

在CUBE上配置SRTP-RTP互通

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[補充服務支援](#)

[組態](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

簡介

本文檔介紹如何在CUBE上配置SRTP-RTP互通的分步過程。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- 思科整合邊界元件(CUBE)
- 作業階段啟始通訊協定(SIP)
- 傳輸層安全性(TLS)
- 即時傳輸通訊協定(RTP)
- 安全媒體-安全即時傳輸通訊協定(SRTP)

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 思科整合邊界元件(CUBE)
- Cisco IOS XE - 17.6及更高版本
- Cisco C8200-1N-4T

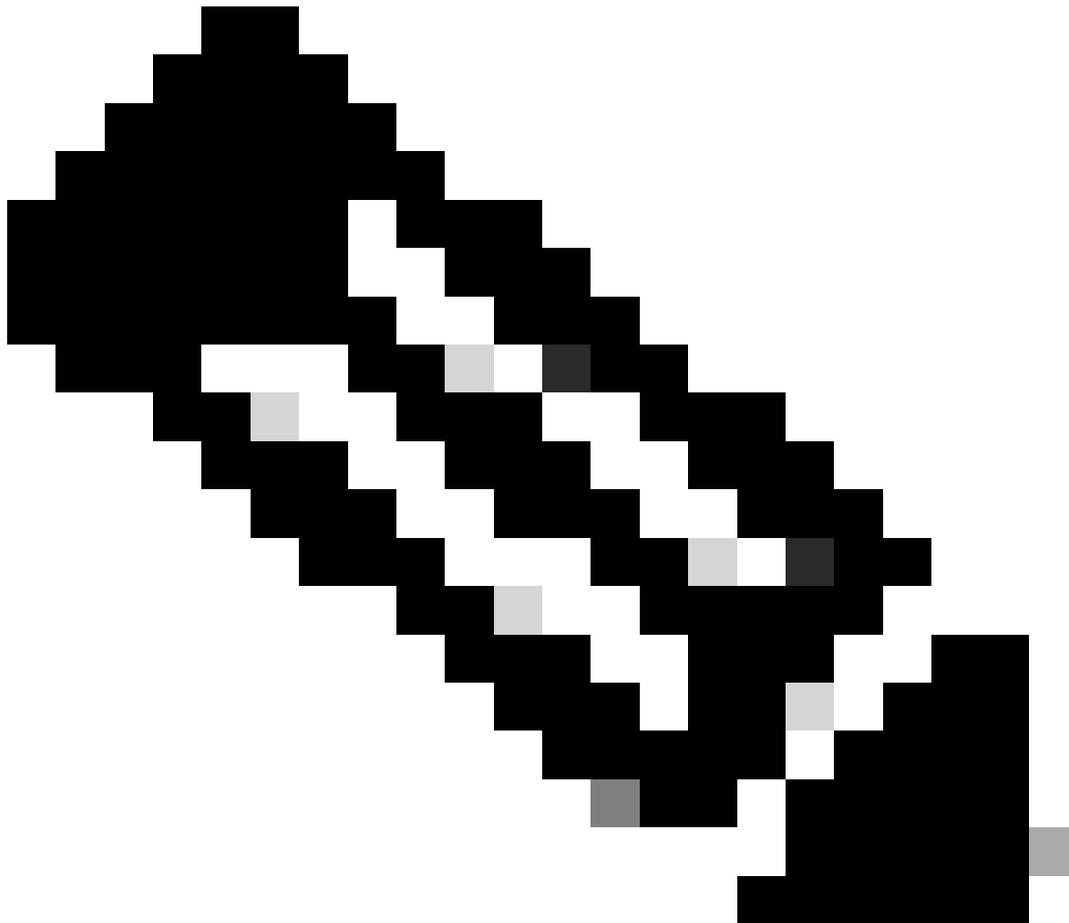
本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

適用於SRTP-RTP互通功能的思科統一邊界元素(CUBE)支援將SRTP企業域連線到RTP SIP提供商 SIP中繼。SRTP-RTP互動工作透過企業之間的外部網路將RTP企業網路與SRTP連線起來。這提供了靈活的安全企業到企業通訊，而無需靜態IPsec隧道或在企業內部署SRTP。

