

# 在 Cisco Business 硬體上設定靜態 IP 位址的最佳作法

## 簡介

區域網(LAN)可能大到幾棟建築，也可能小到家。連線到LAN的所有人都位於同一物理位置。

在LAN中，路由器為每個裝置分配其唯一的內部IP地址。它們遵循以下模式：

- 10.0.0.0 /8(10.x.x.x)
- 172.16.0.0 /12(172.16.x.x - 172.31.x.x)
- 192.168.0.0 /16(192.168.x.x)

這些地址僅在網路內部、裝置之間可見，並且被視為外部網路的專用地址。可能有數百萬個位置可能與您的企業擁有相同的內部IP地址池。它不會對您的編址方案產生負面影響，因為它們只在其自己的專用網路中使用，因此不存在衝突。

有些特殊配置是可以完成的，但需要記住一些標準事項。為使網路中的裝置彼此通訊，它們都應遵循與其他裝置相同的模式。它們也應位於同一子網中，這是IP編址方案中的組織方法。每個IP地址也必須唯一。您絕不應將這種模式下的任何地址視為公有IP地址，因為這些地址僅保留給私有LAN地址。

所有這些裝置都通過預設網關（路由器）傳送資料以將資料移出Internet。當預設網關收到資訊時，它需要執行網路地址轉換(NAT),NAT將封裝要公開的IP地址。由於通過Internet傳輸的任何內容都需要公有IP地址，因此這種封裝可確保資料能夠找到返回請求者的路徑。

手動分配IP地址可以作為IP定址的一種安全方法，由於是一個手動過程，因此可能會出現網路擴展問題。為了解決手動分配，動態主機配置協定(DHCP)是一種自動為網路中的裝置分配IP地址的協定。使用DHCP的裝置會自動在適當的子網掩碼中分配一個動態IP地址。此可用IP地址池會隨著時間的變化而變化，因為地址是已分配或已放棄的。

通過在路由器上配置靜態DHCP或在裝置本身分配靜態IP地址，可以將內部IP地址配置為保持相同。從此以後，除非手動更改或路由器重置為出廠預設設定，否則裝置將保留相同的IP地址。

**附註：**公有IP地址也不能保證保持不變，除非您通過網際網路服務提供商(ISP)付費獲得靜態公有IP地址。許多公司都為這項服務付費，以便其員工和客戶可以更可靠地連線到其伺服器（Web、郵件、VPN等），但成本可能很高。

一些小型企業可以保持其所有IP地址處於動態狀態。使用DHCP，可以新增或刪除裝置而不會有任何問題。DHCP為每個裝置分配一個本地IP地址，該地址與其他所有裝置以及同一子網中的裝置都是唯一的，因此不存在衝突，並且它們可以彼此通訊。

## 目標

本文提供關於靜態 IP 位址的一般資訊，以及針對使用 Cisco Business 硬體的建議最佳作法。

## 裝置何時應具有靜態IP地址？

如果您需要持續訪問網路中的裝置或伺服器，最好不要更改地址。以下是一些範例：

- 您的路由器。當您離開區域網時訪問網路，無論是連線電腦在家工作，還是訪問連線到網路的監控監視器。
- 在網路內共用印表機。
- 網路中有兩台或多台路由器。
- 您可以託管檔案伺服器，例如Web伺服器或檔案傳輸協定(FTP)伺服器。

DHCP伺服器 — DHCP伺服器可能自動具有靜態地址。

- 您的網路不支援DHCP。

## 哪些裝置通常不需要靜態IP地址？

如果您不需要持續訪問網路中的裝置，使用DHCP將很有用，而且更加簡單。在網路中，可能有數百台這樣的裝置，因此很難跟蹤哪些地址已被使用。這些裝置通常在網路之間移動，為了進行連線，需要更改IP地址。使用DHCP，此操作將自動完成。以下是一些範例：

- 行動電話
- 電腦
- VoIP電話

## 使用靜態IP地址時有哪些挑戰？

- 管理員必須跟蹤所有裝置及其分配的靜態IP地址。
- 如果將相同的靜態IP地址分配給兩台不同的裝置，則兩台裝置都將無法在網路上通訊。如果管理員對網路拓撲進行了良好的記錄，可以防止出現這種情況。
- 如果DHCP分配的IP地址已指定為靜態IP地址，則這些裝置無法通訊。此問題的解決方法是為DHCP分配IP地址塊，為靜態編址分配不同的地址塊。

