



国际电信联盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

G.983.8

(03/2003)

G系列：传输系统和媒质、数字系统和网络

数字传输系统 — 数字段和数字线路系统 — 本地和接入网的光线路系统

B-PON OMCI对IP、ISDN、视频、VLAN标记、VC交叉连接和其他选择功能的支持

ITU-T G.983.8建议书

ITU-T G系列建议书
传输系统和媒质、数字系统和网络

国际电话连接和电路	G.100-G.199
所有模拟载波传输系统共有的一般特性	G.200-G.299
金属线路上国际载波电话系统的各项特性	G.300-G.399
在无线电接力或卫星链路上传输并与金属线路互连的国际载波电话系统的一般特性	G.400-G.449
无线电与线路电话的协调	G.450-G.499
传输媒质的特性	G.600-G.699
数字终端设备	G.700-G.799
数字网	G.800-G.899
数字段和数字线路系统	G.900-G.999
概述	G.900-G.909
光缆系统的参数	G.910-G.919
基于 2048 kbit/s 比特率的分级比特率上的数字段	G.920-G.929
非分级比特率电缆上的数字线路传输系统	G.930-G.939
FDM 传输承载信道提供的数字线路系统	G.940-G.949
数字线路系统	G.950-G.959
用于用户接入 ISDN 的数字段和数字传输系统	G.960-G.969
海底光缆系统	G.970-G.979
本地和接入网的光线路系统	G.980-G.989
接入网	G.990-G.999
业务质量和性能	G.1000-G.1999
传输媒质特性	G.6000-G.6999
数字终端设备	G.7000-G.7999
数字网	G.8000-G.8999

如果需要进一步了解细目，请查阅ITU-T建议书清单。

ITU-T G.983.8建议书

B-PON OMCI对IP、ISDN、视频、VLAN标记、 VC交叉连接和其他选择功能的支持

摘 要

本建议书给出支持 IUT-T G.983.1 建议书[1]规范的宽带无源光网络（B-PON）系统在 ITU-T G.983.2 建议书[2]范围之外选定功能的 ONT 管理和控制接口（OMCI）。OMCI 的支持特定于局域网（LAN）卡上因特网协议（IP）路由器功能、综合业务数字网（ISDN）接口、附加的以太网性能监视、视频接口、虚拟 LAN（VLAN）标记、扩展的媒介接入控制（MAC）桥接过滤、本地操作终端接口、虚通路（VC）交叉连接和光网络单元（ONU）。

来 源

ITU-T G.983.8 建议书由 ITU-T 第 15 研究组（2001-2004）按照 A.8 程序于 2003 年 3 月 16 日通过。

前 言

ITU（国际电信联盟）是联合国在电信领域内的专门机构。ITU-T（国际电信联盟电信标准化部门）是 ITU 的常设机构。ITU-T 负责研究技术的、操作的和资费的问题，并且为实现全世界电信标准化，就上述问题发布建议书。

每 4 年召开一次的世界电信标准化全会（WTSA）确定 ITU-T 各研究组的研究课题，然后由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA 第 1 号决议拟定了批准 ITU-T 建议书的程序。

在 ITU-T 研究范围内的某些信息技术领域中使用的必要标准是与 ISO 和 IEC 共同编写的。

注

在本建议书中，“主管部门”一词是电信主管部门和经认可的经营机构的简称。

知识产权

ITU 提请注意：本建议书的应用或实施可能需要使用已声明的知识产权。ITU 对有关已声明的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见，无论其是由 ITU 成员还是由建议书制定过程之外的其他机构提出的。

到本建议书批准之日为止，ITU 尚未收到实施本建议书时可能需要的受专利保护的知识产权方面的通知。但是，本建议书实施者要注意，这可能不代表最新信息，因此强烈敦促本建议书的实施者查询电信标准化局专利数据库。

© 国际电联 2003

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

目 录

	页
1 范围	1
2 参考文献	1
3 缩写	1
4 参考模型和术语	2
4.1 本建议书的 OMCI	2
4.2 ONT 功能	2
4.3 ONT 内 VP 复用功能	2
5 管理接口规范的要求	2
5.1 配置管理	2
5.2 故障管理	3
5.3 性能管理	3
5.4 安全管理	3
6 OMCI 协议无关的 MIB	3
6.1 与 LAN 卡上 IP 路由器功能、ISDN、VLAN 标记、扩展的 MAC 桥接过滤、视频卡接口、 本地操作终端接口、VC 交叉连接、附加的以太网性能监测和 ONU 有关的管理实体	3
6.2 管理实体关系图	5
7 MIB 描述	8
7.1 修改的管理实体	9
7.2 IP 路由器功能管理	14
7.3 ISDN 管理	27
7.4 VLAN 标记管理	29
7.5 扩展的 MAC 桥接过滤概要	34
7.6 对视频接口的管理支持	35
7.7 对本地操作终端接口的管理支持	39
7.8 对 ONU 的管理支持	40
7.9 对 VC 交叉连接的管理支持	43
7.10 对附加的以太网性能监测的管理支持	48
8 ONT 管理和控制通路 (OMCC)	49
9 ONT 管理和控制协议	49
9.1 消息类型	49
9.2 管理实体识别符	50

	页
附录 I — OMCI 公共机制和服务.....	51
I.1 公共机制.....	51
I.2 公共服务.....	55
附录 II — OMCI 消息集.....	56
II.1 生成整个连接.....	56
II.2 获得整个连接响应.....	56
附录 III — MAC 地址和以太网类型.....	57
附录 IV — 参考资料.....	57

ITU-T G.983.8建议书

B-PON OMCI对IP, ISDN, 视频, VLAN标记, VC交叉连接和其他选择功能的支持

1 范围

本建议书内容集中于支持 LAN 卡上 IP 路由器功能、ISDN、附加的以太网性能监测、视频接口、VLAN 标记、扩展的 MAC 桥接过滤、本地操作终端接口、VC 交叉连接和 ONU 相关的 OMCI 技术指标（具有 xDSL 接口的 ONU 的管理细节有待研究）。尽管 OMCI 的技术要求以 ITU-T G.983.2 建议书[2]为基础，但需要作些增补。本建议书的范围仅局限于增补的内容。

本建议书包括对与这些论题有关的 ITU-T G.983.2 建议书 [2]的章节的增添和编辑上的变化。因为本建议书是 ITU-T G.983.2 建议书[2]的扩展，那个建议书的所有章节仍然是合适的。

2 参考文献

下面的 ITU-T 建议书和其他参考文献的条款，通过在本建议书中的引用而构成本建议书的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所用的建议书和其他参考文献都会被修订，使用本建议书的各方应探讨使用下列建议书或其他参考文献最新版本的可能性，当前有效的 ITU-T 建议书清单定期出版。本建议书内引用的文献不能作为一个独立的文献，也不能作为建议书使用。

- [1] ITU-T G.983.1 (1998), *Broadband optical access systems based on Passive Optical Networks (PON)*.
- [2] ITU-T G.983.2 (2002), *ONT management and control interface specification for B-PON*.
- [3] IETF RFC 2096 (1997), *IP Forwarding Table MIB*.
- [4] IEEE Standard 802.1Q-1998, *Virtual Bridged Local Area Networks*.
- [5] IEEE Standard 802.1D-1998, *Media Access Control (MAC) Bridges*.

3 缩写

本建议书采用下列缩写：

ANI	接入节点接口
APON	无源光网络上 ATM
ARP	地址解释协议
B-PON	宽带无源光网络
CFI	正规格式指示符
CNR	载波—噪声比
CSO	复合第二指令
CTB	复合三重节拍
ICMP	因特网控制消息协议

IP	因特网协议
ISDN	综合业务数字网
LAN	局域网
ME	管理实体
MIB	管理信息库
OLT	光线路终端
OMCC	ONT 管理和控制通路
OMCI	ONT 管理和控制接口
ONT	光网络终端
PON	无源光网络
TCA	超过门限告警
TCI	标记控制信息
TPID	标记协议识别符
UNI	用户网络接口
VCC	虚通路连接
VID	VLAN 识别符
VLAN	虚拟局域网
VP	虚通道

4 参考模型和术语

4.1 本建议书的OMCI

见 4.1/G.983.2。

4.2 ONT功能

见 4.2/G.983.2。

4.3 ONT内VP复用功能

见 4.3/G.983.2。

5 管理接口规范的要求

见 5/G.983.2。

5.1 配置管理

修改 5.1/G.983.2 的文本使能允许在 ONT 内使用 VP 或 VC 交叉连接。

删去下列文本：

“ATM VC 管理不是本建议书的一部分（见[附录 V-1]和 ITU-T I.751 建议书[9]）。VC 交叉连接能力 ONT 不需要，因为 VC 交叉连接由 OLT 处理。注意，”

将图 2b/G.983.2 的标题改变为“VP 交叉连接终端模型”。

在 5.1/G.983.2 的结尾增添下列文本和图。

“对于例如支持具有 xDSL 接口的 ONU 的情况，必须实现 VC 交叉连接。VC 交叉连接能够由 ONT/ONU 支持，如图 1/G.983.8 示出的终端模型所示。

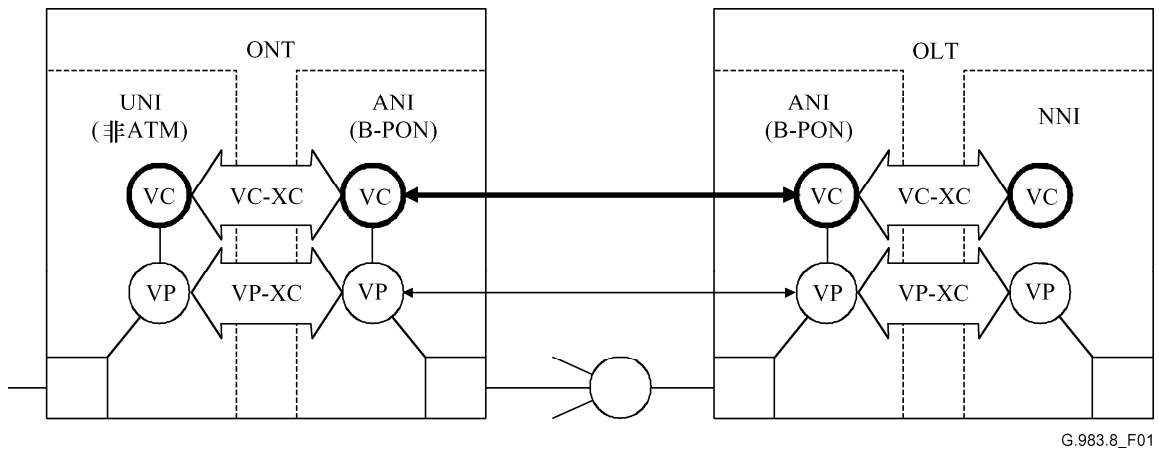


图 1/G.983.8—VC交叉连接终端模型

5.2 故障管理

见 5.2/G.983.2。

5.3 性能管理

下列与性能管理有关的管理实体要增添进 5.3/G.983.2 给出的清单中。

- m) IP 路由器 PM 历史数据 1;
- n) IP 路由器 PM 历史数据 2;
- o) ICMP PM 历史数据 1;
- p) ICMP PM 历史数据 2;
- q) VC PM 历史数据;
- r) 以太网性能管理历史数据 2。

5.4 安全管理

见 5.4/G.983.2。

6 OMCI协议无关的MIB

见 6/G.983.2。

6.1 与LAN卡上IP路由器功能、ISDN、VLAN标记、扩展的MAC桥接过滤、视频卡接口、本地操作终端接口、VC交叉连接、附加的以太网性能监测和ONU有关的管理实体

除 ITU-T G.983.2 建议书定义的管理实体之外增加表 1 定义的管理实体。

表 2 中定义的管理实体是相对 ITU-T G.983.2 建议书的定义有改变的那些管理实体。

表 1/G.983.8— 在 OMCI 中增添的管理实体

管理实体	必备 (R) / 任选 (O)	说明
IP 端口配置数据	CR (有条件的要求)	用于 ONT 支持的 IP 端口
IP 路由器服务简表	CR	用于 ONT 支持的 IP 路由器
IP 路由器配置数据	CR	用于 ONT 支持的 IP 路由器
IP 路由器 PM 历史数据 1	O	用于 IP 路由器性能监测
IP 路由器 PM 历史数据 2	O	用于 IP 路由器性能监测
ICMP PM 历史数据 1	O	用于 ICMP 性能监测
ICMP PM 历史数据 2	O	用于 ICMP 性能监测
IP 路由表	CR	用于 ONT 支持的 IP 路由器
IP 静态路由	CR	用于 ONT 支持的 IP 路由器
ARP 服务简表	CR	用于 ONT 支持的 IP 端口
ARP 配置数据	CR	用于 ONT 支持的 IP 端口
VLAN 标记运行配置数据	O	用于 VLAN 标记
MAC 桥接端口滤波器预指派表	O	用于以太网类型过滤
物理通道终端点 ISDN UNI	O	用于 ONT 支持的 ISDN 端口
物理通道终端点视频 UNI	O	用于视频端口
物理通道终端点视频 ANI	O	用于视频输入端口
物理通道终端点 LCT UNI	O	用于本地操作终端端口
VLAN 标记滤波器数据	O	用于 VLAN 标记
ONU _{B-PON}	O	用于 ONU 支持 xDSL 的接口
ATM VC 交叉连接	O	用于 ONT 内具有 VCI 传送的 VC 复用
VC 网络 CTP _{B-PON}	O	用于 VC MUX 内 VC 链路终端
VC PM 历史数据	O	用于 VC 性能监测
以太网性能监测历史数据 2	O	用于以太网性能监测

表 2/G.983.8—OMCI内改变的管理实体

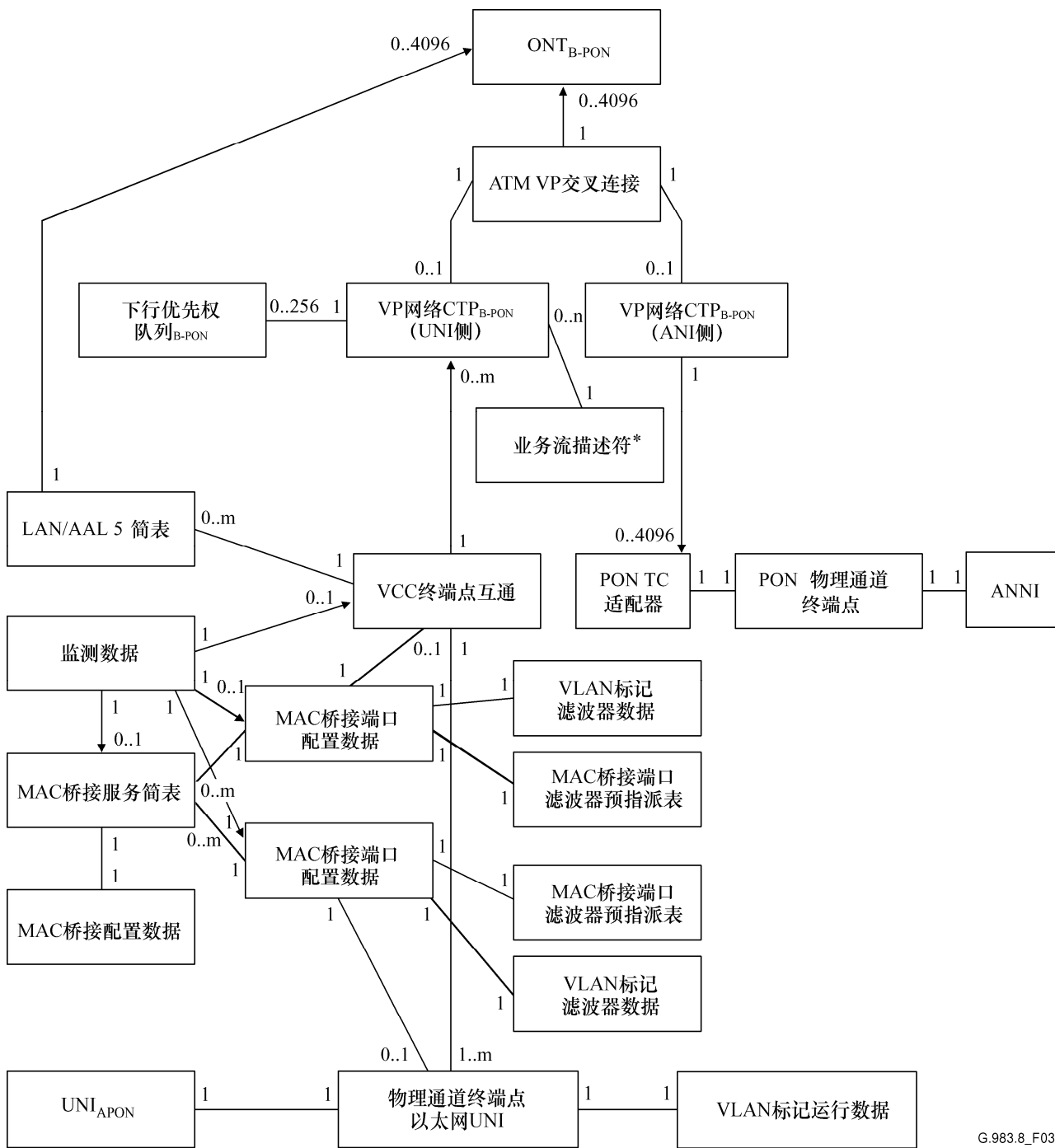
管理实体	必备 (R) / 任选 (O)	说明
ONT _{B-PON}	R	用于 ONT 设备管理
ONT 数据	R	用于 OMCI MIB 管理
用户线路卡	CR (注)	用于 UNI 线路卡插入
TC 适配器 _{B-PON}	CR	用于 ATM UNI 的 UNI 侧 TC 层
音频服务简表 AAL	CR	用于 ONT 支持的 AAL1/2 上的音频
音频 CTP	CR	用于 ONT 支持的音频
音频 PM 历史数据	O	用于音频性能监测
VCC 终端点互通	CR	用于非 ATM UNI
UPC 不一致监测历史数据 _{B-PON}	CR	用于 ONT 支持 UPC
门限数据 _{B-PON}	CR	用于门限值建立

