

# 路由器上IP編址和靜態路由的常見問15454

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[連結層級連線](#)

[IP層級連線](#)

[設定檔15454](#)

[排除故障15454](#)

[瞭解IP15454由表](#)

[排除IP路15454表故障](#)

[配置路由器](#)

[路由器故障排除](#)

[排除CTC故障](#)

[通過前15454板LCD配置預設IP引數](#)

[從前面板液晶屏輸入IP地址](#)

[路由器常見IP編址方15454](#)

[IP案例1](#)

[IP案例2](#)

[IP案例3](#)

[IP案例4](#)

[IP案例5](#)

[IP案例6](#)

[IP案例7](#)

[IP場景故障排除](#)

[相關資訊](#)

## [簡介](#)

在執行ONS 15454光纖交換器的網路中設定IP位址和靜態路由時，會遇到幾個常見問題。本文使用已記錄的實驗設定引導您完成典型的網路配置，並說明這些常見問題的發生位置。

## [必要條件](#)

## [需求](#)

本文件沒有特定需求。

## 採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

## 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

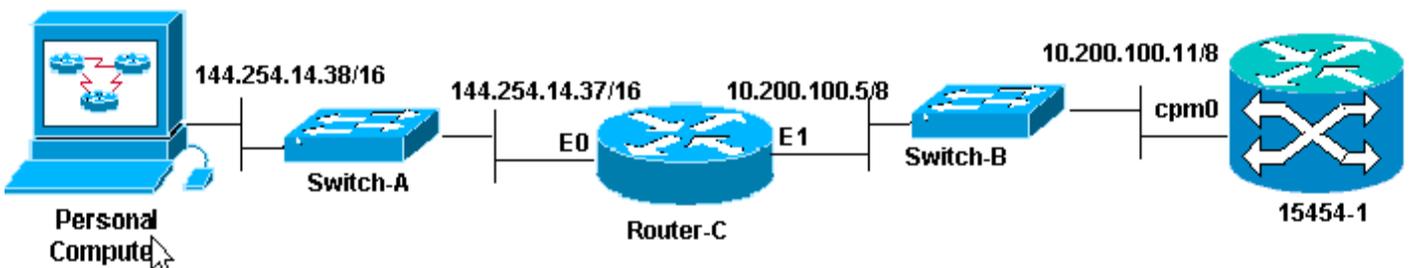
## 背景資訊

本文檔首先介紹如何建立鏈路級連線，然後介紹如何在15454、思科路由器和思科傳輸控制器(CTC)上配置和排除IP連線故障。接下來，本檔案將提供一連串最常見IP情況的疑難排解指南。

雖然每個IP網路都是唯一的，但本文檔使用圖1中的網路拓撲來說明指導您配置特定IP網15454的原則。在通讀示例網路的配置步驟後，可以將它們應用到特定網路。

通常情況下，您會15454路由器和個人電腦(PC)插入路由網路每一端邊緣的交換機中。然後在交換機之間建立路由網路連線。在圖1的拓撲圖中，交換機A和交換機B代表網路兩端的交換機，路由器C代表路由網路。

圖1 — 網路拓撲示例



配置ONS 15454以檢視PC上的IP地址。個人電腦使用ping和tracert命令驗證與ONS 15454的IP連線。

## 連結層級連線

示例網路使用兩種型別的乙太網電纜，即直通電纜和交叉電纜。通過下表可以驗證各種網路連線之間要使用的乙太網電纜型別：

	TCC	線包背板引腳	
PC或工作站	直通電纜	A1	RJ-45引腳2
		B1	RJ-45引腳1
		A2	RJ-45引腳6
B2		RJ-45引腳3	
路由器			

集線器或交換機	交叉電纜	A1	RJ-45引腳6
		B1	RJ-45引腳3
		A2	RJ-45引腳2
		B2	RJ-45引腳1

圖2顯示了直通乙太網電纜的示例。

註：兩端的捕捉標籤位於連結器的背面。

圖2 — 直通乙太網電纜示例

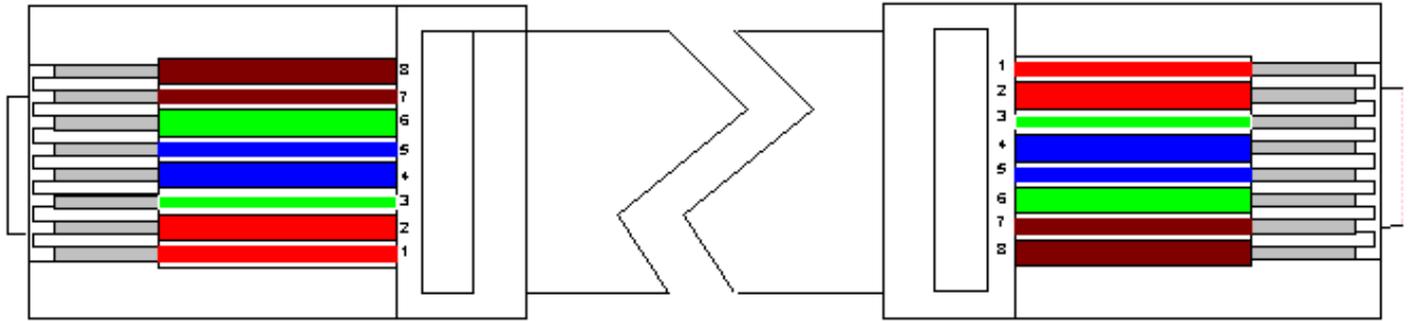
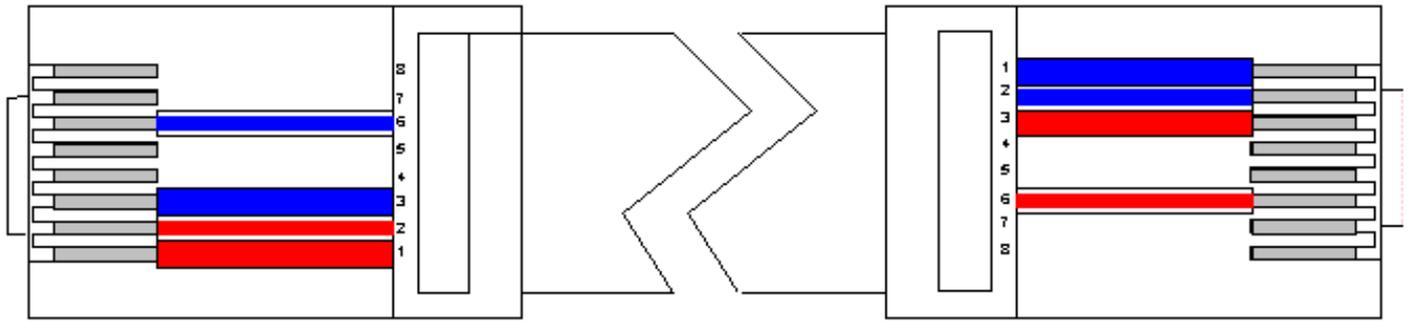


圖3示出了交叉乙太網電纜的示例。

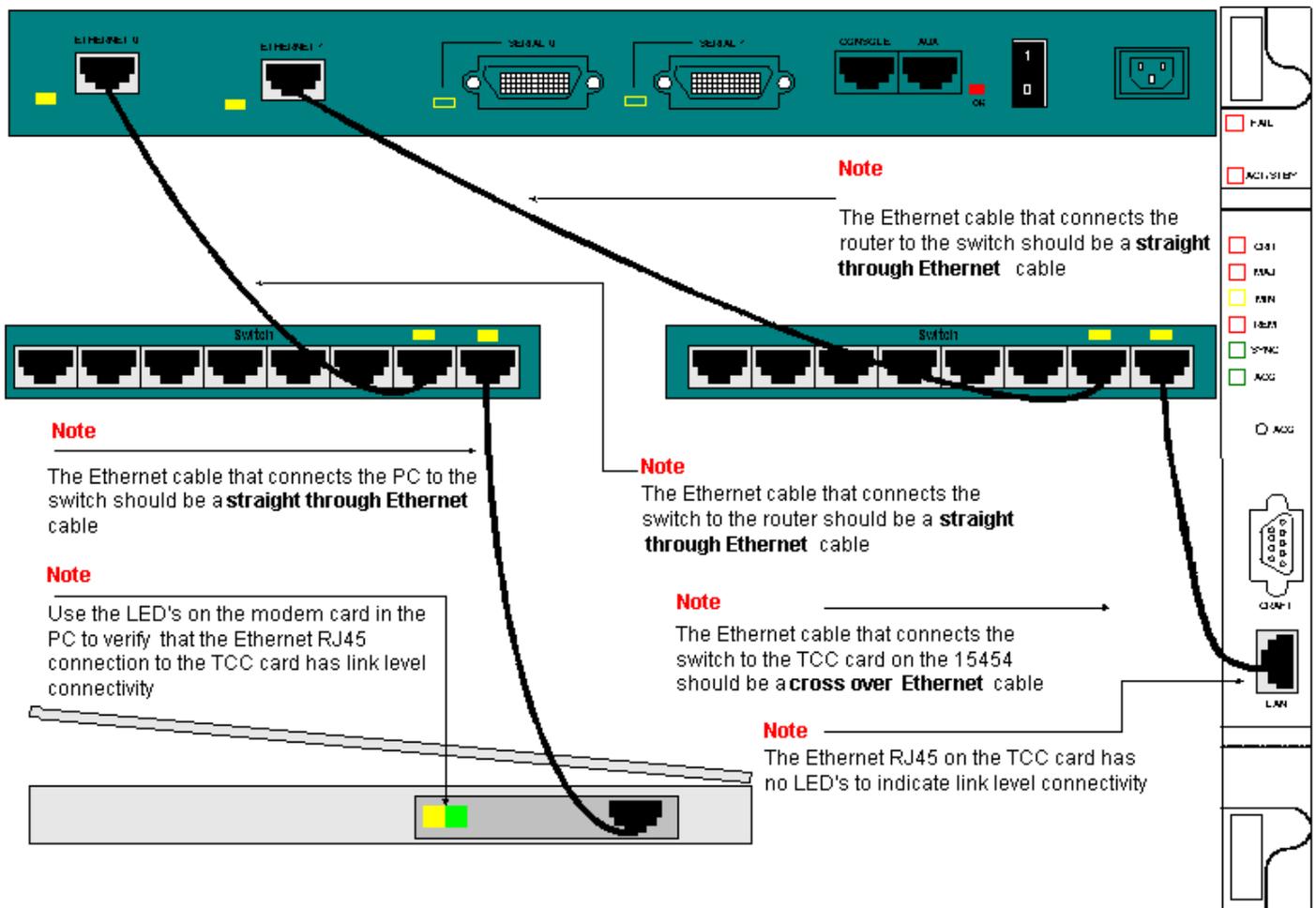
註：兩端的捕捉標籤位於連結器的背面。

圖3 — 交叉乙太網電纜示例



示例網路使用的電纜如圖4所示。

圖4 — 電纜使用情況



如果您需要對鏈路級連線進行故障排除，最好的起點是RJ-45埠上的LED。

**注意：**計時通訊與控制(TCC)卡上的RJ-45埠沒有指示燈可用。

若要對連結層級連線進行疑難排解，請確保檢查以下問題：

- 纜線故障
- 纜線或引腳不正確
- TCC、PC、集線器或路由器上的埠故障（嘗試另一個埠或交換該埠）
- 速度或雙工不正確（TCC的乙太網埠為10baseT半雙工）

