# Cisco IOS XR 介面關閉操作指南

在 Cisco IOS XR 平台（例如 XRv 或 XRv9K，版本 6.1.x）中，要將網路介面關閉（shutdown），需透過進入裝置的 CLI 並使用 shutdown 指令來將該介面設定為管理階層的關閉狀態（Administratively Down）。以下將說明使用 CLI 關閉介面的流程，以及不同類型介面（如 **GigabitEthernet** 實體介面、**Loopback** 虛擬介面、**MgmtEth** 管理介面）在關閉操作上的差異與注意事項。

## 使用 CLI shutdown 關閉介面的流程

1. **進入全域組態模式：** 使用 configure（或簡寫 conf t）進入全域組態模式。
2. **進入介面組態模式：** 在全域組態下，輸入 interface <介面名稱>。例如，要關閉 GigabitEthernet0/0/0/0，可輸入：

* RP/0/0/CPU0:router(config)# interface GigabitEthernet0/0/0/0

1. **執行關閉指令：** 在介面組態模式下，輸入 shutdown 將介面關閉[[1]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html#:~:text=,no%20shutdown)。這會使該介面進入「管理階層關閉」狀態，停止該介面的所有封包轉送。若日後需要重新啟用介面，則可在同一模式下使用 no shutdown 將其恢復[[1]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html#:~:text=,no%20shutdown)。
2. **提交設定變更：** 由於 IOS XR 採用雙階段提交機制，執行 shutdown 後需要使用 commit 將變更提交，使設定生效[[2]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_0100.html#:~:text=end%20or%20commit)[[3]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_0100.html#:~:text=Saves%20configuration%20changes)。在 commit 之前，介面的實際狀態不會改變。也可輸入 end 離開組態模式，此時系統會提示是否要儲存（commit）未提交的變更[[3]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_0100.html#:~:text=Saves%20configuration%20changes)。
3. **確認介面狀態：** 提交後，可用例如 show interfaces <介面名稱> 或 show ip interface brief 檢視介面狀態，確認該介面已顯示為 *Administratively Down*（管理階層關閉）。典型輸出如下：

RP/0/0/CPU0:router# show ip interface brief  
Interface IP-Address Status Protocol  
MgmtEth0/7/CPU0/0 unassigned Shutdown Down   
GigabitEthernet0/3/0/0 unassigned Down Down   
GigabitEthernet0/3/0/2 192.168.0.1 Up Up

[[4]](https://www.fryguy.net/wp-content/uploads/2013/03/Cisco-IOS-XR-Introduction-Ver-1.pdf#:~:text=Interface%20IP,Up%20MgmtEth0%2F6%2FCPU0%2F0%20unassigned%20Shutdown%20Down)  
*上例說明：MgmtEth 管理介面顯示為「Shutdown」（管理階層關閉，協議關閉）；GigabitEthernet0/3/0/0 為「Down/Down」（管理階層開啟但實體連線未連接）；GigabitEthernet0/3/0/2 已設定 IP 且連線正常，為 Up/Up。*

**注意：** 在 IOS XR 中介面的預設狀態與傳統 IOS 有些不同。概念上介面預設是啟用的（即 *no shutdown* 狀態）[[5]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html#:~:text=%3E%20,Note)；但實際上，當新介面被加入系統或該介面的設定不存在時，IOS XR 會自動將它標記為 *shutdown*（關閉）[[6]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html#:~:text=,Command%20Modes)。因此，對於新出現的介面，若要啟用它需要明確執行一次 no shutdown 並提交。相反地，要關閉正在運作的介面，只需在介面下下達 shutdown 並提交即可。