## 思科業務建議

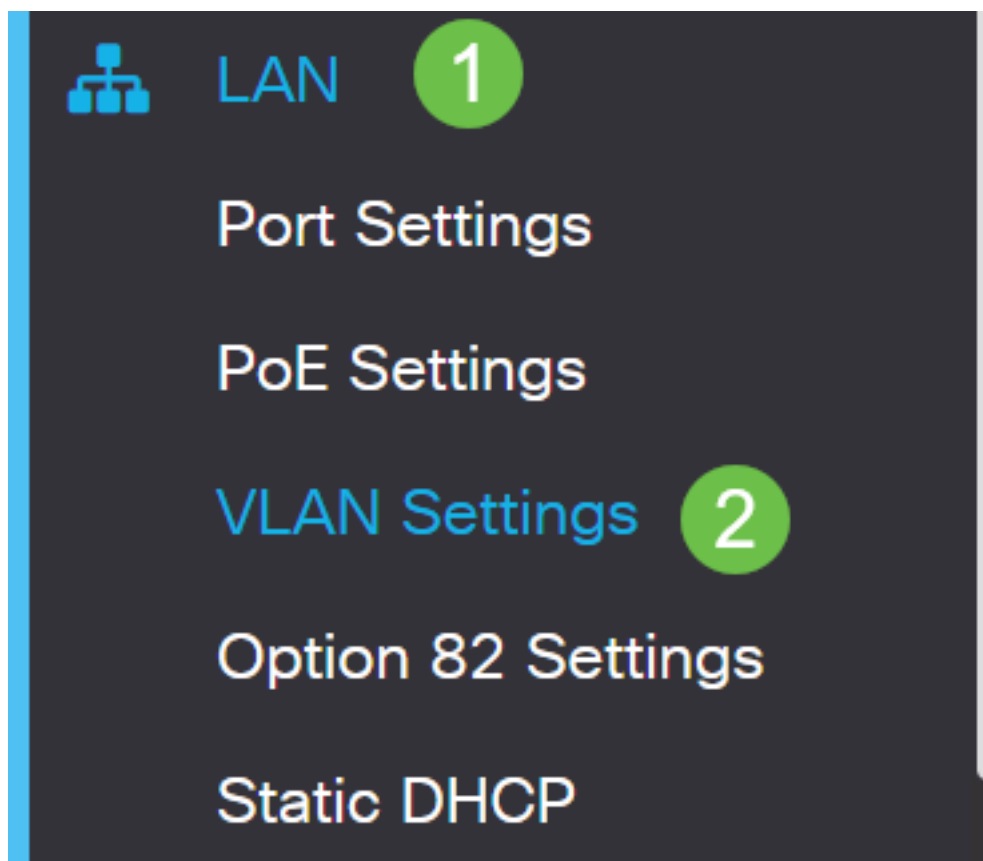
1. 記下包括每個靜態IP和媒體訪問控制(MAC)地址的正確註釋。
2. 僅在必要時分配靜態IP地址。
3. 為DHCP保留地址塊，為靜態編址保留單獨的地址塊。
4. 僅使用來自10.0.0.0 /8(10.x.x.x)、172.16.0.0 /12(172.16.x.x - 172.31.x.x)或192.168.0.0 /16(192.168.x.x)模式的地址。
5. 請勿使用以0結尾的地址，因為這些地址通常保留給網路。
6. 請勿使用以1或254結尾的地址，因為這些地址通常是裝置的預設IP地址。網路的第一個或最後一個可用IP地址非常常見，因此駭客最有可能使用它來訪問網路。
7. 請勿使用IP網路池的最後一個IP地址（以255結尾），因為它們是為廣播地址保留的。
8. 一般情況下，建議在配置不同站點之間的VPN時，兩端使用不同的LAN IP子網（或不同的子網掩碼）。例如，如果您連線的站點使用192.168.x.x編址方案，則您需要使用10.x.x.x或172.16.x.x - 172.31.x.x子網。當您更改路由器IP地址時，DHCP上的裝置將自動獲取該子網中的IP地址。

