

15454 上 IP 寻址与静态路由的一般问题

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[链路级连接](#)

[IP 级连通性](#)

[配置15454](#)

[排除15454故障](#)

[了解15454路由表](#)

[排除15454路由表故障](#)

[配置路由器](#)

[排除路由器故障](#)

[排除CTC故障](#)

[通过前面板LCD配置15454 IP参数](#)

[从前面板LCD输入IP地址](#)

[15454 常见 IP 编址情形](#)

[IP 方案 1](#)

[IP 方案 2](#)

[IP 方案 3](#)

[IP 方案 4](#)

[IP 方案 5](#)

[IP 方案 6](#)

[IP 方案 7](#)

[IP 情形故障排除](#)

[相关信息](#)

[简介](#)

在运行ONS 15454光纤交换机的网络上配置所需的IP地址和静态路由时，您会遇到一些常见问题。本文档使用有文档记录的实验设置来指导您完成典型的网络配置，并说明这些常见问题的发生位置。

[先决条件](#)

[要求](#)

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

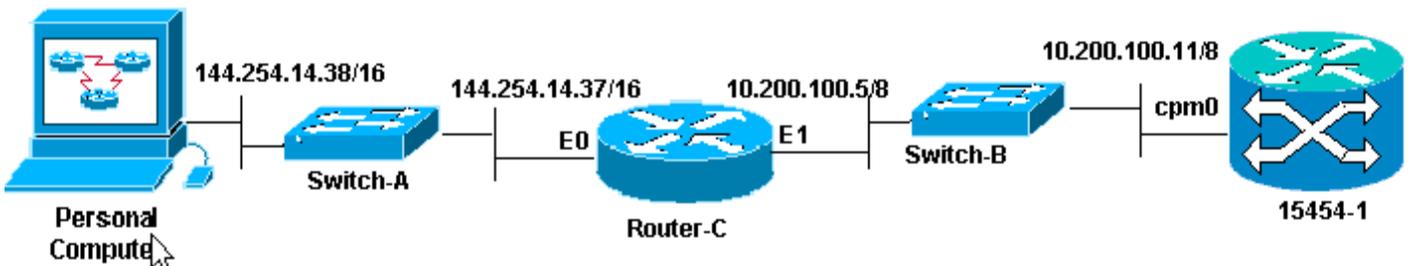
背景信息

本文档从如何建立链路级连接开始，然后介绍如何配置和排除15454、思科路由器和思科传输控制器(CTC)上的IP连接故障。然后，本文档提供了一系列针对最常见IP场景的故障排除指南。

虽然每个IP网络都是唯一的，但本文档使用图1中的网络拓扑来说明如何指导您配置15454 IP网络。在阅读示例网络的配置步骤后，可以将它们应用到您的特定网络。

通常，您会将15454和个人计算机(PC)插入路由网络各端边缘的交换机中。然后在交换机之间创建路由网络连接。在图1的拓扑图中，[Switch-A](#)和Switch-B代表网络任一端的交换机，而Router-C代表路由网络。

图1 — 网络拓扑示例



配置ONS 15454以查看PC上的IP地址。个人计算机使用ping和tracert命令验证IP与ONS 15454的连接。

链路级连接

示例网络使用两种以太网电缆，即直通电缆和交叉电缆。此表使您能够验证在各种网络连接之间使用的以太网电缆类型：

| | TCC | 包线背板引脚 |
|-------------|------|-------------|
| PC或工作站 | 直通电缆 | A1 RJ-45引脚2 |
| | | B1 RJ-45引脚1 |
| A2 RJ-45引脚6 | | |
| B2 RJ-45引脚3 | | |
| 路由器 | | |

| | | | |
|---------|------|----|----------|
| 集线器或交换机 | 交叉电缆 | A1 | RJ-45引脚6 |
| | | B1 | RJ-45引脚3 |
| | | A2 | RJ-45引脚2 |
| | | B2 | RJ-45引脚1 |

图2显示了直通以太网电缆的示例。

注意：两端的卡扣卡舌位于连接器的背面。

图2 — 直通以太网电缆示例

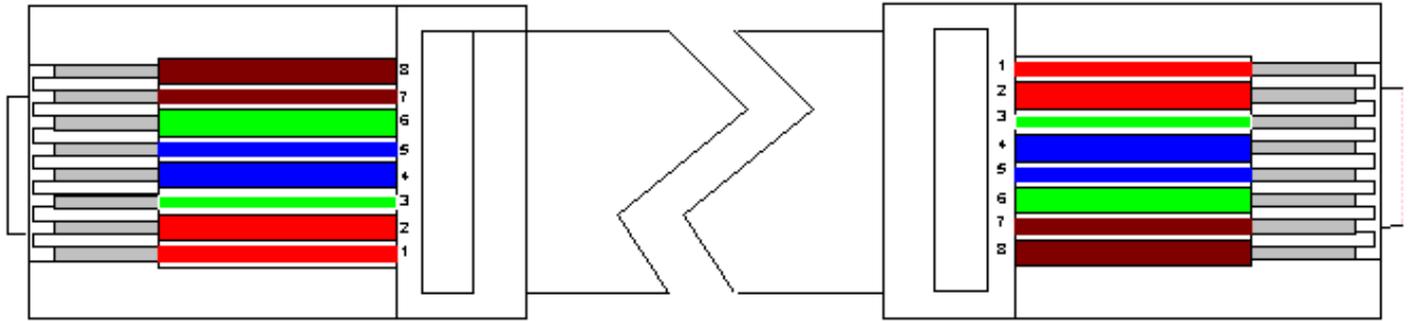
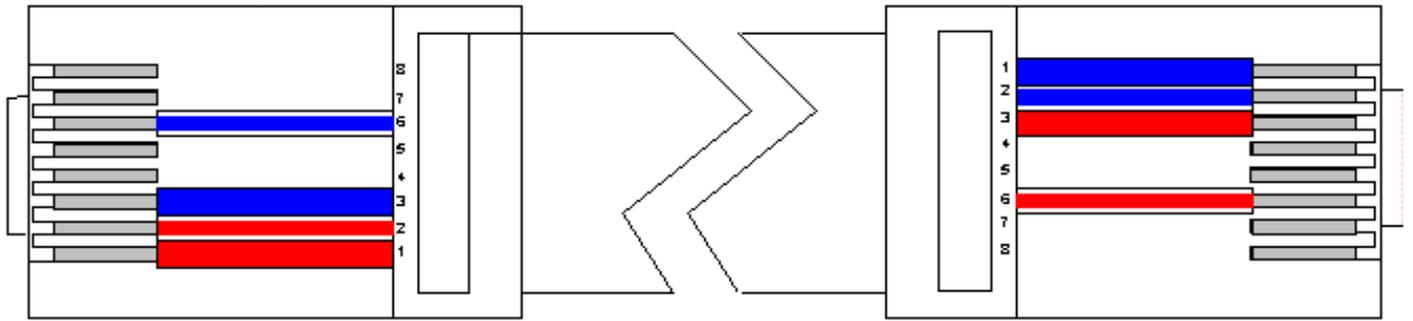


图3显示了交叉以太网电缆的示例。

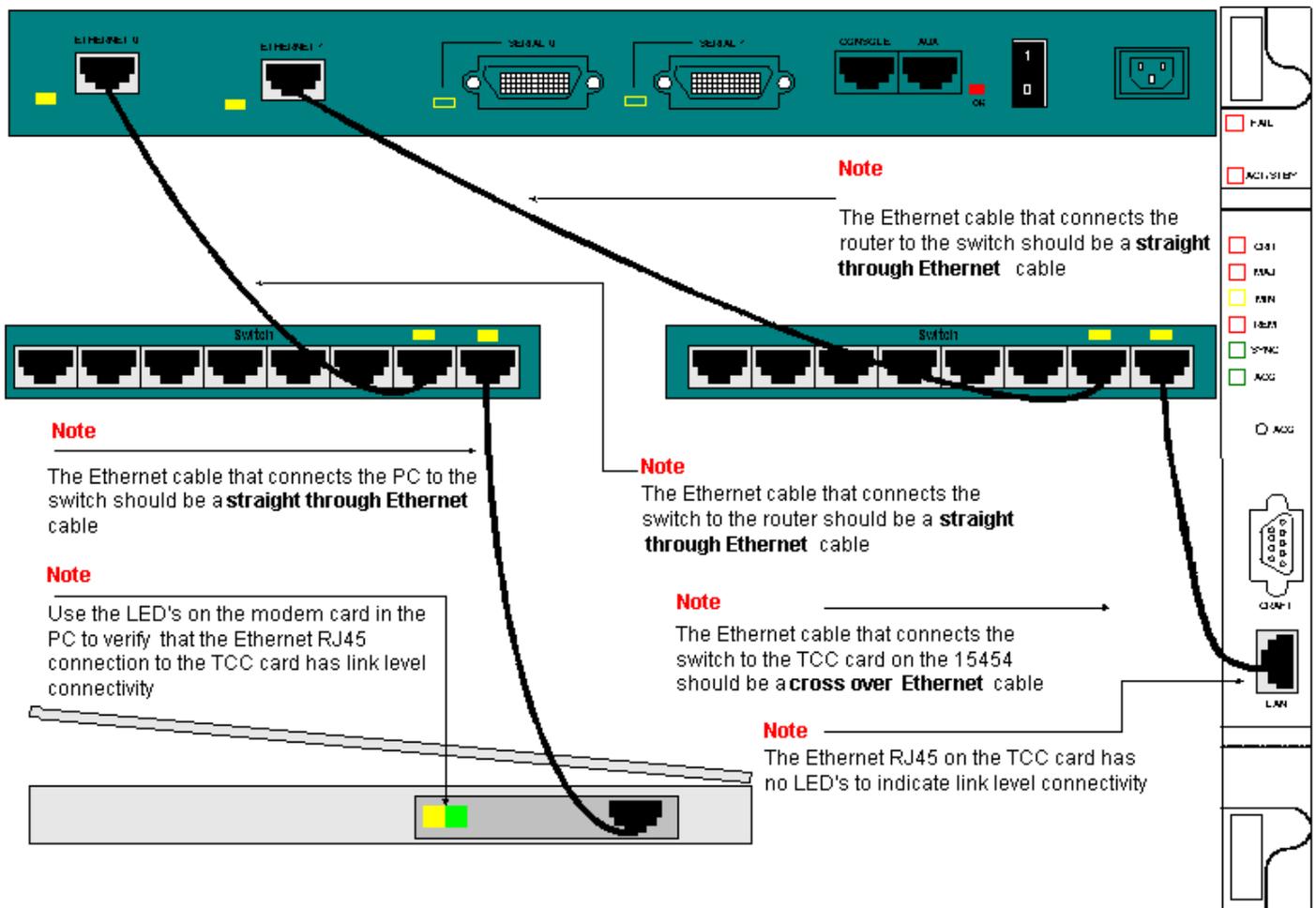
注意：两端的卡扣卡舌位于连接器的背面。

图3 — 交叉以太网电缆示例



示例网络使用如图4所示的电缆。

图4 — 电缆使用



如果您需要排除链路级连接故障，最好从RJ-45端口上的LED开始。

注意： RJ-45端口上的计时通信和控制(TCC)卡上没有LED。

要排除链路级连接故障，请确保检查以下问题：

- 电缆损坏
- 电缆或引脚不正确
- TCC、PC、集线器或路由器上的端口错误（请尝试其他端口或将端口交换出去）
- 速度或双工不正确（TCC的以太网端口为10baseT半双工）

