

PGW2200软交换：SLT 26xx配置

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[使用PGW2200配置SLT 2611和SLT 2651](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[检查Cisco PGW 2200上的警报](#)

[远程C26xx SLT](#)

[RUDP接收窗口调整](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

[简介](#)

本文档提供配置示例，旨在帮助将Cisco 26xx信令链路终端(SLT)安装到Cisco PGW 2200配置网络。

[先决条件](#)

[要求](#)

本文档的读者应掌握以下这些主题的相关知识：

- [思科媒体网关控制器 — 软件版本9](#)
- [思科信令链路终端](#)
- [思科功能导航器II](#)
- [Cisco SLT信令故障排除](#)
- [思科信令链路终端G.732支持](#)
- [思科信令链路终端双以太网](#)
- [思科信令链路终端的多始点代码支持](#)

[使用的组件](#)

本文档中的信息基于以下软件版本：

- 思科PGW 2200软件版本9.3(2)和9.4(1)

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

有关文档约定的更多信息，请参考 [Cisco 技术提示约定](#)。

使用PGW2200配置SLT 2611和SLT 2651

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

注：要查找有关本文档中使用的命令的其他信息，请使用命令[查找工具](#)([仅注册客户](#))。

网络图

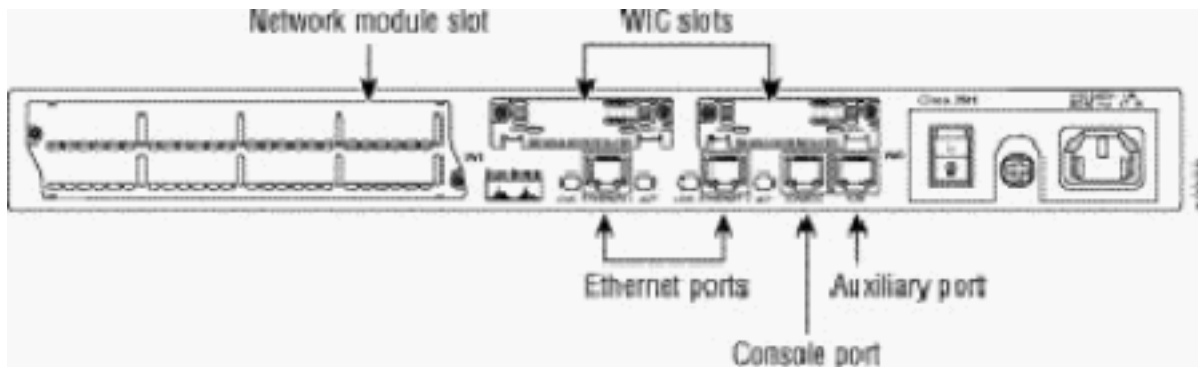
本文档使用单以太网/双SLT会话。本节提供以下网络设置：

大多数配置错误都始于C7IPLNK配置的MML命令。本节详细介绍如何调配从Cisco PGW 2200到Cisco SLT的SS7信令链路：

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

标签“timeslot”可能会在此上下文混淆。这不代表T1或E1接口卡上的特定DS0，而代表信令链路物理插入的Cisco SLT上的插槽。

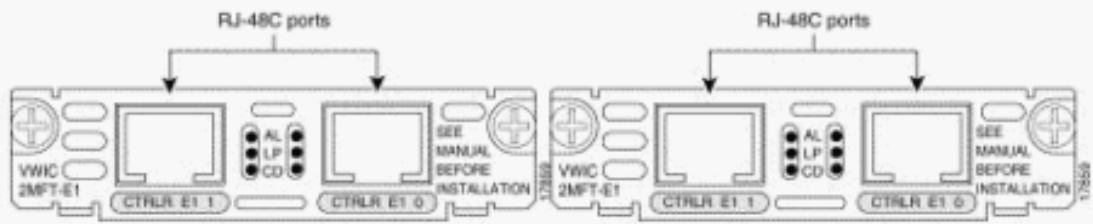
此图表示思科SLT 26xx的背面。