注 — 更好的解决方案是不管ONT具有集成接口或不是总是对用户线路卡 and 用户线路卡托架管理实体建模，但是为了后向兼容性的缘故，这些管理实体仍保持为“CR”。

6.2 管理实体关系图

6.2.1 新管理实体的关系图

图 2 示出在对 VP 交叉连接功能建模的 ONT 内 IP 路由器服务的管理实体关系图。



G.983.8_F03

图 3/G.983.8—管理实体关系图，在对VP交叉连接功能建模的ONT内包含VLAN服务的MAC桥接服务

在图 3 中 “*” 指明该业务流描述符能够是 7.5.2/G.983.2 定义的特定业务流描述符管理实体之一。

另外，在支持 VC 交叉连接的 ONT 内管理实体的关系图能够分别从图 4、5、7、9a、9b 和 9c/G.983.2 推演出来，办法是用“VC 网络 CTP_{B-PON}”取代“VP 网络 CTP_{B-PON}”，用“ATM VC 交叉连接”取代“ATM VP 交叉连接”。

7.1 修改的管理实体

对 ITU-T G.983.2 建议书 [2]管理实体的说明有修改的地方用下划线表明。

7.1.1 ONT_{B-PON}

为了能支持 VC 交叉连接，7.1.1/G.983.2 内“VP 交叉连接功能选项”修改为如下示：

VP/VC 交叉连接功能选项：这个属性识别 ATM VP 或 VC 交叉连接管理功能对与非 ATM UNI 连接互通的支持。如 ATM VP 或 VC 交叉连接管理功能没有建模，设定该值为 0x00。如 ATM VP 交叉连接已建模，该值设定为 0x01。如 ATM VC 交叉连接功能已建模，该值设定为 0x02。这个属性的默认值是 0x01。（R）（强制性）（1 字节）

7.1.2 ONT数据

为了支持 ONU，7.1.2/G.983.2 中所有的 ONT 用 ONT/ONU 代替。

7.1.3 用户线路卡托架

在表 3/G.983.2 中给出的线路卡类型清单内添加下列实体。

代 码	内 容	说 明
39	LCT	本地操作终端接口

7.1.4 用户线路卡

在 7.1.4/G.983.2 的属性清单之后增添下列属性：

卡的配置：这个属性用于在可配置的线路卡（例如 T1/E1）上选择合适的配置。表 3/G.983.2 规定三种可配置卡的类型：A45/34（代码 9）、C-DS1/E1（代码 16）和 C-DS1/E1/J1（代码 17）。对于允许的卡类型和配置之值表明如下。

卡类型	配置	值
A45/34	ATM 44.736 Mbit/s	0x00
	ATM 34.368 Mbit/s	0x01
C-DS1/E1	DS1	0x00
	E1	0x01
C-DS1/E1/J1	DS1	0x00
	E1	0x01
	J1	0x02

（R、W、由生成设定（如可用））（对于可配置线路卡是强制的）（1 字节）

7.1.5 物理通道终端点以太网UNI

在 7.3.2/G.983.2 的物理通道终端点以太网 UNI 的属性清单的末尾增加的属性如下。这个属性使配置的端口能抛弃不是 PPPoE 包封的任何包封。这就允许更有效的使用服务于 PPPoE 承载的 PON 带宽。

PPPoE 过滤器: 这个属性能用于控制对这个以太网端口上 PPPoE 包封的过滤。值为 0x00 用来禁止过滤。值为 0x01 用来使能过滤。在过滤被使能时，将抛弃除 PPPoE 包封以外的所有包封。默认值是 0x00。（R，W）（任选）（1 字节）

7.1.6 VCC终端点互通

7.1.6.1 终端点互通指针属性

为了能支持 ISDN，7.3.7/G.983.2 的终端点互通指针属性修改如下。

相联系的任何一个指针: 这个属性提供与下列管理实体的实例相联系的任何一个指针（取决于所提供的服务）：

- 物理通道终端点以太网 UNI;
- 物理通道终端点 POTS UNI;
- 物理通道终端点 CES UNI;
- 逻辑的 $N \times 64$ kbit/s 子端口连接终端点;
- 物理通道终端点 ISDN UNI.

注 — 对于利用 AAL 2 的复用功能情况，这个属性用特定的值指派：

- 0x00XX 用于伪时隙识别符，
- 0xXX00 用于伪端口识别符。

因而，0x0000 只用于集成接口（集成类型 ONT）支持 AAL 2 复用功能的情况。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

7.1.6.2 VP网络CTP连接性指针属性

修改使之能用于 VP 或 VC 网络 CTP。用下列修改的属性代替 7.3.7/G.983.2 中 VP 网络 CTP 连接性指针属性。

VP/VC 网络 CTP 连接性指针: 这个属性提供与 VCC 互通终端点相联系的 VP 网络 CTP 或 VC 网络 CTP 的实例识别符。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

7.1.7 门限数据_{B-PON}

在 7.3.17/G.983.2 的关系节给出的门限管理实体清单中增添下列管理实体。

- IP 路由器 PM 历史数据 1;
- IP 路由器 PM 历史数据 2;
- ICMP PM 历史数据 1;
- ICMP PM 历史数据 2;
- VC PM 历史数据;
- 以太网性能监测历史数据 2。

7.1.8 音频服务简表AAL

将 7.3.24/G.983.2 内管理实体识别符属性的定义修改如下。

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体中每个实例给出一个唯一的编号。这个 2 字节编号直接与物理通道终端点 POST UNI 或物理通道终端点 ISDN UNI 相联系。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

7.1.9 音频CTP

修改 7.3.27/G.983.2 使能支持 ISDN。

7.1.9.1 关系

7.3.27/G.983.2 中关系一节修改如下。

关系

在 ONT_{B-PON} 或分类为 POTS 或 ISDN 类型的用户线路卡管理实体的实例中含有零个或几个这个管理实体的实例。

7.1.9.2 PPTPptr互通属性

7.3.27/G.983.2 中 PPTPptr 互通属性的定义修改如下。

PPTPptr 互通：这个属性提供对 POTS 或 ISDN 服务情况与终端点管理实体的实例相联系的指针。当这个视频 CTP 与分类为 POTS 类型的用户线路卡管理实体相联系时，这个属性指向物理终端点 POTS UNI 的实例。当这个视频 CTP 与分类为 ISDN 类型的用户线路卡管理实体相联系时，这个属性指向物理终端点 ISDN UNI 的实例。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

7.1.10 音频PM历史数据

现有 7.3.28/G.983.2 中管理实体用下面修改的 7.3.28 取代。

7.3.28 音频PM历史数据

这个管理实体内含作为监测 ONT 上音频端口的结果收集的最后完成的 15 分钟间隔性能监测数据。只是在每个周期的结尾更新统计的数据值。OLT 在生成/删除物理通道终端点 POTS UNI 或物理通道终端点 ISDN UNI 管理实体之后生成/删除这个管理实体的实例。

关系

对于物理通道终端点 POTS UNI 或物理通道终端点 ISDN UNI 的每个实例能够存在这个管理实体的一个实例。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给出一个唯一的编号。这个 2 字节编号直接与物理通道终端点 POTS UNI 或物理通道终端点 ISDN UNI 的识别符相联系。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

间隔结尾时间：这个属性表明最近结束的 15 分钟间隔。它是一个循环计数器（模 0xFF（256）），每次新间隔结束就递增一个数并更新属性计数器。在头一个 15 分钟间隔期间这个属性的值是 0x00，15 分钟间隔由接收“同步时间”动作启动。在这个头一个间隔之后的周期该值变成 0x01，如此等等。如在接收“同步时间”动作之后生成这个管理实体，设定这个属性之值等于最后完成的间隔数目。这个管理实体的实际计数器直接开始计数。在间隔的结尾更新属性计数器。（R）（强制性）（1 字节）

门限数据 B-PON 识别符：这个属性给含有这个管理实体收集的性能监测数据门限值的门限数据 B-PON 管理实体的实例提供指针。（R，W，由生成设定）（强制性）（2 字节）

音频端口缓存器上溢：这个属性提供由于在这个端口缓存器溢出而丢失的净荷八比特组总数。

注 — 这个数目不包括因为它们迟到已被填充八比特组取代而丢失的八比特组。如实际的计数器饱和，它保持在它的最大值。

（R）（强制性）（4 字节）

音频端口缓存器下溢：这个属性给出由于净荷缓存器下溢注入这个端口上激活的媒介流的填充八比特组总数。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。（R）（强制性）（4 字节）

激活秒：这个属性给出 AAL 2 通路和已被激活的这个端口联系起来的时间总长度，以秒计。如计数器饱和，它保持在它的最大值。（R）（强制性）（4 字节）

D 通路缓存器上溢：这个属性给出由于在这个端口的缓存器上溢被丢失的 D 通路净荷八比特组的总数。

注 — 这个数目不包括因为它们迟到已被填充八比特组取代而丢失的八比特组。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。

（R）（强制性，如这个音频端口承载 ISDN 业务流）（4 字节）

B1 通路缓存器上溢：这个属性给出由于在这个端口缓存器上溢而丢失的 B1 通路净荷八比特组总数。

注 — 这个数目不包括因为它们迟到已被填充八比特组取代而丢失的八比特组。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。

（R）（强制性，如这个音频端口承载 ISDN 业务流）（4 字节）

B2 通路缓存器上溢：这个属性给出由于在这个端口缓存器上溢而丢失的 B2 通路净荷八比特组总数。

注 — 这个数目不包括因为它们迟到已被填充八比特组取代而丢失的八比特组。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。

（R）（强制性，如这个音频端口承载 ISDN 业务流）（4 字节）

D 通路缓存器下溢：这个属性给出由于净荷缓存器下溢注入这个端口激活的媒介流的 D 通路的填充八比特组总数。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。（R）（强制性，如这个音频端口承载 ISDN 业务流）（4 字节）

B1 通路缓存器下溢：这个属性给出由于净荷缓存器下溢注入这个端口激活的媒介流的 B1 通路的填充八比特组总数。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。（R）（强制性，如这个音频端口承载 ISDN 业务流）（4 字节）

B2 通路缓存器下溢：这个属性给出由于净荷缓存器下溢注入这个端口激活的媒介流的 B2 通路的填充八比特组总数。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。（R）（强制性，如这个音频端口承载 ISDN 业务流）（4 字节）

D 通路激活秒：这个属性给出 D 通路与被激活的这个端口联系起来的时间总长度，以秒计。如计数器饱和，它保持它的最大值。（R）（强制性，如这个音频端口承载 ISDN 业务流）（4 字节）

B1 通路激活秒：这个属性给出 B1 通路与被激活的这个端口联系起来的时间总长度，以秒计。如计数器饱和，它保持在它的最大值。（R）（强制性，如这个音频端口承载 ISDN 业务流）（4 字节）

B2 通路激活秒：这个属性给出 B2 通路与被激活的这个端口联系起来的时间总长度，以秒计。如计数器饱和，它保持在它的最大值。（R）（强制性，如这个音频端口承载 ISDN 业务流）（4 字节）

动作

生成：生成这个管理实体的实例。

删除：删除这个管理实体的实例。

获得：获得一个以上属性。

设定：设定一个以上属性。

通知

越过门限告警：在检出或清除越过门限告警（TCA）时，使用这个标记通知管理系统。在实际计数器越过门限时发送 TCA 改变通知“开”；在实际计数器复位到 0x00 在 15 分钟周期的结尾将发送 TCA 改变通知“关”。在表 3 给出这个实体的事件清单。用表 3 替代 15e/G.983.2。用下划线示出表 15e/G.983.2 的修改部分。

表 3/G.983.8—音频PM历史数据的告警清单

编 号	事 件	说 明
	越过门限告警	
0	待用	
1	待用	
2	音频端口缓存器上溢	超过门限
3	音频端口缓存器下溢	超过门限
4	<u>B1 通路缓存器上溢</u>	<u>超过门限</u>
5	<u>B2 通路缓存器上溢</u>	<u>超过门限</u>
6	<u>D 通路缓存器下溢</u>	<u>超过门限</u>
7	<u>B1 通路缓存器下溢</u>	<u>超过门限</u>
8	<u>B2 通路缓存器下溢</u>	<u>超过门限</u>
9-255	待用	

7.1.11 UPC不一致监测历史数据

为支持 VC 交叉连接，在 7.5.4/G.983.2 中“VP 网络 CTP_{B-PON}”用“VP 网络 CTP_{B-PON} 或 VC 网络 CTP_{B-PON}”取代。

7.2 IP路由器功能管理

7.2.1 IP端口配置数据

这个管理实体用于组织与 IP 地址和 IP 端口供应量相关的数据。用 OLT 的请求生成和删除这个管理实体的实例。

关系

对于 VCC 互通终端点管理实体和分类为国内 LAN 类型（例如以太网）的用户线路卡管理实体的每个实体可能存在零个或几个这个管理实体的实例。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

端口编号：这个属性指明提供 IP 的端口。（R，由生成设定）（强制性）（1 字节）

TP 类型：这个属性指明与这个 IP 端口相关的终端点类型。如这个 IP 端口与 LAN 侧的 TP 相关联，其值设定为 0x01。如这个 IP 端口与 ATM 侧的 TP 相关联，其值设定为 0x02。（R，由生成设定）（强制性）（1 字节）

TP 指针：这个属性指明与这个端口相联系的 TP 的实例。当这个 IP 端口与 LAN 侧 TP 相联系时，这个属性指明 PPTP 以太网 UNI 的实例。当这个 IP 端口与 ATM 侧 TP 相联系时，这个属性指明 VCC 互通终端点的实例。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

端口地址：这个属性指明供给的 IP 地址。当 IP 地址没有指派时，这个属性由全部 0x00 组成。（R，由生成设定）（强制性）（4 字节）

端口掩蔽：这个属性指明与供给的 IP 地址相联系的地址掩蔽。在没有指派 IP 地址掩蔽时，这个属性由全部 0x00 组成。（R，由生成设定）（强制性）（4 字节）

未编号：这个属性指示这个 IP 端口是否有 IP 地址。其值为“真”表示未编号。（为 IP 路由器功能今后使用）（R，由生成设定）（强制性）（1 字节）

管理状态：这个逻辑属性用于激活（打开，值 0x00）和去活（锁住，值 0x01）由这个管理实体的实例实现的功能。（R，W，由生成设定）（1 字节）

端口状态：这个逻辑属性提供关于端口的状态信息。有效值包括“上”（值 0x00）和“下”（值 0x01）。（R，由生成设定）（强制性）（1 字节）

允许远程接入：这个逻辑属性指明这个 IP 端口是否能远程接入。其值为“真”表示能够远程接入。（R，由生成设定）（强制性）（1 字节）

路由器识别符指针：这个属性指明是否存在控制该端口的 IP 路由器。这个属性指明 IP 路由器服务简表的实例。如没有 IP 路由器控制该端口，这个属性由空指针构成。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

