

The Palo Alto Networks logo, featuring a stylized orange and red icon to the left of the word "paloalto" in a lowercase, sans-serif font.

**TECHDOCS**

# PA-5500 系列硬體參考

---

## Contact Information

Corporate Headquarters:

Palo Alto Networks

3000 Tannery Way

Santa Clara, CA 95054

[www.paloaltonetworks.com/company/contact-support](http://www.paloaltonetworks.com/company/contact-support)

## About the Documentation

- For the most recent version of this guide or for access to related documentation, visit the Technical Documentation portal [docs.paloaltonetworks.com](http://docs.paloaltonetworks.com).
- To search for a specific topic, go to our search page [docs.paloaltonetworks.com/search.html](http://docs.paloaltonetworks.com/search.html).
- Have feedback or questions for us? Leave a comment on any page in the portal, or write to us at [documentation@paloaltonetworks.com](mailto:documentation@paloaltonetworks.com).

## Copyright

Palo Alto Networks, Inc.

[www.paloaltonetworks.com](http://www.paloaltonetworks.com)

© 2024-2026 Palo Alto Networks, Inc. Palo Alto Networks is a registered trademark of Palo Alto Networks. A list of our trademarks can be found at [www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html](http://www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html). All other marks mentioned herein may be trademarks of their respective companies.

## Last Revised

June 19, 2026

---

# Table of Contents

<b>開始之前.....</b>	<b>5</b>
安全性與合規性.....	6
安全警告.....	6
合規性聲明.....	7
防篡改聲明.....	7
協力廠商元件支援.....	7
零件清單和所需工具.....	8
<b>PA-5500 系列防火牆概要.....</b>	<b>11</b>
PA-5500 系列防火牆前面板.....	12
PA-5500 系列防火牆後面板.....	16
PA-5500 系列防火牆的頂端面板.....	18
<b>PA-5500 系列防火牆安裝.....</b>	<b>19</b>
在設備機架中安裝 PA-5500 系列防火牆.....	20
將電源連接到 PA-5500 系列防火牆.....	23
設定與防火牆的連線.....	26
將纜線連接至 PA-5500 系列防火牆.....	28
<b>PA-5500 系列防火牆維護.....</b>	<b>31</b>
PA-5500 系列防火牆 LED 定義.....	32
更換 PA-5500 系列防火牆的交流或直流電源供應器.....	35
更換 PA-5500 系列防火牆風扇組件.....	37
更換 PA-5500 系列防火牆系統磁碟機.....	40
<b>PA-5500 系列防火牆規格.....</b>	<b>43</b>
PA-5500 系列防火牆實體規格.....	44
PA-5500 系列防火牆電氣規格.....	45
PA-5500 系列防火牆電源線類型.....	45
PA-5500 系列防火牆環境規格.....	47



# 開始之前

在安裝或維修 PA-5500 系列防火牆之前，請先閱讀下列主題。

- > [安全性與合規性](#)
- > [零件清單和所需工具](#)

## 安全性與合規性

在安裝 PA-5500 系列防火牆硬體之前，請閱讀安全警告。本節也列出適用於該防火牆的合規性和監管聲明。

- [安全警告](#)
- [合規性聲明](#)
- [防篡改聲明](#)
- [協力廠商元件支援](#)

## 安全警告

- 建議至少由兩個人來開箱、處理和重新放置較重的防火牆。

•

- 請勿將帶電的直流電線連接至電源或與電源斷開連接。

法文翻譯：Ne raccordez ni débranchez de câbles c.c. sous tension à la source d'alimentation.

- 直流系統必須在單一（中心）位置處接地。

法文翻譯：Le système c.c. doit être mis à la terre à un seul emplacement (central).

- 直流供電電源必須與防火牆位於相同的地點。

法文翻譯：La source d'alimentation c.c. doit se trouver dans les mêmes locaux que ce pare-feu.

- 防火牆的直流電池回路接線必須以隔離式直流回路 (DC-I) 方式連接。

法文翻譯：Le câblage de retour de batterie c.c. sur le pare-feu doit être raccordé en tant que retour c.c. isolé (CC-I).

- 必須將此防火牆直接連接至直流供電系統的接地電極導線，或該導線所連接的接地端子棒或匯流排的搭接線。

法文翻譯：Ce pare-feu doit être branché directement sur le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. ou sur le connecteur d'une barrette/d'un bus à bornes de mise à la terre auquel le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. est raccordé.

- 此防火牆必須與下列任何其他設備位於相同的鄰近區域內（例如相鄰的機櫃）：即已連接直流供電電路的接地導線與直流系統的接地導線。

法文翻譯：Le pare-feu doit se trouver dans la même zone immédiate (des armoires adjacentes par exemple) que tout autre équipement doté d'un raccordement entre le conducteur de mise à la terre du même circuit d'alimentation c.c. et la mise à la terre du système c.c.

- 不得將位於直流電源，與接地電極導線的連接點之間的接地電路導線中的防火牆斷開連接。

法文翻譯：Ne débranchez pas le pare-feu du conducteur du circuit de mise à la terre entre la source d'alimentation c.c. et le point de raccordement du conducteur à électrode de mise à la terre.

- 使用直流電源的所有防火牆僅限於安裝在限制的存取區域內。只有維修（保養）人員能使用特製的工具、鎖和鑰匙，或藉助其他安全性機制來存取限制的存取區域，並由該位置的負責機構控制此區域。

法文翻譯：Tous les pare-feux utilisant une alimentation c.c. sont conçus pour être installés dans des zones à accès limité uniquement. Une zone à accès limité correspond à une zone dans laquelle l'accès n'est autorisé au personnel (de service) qu'à l'aide d'un outil spécial, cadenas ou clé, ou autre dispositif de sécurité, et qui est contrôlée par l'autorité responsable du site.

- 僅允許按照您所安裝防火牆的電源連接程序所述步驟，安裝防火牆直流接地電纜。您必須使用指定的美國線規 (AWG) 電纜，並將所有螺母按照防火牆安裝程序中所示扭力值擰緊。

法文翻譯：Installez le câble de mise à la terre c.c. du pare-feu comme indiqué dans la procédure de raccordement à l'alimentation pour le pare-feu que vous installez. Utilisez le câble American wire gauge (AWG) indiqué et serrez les écrous au couple indiqué dans la procédure d'installation de votre pare-feu [pare-feu](#).

- 防火牆允許按照防火牆安裝程序所述步驟，將直流電源電路的接地導線連接至設備的接地導線處。

法文翻譯：Ce pare-feu permet de raccorder le conducteur de mise à la terre du circuit d'alimentation c.c. au conducteur de mise à la terre de l'équipement comme indiqué dans la procédure d'installation du [pare-feu](#).

- 必須將額定值適當的直流主電源斷路裝置，作為構建設施的一部分予以提供。

法文翻譯：Un interrupteur d'isolement suffisant doit être fourni pendant l'installation du bâtiment.

## 合規性聲明

- 對於集中式直流（行動電源）電源連線，該產品設計為安裝在限制進出區域（例如專用設備室或設備壁櫥）中，遵守《美國電工法規 (NEC)》第 110.26(F) 和 110.27 節、ANSI/NFPA 70 (2023) 以及《加拿大電工法規》C22.2 第 1 節 (2023)。

## 防篡改聲明

## 協力廠商元件支援

在考慮安裝協力廠商硬體之前，請閱讀 [Palo Alto Networks 協力廠商元件支援聲明](#)。

## 零件清單和所需工具

以下表格列出 PA-5500 系列防火牆出廠隨附的項目。

表 1: 零件清單—PA-5500 AC

數量	項目	SKU
1	PA-5500 系列防火牆	
1	機架安裝套件	PAN-PA-3RU-RACK-A
4	交流電源供應器	PAN-PA-5500-PWR-2700-AC
4	交流電源線	PAN-PWR-C19-US-120V
5	風扇組件	PAN-PA-FAN-2RU-A
1	CAT6 線	
2	SFP 線	
1	USB 線	
1	3.84TB RAID1 SSD 配對	PAN-PA-5500-SSD-3.84TB-PAIR

表 2: 零件清單—PA-5500 DC

數量	項目	SKU
1	PA-5500 系列防火牆	
1	機架安裝套件	PAN-PA-3RU-RACK-A
4	直流電源供應器	PAN-PA-5500-PWR-2000-DC
4	直流電源線	PAN-PWR-DC-CBL-C
5	風扇組件	PAN-PA-FAN-2RU-A
1	CAT6 線	
2	SFP 線	
1	USB 線	

數量	項目	SKU
1	3.84TB RAID1 SSD 配對	PAN-PA-5500-SSD-3.84TB-PAIR

安裝 PA-5500 系列防火牆硬體時，必須或建議準備下列工具。

- (選用) 機械升降機 – 用於舉起和移動防火牆
- 靜電放電手環
- 設備機架螺絲
- #1 和 #2 尺寸的十字扭力起子



# PA-5500 系列防火牆概要

PA-5500 系列新世代防火牆是高效能設備，專為大型企業環境、資料中心和網際網路開道部署而設計。PA-5500 系列包含以下型號：

- > PA-5540
- > PA-5550
- > PA-5560
- > PA-5570
- > PA-5580

PA-5500 系列防火牆提供效能和備援的靈活性，以順應您的部署需求。這些型號可以使用交流或直流電源，並配備 3.84TB RAID1 SSD 配對。專用計算和硬體資源可確保網絡、安全性、特徵碼比對和管理功能的可預測效能。

支援的最低 PAN-OS® 軟體版本：PAN-OS 12.1.2


下列主題說明 PA-5500 系列防火牆的硬體元件：

- > [PA-5500 系列防火牆前面板](#)
- > [PA-5500 系列防火牆後面板](#)
- > [PA-5500 系列防火牆的頂端面板](#)

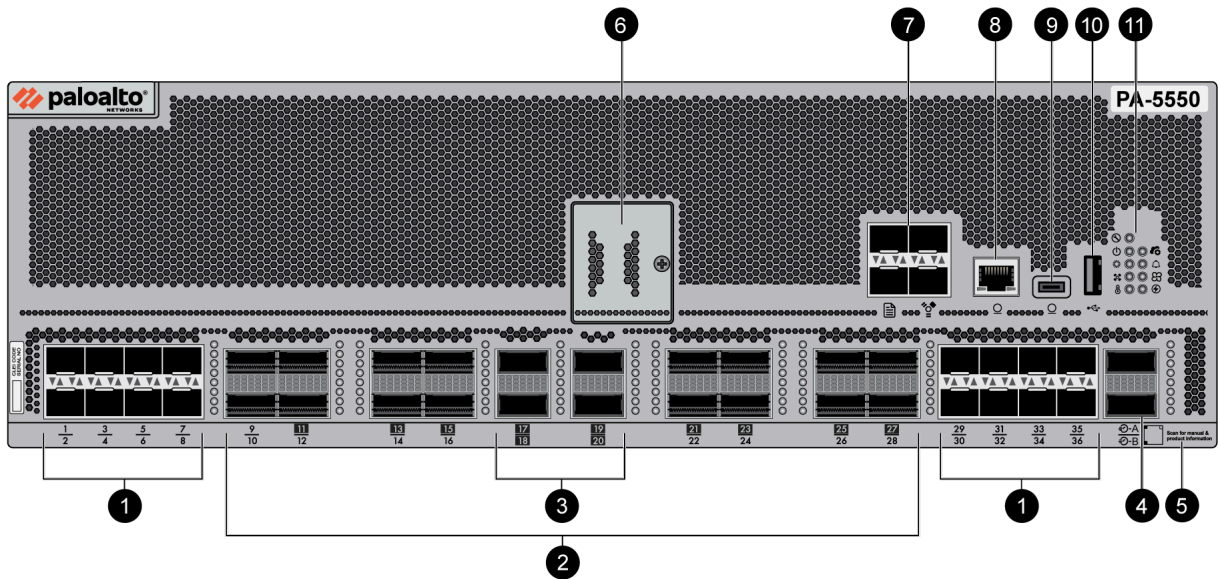
## PA-5500 系列防火牆前面板

檢視 PA-5500 系列防火牆的前面板元件。

- [PA-5540 和 PA-5550](#)
- [PA-5560、PA-5570 和 PA-5580](#)

