Fax-SIP故障排除指南

目錄

[簡介](#)
[TGW - SIP支路上的傳真呼叫傳入](#)
[OGW - SIP支路上的傳出傳真呼叫](#)
[要收集的調試](#)

簡介

本檔案介紹對傳真進行疑難排解的最有效方法之一，包括下列步驟：

1. 將呼叫分成兩段。
2. 確定每個支路上的協定(SIP/H.323/SCCP/MGCP)。
3. 選擇一條支路，然後檢查該支路上的呼叫是傳入還是傳出，以及關聯的網關/端點是否相應地屬於終端網關(TGW)或始發網關(OGW)。

您可以將傳真呼叫分成四個部分：

1. 設定語音呼叫 摘機、撥號、振鈴、應答通話(CNG)和被叫裝置識別(CED)音
2. 切換 編解碼器加速/校正DSP上禁用語音啟用檢測(VAD)抖動緩衝器從自適應轉換為固定最佳值
3. 報文前過程 傳真終端識別功能交換和設定培訓
4. 留言內和留言後流程 頁面傳輸錯誤檢測和糾正(ECM)消息結尾和頁面確認呼叫斷開，掛機

此呼叫流程包括當會話初始協定(SIP)是已識別的協定時要查詢的消息。根據您的終端是TGW還是OGW，存在相應的部分。

> **附註**：在下一節的表中，同時測試了T.38中繼和Passthrough，指出了G3和SG3之間的差異。

TGW - SIP支路上的傳真呼叫傳入

請注意：

- T.38 — 延遲<1000ms，抖動<300ms，資料包丟失應該為零，除非T.38具有冗餘。
- 直通 — 延遲<1000ms，抖動<30ms，資料包丟失應為NONE。
- 基於協定的切換 — 這是基於標準的。
- 基於NSE的切換 — 這是專有的，只在Cisco語音網關之間工作。

直通
GW----------CUCM/GW
<----------INVITE----------
----------100正在嘗試---------->

----------180RINGING---------->
檢查VTSP顯示:
Fax Relay=DISABLED - '傳真速率已禁用'
set(dial-peer)
Primary Fax Protocol=IGNORE_FAX_RELAY ,
回退傳真通訊協定=IGNORE_FAX_RELAY
傳真中繼CM抑制：=已啟用
，傳真中繼ANS抑制：=禁用

通訊協定

GW------CUCM/GW
—200OK+SDP----->
v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent
IP4 209.165.201.2中的0 6060
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=音訊17924RTP/AVP 0
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

<----ACK+SDP-----
v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 IN IP4 209.165.201.3
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0 0
m=音訊16724RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
附註：如果發生道德操守問題，則在INVITE情況下會收到類似的SDP。

GW---------CUCM/GW
------200OK+SDP------>
v=0
o=CiscoSystemsSIP-
GW-UserAgent
IP4 209.165.201.2中的5944 7031
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=音訊18806 RTP/AVP 0 100
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194,200-202
a=ptime:20
a=X-sqn:0
a=X-cap:1個音訊RTP/AVP 100
a=X-cpar:a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=X-cpar:a=fmtp:100 192-194,200-20
a=X-cap:2個影象更新t38
<------ACK+SDP--------
v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP
2000 1英吋IP4 209.165.201.4
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0 0
m=音訊16724RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194,200-202
a=rtpmap:101
telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=ptime:20
a=X-sqn:0
a=X-cap:1個音訊RTP/AVP 100
a=X-cpar:a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=X-cpar:a=fmtp:100 192-194,200-20
a=X-cap:2個影象更新t38
附註：如果發生道德操守問題，則在IN