注意：如果只安装一个语音和广域网接口卡(VWIC)，请始终将其安装在插槽0中。

有两个WAN接口卡(WIC)插槽，可接受本文档中讨论的模块。这些模块可以是单端口或双端口高速串行接口，也可以是T1/E1 RJ48接口。要确定在C7IPLNK配置中使用的时槽值，请将端口从右（最靠近电源）到左（从0到3）计数。例如，如果部件号WIC-2T安装在最右侧的WIC插槽中，则时槽0对应于底部串行接口（串行0），而时槽1将是顶部接口（串行1）。如果在左侧WIC插槽中安装了额外的接口卡，则此编号将继续作为时隙2和时隙3。所有接口卡也同样适用，但当思科SLT配置了两个单端口T1或E1 VWIC时，它会变得更复杂。使用此类硬件配置时，唯一有效的时隙值为0（对于右VWIC中的端口）和2（对于左VWIC中的端口）。虽然在本例中没有物理端口，但在从右到左计数时，应将“缺少”端口视为时隙。

有关进一步的说明，请参阅以下示例：

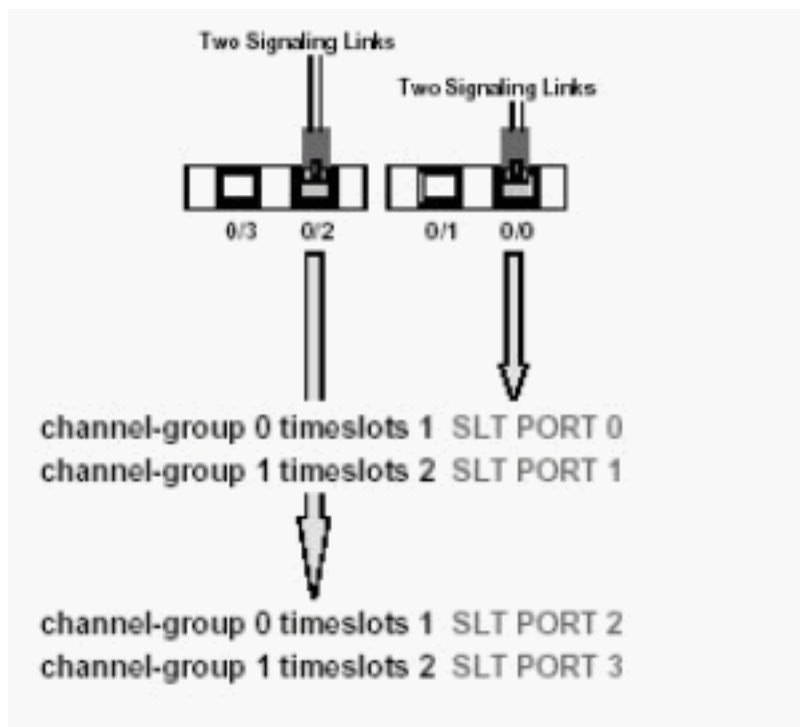


Timeslot value: **3** **2** **1** **0**



Timeslot value: **2** **0**

注：必须在channel-group 1之前定义channel-group 0，并且必须在channel-group 0之前删除(no)channel-group 1。信道组的唯一允许值是0和1。



注意：Cisco 2611 SLT只能支持两条信令链路。

C7IPLNK配置的MML命令语法中的主速率接口(PRI)参数：

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",SLC=0,
PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

最高优先级设置为“1”。如果有多个链路具有相同的优先级设置，则会在链路之间进行负载共享。如

果链路集中的所有链路具有相同的速度、容量或其他相同，则通常首选负载共享。但是，如果其它链路的优先级值不同，则至少一个链路的优先级设置需要为“1”。

信令链路代码(SLC)参数：

```
prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-stp1",  
SLC=0,PRI=1,TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
```

SLC参数唯一标识链路。链路集最多可包含16条链路；链路集中的每个链路都有一个标识符（介于0和15之间的数值）。即SLC。在此，您将选择0，正如链路集中第一个链路的常规做法一样。

