

DLSw+ 电路连通性故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[检查电路状态](#)

[电路启动](#)

[已建立电路](#)

[已连接](#)

[常见 DLSw 问题](#)

[相关信息](#)

简介

本文解释进程排除故障加强版数据链路交换(DLSW+)电路连通性。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件或硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

检查电路状态

此部分说明DLSw电路状态、可能的来源DLSw电路获得为什么在特定状态停留和可以采取达到电路连通性的一些故障排除步骤。此部分也在图形格式、电路建立状态和输出说明， **show dlsw circuit**命令中。最后，此部分讨论某些最普通的DLSW问题，例如：

- BADSSPHDR原因。
- DLSw版本2电路为什么可能不能连接，当通过通过防火墙。
- 出现的问题，当您运行在多层交换机特性卡(MSFC)或多层交换特性卡2 (MSFC2)的DLSw。
- 802.1q中继直接LAN连接到DLSw+里。

DLSw+电路建立状态

注意：电路的多数常见原因能变得卡住在CKT_ESTABLISHED状态是一非激活主机虚拟电信接入方式交换主节点。

电路启动

电路启动是表明的瞬时状态有对ICANREACH_CS消息(空交换标识[XID])的一未清答复解决的CANUREACH_CS消息。如果有一问题被滞留的电路在CKT_START状态，指示一个内部问题用DLSw对等`路由器：没有整理一个MAC或服务接入点(SAP)对，或者有必要缺乏的可用资源完成状态转换(例如，内存)。

要排除故障CKT_START问题，请验证测试轮询和空XID两个到达了对等体伙伴和验证对等体伙伴顺利地响应。您应该了解网络拓扑到主机;它典型地是或者前端处理器(FEP)或通过7xxx路由器的一个信道接口处理器(CIP)卡是信道相连。

对于FEP连接，验证路由器？？？对FEP的s接口启用和正确地工作。要求你自己的网络操作员显示(或显示)相关LINE和物理单元定义在FEP，并且验证他们是活跃的。验证交换主节点，PU作为占位符，是活跃的。

如果使用CIP卡，并且验证连接到主机，则可能有与VTAM外部通信适配器(XCA)主节点的一问题。这些是最典型的问题：

- XCA主节点不在活动状态。
- 向外路径从VTAM？？？呼叫信道单元地址？？？不联机也在信道子系统内不是装箱。

验证您有自由逻辑线路可用在XCA主节点下，VTAM CONNECT-IN能分配PU。在最新版本CIP微码中(CIP22.38、CIP24.15、CIP25.14、CIP26.10和CIP27.4)，CIP适配器不响应对测试轮询，如果那儿不可用无的逻辑线路。

发出show extended channel x/2 max-llc2-sessions命令验证逻辑链路控制(LLC)会话最大未被到达。默认是256。

能也有与SAP值的一问题在使用中。CIP适配器听唯一SAP。必须定义所有内部CIP适配器到在XCA主节点定义的VTAM。VTAM使用在XCA主节点的适配器号(ADAPNO)值作为对内部适配器的一参考在路由器。在CIP配置的每个内部适配器必须有每介质类型的一唯一ADAPNO。XCA主节点定义是打开的SAP为每个内部适配器的您配置的地方。

