思科接入點上的控制檯電纜 — 技術說明

目錄

[簡介](#)

[支援接入點的控制檯電纜](#)

[控制檯電纜較長/未端接時出現問題](#)

[修正開機問題 — Cisco錯誤IDCSCwv52872](#)

[緩解由長的、未端接的控制檯電纜引起的問題](#)

- [將控制檯速度降至9600 bps](#)
- [端接電纜](#)
- [將TxD和RxD訊號連線到不同的電纜對](#)

[技術背景](#)

- [引出線](#)
- [EIA/TIA-232速度和距離限制](#)

簡介

思科接入點正式支援控制檯電纜，其長度最多為1米，在資料終端裝置(DTE)中終止。 此外，RS-232標準規定，電纜的長度不超過15米(9600 bps)。 但是，出於診斷和維護原因，有些客戶可能會選擇在永久安裝較長電纜的情況下進行操作。 本說明記錄此類安裝的一些已知問題，並提供緩解步驟。

支援接入點的控制檯電纜

根據官方文檔，思科支援在DTE端接的最長一米的控制檯電纜。 例如，《CW9177硬體安裝指南》說：

> 我們建議您使用長度等於或小於1米的控制檯電纜。
>
> 註意：如果使用未端接的控制檯電纜（未插入任何裝置或終端）或長度超過一米的控制檯電纜，AP在引導時可能會出現問題。

控制檯電纜較長/未端接時出現問題

如果連線了較長的控制檯電纜，尤其是未終止時，AP可能會意外重新啟動。 此外，在重新啟動或

重新啟動電源後，AP可能會在引導過程中停滯，無法完全引導至服務。 可能需要一個或多個電源週期才能使AP恢復運行。

修正開機問題 — Cisco錯誤ID CSCwv52872

AP在啟動過程中停滯的問題可通過思科錯誤ID CSCwv52872解決，已在以下版本中修復：17.15.7、17.18.5、26.1.3、26.2.1、27.1.1。

緩解由長的、未端接的控制檯電纜引起的問題

思科不支援未終止或長度超過一米的AP控制檯埠連線的電纜。 下面給出的緩解措施可以減少不受支援的電纜引入控制檯埠的噪音；如果仍然出現問題，應斷開不受支援的電纜。

將控制檯速度降至9600 bps

從17.12.1開始，思科接入點的控制檯埠預設為115200 bps;在此版本之前，預設值為9600 bps。 此變更是透過思科錯誤ID CSCwe88390實作，以加快AP啟動時間。 由於控制檯埠在更高的位元率下更容易受到噪音的影響，因此，具有永久連線控制檯電纜的長的AP應設定為9600 bps。 可以使用以下命令在AP CLI上完成此操作：

```
ap#config boot baudrate 9600
```

在26.1.1及更高版本中，可以在9800上的AP加入配置檔案中配置此功能：

- 在CLI中：
  ```
  9800(config)#ap profilename <PROFILENAME>
  9800(config-ap-profile)#console speed 9600
  ```
- 在GUI中：
  配置>標籤和配置檔案> AP加入>管理>裝置>控制檯速度

端接電纜

在DTE中端接距離AP控制檯埠較遠端的電纜，可以在一定程度上緩解長控制檯電纜易受噪音的影響。 例如，將遠端插入Cisco Secure Console Server中的連線埠，而不是將纜線端接在配線面板的開放連線埠中。