## IP層級連線

您最多可在15454 network element資料庫中儲存16條靜態路由，以便通過路由器為連線到網路的遠端CTC工作站提15454IP連線。通過CTC在IP網路元15454上調配靜態路由。

**注意：**當前版本的CTC軟體(v2.2.x)將每個節點的併發CTC會話數15454限制為四個。3.x及更新版本最多可以處理五個併發CTC會話。CTC效能可能因每個會話中的活動量、網路頻寬、TCCx卡負載以及DCC連線的網路大小而異。

例如，網路運營中心(NOC)可以通過CTC遠端監控設15454，同時現場員工通過單獨的CTC會話登入到網路上的設15454。

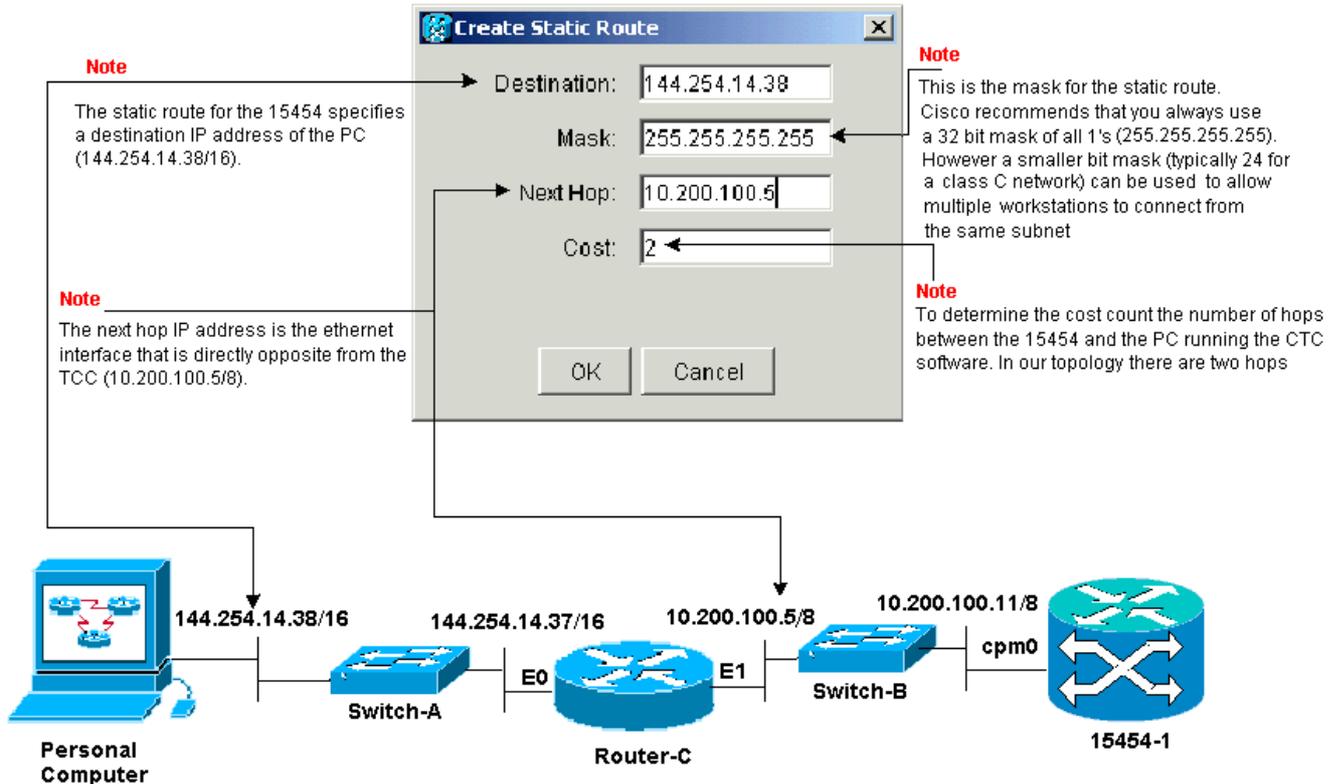
為了配置這些靜態路由，您需要配置路由和CTC工15454站中的更改。下一節將提供如何在路由器上為示例網路拓撲中的路由器連結的CTC工作站調配靜態路由的示15454。

有關其他典型IP地址方案，請參閱本文檔的[常見IP編址方案](#)部分。這些場景包含有關路由器和CTC工作站設定的其他詳細資訊，這些設定支援此處所述的IP網15454元素上的靜態路由調配。

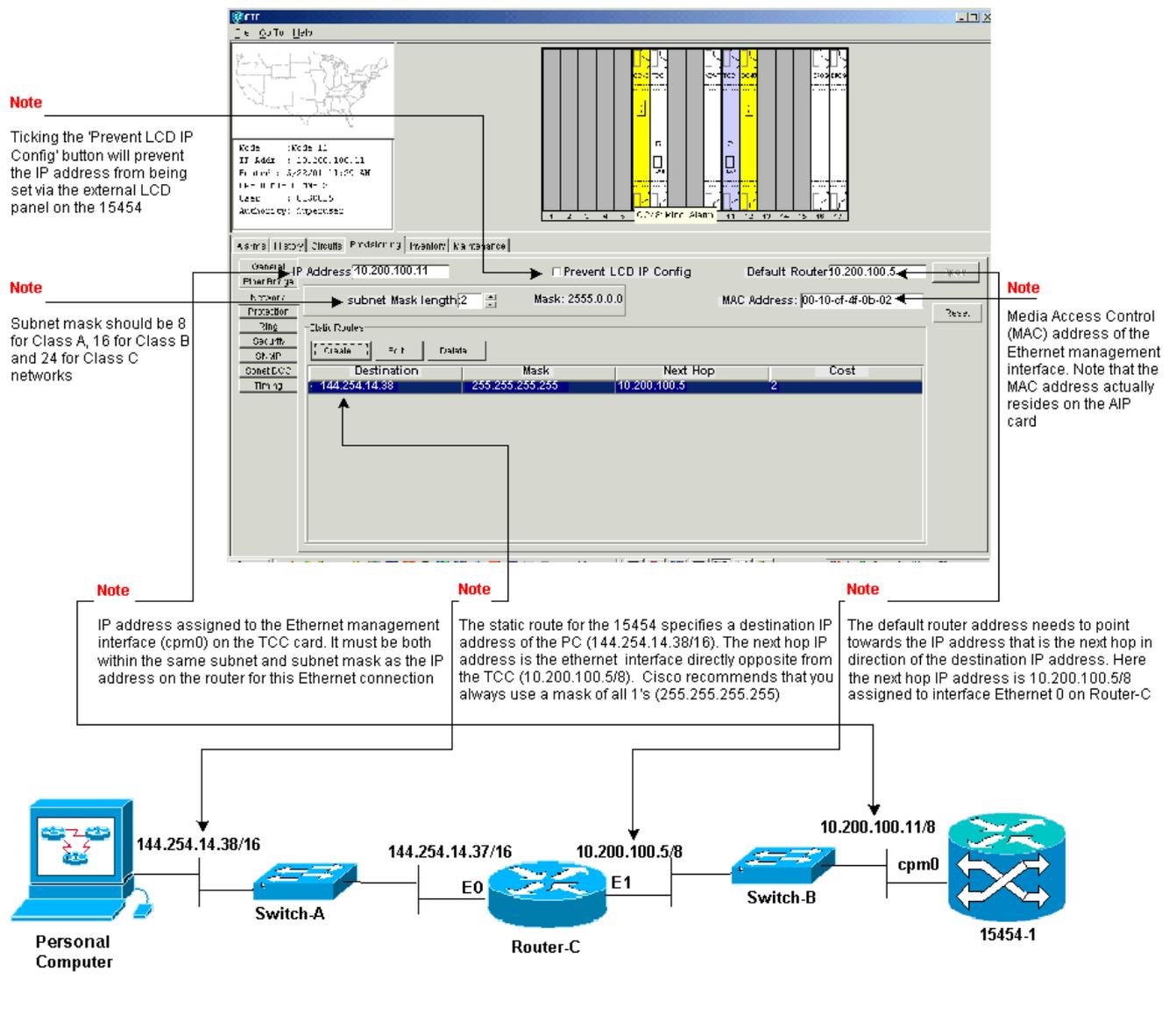
## 設定檔15454

完成以下步驟以配置15454置：

1. 從CTC的「節點」檢視中選擇Provisioning > Network頁籤。
2. 在「靜態路由」面板中選擇Create。出現Create Static Route面板：**圖5 — 建立靜態路由**



**Create Static Route**面板提供靜態路由，使路由器能夠通過路由器建立到目標IP地址的CTC工作站的IP會話，該地址是在靜態路由中指定的目15454IP地址。在示例網路中，工作站位於具有16位子網掩碼的B類網路中。CTC工作站的IP地址是144.254.14.38。該網15454位於具有八位子網掩碼的A類網路中。TCC卡上的乙太網管理介面(cpm0)的IP地址為10.200.100.11。在Router-C上，與15454位於同一網段上的乙太網介面(E1)的IP地址為10.200.100.5。**圖6 — 靜態路由**



## 排除故障15454

如果在路由器上嘗試配置靜態路由時遇到問題15454請檢查以下問題：

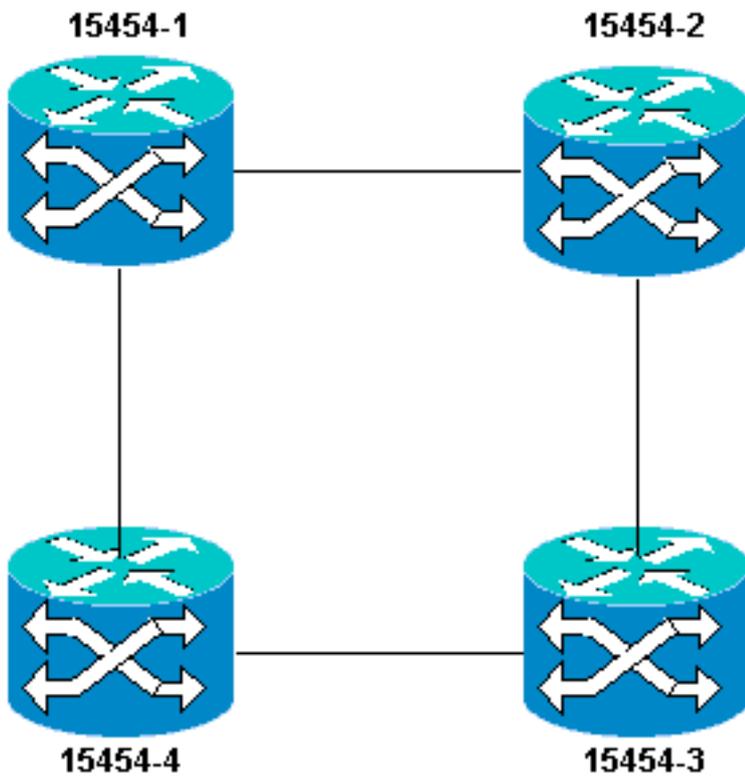
- IP地址或子網掩碼不正確：同一網路上的介面必須具有位於同一子網內的IP地址才能直接通訊。
- 重複的IP地址：IP地址必須是唯一的。所有地址的網路部分可以相同，但主機部分必須是唯一的。
- 網關節點中的預設網關不正15454或缺失：將網關節點上的預設15454由器配置為相鄰路由器的乙太網IP地址。
- 網關節點中的靜態路由不正15454或丟失：在靜態路由中配置目標IP地址，使其指向分配給CTC工作站的IP地址。靜態路由會自動重新分發到其他所有15454節點。