IP 级连通性

您最多可以在15454网元数据库中存储16条静态路由，以便通过路由器为连接到15454的远程CTC工作站提供IP连接。通过CTC在15454网元上调配静态路由。

注意：当前版本的CTC软件(v2.2.x)将每个15454节点的并发CTC会话数限制为4。版本3.x及更高版本最多可处理五个并发CTC会话。CTC性能可能因每个会话中的活动量、网络带宽、TCCx卡负载和DCC连接网络的大小而异。

例如，网络运营中心(NOC)可以通过CTC远程监控15454，同时，现场员工使用单独的CTC会话登录网络15454。

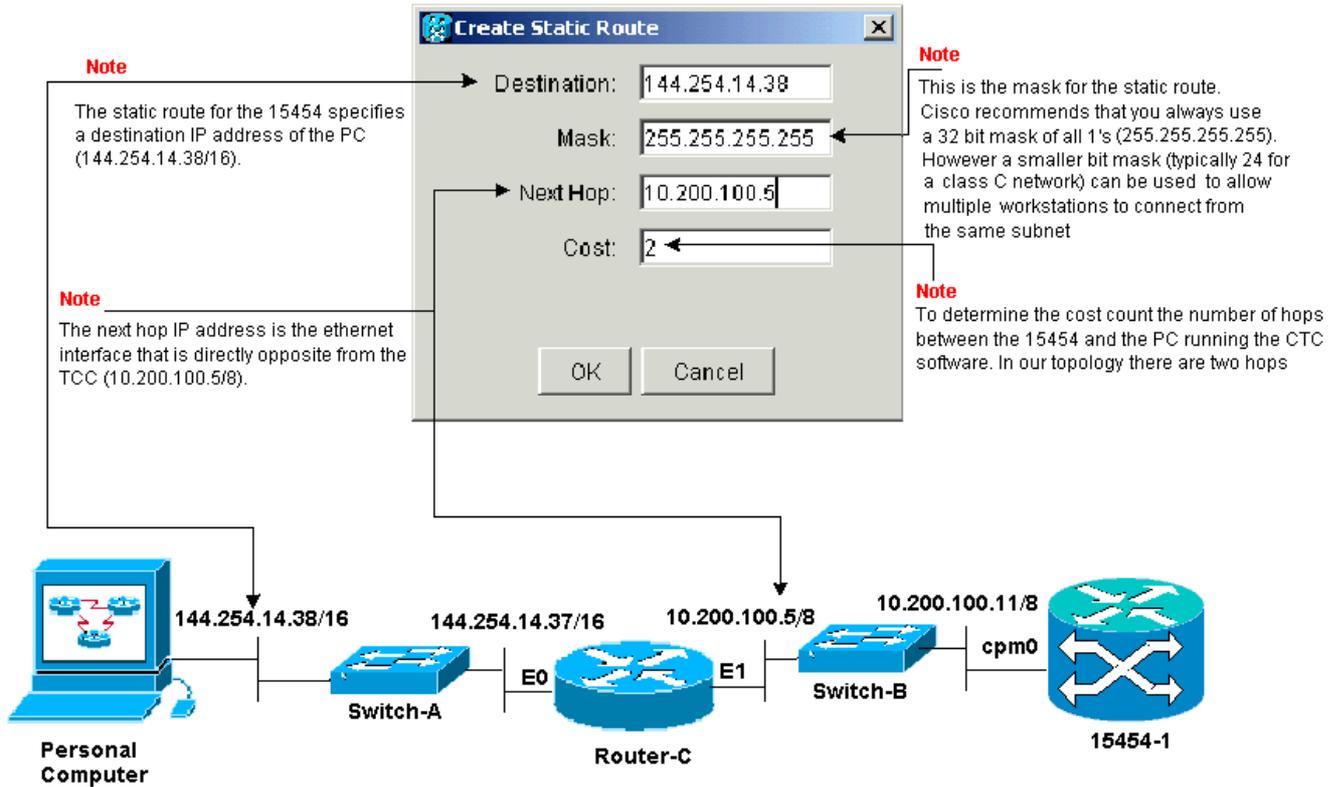
要调配这些静态路由，您需要在15454和CTC工作站中配置更改。下一节提供了如何在15454上为示例网络拓扑中的路由器链接的CTC工作站调配静态路由的示例。

有关其他典型IP地址方案，请参阅[本文档的常见IP编址方案](#)部分。这些场景包含有关路由器和CTC工作站设置的更多详细信息，这些设置支持15454网络元素上的静态路由调配。

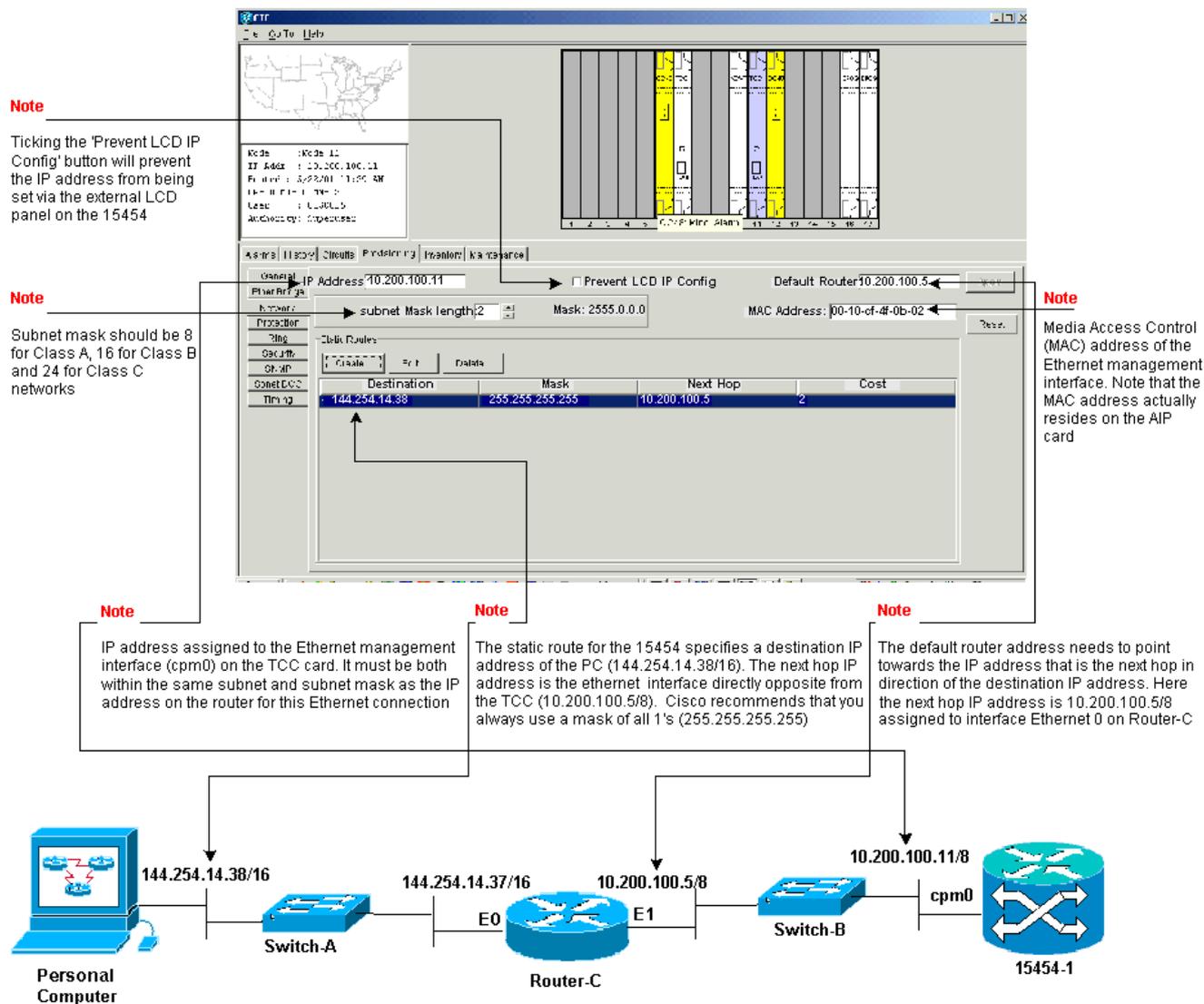
配置15454

完成以下步骤以配置15454：

1. 从CTC的“节点”视图中选择“调配”>“网络”选项卡。
2. 在“静态路由”面板中选择“创建”。系统将显示Create Static Route面板：图5 — 创建静态路由



Create Static Route面板提供静态路由，使15454能够通过路由器建立通过您在静态路由中指定的目标IP地址到CTC工作站的IP会话。在示例网络中，工作站位于B类网络中，子网掩码为16位。CTC工作站的IP地址是144.254.14.38。15454位于具有八位子网掩码的A类网络中。TCC卡上以太网管理接口(cpm0)的IP地址为10.200.100.11。在Router-C上，与15454位于同一网段的以太网接口(E1)的IP地址为10.200.100.5。图6 — 静态路由



