

探索業界領先的資料中心交換平台：

Cisco Nexus 9000 系列交換器



Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

主幹交換器

分葉交換器

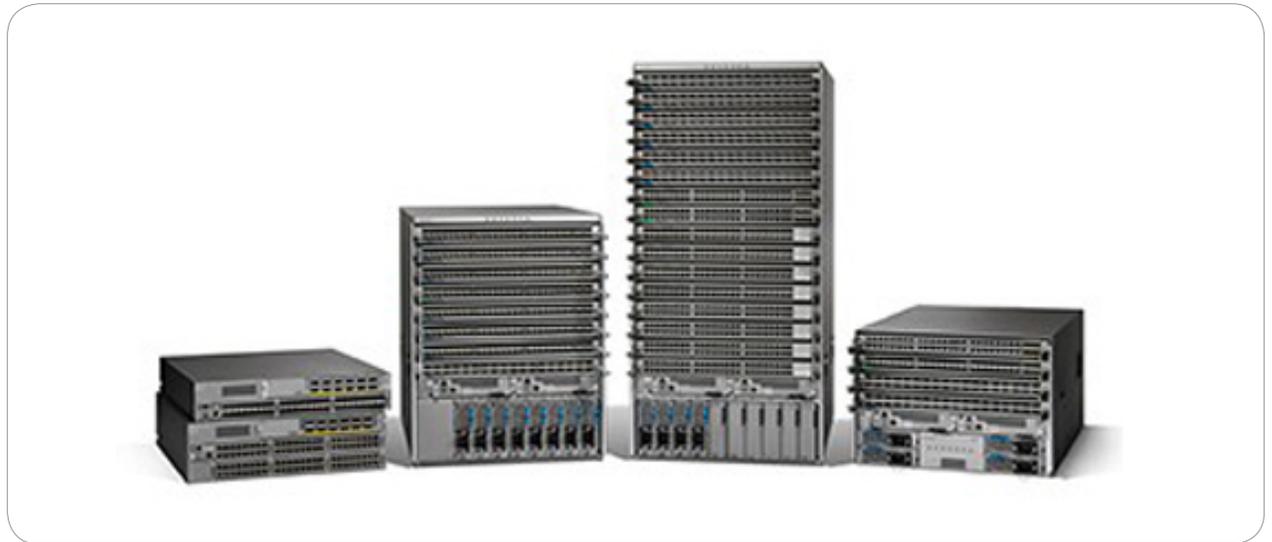
模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

其他資訊

深入瞭解

Cisco Nexus 9000 系列交換器



Cisco Nexus 9000 系列交換器

全新設計的 CiscoNexus® 9000，可以滿足您的團隊在軟體開發人員和應用程式不斷增長的需求方面所需的自動化、效能和簡易性，將最可程式化的網路作業系統與世界上最高效能的 ASIC 結合，讓您的團隊可以比競爭對手更快地提供令人驚艷的體驗。

Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

主幹交換器

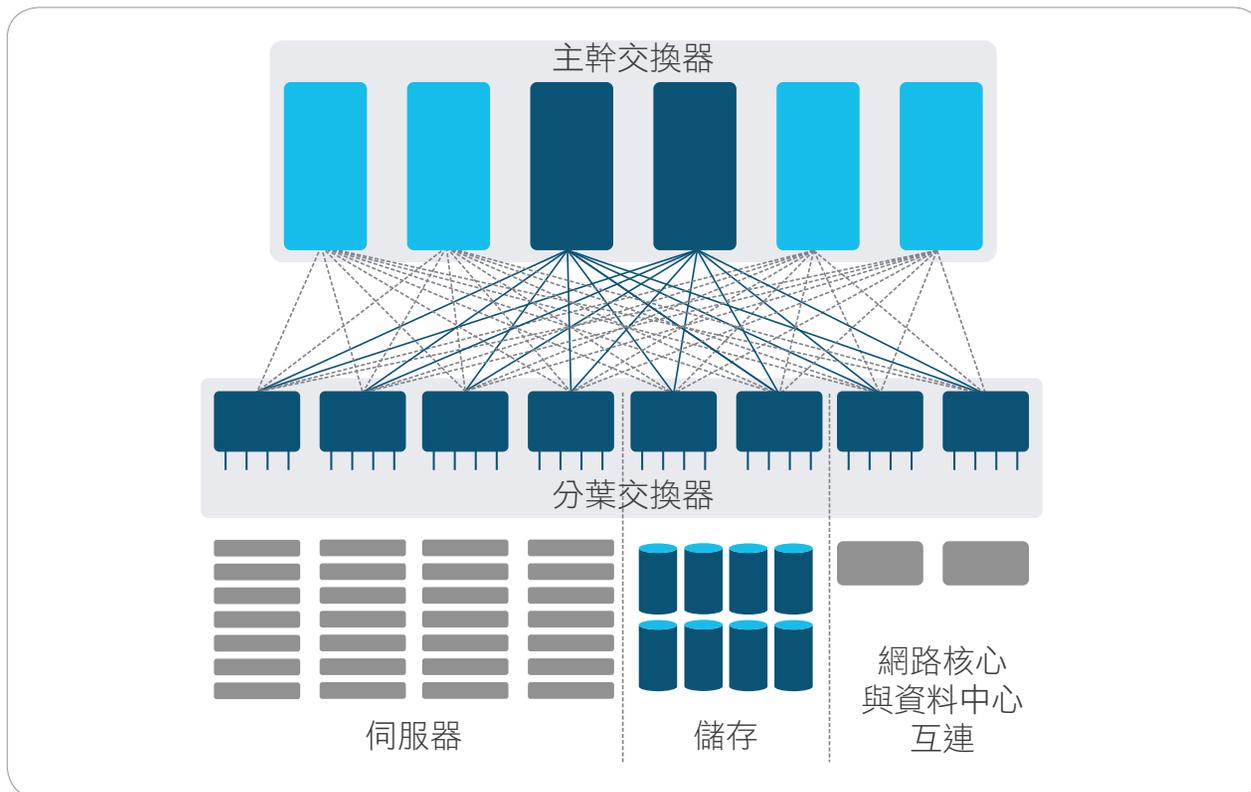
分葉交換器

模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

其他資訊

深入瞭解



最佳化您的架構

世界各地的資料中心網路正在轉向使用主幹-分葉^{1,2} 架構來簡化擴充頻寬、持續降低延遲並降低總體成本。

有別於傳統的 3 層網路，每分葉 (存取) 交換器，能夠連接至每個主幹 (彙總) 交換器，而且每個主幹交換器僅連接到分葉交換器。每個資料中心網路的連線都是透過分葉交換器進行。若要增加整體的頻寬，您只需要新增其他主幹交換器。若要新增存取連接埠，您只需新增其他分葉交換器。每個分葉距離其他所有分葉只有兩個躍點，目的在於持續降低延遲。並且每個連結始終處於活動狀態，因此您的網路可以使用最少的交換器提供最大頻寬。

¹ ACI 模式專為主幹-分葉，僅需要 Cisco 應用程式原則基礎架構控制器 (APIC)。

² 本指南著重主幹-分葉架構，而 Nexus 9000 與 3000 可設定為主幹-分葉或傳統第 2 層級與 3 層級架構 NX-OS 模式。

Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

主幹交換器

分葉交換器

模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

其他資訊

深入瞭解

硬體創新

所有網路平台取決於其網路處理器與其運行的微晶片。因此我們禮聘世界的一流的特定應用程式積體電路 (ASIC) 設計師。我們致力於推動產業轉型時，我們發現商用矽晶不符合客戶的需求。此最佳範例為 Cloud Scale ASIC。



Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

- 哪一種網路作業系統才適合您？
- 您需要何種分葉交換器？
- 哪種主幹交換器才是進行標準化的最佳的交換器？

主幹交換器

分葉交換器

模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

其他資訊

深入瞭解

三個重要的決策

您組織的資料中心架構是獨一無二的。當您考慮網路管理員、應用程式、軟體開發人員、使用者、運算、存儲和公共雲使用的組合時，其他任何組織都無法滿足您的需求。這就是我們在 Cisco Nexus 9000 產品組合中內建廣泛功能的原因。在考慮如何以最佳方式滿足組織的需求時，您需要做出三項關鍵決策。

