# 雙光纖雙向線路交換環常見問題

## 目錄

簡介 必要條件 需求 採用元件 慣例 背景資訊 工作和保護路徑 配置BLSR環 安裝光纖承載卡並連線光纖 為卡建立DCC終端 啟用卡的埠 配置BLSR環 設定BLSR環中節點的計時 新增和刪除BLSR節點 新增節點 刪除節點 移動BLSR中繼卡 將BLSR主幹卡移至主機箱上的其他15454槽 與BLSR振鈴關聯的警報 <u>預設K Bte</u>警報 BLSR不同步警報 相關資訊

## <u> 簡介</u>

將ONS 15454節點配置為雙向線路交換環(BLSR)時,可能會遇到幾個常見問題。 本文解決這些問題,並提供配置BLSR環的最佳實踐示例。配置BLSR環時,可以新增、刪除並重新物理配置 15454節點。

注意:ONS 15454支援雙光纖和四光纖BLSR,最多支援32個基15454節點(基於軟體和硬體配置)。BLSR分配一半的可用光纖頻寬用於保護。例如,光載波-48(OC-48)BLSR將同步傳輸訊號(STS)1-24分配給工作流量,STS 25-48用於保護。如果一個光纖跨度發生中斷,工作流量會切換到另一個光纖跨度上的保護頻寬(STS 25-48)。工作流量在一個光纖上的STS 1-24上沿一個方向傳輸,在第二光纖上的STS 1-24上沿相反方向傳輸。工作和保護頻寬必須相等。您只能建立Optical Carrier-12(OC-12)(僅限雙光纖)或OC-48和OC-192 BLSR。

必要條件



本文檔的讀者應瞭解以下主題:

- Cisco ONS 15454
- BLSR

### <u>採用元件</u>

本檔案中的資訊是根據Cisco ONS 15454。

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。

#### <u>慣例</u>

請參閱思科技術提示慣例以瞭解更多有關文件慣例的資訊。

## <u>背景資訊</u>

本檔案介紹使用初始四節點BLSR環進行的實驗設定(請參閱<u>圖1</u>)。

本節說明如何配置BLSR環。您可以使用相同過程配置最大限製為32個節點的任何大小的BLSR環。

本節還提供以下內容的逐步說明:

- •向BLSR環15454加RSPAN節點,並驗證是否新增了現有電路並通過它。
- 刪除節點。
- •將其中一個OC-48中繼卡移至機箱上的不同物理15454槽。

#### 圖1 — 帶有初始四節點BLSR環的實驗設定



您可以在East和West埠上建立同步光纖網路(SONET)資料通訊通道(SDCC)終端。East埠的光纖必 須插入相鄰節點上West埠的光纖。同樣,West埠的光纖必須插入相鄰節點上East埠的光纖。

如果配置東到西的連線不正確(例如,如果配置東到東或西到西),則不會顯示錯誤消息。但是 ,如果光纖斷開,通訊將失敗。流量發生故障,因為光纖分路器兩端的節點無法將通過STS 1-24上 的雙向工作路徑的流量切換回STS 25-48上的保護路徑。

為了避免錯誤,請使用系統分配BLSR埠。您可以使East埠成為路由器右側最遠的物理插15454,而 West埠成為左側最遠的物理插槽。例如,在<u>圖1</u>中,插槽12是East埠,插槽6是West埠。

SONET K1、K2和K3位元組包含管理BLSR保護交換機的資訊。每個BLSR節點監控K位元組,以確 定何時將SONET訊號切換到備用物理路徑。K位元組用於傳達環中節點之間的故障情況和所採取的 操作。

## 工作和保護路徑

BLSR環分配一半的可用光纖頻寬用於保護。STS 1-24分配給兩個光縴路徑上工作跨度上的流量。 STS 25-48分配給兩個光縴路徑上保護跨度上的流量。工作和保護頻寬必須相等。您只能調配OC-12、OC-48和OC-192 BLSR。

在沒有光纖斷點的普通BLSR環上,STS 1-24用於兩個光纖跨度1和2上反向傳輸的工作流量(請參見 <u>圖2</u>):



SONET幀的線路開銷部分中的K1和K2位元組表示環的狀態,如下表所示:

				路徑開銷
小節	A1訊框	A2成幀	A3訊框	J1跟蹤
	B1 BIP-8	E1訂購線	E1使用者	B3 BIP-8
開銷	D1資料通訊	D2資料	D3資料	C2訊號標
		Com	Com	籖
	 H1指標	H2指檀	H3指標操	G1路徑狀
			作	態
	B2 BIP-8	К1	K2	F2使用者
		<u> </u>	<u> </u>	通道
	D4資料網站	D5資料	D5資料	H4指示器
		Com	Com	F2使用者 通道 H4指示器 Z3增長
線路		D8資料通	D9資料通	Z3增長
用朝		訊	訊	
	D10 Data Com D11資料 D1	D12資料	Z4增長	
		通訊	網站	
		M0或		
	∥S1/Z1同步狀態	M1/Z2	E2訂購線	Z5串接連
	/増長	KEI-L增		禄
		反		

以下是K1位元的細分:

	請	請求搶佔優先順序		
	位元	優先順序機制		
	1 1 1	鎖定保護(span)[LP-S]或訊號故障(保護)[SF- P]		
位 1到4	1 1 1 0	強制交換器(span)[FS-S]		
	1 1 0 1	強制交換機(環)[FS-R]		
	1	訊號失敗(span)[SF-S]		

1 0 0	
1 0 1 1	訊號故障(振鈴)[SF-R]
1 0 1 0	訊號降級(保護)[SD-P]
1 0 1	訊號降低(span)[SD-S]
1 0 0 0	訊號降級(環)[SD-R]
0 1 1 1	手動交換機(span)[MS-S]
0 1 1 0	手動交換機(振鈴)[MS-R]
0 1 0 1	等待還原[WTR]
0 1 0 0	練習器(span)[EXER-S]
0 0 1 1	練習器(振鈴)[EXER-R]
0 0 1 0	反向請求(span)[RR-S]
0 0 1	反向請求(環)[RR-R]
0 0 0	無請求[NR]

	0	
第 5位 至第 8位		目標節點ID:這些位表示K1位元組的目標節點的 ID。目標節點ID始終為相鄰節點的標識(除預設 APS位元組外)。

以下是K2位元的細分:

位元	說明
位1到4	這些位始終指示發出請求的節點的節點ID。
第5位元	此位指示網橋請求K1位1到4是短路徑請求(0)還 是長路徑請求。(1)
	111 — 線路AIS
	110 — 線路RDI
	101 — 保留供將來使用
第6位至	100 — 保留供將來使用
第8位	011 — 保護通道上的額外流量(ET)
	010 — 橋接和交換(Br和軟體)
	001 — 橋接(Br)
	000 — 空閒

如果發生光纖中斷,K1和K2位元組將報告警報。K1和K2位元組標識發生中斷的源節點和目標節點 ,以及它們的工作和保護通道是循環的。工作流量在跨段2、3和4上切換到保護頻寬(STS 25-48)。