排除15454故障

如果在15454上尝试配置静态路由时遇到问题，请检查以下问题：

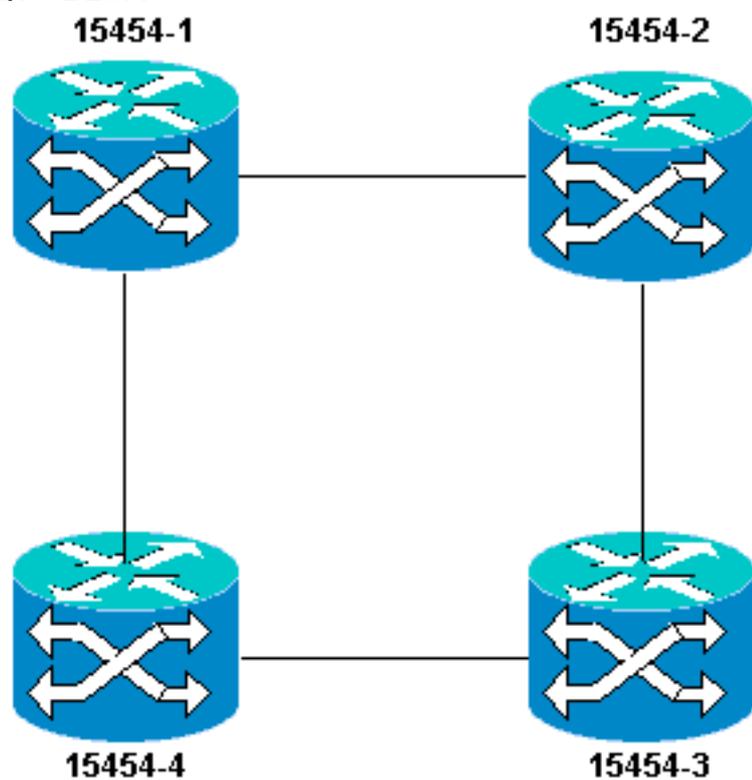
- IP地址或子网掩码不正确：同一网络上的接口必须具有位于同一子网内的IP地址才能直接通信。
- 重复的IP地址：IP地址必须唯一。所有地址的网络部分可以相同，但主机部分必须唯一。
- 15454网关节点中的默认网关不正确或缺失：将网关15454节点上的默认路由器配置为相邻路由器的以太网IP地址。
- 15454网关节点中的静态路由不正确或缺失：配置静态路由中的目的IP地址，使其指向分配给CTC工作站的IP地址。静态路由会自动重分发到所有其他15454节点。

了解15454路由表

为了实现CTC互连，环中所有互连的15454个网络元素形成一个开放最短路径优先(OSPF)区域。节点使用同步光网络(SONET)数据通信通道(SDCC)链路进行通信。这些元素将各个节点中的路由表信息通告给DCC连接的其15454个节点。

假设示例网络拓扑中的15454是双向线路交换环(BLSR)环中的四个节点之一(请参阅图7)。

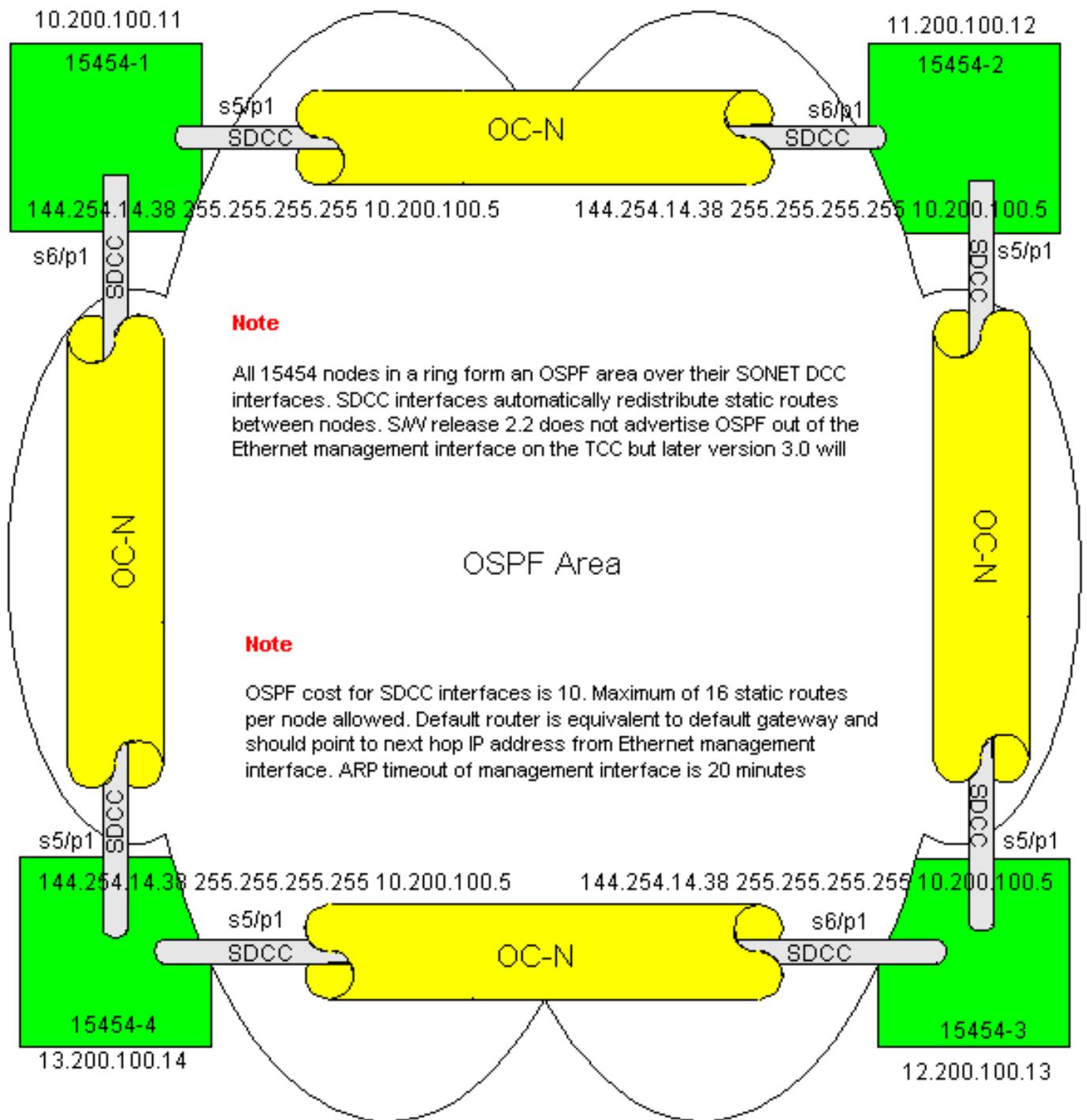
图7 - BLSR



节点将您配置的静态路由通告给环中的其他三个节点。

图8表示左上角15454(10.200.100.11)向环中的其他三个节点通告静态路由。现在，所有节点在其路由表中共享静态路由。

图8 - 10.200.100.11通告静态路由



排除15454路由表故障

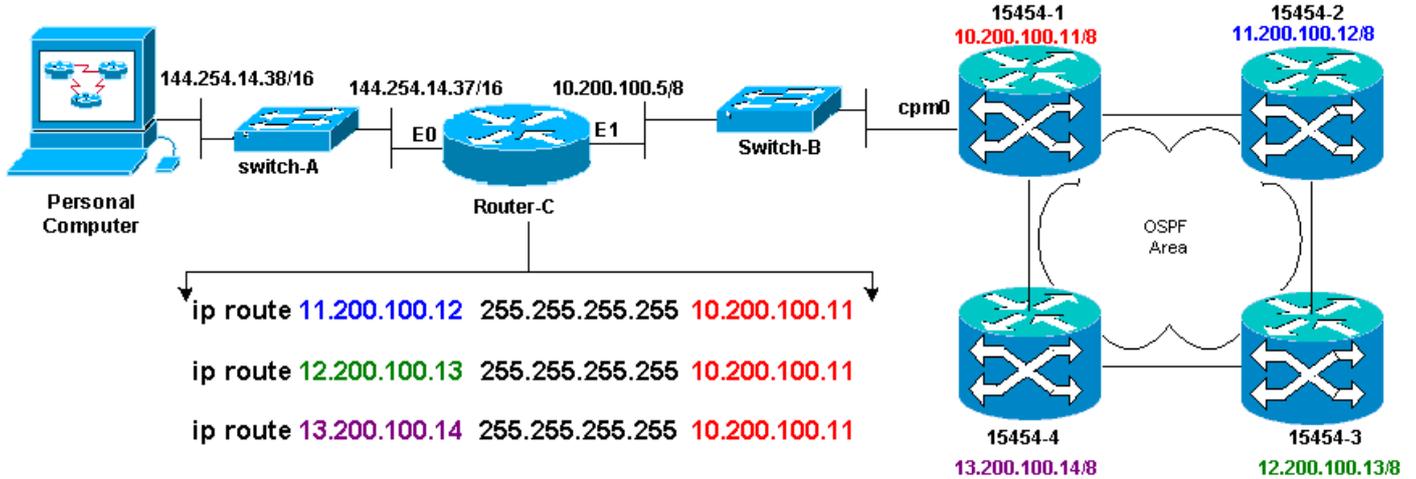
以下是SDCC连接问题的可能原因：

- 您尚未配置SDCC终端，或未正确配置终端。配置SDCC时，请勿更改SDCC上的区域ID或禁用OSPF，除非您要将网络划分为不同的OSPF区域以用于管理。将ONS网络与LAN上的OSPF集成时，通常会使用这些参数。
- 未建立光纤路径(信号丢失(LOS)和帧丢失(LOF)警报和信号降级)。
- 光载波，N级(OC-N)端口未服务。
- 您尚未配置SDCC隧道。

配置路由器

本节扩展了示例网络拓扑以包括四节点BLSR环(请参见图9):

图9 — 使用4节点BLSR的网络拓扑



BLSR中的四个节点形成一个内部OSPF区域，并重分发它们之间获知的静态路由。但是，OSPF区域不会从每个节点上的TCC卡上的以太网管理接口(cpm0)通告所获知的路由。

路由器C获知15454-1的IP地址10.200.100.11，因为路由器将节点视为直连节点。但是，在BLSR中形成OSPF区域的其它三个A类子网未直接连接到Router-C，并保持隐藏状态。15454-1不会将这些节点的路由从cpm0接口通告给Router-C。

注意：从Cisco ONS15454版本3.3开始，代理服务器功能可用。此功能允许网关ONS15454充当网关后的所有节点的代理。此操作可缓解路由器需要拥有指向网关ONS15454后面所有子网的路由的需求。

因此，路由器C要求您为路由器未直接连接的三个节点配置静态路由。静态路由的下一跳IP地址已分配给Router-C直连的15454-1接口cpm0。查看路由器C配置中的静态路由语句，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#

```

图10显示了Router-C上show ip route命令的输出。两个以太网接口都直接连接，三个未直接连接的15454节点可以通过静态路由到达。

图10 — 路由器C上show ip route命令的输出