哪一種網路作業系統才適合您？

Both Cisco [ACI](#)¹ 與 [NX-OS](#)² 各具有其優勢。您需要挑選一個做為主幹-分葉的作業系統。

Cisco ACI¹

ACI¹ 網路作業系統大幅簡化 SDN，並運用 Cisco Cloud Scale ASIC 連接實體和邏輯網路提供端對端原則自動化。

NX-OS²

業界最可程式化網路作業系統與開放式 API。擁有超過 50,000 客戶的 NX-OS 是世界領先業界的網路作業系統資料中心。

哪一項適合您？

這取決於您的員工。ACI1 使自動化變得更加容易。您的員工不必學習像是 Ansible、Puppet、或 Chef 等工具。將具有單一管理介面，便於管理實體與虛擬網路，將能夠更容易且更快地部署及維護應用程式。

閱讀我們[指南](#)以深入瞭解 SDN 不同方法。

¹ ACI 模式專為主幹-分葉，僅需要 Cisco 應用程式原則基礎架構控制器 (APIC)。

² 本指南著重主幹-分葉架構，而 Nexus 9000 與 3000 可設定為主幹-分葉或傳統第 2 層級與 3 層級架構 NX-OS 模式。

Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

- 哪一種網路作業系統才適合您？
- 您需要何種分葉交換器？
- 哪種主幹交換器才是進行標準化的最佳的交換器？

主幹交換器

分葉交換器

模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

其他資訊

深入瞭解

您需要何種分葉交換器？

您可能需要許多不同的分葉交換器以滿足您運算、儲存及核心網路的需求。如果您剛開始使用 Cisco Nexus 9000 系列交換器，我們建議您使用 Cloud Scale ASIC 專注於交換器上。



Cloud Scale ASIC

我們的 Cloud Scale ASIC 採用新一代製程技術 (16 奈米)，與商用矽晶相比具有顯著的優勢: 16 奈米基本上更快，硬體功能更多，更高性能的緩衝與線速加密功能與分析。

Cisco ACI¹ 技術

當業界轉向軟體定義網路 (SDN) 及將基礎架構視為程式碼，尚未有業界標準來規範結合實體與虛擬網路。此時，我們發明 Cisco ACI1 以連接部署原則型自動化端對端的實體與虛擬網路。

FCoE 與光纖通道

所有的 Cisco Nexus 9000 分葉交換器支援光纖通道透過乙太網路供電 (FCoE)，僅 N9K-93180YC-FX 可設定為連線至您的 SAN 的光纖通道連接埠。

哪種主幹交換器才是進行標準化的最佳的交換器？

不同於分葉交換器，您會想選擇單一主幹交換器來進行標準化作業。主要的考量包含：

總主幹頻寬

在大多數情況下，您將從兩個主幹交換器開始，並可以選擇擴充至最多 6 個主幹。³

分葉上行鏈路

請確定您主幹相容於所有您的分葉上行鏈路。如您需要同時擁有 QSFP28 與 QSFP+ 上行鏈路，您需要模組化的主幹。

作業系統

請確定您的作業系統支援所有主幹與分葉交換器。

¹ ACI 模式專為主幹-分葉，僅需要 Cisco 應用程式原則基礎架構控制器 (APIC)。

³ 我們強烈建議您開始使用至少兩個主幹交換器。系統也可能會將您限制在六個主幹交換器，因為這是最常見的分葉交換器的上行鏈路數。此處所示的範圍是二至六個主幹交換器總數最大的系統頻寬。

Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

主幹交換器

模組化主幹交換器

固定組態主幹交換器

分葉交換器

模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

其他資訊

深入瞭解

主幹交換器

模組化主幹交換器

總計主幹頻寬: 120 - 360 Tbps³ 上限

[N9K-C9516-FM-E2](#)

- 16 個插槽機箱
- Cisco ACI™¹ 與 Cisco® NX-OS² 模式
- 最高可達 576 40/100 G 或 2,304 10 G 連接埠

總計主幹頻寬: 60 - 180 Tbps³ 上限

[N9K-C9508-FM-E](#)

- 8 個插槽機箱
- Cisco ACI¹ 與 NX-OS² 模式
- 最高可達 288 40/100 G 或 1,152 10 G 連接埠

總計主幹頻寬: 30 - 90 Tbps³ 上限

[N9K-C9504-FM-E](#)

- 4 個插槽機箱
- Cisco ACI¹ 與 NX-OS² 模式
- 最高可達 144 40/100 G 或 576 10 G 連接埠

固定組態主幹交換器

總計主幹頻寬: 24 - 72 Tbps³ 上限

[N9K-9364C](#)