ARP 指针：这个属性指明与 IP 端口相联系的 ARP 服务简表的实例。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

封装方法：这个属性指明所用的帧封装方法。值 0x00：由 ATM VC 识别；值 0x01：LLC 封装。在自主创建时，使用值 0x00。（R，W）（强制性）（1 字节）

动作

生成：生成这个管理实体的实例。

删除：删除这个管理实体的实例。

获得：获得一个或几个属性。

设定：设定一个或几个属性。

通知

无。

7.2.2 IP 路由器服务简表

这个管理实体用于组织影响 IP 路由器上所有端口选路 ONT 上 LAN UNI 接口的数据。这个管理实体的实例由 OLT 的请求生成和删除。

关系

在分类为国内 LAN 类型（例如以太网）的用户线路卡管理实体的实例中含有零个或几个这个管理实体的实例。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给出一个唯一的编号。第一个字节是插槽识别符（7.1.3/G.983.2 的定义）。如 UNI 是集成的，这个值是 0x00。第二个字节是路由器群识别符。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

转发指示符：这个逻辑属性指示 IP 包封的转发是否作为整体使能。该值为“真”意指使能。初始值是使能。（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

代理 ARP 指示符：这个逻辑属性指示代理 ARP 是否被使能。该值为“真”意指使能。初始值是使能。（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

定向广播指示符：这个逻辑属性指示是否使能定向广播包封的转发。该值为“真”意指使能。初始值是禁止。（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

上行多目标过滤：这个属性指示上行 IP 多目标包封是转发（值 0x00）还是滤除（值 0x01）。初始值是 0x01。（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

下行多目标过滤：这个属性指示下行 IP 多目标包封是转发（值 0x00）还是滤除（值 0x01）。初始值是 0x01。（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

动作

生成：生成这个管理实体的实例。

删除：删除这个管理实体的实例。

获得：获得一个或几个属性。

设定： 设定一个或几个属性。

通知

无。

7.2.3 IP路由器配置数据

这个管理实体用来记录与 IP 路由器配置有关的数据。在与 IP 路由器服务简表有关的实例生成/删除时 ONT 自动生成/删除这个管理实体的实例。

关系

这个管理实体的实例与 IP 路由器服务简表的一个实例相联系。

属性

管理实体识别符： 这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。这个指派的编号与和这个 IP 路由器配置数据相关的 IP 路由器服务简表的识别符相同。（R）（强制性）（2 字节）

Ip 重新聚集超时： 这个属性指出在接收的碎片等待在这个路由器重新聚集时它们保持的最大秒数。（R）（强制性）（4 字节）

动作

获得： 获得一个或几个属性。

通知

无。

7.2.4 IP路由器PM历史数据1

这个管理实体内含 IP 路由器功能收集的某些有关 IP 的过去的性能监测数据。在 IP 路由器服务简表生成/删除之后或之前，OLT 生成/删除这个管理实体的实例。

关系

这个管理实体的实例与 IP 路由器服务简表相联系。

属性

管理实体识别符： 这个属性为这个管理实体的实例给定一个唯一的编号。该指派的编号与这个 IP 路由器 PM 历史数据 1 有关的 IP 路由器服务简表的识别符相同。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

间隔结尾时间： 这个属性表明最近结束的 15 分钟间隔。它是一个循环计数器（模 0xFF（256）），每次新间隔结束就递增一个数并更新属性计数器。在头一个 15 分钟间隔期间这个属性的值是 0x00，15 分钟间隔由接收“同步时间”动作启动。在这个头一个间隔之后的周期该值变成 0x01，如此等等。如在接收到“同步时间”动作之后生成这个管理实体，设定这个属性之值等于最后完成的间隔数目。这个管理实体的实际计数器直接开始计数。在间隔的结尾更新属性计数器。（R）（强制性）（1 字节）

门限数据 B-PON 识别符：这个属性给含有这个管理实体收集的性能监测数据门限值的门限数据 B-PON 管理实体的实例提供指针。（R，W，由生成设定）（强制性）（2字节）

Ip 输入接收计数器：这个属性提供从接口接收的包封；包括有差错的包封的计数。如果实际计数器饱和，它保持在它的最大值。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4字节）

Ip 输入信头差错计数器：这个属性提供由于包封的 IP 信头差错而丢掉的包封计数，信头差错包括：错误核查和、版本编号失配、其他格式错误、生存时间超过、在处理它的 IP 选项中发现的错误等。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4字节）

Ip 输入地址差错计数器：这个属性提供因为在包封的 IP 信头的目的地字段中的 IP 地址不是在这个路由上接收的有效地址而丢掉的包封的计数。这个计数器包括无效地址（例如，0.0.0.0）和不支持类别（例如，E 类）的地址。如果实际计数器饱和，它保持在它的最大值。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4字节）

Ip 转发包封计数：这个属性提供这个路由器不是它们的最终 IP 目的地，因而试图要寻找能将它们转发到最终目的地去的路由的那个包封的计数。如实际计数器饱和，它们将保持在它的最大值。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4字节）

Ip 输入不能识别协议计数器：这个属性提供对具有本地地址被成功地接收但因为协议不能识别或不支持而丢弃的包封的计数。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4字节）

Ip 输入丢失计数器：这个属性提供对没有遇到会阻止继续对它们进行处理的问题，但却被丢掉（例如，因缓存器空间缺乏）的那些输入包封的计数。注意，这个计数不包括在等待重新集聚时丢失的任何包封。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4字节）

Ip 输入交付计数器：这个属性提供成功地交付给 IP 用户-协议（包括 ICMP）的输入包封的计数。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4字节）

Ip 输出请求计数器：这个属性提供本地 IP 用户-协议（包括 ICMP）按传输请求供给 IP 的包封的计数。注意，这个计数不包括在 IP 转发包封计数器中计数的任何包封。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4字节）

Ip 输出丢失计数器：这个属性提供对没有遇到会阻止将它们传输到目的地的问题，但却被丢掉（例如，因缓冲器空间缺乏）的输出包封的计数。注意，这个计数器包括在 IP 转发包封计数器中任何符合这个（审慎的）丢弃准则而被计数的包封。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4字节）

Ip 输出无路由计数器：这个属性提供由于找不到将它们发送到目的地的路由而丢弃的包封的计数。注意，这个计数器包括在 IP 转发包封计数器中符合这个“无路由”准则的被计数的任何包封。注意，这个包括由于它所有的默认网关停机而使服务机不能选路的任何包封。如实际计数器饱和，它保持在它的最大值。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4字节）

动作

生成: 生成这个管理实体的实例。

删除: 删除这个管理实体的实例。

获得: 获得一个或多个属性。

设定: 设定一个或多个属性。

通知

越过门限告警: 在越过门限告警 (TCA) 被检出或消除时, 用这个通知来通知管理系统。在门限超过时用实际计数器发送 TCA 改变通知“开”, 在实际计数器复位为 0x00 时在 15 分钟周期结尾发送 TCA 改变通知“关”。表 4 给出这个实体的事件清单。

表 4/G.983.8—IP 路由器 PM 历史数据 1 的告警清单

编号	事件	说明
	越过门限告警	
0	Ip 输入接收	超过门限
1	Ip 输入信头	超过门限
2	Ip 输入地址	超过门限
3	Ip 转发包封	超过门限
4	Ip 输入不能识别协议	超过门限
5	Ip 输入丢失	超过门限
6	Ip 输入交付	超过门限
7	Ip 输出请求	超过门限
8	Ip 输出丢失	超过门限
9	Ip 输出无路由	超过门限
10-255	待用	

7.2.5 IP 路由器 PM 历史数据 2

这个管理实体含有 IP 路由器收集的与 IP 有关的其他的最近性能监视数据。在 IP 路由器生成/删除 IP 路由器服务简表之后/之前, OLT 生成/删除这个管理实体的实例。

关系

这个管理实体的实例与 IP 路由器服务简表的一个实例相联系。

属性

管理实体识别符: 这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。该指派的编号与这个 IP 路由器 PM 历史数据 2 相关的 IP 路由器服务简表的识别符相同。(R, 由生成设定) (强制性) (2 字节)

间隔结尾时间：这个属性辨明最近结束的 15 分钟间隔。它是一个循环计数器（模 0xFF (256)），每次新闻隔结束就递增一个数并更新属性计数器。在头一个 15 分钟间隔期间这个属性值是 0x00，15 分钟间隔由接收“同步时间”动作启动。在此之后的第一个周期，该值是 0x01，如此等等。如在接收“同步时间”动作之后生成这个管理实体，设定这个属性值等于最后完成的间隔数。这个管理实体的实际计数器直接开始计数。在间隔的结尾更新属性计数器。（R）（强制性）（1 字节）

门限数据 B-PON 识别符：这个属性给含有这个管理实体收集的性能监测数据门限值的门限数据 B-PON 管理实体的实例提供指针。（R，W，由生成设定）（强制性）（2 字节）

Ip 重组需要计数器：这个属性提供接收的需要在这个实体重新集合的包封的计数。默认值为 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Ip 重组成功计数器：这个属性提供成功地重新集合的包封的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Ip 重组失败计数器：这个属性提供由 IP 重新集聚算法检出的（超时，差错等任何理由引起的）失败计数。注意，这不一定是因为在分段接收之后用于组合它们的某些算法（特别是在 RFC 815 中的算法）会遗失分段编号的踪迹而丢失的 IP 分段的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Ip 分段成功计数器：这个属性提供在这个实体被成功分段的包封的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Ip 分段失败计数器：这个属性提供需要在这个路由器分段但因例如它们没有设定分段标志等而未能进行分段的包封的计数。默认值为 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Ip 分段生成计数器：这个属性提供在这个实体中由分段操作而产生的 IP 分段的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

动作

生成：生成这个管理实体的实例。

删除：删除这个管理实体的实例。

获得：获得一个或几个属性。

设定：设定一个或几个属性。

通知

超过门限告警：这个通知用来在超过门限告警（TCA）被检出或清除时通知管理实体。在实际计数器超过门限时将发送 TCA 改变通知“开”；在实际计数器复位为 0x00 时在 15 分钟周期结尾发送 TCA 改变通知“关”。表 5 给出这个实体的事件清单。

表 5/G.983.8—IP路由器PM历史数据2的告警清单

编 号	事 件	说 明
	超过门限告警	
0	Ip 重组请求	超过门限
1	Ip 重组成功	超过门限
2	Ip 重组失败	超过门限
3	Ip 分段成功	超过门限
4	Ip 分段失败	超过门限
5	Ip 分段生成	超过门限
6-255	待用	

7.2.6 ICMP PM历史数据1

这个管理实体内容是 IP 路由器功能收集的某些有关 ICMP 过去的性能监测数据。在生成/删除 IP 路由器服务简表的实例之后/之前，OLT 生成/删除这个管理实体的实例。

关系

这个管理实体的实例与 IP 路由器服务简表的一个实例联系。

属性

管理实体识别符： 这个属性为这个管理实体的每个实例给出一个唯一的编号。该指派的编号与这个 ICMP PM 历史数据 1 相关的 IP 路由器服务简表的识别符相同。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

间隔结尾时间： 这个属性辨明最近结束的 15 分钟间隔。它是一个循环计数器（模 0xFF（256）），每次新闻隔结束就递增一个数并更新属性计数器。在头一个 15 分钟间隔期间这个属性值是 0x00，15 分钟间隔由接收“同步时间”动作启动。在此后的第一个周期，该值是 0x01，如此等等。如在接收“同步时间”动作之后生成这个管理实体，设定这个属性值等于最后完成的间隔数。这个管理实体的实际计数器直接开始计数。在间隔的结尾更新属性计数器。（R）（强制性）（1 字节）

门限数据 B-PON 识别符： 这个属性给含有这个管理实体收集的性能监测数据门限值的门限数据 B-PON 管理实体的实例提供指针。（R，W，由生成设定）（强制性）（2 字节）

Icmp 输入消息计数器： 这个属性提供接收 ICMP 消息的计数。注意，这个计数器包括 ICMP 输入差错计数器计数的所有消息。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输入差错计数器： 这个属性提供接收的 ICMP 消息中被确认有 ICMP 特定差错（作物的 ICMP 核查和、错误的长度等）的那些消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输入目的地达不到计数器： 这个属性提供接收的 ICMP 目的地达不到的消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输入时间超出计数器：这个属性提供接收的 ICMP 时间超过的消息的计数。默认值是 0x00。
(R) (强制性) (4 字节)

Icmp 输入参数有问题计数器：这个属性提供接收的 ICMP 参数有问题消息的计数。默认值是 0x00。
(R) (强制性) (4 字节)

Icmp 输入信源猝熄计数器：这个属性提供接收的 ICMP 信源猝熄消息的计数。默认值是 0x00。
(R) (强制性) (4 字节)

Icmp 输入改道计数器：这个属性提供接收的 ICMP 改道消息的计数。默认值是 0x00。
(R) (强制性) (4 字节)

Icmp 输入反应计数器：这个属性提供接收的 ICMP 反应 (请求) 消息的计数。默认值是 0x00。
(R) (强制性) (4 字节)

Icmp 输入反应答复计数器：这个属性提供接收的 ICMP 反应答复消息的计数。默认值是 0x00。
(R) (强制性) (4 字节)

Icmp 输入计时打印计数器：这个属性提供接收的 ICMP 计时打印 (请求) 消息的计数。默认值是 0x00。
(R) (强制性) (4 字节)

Icmp 输入计时打印答复计数器：这个属性提供接收的 ICMP 计时打印答复消息的计数。默认值是 0x00。
(R) (强制性) (4 字节)

Icmp 输入地址掩蔽计数器：这个属性提供接收的 ICMP 地址掩蔽 (请求) 消息的计数。默认值是 0x00。
(R) (强制性) (4 字节)

Icmp 输入地址掩蔽答复计数器：这个属性提供接收的 ICMP 地址掩蔽答复消息的计数。默认值是 0x00。
(R) (强制性) (4 字节)

动作

生成：生成这个管理实体的实例。

删除：删除这个管理实体的实例。

获得：获得一个或几个属性。

设定：设定一个或几个属性。

通知

超过门限告警：当超过门限告警 (TCA) 被检出或清除时，用这个消息通知管理系统。在实际计数器超过该门限时发送 TCA 改变通知“开”；当实际计数器复位到 0x00 时在 15 分钟周期的结尾发送 TCA 改变通知“关”。这个实体的事件清单在表 6 给出。

表 6/G.983.8—ICMP历史数据1的告警清单

编 号	事 件	说 明
	超过门限告警	
0	Icmp 输入消息	超过门限
1	Icmp 输入差错	超过门限
2	Icmp 输入目的地达不到	超过门限
3	Icmp 输入时间超出	超过门限
4	Icmp 输入参数有问题	超过门限
5	Icmp 输入信源猝熄	超过门限
6	Icmp 输入改道	超过门限
7	Icmp 输入反应	超过门限
8	Icmp 输入计时打印	超过门限
9	Icmp 输入计时打印答复	超过门限
10	Icmp 输入地址遮蔽	超过门限
11	Icmp 输入地址遮蔽答复	超过门限
12-255	待用	

7.2.7 ICMP PM历史数据2

这个管理实体内含 IP 路由器功能收集的其他有关 ICMP 过去的性能监测数据。在 IP 路由器服务简表生成/删除之后或之前，OLT 生成/删除这个管理实体的实例。

关系

这个管理实体的实例与 IP 路由器服务简表的一个实例相联系。

属性

管理实体识别符： 这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。该指派的编号与这个 ICMP PM 历史数据 2 相关的 IP 路由器服务简表的识别符相同。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

间隔结尾时间： 这个属性辨明最近结束的 15 分钟间隔。它是一个循环计数器（模 0xFF（256）），每次新间隔结束就递增一个数并更新属性计数器。在头一个 15 分钟间隔期间这个属性值是 0x00，15 分钟间隔由接收“同步时间”动作启动。在此后的第一个周期，该值是 0x01，如此等等。如在接收“同步时间”动作之后生成这个管理实体，设定这个属性值等于最后完成的间隔数。这个管理实体的实际计数器直接开始计数。在间隔的结尾更新属性计数器。（R）（强制性）（1 字节）

