勿強制放電、充電、拆解、加熱或焚燒。這樣做可能會因外洩、洩漏或爆炸導致化學灼傷的傷害。
- 確保依據極性 (+ 和 -) 正確地安裝電池。
- 請勿混合使用新舊電池或不同品牌或類型的電池，例如鹼性電池、碳鋅電池或充電電池。
- 取出長期未使用設備中的電池，並根據當地法規立即回收或進行處理。
- 務必完全固定電池盒。如果電池盒未關緊，請停止使用本產品，並取出電池，將其放在遠離兒童的地方。

## 機架滑軌

機架式機型可能需要機架滑軌才能安裝到伺服器機架或機櫃。

為確保設備及人身安全，在安裝機架滑軌並安裝裝置之前，請仔細閱讀機架滑軌的安裝說明。

若要檢查您的裝置是否為機架式裝置，請參閱硬體規格表。

### 警告

- 當機架滑軌安裝在伺服器機架時，除非正在安裝或卸下裝置，否則請勿完全展開及鬆開滑軌。
- 將滑軌完全展開並鬆開可能會導致重型設備掉落。這可能會導致設備損壞、破壞，甚至致命的傷害。
- 在準備將滑軌進行裝置安裝或拆卸之前，請仔細閱讀並確保您瞭解安裝說明。
- 切勿在安裝或拆卸裝置時，將任何物體放置在裝置或滑軌上，或增加裝置或滑軌任何額外的負荷。
- 在安裝裝置時，將裝置完全滑入伺服器機架，以完全鎖定滑軌，並將裝置固定到伺服器機架。



## 2. 產品概觀

本章介紹 QSW-M3224-24T 交換器基本資訊。

### 關於 QSW-M3224-24T

QSW-M3224-24T 是一款高效能 Gigabit 乙太網路交換器，配備 24 個 10 GbE RJ45 專用連接埠的廣播與 AV 環境，適用未壓縮視訊與音訊應用。QSW-M3224-24T 擁有可透過 QSS Pro 存取 Lite L3 路由的能力，讓網路管理員可對於路由、VLAN 與多點傳播進行細緻化的控制，並且簡化多串流的複雜工作流。

交換器提供專屬管理介面作為安全控制、設定及更新：1 GbE 管理連接埠作為專門存取 QSS Pro 介面，以及 USB-C 主控台連接埠作為存取命令列介面 (CLI) 以進行診斷。

### 硬體規格

#### 提示

型號規格如有變更，恕不另行通知。若要查看最新規格，請前往：<https://www.qnap.com>。

元件	QSW-M3224-24T
處理器	
CPU	Marvell® 98DX4550
晶片組	Marvell® 88F6821
記憶體	8 Gb
網路介面	24 x 10G/5G/2.5G/1G/100M RJ45 連接埠
管理介面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 主控台連接埠：1 x USB Type-C 連接埠</li> <li>• 管理連接埠：1 x Marvell® 88E1512 1 GbE 連接埠</li> </ul>
介面	
按鈕	交換器重設
LED 燈號	
系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 狀態</li> <li>• 風扇</li> <li>• 定位器</li> </ul>

元件	QSW-M3224-24T
連接埠	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 速度</li> <li>• 連結</li> <li>• 活動</li> </ul>
尺寸	
外觀規格	1U 機架式
尺寸 (高 x 寬 x 深)	44.2 x 438.5 x 190 mm (1.74 x 17.26 x 7.48 in)
淨重	2.93 kg (6.46 lbs)
其他	
電源供應器	100-240V、50/60 Hz
最大耗電量	116.9W
風扇	5 x 40 mm 風扇
操作溫度	0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)
相對溼度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不凝結相對溼度：5% 至 95%</li> <li>• 溼球溫度：27°C (80.6°F)</li> </ul>
安全插槽	Kensington 安全插槽

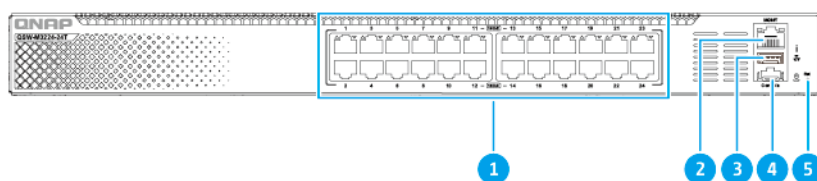
## 包裝內容

項目	數量
QSW-M3224-24T	1
電源線	1
機架滑軌	1
快速安裝手冊 (QIG)	1



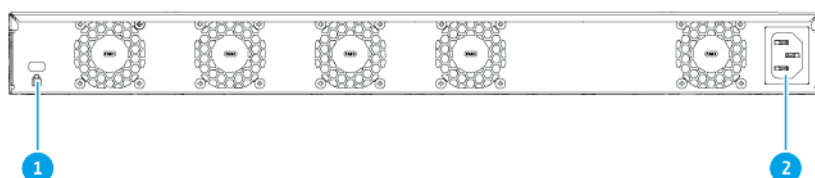
## 元件

### 前面板



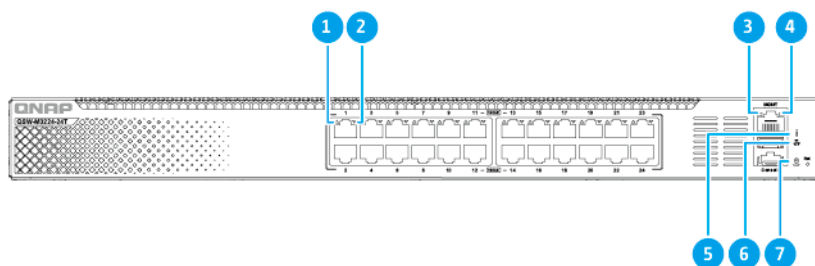
編號	元件	編號	元件
1	10 Gigabit 乙太網路埠 (RJ45)	4	主控台連接埠
2	管理連接埠	5	重設按鈕
3	USB 2.0 Type-A 連接埠	-	-
	<p><b>注意</b> 此連接埠僅供授權人員用於維護。</p>		

## 後面板



編號	元件	編號	元件
1	Kensington 安全插槽	2	電源輸入

## 前面板 LED 燈



編號	元件	編號	元件
1	10 Gigabit 乙太網路 LED 燈 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Gigabit 乙太網路活動</li> <li>• 10 Gigabit 乙太網路 (10 Gbps 速度)</li> <li>• 10 Gigabit 乙太網路 (100M/1G/2.5G/5G 速度)</li> </ul> <p><b>注意</b> LED 有向上的箭頭形狀，這表示其適用上方連接埠 (在此例為連接埠 1)。</p>	5	狀態 LED 燈
2	10 Gigabit 乙太網路 LED 燈 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Gigabit 乙太網路活動</li> <li>• 10 Gigabit 乙太網路 (10 Gbps 速度)</li> <li>• 10 Gigabit 乙太網路 (100M/1G/2.5G/5G 速度)</li> </ul> <p><b>注意</b> LED 具有向下箭頭形狀，這表示其適用下方連接埠 (在此例為連接埠 2)。</p>	6	風扇狀態 LED 燈
3	管理連接埠連結與速度 LED	7	定位器 LED 燈
4	管理連接埠活動 LED 燈	-	-

## 3. 安裝與存取

本章說明特定硬體安裝與交換器存取步驟。

### 安裝需求

類別	項目
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 室溫：0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)</li> <li>• 不凝結相對溼度：5% 至 95%</li> <li>• 溼球溫度：27°C (80.6°F)</li> <li>• 平坦且防靜電的表面，不受陽光直射，亦不與液體或化學物質接觸</li> <li>• 確認沒有物體會阻礙交換器的通風口，或者對交換器或電源線產生壓力。</li> </ul>
硬體和週邊設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電腦或 NAS</li> <li>• 網路線</li> </ul>
工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 號或 2 號十字螺絲起子</li> <li>• 平頭螺絲起子</li> <li>• 防靜電腕帶</li> </ul>

### 設定交換器

1. 將交換器置於符合需求的環境。  
如需詳細資訊，請參見：[安裝需求](#)。
2. 將交換器的 AC 電源線連接至運作中的 AC 電源插座。
3. 將交換器連接至電腦或網路。  
如需詳細資訊，請參見：[將交換器連接至電腦或網路](#)。
4. 登入 QSS Pro。