```

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

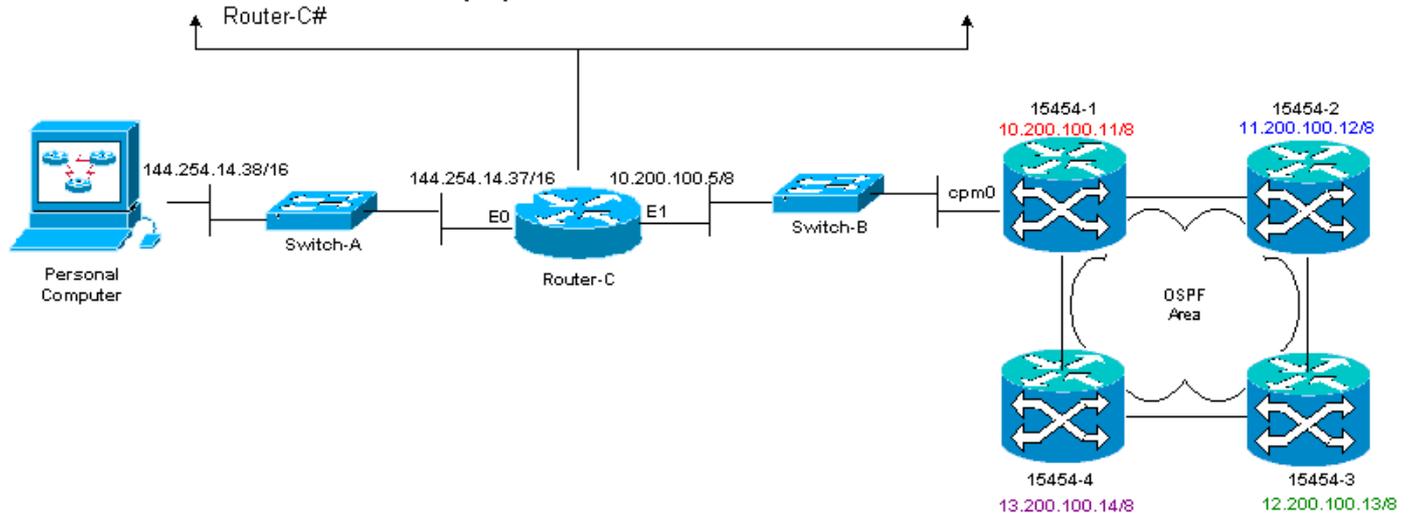
```

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

```



有关如何定义静态路由的示例，请参阅本文档的IP路由方案5部分。

排除路由器故障

以下是企业网络中需要检查的常见问题：

- 检验CTC工作站的IP子网与15454网关节点之间的IP连接。检查CTC工作站和15454网关节点之间企业Internet中的路由器在CTC工作站IP子网/主网/超网和15454网关节点子网/主网/超网的转发表中是否有条目。从15454网关节点旁的路由器，执行从15454网关节点默认网关到CTC工作站默认网关的ping。
- 为非网关15454节点IP地址子网/主网/超网在与网关节点相邻的路由器15454配置静态路由：从邻近网关节点15454的路由器Ping每个15454节点。注意：在使用代理服务功能的网络中，只有SOCKS V5感知ping应用程序成功。
- 将静态路由重分布到企业网络：检查静态路由是重分发到企业网络动态路由协议，还是在CTC工作站和15454网关节点之间的每台路由器上静态配置？从CTC工作站Ping每个15454节点

。注意：在使用代理服务器功能的网络中，只有SOCKS V5感知ping应用程序成功。验证节点是否在CTC映射视图中具有名称。换句话说，确保节点不灰显，只显示其IP地址。

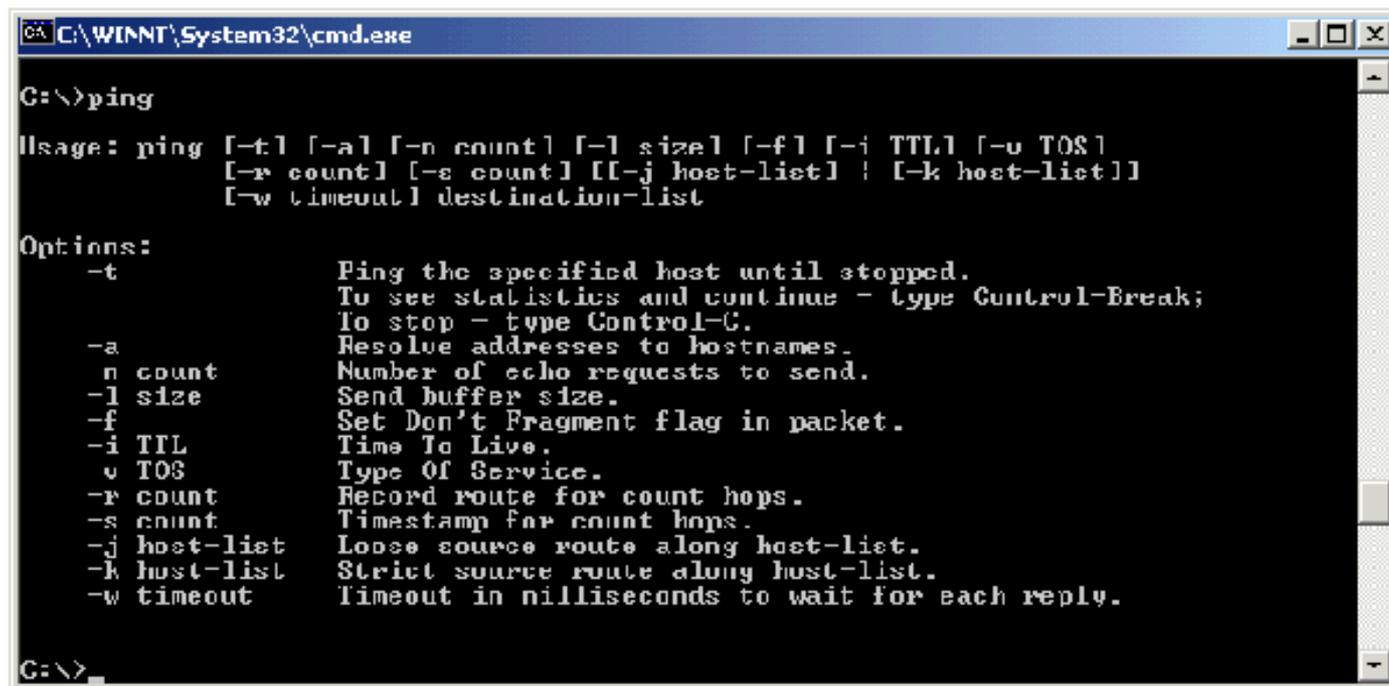
排除CTC故障

在运行CTC应用的工作站的DOS命令行提示符下，发出ping命令以验证工作站与15454上TCC卡的以太网管理接口之间的IP可达性。Ping将Internet控制管理协议(ICMP)类型的8个回应请求数据包发送到您指定的目标主机IP地址。目的主机必须使用ICMP 0类应答数据包进行应答。

注：如果运行Cisco ONS 15454版本3.3或更高版本，并且使用代理服务器功能，则仅对网关NE执行ping和tracert操作成功。您需要SOCKS V5感知Ping和tracert客户端才能到达网关NE后面的任何网络元素(NE)。

请参见图11，了解可使用ping命令指定的可用操作数的列表：

图11 — 可用操作数列表



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

C:\>ping

Usage: ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-o 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.
-o 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将10个ICMP类型8回应请求数据包发送到分配给15454(10.200.100.11)的以太网管理接口的IP地址。在通过以太网时，还要发送最大以太网数据包大小为1500字节的请求。

图12 — 向10.200.100.11发送10 ICMP类型8回应请求数据包

```
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:\>
```

如您所见，尽管由于回应请求超时导致10%的丢失，您仍可以成功到达分配给TCC卡上15454的以太网管理接口的IP地址。

要验证到15454的路径，请在DOS命令行提示符下发出tracert命令(请参见图13)。

图13 — 在DOS提示符下发出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:\>
```

接下来，使用tracert 命令指定分配给15454上TCC卡的以太网管理接口的目标IP地址(10.200.100.11)。

图14 — 指定以太网管理接口的目的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:\>
```

在这里，您可以看到目的IP地址距离两跳。第一跳是144.254.14.37，它是分配给CTC工作站所连接的以太网网段的Ethernet 0接口的IP地址。第二跳是10.200.100.11，该IP地址分配给15454中TCC卡的以太网管理接口。

如果您在CTC中遇到IP连接问题，请检查以下问题：

- IP地址或子网掩码不正确：同一网络上的接口必须具有位于同一子网内的IP地址才能直接通信。
- 重复的IP地址：IP地址必须唯一。所有地址的网络部分可以相同，但主机部分必须唯一。
- 默认网关或静态路由不正确或缺失。
- 双打磨PC上的意外IP地址：检查CTC应用在双打磨PC上是否看到意外的IP地址。换句话说，检查PC上是否安装了双网络接口卡(NIC)。

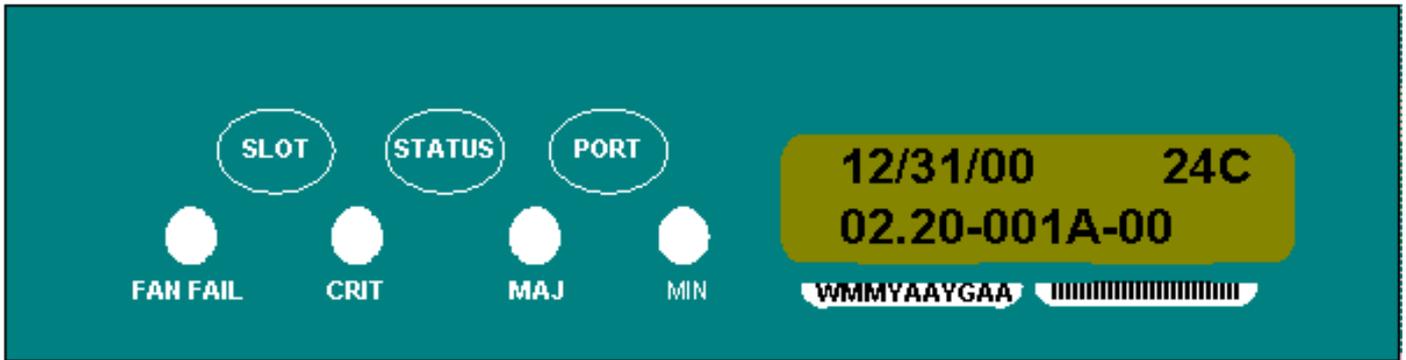
[通过前面板LCD配置15454 IP参数](#)