门限数据 B-PON 识别符： 这个属性给含有这个管理实体收集的性能监测数据门限值的门限数据 B-PON 管理实体的实例提供指针。（R，W，由生成设定）（强制性）（2 字节）

Icmp 输出消息计数器：这个属性给出这个路由器企图发送的 ICMP 消息的计数。注意，这个计数器包含 ICMP 输出差错计数器统计的所有消息。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出差错计数器：这个属性提供由于在 ICMP 内发现诸如缓存器缺乏等问题而在这个路由不能发送的 ICMP 消息的计数。这个值不包括 ICMP 层之外发现的差错，例如 IP 不能为最终的包封选路。在某些实现中，可能没有贡献给这个计数器的值的那种类型的差错。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出目的地达不到计数器：这个属性提供发送 ICMP 目的地不能达到消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出时间超出计数器：这个属性提供发送 ICMP 时间超出消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出参数有问题计数器：这个属性提供发送 ICMP 参数有问题消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出信源猝熄计数器：这个属性提供发送 ICMP 信源猝熄消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出改道计数器：这个属性提供发送 ICMP 改道消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出反应计数器：这个属性提供发送 ICMP 反应（请求）消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出反应答复计数器：这个属性提供发送 ICMP 反应答复消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出计时打印计数器：这个属性提供发送 ICMP 计时打印（请求）消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出计时打印答复计数器：这个属性提供发送 ICMP 计时打印答复消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出地址掩蔽计数器：这个属性提供发送 ICMP 地址掩蔽（请求）消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

Icmp 输出地址掩蔽答复计数器：这个属性提供发送 ICMP 地址掩蔽答复消息的计数。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

动作

生成：生成这个管理实体的实例。

删除：删除这个管理实体的实例。

获得：获得一个或几个属性。

设定：设定一个或几个属性。

通知

门限超过告警：当超过门限告警（TCA）被检出或清除时，用这个消息通知管理系统。在实际计数器超过该门限时发送 TCA 改变通知“开”；当实际计数器复位到 0x00 时在 15 分钟周期的结尾发送 TCA 改变通知“关”。这个实体的事件清单在表 7 给出。

表 7/G.983.8—ICMP PM历史数据2的清单

编 号	事 件	说 明	门限数据计数器编号（注）
	超过门限告警		
0	Icmp 输出信息	超过门限	1
1	Icmp 输出差错	超过门限	2
2	Icmp 输出目的地达不到	超过门限	3
3	Icmp 输出时间超过	超过门限	4
4	Icmp 输出参数有问题	超过门限	5
5	Icmp 输出信源猝熄	超过门限	6
6	Icmp 输出改道	超过门限	7
7	Icmp 输出反应	超过门限	8
8	Icmp 输出计时打印	超过门限	9
9	Icmp 输出计时打印答复	超过门限	10
10	Icmp 输出地址掩蔽	超过门限	11
11	Icmp 输出地址掩蔽答复	超过门限	12
12-255	待用		

注 — 这个编号用于相关的门限数据_{B-PON}管理实体。门限数据计数器1表示第1个门限计数器，等等。

7.2.8 IP路由表

这个管理实体用于记录与 IP 路由有关的数据。该数据有一些是易失的。在 IP 路由器服务简表的有关实例生成/删除时 ONT 自动生成/删除这个管理实体的实例。

关系

这个管理实例的实例与 IP 路由器服务简表的一个实例相联系。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。该指派的编号与和这个 IP 路由表相关的 IP 路由器服务简表的识别符相同。（R）（强制性）（2 字节）

Ip 路由编号：这个属性指明在路由表中当前路由编号。默认值是 0x00。（R）（强制性）（2 字节）

Ip 路由表最大规模：这个属性指明在这个路由表中能存储的路由最大数目。（R）（强制性）（2 字节）

Ip 路由表：这个属性列出路由表中当前的路由。路由由将在下面详述的路由识别符、目的地地址、目的地-地址-掩蔽、tos、下一段路程、输出端口、路由类型、路由协议、路由寿命和度量等构成。（R）（强制性）（N×30 字节。N 是路由数）：

路由识别符：在路由表内路由的唯一识别符（2 字节）

目的地地址：这个路由的目的地 IP 地址（4 字节）

目的地-地址-掩蔽：与目的地地址有关的地址掩蔽（4 字节）

tos: 供选路策略使用的 RFC 2096 [3] (ipCidrRouteTos) 规定的 tos 值, 否则为 0 (1 字节)

下一段路程: 远端路由上下一个路由器地址 (4 字节)

输出端口: 经过它到达这个路由下一段路程的 IP 端口的端口编号 (1 字节)

路由类型: RFC 2096 [3] (ipCidrRouteType) 规定的类型 (1 字节)

路由协议: 利用它这个路由能被理解的路由机理, 如 RFC 2096 [3] (ipCidrRouteProto) 的规定。例如静态路由是 3 (1 字节)

路由寿命: 从这个路由最近一次被更新或相反决定进行校正以来经过的秒数。静态路由能够返回最大值 (4 字节)

度量: 对这个路由初次的和二级的选路度量。这个度量的语义由这个路由的路由协议值内规定的路由协议确定。如果没有使用这个度量部分, 其值设为-1 (2×4 字节)

动作

获得: 获得一个或几个属性。抓取当前 IP 路由表的快照 (即副本) 并用由获得下一个指令得出的数据规模 (4 字节) 作出响应。

获得下一个: 获得在当前快照内抓取的管理实体属性值。

通知

无。

7.2.9 IP静态路由

这个管理实体用来设立或删除 IP 静态路由。在 IP 路由服务简表有关实例生成/删除时 ONT 自动生成/删除这个管理实体。

关系

这个管理实体的实例与 IP 路由器服务简表的一个实例联系。

属性

管理实体识别符: 这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。该指派的编号与这个 IP 静态路由相关的 IP 路由器服务简表的识别符相同。(R) (强制性) (2 字节)

Ip 静态路由表最大规模: 这个属性指明能够设定为静态路由的路由的最大数目。(R) (强制性) (2 字节)

Ip 静态路由表: 这个属性用于设定或删除路由表内静态路由。路由由下面将详述的路由识别符、动作、目的地地址、目的地-地址-掩蔽、下一段路程、输出端口、iVCCT 指针和度量等组成。(同样的情况被用于 MAC 桥接端口过滤器表数据管理实体的 MAC 过滤表属性。见 I.1.3 和 I.1.4) 当通过参数动作: 添加 (1) 使用这个属性设定静态路由时, 从路由表找寻与要添加的静态路由相关的路由识别符参数。如果找到相同的路由识别符参数, 该路由被改写。(R, W) (强制性) (N×21 字节。N 是路由数):

- 路由识别符: 静态路由表内路由的唯一识别符 (1 字节)
- 动作: 除去 (0) 或添加 (1) 这个路由。当静态路由被除去时, 只使用静态路由识别符字段来辨识该路由 (1 字节)

- 目的地地址：这个路由的目的地 IP 地址。这个字段可能被设定在默认路由地址（0.0.0.0）（4 字节）
- 目的地-地址-掩蔽：与目的地地址相关的地址掩蔽（4 字节）
- 下一段路程：远端路由上下一个路由器地址。这个字段在经由未编号链路到达下一段路程时不被使用（4 字节，不用时是 0xFFFFFFFF）
- 输出端口：经过它到达这个路由的下一段路程的 IP 端口的端口编号。在经过未编号链路到达下一段路程和在静态路由被设定为支持 ATM 格状网时，不使用这个字段（1 字节，不用时为 0xFF）
- iVCCT 指针：VCC 互通终端点实例的指针，该终端点表明由这个属性设定的整个格状网的 ATM 链路之一（任选，2 字节）
- 度量：这个路由的选路度量（4 字节）

动作

获得：获得一个或几个属性。抓取当前 IP 静态路由表的快照（即副本）并用由获得下一个指令得出的数据规模（4 字节）作出响应。

设定：设定一个或几个属性。

获得下一个：获得在当前快照内抓取的管理实体属性值。

通知

无。

7.2.10 ARP 服务简表

这个管理实体用于组织与含有负的 LAN 型 IP 端口的 IP 路由器使用的 ARP 功能有关的数据。在 IP 端口配置数据的实例生成/删除之后或之前，OLT 生成/删除这个管理实体的实例。

关系

这个管理实体的实例与负 LAN 型 IP 端口配置数据的一个实例相联系。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的识别符。第一个字节是插槽识别符（7.1.3/G.983.2 定义的）。如 UNI 是集成的，这个值是 0x00。第二个字节是 ARP 群识别符。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

ARP 计时器：这个属性指明当 IP 包封等待在这个路由器 ARP 分辨的地址时保持 IP 包封的最大秒数。（R）（强制性）（4 字节）

ARP 超高速缓存清除：这个逻辑属性由管理系统用于启动与这个实体的实例有关的 ARP 超高速缓存。这个属性只用于触发“超高速缓存清除”动作。其值为“真”意指清除，其值为“伪”没有意义。因为这个属性值没有物理意义，动作“获得”总是返回这个属性的“伪”值。（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

动作

生成: 生成这个管理实体的实例。

删除: 删除这个管理实体的实例。

获得: 获得一个或几个属性。

设定: 设定一个或几个属性。

通知

无。

7.2.11 ARP配置数据

这个管理实体用于组织包含在国内 LAN 类型 IP 端口内与 IP 路由器有关的 ARP 功能相关的数据。某些数据是易失性的。在 ARP 服务简表的相关实例生成/删除时，自动生成/删除这个管理实体的实例。

关系

这个管理实体的实例与 ARP 服务简表相联系。

属性

管理实体识别符: 这个属性为这个管理实体的每个实例给出一个唯一的编号。该指派的编号与这个 ARP 配置数据有关的 ARP 服务简表识别符相同。(R) (强制性) (2 字节)

ARP 表最大规模: 这个属性指明在 ARP 表中能设定的 ARP 实体的最大数。(R) (强制性) (2 字节)

ARP 表: 这个属性列出在 ARP 高速缓存器中当前的实体。ARP 高速缓存器实体由下面说明的端口、IP 地址、MAC 地址和类型组成。(R) (强制性) (N×12 字节, N 是实体数):

- 端口: 与这个实体有关的 IP 端口的编号 (1 字节)
- IP 地址: IP 的地址 (4 字节)
- MAC 地址: ARP 程序分辨的等效 MAC 地址 (6 字节)
- 类型: 实体类型, 例如动态 (3) 或静态 (4) (1 字节)

动作

获得: 获得一个或几个属性。抓取当前 ARP 表的快照 (即副本) 并用获得下一个指令得出的数据规模 (4 字节) 作出响应。

获得下一个: 获得在当前快照内抓取的管理实体属性值。

通知

无。

7.3 ISDN管理

7.3.1 物理通道终端点ISDN UNI

这个管理实体代表 ONT 内 ISDN UNI 所在点, 在该点物理通道终端并实现物理通道级的功能 (例如, 模拟电话、传真功能)。在 ISDN 型用户线路卡生成/删除时, ONT 自动生成/删除这个管理实体的实例。

关系

在分类为 ISDN 类型的 ONT_{B-PON} 或用户线路卡管理实体的实例中含有这个管理实体的一个或几个实例。

属性

管理实体识别符: 这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。这个 2 字节编号直接与 UNI 的物理位置相联系。第 1 个字节是插槽识别符 (7.1.3/G.983.2 定义的)。如 UNI 是集成的, 其值是 0x00。第 2 个字节是端口识别符, 其值从 0x01 到 0xFF (1 到 255), 0x01 用于用户线路卡的最左/最小端口, 0x02 用于往右的下一个/大一些的端口, 如此往下使用。(R) (强制性) (2 字节)

管理状态: 这个属性用于激活 (打开: 值为 0x00) 和去活 (锁住: 值为 0x01) 由这个管理实体完成的功能。这个属性默认值的选择不属于本建议书范围, 因为它通常由供应商和运营商协商解决。(R, W) (强制性) (1 字节)

VCC 互通指针: 这个属性为与这个管理实体连接的 VCC 互通终端点管理实体的实例指针。(R, W) (任选) (2 字节)

D 通路 ID: 这个属性提供传送与这个 ISDN BRI 端口相联的 D 通路的 AAL 2 连接的通路识别符。(R, 由生成设定) (强制性) (1 字节)

B1 通路 ID: 这个属性提供传送与这个 ISDN BRI 端口相联的 B1 通路的 AAL 2 连接的通路识别符。(R, 由生成设定) (强制性) (1 字节)

B2 通路 ID: 这个属性提供传送与这个 ISDN BRI 端口相联的 B2 通路的 AAL 2 连接的通路识别符。(R, 由生成设定) (强制性) (1 字节)

ARC: 这个属性用于控制来自这个管理实体的告警报告。有效值是“关” (允许立即报告告警, 值为 0x00) 和“开” (禁止报告告警, 值为 0x01)。在 ONT 初始安装和准备时, 这个属性可以被设定为对由“ARC 间隔”规定的时间间隔“开”或“关”。类似地, 这个属性可以设定为“关”。如果属性设定为“开”, 则在这个管理实体在“ARC 间隔”规定的时间间隔检出有效信号之前禁止报告告警。(R, W) (任选) (1 字节)

ARC 间隔: 这个属性提供能规定的时间长度。以分钟为单位 (R, W) (任选) (1 字节)

ISDN 环回配置: 这个属性代表这个物理接口的环回配置。值为 0x00: 不环回; 值为 0x01: 同时环回所有通路; 值为 0x02: 只环回 D 通路; 值为 0x03: 只环回 B1 通路; 值为 0x04: 只环回 B2 通路。在自主创建时, 使用值 0x00。(R, W) (强制性) (1 字节)

动作

获得: 获得一个或几个属性。

设定: 设定一个或几个属性。

测试: 请求 ONT 实现一个或几个 MLT 测试。见 II.2.27/G.983.2 和 II.2.45/G.983.2 中“测试”和“测试结果”消息。

通知

告警：在故障被检出或清除时，使用这个通知通知管理系统。ONT 和 OLT 应当了解这个实体所用的告警清单。表 8 给出这个实体的告警清单。

表 8/G.983.8—物理通道终端点ISDN UNI的告警清单

编号	告警	说明
0	AIS	告警指示信号
1	RDI	远端缺陷指示
2-255	待用	

7.4 VLAN标记管理

7.4.1 VLAN标记操作配置数据

这个管理实体用来组织与 VLAN 标记有关的数据。在 OLT 请求时生成/删除这个管理实体的实例。

关系

对于物理通道终端点以太网 UNI 的每个实例可能存在零个或一个这个管理实体的实例。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。该指派的编号与这个 VLAN 标记运行配置数据实例有关的物理通道终端点以太网 UNI 的识别符相同。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

上行 VLAN 标记操作模式：这个属性选择是否发送上行 VLAN 标记。有效值是 0x00（不管接收的帧是否被标记，上行帧被“当作是”发送）和 0x01（不管接收的帧是否被标记，上行帧被当作是标记的发送，由 VID、CFI 和用户优先级组成的 TCI 利用上行 VLAN 标记 TCI 值被附上或重写）。（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

上行 VLAN 标记 TCI 值：这个属性指明上行 VLAN 标记的 TCI 值。在上行 VLAN 标记运行模式为 0x01 时使用它。任何 2 字节的值都可接受。（R，W，由生成设定）（强制性）（2 字节）

下行 VLAN 标记操作模式：这个属性选择是否发送下行 VLAN 标记。有效值是 0x00（不论接收的帧是否被标记，下行帧“当作是”发送）和 0x01（不论接收的帧是否被标记，下行帧作为未标记发送）（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

动作

生成：生成这个管理实体的实例。

删除：删除这个管理实体的实例。

获得：获得一个或几个属性。

设定：设定一个或几个属性。

通知

无。

7.4.2 VLAN标记过滤数据

这个管理实体用于组织与 VLAN 标记有关的数据。在 OLT 请求时生成/删除这个管理实体的实例。

关系

与 VCC 互通终端点（PON 侧）或物理通道终端点以太网 UNI 有关的 MAC 桥接端口配置数据的每个实例可以存在零个或一个这个管理实体的实例。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。该指派的编号与这个 VLAN 标记过滤器数据实例有关的 MAC 桥接端口配置数据的识别符相同。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