### 將交換器連接至電腦或網路

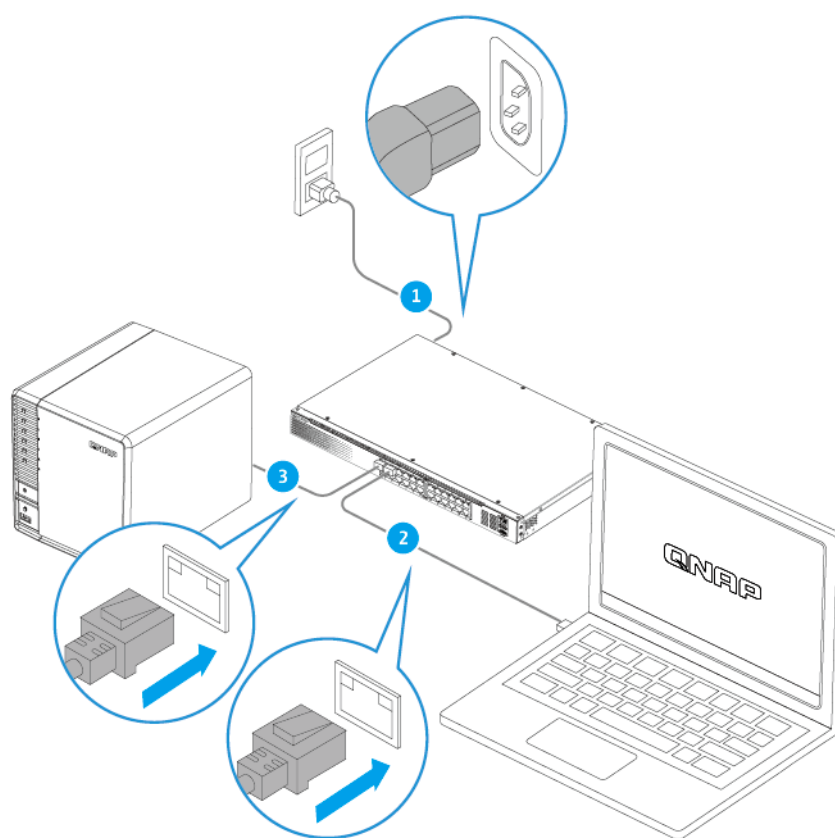
您可將交換器連接至電腦或區域網路。如需詳細資訊，請參見下列主題：

- [將交換器連接至電腦](#)
- [將交換器連接至網路](#)

## 將交換器連接至電腦

您可透過將網路線連接交換器的主機連接埠，將交換器連接 QNAP NAS，來擴充儲存容量並將資料備份至另一台 NAS。但是，您必須將交換器連接至電腦來編輯設定。

1. 將交換器的 AC 電源線連接至運作中的 AC 電源插座。
2. 將交換器連接至電腦。
  - a. 將網路線連接至交換器上的主機連接埠。
  - b. 將網路線連接至電腦上的 Gigabit 網路連接埠。
  - c. 選擇性: 將交換器連接到 NAS。



3. 確認電腦可辨識交換器。
  - a. 在主機電腦中開啟 Qfinder Pro。

### 注意

若要下載 Qfinder Pro，請前往：<https://www.qnap.com/utilities>。

- b. 從清單中尋找交換器。

## 將交換器連接至網路

您可透過主機連接埠，將交換器連接至區域網路。

1. 將交換器的 AC 電源線連接至運作中的 AC 電源插座。
2. 利用主機連接埠，將交換器連接至區域網路。
3. 在連接相同區域網路的電腦上執行 Qfinder Pro。

### 注意

若要下載 Qfinder Pro，請前往：<https://www.qnap.com/utilities>。

4. 在清單中找到交換器，然後在名稱或 IP 位址上按兩下。  
QSS 登入畫面隨即出現。
5. 輸入 QSS 登入資訊。
6. 按一下 [登入]。

## 交換器存取

方式	說明	需求
網頁瀏覽器	<p>如果具備下列資訊，就可以使用相同網路內的任何電腦存取交換器：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 交換器名稱 (例如：<a href="http://example123/">http://example123/</a>) 或 IP 位址</li> <li>• 登入有效使用者帳戶的認證資料</li> </ul> <p>如需詳細資訊，請參見：<a href="#">透過瀏覽器存取交換器</a>。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 與交換器連接相同網路的電腦</li> <li>• 網頁瀏覽器</li> </ul>
Qfinder Pro	<p>Qfinder Pro 是一款桌面應用工具，可讓使用者定位和存取特定網路內的 QNAP 裝置。此應用工具支援 Windows、macOS 及 Linux。</p> <p>如需詳細資訊，請參見：<a href="#">透過 Qfinder Pro 存取交換器</a>。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 與交換器連接相同網路的電腦</li> <li>• 網頁瀏覽器</li> <li>• Qfinder Pro</li> </ul>

## 透過瀏覽器存取交換器

如果您知道交換器的 IP 位址以及有效使用者帳戶的登入認證資料，就可以從網路上使用任何電腦來存取交換器。QNAP 交換器預設支援 DHCP 客戶端設置作為 IP 分配。連線至網路時，交換器將自動保留來自 DHCP 伺服器的 IP 位址。

**注意**

- 如果您不知道交換器的 IP 位址，可以使用 Qfinder Pro 尋找位址。
- 如果交換器未連接 DHCP 支援的網路，可透過將電腦的 IP 位址變更為 169.254.100.102 來存取交換器網頁介面。
- 交換器的預設 IP 位址為 169.254.100.101。

1. 請確認您的電腦與交換器連線到相同的網路。
2. 開啟電腦的網頁瀏覽器。
3. 在網址列中輸入交換器的 IP 位址。  
登入畫面隨即顯示。
4. 設定使用者名稱與密碼。

預設使用者名稱	預設密碼
admin	如需預設密碼的詳細資訊，請參閱 <a href="#">此常見問題</a> 。

5. 按一下 **[登入]**。

**[總覽]** 頁面隨即顯示。

**重要**

請在設定交換器後，確保電腦的 IP 位址已更改為原始設置。

## 透過 Qfinder Pro 存取交換器

1. 在與交換器連接到相同網路的電腦上安裝 Qfinder Pro。

**提示**

若要下載 Qfinder Pro，請前往：<https://www.qnap.com/utilities>。

2. 開啟 Qfinder Pro。  
Qfinder Pro 會自動搜尋網路內的所有 QNAP 裝置。
3. 在清單中找到交換器，然後在名稱或 IP 位址上按兩下。  
登入畫面隨即顯示。



4. 設定使用者名稱與密碼。

預設使用者名稱	預設密碼
admin	如需預設密碼的詳細資訊，請參閱 <a href="#">此常見問題</a> 。

5. 按一下 [登入] 。

[總覽] 頁面隨即顯示。

**重要**

請在設定交換器後，確保電腦的 IP 位址已更改為原始設置。

## 4. 基本操作

本章介紹交換器的基本操作。

### 重設按鈕

操作	使用者動作	結果
系統基本重設	按住按鈕 5 秒。	以下設定將回復至預設值： <ul style="list-style-type: none"> <li>系統會自動啟用 admin 帳戶</li> <li>系統管理員密碼：如需預設密碼的詳細資訊，請參閱<a href="#">此常見問題</a>。</li> </ul>
系統進階重設	按住按鈕 10 秒。	回復為出廠預設值。

### LED 燈

LED 燈指示交換器開機時的系統狀態與相關資訊。下列 LED 燈資訊僅適用於交換器已連接至網路的情況。

如需 LED 燈的位置資訊，請參見：[前面板 LED 燈](#)。

#### 系統狀態 LED 燈

狀態	說明
綠燈	<ul style="list-style-type: none"> <li>裝置就緒。</li> <li>韌體已更新。</li> <li>密碼已重設。</li> <li>裝置已重設為出廠預設設定。</li> </ul>
綠燈閃爍	<ul style="list-style-type: none"> <li>裝置正在初始化。</li> <li>韌體正在更新。</li> </ul> <div style="background-color: #fff9e6; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>重要</b> 請勿在韌體更新期間拔下電源線，也不要強制結束應用程式。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>裝置正在重設。</li> <li>裝置密碼正在重設。</li> </ul>

狀態	說明
紅燈	<ul style="list-style-type: none"> <li>發生系統錯誤。</li> <li>偵測到網路迴圈。</li> <li>系統過熱</li> <li>風扇發生錯誤。</li> </ul> <p><b>注意</b> 如需詳細資訊，請參閱系統記錄。</p>
熄滅	<ul style="list-style-type: none"> <li>裝置已關機。</li> <li>裝置已準備好密碼重設。</li> <li>裝置已準備好恢復出廠設定。</li> </ul>

### 定位器 LED 燈

狀態	說明
琥珀色燈閃爍	<p>裝置正在定位。</p> <p><b>注意</b> 當定位器功能已啟用，定位器 LED 燈會閃爍 30 分鐘。</p>
熄滅	定位器功能已停用。

### 10 Gigabit 乙太網路 LED 燈

狀態	說明
綠燈	網路執行速度為 10 Gbps。
綠燈閃爍	使用者正在從 10 GbE 網路存取裝置。
琥珀色燈	網路執行速度為 100 Mbps、1 Gbps、2.5 Gbps 或 5 Gbps。
琥珀色燈閃爍	裝置從 100 Mbps、1 Gbps、2.5 Gbps 或 5 Gbps 網路存取。

狀態	說明
熄滅	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電纜沒有連接至連接埠。</li> <li>• 自動協調失敗。</li> <li>• 發生連結速度不匹配。</li> <li>• 連接埠連接失敗。</li> <li>• 透過交換器介面停用連接埠。</li> <li>• 偵測到網路迴圈，迴圈防護已停用連接埠。</li> </ul>