 若要查看支援的 Palo Alto Networks® 介面和收發機規格，請參考[資料表](#)。

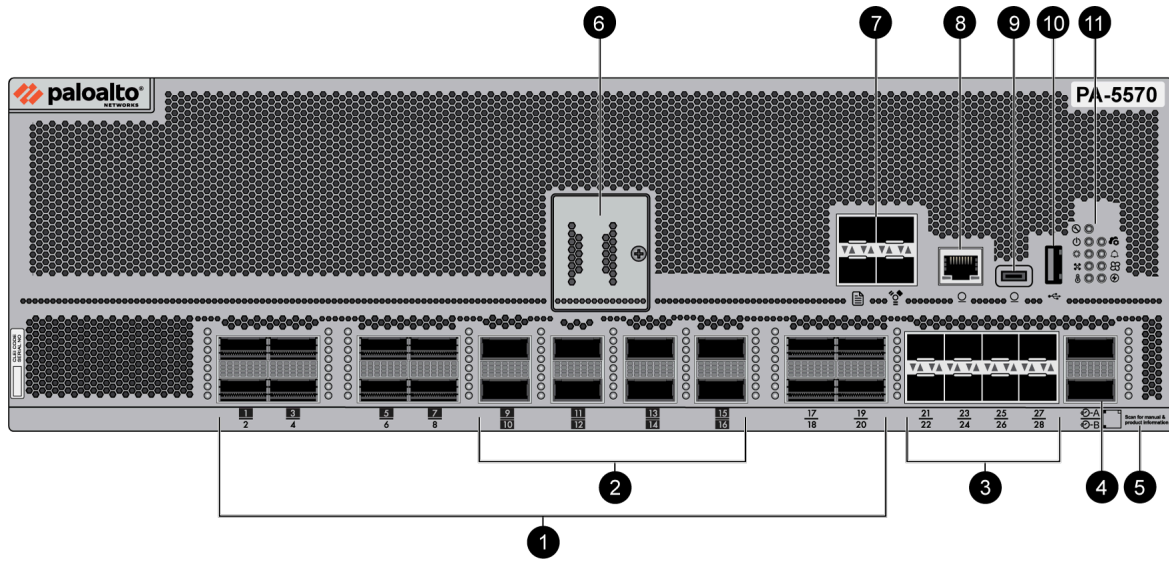
下圖顯示 PA-5540 和 PA-5550 防火牆 (圖示為 PA-5550) 的前面板，表格則說明各個前面板元件。



項目	元件	說明
1	SFP28 連接埠	十六個 10Gbps/25Gbps SFP28 連接埠。
2	QSFP28 連接埠	十六個 40Gbps/100Gbps QSFP28 連接埠。黑底的連接埠號碼表示該連接埠可以拆分為四個介面。
3	QSFP-DD 連接埠	四個 40/100Gbps/400Gbps QSFP-DD 連接埠。黑底的連接埠號碼表示該連接埠可以拆分為四個介面。
4	HSCI 連接埠	每個 HSCI 連接埠提供 100Gbps 或 400Gbps 的連線能力，並用於建立防火牆間連結 (IFL)。建立 <a href="#">NGFW 叢集</a> 需要 IFL，其中攜帶設定和狀態消息以及資料平面流量。
5	QR 碼	QR 碼，可供使用行動裝置掃描以存取產品文件。

項目	元件	說明
6	磁碟機蓋板	保護設備的磁碟機配對，其中包含 PAN-OS 系統檔案、系統日誌和網路流量日誌。
7	管理與記錄連接埠	<p>管理連接埠</p> <p>兩個 1Gbps/10Gbps SFP+ 管理連接埠，用於存取管理網頁介面並執行管理工作。防火牆會將此連接埠用於管理服務，例如擷取授權以及更新威脅和應用程式簽名。</p> <p>記錄連接埠</p> <p>兩個 SFP+ 記錄連接埠，各自提供 10Gbps 連線能力，並作為日誌介面使用。您必須設定日誌轉送，才能將日誌從日誌連接埠轉送至一個或多個日誌收集器。如果未設定日誌介面，則改為使用管理介面轉送日誌。</p>
8	主控台連接埠 (RJ-45)	<p>使用此連接埠，可透過 9 針腳序列至 RJ-45 纜線和終端模擬軟體，將管理電腦連接至防火牆。</p> <p>主控台連線提供對防火牆啟動訊息、維護復原工具 (MRT) 及命令行介面 (CLI) 的存取。</p> <p> 如果管理電腦沒有序列連接埠，可使用 USB 至序列轉換器。</p> <p>使用下列設定將終端模擬軟體設為連接至主控台連接埠：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>資料範圍：115、200</li> <li>資料位元：8</li> <li>同位檢查：無</li> <li>停止位元：1</li> <li>流量控制：無</li> </ul>
9	主控台連接埠 (USB-C)	<p>使用此連接埠，可透過標準 Type-C USB 纜線，將管理電腦連線至防火牆。</p> <p>主控台連線提供對防火牆啟動訊息、維護復原工具 (MRT) 及命令行介面 (CLI) 的存取。</p>
10	USB 連接埠	<p>USB 連接埠，其接受具有啟動程序套件 ( PAN-OS 組態 ) 的 USB 快閃磁碟機。</p> <p>不論是否具有網際網路存取，<a href="#">啟動程序</a>可加速設定程序並授權防火牆，使其即可在網路上運作。</p>
11	LED 指示燈	九個用來指示各種硬體元件狀態的 LED。如需有關 LED 的詳細資訊，請參閱 <a href="#">PA-5500 系列防火牆 LED 定義</a> 。

下圖顯示 PA-5560、PA-5570 和 PA-5580 防火牆 (圖示為 PA-5570) 的前面板，表格則說明各個前面板元件。



項目	元件	說明
1	QSFP28 連接埠	十二個 40Gbps/100Gbps QSFP28 連接埠。黑底的連接埠號碼表示該連接埠可以拆分為四個介面。
2	QSFP-DD 連接埠	八個 40/100/400Gbps QSFP-DD 連接埠。黑底的連接埠號碼表示該連接埠可以拆分為四個介面。
3	SFP28 連接埠	八個 10Gbps/25Gbps SFP28 連接埠。
4	HSCI 連接埠	每個 HSCI 連接埠提供 100Gbps 或 400Gbps 的連線能力，並用於建立防火牆間連結 (IFL)。建立 <a href="#">NGFW 叢集</a> 需要 IFL，其中攜帶設定和狀態消息以及資料平面流量。
5	QR 碼	QR 碼，可供使用行動裝置掃描以存取產品文件。
6	磁碟機蓋板	保護設備的磁碟機配對，其中包含 PAN-OS 系統檔案、系統日誌和網路流量日誌。
7	管理與記錄連接埠	<p>管理連接埠</p> <p>兩個 1Gbps/10Gbps SFP+ 管理連接埠，用於存取管理網頁介面並執行管理工作。防火牆會將此連接埠用於管理服務，例如擷取授權以及更新威脅和應用程式簽名。</p> <p>記錄連接埠</p> <p>兩個 SFP+ 記錄連接埠，各自提供 10Gbps 連線能力，並作為日誌介面使用。您必須 <a href="#">設定日誌轉送</a>，才能將日誌從</p>

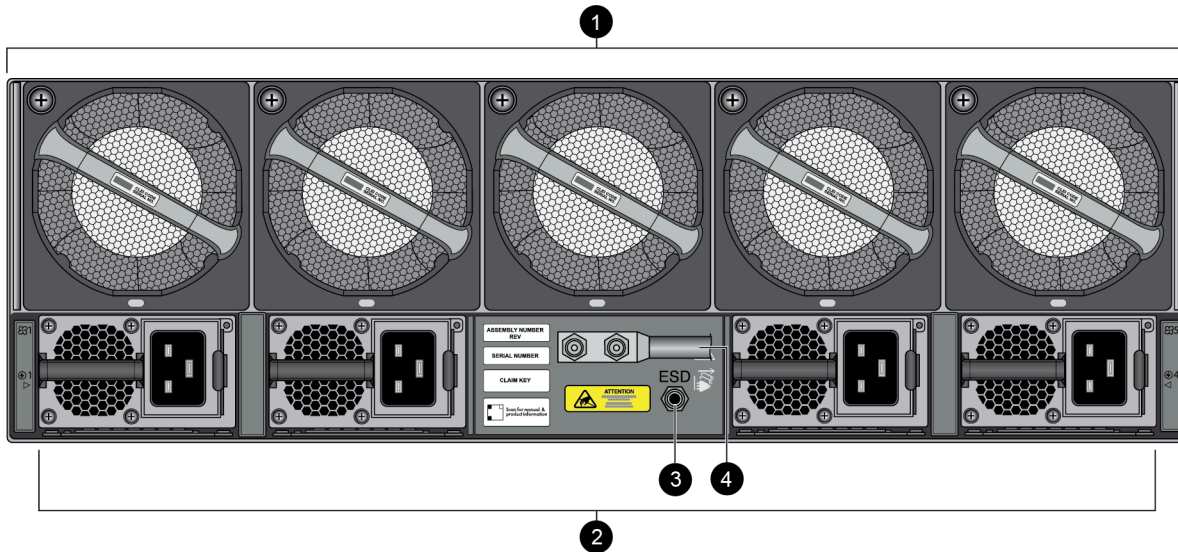
項目	元件	說明
		日誌連接埠轉送至一個或多個日誌收集器。如果未設定日誌介面，則改為使用管理介面轉送日誌。
8	主控台連接埠 (RJ-45)	<p>使用此連接埠，可透過 9 針腳序列至 RJ-45 纜線和終端模擬軟體，將管理電腦連接至防火牆。</p> <p>主控台連線提供對防火牆啟動訊息、維護復原工具 (MRT) 及命令行介面 (CLI) 的存取。</p> <p> 如果管理電腦沒有序列連接埠，可使用 USB 至序列轉換器。</p> <p>使用下列設定將終端模擬軟體設為連接至主控台連接埠：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>資料範圍：115、200</li> <li>資料位元：8</li> <li>同位檢查：無</li> <li>停止位元：1</li> <li>流量控制：無</li> </ul>
9	主控台連接埠 (USB-C)	<p>使用此連接埠，可透過標準 Type-C USB 纜線，將管理電腦連線至防火牆。</p> <p>主控台連線提供對防火牆啟動訊息、維護復原工具 (MRT) 及命令行介面 (CLI) 的存取。</p> <p>如需更多資訊及下載 Windows 驅動程式或瞭解如何從 Mac 或 Linux 電腦連線，請參閱 <a href="#">Micro USB 控制台連接埠</a> 頁面。</p>
10	USB 連接埠	<p>USB 連接埠，其接受具有啟動程序套件 (PAN-OS 組態) 的 USB 快閃磁碟機。</p> <p>不論是否具有網際網路存取，啟動程序可加速設定程序並授權防火牆，使其即可在網路上運作。</p>
11	LED 指示燈	九個用來指示各種硬體元件狀態的 LED。如需有關 LED 的詳細資訊，請參閱 <a href="#">PA-5500 系列防火牆 LED 定義</a> 。