请参阅以下示例会话：

图1:思科SLT/思科PGW 2200概念

Single Ethernet – Dual SLT/PGW 2200

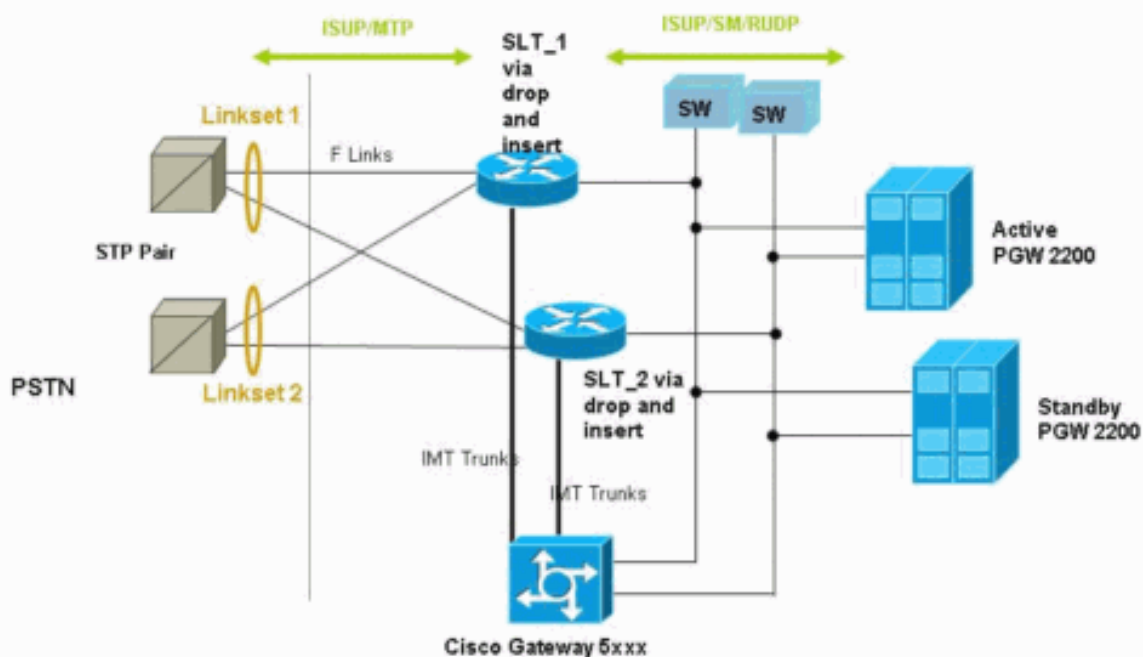
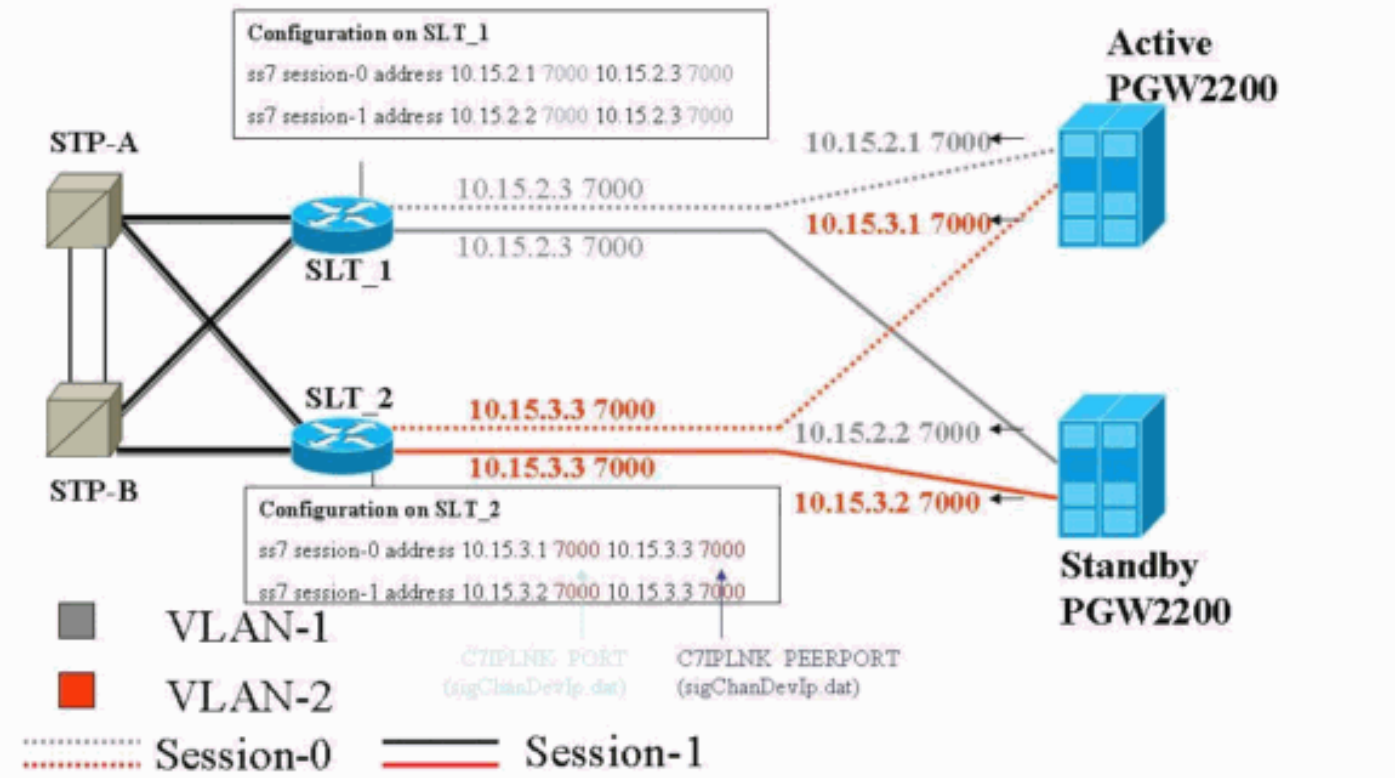