### 管理 RJ45 速度 LED 燈

狀態	說明
綠燈	網路執行速度為 1 Gbps。
琥珀色燈	網路執行速度為 100 Mbps。
綠色燈或琥珀色燈閃爍	資料傳送中。
熄滅	無網路連線。

### 管理 RJ45 連結與活動 LED 燈

狀態	說明
琥珀色燈	管理連接埠作為上行連接埠運作。
琥珀色燈閃爍	資料傳送中。
熄滅	無網路連線。

## 5. QSS Pro

### 關於 QSS Pro

QSS Pro 是網路交換器管理系統，專門提供控制、監控及最佳化網路交換器的全面性功能。該系統具備強大管理功能套件，包括 Lite L3 功能，例如路由傳送、網域名稱系統 (DNS) 服務與動態主機設定通訊協定 (DHCP) 服務。

QSS Pro 可讓使用者有效管理及最佳化交換器介面，包括網路間通訊與裝置設定。

### 開始使用

1. 請以管理員身分登入交換器。  
預設管理員帳戶為 `admin`。  
如需詳細資訊，請參見：[交換器存取](#)。
2. 編輯系統設定。  
如需詳細資訊，請參見：[系統設定](#)。
3. 編輯連接埠設定和其他網路設定。  
如需詳細資訊，請參見：[網路管理](#)。

### 網路管理


交換器的基本網路設定包括連接埠管理、VLAN 設定、各種通訊協定的設定，以及透過服務品質 (QoS) 與存取控制清單 (ACL) 的流量管理。

### 編輯連接埠設定

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [連接埠管理]。
3. 前往 [連接埠設定]。
4. 找出連接埠或 LAG。
5. 編輯設定。

設定	說明
狀態	啟用或停用交換器連接埠
連接埠名稱	輸入長度介於 1-24 個英文字元之間的連接埠名稱。
速度	可用所選速度自動協調或控制連接埠速度

設定	說明
流量控制	<p>在 QSS，非對稱流量控制可在交換器連接埠為進出流量獨立設定流量控制機制。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[已停用]</b>：連接埠在沒有流量控制機制的情況下運作。</li> <li>• <b>[雙向]</b>：動態調整進出流量，調節管理網路擁塞。</li> <li>• <b>[傳輸]</b>：當接近過載時，調節連線裝置的對外流量，保持資料流的流暢。</li> <li>• <b>[接收]</b>：接近容量限制時將暫時暫停接收資料，以執行擁塞控制，讓連接的裝置調整其傳輸速率。</li> </ul>

6. 按一下 **[狀態]** 下方的  即可啟用介面。

7. 按一下 **[儲存]**。

QSS 隨即儲存設定。

## 新增 VLAN

虛擬 LAN (VLAN) 將多個網路裝置群組在一起，並限制其廣播網域。VLAN 的各成員間會互相隔離，且網路流量只會在群組成員間互相傳送。

每個 VLAN 會被指派特定的 VLAN 識別碼。**VLAN** 畫面會顯示現有 VLAN 的相關資訊，並提供 VLAN 設置選項的存取權。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **[設定]** > **[VLAN]**。
3. 按一下 **[新增]**。  
**[新增 VLAN]** 視窗隨即開啟。
4. 指定 VLAN ID。
5. 選擇要納入 VLAN 的連接埠。

### 注意

只有標出的連接埠可屬於多個 VLAN。

6. 按一下 **[儲存]**。

QSS Pro 隨即新增 VLAN。


## 新增連結彙總群組 (LAG)

連結彙總控制通訊協定 (LACP) 可讓您將多個交換器連接埠，結合成單一邏輯網路介面。如此可確保提高輸送量並提供備援。如果發生連接埠故障，流量會經由剩下的連接埠繼續執行。


連結彙總頁面會顯示現有連結彙總群組的相關資訊，並提供設置選項。

### 警告

若要避免 LAG 組態過程期間發生網路迴圈錯誤，在所有裝置設置 LAG 之後，請勿使用多條網路纜線將交換器連接到其他裝置。您可以啟用迴圈防護，以避免連線網路中的網路迴圈。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [連結彙總]。
3. 識別群組。
4. 按一下 。  
[編輯群組] 視窗隨即開啟。
5. 編輯群組設定。

設定	說明
模式	<p>控制群組的連結彙總模式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[LACP]</b>：使用 IEEE 802.3ad 通訊協定，將連結彙總控制通訊協定資料單元 (LACPDU)，傳送至連結裝置，以便建立連結彙總。如此可讓您控制多個實體連接與邏輯連結的綁定。</li> <li>• <b>[靜態]</b>：建立無需 LACP 協議的連結彙總。</li> </ul> <p><b>重要</b> 將網路線連接到交換器前，請務必設定 LAG，以避免資料迴圈。</p>
連接埠設定	<p>指定哪些連接埠要納入群組</p> <p><b>注意</b> 請務必為 LAG 的所有成員連接埠配置相同的設定。</p>

6. 按一下 [儲存]。  
[編輯群組] 視窗隨即關閉。
7. 編輯負載平衡演算法設定。  
為 LAG 所選定的負載平衡演算法會決定成員連結之間的流量分佈，其影響因素為輸送量最佳化及備援有效性等。
  - a. 按一下 [負載平衡演算法] 旁邊的 。  
[負載平衡演算法設定] 視窗隨即顯示。
  - b. 選擇演算法。



- c. 按一下 **[儲存]** 。  
**[負載平衡演算法]** 視窗隨即關閉。

QSS Pro 隨即更新該群組設定。

#### 注意


將 LAG 指派給 VLAN 時，QNAP 建議您從 VLAN 中移除個別 LAG 連接埠成員，然後視需要將整個群組新增至 VLAN。如果未移除個別連接埠成員，VLAN 會重設為其預設設定。

## 配置 MC-LAG (跨設備連結彙總群組) 設定

本節詳細介紹 QSS Pro MC-LAG 的設置選項。MC-LAG 將數個交換器彙總實體連結，對連接的裝置顯示為單一邏輯 LAG，增強冗餘、負載平衡，並簡化網路管理。

#### 重要

請確保所有成員交換器的 MC-LAG 設置相同，以便正常運作。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **[設定]** > **[MC-LAG]**。
3. 按一下 **[設定]**。  
**[MC-LAG 設定]** 視窗隨即顯示。
4. 指定 VLAN ID。
5. 設定 IP 位址，以使用於設備間控制通訊協定 (ICCP) 通訊。
6. 指定 IP 子網路遮罩。
7. 選擇一或多個連接埠。
8. 選擇一或多個連結彙總群組。
9. 按一下 **[儲存]**。  
QSS 隨即儲存 MC-LAG 設置。
10. 在 **MC-LAG** 頁面按一下 。

QSS Pro 隨即啟用交換器的 MC-LAG。

## 管理快速跨距樹狀目錄通訊協定 (RSTP) 設定

RSTP 提供跨距樹狀目錄的快速聚合，組建交換器網路的無迴圈拓撲。當使用中的連結失敗時，RSTP 允許您啟用備份連結。

**注意**

- RSTP 預設為停用。
- 交換器的預設橋接優先順序為 32768。

## 啟用或停用 RSTP

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [RSTP] > [RSTP 設定]。
3. 按一下 [RSTP] 旁的  以便啟用 RSTP 功能。
4. 識別連接埠。
5. 在連接埠啟用或停用 RSTP。

切換狀態	說明
	按一下以啟用 RSTP 功能。
	按一下以停用 RSTP 功能。

6. 按一下 [儲存]。

QSS Pro 隨即儲存設定。

## 設定橋接器優先順序

您可以在 RSTP 設定欄位中設置交換器的 RSTP 橋接優先順序。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [RSTP] > [RSTP 設定]。
3. 啟用 RSTP。

**注意**

如需詳細資訊，請參見：[啟用或停用 RSTP](#)。

4. 從下拉式清單選擇 RSTP 橋接器優先順序。

#### 注意


- 預設橋接器優先順序為 32768。
- 關於根橋接器優先順序，QNAP 建議設定值為零。

5. 按一下 **【儲存】**。

QSS Pro 隨即更新 RSTP 橋接器優先順序。


## 編輯迴圈防護設定

當連接埠之間連續轉送資料封包時，就會發生迴圈。網路迴圈通常會導致網路效能顯著下降。啟用迴圈防護可讓您暫時停用受影響的介面，避免網路效能下降。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **【設定】** > **【迴圈防護】**。
3. 在 **【迴圈防護】** 旁邊，按一下 。
4. 指定在偵測迴圈之後停用連接埠的時間。

#### 注意

- 預設關機時間為 180 秒。
- 該值必須介於 0 至 604800 秒之間。

5. 在 **【動作】** 下方按一下 ，以便在特定連接埠或所有連接埠啟用迴圈防護。
6. 按一下 **【儲存】**。

QSS Pro 隨即儲存設定。

## 啟用或停用 LLDP

連結層探索通訊協定 (LLDP) 會使用定期廣播，將裝置資訊通告給整個網路，並探索相鄰的裝置。此通訊協定的運作方式是建立分佈式資訊庫，並從通過網路連結的相鄰連接埠來收集資訊。