## PA-5500 系列防火牆後面板

下圖顯示 PA-5500 防火牆的後面板，表格則說明各個後面板元件。



防火牆的後面板應保留可操作空間，以確保更換電源或風扇組件的便利性。

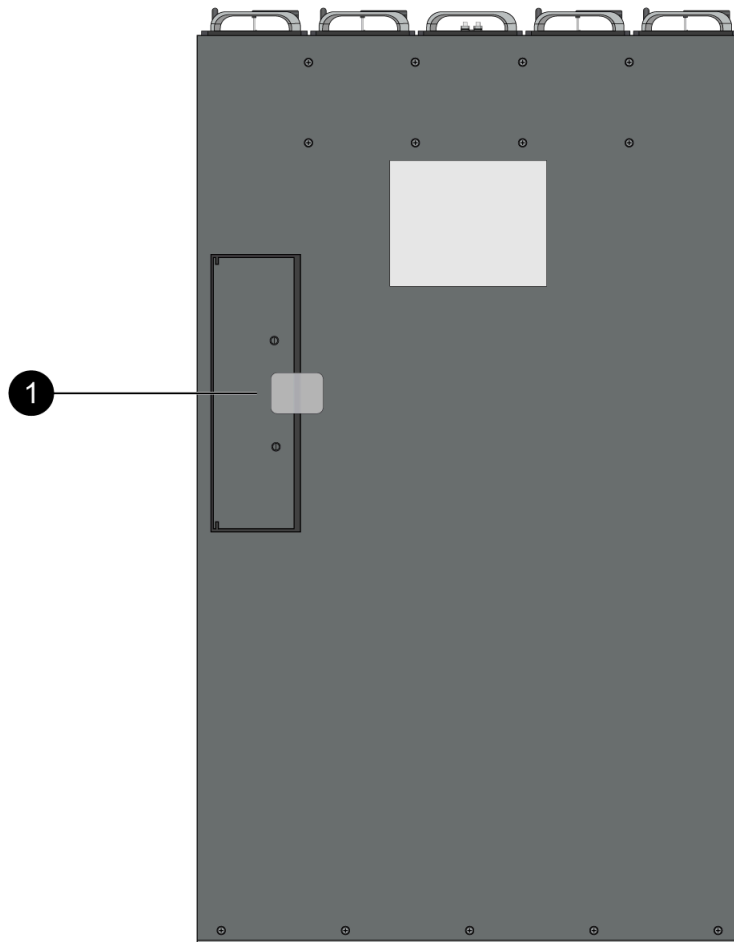


項目	元件	說明
1	風扇組件	<p>五個雙轉子風扇組件（總共為十個風扇）可為設備提供冷卻和通風。每個風扇組件都可以單獨更換。</p> <p>風扇組件的編號從左至右為 1 到 5。</p> <p>如需更換或安裝風扇的相關資訊，請參閱 <a href="#">更換 PA-5500 系列防火牆風扇組件</a>。</p>
2	電源供應器	<p>四個電源供應器，可為設備提供交流或直流電源。運行所需的電源供應器數目，以及符合備援資格的數目取決於電源供應器是高壓線路、低壓線路還是直流電。</p> <p>電源供應器的編號從左至右為 1 到 4。</p> <p>如需將電源連接至設備的相關資訊，請參閱 <a href="#">將電源連接到 PA-5500 系列防火牆</a>。</p>
3	QR 碼	QR 碼，可供使用行動裝置掃描以存取產品文件。
4	靜電放電 (ESD) 連接埠	提供您在取出或安裝設備元件時使用的接地點。將提供的 ESD 帶腕帶端固定於您的手腕，接著將另一端插入 ESD 連接埠。

項目	元件	說明
5	接地螺栓	用於將設備接地的二柱式螺栓。

## PA-5500 系列防火牆的頂端面板

下圖顯示 PA-5500 系列防火牆的頂端面板，下表則說明各個頂端面板元件。



項目	元件	說明
1	PCI 插槽存取蓋	保留以供未來版本使用。

# PA-5500 系列防火牆安裝

以下主題涵蓋如何安裝和設定 PA-5500 系列防火牆硬體。

- > 在設備機架中安裝 PA-5500 系列防火牆
- > 將電源連接到 PA-5500 系列防火牆
- > 設定與防火牆的連線
- > 將纜線連接至 PA-5500 系列防火牆

## 在設備機架中安裝 PA-5500 系列防火牆

下列程序說明如何使用提供的四柱型機架套件 (PAN-PA-3RU-RACK-A) 在 19 吋四柱型設備機架中安裝 PA-5540、PA-5550、PA-5560、PA-5570 和 PA-5580 防火牆。此套件旨在為防火牆背面提供額外支撐。

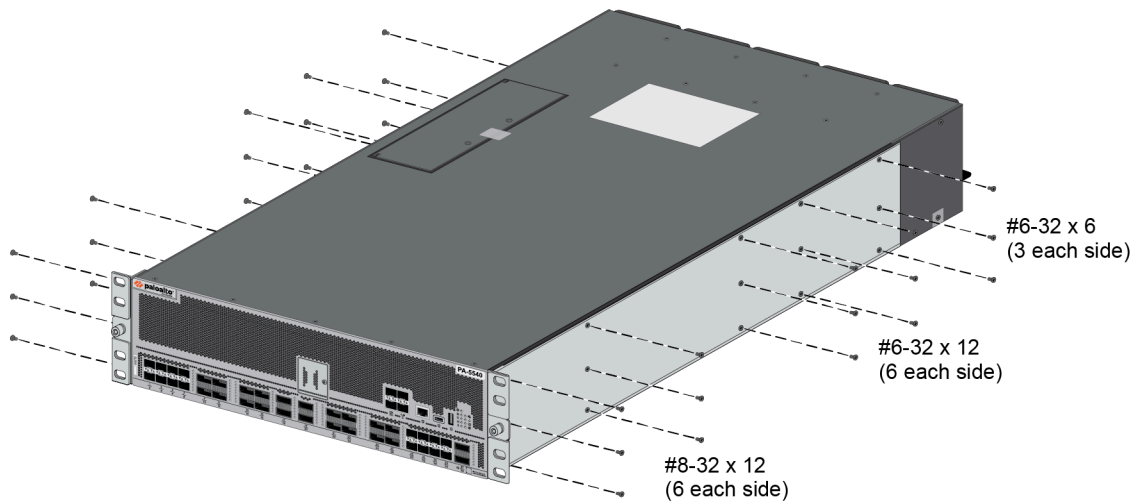


防火牆的後面板應保留可操作空間，以確保更換電源或風扇組件的便利性。

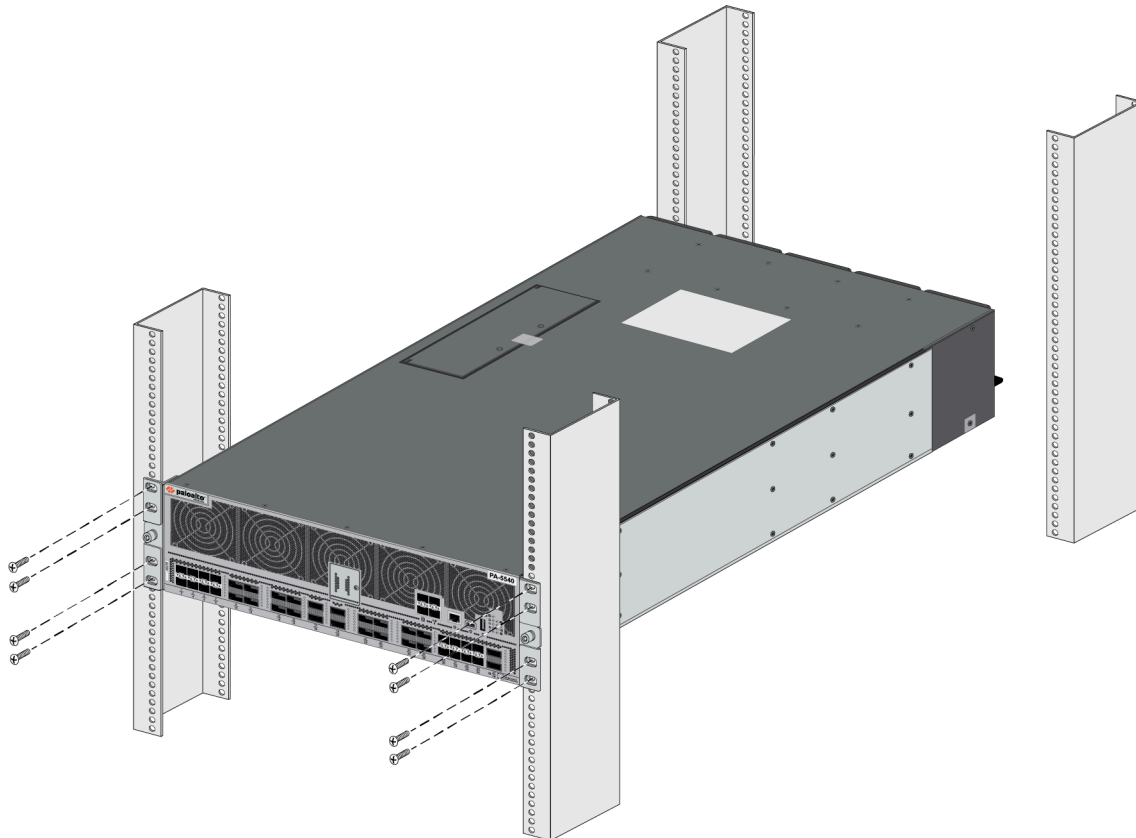
在繼續安裝設備機架之前，請先閱讀以下安全資訊：

- 周圍運作溫度升高—如果將 PA-5500 系列防火牆安裝於密閉或多裝置機架組件中，機架環境的周圍運作溫度可能會高於周圍室內溫度。確認機架組件的周圍溫度不超過 [PA-5500 系列防火牆環境規格](#) 中所列的額定周圍溫度上限需求。
- 氣流減少—確定安全運作所需的氣流不受機架安裝阻礙。
- 機械載重—確定機架安裝的防火牆不會因為不平均的機械載重而導致危險狀況。
- 電路過載—確定為防火牆供應電源的電路已充分額定，以避免電路或供電線路過載。請參閱 [PA-5500 系列防火牆電氣規格](#)。
- 可靠接地—使安裝機架的設備保持可靠接地。請特別注意除了直接連接分支電路以外的電源連接（例如使用電源延長線）以確保防火牆不超過連接硬體的額定功率。