图2:带IP地址的拓扑概念

Single Ethernet/Dual SLT Sessions



配置

本文档使用以下配置：

- [Cisco PGW 2200配置](#)
- [思科SLT配置](#)

PGW 2200配置示例如下所示：

注意：本文档中的斜体和粗体信息用于验证目的，以防您遇到任何Cisco SLT配置问题。在安装时，您应该对以粗体显示的项目有充分的了解。值更改可能导致SLT和PGW 2200停用。

注意：此外，本文档不包括访问链路或完全关联链路的完整配置，但确实包含有关这些链路的一些信息。PGW [2200配置](#)仅涵盖所讨论的思科SLT问题，并指出需要注意的事项。

```

Cisco PGW 2200配置

mgc-bru-1 mml> prov-sta::srcver="active",dstver="cisco1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:21.576 WEST
M  COMPLD
  "PROV-STA"
  ;
mgc-bru-1 mml> prov-add:OPC:NAME="opc-PGW
2200",DESC="OPC for
PGW",NETADDR="1.1.1",NETIND=2,TYPE="TRUEOPC"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:42.039 WEST
M  COMPLD
    
```

```
"OPC"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:DPC:NAME="na-ssp-
pstn",DESC="Point Code for
PSTN",NETADDR="1.1.3",NETIND=2
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:58.711 WEST
M COMPLD
"DPC"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:APC:NAME="stp-1",DESC="APC
",NETADDR="1.1.6",NETIND=2
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:59.142 WEST
M COMPLD
"APC"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:APC:NAME="stp-2",DESC="APC
",NETADDR="1.1.7",NETIND=2
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:54:59.544 WEST
M COMPLD
"APC"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:EXTNODE:NAME="slt-1",DESC="c7ip-
stp1 SLT",TYPE="SLT"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:55:00.064 WEST
M COMPLD
"EXTNODE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:EXTNODE:NAME="slt-2",DESC="c7ip-
stp2 SLT",TYPE="SLT"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:55:02.494 WEST
M COMPLD
"EXTNODE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SESSIONSET:NAME="sess-
slt1",EXTNODE="slt-1",IPADDR1="IP_Addr1",
PEERADDR1="10.15.2.3",PORT=7000,PEERPORT=7000,TYPE="BSMV
0"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:29.203 WEST
M COMPLD
"SESSIONSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SESSIONSET:NAME="sess-
slt2",EXTNODE="slt-2",IPADDR1="IP_Addr2",
PEERADDR1="10.15.3.3",PORT=7000,PEERPORT=7000,TYPE="BSMV
0"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:57.879 WEST
M COMPLD
"SESSIONSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-
stp1",DESC="Linkset 1",APC="stp-1",PROTO="SS7-
ANSI",TYPE="IP"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:58.526 WEST
M COMPLD
"LNKSET"
;
```

```
mgc-bru-1 mml> prov-add:LNKSET:NAME="lnkset-
stp2",DESC="Linkset 2 ",APC="stp-2",PROTO="SS7-
ANSI",TYPE="IP"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
15:58:59.338 WEST
M COMPLD
"LNKSET"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SS7ROUTE:name="ss7-
