

# 在 ONS 15454 上配置电路的最佳实践

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[自动地设置\(对Z\)充分地保护的电路的A](#)

[配置一个自动地设置的充分地已保护电路](#)

[删除保护路径](#)

[删除保护路径在节点E](#)

[删除保护组在节点D](#)

[缺乏路径保护导致的电路创建失败](#)

[光纤中断导致的不完全电路](#)

[模拟不完全电路](#)

[复原电路到活动状态](#)

[删除电路中断带宽](#)

[删除电路](#)

[相关信息](#)

## 简介

有思科推荐跟随的几最佳实践，当您配置在ONS15454时的电路。本文使用一个实验室设置展示这些最佳实践。

**注意：** 丢失连接到端点的电路在INCOMPLETE状态。如果设法删除电路，带宽可以被中断。最佳实践是取消，并且保证Cisco传输控制器能看到整个网络网络拓扑结构为了学习电路的端点，并且更换电路回到活动状态。只有当恢复到活动状态时，请删除电路。如果让电路进入活动状态是不可能的，请保证您删除电路的所有不完全网段，并且再配置电路。

**注意：** 在实验室设置，同步传输Signal-1 (STS-1)电路从对节点E的节点A配置。实验室设置展示如何：

- 在节点的更改能导致电路从激活变成INCOMPLETE状态。
- 您能恢复电路回到活动状态。
- 在不可能是被恢复的需要有删除的所有其不完全网段，而在INCOMPLETE状态的INCOMPLETE状态的一个电路。

## 先决条件

## 要求

本文档的读者应掌握以下这些主题的相关知识：

- Cisco ONS 15454

## 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco ONS 15454

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。

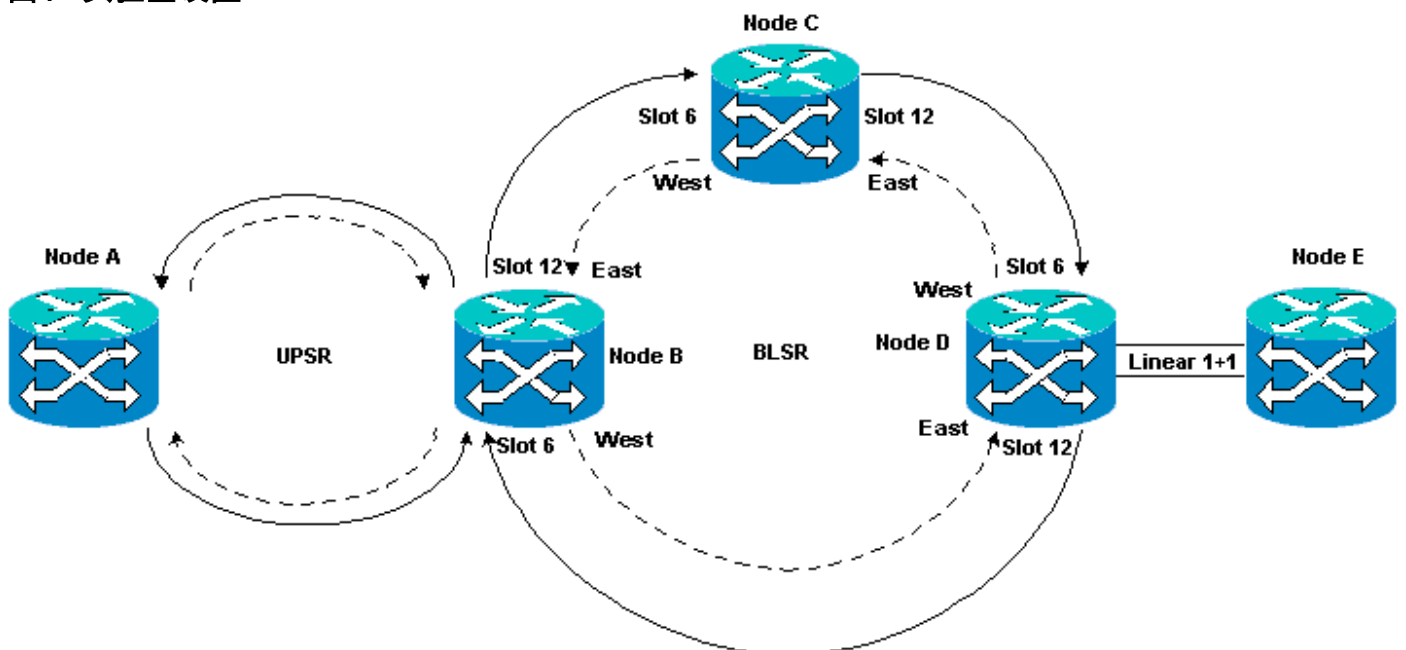
## 规则

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

本文使用此实验室设置：

图1 –实验室设置



电路通常在活动状态。在非正常的情况下，电路能搬入INCOMPLETE状态。

当CTC应用程序丢失其连接到电路的端点时，电路能搬入INCOMPLETE状态。CTC应用程序能丢失连接，当网络拓扑的部分丢失(无保护的光纤中断)时，或者，当您添加网络拓扑的部分时，CTC以前未了解。

如果设法删除在INCOMPLETE状态的电路，您能中断带宽和原因资源变得不可用为在15454的配置。最佳实践是取消，并且保证Cisco传输控制器能看到整个网络网络拓扑结构为了学习电路的端点，并且更换电路回到活动状态。只有当恢复到活动状态时，请删除电路。

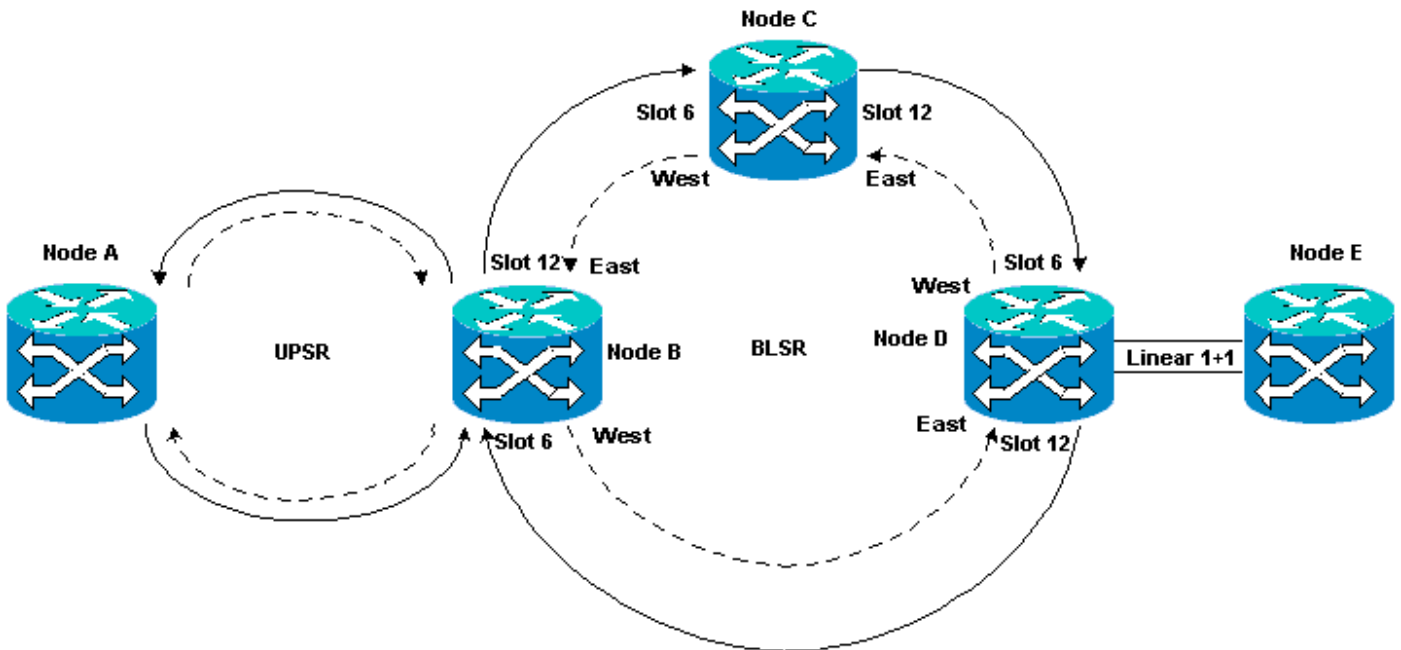
如果损坏电路，并且无法让它进入活动状态，请保证您通过网络拓扑认识电路的完整路径。然后请删除所有电路的不完全网段。

在某些情况下如果不跟随最佳实践，您能破坏控制块。控制块提示采取的路径通过交叉连接(XC)和交叉连接虚拟附带的电路(XC-VT)卡。采取这些路径然后的STS和VT电路变得不可用为在15454的配置。结果，通过XC和XC-VT卡减少带宽和交换能力。

## 自动地设置(对Z)充分地保护的电路的A

在示例实验室设置，电路从对节点E的节点A设置。电路充分地保护和自动地路由。其中一个在15454的最强的功能是A到Z供应。A到Z供应使您指定源及目的地端口，并且允许15454节点自动地配置电路。

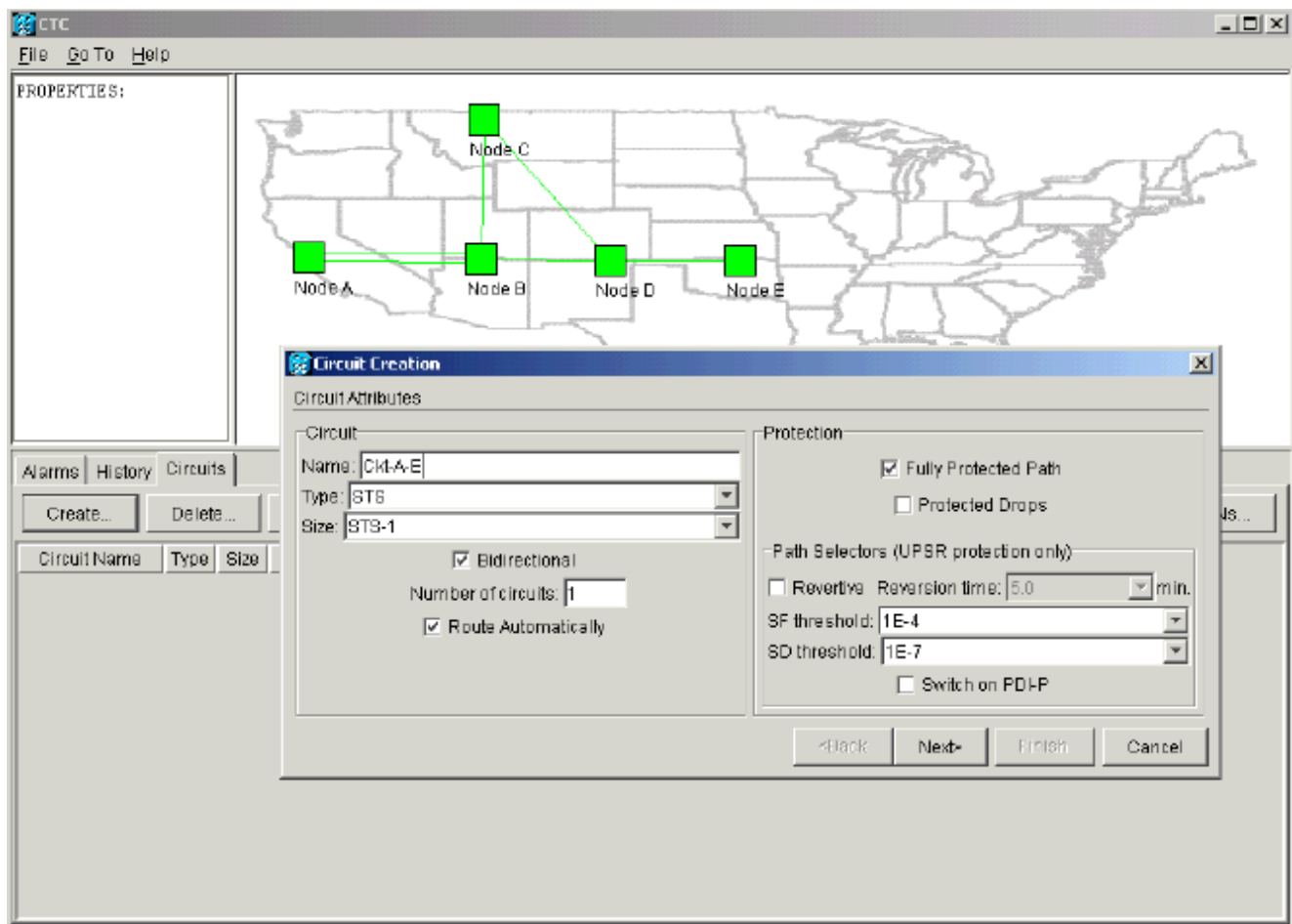
图2 –电路是设置的从节点A到节点E



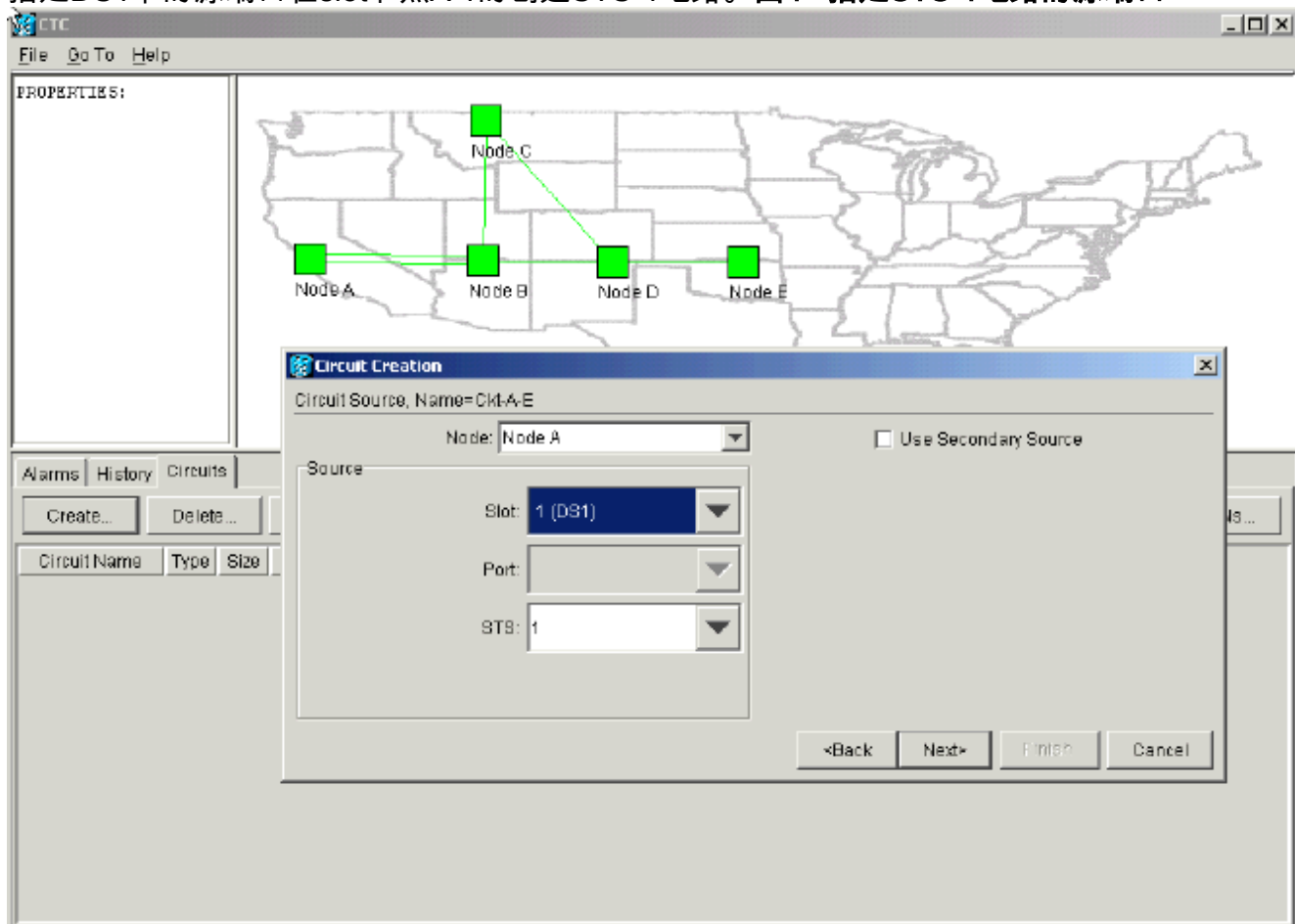
## 配置自动地设置的充分地已保护电路

完成这些步骤：

1. 选择从网络级视图的 **Circuits** 选项创建有自动的单个，双向，充分地已保护电路(对Z)供应的 A。
2. 单击 **创建**。电路创建对话框显示：**图3 –创建有A到Z供应的单个，双向，充分地已保护电路**

