

国 际 电 信 联 盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

J.166

(11/2005)

J系列：有线网络和电视、声音节目及其它多媒体信号的传输
IP有线通信

IP有线通信管理信息库(MIB)框架

ITU-T J.166建议书

ITU-T J.166建议书

IP有线通信管理信息库（MIB）框架

摘 要

本建议书描述了框架中规定的 IP 有线通信管理信息库（MIB），提供了关于 IP 有线通信特定的设备和管理要求以及在 MIB 中如何支持这些要求的信息。旨在支持和补充附件中包含的 MIB 建议书。

来 源

ITU-T 第 9 研究组（2005-2008）按照 ITU-T A.8 建议书规定的程序，于 2005 年 11 月 29 日批准了 ITU-T J.166 建议书。

前 言

国际电信联盟（ITU）是从事电信领域工作的联合国专门机构。ITU-T（国际电信联盟电信标准化部门）是国际电信联盟的常设机构，负责研究技术、操作和资费问题，并且为在世界范围内实现电信标准化，发表有关上述研究项目的建议书。

每四年一届的世界电信标准化全会（WTSA）确定 ITU-T 各研究组的研究课题，再由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA 第 1 号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

属 ITU-T 研究范围的某些信息技术领域的必要标准，是与国际标准化组织（ISO）和国际电工技术委员会（IEC）合作制定的。

注

本建议书为简明扼要起见而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

遵守本建议书的规定是以自愿为基础的，但建议书可能包含某些强制性条款（以确保例如互操作性或适用性等），只有满足所有强制性条款的规定，才能达到遵守建议书的目的。“应该”或“务必”等其它一些强制性用语及其否定形式被用于表达特定要求。使用此类用语不表示要求任何一方遵守本建议书。

知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其它机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联尚未收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能并非最新信息，因此特大力提倡他们通过下列网址查询电信标准化局（TSB）的专利数据库：<http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>。

© 国际电联 2006

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

页码

1	范围.....	1
2	参考文献.....	1
2.1	规范性参考文献.....	1
2.2	资料性参考文献.....	2
3	术语和定义.....	2
4	缩写词和惯例.....	2
4.1	缩写词.....	2
4.2	惯例.....	2
5	综述.....	3
5.1	IP 有线通信参考体系结构.....	3
5.2	总体要求.....	4
5.3	功能要求.....	7
6	在一个 IP 有线通信网络中可获得的 MIB	8
6.1	DOCSIS MIB 模块	9
6.2	IF MIB.....	9
6.3	MIB II.....	9
6.4	以太网 MIB	11
6.5	附件 C	11
6.6	附件 B	12
6.7	事件管理 MIB	12
7	IP 有线通信 MIB 模块实施	12
7.1	MTA 元件	13
7.2	MIB 分层	13
8	MIB 的结构.....	14
8.1	MIB 的定义	14
8.2	MTA MIB.....	14
8.3	MIB 信令	15
8.4	MEM MIB.....	15
8.5	MTA 扩展 MIB.....	15
8.6	信令扩展 MIB	15
8.7	电池备份 MIB	15
	附件 A — MIB 输入数据.....	15
	附件 B — MTA MIB	21
	附件 C — 网络呼叫信令 MIB.....	49
	附件 D — 管理事件 MIB.....	72
	附件 E — 扩展 MTA MIB.....	83
	附件 F — 信令扩展 MIB	85

ITU-T J.166建议书

IP有线通信管理信息库（MIB）框架

1 范围

本建议书描述了框架中规定的 IP 有线通信管理信息库（MIB），提供了关于 IP 有线通信特定的设备和管理要求以及在 MIB 中如何支持这些要求的信息。旨在支持和补充附件中包含的 MIB 建议书。

2 参考文献

2.1 规范性参考文献

下列 ITU-T 建议书和其他参考文献的条款，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。所有的建议书和其它参考文献均会得到修订，本建议书的使用者应查证是否有可能使用下列建议书或其它参考文献的最新版本。当前有效的 ITU-T 建议书清单定期出版。本建议书引用的文件自成一体时不具备建议书的地位。