圖3 — 光纖中斷



<u>圖4顯</u>示節點A和D檢測到光纖中斷並將工作路徑STS 1-24切換到保護路徑STS 25-48後BLSR環跨越 2、3和4。

#### 圖4 — 節點A和D檢測到光纖中斷後,BLSR環跨越2、3和4



當交換機停止工作以保護光纖時,流量中斷時間不到50毫秒。

您必須瞭解光纖中斷對繞過BLSR環傳輸的電路的影響。以<u>圖5</u>中的情境為例,其中電路在環的兩端 傳輸。電路在節點A和C進出。

#### 圖5 — 光纖中斷對電路的影響



如果在節點A和節點D之間發生光纖中斷,所有K1和K2位元組都會改變,以反映節點A和節點D之間 的光纖狀態。在環左側的STS 1-24上傳輸的流量現在使用環右側的STS 25-48。STS 25-48上的流 量以節點C為目的地。但是,流量必須持續到節點D。在節點D,流量被橋接並交換回節點C(請<u>參見</u> <u>圖6</u>)。

圖6 — 流量橋接並交換到節點C



## <u>配置BLSR環</u>

完成以下步驟以設定BLSR環:

- 1. 安裝光纖承載卡並連線光纖。
- 2. <u>為卡建立DCC終端</u>。
- 3. <u>啟用卡的埠</u>。
- 4. <u>配置BLSR環</u>。
- 5. <u>設定BLSR環中節點的計時</u>。

### 安裝光纖承載卡並連線光纖

請完成以下步驟:

- 使用15454 User Documentation的<u>卡安裝和啟動</u>部分中的步驟以物理方式安裝OC-12或OC-48卡。您可以在任何插槽中安裝OC-12卡。但是,您只能將OC-48卡安裝在高速插槽5、6、 12或13中。
- 2. 允許卡啟動。

3. 將光纖連線到卡。確保您安裝的卡上的ACT LED變為綠色。

## <u>為卡建立DCC終端</u>

請完成以下步驟:

- 1. 登入到BLSR中的第一個節點。
- 2. 選擇Provisioning > Sonet DCC。SDCC終止面板顯示:圖7 SDCC終端面板

😰 KTC	
Elle <u>G</u> o To <u>H</u> elp	
Mode       :Node A         IP Addr       : 10.200.100.11         Booted       : 6/8/01 3:15 PM         CR= 0 NJ= 0 HH= 0         User       : CISCO15         Authority: Superuser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance General Ether Bridge Notwork Protection Ring Socurity SiNMP Sonet DCC Timing Create Delete	DCC Tunnel Connections Interface A DC Interface B DC
Create Delete	Creste Delete

3. 在SDCC Terminations部分中按一下Create。此時將顯示「建立SDCC終止」對話方塊:圖8

😥 Create SDCC Ter 🗵
<sup>S</sup> slot 6 (OC48), port 1
slot 12 (0C48), port 1
OK Cancel

### — 建立SDCC終止對話方塊

4. 按住CTRL鍵,按一下必須用作節點上BLSR環埠的兩個插槽或埠。例如,插槽6(OC-48)埠1和

插槽12(OC-48)埠1(請參見圖8)。**注意:**ONS 15454使用SONET區段層DCC(SDCC)進行資料 通訊。ONS 15454不使用線路DCC。因此,線路DCC可用於通過ONS 15454網路從第三方裝 置隧道DCC。

5. 按一下「OK」(確定)。插槽或埠列在SDCC終端部分:圖9—列出插槽或埠

Стс	
Eile Go To Help	
Mode       :Node A         IP Addr       : 10.200.100.11         Booted       : 6/8/01 3:15 PN         CR= 0 NJ= 0 MH= 0         User       : CISCO15         Authority: Superuser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General SDCC Terminations	DCC Tunnel Connections
Ether Bridge slot 6 (0C48), port 1	Interface A DC Interface B DC
Network slot 1 2 (DC48), port 1	
Protection	
Ring	
SIMP	
Sonet DCC	
Timing	
Create	Create Delete

## <u> 啟用卡的埠</u>

請完成以下步驟:

- 1. 按兩下配置為SDCC終端的一個光纖卡。
- 2. 選擇Provisioning > Line。
- 3. 在Status列中選擇In Service。圖10 選擇「In Service(服務中)」選項

CTC	
Eile <u>G</u> o To <u>H</u> elp	
Node: Node A, Slot: 6 Alarms: CR=0, NJ=0, MH=0 Type: 0C48 Eqpt: 0C48-IR-1310 Pl:IS/Act	DC48_UNE_CARD
Alarms History Circuits Provisioning Maintenar	rce Performance
Une # SF Ber Level SD Ber Level	Provides Sync Enable Sync Send Do not PJ Sts Mon # Status
Thresholds 1 1E-4 1E-7	
	In Service Out of Service Paset

4. 對配置為SDCC終端的另一張光纖卡以及BLSR環中的每個節點重複步驟1至3。

## 配置BLSR環

請完成以下步驟:

- 1. 登入到其中一個BLSR節點。
- 2. 選擇Provisioning > Ring。確保刪除BLSR環的光卡的所有電路。必須先禁用BLSR環:圖11
   從禁用BLSR環開始

@crc	_ <u>7</u> ×
EN GOTO HOP	
Rode         :Tode A           IF Addx         : 10.800.100.11           Beoted : 5/7/01 1:31 AM           GR= 0 M3= 0           User         : CINCO15           Anthocity: Depender	
Name         History         Circuite         Provisioning         Inventary         Naintenance           Owneral         BLSR         BLSR         Note ID         Provisioning         Inventary         Naintenance           Network         Protestan         Ring         Disabled         Y           Struttly         Strutt         Pring Disabled         Y	LFBR selector athikutes are set at invuit rootion time, ar by editing an existing circuit

3. 在BLSR部分的Node ID欄位中鍵入節點的識別符號。節點ID標識BLSR環上的節點。您最多可以擁有16個不同的節點ID。確保為BLSR環中的所有節點分配唯一的節點ID。圖12 — 為每個 節點分配唯一的節點ID

(CTC)		
Eile <u>G</u> olTo <u>H</u> elp		
Node :Node A IP Addr : 10.200.100.11 Booted : 6/8/01 3:15 PM CR= 0 MJ= 0 MJ= 0 User : CISCOLS Authority: Superuser		
Alarma History Circuits Provisioning	wenterv Maintenance	
General Ether Bridge Network Protection Ring Security SNMP Sone1 DCC Timing	Appl     UPSR selector attributes are set     at circuit creation time, or by     editing an existing circuit.	Y