有關在CUBE上進行SRTP-RTP互聯的要點包括：

1. 加密和解密：CUBE可以加密和解密SRTP和RTP網路之間的資料流。
 2. TLS支援：可在SCCP伺服器 and SCCP客戶端之間啟用或停用傳輸層安全(TLS)。預設情況下，啟用TLS以保護SRTP金鑰。
 3. 補充服務：在Cisco IOS版本15.2(1)中，該功能已擴展以支援CUBE上的補充服務。
 4. 轉碼：SRTP-RTP網際網路可用於普通和通用轉碼器，使用SCCP消息來呼叫。
 5. 回退處理：如果其中一個呼叫端點不支援SRTP，則呼叫可能會回退到RTP-RTP或失敗，具體取決於配置。僅當在各自的撥號對等體上配置了srtp fallback命令時，才會發生此回退。
 6. 部署：SRTP到RTP互通可以在使用者到網路介面(UNI)和網路到網路介面(NNI)上部署。
-

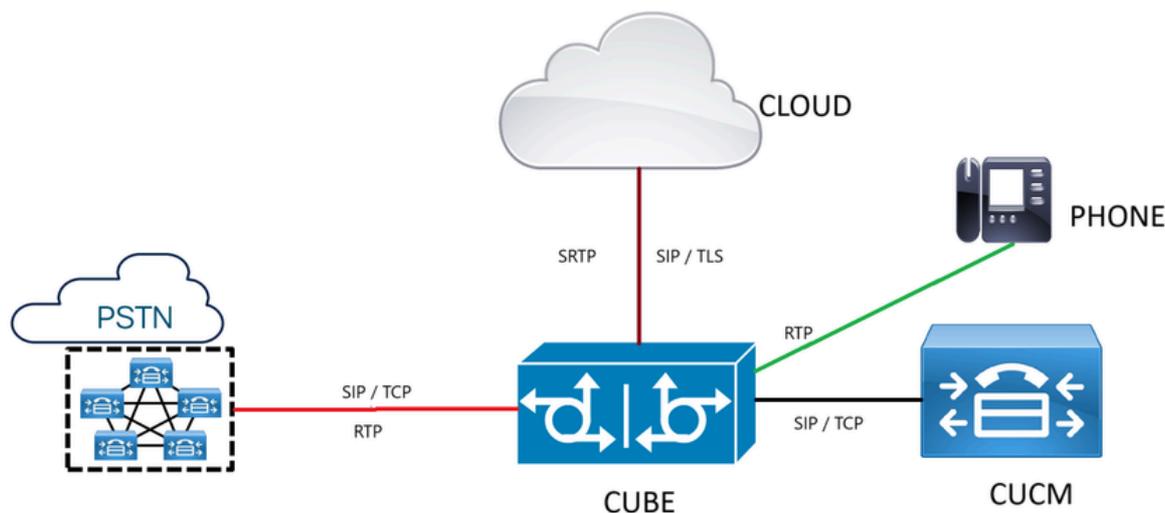


附註：

- 在Cisco IOS版本上運行的平台需要DSP資源。
- 在Cisco IOS XE版本上執行的平台不需要DSP資源。

設定

網路圖表



補充服務支援

支援的補充服務包括：

- 使用語音類編解碼器配置進行中間呼叫編解碼器更改
- 基於重新邀請的呼叫保留和恢復
- 從思科統一通訊管理器（思科UCM）呼叫的保留音樂(MoH)，其中呼叫段在MoH源的SRTP和RTP之間更改
- 基於重新邀請的來電轉駁和來電轉駁
- 基於REFER消息的來電轉駁，CUBE上的REFER消息的本地消耗或傳遞
- 基於302消息進行呼叫前轉，在CUBE上使用或傳遞302消息
- T.38傳真切換
- 傳真直通切換