## 如何檢視或更改DHCP的IP地址池

在路由器上，可以檢視或更改為DHCP保留的IP地址範圍。如果您需要登入幫助，請按一下[此處](#)。

# RV160、RV260或RV34x系列路由器的說明

步驟1. 導覽至LAN > VLAN Settings。






附註：如果您使用的是RV160、RV260或RV34x路由器，並且沒有看到上節所示的圖形使用者介面 (GUI)，強烈建議您升級到最新韌體。這會將路由器更新為新的GUI。按一下此處，檢視最新的[韌體](#)。

如果您想瞭解如何升級RV34x路由器上的韌體，請按一下[此處](#)。

如果您想瞭解如何升級RV160或RV260路由器上的韌體，請按一下[此處](#)。

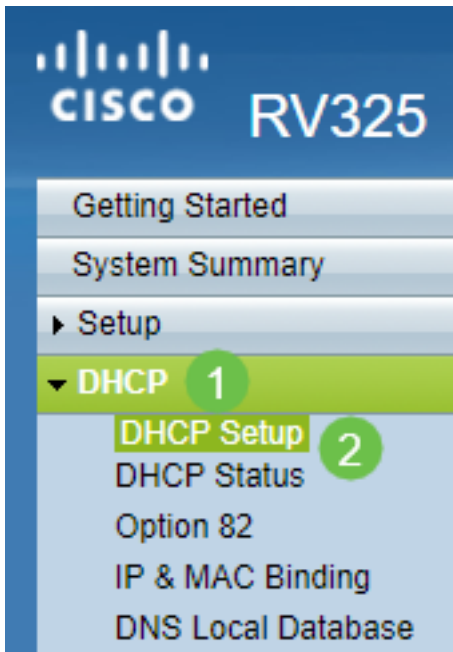
步驟2. 按一下 *VLAN ID* 覈取方塊，預設值為VLAN 1。Cisco Business路由器自動為DHCP保留50個IP地址。您可以根據需要更改此範圍，但這通常足以用於小型網路。請務必注意這一點，以便不分配此範圍內的任何靜態IP地址。

   2

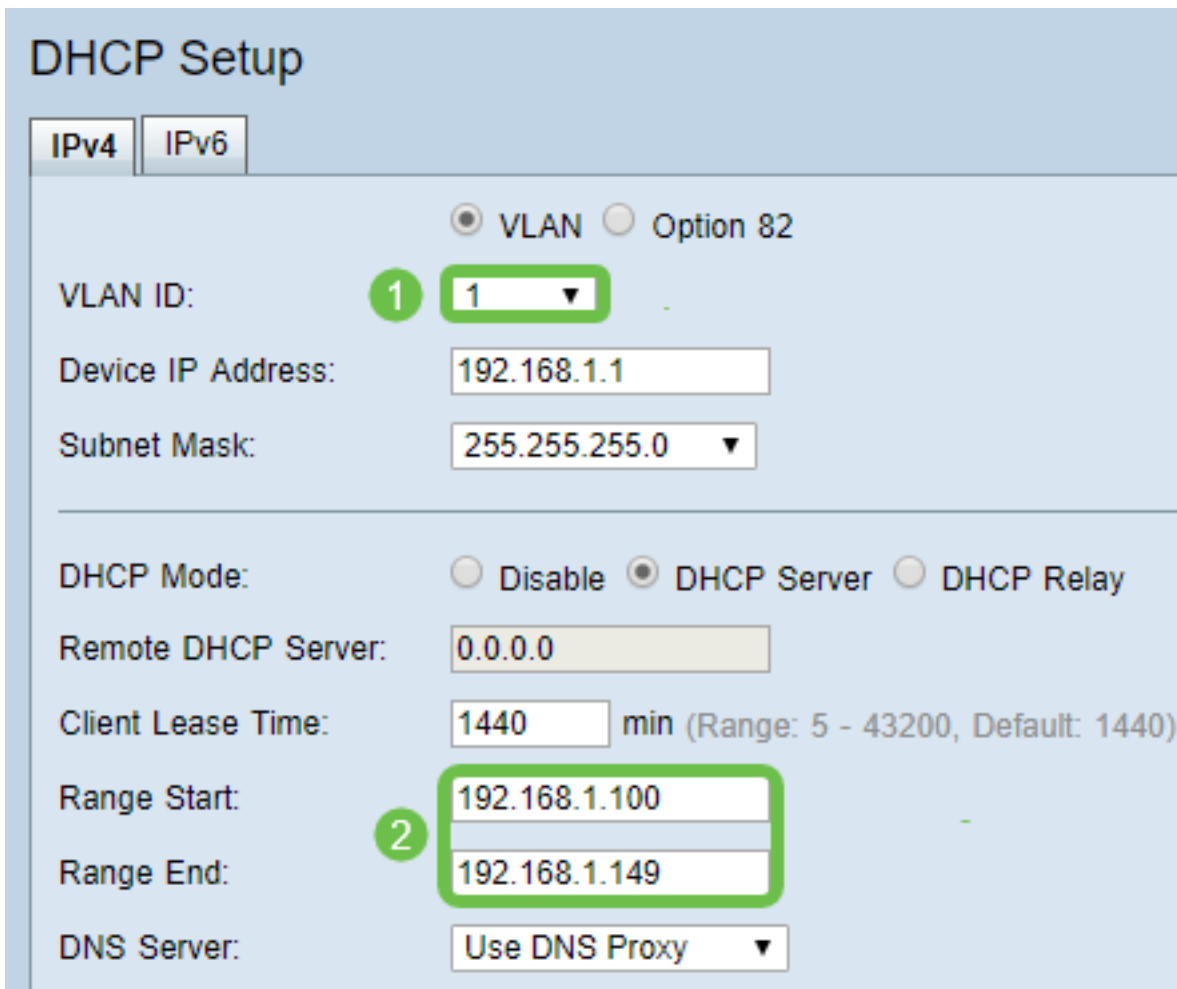
<input type="checkbox"/>	VLAN ID	Name	Inter-VLAN Routing	Device Management	IPv4 Address/Mask
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Default	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	IP Address: 192.168.1.1 / 24 Subnet Mask: 255.255.255.0 DHCP Type: <input type="radio"/> Disabled <input checked="" type="radio"/> Server <input type="radio"/> Relay Lease Time: <input type="text" value="1440"/> min. Range Start: <input type="text" value="192.168.1.100"/> <span style="margin-left: 20px;">3</span> Range End: <input type="text" value="192.168.1.149"/> DNS Server: <input type="text" value="Use DNS Proxy"/>