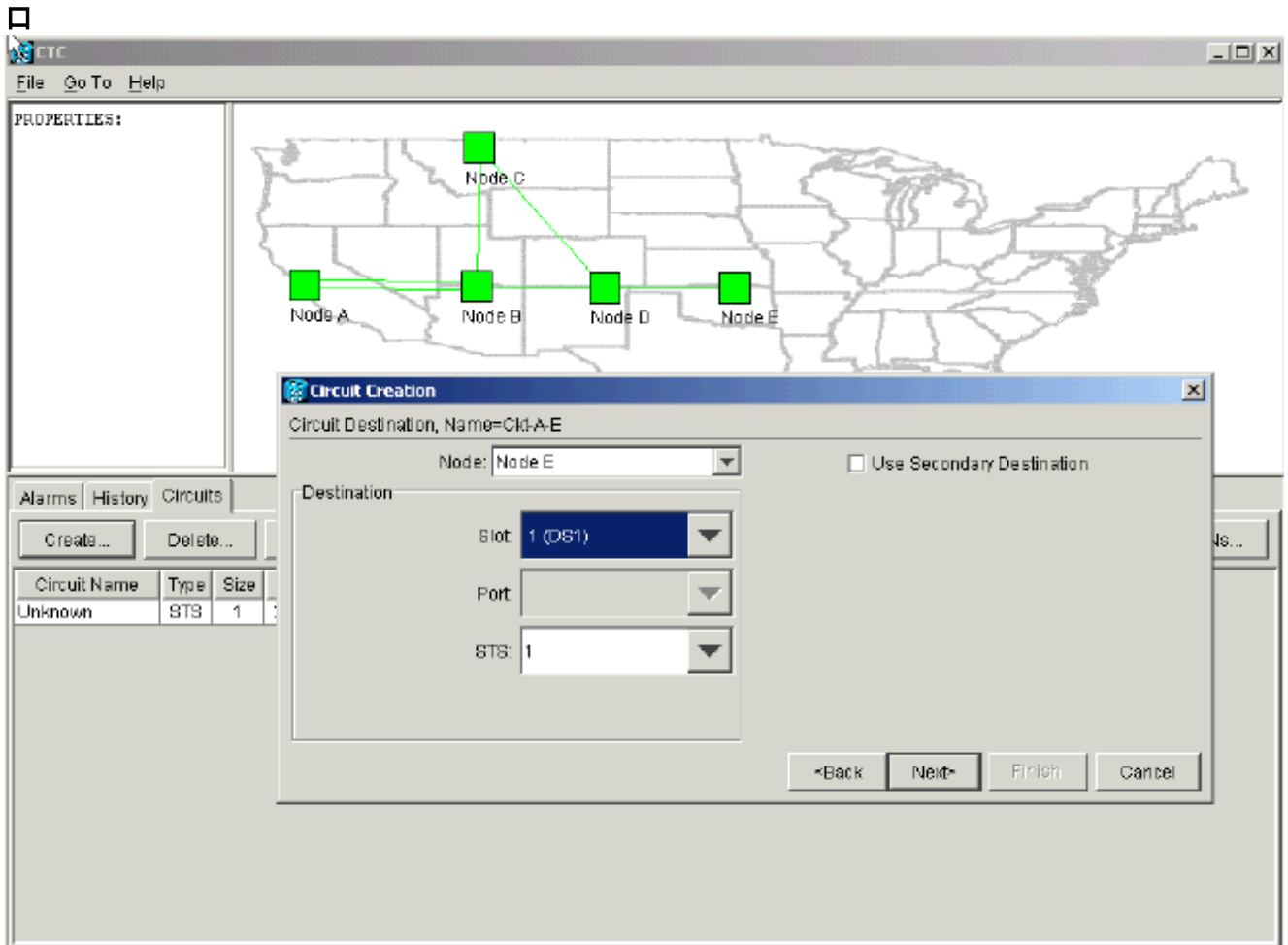


3. 在相关字段指定电路名称、类型和大小。
4. 单击 **Next**。
5. 指定DS1卡的源端口在slot节点A 1的创建STS-1电路。 **图4 –指定STS-1电路的源端口**

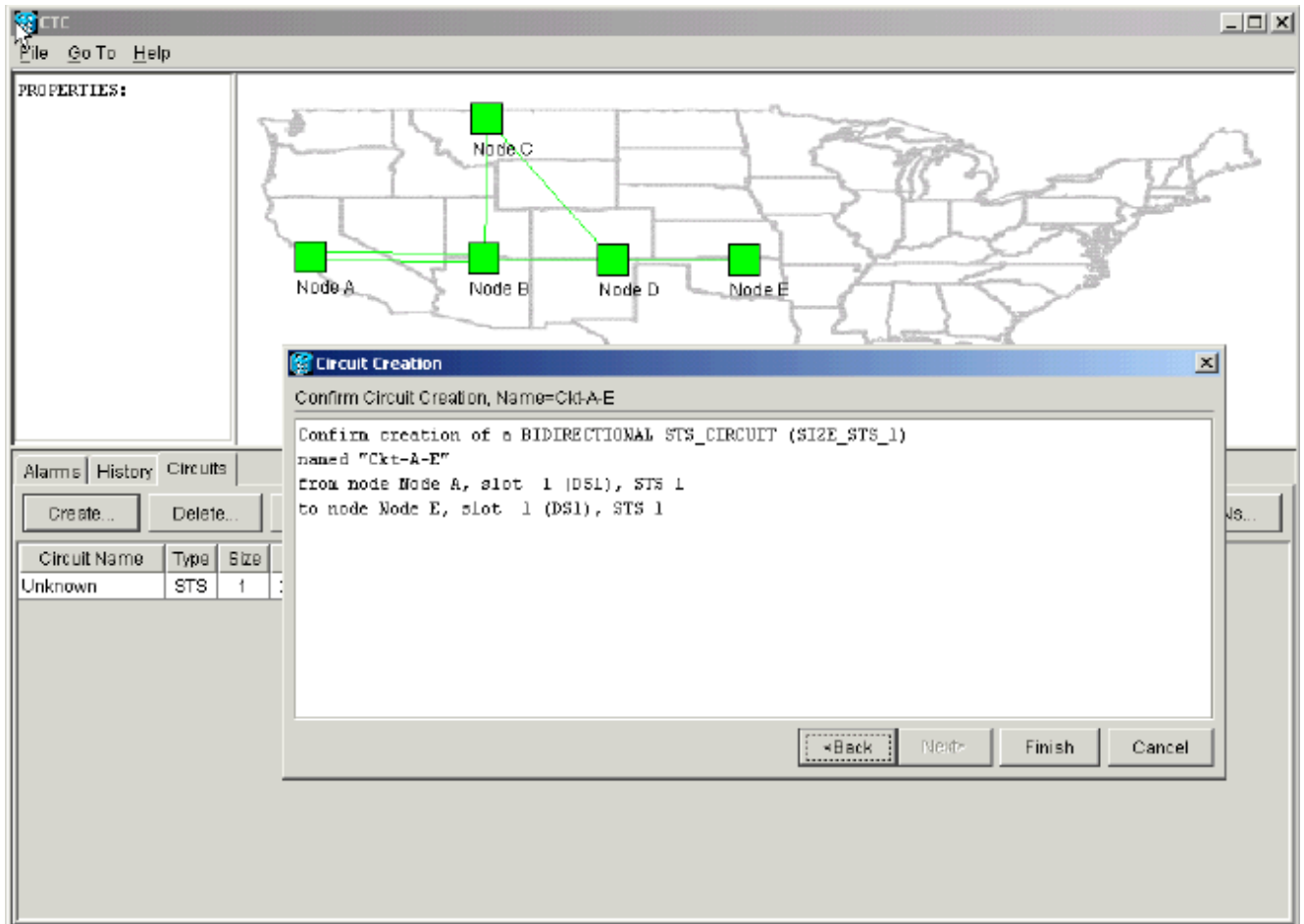


6. 单击 **Next**。

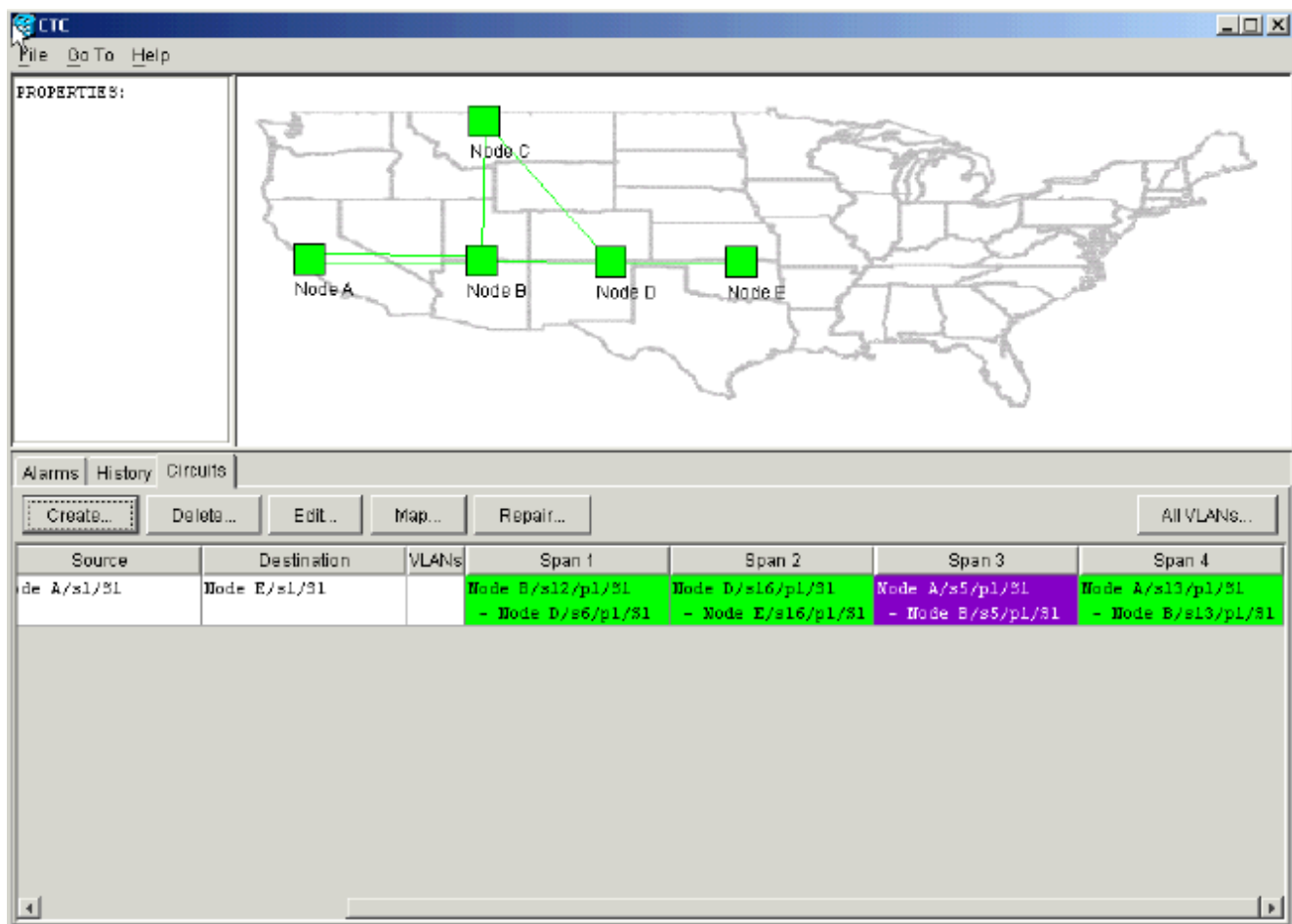
7. 指定STS-1电路的目的地端口作为在slot节点E. 1的DS1卡。图5 –指定STS-1电路的目的地端



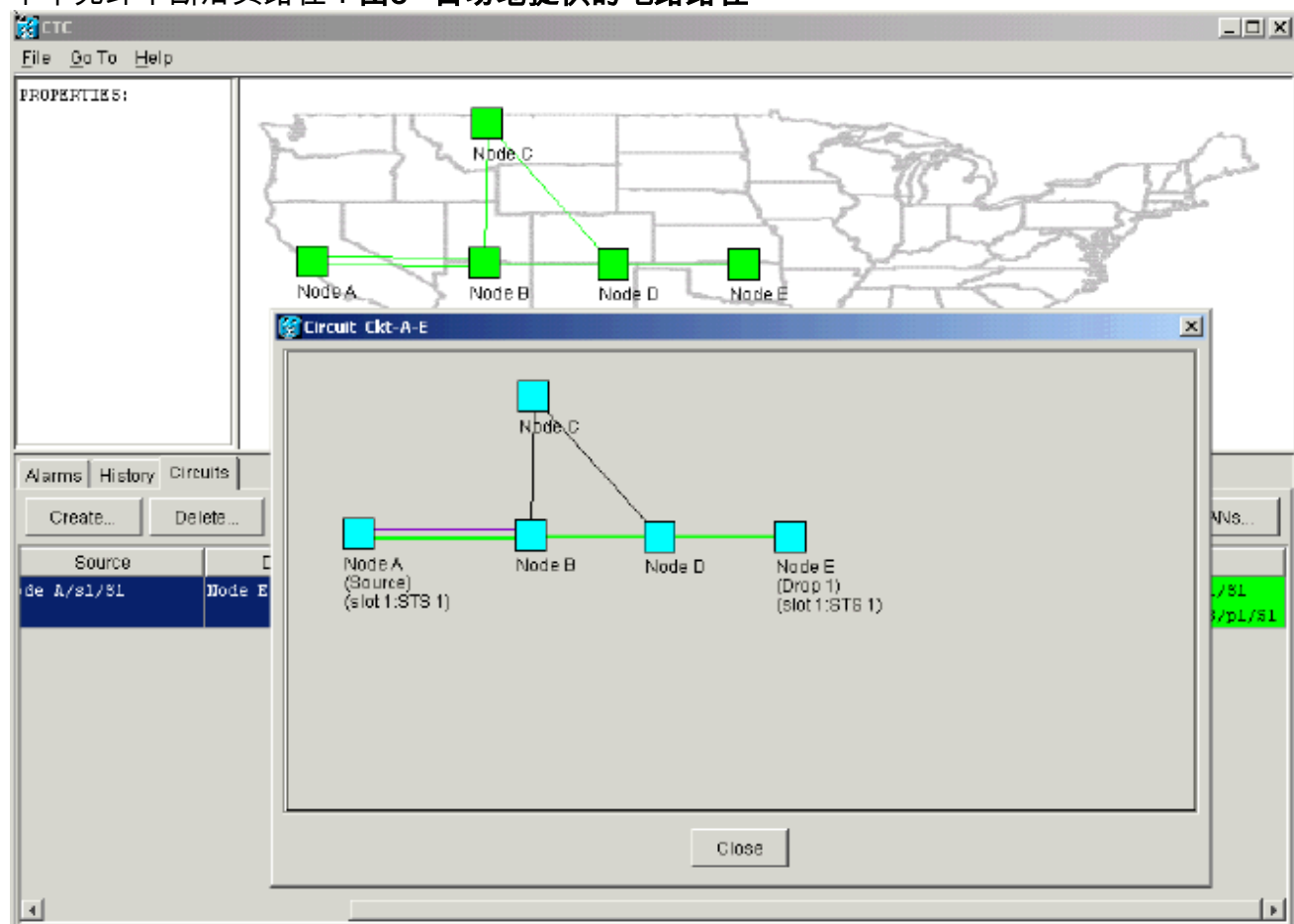
8. 单击 **Next**。电路确认屏幕提示您验证源及目的地端口：图6 –电路信息屏幕