测试轮询和空XID验证XCA主节点和CIP适配器侦听对正确SAP。如果CIP MAC适配器是开放的并且有开放至少一个的SAP，则响应对测验，无需转发他们对VTAM。测试帧用DSAP 04和SSAP 00传送。验证SAP值使用在终端站、CIP路由器和XCA主节点之间用这些命令：

```
NCCF      TME 10 NetView   CNM01 OPER6   03/31/00 13:56:01
C CNM01  DISPLAY NET, ID=DKAPPN, SCOPE=ALL CNM01 IST097I DISPLAY ACCEPTED ' CNM01 IST075I NAME=
DKAPPN , TYPE= XCA MAJOR NODE IST486I STATUS= ACTIV , DESIRED STATE= ACTIV IST1021I MEDIUM=RING
, ADAPTNO=1 , CUA=0401 , SNA SAP=4 IST654I I/O TRACE= OFF, BUFFER TRACE= OFF IST1656I VTAMTOPO=
REPORT, NODE REPORTED= YES IST170I LINES: IST232I L0401000 ACTIV IST232I L0401001 ACTIV IST232I
L0401002 ACTIV IST232I L0401003 ACTIV IST232I L0401004 ACTIV IST232I L0401005 ACTIV IST232I
L0401006 ACTIV IST232I L0401007 ACTIV IST232I L0401008 ACTIV IST232I L0401009 ACTIV IST232I
L040100A ACTIV IST232I L040100B ACTIV IST232I L040100C ACTIV IST232I L040100D ACTIV IST232I
```

```
L040100E ACTIV IST232I L040100F ACTIV IST314I END # show dlsw circuit details Index local addr
(lsap) remote addr (dsap) state uptime 194 0800.5a9b.b3b2 (04) 0800.5ac1.302d (04) CONNECTED
00:00:13 PCEP: 995AA4 UCEP: A52274 Port: To0/0 peer 172.18.15.166 (2065) Flow-Control-Tx SQ CW:
20, permitted: 28; Rx CW: 22, Granted: 25 Op: IWO Congestion: LOW(02) , Flow OP: Half: 12/5
Reset 1/0 RIF = 0680.0011.0640
```

请使用这些输出示例和笔记帮助验证XCA主节点定义：

```
NCCF TME 10 NetView CNM01 OPER6 03/31/00 13:56:01
C CNM01 DISPLAY NET,ID=DKAPPN,SCOPE=ALL !--- NetView takes the DIS DKAPPN short form and
converts !--- it into the full D NET,ID=DKAPPN,SCOPE=ALL command. CNM01 IST097I DISPLAY ACCEPTED
' CNM01 IST075I NAME= DKAPPN , TYPE= XCA MAJOR NODE !--- Check that the XCA Major Node name is
correct and that !--- it is, in fact, an XCA MAJOR NODE. IST486I STATUS= ACTIV , DESIRED STATE=
ACTIV !--- Verify that the XCA Major Node is in an ACTIV status. !--- Any other status is an
error condition (see the comment after !--- the Local Line for information about how to correct
this error). IST1021I MEDIUM=RING , ADAPTNO=1 , CUA=0401 , SNA SAP=4 !--- Verify that the
Adapter Number is correct and matches the !--- number used in the CIP definitions on the router.
!--- Also, verify that the Channel Unit Address (CUA) is correct. !--- Issue the next command
(below) to verify that it is either !--- in status online (O) or, if in use, in status allocated
(A). !--- Finally, verify that the SAP number that is configured on !--- the XCA Major Node
matches the SAP number that is configured !--- in the ADAPTER statement in the CIP router
definition. IST654I I/O TRACE= OFF, BUFFER TRACE= OFF IST1656I VTAMTOPO= REPORT, NODE REPORTED=
YES IST170I LINES: IST232I L0401000 ACTIV !--- Verify that the Logical Line is in an ACTIV
status. !--- Any other status is an error condition. !--- Contact either the System Programmer
or Network Operator to !--- CYCLE, INACT then ACT, or take other action to get both the !---
Local Line and the XCA Major Node into ACTIV status. IST232I L0401001 ACTIV IST232I L0401002
ACTIV IST232I L0401003 ACTIV IST232I L0401004 ACTIV IST232I L0401005 ACTIV IST232I L0401006
ACTIV IST232I L0401007 ACTIV IST232I L0401008 ACTIV IST232I L0401009 ACTIV IST232I L040100A
ACTIV IST232I L040100B ACTIV IST232I L040100C ACTIV IST232I L040100D ACTIV IST232I L040100E
ACTIV IST232I L040100F ACTIV !--- Verify that you have free Logical Lines left for the VTAM !---
CONNECTIN to allocate a PU. IST314I END
```

从NetView提示符，请发出磁稳压器d u,,,xxx,2命令，xxx是信道单元地址。这确认CUA在任何一种联机(o)或已分配(a)状态：

```
NCCF TME 10 NetView CNM01 OPER6 03/31/00 16:08:27
* CNM01 MVS D U,,,401,2 " CNM01 IEE457I 16.07.29 UNIT STATUS 076 UNIT TYPE STATUS VOLSER
VOLSTATE 0401 CTC A 0402 CTC A-BSY
```