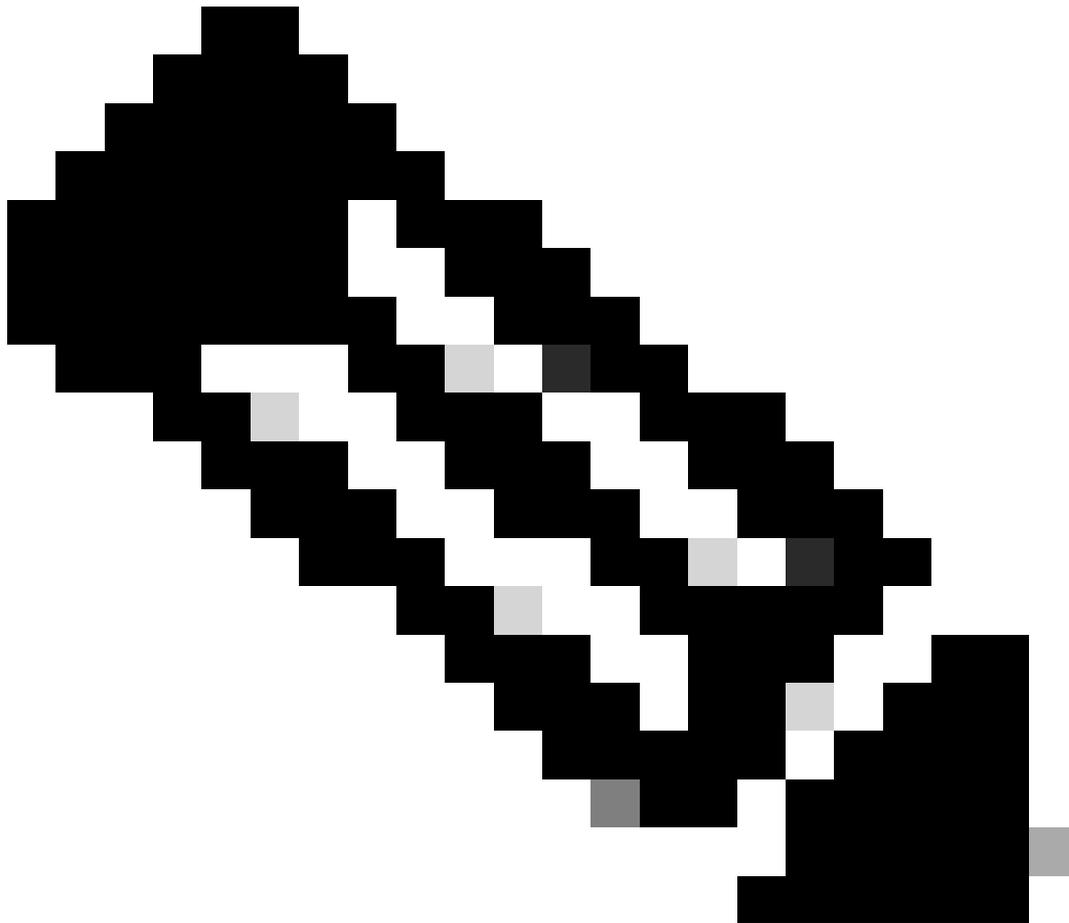
對於涉及REFER和302消息（在CUBE上本地使用的消息）的來電轉駁，只有當您在語音服務voip配置模式下配置supplementary-service media-renegotiate命令時，才會從CUBE啟動端到端媒體重新協商。

在相同SIP呼叫段上從RTP切換到SRTP的任何呼叫流都需要在全局或語音服務voip配置模式下啟用supplementary-service media-renegotiate命令，以確儲存在雙向音訊。

呼叫流示例：

- RTP - CUCM端的SRTP傳輸
- 在安全呼叫保持或恢復期間播放的非安全MOH

從終端呼叫補充服務時，呼叫可以在呼叫持續期間在SRTP和RTP之間切換。因此，Cisco建議您為SRTP後退配置此類SIP中繼。



注意：從Cisco IOS XE Everest版本16.5.1b以後，以下加密套件預設在SRTP段上啟用：

- AEAD_AES_256_GCM
- AEAD_AES_128_GCM
- AES_CM_128_HMAC_SHA1_80
- AES_CM_128_HMAC_SHA1_32

組態

步驟 1. 啟用SRTP並為SRTP段配置撥號對等體：這是需要SRTP的段。

```
dial-peer voice <tag> voip
```

描述傳入SRTP撥號對等體

```
destination-pattern <pattern>
```

會話協定sipv2

會話目標ipv4 : <SRTP-Peer-IP-Address>

```
voice-class codec 1
```

```
srtp
```

```
dtmf-relay rtp-nte
```

```
ip qos dscp cs3訊號
```

!

步驟 2. 為RTP段配置撥號對等體：這是需要RTP的段。

```
dial-peer voice <tag> voip
```

說明傳出RTP撥號對端

```
destination-pattern <pattern>
```

會話協定sipv2

會話目標ipv4 : <RTP-Peer-IP-Address>

```
voice-class codec 1
```

```
dtmf-relay rtp-nte
```

```
ip qos dscp cs3訊號
```

!