## 瞭解IP15454由表

為了實現CTC彼此之間的連線，環中所有互連的網路元素形成一個開放最短路徑優先(OSPF)區15454。節點使用同步光網路(SONET)資料通訊通道(SDCC)鏈路進行通訊。這些元素將各個節點中的路由表資訊通告給DCC15454連線的其他DCS。

假設示例15454絡拓撲中的節點是雙向線路交換環(BLSR)環中的四個節點之一(請參見圖7)。

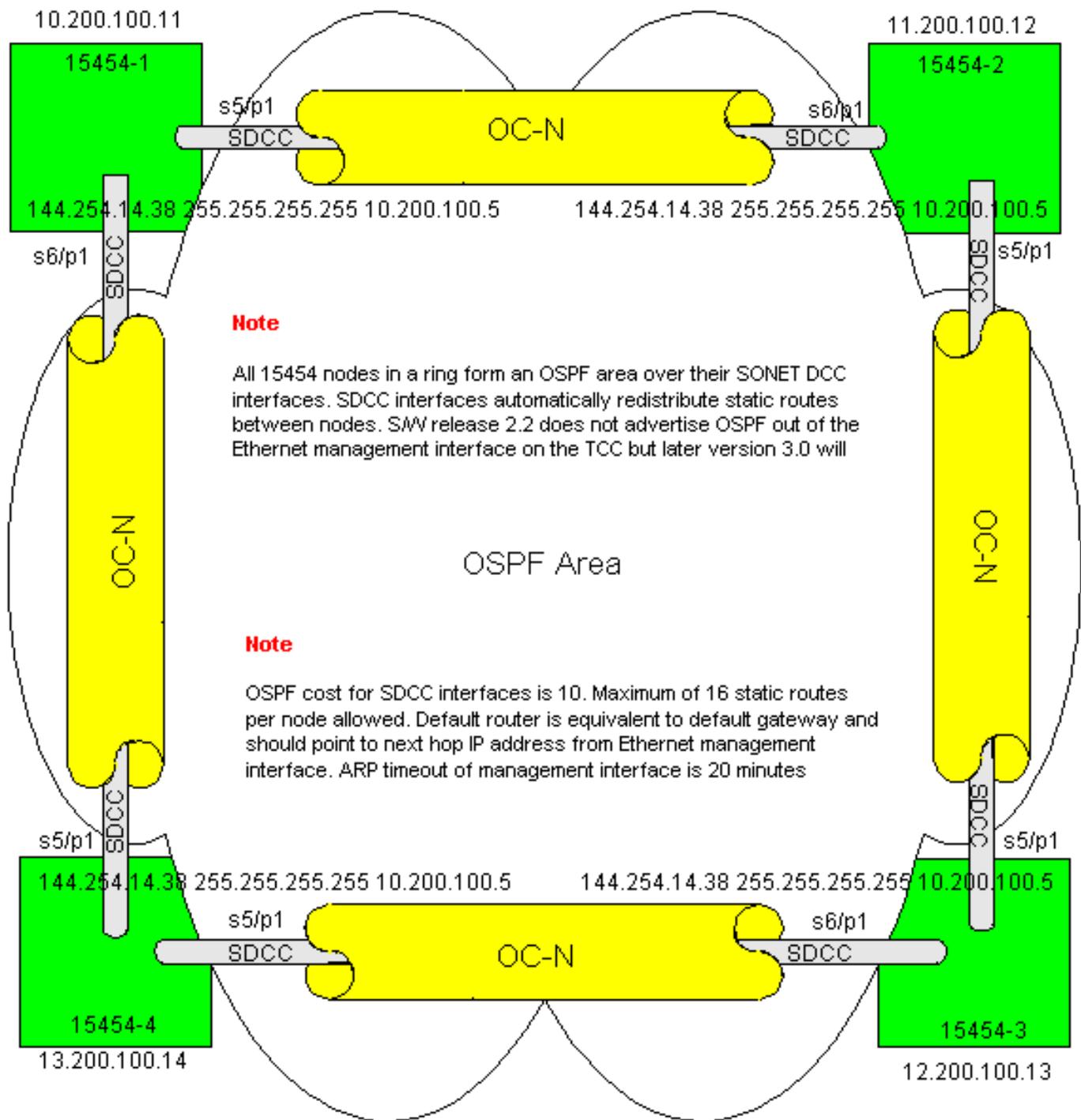
圖7 - BLSR



節點會將您配置的靜態路由通告給環中的其他三個節點。

圖8表示左上角15454(10.200.100.11)將靜態路由通告給環中的其他三個節點。現在，所有節點在其路由表中共用靜態路由。

圖8 - 10.200.100.11通告靜態路由



## 排除IP路15454表故障

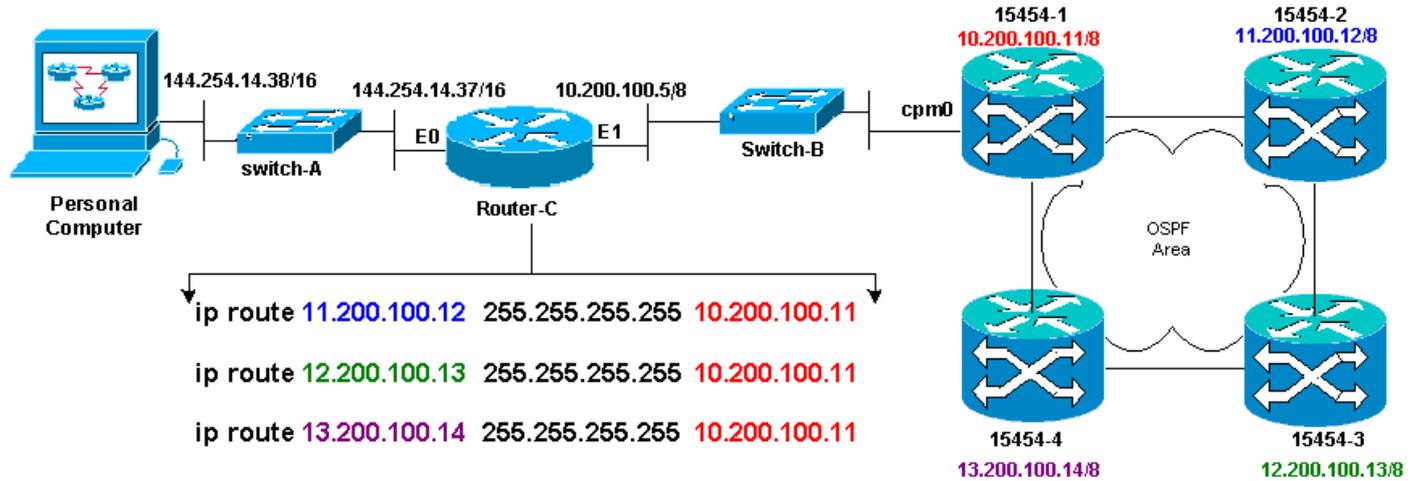
以下是SDCC連線問題的可能原因：

- 您尚未配置SDCC終端，或者未正確配置終端。配置SDCC時，切勿更改區域ID或禁用SDCC上的OSPF，除非出於管理目的希望將網路劃分為不同的OSPF區域。將ONS網路與LAN上的OSPF整合時，通常使用這些引數。
- 未建立光纖路徑(訊號丟失(LOS)和幀丟失(LOF)警報和訊號降級)。
- 光纖運營商，N級(OC-N)埠不提供服務。
- 您尚未配置SDCC隧道。

## 配置路由器

本節擴展了示例網路拓撲以包括四節點BLSR環(請參見圖9):

圖9 - 4節點BLSR的網路拓撲



BLSR中的四個節點組成一個內部OSPF區域，並重分佈它們之間學習的靜態路由。但是，OSPF區域不會從每個節點的TCC卡上的乙太網管理介面(cpm0)通告獲知的路由。

Router-C獲知15454-1的IP地址10.200.100.11，因為路由器認為節點是直接連線的。但是，在BLSR中形成OSPF區域的其它三種A類子網並不直接連線到Router-C，而是保持隱藏。15454-1不會將這些節點的路由從cpm0介面通告給Router-C。

**注意：**從Cisco ONS15454 3.3版開始，代理伺服器功能可用。此功能允許網關ONS15454充當網關後面所有節點的代理。此操作可減輕路由器需要指向網關ONS15454後面的所有子網的路由。

因此，路由器C要求您為路由器未直接連線的三個節點配置靜態路由。靜態路由將下一跳IP地址分配給路由器C直接連線的15454-1介面cpm0。檢視路由器C配置中的靜態路由語句，如下所示：

```
!  
hostname Router-C  
!  
.  
.  
.  
  
interface Ethernet0  
ip address 10.200.100.5 255.0.0.0  
!  
interface Ethernet1  
ip address 144.254.14.37 255.255.0.0  
!  
.  
.  
ip route 11.200.100.12 255.255.255.255 10.200.100.11  
ip route 12.200.100.13 255.255.255.255 10.200.100.11  
ip route 13.200.100.14 255.255.255.255 10.200.100.11  
  
!  
.  
.  
  
line con 0  
exec-timeout 0 0  
password 7 131200  
login
```

```

line aux 0
line vty 0 4
password 7 010411
login
!
end
Router-C#