这是显示虚拟接口、CIP VLAN，源网桥语句和内部适配器编号匹配在XCA主节点的ADAPNO的示例CIP配置;CIP假设从XCA主节点的LSAP=04：

```
!--- Sample CIP configuration. interface Channel4/2 lan TokenRing 0 source-bridge 88 1 100
adapter 1 4000.7507.ffff !--- Sample XCA Major Node configuration. VBUILD TYPE=XCA * APPNPRT
PORT ADAPNO=1, CUADDR=401, DEFAULT TABLE ENTRY MEDIUM=RING, MODE TABLE FOR MODEL 3 SAPADDR=4,
3270 DISPLAY TERMINAL !--- This is the SAP number to which the XCA Major Node listens. !--- If
this value does not match with your end stations, then !--- their XIDs will not receive
responses. TIMER=20 * APPNGRP GROUP DIAL=YES, CU ADDRESS PORT A01 ANSWER=ON, DEFAULT TABLE ENTRY
DYNPU=YES, MODE TABLE FOR MODEL 4 AUTOGEN=(16,L,P), INITIAL ACTIVE !--- This automatically
generates 16 Logical Lines, starting !--- with the letter L, and generates 16 PUs, starting with
!--- the letter P. !--- This can be seen in the previous DISPLAY NET output. CALL=INOUT 3270
DISPLAY TERMINAL
```

已建立电路

CKT_ESTABLISHED状态表明路由器成功设置电路，但是终端站未启动他们的在该电路间的会话。检查逻辑链路控制，建立了的类型2 (LLC2)会话，验证这是实际情形。

```
router# show llc2 LLC2 Connections: total of 3 connections Vitual-TokenRing0 DTE: 4000.7507.fff
4000.7507.0099 04 04 state NORMAL !--- Vitual-TokenRing0 is the name of the interface on which
the session !--- is established. !--- 4000.7507.fff and 4000.7507.0099 are the source and
destination MAC !--- addresses. This is the address of the interface on which the connection !--
- is established. !--- NORMAL indicates that the current state of the LLC2 session is fully !---
```

established and that normal communication is occurring. V(S)=15, V(R)=15, Last N(R)=15, Local window=7, Remote Window=127 akmax=3, n2=10, xid-retry timer 0/0 ack timer 0/1000 p timer 0/1000 idle timer 1220/10000 rej timer 0/3200 busy timer 0/9600 akdelay timer 0/100 txQ count 0/200 RIF: 0830.0141.0641.0580