- ITU-T Recommendation J.112 Annex A (2001), *Digital video broadcasting: DVB interaction channel for cable TV (CATV) distribution systems*.
- ITU-T Recommendation J.112 Annex B (2004), *Data-over-cable service interface specifications: Radio-frequency interface specification*.
- ITU-T Recommendation J.162 (2005), *Network call signalling protocol for the delivery of time-critical services over cable television networks using cable modems*.
- ITU-T Recommendation J.167 (2005), *Media terminal adapter (MTA) device provisioning requirements for the delivery of real-time services over cable television networks using cable modems*.
- ITU-T Recommendation J.170 (2005), *IPCablecom security specification*.
- ITU-T Recommendation J.176 (2002), *IPCablecom management event mechanism MIB*.
- IETF RFC 1907 (1996), *Management Information Base for Version 2 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv2)*.
- IETF RFC 2011 (1996), *SNMPv2 Management Information Base for the Internet Protocol using SMIPv2*.
- IETF RFC 2013 (1996), *SNMPv2 Management Information Base for the User Datagram Protocol using SMIPv2*.
- IETF RFC 2863 (2000), *The Interfaces Group MIB*.
- IETF RFC 2578 (1999), *Structure of Management Information Version 2 (SMIPv2)*.
- IETF RFC 2579 (1999), *Textual Conventions for SMIPv2*.
- ANSI/SCTE 23-3 (2003), *DOCSIS 1.1 Part 3: Operations Support System Interface*.
- ANSI/SCTE 79-2 (2002), *DOCS 2.0 Operations Support System Interface*.

2.2 资料性参考文献

- ITU-T Recommendation J.160 (2005), *Architectural framework for the delivery of time-critical services over cable television networks using cable modems*.
- IETF RFC 1493 (1993), *Definitions of Managed Objects for Bridges*.
- IETF RFC 1643 (1994), *Definitions of Managed Objects for the Ethernet-like Interface Types*.
- IETF RFC 2571 (1999), *An Architecture for Describing SNMP Management Frameworks*.
- IETF RFC 2572 (1999), *Message Processing and Dispatching for the Simple Network Management Protocol (SNMP)*.
- IETF RFC 2573 (1999), *SNMP Applications*.
- IETF RFC 2574 (1999), *User-based Security Model (USM) for version 3 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv3)*.
- IETF RFC 2575 (1999), *View-based Access Control Model (VACM) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)*.

3 术语和定义

本建议书规定了下列术语：

3.1 cable modem 电缆调制解调器： 电缆调制解调器是一个终接 ITU-T J.112/J.122 连接客户端的两层终接设备。

3.2 IPCablecom IP有线通信： 是 ITU-T 的一个项目，包含了一套体系结构和一系列建议书，使得在有线电视网上使用电缆调制解调器传送实时业务成为可能。

3.3 management information base (MIB) 管理信息库： 通过一个网络管理协议允许标准接入的情况下信息的规范。

4 缩写词和惯例

4.1 缩写词

本建议书使用下列缩写词：

CM	电缆调制解调器
MIB	管理信息库
MTA	媒体终端适配器—包含到一个物理话音设备的接口、一个网络接口、CODEC 和为 VoIP 传输、类别特性信令和 QoS 信令所要求的所有信令及封装功能。
NCS	网络呼叫信令
QoS	服务质量，确保网络带宽和应用的可获得性。

4.2 惯例

本建议书全篇使用的、指示具体要求重要性程度的关键词归纳如下：

“**务必**” 这个词或形容词“必需的”意指：该条款是本建议书的绝对要求。

“绝不”	这个词组意指：该条款是本建议书的绝对禁令。
“应”	这个词或形容词“建议的（RECOMMENDED）”意指：在实际环境中有可能存在正当的理由对这一条款不予理会，但是，在选择不同的做法之前应充分理解全部含义和小心权衡理由。
“应不（SHOULD NOT）”	这个词组意指：在实际环境中有可能存在正当的理由，考虑到所列举的行为是可接受的或甚至是可用的。但是，在实际用这个标记描述的任何行为之前，应充分理解全部含义和小心权衡理由。
“可”	这个词或形容词“可选的（OPTIONAL）”意指：这一条款是真正可选的。例如，某个供货商可以选择含有该条款，因为实际市场需要它或因为它能提高产品价值；而另外的供货商可以忽略同样的条款。