9. 单击 **完成**。在网络级视图，新建立的电路的右侧表示间距，A到Z提供的功能15454自动地创建。注意工作并且保护单向通道交换环环的间距3和4从对节点B的节点A：**Figure7 – A到Z提供的功能创建的间距15454**



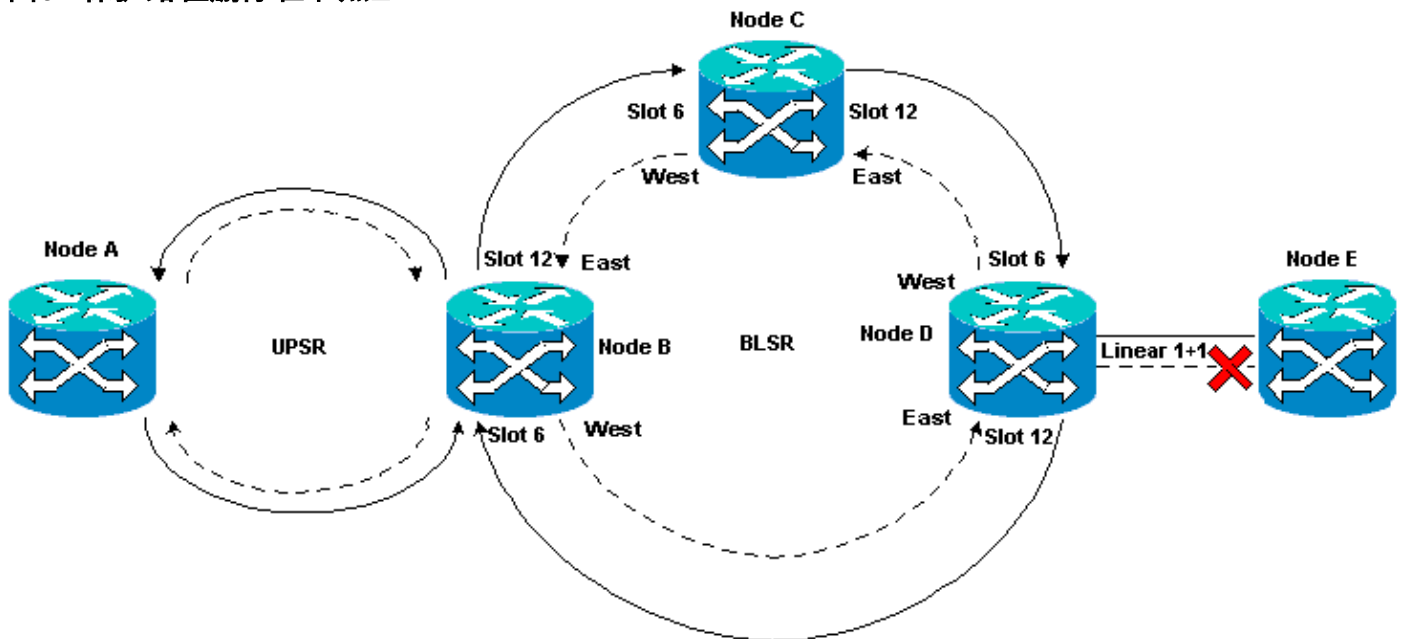
10. 选择**电路>地图**。网络拓扑显示电路采取的自动地设置的路径。电路充分地保护在所有间距的单个光纤中断沿其路径：**图8 - 自动地提供的电路路径**



## 删除保护路径

从节点D的线性1+1路径对节点E在插槽16使用OC-12卡作为其工作路径和在SLOT 17的OC-12卡作为其保护路径。保护路径故意地删除在节点E：

图9 –保护路径删除在节点E

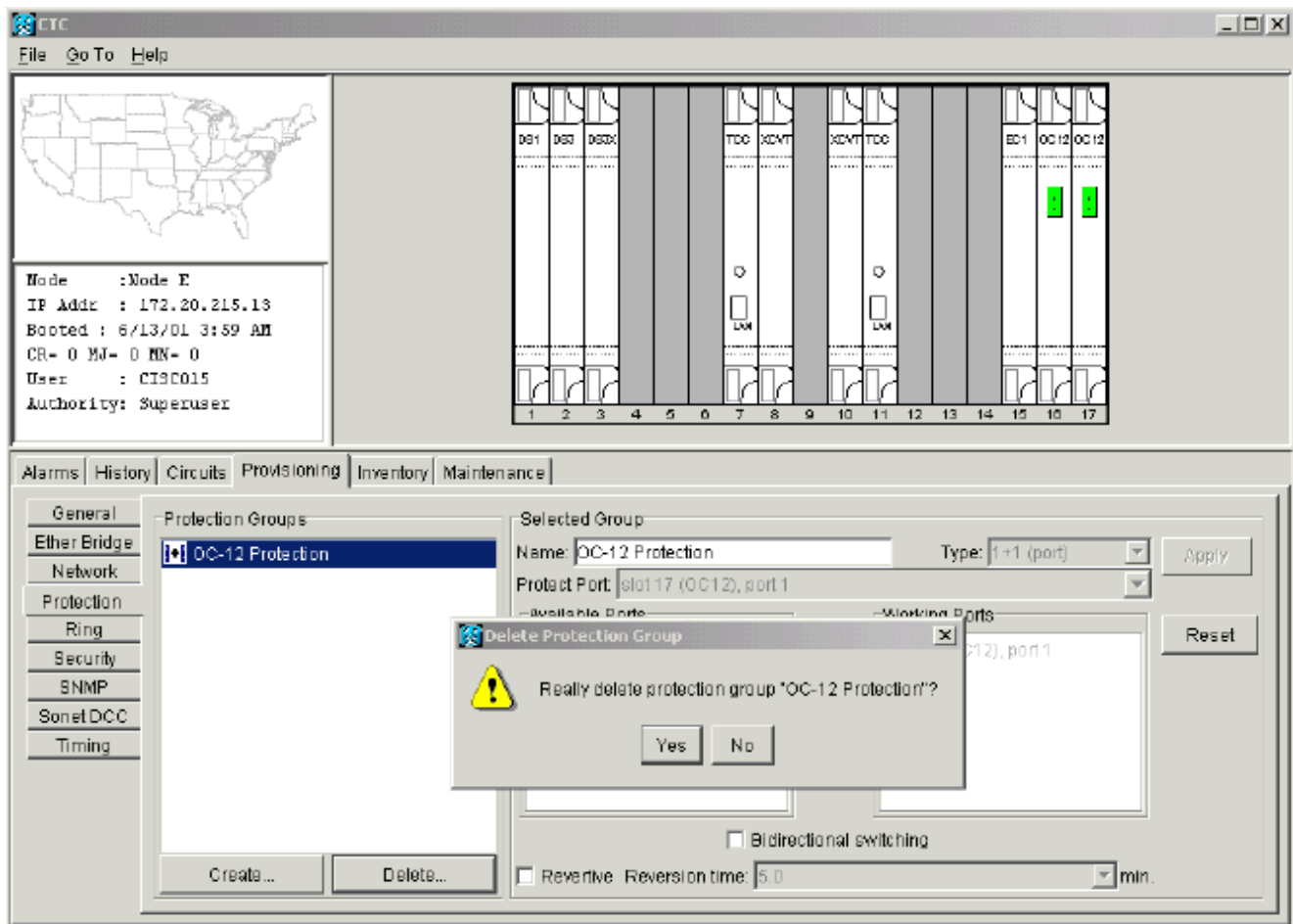


## 删除保护路径在节点E

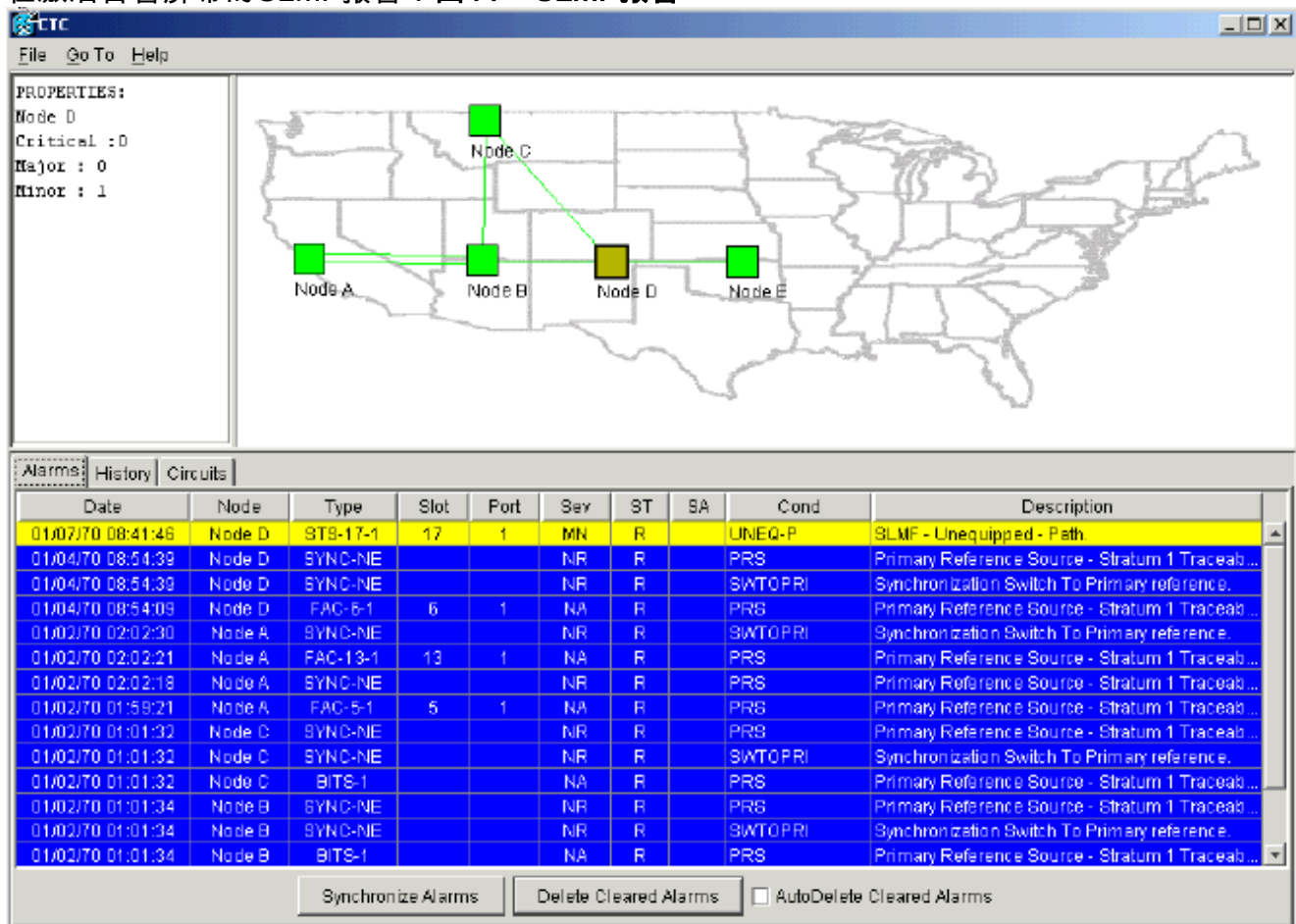
完成这些步骤：

1. 选择供应>保护。
2. 选择OC-12保护组。
3. 单击删除。
4. 当提示您确认删除时，请点击是：图10 –删除保护组在节点E





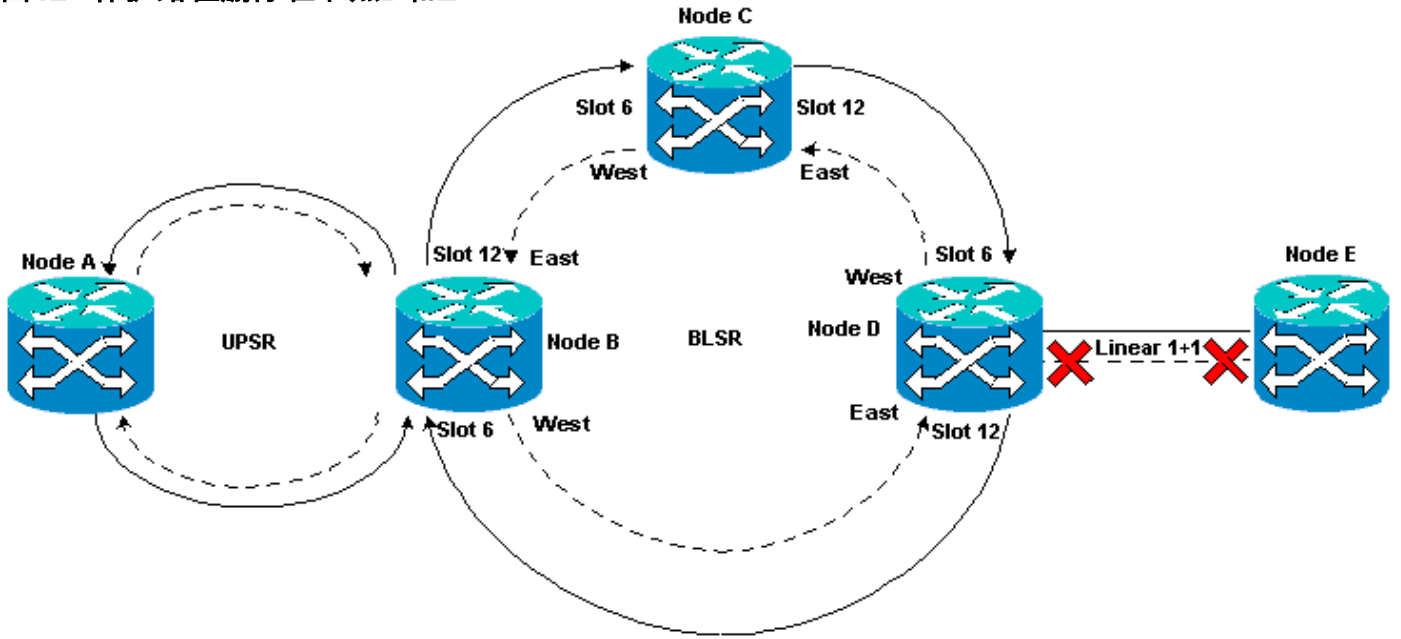
当您删除保护路径时，节点E发送信号标签不匹配故障(SLMF)未装配的路径告警。节点D报告在激活告警屏幕的SLMF报警：图11 – SLMF报警