- Cisco ACI¹ 與 NX-OS² 模式
- 64 個連接埠 40/100 G QSFP28 連接埠
- 2 個固定 1/10g SFP+ 連接埠
- 16 個連接埠，MACsec 線路速率加密功能

總計主幹頻寬: 14 - 42 Tbps³ 上限

[N9K-9336C-FX2](#)

- Cisco ACI¹ 與 NX-OS² 模式
- 36 個 1/10/25/40/100 Gbps QSFP28 連接埠
- 所有連接埠都支援 MACsec 線路速率加密

[N9K-9236C](#)

- 僅 NX-OS²
- 36 線速 10/25/40/100G QSFP285 連接埠

總計主幹頻寬: 6 - 18 Tbps³ 上限

[N9K-9336PQ](#)

- 僅 Cisco ACI¹
- 36 線速 40 GBE QSFP+ 連接埠
- 16 個連接埠，MACsec 線路速率加密功能



¹ ACI 模式專為主幹-分葉，僅需要 Cisco 應用程式原則基礎架構控制器 (APIC)。

² 本指南著重主幹-分葉架構，而 Nexus 9000 與 3000 可設定為主幹-分葉或傳統第 2 層級與 3 層級架構 NX-OS 模式。

³ 我們強烈建議您開始使用至少兩個主幹交換器。系統也可能會將您限制在六個主幹交換器，因為這是最常見的分葉交換器的上行鏈路數。此處所示的範圍是二至六個主幹交換器總數最大的系統頻寬。

Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

主幹交換器

分葉交換器

固定組態分葉交換器

模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

其他資訊

深入瞭解

分葉交換器

固定組態分葉交換器

若為 NX-OS² 固定銅纜存取，您需要使用 Cisco ACI 啟用分葉交換器。

Cisco ACI¹ 與 NX-OS² 模式與線路速率加密⁴

具有 MACsec 的光纖存取及 100G 上行鏈路

[N9K-9336C-FX2](#)



- 36 個 1/10/25/40/100 Gbps QSFP28 連接埠
- 設定每個連接埠的存取或上行鏈路

[N9K-93240YC-FX2](#)



- 48 個 1/10/25 Gbps 連接埠
- 12 個 40/100 Gbps QSFP28 上行鏈路

[N9K-93180C-FX](#)



- 48 個 10/25 Gbps 或 8/16/32 Gbps 光纖通道 QSFP28 連接埠
- 6 個 40/100 Gbps QSFP28 上行鏈路

具有 MACsec 的銅纜存取及 100G 上行鏈路

[N9K-93108TC-FX](#)



- 48 個 10GBASE-T 連接埠
- 6 個 40/100 Gbps QSFP28 上行鏈路

[N9K-9348GC-FXP](#)



- 48 個 100 M/1G BASE-T 連接埠
- 4 個 1/10/25 Gbps 組 SFP28 上行鏈路與 2 個 40/100 Gbps QSFP28 上行鏈路

¹ ACI 模式專為主幹-分葉，僅需要 Cisco 應用程式原則基礎架構控制器 (APIC)。

² 本指南著重主幹-分葉架構，而 Nexus 9000 與 3000 可設定為主幹-分葉或傳統第 2 層級與 3 層級架構 NX-OS 模式。

⁴ 如果您正在考慮使用 Nexus 9500 分葉交換器，N9K-X9788TC-FX 在 NX-OS 模式提供線路速率加密功能。

Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

主幹交換器

分葉交換器

固定組態分葉交換器

模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

其他資訊

深入瞭解

Cisco ACI¹ 與 NX-OS² 模式

具有 100G 上行鏈路的光纖存取

[N9K-93180LC-EX](#)

- 24 個 40/50-Gbps QSFP28 連接埠
- 6 個 40/100 Gbps QSFP28 上行鏈路

[N9K-93180YC-EX](#)

- 48 個 10/25-Gbps QSFP28 連接埠
- 6 個 40/100 Gbps QSFP28 上行鏈路

具有 40G 上行鏈路的光纖存取

[N9K-9332PQ](#)

- 32 個 40-Gbps QSFP+ 連接埠
- 設定每個連接埠的存取或上行鏈路

[N9K-9396PX](#)

