

# 配置ATM-PPP网络互联

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[配置MGX8220架子](#)

[配置BPX](#)

[配置与ATM连接的路由器](#)

[配置串口连接的路由器](#)

[验证连接](#)

[MGX8220架子](#)

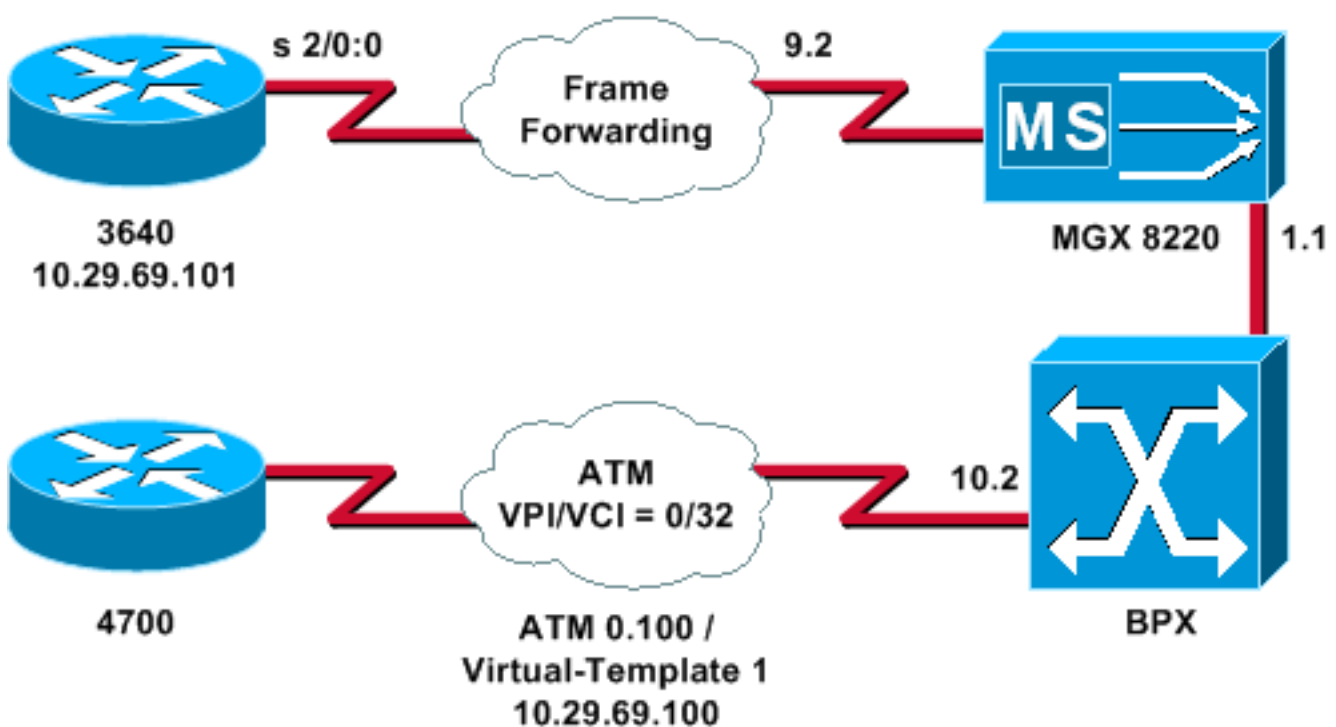
[BPX](#)

[路由器](#)

[Related Information](#)

## Introduction

本文包含 ATM 到点到点协议 (PPP) 的简单配置。此配置旨在用作如何在 Cisco 路由器和 Cisco/StrataCom WAN 交换机之间建立 ATM-PPP 网际互联的示例。有关配置不同组件的详细信息，请参阅[技术信息文档](#)、[ATM 点对点协议](#)和 [Cisco IOS 的虚拟访问 PPP 功能](#)。



# Prerequisites

## Requirements

There are no specific requirements for this document.