**LLDP** 頁面會針對偵測到的裝置顯示相關資訊，並允許您啟用或者停用 LLDP。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **【設定】** > **【LLDP】** > **【LLDP 設定】**。

### 3. 啟用或停用 LLDP。

切換狀態	使用者動作
	按一下以啟用 LLDP 功能。
	按一下以停用 LLDP 功能。




### 4. 按一下 [儲存]。

QSS Pro 隨即儲存設定。

## 設置 IGMP Snooping

網際網路群體管理協定 (IGMP) 可管理 IP 多點傳播群組的成員。IP 主機和相鄰的多點傳播路由器使用 IGMP，建立多點傳播群組成員。

**IGMP Snooping** 頁面會針對偵測到的 IGMP 群組顯示相關資訊，並提供存取 IGMP snooping 的設置選項。

1. 登入 QSS。
2. 前往 [設定] > [IGMP Snooping] > [IGMP Snooping 設定]。
3. 按一下 [IGMP Snooping] 旁邊的 。  
QSS 隨即啟用 IGMP Snooping。
4. 按一下 [多點傳播泛濫封鎖] 旁邊的 。  
啟用「多點傳播泛濫封鎖」後會透過僅將封包導向至所需裝置，確保有效轉送多點傳播流量。
5. 按一下 [動作] 下方的 。  
[編輯 IGMP Snooping 設定] 視窗隨即顯示。
6. 編輯 IGMP snooping 設定。
  - a. 選擇 IGMP snooping 狀態。
  - b. 選擇性: 啟用「IGMP 查詢器」會發送定期查詢封包到多點傳播群組，避免多點傳播流量遺失。
  - c. 選擇性: 啟用「快速離開」可提升多點傳播群組成員變更的應變能力。
  - d. 選擇性: 選擇靜態路由連接埠，作為多點傳播流量的指定路由器。
7. 按一下 [儲存]。

QSS Pro 隨即儲存 IGMP snooping 設定。

## 編輯 AV over IP 設定

AV over IP (Audio-Visual over Internet Protocol) 透過乙太網路傳輸數位音訊與視訊串流，並利用現有基礎架構，達到高效且可擴充的 AV 訊號分配。AV over IP 使用網管型交換器，優先處理並保護音訊與視訊串流在 IP 網路的即時傳輸。

### 重要

啟用 IGMP Snooping、快速離開、IGMP 查詢器與多點傳播泛濫封鎖，以及設定適當 VLAN，是在交換器設定 AV over IP 重要的初始步驟。

1. 登入 QSS。
2. 前往 [設定] > [IGMP Snooping]。
3. 按一下 [AV over IP]。
4. 選擇預先設定的 VLAN ID。
5. 按一下 [AV over IP] 旁的 。
6. 按一下 [儲存]。

QSS 隨即在交換器啟用 AV over IP。

## 管理存取控制清單 (ACL) 項目

ACL 可讓您透過使用受控的規則集來處理交換器的網路流量。每個 ACL 規則都是使用者建立的一組條件，交換器使用這些條件來決定資料封包是否能通過網路。如果資料封包與現有的 ACL 規則匹配，則交換器會使用該規則來決定是否允許或拒絕封包。如果沒有匹配的 ACL 規則或沒有 ACL 規則，交換器會套用預設規則。

您可以利用 ACL 控制主機對於網路不同部分的存取，或在交換器層級上控制流量的轉送或封鎖。

## 新增以 IP 位址為基礎的 ACL 規則

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [ACL] > [依 IP 位址]。
3. 按一下 [新增]。  
[新增 ACL - IP 位址] 視窗隨即開啟。
4. 編輯 ACL 設定。

設定	使用者動作
ACL 號碼	該值必須介於 1 至 255 之間。
來源	

設定	使用者動作
IP 位址	指定傳入連線的 IP 位址。
子網路遮罩	指定傳入連線所使用的子網路遮罩。
目的地	
IP 位址	指定來源連線所存取之 IP 位址。
子網路遮罩	指定來源連線要存取之子網路遮罩。  <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 5px 0;"> <p><b>重要</b></p> <p>若未指定來源，請將子網路遮罩設為 255.255.255.255。如果設定為 255.255.255.0，則會針對整個子網路設定該項目。</p> </div>
連接埠	選擇要套用 ACL 規則之特定連接埠，或選擇 <b>[全部]</b> 將規則套用至所有連接埠。
權限	指定用於此 ACL 項目之權限類別。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[允許]</b>：允許存取所設定之 IP 位址。</li> <li>• <b>[拒絕]</b>：限制存取所設定之 IP 位址。</li> </ul>

**注意**

如果來源或目的欄位空白，則權限設定會套用至所有連線。

5. 按一下 **[儲存]**。

QSS Pro 隨即新增以 IP 位址為基礎之 ACL 規則。

## 新增以 MAC 位址為基礎之 ACL 規則

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **[設定] > [ACL] > [依 MAC 位址]**。
3. 按一下 **[新增]**。  
**[新增 ACL - MAC 位址]** 視窗隨即開啟。
4. 編輯 ACL 設定。

設定	使用者動作
ACL 號碼	指定介於 1 到 255 之間之數字。



設定	使用者動作
<b>來源</b>	
<b>MAC 位址</b>	指定來源 MAC 位址。
<b>目的地</b>	
<b>MAC 位址</b>	指定目的 MAC 位址。
<b>連接埠</b>	選擇要套用 ACL 規則的特定連接埠，或選擇 <b>[全部]</b> 將規則套用至所有連接埠。
<b>權限</b>	選擇下列其中一個選項： <ul style="list-style-type: none"> <li><b>[允許]</b>：允許存取所設定的 IP 位址。</li> <li><b>[拒絕]</b>：限制存取所設定的 IP 位址。</li> </ul>

5. 按一下 **[儲存]**。

QSS Pro adds the MAC address-based ACL rule.

## 編輯 QoS 設定

服務品質 (QoS) 讓交換器能夠檢查傳入的封包並將其分類成群組，以便將某些流量優先於其他流量。您可根據流量類型、來源或目的地位址對這些封包進行分類。QSS 可讓您透過「區別服務代碼點」(DSCP) 與「服務類別」(CoS) 這兩種 QoS 分類技術，來設定並啟用交換器連接埠的流量原則。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **[設定]** > **[QoS]** > **[QoS]**。
3. 在 **[QoS]** 旁邊按一下 。  
QoS 隨即在交換器啟用。
4. 找出連接埠或 LAG。
5. 在 **[DSCP]** 下方按一下 。  
DSCP 隨即在交換器連接埠啟用。



## 6. 指定要分配給傳入封包的 CoS 值。

### 注意

- 在連接埠啟用 DSCP 時，傳入的封包會被標記為指定的 CoS 值。然後根據其 CoS 值與將 CoS 值對應的佇列，依優先順序處理封包。
- QSS 使用 CoS 802.1p 優先標籤值 (範圍為 0 到 7)。在預設情況，每個都對應為相同號碼的佇列，其中佇列 0 擁有最低優先順序，佇列 7 則為最高的優先順序。若要變更預設對應關係，請參閱：[將 CoS 值對應佇列](#)。
- QSS 不會覆寫已分配 CoS 值的傳入封包的 CoS 值。

## 7. 按一下 [儲存] 。

QSS Pro 隨即儲存 QoS 設定。

## 將 CoS 值對應佇列

QSS Pro 每個交換器連接埠支援 8 個佇列。不同的佇列在網路流量擁有不同的優先順序，其中佇列 0 擁有最低優先順序，而佇列 7 擁有最高優先順序。

在預設情況下，CoS 值為 0-7，每個值對應相同號碼的佇列。因此，CoS 值為 0 的資料封包將被放在佇列 0，在處理完具有較高 CoS 值的封包，最後才會對其進行處理。然而，您可透過為 CoS 值分配不同的佇列，來變更此預設的對應關係。您也可將相同的佇列分配給多個 CoS 值。

1. 登入 QSS Pro 。
2. 前往 [設定] > [QoS] > [CoS 對應] 。
3. 為每個 CoS 值分配佇列。
4. 按一下 [儲存] 。

QSS Pro 隨即儲存對應關係。

## 將 DSCP 值對應佇列

區別服務代碼點 (DSCP) 是 IP 封包標頭的欄位，可提供 QoS 最佳化。您可將 DSCP 值對應佇列，以便根據其 DSCP 值決定傳入 IP 封包的優先順序。

佇列 0 獲得最低優先順序，而佇列 7 獲得最高優先順序。

QSS Pro 會依據預設將下列佇列指派給下列 DSCP 值範圍。


DSCP 值	佇列
0-7	0
8-15	1

DSCP 值	佇列
16-23	2
24-31	3
32-39	4
40-47	5
48-55	6
56-63	7

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [QoS] > [DSCP 對應]。
3. 為每個 DSCP 值分配佇列號碼。
4. 按一下 [儲存]。