5 综述

设计 IP 有线通信 MIB 模块是用来提供在 IP 有线通信建议书中规定的必要的功能性。为 IP 有线通信开发的 MIB 支持内嵌式媒体终端适配器，在大部分情况下支持独立式 MTA 并提供了呼叫信令和 MTA 设备提供功能的定义。未来的 IP 有线通信的发展阶段将包含其他功能区以及其他 IP 有线通信元件的要求，在开发 MIB 模块时将予以考虑。为规定未来的 IP 有线通信 MIB，正在对 IP 有线通信功能区进行研究，包括 ITU-T J.161、J.162、J.167、J.170 和 J.176 建议书。

5.1 IP有线通信参考体系结构

IP 有线通信体系结构的概念图示于图 1。有关 IP 有线通信体系结构的更详细的信息请参见 ITU-T J.160 建议书。

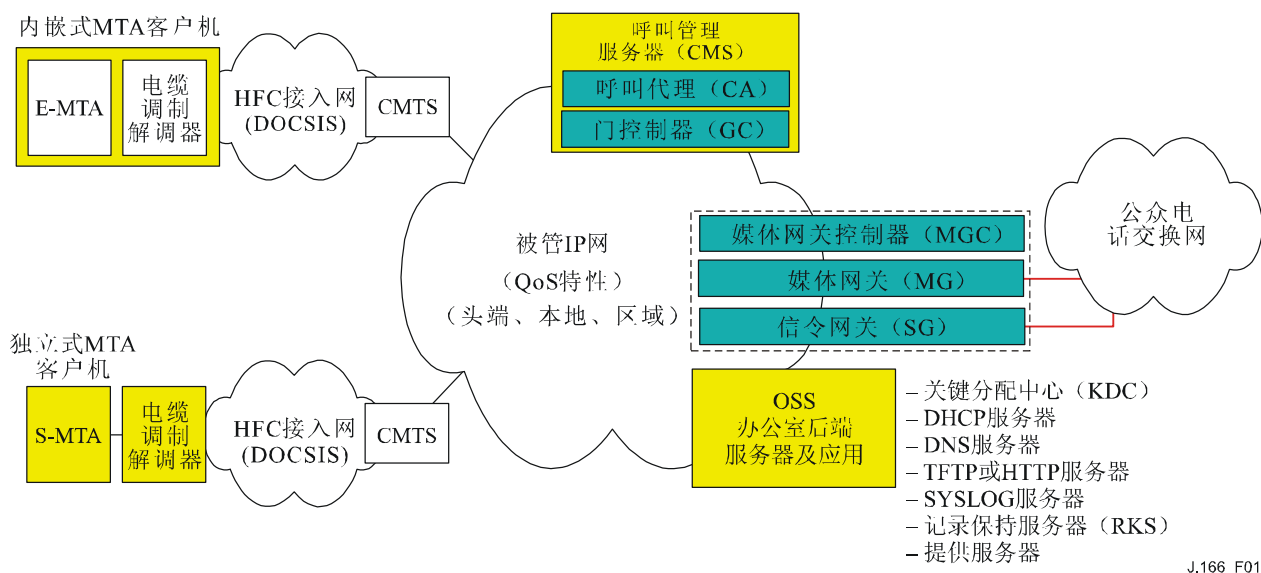


图 1/J.166—IP有线通信网元件参考模型（部分）

5.2 总体要求

IP 有线通信 MIB 框架建议书遵循在 RFC 3410 中描述的互联网标准管理框架。另外，在设计 IP 有线通信 MIB 模块时已经考虑了下列要求：

- IP 有线通信设备**务必**遵循 ITU-T J.112 建议书或 ITU-T J.122 建议书；因此，IP 有线通信设备**务必**支持在 6.1 节中规定的 DOCSIS MIB；
- 设计 IP 有线通信 MIB 模块采用的最快的方法，即如果其他 MIB 模块规定了相同的功能，则与其创建新的模块，不如依靠这些 MIB 模块；
- 组织 MIB 模块以支持内嵌式 MTA 和独立式 MTA 两者；
- 组织 MIB 模块以便允许 ITU-T J.112/J.122 建议书（高速数据）和 IP 有线通信（语音特性）的功能划分；
- 在 IP 有线通信应用中的 ITU-T J.112 建议书或 ITU-T J.122 建议书需要 SNMPv3 的支持；因此，IP 有线通信 MIB 代理**务必**遵循 SNMPv3；
- IP 有线通信 MIB **务必**遵循 IETF STD 58 中规定的 SMIv2。