- 4. 選擇節點ID。系統會顯示其他BLSR欄位。
- 5. 設定這些BLSR屬性(請參閱圖13):振鈴ID 為振鈴分配識別符號。確保該數字介於0和255之間。您必須對同一BLSR中的所有節點使用相同的環ID。Reversion time 指定工作流量必須恢復到原始工作路徑之前的時間量。預設值為5分鐘。East Port 從下拉選單中選擇所需的埠作為East埠。通常,East Port是埠右側最高可用插15454。West Port 從下拉選單中選擇所需的埠作為West埠。通常,West埠是交換機左側最小的可用插15454。圖13 設定BLSR屬性

Real and a second s	
Eliê GoTo Help	
Dode         :Node A           ID Addx         :10.200.100.11           Booted : 6/8/01 3:15 PX           OR- 0 NJ- 4 MB- 0           User         : C1SC015           Authority: Superuser	
Alarma History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General BLSR Ether Bridge Node ID: 1	Αρτγ
Protection         Ring         Ensuring         <	Reset
ShiMP West Port 6 (OC48), port 1	
Ring Map Squeich Table	

<u>圖14</u>說明了節點A的配置。**圖14 — 節點A配置** 



6. 按一下「Apply」。將顯示BLSR Map Ring Change對話方塊:圖15 - BLSR Map Ring

₿BLSR	Ring Map Change 🔀
⚠	The Ring Map has changed for the BLSR with Ring ID 2.
	Do you want to view the new Ring Map now and possibly accept it?
	If not, the Ring Map can be accepted later. However the traffic will not be PROTECTED until the Ring Map is accepted.
	Yes

### Change對話方塊

7. 按一下「Yes」。BLSR環對映對話方塊顯示:圖16 - BLSR Ring Map對話方塊

1 10.200.10	de lo	IP Address	New Node ID	New IP Addres
			1	10.200.100.11
			1 1	

8. 按一下「Accept」。BLSR Ring Map面板顯示節點A的IP地址10.200.100.11,節點A是 BLSR環中的第一個15454節點。該節點將新增到BLSR環對映中。在您配置環中的所有節點之 前,系統會顯示Default K警報:**圖17 — 預設K警報** 

·· ) ·····									
Date	Node	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 20:37:17	Node A	FAC-6-1	6	1	MN	R		DFLTK	APS Channel - BLSR - Default K

9. 對於構成四節點BLSR環的其他三個節點,完成步驟2至6。<u>圖18顯</u>示了節點B的BLSR配置視窗 。請注意,它具有不同的節點ID,但環的ID相同:**圖18 — 節點B的BLSR配置視窗** 

CIC	
File Go To Help	
Mode :Node B IF Addr : 10.200.100.12 Booted : 5/17/01 5:32 FM CR+ 0 EJ- 4 MN- 0 User : CISCO15 Authority: Superuser	
Alarms History Circuits Provi	lioning Inventory Maintenance
General     BLSR       Ether Bridge     Node ID: 2       Network     Ring ID: 1       Protection     Ø Iberentwe R       Security     East Port: 12 (       Sonet DCC     Timing	.255)     UPSR selector athibutes are set at circuit creation time, or by editing an existing circuit.       C48), port 1     Image: Squeich Table

<u>圖19</u>顯示節點B的配置。**圖19 — 節點B配置** 



10. 按一下「Apply」。BLSR環對映對話方塊顯示:圖20 — 將第二個節點新增到BLSR環中

. эк кing мар			
Node ID	IP Address	New Node ID	New IP Addres
		2	10.200.100.12
		1	10.200.100.11
		1	

11. 按一下「**Accept**」。

## 12. 配置節點C。圖21 — 節點C的BLSR配置

हित्त	
<u>File Goto Help</u>	
Node         :Mode C           IP         Addr         : 10.200.100.13           Booted         : 5/17/01 5:59 PK           (R= 0 MJ- 5 MJ- 0           User         : CI3C015           Authority:         Superuser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General     BLSR       Ether Bridge     Node ID: 3       Network     Ring ID: 1       Protection     Reversion time: 5.0       Ring     East Port       Security     East Port: 8 (OC48), port 1       Sonet DCC     Timing       Ring Map     Squeich Table	LIPSR selector attributes are set at circuit creation time, or by ediling an existing circuit.

<u>圖22</u>顯示節點C的配置。**圖22 — 節點C配置** 



13. 按一下「Apply」。BLSR環對映對話方塊顯示:圖23 — 將第三個節點新增到BLSR環中

Node ID	IP Address	New Node ID	New IP Addres
		3	10.200.100.13
		1	10.200.100.11
		2	10.200.100.12

- 14. 按一下「Accept」。
- 15. 配置節點D。圖24 節點D的BLSR配置

😭 CTC				
Elga Golto Help				
Node :node D IF Addr : 10.200.100.14 Bosted : 5/7/01 10:29 AM CR= 0 XJ= 9 HN= 2 User : CISCO15 Authority: Superuser				
Alarms History Circuits Provisionin	9 Inventory Maintenance			
General     -BLSR       Ether Bridge     Node ID: 4       Network     Ring ID: 1       Protection     Ø Rovertive Reversit       Ring     Bast Port: 12 (0048)       Sonet DCC     Timing       Timing     Ring Ma	on time: 5.0 Tim	UPSR selector attribut at circuit creation time, editing an existing circu	es are set or by uit	Reset
<u>圖25</u> 顯示節點D的配置。 Note This is the Node ID (maximum of 16 ava	圖25 — 節點D配置 ailable)		Note Here we are selec 48 card in slot 12 a	ting the OC- as our East
that we have assign	ed to		bound direction	
Note	×	r	Note	
Here we are selectin the OC-48 card in sl as our West bound direction Not	te ID: 4	BLSR Ring ID: 1 <del>&lt;</del>	This is the Ring II assigned to the e ring	D that is ntire BLSR
	West and			
	Slot 6	`~ <b>&gt;</b>		

16. 按一下「Apply」。BLSR環對映對話方塊顯示:圖26 — 將第四個節點新增到BLSR環中

Node ID	IP Address	New Node ID	New IP Addres
		4	10.200.100.14
		1	10.200.100.11
		2	10.200.100.12
		3	10.200.100.13

- 17. 按一下「Accept」。
- 18. 切換到網路檢視,驗證是否清除了Default K警報。
- 19. 使用常規測試程式測試BLSR。以下是您可以使用的幾個步驟:登入到節點,然後選擇 Maintenance > Ring。從East操作清單中選擇MANUAL RING,然後按一下Apply。驗證流量 交換器是否正常運作。從「East操作」清單中選擇Clear,然後按一下Apply。對West Operation重複步驟1至3。在一個節點上拉出光纖,並驗證流量是否正常交換。

#### <u>設定BLSR環中節點的計時</u>

配置SONET DCC後,需要設定節點的計時。有關逐步過程,請參閱15454使用者文檔的<u>Setup</u> ONS 15454 Timing部分。有關ONS 15454定時的一般資訊,請參閱<u>ONS 15454定時問題</u>。