QSS Pro 隨即儲存對應關係。

## 設定 QoS 速率限制

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [QoS] > [速率限制]。
3. 識別連接埠。
4. 按一下 。  
[設定速率限制] 視窗隨即開啟。
5. 指定介於 1 - 1000 Mbps 之間的輸入速率。
6. 指定介於 1 - 1000 Mbps 之間的輸出速率。

### 提示

選擇 [無限制] 可允許無限輸入或輸出流量

7. 按一下 [儲存]。


QSS Pro 隨即儲存速率限制設定。

### 提示

若要同時啟用多個連接埠的速率限制，請按一下 [多重連接埠設定]。

## 最佳化智慧影音串流


智慧型影音串流優化利用演算法來分配動態頻寬及優先排序音訊/視訊流量，透過封包分類與擁塞控制來確保串流順暢進行。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [QoS]。
3. 按一下 [智慧型影音串流優化]。
4. 按一下 。
5. 按一下 [儲存]。

QSS Pro 隨即啟用智慧型影音串流優化。

## 設定連接埠鏡像

連接埠鏡像是種網路監控技術，可從一或多個來源連接埠複製資料封包，並將其傳送到專用的目的連接埠，以便進行分析和疑難排解。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [連接埠鏡像]。
3. [連接埠鏡像] 旁邊，按一下 。  
QSS Pro 隨即啟用連接埠鏡像。
4. 選擇目的連接埠。
5. 選擇每個來源連接埠的流量鏡像方向。

鏡像方向	說明
已停用	連接埠已停用鏡像
兩者	將所有封包鏡像至目的連接埠
輸出	僅將外傳封包鏡像至目的連接埠
輸入	僅將內傳封包鏡像至目的連接埠

6. 按一下 [儲存]。

QSS Pro 隨即儲存設定。

## 新增靜態 MAC 位址

為了提高 LAN 連接埠之間的訊框轉送效率，網路交換器會保留 MAC 位址表，將 MAC 位址對應到連接裝置的 LAN 連接埠。您可以手動將 MAC 位址新增至位址表，即使重新啟動後，交換器也能夠保留 MAC 位址。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [MAC 位址表] > [靜態 MAC 位址]。
3. 按一下 [新增]。  
[新增靜態 MAC 位址] 視窗隨即開啟。
4. 編輯 MAC 位址設定。
  - a. 指定 MAC 位址。
  - b. 指定 VLAN ID。
  - c. 選擇交換器連接埠或 LAG。
5. 按一下 [儲存]。  
[新增靜態 MAC 位址] 視窗隨即關閉。

QSS Pro 隨即新增 MAC 位址。

## 設定動態 MAC 位址逾時計時器

**MAC 位址表** (在 [設定] > [MAC 位址表] > [MAC 位址表]) 會註冊所有傳入流量的來源 MAC 位址。如果超過指定期間內沒有該 MAC 位址的傳入流量，則逾時計時器會從位址表刪除 MAC 位址。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [MAC 位址表] > [動態 MAC 位址]。
3. 指定動態 MAC 位址逾時時間。
4. 按一下 [儲存]。

QSS Pro 隨即儲存動態 MAC 位址逾時時間。

### 提示

若要手動清除 MAC 位址表的所有項目，請前往 [設定] > [MAC 位址表]，然後按一下 [清除表格]。

## 配置管理連接埠與 IPv4 介面設定



### 注意

- 您可新增至多 32 個 VLAN 介面。
- 每個 VLAN 介面均可分配一個 IPv4 位址與一個 IPv6 位址。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [IP 設定]。
3. 按一下 [IPv4 介面設定]。

#### 4. 選擇性: 進行管理連接埠設定。

使用者可透過專用管理連接埠存取交換器，而不受網路擁塞或故障的影響。


- a. 按一下 **[管理連接埠]** 旁邊的 。
- b. 識別 IPv4 介面。
- c. 按一下 **[動作]** 下方的 。  
**[編輯管理連接埠介面]** 畫面隨即顯示。
- d. 編輯 IP 設定。

設定	說明
<b>DHCP</b>	如果網路支援 DHCP，介面會自動取得 IP 位址與網路設定。
<b>靜態</b>	手動指定靜態 IP 位址。您必須設定下列資訊： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 固定 IP 位址</li> <li>• 子網路遮罩</li> <li>• 閘道</li> </ul>

- e. 按一下 **[儲存]**。

#### 5. 選擇性: 進行 IPv4 介面設定。

IPv4 介面可讓使用者透過連接埠存取交換器，該連接埠也用於網路流量管理。

- a. 在 **[IPv4 介面]** 旁邊按一下 。
- b. 按一下 **[新增]**。  
**[新增 IPv4 介面]** 視窗隨即顯示。
- c. 編輯 IP 設定。

設定	說明
<b>VLAN ID</b>	從下拉式清單選擇預先設定的 VLAN ID。
<b>DHCP</b>	如果網路支援 DHCP，介面會自動取得 IP 位址與網路設定。
<b>靜態</b>	手動指定靜態 IP 位址。您必須設定下列資訊： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 固定 IP 位址</li> <li>• 子網路遮罩</li> </ul>

- d. 按一下 **[儲存]**。

#### 6. 按一下 **[儲存]**。

QSS Pro 隨即儲存 IPv4 設定。

## 編輯 IPv6 設定

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [IP 設定]。
3. 按一下 [IPv6 介面設定]。
4. 按一下 [新增]。  
[新增 IPv6 介面] 視窗隨即顯示。
5. 選擇 VLAN ID。
6. 選擇 IP 位址指派方法。
  - **DHCP**：介面卡會自動從已啟用 DHCPv6 的伺服器取得 IPv6 位址與 DNS 設定。
  - 手動指定靜態 IP 位址給介面卡。您必須設定下列資訊：
    - IPv6 地址
    - 前置字元長度

### 提示

您可向網路管理員索取前置字元長度的資訊。

7. 按一下 [儲存]。

QSS Pro 隨即儲存 IPv6 介面設定。

### 提示

您可按一下  或  來編輯或刪除 IPv6 介面。

## 編輯 DNS 伺服器設定

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [設定] > [IP 設定]。
3. 按一下 [DNS 設定]。
4. 按一下 [新增]。  
[新增 DNS 伺服器] 視窗隨即顯示。
5. 選擇偏好編號以確定系統聯絡 DNS 伺服器的順序。
6. 選擇 IP 版本。
7. 指定 IP 位址。
8. 按一下 [儲存]。

QSS Pro 隨即儲存 DNS 伺服器設定。

## 靜態路由設定

您可以在 **[路由]** 頁面建立和管理靜態路由。正常情況下，路由器會在網際網路連線設定完畢後，自動取得路由資訊。只有特殊情況需要設定靜態路由，例如網路內存在多個 IP 子網路。

QSS Pro 會為 IPv4 與 IPv6 流量維持不同路由表，確保對每種網路通訊類型進行適當分隔及處理。

### 新增 IPv4 靜態路由

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **[設定]** > **[路由傳送]**。  
**[IPv4 靜態路由]** 頁面隨即顯示。
3. 按一下 **[新增]**。  
**[新增 IPv4 靜態路由]** 視窗隨即顯示。
4. 選擇性: 在 **[預設路由]** 旁按一下 。  
靜態路由已選擇為預設路由介面。
5. 指定靜態 IP 位址作為網路流量傳遞目的地。
6. 指定目的地子網路遮罩的 IP 位址。
7. 指定介面閘道 IP 位址，以便作為此路由的下一躍點。
8. 按一下 **[儲存]**。

QSS Pro 隨即建立 IPv4 靜態路由。

### 新增 IPv6 靜態路由

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **[設定]** > **[路由傳送]**。  
**[IPv4 靜態路由]** 頁面隨即顯示。
3. 按一下 **[IPv6 靜態路由]**。
4. 按一下 **[新增]**。  
**[新增 IPv6 靜態路由]** 視窗隨即顯示。
5. 選擇性: 在 **[預設路由]** 旁按一下 。  
靜態路由已選擇為預設路由介面。
6. 指定靜態 IP 位址作為網路流量傳遞目的地。
7. 選擇 IPv6 定址的前置字元長度。
8. 指定介面閘道 IP 位址，以便作為此路由的下一躍點。



9. 選擇預先設定的 VLAN ID。
10. 按一下 **[儲存]**。

QSS Pro 隨即建立 IPv6 靜態路由。

## 編輯 DHCP 伺服器設定

網管型交換器的動態主機設定通訊協定 (DHCP) 伺服器會自動將 IP 位址、子網路遮罩與其他設置參數指派給在網路提出要求的裝置。這可簡化網路管理，並確保 IP 位址配置一致。

### 注意

DHCP 伺服器會維持 DHCP 綁定表 (即指定 IP 位址與裝置 MAC 位址之間的聯結)。若要清除表格，請前往 **[DHCP 伺服器]** > **[DHCP 綁定]**，接著按一下 **[清除]**。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **[設定]** > **[DHCP 伺服器]**。
3. 按一下 **[新增]**。  
**[新增 DHCP 伺服器]** 視窗隨即顯示。
4. 選擇預先設定的 VLAN ID。
5. 輸入集區的第一個 IP 位址，該位址將指派給 DHCP 用戶端。
6. 輸入集區的最後一個 IP 位址，該位址將指派給 DHCP 用戶端。