# 所有其他路由器的說明

步驟1.導覽至DHCP >DHCP Setup。



步驟2.選擇VLAN ID，預設值為VLAN 1。Cisco Business路由器自動為DHCP保留50個IP地址。您可以根據需要更改此範圍，但這通常足以用於小型網路。請務必注意這一點，以便不分配此範圍內的任何靜態IP地址。



**DHCP Setup**

IPv4 | IPv6

VLAN  Option 82

VLAN ID: **1**

Device IP Address:

Subnet Mask:

DHCP Mode:  Disable  DHCP Server  DHCP Relay

Remote DHCP Server:

Client Lease Time:  min (Range: 5 - 43200, Default: 1440)

Range Start:

Range End:

DNS Server:

## 如何分配靜態IP地址

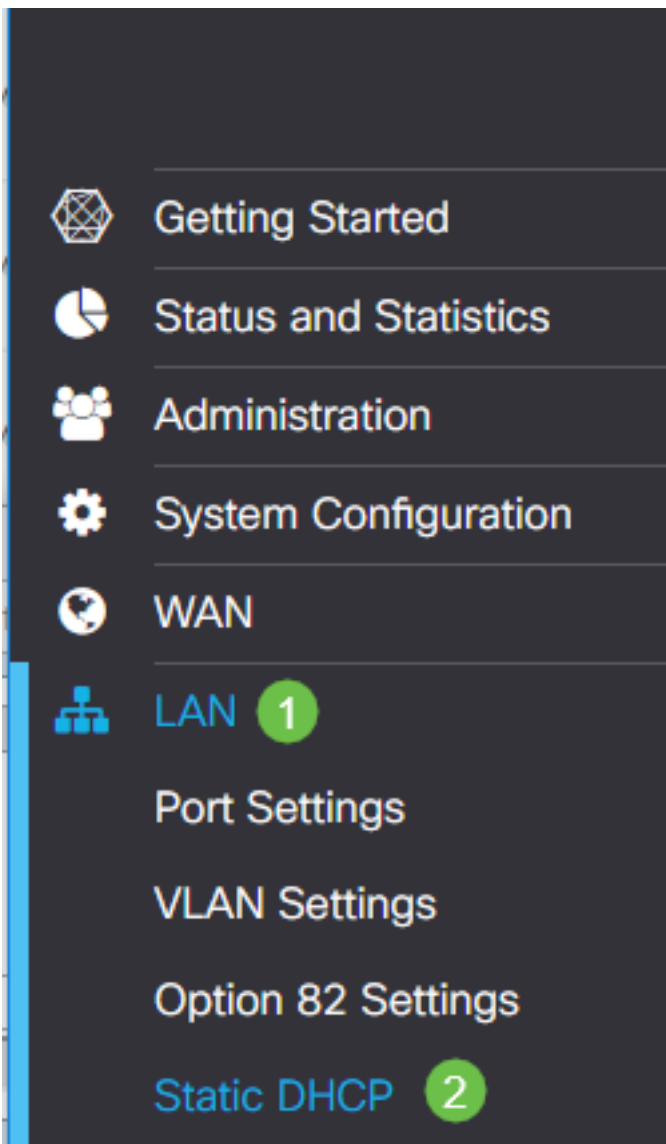
為裝置分配靜態IP地址有一些選項。第一個選項是配置主路由器上的所有靜態IP地址。這是一種將所有靜態IP地址放在一個位置的簡單方法。但是，如果將路由器重置為出廠設定，所有配置的靜態IP地址都將被刪除。