5.2.1 提供和网络管理设备提供者

一台单独的物理设备（例如内嵌式 MTA）将完全由一家单独的商业实体提供并管理。在多家服务提供商在相同的设备上提供不同的服务的情况下（例如，数据服务由一家提供商提供，语音服务由另一家提供），一家二级服务提供商在设备提供和管理范围内为一级提供商扮演“承包商”的角色。见图 2。

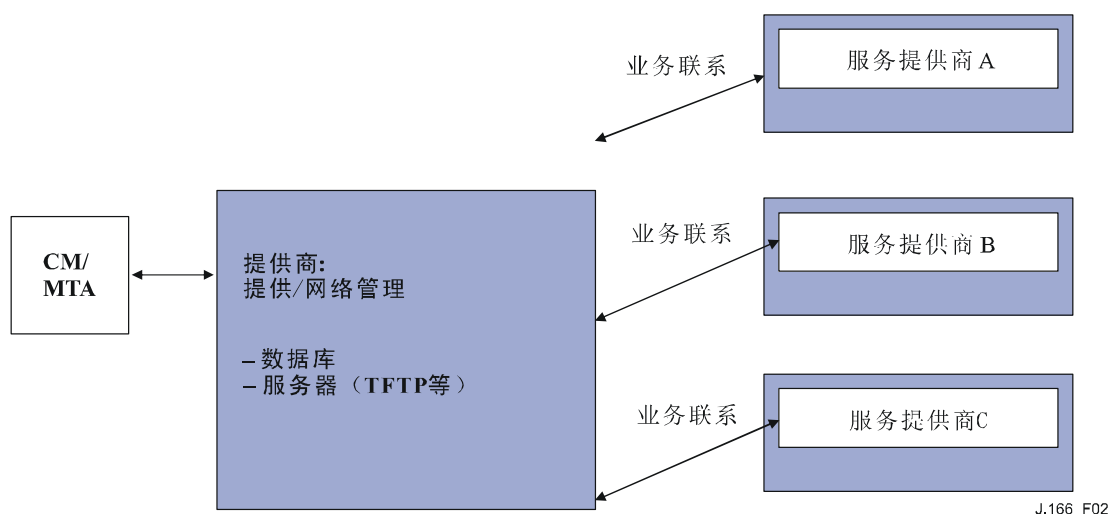


图 2/J.166—管理域的划分

5.2.2 支持内嵌式MTA和独立式MTA

IP 有线通信 MIB 将为内嵌式 MTA 和独立式 MTA 提供特性。由于不要求独立式 MTA 包含任何与 CM 相关的功能，因此 IP 有线通信 MIB 应与 CM 无关并能为语音通信功能提供管理支持。带有内嵌式 MTA 的电缆调制解调器**务必**符合有关 MIB 的 DOCSIS 或 eDOCSIS 规范。E-MTA 的 CM 部分**务必**支持 ITU-T J.126 建议书中规定的 eDOCSIS 要求。