```

15454 圖10顯示show ip route命令在Router-C上的輸出。兩個乙太網介面都直接連線，未直接連線的三個節點可通過靜態路由到達。

圖10 - Router-C上的show ip route命令的輸出

```

Router-C# show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate default
       U - per-user static route, o - ODR

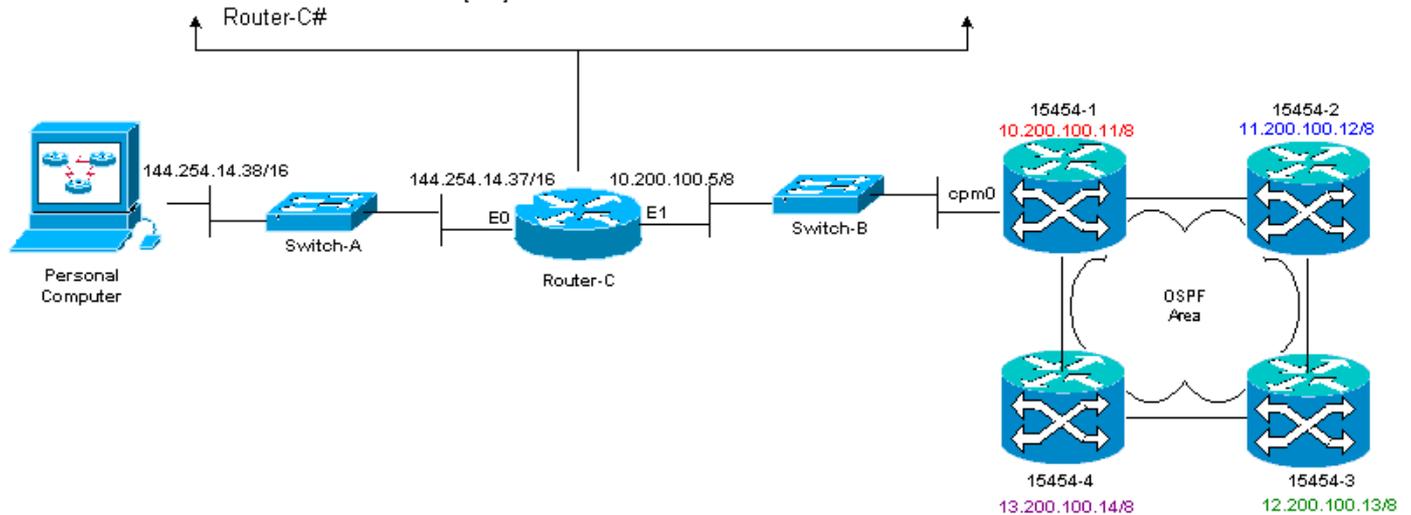
```

Gateway of last resort is not set

```

C 10.0.0.0/8 is directly connected, Ethernet0
C 144.254.0.0/16 is directly connected, Ethernet1
S 11.200.100.12 [1/0] via 10.200.100.11
S 12.200.100.13 [1/0] via 10.200.100.11
S 13.200.100.14 [1/0] via 10.200.100.11

```



有關如何定義靜態路由的示例，請參閱本文檔的[IP路由場景5](#)部分。

## 路由器故障排除

以下是企業網路中要檢查的常見問題：

- 檢驗CTC工作站IP子網與IP網關節點之間15454IP連通性。檢查CTC工作站和15454 gateway節點之間的企業Internet中的路由器是否在CTC工作站IP子網/主要/超級網和15454網關節點子網/主要/超級網的轉發表中有條目。從網關節點旁15454的路由器，執行從預設網關15454CTC工作站預設網關發出的ping。
- 為網關節點旁的路由器中的非15454網關節點配置IP地址子網/主要/超級網15454靜態路由：從IP網關節點旁的路由15454對每個IP節點15454行Ping。**注意：**在使用代理伺服器功能的網路中，只有支援SOCKS V5的ping應用程式成功。
- 將靜態路由重新分配到企業網路：檢查是否將靜態路由重新分發到企業網路中動態路由協定，或者在CTC工作站和網關節點之間的每台路由器上15454靜態配置？從CTC工作站ping每個15454節點。**注意：**在使用代理伺服器功能的網路中，只有支援SOCKS V5的ping應用程式成功。

。驗證節點是否在CTC對映檢視中有名稱。換句話說，確保節點不會只顯示IP地址而呈灰色。

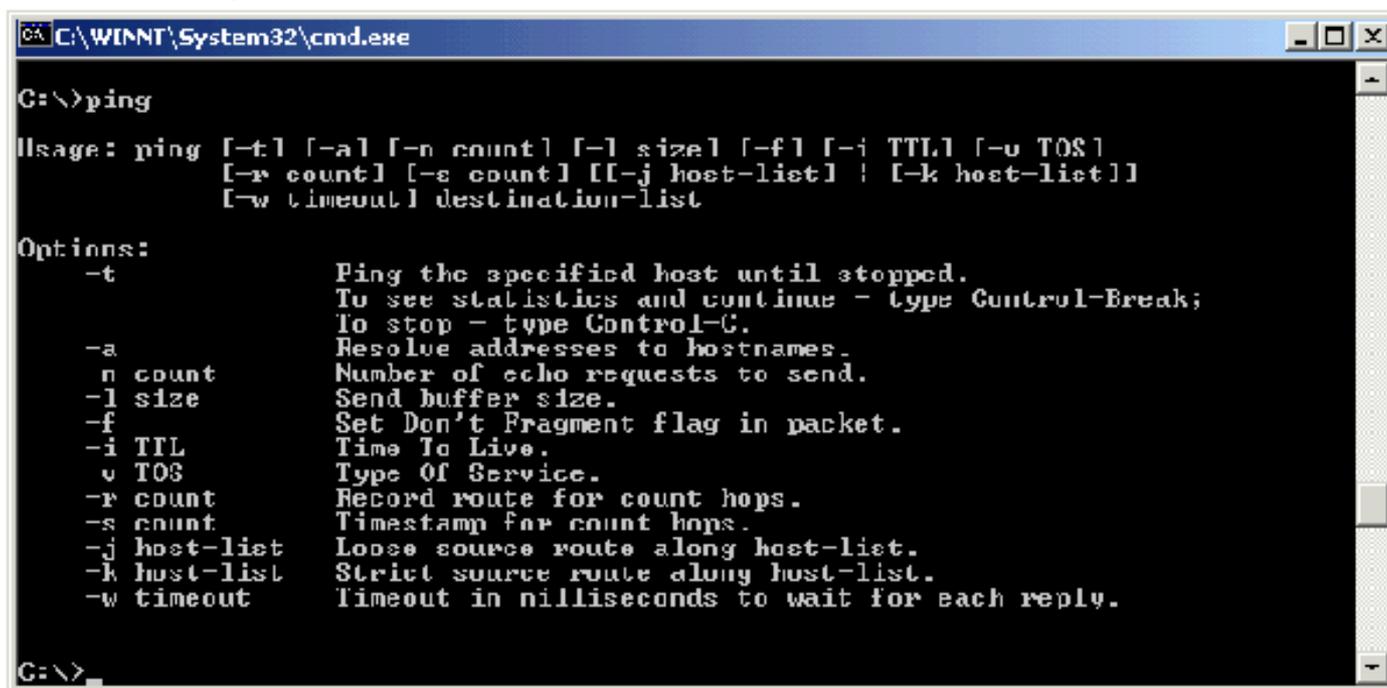
## 排除CTC故障

在運行CTC應用程式的工作站上的DOS命令列提示符下，發出ping命令以驗證工作站與15454上TCC卡的乙太網管理介面之間的IP可達性。Ping將網際網路控制管理協定(ICMP)型別的八個回應請求資料包傳送到指定的目標主機IP地址。目的主機必須使用ICMP型別0回應應答資料包進行應答。

**注意：**如果運行Cisco ONS 15454 3.3版或更高版本，並且使用代理伺服器功能，則ping和tracert僅成功連線到網關NE。您需要支援SOCKS V5的Ping和tracert客戶端才能到達網關NE後面的任何網路元素(NE)。

有關可以使用ping命令指定的可用運算元的清單，請參閱圖11：

圖11 — 可用運算元清單



```
C:\WINNT\System32\cmd.exe

C:\>ping

Usage: ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-u TOS]
           [-r count] [-s count] [[-j host-list] | [-k host-list]]
           [-w timeout] destination-list

Options:
  -t           Ping the specified host until stopped.
               To see statistics and continue - type Control-Break;
               To stop - type Control-C.
  -a           Resolve addresses to hostnames.
  -n count     Number of echo requests to send.
  -l size      Send buffer size.
  -f           Set Don't Fragment flag in packet.
  -i TTL       Time To Live.
  -u TOS       Type Of Service.
  -r count     Record route for count hops.
  -s count     Timestamp for count hops.
  -j host-list Loose source route along host-list.
  -k host-list Strict source route along host-list.
  -w timeout   Timeout in milliseconds to wait for each reply.

C:\>
```

使用ping將10個ICMP型別8回應請求資料包傳送到分配給15454(10.200.100.11)的乙太網管理介面的IP地址。當您經過乙太網時，也傳送最大乙太網資料包大小為1500位元組的請求。

圖12 — 將10個ICMP型別8回應請求資料包傳送到10.200.100.11

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>
C:\>
C:\>ping 10.200.100.11 -n 10 -l 1500

Pinging 10.200.100.11 with 1500 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 10.200.100.11: bytes=1500 time=10ms TTL=63
Reply from 10.200.100.11: bytes=1500 time<10ms TTL=63
Reply from 10.200.100.11: bytes=1500 time<10ms TTL=63
Reply from 10.200.100.11: bytes=1500 time<10ms TTL=63

Ping statistics for 10.200.100.11:
    Packets: Sent = 10, Received = 9, Lost = 1 (10% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 10ms, Average = 5ms

C:\>
C:\>
C:\>
```

您可以看到，儘管由於回應請求超時而導致10%的損失，您仍可以成功到達在PC中分配給TCC卡上的乙太網管理介面的IP地15454。

若要驗證通往IOS的路徑，15454DOS命令列提示符下發出tracert命令(請參見圖13)。

圖13 — 在DOS提示符下發出tracert命令

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>tracert

Usage: tracert [-d] [-h maximum_hops] [-j host-list] [-w timeout] target_name

Options:
  -d          Do not resolve addresses to hostnames.
  -h maximum_hops  Maximum number of hops to search for target.
  -j host-list  Loose source route along host-list.
  -w timeout    Wait timeout milliseconds for each reply.

C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
```