GW----------CUCM/GW

<========AUDIO==========>
在此階段建立的音訊呼叫，但隨著傳真機的通話，它們開始在音訊呼叫中交換音調。
初始T.30音調（在調試中無法看到，因為這些音調始終在RTP中傳送。）
G3傳真：
<<<<<<<<<CNG<<<<<<<<<<
1100 Hz，每3秒0.5秒。表示呼叫非語音終端。
>>>>>>>>>CED>>>>>>>>>>>
持續2.6至4.0秒的2100 Hz音調。禁用傳輸路徑中的回聲抑制器。
SG3傳真：
<<<<<<<<<CNG<<<<<<<<<<
1100 Hz，每3秒0.5秒。表示呼叫非語音終端。
>>>>>>>>>ANSAM>>>>>>>>>>
2100 Hz調音為CED，但幅度由15 Hz的正弦波調制，每450 ms進行相位反轉。
<<<<<<<<<<CM<<<<<<<<<<<<<
>>>>>>>>>JM>>>>>>>>>>>>>
<<<<<<<<<<CJ<<<<<<<<<<<<<<
V.34初始化（第2-4階段）
TGW等待在音調中檢測V.21報頭。它在CED音(G3)或ANSAM(SG3)中找到它。 檢測到V.21標誌後，它將
檢查VTSP顯示：
Event=E_DSMP_DSP_MODEM_TONE
切換中的任務之一是將抖動緩衝區從自適應轉換為固定最佳值。
傳真傳輸使用切換前的最後一個語音模式設定來傳送抖動或播放緩衝區。輸入**show voice port X/X/X**命令以

通訊協定

GW------CUCM/GW
— 邀請+SDP---->
v=0
o=CiscoSystemsIP4中的SIP-GW-UserAgent 0 6060
209.165.201.2
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=音訊17924RTP/AVP 0
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off — —

<----100正在嘗試----
<— 200OK+SDP-----
v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 IN IP4 209.165.201.3
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0 0
m=音訊16724RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off — —

G3傳真：
GW----------CUCM/GW
====NSE192======>
提高編解碼器速度，並切換到直通模式
檢查VTSP顯示：
E_DSM_CC_MODIFY
_MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00 <Snd>>
<====NSE192=======
檢查VTSP顯示：
E_DSMP_DSP_REPORT
_對等
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00
SG3傳真：
GW----------CUCM/GW
====NSE192=====>
提高編解碼器速度，並切換到直通模式
檢查VTSP顯示：
E_DSM_CC_MODIFY
_MEDIA_IND

--------ACK---------->
show call active voice brief不會顯示更改

debug voip rtp session named event:
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00 <Snd>>
<====NSE192======
檢查VTSP顯示：
E_DSMP_DSP_REPORT
_對等
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00

=====NSE193=====>
檢測ANSam禁用ECAN的階段逆轉。
檢查VTSP顯示：
*E_DSM_CC_MODIFY_*
MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00 <Snd>>
<====NSE193======
檢查VTSP顯示：
E_DSMP_DSP_REPORT
_對等
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00

附註：NSE-194由4秒靜默的本地檢測
銷。
show call active voice brief顯示：*MOD*

在Passthrough（直通）中，您看不到來自調試的任何T.30消息，因為所有音調都出現在帶有G711ulaw/ala
GW----------CUCM/GW
>>>>>>>CSI>>>>>>>>>> （可選）（稱為使用者識別）
>>>>>>>NSF>>>>>>>>>> （可選）(非標準設施)
>>>>>>>>DIS>>>>>>>>>> （數字識別訊號）

<<<<<<<<TSI<<<<<<<<< （可選）(傳輸使用者標識)
<<<<<<<<DCS<<<<<<<<<< （數字命令訊號）

<++++++++++TCF++++++++++(高速)(訓練檢查)

>>>>>>>>>>CFR>>>>>>>>>>(確認接收)
如果您在這裡看到FTT，則表示TCF培訓失敗。檢查T1/E1上的計時和滑動。在資料包捕獲中，檢查TCF應

<++++部分頁面RX+++++++ （高速）
<<<<<<<PPS/EOM<<<<<<< （已傳送部分頁面）/（消息結束）
>>>>>>>>MCF>>>>>>>>>>>>(消息確認)
<++++部分頁面RX+++++++ （高速）
<<<<<<<PPS/EOP<<<<<<< （傳送了部分頁面）/（過程結束）
>>>>>>>>MCF>>>>>>>>>>>>(消息確認)
<<<<<<<<<<DCN<<<<<<<<(斷開連線連線)
附註：ECM對於G3是可選的，但是對於SG3是強制性的。 由於您可以通過直通實現SG3速度，請確保在
此外，G3需要TCF訓練訊號，但不適用於SG3。
附註：對於直通，分配了一個64kbps(g711)的公共通道。因此，消息的高速和低速變得無關緊要。