您可以通过前面板液晶显示器(LCD)上的插槽、状态和端口按钮设置ONS 15454的IP地址、子网掩码和默认路由器地址。无需计算机即可完成这些基本操作。

您可以锁定前面板LCD对网络配置的访问。单击CTC的“节点”视图中的“调配”>“网络”选项卡。选择“Prevent LCD IP Config(防止液晶屏IP配置)”按钮，然后单击Apply。

注：在按钮处于非活动状态30秒后，LCD恢复为正常显示模式。

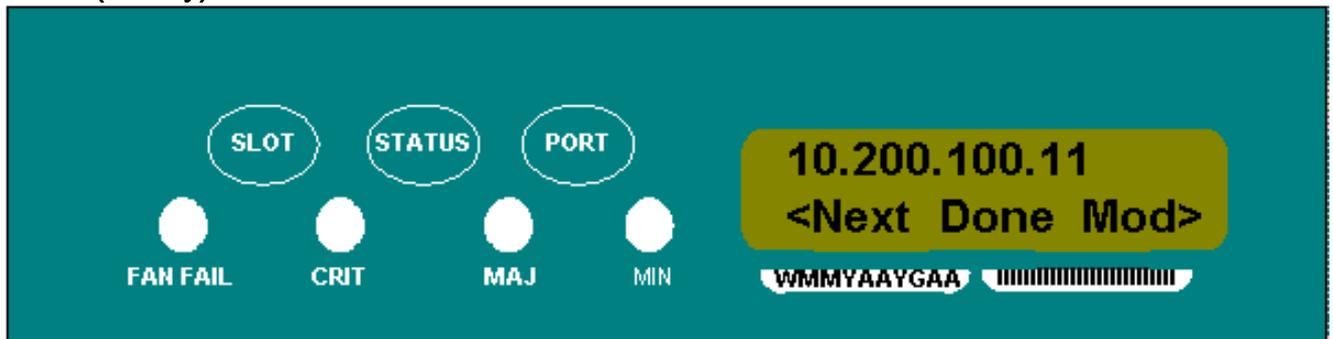
图15 — 前面板液晶屏



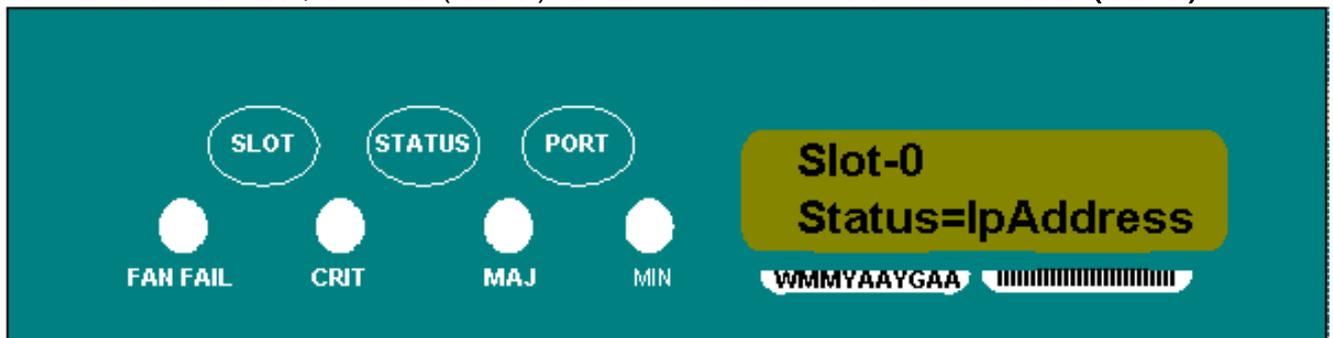
从前面板LCD输入IP地址

要通过前面板液晶屏输入IP地址，请完成以下步骤：

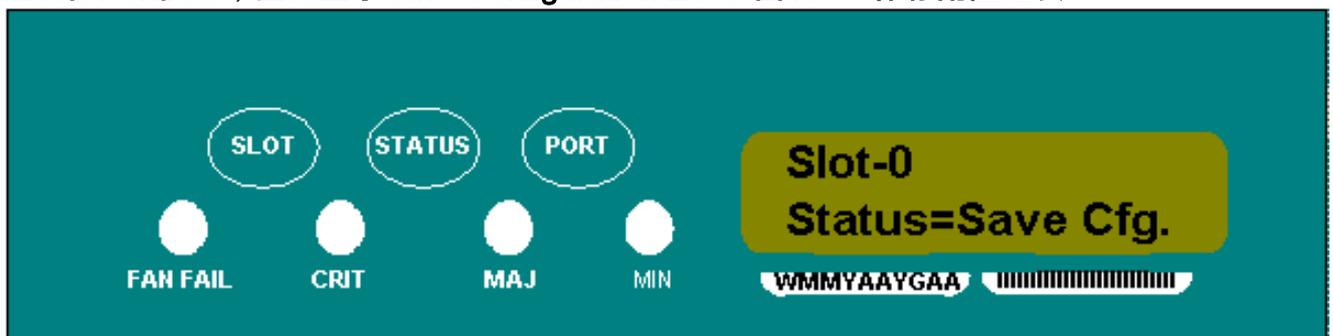
1. 重复按Slot按钮，直到LCD面板上出现Slot-0。插槽0表示插槽0菜单。
2. 重复按Port按钮以滚动浏览配置菜单，直到出现IP Address选项。
3. 按状态按钮。
4. 按插槽（下一步）按钮，转到需要更改的IP地址数字。所选数字闪烁。
5. 按Port(Modify)按钮将IP地址数字循环到正确的数字。图16 — 修改IP地址中的数字



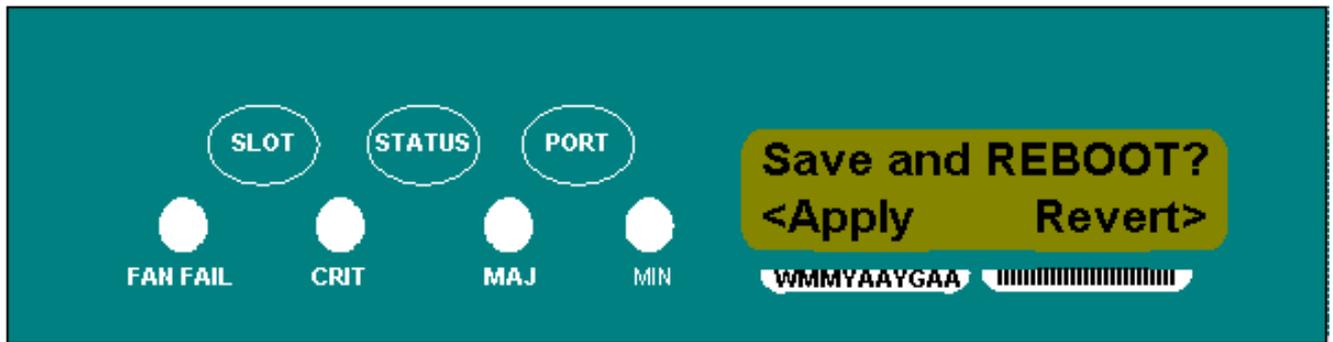
6. 设置所需的IP地址后，按“状态（完成）”按钮返回“插槽0”菜单。图17 — 状态（完成）



7. 重复按Port按钮，直到显示Save Configuration选项。图18 — 保存配置选项



8. 按状态按钮选择保存配置选项。系统将显示“保存并重新启动”屏幕。图19 — 保存并重新启动



9. 按插槽 (应用) 按钮保存新的IP地址配置。图20 — 插槽 (应用)



保存新配置时，TCC卡将重新启动。当TCC卡重新启动时，“Saving Changes (保存更改)”LCD将显示几分钟。当LCD屏幕返回正常的交替显示模式时，该过程完成。

15454 常见 IP 编址情形

15454 IP编址通常有七种常见的IP编址方案或配置。在设置IP地址和配置子网时，请参阅以下图例和核对表。您必须能对每个核对表问题回答“是”，以确保所有人都符合所有IP编址准则。如果对任何问题回答“否”，则需要查看本文档的[IPScenario故障排除](#)部分。

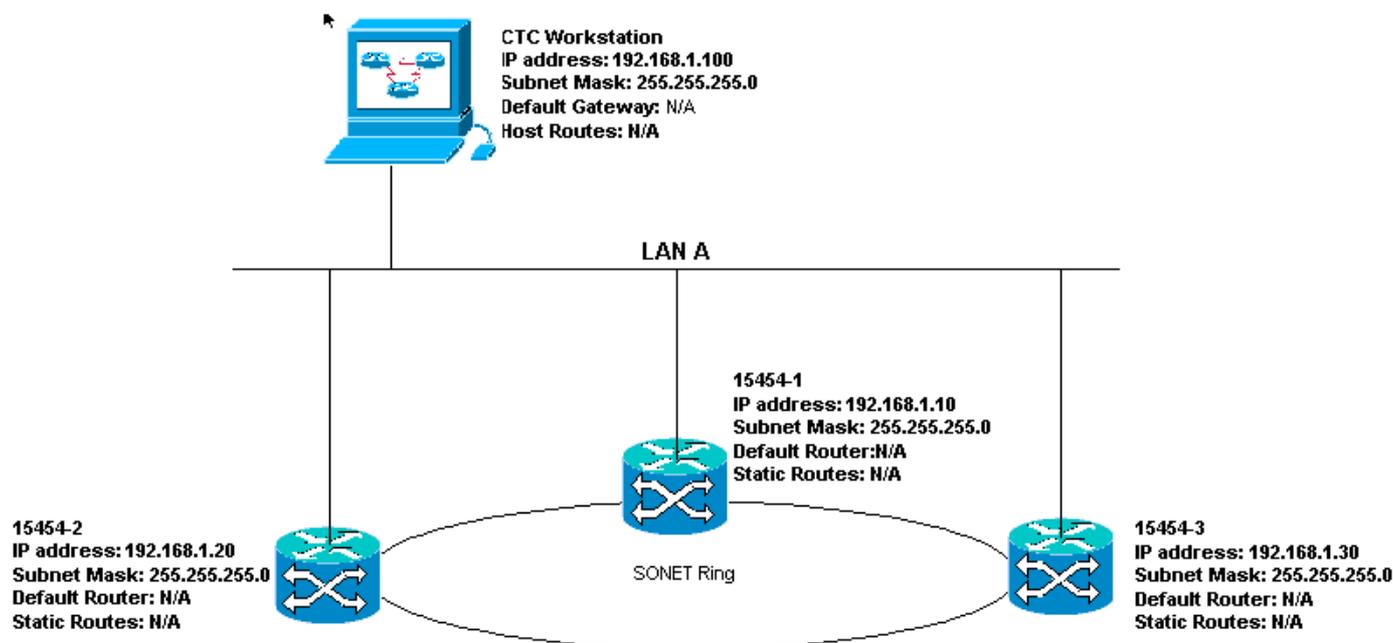
本部分介绍这七个场景，并为每个场景提供IP核对表。

注意：从版本2.2.0开始，LAN设备不再需要主机路由与通过DCC连接的同一子网中的其他ONS 15454通信。

IP 方案 1

ONS 15454和CTC位于同一子网。所有ONS 15454都连接到LAN A。如果对核对表中的任何问题回答“否”，请参阅本文档的[IP场景](#)故障排除部分。