注意：线性1+1保护没有删除，直到您取消保护在线性1+1间距的节点E和D。如果创建从节点A的

一个电路对节点D，仍然依然是充分地已保护：

图12 –保护路径删除在节点D和E

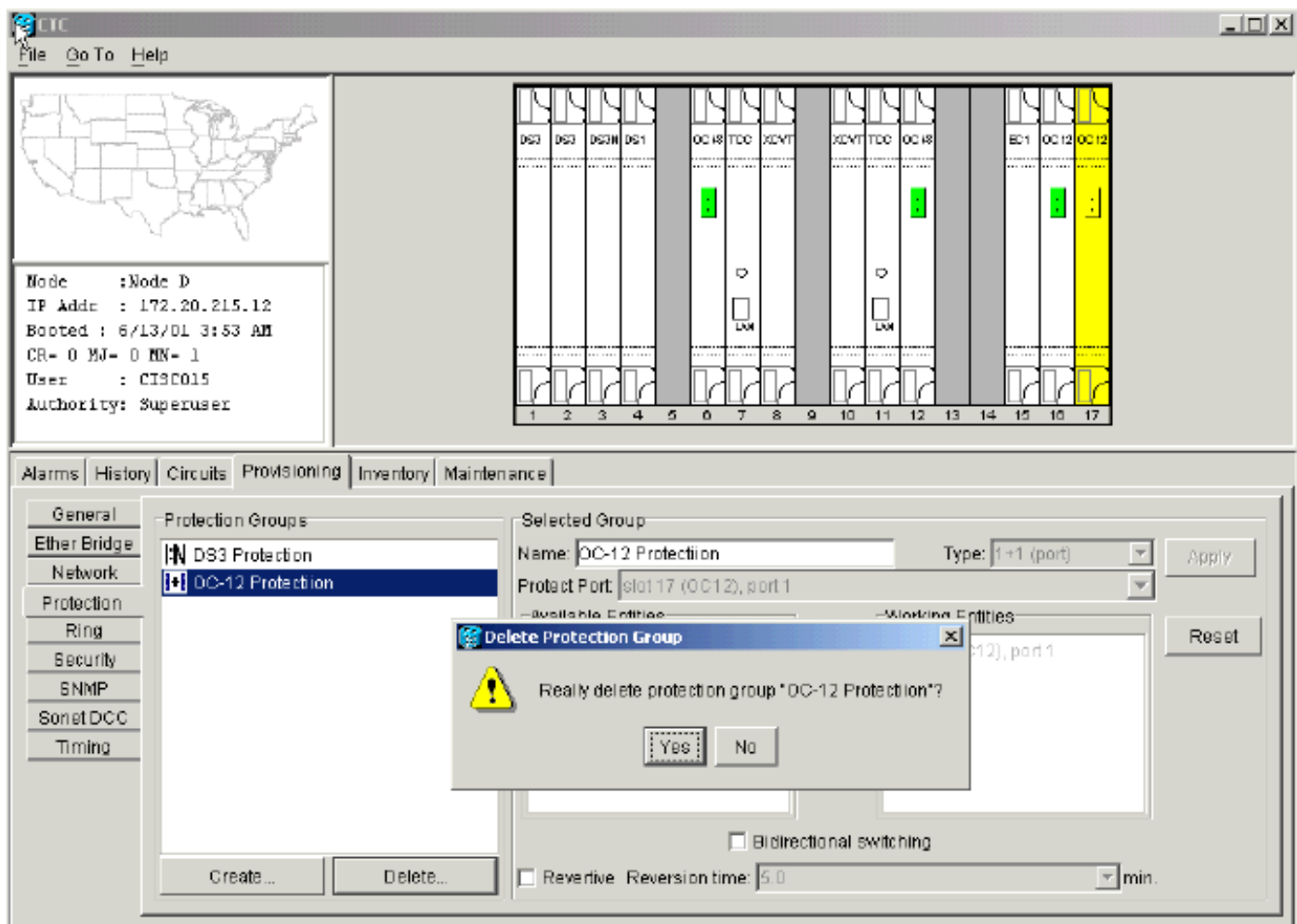


### 删除保护组在节点D

完成这些步骤：

重复步骤1至4删除删除保护组的节点E步骤的保护路径在节点D：

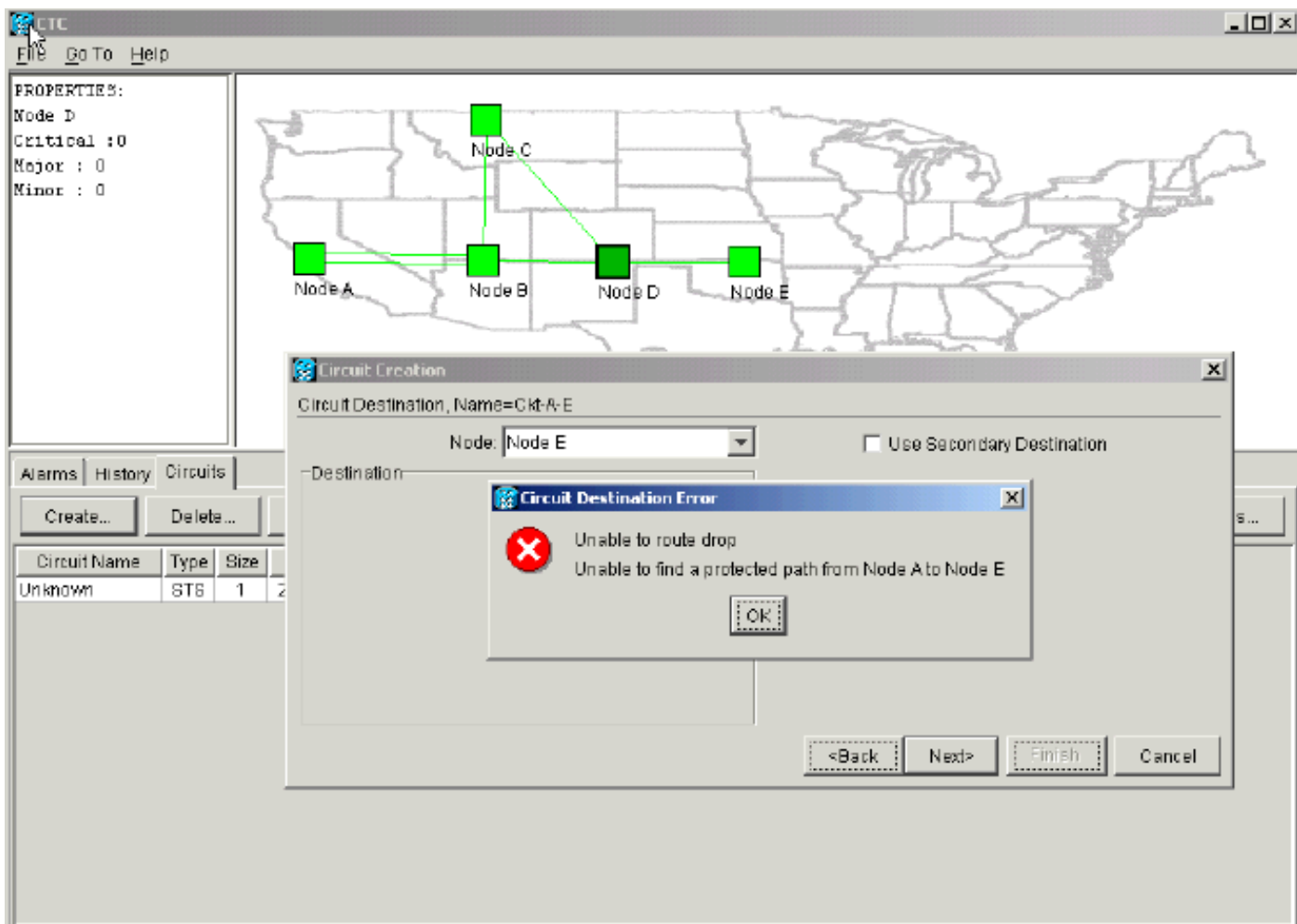
图13 –删除保护组在节点D



## 缺乏路径保护导致的电路创建失败

重复在配置说明的步骤一个自动地设置的充分地已保护电路部分创建从节点A的电路到节点E。因为15454不再能创建网络间距的一个充分地已保护路径从节点D到节点E，电路创建发生故障：

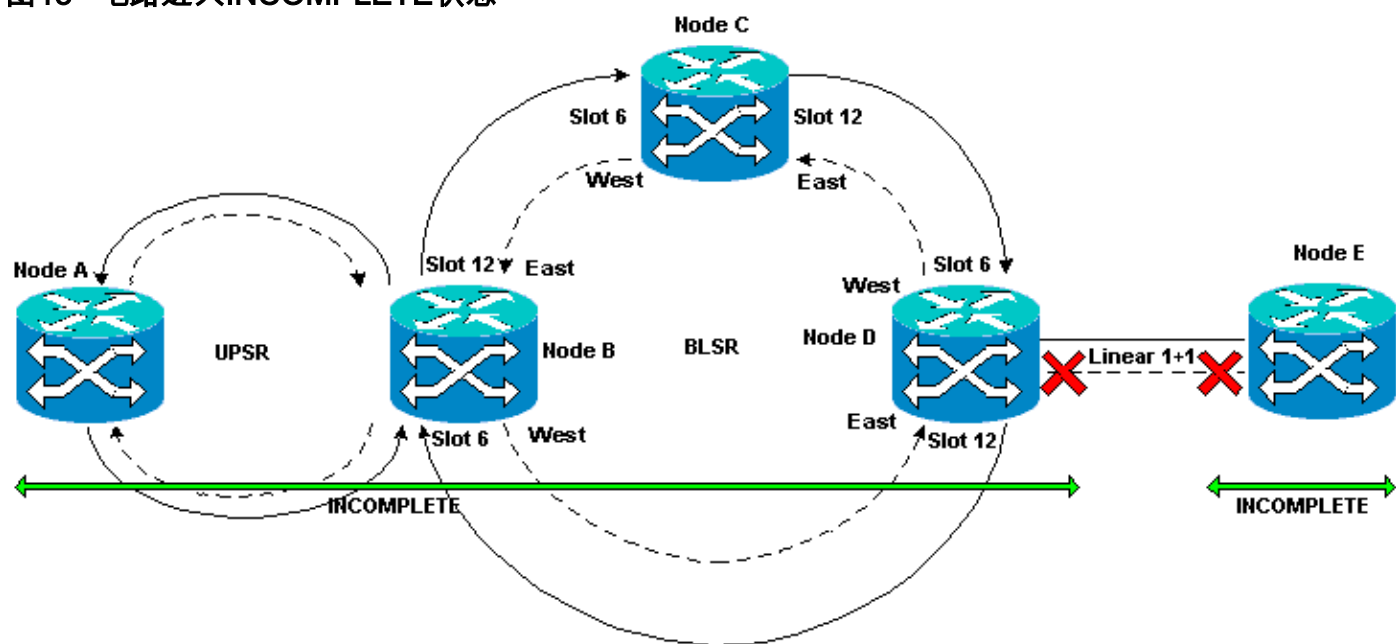
图14 –电路创建发生故障



## 光纤中断导致的不完全电路

如果一个已配置的电路丢失其端到端连通性，进入INCOMPLETE状态：

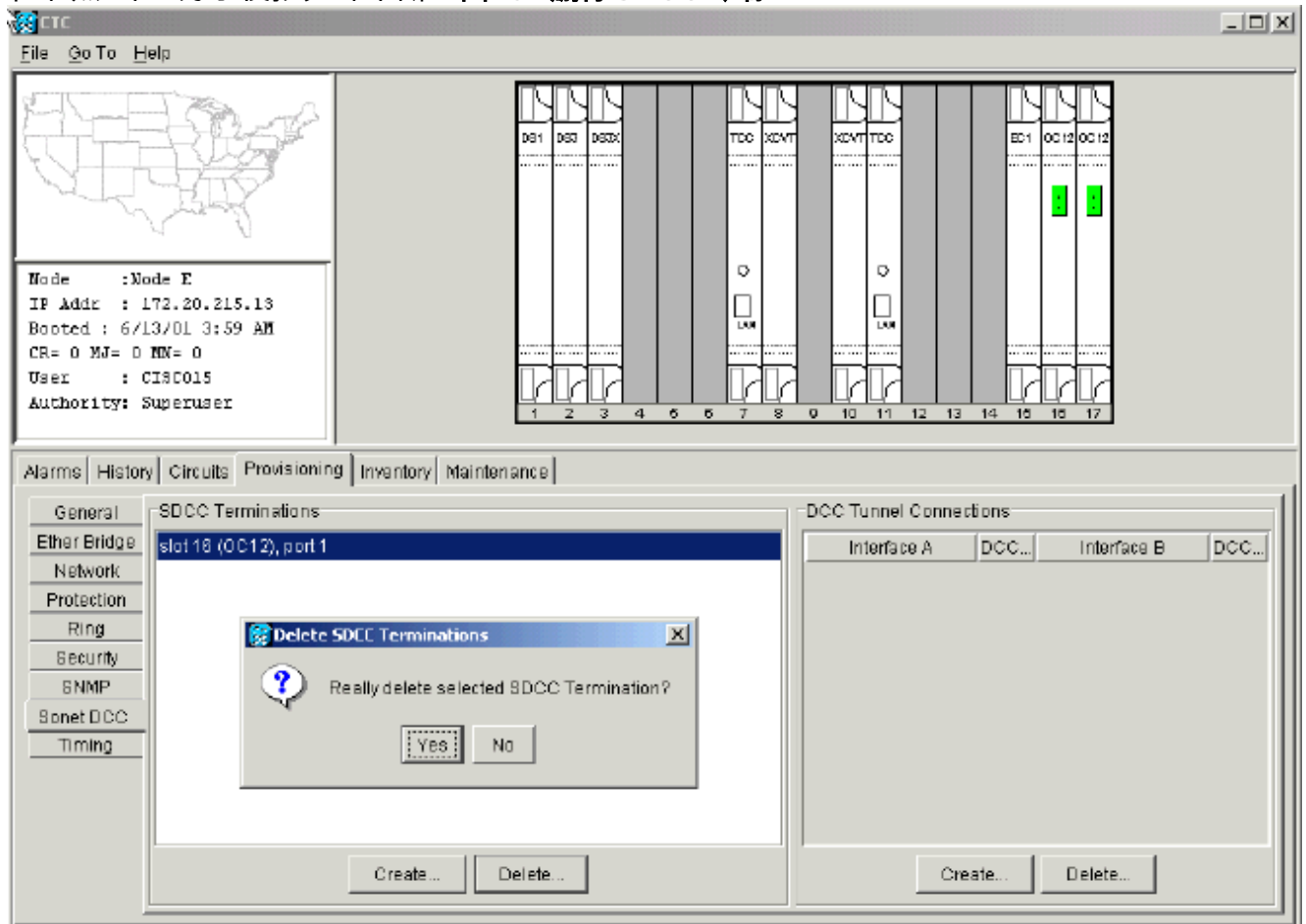
图15 -电路进入INCOMPLETE状态



## 模拟不完全电路

完成这些步骤：

1. 选择**供应 > SONET DCC**。
2. 选择需要的SDCC终端，并且点击**删除**。删除同步光网络(SONET)数据通信信道(SDCC)终端在节点D和E为了模拟光纤中断：**图16 – 删除SDCC终端**



当您删除SDCC终端在节点E时，SDCC终止故障生成。节点D接收并且派遣SDCC终止故障对激活告警屏幕。从网络级视图，连接的绿色线路对节点E的节点D消失：**图17 – SDCC终止故障**

CTC

File Go To Help

PROPERTIES:  
Node E  
Critical : 0  
Major : 0  
Minor : 0

Alarms History Circuits

Date	Node	Type	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/07/70 09:10:46	Node D	FAC-16-1	16	1	MJ	R		E0C	SDCC termination failure.
01/07/70 09:59:08	Node E	FAC-17-1	17	1	NA	R		PR6	Primary Reference Source - Stratum 1 Traceab...
01/04/70 09:54:39	Node D	SYNC-NE			NR	R		PR6	Primary Reference Source - Stratum 1 Traceab...
01/04/70 09:54:39	Node D	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference
01/04/70 09:54:09	Node D	FAC-6-1	6	1	NA	R		PR6	Primary Reference Source - Stratum 1 Traceab...
01/02/70 02:02:30	Node A	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference
01/02/70 02:02:21	Node A	FAC-13-1	13	1	NA	R		PR6	Primary Reference Source - Stratum 1 Traceab...
01/02/70 02:02:18	Node A	SYNC-NE			NR	R		PR6	Primary Reference Source - Stratum 1 Traceab...
01/02/70 01:59:21	Node A	FAC-5-1	5	1	NA	R		PR6	Primary Reference Source - Stratum 1 Traceab...
01/02/70 01:01:32	Node C	SYNC-NE			NR	R		PR6	Primary Reference Source - Stratum 1 Traceab...
01/02/70 01:01:32	Node C	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference
01/02/70 01:01:32	Node C	BITS-1			NA	R		PR6	Primary Reference Source - Stratum 1 Traceab...
01/02/70 01:01:34	Node B	SYNC-NE			NR	R		PR6	Primary Reference Source - Stratum 1 Traceab...
01/02/70 01:01:34	Node B	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference

Synchronize Alarms Delete Cleared Alarms AutoDelete Cleared Alarms

您创建从节点A到节点E的电路丢失其端到端连通性并且进入INCOMPLETE状态。从电路显示的右侧，从节点D的间距对节点E当前是缺少的：图18 - 电路在INCOMPLETE状态

CTC

File Go To Help

PROPERTIES:  
Node D  
Critical : 0  
Major : 0  
Minor : 0

Alarms History Circuits

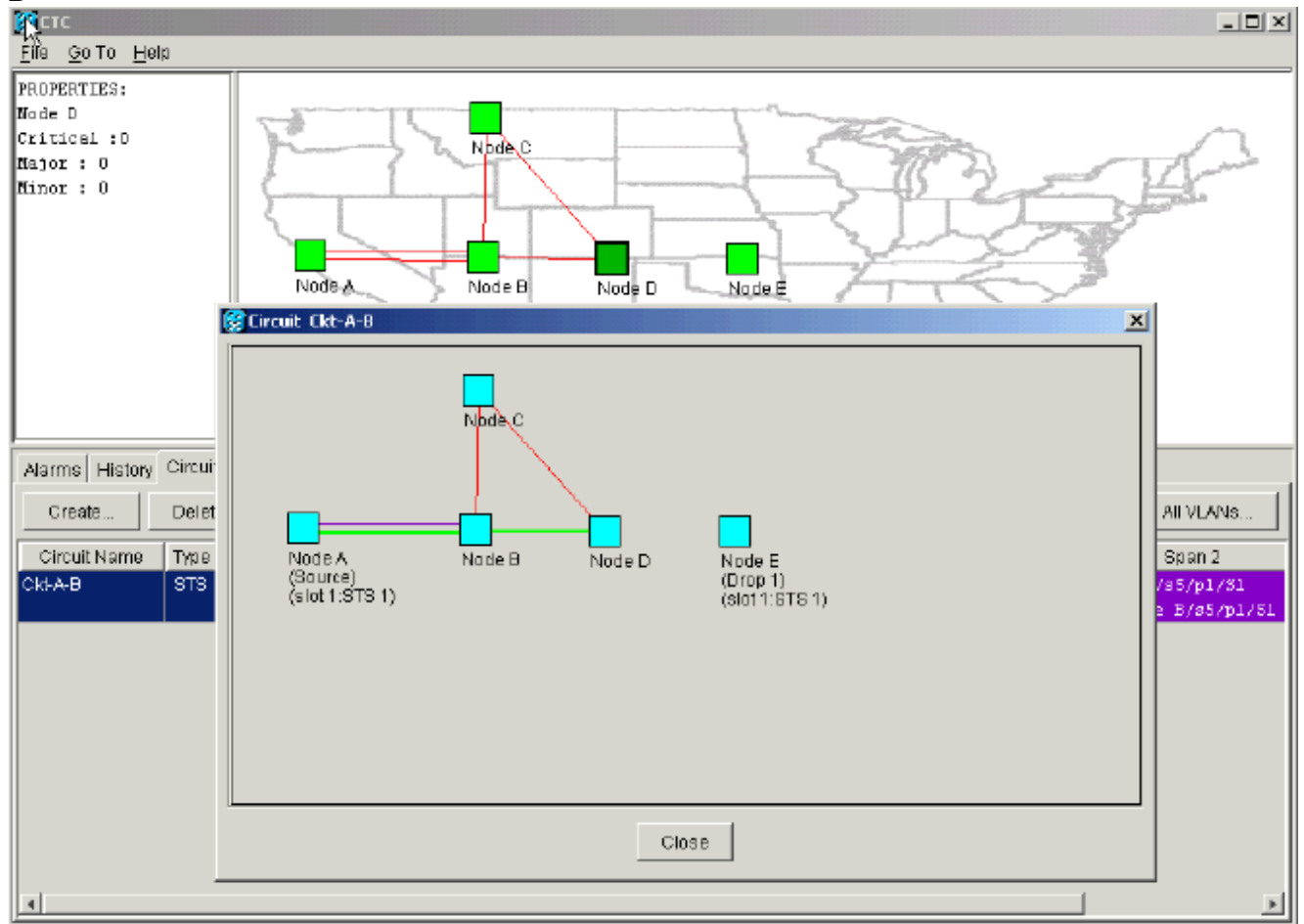
Create... Delete... Edit... Map... Repair... All VLANs...

Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs	Span 1	Span 2	Span 3
1	2-way	INCOM...	Node A/s1/S1	Node E/s1/S1		Node B/s12/p1/S1 - Node D/s5/p1/S1	Node A/s5/p1/S1 - Node B/s5/p1/S1	Node A/s15/p1/S1 - Node B/s13/p1/S1

3. 选择从网络级视图的**电路>地图**。网络拓扑自动地显示采取的提供的电路路径。然而，当前从

节点D的间距对节点E是缺少的，并且电路终止在节点D：图19 –电路终止在节点

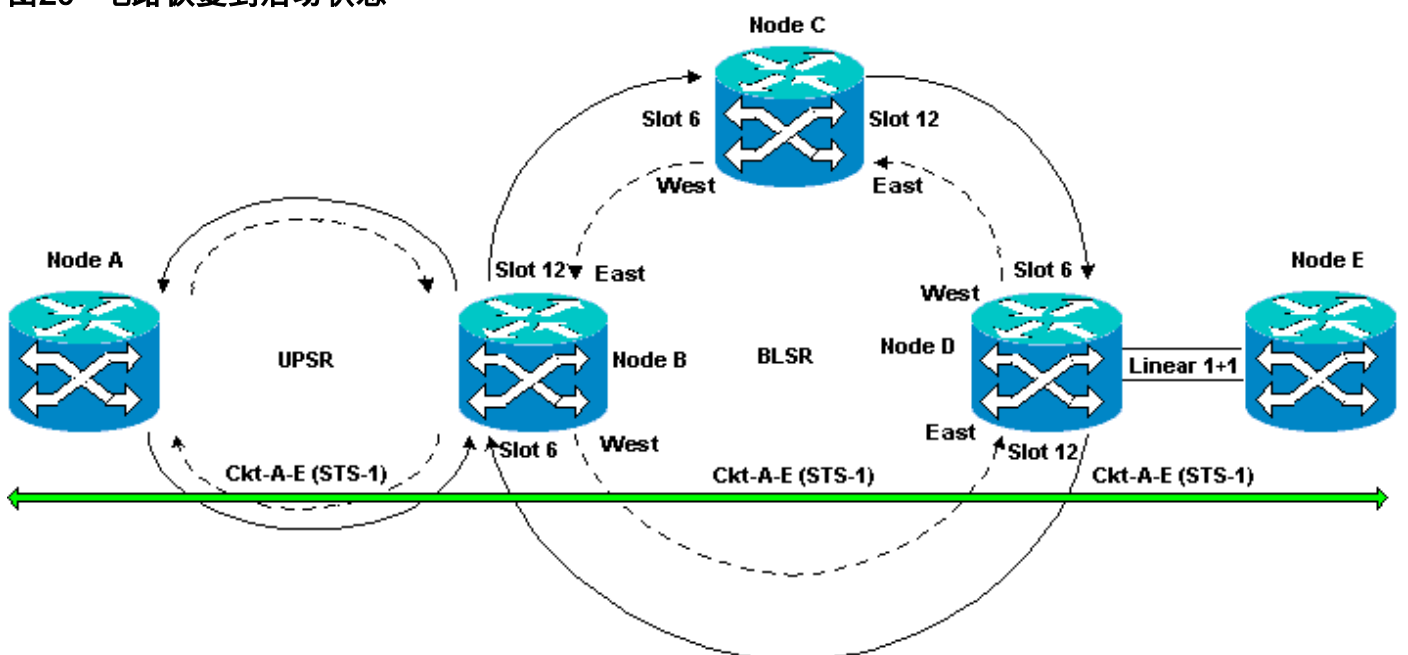
D



## 复原电路到活动状态

当CTC连接恢复到电路的两端点时，电路恢复到活动状态。

图20 –电路恢复到活动状态



完成这些步骤：

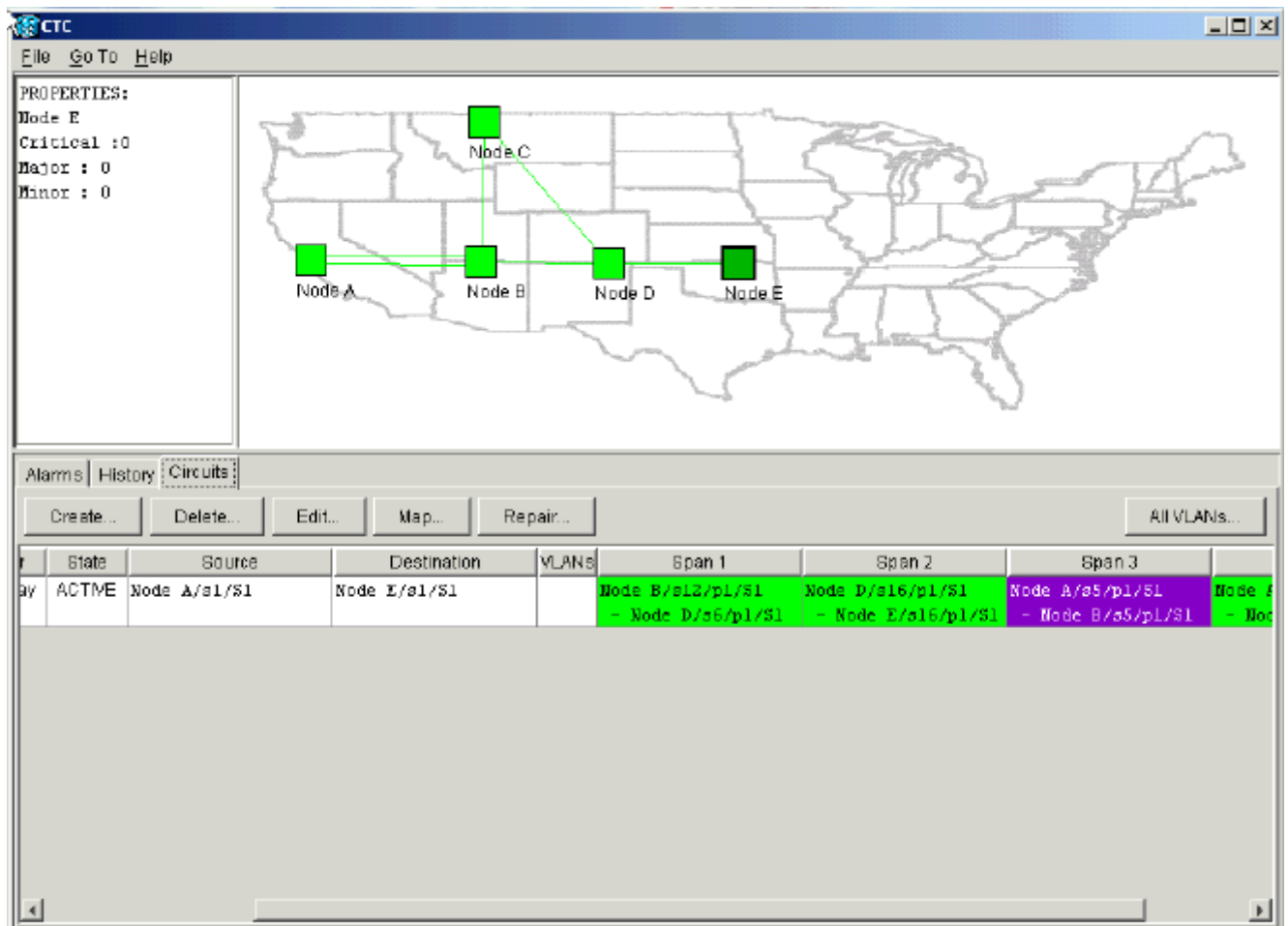
- 再配置SDCC Terminations在节点D和E。在节点D和节点E之间的绿色线路当前再现。并且，SDCC终止故障警报白色：图21 – SDCC终止故障警报怀特

Figure 21 shows the CTC interface with a network map and an Alarms table. The map displays five nodes (Node A, Node B, Node C, Node D, Node E) connected by green lines. The Alarms table is as follows:

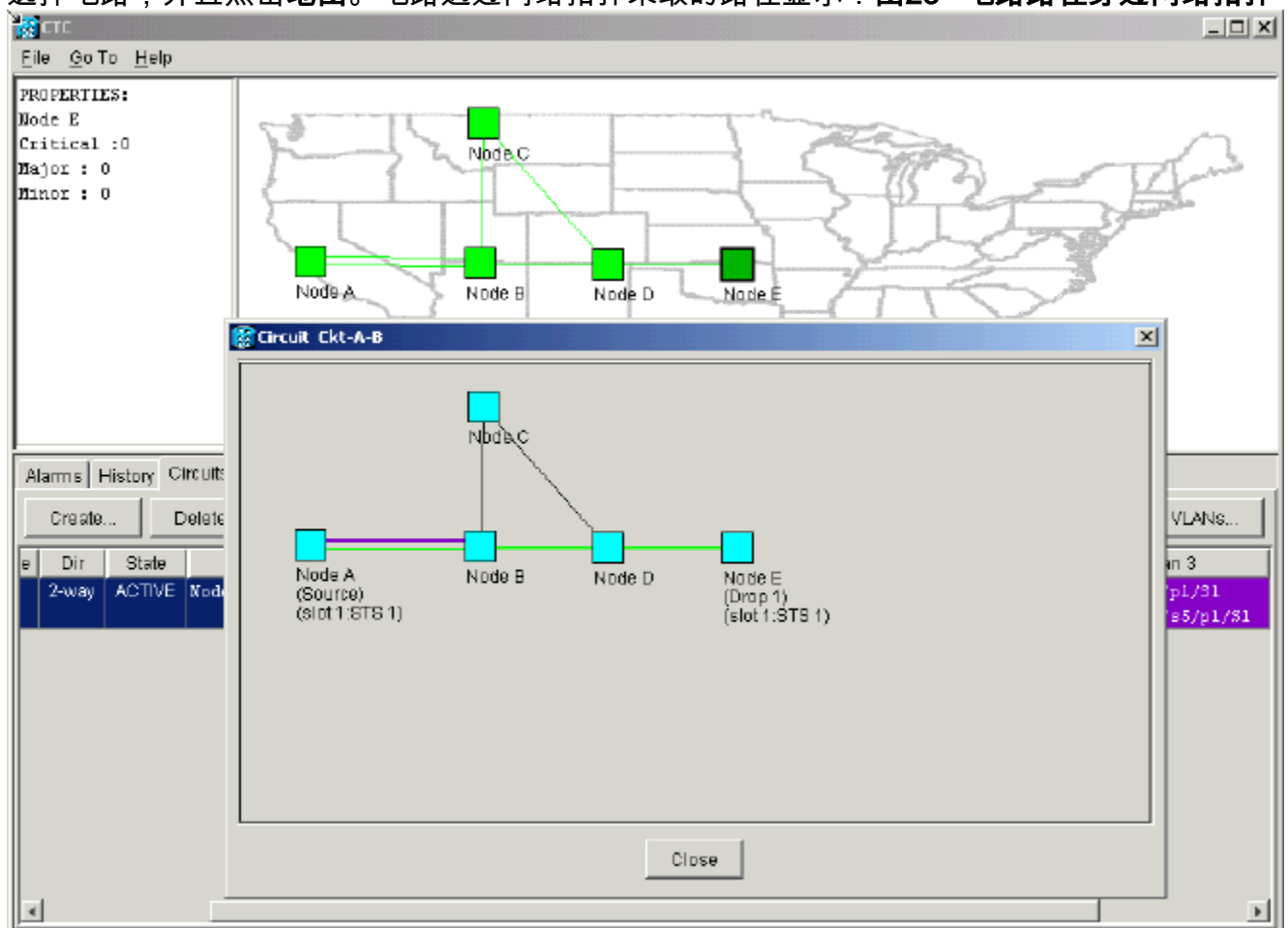
Date	Node	Type	Slot	Port	Ser	ST	SA	Cond	Description
01/07/70 09:42:11	Node E	FAC-16-1	16	1	MJ	C		EOC	SDCC termination failure.
01/07/70 09:47:31	Node D	FAC-16-1	16	1	MJ	C		EOC	SDCC termination failure.
01/07/70 08:58:08	Node E	FAC-17-1	17	1	NA	R		PRS	Primary Reference Source - Stratum 1 Tracea...
01/04/70 08:54:39	Node D	SYNC-NE			NR	R		PRS	Primary Reference Source - Stratum 1 Tracea...
01/04/70 08:54:39	Node D	SYNC-NE			NR	R		SWT0PRI	Synchronization Switch To Primary reference.
01/04/70 08:54:08	Node D	FAC-6-1	6	1	NA	R		PRS	Primary Reference Source - Stratum 1 Tracea...
01/02/70 02:02:30	Node A	SYNC-NE			NR	R		SWT0PRI	Synchronization Switch To Primary reference.
01/02/70 02:02:21	Node A	FAC-13-1	13	1	NA	R		PRS	Primary Reference Source - Stratum 1 Tracea...
01/02/70 02:02:18	Node A	SYNC-NE			NR	R		PRS	Primary Reference Source - Stratum 1 Tracea...
01/02/70 01:58:21	Node A	FAC-5-1	5	1	NA	R		PRS	Primary Reference Source - Stratum 1 Tracea...
01/02/70 01:01:32	Node C	SYNC-NE			NR	R		PRS	Primary Reference Source - Stratum 1 Tracea...
01/02/70 01:01:32	Node C	SYNC-NE			NR	R		SWT0PRI	Synchronization Switch To Primary reference.
01/02/70 01:01:32	Node C	BITS-1			NA	R		PRS	Primary Reference Source - Stratum 1 Tracea...
01/02/70 01:01:34	Node B	SYNC-NE			NR	R		PRS	Primary Reference Source - Stratum 1 Tracea...