route1",desc="SS7Route",OPC="opc-PGW
2200",LNKSET="lnkset-stp1",
PRI=1,dpc="stp-1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:10:23.705 WEST
M COMPLD
"SS7ROUTE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:SS7ROUTE:name="ss7-
route2",desc="SS7Route",OPC="opc-PGW
2200",LNKSET="lnkset-stp2",
PRI=1,dpc="stp-2"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:11:33.559 WEST
M COMPLD
"SS7ROUTE"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-
L2",DESC="C7link2 to STP1",LNKSET="lnkset-
stp1",SLC=1,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt2"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:44.549 WEST
M COMPLD
"C7IPLNK"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp1-
L1",DESC="C7link1 to STP1",LNKSET="lnkset-
stp1",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=0,SESSIONSET="sess-slt1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:32.141 WEST
M COMPLD
"C7IPLNK"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp2-
L1",DESC="C7link1 to STP2",LNKSET="lnkset-
stp2",SLC=0,PRI=1,
TIMESLOT=1,SESSIONSET="sess-slt1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:33.494 WEST
M COMPLD
"C7IPLNK"
;
mgc-bru-1 mml> prov-add:C7IPLNK:NAME="stp2-
L2",DESC="C7link2 to STP2",LNKSET="lnkset-
stp2",SLC=1,PRI=1,
TIMESLOT=1,SESSIONSET="sess-slt2"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-07-25
16:12:36.140 WEST
M COMPLD
"C7IPLNK"
;
mgc-bru-1 mml>
```

思科SLT配置示例如下所示：

注意： 此设计概念包括图2的信息：[IP地址的拓扑概念](#)。最重要的命令是粗体。

思科SLT配置

```
Building configuration...

Current configuration : 2423 bytes
!
! Last configuration change at 10:25:22 WET Mon Mar 1
2004
!
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime
no service password-encryption
!
hostname slt_1
!

memory-size iomem 40
clock timezone WET 1
clock summer-time WEST recurring last Sun Mar 1:00 last
Sun Oct 1:00
ip subnet-zero
no ip source-route
ip cef load-sharing algorithm original
!
!
no ip bootp server
!
controller E1 0/0
  framing NO-CRC4
  channel-group 0 timeslots 16
!
controller E1 0/1
  framing NO-CRC4
  channel-group 0 timeslots 16
!
!
!
interface Ethernet0/0
  ip address 10.15.2.3 255.255.255.0
  no ip mroute-cache
  no cdp enable
!
interface Serial0/0:0
  no ip address
!
interface Serial0/1:0
  no ip address
!
ip default-gateway 10.15.2.100
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.15.2.100
!
ss7 session 0 address 10.15.2.1 7000 10.15.2.3 7000
ss7 session 1 address 10.15.2.2 7000 10.15.2.3 7000
ss7 mtp2-variant itu 0
SUERM-number-octets 16
ss7 mtp2-variant itu 1
SUERM-number-octets 16
```



```
ss7 mtp2-variant itu 2
SUERM-number-octets 16
ss7 mtp2-variant itu 3
SUERM-number-octets 16
end
```