## <u>新增和刪除BLSR節點</u>

本節提供為v2.x.x軟體級別新增和刪除BLSR節點的過程。如果您使用最新的v5.0軟體級別,請參閱 v5.0文檔以瞭解新增和刪除BLSR節點的過程。

若要新增或捨棄節點,您需要使用強制運算子執行保護交換器,該操作會將流量從執行服務的 span路由出去。

以下示例演示如何以無中斷方式配置第五個節點(節點E)並將其新增到四節點BLSR環中。該示例 還指示如何驗證是否向節點E新增了正確的電路。

#### 圖27 — 新增第五個節點的示例



示例還演示了如何從BLSR環以無中斷方式刪除節點E。該示例說明如何恢復到原來的四節點實驗設 定,並檢驗電路是否正確配置。

注意:一次只能新增或刪除一個節點。

#### 新增節點

當您要將節點新增到BLSR環時,請確保您以本地方式登入到系統,以最小化流量中斷。請完成以 下步驟:

- 1. 在要新增到BLSR的ONS 15454中安裝光纖卡。確保有光纜連線到卡。
- 2. 通過節點運行測試流量,以確保卡正常工作。
- 3. 通過新節點E的East埠(實驗設定中的節點D)登入到要從其連線到新節點E的節點。
- 4. 在East埠強制流量。請完成以下步驟:選擇**Maintenance > Ring**。在「東操作」(East Operation)清單中按一下**強制環。圖28 強制東埠上流量**

ir c τ c c c c c c c c c c c c c c c c c	
Eile GoTo Help	
Hode :node D IP Addx : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AM CR= 0 MJ= 0 MH= 1 User : CISCOLS Autority: Bunerhaar	
1 2 3	4 5 5 7 8 0 10 11 12 13 14 15 15 17
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database BLSR Ether Bridge	Apply
Protection East Operation: CLEAR  Ring CLEAR CLEAR  Software Woot Operation: Manual Planc	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span,
XC Cards FORCE RING LOCKOUT SPAN Timing Audit	

按一下「**Apply**」。為East埠OC-48卡生成強制交換機請求警報:**圖29 - Force Switch** Request**警報** 

СТС								
Eile <u>G</u> o To <u>H</u> elp								
		2						
Node :node D							0	
IP Addr : 10.20	0.100.14							
Booted : 5/7/01	10:29 AM							
User : CISCO	6 15							
Authority: Super	user				Ļ			
				1 2	3	4 5	0784	10 11 12 18 14 15 16 17
Alarms History Cir	cuits Provisi	ianing   Ir	nventory	Maintena	ance			
Date	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
03/06/70 18:32:14	FAC-B-1	6	1	MN	R	7	FORCED-REQ	Forced switch request on facility/equipment
03/06/70 18:17:15	SLOT-10	10		MN	R		PWRRESTART	Powerfail Restart.
03/06/70 17:37:56	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference.
03/06/70 17:37:31	FAC-5-1	6		N/S	R		ST3	Stratum 3 Traceable.
02/01/70 19:24:44	SYNC-NE			NR	R		ST3	Stratum 3 Traceable.
	03/06/70 17:37:30         FAC-6-1         6         1         NA         R         ST3         Stratum 3 Traceable.           03/06/70 17:37:31         FAC-6-1         6         1         NA         R         ST3         Stratum 3 Traceable.           02/01/70 19:24:44         SVN D-NE         NR         R         ST3         Stratum 3 Traceable.							
		inronize i	uarms	Dele	ne crea	re di Alia		elete Gleare d'Atermis

強制切換請求警報正常。**注意:在**保護切換過程中,流量未受到保護。登入必須通過其 West埠(實驗設定中的節點A)連線到新節點的節點。

5. 強制西部的埠進行通訊。請完成以下步驟:選擇**Maintenance > Ring**。在「西操作」(West Operation)清單中按一下**強制環。圖30 — 強制西埠上流量** 

😰 στα 💦	
Eile GoTo Help	
Mode       :Node A         IP Addr       : 10.200.100.11         Booted       : 6/8/01 3:15 PM         CR= 0 NJ= 0 HH= 0         User       : CISCO15         Authority: Superaser	
Alarme History Circuite Provisioning Inventory Maintenance	
Database     BLSR       Ether Bridge     BLSR       Protection     East Operation:       CLEAR     Image: Clear Cle	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit.

按一下「**Apply**」。系統會顯示確認訊息,指出您的East和West連線埠方向已在BLSR環上正 確設定,以便流量可以正確交換:**圖31 — 確認消息** 

🚼 Confi	Confirm BLSR Operation							
<u>}</u>	Traffic may not switch away from this span. Verify proper switch of traffic prior to performing potential service affecting work on this span.							
	DK to continue?							
	Yes No							

警報:圖32 - Force Switch Request警報

Γ					11 St.			
Eile <u>G</u> oTo <u>H</u> elp								
Node :Node A							°	
IP Addr : 10.20 Restart : 640/01	0.100.11 2.15 PM							
CR= 0 NJ= 0 MH=	5:15 m 1							
User : CISCO	1.5							
Authority: Super	uger			1 2	3	4 0	0780	10 11 12 13 14 15 15 17
ļ								
Alams History Cir	euits Provisi	ianing li	nventory	Maintena	ance			
Date	Type	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01J02/70 21:20:48	FAC-12-1	12	1	MN	R	V	FORCED-REQ	Forced switch request on facilitylequipment
01/02/70 20:18.39	SYNC-NE			NR	R		SWTOPRI	Synchronization Switch To Primary reference.
01/02/70 20:18:13	FAC-6-1	6	1	NA	R		ST3	Stratum 3 Traceable.
0102070/02:59:11	6YN CHVE			NR	R		813	atratum 3 tracesole.
Synchronize Alarms Delete Cleared Alarms								
	3/11	anna hize A	Nams	Dele	nte Criea	ne ti Ala		elete Cleared Alarms

強制切換請求警報正常。**注意:在**保護切換過程中,流量未受到保護。

6. 登入新節點,並完成以下BLSR設定步驟:調配SONET DCC。圖33 — 調配SONET DCC

it cτe <sup>2</sup>	
Eile GoTo Help	
Node       :Node E         ID de       :Node E         IP Addr       : 10.200.100.15         Booted       : 6/6/01 3:46 PN         CR= 0 NJ= 0 ND= 0         User       : CISCO15         Authority: Superuser	
Marries Piscoly Circuits of researching invertiony Marries ince	
General SDCC Terminations	-DCC Tunnel Connections
Ether Bridge slot 6 (OC48), port 1	Interface A DC Interface B DC
Protection stor 12 (DC4a), port 1	
Ring	
Security	
SNMP	
Sonet DCC	
Timing	
Create Delete	Create Delete

配置BLSR計時。**圖34 — 配置BLSR計時** 

© ₩C		<u>_     ×</u>
<u>File GoTo H</u> elp		
Node Marke F		
IP Addr : 10.200.100.15		
Booted : 6/6/01 3:45 PM CR= 0 M3= 0 M9= 0		
User : CISCO15		
Authority: Superuser	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	15 16 17
Alarms History Circuits Provicioning Inve	atory Maintenance	
General General Timing		ADDA
Ether Bridge Timing Mode:	Line	
Network SSM Message Set	Generation 1	
Ring Quality of RES:	RES = DUS	- Reset
Becurity Reventive Reversion time	5.0	▼min.
SNMP -BITS Facilities		
Sonet DCC	BITS-1 BITS-2	
State:	005 💌 005	
Coding	P979	
County		
Framing:	JESF ESF	
Sync. Messaqing:	Enabled	

