Fax-SIP故障排除指南

目录

[简介](#)
[TGW — 传真呼叫在SIP支路上传入](#)
[OGW - SIP支路上传出的传真呼叫](#)
[要收集的调试](#)

简介

本文档介绍排除传真故障最有效的方法之一，包括以下步骤：

1. 将呼叫分成两条腿。
2. 确定每个支路上的协议(SIP/H.323/SCCP/MGCP)。
3. 选择一个支路，然后检查该支路上的呼叫是传入还是传出，以及关联的网关/终端是终端网关(TGW)还是始发网关(OGW)是否相应。

您可以将传真呼叫分为四个部分：

1. 设置语音呼叫 摘机、拨号、振铃、应答主叫(CNG)和被叫设备标识(CED)音
2. 切换 编解码器上行/纠正在DSP上禁用语音激活检测(VAD)抖动缓冲区从自适应值转换到固定最佳值
3. 消息前过程 传真终端标识功能交换和设置培训
4. 留言和留言后过程 页面传输错误检测和纠正(ECM)邮件和页面结束确认呼叫断开、挂机

此呼叫流包括当会话初始协议(SIP)是已识别的协议时要查找的消息。根据您的终端是TGW还是OGW，有相应的部分。

注意：在下一节的表中，同时测试了T.38中继和直通，并指出了G3和SG3之间的差异。

TGW — 传真呼叫在SIP支路上传入

请注意：

- T.38 — 延迟<1000ms，抖动<300ms，丢包应为NONE，除非T.38具有冗余。
- 直通 — 延迟<1000ms，抖动<30ms，丢包率应为NONE。
- 基于协议的切换 — 这是基于标准的。
- 基于NSE的切换 — 这是专有的，仅在思科语音网关之间工作。

直通
GW - CUCM/GW
< — 邀请 —
—100TRYING—>

—180振铃 — >
检查VTSP显示:
Fax Relay=DISABLED - 'fax rate disabled'
set(dial-peer)
主传真协议=IGNORE_FAX_RELAY ,
回退传真协议=IGNORE_FAX_RELAY
传真中继CM抑制：=ENABLED
，传真中继ANS抑制：=DISABLED

基于协议

GW - CUCM/GW
—200OK+SDP—>
v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 0 6060 IP4 209.165.201.2
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=audio 17924 RTP/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=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20
注意：对于EO，INVITE会收到类似的SDP。

GW - CUCM/GW
—200OK+SDP—>
v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW用户代理 5944 7031 IP4 209.165.201.2
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=audio 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个音频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映像udptl t38
<—ACK+SDP—
v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1英寸IP4 209.165.201.4
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0 0
m=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194,200-202
a=rtpmap:101 电话事件/8000
a=fmtp:101 0-16
a=ptime:20
a=X-sqn:0
a=X-cap:1个音频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映像udptl t38
注意：对于EO，INVITE会收到类似的SDP。

GW - CUCM/GW

<=========AUDIO==========>
在此阶段建立的音频呼叫，但当传真机通话时，它们开始在音频呼叫中交换音调。
初始T.30音（在调试中无法看到，因为这些音始终在RTP中发送。）
G3传真：
<<<<<<<<<CNG<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
1100 Hz，每3秒0.5秒。表示呼叫非语音终端。
>>>>>>>>>>CED>>>>>>>>>>
2100 Hz的音频，持续2.6至4.0秒。禁用传输路径中的回声抑制器。
SG3传真：
<<<<<<<<<CNG<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
1100 Hz，每3秒0.5秒。表示呼叫非语音终端。
>>>>>>>>>>ANSAM>>>>>>>>>
2100 Hz的音调为CED，但是15 Hz的正弦波调制振幅，每450毫秒进行相位反转。
<<<<<<<<<<<CM<<<<<<<<<<<<<
>>>>>>>>>>JM>>>>>>>>>>>>>
<<<<<<<<<<CJ<<<<<<<<<<<<<<<<<
V.34初始化（第2-4阶段）
TGW等待检测语音中的V.21前导码。它在CED音(G3)或ANSAM(SG3)中找到。 一旦检测到V.21标志，就会
检查VTSP显示：
Event=E_DSMP_DSP_MODEM_TONE
切换中的任务之一是使抖动缓冲区从自适应值转换到固定最佳值。
传真直通在切换抖动或播放缓冲区之前使用最后一个语音模式设置。输入**show voice port X/X/X**命令以检查

基于协议

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

<—100TRYING—
<—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

G3传真：
GW - CUCM/GW
====NSE192======>
Upspeed Codec并切换到直通模式。
检查VTSP显示：
E_DSM_CC_MODIFY
_MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
PT:100 EVT:192 PKT:00 00 00 <SND>>
<====NSE192=======
检查VTSP显示：
E_DSMP_DSP_REPORT
_PEER_TO_PEER
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<rcv>端口：100 EVT:192 PKT:00 00 00
SG3传真：
GW - CUCM/GW
====NSE192=====>
Upspeed Codec并切换到直通模式。
检查VTSP显示：

m=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off — —

—ACK —>
show call active voice brief不显示更改

E_DSM_CC_MODIFY
_MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
PT:100 EVT:192 PKT:00 00 00 <SND>>
<====NSE192======
检查VTSP显示：
E_DSMP_DSP_REPORT
_PEER_TO_PEER
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<rcv>端口：100 EVT:192 PKT:00 00 00