图 3 描述了一个 MTA（内嵌式或独立式）的 MIB 模块可能的实施情况：

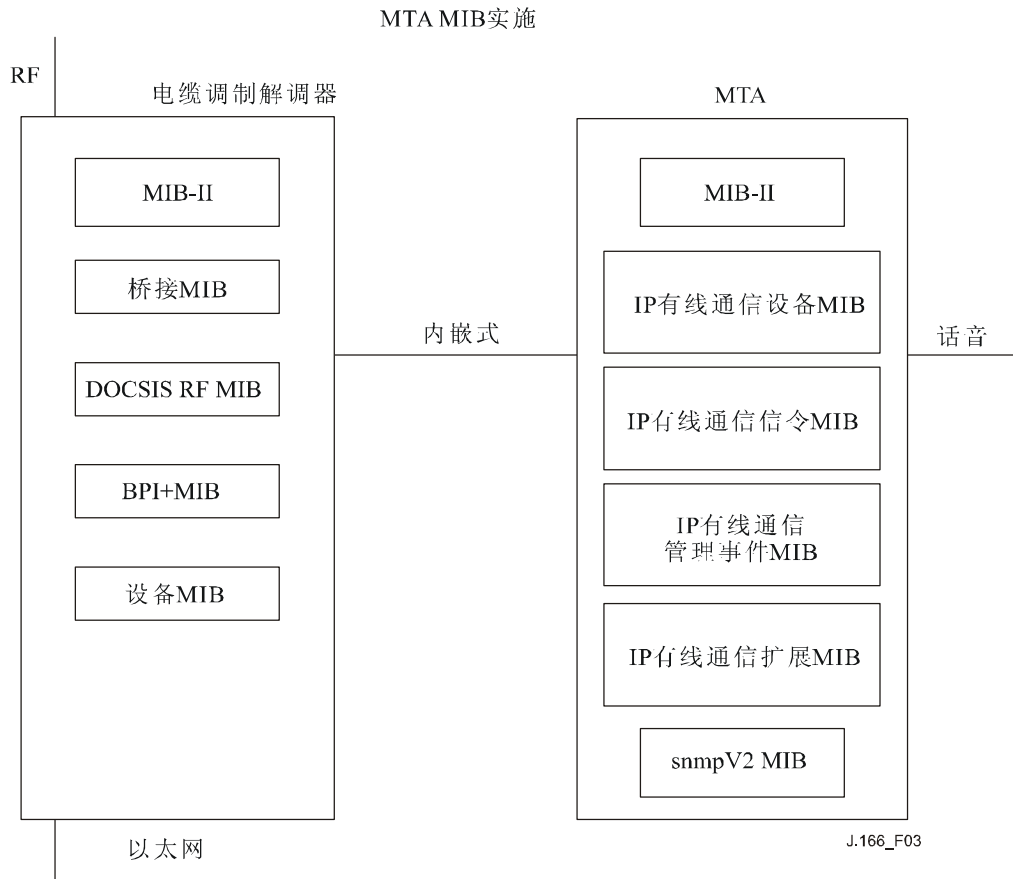


图 3/J.166—内嵌式MTA和独立式MTA的实施

5.2.3 简单网络管理协议（SNMP）考虑

SNMPv3 提供一个扩展的用户安全模型，隐含了 SNMP 分组在代理和管理者之间交换方式的变化。由于使用 MIB 模块来规定分组的内容，SNMPv3 的变化不会影响 MIB 的设计。

施加的仅有的要求是 IP 有线通信 MIB 务必符合 SMIv2，在 RFC 2578 和 2579 中有描述。

以下 RFC 提供了更多有关 SNMPv3 的信息：

- IETF RFC 3410，互联网标准管理框架的引言和适用性描述；
- IETF RFC 3411，描述简单网络管理协议（SNMP）管理框架的一个体系结构；
- IETF RFC 3412，用于简单网络管理协议（SNMP）的消息处理和分发；
- IETF RFC 3413，简单网络管理协议（SNMP）应用；
- IETF RFC 3414，用于简单网络管理协议第 3 版（SNMPv3）的基于用户的安全模型 (USM)；
- IETF RFC 3415，用于简单网络管理协议（SNMP）的基于图像的接入控制模型 (VACM)。

5.2.3.1 USM要求

对于 IP 有线通信，在收到来自提供服务器的 AP 回答后，**务必**立刻用下列项对 usmUserTable 进行配置。

```
usmUserEngineID — SNMP 本地机 id
usmUserName — MTA-Prov-xx:xx:xx:xx:xx:xx
usmUserSecurityName — MTA-Prov-xx:xx:xx:xx:xx:xx
usmUserCloneFrom — 0.0
usmUserAuthProtocol — usmHMACMD5AuthProtocol 或
                      usmHMACSHAAuthProtocol
usmUserAuthKeyChange — ""
usmUserOwnAuthKeyChange — ""
usmUserPrivProtocol — usmDESPrivProtocol, 如果在 AP 回答中指示为保密,
usmNoPrivProtocol, 如果在 AP 回答中指示为无需保密。
UsmUserPrivKeyChange — ""
UsmUserOwnPrivKeyChange — ""
usmUserPublic ""
usmUserStorageType — 永久的
usmUserStatus — 激活的
```

在 usmUserName 和 usmUserSecurityName 中的 xx:xx:xx:xx:xx:xx 代表 MTA 的 MAC 地址。

该用户的初始验证和个人密钥从 AP 回答消息中获得。

新的用户**可以**通过 SNMPv3 中规定的复制方式产生，**可以**通过配置文件或稍后通过 SNMP 设置操作来进行。

5.2.3.2 VACM要求

务必规定下列 VACM 项用于 IP 有线通信。其他列表项目**可以**由供货商或运营商自行决定实施。

务必如下规定 VACM 视图用于 IP 有线通信。

5.2.3.2.1 VacmSecurityToGroup Table

vacmSecurityToGroup 列表的下列配置提供了读/写/新建的视图。

```
vacmSecurityModel — USM
vacmSecurityName — "MTA-Prov-xx:xx:xx:xx:xx:xx"
vacmGroupName — 'PacketCableFullAccess'
vacmSecurityToGroupStorageType — 永久的
vacmSecurityToGroupStatus — 激活的
```