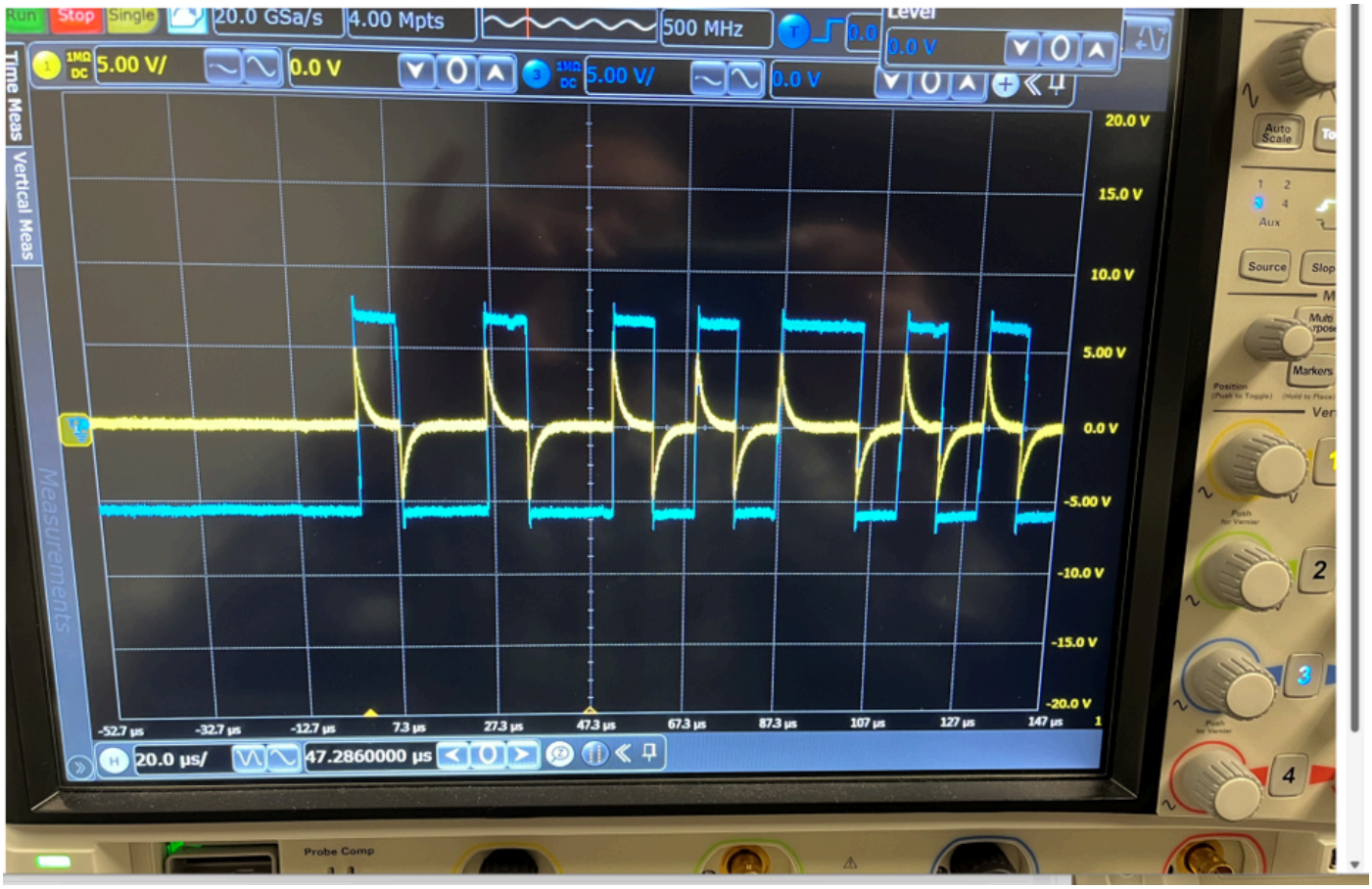
將電纜的遠端插入DTE埠的替代方案是將發射訊號連線到一條地線，並將RxD訊號連線到另一條地線，即從控制檯RJ45引腳分配的角度出發，將3到4和6到5引腳連線。 如果使用TIA 568B（最常見），您應將白色/綠色(TxD)繫結為藍色，將綠色(RxD)繫結為白色/藍色。 請參閱下面的技術背景部

分。

將TxD和RxD訊號連線到不同的電纜對

在思科標準RJ45控制檯埠中，TxD（傳輸資料）和RxD（接收資料）訊號分別位於引腳3和6上。 如果連線到非遮蔽雙絞線(UTP)電纜，則這些訊號應連線到不同的雙絞線。

用於LAN佈線的TIA/EIA 568A和568B佈線標準將RJ45引腳3和6放入同一對電纜中。 這是承載RS-232信令的最壞設計，因為它會導致嚴重的近端串擾，導致控制檯埠接收雜訊。 對於長度只有15英尺的浮動電纜，示波器會顯示這種強烈的串擾：



