

了解 ATM 接口上的 ILMI

目录

[简介](#)

[开始使用前](#)

[规则](#)

[先决条件](#)

[使用的组件](#)

[配置 ILMI PVC](#)

[了解链路 MIB](#)

[物理层](#)

[ATM 层](#)

[虚拟路径连接 \(VPC\)](#)

[虚拟信道连接 \(VCC\)](#)

[UNI 接口上的地址注册](#)

[冷启动陷阱](#)

[错误响应](#)

[协商 示例](#)

[NNI 接口间的 ILMI](#)

[相关信息](#)

简介

临时本地管理接口(ILMI)是ATM论坛定义的协议，用于设置和捕获ATM接口上的物理层、ATM层、虚拟路径和虚电路参数。ILMI使用简单网络管理协议(SNMP)消息，而不使用用户数据报协议(UDP)和IP，并将托管对象组织到以下四个管理信息库(MIB)中：

- **文本约定MIB** — 定义多个文本约定和对象ID，例如ATM终端系统地址和网络前缀的八位组数。本文档不涵盖此MIB。
- **链路管理MIB** — 为所有ATM接口提供四个对象组：物理层 — ILMI 4.0中止或“否决”较早的物理层ILMI值，并指定标准接口MIB(RFC 1213)的使用。此组中以前值的示例包括：
 : *atmfTransmissionTypes*，例如*atmfSonetType*、*atmfSonetSTS3c*、*atmfDs3*和*atmfT1*。
 atmfMediaTypes，例如*atmfMediaUnknownType*、*atmfMediaCoaxCable*和
 atmfMediaSingleMode。ATM层 — 指示ATM信元报头中虚拟路径标识符(VPI)和虚拟通道标识符(VCI)值的可用位数、允许的虚拟路径连接(VPC)和虚拟通道连接(VCC)的最大数量、已配置的永久虚拟路径和永久虚拟通道的数量等。虚拟路径连接 — 指示VPC的打开或关闭状态及其服务质量(QoS)参数。虚拟通道连接 — 指示VCC及其QoS参数的打开或关闭状态。
- **地址注册MIB** — 提供地址注册机制，允许交换机在终端系统中自动配置网络前缀。
- **服务注册表MIB** — 提供用于定位LANE中的ATM网络服务(如LAN仿真配置服务器(LECS))的通用服务注册表。

了解ILMI非常重要，因为ATM接口在网络功能中使用这些简单网络管理协议(SNMP)对象ID，例如LANE环境中LAN仿真客户端(LEC)的自动配置、keepalive，甚至永久虚电路(PVC)自动发现，这在

数字用户线(DSL)应用中特别有用。

本文档帮助您了解ILMI，并提供一些调试示例，帮助您排除遇到的任何问题。

注意：本文档重点介绍在Cisco路由器上实施ILMI。有关ILMI的一般信息，请参阅“已批准的[ATM论坛规格](#)”页上的ILMI规范，或参阅“ATM技术”页面“建议[阅读](#)”列表上的书籍。

[开始使用前](#)

[规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

[先决条件](#)

本文档没有任何特定的前提条件。

[使用的组件](#)

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

[配置 ILMI PVC](#)

当两个ATM接口运行ILMI协议时，它们会通过物理连接交换ILMI数据包。这些数据包包含最大为484个二进制八位数的SNMP消息。ATM接口将这些消息封装在ATM适配层5(AAL5)报尾中，将数据包分段为信元，并调度信元进行传输。

由于ILMI为AAL5报尾指定特定值，因此在创建将传输ILMI消息的PVC时，我们将封装定义为ILMI。默认情况下，值为VPI=0和VCI=16的PVC会传送ILMI消息。在下面的**show atm ilmi-status**命令输出中，我们可以看到ILMI使用的是0/16默认值。

```
Switch#show atm ilmi-status atm 0/0/0
```

```
Interface : ATM0/0/0 Interface Type : Private UNI (Network-side)
ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled
ILMI State: UpAndNormal
Peer IP Addr: 10.10.10.4      Peer IF Name: ATM2
Peer MaxVPIbits: 0           Peer MaxVCIbits: 10
Peer MaxVPCs: 0              Peer MaxVCCs: 4096
Peer MaxSvccVpi: 0          Peer MinSvccVci: 0
Peer MaxSvpcVpi: 0
Configured Prefix(s) :
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
```