- 48 個 1/10 Gbps SFP+ 連接埠
- 12 個 40-Gbps QSFP+ 上行傳輸

[N9K-9372PX-E](#)

- 48 個 1/10 Gbps SFP+ 連接埠
- 6 個 40-Gbps QSFP+ 上行傳輸

具有 100G 上行鏈路的銅纜存取

[N9K-93108TC-EX](#)

- 48 個 1/10GBASE-T 連接埠
- 6 個 40/100 Gbps QSFP28 上行鏈路

具有 40G 上行鏈路的銅纜存取

[N9K-93120TX](#)

- 96 個 1/10GBASE-T 連接埠
- 6 個 40-Gbps QSFP+ 上行傳輸



[N9K-9396TX](#)

- 48 個 1/10GBASE-T 連接埠
- 12 個 40-Gbps QSFP+ 上行傳輸



[N9K-9372TX-E](#)

- 48 個 1/10GBASE-T 連接埠
- 6 個 40-Gbps QSFP+ 上行傳輸

具有 100G 上行鏈路的光纖存取

[N9K-92304QC](#)

- 56 個 40-Gbps QSFP+ 連接埠
- 8 個 100 Gbps QSFP28 上行鏈路



[N9K-9236C](#)

- 36 個 1/10/25/40/50/100G QSFP28 連接埠
- 可針對存取或上行鏈路設定所有連接埠



[N9K-92300YC](#)

- 48 個 10/25 Gbps SFP+ 連接埠
- 18 個 100 Gbps QSFP28 上行鏈路



[N9K-92160YC-X](#)

- 48 個 10/25 Gbps SFP+ 連接埠
- 6 個 QSFP28 連接埠 (4 個 QSFP+ 連接埠支援 100Gbps)



¹ ACI 模式專為主幹-分葉，僅需要 Cisco 應用程式原則基礎架構控制器 (APIC)。

² 本指南著重主幹-分葉架構，而 Nexus 9000 與 3000 可設定為主幹-分葉或傳統第 2 層級與 3 層級架構 NX-OS 模式。

Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

主幹交換器

分葉交換器

模組化主幹線卡

Cisco ACI¹ 與 NX-OS² 模式
僅限 NX-OS² 模式

模組化分葉線卡

其他資訊

深入瞭解

模組化主幹線卡

Cisco ACI¹ 與 NX-OS² 模式

1/10/25/40/50/100G QSFP28 上行鏈路

線路速率加密 (+170 位元組封包) 的上行鏈路

[N9K-X9736C-FX](#)

- 36 個上行鏈路
- 3.6 Tbps
- 160 MB 緩衝容量



僅限 NX-OS² 模式

線路速率加密 (+170 位元組封包)

[N9K-X9732C-FX](#)

- 32 個上行鏈路
- 3.6 Tbps
- 160 MB 緩衝容量



所有線路速率的封包 (無加密)

[N9K-X9736C-EX](#)

- 36 個上行鏈路
- 3.6 Tbps
- 160 MB 緩衝容量



所有線路速率的封包 (無加密)

[N9K-X9732C-EX](#)

- 32 個上行鏈路
- 3.6 Tbps
- 160 MB 緩衝容量



+250 位元組封包的線路速率

[N9K-X9432C-S](#)

- 32 個上行鏈路
- 32 MB 緩衝容量

深度緩衝區

[N9K-X9636C-R](#)

- 36 個上行鏈路
- 24 GB 緩衝容量

[N9K-X9636C-RX](#)

- 36 個上行鏈路
- 16 GB 緩衝容量

僅限 NX-OS² 模式

QSFP + 上行傳輸

所有線路速率的封包

[N9K-X9636PQ](#)

- 36 個上行鏈路
- 36 MB 緩衝容量
- 限 4 個插槽和 8 個插槽機箱

+200 位元組封包的線路速率

[N9K-X9432PQ](#)

- 32 個上行鏈路
- 24 MB 緩衝容量

深度緩衝區

[N9K-X9636Q-R](#)