### 注意


確保此位址與起始 IP 位址位於同一子網路內。

7. 指定 DHCP 用戶端所在網路區段的子網路遮罩。
8. 輸入 DHCP 用戶端的預設閘道 IP 位址。
9. 輸入 DHCP 用戶端主要 DNS 伺服器的 IP 位址。
10. 選擇性: 輸入 DHCP 用戶端次要 DNS 伺服器的 IP 位址
11. 輸入所需的租用時間 (天、小時或分鐘)。

### 注意

- 這會決定 DHCP 用戶端可保留指派的 IP 位址多長時間才需要更新。
- 若需 DHCP 用戶端無限期保留指定 IP 位址，請選擇 **[永久租用]**。

- 按一下 **[儲存]**。  
QSS Pro 隨即儲存 DHCP 伺服器設定。

- 在 **[DHCP 伺服器]** 頁面按一下  可啟用 DHCP 伺服器。

QSS Pro 隨即在交換器啟用 DHCP 伺服器。


## 系統管理

QSS 導覽選單的 **[系統]** 區段提供存取裝置的設定選項。

## 系統設定

**[系統設定]** 選單包含系統設定選項，例如交換器的系統資訊、IP 資訊、密碼設定、安全連線設定以及時間設定。

## 變更交換器名稱

- 登入 QSS Pro。
- 前往 **[系統]** > **[系統設定]** > **[系統資訊]**。
- 按一下 .
- 指定交換器名稱。  
必備條件：
  - 長度：1-32 個字元
  - 有效字元：A-Z、a-z、0-9
  - 有效特殊字元：連字號 (-)

- 按一下  以確認交換器名稱。

QSS Pro 隨即更新交換器名稱。


## 更新交換器密碼

- 登入 QSS Pro。
- 前往 **[系統]** > **[系統設定]** > **[密碼]**。
- 輸入下列資訊：

設定	使用者動作
目前密碼	指定裝置目前密碼。
新密碼	設定長度為 8 到 20 個 ASCII 字元的密碼。

設定	使用者動作
確認新密碼	重新輸入新密碼。

**提示**

按一下  可顯示您輸入的密碼。

#### 4. 按一下 [儲存] 。

QSS Pro 隨即將您登出交換器介面。您可以使用新密碼存取交換器。

## 編輯時間設定

**注意**

您必須正確設定系統時間，以確保以下內容：

- 使用網頁瀏覽器連線裝置或儲存檔案時，動作的顯示時間正確。
- 事件記錄檔符合事件發生的實際時間。
- 排定任務在正確的時間執行。

1. 登入 QSS Pro 。
2. 前往 [系統] > [系統設定] > [時間] 。
3. 指定時區。
4. 指定時間設定。

設定	說明
與網際網路時間伺服器同步	確認您的裝置已連接網際網路，然後指定下列資訊： [伺服器]：指定網路時間通訊協定 (NTP) 伺服器。 範例：time.nist.gov、time.windows.com
手動設定	指定日期和時間。

5. 編輯日光節約時間 (DST) 設定。
  - [停用]：停用 DST 設定
  - [自動調整系統時鐘]：允許交換器內部時鐘編輯 DST 設定。
  - [手動調整系統時鐘]：允許您手動設定開始時間、結束時間與時差設定。
6. 按一下 [儲存] 。

QSS Pro 隨即更新時間設定。

## 備份系統設定

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [系統] > [系統設定] > [備份與還原]。
3. 按一下 [備份]。

該裝置隨即將系統設定以 BIN 檔案匯出並下載到您的電腦。

## 還原系統設定

### 警告

如果所選的備份檔案含有裝置中已存在的使用者或使用者群組資訊，則系統將覆寫現有的資訊。

1. 登入 QSS。
2. 前往 [系統] > [系統設定] > [備份與還原]。  
檔案總管視窗隨即開啟。
3. 按一下 [瀏覽]。
4. 選擇包含裝置系統設定的有效 BIN 檔案。
5. 按一下 [還原]。

QSS 將會還原交換器設定。

## 重設交換器密碼

### 注意

- 您也可按住實體重設按鈕 5 秒鐘，來還原交換器密碼。
- 預設 admin 帳戶將會於系統重設之後自動啟用。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [系統] > [系統設定] > [備份與還原]。
3. 按一下 [密碼重設]。

QSS Pro 隨即重設交換器密碼。

### 注意

如需預設密碼的詳細資訊，請參閱[此常見問題](#)。

## 將交換器重設至出廠設定

重設交換器將會刪除此裝置儲存的資料，並將交換器還原至出廠預設值。

### 提示

您也可按住實體重設按鈕 10 秒鐘，將交換器還原至出廠預設值。


1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [系統] > [系統設定] > [備份與還原]。
3. 按一下 [重設成出廠預設值]。  
確認訊息隨即顯示。
4. 按一下 [是]。

QSS Pro 隨即將交換器重設為出廠設定。

### 注意

如要再次登入到介面，您必須透過 Qfinder Pro 定位裝置。如需詳細資訊，請參見：[交換器存取](#)。

## 重新啟動交換器

1. 登入 QSS Pro。
2. 按一下位於頁面右上角的 。
3. 按一下 [重新啟動交換器]。  
確認訊息隨即顯示。
4. 按一下 [是]。

QSS Pro 隨即重新啟動交換器。

## 啟用安全連線 (HTTPS)

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [系統] > [系統設定] > [HTTPS]。
3. 選擇 [啟用安全連線 (HTTPS)]。
4. 選擇 TLS 版本。

### 注意

選擇最新版本的 TLS 以盡可能提高系統安全性。請確保您的系統滿足 TLS 要求，以避免相容性問題。

5. 選擇性: 選擇 **[強制只使用安全連線 (HTTPS)]** 。

#### 注意

在啟用此設定後，您只能透過 HTTPS 存取網頁管理頁面。

6. 按一下 **[儲存]** 。

QSS 隨即儲存安全連線設定。

## 下載診斷記錄

您可以透過錄影及下載診斷記錄，遠端監控交換器事件 (包括系統、LLDP 與 IGMP Snooping 事件)。

1. 登入 QSS Pro 。
2. 前往 **[系統]** > **[系統設定]** > **[診斷記錄]** 。
3. 選擇您想下載的服務記錄。

#### 注意

依預設，下載記錄包含系統記錄。

4. 指定收集記錄期間。
  5. 按一下 **[開始]** 。
- QSS Pro 立即開始針對所選服務收集記錄。
6. 按一下 **[下載]** 。

QSS Pro 隨即下載已壓縮檔案到您的裝置。

## 編輯智慧型風扇設定

1. 登入 QSS Pro 。
2. 前往 **[系統]** > **[系統設定]** > **[智慧型風扇]** 。
3. 選取風扇轉速模式。

選項	說明
一般 (建議)	風扇會以標準速度運轉。此為預設設定。
靜音	風扇會以低速運轉來降低噪音。
全速運轉	風扇會以高速運轉來降低系統溫度。此模式適合於高負載系統。

4. 按一下 **[儲存]** 。

QSS Pro 隨即儲存智慧型風扇設定。

## 編輯 SNMP 設定

簡單網路管理協定 (SNMP) 用於收集和整理網路內受控裝置的相關資訊。啟用 SNMP 服務可讓事件 (例如警告和錯誤) 立即通報至網路管理站台 (NMS)。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [系統] > [系統設定] > [SNMP]。
3. 選擇 [啟用 SNMP 服務]。
4. 選擇 NMS 使用的 SNMP 版本。

選項	使用者動作
<b>SNMPv2c</b>	<p>輸入長度為 1 到 64 個字元的 SNMP 社群名稱，且包含下列任一類型的字元：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 字母：A 到 Z、a 到 z</li><li>• 數字：0 到 9</li></ul> <p>SNMP 社區字串的作用等同於密碼，可用來認證在 NMS 和裝置之間傳送的訊息。在 NMS 和 SNMP 代理程式之間傳輸的每個封包都包含社群字串。</p>

選項	使用者動作
SNMPv3	<p>指定使用者名稱、驗證通訊協定和密碼，以及通訊加密協定和密碼。</p> <p>a. 指定使用者名稱。</p> <div data-bbox="491 409 1350 772" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f0f8ff;"> <p><b>注意</b></p> <p>使用者名稱長度應為 1 到 32 個字元，且包含下列任一類型的字元：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 字母：A 到 Z、a 到 z</li> <li>• 數字：0 到 9</li> <li>• 多位元組字元：中文、日文、韓文和俄文</li> <li>• 特殊字元：''/ \ 以外的全部特殊字元</li> </ul> </div> <p>b. 選擇性： 選擇 <b>[驗證]</b> 。</p> <p>1. 指定驗證通訊協定。</p> <div data-bbox="544 958 1385 1122" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #fff9c4;"> <p><b>提示</b></p> <p>您可選擇 <b>[HMAC-MD5]</b> 或 <b>[HMAC-SHA]</b> 。</p> <p>如果您不確定該如何選擇，QNAP 建議選擇 <b>[HMAC-SHA]</b> 。</p> </div> <p>2. 設定長度為 8 到 64 個 ASCII 字元的驗證密碼。</p> <p>c. 選擇性： 選擇 <b>[隱私權]</b> 。</p> <p>1. 設定長度為 8 到 64 個 ASCII 字元的通訊加密密碼。</p>