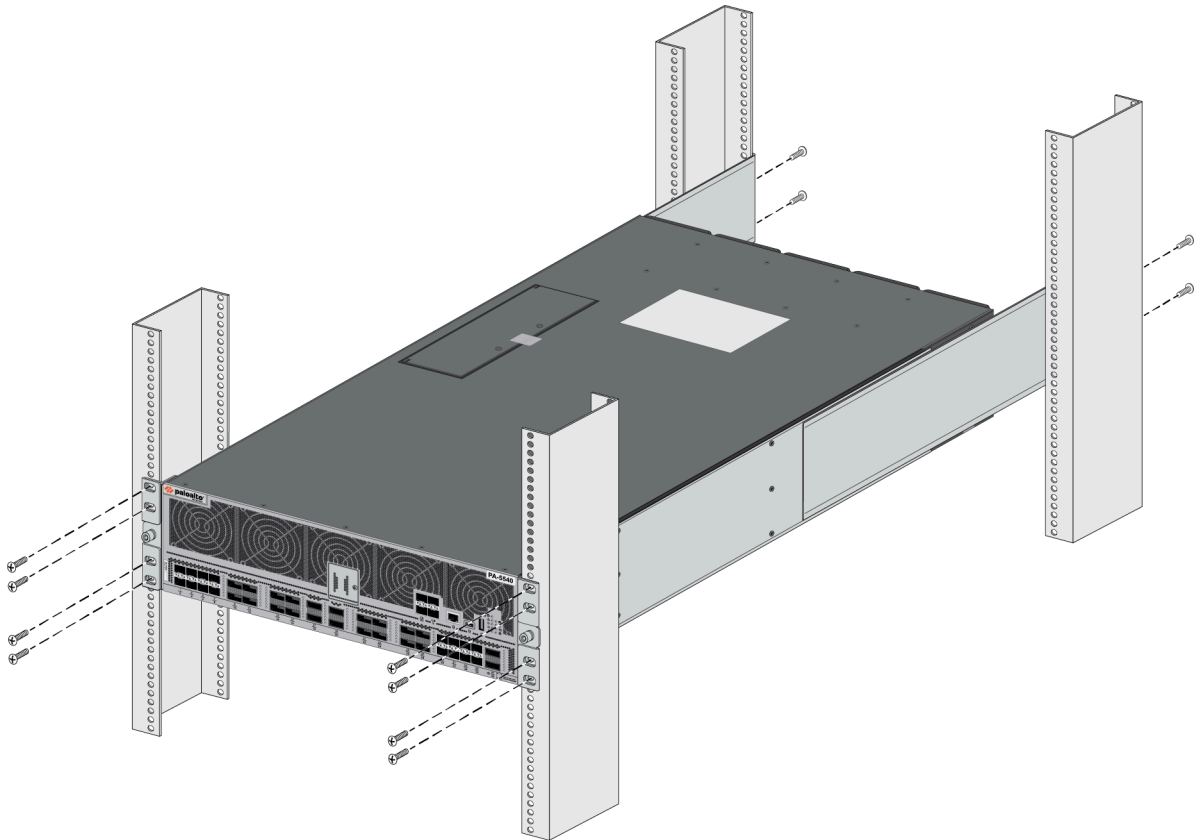
**STEP 1 |** 將一個固定的機架安裝托架連接到防火牆的每一側。使用十二個 #8-32 x 5/16" 螺絲，鎖入每個支架的前面六個螺絲孔。使用十二個 #6-32 x 5/16" 螺絲，鎖入每個支架的中間六個螺絲孔。最後，使用六個 #6-32 x 5/16" 螺絲鎖入每個支架的後面螺絲孔。將每個螺絲鎖緊至 15 英寸磅扭力。



**STEP 2 |** 在另一個人員的幫助下，在機架中托住防火牆，並對每側托架使用四個螺絲將固定的機架安裝托架固定到正面機架柱上。使用適合您機架的螺絲（#10-32 x 3/4 吋或 #12-24 x 1/2 吋）並以 25 吋磅扭力鎖緊。如果機架有方孔，請使用提供的籠罩螺帽固定螺絲。



**STEP 3 |** 將一個可調式機架安裝托架分別滑入先前安裝的兩個固定機架安裝托架中。對每側托架使用兩個螺絲（#10-32 x 3/4 吋或 #12-24 x 1/2 吋螺絲）將兩個可調式機架安裝托架固定到背面支架柱，並以 25 吋磅扭力鎖緊。



## 將電源連接到 PA-5500 系列防火牆

下列程序說明如何將電源連接至已安裝交流或直流電源供應器的 PA-5540、PA-5550、PA-5560、PA-5570 和 PA-5580 防火牆。

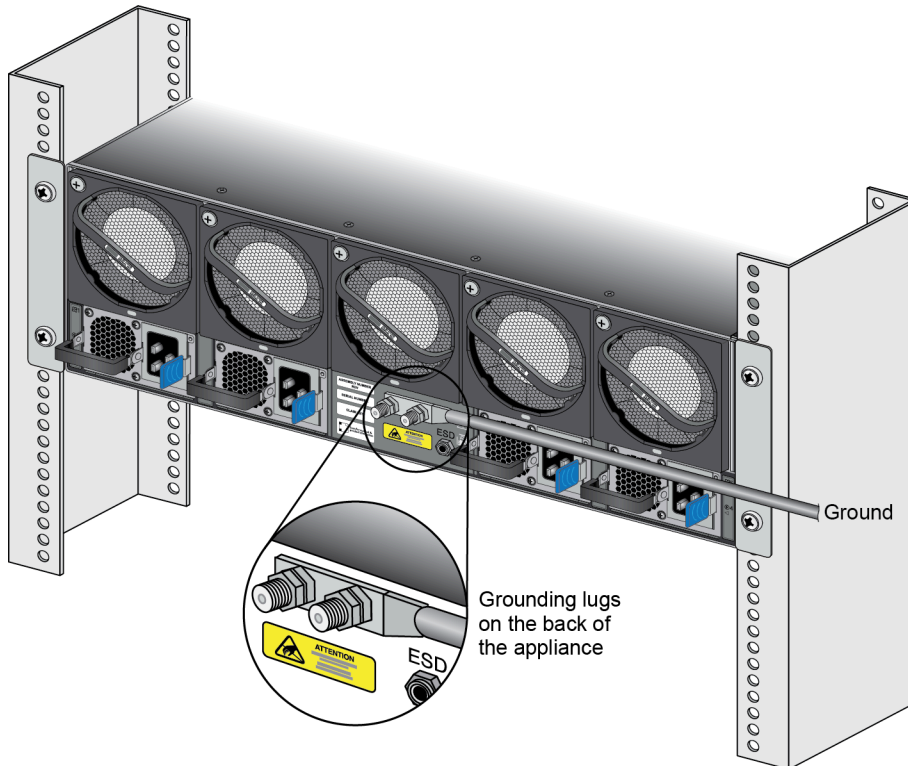
直流和交流電源供應器支援兩個電壓範圍：低壓線路（90V 至 140V）和高壓線路（180V 至 260V）。輸入電壓範圍會決定設備所需的電源供應器數量。低輸入電壓的設備至少需要三個電源供應器，而高輸入電壓的設備至少需要兩個電源供應器。任何額外安裝的電源供應器可提供備援。

**STEP 1 |** 閱讀 [安全警告](#)。

**STEP 2 |** 將提供的 ESD 腕帶固定至您的手腕，確保金屬接點接觸您的皮膚。然後將接地線一端連接至腕帶，並將鱷魚夾從 ESD 接地線另一端的香蕉夾上取下。將香蕉夾端插入設備背面的 ESD 連接埠，然後再處理 ESD 敏感硬體。如需 ESD 連接埠位置的詳細資訊，請參閱 [PA-5500 系列防火牆後面板](#)。

**STEP 3 |** 確保您的電力來源已關閉。

**STEP 4 |** 從位於設備背面的接地樁上移除四個螺帽。



**STEP 5 |** 將一條 6-AWG 電線壓接至提供的接地片，並將另一端連接至您的接地點。

**STEP 6 |** 使用提供的螺帽將接地片接頭連接至設備上的接地螺栓，並將螺帽鎖緊至 50 英吋磅。請勿損壞螺帽和螺栓的螺紋。

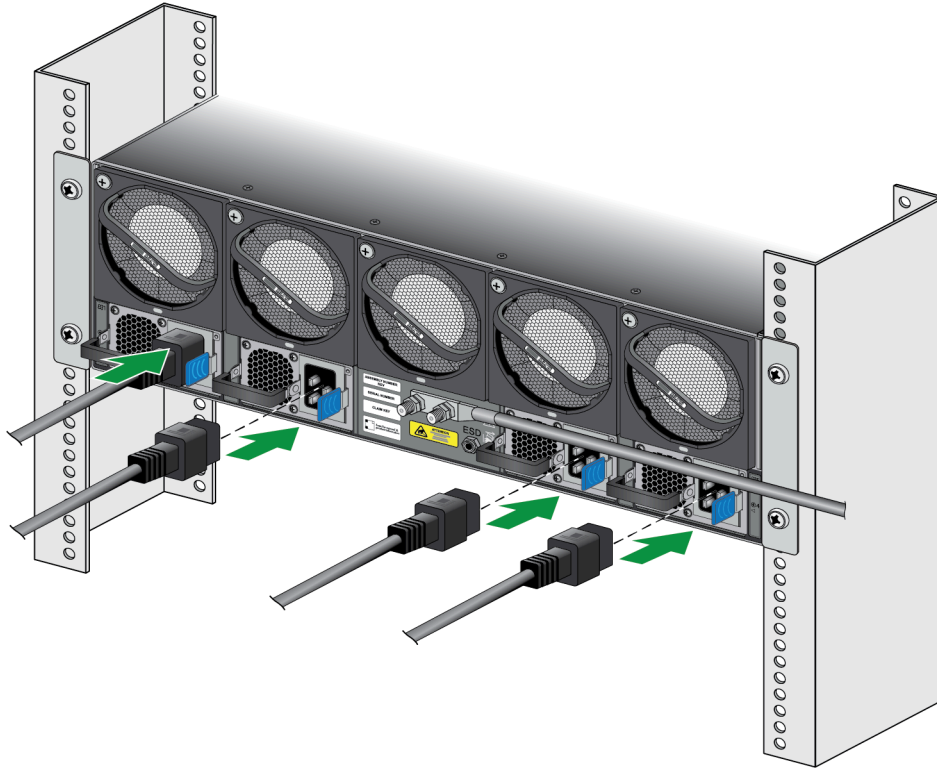
**STEP 7 |** 將交流或直流電源供應器滑入電源供應器插槽。

**STEP 8 |** （[僅限直流電源供應器](#)）將每個直流電源供應器連接至接地連線。

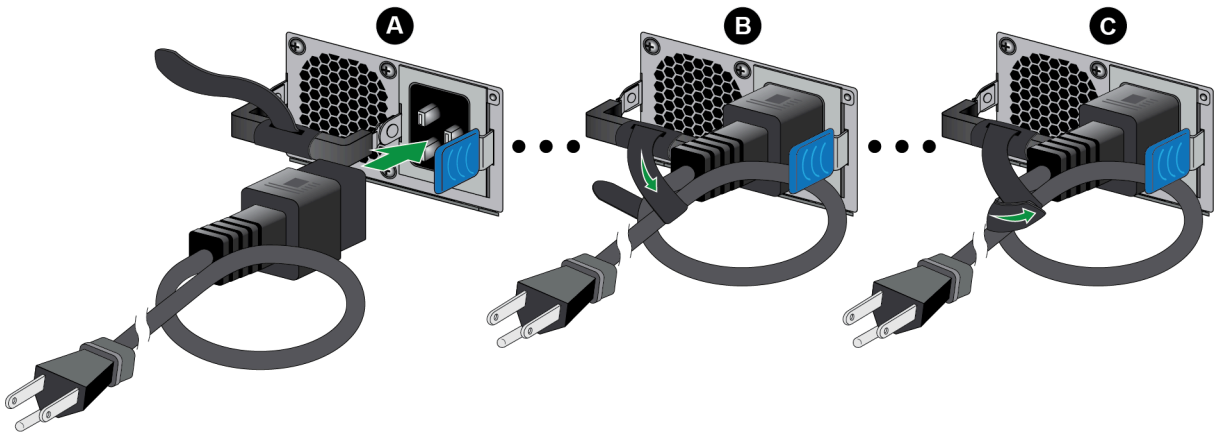
**STEP 9 |** 根據您的電源供應器是交流電源還是直流電源，將電源供應器連接到電源。