电路在此状态能指示一定数量的问题，例如问题用在VTAM或设备不变化的XID交换。在不使用本地确认)的快速顺序传输(FST)对等体(或直接封装对等体，会话本地没有终止。路由信息字段(RIF)??令牌环??终止，但是会话是完全转接。同样地，您为在DLSw+ FST间的会话或直接对等体看不到建立的电路(除帧中继local-ack之外)。与XID交换的另一常见问题有错误的IDBLK/IDNUM或CPNAME值。

```
NCCF      TME 10 NetView   CNM01 OPER6   03/31/00 13:59:43
C CNM01   DISPLAY NET, ID=DKTN3270, SCOPE=ALL
!--- NetView takes the DIS DKTN3270 short form and converts !--- it into the full D
NET, ID=DKTN3270, SCOPE=ALL command. CNM01 IST097I DISPLAY ACCEPTED ' CNM01 IST075I NAME =
DKTN3270 , TYPE = SW SNA MAJOR NODE IST486I STATUS = ACTIV , DESIRED STATE = ACTIV IST1656I
VTAMTOPO = REPORT , NODE REPORTED - YES IST084I NETWORK RESOURCES: IST089I DK3270DY TYPE =
PU_T2.1 , ACTIV !--- Verify that the PU is in ACTIV state. !--- If the PU is in INACT or INOP
status, then ask the System Programmer or !--- Network Operator to activate it. !--- If the PU
is in CONNECT status, then you could have a definition error. !--- Ask the System Programmer to
verify the Switched Major Node definition. !--- If the PU is in ACTIV status and you still can
not establish a session, !--- then verify that another end station is not using the the same PU.
IST089I DKDYLU0A TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU0B TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S--
-X- IST089I DKDYLU1A TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU19 TYPE = LOGICAL UNIT ,
ACT/S---X- IST089I DKDYLU18 TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU17 TYPE = LOGICAL
UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU16 TYPE = LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU15 TYPE =
LOGICAL UNIT , ACT/S---X- IST089I DKDYLU09 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU08
TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU07 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I
DKDYLU06 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU05 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X-
IST089I DKDYLU04 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU03 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV--
-X- IST089I DKDYLU02 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV---X- IST089I DKDYLU01 TYPE = LOGICAL UNIT ,
ACTIV---X- IST089I DK3270ST TYPE = PU_T2 , CONCT IST089I DKSTLU01 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT
IST089I DKSTLU02 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU03 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT
IST089I DKSTLU04 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU05 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT
IST089I DKSTLU06 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU07 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT
IST089I DKSTLU08 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT IST089I DKSTLU09 TYPE = LOGICAL UNIT , CONCT
IST089I DKDLUR32 TYPE = PU_T2.1 , ACTIV--L-- IST089I DKDLDPYPU TYPE = PU_T2.1 , ACTIV IST089I
DKDLSTPU TYPE = PU_T2.1 , ACTIV IST089I DKDLST01 TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV IST089I DKDLST02
TYPE = LOGICAL UNIT , ACTIV ??? ***      VBUILD TYPE=SWNET
*
* TN3270 DYNAMIC LU BUILD
*
DK3270DY PU ADDR=01, IDBLK=05D, IDNUM=03270, !--- Verify that the end station is using the
correct IDBLK and IDNUM values. PUTYPE=2, LUGROUP=BXLXUGRP, LUSEED=DKDYLU## *
LUGROUP=BXLXUGRP, LUSEED=DKDYLU## * * * TN3270 CP DEF FOR DLUR EN ON CIP * DKDLUR32 PU ADDR=01,
CPNAME=DK3270CP, !--- Verify that the end station is using the correct CPNAME value.
ISTATUS=ACTIVE, PUTYPE=2, CPCP=YES, NETID=NETA
```

已连接

当DLSw电路顺利地连接时，CONNECTED是正常情况。

show dlsw circuit ??? 当您排除故障DLSw电路状态问题时，请发出[show dlsw circuits privileged exec命令](#)：

```
show dlsw circuits [detail] [mac-address address | sap-value value | circuit id]
```

- 详细信息 ??? (可选)显示在展开的格式的电路状态信息。
- MAC地址 ??? (可选)指定用于电路搜索的MAC地址。
- Sap-Value值 ??? (可选)指定用于电路搜索的SAP。
- 电路ID ??? (可选)指定电路索引的电路ID。

参考的[DLSw+配置命令](#)和对下个图表，了解从此命令的输出。

常见 DLSw 问题

[BADSSPHDR错误信息](#)

此错误消息可能出现在一些DLSw路由器：

```
%DLSWC-3-BADSSPHDR: bad ssp hdr in proc ssp - received remote correlator from
different peer = 0x200004B
```

```
-Traceback= 606FCD68 606FD008 606ED364 606F2B2C 6026B118 601F6438 601CAA10
6020F6B0 6020E350 6020E484 601B3048 601B3034
```

```
Nov 23 06:10:33: %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 4( ICR ) received from peer x.x.x.x(2065) Nov 23
06:10:33: %DLSWC-3-RECVSSP: SSP OP = 4( ICR ) expected from peer y.y.y.y(2065) !--- Where
x.x.x.x and y.y.y.y are two different remote DLSw peers.
```

那些消息信息性，并且此部分说明他们为什么也许发生。

在地址解析(CANUREACH_EX)时，路由器能获得多个回应上一步(ICANREACH_EX)。路由器启动地址解析在电路建立时将缓存所有答复。始发路由器将传送定向CANUREACH信息到在地址解析时响应的其中一个远程路由器。始发路由器运行计时器，等待ICANREACH。如果ICANREACH在超时前接收，则始发路由器发送另一定向CANUREACH到在地址解析时响应其他远程路由器的之一。如果？？？由于某种原因类似拥塞，低速链接，等等？？？从第一个远程路由器的ICANREACH在从第二个远程路由器的ICANREACH到达，您收到上述错误消息。路由器接收从IP地址x.x.x.x的一ICANREACH，但是预计了ICANREACHFROM IP地址y.y.y.y。如果没有连接问题，则这些消息只为信息目的显示；DLSw认为工作如设计。参考思科[bugID CSCdp50163 \(仅限注册用户\)](#)欲知更多信息。