VLAN 过滤器表：这个属性列出在桥接端口供给的 TCI 值。因为 TCI 值（由用户优先权、CFI 和 VID 组成）用 16 比特表示，有 2 个字节留给每个 VLAN 的这个属性使用。（R，W，由生成设定）（强制性）（2 字节×所支持的 VLAN 数）

转发操作：在接收到帧时，按照下列转发操作处理该帧。根据 VID 值、用户优先权或整个 TCI 或有没有 TCI 字段，调用该操作。这个属性指明接收的帧按下面指示的方式处理。（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

	接收帧的类型	
	标记的	未标记的
0x00	取决于 MAC 桥接端口桥接表数据	取决于 MAC 桥接端口桥接表数据
0x01	丢弃	取决于 MAC 桥接端口桥接表数据
0x02	取决于 MAC 桥接端口桥接表数据	丢弃
0x03	当接收的 VID 包括在这个表内时，取决于 MAC 桥接端口桥接表数据	取决于 MAC 桥接端口桥接表数据
0x04	当接收的 VID 不包括在这个表内时，丢弃	丢弃
0x05	当接收的 VID 包括在这个表内时，丢弃	取决于 MAC 桥接端口桥接表数据
0x06	当接收的 VID 包括在这个表内时，取决于 MAC 桥接端口桥接表数据	丢弃
0x07	当接收的用户优先权包括在这个表内时，取决于 MAC 桥接端口桥接表数据	取决于 MAC 桥接端口桥接表数据
0x08	当接收的用户优先权不包括在这个表内时，丢弃	丢弃
0x09	当接收的用户优先权包括在这个表内时，丢弃	取决于 MAC 桥接端口桥接表数据
0x0A	当接收的用户优先权不包括在这个表内时，取决于 MAC 桥接端口桥接表数据	丢弃
0x0B	当接收的 TCI 包括在这个表内时，取决于 MAC 桥接端口桥接表数据	取决于 MAC 桥接端口桥接表数据
0x0C	当接收的 TCI 不包括在这个表内时，丢弃	丢弃
0x0D	当接收的 TCI 包括在这个表内时，丢弃	取决于 MAC 桥接端口桥接表数据
0x0E	当接收的 TCI 不包括在这个表内时，取决于 MAC 桥接端口桥接表数据	丢弃

动作

生成：生成这个管理实体的实例。

删除：删除这个管理实体的实例。

获得：获得一个或几个属性。

设定：设定一个或几个属性。

通知

无。

补充说明

1) VLAN 业务的以太网帧和字段格式

VLAN 业务的以太网帧的详细格式描述在 IEEE 802.1Q[4]，如图 5 示。

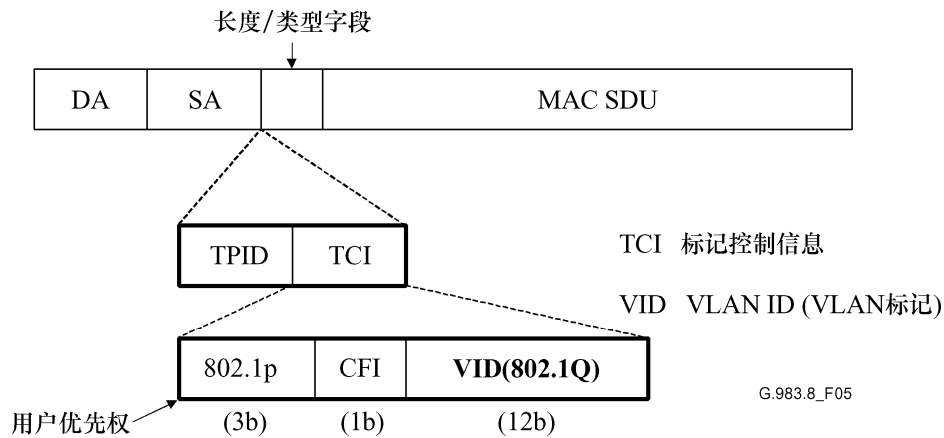


图 5/G.983.8—具有VLAN标记的以太网帧的详细格式

2) 操作

说明在属性“转发操作”规定的操作。由所述基本动作的组合规定转发操作。

- a) 基本 MAN 桥接操作:** 如图 6 示，如果接收帧内目的地 MAC 地址 (DA) 列在带有 MAC 桥接端口桥接表数据的一个或几个端口内，这个帧就被转发往指定的端口。否则，就广播给除它的接收端口之外的所有端口。

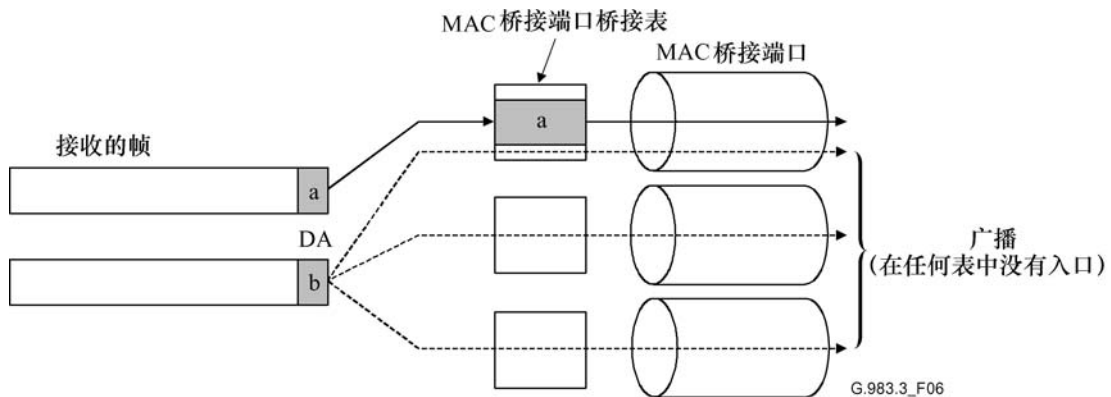


图 6/G.983.8—基本的MAC桥接操作

- b) 无条件转发标记的帧:** 在收到标记的帧时，不调查 TCI 就转发它。
- c) 无条件丢弃标记的帧:** 在收到标记的帧时，不调查 TCI 就丢弃它。

- d) 无条件转发未标记帧：在收到未标记的帧时，不调查 TCI 就转发它。
- e) 无条件丢弃未标记帧：在收到未标记的帧时，不调查 TCI 就丢弃它。
- f) 按 TCI 正过滤：在收到的帧的 TCI 内部分或全部字段包括在 VLAN 标记过滤数据内时，按照如图 7 指示的部分动作 a 转发它。否则忽略它的 TCI 并由动作 a 控制它。

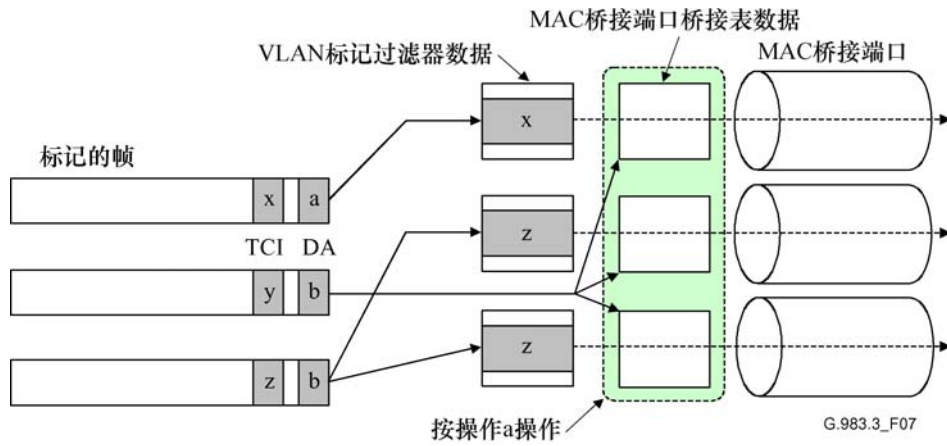


图 7/G.983.8—按TCI正过滤的操作

- g) 按 TCI 负过滤：在接收的帧的 TCI 内部分或全部字段包括在 VLAN 标记过滤器数据中时，丢弃它。否则，按图 8 所示动作转发它。

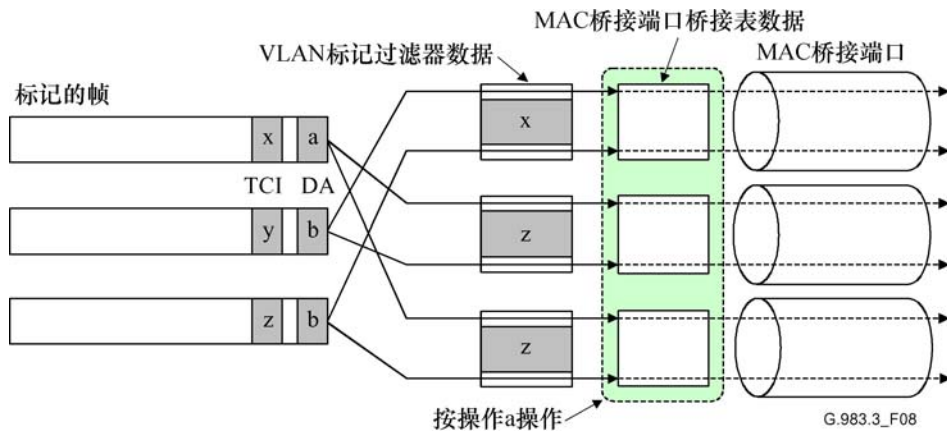


图 8/G.983.8—按TCI负过滤的操作

由这些动作的组合规定的转发操作。

	接收的帧类型	
	标记的	未标记的
0x00	操作 a	操作 a
0x01	操作 c	操作 a
0x02	操作 a	操作 e
0x03	操作 f (VID 调查)	操作 a
0x04	操作 f (VID 调查)	操作 e
0x05	操作 g (VID 调查)	操作 a
0x06	操作 g (VID 调查)	操作 e
0x07	操作 f (用户优先权调查)	操作 a
0x08	操作 f (用户优先权调查)	操作 e
0x09	操作 g (用户优先权调查)	操作 a
0x0A	操作 g (用户优先权调查)	操作 e
0x0B	操作 f (TCI 调查)	操作 a
0x0C	操作 f (TCI 优先权调查)	操作 e
0x0D	操作 g (TCI 调查)	操作 a
0x0E	操作 g (TCI 调查)	操作 e

7.5 扩展的MAC桥接过滤概要

7.5.1 MAC桥接端口过滤器预指派表

这个管理实体提供在 ITU-T G.983.2 建议书 [2]中通过 MAC 桥接端口过滤器表数据支持的地址过滤方法之外的替代方法。在所有地址群被预先存储在线路卡内且这个管理实体用于指示哪个群对过滤有效或无效时，这个替代方法是有用的。在附录 III 给出各种协议用的 MAC 地址和以太网类型。在生成/删除以太网类型的用户线路卡 ME（在该卡中预指派并存储所有地址群）之后，自动生成/删除这个管理实体的实例。

关系

这个管理实体与 MAC 桥接端口配置数据管理实体的一个实例相联系。

属性

管理实体识别符： 这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。该指派的编号与这个 MAC 桥接端口过滤器预指派表实例相关的 MAC 桥接端口配置数据的识别符相同。（R）（强制性）（2 字节）

IPv4 多目标过滤： 这个属性指明 IPv4 多目标以太网类型是被转发（值为 0x00）还是被过滤（值为 0x01）。初始值是 0x00。（R, W）（强制性）（1 字节）

IPv6 多目标过滤: 这个属性指明 IPv6 多目标以太网类型是被转发 (值为 0x00) 还是被过滤 (值为 0x01)。初始值是 0x00。(R, W) (强制性) (1 字节)

IPv4 广播过滤: 这个属性指明 IPv4 广播以太网类型是被转发 (值为 0x00) 还是被过滤 (值为 0x01)。初始值是 0x00。(R, W) (强制性) (1 字节)

RARP 过滤: 这个属性 RARP 以太网类型是被转发 (值为 0x00) 还是被过滤 (值为 0x01)。初始值是 0x00。(R, W) (强制性) (1 字节)

IPX 过滤: 这个属性指明 IPX 以太网类型是被转发 (值为 0x00) 还是被过滤 (值为 0x01)。初始值是 0x00。(R, W) (强制性) (1 字节)

NetBEUI 过滤: 这个属性指明 NetBEUI 以太网类型是被转发 (值为 0x00) 还是被过滤 (值为 0x01)。初始值是 0x00。(R, W) (强制性) (1 字节)

AppleTalk 过滤: 这个属性指明 AppleTalk 以太网类型是被转发 (值为 0x00) 还是被过滤 (值为 0x01)。初始值是 0x00。(R, W) (强制性) (1 字节)

桥接管理信息过滤: 这个属性指明桥接管理信息以太网类型是被转发 (值为 0x00) 还是被过滤 (值为 0x01)。初始值是 0x00。(R, W) (强制性) (1 字节)

注意, 考虑到以下 IEEE 802.1D [5]的规则, 应不处理某些 MAC 地址:

- 1) 保留从 0x0180C2000000 到 0x0180C200000F 的地址;
- 2) 从 0x0180C2000020 到 0x0180C200002F 的地址用于 GARP 应用地址。

ARP 过滤: 这个属性指明 ARP 以太网类型是被转发 (值为 0x00) 还是被过滤 (值为 0x01)。初始值是 0x00。(R, W) (强制性) (1 字节)

PPPoE 过滤: 这个属性指明 PPPoE 以太网类型是被转发 (值为 0x00) 还是被过滤 (值为 0x01)。初始值是 0x00。(R, W) (强制性) (1 字节)

动作

设定: 设定一个或几个属性。

通知

无。

7.6 对视频接口的管理支持

7.6.1 物理通道终端点视频UNI

这个管理实体代表 ONT 内视频 UNI 的点, 在该点物理通道终端且实现物理通道层功能。

在生成/删除视频型用户线路卡时, ONT 自动生成/删除这个管理实体的实例。

关系

在分类为视频类型用户线路卡管理实体的实例中包含有这个管理实体的一个或几个实例。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。这个 2 字节编号直接与这个 UNI 的物理位置并联。第一个字节是插槽识别符（7.1.3/G.983.2 的定义）。如 UNI 是集成的，其值为 0x00。第二个字节是端口识别符，其值范围从 0x01 到 0xFF（1 到 255）；0x01 用于用户线路卡上最左/最小的端口，0x02 用于右边第二个/较大的端口，如此往下。（R）（强制性）（2 字节）

管理状态：这个属性用来激活（打开：值 0x00）和去活（锁住：值 0x01）由这个管理实体的实例完成的功能。这个属性默认值的选择不属于本建议书的范围，因为通常由供应商和运营商协商决定。（R, W）（强制性）（1 字节）

操作状态：这个属性指明这个管理实体是否能实现它的任务。操作状态反映所领会的接收或产生有效信号的能力。有效值是使能（0x00）和禁止（0x01）。（R）（任选）（1 字节）

ARC：这个属性用来控制这个管理实体发出告警报告。有效值是“关”（允许立即报告告警）和“开”（禁止报告告警）。在初始安装和配备 ONT 时，这个属性可以对“ARC 间隔”规定的时间间隔设定为“开”或“关”。同样地，这个属性可以设定为“关”。如属性设定为“开”，则在“ARC 间隔”规定的时间间隔这个管理实体检出有效信号之前禁止报告告警。（R, W）（任选）（1 字节）

ARC 间隔：这个属性给出可规定的时间长度。单位是分钟。（R, W）（任选）（1 字节）

动作

获得：获得一个或几个属性。

设定：设定一个或几个属性。

通知

属性值改变：这个通知用来报告这个管理实体属性的自主变化。该通知辨识它的新值。表 9 给出 AVC 清单。

告警：在故障被检出或清除时，用这个通知通知管理系统。ONT 和 OLT 应理解这个实体所用的告警清单。表 10 给出这个实体的告警清单。

表 9/G.983.8—物理通道终端点视频UNI的AVC清单

编号	属性值改变	说明
1	N/A	
2	OpState	视频 UNI 的操作状态
3-16	待用	留作供应商规定的 AVC 使用

表 10/G.983.8—物理通道终端点视频UNI的告警清单

编 号	事 件	说 明
0	视频-LOS	在视频 UNI 没有信号
1-255	待用	留作供应商规定的告警使用

7.6.2 物理通道终端点视频ANI

这个管理实体代表 ONT 内视频 ANI 的点，在该点物理通道终端且实现物理通道层功能。

在生成/删除视频型用户线路卡时，ONT 自动生成/删除这个管理实体的实例。

关系

在分类为视频类型用户线路卡管理实体的实例中包含有这个管理实体的一个或一个实例。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。只有一个实例，它具有编号 0x0 000。（R）（强制性）（2 字节）