5.2.3.2.2 vacmAccessTable

务必用下列项对 vacmAccessTable 进行配置。其他列表项目可以由供货商或运营商自行决定实施。

5.2.3.2.2.1 完全接入

该配置允许在 MTA 中所有 MIB 模块的读入、写入到 IP 有线通信 MIB 模块、以及如 IP 有线通信 MIB 模块中规定的通知：

```
vacmGroupName — PacketCableFullAccess
vacmAccessContextPrefix — ""
vacmAccessSecurityModel — USM
vacmAccessSecurityLevel — authPriv 或 authNoPriv, 取决于是否已经规定为保密
vacmAccessContextMatch — 确切的
vacmAccessReadViewName — ReadOnlyView
vacmAccessWriteViewName — FullAccessView
```

vacmAccess NotifyViewName — NotifyView
vacmAccessStorageType — 永久的
vacmAccessStatus — 激活的

5.2.3.2.3 MIB视图要求

FullAccessView **务必**包括 MIB2 系统组、IFMIB 以及所有的 IP 有线通信规定的 MIB 模块，**可能**包括供货商规定的 MIB、VACM、USM 和通知 MIB。以下列出了要求的 OID：

```
1.3.6.1.2.1.1          /* MIB-II 系统组 MIB 树*/  
1.3.6.1.2.1.2.2        /* MIB-II IF MIB 树*/  
1.3.6.1.4.1.4491.2.2    /* PacketCable Project MIB 树*/  
1.3.6.1.6.3.13          /* NOTIFY MIB 树*/  
1.3.6.1.6.3.15          /* USM MIB 树*/  
1.3.6.1.6.3.16          /* VACM MIB 树*/
```

ReadOnlyView **务必**包括 MTA 中涵盖的整个 MIB 树，包括 IP 有线通信规定的 MIB 模块和供货商规定的用于 IP 有线通信的 MIB 模块。

```
1.3.6.1                /* 完整的互联网 MIB 树*/
```

NotifyView **务必**包括 MTA MIB 树、MIB-2 系统 MIB 树和 snmpTrapOID MIB，**可能**包括供货商规定的 MIB 模块。

```
1.3.6.1.4.1.4491.2.2.1 /*MTA mib 树*/  
1.3.6.1.2.1.1          /* MIB-2 系统mib 树*/  
1.3.6.1.6.3.1.1.4.1.0 /* snmpTrapOID mib*/
```

5.3 功能要求

本节描述了 IP 有线通信 MIB 模块支持的管理功能。

5.3.1 IP有线通信设备提供

IP 有线通信 MIB 模块应该提供在 MTA 设备提供流中要求的属性定义。这些属性在 J.167MTA 设备提供规范中规定，并包括了一些参数，例如 CMS 标识符、MTA 域名、MTA 服务器地址和 MTA 能力。根据需要，把这些属性规定为配置文件属性和/或 MIB 对象。

5.3.2 安全

IP 有线通信 MIB 模块提供为 MTA 和提供服务器安全握手所要求的属性定义。这些属性包含在 ITU-T J.170 建议书中并包括了证明和签字。

5.3.3 话音接口（FFS）

IP 有线通信 MIB 模块应该提供一个通用的外部接口给话音服务管理属性。应当这样做是为了允许设备对话音接口的内部控制和管理实施专有机制。

5.3.4 分组话音呼叫信令

IP 有线通信 MIB 模块应该提供管理分组话音呼叫信令协议所需的属性（ITU-T J.162 建议书）。对于分组话音呼叫信令，不得不支持的属性的例子包括：

- 拨号暂停；
- 区别振铃脉型；

- 编码器—解码器(Codec)能力;
- 用于话音通信端点的信令配置;
- 呼叫代理标识符。

5.3.5 媒体分组传送

IP 有线通信 MIB 模块不提供任何被管对象去监测和管理媒体分组传送。在 IP 有线通信中,RTP 和 RTCP 协议用于媒体传送。RTP MIB (IETF RFC 2959) 可以用于 MTA 媒体传送功能的管理。具体细节有待进一步研究。