## Components Used

This document is not restricted to specific software and hardware versions.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Conventions

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 配置MGX8220架子

按照以下过程配置 MGX 8220 机架：

### 1. 验证是否存在线路。

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dsplns
```

Line Type	Conn	Type	Status/Coding	Length	XmtClock	Alarm Source	Stats Alarm
9.1	DB-15	dsx1ESF	Dis/dsx1B8ZS	0-110 ft	LocalTim		
9.2	DB-15	dsx1ESF	Dis/dsx1B8ZS	0-110 ft	LocalTim		
9.3	DB-15	dsx1ESF	Dis/dsx1B8ZS	0-110 ft	LocalTim		
9.4	DB-15	dsx1ESF	Dis/dsx1B8ZS	0-110 ft	LocalTim		

```
LineNumOfValidEntries: 4
```

```
Syntax : dsplns
```

### 2. 启用线路。

```
mxg8820a.1.9.FRSM.a > addln 2
```

```
mxg8820a.1.9.FRSM.a >
```

如果此操作有效，您将仅收到一条返回的提示；可再次发出 **dsplns** 命令，确保处于启用状态

。

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dsplns
```

Line Type	Conn	Type	Status/Coding	Length	XmtClock	Alarm Source	Stats Alarm
9.1	DB-15	dsx1ESF	Dis/dsx1B8ZS	0-110 ft	LocalTim		
9.2	DB-15	dsx1ESF	Ena/dsx1B8ZS	0-110 ft	LocalTim	No	No
9.3	DB-15	dsx1ESF	Dis/dsx1B8ZS	0-110 ft	LocalTim		
9.4	DB-15	dsx1ESF	Dis/dsx1B8ZS	0-110 ft	LocalTim		

```
LineNumOfValidEntries: 4
```

Syntax : **dsplns**

3. 使用 **cnfln** 命令更改线路参数以满足您的环境需要。
4. 添加逻辑端口配置。此示例演示如何在 3640 和 MGX 8220 机架之间设置端口类型为 **frame forward** 的完全 T1 端口 ( 24 个通道 ) :

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > addport 1 2 2 1 24 3
```

5. 发出 **dsports** 命令验证是否已添加端口以及配置是否正确。

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dsports
```

Port	Ena/Speed	EQServ	SignalType	T391	T392	N391	N392	N393	Type	Alarm
------	-----------	--------	------------	------	------	------	------	------	------	-------

9.2.1	Add/1536k	1	NoSignalling	10	15	6	3	4	frForwar	No
-------	-----------	---	--------------	----	----	---	---	---	----------	----

```
Number of ports: 1
PortDs0UsedLine1: 0x00000000
PortDs0UsedLine2: 0x00ffffff
PortDs0UsedLine3: 0x00000000
PortDs0UsedLine4: 0x00000000
PortNumNextAvailable: 36
```

Syntax : **dsports**

6. 添加帧转发通道。现在, 您即可添加帧转发通道。此步骤演示如何在逻辑端口 1 ( 时隙 1 至 24 ) 使用逻辑通道编号 100 添加连接。通过数据链路连接标识符 (DLCI) 0, 使用帧转发配置此连接, 并将 CIR 设置为 1536000。DLCI 概念有一些误导作用。帧转发连接不会根据 DLCI 引导数据流。在本示例中, DLCI 值用作占位符 :

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > addchan 100 1 0 1536000 5
```

```
SAR-MSG>>LCN 100 is enabled
```

7. 验证通道 :

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dspchans
```

DLCI	Chan	EQ	I/EQDepth	I/EQDEThre	I/EECNThre	Fst/ DE	Type	Alarm
------	------	----	-----------	------------	------------	---------	------	-------

9.2.1.1000	100	2	65535/65535	32767/32767	6553/6553	Dis/Dis	frFor	No
------------	-----	---	-------------	-------------	-----------	---------	-------	----

```
Number of channels: 1
ChanNumNextAvailable: 23
```

Syntax : **dspchans**

## 配置BPX

按照以下过程配置 BPX :

1. 确保 ATM 服务接口 (ASI) 端口已启用且处于活动状态。启用线路 :

```
upln 10.2
```

发出 **dsplns** 命令验证线路是否运行。

```
bpX8620a TN Cisco BPX8620 9.3.45 Jul. 10 2003 05:25 EDT
```

```

Line      Type      Current Line Alarm Status
10.1     OC3       Major - Loss of Sig (RED)
10.2     OC3       Clear - OK
11.1     T3        Major - Loss of Sig (RED)
11.2     T3        Clear - OK

```

Last Command: **dsplns**

### 发出 **uport** 命令启用端口。

```
bpx8620a TN Cisco BPX8620 9.3.45 Jul. 10 2003 05:23 EDT
```

```

Port:          10.2      [ACTIVE ]
Interface:     MMF-2
Type:         UNI
%Util Use:    Disabled
Speed:        353208 (cps)
Shift:        SHIFT ON HCF (Normal Operation)
VBR Queue Depth: 492