接下來，使用tracert命令指定分配給路由器TCC卡的乙太網管理介面的目標IP地址(10.200.100.1115454)。

圖14 — 指定乙太網管理介面的目標IP地址

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>tracert 10.200.100.11

Tracing route to 10.200.100.11 over a maximum of 30 hops
  0  10 ns    <10 ms   <10 ms   144.254.14.37
  1  <10 ns    <10 ms   <10 ms   10.200.100.11
Trace complete.
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
```

在這裡，您可以看到目標IP地址兩跳遠。第一跳是144.254.14.37，這是分配給與CTC工作站連線的乙太網段的Ethernet 0介面的IP地址。第二跳是10.200.100.11，這是分配給路由器TCC卡的乙太網管理介面的IP地址15454。

如果從CTC遇到IP連線問題，請檢查以下問題：

- IP地址或子網掩碼不正確：同一網路上的介面必須具有位於同一子網內的IP地址才能直接通訊。
- 重複的IP地址：IP地址必須是唯一的。所有地址的網路部分可以相同，但主機部分必須是唯一的。
- 預設網關或靜態路由不正確或丟失。
- 雙珩磨型PC上意外的IP地址：檢查CTC應用程式在雙珩磨過的PC上是否看到意外的IP地址。換句話說，檢查您的PC上是否安裝了雙網路介面卡(NIC)。

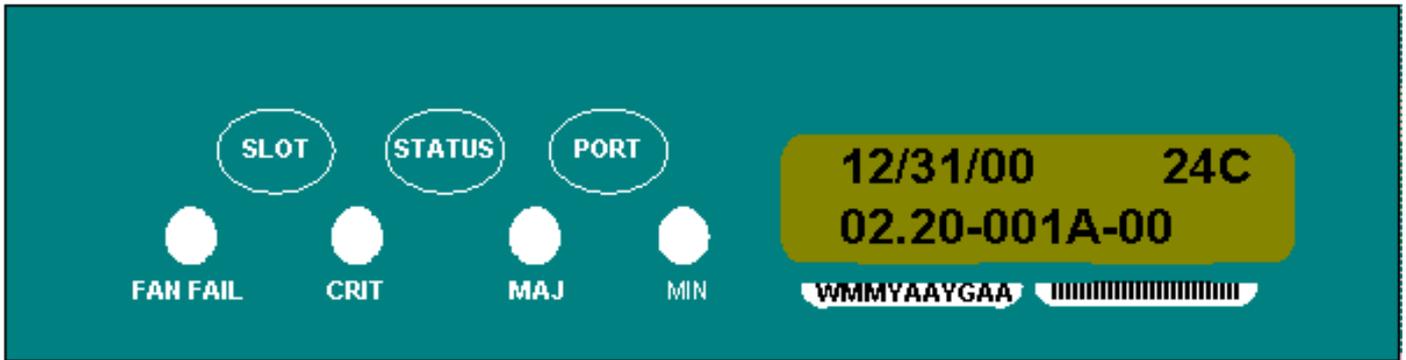
## [通過前15454板LCD配置預設IP引數](#)

您可以通過前面板液晶屏(LCD)上的插槽、狀態和埠按鈕設定ONS 15454的IP地址、子網掩碼和預設路由器地址。您可以在沒有電腦的情況下完成這些基本操作。

您可以鎖定前面板LCD對網路配置的訪問。在CTC的「節點」檢視中按一下**Provisioning > Network**頁籤。選擇**Prevent LCD IP Config**按鈕，然後按一下**Apply**。

註：按鈕處於非活動狀態30秒後，液晶屏恢復正常顯示模式。

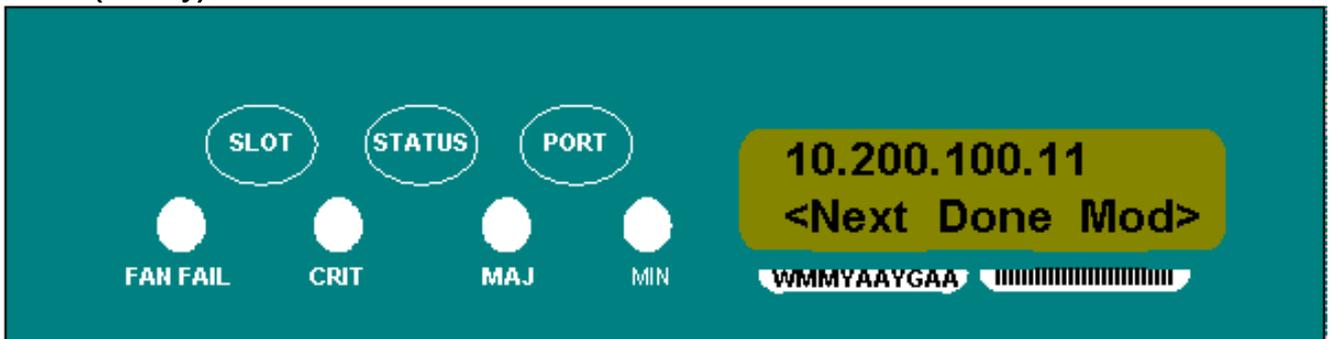
圖15 — 前面板液晶屏



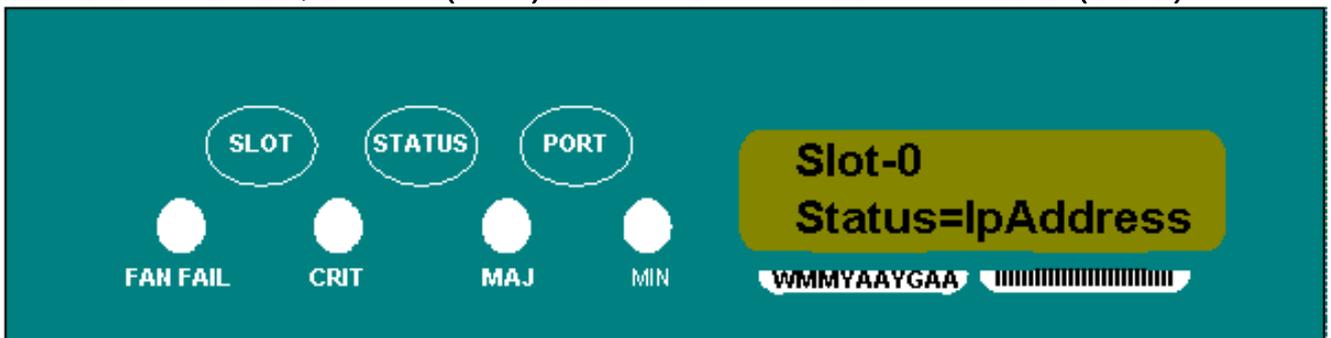
## 從前面板液晶屏輸入IP地址

完成以下步驟，以便通過前面板液晶屏輸入IP地址：

1. 反復按Slot按鈕，直到液晶屏上顯示Slot-0。Slot-0表示Slot-0選單。
2. 反復按Port按鈕滾動配置選單，直到顯示IP Address選項。
3. 按Status按鈕。
4. 按下Slot(Next)按鈕以移動到您需要更改的IP地址位。選定的數字閃爍。
5. 按Port(Modify)按鈕將IP地址數字循環到正確的數字。圖16 — 修改IP地址中的數字



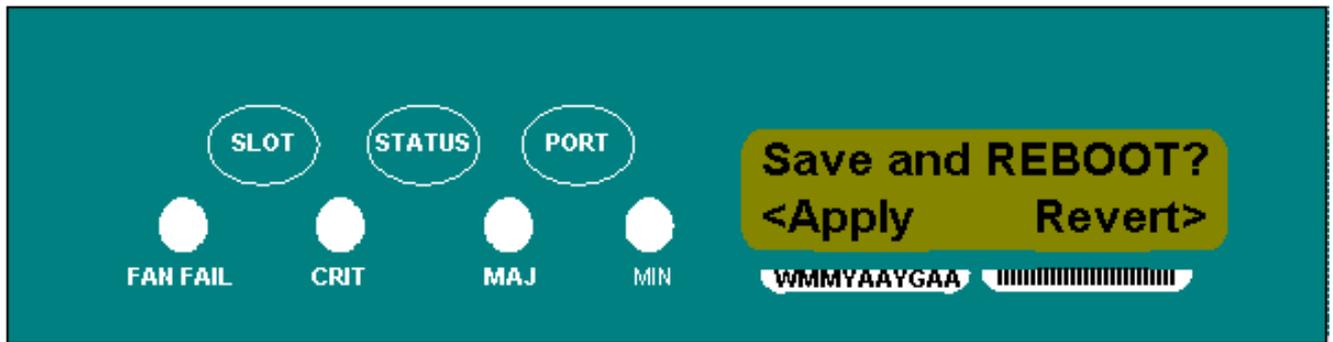
6. 設定所需的IP地址後，按Status(Done)按鈕返回到Slot-0選單。圖17 — 狀態 (完成)



7. 反復按Port按鈕，直到出現Save Configuration選項。圖18 — 儲存配置選項



8. 按Status按鈕選擇Save Configuration選項。出現Save and REBOOT螢幕。圖19 — 儲存並重新啟動



9. 按Slot(Apply)按鈕儲存新的IP地址配置。圖20 — 插槽 (應用)



儲存新配置時，TCC卡將重新啟動。TCC卡重新啟動時，Saving Changes液晶屏出現幾分鐘。當LCD螢幕返回正常交替顯示模式時，程式完成。

## 路由器常見IP編址方15454

15454 IP編址通常有七種常見的IP編址方案或配置。設定IP地址和配置子網時，請參閱以下圖示和核對清單。您必須能夠對每個核對表問題回答「是」，以確保您的所有人都符合所有IP編址指南。如果對任何問題都以「否」作為回答，則需要檢視本文檔的[IPScenario故障排除](#)部分。

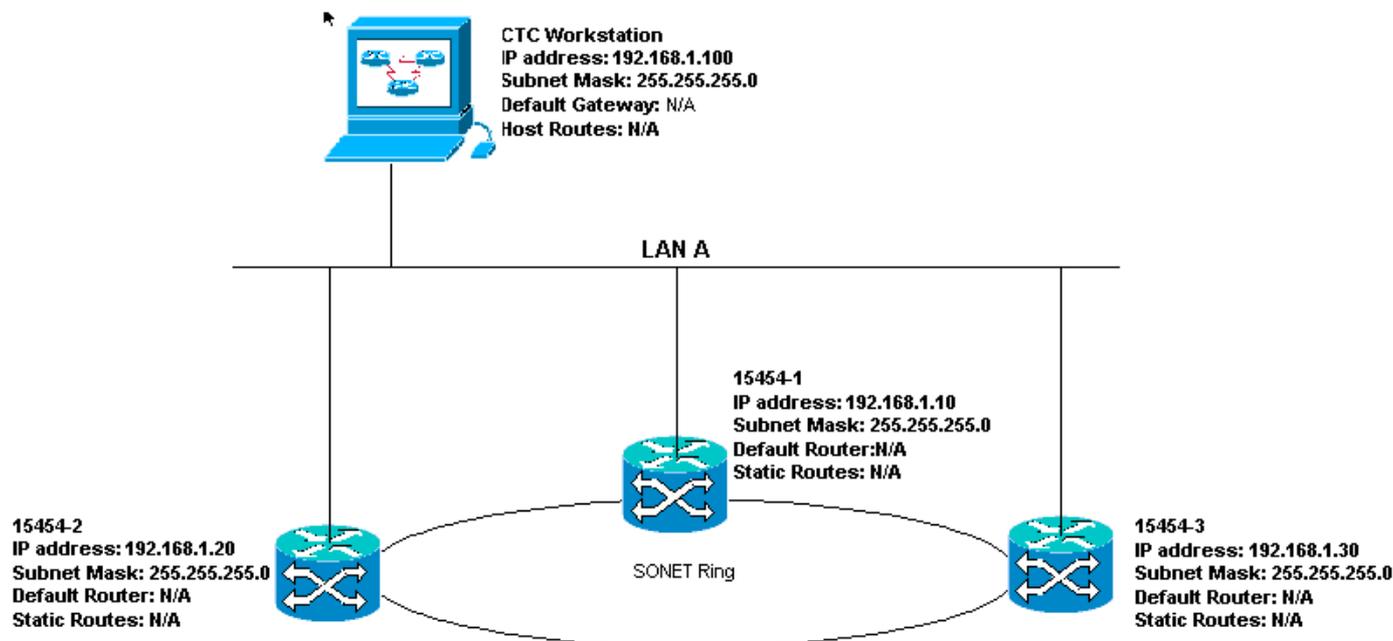
本節將說明這七個方案，並提供每個方案的IP核對清單。

**注意：**從2.2.0版開始，LAN裝置不再需要主機路由與通過DCC連線的同一子網中的其他ONS 15454通訊。

### IP案例1

ONS 15454和CTC位於同一子網中。所有ONS 15454都附加到LAN A。如果您的對核對清單中的任何問題的回答都是「否」，請參閱本文檔的[IP方案故障排除](#)部分。

圖21 — 場景1



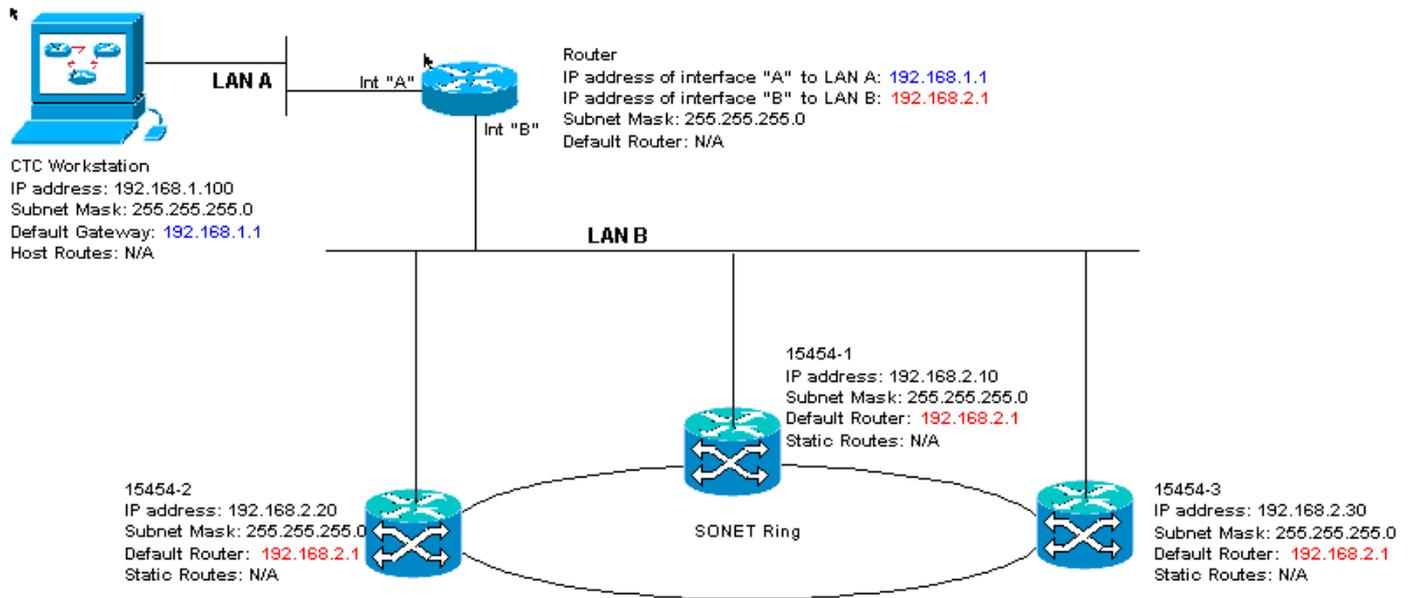
### 案例1的IP核對清單：

- ONS 15454的IP地址、IP地#1和IP#2址是#3同的IP子網嗎？
- 所有IP地址是否唯一？
- 運行CTC的工作站是否能ping通自己？
- CTC工作站與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 背板或TCC的RJ-45埠上的LAN繞線針腳是否具有鏈路完整性？在所有ONS 15454和集線器或交換機上？
- 所有ONS 15454的集線器或交換機埠是否設定為10 Mbps半雙工？
- 是否可從CTC工#1站ping ONS 15454、#2和#3？
- 是否安裝了Web瀏覽器(Netscape Navigator™ 4.08或更高版本或Internet Explorer™ 4或更高版本)？
- 是否安裝了Java™外掛(Microsoft Windows™為1.2.2版或更高版本，Sun Solaris™為1.2.1\_03版)？
- 是否安裝了Java™策略檔案？
- 是否使用瀏覽器連線到ONS 15454的IP地址？
- 可以登入ONS 15454嗎？