( 交流電源供應器 )

1. 使用提供的電源線，將前兩個電源供應器連接至 120VAC 15 安培斷路器或 240VAC 20 安培斷路器，然後將第二組的兩個電源供應器連接至第二個獨立的 120VAC 15 安培斷路器或 240VAC 20 安培斷路器。

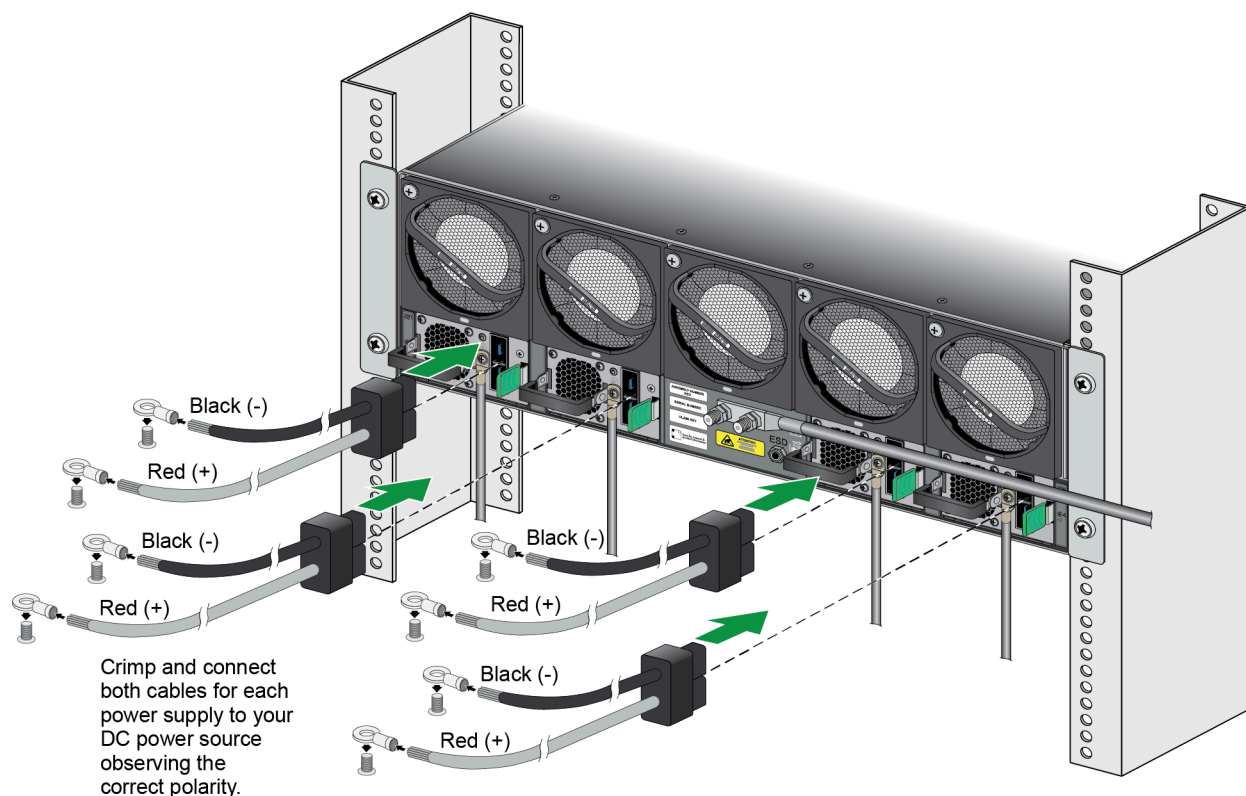


2. 使用魔术贴带将电源线固定至电源插座。




( 直流電源供應器 )

1. 將正極和負極纜線端連接至連接器中對應的極性插槽，然後將連接器端插入電源供應器中的插槽。針對每個電源供應器重複此動作。



- 將正極和負極電纜的另一端連接至 60A 斷路器，然後使用魔術貼帶將電源線固定至電源插座。對四個電源供應器都重複此動作，確保每個電源供應器都連接到自己的 60A 斷路器。這可確保備援和規劃電路維護。




 使用纜線連接直流電源供應器至電源時，請確保您安排纜線的方式不會施壓於直流電源供應器正面的塑膠彈片。先安排纜線，再將纜線插入電源供應器是最佳做法。

**STEP 10** | 每條交流或直流線纜連接牢固後，請開啟電源，設備電源隨即開啟。

-  開啟防火牆電源之前，請確定您已依照 [設定與防火牆的連線](#) 中指定的方式，根據您想啟動防火牆的模式（標準模式或零接觸佈建模式），來連接乙太網路纜線。

## 設定與防火牆的連線


首次啟動時，PA-5500 系列防火牆會預設啟動到零接觸佈建 (ZTP) 模式。ZTP 模式允許您自動執行新增到 Panorama™ 管理伺服器的新防火牆佈建程序。若要進一步瞭解 ZTP，請參閱 [ZTP 概要介紹](#)。您還可以在標準模式中，讓 PA-5500 系列防火牆上線。請參閱以下說明，瞭解如何在 ZTP 或標準模式下啟動。

-  如果已經啟動了防火牆且選取了錯誤的模式，您必須執行原廠重設或 `private-data-reset`，才能繼續。
  - [將防火牆重設為原廠預設設定](#)說明了如何進行原廠重設。
  - 若要使用 `private-data-reset` 命令，您必須存取防火牆 CLI 並輸入命令 **`request system private-data-reset`**。此命令會移除所有日誌，並還原預設設定。
-  在將 ZTP 防火牆成功新增到 Panorama 之前，必須確保在網路上部署動態主機設定通訊協定 (DHCP) 伺服器。需要 DHCP 伺服器才能成功將 ZTP 防火牆裝載到 Panorama。ZTP 防火牆無法連線到 Palo Alto Networks ZTP 服務，以便在沒有 DHCP 伺服器的情況下進行載裝。
-  如果啟用了 FIPS-CC 模式，ZTP 模式會停用。如果防火牆在啟用 FIPS-CC 模式的情況下啟動，防火牆將自動以標準模式啟動。

**STEP 1 |** 使用適當的纜線將裝置連接到正確的連接埠。連接的連接埠取決於您希望防火牆執行的模式。

- ( **標準模式** ) 將 SFP 收發機和纜線從防火牆上的 MGT 連接埠連接到網路交換器的連接埠。
- ( **ZTP 模式** ) 將乙太網路纜線從防火牆上的 ZTP 連接埠 ( 乙太網路連接埠 1 ) 連接到網路交換器。

**STEP 2 |** 確認 MGT 連接埠或乙太網路連接埠 1 的連接具有作用中的網路交換器。

-  作用中的交換器允許防火牆在您連接的連接埠上觸發「連結開啟」狀態，以進入所需的啟動模式。

**STEP 3 |** ( **僅限標準模式** ) 如果您打算在標準模式中啟動防火牆，您將需要存取防火牆 CLI，以在啟動期間回應提示。將主控台纜線從防火牆連接至電腦。防火牆電源開啟後，使用終端模擬器 ( 如 PuTTY ) 來存取 CLI。如需更多資訊，請參閱 [存取 CLI](#)。

**STEP 4 |** 開啟防火牆電源。請參閱 [將電源連接到 PA-5500 系列防火牆](#)，瞭解如何將電源連接到防火牆。

- ( **標準模式** ) 使用終端模擬器，在防火牆啟動時注意以下 CLI 提示：

```
Do you want to exit ZTP mode and configure your firewall in
standard mode (yes/no)[no]? 是否要退出 ZTP 模式並在標準模式下設定防火
牆 ( 是/否 ) [否] ?
```

輸入 **yes** ( 是 )。然後，系統會要求您確認。再次輸入 **yes**，以標準模式啟動。



如果您錯過了上述 CLI 提示，您還可以使用網頁介面變更啟動模式。在啟動過程中或之前的任何時候前往防火牆登入畫面。將出現一個提示，詢問您是要繼續以 ZTP 模式啟動還是要切換到標準模式。選取 **Standard Mode** ( 標準模式 )，防火牆將開始以標準模式重新啟動。

- ( **ZTP 模式** ) 在防火牆啟動時待命。

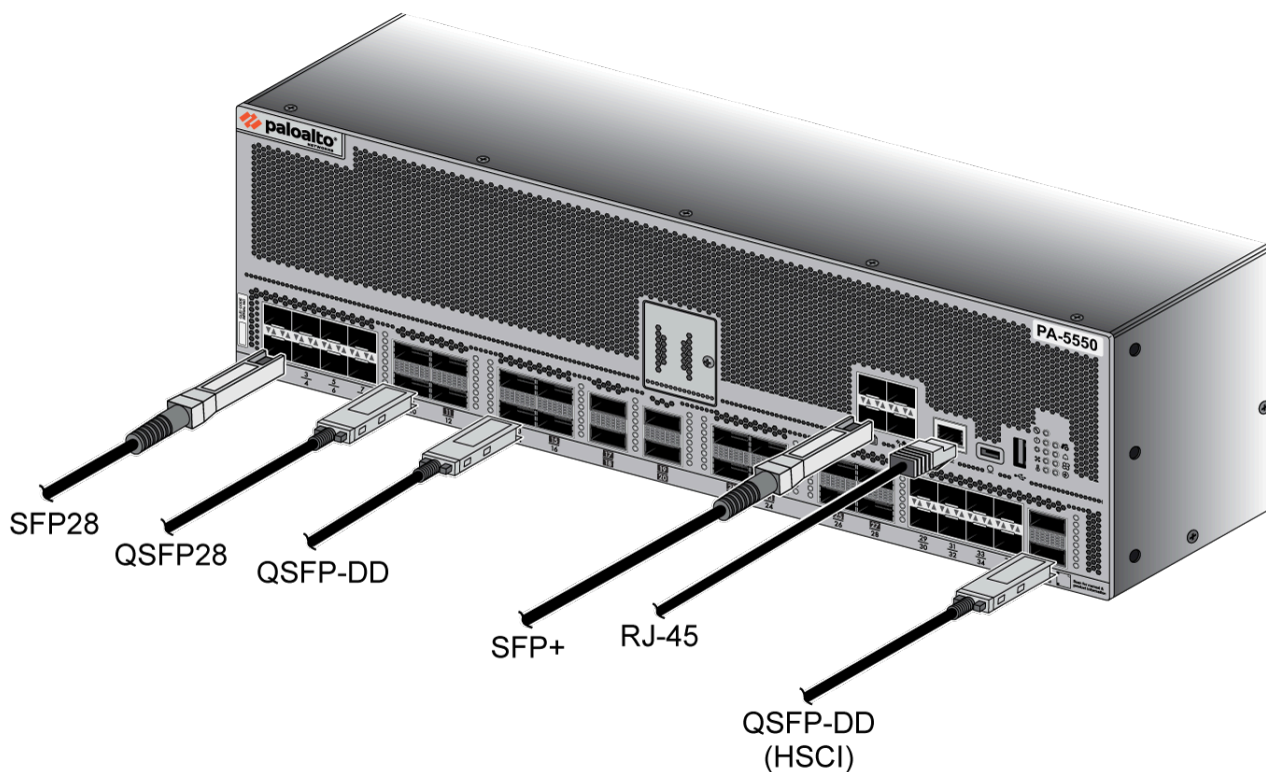
**STEP 5 |** 如果使用標準模式，請手動設定防火牆。如果使用 ZTP 模式，則 Panorama 管理伺服器上定義的裝置群組和範本設定會被 ZTP 服務自動推送到防火牆。