验证

本部分所提供的信息可用于确认您的配置是否正常工作。

[命令输出解释程序工具 \(仅限注册用户 \) 支持某些 show 命令](#)，使用此工具可以查看对 show 命令输出的分析。

检查Cisco PGW 2200上的警报

使用以下步骤测试Cisco PGW 2200警报：

1. 通过关闭思科SLT上的Ethernet 0/0连接，验证是否生成了以下警报：以下是当Ethernet 0/0关闭时在Cisco PGW 2200上生成的警报：

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:42:41.695
** ":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=SET" ;
```

这是Cisco PGW 2200上恢复Ethernet 0/0时生成的警报：

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 10:45:32.308
":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=CLEARED" ;
```

2. 通过拔掉Ethernet 0/0连接来验证是否生成了以下警报：拔掉连接时在Cisco PGW 2200上生成的警报：

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:43.220
```

```
** ":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=SET" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:43.221
```

```
** ":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=SET" ;;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:50.329
```

```
** ":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=SET" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:19:50.330
```

```
** ":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=SET" ;
```

Alarm generated on the Cisco PGW 2200 when connection is restored:

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:20.781
```

```
":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:20.784
```

```
":ALM=\"LIF FAIL\",STATE=CLEARED" ;
```

```
MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:51.036
```

```
":ALM=\"IP CONNECTION FAILED\",STATE=CLEARED" ;
```

MGC - Media Gateway Controller 2004-07-22 14:22:51.036

```
":ALM="\IP CONNECTION FAILED\","STATE=CLEARED" ;
```

注意： Cisco PGW 2200将备件设置为11，而某些SS7交换机需要值“00”。您可以在Cisco PGW 2200mtp3MsgPriority属性值更改为“1”，如下所示：

```
prov-ed:sigsvccprop:name="ss7 path name",SS7-ITU.mtp3MsgPriority="1"
```

您可以发出Cisco PGW 2200 MML **help**命令，以查找有关此更改支持的SS7信令变体的详细信息。这将添加覆盖链路集属性默认值的功能。MML help命令的语法如下所示：**注意：**在此处显示的输出中，**prov-ed:lnksetprop:name="<prot fam>",<prop name>="<prop val>"**。

```
mgc-bru-1 mml> help :prov-ed:lnksetprop:
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:46:49.147 WEST
```

```
M RTRV
```

```
prov-ed:lnksetprop
```

```
-----  
Purpose:
```

```
-----  
Edits a component in the MGC configuration.
```

```
Syntax:
```

```
-----  
prov-ed:<component/target>:name="<MML name>",<param name>=<param value>,...
```

```
Input Description:
```

```
-----  
Target/Component -- lnksetprop -- Link Set Properties
```

```
<Press 'SPACE' for next page, 'Enter' for next line or 'q' to quit this output>
```

```
* name -- Link Set Name -- Choices in quotes: MGCP, EISUP, DPNSS,  
ISDNPRI, SS7-ANSI, SS7-ITU, SS7-UK, SS7-China, SS7-Japan
```

```
* property -- Property Name -- Link Set Properties in quotes.
```

```
;
```

```
torture mml>
```

```
torture mml> rtrv-ne
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:18:27.124 WEST
```

```
M RTRV
```

```
"Type:MGC"
```

```
"Hardware platform:sun4u sparc SUNW,Ultra-30"
```

```
"Vendor:"Cisco Systems, Inc.""
```

```
"Location:MGC-01 - Media Gateway Controller"
```

```
"Version:"9.4(1)"
```

```
"Platform State:ACTIVE"
```

```
;
```

```
torture mml> prov-sta::srcver="active",dstver="klm123"
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:18:55.741 WEST
```

```
M COMPLD
```

```
"PROV-STA"
```

```
torture mml>
```

```
torture mml> prov-ed:lnksetprop:name="SS7-ITU",mtp3MsgPriority="1"
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:40:41.534 WEST
```

```
M COMPLD
```

```
"lnksetprop:
```

```
WARNING: Restart is needed based on the property(s) added/modified.
```

```
Refer to MGC Provisioning Guide."
```

```
;
```

```
torture mml> prov-cpy
```

```
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-09-09 16:41:11.857 WEST
```

```
M COMPLD
```

```
"PROV-CPY"
```

```
;
```

```
torture mml>
```