如果，然而，DLSw网络遇到连接问题，则消息应该认真被采取，并且进一步调查要求。寻找重大的广域网延迟，定期DLSw对等体超时在网络或者两个。另外，请确定网络地址转换(NAT)是否使用在对等体之间，因为那也许引起连接问题。让用户数据报协议(UDP) Explorer厌恶，发现也许是值得的这些错误消息是否停止：发出[dlsw udp-disable命令](#)，首先介绍在Cisco IOS软件版本11.2F。否则，然后传输控制协议(TCP)流的广域网trace在对等体之间的是最有用。

注意：上述错误消息在Cisco IOS软件版本不正确地也报告早于11.2。所以，重要的是您运行后版本比11.2。

[DLSw版本2和防火墙](#)

使用Cisco DLSw UDP单播功能的介绍在Cisco IOS软件版本11.2(6)F的，探索帧和未编号信息帧通过UDP单播发送而不是TCP。在DLSw版本2前，此单播功能要求TCP连接存在，在数据包通过UDP前被发送了。在TCP连接存在前，DLSw版本2，然而，发送UDP/IP组播和单播。地址解析数据包？？？例如CANUREACH_EX，NETBIOS_NQ_ex，等等？？？请使用多点传送服务器，但是答复？？？ICANREACH_ex和NAME_RECOGNIZED_ex？？？是被退还的通过UDP单播。

在典型方案，防火墙设置在DLSw对等体之间。结果，DLSw电路必须通过防火墙建立。[RFC 2166](#) (DLSw v2.0增强)阐明，UDP源端口可以是所有值。[思科DLSw路由器使用源端口0。这提出一问题，当DLSw电路通过防火墙时通过，典型地设置过滤端口0。这导致疏忽连接DLSw电路。应急方案是启用dlsw udp-disable全局配置命令。](#)如果dlsw udp-disable命令配置，则DLSw不通过UDP单播发送数据包，并且不通告UDP在其功能开关消息的单播支持。

欲知更多信息，参考[UDP/IP多点传送服务器](#)和[了解UDP单播功能的DLSw+介绍](#)。

[MSFC和DLSW问题](#)

可以有许多问题，当您运行在多层交换机特性卡(MSFC)或多层交换特性卡2时(MSFC2)的DLSw。关于DLSw和MSFC的全部信息，参考[DLSw+和MSFC常见问题](#)。

[802.1q建立中继到DLSw+](#)

从802.1q被封装的中继的LLC2到DLSw里首先支持与DLSw TCP对等体和透明桥接通过[Cisco Bug ID CSCdv26715 \(仅限注册用户\)](#)。自Cisco IOS软件版本12.2(6)和以后，802.1q和DLSw工作。

另外，通过这些DLSw、以太网冗余和dot1q封装的DDTS支持与本地VLAN使可用。参考发行说明和这些DDTS报告第一个修正版本字段：

- [Cisco Bug ID CSCdv26715 \(仅限注册用户\)](#) ? ? ? 带领802.1q的支持进入与仅TCP封装的DLSw。
- [Cisco Bug ID CSCdy09469 \(仅限注册用户\)](#) ? ? ? 修正DLSw不工作的缺陷，当LAN接口是为802.1q封装和本地VLAN配置的快速以太网接口：

```
interface FastEthernet0/0.500
  encapsulation dot1Q 500 native
  bridge-group 1
```
- [Cisco Bug ID CSCdw65810 \(仅限注册用户\)](#) ? ? ? 修复DLSw以太网冗余和802.1q被封装的中继使用情况。仍有DLSw FST的没有支持与802.1q。

如果选择Cisco IOS软件Release12.2(13.4)和以后，与TCP封装，则DLSw以太网冗余的DLSw支持从802.1q被封装的中继的LLC2有或没有关键字。

[相关信息](#)

- [DLSw和DLSw+技术支持](#)
- [技术支持](#)
- [产品支持](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)