- ( **標準模式** ) 將您電腦上的 IP 位址更改為 192.168.1.0/24 網路中的位址，例如 192.168.1.2。從 Web 瀏覽器前往 <https://192.168.1.1>。當收到提示時，使用預設使用者名稱與密碼 (admin/admin) 登入網頁介面。
- ( **ZTP 模式** ) 按照 Panorama 管理員提供的說明註冊 ZTP 防火牆。您必須輸入序號 ( 識別為 S/N 的 12 位數字 ) 和索取金鑰 ( 8 位數字 )。需要宣告金鑰才能將 ZTP 防火牆新增到 Panorama 管理伺服器。這些數字是貼在裝置背面的貼紙。

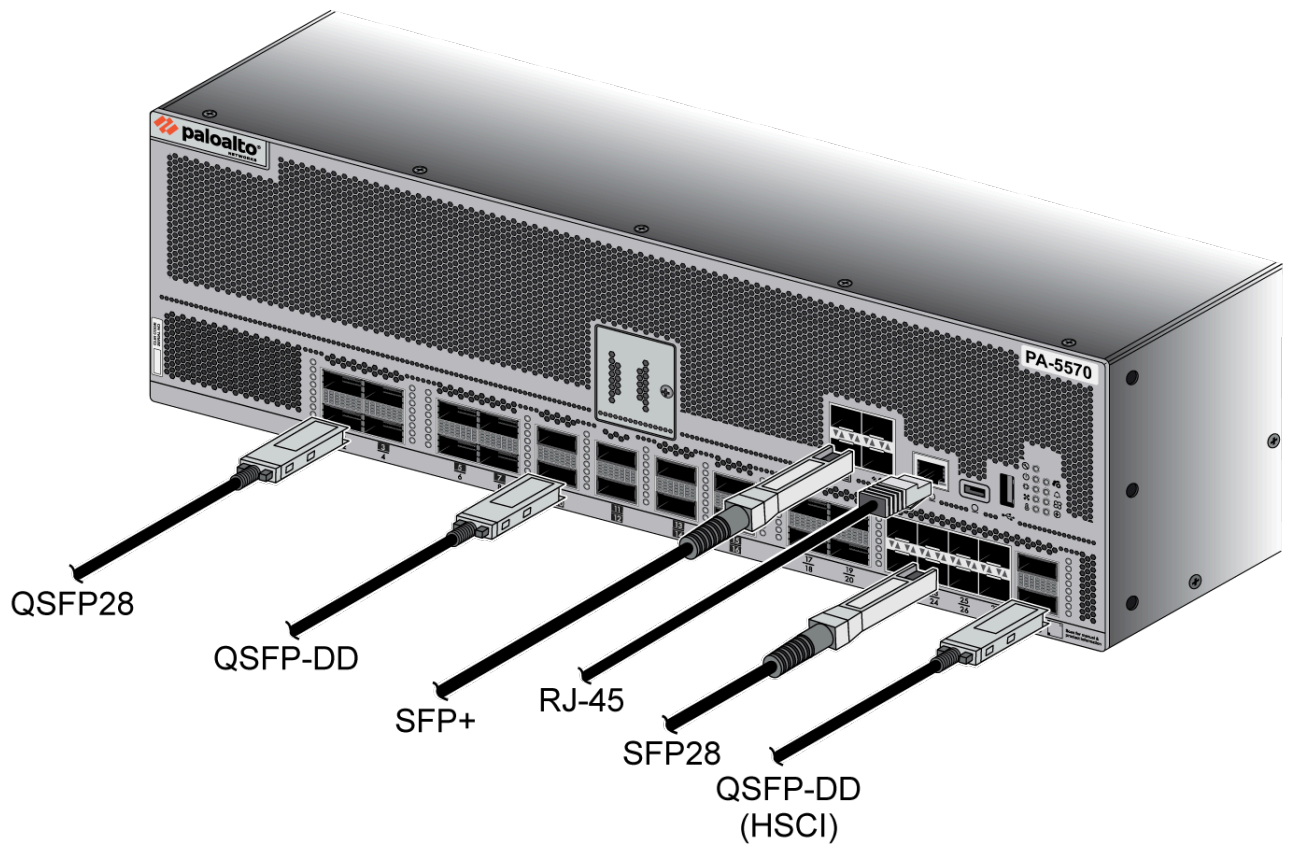
## 將纜線連接至 PA-5500 系列防火牆

在您將電源連接到 PA-5500 系列防火牆之後，請將管理電腦連接至防火牆上的管理連接埠，以便開始進行初始設定。您也可將管理電腦連接至主控台聯貼布，這可提供防火牆的序列連線，並讓您可使用命令列介面 (CLI) 檢視啟動訊息並管理防火牆。

下圖顯示 PA-5540 和 PA-5550 纜線連接。



下圖顯示 PA-5560、PA-5570 和 PA-5800 防火牆纜線連線。





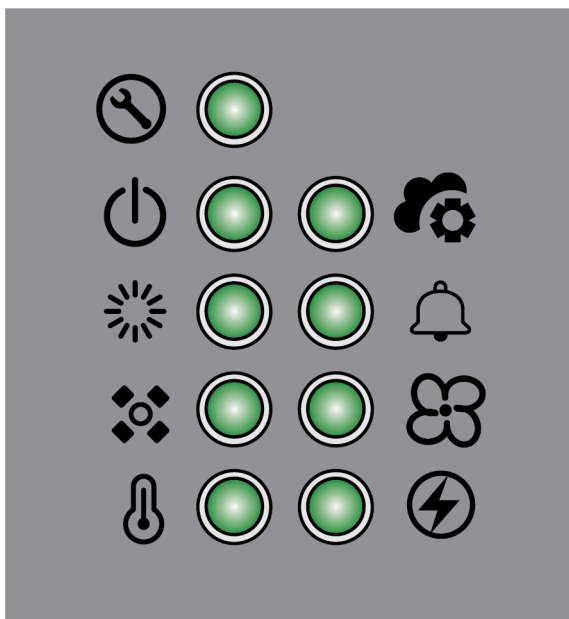
# PA-5500 系列防火牆維護

下列主題說明如何判讀 LED 資訊和如何更換 PA-5500 系列防火牆上可現場維修的元件。

- > [PA-5500 系列防火牆 LED 定義](#)
- > [更換 PA-5500 系列防火牆的交流或直流電源供應器](#)
- > [更換 PA-5500 系列防火牆風扇組件](#)
- > [更換 PA-5500 系列防火牆系統磁碟機](#)

## PA-5500 系列防火牆 LED 定義

下表說明如何判讀 PA-5500 系列防火牆上的狀態 LED。



LED	說明
前面板 LED 燈	
	<b>服務</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>藍色—CLI 或網頁介面指示防火牆啟用此 LED。</li> <li>關閉—LED 尚未啟用。</li> </ul>
	<b>電源</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>綠色—防火牆已開啟電源。</li> <li>黃色—防火牆遇到硬體故障。</li> <li>關閉—防火牆未開啟電源。</li> </ul>
	<b>狀態</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>綠色—防火牆正常運作。</li> <li>黃色—防火牆正在開機。</li> </ul>
	<b>NGFW 叢集</b> 此功能的 LED 行為尚未實作。

LED	說明
	<p>溫度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>綠色—防火牆溫度正常。</li> <li>黃色—防火牆溫度超出容許等級。</li> </ul> <p>如需運作溫度範圍，請參閱 <a href="#">PA-5500 系列防火牆環境規格</a>。</p>
	<p>控制器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>綠色—防火牆已連接至 Panorama。</li> <li>藍色—防火牆已連接至 SCM 或 SDWAN 控制器。</li> <li>黃色 (閃爍)—防火牆正在嘗試連接至控制器。</li> <li>黃色 (恆亮)—防火牆遇到連接錯誤。</li> <li>關閉—防火牆未嘗試連接至控制器。</li> </ul>
	<p>警報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>紅色—硬體故障，例如電源供應器故障、造成 HA 容錯移轉的防火牆故障、磁碟機故障或硬體過熱且超過高溫臨界值。</li> <li>關閉—防火牆正常運作。</li> </ul>
	<p>風扇</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>綠色—所有風扇都正常運作。</li> <li>黃色—風扇故障。</li> </ul>
	<p>電源供應器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>綠色—電源供應器正常運作中。</li> <li>紅色—其中一個電源供應器無法運作。</li> <li>關閉—未安裝電源供應器</li> </ul>
<p>連接埠 LED</p>	
<p>RJ-45</p>	<p>這些連接埠各有一個綠色 LED 燈。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>恆亮綠燈—防火牆網路連結已啟動。</li> <li>閃爍綠燈—防火牆正在處理網路活動。</li> </ul>
<p>QSFP-DD</p>	<p>LED 會根據拆分狀態亮起。將連接埠拆分到 100Gbps 會導致所有 LED 呈現藍色。如果連接埠未拆分，LED 將顯示紫色以表示 400Gbps。</p>
<p>SFP28 和 QSFP28</p>	<p>SFP28 連接埠各有兩個 LED。QSFP28 連接埠各有一個或四個對應的 LED，取決於連接埠是否中斷。LED 燈的顏色會因連接埠速度而有所不同。請參考 <a href="#">PA-5500 系列防火牆前面板</a> 上的說明以瞭解每個連接埠的支援速度。</p>

LED	說明
	<p>10G—綠色</p> <p>25G—綠色和藍色</p> <p>40G—黃色</p> <p>100G—藍色</p> <p>400G—紫色</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 恆亮顏色—防火牆網路連結已啟動。</li><li>• 閃爍顏色—防火牆正在處理網路活動。</li></ul>