在Cisco LightStream 1010和Catalyst 8500系列等ATM交换机上，每个接口上都自动配置0/16的ILMI PVC。**show atm vc**命令说明了此自动配置。注意每个端口的ILMI VC如何交叉连接到ATM 2/0/0（即交换机的内部管理端口）。由于ILMI消息是控制消息，因此必须发送到CPU并由其处理。

```
Switch#show atm vc
Interface VPI VCI Type X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status
ATM0/0/0 0 5 PVC ATM2/0/0 0 39 QSAAL UP
ATM0/0/0 0 16 PVC ATM2/0/0 0 35 ILMI UP
ATM0/0/1 0 5 PVC ATM2/0/0 0 40 QSAAL DOWN
ATM0/0/1 0 16 PVC ATM2/0/0 0 36 ILMI DOWN
ATM0/0/1 4 50 PVC ATM2/0/0 0 230 SNAP DOWN
ATM0/0/2 0 5 PVC ATM2/0/0 0 41 QSAAL UP
ATM0/0/2 0 16 PVC ATM2/0/0 0 37 ILMI UP
ATM0/0/2 0 55 PVC ATM0/0/3 0 50 UP
ATM0/0/2 2 40 PVC ATM2/0/0 0 89 SNAP UP
ATM0/0/2 4 66 PVC ATM2/0/0 0 66 SNAP UP
ATM0/0/3 0 5 PVC ATM2/0/0 0 42 QSAAL UP
ATM0/0/3 0 16 PVC ATM2/0/0 0 38 ILMI UP
```

或者，您可以使用以下步骤为ILMI PVC配置非默认值。有关详细信息，请单击[此处](#)。

```
Switch(config)# interface atm 0/0/0
Switch(config-if)# atm manual-well-known-vc delete
Okay to delete well-known VCs for this interface? [no]: y
Switch(config-if)# atm pvc 1 35 interface atm0 any-vci encap ilmi
Switch(config-if)# end
```

```
Switch# show atm vc interface atm 0/0/0
Interface VPI VCI Type X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status
ATM0/0/0 1 35 PVC ATM0 0 150 ILMI UP
```

Caution: It is not recommended to change the default values

注意：不建议更改ILMI PVC的默认值，因为这样做可能会导致网络关闭。终端设备和交换机之间应使用相同的PVC。此外，手动配置不同的ILMI PVC会使故障排除和维护更加困难。

[了解链路 MIB](#)

ILMI MIB的链路MIB包括以下四组对象：

- [物理层](#)
- [ATM 层](#)
- [虚拟路径连接 \(VPC \)](#)
- [虚拟信道连接 \(VCC \)](#)

以下各节介绍每个组中的对象。

[物理层](#)

ILMI 4.0在端口组中停止或“否决”较早的物理层ILMI值，并指定标准接口MIB(RFC 1213)的使用。此组还包括允许相邻系统维护相邻系统表的对象，以便自动发现和跟踪ATM连接。

- atmPortMyIfName
- atmPortMyIfIdentifier
- atmMyIpNmAddress
- atmMySystemIdentifier

show atm ilmi-status命令显示对等体为这些对象发送的值。

```
Switch#show atm ilmi-status atm 0/0/0
Interface : ATM0/0/0 Interface Type : Private UNI (Network-side)
ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled
ILMI State: UpAndNormal
Peer IP Addr: 10.10.10.4 Peer IF      Name: ATM2
Peer MaxVPIbits: 0      Peer MaxVCIBits: 10
Peer MaxVPCs: 0      Peer MaxVCCs: 4096
Peer MaxSvccVpi: 0      Peer MinSvccVci: 0
Peer MaxSvpcVpi: 0
Configured Prefix(s) :
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
```

debug atm ilmi的输出也会捕获通告的值。

```
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled
1w1d: ILMI: Sending Per-Switch prefix
1w1d: ILMI: Registering prefix with end-system 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
1w1d: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2
1w1d: ILMI: The Neighbor's IP on Intf (ATM0/0/0) is 168430084
```

atmfMySystemIdentifier是从电气和电子工程师协会(IEEE)通用管理的MAC地址空间中获取的48位标识符，该空间唯一标识ATM设备。

ATM 层

ATM接口的以下属性构成ATM层组，该层组将其值存储在atmfAtmLayerGroup表中。每个接口的表中都有一个atmfAtmLayerIndex条目。

- 接口索引
- 活动VPI位的最大数量
- 活动VCI位的最大数量
- 最大VPC数
- 最大VCC数
- 配置的VPC数
- 已配置VCC的数量
- 最大SVPC VPI
- 最大SVCC VPI
- 最低SVCC VCI
- ATM接口类型
- ATM设备类型
- ILMI版本
- UNI信令版本
- NNI信令版本