5.3.6 故障管理 (FFS)

IP 有线通信 MIB 模块应该为网络故障和网络差错的管理提供对象。某些被管对象和管理功能在 IP 有线通信 MTA MIB (J.168) 和 IP 有线通信 MIB 信令 (J.169) ITU-T 建议书中规定。默认管理的进一步定义有待进一步研究。

5.3.7 性能管理 (FFS)

IP 有线通信 MIB 模块应该为用于话音通信的网络性能的监测提供对象。性能管理的进一步定义有待进一步研究。

5.3.8 事件管理

IP 有线通信管理事件 MIB 模块提供规定并分配由 MTA 产生的事件的方法。欲了解更详细信息, 请参阅管理事件 MIB 规范 (ITU-T J.176 建议书)。

6 在一个IP有线通信网络中可获得的MIB

在设计 IP 有线通信 MIB 时, 有必要考虑也出现在网络中的其他 MIB, 可以提供所需的属性和功能。这一节描述了可能出现在 IP 有线通信 MTA 设备中的 MIB, 需要时, 可用于 IP 有线通信管理功能。

表 1 列出了 IP 有线通信 MTA 中务必要有的 MIB 模块。E-MTA 和 S-MTA 务必实施表 1 中出现的 MIB 模块。

表 1/J.166—由E-MTA和S-MTA实施的MIB模块

IF MIB
MIB II
以太网 MIB
桥接 MIB
IP 有线通信 MTA 设备 MIB
IP 有线通信 MIB 信令
IP 有线通信管理事件 MIB
snmpV2 MIB 组

正如以前提到的, 话音业务和数据业务的分开, 以及 S-MTA 和 E-MTA 两者的支持已经成为设计 IP 有线通信 MIB 框架的要求中的一部分。

总体要求章节中的图 3 描述了为了满足这些要求，可能的 MIB 模块的组织结构。

6.1 DOCSIS MIB模块

正如在 5.2 中描述的，IP 有线通信内嵌式 MTA **务必**支持 DOCSIS（ITU-T J.112 或 J.122 建议书）MIB 要求。对于规范性 DOCSIS MIB 要求，参照下列文件：

- 对于 J.112，MIB 模块要求在 ANSI/SCTE 23-3 的第 3 节中规定。
- 对于 J.122，MIB 模块要求在 ANSI/SCTE 79-2 的第 6 节中规定。

6.2 IF MIB

这是 MIB II（RFC 2863）的接口段，需要用于在 MTA 中多个接口的定义。

6.3 MIB II

注释要求（RFC）1907，RFC 2011 和 RFC 2013 规定了与基于 TCP-IP 互联网的网络管理协议一起使用的管理信息库（MIB-II）的第二版。对于 IP 有线通信 MTA 设备，不是所有 MIB 中的对象都认为是有必要的。这个 MIB 模块仅要求在 MTA 中出现 MIB II 的 **system**，**interfaces**，**IP** 和 **transmission** 对象。

系统对象组联系与被管节点相关的管理、位置和业务信息。

6.3.1 sysDescr要求

MTA 的 MIB II sysDescr 对象**务必**与 DOCSIS SCTE 23-3 中规定的格式一致。

6.3.2 sysObjectID要求

sysObjectID 规定如下：

sysObjectID	对象类型
句法	对象标识符
ACCESS	只读
状态	强制性的
描述	

"网络管理子系统的供货商权威认证包含在本实体中。在 SMI 企业子树 (1.3.6.1.4.1) 内分配该值，并提供一个简单且明确的方法来确定‘哪种盒子’被管理。例如，如果把子树 1.3.6.1.4.1.4242 分配给供货商 'Flintstones, Inc.'，就可以把标识符 1.3.6.1.4.1.4242.1.1 分配给其 'Fred Router'."