- 点击Circuits选项。图22表明从节点A的电路对节点E收关于右侧的信息关于从节点D的间距对节点E。并且，当端到端连通性恢复，电路回到活动状态：图22 –端到端连通性恢复和电路回归向活动状态

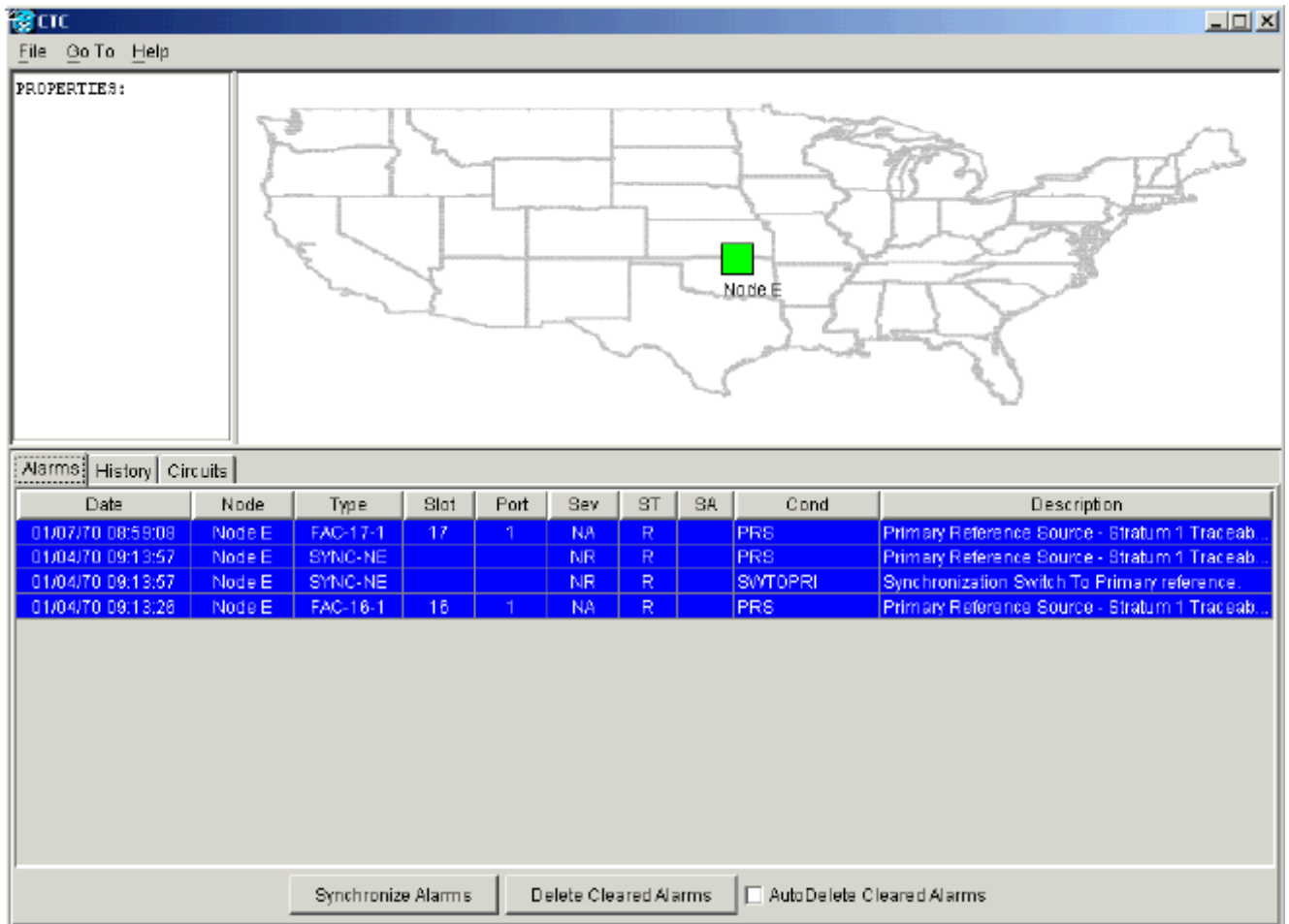




3. 选择电路，并且点击**地图**。电路通过网络拓扑采取的路径显示：**图23 - 电路路径穿过网络拓扑**

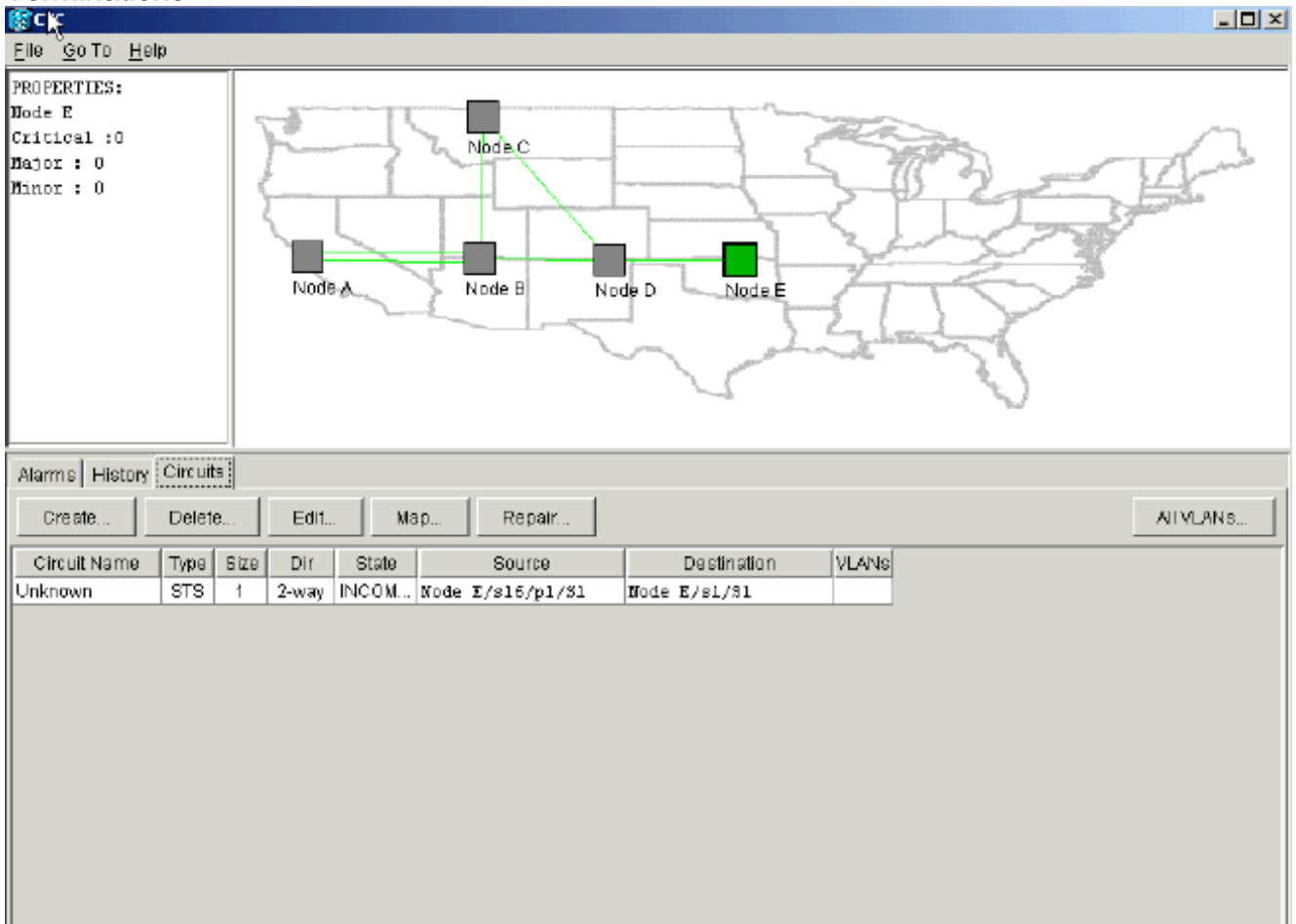


您能确认同一种行为在光纤中断的另一侧出现。如果关闭然后重新打开节点的E CTC会话，CTC最初知道关于此会话和终止对此的不完全电路：**图24 - 在光纤中断的另一旁拉的同样行为**



4. 配置在节点E. Node E的SDCC Terminations开始得知在网络的其他节点。**注意：**在此阶段，电路仍然在INCOMPLETE状态：**图25 -配置在节点E的SDCC**

### Terminations

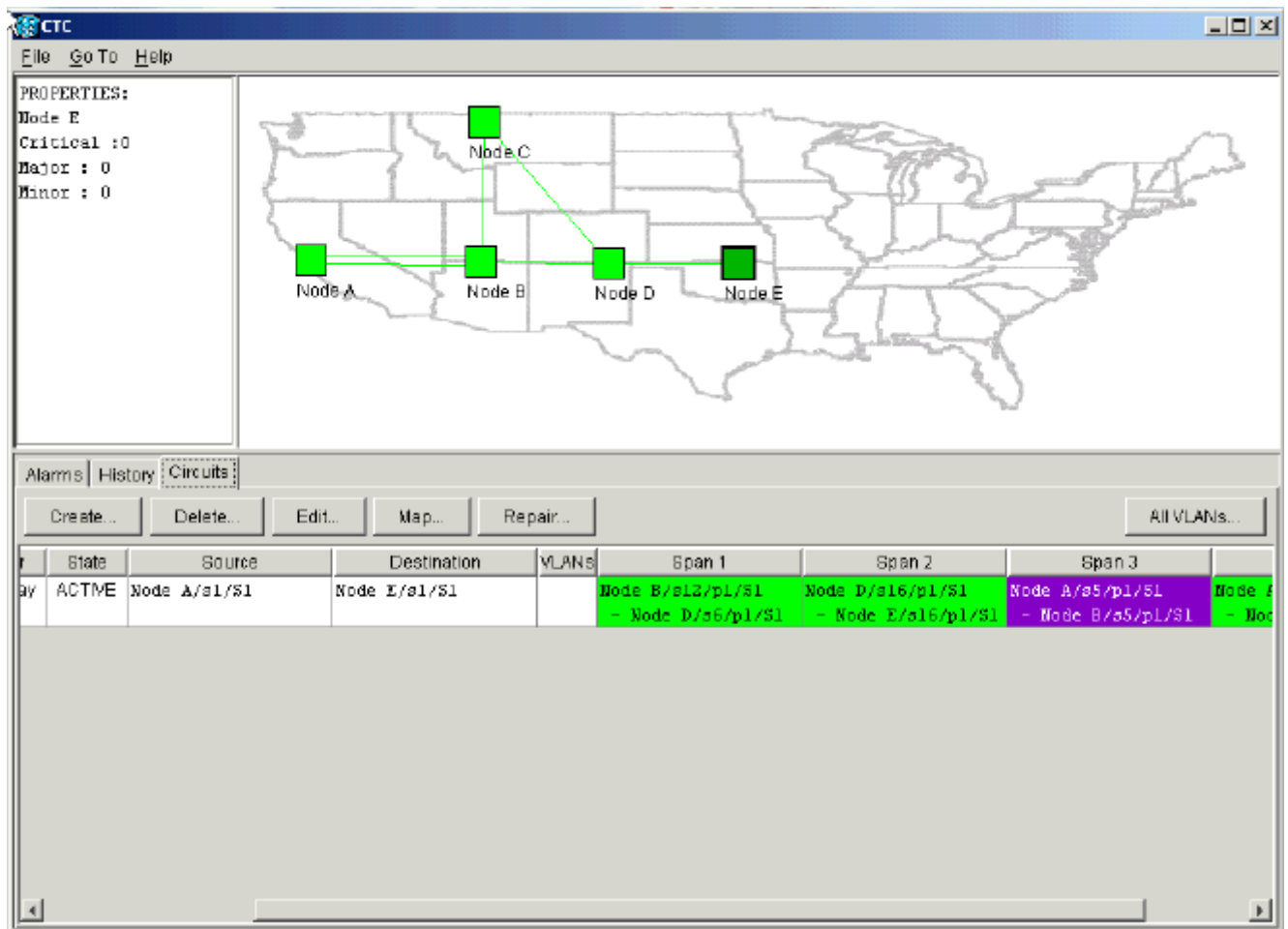


当节点继续初始化，节点E开始得知不完全电路的目的地：图26 –节点E得知不完全电路的目的地

The screenshot shows the CTC (Circuit Transport Controller) application window. The title bar reads 'CTC'. The menu bar includes 'File', 'Go To', and 'Help'. On the left, a 'PROPERTIES:' panel shows details for 'Node E': Critical: 0, Major: 0, Minor: 0. The main area displays a map of the United States with five nodes: Node A (grey), Node B (green), Node C (grey), Node D (grey), and Node E (green). Green lines connect Node A to Node B, Node B to Node D, Node D to Node E, and Node C to Node B. Below the map is a toolbar with buttons for 'Create...', 'Delete...', 'Edit...', 'Map...', 'Repair...', and 'All VLANs...'. At the bottom, a table lists circuit information.