在确定要使用的最大值时，每端将对等体的值与其自己的值进行比较。将实际数字设置为最高的公用值，以确保互操作性。

虚拟路径连接 (VPC)

VPC的以下属性构成虚拟路径组，该虚拟路径组将值存储在atmfVpcGroup表中。每个VPC都由atmfVpcPortIndex在表中编制索引，以标识物理端口，并由atmfVpcVpi标识VPI编号。

- 接口索引
- VPI值
- 操作状态
- 传输流量描述符
- 接收流量描述符
- 尽力而为指标
- 传输QoS类
- 接收QoS类
- 服务类别

虚拟信道连接 (VCC)

VCC的以下属性形成虚拟通道组，该虚拟通道组将值存储在atmfVccGroup中。每个VCC在表中按接口索引(atmfVccPortIndex)、VPI值(atmfVccVpi)和VCI值(atmfVccVci)进行索引。此组中仅表示PVC，包括公认或保留的信令、ilmi和LECS VCC。

- 接口索引
- VPI值
- 操作状态
- 传输流量描述符
- 接收流量描述符
- 尽力而为指标
- 传输QoS类
- 接收QoS类
- 服务类别

UNI 接口上的地址注册

地址注册MIB为ATM地址信息的动态交换提供SNMP对象。此信息包括两个表：

- 网络前缀 — 通过atmfNetPrefixGroup在ATM终端系统上实施。ATM交换机发送SetRequest消息，其中该交换机端口上配置了高阶13字节前缀。初始化时，首先注册网络前缀。

```

1wld: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled 1wld: ILMI: Sending
Per-Switch prefix 1wld: ILMI: Registering prefix with end-system
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01 1wld: ILMI: The Neighbor's IfName
on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 1wld: ILMI: The Neighbor's IP on
Intf (ATM0/0/0) is 168430084

```
- ATM地址 — 通过atmfAddressGroup在ATM交换机上实施。ATM终端系统首先接收带有网络前缀的SetRequest并在其前缀表中注册该前缀。接下来，ATM终端系统将前缀与其终端站标识符(ESI)部分结合，并发送包含完整20字节ATM地址的SetRequest。最后，ATM交换机选择在其ATM地址表中注册地址。ATM地址表使用两个关键对象：atmfAddressAtmAddress - ATM Address对象包含完整的20个二进制八位数的私有ATM地址atmfAddressStatus - ATM Address Status对象指示ATM地址的有效性。ATM终端系统通过发送SetRequest来配置新的ATM地址，其中ATM地址状态对象设置为有效状态。ATM终端系统通过发送SetRequest删除现有ATM地址，其中ATM地址状态对象设置为无效状态。

ATM终端系统和ATM交换机都需要维护准确的地址表，因为这些地址用于建立交换虚电路时发送的信令消息的主叫方号码和被叫方号码信息元素字段。

atmfAddressRegistrationAdminStatus对象表示支持前缀和地址组。ILMI 4.0要求在专用UNI接口上

使用前缀和地址组。如果远端返回noSakName错误，指示它是ILMI 4.0之前的设备，则近端必须假设远端支持地址注册。如果只有一端支持地址注册，则ILMI 4.0规范建议支持端报告UNI错误配置警报情况或选择无论如何尝试注册，因为远端应将noSachName错误返回到任何此类注册请求。

ATM交换机 (网络端)	
操作	当收到终端系统对ATM地址表中条目的SetRequest时，ATM交换机验证通告的地址以防止重复地址的注册。
如果验证失败	以包含badValue错误的GetResponse响应。
如果验证成功	以指示noError的GetResponse响应并更新地址表。