啟用BLSR埠。**圖35 — 啟用BLSR埠** 

🕼 стс 📐		
Eile GolTo Help		
Node: Node E, Slot: 6 Alarms: CR-0, MJ-0, MN-0 Type: 0C48 Eqpt: 0C48-ELR-1547.72 P1:IS/Act	OC48_LINE_CARD	
Alarms History Circuits Provisioning	9 Maintenance Performance	
Line # SF Ber Level SD Thresholds 1 1E-4 1E-	Ber Level Provides Sync Enable Sync Send Do not PJ Sis Mon ≇ Status 7 0 In Service In Service Cut of Service	Reset

配置BLSR環。圖36 — 配置BLSR環

<mark>gi</mark> erre Eile <u>G</u> olto <u>H</u>	elp			_0×
Dode :Na IP Addr : 1 Bosted : 6/c CR- 2 NJ- 7 Usec : 0 Authority: 3	de E 0.200.100.15 (01 3:45 PM MB- 3 TSC015 Auperuser	1 2 3 4		
Alarms Histor	Circuits Provisioning Inventory Mainter	nance		
Ganeral	BLSR			Apply
Ether Bridge	Node ID: 5	*		
Protection	Ring ID: 1 (0-255)		UPSR selector attributes are set	Reset
Fling	Reverbie: Reversion time: 5.0	<u>▼</u> min.	at circuit creation time, or by adding an existing circuit	
Security	EastPort: 12 (OC48), port 1	<u></u>	evening all evening of eac.	
SNMP	West Part   6 (OC48), port 1	¥		
Timing				
	Ring Map Equeish Te	ble		

- 7. 從直接連線到新節點E的節點D和節點A中刪除光纖連線。從必須連線到新節點E(插槽6)的 West埠的節點D(插槽12)中移除East光纖。從必須連線到新節點E的East埠(插槽12)的節 點A(插槽6)中移除West光纖。
- 8. 用連線到新節點E的光纖更換已移除的光纖。將West埠連線到East埠,將East埠連線到West埠
- 9. 註銷思科傳輸控制器(CTC)。
- 10. 再次登入到CTC。

o

11. 等待BLSR Ring Map Change對話方塊顯示。**注意:**如果未顯示BLSR Ring Map Change對 話方塊,請選擇**Provisioning > Ring**,然後點選**Ring Map。圖37 - BLSR Ring Map** 

	BLSR Ring Map Change X				
	⚠	The Ring Map has changed for the BLSR with Ring ID 2.			
		Do you want to view the new Ring Map now and possibly accept it?			
		If not, the Ring Map can be accepted later. However the traffic will not be PROTECTED until the Ring Map is accepted.			
Change對話方塊。		Yes			

12. 按一下「Yes」。BLSR環對映對話方塊顯示:圖38 - BLSR Ring Map對話方塊

👸 BLSR Ring Map			×
Node ID	IP Address	New Node ID	New IP Address
		5	10.200.100.15
		1	10.200.100.11
		2	10.200.100.12
		3	10.200.100.13
		4	10.200.100.14
	Accept	Cancel	

- 13. 按一下「Accept」。
- 14. 返回「網路」檢視,然後按一下**電路**頁籤。等待網路發現所有電路。通過新節點的電路顯示 為不完整。Circuits(電路)視窗顯示比電路的總跨數少一個跨度:**圖39 — 一個Span小於範** 圖線數

GIC									
<u>File</u> <u>Bo</u> To <u>H</u> e	łp								
PROPERTIES: Bode A Critical :0 Najor : 6 Ninor : 1		1 m	All a start		Ninde E	Note A	Node B		A
Alarms History Create	Circui Delet	e	Edil.	M:	ap Repair			1	All VLANS
Circuit Name	Туре	Size	Dir	State	Source	Destinati	on VLANs	Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N.	STS	1	2-way	INCOM	Node B/s15/p1/32	Node C/s3/pl/	32	Node C/s6/p1/52	Node A/s5/p1/32 - Node R/s12/s1/82
STS1-NodeC-N	STS	1	2-way	INCOM	Node C/s3/p1/51	Node B/s15/pl	/51	<pre>- node D/s12/p1/s2 Node C/s6/p1/51 - node D/s12/p1/51</pre>	Node A/s6/p1/51 - Node B/s12/p1/51
4									

15. 按一下右鍵節點E,然後從快捷選單中選擇更新電路。圖40—更新電路



此時會顯示電路更新確認消息,指示新增到節點E的網路數:**圖41 — 電路更新確認消息** 



16. 選擇Circuits頁籤,確保網路不包含任何不完整的電路。

17. 選擇一個電路,然後按一下Map。

18. 確保電路通過新節點E:圖42 — 確保電路通過新節點E



19. 清除保護開關。必須清除節點D的保護交換機,該節點使用其East埠連線到新節點E,該節點 使用其West埠連線到新節點E。請完成以下步驟:選擇Maintenance > Ring。在East Operation清單中按一下CLEAR。按一下「Apply」。圖43 — 從East埠清除保護交換機



從West Operation清單中選擇CLEAR。按一下「Apply」。圖44 — 從West埠清除保護交換機

*/2010	
<mark>естс</mark>	
Highe Goto Help	
Node :Node A	
IP Addr : 10.200.100.11	
CR- 0 NJ- 0 MN- 1	
User : CISCOLS	
Authority: Superuser 1 2 3 4	5 5 7 8 9 10 11 12 13 14 15 15 17
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database BLSR	2 pp/s
Ether Bridge	
Protection East Operation: CLEAR	
Ring	ell circuits on a network man shan. Reset
Software West Operation: FORCE RING	or by editing a single circuit.
XC Cards CLEAR	
Diagnostic MANUAL RING	
FORCE RING	
LOCKOUT SPAN	

## 刪除節點

**注意:**刪除節點時,此過程將流量中斷降至最低。但是,刪除並重新建立在刪除的節點上產生或終 止的電路時,可能會丟失流量。

請完成以下步驟:

 選擇要刪除的節點,並刪除在該節點中發起或終止的所有電路。例如,如果要從實驗設定中刪 除節點E,請完成以下步驟:按一下Circuits頁籤。按住CTRL鍵並按一下以選擇多個需要刪除 的電路。按一下「Delete」。系統會提示您確認刪除:圖45 — 刪除電路