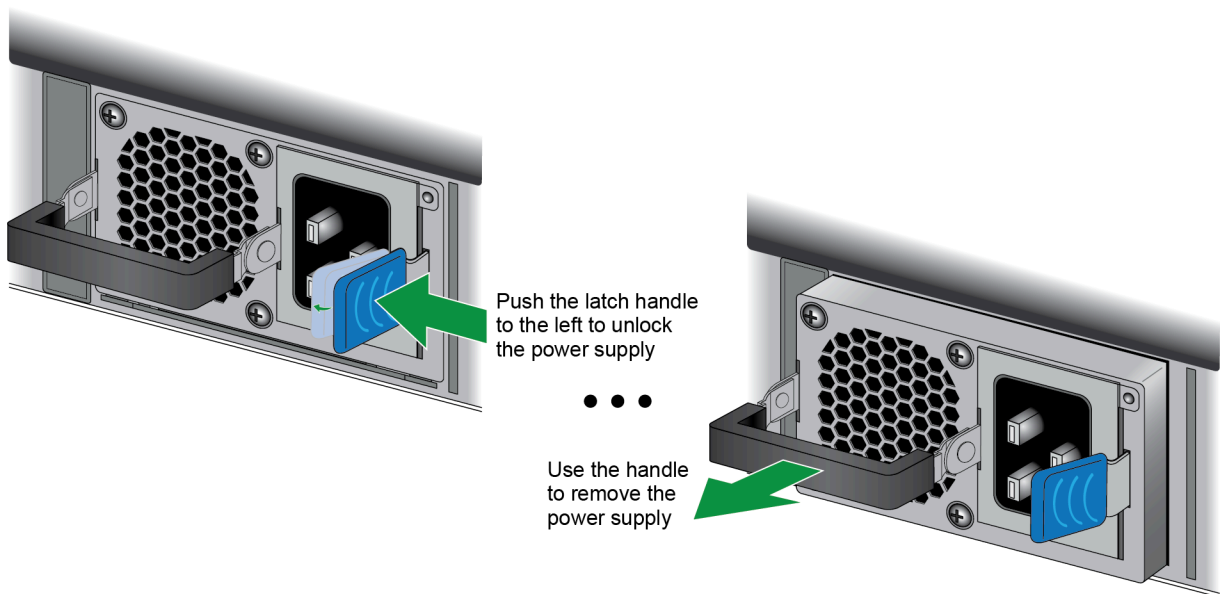
## 更換 PA-5500 系列防火牆的交流或直流電源供應器

下列指示說明如何更換 PA-5500 系列防火牆中的電源供應器。

- STEP 1 |** 將提供的 ESD 腕帶固定至您的手腕，確保金屬接點接觸您的皮膚。然後將接地線一端連接至腕帶，並將鱷魚夾從 ESD 接地線另一端的香蕉夾上取下。將香蕉夾端插入設備背面的其中一個 ESD 連接埠，然後再處理 ESD 敏感硬體。如需 ESD 連接埠位置的詳細資訊，請參閱 [PA-5500 系列防火牆後面板](#)。
- STEP 2 |** 檢視系統日誌或檢視電源供應器正面的 LED，以識別故障的電源供應器。紅色的 LED 表示電源供應器故障。

 或者，您可以使用 CLI 命令 `show system environmentals` 來識別故障的電源供應器。

- STEP 3 |** 關閉故障電源供應器的電源。  
 ( **交流電源供應器** ) 拔除電源線 ( 將電源線留在原位可能導致設備內部出現電弧 )。  
 ( **直流電源供應器** ) 將與故障電源供應器連接的直流電源關閉。
- STEP 4 |** 面對設備的背面，將電源供應器門鎖把手向左推，使門鎖從設備中脫離出來。仍然向左推動門鎖，拉上金屬把手，將電源供應器滑出。




- STEP 5 |** 從包裝中取出替換電源供應器。
- STEP 6 |** 將新的電源供應器安裝至空的電源供應器插槽，直到門鎖卡入到位。拉上金屬把手，確保電源供應器門鎖已完全接合，並將電源供應器固定在設備中。

**STEP 7 |** 開啟新電源供應器的電源。

( **交流電源供應器** ) 將電源纜線插入設備背面對應的交流電源模組。新的電源供應器會開啟，LED 會亮起綠燈。

( **直流電源供應器** ) 將直流電源纜線插回電源供應器，確定凹槽正確對齊。接頭兩側的塑膠彈片會在您置入纜線時固定。

-  使用纜線連接直流電源供應器至電源時，請確保您安排纜線的方式不會施壓於電源供應器正面的塑膠彈片。先安排並固定纜線，再將纜線插入電源供應器是最佳做法。

## 更換 PA-5500 系列防火牆風扇組件

PA-5500 系列防火牆在後面有五個雙轉子風扇組件，共有十個獨立風扇。當十個風扇全都正常運作時，風扇 LED 會顯示綠色。如果任何風扇故障，風扇 LED 會顯示黃色。

如果有個別風扇故障，防火牆軟體會自動決定如何管理系統溫度，可能是通過調整其他風扇的速度，或是關閉防火牆。



您可以熱插拔風扇組件，但必須在 120 秒內完成以下程序的第 5 和第 6 步，避免導致停機。

**STEP 1 |** 將提供的 ESD 腕帶固定至您的手腕，確保金屬接點接觸您的皮膚。然後將接地線一端連接至腕帶，並將鱷魚夾從 ESD 接地線另一端的香蕉夾上取下。將香蕉夾端插入設備背面的 ESD 連接埠，然後再處理 ESD 敏感硬體。如需 ESD 連接埠位置的詳細資訊，請參閱 [PA-5500 系列防火牆後面板](#)。



取出風扇組件時，請先將風扇組件拉出約 1 英吋 ( 2.5 公分 ) 並等候 10 秒。這可讓運轉中的風扇有足夠時間停止。

**STEP 2 |** 將替換風扇組件從包裝中取出並備妥。

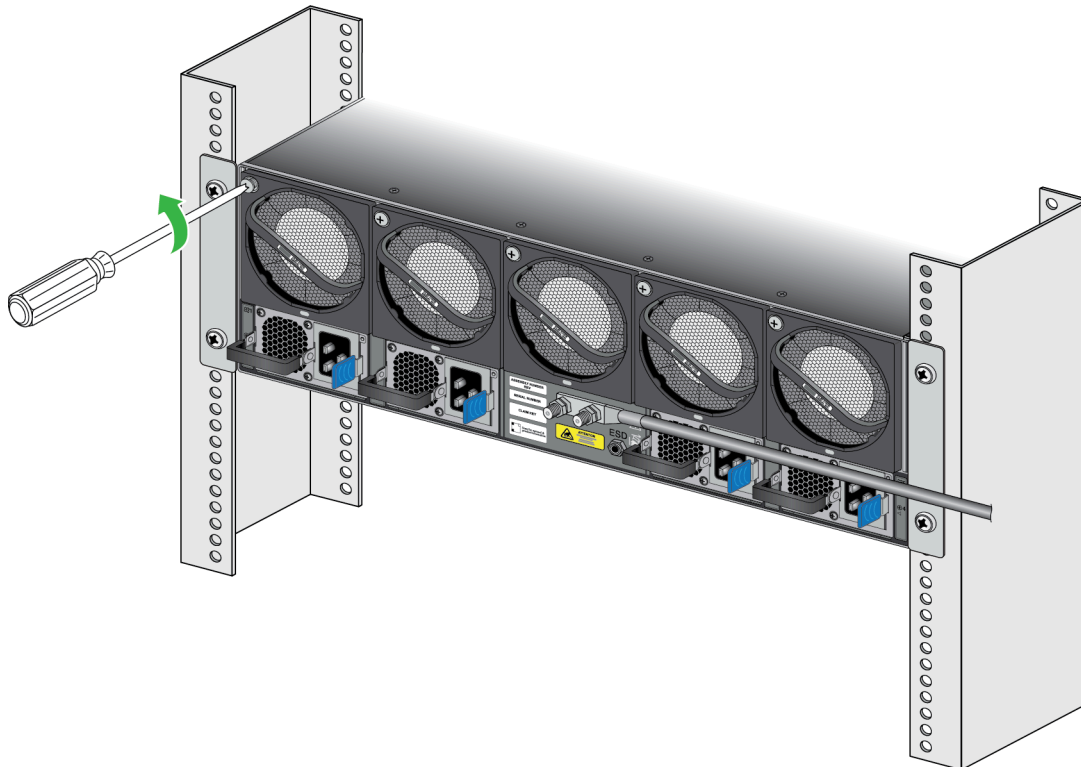
**STEP 3 |** 使用以下 CLI 命令來識別包含故障風扇的風扇組件：

```
admin@PA-5540> show system environmentals fan-tray
```

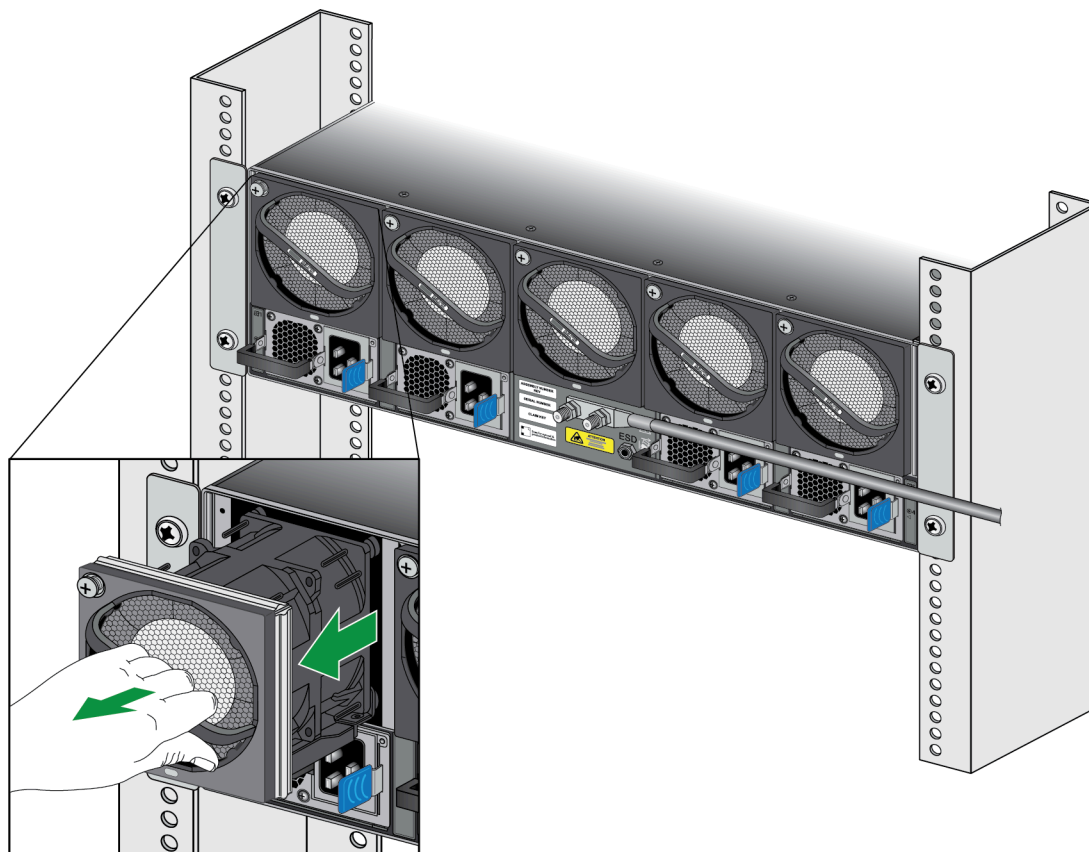


風扇組件的編號從左至右為 1 到 5。

**STEP 4 |** 鬆開支撐風扇組建正確位置的固定螺絲。



**STEP 5 |** 在握住風扇組件把手的同時，輕輕將風扇組件從插槽中拉出。



**STEP 6 |** 將替換風扇滑入空的風扇插槽，從而安裝替換風扇。順時針旋轉固定螺釘，直至其固定。輕輕拉動把手，確保風扇組件固定。

**STEP 7 |** 請注意前面板上風扇 LED 的狀態，以確認新風扇組件是否正常運作。如果所有風扇正常運作，風扇 LED 會顯示綠色。您還可以輸入下列命令來檢視風扇組件的狀態：



```
admin@PA-5540> show system environmentals fan-tray
```

若要檢視風扇組件中的個別風扇狀態，請執行下列命令：

```
admin@PA-5540> show system environmentals fans
```

## 更換 PA-5500 系列防火牆系統磁碟機

PA-5500 系列防火牆使用一對固態硬碟 (SSD) 來儲存 PAN-OS 系統檔案、系統日誌和網路流量日誌。兩個磁碟機都嵌入在一個模組中，該模組可以滑入和滑出防火牆的 [前面板](#)。這組磁碟機中的第二個磁碟機可提供備援。