```

```

Protocol:      ILMI
  VPI.VCI:          0.16
  ILMI Polling Enabled      N
  Trap Enabled            Y
  T491 Polling Interval    30
  N491 Error Threshold     3
  N492 Event Threshold     4

```

Last Command: **uport 10.2**

发出 **dsport** 命令确保端口处于活动状态。发出 **cnfport** 命令对端口进行任何必要更改，以使端口配置适合您的环境。

2. 将机架添加到网络中。在 BNI 端口 1.1 上启用中继：

```
uptrk 1.1
```

添加与 1.1 相连的 MGX 8220 机架：

```
addshelf 1.1 A
```

3. 验证 MGX 8220 机架是否位于网络中。发出 **dsnode** 命令查看是否列出 MGX 8220 机架。
4. 添加从 ASI ( 端口 10.2 ) 到 MGX 8220 机架所在的 BNI (1.1) 的之间的连接。使用在[配置 MGX 8220 机架](#)部分中配置的插槽编号 (9) 和通道编号 (100)。

```
addcon 10.2.0.32 bpx8620a 1.1.9.100 atfr * 1536 * * * * * * * *
```

连接可能是位于网络中的同一节点或不同节点。服务质量和带宽要求必须符合您的网络要求。在本示例中，在 MGX 8220 机架上设置的 1536 Kbps 的线路速率与 PCR 一致，并将 CIR 设置为等于 SCR。发出 **dspcon** 命令验证所做的工作。

```
bpx8620a TN Cisco BPX8620 9.3.45 Jul. 10 2003 05:25 EDT
```

```

Conn: 10.2.0.32      bpx8620a 1.1.9.100      atfr      Status:OK
      PCR(0+1)      SCR      MBS      MCR      SCR EN UPC CLP RM % util
      1536/1536 1536/1536 1000/1000 --/-- 1/1 y y n/n 100/100

```

Path: Route information not applicable for local connections

```

bpx8620a ASI-OC3 : OK          bpx8620a BNI-T3 : OK
      Line 10.2 : OK          Line 1.1 : OK

```

```
OAM Cell RX: Clear          NNI          : OK
NNI          : OK
```

```
Last Command: dspcon 10.2.0.32
```

## 配置与ATM连接的路由器

与 ATM 连接的路由器 ( 在本示例中为 Cisco 4700 ) 必须正在运行支持 ATM-PPP 功能的 Cisco IOS® 软件版本。在某些平台上, 已在 11.2(4)F 映像中添加此功能。查看发行版本注释, 确保路由器上的 Cisco IOS 版本已包括此功能。

这是与 ATM 连接的路由器的必需配置。

**Note:** 包括 hostname 和 username 项的目的是为了进行 CHAP 协商。

```
bpx8620a      TN      Cisco      BPX8620  9.3.45  Jul. 10 2003 05:25 EDT

Conn:  10.2.0.32      bpx8620a  1.1.9.100      atfr      Status:OK
  PCR(0+1)      SCR      MBS      MCR      SCR EN UPC CLP  RM      % util
  1536/1536  1536/1536  1000/1000  --/--  1/1      y      y  n/n  100/100

Path:  Route information not applicable for local connections

bpx8620a      ASI-OC3      : OK      bpx8620a  BNI-T3      : OK
  Line 10.2 : OK      Line  1.1 : OK
  OAM Cell RX: Clear      NNI          : OK
  NNI          : OK

Last Command: dspcon 10.2.0.32
```

## 配置串口连接的路由器

本示例使用带有集成通道服务单元 (CSU) 的 Cisco 3640 路由器, 这还需要控制器配置信息。例如, 如果您使用的是 2500 系列的外部通道服务单元/数据服务单元 (CSU/DSU), 则需要控制器配置。

以下是连接到 MGX 8220 机架的 Cisco 3640 的配置:

```
bpx8620a      TN      Cisco      BPX8620  9.3.45  Jul. 10 2003 05:25 EDT

Conn:  10.2.0.32      bpx8620a  1.1.9.100      atfr      Status:OK
  PCR(0+1)      SCR      MBS      MCR      SCR EN UPC CLP  RM      % util
  1536/1536  1536/1536  1000/1000  --/--  1/1      y      y  n/n  100/100

Path:  Route information not applicable for local connections

bpx8620a      ASI-OC3      : OK      bpx8620a  BNI-T3      : OK
  Line 10.2 : OK      Line  1.1 : OK
  OAM Cell RX: Clear      NNI          : OK
  NNI          : OK

Last Command: dspcon 10.2.0.32
```