管理状态：这个属性用来激活（打开：值 0x00）和去活（锁住：值 0x01）由这个管理实体的实例完成的功能。这个属性默认值的选择不属本建议书的范围，因为通常由供应商和运营商协商决定。（R，W）（强制性）（1 字节）

操作状态：这个属性指明这个管理实体是否能实现它的任务。操作状态反映所领会的接收或产生有效信号的能力。有效值是使能（0x00）和禁止（0x01）。（R）（任选）（1 字节）

ARC：这个属性用来控制这个管理实体发出告警报告。有效值是“关”（允许立即报告告警）和“开”（禁止报告告警）。在初始安装和配备 ONT 时，这个属性可以对“ARC 间隔”规定的时间间隔设定为“开”或“关”。同样地，这个属性可以设定为“关”。如属性设定为“开”，则在“ARC 间隔”规定的时间间隔这个管理实体检出有效信号之前禁止报告告警。（R，W）（任选）（1 字节）

ARC 间隔：这个属性给出可规定的时间长度。单位是分钟。（R，W）（任选）（1 字节）

频率范围低：这个属性指明可能支持的频率范围的较低范围。用以下给定的码点指示各个频率范围：

- 0 表示没有低频段被支持；
- 1 表示支持 50-550 MHz；
- 2 表示支持 50-750 MHz；
- 3 表示支持 50-870 MHz；
- 4..255 留待今后使用。

（R）（强制性）（1 字节）

频率范围高：这个属性指明所支持的两个频率范围中较高的范围。用以下给出的码点指明各个频率范围：

- 0 表示没有高的频段被支持；
- 1 表示支持 550-750 MHz；
- 2 表示支持 550-870 MHz；
- 3 表示支持 950-2 050 MHz；
- 4 表示支持 2 150-3 250 MHz；
- 5 表示支持 950-3 250 MHz；
- 6.255 留待今后使用。

(R) (强制性) (1 字节)

信号能力：这个属性表示 ONT 测量视频信号电平的能力。用以下给出的码点指明各种能力：

- 0 表示没有信号电平能力被支持；
- 1 表示支持总光功率电平；
- 2 表示支持固定频率引导音标功率电平；
- 3 表示支持总光功率电平和固定频率引导音标功率电平；
- 4 表示支持可变频率引导音标功率电平；
- 5 表示支持总光功率电平和可变频率引导音标功率电平；
- 6.255 留待今后使用。

(R) (强制性) (1 字节)

光信号电平：这个属性指明当前测量的总光信号电平。这个属性的单位是 dB μ W (光)。

如信号能力 = 0、2 或 4，则不规定这个属性。

如信号能力 = 1、3 或 5，则这个属性说明在接收器产生的光电流的总光功率电平。

(R) (任选) (1 字节)

引导信号电平：这个属性指明当前测量的引导信号电平。这个属性的单位是 dB μ V，在 RF 视频业务端口。

如信号能力 = 0 或 1，则不规定这个属性。

如信号能力 = 2、3、4 或 5，则这个属性说明在视频 UNI 输出的引导信号电平。

(R) (任选) (1 字节)

信号电平最小：这个属性指明对于 4.5 MHz 通路在 47 dBc 的 CNR 产生的每路最小光 RF 功率。这个属性的单位是 dB μ W (光)。

(R) (强制性) (1 字节)

信号电平最大：这个属性指明对于 80 路集合的载体在 -57 dBc 的 CTB 产生的每路最大光 BF 功率。这个属性的单位是 dB μ W (光)。

(R) (强制性) (1 字节)

引导频率: 这个属性指明引导通路接收器的频率。这个属性的单位是 Hz。

如信号能力 = 0 或 1, 则不规定这个属性;

如信号能力 = 2 或 3, 这个属性在功能上是只读;

如信号能力 = 4 或 5, 这个属性是读-写。

(R, W) (任选) (4 bytes) .

动作

获得: 获得一个或几个属性。

设定: 设定一个或几个属性。

通知

属性值改变: 这个通知用来报告这个管理实体属性的自主变化。该通知辨识它的新值。表 11 给出 AVC 的清单。

告警: 在故障被检出或清除时用这个通知通知管理系统。ONU 和 OLT 应理解这个实体使用的告警清单。表 12 给出这个实体的告警清单。

表 11/G.983.8—物理通道终端点视频UNI的AVC清单

编 号	属性值改变	说 明
1	N/A	
2	OpState	视频 ANI 操作状态
3-16	待用	留待供应商规定的属性的 AVC 用

表 12/G.983.8—物理通道终端点视频UNI的告警清单

编 号	事 件	说 明
0	视频-LOS	在视频 ANI 没有信号
1-255	待用	留待供应商规定的告警用

7.7 对本地操作终端接口的管理支持

7.7.1 物理通道终端点LCT UNI

这个管理实体代表 ONT 内本地操作终端 UNI 的点, 在该点物理通道终端并完成物理通道层功能。

在 LCT 类型用户线路卡生成/删除时, ONT 自动生成/删除这个管理实体的实例。但是, 在 MIB 上载期间不会报告这个实例。

关系

在分类为 CLT 类型的用户线路卡管理实体的实例中含有这个管理实体的一个或几个实例。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。这个 2 字节编号直接与这个 UNI 的物理位置相关联。第一个字节是插槽识别符（7.1.3/G.983.2 定义）。如 UNI 是集成的，其值为 0x00。第二个字节是端口识别符，其值范围从 0x01 到 0xFF（1 到 255）；0x01 用于用户线路卡上最左/最下的端口，0x02 用于往右下一个/较上的端口，如此往下。（R）（强制性）（2 字节）

管理状态：这个属性用于激活（打开：值 0x00）和去活（锁住：值 0x01）由这个管理实体的实例完成的功能。这个属性默认值的选择不属本建议书范围，因为它由供应商和运营商协商确定。（R，W）（强制性）（1 字节）

动作

获得：获得一个或几个属性。

设定：设定一个或几个属性。

通知

无。

7.8 对ONU的管理支持

7.8.1 ONT/ONU术语

在整个 ITU-T G.983.2 建议书 [2]，除了 ONT_{B-PON} 数据管理实体的叙述之外，ONT 一词通常都被当作既是 ONT 又是 ONU，对于具体的实例二者都适用。

7.8.2 ONU_{B-PON}

这个管理实体代表作为设备的 ONU。

在初始化后 ONU 自动生成这个管理实体的实例。这个管理实体生成之后，相关属性按 ONU 自身内数据更新。

关系

在本建议书中所有其他管理实体直接或间接地与 ONU_{B-PON} （或 ONT_{B-PON} ）实体有关系。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。只有一个实例，其编号是 0x0000。（R）（强制性）（2 字节）

供应商识别符：这个属性辨识 ONU 的供应商。在自主创建时，这个属性全部由空白组成。（R）（强制性）（4 字节）

版本：这个属性辨识供应商规定的 ONU 版本。当版本信息没有提供或能应用 ONT 代表的，则使用可打印的值为“0”。在自主创建时，这个属性全部由空白组成。（R）（强制性）（14 字节）

串号：每个 ONU 的串号是唯一的。注意，在 ITU-T G.983.1 建议书[1]已定义 ONU 的串号，它由供应商识别符和/或版本号组成。在自主创建时，这个属性全部由空白组成。（R）（强制性）（8 字节）

业务流管理选项：这个属性辨识在 ONU 实现的上行业务流管理功能。有两个选项：

- 1) “优先权控制上行业务流”（0x00）：给来自用户的上行业务流指定优先权。
- 2) “信元速率控制在上行业务流”（0x01）：保证每个单独连接的最大上行业务流。

注意，业务流管理选项不应用于下行业务流。换句话说，不需要下行方向业务流描述符，可以使用下行优先权队列。在自主创建时，这个属性设定为 0x00。（R）（强制性）（1 字节）

VP/VC 交叉连接功能选项：这个属性辨识对于非 ATM VP 连接互通 ATM VP 或 VC 交叉连接管理功能的支持。如 ATM VP 或 VC 交叉连接管理功能没有建模，该值设定为 0x00。如 ATM VP 交叉连接管理功能被建模，该值设定为 0x01。如 ATM VC 交叉连接管理功能被建模，该值设定为 0x02。这个属性的默认值是 0x01。（R）（强制性）（1 字节）

蓄电池后备：这个属性给出 ONU 是否支持蓄电池后备的逻辑指示。“伪”表示没有配置蓄电池；“真”表示配备有蓄电池。在自主创建时，这个属性设定为“伪”。（R，W）（强制性）（1 字节）

管理状态：这个属性用于激活（打开：值 0x00）和去活（锁住：值 0x01）由这个管理实体实现的功能。这个属性默认值的选择不属于本建议书范围，因为通常它是由供应商和运营商协商确定。（R，W）（强制性）（1 字节）

操作状态：这个属性指明这个管理实体是否能实现它的任务。有效值是使能（0x00）和禁止（0x01）。（R）（任选）（1 字节）

设备识别符：这个属性可以用来辨识 ONU 的特定类型。在北美，这个属性能用于设备 CLEI 代码。（R）（任选）（20 字节）

OMCC 版本：这个属性用于辨识 ONU 使用的 OMCC 协议的特定版本。允许 OLT 使用这个属性管理具有支持不同 OMCC 版本的 ONU 的网络。有效值包括 0x00（2000 版）和 0x01（2002 修订版）。今后的版本将依次增加。默认值是 0x00。（R）（任选）（1 字节）

供应商产品代码：这个属性用于指示 ONT 的供应商规定的产品代码。（R）（任选）（2 字节）

安全性能：这个属性用于通告 ONT 预定的安全模式。规定有下列码点：

- 0：不支持额外的保密性能；
- 1：支持下行净荷 AES 加密；
- 2..255：留待今后使用。

(R) (任选) (1 字节)

安全模式: 这个属性用于选择 ONT 预定的安全模式。注意, 在 ONT 内所有加密 VP 必须在任何时候都使用同样的安全模式。定义有下列码点:

- 0: 使用搅动算法;
- 1: 使用 AES 算法;
- 2..255: 留待今后使用。

这个属性的默认值是 0。(R, W) (任选) (1 字节)

动作

获得: 获得一个或几个属性。

设定: 设定一个或几个属性。

重新启动: 重新启动 ONU。

测试: 这个动作用来开始 ONU 的自测试。测试的输出是“通过”或“故障”。

同步时间: 这个动作用来使 ONU 所有监测管理实体的起始时间和 OLT 的参考时间同步, 并复位监测管理实体的寄存器。这个动作的效果是所有监测管理实体的所有计数器复位到 0x00 并重新开始计数。还有监测管理实体的间隔结尾时间属性值设定为 0x00 并重新开始计数。

注意, 没有别的 OMCI 动作具有同样的效果: 在启动或 MIB 复位指令(任选)之后不保证起始时间同步。

通知

属性值改变: 这个通知用来报告这个管理实体属性的自主变化。属性值改变通知标明改变的属性和它的新值。在表 13 给出这个管理实体的 AVC 清单。

告警: 在故障被检出或清除时用这个通知通知管理系统。ONT 和 OLT 应理解这个实体使用的告警清单。这个实体的告警清单在表 14 给出。

测试结果: 当 ME 自身的自主测试失败时, 对于“测试结果”事件, 利用告警 ONLY 将通知发送给 OLT。

表 13/G.983.8—ONU_{B-PON}的AVC清单

编号	属性值改变	说明
1-7	N/A	
8	OpState	ONT _{B-PON} 的操作状态
9-16	待用	

表 14/G.983.8 – ONU_{B-PON}告警清单

编号	事件	说明
	告警	
0	设备告警	内部接口上功能性故障
1	电源告警	失去外部供电
2	蓄电池缺失	配备有蓄电池但没连接上
3	蓄电池故障	配备有并存在蓄电池但未充电
4	蓄电池低	配备有并存在蓄电池但电压太低
5	物理闯入告警	应用于 ONT 支持例如门或机箱被打开的检测
	测试结果	
6	ONU 自身测试故障	ONU 自身自主测试故障
7-255	待用	

7.9 对VC交叉连接的管理支持

7.9.1 VC网络CTP_{B-PON}

这个管理实体用来表示 ONT 上 VC 链路的终端。ATM VC 交叉连接（即，ONT 内 VC MUX）管理实体的实例可能被用来联系点到点交叉连接的 VC 网络 CTP_{B-PON} 管理实体的两个实例（多点交叉连接有待研究）。

VC 网络 CTP_{B-PON} 管理实体的实例按 OLT 的指令生成：

- 作为 VC 网络 CTP_{B-PON} 管理实体上“生成”的后继动作，或
- 作为 ATM VC 交叉连接管理实体上“生成整个连接”的后继动作。

VC 网络 CTP_{B-PON} 管理实体的实例按 OLT 的指令删除：

- 作为 VC 网络 CTP_{B-PON} 管理实体上“删除”的后继动作，或
- 作为 ATM VC 交叉连接管理实体上“删除整个连接”的后继动作。

注意，只是在没有 ATM VC 交叉连接或 VCC 互通终端点与它有联系时，才能删除 VC 网络 CTP_{B-PON}。OLT 负责确认在 OLT 请求删除它时 VC 网络 CTP_{B-PON} 符合这个条件。

注意，这个管理实体集聚了网络要求的连接功能性、网络单元要求的告警。

关系

对 TC 适配器_{B-PON}、PON TC 适配器或 VCC 互通终端点管理实体的每个实例存在零个或多个 VC 网络 CTP_{B-PON} 管理实体的实例。

与优先权队列_{B-PON} /业务流描述符简表指针的关系具属性的定义。

与 UPC 不一致监测历史数据_{B-PON} 的关系是在 UPC 不一致监测历史数据_{B-PON} 的管理实体识别符中含义为“1”或“0”。

这个管理实体通过 ATM VC 交叉连接管理实体的终端点 ANI/UNI 侧的属性与 ATM VC 交叉连接管理实体发生关系。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

VPI 值：这个属性表明与终端的 VC 链路相关的 VPI 值。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

VCI 值：这个属性表明与终端的 VC 链路相关的 VC 值。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

UNI/ANI 指针：这个属性联系具有 ANI（即，PON 接口）或 UNI 的 VC 网络 CTP_{B-PON}。它指出所连接的 ANI/UNI 实例识别符。

注 — 对于采用 AAL 2 的复用功能的情况（即，UIN 的多个实例与 VC 网络 CTP_{B-PON} 实例相联系），这个属性指派有特定的值：

— 0x00XX 用于伪插槽 ID，

— 0xXX00 用于伪端口 ID。

因而，0x0000 只用于支持多重 AAL 2 功能的集成接口（集成型 ONT）

（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

方向：这个属性规定 VC 链路用于 UNI 到 ANI（值为 0x01）或 ANI 到 UNI（值为 0x02）或双向连接（值为 0x03）。注意，在 VC 网络 CTP_{B-PON} 在 ANI 侧时，这个指针的值是空的。（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

下行优先权队列指针：这个属性指出优先权队列_{B-PON} 用于下行方向内这个 VC 网络 CTP_{B-PON}。注意，当 VC 网络 CTP_{B-PON} 在 ANI 侧时，这个指针值是空的。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

上行优先权队列指针：这个属性指出优先权队列_{B-PON} 的实例用于上行方向内这个 VC 网络 CTP_{B-PON}。在 UNI/ANI 指针指明 ANI 实例识别符和 ONT_{B-PON} 内业务流管理选项的属性是 0x00 时，使用它，除此之外这个指针值是空的。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

业务流描述符简表指针：这个属性用作包含在这个 VC 网络 CTP_{B-PON} 所用的业务流参数中业务流描述符简表管理实体实例的指针。在 ONT_{B-PON} 内业务流管理选项的属性是 0x01 时，使用它。在 UPC 被使用时，它适用于 UNI 侧 VC 网络 CTP_{B-PON}。在这个情况，这个指针指出业务流描述符管理实体。