当ATM终端系统取消注册ATM地址时，ATM交换机不得清除与取消注册的地址相关的任何连接/呼叫。

ATM终端系统 (用户端)	
操作	验证网络前缀对象的SetRequest。
如果验证失败	用包含相应错误的GetResponse进行响应。
如果验证成功	以指示noError的GetResponse响应，如果前缀尚未注册，则更新网络前缀表。

冷启动陷阱

SNMP使用陷阱允许受管设备将异常事件报告回管理站。它定义了几个所谓的泛型陷阱，其中一个冷启动陷阱。ILMI在初始化或重新初始化时使用coldStart陷阱清除或清空网络前缀或ATM地址表中的任何现有条目。让我们来了解一下它的工作原理：

- ATM终端系统发送ILMI GetNextRequest以读取ATM交换机的ATM地址状态对象的第一个实例。如果响应包含值，ATM终端系统将发送coldStart陷阱，以告知ATM交换机初始化ATM地址表。
- ATM交换机发送ILMI GetNextRequest以读取终端系统的网络前缀表的第一个实例。如果响应包含值，交换机将发送coldStart陷阱，以告知ATM终端系统初始化网络前缀表。

在以下输出示例中，ILMI自动配置失败，ATM接口1/0/0向对等ATM接口发送coldStart陷阱。

```

May 11 15:11:19: ILMI: Post trap Config Check Failed. Interface Restarted
May 11 15:11:19: %ATM-4-ILMICONFIGCHANGE: ILMI(ATM1/0/0): Restarting ATM signal.
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) PNNI version as d
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) UNI version as il
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Registering New port
May 11 15:11:19: ILMI: Sending coldstart trap to peer
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Sending ilmiColdStart trap
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Sending ilmiColdStart trap
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Querying peer device type.
    
```

ILMI 4.0仅指定coldStart陷阱和任何企业特定（即供应商特定）陷阱。ATM交换机使用ilmiVccChange陷阱，如以下输出示例所示。

```

1w1d: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/0/0, changed state to up
1w1d: ILMI: Received Interface Up (ATM0/0/0)
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) PNNI version as ilmiPnniVersion1point0
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) UNI version as ilmiUniVersion4point0
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Registering New port
1w1d: ILMI: Sending coldstart trap to peer
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiColdStart trap (ATM0/0/0)
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiVCCChange trap (ATM0/0/0)
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiVCCChange trap (ATM0/0/0)
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiColdStart trap

```

使用 `disable-ilmi-enterprise-traps hidden` 命令禁用 ILMI 企业陷阱。

注意：思科不正式支持隐藏命令。

错误响应

在某些情况下，`debug atm ilmi` 的输出会返回类似于以下内容的消息：

```

*Sep 1 01:30:11: ILMI(ATM5/0): Errored response
Function Type = ilmiPeerDeviceInfo

```

通过查看此嗅探器跟踪示例，我们可以看到标准 SNMP 报头包含以下字段：

```

----- SNMP Header -----
SNMP: Version = 0
SNMP: Community = ILMI
SNMP: PDU = GetRequest
SNMP: Request identifier = 0x348 (840)
SNMP: Error status = noError (0)
SNMP: Error index = 0

```

请求 ID 是与发送和接收的消息相匹配的整数，它实际上允许 ATM 设备在一行中快速发送多个 SNMP 消息，如下所示。

错误状态字段（非零时）表示处理请求时发生异常。错误状态字段使用以下错误值：

价值	描述
tooBig	操作的结果不适用于单个 SNMP 消息。
noSuchName	根据社区配置文件，请求的操作识别了未知变量名称。
badValue	请求的操作在尝试修改变量时指定了不正确的语法或值。
只读	请求的操作尝试修改社区配置文件不允许写入访问的变量。
genError	所有其他错误情况。

错误索引字段的非零值表示请求中的变量出错。非零值仅可用于 `noSuchName`、`badValue` 和 `readOnly` 的错误值。

协商 示例

我们来看两个ATM接口之间交换的ILMI消息的示例。

在初始化和重新初始化期间，ATM接口发送多个序列号不同的GetRequest消息。debug snmp packet的输出显示了每条GetRequest消息的唯一内容。在以下输出示例中，ATM接口0/0/0发送了6个序列号为6551到6556的请求。让我们将GetRequests分为两组来了解一下。

在第一组中，ATM 0/0/0发送以下两个GetRequests:

请求ID	操作和结果
6551	查询对等ATM接口的atmfAtmLayerDeviceType对象ID。ATM终端系统采用用户(1)的值，而ATM网络交换机采用节点(2)的值。
6552	查询对等ATM接口的atmfAtmLayerUniType对象ID。支持的值为公有值和私有值。

```

lwd: ILMI(ATM0/0/0): Querying peer device type.
lwd: ILMI:peerDeviceTypeQuery not completed
lwd: ILMI:peerPortTypeQuery not completed
lwd: ILMI(ATM0/0/0): From Restarting To WaitDevAndPort
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6551
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6552
lwd: SNMP: Response, reqid 6551, errstat 0, erridx 0
atmfAtmLayerEntry.10.0 = 1
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6551
lwd: SNMP: Response, reqid 6552, errstat 0, erridx 0
atmfAtmLayerEntry.8.0 = 2
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6552
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Device Type is 1
lwd: The peer UNI Type on (ATM0/0/0) is 2
lwd: ILMI(ATM0/0/0): From WaitDevAndPort To DeviceAndPortComplete

lwd: ILMI(ATM0/0/0): From DeviceAndPortComplete To NodeConfigComplete

lwd: ILMI: My Device type is set to Node (ATM0/0/0)

```

在第二组输出中，交换机发送了五个GetRequests。下表列出了每项。为便于理解，我们以不同颜色突出显示了此表下的每组邮件。

请求ID	操作和结果
6553	查询atmfNetPrefixGroup对象并实现peerAddressTableCheck。我们收到GetResponse，但出现错误。将debug snmp packet输出与debug atm ilmi 输出匹配，我们会看到SetRequest根据社区配置文件查询了未知变量。以下输出也以粗体突出显示在下。 lwd: SNMP: Response, reqid 6553, errstat 2, erridx 1 atmfNetPrefixGroup.1 = NULL TYPE/VALUE

	<pre> lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6553 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Errored response Function Type = ilmiAddressTableCheck </pre>
6 5 5 4	<p>查询atmfAtmLayer表中的三个对象。将debug snmp packet输出与debug atm ilmi输出相匹配，我们看到以下对象：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 活动VPI位的最大数量 • 活动VCI位的最大数量 • UNI信令版本 <p>以下输出也以蓝色突出显示。</p> <pre> lwld: SNMP: Response, reqid 6554, errstat 0, erridx 0 atmfAtmLayerEntry.6.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.7.0 = 10 atmfAtmLayerEntry.9.0 = 4 lwld: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VPI Bits is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VCI Bits is 10 lwld: ILMI(ATM0/0/0): The UNI version is negotiated as ilmiUniVersion4point0 </pre>
6 5 5 5	<p>查询atmfAtmLayer表中的五个其他对象。将debug snmp packet输出与debug atm ilmi输出相匹配，可以看到以下对象：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最大VPC数 • 最大VCC数 • 最大SVPC VPI • 最大SVCC VPI • 最低SVCC VCI <p>以下输出也以粗体斜体突出显示。</p> <pre> lwld: SNMP: Response, reqid 6555, errstat 0, erridx 0 atmfAtmLayerEntry.2.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.3.0 = 4096 atmfAtmLayerEntry.13.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.14.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.15.0 = 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6555 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vpcs is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vccs is 4096 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvpcVpi is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvccVpi is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Min SvccVci is 0 </pre>
6 5 5 6	<p>查询物理端口组中的两个对象：</p> <ul style="list-style-type: none"> • atmfPortMyIfName • atmfMyIpNmAddress <p>以下输出也以斜体突出显示。</p> <pre> lwld: SNMP: Response, reqid 6556, errstat 0, erridx 0 atmfPortEntry.7.0 = ATM2 atmfPhysicalGroup.2.0 = 10.10.10.4 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6556 lwld: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 lwld: ILMI: The Neighbor's IP on Intf (ATM0/0/0) is 168430084 </pre>