### IP案例2

ONS 15454和CTC位於不同的子網中。所有ONS 15454都連線到LAN B。如果對核對清單中的任何問題的回答都是「否」，請參閱本文檔的[IP方案故障排除](#)部分。

圖22 — 案例2



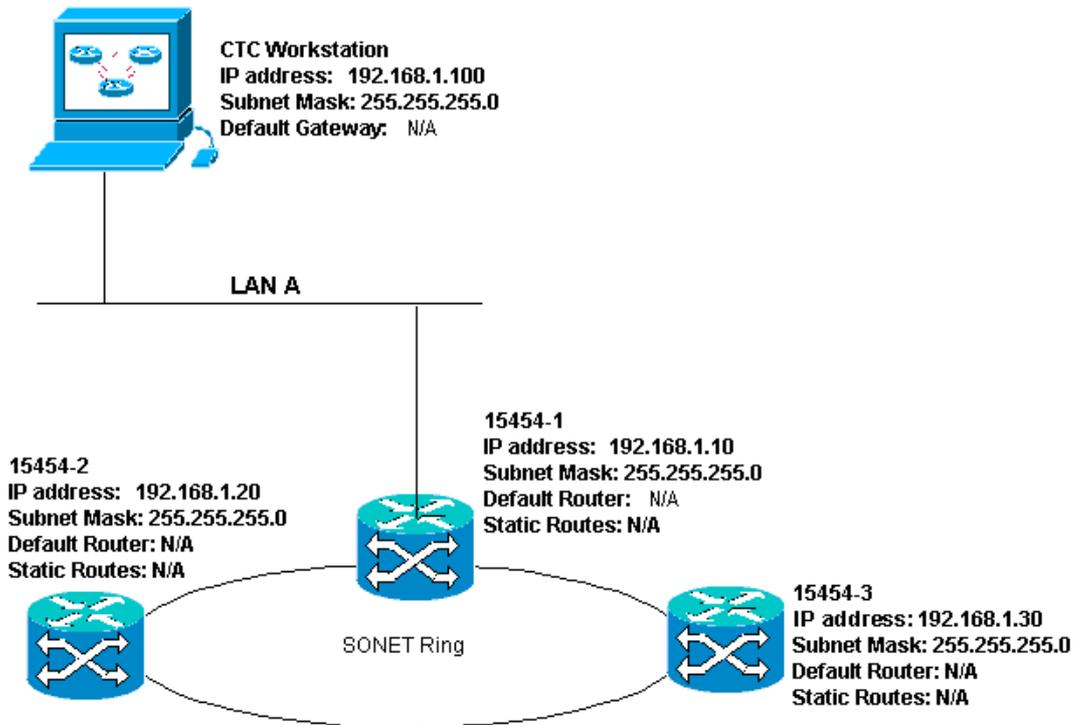
### 案例2的IP核對清單：

- CTC工作站的IP地址和路由器介面A是否位於同一子網中？
- 運行CTC的工作站是否能ping通自己？
- 工作站的預設網關是否設定為與路由器A介面相同的IP地址？
- ONS 15454、EtherChannel和EtherChannel的IP#1址是#2路由器#3介面所在的子網嗎？
- 所有IP地址是否唯一？
- ONS 15454 #1、#2和#3的預設路由器是否設定為路由器B介面的IP地址？
- 工作站與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 背板上的LAN繞線針腳或所有節點的TCC的RJ-45埠與集線器/交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 路由器埠與其集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 所有ONS 15454的集線器或交換機埠是否都設定為10 Mbps半雙工？
- 能否從CTC工作#1對ONS 15454、#2和#3執行ping操作？
- 是否安裝了Web瀏覽器(Netscape Navigator™ 4.08或更高版本或Internet Explorer™ 4或更高版本)？
- 是否安裝了Java™ 外掛(Microsoft Windows™ 為1.2.2版或更高版本，Sun Solaris™ 為1.2.1\_03版)？
- 是否安裝了Java™ 策略檔案？
- 是否使用瀏覽器連線到ONS 15454的IP地址？
- 可以登入ONS 15454嗎？

### IP案例3

CTC和所有ONS 15454位於同一子網中。15454-1連線到LAN A，15454-2和3位於遠端站點。如果您的對核對表中任何問題的回答為「否」，請參閱本文檔的[IP方案故障排除](#)部分。

### 圖23 — 案例3



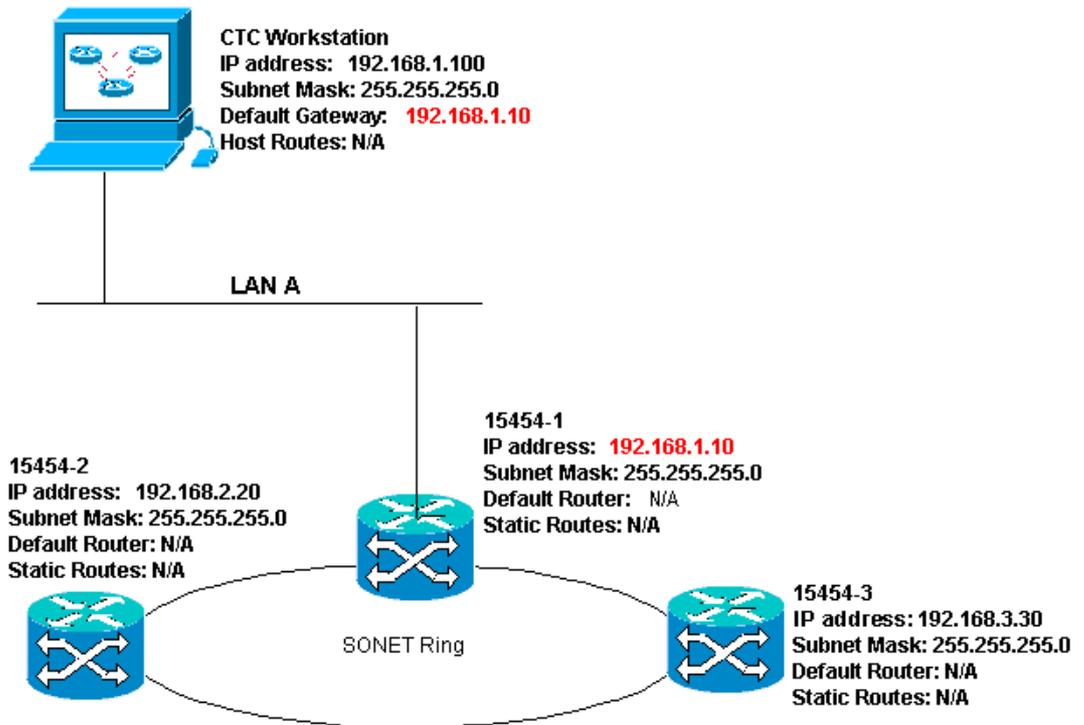
### 案例3的IP清單：

- 工作站IP地址與所有ONS 15454的IP地址是否位於同一IP子網中？
- 所有IP地址是否唯一？
- 運行CTC的工作站是否能ping通自己？
- CTC工作站上是否為每個遠端節點(15454-2和3)配置了主機路由？
- CTC工作站與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 背板或活動TCC RJ-45埠上的LAN繞線針腳與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 集線器或交換機埠是否設定為10 Mbps半雙工？
- 是否可從CTC工作#1對ONS 15454執行ping？
- 是否所有節點上的光纖中繼埠都在服務中？
- 是否對所有服務中的光纖中繼埠啟用DCC？
- 是否可從CTC工作站ping遠端節點(ONS 15454 #2和#3)？
- 是否安裝了Web瀏覽器(Netscape Navigator™ 4.08或更高版本或Internet Explorer™ 4或更高版本)？
- 是否安裝了Java™ 外掛(Microsoft Windows™ 為1.2.2版或更高版本，Sun Solaris™ 為1.2.1\_03版)？
- 是否安裝了Java™ 策略檔案？
- 是否使用瀏覽器連線到ONS 15454的IP地址？
- 可以登入ONS 15454嗎？

### IP案例4

CTC和ONS 15454-1位於同一子網中，而15454-2和3位於不同的子網中。15454-1連線到LAN A，ONS 15454-2和3位於遠端站點。如果您的對核對表中任何問題的回答為「否」，請參閱本文檔的[IP方案故障排除](#)部分。

圖24 — 場景4



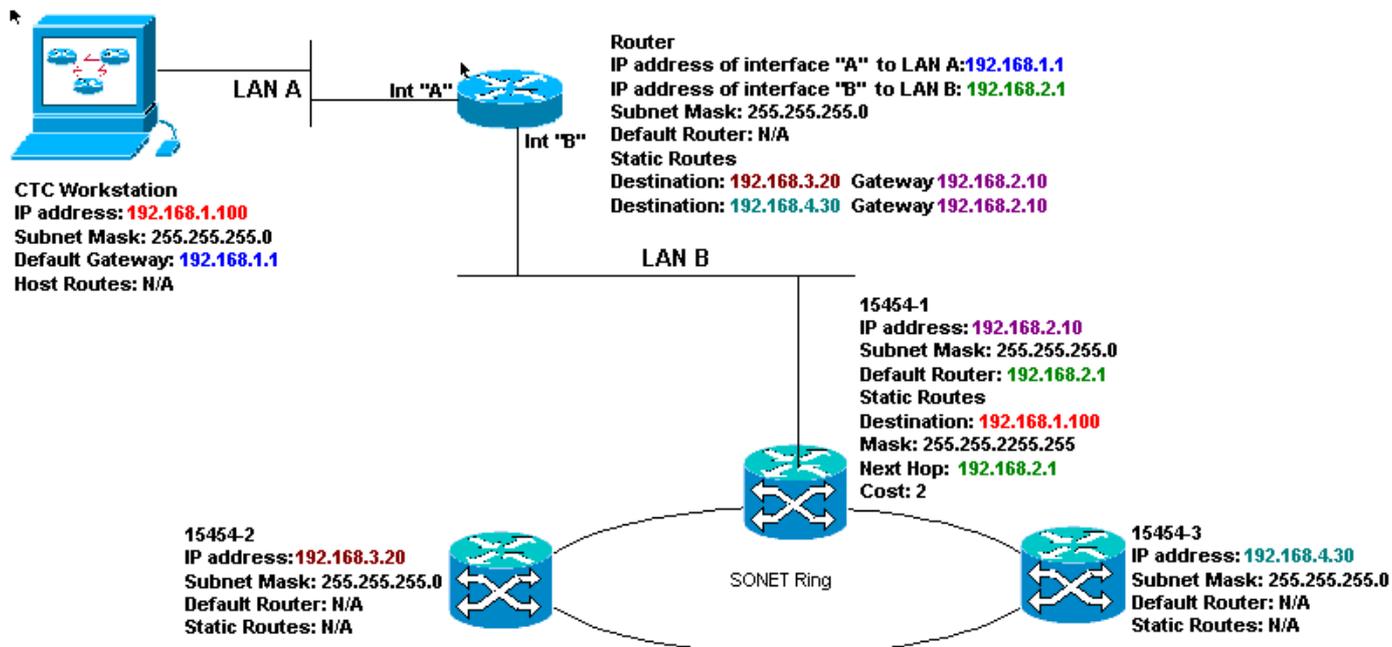
#### 案例4的IP核對清單：

- CTC工作站IP地址和ONS 15454 IP#1址是否位於同一子網中？
- ONS 15454的IP地址是否#1不同#2子網#3中的IP地址？
- 所有IP地址是否唯一？
- 運行CTC的工作站是否能ping通自己？
- CTC工作站的預設網關是否設定為與ONS 15454相同的IP地#1？
- 工作站與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 背板或活動TCC RJ-45埠上的LAN繞線針腳與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 集線器或交換機埠是否設定為10 Mbps半雙工？
- 是否可從CTC工作#1對ONS 15454執行ping？
- 是否所有節點上的光纖中繼埠都在服務中？
- 是否對所有服務中的光纖中繼埠啟用DCC？
- 是否可從CTC工作站ping遠端節點(ONS 15454 #2和#3)？
- 是否安裝了Web瀏覽器 ( Netscape Navigator™版本4.08或更高版本或Internet Explorer™ 4或更高版本 ) ？
- 是否安裝了Java™外掛 ( Microsoft Windows™為1.2.2版或更高版本，Sun Solaris™為1.2.1\_03版 ) ？
- 是否安裝了Java™策略檔案？
- 是否使用瀏覽器連線到ONS 15454的IP地址？
- 可以登入ONS 15454嗎？

#### IP案例5

CTC和每個15454位於不同的子網。15454-1連線到LAN A，ONS 15454-2和3位於遠端站點。如果您的對核對表中任何問題的回答為「否」，請參閱本文檔的[IP方案故障排除](#)部分。

圖25 — 場景5



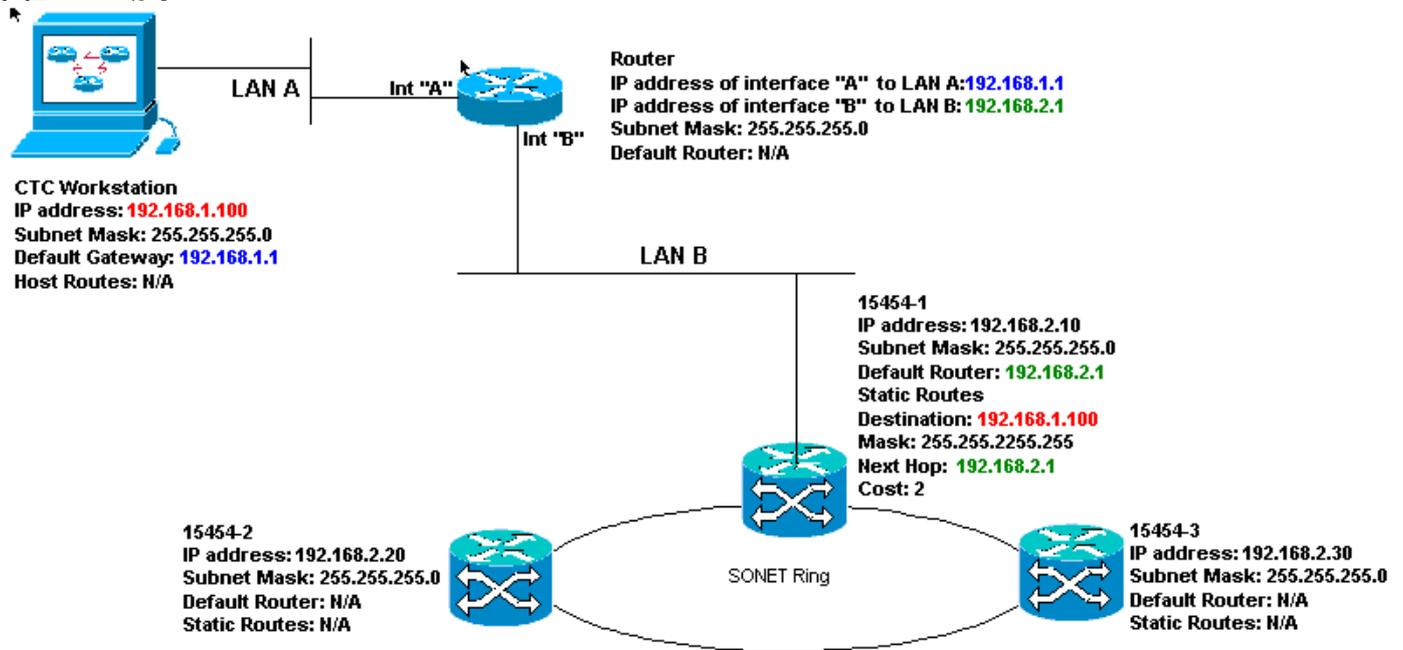