图21 — 场景1



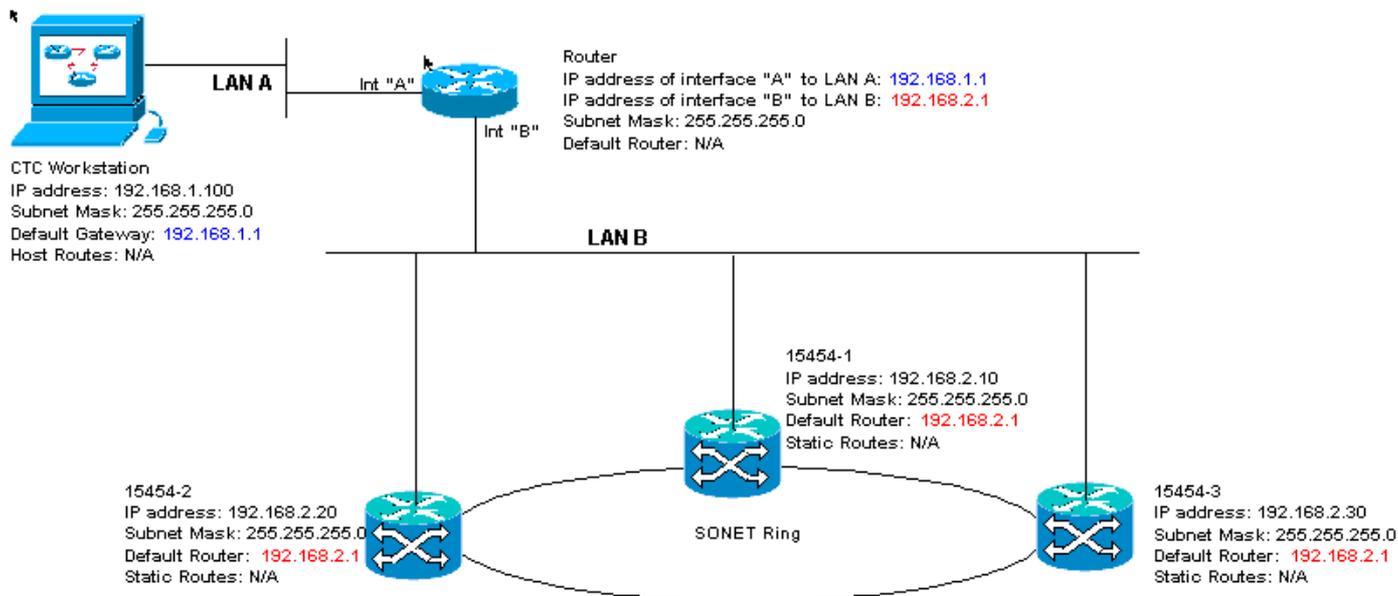
场景1的IP核对表：

- ONS 15454、#2和#3的IP地址是否在同一IP子网中？
- 所有IP地址是否都是唯一的？
- 运行CTC的工作站能否自行ping通？
- CTC工作站与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 背板上的LAN绕线引脚或TCC的RJ-45端口是否具有链路完整性？在所有ONS 15454和集线器或交换机上？
- 所有ONS 15454的集线器或交换机端口是否设置为10 Mbps半双工？
- 您能否从CTC工作#1对ONS、#2和#3执行ping操作？
- 您是否安装了Web浏览器(Netscape Navigator™ 版本4.08或更高版本，或Internet Explorer™ 4或更高版本)？
- 您是否已安装Java™ 插件(Microsoft Windows™ 版本1.2.2.或更高版本，Sun Solaris™ 版本1.2.1_03)？
- 是否安装了Java™ 策略文件？
- 是否使用浏览器连接到ONS 15454的IP地址？
- 您能登录ONS 15454吗？

IP 方案 2

ONS 15454和CTC位于不同的子网。所有ONS 15454都连接到LAN B。如果对核对表中的任何问题回答“否”，请参阅本文档的[IP场景](#)故障排除部分。

图22 — 场景2



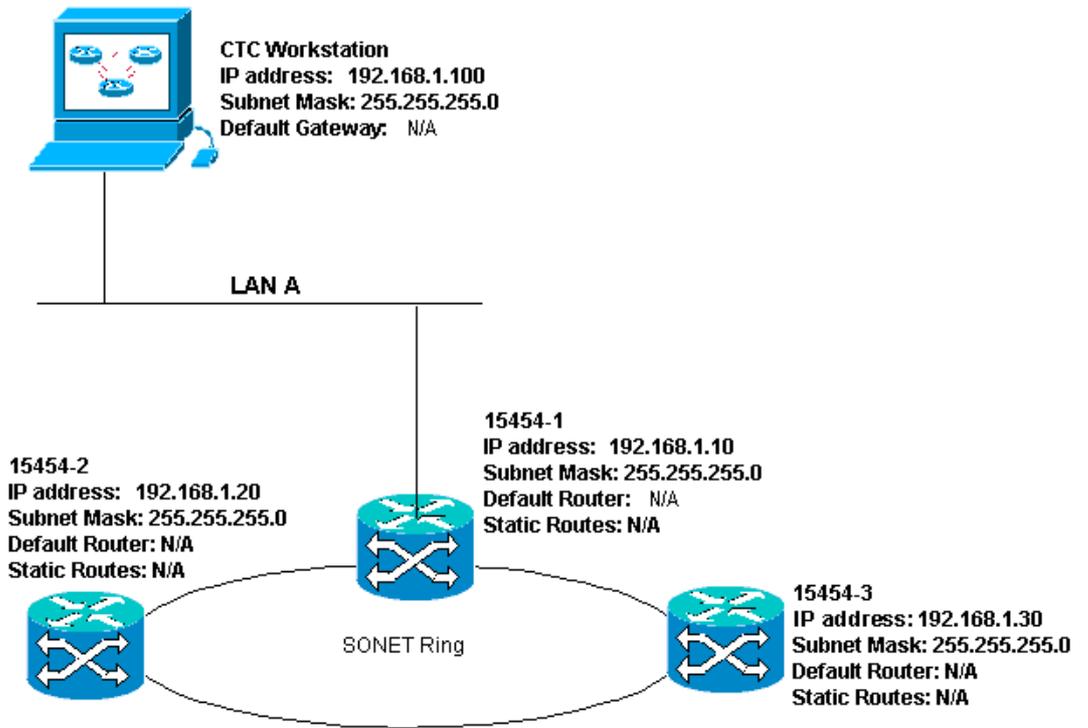
场景2的IP核对表：

- CTC工作站和路由器接口A的IP地址是否位于同一子网中？
- 运行CTC的工作站能否自行ping通？
- 工作站的默认网关是否设置为与路由器A接口相同的IP地址？
- ONS 15454、#2和#3的IP地址是否与路由器的B接口位于同一子网？
- 所有IP地址是否都是唯一的？
- ONS 15454、#2和#3的默认路由器是否设置为路由器B接口的IP地址？
- 工作站与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 背板上的LAN绕线引脚或所有节点的TCC RJ-45端口与集线器/交换机之间是否存在链路完整性？
- 路由器端口与其集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 所有ONS 15454上的集线器或交换机端口是否设置为10 Mbps半双工？
- 您能否从CTC工作#1对ONS、#2和#3执行ping操作？
- 您是否安装了Web浏览器(Netscape Navigator™ 版本4.08或更高版本，或Internet Explorer™ 4或更高版本)？
- 是否已安装Java™ 插件(Microsoft Windows™ 版1.2.2或更高版本，Sun Solaris™ 版1.2.1_03版)？
- 是否安装了Java™ 策略文件？
- 是否使用浏览器连接到ONS 15454的IP地址？
- 您能登录ONS 15454吗？

IP 方案 3

CTC和所有ONS 15454位于同一子网。15454-1连接到LAN A，15454-2和3位于远程站点。如果对核对表中的任何问题的回答是“否”，请参阅本文档的IP场景故障排除部分。