## 不同介面類型的關閉操作差異與注意事項

各類型介面在 IOS XR 下關閉操作的行為有一些差異，以下分別說明：

* **GigabitEthernet 等實體介面：** 實體乙太網路埠預設通常處於關閉狀態，特別是在新插入的介面卡上系統會自動對其加入關閉設定，需要使用 no shutdown 明確開啟[[6]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html#:~:text=,Command%20Modes)。當實體介面被 shutdown 時，介面狀態會變為 *Administratively Down*，連接的裝置將察覺鏈路關閉（等同於實體連線中斷）。關閉或開啟實體介面後須 commit 生效，提交時裝置會產生介面狀態改變的日誌訊息（例如 ifmgr 的 %LINK-3-UPDOWN 通知）。請注意，實體管理介面（如 MgmtEth）也屬於實體埠，預設常為關閉，需要開啟後才能使用。關閉關鍵埠（尤其是唯一的管理介面）前請確認已具備其他存取路由器的方法（如主控台），否則可能導致無法遠端連線管理。
* **Loopback 回環介面：** Loopback 屬於虛擬介面，**天生始終處於上升狀態**（always up），因其不依賴任何實體鏈路[[7]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_01010.html#:~:text=Virtual%20Loopback%20Interface%20Overview)。新建立的 Loopback 介面默認並沒有 *shutdown* 限制，所以不需要像實體介面那樣執行 no shutdown 就會處於啟用狀態。show interfaces 可見 Loopback 介面的狀態通常為 *Up*（協議也為 Up），除非管理員明確對其下達了 shutdown。一般情況下很少需要關閉 Loopback 介面，因為它常用作路由協議的定位點或路由器識別碼，可在實體介面發生故障時保持協議連線。例如，OSPF 等路由協議會將配置在 Loopback 的 IP 當作穩定的鄰居關係終結點。因此**不建議隨意關閉** Loopback，除非有特定需求。若確實需要暫時停用一個 Loopback，也可以進入其介面配置並執行 shutdown，再 commit 使其從 *Up* 變為 *Administratively Down*。恢復時則用 no shutdown。
* **MgmtEth 管理介面：** 管理埠（Management Ethernet）是在路由器上獨立的網管用介面。在 XRv 或 ASR9K 等設備上，管理埠通常以 **MgmtEth** 開頭，介面號格式可能為 0/0/CPU0/0（XRv）或包含RSP位址如 0/RSP0/CPU0/0（XRv9K/實體設備）。**預設情況下管理介面通常是關閉的**（shutdown）[[4]](https://www.fryguy.net/wp-content/uploads/2013/03/Cisco-IOS-XR-Introduction-Ver-1.pdf#:~:text=Interface%20IP,Up%20MgmtEth0%2F6%2FCPU0%2F0%20unassigned%20Shutdown%20Down)，必須由管理員設定 IP 並執行 no shutdown 後才能對外通訊。例如，上文範例中 MgmtEth0/7/CPU0/0 顯示為 *Shutdown*。這是出於安全考量，防止設備剛上電時管理埠未經配置就暴露在網路上。管理介面的開啟/關閉操作與其他介面相同（在介面下用 shutdown/no shutdown，並 commit）。**注意事項：**若透過管理埠進行遠端連線（如 SSH/Telnet），請謹慎執行 shutdown，因為一旦提交，該連線將中斷。建議在主控台或透過另外的網路介面連線下執行此操作，避免將自己鎖在設備之外。

此外，還有一些特殊介面類型值得一提：

* **Null0 虛擬介面：** Null0 是一種虛擬黑洞介面，用於丟棄流量。它在系統中預設即存在且**永遠處於上升狀態**，但永遠不會真正傳送或接收流量[[8]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_01010.html#:~:text=A%20null%20interface%20functions%20similarly,traffic%20to%20the%20null%20interface)。Null0 介面無法被關閉或移除（也無需如此），因為其唯一作用就是丟棄導向它的封包。

總結而言，在 Cisco IOS XR 上關閉介面需要進入介面配置使用 shutdown 指令並提交。不同介面類型在預設狀態和關閉行為上略有差異：實體介面預設需要手動啟用、Loopback 預設總是啟用、管理介面預設通常關閉。操作時務必確認提交配置，以確保變更真正生效[[9]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_0100.html#:~:text=RP%2F0%2FRSP0%2FCPU0%3Arouter%28config)。

**參考資料：** Cisco 官方文件對 IOS XR 中 shutdown 指令的說明[[1]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html#:~:text=,no%20shutdown)[[6]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html#:~:text=,Command%20Modes)、Loopback 和 Null介面的特性[[7]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_01010.html#:~:text=Virtual%20Loopback%20Interface%20Overview)[[8]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_01010.html#:~:text=A%20null%20interface%20functions%20similarly,traffic%20to%20the%20null%20interface)以及範例輸出[[4]](https://www.fryguy.net/wp-content/uploads/2013/03/Cisco-IOS-XR-Introduction-Ver-1.pdf#:~:text=Interface%20IP,Up%20MgmtEth0%2F6%2FCPU0%2F0%20unassigned%20Shutdown%20Down)等。

[[1]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html#:~:text=,no%20shutdown) [[5]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html#:~:text=%3E%20,Note) [[6]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html#:~:text=,Command%20Modes) Global Interface Commands on the Cisco IOS XR Software - Cisco

<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/xr12000/software/xr12k_r4-1/interfaces/command/reference/interfaces_cr41xr12k_chapter7.html>

[[2]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_0100.html#:~:text=end%20or%20commit) [[3]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_0100.html#:~:text=Saves%20configuration%20changes) [[9]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_0100.html#:~:text=RP%2F0%2FRSP0%2FCPU0%3Arouter%28config) Interface and Hardware Component Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers, IOS XR Release 7.4.x - Advanced Configuration and Modification of the Management Ethernet Interface [Cisco IOS XR Software (End-of-Sale)] - Cisco

<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_0100.html>

[[4]](https://www.fryguy.net/wp-content/uploads/2013/03/Cisco-IOS-XR-Introduction-Ver-1.pdf#:~:text=Interface%20IP,Up%20MgmtEth0%2F6%2FCPU0%2F0%20unassigned%20Shutdown%20Down) Cisco IOS XR Workbook

<https://www.fryguy.net/wp-content/uploads/2013/03/Cisco-IOS-XR-Introduction-Ver-1.pdf>

[[7]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_01010.html#:~:text=Virtual%20Loopback%20Interface%20Overview) [[8]](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_01010.html#:~:text=A%20null%20interface%20functions%20similarly,traffic%20to%20the%20null%20interface) Interface and Hardware Component Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series Routers, IOS XR Release 7.4.x - Configuring Virtual Loopback and Null Interfaces [Cisco IOS XR Software (End-of-Sale)] - Cisco

<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/asr9000/software/asr9k-r7-4/interfaces/configuration/guide/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-74x/b-interfaces-hardware-component-cg-asr9000-71x_chapter_01010.html>