步驟 3. 配置加密身份驗證

使用AES_CM_128_HMAC_SHA1_80加密套件配置CUBE以支援SRTP連線的步驟

- 撥號對等體級別配置

```
dial-peer voice <tag> voip
```

```
voice-class sip srtp-auth sha1-80
```

!

- 全局級配置

語音服務voip

sip

srtp-auth sha1-80

!

- 語音類級別配置

語音類別srtp-crypto 3000

crypto 1 AES_CM_128_HMAC_SHA1_80

crypto 2 AES_CM_128_HMAC_SHA1_32

!

步驟 4.啟用SRTP後退：您可以使用後退選項配置SRTP，以便如果另一呼叫端不支援SRTP，則呼叫可以後退到RTP。啟用SRTP後退是支援非安全補充服務（如MoH、來電轉駁和來電轉駁）所必需的。

- 在撥號對等體配置模式下

dial-peer voice <tag> voip

srtp後退（用於與Cisco Unified Communications Manager以外的裝置互聯）

或

語音類sip srtp協商cisco（啟用此CLI與srtp fallback命令以透過Cisco Unified Communications Manager支援SRTP後退）

- 在全局VoIP SIP配置模式下

語音服務voip

sip

srtp後退（用於與Cisco Unified Communications Manager以外的裝置互聯）

或

srtp協商cisco（啟用此CLI和srtp fallback命令，以便使用Cisco Unified Communications Manager支援SRTP後退）

配置示例：

以下是統一示例配置：

語音類別srtp-crypto 300

```
crypto 1 AES_CM_128_HMAC_SHA1_80
```

```
crypto 2 AES_CM_128_HMAC_SHA1_32
```

```
!
```

```
撥號對等體語音100 voip
```

```
描述傳入SRTP撥號對等體
```

```
destination-pattern 1234
```

```
會話協定sipv2
```

```
會話目標ipv4:192.0.2.1
```

```
voice-class codec 1
```

```
語音類sip srtp
```

```
dtmf-relay rtp-nte
```

```
srtp
```

```
語音類別sip srtp-crypto 300
```

```
ip qos dscp cs3訊號
```

```
!
```

```
撥號對等體語音200 voip
```

```
說明傳出RTP撥號對端
```

```
destination-pattern 5678
```

```
會話協定sipv2
```

```
會話目標ipv4:192.0.2.2
```

```
voice-class codec 1
```

```
dtmf-relay rtp-nte
```

```
ip qos dscp cs3訊號
```

```
!
```

驗證

在活動呼叫期間執行命令以驗證SRTP和RTP段。

CUBE# show call active voice brief

電話呼叫段 : 0

SIP呼叫段 : 2

H323呼叫段 : 0

呼叫座席控制的呼叫段 : 0

SCCP呼叫段 : 0

組播呼叫段 : 0

呼叫段總數 : 2

0 : 1 12:49:45.256 IST星期五10月19日2024.1 +29060 pid : 1答案10008001已連線

dur 00:01:19 tx : 1653/271092 rx : 2831/464284 dscp : 0 media : 0

IP XX.XX.XX.XX:7892 SRTP : on rtt : 0ms pl : 0/0ms lost : 0/0/0 delay : 0/0/0ms g711ulaw
TextRelay : off

檢測到介質非活動 : n介質控制rcvd : n/a時間戳 : n/a

檢測到長持續呼叫 : n長持續呼叫持續時間 : n/a時間戳 : n/a

0 : 2 12:49:45.256 IST星期五10月19日2024.2 +29060 pid : 22 Originate 20009001 connected

dur 00:01:19 tx : 2831/452960 rx : 1653/264480 dscp : 0 media : 0

IP XX.XX.XX.XX:7893 SRTP : off rtt : 0ms pl : 0/0ms lost : 0/0/0 delay : 0/0/0ms g711ulaw
TextRelay : off

檢測到介質非活動 : n介質控制rcvd : n/a時間戳 : n/a

檢測到長持續呼叫 : n長持續呼叫持續時間 : n/a時間戳 : n/a

疑難排解

您需要收集這些調試和日誌，以便調查互通是否存在任何問題。

- debug ccsip all
- debug voip ccapi inout
- debug voip srtp packet
- debug voip srtp error
- debug voip srtp session
- 封包擷取

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。