## 验证连接

### MGX8220架子

发出 **dspchancnt** 命令查看通过此特定通道的串行接口的帧数和字节数：

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dspchancnt 100
```

```
ChanNum:          100
ChanState:        okay
ChanUpTime:       71
```

	Tx	Rx
	-----	-----
AbitState:	Sending A=1	Off
ATMState:	Not sending any state	Not receiving any state
Total Frames:	20	21
Total Bytes:	1097	1398
Frames DE:	0	0
Bytes DE:	0	0
Frames Discarded:	0	0
Bytes Discarded:	0	0
FramesDiscXceedQDepth:	0	0
BytesDiscXceedQDepth:	0	0
FramesDiscXceedDEThresh:	0	0
Frames FECN:	0	0
Frames BECN:	0	0
FramesTagged FECN:	0	0
FramesTagged BECN:	0	0
KbpsAIR:	0	0
FramesTaggedDE:	0	0
BytesTaggedDE:	0	0
RcvFramesDiscShelfAlarm:		0
XmtFramesDiscPhyLayerFail:	0	
XmtFramesDiscCRCError:	0	
XmtFramesDiscReAssmFail:	0	
XmtFramesDiscSrcAbort:	0	
XmtFramesDuringLMIAAlarm:	0	
XmtBytesDuringLMIAAlarm:	0	
RcvFramesDiscUPC:		0
XmtFramesInvalidCPIs:	0	
XmtFramesLengthViolations:	0	
XmtFramesOversizedSDUs:	0	
XmtFramesUnknownProtocols:	0	
RcvFramesUnknownProtocols:		0

### BPX

在 BPX 端，发出 **dspchstats** 命令获取 ATM 接口的信元计数。

```
bpx8620a      TN      Cisco      BPX8620      9.3.45      Jul. 10 2003 05:25 EDT
```

```
Channel Statistics for 10.2.0.32  Cleared: Sep. 10 1997 05:26  (-)
PCR: 2170 cps                      Collection Time: 0 day(s) 00:00:36      Corrupted: NO
  Traffic      Cells      Avg CPS      %util
From Port    :      37          1          0
To Network   :      37          1          0
From Network :      44          1          0
```

To Port : 44 1 0

This Command: **dspchstats 10.2.0.32**

## 路由器

对于串行路由器，发出 **show interface serial** 命令验证链路控制协议 (LCP) 及任何其他所需控制协议是否已打开，并验证是否正在传输数据流。

```
wansw-3640-2# show interface serial 2/0:0
```

```
Serial2/0:0 is up, line protocol is up
Hardware is DSX1
Internet address is 10.29.69.101/24
MTU 1500 bytes, BW 1536 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10 sec)
LCP Open
Open: IPCP, CDP
Last input 00:00:04, output 00:00:04, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 01:02:05
Input queue: 0/75/1 (size/max/drops); Total output drops: 0
Queueing strategy: weighted fair
Output queue: 0/64/0 (size/threshold/drops)
  Conversations 0/1 (active/max active)
  Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  570 packets input, 21903 bytes, 0 no buffer
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
  1 input errors, 1 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 1 abort
  737 packets output, 25962 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 50 interface resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
  4 carrier transitions
Timeslot(s) Used:1-24, Transmitter delay is 0 flags
```

对于与 ATM 连接的路由器，发出 **show interface virtual-access** 命令查看虚拟访问接口并对连接进行评估。

```
bell# show interface virtual-access 1
```

```
Virtual-Access1 is up, line protocol is up
Hardware is Virtual Access interface
Internet address is 10.29.69.100/24
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100000 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10 sec)
DTR is pulsed for 5 seconds on reset
LCP Open
Open: IPCP, CDP
Bound to ATM0.100 VCD: 10, VPI: 0, VCI: 32
Cloned from virtual-template: 1
Last input 00:00:08, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 00:43:41
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  386 packets input, 14956 bytes, 0 no buffer
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
```

```
476 packets output, 17424 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
0 carrier transitions
```

在本示例中，两个路由器均配置为使用 Cisco 设备发现协议 (CDP)。快速浏览 CDP 邻接表以验证连接。

```
wansw-3640-2# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
bell	Ser 2/0:0	167	R	4700	Virtual-Access1

```
bell# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
wansw-3640-2	Virtual-Access1153		R	3640	Ser 2/0:0

## [Related Information](#)

- [新的名称和颜色指南广域网交换产品的](#)
- [下载-广域网交换软件\(仅限注册用户\)](#)
- [Technical Support & Documentation - Cisco Systems](#)