## 案例5的IP清單：

- CTC工作站的IP地址和路由器的A介面是否在同一子網上？
- 運行CTC的工作站是否能ping通自己？
- 工作站的預設網關是否設定為本地路由器A介面的IP地址？
- ONS 15454的IP地址、IP#1址#2IP地址#3不同子網嗎？
- 所有IP地址是否唯一？
- ONS 15454的預設路由器是#1設定為與路由器的B介面相同的IP地址嗎？
- ONS 15454是否具#1指向CTC工作站的靜態路由？
- 路由器是否為所有遠端ONS 15454配置了主機路由？
- 工作站與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 背板或TCC RJ-45埠上的LAN繞線針腳與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 路由器埠與其集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- ONS 15454的集線器或交換機端#1是否設定為10 Mbps半雙工？
- 是否可從CTC工作#1對ONS 15454執行ping？
- 是否所有節點上的光纖中繼埠都在服務中？
- 是否對所有服務中的光纖中繼埠啟用DCC？
- 是否可從CTC工作站ping遠端節點(ONS 15454 #2和#3)？
- 是否安裝了Web瀏覽器 ( Netscape NavigatorTM版本4.08或更高版本，或Internet Explorer 4TM或更高版本 ) ？
- 是否安裝了JavaTM外掛 ( Microsoft WindowsTM為1.2.2版或更高版本，Sun SolarisTM為1.2.1\_03版 ) ？
- 是否安裝了JavaTM策略檔案？
- 是否使用瀏覽器連線到ONS 15454的IP地址？
- 可以登入ONS 15454嗎？

## IP案例6

CTC位於不同的子網中，所有15454位於同一個子網中。15454-1連線到LAN A，15454-2和3位於遠端站點。如果您的對核對表中任何問題的回答為「否」，請參閱本文檔的[IP方案故障排除](#)部分。

圖26 — 場景6



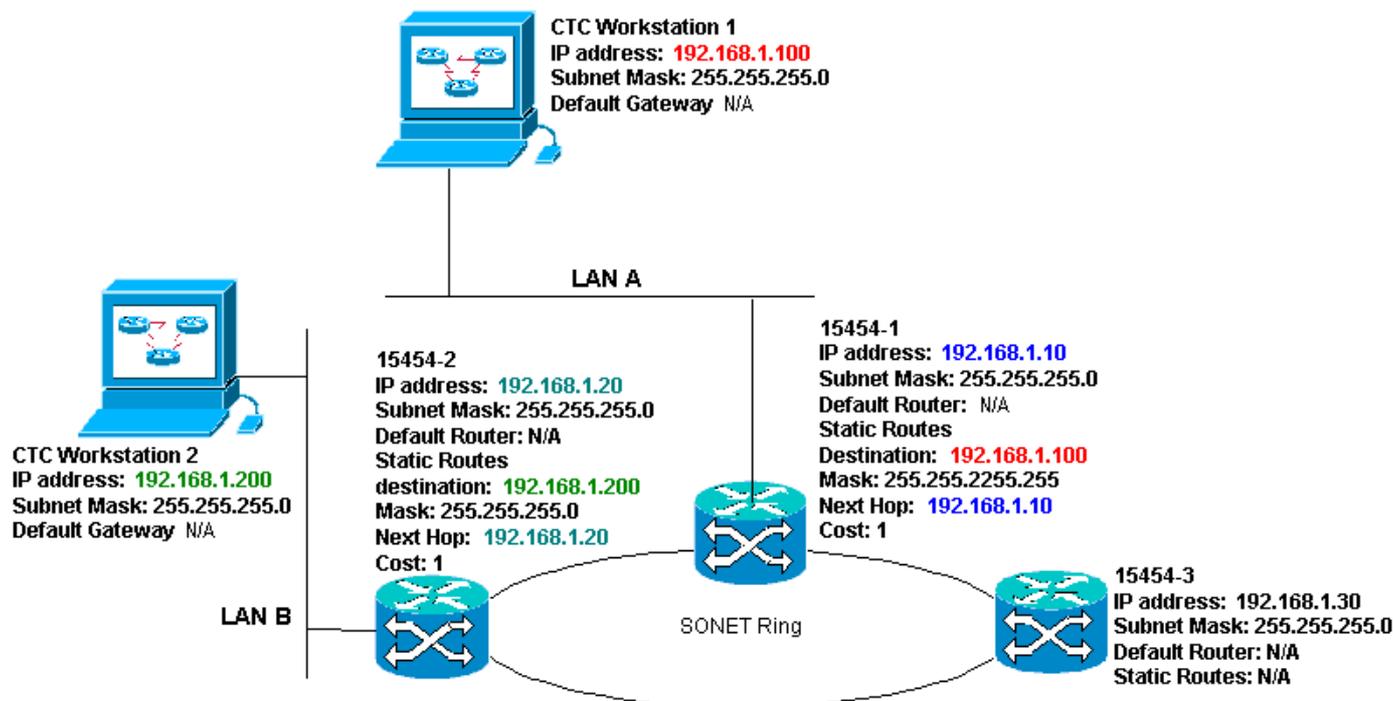
### 案例6的IP核對清單：

- CTC工作站的IP地址和路由器A介面是否位於同一子網中？
- 運行CTC的工作站是否能ping通自己？
- 工作站的預設網關是否設定為與本地路由器的A介面相同的IP地址？
- ONS 15454、IP和IP地址#1本#2由器#3B介面所在的子網嗎？
- 所有IP地址是否唯一？
- ONS 15454的預設路由#1是否設定為路由器B介面的IP地址？
- 工作站與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 背板或TCC RJ-45埠上的LAN繞線針腳與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 路由器埠與其集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- ONS 15454的集線器或交換機端#1是否設定為10 Mbps半雙工？
- 是否可從CTC工作#1對ONS 15454執行ping？
- 是否所有節點上的光纖中繼埠都在服務中？
- 是否對所有服務中的光纖中繼埠啟用DCC？
- 是否可從CTC工作站ping遠端節點(ONS 15454 #2和#3)？
- 是否安裝了Web瀏覽器 ( Netscape Navigator<sup>TM</sup>版本4.08或更高版本或Internet Explorer<sup>TM</sup> 4或更高版本 ) ？
- 是否安裝了Java<sup>TM</sup>外掛 ( Microsoft Windows<sup>TM</sup>為1.2.2版或更高版本，Sun Solaris<sup>TM</sup>為1.2.1\_03版 ) ？
- 是否安裝了Java<sup>TM</sup>策略檔案？
- 是否使用瀏覽器連線到ONS 15454的IP地址？
- 可以登入ONS 15454嗎？

### IP案例7

CTC 1和2以及所有15454位於同一個IP子網中。ONS 15454-1和CTC 1附加到LAN A。ONS 15454-2和CTC 2附加到LAN B。如果對核對表中任何問題的回答為「否」，請參閱本文檔的[IP方案故障排除](#)部分。

圖27 — 場景7



### 案例7的IP核對清單：

- 兩個CTC工作站IP地址與所有ONS 15454的IP地址是否位於同一子網中？
- 所有IP地址是否唯一？
- ONS 15454是否具#1指向CTC工作站的靜態路#1？
- ONS 15454是否具#2指向CTC工作站的靜態路#2？
- 運行CTC的工作站是否能ping通自己？
- 工作站與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 背板（或活動TCC）上的繞線針腳與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？
- 集線器或交換機埠是否設定為10 Mbps半雙工？
- 是否可從CTC工作#1對ONS 15454執行ping？
- 是否所有節點上的光纖中繼埠都在服務中？
- 是否對所有服務中的光纖中繼埠啟用DCC？
- 是否可從CTC工作站ping遠端節點(ONS 15454 #2和#3)？
- 是否安裝了Web瀏覽器(Netscape Navigator™ 4.08或更高版本或Internet Explorer™ 4或更高版本)？
- 是否安裝了Java™ 外掛(Microsoft Windows™ 為1.2.2版或更高版本，Sun Solaris™ 為1.2.1\_03版)？
- 是否安裝了Java™ 策略檔案？
- 是否使用瀏覽器連線到ONS 15454的IP地址？
- 可以登入ONS 15454嗎？