- 36 個上行鏈路
- 24 GB 緩衝容量

¹ ACI 模式專為主幹-分葉，僅需要 Cisco 應用程式原則基礎架構控制器 (APIC)。

² 本指南著重主幹-分葉架構，而 Nexus 9000 與 3000 可設定為主幹-分葉或傳統第 2 層級與 3 層級架構 NX-OS 模式。

Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

主幹交換器

分葉交換器

模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

Cisco Nexus 9500 模組化
分葉線卡

其他資訊

深入瞭解

模組化分葉線卡

Cisco Nexus 9500 模組化分葉線卡

僅限 NX-OS² 模式

也可以選擇使用 Nexus 9500 做為分葉交換器。通常只有具有數以萬計伺服器的資料中心才需要這麼做。

光纖存取，100G 上行鏈路

[N9K-X97160YC-EX](#)

- 48 個 1/10/25 Gbps SFP+ 連接埠
- 4 連接埠 100-Gbps QSFP28 上行鏈路

光纖存取，40G 上行鏈路

[N9K-X9536PQ](#)

- 36 個 40-Gbps QSFP+ 連接埠
- 1.5:1 超額訂閱
- 可針對存取或上行鏈路設定所有連接埠

[N9K-X9564PX](#)

- 48 個 1/10 Gbps SFP+ 連接埠
- 4 個 40 Gigabit 乙太 QSFP+ 上行鏈路

[N9K-X9464PX](#)

- 48 個 1/10 Gbps SFP+ 連接埠
- 4 個 40 Gigabit 乙太 QSFP+ 上行鏈路

銅纜存取，100G 上行鏈路

[N9K-X9788TC-FX](#)

- 48 連接埠 1 與 10GBASE-T
- 4 連接埠 40/100 Gbps QSFP28 上行鏈路
- 線路速率加密

銅纜存取，40G 上行鏈路

[N9K-X9564TX](#)

- 48 連接埠 1 與 10GBASE-T 線路速率的封包
- 4 連接埠 40-Gbps QSFP+ 上行傳輸

[N9K-X9464TX2](#)

- 48 連接埠 1 與 10GBASE-T
- +200 位元組封包的線路速率
- 4 連接埠 40-Gbps QSFP+ 上行傳輸

Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

主幹交換器

分葉交換器

模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

其他資訊

深入瞭解

其他資訊

1. Cisco ACI 模式專為主幹-分葉，僅需要 Cisco 應用程式原則基礎架構控制器 (APIC)。
2. 本指南著重在主幹-分葉架構，而 Cisco Nexus 9000 與 3000 可設定為主幹-分葉或傳統第 2 層級與 3 層級架構 NX-OS 模式。
3. 我們強烈建議您開始使用至少兩個主幹交換器。系統也可能會將您限制在六個主幹交換器，因為這是最常見的分葉交換器的上行鏈路數。此處所示的範圍是二至六個主幹交換器總數最大的系統頻寬。
4. 如果您正在考慮使用 Cisco Nexus 9500 分葉交換器，N9K-X9788TC-FX 在 NX-OS 模式提供線路速率加密功能。

Cisco Nexus 9000 系列 交換器

硬體創新

三個重要的決策

主幹交換器

分葉交換器

模組化主幹線卡

模組化分葉線卡

其他資訊

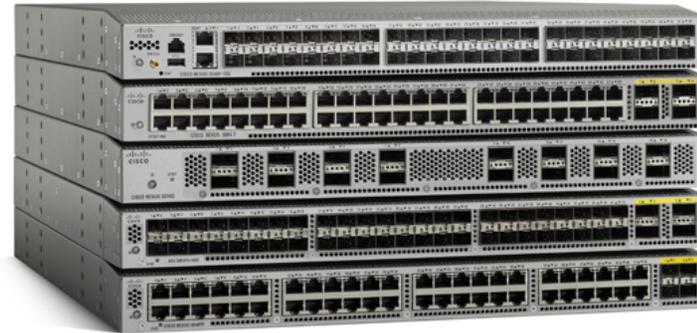
深入瞭解

深入瞭解

您真的需要快速交換器？

延遲小於 250 – 750 奈秒的交換器？

若執行動作，則 Cisco Nexus 3000 系列交換器是理想的分葉交換器，且如 Cisco Nexus 9000，它們執行 NX-OS² [深入瞭解](#)。



² 本指南著重主幹-分葉架構，而 Nexus 9000 與 3000 可設定為主幹-分葉或傳統第 2 層級與 3 層級架構 NX-OS 模式。