按一下「Yes」。系統會顯示確認消息:圖46 — 電路刪除的確認消息

如果多滴電路在要刪除的節點處包含滴落,請按一下Edit。移除投擲物。註:請勿登入到要刪

除的節點。**注意:**如果電路有多個丟包,則僅刪除終止於節點E的丟包。

2. 手動將流量從與要刪除的節點相鄰的節點的埠上切換。當移除節點時,相鄰節點被斷開。請完成以下步驟:開啟節點D,通過其East埠連線到節點E。選擇Maintenance > Ring。在「東操作」(East Operation)清單中按一下強制環。按一下「Apply」。圖47 — 強制東埠上流量

CTC .			
<u>File Go</u> To <u>H</u> elp			
Node :node D IF Addr : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AM CR= 0 MJ= 4 MN= 1 User : C19C015 Authority: Superuser			
Alarms History Circuits Provisionin	ng Inventory Maintenance		
Database     BLSR       Ether Bridge     Protection       Protection     East Operation:       Software     West Operation:       XC Cards     FOR       Diagnostic     LOCI       Timing     Audit	AR AR UAL RING CE RING KOUT SPAN	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit	Apply Reset



量

्र <b>िटार</b>	
Eile Goto Help	
Bode         :Node A           IP Addx         : 10.200.100.11           Booted:         : 6/8/01 3:15 PN           CR- 0 NJ- 0 MB- 0           User         : CISCO15           Authority: Supernser	
Alarms       History       Circuits       Provisioning       Inventory       Maintenance         Database       BLSR       Ether Bridge       Protection       Eact Operation:       CLEAR       Image: CLEAR         Protection       Software       Woot Operation:       FOR CE RING       Image: CLEAR       Image: CLEAR         Diagnostic       Timing       Audit       FORCE RING       Image: CLEAR       Image: CLEAR         Diagnostic       Timing       FORCE RING       Image: CLEAR       Image: CLEAR       Image: CLEAR         Diagnostic       Timing       FORCE RING       Image: CLEAR       Image: CLEAR       Image: CLEAR       Image: CLEAR         Diagnostic       Timing       FORCE RING       Image: CLEAR       I	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit
	X
Traffic may not switch away from this span. Verify switch of traffic prior to performing potential servic affecting work on this span.	e a do a d

DK to continue?

**注意:在**保護切換過程中,流量未受到

保護。

3. 刪除節點E與其鄰居(節點A和節點D)之間的所有光纖連線。

No

Yes

- 4. 重新連線兩個相鄰節點。
- 5. 等待BLSR Map Ring Change對話方塊顯示。**注意:如**果未顯示「BLSR對映環更改」對話方 塊,請選擇**Provisioning > Ring**,然後點選**環對映。圖51 - BLSR Map Ring Change對話方塊**

BLSR	Ring Map Change X
⚠	The Ring Map has changed for the BLSR with Ring ID 2.
	Do you want to view the new Ring Map now and possibly acceptit?
	If not, the Ring Map can be accepted later. However the traffic will not be PROTECTED until the Ring Map is accepted.

6. 按一下「Yes」。BLSR環對映對話方塊顯示:圖52 - BLSR Ring Map對話方塊

🕵 BLSR Ring Map					X
No de ID	IP Address	New No	de ID	New IP Address	3
1	10.200.100.11	1		10.200.100.11	
2	10.200.100.12	2		10.200.100.12	
3	10.200.100.13	3		10.200.100.13	
4	10.200.100.14	5		10.200.100.15	
5	10.200.100.15				
	Accept	Cancel			

- 7. 按一下「Accept」。
- 8. 逐一刪除並重新建立在節點E上發起或終止的每個電路。
- 9. 清除相鄰節點上的保護開關。請完成以下步驟:在節點D的East埠上開啟保護交換機。選擇 Maintenance > Ring。在East Operation清單中按一下CLEAR。按一下「Apply」。圖53 — 從 East埠清除保護交換機

<u>File GoTo H</u> elp	
Mode :node D TP Addr : 10.200.100.14 Booted : 5/7/01 10:29 AM CR- 0 MJ- 6 MH- 2 User : CISCO15 Authority: Superuser 1 2 3	
Atarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
Database     BLSR       Ether Bridge     Protection       Protection     East Operation:       Software     West Operation:       XC Cards     MANUAL RING       Diagnostic     FORCE RING       Timing     Audit	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit

### 使用其West埠上的保護開關開啟該節點。選擇**Maintenance > Ring**。在West Operation清單中 按一下CLEAR。按一下「Apply」。圖54 — 從West埠清除保護交換機



- 10. 檢查每個節點是否使用樓宇整合定時供應(BITS)時鐘。如果未使用BITS,請確保同步設定為 相鄰節點上的東向或西向BLSR跨區之一。如果刪除的節點(節點E)是BITS定時源,請使用 新節點作為BITS源。或者,選擇一個節點處的內部同步,所有其它節點都可從該節點獲取其 定時。
- 11. 選擇Circuits頁籤,並確保不存在不完整的電路。圖55 確保沒有不完整的電路



12. 按一下Map頁籤。

13. 驗證電路是否正確路由。圖56 — 驗證電路是否正確路由



# 移動BLSR中繼卡

**注意:**您必須從當前BLSR環逐個丟棄節點,以便重新排列中繼卡。請記住,此過程會影響服務 ,並適用於卡更換插槽的所有BLSR節點。繼續操作之前,請複查所有步驟。

在圖57中的四節點OC-48 BLSR實驗設定中,節點D會臨時從活動BLSR環中移除。此外,插槽6中的OC-48卡移至插槽5,插槽12中的OC-48卡移至插槽6。

圖57 — 四節點OC-48 BLSR實驗設定



## 將BLSR主幹卡移至主機箱上的其他15454槽

本節介紹如何將一個BLSR中繼卡移動到另一個插槽。對要移動的每個卡使用此過程。雖然此過程 適用於OC-48 BLSR中繼卡,但您可以對OC-12卡使用相同的過程。

**注意:**ONS 15454節點必須使用CTC 2.0版或更高版本,並且不能為OC-48或OC-12卡或BLSR配置 設定活動警報。

1. 強制流量從要交換中繼卡的節點流出。請完成以下步驟:登入通過其East埠連線到要移動中繼 卡的節點D的節點C。選擇Maintenance > Ring。在「東操作」(East Operation)清單中按一下 強制環。按一下「Apply」。圖58 — 強制東埠上流量

SCIC .			
<u>File</u> <u>Go</u> To <u>H</u> elp			
Node ::Node C IV Addr : 10.200.100.13 Booted : 5/17/01 5:59 PM CR= 0 MJ= 3 NN= 0 User : CISCO15 Authority: Superaser			
Alarms History Circuits Provisionin	g Inventory Maintenance		
Database     BLSR       Ether Bridge     Protection       Protection     East Operation:       Software     West Operation:       XC Cards     MANU       Diagnostic     LOCH       Timing     Audit	IR IAL RING EE RING COUT SPAN	UPSR Maintenance is performed on all circuits on a network map span, or by editing a single circuit.	Report
系統將提示您確認操作。	圖59 — 確認BLSR操作	Ē	
Confirm BLSR Operation		x	
Traffic may not swit switch of traffic prio affecting work on th OK to continue?	th away from this span. Verify r to performing potential service is span.	proper a	