在采用业务流共享时，它适用于 ANI 侧 VC 网络 CTP_{B-PON}。在这个情况，这个情况指出业务流描述符管理实体且上行优先权队列指针的属性是空的。（R，由生成设定）（任选）（2 字节）

也参见附录 IV/G.983.2。

动作

生成: 生成这个管理实体的实例。

删除: 删除这个管理实体的实例。

获得: 获得这个管理实体一个或多个属性。

设定: 设定这个管理实体一个或多个属性。

通知

告警: 在告警被检出或消除时, 使用这个通知通知 ATM 层管理指示 (LMI) 的管理系统。OLT 应理解这个实体所用的告警清单。这个实体的告警清单在表 15 给出。也参见附录 III/G.983.2。

表 15/G.983.8—VC网络CTP_{B-PON}的告警清单

编号	告警	说明
0	VC-AIS-LMIR	VC-AIS 接收指示 (任选)
1	VC-RDI-LMIR	VC-RDI 接收指示 (任选)
2	VC-AIS-LMIG	VC-AIS 产生指示 (任选)
3	VC-RDI-LMIG	VC-RDI 产生指示 (任选)
4	段连续性丢失	当 VC 网络 CTP _{B-PON} 是段终点时, 检出连续性丢失 (任选)
5	端到端连续性丢失	当 VC 网络 CTP _{B-PON} 支持 VCC 互通终端点时, 检出连续性丢失 (任选)
6-255	待用	

7.9.2 ATM VC交叉连接

对于点到点 ATM VC 交叉连接, 这个管理实体用来表示两个 VC 网络 CTP_{B-PON} 之间的连接关系。对于多点 ATM VC 交叉连接, 它是任选的, 这个管理实体的用途尚待研究。

OLT 根据 ATM 连接的建立生成和删除这个管理实体的实例。

关系

对于 ONT_{B-PON} 管理实体的每个实例存在零个或多个 ATM VC 交叉连接管理实体实例。

属性

管理实体识别符: 这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。这个 2 字节编号直接联系在这个 ATM VC 交叉连接的 ANI 侧的 VC 网络 CTP_{B-PON} 的实例识别符。(R, 由生成设定) (强制性) (2 字节)

终端点 ANI 侧: 这个属性辨明代表 ANI 侧交叉连接的 VC 网络 CTP_{B-PON} 的 VC 网络 CTP_{B-PON} 管理实体的实例。(R, 由生成设定) (强制性) (2 字节)

终端点 UNI 侧：这个属性辨明代表 UNI 侧交叉连接的 VC 网络 CTP_{B-PON}的 VC 网络 CTP_{B-PON}管理实体的实例。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

操作状态：这个属性指明这个管理实体是否能实现它的任务。操作状态反映感觉到的接收或产生有效信号的能力。有效值是使能（0x00）和禁止（0x01）。（R）（任选）（1 字节）

管理状态：这个属性用来“打开”（值为 0x00）和“锁住”（值为 0x01）由这个管理实体实现的功能。（R，W，由生成设定）（强制性）（1 字节）

动作

生成：生成这个管理实体的实例。

删除：删除这个管理实体的实例。

生成整个连接：生成两个 VC 网络 CTP_{B-PON}管理实体实例（ANI 侧和 UNI 侧）和一个 ATM VC 交叉连接管理实体实例。

删除整个连接：删除两个 VC 网络 CTP_{B-PON}管理实体实例（ANI 侧和 UNI 侧）和一个 ATM VC 交叉连接管理实体实例。

获得：获得这个管理实体的属性。

获得整个连接：获得连接的所有属性；这个动作保持 VC 网络 CTP_{B-PON}管理实体两个实例（ANI 侧和 UNI 侧）的属性以及相应的 ATM VC 交叉连接管理实体的属性。

设定：设定一个或几个属性。

通知

属性值改变：使用这个通知报告这个管理实体属性的自主变化。该通知辨明它的新值。表 16 给出这个管理实体的 AVC 的清单。

表 16/G.983.8—ATM VC交叉连接的AVC清单

编 号	AVC	说 明
1	N/A	
2	N/A	
3	OpState	操作状态
4	N/A	
5-16	待用	

7.9.3 VC PM历史数据

这个管理实体用来收集和报告最近 15 分钟间隔的与 VCC 有关的性能监测数据。在 OLT 请求时生成和删除这个管理实体的实例。

关系

对于 VC 网络 CTP_{B-PON} 管理实体的每个实例存在零个或几个这个管理实体的实例。

属性

管理实体识别符: 这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。该指派的编号与相应的 VC 网络 CTP_{B-PON} 的管理实体识别符相同。(R, 由生成设定)(强制性)(2 字节)

间隔结尾时间: 这个属性表明最近结束的 15 分钟间隔。它是一个循环计数器(模 0xFF (256)), 每次新间隔结束时增进一次并更新实际计数器。在收到“同步时间”动作启动的第一个 15 分钟间隔期间, 这个属性值是 0x00。在此后的第一个周期, 该值是 0x01, 如此往下。当接收到“同步时间”动作之后生成这个管理实体时, 这个属性的值设定为等于最近结束的间隔之数。这个管理实体的实际计数器直接开始计数。(R)(强制性)(1 字节)

门限数据 B-PON 识别符: 这个属性给出对含有由这个管理实体收集的性能监测数据的门限值的门限数据 B-PON 管理实体实例的指针。(R, W, 由生成设定)(强制性)(2 字节)

丢失 C=0+1 信元: 这个属性衡量背景信元损失。它不能区分因为信头比特差错、ATM-层信头差错、信元策略或缓存器溢出引起的信元损失。它只记录信息损失, 与信元的优先权无关。如实际计数器饱和, 它保持在它的最大值。(R)(强制性)(2 字节)

丢失 C=0 信元: 这个属性衡量背景信元损失。它不能区分因为信头比特差错、ATM-层信头差错、信元策略或缓存器溢出引起的信元损失。它只记录高优先权信元的丢失。如实际计数器饱和, 它保持在它的最大值。(R)(强制性)(2 字节)

错插信元: 这个属性用来测量发生信元错误地进入被监测的激活的 VC 的事件。如实际计数器饱和, 它保持在它的最大值。(R)(强制性)(2 字节)

发送的 C=0+1 信元: 这个属性给出由发送端点在被监测连接源发的所有信元计数(即, 采取反向报告)。(R)(强制性)(5 字节)

发送的 C=0 信元: 这个属性给出由发送端点在被监测连接源发的所有高优先权信元计数(即, 采取反向报告)。(R)(强制性)(5 字节)

坏块: 每当产生下列事件时这个严重差错信元块计数器就递增: 错插信元数超过 $M_{\text{misinserted}}$ 、双极性破坏数超过 M_{errored} 或信元丢失数超过 M_{lost} 。按供应商与运营商的协商设定 $M_{\text{misinserted}}$ 、 M_{errored} 和 M_{lost} 之值。(R)(强制性)(2 字节)

动作

生成: 生成这个管理实体的实例。

删除: 删除这个管理实体的实例。

获得: 获得一个或几个属性。

设定: 设定一个或几个属性。

超过门限告警：当检出或清除超过门限告警（TCA）时，利用这个通知通知管理系统。在门限超过时发送 TCA 改变通知“开”；当实际计数器复位到 0x00 时，在 15 分钟周期的结尾发送 TCA 改变通知“关”。ONT 和 OTL 应当知道这个实体所用的事件清单。在表 17 给出该清单。

表 17/G.983.8—VC PM历史数据的告警清单

编 号	事 件	说 明	门限数据计数器编号(注)
	超过门限告警		
0	丢失 CLP=0+1 信元	超过门限	1
1	丢失 CLP=0 信元	超过门限	2
2	错插信元	超过门限	3
3	坏块	超过门限	4
4-255	待用		
注 — 这个编号用于与门限数据 _{B-PON} 管理实体相联系。门限数据计数器1表示第1个门限计数器等。			

7.10 对附加的以太网性能监测的管理支持

7.10.1 以太网性能监测历史数据2

这个管理实体内含最近 15 分钟间隔收集的以太网接口的统计数据。只是在每个周期的结尾更新该统计数据值。

在生成/删除物理通道终端点以太网 UNI 管理实体的实例之后，OLT 生成/删除这个管理实体的实例。

关系

在物理通道终端点以太网 UNI 的每个实体能够存在这个以太网性能监测历史数据 2 管理实体的一个实例。

属性

管理实体识别符：这个属性为这个管理实体的每个实例给定一个唯一的编号。这个 2 字节的编号直接和物理通道终端点以太网 UNI 的识别符相关联。（R，由生成设定）（强制性）（2 字节）

间隔结尾时间：这个属性表明最近结束的 15 分钟间隔。它是一个循环计数器（模 0xFF（256）），每次新间隔结束时递增一次并更新统计数据值。在由接收“同步时间”动作启动的第一个 15 分钟间隔期间，这个属性值是 0x00。在此后的第一个周期，该值是 0x01，如此往下。如果这个管理实体在接收到“同步时间”动作之后生成，这个属性的值设定为等于最近结束的间隔数。这个管理实体的实际计数器启动计数。在间隔的结尾更新统计数据值。（R）（强制性）（1 字节）

门限数据_{B-PON}识别符：这个属性给出对含有由这个管理实体收集的性能监测数据的门限值的门限数据_{B-PON}管理实体实例的指针。（R，W，由生成设定）（强制性）（2 字节）

PPPoE 过滤的帧计数器：这个属性给出由 PPPoE 过滤丢弃的帧数统计。默认值是 0x00。（R）（强制性）（4 字节）

动作

生成：生成这个管理实体的实例。

删除：删除这个管理实体的实例。

获得：获得一个或几个属性。

获得当前数据：这个动作退回与性能监测属性相关的一个或几个实际计数器的当前值，和代表进行该请求的间隔的间隔结尾时间属性之值。在该间隔的结尾在特定计数器内之值将被复位。

注 — “获得” 返回在属性值内存储的统计数据；“获得当前数据” 返回与那些属性相关的实际计数器的实际值。

对这个动作的支持是任选的。

设定：设定一个或几个属性。

通知

超过门限告警：当检出或清除超过门限告警（TCA）时，利用这个通知通知管理系统。在实际计数器超过门限时发出 TCA 改变通知“开”；在 15 分钟周期的结尾因为实际计数器被复位到 0x00，发出 TCA 改变通知“关”。在表 18 给出这个实体用的事件清单。

表 18/G.983.8—以太网性能监测历史数据2的告警清单

编号	事件	说明	门限数据计数器编号（注）
	超过门限告警		
0	PPPoE 过滤的帧计数器	超过门限	1
1-255	待用		

注 — 这个编号用于与门限数据_{B-PON}管理实体关联。门限数据计数器1表示第1个计数器，等等。

8 ONT管理和控制通路（OMCC）

见 8/G.983.2。

9 ONT管理和控制协议

见 9/G.983.2。以下给出对该节的修改。

9.1 消息类型

为支持 VC 交叉连接，表 20/G.983.2 中类型 5 和 7 必须修改。表 19 给出修改的消息类型。

表 19/G.983.8—OMCI消息类型

MT	类 型	用 途	AK	Inc MIB数据同步
5	生成整个连接	生成 ATM VP 交叉连接和两个相关的 VP 网络 CTP _{B-PON} 或生成 ATM VC 交叉连接和两个相关的 VP 网络 CTP _{B-PON}	要	要
7	删除整个连接	删除 ATM VP 交叉连接和两个相关的 VP 网络 CTP _{B-PON} 或删除 ATM VC 交叉连接和两个相关的 VP 网络 CTP _{B-PON}	要	要

9.2 管理实体识别符

在 ITU-T G.983.2 建议书定义了 ONT 管理实体和控制信元格式。当 OMCI 技术要求引入新的管理实体时，应规定在消息识别符字段使用的管理实体识别符。表 20 给出新的管理实体用的级别值。在表 21/G.983.2 能找到已有管理实体的级别值。

表 20/G.983.8—管理实体识别符

管理实体级别值	管理实体
67	IP 端口配置数据
68	IP 路由器服务简表
69	IP 路由器配置数据
70	IP 路由器 PM 历史数据 1
71	IP 路由器 PM 历史数据 2
72	ICMP PM 历史数据 1
73	ICMP PM 历史数据 2
74	IP 路由表
75	IP 静态路由
76	ARP 服务简表
77	ARP 配置数据
78	VLAN 标记操作配置数据
79	MAC 桥接端口过滤器预指派表
80	物理通道终端点 ISDN UNI
81	(留给物理通道终端点 HPNA UNI 用)
82	物理通道终端点视频 UNI
83	物理通道终端点视频 LCT UNI
84	VLAN 标记过滤器数据
85	ONU _{B-PON}
86	ATM VC 交叉连接
87	VC 网络 CTP _{B-PON}
88	VC PM 历史数据
89	以太网性能监测历史数据 2
90	物理通道终端点视频 ANI
91..255	待用

关于其他的技术要求，参见 9/G.983.2。

附录 I

OMCI公共机制和服务

本附录叙述与 IP 路由器功能和 VC 交叉连接有关的 OMCI 的公共机制和服务。所有其他的公共机制和服务参见附录 I/G.983.2。

I.1 公共机制

以下的公共机制应添加进 I.1/G.983.2 的清单中。

- h) IP 路由器服务连接建立；
- i) IP 路由器服务连接拆开；
- j) 添加实体到 IP 静态路由；和
- k) 从 IP 静态路由取出实体。

这些公共机制将用情景图来说明。

I.1.1 IP路由器服务连接建立

图 I.1 表明具有交叉连接功能的 ONT 的 IP 路由器服务连接建立的过程。对于 ONT 没有对交叉连接建模的情况，VCC 互通终端点直接与 ANI 侧 VP 网络 CTP_{B-PON} 直接相关联。

注意，AAL 5 简表能共享多个 VCC 互通终端点。如 VCCTP 点与现有简表互通不需要生成简表。另外，IP 路由器服务简表和 ARP 服务简表能够共享多个 IP 端口配置数据管理实体，因而当 IP 端口配置数据指向现有简表时，不需要生成简表。

OLT 也需要生成相应的连接历史数据管理实体。

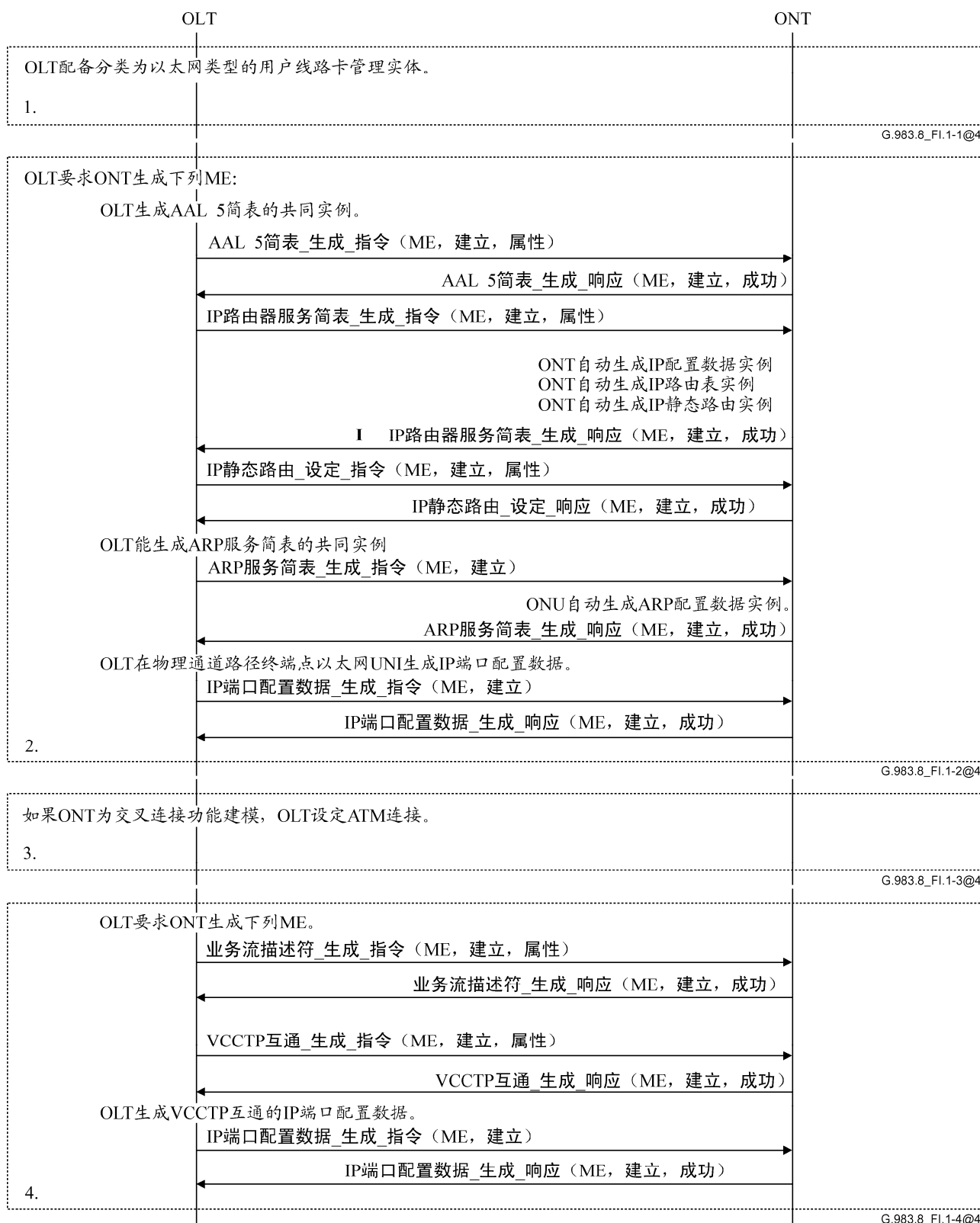


图 I.1/G.983.8—IP路由器服务连接的连接建立

I.1.2 IP路由器服务连接拆除

以下的过程，图 I.2，说明具有交叉连接功能的 ONT 的 IP 路由器服务连接拆除。对于 ONT 没有为交叉连接功能建模的情况，VCC 互通终端点直接和 ANI 侧 VP 网络 CTP_{B-PON} 关联。