3. 添加检索信令服务属性默认值的功能。此处提供了所用MML命令的语法：

```
prov-rtrv:sigsvccprop:name="
```

注意：在这些更改后，您需要停止并重新启动Cisco PGW 2200软件。目前，所有MTP3管理消息的优先级都设置为3（SIO的子服务字段中的A/B位设置为11）。根据MTP3原理，如果拥塞到达节点，您可以开始丢弃以较低优先级消息开头的消息。MTP3管理消息非常重要，因为它们表示MTP3上各个元素的状态。如果它们没有保持最高优先级（例如，优先级设置为3,A或B位设置为11），则在拥塞情况下，交换机可能会开始丢弃MTP3管理消息。要确保MTP3管理消息是最后一次丢弃的消息，请确priority参数设置为11。如果将MTP3管理A或B位设置为0，则会将MTP3管理消息的优先级设置为最小值（零），这通常不是理想值。但是，如果更改了配置，某些SS7交换机更喜欢此场景。

[远程C26xx SLT](#)

以下是远程思科C26xx SLT的建议；它们不保证100%的呼叫完成率或100%的SS7链路在服务时间。验证以下条件是否适用：

- 端到端延迟（单向）小于150毫秒。
- 丢包率不超过1%（最好低于0.5%）。
- 对于低于0.5%的丢包率，请增加思科SLT上的可靠用户数据报协议(RUDP)接收窗口大小，以增强思科MGC的性能。

[RUDP接收窗口调整](#)

要更改Cisco PGW 2200上的RUDP接收窗口，请*.rudpWindowSize = 32改*.rudpWindowSize = 64:

1. 在MML中的活动PGW上执行以下命令：**prov-sta::srcver="active"dstver="ciscotac-1" prov-ed:sessionprop:name="sess-slt1"rudpWindowSize="64" prov-ed:sessionprop:name="sess-slt2"rudpWindowSize="64" prov-dply**

2. 在Cisco SLT上，配置：

```
ss7 session 0 m_rcvnum 64
ss7 session 1 m_rcvnum 64
ss7 session 2 m_rcvnum 64
ss7 session 3 m_rcvnum 64
```

3. 在从32更改为64后收集以下信息：

```
slt_1#show ss7 sm stats
----- Session Manager -----
Session Manager state = SESSION SET STATE-ACTIVE
Session Manager Up count = 1
Session Manager Down count = 0
lost control packet count = 0
lost PDU count = 0
failover timer expire count = 0
invalid_connection_id_count = 0

Session[0] statistics SM SESSION STATE-ACTIVE:
Session Down count = 0
Open Retry count = 0
```

Total Pkts receive count = 23812
Active Pkts receive count = 646
Standby Pkts receive count = 2
PDU Pkts receive count = 23163
Unknown Pkts receive count = 0

Pkts send count = 25689
Pkts requeue count = 6439
-Pkts window full count = 6439

[故障排除](#)

目前没有针对此配置的故障排除信息。

[相关信息](#)

- [Cisco PGW 2200 Softswitch技术说明](#)
- [Cisco 信令控制器技术文档](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)