CircuitName	Type	Size	Dir	State	Source	Destination	VLANs
Unknown	STS	1	2-way	INCOM...	Node E/s16/p1/S1	Node E/s1/S1 Node B/s13/p1/S1 Node B/s5/p1/S1 Node B/s12/p1/S1	

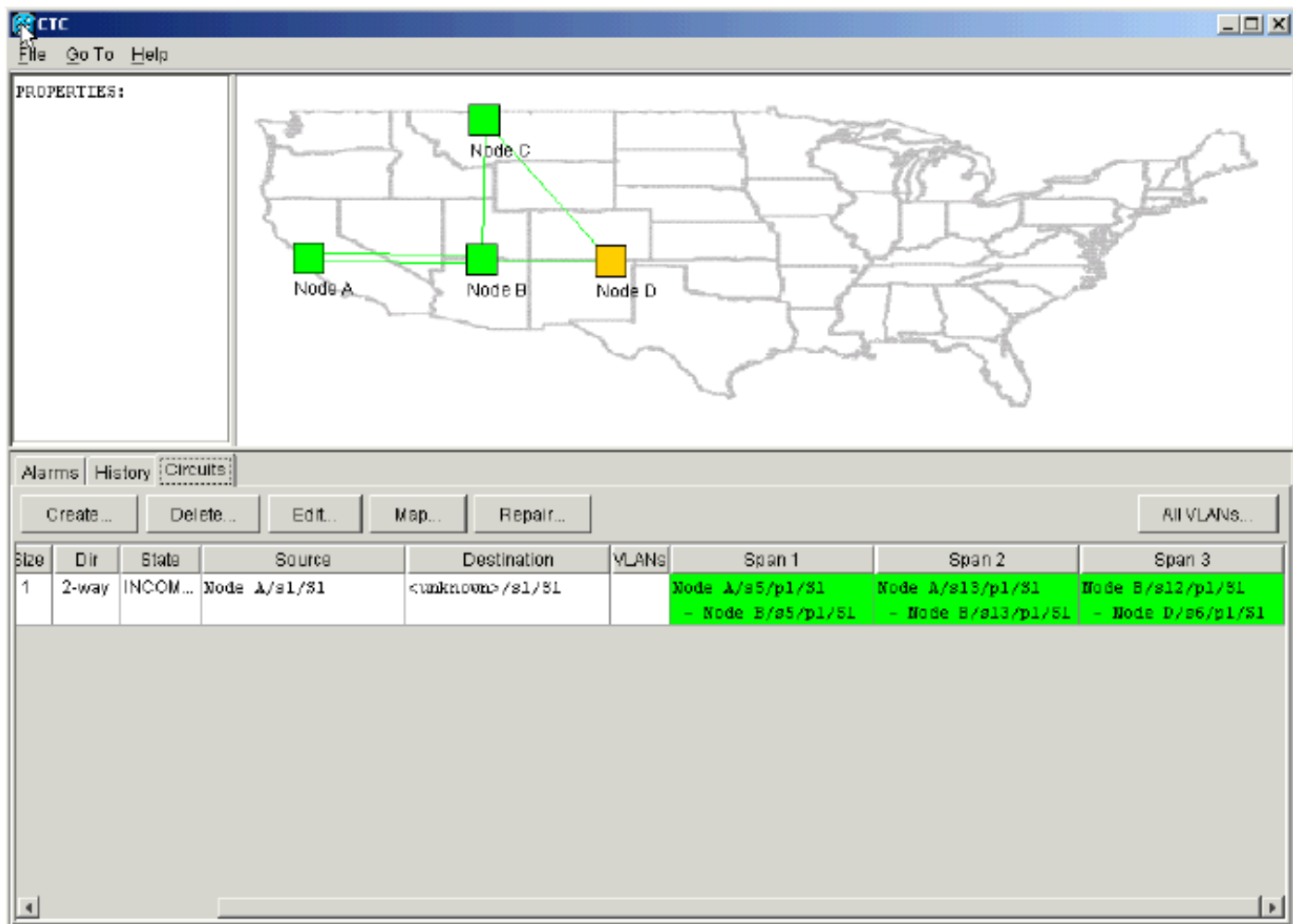
其次，CTC应用程序得知在网络的所有节点和路径到电路的端点。电路然后恢复到活动状态：图27 –电路恢复到活动状态



## 中断带宽的删除电路

如果CTC会话关闭，当对节点E的连接发生故障时，CTC能只得知在其网段的的部分的四节点在重新连接以后。CTC不能得知节点E，直到有效连接建立与节点E。这是CTC学习并且构建的网络拓扑：

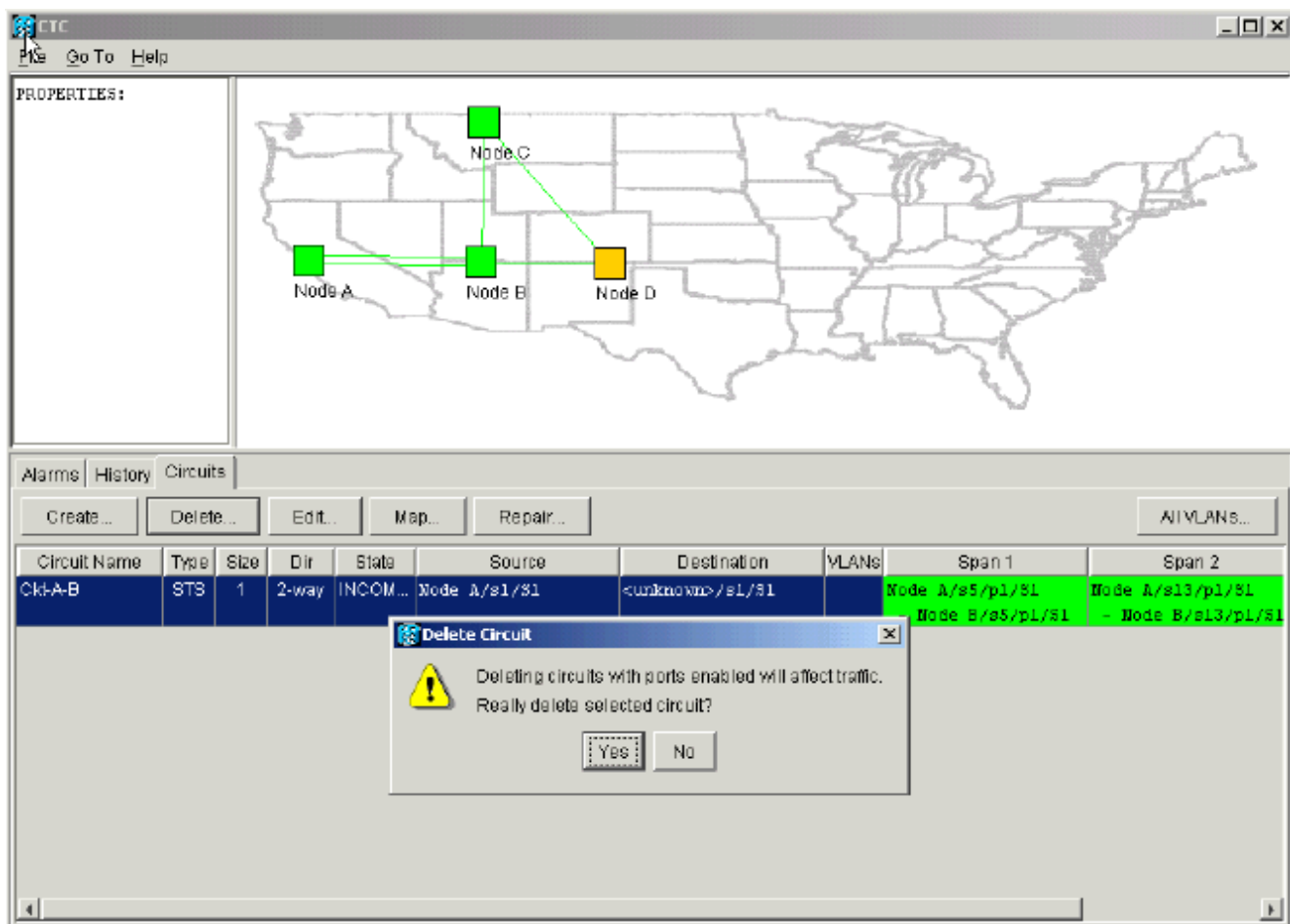
图28 – CTC构建的网络拓扑



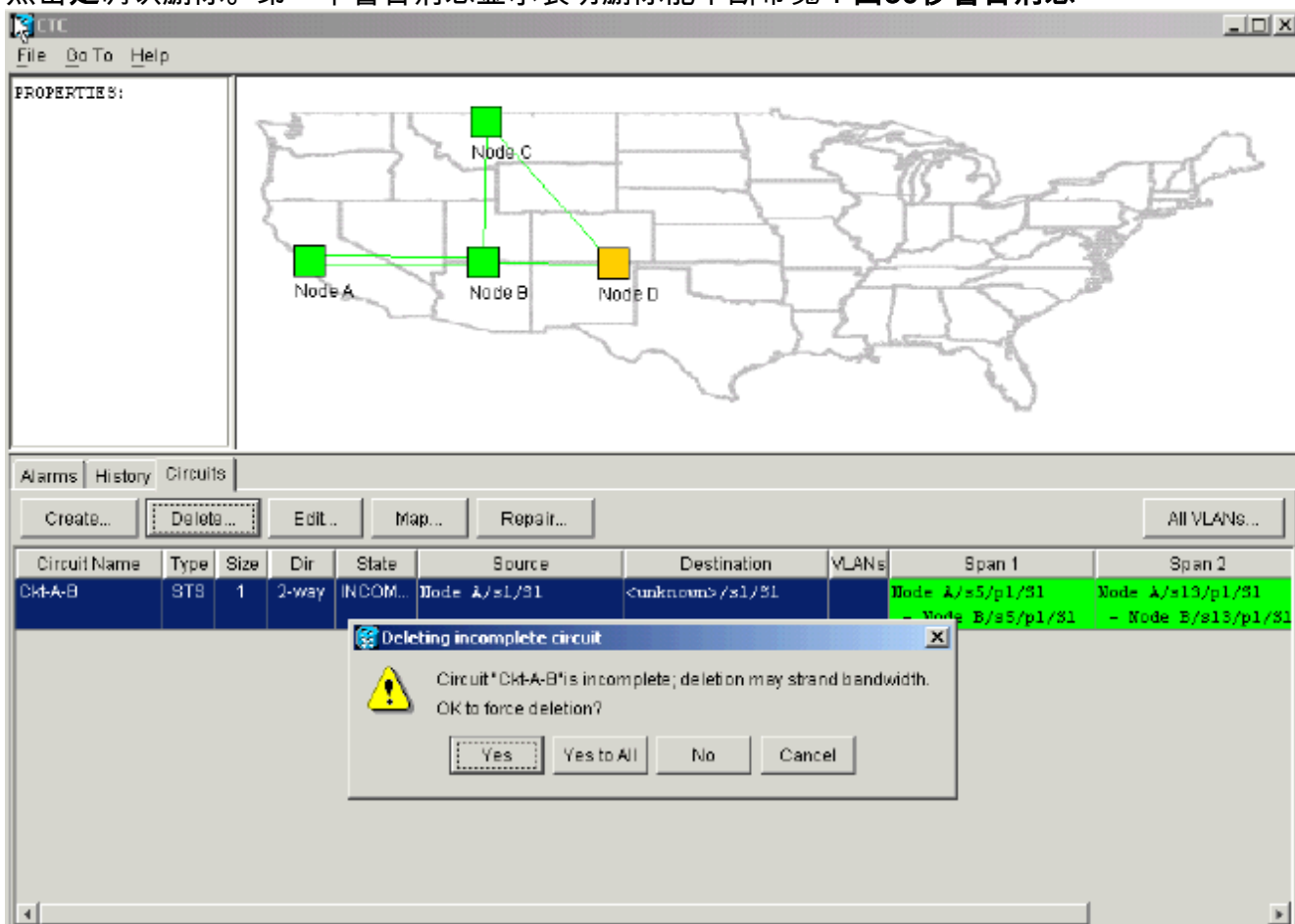
## 删除电路

完成这些步骤：

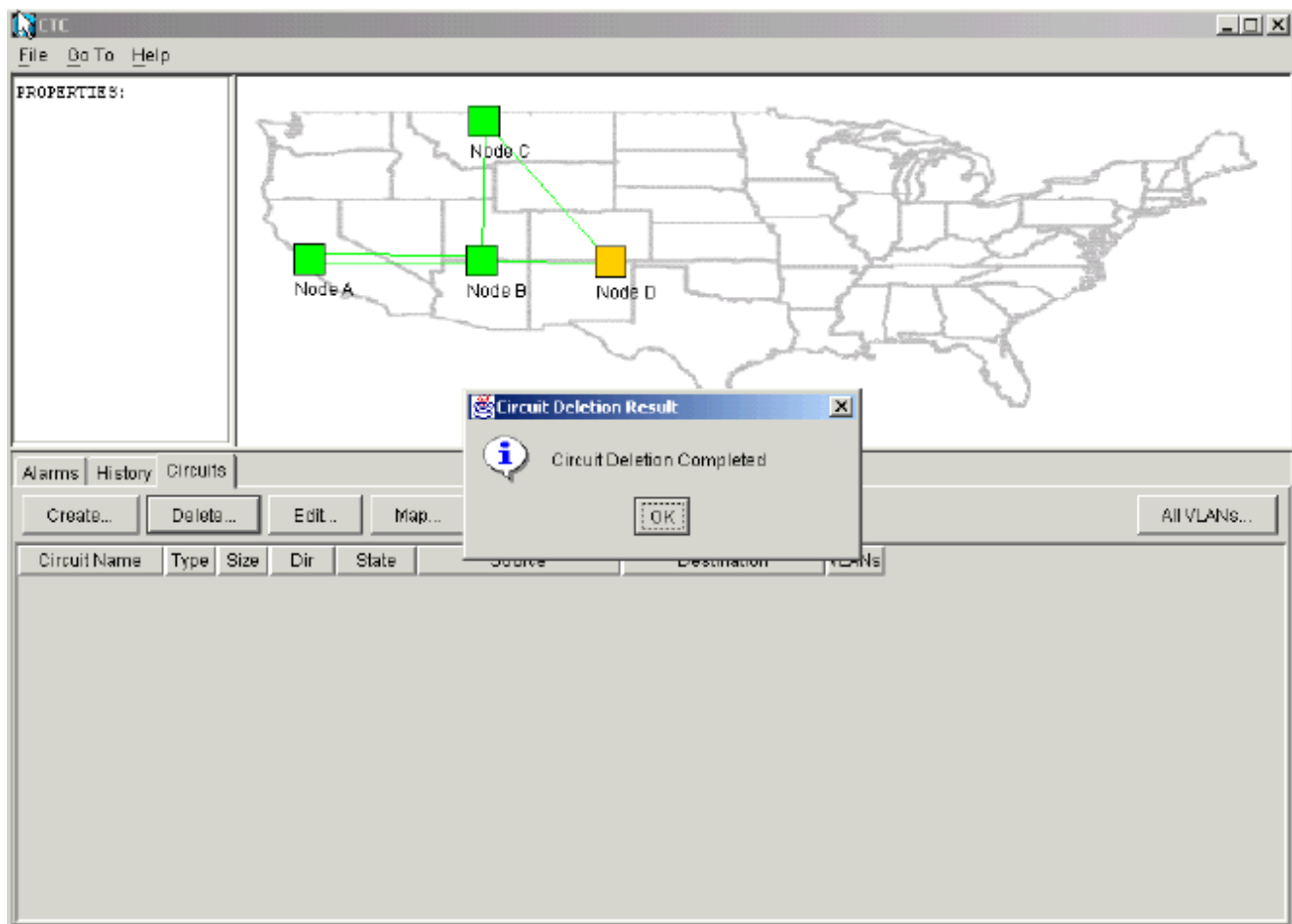
1. 在Circuits选项，请选择需要的电路。
2. 单击删除。电路在INCOMPLETE状态。因为没有关于电路的端点的信息在节点E的CTC不能做电路激活。当您设法删除电路时，警告消息显示表明，如果电路是活跃的，流量可以丢失：**图29 –警告消息，当您设法删除电路**