注意，AAL 5 简表能共享多个 VCC 互通终端点。如果有更多的 VCC 互通终端点与这个简表管理实体关联，OLT 可以不请求删除它。这也能保持使用的 ATM 连接：如果更多的 VCC 互通终端点与这个连结（即，VP 网络 CTP_{B-PON}）相关联，不能删除 ATM 连接。另外，IP 路由器服务简表和 ARP 服务简表能共享多个 IP 端口配置数据管理实体。如果有更多的 IP 端口配置数据管理实体和这些简表管理实体相关联，OLT 可以不请求删除它们。

如可能，OLT 同样能删除相应的历史数据管理实体。

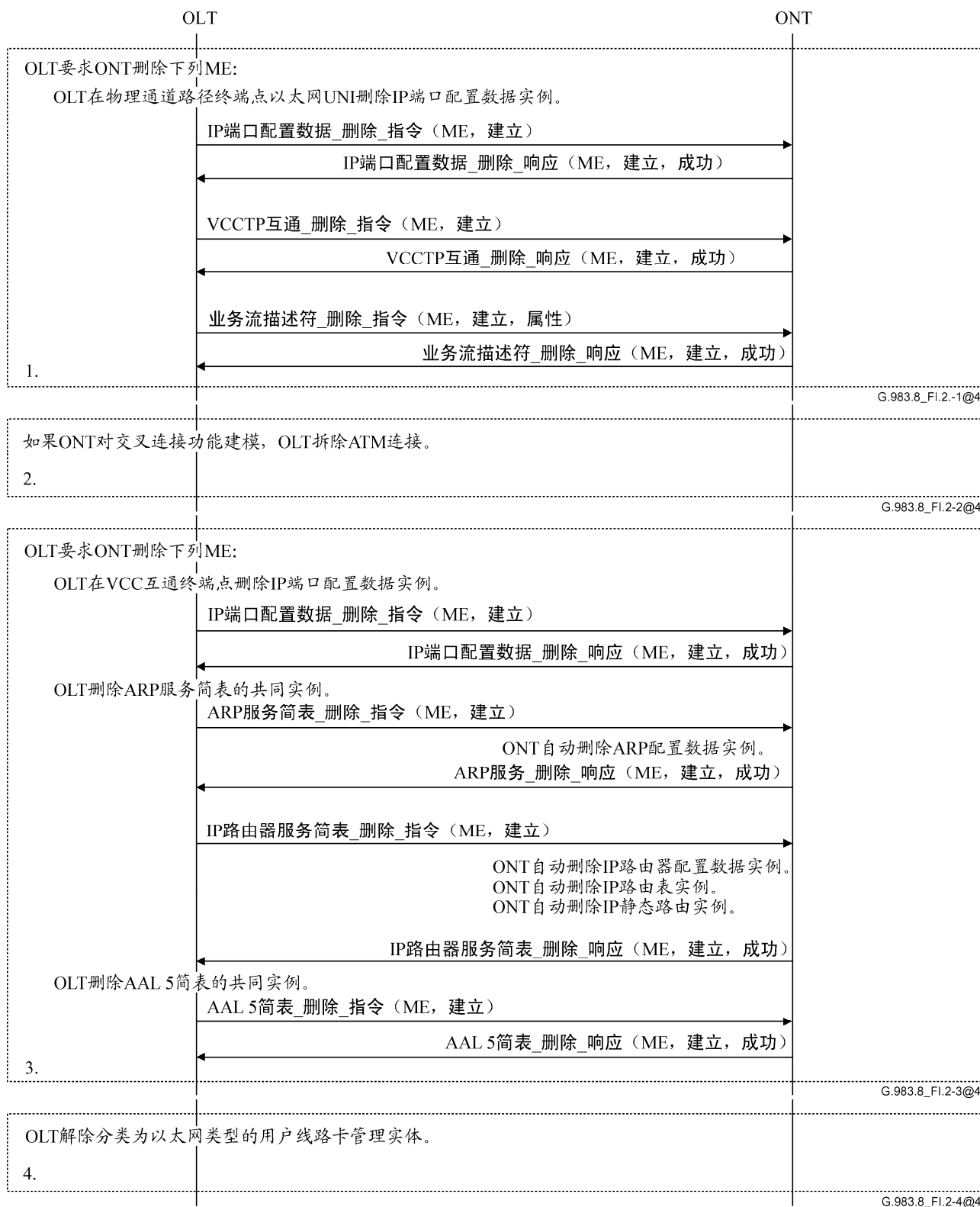


图 I.2/G.983.8—IP路由器服务连接的连接拆除

I.1.3 添加实体到IP静态路由

下列过程, 图 I.3, 说明添加实体到 ONT 的 IP 静态路由管理实体的情况。

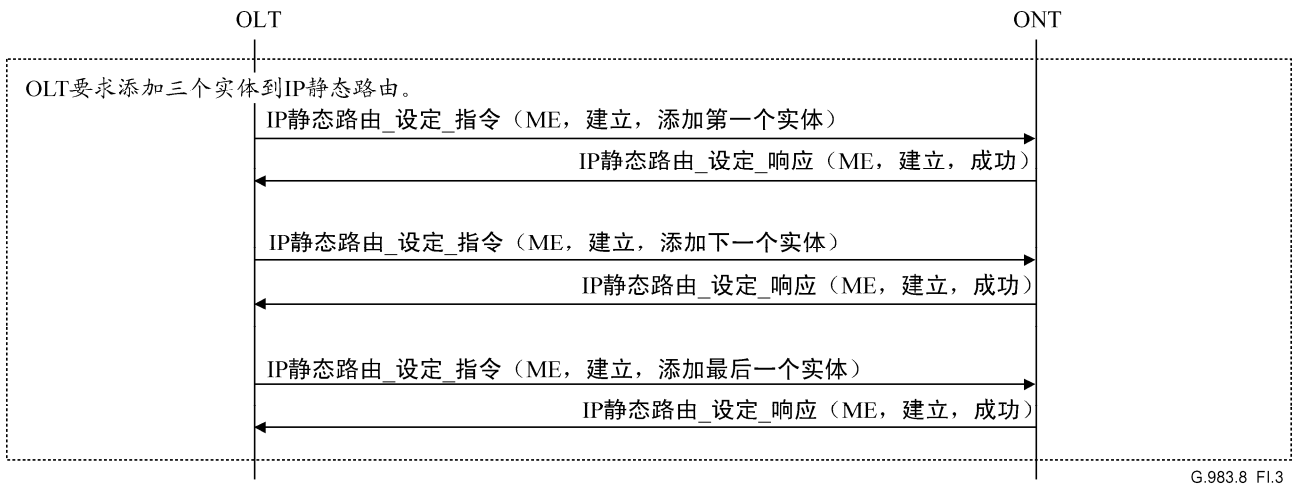


图 I.3/G.983.8—添加实体到IP静态路由

I.1.4 从IP静态路由除去实体

以下过程，图 I.4，说明从 ONT 的 IP 静态路由除去管理实体的情况。

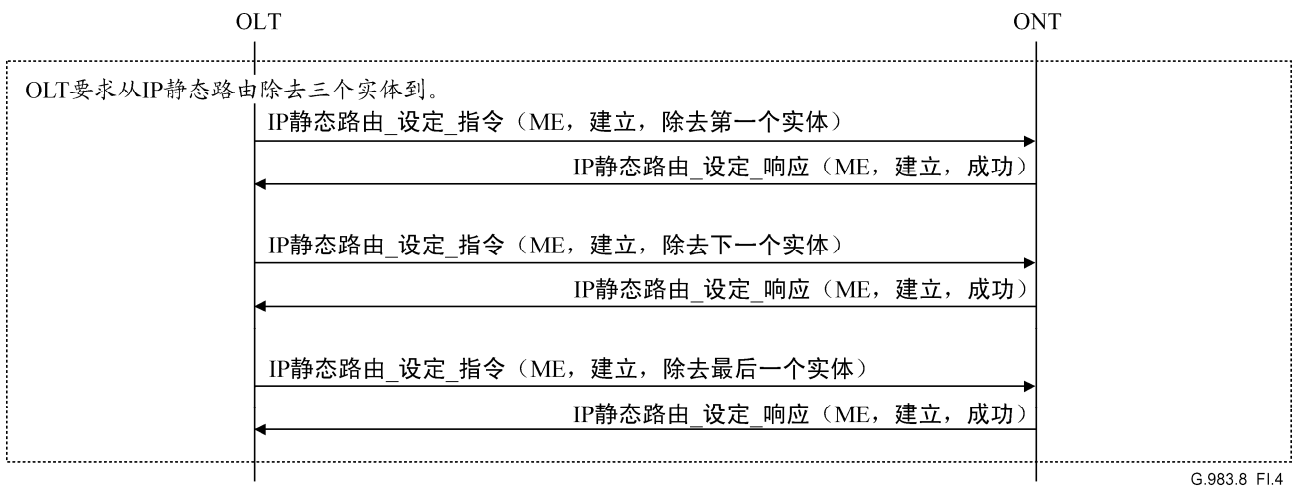


图 I.4/G.983.8—从IP静态路由除去实体

I.2 公共服务

I.2.1 更新公共服务表

为支持 VC 交叉连接，需要如下示那样更新 I.2/G.983.2 的公共服务 f) 和 g)。

- f) ATM VP 交叉连接或 ATM VC 交叉连接建立；
- g) ATM VP 交叉连接或 ATM VC 交叉连接拆除。

I.2.2 更新ATM服务建立和拆除

I.2.7 和 I.2.8/G.983.2 说明了使用 VP 交叉连接的 ATM 服务的建立和拆除。同样这些说明能扩展到用 VC 交叉连接的情况。对于使用 VC 交叉连接的 ATM 服务的建立和拆除，用“VC 网络 CTP_{B-PON}”代替“VP 网络 CTP_{B-PON}”，用“ATM VC 交叉连接”代替“ATM VP 交叉连接”即可。

I.2.3 更新公共机制情况

I.2.9 到 I.2.12/G.983.2 给出涉及 VP 交叉连接的公共机制的情况。这些情况同样能扩展到用 VC 交叉连接的情况，用“VC 网络 CTP_{B-PON}”代替“VP 网络 CTP_{B-PON}”，用“ATM VC 交叉连接”代替“ATM VP 交叉连接”即可。

附录 II

OMCI消息集

II.1 生成整个连接

为对 VC 交叉连接提供支持，II.2.3/G.983.2 的字节 13-16 必须修改如下：

字段	字节	8	7	6	5	4	3	2	1	注释
消息内容	13									MSB、ANI VP 网络 CTP _{B-PON} 或 VC 网络 CTP _{B-PON} 实例
	14									LSB、ANI VP 网络 CTP _{B-PON} 或 VC 网络 CTP _{B-PON} 实例
	15									MSB、UNI VP 网络 CTP _{B-PON} 或 VC 网络 CTP _{B-PON} 实例
	16									LSB、UNI VP 网络 CTP _{B-PON} 或 VC 网络 CTP _{B-PON} 实例

II.2 获得整个连接响应

为对 VC 交叉连接提供支持，II.2.4/G.983.2 的字节 14-17 必须修改如下：

字段	字节	8	7	6	5	4	3	2	1	注释
消息内容	14									MSB、ANI VP 网络 CTP _{B-PON} 或 VC 网络 CTP _{B-PON} 实例
	15									LSB、ANI VP 网络 CTP _{B-PON} 或 VC 网络 CTP _{B-PON} 实例
	16									MSB、UNI VP 网络 CTP _{B-PON} 或 VC 网络 CTP _{B-PON} 实例
	17									LSB、UNI VP 网络 CTP _{B-PON} 或 VC 网络 CTP _{B-PON} 实例

附录 III

MAC地址和以太网类型

表III.1/G.983.8—各种协议的MAC地址和以太网类型

#	协议	MAC地址	以太网类型	标准
1	IPv4 多目标	0x01005E000000 ~ 0x01005E7FFFFFFF	–	RFC 1700[App IV-3]
2	IPv6 多目标	0x333300000000 ~ 0x3333FFFFFFF	–	RFC 2464[App IV-4]
3	IPv4 广播	0xFFFFFFFF	0x0800	RFC 1700[App IV-3]
4	RARP	0xFFFFFFFF	0x8035	RFC 1700[App IV-3]
5	IPX	0xFFFFFFFF	0x8137	RFC 1700[App IV-3]
		0x09001BFFFFFF, 0x09004E000002	–	
6	NetBEUI	0x030000000001	–	
7	AppleTalk	0xFFFFFFFF	0x809B, 0x80F3	RFC 1700[App IV-3]
		0x090007000000 ~ 0x0900070000FC , 0x090007FFFFFF	–	
8	桥接管理信息	0x0180C2000000~0x0180C20000FF	–	IEEE 802.1D [5]
9	ARP	0xFFFFFFFF	0x0806	RFC 1700[App IV-3]
10	PPPoE 广播	0xFFFFFFFF	0x8863	RFC 2516[App IV-5]

附录 IV

参考资料

- [App.IV-1] IETF RFC 815 (1982), *IP Datagram Reassembly Algorithms*.
- [App IV-2] IETF RFC 1213 (1991), *Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II*.
- [App IV-3] IETF RFC 1700 (1994), *Assigned Numbers*.
- [App IV-4] IETF RFC 2464 (1998), *Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks*.
- [App IV-5] IETF RFC 2516 (1999), *A Method for Transmitting PPP Over Ethernet (PPPoE)*.

ITU-T 系列建议书

- A 系列 ITU-T 工作的组织
- B 系列 表述方式：定义、符号和分类
- C 系列 综合电信统计
- D 系列 一般资费原则
- E 系列 综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素
- F 系列 非话电信业务
- G 系列 传输系统和媒质、数字系统和网络
- H 系列 视听及多媒体系统
- I 系列 综合业务数字网
- J 系列 电视、声音节目和其他多媒体信号的传输
- K 系列 干扰的防护
- L 系列 电缆和外部设备其他组件的结构、安装和保护
- M 系列 TMN 和网络维护：国际传输系统、电话电路、电报、传真和租用电路
- N 系列 维护：国际声音节目和电视传输电路
- O 系列 测量设备技术规程
- P 系列 电话传输质量、电话安装及本地线路网络
- Q 系列 交换和信令
- R 系列 电报传输
- S 系列 电报业务终端设备
- T 系列 远程信息处理业务的终端设备
- U 系列 电报交换
- V 系列 电话网上的数据通信
- X 系列 数据网和开放系统通信
- Y 系列 全球信息基础设施、互联网的协议问题和下一代网络
- Z 系列 编程语言

30330