

X.25常见问题

目录

[简介](#)

[能否在Annex G中创建X.25映射？](#)

[AODI从何时开始受支持？](#)

[X.25 hold-queue命令有何作用？](#)

[hold-queue命令有何作用？](#)

[为什么我的输入队列会随着X.25协议而增加？](#)

[思科是否支持CMNS中DEC的GAP？](#)

[在本地确认中如何处理窗口和数据包大小？](#)

[是否支持寻线组？](#)

[思科是否支持X.75？](#)

[思科支持哪个X.25版本？](#)

[升级到Cisco IOS软件版本12.0后，为什么我的转换停止工作？](#)

[在X.25路由中，首先是什么？](#)

[Cisco IOS软件版本11.2中的XOT是否与版本11.3或更高版本配合使用？](#)

[XOT是否支持可在串行接口上配置的命令？](#)

[如何重新路由在串行接口上配置的X.25映射？](#)

[X.25的最大速度是多少？](#)

[我能否使用ISDN上的X.25协议？](#)

[思科是否支持关闭用户组？](#)

[x25 encapsulation ietf命令有什么特殊之处？](#)

[X.25是否支持优先级队列？](#)

[X.25是否支持压缩？](#)

[在哪里可以找到清除和诊断信息？](#)

[在哪里可以找到正则表达式？](#)

[如何为防御数据网络\(DDN\)和黑客前端\(BFE\)转换IP地址？](#)

[如何确定正确的T1值？](#)

[X.25是否支持故障切换？](#)

[什么是协议转换，在哪里可以找到有关协议转换功能的详细信息？](#)

[相关信息](#)

简介

X.25是国际电信联盟 — 电信标准化部门(ITU-T)的WAN通信协议标准，它定义了用户设备和网络设备建立和维护连接的方式。X.25在容易出错的网络中更常见。本文档讨论有关X.25的一些常见问题

问：能否在Annex G中创建X.25地图？

答：附件G仅支持X.25路由和数据包汇编/拆解器(PAD)呼叫。连接模式网络服务(CMNS)和X.25

over TCP(XOT)也是如此。您可以转发RFC1536 X.25呼叫，但不能通过Annex G数据链路连接标识符(DLCI)发起该呼叫。

要通过帧中继接口传输IP和X.25流量，您需要使用两个DLCI，或在支持IP的DLCI（而不是Annex G DLCI）上通过XOT传输X.25流量。有关详细信息，请[参阅Annex G\(X.25 over Frame Relay\)文档](#)。另请[参阅通过帧中继配置X.25\(Annex G\)](#)（Cisco® IOS软件版本12.2的文档）。

问：AODI从何时开始受支持？

答：自Cisco IOS软件版本11.3(3)T起，支持始终在线动态ISDN(AODI)。有关详细信息，请[参阅永远在线/动态ISDN\(AO/DI\)](#)。

问：X.25 hold-queue命令有何作用？

A. X.25 hold-queue命令用于指定在尝试创建另一个虚电路(SVC)之前每个虚电路(VC)要保持的最大数据包数。如果无法创建另一条虚电路，则丢弃数据包。有关详细信息，请[参阅《X.25命令参考》](#)（Cisco IOS软件版本12.2）。要创建另一条虚电路，您需要[命令x25 nvc X](#)，其中X是可同时打开到同一目标的虚电路数。

问：hold-queue命令有何作用？

A. hold-queue <length> {in/out}命令是一个低级命令，用于控制路由器中可能未处理的已接收缓冲区的数量。一旦超过接口输入限制，驱动程序将拒绝接受新数据，该限制只有在路由器中接收的某些数据包被处理之后才能被修复。除了LAPB监控输入限制的状态并在服务无法再接收帧时发出接收方未就绪(RNR)外，此命令不应与X25 hold-queue命令相混淆，并且不链接到链路访问过程平衡(LAPB)和X.25。有关详细信息，请[参阅《Cisco IOS接口命令参考》](#)（Cisco IOS软件版本12.2）。