6
5
5
7

发送带有其网络前缀的SetRequest，远端确认此前缀的验证和注册。以下输出也以蓝色粗体斜体突出显示。

```
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6557
lwd: SNMP: Response, reqid 6557, errstat 0, erridx 0

atmfNetPrefixEntry.3.0.13.71.0.145.129.0.0.0.0.96.62.
90.143.1 = 1
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request
6557
```

```
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Checking Peer Config and Address Table
lwd: ILMI:peerAddressTableCheck not completed
lwd: ILMI:peerConfigQuery not completed
lwd: ILMI:peerRangeConfigQuery not completed
lwd: ILMI(ATM0/0/0): From NodeConfigComplete To AwaitRestartAck
```

```
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6553
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6554
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6555
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6556
```

```
lwd: SNMP: Response, reqid 6553, errstat 2, erridx 1
atmfNetPrefixGroup.1 = NULL TYPE/VALUE
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6553
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Errored response
Function Type = ilmiAddressTableCheck
```

```
lwd: SNMP: Response, reqid 6554, errstat 0, erridx 0 atmfAtmLayerEntry.6.0 = 0
atmfAtmLayerEntry.7.0 = 10 atmfAtmLayerEntry.9.0 = 4 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for
request 6554
```

```
lwd: SNMP: Response, reqid 6555, errstat 0, erridx 0 atmfAtmLayerEntry.2.0 = 0
atmfAtmLayerEntry.3.0 = 4096 atmfAtmLayerEntry.13.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.14.0 = 0
atmfAtmLayerEntry.15.0 = 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6555
```

```
lwd: SNMP: Response, reqid 6556, errstat 0, erridx 0 atmfPortEntry.7.0 = ATM2
atmfPhysicalGroup.2.0 = 10.10.10.4 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6556 lwd:
ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VPI Bits is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VCI Bits
is 10 lwd: ILMI(ATM0/0/0): The UNI version is negotiated as ilmiUniVersion4point0
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vpcs is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vccs is 4096 lwd:
ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvpcVpi is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvccVpi is 0 lwd:
ILMI(ATM0/0/0): Peer Min SvccVci is 0
```

```
lwd: ILMI(ATM0/0/0): From AwaitRestartAck To UpAndNormal
```

```
lwd: ILMI: Auto Port determination enabled
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Link determination completed
lwd: Peer Device Type: ilmiDeviceTypeUser
lwd: Peer Port Type: ilmiUniTypePrivate
lwd: Peer MaxVpiBits: 0
lwd: Peer MaxVciBits: 10
lwd: Peer MaxVpcs: 0
lwd: Peer MaxVccs: 4096
lwd: Peer MaxSvpcVpi: 0
lwd: Peer MaxSvccVpi: 0
lwd: Peer MinSvccVci: 0
lwd: Peer UNI version: ilmiUniVersion4point0
lwd: Neg. UNI Version: ilmiUniVersion4point0
lwd: Local Device Type: ilmiDeviceTypeNode
lwd: Local Port Type: ilmiPrivateUNINetworkSide
lwd: Local System ID:
lwd: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled
lwd: ILMI: Sending Per-Switch prefix
lwd: ILMI: Registering prefix with end-system 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
```

```
lwd: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 lwd: ILMI: The Neighbor's IP on
```

```
Intf (ATM0/0/0) is 168430084 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6557 lwld: SNMP: Response, reqid 6557, errstat 0, erridx 0 atmNetPrefixEntry.3.0.13.71.0.145.129.0.0.0.96.62.90.143.1 = 1 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6557
```

NNI 接口间的 ILMI

网络到网络接口(NNI)定义两个ATM接口之间的连接。除上述所有UNI参数外，NNI端口还为ATM层组协商atmfAtmLayerNniSigVersion对象。此对象指示此ATM端口支持的ATM论坛PNNI信令规范的最新版本。此对象不确定PNNI路由版本。

atmfAtmLayerNniSigVersion的值为：

- iisp(2)
- pnniVersion1point0(3)

注意：在交换机间信令协议(IISP)接口上使用的UNI信令版本通过查找atmfAtmLayerUniVersion对象中通告的最高公用值来确定。如果本地atmfMySystemIdentifier大于对等体的atmfMySystemIdentifier，则接口类型为用户端；如果本地atmfMySystemIdentifier小于对等体的atmfMySystemIdentifier，则接口类型为网络端。

注意：虽然IISP 1.0规范规定IISP 1.0链路不使用ILMI，但ILMI 4.0规范可选地指定除地址注册外的ILMI功能可以在IISP链路上运行。

相关信息

- [ATM技术支持页](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)
- [更多ATM的信息](#)