-  替換磁碟機會隨附原廠預設 PAN-OS 映像，並採用預設設定。安裝新的磁碟機後，您必須取得從故障防火牆儲存的 [備份設定](#) 以 [還原](#) 您的設定。
-  為了避免傷害到您自己，或對您的 Palo Alto Networks® 硬體或硬體上的資料造成損壞，請閱讀 [安全警告](#)。

下列程序說明如何更換故障系統磁碟機。

**STEP 1 |** 請發出以下命令來確認磁碟機是否故障：

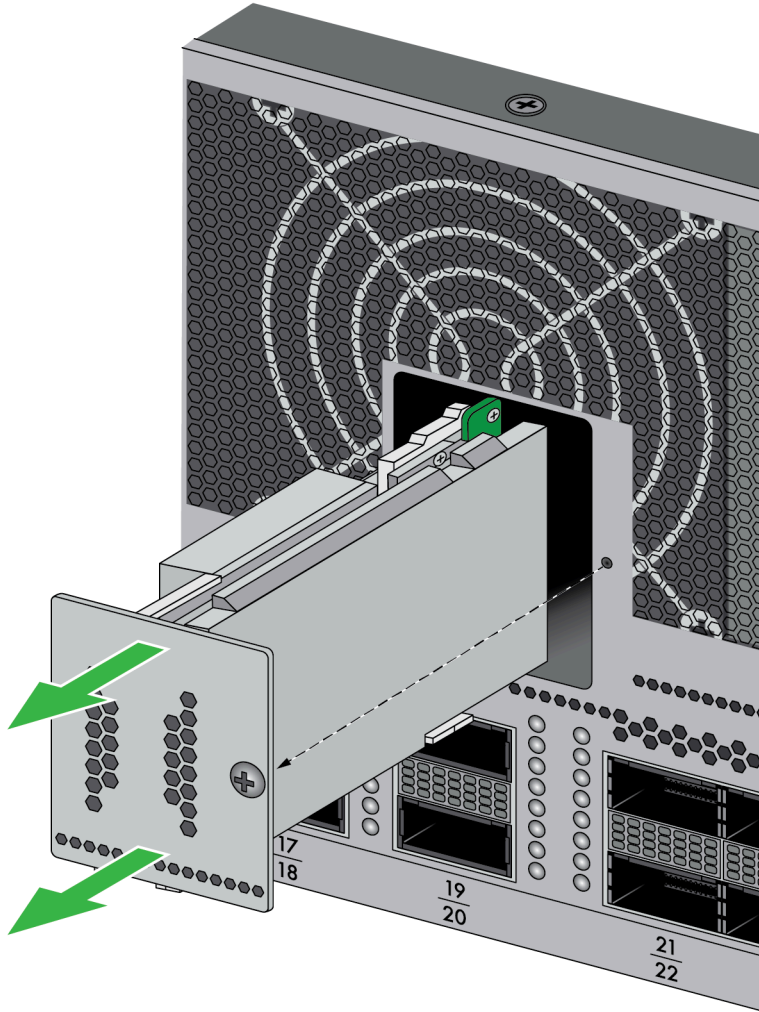
```
admin@PA-5540> show system raid detail
```

當系統磁碟機正常運作時，所有系統磁碟機分割區會顯示兩個磁碟機的狀態為乾淨。如果系統磁碟機發生故障，整體系統磁碟機 RAID 狀態會顯示已降級，而一或多個故障的分割區陣列會顯示乾淨、已降級。

**STEP 2 |** 斷開防火牆的電源，然後拔下電源線。

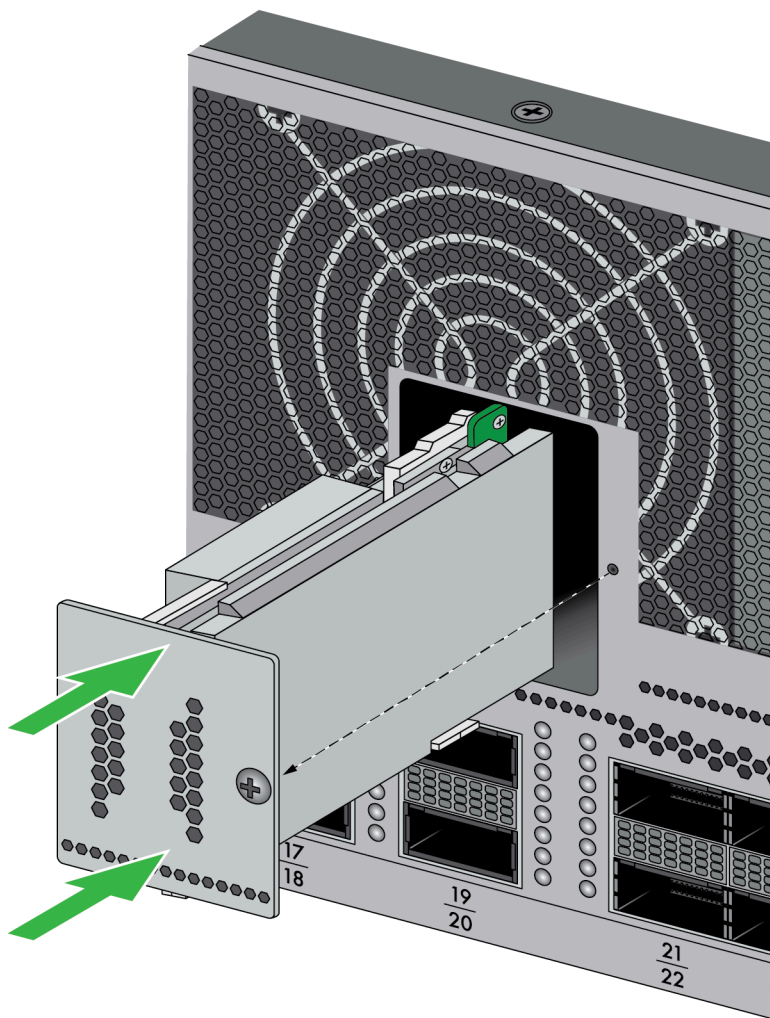
**STEP 3 |** 擰開防火牆正面系統磁碟機蓋版上的固定螺絲。如需找出系統磁碟機蓋版的說明，請參閱 [PA-5500 系列防火牆前面板](#)。

**STEP 4** | 將 SSD 模組從防火牆中拔出。



**STEP 5** | 從包裝中取出替換磁碟機，判斷磁碟機型號，並將其放置在防靜電面上。

**STEP 6 |** 將替換 SSD 模組滑入導軌上，然後輕輕將其推入防火牆。重新鎖緊固定螺絲，直到模組固定於設備中。



**STEP 7 |** 在啟動防火牆後，執行以下命令來驗證系統磁碟機是否正常運行：

```
admin@PA-5540> show system raid detail
```

# PA-5500 系列防火牆規格

下列主題說明 PA-5500 系列防火牆硬體規格。如需功能、容量和效能資訊，請參閱 PA-5500 系列資料表。

- > [PA-5500 系列防火牆實體規格](#)
- > [PA-5500 系列防火牆電氣規格](#)
- > [PA-5500 系列防火牆環境規格](#)

## PA-5500 系列防火牆實體規格

下表說明 PA-5500 系列防火牆實體規格。

規格	值
機架單元和尺寸	所有 PA-5500 系列防火牆 <ul style="list-style-type: none"><li>機架單位—3RU</li><li>尺寸—高度:5.2 吋 ( 13.21 公分 ) ; 寬度 ; 17.3 吋 ( 43.94 公分 ) ; 深度 ; 29.8 吋 ( 75.69 公分 )</li></ul>
重量	PA-5540 和 PA-5550—78.2 磅 ( 35.47 公斤 ) PA-5560、PA-5570 和 PA-5580—79 磅 ( 35.83 公斤 )

## PA-5500 系列防火牆電氣規格

下表說明 PA-5500 系列防火牆電氣規格。若要瞭解與 PA-5500 系列防火牆相容的電源線，請參閱 [PA-5500 系列防火牆電源線類型](#)。

規格	值
電源供應器	<p>所有 PA-5500 系列防火牆</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PAN-PA-5500-PWR-2700-AC</li> <li>PAN-PA-5500-PWR-2700-DC</li> </ul> <p>PA-5500 系列防火牆支援最多四個負載分攤的交流或直流電源。必要和備援電源的設定取決於電源支援高電壓或低電壓。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果電源使用高電壓，則需要兩個電源，並且可以使用兩個電源作為備援。</li> <li>如果電源使用低電壓，則需要三個電源，並且可以使用一個電源作為備援。</li> </ul>
輸入電壓	<p>所有 PA-5500 系列防火牆</p> <p><b>交流電源供應器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高電壓—180V 到 260V</li> <li>低電壓—90V 到 140V</li> </ul> <p><b>直流電源供應器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-48 到 60V</li> </ul>
耗電量	<p>所有 PA-5500 系列防火牆</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最大—2306 W</li> <li>平均—2200 W</li> </ul>
最大電流消耗	<p>所有 PA-5500 系列防火牆</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>交流電源—10.5A@220VAC</li> <li>直流電源—46.117A@50V</li> </ul>
最大湧入電流	<p>所有 PA-5500 系列防火牆</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20.274A@50V</li> </ul>

## PA-5500 系列防火牆電源線類型

下表列出 PA-5500 系列防火牆支援的電源線。

SKU 號碼	說明
PAN-PWR-C19-AUS	具備 IEC-60320 C19 和 AS/NZS 4417 電線端的交流電源線，3 公尺
PAN-PWR-C19-EU	具備 IEC-60320 C19 和 CEE 7/7 SCHUKO 電線端的交流電源線，3 公尺
PAN-PWR-C19-JP	具備 IEC-60320 C19 和 NEMA L6-20P 電線端的交流電源線，3 公尺
PAN-PWR-C19-TW	具備 IEC-60320 C19 和 CNS 10917-3 電線端的交流電源線，3 公尺
PAN-PWR-C19-UK	具備 IEC-60320 C19 和 BS 1363 UK13 電線端的交流電源線，3 公尺
PAN-PWR-C19-BR	電源線，巴西，16A，250V，NBR14136 (IEC 60906-1) 至 IEC-60320-C19，10-FT，巴西 INMETRO 認證
PAN-PWR-C19-C14	電源線，北美，15A，250V，IEC C19 至 IEC C14，10ft
PAN-PWR-C19-US-120V	電源線，北美，15A，125V，C19 至 NEMA 5-15P，10ft
PAN-PWR-C19-JP-120V	電源線，日本，15A，125V，JISC8303 至 C19，10ft，PSE 認證

## PA-5500 系列防火牆環境規格

下表說明 PA-5500 系列防火牆環境規格。

規格	值
運作溫度範圍	0°到 50°C (32°到 104°F)
存放溫度範圍	-20° 至 70°C ( -4°F 至 158°F )
濕度	10% 至 90% , 無凝露
設備氣流	由前至後
電磁干擾 (EMI)	FCC 等級 A、CE 類別 A、VCCI 類別 A
噪音	<p><b>PA-5540 和 PA-5550</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用交流電源—79.11dBA</li> <li>• 使用直流電源—78.46dBA</li> </ul> <p><b>PA-5560、PA-5570 和 PA-5580</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用交流電源—80.57dBA</li> <li>• 使用直流電源—75.65dBA</li> </ul>
最大操作海拔	10,000 英尺 ( 3,048 公尺 )