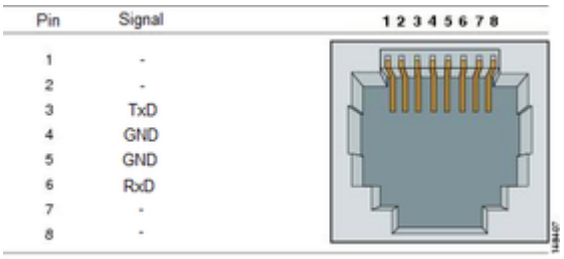
青色訊號是來自主控台連線埠的TxD訊號；黃色是RxD引線上接收到的反射串擾。

將RS-232埠連線到UTP電纜的更好設計將TxD和RxD訊號分別放置在不同的對上，每個對都與一個接地訊號配對。 例如，請參閱Yos佈線標準，如Lammert Bies所記錄。

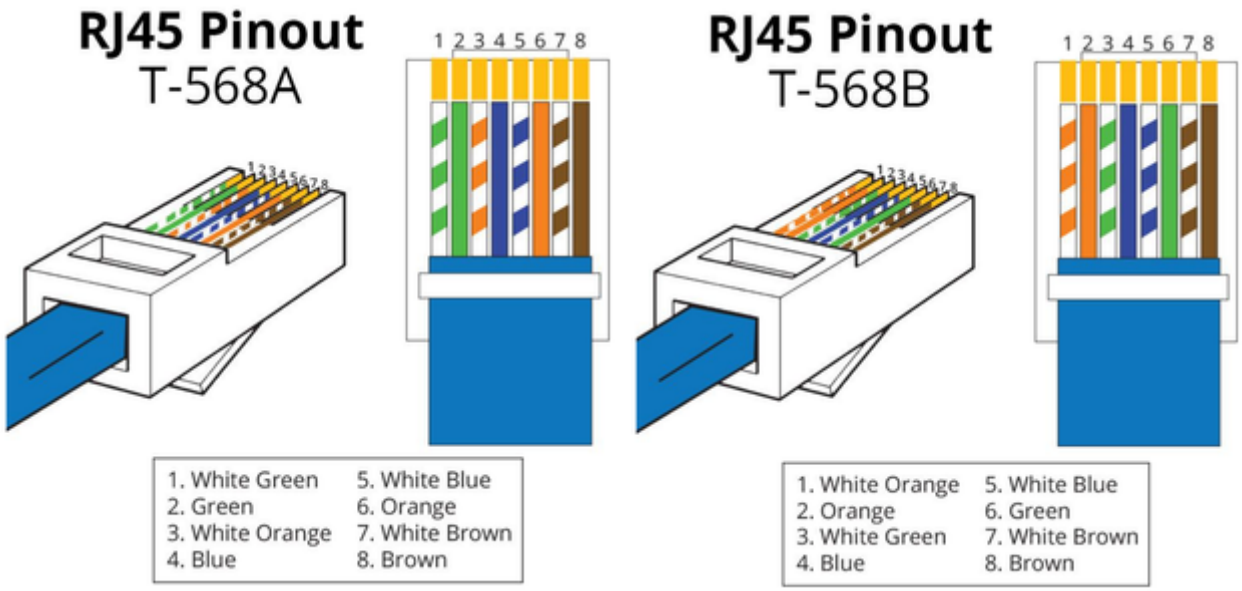
技術背景

引出線

Cisco標準RS-232(EIA/TIA-232)控制檯介面自1990年代以來在路由器、交換機和接入點中實施，它僅使用TxD（傳輸資料 — 即通過控制檯埠傳輸的資料）、RxD（接收資料）和訊號接地引線，如下所示：



將標準LAN插頭（TIA 568A或568B）插入控制檯埠時，TxD（引腳3）和RxD（引腳4）訊號放在同一雙絞線上：



您可以看到，568A、RJ45 3和6在橙色對上，而568B在綠色對上。 這樣可最大程度地提高串擾干擾！ 更好的設計將TxD（控制檯埠引腳3）與引腳4（接地）置於同一對中，將RxD（引腳6）與引腳5置於同一對中。 這扭曲了訊號引線和它們自己的地面。

EIA/TIA-232速度和距離限制

下表列出了EIA/TIA-232的速度和距離限制。 在實踐中，人們通常可以遠距離離開，但正如思科幾十年來所記錄的那樣，這些都是受支援的限制。

資料速率（鮑率）	距離（英尺）	距離（米）
2400	200	60
4800	100	30
9600	50	15
19200	50	15
38400	50	15
57600	25	7.6
115200	12	3.7

(參考資料：CAB-232 MT/FC EIA/TIA-232串列電纜規格)

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）。