按一下「Yes」。執行強制切換時,會

生成手動強制切換請求警報:**圖60 — 手動強制切換請求警報** 



#### 系統將提示您確認操作。圖62 — 確認BLSR操作



2. 登入到安裝要移動的OC-48中繼卡的節點D。

#### 3. 按一下Circuits頁籤。圖63 — 選擇節點D的電路頁籤

<b>Extr</b>				
Eile GoTo Help				
Node :node D		<u> </u>		
EP Addr : 10.200.100.14 Bosted : 5/7/01 10:29 AM			닍. 비비	
CR- 0 MJ- 10 MM- 1				
User : CISCO15				
Authority: Superuser	1 2 3	4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 10	17
	1 1 1			
Alarms History Circuits Provisionin	g Inventory Maintenance			
Drepte Edit				AII VLANS
Circuit Name Type Size Dir	State Source	Destination YLAN	Is Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N STS 1 2-way	ACTIVE Node B/s15/p1/32	Mode C/s3/p1/32	Node A/s12/p1/S2	Node C/sd/p1/52 - node 0/812/p1/52
STS1-NodeC-N., STS 1 2-way	ACTIVE Node C/s3/p1/S1	Node 8/s15/p1/31	Node A/s12/p1/31	Wode C/s6/p1/01
			- node D/s6/p1/51	- mode D/s12/p1/SL
STS1-Noded-N STS 1 2-way	ACTIVE node D/s16/p1/S1	Mode C/s3/p1/63	Node C/s6/p1/\$3 - node D/s12/p1/\$3	
STS1-NodeD-N., STS 1 2-way	ACTIVE node D/s15/p1/S2	Node 8/015/p1/53	Node C/s5/p1/S4	Node B/a6/p1/5L
			- node D/518/p1/\$4	- Mode C/s12/p1/8L
al.				71
1-1				<u></u>

4. 記錄受影響電路的配置資訊。您需要此資訊才能稍後恢復電路。

5. 刪除通過要移動的卡的電路。請完成以下步驟:按住CTRL鍵並按一下以選擇所需的電路。按 一下「Delete」。系統會提示您確認刪除內容:圖64 — 刪除節點D上的電路

🕅 CTC									
<u>File Go</u> To <u>H</u> el	p								
	E E	No.	<u>p</u>						
Node :nod	• D		.				Ě		
Booted : 5/7/	.200.1	100.14 29 Añ	: 1			닎	닚	1	
CR- 0 MJ- 10	NN- 1		.			Contract Contract Contract			
User : CI	90015						<b>N</b>		
Authority: Su	perus	er			1 2 3	4 5 6 7 8 9	10 11	12 13 14 15 10 1	7
				Í.,	[				
Alarms History	Circui	(S   Pro	visionin;	a Invento	ory  Maintenance				
Create	Delet	e	Edit.	. M	ap Repair				All VLANS
Circuit Name	Түрө	Size	Dir	State	Source	Destination	VLAND	Span 1	Span 2
STS1-Nodeb-N	STS	1	2-way	ACTME	Node B/s15/p1/S2	Node C/s3/p1/82	100	de #/s12/p1/82	Node C/s5/p1/32
STS1-NodeC-N	STS	1	2-way	ACTN	Poloto Ovruit			node D/s5/p1/82	- node D/s12/p1/S2 Node C/s6/p1/S)
or of the second	0.0		7 0049	No In	g belete circuit			node D/s6/p1/S1	- node D/s12/p1/81
STS1-Noded-N	STS	1	2-way	ACTN	Deleting circuits w	ith ports enabled will affect	et traffic.	ie C/a6/p1/93	
CTC1 ModeD M	CTTC.	4	3	6 C T A	Really delete 2 se	le cte di circuitts?		node D/s12/p1/S3	
S151-N0000-N	615	'	2-W4Y	AC IN	Ye	8 NO		node D/s12/p1/S4	- Node C/sl2/pl/Sl
				_					
4									Þ

按一下「Yes」。

6. 刪除要移動的卡上的SONET DCC終端。請完成以下步驟:選擇**Provisioning > Sonet DCC**。 在SDCC Terminations部分選擇所需的Sonet DCC。按一下「**Delete**」。**圖65 — 刪除SONET DCC終止** 

gere and a second s	
Eile <u>G</u> oto <u>H</u> elp	
Booted : 5/7/01 10:29 AM CR- 0 NJ- 10 ND- 1 User : CI3C015 Authority: Superuser	
Alarms History Circuits Provisioning Inventory Maintenance	
General SDCC Terminations	DCC Tunnel Connections
Ether Bridge slot 6 (0C49), part 1	Interface A DCC., Interface B DCC.,
NetWork slat 12 (DC48), port 1	
Protoction	
Ring	
Super	
South DCC	
Timing	
Create	Create Delete
了这些这一个你在这些你,我们就是这些问题。 你们就是你是你是你是你的你?"	
系統府從小您唯認保作。 <b>回00-5DUU終止刪你唯認</b>	
Delete SDLL Terminations	
Really delete 2 selected SDCC Terminations?	
Yes No 按一下	「Yes」。

7. 在要移動的節點上禁用振鈴。請完成以下步驟:選擇**Provisioning > Ring**。從節點ID清單中按 一下**Ring Disabled**。按一下「**Apply」。圖67 — 禁用節點D上的環** 

<b>Restaur</b>		
Eile <u>G</u> olTo <u>H</u> elp		
Eile @o To Help         Imde ::node D         Imde ::node D         IP Addx :: 10.200.100.14         Booted :: 5/7/01 10:29 AM         CR= 0 M3= 10 MN= 1         Image: : CTSCD15         Authority: Supernsec         Atams: History Circuits Provisioning Inventory Maintenance         Ganeral         Ether Bridge No/Work         Protection         Ring         Socurity SnMP         Sonei DCC	UPSR selector attributes are set at circuit creation time, or by editing an existing circuit.	Apply Reset
Timing	Confirm BLSR Deletion X Really delete BLSR?	