问：为什么我的输入队列会随着X.25协议而增加？

答：输入队列增加的原因可能是接口有太多的流量需要处理，尤其是当这些数据包的目的地是路由器本身时，例如简单网络管理协议(SNMP)。使用X.25传输IP时，需要将IP数据报分段为多个X.25数据包。

例如，IP数据报可以分成五个X.25数据包。每个X.25数据包都配有M位，但最后一个数据包除外。在远程Cisco路由器上，您需要等待最后一个数据包重构原始IP数据报。在上例中，前四个数据包（M位的数据包）需要排队。这些设备在接口的输入队列中排队。仅当呼叫在路由器上终止（例如，如果呼叫以x25映射终止）时，才会发生此情况。

如果路由器上终止了大量呼叫（如IP和限定逻辑链路控制[QLLC]），则输入队列可能会增长，因为所有虚电路都在发送M位数据包。这可能会产生负面的副作用，因为当输入队列达到最大值时，路由器在第2层发送RNR。可以使用hold-queue x in命令[调整输入队列](#)。

问：思科是否支持CMNS中DEC的GAP？

答：思科不支持GAP。GAP是专有的DEC协议，通过DECnet网络服务协议(NSP)链路将X.25从VAX传输到X.25网关，该网关提取X.25信息并将其转发到X.25网络。要获得Cisco IOS软件的类似功能，请[使用连接模式网络服务\(CMNS\)](#)（在DEC术语中也称为CONS）。CMNS使用X.25 over Logical Link Control，第2类(LLC2)，可在VAX上使用DECnet PhV和P.S.I.第5版或更高版本实现。

问：如何在本地确认中处理窗口和数据包大小？

A.首先,尝试为呼叫协商一致的数据包大小。如果您不能这样做(其中一个原因是禁用了数据包大小协商)并启用了本地确认,则根据X.25建议处理电路的分段和重组。

在以下示例中,为128配置了serial 1,为256配置了serial 0:

```
3d22h: Serial1: X.25 I D1 Data (131) 8 lci 1024 M PS 5 PR 4
!--- Two packets of 128 incoming. 3d22h: Serial1: X.25 I D1 Data (131) 8 lci 1024 M PS 6 PR
4 3d22h: Serial0: X.25 O D1 Data (259) 8 lci 1024 M PS 5 PR 4 !--- One packet of 256 outgoing on
other interface. 3d22h: Serial1: X.25 O D1 RR (3) 8 lci 1024 PR 7 3d22h: Serial1: X.25 I D1 Data
(131) 8 lci 1024 M PS 7 PR 4 3d22h: Serial0: X.25 I D1 RR (3) 8 lci 1024 PR 6 3d22h: Serial1:
X.25 I D1 Data (131) 8 lci 1024 M PS 0 PR 4 3d22h: Serial0: X.25 O D1 Data (259) 8 lci 1024 M PS
6 PR 4 3d22h: Serial1: X.25 O D1 RR (3) 8 lci 1024 PR 1 3d22h: Serial1: X.25 I D1 Data (131) 8
lci 1024 M PS 1 PR 4 3d22h: Serial0: X.25 I D1 RR (3) 8 lci 1024 PR 7 3d22h: Serial1: X.25 I D1
Data (131) 8 lci 1024 M PS 2 PR 4 3d22h: Serial0: X.25 O D1 Data (259) 8 lci 1024 M PS 7 PR 4
```

问:是否支持寻线组?

答:是,支持寻线组和X.25负载均衡。此功能在Cisco IOS软件版本12.0(3)T中引入。有关详细信息,请参阅[配置X.25负载均衡](#)。

问:思科是否支持X.75?

答:ITU-T(原CCITT)定义了X.75标准(提供数据传输服务的公共网络之间的分组交换信令系统),以支持X.25公共数据网络的互连。思科未实施此计划。

通过ISDN B信道在LAPB会话上传输异步字符流的协议栈也称为X.75,尽管它与X.75的唯一相似之处是使用LAPB作为链路层协议(X.75与X.25共享)。思科呼叫此LAPB终端适配器(LAPB-TA),并且支持此功能。有关详细信息,请参阅[ISDN LAPB-TA](#)。

问:思科支持哪个X.25版本?

