

ONS 15454時間設定指南

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[在節點級別配置計時](#)

[一般計時](#)

[BITS設施](#)

[參考清單](#)

[在光纖IO卡級別配置計時](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文檔介紹如何通過思科傳輸控制器(CTC)在ONS 15454上配置計時。CTC提供兩種方法來設定計時和修改設定：

- 在節點級別，可以從**Provisioning/Timing**頁籤配置計時。在這裡，您可以為整個節點設定不同的計時模式和引用。
- 在每個光纖埠上，您可以更改預設同步狀態消息(SSM)設定。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco ONS 15454

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 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。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

在節點級別配置計時

節點級別包括三個配置部分：

- 一般計時
- 建立整合定時供應(BITS)設施
- 參考清單

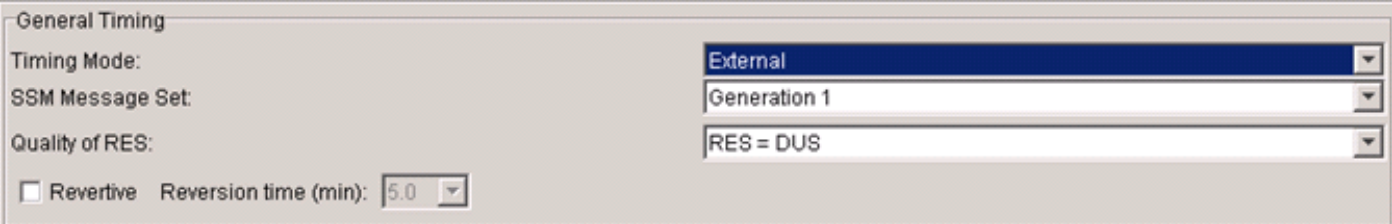
一般計時

常規計時部分定義：

- NE的計時模式。
- SSM消息集。
- RES的品質。
- 是否使用恢復計時。

其他部分中的某些選項取決於您在此部分中選擇的計時模式。[圖1](#)顯示了預設設定。

圖1 — 調配一般時間



General Timing	
Timing Mode:	External
SSM Message Set:	Generation 1
Quality of RES:	RES = DUS
<input type="checkbox"/> Revertive	Reversion time (min): 5.0

無論在此處進行何種設定，定時控制卡(TCC)始終充當傳入SSM的具備SSM第2代(Gen2)功能的裝置。通過調配，TCC可以將第2代消息轉換為第1代(第1代)消息。TCC或輸出使用轉換的消息。例如，假定SSM消息集已設定為Gen1，並傳入Gen2消息。TCC在**Conditions**頁籤中顯示入站介面的Gen2消息。但是，TCC將該消息轉換為NE-SYNC的Gen1等效消息並輸出。在第2代到第1代的轉換期間，TCC始終使用最接近的較低品質報文以獲得更高品質的報文。例如，TCC將ST3E(品質級別5)轉換為ST3(品質級別4)。

恢復定時意味著TCC恢復到具有最佳SSM品質級別的最高優先順序引用。不可逆轉的時間意味著TCC選擇可用的最佳品質參考，並且不隨優先順序的改變而改變。您可以在「參考清單」部分中定義優先順序。

BITS設施

使用BITS設施部分提供兩個BITS輸入和兩個BITS輸出埠。若要啟用BITS埠，請將狀態從OOS(服務外)更改為IS(服務中)。[圖2](#)顯示了預設設定。

圖2 — 為SONET調配BITS設施

BITS Facilities		
	BITS-1	BITS-2
BITS In State:	OOS	OOS
BITS Out State:	OOS	OOS
Coding:	B8ZS	B8ZS
Framing:	ESF	ESF
Sync. Messaging:	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled
AIS Threshold:	SMC	SMC
LBO:	0-133 ft	0-133 ft

思科建議使用兩個外部計時裝置來實現冗餘。傳入的BITS訊號是1.544 MHz DS-1 (對於SONET系統)，格式為超幀(SF)或擴展超幀(ESF)。SSM需要ESF。在低於5.0的版本中，BITS編碼和成幀適用於輸入和輸出埠。

對於SDH系統，BITS設施可以是E1、2.048 MHz或64 kHz。您必須調配適當的編碼和幀來匹配源。

確保源中的BITS為主參考源(PRS)或主參考時鐘(PRC)。此外，確保金屬定時源(例如，全球定位系統(GPS)時鐘或定時T1)直接提供BITS In源。思科不推薦常規資料T1，因為無法保證1的密度。定時T1是全部為1的T1。

選中同步的**Enabled**覈取方塊時。消息傳遞方面，TCC期望從埠中的BITS接收SSM。在這裡，BITS源提供SSM。如果BITS源不提供SSM功能，請勿選中**Enabled**覈取方塊。如果未啟用SSM，則當時鐘訊號在界限內時，會為BITS In顯示Sync Traceability Unknown(STU)消息。否則會顯示「Do Not Use(DUS)」訊息。在5.0及更新版本中，當時鐘源不支援SSM時，Admin SSM選項可用。您可以設定其他消息(例如PRS)，而不是預設STU。

如果未在SSM中啟用BITS，可使用AIS Threshold選項，以針對計時失敗向從BITS Out超時外部裝置發出警報。當線路時鐘品質低於所選閾值時，AIS通過BITS輸出傳送。DS1的預設閾值為SMC(S1 = 1100), 2 MHz的預設閾值為G812L(S1 = 1000)。思科建議使用同步裝置定時供應(SETS)，以便任何品質高於或等於SETS的訊號都不會導致訊號缺失。對於DS1,AIS是無幀的所有1s訊號，對於2 MHz則無訊號。