第二個選項是直接每個裝置上配置它。如果在裝置上直接配置靜態IP地址，並且重置該地址，則它可能會恢復到DHCP並獲取其他IP地址。

## 在路由器上配置靜態DHCP

要在路由器上配置靜態DHCP，您需要瞭解每台裝置的MAC地址。這是由字母和數字組成的每個裝置的唯一識別符號。MAC地址不變。可在思科裝置主體上找到。它標籤為MAC，通常顯示為白色背景。

步驟1. 登入路由器。導覽至LAN > Static DHCP。



步驟2. 完成以下步驟以分配靜態IP。

- 按一下加號圖示。
- 建立一個名稱，它將幫助您關聯列出的裝置，例如SG550交換機。
- 輸入設備的MAC地址。
- 輸入靜態IPv4地址。確保使用不在DHCP池中的地址。
- 確保選中Enabled框。

- 按一下「Apply」。

## Static DHCP

6

Apply

Cancel

Show Connected Devices...

Static DHCP Table				
<input type="checkbox"/>	Name	MAC address	Static IPv4 Address	Enabled
<input type="checkbox"/>	SG550 Switch	00:26:0B:0D:81:44	192.168.1.220	<input checked="" type="checkbox"/>

您需要對要分配靜態IP地址的每台裝置重複此過程。

## 在交換機上配置靜態IP地址

步驟1. 登入交換機。導覽至IP Configuration > IPv4 Interface。



# SG550XG

Getting Started

Dashboard

Configuration Wizards

Search

▶ Status and Statistics

▶ Administration

▶ Port Management

▶ Smartport

▶ VLAN Management

▶ Spanning Tree

▶ MAC Address Tables

▶ Multicast

▼ **IP Configuration** **1**

▼ IPv4 Management and Inter

**IPv4 Interface** **2**

IPv4 Static Routes

步驟2. 按一下Add。

## IPv4 Interface

IPv4 Routing:  Enable

Apply

Cancel

### IPv4 Interface Table

<input type="checkbox"/>	Interface	IP Address Type	IP Address	Mask	Status
<input type="checkbox"/>	XG1/6	DHCP	0.0.0.0	255.255.255.255	Not received
<input type="checkbox"/>	OOB	DHCP	0.0.0.0	255.255.255.255	Not received
<input type="checkbox"/>	XG1/1	Static	2.2.2.2	255.255.254.0	Valid
<input type="checkbox"/>	LAG 1	Static	3.3.3.3	255.255.255.0	Valid
<input type="checkbox"/>	VLAN 1	Static	10.5.229.44	255.255.255.224	Valid
<input type="checkbox"/>	Loopback1	Static	88.8.8.8	255.255.255.0	Valid
<input type="checkbox"/>	OOB	Default	192.168.1.254	255.255.255.0	Valid

Add...

Edit...