答: Cisco IOS软件始终支持X.25版本1984,Cisco IOS软件版本12.2仍然如此。在Cisco IOS软件版本11.3之前,配置DDN或BFE封装时,使用的版本是1980。如果封装为X.25,则使用的版本为1984,并添加了1988版作为吞吐量值。

问:为什么我的翻译在升级到Cisco IOS软件版本12.0后停止工作?

答:在Cisco IOS软件版本11.2及更早版本中,使用非标准协议标识符(PID)的转换呼叫被错误地接受。目标地址与未指定呼叫用户数据(CUD)的第一个转换条目匹配。

此转换在Cisco IOS软件版本12.0中更准确。PID应称为PAD(0x01000000),CUD数据应为空(如果PAD为0x01000000,但如果CUD的数据字段包含数据,则不进行转换)。转换行应与此值匹配。这是必要的,因为PID是指应用处理来电的方式。在本例中,转换始终是PAD功能。如果路由器收到PID不正确的来电,它会拒绝该呼叫,因为在远程主机上,应用程序不指PAD功能。

接受不指PAD的来电有几种解决方法。最常见的是x25 default-pad命令。切勿假设PID为0xC0000000的来电可以无误地处理到路由器的PAD应用。两个系统都指不同的呼叫处理方式。这可行,但在某些情况下X3参数不会交换,导致终端上显示不可读字符或呼叫中断。

对于PID问题,如果收到PID为0x01000F00的呼叫,请尝试在转换命令中使用cud \001.*(001这是八进制值)。请注意使用此配置的缺点,如上所述。

对于CUD数据部分，请尝试转换。即，转换X.25 10 cud .* tcp 1.1.1.1。无论数据部分是什么，它都接受所有PAD呼叫(使用PID 0x01000000)。

有关详细信息，[请参阅配置协议转换和虚拟异步设备](#)。

问：在X.25路由中，优先选择什么？

A.对于传入呼叫，映射表的优先级高于路由表。如果找到匹配的映射PAD条目，则只应用该条目，不查询路由表。只有在找不到匹配的映射条目后，才会查询路由表。

对于传出呼叫，接口上配置的映射无法路由。所有其他呼叫、内部PAD或交换呼叫都可以提交到路由表。始终使用第一个可用匹配项。

问：Cisco IOS软件版本11.2中的XOT是否与版本11.3或更高版本配合使用？

答：在Cisco IOS软件版本11.3及更高版本中，当路由器请求呼叫清除时，它会要求明确的确认，即默认行为端到端。在Cisco IOS软件版本11.2上，调用clear request的行为不同。使Cisco IOS软件版本11.2发送clear confirm需要全局级别的隐藏命令xot-confirm-svc-reset。除上述命令外，应在Cisco IOS软件版本11.2和11.3路由器中同时启用service tcp keepalive-in和service tcp keepalive-out和xot-keepalive命令。这将清除任何单个已结束的SVC和TCP会话。

问：XOT是否支持可在串行接口上配置的命令？

答：目前，XOT不允许任何命令，如x25 default-pad，因为没有接口可以执行此操作。但是，xot profile在以后的版本中将受支持。当前目标是Cisco IOS软件版本12.2-7.T。

问：如何重新路由在串行接口上配置的X.25映射？

答：您不能重路由x25 map命令要发起的X.25呼叫。但是，[X.25远程故障检测](#)是检测远程故障的一项有趣功能，例如，可以将第二台路由器作为目标来建立X.25映射。