=====NSE193=====>
检测ANSam禁用ECAN的阶段反转。
检查VTSP显示：
*E_DSM_CC_MODIFY_*
MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
PT:100 EVT:193 PKT:00 00 00 <SND>>
<====NSE193======
检查VTSP显示：
E_DSMP_DSP_REPORT
_PEER_TO_PEER
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<rcv>端口：100 EVT:193 PKT:00 00 00

注意：NSE-194由4秒静默或载波丢失检测的本地检测触发。此消息
撤消。
show call active voice brief显示：*MODEMPASS nse*

在直通中，当所有音调在带G711ulaw/alaw的RTP类音频中传输时，您无法看到任何来自调试的T.30消息。

GW - CUCM/GW
>>>>>>>>CSI>>>>>>>>>（可选）（称为用户标识）
>>>>>>>>NSF>>>>>>>>>（可选）（非标准设施）
>>>>>>>>>DIS>>>>>>>>（数字识别信号）

<<<<<<<<<<TSI<<<<<<<<<<<<<<<<（可选）（传输用户标识）
<<<<<<<<<<DCS<<<<<<<<<<<<<(数字命令信号))

<+++++++++TCF++++++++++++++(高速)(培训检查)

>>>>>>>>>>>CFR>>>>>>>>>（确认接收）
如果您在此处看到FTT，则表示TCF培训失败。检查T1/E1上的时钟和滑动。在数据包捕获中，检查TCF应

<+++部分页RX+++++++（高速）
<<<<<<<PPS/EOM<<<<<<<<<<<<<（发送部分页）)/（消息结束）
>>>>>>>>MCF>>>>>>>>>（消息确认）
<+++部分页RX+++++++（高速）
<<<<<<<PPS/EOP<<<<<<<<<<<<<（已发送部分页）/（过程结束）
>>>>>>>>MCF>>>>>>>>>（消息确认）
<<<<<<<<<<DCN<<<<<<<<<<<<<（断开）
注意：ECM对G3是可选的，但对SG3是必选的。 由于可以通过直通实现SG3速度，请确保在传真机上启

此外，G3需要TCF训练信号，但不适用于SG3。
注意：对于直通，分配64kbps(g711)的公共信道。因此，消息的速度越高，速度越低就变得无关紧要。

基于协议

DP级别配置：
fax protocol pass-through g711ulaw/g711alaw
##传真速率禁用
##传真nsf 000000

DP级别配置：
modem passthrough nse codec g711ulaw/g711alaw
##传真速率禁用
##传真nsf 000000

OGW - SIP支路上传出的传真呼叫

请注意：

- T.38 — 延迟<1000ms，抖动<300ms，丢包应为NONE，除非T.38具有冗余。
- 直通 — 延迟<1000ms，抖动<30ms，丢包率应为NONE。
- 基于协议的切换 — 这是基于标准的。
- 基于NSE的切换 — 这是专有的，仅在思科语音网关之间工作。

直通

GW - CUCM/GW
— 邀请 — >
<—100TRYING—
<—180振铃 —
检查VTSP显示：
Fax Relay=DISABLED — “fax rate disabled”设置（拨号对等体）

主传真协议=IGNORE_FAX_RELAY，
回退传真协议=IGNORE_FAX_RELAY
传真中继CM抑制：=ENABLED，
传真中继ANS抑制：=DISABLED

基于协议

GW - CUCM/GW
<—200OK+SDP—
v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 0 6060 IN IP4 209.165.201.2
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=audio 17924 RTP/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=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=ptime:20

注意：如果是EO，则会在INVITE中发送类似的SDP。

GW - CUCM/GW
<=========AUDIO==========>

GW - CUCM/GW
<—200OK+SDP—
v=0
o=CiscoSystemsSIP -GW-UserAgent 5944 7031输入 IP4 209.165.201.2
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=audio 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个音频RTP/AVP 100
a=X-cpar:a=rtpmap: 100 X-NSE/8000a=X-cpar:a=fmtp:100 192-194, 200-202a=X-cap:2映像udptl t38
—ACK+SDP—>
v=0
o=CiscoSystemsCCM-SIP 2000 1英寸IP4 209.165.201.4
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.1
t=0 0
m=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:100 X-NSE/8000
a=fmtp:100 192-194, 200-202
a=rtpmap:101 电话事件/8000
a=fmtp:101 0-16
a=ptime:20
a=X-sqn:0
a=X-cap:1个音频 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映像udptl t38