图23 — 场景3



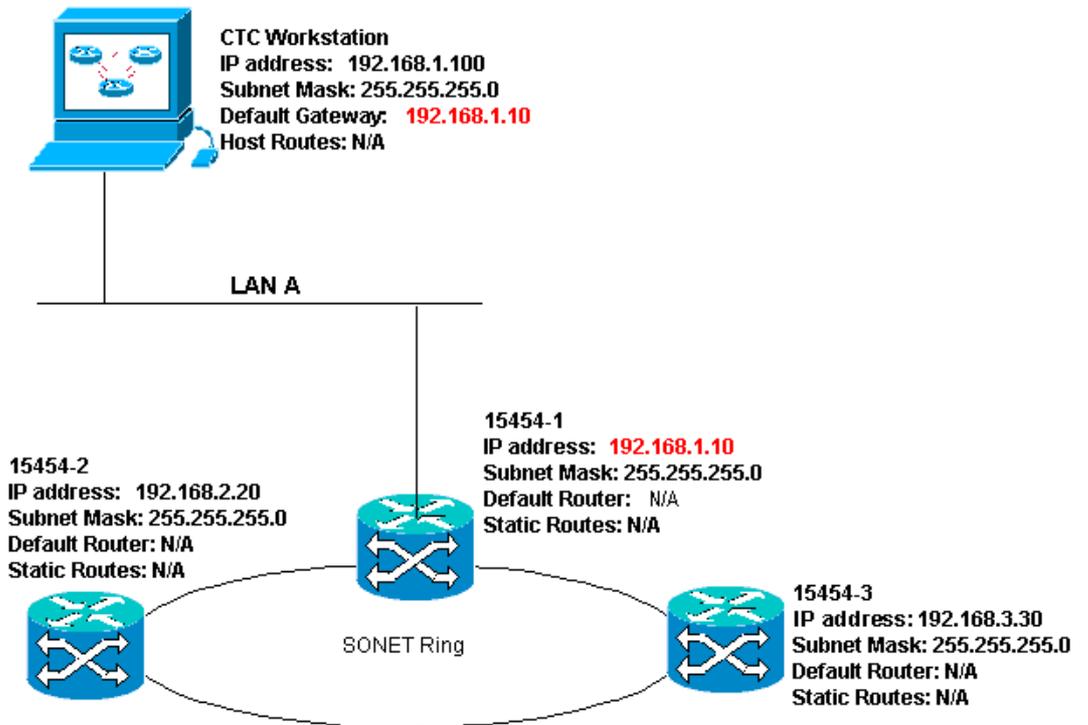
场景3的IP核对表：

- 工作站IP地址和所有ONS 15454的IP地址是否位于同一IP子网中？
- 所有IP地址是否都是唯一的？
- 运行CTC的工作站能否自行ping通？
- CTC工作站上是否为每个远程节点(15454-2和3)配置了主机路由？
- CTC工作站与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 背板或活动TCC RJ-45端口上的LAN绕线引脚与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 集线器或交换机端口是否设置为10 Mbps半双工？
- 您能否从CTC工作站ping通ONS 15454 #1？
- 所有节点上的光纤中继端口是否都在服务中？
- 是否为所有正在使用的光纤中继端口启用DCC？
- 您能否从CTC工作站ping远程节点(ONS #2和#3)？
- 您是否安装了Web浏览器(Netscape Navigator™ 版本4.08或更高版本，或Internet Explorer™ 4或更高版本)？
- 是否已安装Java™ 插件(Microsoft Windows™ 版1.2.2或更高版本，Sun Solaris™ 版1.2.1_03版)？
- 是否安装了Java™ 策略文件？
- 是否使用浏览器连接到ONS 15454的IP地址？
- 您能登录ONS 15454吗？

IP 方案 4

CTC和ONS 15454-1位于同一子网，而15454-2和3位于不同的子网。15454-1连接到LAN A，ONS 15454-2和3位于远程站点。如果对核对表中的任何问题的回答是“否”，请参阅本文档的IP场景故障排除部分。

图24 — 场景4



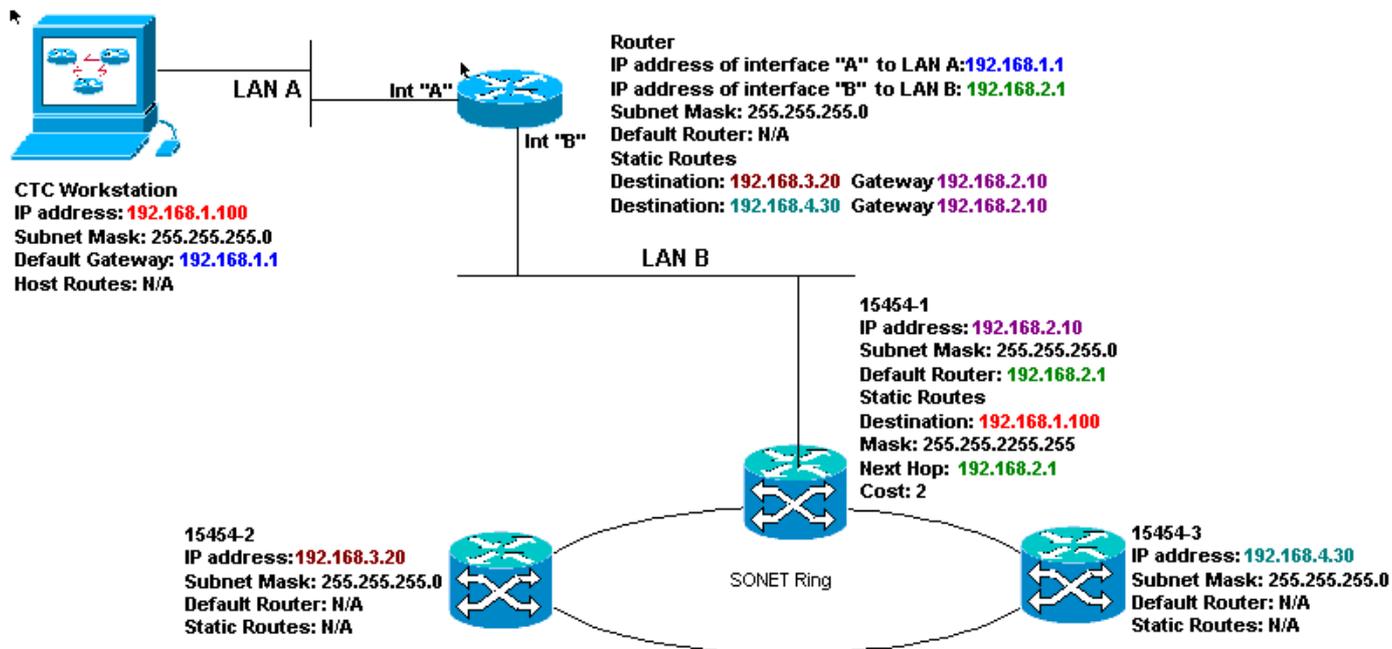
场景4的IP核对表：

- CTC工作站的IP地址和ONS 15454 #1 IP地址是否位于同一子网中？
- ONS 15454、ONS #1、#2和IP地址是否#3在不同的子网中？
- 所有IP地址是否都是唯一的？
- 运行CTC的工作站能否自行ping通？
- CTC工作站的默认网关是否设置为与ONS 15454 #1相同的IP地址？
- 工作站与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 背板或活动TCC RJ-45端口上的LAN绕线引脚与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 集线器或交换机端口是否设置为10 Mbps半双工？
- 您能否从CTC工作站ping通ONS 15454 #1？
- 所有节点上的光纤中继端口是否都在服务中？
- 是否为所有正在使用的光纤中继端口启用DCC？
- 您能否从CTC工作站ping远程节点(ONS #2和#3)？
- 您是否安装了Web浏览器 (Netscape Navigator™ 4.08版或更高版本或Internet Explorer™ 4及更高版本) ？
- 是否已安装Java™插件 (Microsoft Windows™版本1.2.2或更高版本，Sun Solaris™版本1.2.1_03) ？
- 是否已安装Java™策略文件？
- 是否使用浏览器连接到ONS 15454的IP地址？
- 您能登录ONS 15454吗？

IP 方案 5

CTC和每个15454位于不同的子网。15454-1连接到LAN A，ONS 15454-2和3位于远程站点。如果对核对表中的任何问题的回答是“否”，请参阅本文档的IP场景故障排除部分。

图25 — 场景5



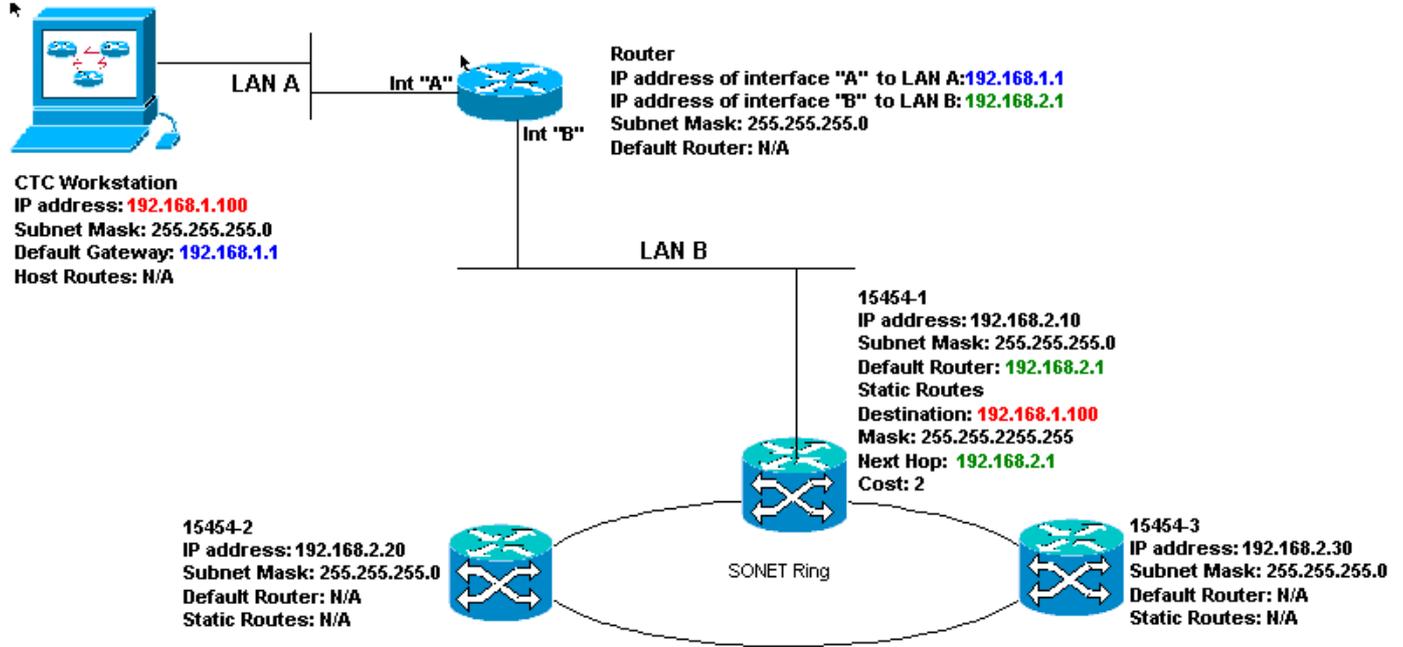
场景5的IP核对表：

- CTC工作站的IP地址和路由器的A接口是否位于同一子网中？
- 运行CTC的工作站能否自行ping通？
- 工作站的默认网关是否设置为本地路由器A接口的IP地址？
- ONS 15454、#2和#3的IP地址是否位于不同的子网？
- 所有IP地址是否都是唯一的？
- ONS 15454 #1的默认路由器是否设置为与路由器的B接口相同的IP地址？
- ONS 15454 #1是否具有指向CTC工作站的静态路由？
- 路由器是否为所有远程ONS 15454配置了主机路由？
- 工作站与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 背板或TCC RJ-45端口上的LAN绕线引脚与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 路由器端口与其集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- ONS 15454 #1的集线器或交换机端口是否设置为10 Mbps半双工？
- 您能否从CTC工作站ping通ONS 15454 #1？
- 所有节点上的光纤中继端口是否都在服务中？
- 是否为所有正在使用的光纤中继端口启用DCC？
- 您能否从CTC工作站ping远程节点(ONS #2和#3)？
- 您是否安装了Web浏览器（Netscape Navigator™ 4.08版或更高版本，或Internet Explorer 4™及更高版本）？
- 是否已安装Java™插件（Microsoft Windows™版本1.2.2或更高版本，Sun Solaris™版本1.2.1_03）？
- 是否已安装Java™策略文件？
- 是否使用浏览器连接到ONS 15454的IP地址？
- 您能登录ONS 15454吗？