X.25的最大速度是多少？

A. X.25最高支持2 MB。您可能可以以更高的速度运行，但是，如果尝试这样做，请考虑以34 MB的速度处理4095条VC所需的处理能力。这将产生负面影响，因此建议您保持2 MB的速度。

问：我能否使用ISDN上的X.25协议？

答：是，ISDN支持X.25封装。X.25可以在物理或拨号模式下配置。有关在物理模式上配置X.25的详细信息，请参阅[配置X.25](#)。有关在拨号器模式上配置X.25的详细信息，请参阅[ISDN拨号的动态多封装](#)。有关在d信道上配置X.25的详细信息，请参阅[在ISDN上配置X.25](#)。

问：思科是否支持关闭用户组？

是的。有关详细信息，请参阅[配置X.25封闭用户组](#)。

问：x25 encapsulation ietf命令有何特殊之处？

答：选择Internet工程任务组(IETF)使封装符合RFC 1356[的要求](#)。

问：X.25是否支持优先级队列？

答：自Cisco IOS软件版本11.3起，X.25接口支持优先级队列和自定义队列。此示例将路由信息协议(RIP)数据包放入高优先级队列。

```
interface Serial0
  description Connection to Packet Handler ph3.F007 port 11
  ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  encapsulation x25
  no ip mroute-cache
  x25 map ip 10.10.10.2 22222 packetsize 128 128
  x25 map ip 10.10.10.3 33333 packetsize 128 128
  x25 map ip 10.10.10.4 44444 packetsize 128 128
  priority-group 2
  !
  priority-list 2 protocol ip high udp rip
  priority-list 2 protocol ip low
```

有关优先级队列的详细信息，请参阅[配置优先级队列](#)。有关自定义队列的详细信息，请参阅[配置自定义队列](#)。

问：X.25是否支持压缩？

答：是，可以在X.25上使用压缩。例如：

```
interface Serial3/0:2
  ip address 133.11.102.101 255.255.255.0
  encapsulation x25
  x25 address 3101
  x25 map ip 133.11.102.210 3210 broadcast compress
```

每条X.25 VC需要一个字典，因为当收到M位=0时该字典会重置，并且您可以在多条虚电路上接收Mbit=1的交错X.25分片。因此，压缩所需的内存为24 kB * VC数。

注意：压缩算法在每个X.25数据包的开头重置。这意味着使用大数据包时负载压缩更有效。

问：在哪里可以找到清晰和诊断信息？

答：请注意，并非所有清除和诊断都是标准的。大多数X.25构造函数或X.25主机应用自己的诊断。如果是这种情况，请参阅相应的文档。有关标准诊断的信息，请参阅[X.25原因和诊断代码](#)。

在哪里可以找到正则表达式？

A.正则表达式是在X.25路由上做出不同决策的好工具。正则表达式可在正则表达式文[档中找到](#)。

问：如何为防御数据网络(DDN)和黑客前端(BFE)转换IP地址？

A.请参阅[配置DDN或BFE X.25](#)。

问：如何确定正确的T1值？

A.重发计时器(T1)确定发送的帧可以保持未确认的时间。要查找适当的T1值，请查找最大X.25数据

包长度（如128、256、1024），并将其乘以8以获得位数。然后除以线路速度（以Kbps为单位）。这将提供传输时间（以毫秒为单位）。数据包到最近交换机的传输时间是LAPB T1值的最小值。使用三或四的“安全”因子来获取T1值，避免无用的重新传输。

对于19.2 kbps线路和128字节数据包，这将导致值为200毫秒。检查X.25网络供应商提供的信息，该供应商通常会提供值建议。

请勿使用ping来评估传输时间。这样，您就可以在整个网络中获得时间，而不是在计时器应用的链路上。

问：X.25是否支持故障切换？

答：是，X.25支持故障转移。[x25 fail-over](#)命令是在Cisco IOS软件版本12.1(1)T中引入的。

问：什么是协议转换，在哪里可以找到有关协议转换功能的详细信息？

答：协议转换功能在运行不同协议的系统之间提供透明协议转换。有关协议转换功能的详细信息，请参阅[配置协议转换和虚拟异步设备](#)。

相关信息

- [X.25技术支持页](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)