#### 5. 選擇 SNMP Trap 。

SNMP Trap	說明
<b>冷啟動</b>	冷啟動 Trap 表示 SNMP 實體正在重新自我初始化，會改變代理的設定或通訊協定實體的導入。
<b>暖啟動</b>	暖啟動 Trap 表示 SNMP 實體正在重新自我初始化，不會改變代理的設定或通訊協定實體的導入。
<b>連結啟動</b>	連結啟動 Trap 表示傳送通訊協定的實體已處於活動狀態，該實體負責識別在代理程式設定聲明的其中一個通訊連結。
<b>連結中斷</b>	連結中斷 Trap 表示，針對在代理程式設定聲明的其中一個通訊連結，傳送通訊協定的實體識別出故障。



6. 指定主機或目標收件者的 Trap 位址。
7. 按一下 **[儲存]** 。

QSS Pro 隨即儲存 SNMP 設定。

## 檢視交換器資訊


若要檢視交換器的硬體和系統資訊，請前往 **[系統]** > **[系統設定]** > **[系統資訊]** 。

畫面隨即提供下列資訊。

資訊	說明
交換器名稱	顯示交換器的預設名稱或已修改名稱
型號名稱	顯示交換器的型號名稱
MAC 位址	顯示交換器的 MAC 位址
IP 位址	顯示交換器的 DHCP 或靜態 IP 位址
系統開機累計時間	顯示系統運行的時間
目前韌體版本	顯示交換器的韌體映像檔版本

## 配置閒置工作階段逾時設定

閒置工作階段逾時設定可決定在使用者登入工作階段自動終止前，允許使用者閒置時間長度上限。此安全性功能可降低風險，防止未經授權存取無人看管裝置的敏感資訊。

1. 登入 QSS Pro 。
2. 按一下  。
3. 按一下 **[閒置工作階段逾時]** 。
4. 選擇逾時期間。

QSS Pro 隨即儲存閒置工作階段逾時設定。

## 韌體管理

QNAP 建議隨時更新裝置韌體，如此可確保裝置享有最新軟體功能、安全性更新、增強工具和錯誤修正所帶來的益處。

您可以使用下列其中一種方式更新交換器韌體。

更新方式	說明
使用檢查更新	系統會自動偵測韌體更新並安裝在裝置上。 如需詳細資訊，請參見： <a href="#">檢查即時更新</a> 。
使用韌體更新	您可以在 <a href="#">QNAP 網站</a> 上查看韌體更新、下載更新至電腦，然後手動安裝更新到您的裝置上。 如需詳細資訊，請參見： <a href="#">手動更新韌體</a> 。

## 韌體更新需求

裝置應符合以下需求以便執行韌體更新：

需求	說明
硬體設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>電腦</li> <li>乙太網路線</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #f0f8ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>注意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>需要手動使用電腦或經由 Qfinder Pro 來更新韌體。</li> <li>QNAP 建議使用有線乙太網路連線來更新韌體，確保韌體更新期間網路連結保持穩定。</li> </ul> </div>
備份系統設定	QNAP 建議您在更新韌體前，先備份系統設定至電腦。 如需詳細資訊，請參見： <a href="#">備份系統設定</a> 。
管理員權限	您必須是交換器管理員或擁有管理員權限，才能更新韌體。
停止交換器作業	更新韌體可能會中斷正在進行的交換器服務與作業。QNAP 建議您在韌體更新前，停止所有交換器作業。交換器必須重新啟動，才能使韌體更新生效。
裝置型號	請確認交換器型號正確無誤。您可以使用下列方法找到交換器型號： <ul style="list-style-type: none"> <li>在裝置底部或背面的貼紙上找到型號。</li> <li>在交換器使用者介面的頂部橫幅查看型號。</li> <li>前往 <b>[系統] &gt; [韌體更新] &gt; [即時更新] &gt; [型號名稱]</b>。</li> </ul>
韌體版本	如果您透過 <b>韌體更新</b> 或 Qfinder Pro 手動更新韌體，請確認所選取的韌體版本適用於裝置的型號。

## 檢查即時更新

### 警告

- 為避免資料遺失，QNAP 建議您在更新韌體前先備份裝置上的所有資料。如需詳細資訊，請參見：[備份系統設定](#)。
- 請勿在韌體更新過程中關閉裝置。
- 獨立配置於 IPv6 網路的 QNAP 裝置，由於當前的伺服器限制，可能無法接收自動即時更新。

### 重要

- 請在更新韌體之前確定您閱讀「[韌體更新需求](#)」的完整內容。
- 視硬體設置和網路連線能力而定，更新過程可能需要數分鐘或更長時間。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **[系統]** > **[韌體更新]** > **[即時更新]**。
3. 按一下 **[檢查更新]**。  
QSS 隨即檢查可用的韌體更新。如有可用的更新，您可以選擇更新 QSS。
4. 按一下 **[更新系統]**。  
確認訊息隨即顯示。
5. 按一下 **[更新]**。

QSS Pro 隨即更新韌體。

## 手動更新韌體

### 警告

- 為避免資料遺失，QNAP 建議您在更新韌體前先備份裝置上的所有資料。如需詳細資訊，請參見：[備份系統設定](#)。
- 請勿在韌體更新過程中關閉裝置。

### 重要

- 請在更新韌體之前確定您閱讀「[韌體更新需求](#)」的完整內容。
- 視硬體設置和網路連線能力而定，更新過程可能需要數分鐘或更長時間。

1. 下載裝置韌體。
  - a. 前往 <http://www.qnap.com/download>。

- b. 選擇產品類型。
  - c. 選擇裝置型號。
  - d. 閱讀版本說明並確認以下事項：
    - 裝置型號符合韌體版本。
    - 更新韌體為必要作業。
    - 檢查是否有其他韌體更新設定說明。
  - e. 確認產品型號和韌體正確無誤。
  - f. 根據您的位置選擇下載伺服器。
2. 將韌體映像檔解壓縮。
  3. 登入 QSS Pro。
  4. 前往 **[系統]** > **[韌體更新]** > **[韌體更新]**。
  5. 按一下 **[瀏覽]**，然後選擇解壓縮後的韌體映像檔。
  6. 按一下 **[更新系統]**。  
確認訊息視窗隨即出現。
  7. 按一下 **[更新]**。

QSS Pro 隨即更新韌體並重新啟動裝置。

## 連接埠診斷與 LED 控制項

瀏覽至**系統**功能表中的專用 **[連接埠診斷]** 區段，並存取交換器的功能，以便測試乙太網路連接埠並控制前面板 LED 行為。

### 連接埠測試

您可以存取網路交換器的連接埠診斷，在其乙太網路 (RJ45) 連接埠執行測試。這些測試有助於幫助每個連接埠的實體連接或資料傳輸識別出任何問題。

### LED 控制項

您可以選擇偏好的 LED 模式，在 **LED 控制項** 頁面自訂網路交換器的 LED 行為。

## 執行並檢視連接埠診斷

您可以在網路交換器使用內建連接埠診斷功能，並對 RJ45 連接埠進行全方面的功能測試，協助隔離連線問題並確保網路正常運作。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 **[系統]** > **[連接埠診斷]** > **[連接埠測試]**。

3. 選擇連接埠號碼。
4. 按一下 [測試]。

QSS Pro 隨即顯示連接埠測試結果。

#### 注意

如果配對狀態為 [斷路]，則表示纜線中斷。電纜長度和電纜故障距離可用於識別中斷位置。

## 設置交換器 LED 行為

QSS 涵蓋交換器 LED 各種設置選項，讓您有效利用兩項重要任務：

- 定位器 LED 啟動：啟用定位器 LED 可簡化交換器在機架或密集環境的辨識度。定位器 LED 在啟動時將依據使用者所定義的持續時間進行閃爍。
- LED 模式選擇：選擇所需的 LED 模式，用以控制前面板定位器 LED 與 LED 燈的行為。這些模式會決定是否啟用或停用 LED，也能對交換器的活動與潛在問題自訂視覺指示等級。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [系統] > [連接埠診斷] > [LED 控制項]。
3. 指定定位器 LED 的 LED 活動持續時間。
4. 按一下 [開始]。  
QSS 隨即啟動交換器的定位器 LED。
5. 選擇性: 選擇一種 LED 模式。

LED 模式	說明
標準	所有 LED 都會根據其對應的系統狀態進行操作。此為預設模式。
定位器 LED 恆亮	定位器 LED 固定顯示綠燈。其他交換器 LED 會根據其對應的系統狀態進行操作。此模式可用於輕鬆識別機架或其他環境的交換器。
定位器 LED 恆暗	定位器 LED 已停用。其他交換器 LED 會根據其對應的系統狀態進行操作。此模式可用於減少視覺干擾。
停用所有 LED	所有 LED 均已停用。此模式可用於節省電力或減少視覺干擾。