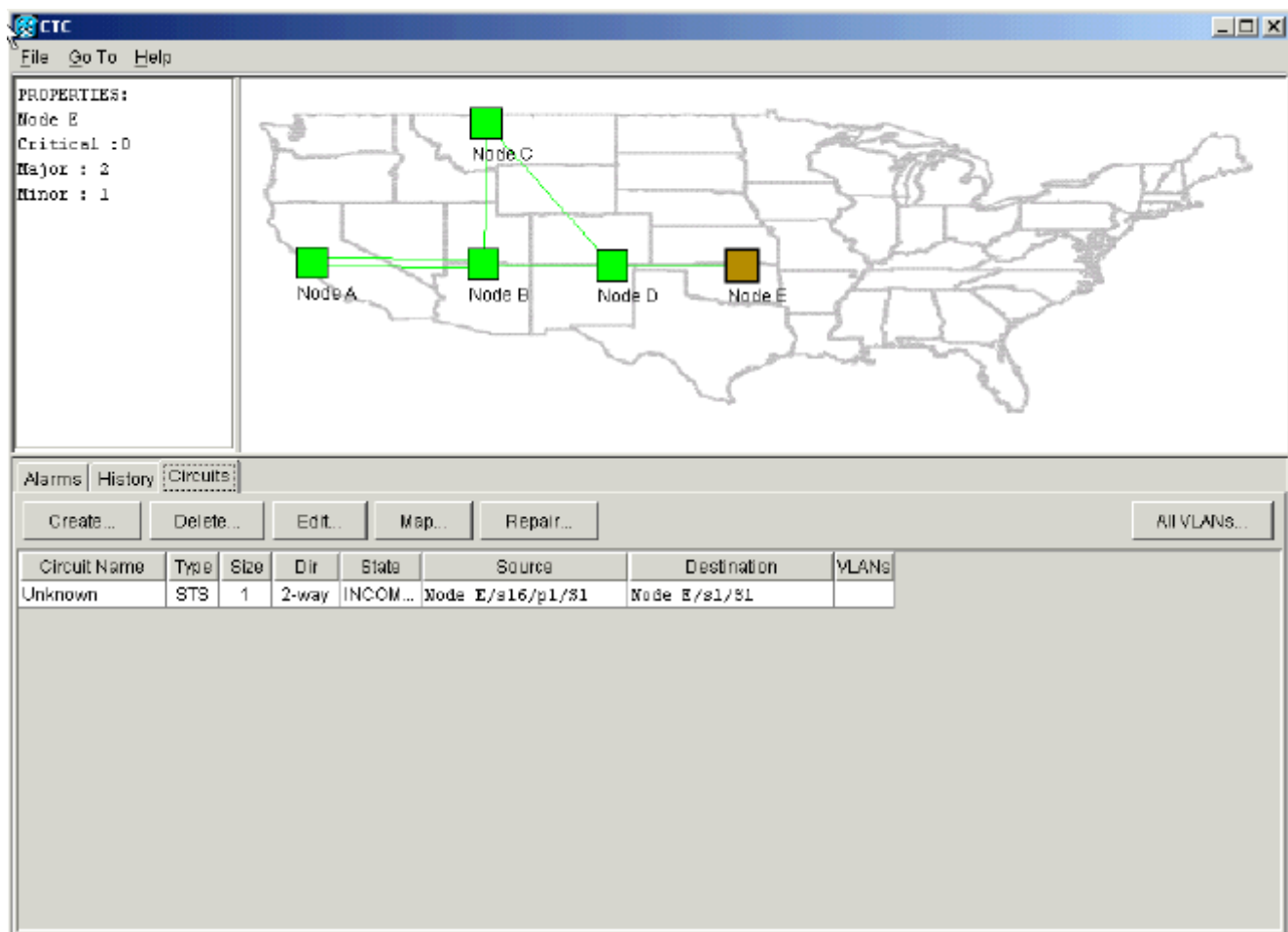
3. 点击是确认删除。第二个警告消息显示表明删除能中断带宽：图30秒警告消息



4. 再单击是。电路删除。图31 - 电路删除的确认

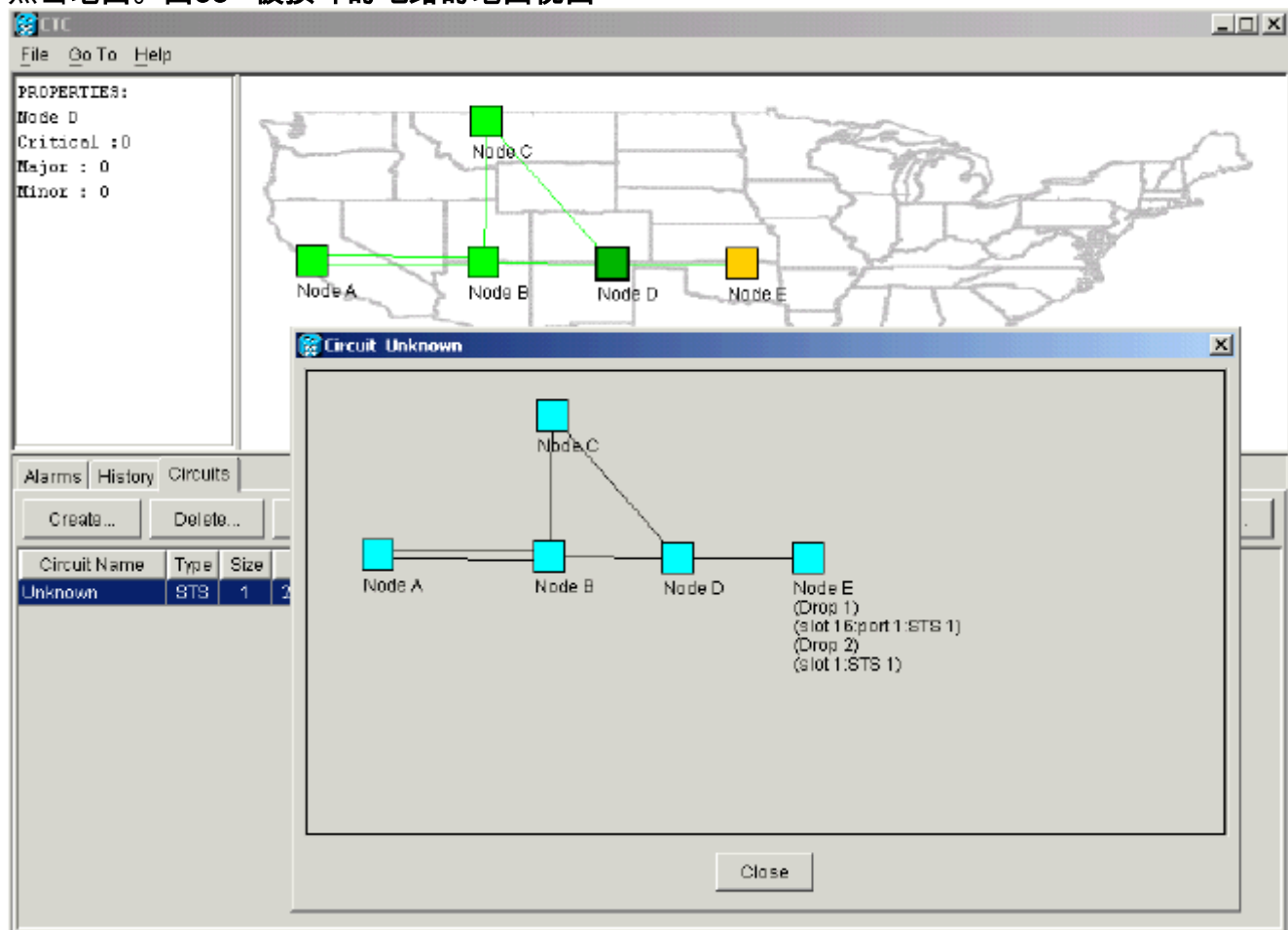


然而，节点E不知道在网段的另一个部分的电路删除。如果启动CTC会话对节点E，并且再配置SDCC Terminations，CTC应用程序能从节点E测试向外和发现网络设置。节点E不在网络拓扑的CTC应用程序视图，当您删除电路。所以，节点E无法恢复和激活部分地删除的电路。电路在节点E的INCOMPLETE状态依然是：**图32 -电路在节点E的INCOMPLETE状态依然是**



当前损坏电路。为了验证此，您必须查看电路的地图视图。

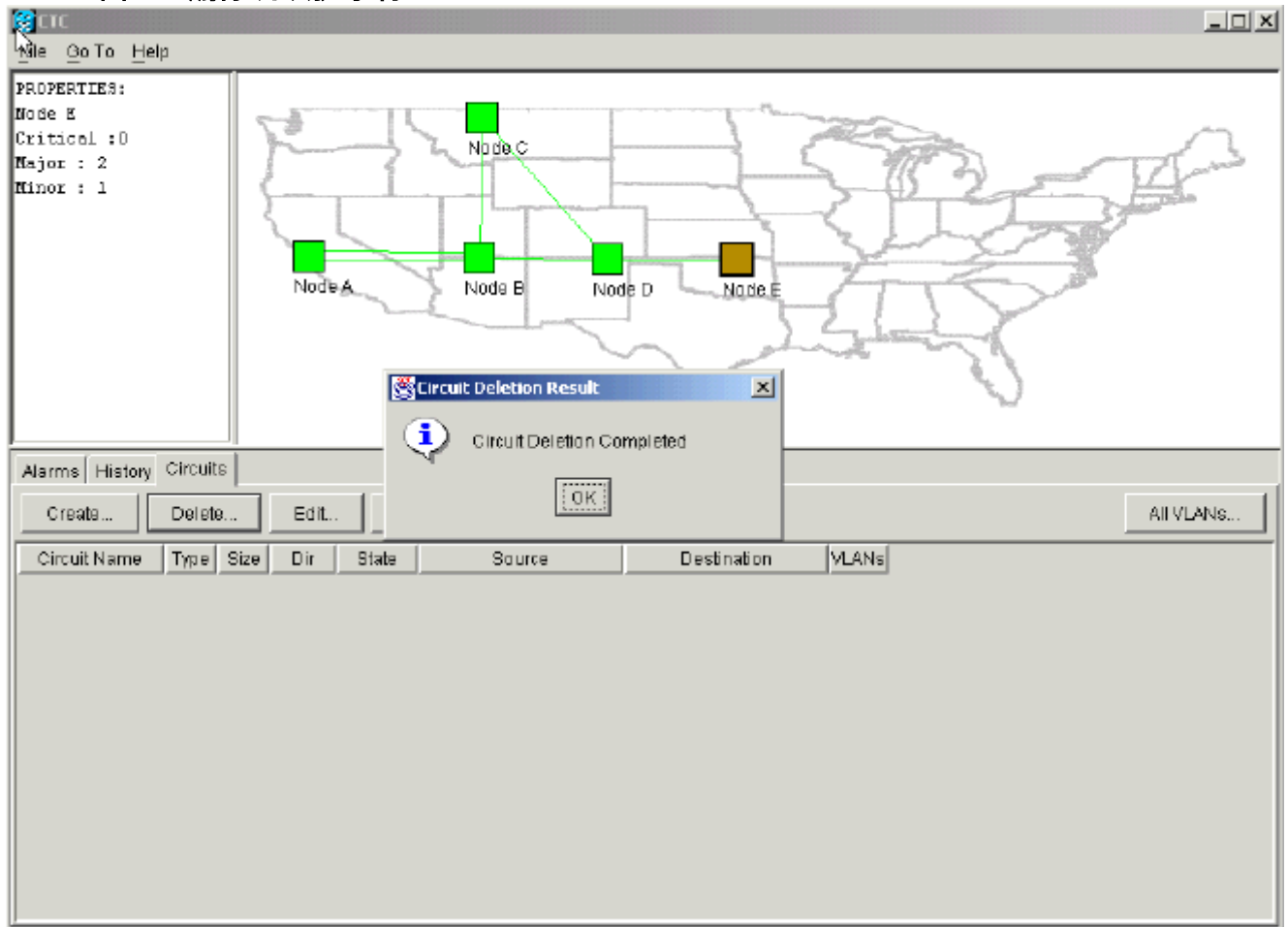
#### 5. 点击地图。图33 –被损坏的电路的地图视图



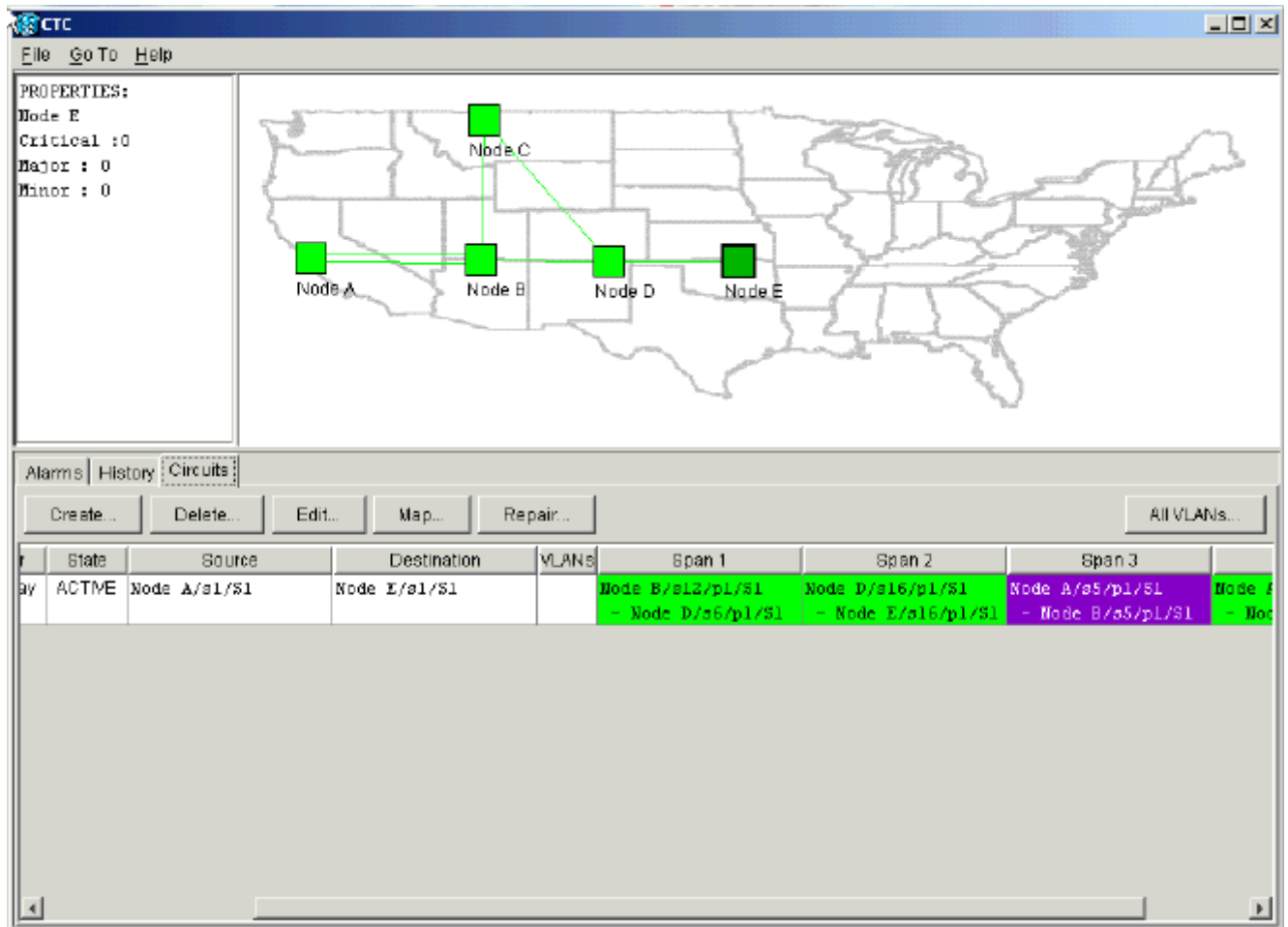
思科推荐的最佳实践是删除被损坏的电路，并且再创建电路。



6. 忽略指示真实数据流损耗，并且带宽可以被中断的两个警告消息。点击OK键在删除完成提示符的。图34 –删除确认提示符



7. 重新地配置电路。请参阅[配置一个自动地设置的充分地已保护电路](#)部分关于逐步指导。图35 –再配置电路



## 相关信息

- [创建电路和VT通道](#)
- [电路和通道](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)