Delete

步驟3.選擇 *Static IP Address* 單選按鈕。輸入所需的 *靜態IP地址* 和子網掩碼。按一下「Apply」。

Interface:  Unit 1  Port XG1  LAG 1  VLAN 1  Out of Band

IP Address Type:  Dynamic IP Address  
1  Static IP Address

IP Address: 2 192.168.1.200

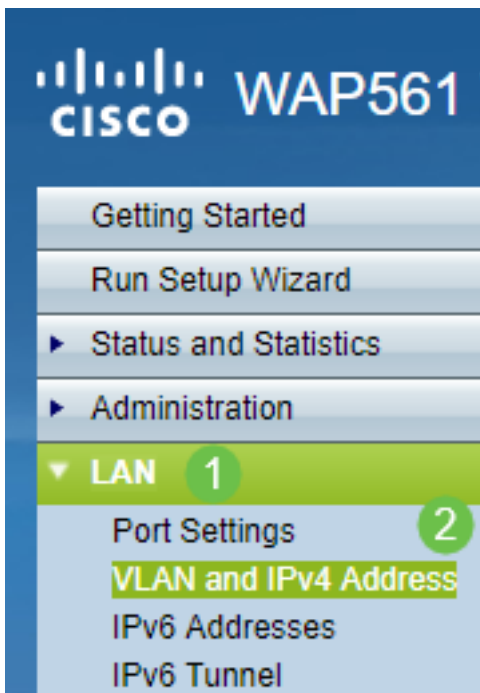
Mask: 3  Network Mask 255.255.255.0  
 Prefix Length (Range: 8 - 30)

4 Apply Close

## 在無線接入點(WAP)上配置靜態IP地址

步驟1.登入WAP。導覽至LAN > VLAN and IPv4 Address。





步驟2.選擇 *Static IP* 單選按鈕。輸入所需的靜態IP地址和子網掩碼。您還需要指定預設網關和域名伺服器(DNS)伺服器地址。按一下「Save」。

附註：通常預設網關和DNS伺服器都是路由器的LAN IP地址；但是，此處有時會使用用於Google的DNS伺服器8.8.8。

### VLAN and IPv4 Address

**Global Settings**

MAC Address: 68:86:A7:FE:7C:A0

Untagged VLAN:  Enable

Untagged VLAN ID:  (Range: 1 - 4094, Default: 1)

Management VLAN ID:  (Range: 1 - 4094, Default: 1)

---

**IPv4 Settings**

Connection Type:  DHCP  Static IP

Static IP Address:  .  .  .

Subnet Mask:  .  .  .

Default Gateway:  .  .  .

Domain Name Servers:  Dynamic  Manual

.  .  .

.  .  .

.  .  .

## 配置印表機上的靜態IP地址

在本示例中，您將選擇Network > IPv4。然後選擇Manual IP單選按鈕，填寫Manual IP Address、Manual Subnet Mask和Manual Default Gateway。您還可以分配DNS伺服器。按一下「Apply」。

附註：此印表機不是思科產品，思科也不支援。提供這些說明只是為了進行一般說明。

The screenshot shows the HP Officejet Pro 8600 N911n Embedded Web Server interface. The top navigation bar includes Home, Scan, Fax, Web Services, Network (selected), Tools, and Settings. The main content area is titled 'Network > IPv4' and 'IPv4'. A green bar at the top of the configuration section contains the text: 'Caution: Changing the IP address can disrupt the current connection to the embedded Web server.' Below this, there are two main sections: 'IP Address Configuration' and 'DNS Address Configuration'. In the 'IP Address Configuration' section, the 'Manual IP' radio button is selected. The 'Manual IP Address' field is set to 192.168.1.113, the 'Manual Subnet Mask' is 255.255.255.0, and the 'Manual Default Gateway' is 192.168.1.1. In the 'DNS Address Configuration' section, the 'Manual DNS Server' radio button is selected. The 'Manual Preferred DNS Server' is 8.8.8.8 and the 'Manual Alternate DNS Server' is 8.8.4.4. The 'Apply' button is highlighted with a green circle. The left sidebar contains various settings categories like General, Wired (802.3), Wireless (802.11), and Advanced Settings.

## 結論

你拿到了！現在，您已經有了網路IP定址的起點。

按一下超連結可瞭解有關以下主題的詳細資訊：

- [在Cisco IP電話6800、7800或8800系列多平台電話上配置靜態網際網路協定\(IP\)地址設定](#)
- [使用圖形使用者介面\(GUI\)在交換機上設定靜態IPv4地址](#)
- [通過命令列介面\(CLI\)在交換機上設定靜態IPv4地址](#)
- [建立文本檔案以調整交換機上的IP設定](#)

## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。