6. 按一下 [儲存]。

QSS Pro 隨即儲存選擇的 LED 模式。

## 交換器記錄管理

您可以根據嚴重性等級篩選記錄、搜尋定記錄檔案或將其完全刪除。這些記錄檔可用來診斷問題或監視交換器作業。

1. 登入 QSS Pro。
2. 前往 [系統] > [記錄]。
3. 執行下列其中一項任務。

任務	使用者動作
篩選記錄檔案	在 [嚴重性層級] 旁選擇記錄層級。
搜尋記錄檔	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. 找到 [搜尋] 欄位。</li> <li>b. 輸入搜尋詞彙。</li> </ol>
刪除記錄檔	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. 按一下 [清除]。 [清除記錄] 視窗隨即開啟。</li> <li>b. 按一下 [清除]。</li> </ol>

QSS Pro 隨即執行指定任務。

## 6. 支援和其他資源

QNAP 提供下列資源：

資源	URL
文件	<a href="https://download.qnap.com">https://download.qnap.com</a>
服務入口網站	<a href="https://service.qnap.com">https://service.qnap.com</a>
下載	<a href="https://download.qnap.com">https://download.qnap.com</a>
社群論壇	<a href="https://forum.qnap.com">https://forum.qnap.com</a>

## 7. 詞彙

### **Qfinder Pro**

QNAP 應用工具可讓您定位及存取區域網路內的 QNAP 裝置

### **QSS Pro**

適用於有 Lite L3 路由功能的 QSW 網管型交換器的 QNAP 作業系統。



## 8. 聲明

本章介紹擔保、免責聲明、授權以及聯合法規的相關資訊。

### 有限保固

QNAP 提供有限的產品保固服務。您購買的 QNAP 品牌硬體產品在材料和製造品質上受到瑕疵擔保，擔保期限為發票上所印日期起一 (1) 年或以上。 ("保固期")。請前往 [www.qnap.com/warranty](http://www.qnap.com/warranty) 深入瞭解您的法定權利，而 QNAP 得自行酌情隨時予以修改。

### 免責聲明

本文件所含資訊的適用對象為 QNAP Systems, Inc. (下稱 "QNAP") 之產品。本文件並未以明示、默示、禁反言或其他方式授予任何智慧財產權。除 QNAP 產品銷售條款與條件另有規定外，QNAP 不承擔任何責任，且 QNAP 免除任何與 QNAP 產品銷售及／或使用有關的明示或默示之保固，包括符合特定用途、商業適售性的責任與保固，以及侵害任何專利、版權或其他智慧財產權之行為。

在任何情況下，QNAP 對於因使用產品、其隨附軟體或其文件所造成的直接、間接、特殊、附帶或衍生損壞，應負擔的賠償責任不超過本產品的售價。QNAP 對其產品或本文件之內容或應用以及所有隨附軟體，不做任何明示、默示或法定之保證或表述，亦特別聲明，不保證其品質、效能、適售性或適用於任何特定用途。QNAP 保留修訂或更新其產品、軟體或文件的權利，如有變更，恕不另行通知。

建議定期備份系統資料，以避免發生任何資料遺失意外。QNAP 不負責任何資料遺失或復原。

如要把 NAS (網路儲存裝置) 等 QNAP 產品包裝內的任何元件退回，並要求退款或維修，請確定貨品已妥善包裝以利運送。若貨品運送期間因不妥善包裝造成任何損壞，QNAP 一概不予負責。

本公司保留變更產品功能與規格的權利，如有變更，恕不另行通知。本文資訊如有變更，恕不另行通知。

另外，本文省略 ® 或 ™ 符號。

### 著作權與商標

Copyright © 2024 QNAP Systems, Inc. All rights reserved.

QNAP 與其他 QNAP 產品名稱及圖示係 QNAP Systems, Inc. 的專屬標章、商標，或註冊商標。



HDMI、HDMI High-Definition Multimedia Interface、HDMI 商業外觀及 HDMI 識別標章等詞彙均為 HDMI Licensing Administrator, Inc. 的商標或註冊商標。

本文提及的其他公司名稱和產品均為其各自所有人的商標或註冊商標。

### GNU General Public License

Version 3, 29 June 2007

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

## **Preamble**

The GNU General Public License is a free, copy left license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

## Terms and Conditions

### 1. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

### 2. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

### 3. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law. You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

### 4. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

### 5. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

### 6. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a. The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- b. The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".

- c. You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- d. If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.  
A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an “aggregate” if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

## 7. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- a. Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b. Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
- c. Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
- d. Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
- e. Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A “User Product” is either (1) a “consumer product”, which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, “normally used” refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

“Installation Information” for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

## 8. Additional Terms.

“Additional permissions” are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.



Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a. Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b. Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c. Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d. Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e. Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f. Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered “further restrictions” within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

## 9. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated

and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

**10. Acceptance Not Required for Having Copies.**

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

**11. Automatic Licensing of Downstream Recipients.**

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An “entity transaction” is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

**12. Patents.**

A “contributor” is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's “contributor version”.

A contributor's “essential patent claims” are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, “control” includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a “patent license” is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To “grant” such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner



consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. “Knowingly relying” means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is “discriminatory” if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

**13. No Surrender of Others' Freedom.**

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

**14. Use with the GNU Affero General Public License.**

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

**15. Revised Versions of this License.**

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License “or any later version” applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

**16. Disclaimer of Warranty.**

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

**17. Limitation of Liability.**

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

**18. Interpretation of Sections 16 and 17.**

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

## CE 聲明



此裝置符合 CE 規範等級 A。

## FCC 聲明

### FCC A 級聲明



本產品符合 FCC 規則第 15 部分。產品操作須遵守以下兩個條件：

1. 本產品不得造成有害干擾。
2. 本產品必須承受任何收到的干擾，包含可能造成額外操作的干擾。

#### 注意

本產品已通過測試並符合 FCC 規則第 15 部分 A 級數位裝置之限制。此等限制旨在此裝置於商業環境中操作時，提供免於有害干擾之合理保護所設計。本產品產生、使用、並可能放射無線電頻率能量，若未依據指示安裝及使用，可能對無線電通訊造成有害干擾。在住宅區操作本產品可能會造成有害干擾。在這種情況下，使用者必須自行解決干擾現象。

#### 重要

任何未經過威聯通科技股份有限公司同意而對此產品進行修改，可能會讓使用者根據 FCC 規範操作本設備的權力失效。

## VCCI 聲明



この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

## BSMI 聲明



D33B77  
RoHS

警告：為避免電磁干擾，本產品不應安裝或使用於住宅環境。

## SJ/T 11364-2006



本产品符合中国 RoHS 标准。以下表格标示此产品中某有毒物质的含量符合中国 RoHS 标准规定的限量要求。

本产品上会附有“环境友好使用期限”的标签，此期限是估算这些物质“不会有泄漏或突变”的年限。本产品可能包含有较短的环境友好使用期限的可替换元件，像是电池或灯管，这些元件将会单独标示出来。

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
壳体	0	0	0	0	0	0
显示	0	0	0	0	0	0
印刷电路板	0	0	0	0	0	0
金属螺帽	0	0	0	0	0	0
电缆组装	0	0	0	0	0	0
风扇组装	0	0	0	0	0	0
电力供应组 装	0	0	0	0	0	0
电池	0	0	0	0	0	0

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
O: 表示该有毒有害物质在该部件所有物质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。						
X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。						

## 歐盟廢電子電機設備 (WEEE) 指令 (2002/96/EC)



根據 WEEE 法規的要求，為所有受 WEEE 指令規範的 QNAP 品牌電子產品提供以下使用者資訊。

產品或其包裝上的這個符號表示該產品不得與其他家庭垃圾一起處理。相反的，您有責任將廢棄設備送交回收廢棄電器與電子設備的指定收集點進行處理。在處理廢棄設備時將其分類收集與回收，有助於保護天然資源，並確保以保護人體健康與環境的方式進行回收。有關廢棄設備回收地點的詳細資訊，請聯絡當地市政主管機關、家庭廢棄物處理服務機構或您購買產品的商店。

## 歐盟 RoHS 聲明

本設備遵守歐盟 RoHS 指令 2011/65/EU 有關限制在電氣和電子設備的生產中使用某些有害物質的規定。RoHS 指令限制在電氣和電子設備中使用鉛、汞、鎘、六價鉻、多溴聯苯 (PBB) 和多溴聯苯醚 (PBDE)。

## 雷射規範聲明

使用光纖可插拔 (SFP) 模組時，請確保通過 CNS 15016-2 或 IEC 60852-1 認證及第 1 類雷射產品。

使用光纖可插拔 (SFP) 模組時，請確保它通過了 CNS 15016-2 或 IEC 60825-1 認證和 1 類激光產品。

## UKCA 聲明



本裝置符合在英國銷售產品的 UKCA 要求。