注意：如果是EO，则会在INVITE中发送类似的SDP。

在此阶段建立的音频呼叫，但当传真机通话时，它们会在音频呼叫中交换音调。
初始T.30音（在调试中无法看到，因为这些音始终在RTP中发送。）
G3传真：
>>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>
1100 Hz，每3秒0.5秒。表示呼叫非语音终端。
<<<<<<<<<<CED<<<<<<<<<<<<<<
2100 Hz的音频，持续2.6至4.0秒。禁用传输路径中的回声抑制器。
SG3传真：
>>>>>>>>>>CNG>>>>>>>>>>
1100 Hz，每3秒0.5秒。表示呼叫非语音终端。
<<<<<<<<<<ANSAM<<<<<<<<<
2100 Hz的音调为CED，但15 Hz的正弦波调制幅度，每450毫秒进行相位反转。
>>>>>>>>>>CM>>>>>>>>>>>>>
<<<<<<<<<<JM<<<<<<<<<<<<<
>>>>>>>>>>CJ>>>>>>>>>>>>
V.34初始化（第2-4阶段）
OGW等待终端网关检测语音中的V.21前导码。一旦TGW检测到V.21标志，它就会启动切换。
切换中的任务之一是使抖动缓冲区从自适应值转换到固定最佳值。
传真直通在切换抖动或播放缓冲区之前使用最后一个语音模式设置。输入**show voice port X/X/X**命令以检查

基于协议

GW - CUCM/GW
< — 邀请+SDP—
v=0
o=CiscoSystemsSIP-GW-UserAgent 0 6060 IN IP4 209.165.201.2
s=SIP呼叫
c=IN IP4 209.165.201.2
t=0 0
m=audio 17924 RTP/AVP 0
c=IN IP4 209.165.201.2
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off — —
—100TRYING—>
—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=audio 16724 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=silenceSupp:off — —
< — 确认 —
show call active voice brief不显示更改

G3传真：
GW - CUCM/GW
<====NSE192====
Upspeed Codec并切换到直通模式。

检查VTSP显示：
E_DSMP_DSP_REPORT
_PEER_TO_PEER
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<rcv>端口：100 EVT:192 PKT:00 00 00
====NSE192=====>
检查VTSP显示：
E_DSM_CC_MODIFY
_MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
PT:100 EVT:192 PKT:00 00 00 <SND>>
SG3传真：
GW - CUCM/GW
<====NSE192======
Upspeed Codec并切换到直通模式。
检查VTSP显示：
*E_DSMP_DSP_*
报告
_PEER_TO_PEER
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<rcv>端口：100 EVT:192 PKT:00 00 00
====NSE192======>
检查VTSP显示：
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。
检查VTSP显示：
E_DSMP_DSP_REPORT
_PEER_TO_PEER
消息(_M)
debug voip rtp session named event:
<<rcv>端口：100 EVT:193 PKT:00 00 00
====NSE193=====>
检查VTSP显示：
E_DSM_CC_MODIFY
_MEDIA_IND
debug voip rtp session named event:
PT:100 EVT:193 PKT:00 00 00 <SND>>

注意：NSE-194由4秒静默或载波丢失检测的本地检测触发
撤消。
show call active voice brie"显示*MODEMPASS nse*

在直通中，当所有音调在带G711ulaw/alaw的RTP类音频中传输时，您无法看到任何来自调试的T.30消息。
GW - CUCM/GW
<<<<<<<<<CSI<<<<<<<<<<<<<（可选）(称为用户标识)
<<<<<<<<<<NSF<<<<<<<<<<<<<<<（可选）（非标准设施）
<<<<<<<<<DIS<<<<<<<<<<<<<（数字标识信号）

>>>>>>>>>TSI >>>>>>>>（可选）(传输用户标识)
>>>>>>>>>DCS>>>>>>>>>（数字命令信号）

+++++++++TCF++++++++++++>(高速)（培训检查）

<<<<<<<<<<CFR<<<<<<<<<<<<<<<<（确认接收））
如果您在此处看到FTT，这意味着TCF培训失败，请检查T1/E1上的时钟和滑动。在数据包捕获中，检查TC

++++部分页RX+++++>（高速）
>>>>>>>>PPS/EOM>>>>>>（已发送部分页）/（消息结束）
<<<<<<<<<<MCF<<<<<<<<<<<<<（消息确认）
++++部分页RX+++++>（高速）
>>>>>>>>PPS/EOM>>>>>>（已发送部分页）/（消息结束）
<<<<<<<<<<MCF<<<<<<<<<<<<<（消息确认）
>>>>>>>>>DCN>>>>>>>>>（断开连接）
注意：ECM对G3是可选的，但对SG3是必选的。 由于可以通过直通实现SG3速度，请确保在传真机上启用
此外，G3需要TCF训练信号，但SG3不适用。
注意：对于直通，分配64kbps(g711)的公共信道。因此，消息的速度越高，速度越低就变得无关紧要。

基于协议

DP级别配置：
fax protocol pass-through g711ulaw/g711alaw
##传**真速率禁用**
##传**真nsf 000000**

DP级别配置：
modem passthrough nse codec g711ulaw/g711alaw
##传**真速率禁用**
##传**真nsf 000000**

要收集的调试

- debug vpm all（在FXS的情况下）
- debug isdn q931（在PRI的情况下）
- 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（在基于NSE的切换情况下）

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。