BITS Out SSM從活動線路的SSM中派生，並且如果設施支援SSM，則始終傳送SSM。如果線路的SSM值為DUS，則BITS Out會傳送DUS。如果為作用中線路(在連線埠層級)停用SSM，則BITS Out會傳送STU。

參考清單

Reference Lists (引用清單)部分使您能夠配置定時引用和BITS Out源。您可以配置每個引用的優先順序。優先順序的範圍可以是Ref-1(也稱為具有最高優先順序的主引用)到Ref-3(或具有最低優先順序的第三引用)(請參見圖3)。

圖3 — 調配參考清單

Reference Lists			
	NE Reference	BITS-1 Out	BITS-2 Out
Ref-1:	BITS-1	slot 6 (OC48), port 1	slot 6 (OC48), port 1
Ref-2:	BITS-2	slot 12 (OC48), port 1	slot 12 (OC48), port 1
Ref-3:	Internal Clock	None	None

此表指示引用中的可用選項取決於先前選擇的「計時模式」：

計時模式	參考選項
外部	BITS1、BITS2、內部時鐘
線路	任何同步IO埠，內部時鐘
混合	BITS1、BITS2、任何同步IO埠、內部時鐘

註：在兩個光纖埠之間配置1+1保護時，只能配置工作埠作為計時參考。在交換器進行期間會自動選取保護連線埠。

當選擇埠進行計時時，將檢查該IO埠上的EnableSyncMsg(請參見[在光纖IO卡級別配置計時](#)部分)。另請注意，要從機箱中刪除卡，不能設定該卡上的埠作為參考。

對於BITS Out引用，選擇同步IO埠作為源。BITS Out選項包括IO埠、NE參考或無。

使用Maintenance/Timing頁籤監視引用的狀態和條件。[圖4](#)顯示了一個輸出示例。

圖4 — 參考狀態報告

Timing Report								
Timing Status Report for Node AS206								
10/21/04 15:44:47 CDT								
Timing Mode: Line								
Clock: NE		Status: HOLDOVER_STATE		Status Changed At: 10/21/04 15:30:01 CDT			Switch Type: AUTOMATIC	
Reference	Selected	Facility	State	Condition	Condition Changed	SSM	SSM Quality	SSM Changed
1		slot 12 (OC48), port 1	IS	OKAY	10/21/04 15:25:03 CDT	Enabled	DUS	10/21/04 15:44:07 CDT
2	X	Internal Clock	IS	OKAY	10/20/04 16:12:42 CDT	Disabled	ST3	10/21/04 15:44:47 CDT

報告在頂部顯示線路的計時模式。NE時鐘部分指示當前時鐘狀態為Holdover。引用部分的「選定」列中包含一個X以指示當前NE引用。「條件」(Condition)列將當前參照品質顯示為「正常」(OKAY)。如果參考品質不正常，此列顯示OOB(超出界限)。SSM列顯示SSM處理狀態，SSM品質列指示消息型別。內部時鐘不會處理傳入的SSM。因此，SSM列顯示值「disabled」。

您還可以在Maintenance/Timing頁籤中執行手動參考切換。使用者啟動的保護請求命令可以分為兩種型別：

- **Forced Switch** — 針對活動引用的Forced Switch請求會切換到有效引用，即使新引用的SSM值較差也是如此。
- **手動切換** — 針對活動(或選定)參照的手動切換請求會導致參照切換至備用參照。但是，僅當備用參考正常且具有與活動參考相同的品質級別時，才會發生交換機。

在光纖IO卡級別配置計時

每個光纖IO卡都有四個與每個埠的同步相關的設定(請參見圖5):

- **ProvidesSync**:如果將該埠配置為線路定時參照之一，則會自動選中ProvidesSync覈取方塊。如果是，則無法在「埠調配」視窗中取消選中此選項(僅顯示)。
- **EnableSyncMsg**:預設情況下會選中EnableSyncMsg覈取方塊。您可以取消選中此選項以關閉

SSM。預設情況下會處理傳入SSM。此設定不影響傳出SSM（始終啟用）。

- **傳送DoNotUse:**預設情況下未選中Send DoNotUse覈取方塊。您可以選中此選項始終傳送DUS。
- **狀態:**State列指示埠是IS還是OOS。如果埠為OOS，則該埠不用於線路定時參考。 **圖5 — 調配埠級別計時**

Port #	Port Name	SF BER	SD BER	ProvidesSync	EnableSyncMsg	Send DoNotUse	PJSTSMon#	State	AINS Soak	Type
1		1E-4	1E-7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Off	IS	08:00 (H.M)	SONET

如果取消選中EnableSyncMsg，則連線埠會出現SSM-OFF情況。您可以在**Maintenance/Timing**頁籤中觀察更改。如果參照良好，則會發生SSM-STU條件。如果引用失敗，則會發生DUS。禁用SSM時，可能會發生定時循環。如果遠端埠要傳送DUS，則在禁用SSM時，接收埠會繼續將遠端埠視為潛在的參考。思科強烈建議您保留預設設定（啟用SSM），除非出於特定原因需要禁用SSM。

如果兩個光纖埠在1+1保護組中，則只能更改工作埠上的卡級計時設定。保護埠會自動反映您對工作埠所做的任何更改。

無論何時選擇埠作為節點的活動定時參考，都會自動將參考傳送回上游節點。這是SSM機制的一部分，不需要配置。

在上游節點的傳送埠上啟用了Send DoNotUse，而在接收埠上啟用了EnableSyncMsg時，下游節點可以報告DUS。如果啟用Send DoNotUse，則埠永遠不會用作下游節點的計時源。因此，請勿啟用Send DoNotUse，除非您使用實驗設定或需要跨越網路邊界的特殊設定。例如，思科建議您在兩個電信公司之間以及從客戶到電信公司之間傳輸DUS。

相關資訊

- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)