系統會提示您確認刪除。**圖68 — 確認刪除**\_\_\_\_\_\_

8. 選擇**Provisioning > Timing**,如果OC-48卡是計時源,請將計時設定為**Internal Clock。圖69 —** 將計時設定為內部時鐘

GLC								
<u>File Golto He</u>	elp							
	H	Jacob Contraction of the second se						
Alarms History	Circuits	Provisioning Inventory M	aintenanc	e				
General Ether Bridge Network	Timing Me SSM Mes Quality of	ode: sage Sat: RES:			Line Generation 1 RES = DUS		-	Apsy
Protection Ring	Revert	ive Reversion time: 5.0	_				₹min.	Reset
Security SNMP Sonet DCC	BITS Fac	lifes	BITS-1			BITS-2		
Timina	State:		008		*	005	*	
	Coding:	Internal Clack			Ŧ	B8ZS	Ŧ	
	Framing:	slot 5 (OC48), port 1 slot 6 (OC48), port 1			Ŧ	ESF	*	
	Sync. Mee	slot 12 (OC48), port 1		bled		Enabled		
	AIS Thres	slot 16 (OC3), port 1 slot 16 (OC3), port 2			Ŧ	SMC	7	
	Referenc	elot 16 (OC3), port 3						
	Doct-	slot 16 (OC3), port 4		BITS-1 Out		BITS-2 Out		
	Ref-2:	Internal Clock	-	None		* None	*	
	Re1-3:	Internal Clock	*	None		<ul> <li>None</li> </ul>	*	_
								-

9. 將卡上的埠置於停止服務狀態。請完成以下步驟:按兩下該卡。選擇**Provisioning > Line**。在 Status列為每個埠選擇**Out of Service。圖70 — 使每個埠停止服務** 

רוכ		
Eile <u>G</u> olTo <u>H</u> elp		
Node:     node     node     node       Type:     0C48     node     node       Equ:     0C48-IR-1310     node     node       Numed     nome     node     node		
Alarms History Circuits Provisioning Maintenance Perfo	imance	
Line # SF Bor Loval SD Bor Loval Pro	video Sync Enable Sync M., Send Do not u., PJ Ste Mon # Statue App %	
8T6	D In Service	
	Out of Sonico Rese	t
,		

系統將提示您確認操作。按一下「Yes」。圖71 — 確認操作

🚼 Confi	rmation Dialog
	Selected operation(s) will be service affecting. Apply changes anyway?
	Yes No

- 10. 物理卸下插槽12中的OC-48卡, 並將其移至插槽5中的新位置。
- 11. 將卡插入新插槽, 並等待卡啟動。
- 12. 從原始插槽12中刪除OC-48卡詳細資訊。為此,必須在節點檢視中按一下右鍵該卡,然後從 快捷選單中選擇**刪除。圖72 — 從原始插槽中刪除OC-48卡**

🚼 CTC					
<u>File Golto H</u> e	elp				
None :no IF Addr : 1 Booted : 5/7 CR=1 MJ=1 User : C Authority: 3	de D 0.200.100.14 V01 10:29 AH HN= 2 ISCO15 Aperuser				CC2 CC2 CC2 CC2 CC3 Card C Card C Den Card Delete Card Elect Card Figure Card
Alarms History	Circuits Provisioning Inventory	Maintenance			
General Ether Bildge Network Protection Ring Security	Timing Mode: SSM Message Set Qually of RES: P Revertive Reversion time: 5.0		Line Oeneration 1 RES = DUS		Xack
SNMP SonetDCC		BITS-1		BITS-2	
Timing	State:	008	<b>*</b>	008	<b>-</b>
	Coding:	BBZS	¥	BSZS	*
	Framing:	EBF	Ŧ	ESF	-
	Syne, Messaging:	Enabled		Enabled	
		la l	Deleting Card		×
		L.	🔥 Are you	sure?	

系統會提示您確認刪除:圖73 --- 確認刪除

13. 將OC-48卡插入插槽5埠重新投入使用。請完成以下步驟:按一下右鍵該卡,然後從快捷選單 中選擇開啟卡。圖74 — 開啟卡

Yes

Na



按一下Provisioning頁籤。從Status列中選擇In Service。按一下「Apply」。圖75 — 選擇「 In Service(服務中)」選項將卡重新置於服務中



14. 完成本文檔的配置BLSR環部分中列出的步驟,以啟用具有相同OC-48卡(在新插槽中)以及 用於East和West的埠的BLSR環。

- 15. 手動重新輸入已刪除的電路。有關如何配置電路的更多資訊,請參閱ONS 15454使用者文檔 的<u>建立和配置電路</u>部分。
- 16. 如果使用線路計時,且移動卡為計時參考,請再次啟用卡上的計時引數。圖**76 啟用計時引**

數										
СТС										
ENG GOTO HO	dp									
	E.									
Alarms History	Circuits	Provisioning Inventory Mai	intenance							
General	Timing M	ode:		Line		And X				
Ether Bridge	SSM Mes	sage Set:		Generation 1						
Network	Quality of	RES:		RES = DUS						
Ring	Revertive Reversion time: 60									
Security										
SNMP	Dirorat	10,100	DITD.4		DITO, 2					
Sonet DCC			Langer		6110-2					
Timing	State:		005	*	oos	×				
	Coding:		B8ZS	*	86ZS	<b>v</b>				
	Framing.		ESF	¥	ESF	-				
			E Enabled		C Enabled					
	ayric. Mes	ssaying.	je chabled		je chabled					
	AIS Threshold.			Ψ	SMC	<u>v</u>				
	Reference Lists									
		NE Reference	BITS-1 Out		BITS-2 Out					
	Ref-1:	slo1 6 (OC48), port1	None		<ul> <li>None</li> </ul>	<u> </u>				
	Ref-2:	Internal Clock	None		<ul> <li>None</li> </ul>	<u> </u>				
	Ref-3:	Internal Clock	▼ None		▼ [None	¥				

# 與BLSR振鈴關聯的警報

本部分列出與BLSR環關聯的警報。

## <u>預設K Bte警報</u>

當未正確配置BLSR時,會發生Default K Byte Received(DFLTK)警報。例如,當一個四節點 BLSR將一個節點配置為單向路徑交換環(UPSR)時,會發生警報。UPSR或線性配置中的節點不會 傳送系統為BLSR配置的兩個有效K1/K2自動保護系統(APS)位元組預期值。BLSR配置將其中一個 位元組視為無效。接收裝置監控K1/K2位元組的鏈路恢復資訊。

#### 圖77 — 預設的K位元組接收(DFLTK)警報

Date	Node	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
01/02/70 20:37:17	Node A	FAC-6-1	6	1	MN	R		DFLTK	APS Channel - BLSR - Default K

當您新增新節點(新環對映未被接受)時,也會出現警報。對DFLTK進行故障排除的過程通常類似 於對BLSROOSYNC進行故障排除的過程。有關詳細資訊,請參閱DFLTK15454戶文檔的<u>DFLTK</u>部 分。

## <u>BLSR不同步警報</u>

#### 圖78 - BLSROSYNC警報

Date	Node	Туре	Slot	Port	Sev	ST	SA	Cond	Description
<del>8</del> 02/70 20:37:17	Node A	FAC-6-1	6	1	MJ	R		BLSROSYNC	BLSR Out Of Sync

當必須更新對映表時,會出現BLSR不同步(BLSROSYNC)警報。為了清除警報,您必須建立一個必 須接受的新環對映。有關詳細資訊,請參閱CLI使用者文檔的<u>BLSROOSYNC</u>15454一節。

# 相關資訊

- <u>Cisco ONS 15454參考手冊,3.3版 第9章,SONET拓撲</u>
- <u>Cisco ONS 15454參考手冊,5.0版 第11章,SONET拓撲和升級</u>
- 技術支援與文件 Cisco Systems