通訊協定

DP級別配置：
##傳真協定直通g711ulaw/g711alaw
##傳真速率禁用
##傳真nsf 000000

DP級別配置：
modem **passthrough nse codec g7**
##傳真速率禁用
##傳真nsf 000000

OGW - SIP支路上的傳出傳真呼叫

請注意：

- T.38 — 延遲<1000ms，抖動<300ms，資料包丟失應該為零，除非T.38具有冗餘。
- 直通 — 延遲<1000ms，抖動<30ms，資料包丟失應為NONE。
- 基於協定的切換 — 這是基於標準的。
- 基於NSE的切換 — 這是專有的，只在Cisco語音網關之間工作。

直通

GW----------CUCM/GW
----------邀請---------->
<----------100正在嘗試----------
<----------180RINGING----------
檢查VTSP顯示：
Fax Relay=DISABLED —「fax rate disabled」 set(dial-peer)
Primary Fax Protocol=IGNORE_FAX_RELAY ,
回退傳真通訊協定=IGNORE_FAX_RELAY
傳真中繼CM抑制：=已啟用，
傳真中繼ANS抑制：=DISABLED

通訊協定

GW------CUCM/GW

<----200OK+SDP----

v=0
o=CiscoSystemsIP4中的SIP-GW-UserAgent 0 6060 209.165.201.2
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=音訊17924RTP/AVP 0
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

-----ACK+SDP----->

v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 IN IP4 209.165.201.3
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0 0
m=音訊16724RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

附註：如果是EO，則在INVITE中傳送類似的SDP。

GW----------CUCM/GW

<-----200OK+SDP------

v=0
o=CiscoSystemsSIP -GW-UserAgent 5944 7031英吋 IP4 209.165.201.2
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=音訊18806 RTP/AVP 0 100
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194, 200-202
a=ptime:20
a=X-sqn:0
a=X-cap:1個音訊RTP/AVP 100
a=X-cpar:a=rtpmap: 100 X-NSE/8000a=X-cpar:a=fmtp:100 192-194, 200-202a=X-cap:2個影象更新t38

-------ACK+SDP------->

v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1英吋IP4 209.165.201.4
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0 0
m=音訊16724RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194, 200-202
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=fmtp:101 0-16
a=ptime:20
a=X-sqn:0
a=X-cap:1個音訊 RTP/AVP 100
a=X-cpar:a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=X-cpar:a=fmtp:100 192-194,200-202
a=X-cap:2個影象更新t38

附註：如果是EO，則在INVITE中傳送類似的SDP。

GW----------CUCM/GW

<========AUDIO==========>

在此階段建立的音訊呼叫，但當FAX電腦通話時，它們會在音訊呼叫中交換音調。
初始T.30音調（在調試中無法看到，因為這些音調始終在RTP中傳送。）

G3傳真：

>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>>>

1100 Hz，每3秒0.5秒。表示呼叫非語音終端。
<<<<<<<<<CED<<<<<<<<<<<<
持續2.6至4.0秒的2100 Hz音調。禁用傳輸路徑中的回聲抑制器。
SG3傳真：
>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>>>>
1100 Hz，每3秒0.5秒。表示呼叫非語音終端。
<<<<<<<<<ANSAM<<<<<<<<
2100 Hz的音調為CED，但幅度由15Hz的正弦波調制，每450 ms進行相位反轉。
>>>>>>>>>CM>>>>>>>>>>>>>>>
<<<<<<<<<JM<<<<<<<<<<
>>>>>>>>>CJ>>>>>>>>>>>>>>>
V.34初始化（第2-4階段）
OGW等待終端網關檢測音調中的V.21報頭。一旦TGW檢測到V.21標誌，它將啟動切換。
切換中的任務之一是將抖動緩衝區從自適應轉換為固定最佳值。
傳真傳輸使用切換前的最後一個語音模式設定來傳送抖動或播放緩衝區。輸入**show voice port X/X/X**命令以