IP 方案 6

CTC位于不同的子网，所有15454都位于同一子网。15454-1连接到LAN A，15454-2和3位于远程站点。如果对核对表中的任何问题的回答是“否”，请参阅本文档的IP场景故障排除部分。

图26 — 场景6



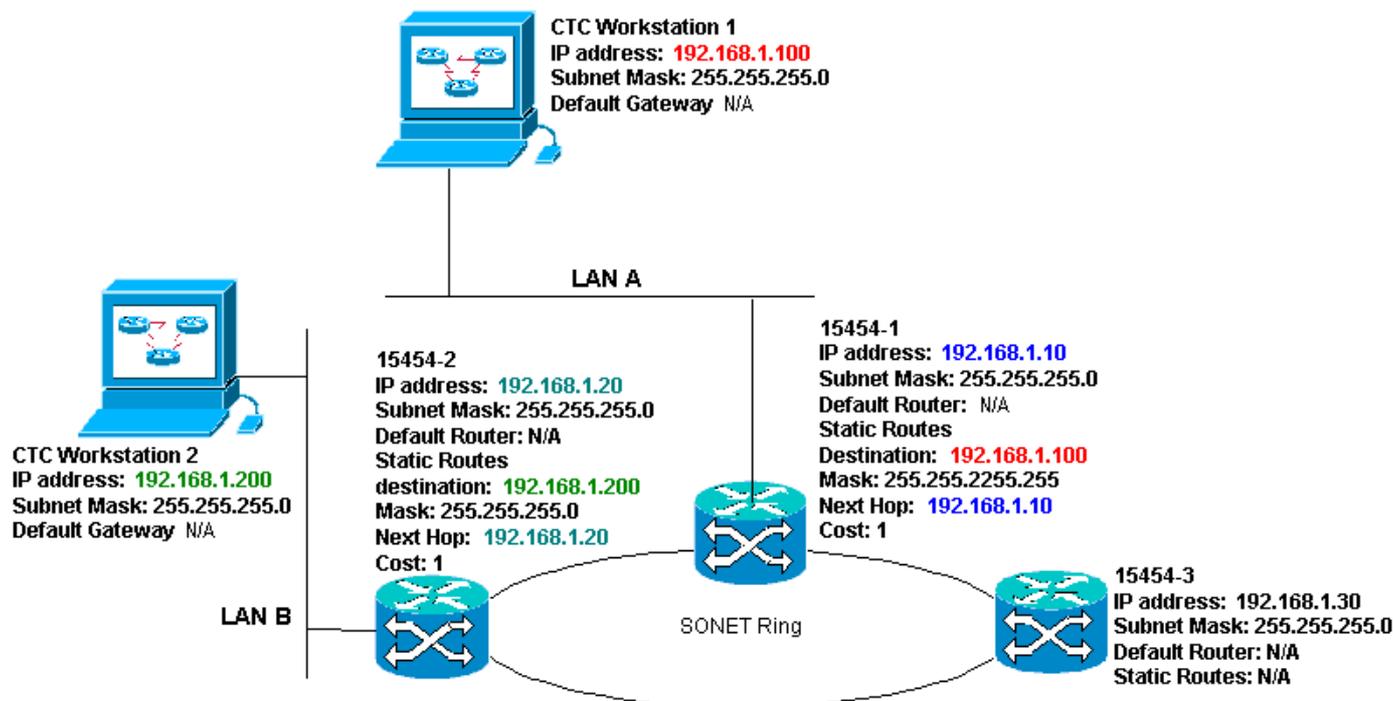
场景6的IP核对应表：

- CTC工作站和路由器A接口的IP地址是否位于同一子网中？
- 运行CTC的工作站能否自行ping通？
- 工作站的默认网关是否设置为与本地路由器的A接口相同的IP地址？
- ONS 15454、#2和#3的IP地址是否与本地路由器的B接口位于同一子网？
- 所有IP地址是否都是唯一的？
- ONS 15454 #1的默认路由器是否设置为路由器B接口的IP地址？
- 工作站与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 背板或TCC RJ-45端口上的LAN绕线引脚与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 路由器端口与其集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- ONS 15454 #1的集线器或交换机端口是否设置为10 Mbps半双工？
- 您能否从CTC工作站ping通ONS 15454 #1？
- 所有节点上的光纤中继端口是否都在服务中？
- 是否为所有正在使用的光纤中继端口启用DCC？
- 您能否从CTC工作站ping远程节点(ONS #2和#3)？
- 您是否安装了Web浏览器（Netscape Navigator™ 4.08版或更高版本或Internet Explorer™ 4及更高版本）？
- 是否已安装Java™插件（Microsoft Windows™版本1.2.2或更高版本，Sun Solaris™版本1.2.1_03）？
- 是否已安装Java™策略文件？
- 是否使用浏览器连接到ONS 15454的IP地址？
- 您能登录ONS 15454吗？

IP 方案 7

CTC 1和2以及所有15454都位于同一IP子网。ONS 15454-1和CTC 1连接到LAN A。ONS 15454-2和CTC 2连接到LAN B。如果对核对应表中的任何问题回答“否”，请参阅本文档的[IP场景故障排除](#)部分。

图27 — 场景7



场景7的IP核对表：

- 两个CTC工作站的IP地址和所有ONS 15454的IP地址是否位于同一子网中？
- 所有IP地址是否都是唯一的？
- ONS 15454是否#1有指向CTC工作站的静态路#1？
- ONS 15454是否#2有指向CTC工作站的静态路#2？
- 运行CTC的工作站能否自行ping通？
- 工作站与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 背板（或主用TCC）上的绕线引脚与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？
- 集线器或交换机端口是否设置为10 Mbps半双工？
- 您能否从CTC工作站ping通ONS 15454 #1？
- 所有节点上的光纤中继端口是否都在服务中？
- 是否为所有正在使用的光纤中继端口启用DCC？
- 您能否从CTC工作站ping远程节点(ONS #2和#3)？
- 您是否安装了Web浏览器(Netscape Navigator™ 版本4.08或更高版本或Internet Explorer™ 4及更高版本)？
- 是否已安装Java™ 插件(Microsoft Windows™ 版1.2.2或更高版本，Sun Solaris™ 版1.2.1_03版)？
- 是否安装了Java™ 策略文件？
- 是否使用浏览器连接到ONS 15454的IP地址？
- 您能登录ONS 15454吗？

IP 情形故障排除

如果您对IP方案检查表中的任何问题回答“否”，或遇到任何IP问题，请查找本节中的解决方案。

| 问题 | 解决方案 |
|---------------------|---|
| 运行CTC的工作站无法ping通自身。 | <ul style="list-style-type: none"> • 检验工作站的IP地址。 • 如果无法ping通，则表明您 |

| | |
|--|---|
| | <p>的工作站有问题。请与网络管理员联系。</p> |
| <p>工作站与集线器或交换机之间没有链路完整性。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 检验是否使用直通以太网电缆。 • 验证集线器或交换机上的端口是否有链路完整性指示器。 • 更改以太网电缆。 • 确认集线器或交换机端口已启用。 • 检验绕线连接。 • 请与网络管理员联系。 |
| <p>集线器或交换机与ONS 15454的LAN线圈或RJ-45端口之间不存在链路完整性。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 检验是否使用交叉以太网电缆。 • 更改以太网电缆。 • 确认集线器/交换机端口已启用。 • 检验绕线连接。 • 请与网络管理员联系。 |
| <p>您不知道连接到ONS 15454的集线器或交换机端口是否正确设置为10 Mbps半双工。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 请与网络管理员联系。 |
| <p>尽管工作站可以成功ping通其他设备，但工作站无法ping通特定15454。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 验证工作站上指定的ONS 15454的IP地址是否与LCD屏幕上显示的IP地址15454匹配。 • 检查工作站、路由器和任何CTC静态路由的路由。 • 检查光纤卡端口是否处于服务状态并启用了DCC。 |
| <p>Java™策略文件未安装或文件在Java™插件之前安装。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 每15454随附的软件CD上提供策略文件和安装说明。 |
| <p>您不知道ONS 15454、#Y和#Z的IP地址是位于同一子网还是位于不同子网。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 请与网络管理员联系。 |
| <p>您不知道ONS 15454的默认路由器条目是否正确设置为与下一跳路由器接口的IP地址匹配。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 在CTC的帮助下，验证在15454上指定的默认路由器配置是否与下一跳路由器接口的已验证IP地址匹配。 • 请参阅本文档的静态路由调配部分。 • 路由器上的端口与集线器或交换机之间是否存在链路完整性？ |

| | |
|------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 联系网络管理员，验证下一跳路由器接口的IP地址。 |
| 路由器端口和集线器或交换机之间不存在链路完整性。 | <ul style="list-style-type: none"> • 请与网络管理员联系。 |
| 您不知道15454上的光纤中继端口是否在运行。 | <ul style="list-style-type: none"> • 检验中继端口是否通过CTC处于服务状态。请完成以下步骤：单击“Provisioning(调配)”选项卡。单击“行”子标签。单击“状态”列。验证端口是否设置为服务中(IS)。 |
| 您不知道DCC是否在服务中光纤中继端口上启用。 | <ul style="list-style-type: none"> • 验证是否通过CTC启用DCC。请完成以下步骤：转到光卡的卡级视图。单击“Provisioning(调配)”选项卡。单击Sonet DCC子选项卡。验证是否已列出光卡。 |
| Web浏览器未连接到15454，但已成功连接到其他站点。 | <ul style="list-style-type: none"> • 验证工作站上指定的15454的IP地址是否与ONS 15454的LCD屏幕上显示的IP地址匹配。 • 确认工作站能ping通ONS 15454。 |
| 您无法ping远程ONS 15454。 | <ul style="list-style-type: none"> • 验证工作站上指定的ONS 15454的IP地址是否与远程ONS 15454的LCD屏幕上显示的IP地址匹配。 • 检查ONS 15454和工作站的路由。 • 如果远程15454节点位于不同的子网上，请检查是否有从网关15454节点到CTC工作站的静态路由。 • 确保未启用代理服务器。如果已启用代理服务器，请使用SOCKS V5感知ping应用。 |

相关信息

- [ONS 15454程序指南版本8 — 设置CTC网络访问](#)
- [Cisco ONS 15400系列技术参考](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)