### IP場景故障排除

如果您對IP方案檢查清單中的任何問題回答「否」，或者遇到任何IP問題，請在此部分中查詢解決方案。

問題	解決方案
運行CTC的工作站無法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗證工作站的IP地址。</li> </ul>

ping通自己。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果無法ping，則工作站出現問題。請與網路管理員聯絡。</li> </ul>
<p>工作站與集線器或交換機之間沒有鏈路完整性。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗證是否使用直通乙太網電纜。</li> <li>• 驗證集線器或交換機上的埠是否存在鏈路完整性指示器。</li> <li>• 更換乙太網電纜。</li> <li>• 確認已啟用集線器或交換機埠。</li> <li>• 檢驗繞線連線。</li> <li>• 請與網路管理員聯絡。</li> </ul>
<p>集線器或交換機與ONS 15454的LAN有線電纜或RJ-45埠之間不存在鏈路完整性。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 確認您使用的是交叉乙太網電纜。</li> <li>• 更換乙太網電纜。</li> <li>• 確認已啟用集線器/交換機埠。</li> <li>• 檢驗繞線連線。</li> <li>• 請與網路管理員聯絡。</li> </ul>
<p>您不知道連線到ONS 15454的集線器或交換機埠是否正確設定為10 Mbps半雙工。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 請與網路管理員聯絡。</li> </ul>
<p>雖然工作站可以成功ping通其它裝置，但工作站無法對特定裝置15454ping。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗證工作站上指定的ONS 15454的IP地址是否與LCD螢幕上顯示的15454地址匹配。</li> <li>• 檢查工作站、路由器和任何CTC靜態路由的路由。</li> <li>• 檢查光纖卡埠是否處於服務中並啟用了DCC。</li> </ul>
<p>未安裝Java™策略檔案，或者該檔案是在Java™外掛之前安裝的。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 策略檔案和安裝說明可在每張光碟附帶的軟體CD上15454到。</li> </ul>
<p>您不知道ONS 15454s的IP地址、IP地址#XIP地址#YIP地址#Z位於相同子網還是不同子網。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 請與網路管理員聯絡。</li> </ul>
<p>您不知道是否正確設定了ONS 15454的預設路由器條目以匹配下一跳路由器介面的IP地址。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在CTC的幫助下，驗證路由器上指定的預設路由器配置是否與下一跳路由器介面的已驗證IP地址匹15454。</li> <li>• 請參閱本文檔的靜態路由調配部分。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 路由器上的埠與集線器或交換機之間是否存在鏈路完整性？</li> <li>• 請聯絡網路管理員，確認下一跳路由器介面的IP地址。</li> </ul>
路由器埠與一個或多個交換機之間不存在鏈路完整性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 請與網路管理員聯絡。</li> </ul>
您不知道1000上的光纖中繼埠15454否在服務中。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗證中繼埠是否通過CTC提供服務。請完成以下步驟： 按一下<b>Provisioning</b>頁籤。按一下<b>Line</b>子標籤。按一下<b>Status</b>列。驗證埠是否設定為服務中(IS)。</li> </ul>
您不知道是否在服務中光纖中繼埠上啟用了DCC。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗證是否已通過CTC啟用DCC。請完成以下步驟：轉到光纖卡的卡級檢視。按一下<b>Provisioning</b>頁籤。按一下<b>Sonet DCC</b>子頁籤。驗證是否列出了光纖卡。</li> </ul>
Web瀏覽器未連線到網站，15454成功連線到其他網站。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗證工作站上指定的15454的IP地址是否與ONS 15454的LCD螢幕上顯示的IP地址相匹配。</li> <li>• 確認工作站可以ping通ONS 15454。</li> </ul>
您無法ping通遠端ONS 15454s。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗證工作站上指定的ONS 15454 IP地址是否與遠端ONS 15454的LCD螢幕上顯示的IP地址相匹配。</li> <li>• 檢查ONS 15454和工作站的路由。</li> <li>• 如果遠端IP15454點位於不同的子網中，請檢查是否有從網關節點到15454工作站的靜態路由。</li> <li>• 確保未啟用代理伺服器。如果啟用了代理伺服器，請使用支援SOCKS V5的ping應用程式。</li> </ul>

## 相關資訊

- [ONS 15454程式指南版本8 — 設定CTC網路訪問](#)
- [Cisco ONS 15400系列技術參考](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)