通訊協定

GW------CUCM/GW
< — 邀請+SDP----
v=0
o=CiscoSystemsIP4中的SIP-GW-UserAgent 0 6060 209.165.201.2
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=音訊17924RTP/AVP 0
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off — —
----100正在嘗試---->
----200OK+SDP---->
v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1 IN IP4 209.165.201.3
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0 0
m=音訊16724RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off — —
<------ACK---------
show call active voice brief不會顯示更改

G3傳真：
GW---------CUCM/GW
<====NSE192====
提高編解碼器速度，並切換到直通模式。

檢查VTSP顯示：
E_DSMP_DSP_REPORT
_對等
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00
====NSE192=====>
檢查VTSP顯示：
E_DSM_CC_MODIFY
_MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00 <Snd>>
SG3傳真：
GW----------CUCM/GW
<====NSE192======
提高編解碼器速度，並切換到直通模式。
檢查VTSP顯示：
*E_DSMP_DSP_*
報告
_對等
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00
====NSE192======>
檢查VTSP顯示：
E_DSM_CC_MODIFY
_MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
Pt:100 Evt:192 Pkt:00 00 00 <Snd>>

<====NSE193=====
禁用ECAN。
檢查VTSP顯示：
E_DSMP_DSP_REPORT
_對等
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<<Rcv> Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00
====NSE193=====>
檢查VTSP顯示：
E_DSM_CC_MODIFY
_MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
Pt:100 Evt:193 Pkt:00 00 00 <Snd>>

附註：NSE-194由4秒靜默的本地檢測或載波丟失檢測觸發
銷。
show call active voice brie"顯示*MODEMPASS nse*

在Passthrough（直通）中，您看不到來自調試的任何T.30消息，因為所有音調都出現在帶有G711ulaw/ala
GW----------CUCM/GW
<<<<<<<<<CSI<<<<<<<<<（可選）（被叫使用者識別）
<<<<<<<<<NSF<<<<<<<<<<（可選）（非標準設施）
<<<<<<<<<DIS<<<<<<<<<<（數字識別訊號）

>>>>>>>>TSI>>>>>>>>>>>>（可選）(傳輸使用者標識)
>>>>>>>>DCS>>>>>>>>>>>>>>(數字指令訊號)

++++++++++TCF++++++++++>（高速）(訓練檢查)

<<<<<<<<<CFR<<<<<<<<（確認接收）
如果您在此處看到FTT（表示TCF培訓失敗），請檢查T1/E1上的計時和滑動。在資料包捕獲中，檢查TCF

++++部分頁面RX++++++>（高速）
>>>>>>>PPS/EOM>>>>>>>>(傳送了部分頁面)/（消息結束）
<<<<<<<<<MCF<<<<<<<<<<（消息確認）
++++部分頁面RX++++++>（高速）
>>>>>>>PPS/EOM>>>>>>>>(傳送了部分頁面)/（消息結束）
<<<<<<<<<MCF<<<<<<<<<<（消息確認）
>>>>>>>>DCN>>>>>>>>>>>>>(斷開連線)
附註：ECM對於G3是可選的，但是對於SG3是強制性的。 由於您可以通過直通實現SG3速度，請確保在
此外，G3需要TCF訓練訊號，但不適用於SG3。
附註：為直通分配了一個64kbps(g711)的公共通道。因此，消息的高速和低速變得無關緊要。

通訊協定	
DP級別配置： **##傳真協定直通g711ulaw/g711alaw** **##傳真速率禁用** **##傳真nsf 000000**	DP級別配置： ## modem **passthrough nse codec g711ulaw/g711alaw** **##傳真速率禁用** **##傳真nsf 000000**

要收集的調試

- debug vpm all（在FXS的情況下）
- debug isdn q931（在PRI的情況下）
- debug voice ccapi inout
- debug ccsip all/messages/verbos
- debug voip vtsp all
- debug voip dsmp all
- debug voip hpi all
- debug dsp-resource flex all
- debug voip dspapi
- debug fax relay t30 all-level-1
- debug voip rtp session named-event（在基於NSE的切換情況下）