::= { system 2 }

通过使用 sysObjectID，管理者将能确定任何企业的特定 MIB，该 MIB 务必用于管理内嵌式 MTA。

6.3.3 "iftable"要求

IP 有线通信 ifTable **务必**包含有关所有 IP 有线通信端点的信息。在 IP 有线通信 MTA 的情况下，IfIndex **务必**以用于电话端点的值 9 开始，**务必**按顺序增加，并与电话端点的物理排序匹配（指数 2 至 8 留待将来使用，指数 1 的使用在本节的后面部分规定）。在一个 E-MTA 中端点的每一个实例**务必**在 "ifTable" MIB 表中有一个相应的条目（“概念行”）。

一个内嵌式 MTA 的 CableModem 部分**务必**坚持 DOCSIS 和 eDOCSIS 对于 MIB 一致性的要求。

对于对应于一个电话端点的“ifTable”表中的每个“概念行”，**务必**使用下列概念列：

- "ifIndex"
- "ifDescr"
- "ifType"
- "ifAdminStatus"
- "ifOperStatus"

“ifTable”表中的每个“概念行”**务必**符合用于 IP 有线通信接口类型的“IANAifType-MIB”定义：

- "ifType" - voiceOverCable (198)
- "ifDescr" - "Voice Over Cable Interface"

IfIndex 1 用于认可连接一个 MTA 的 DOCSIS 电缆调制解调器之后且涉及的 MIB 模块在表 2 和 3 中示出。在内嵌式 MTA 的情况下，**务必**符合这些表。对于独立式 MTA，MTA **可以**选择遵循相同的规则。如果独立式 MTA 不能显示信息，**务必**保留 ifIndex 1 不使用。如果独立式 MTA 在一个 CableHome 或者用于其数据连接的其他设备的后面，则**可以**改变 ifDescr 以反映相同的情况。

IP 有线通信 MTA **务必**实施 SCTE 23-3，IETF STD 5 和 RFC 2011。IP 有线通信实施**务必**符合一下规定的 ifTable 和 ipNetToMediaTable：

表 2/J.166—用于内嵌式MTA设备接口的RFC 2863 ifTable, MIB-Object的细节

用于MTA 设备接口的RFC 2863 MIB-Object的细节	MTA设备
IfIndex	1
ifDescr: 务必与下一列中提供的文本匹配。	“DOCSIS 内嵌式接口”
IfType	其他 (1)
IfMtu	0
IfSpeed	0
ifPhysAddress	eMTA MAC 地址
IfAdminStatus: 对于这个接口, 仅需要向上的控制, 向下 (2) 和测试 (3) 超出了本规范的范围。	up (1)
ifOperStatus: 对于这个对象, 仅需要向上的报告, 其他选项超出了本规范的范围。	up (1)
IfLastChange	per RFC 2863
ifInOctets: 本对象是选用的, 如果不实施, 务必 归 0。	(n) , 0
IfInNUCastPkts	不
IfInDiscards	0
IfInErrors	0
IfUnknownProtos	0
ifOutOctets: 本对象是选用的, 如果不实施, 务必 归 0。	(n) , 0
ifOutUCastPkts: 本对象是选用的, 如果不实施, 务必 归 0。	(n) , 0
IfOutNUCastPkts	不赞成
IfOutDiscards	0
IfOutErrors	0
IfOutQlen	不赞成
IfSpecific	不赞成
IfXTable: 在 ifXtable 中用于该类型接口的条目不需要。	NA

表 3/J.166—用于eMTA设备接口的RFC 2011 ipNetToMedia MIB-Object的细节

用于MTA设备接口的RFC 2011 MIB-Object的细节	CM设备
IpNetToMediaIfIndex	1
IpNetToMediaPhysAddress	CM MAC 地址
IpNetToMediaNetAddress	已获得的 CM IP 地址
IpNetToMediaType	Static(4)
IfIndex	1

6.4 以太网MIB

以太网 MIB 规定了用于类似以太网接口 (RFC 3665) 的被管对象的定义。

6.5 附件C

附件 C 包含提供的网络呼叫信令。数据从 IP 有线通信 NCS 建议书中获得 (ITU-T J.162 建议书)。

IP 有线通信 MIB 信令模块包括适用于基于单个 MTA 设备的网络呼叫信令 (NCS) 协议的一般配置信息。该数据仅提供基于设备的呼叫信令参数的提供方法。

IP 有线通信 MIB 信令模块也规定基于每个端点上应用的被管对象。NCS 端点表 (pkcSigEndPntConfigTable) 包含具体的 NCS 端点配置信息。该数据仅提供每个端点的网络呼叫信令的提供方法。

6.5.1 附件C一般配置信息

附件 C 包括适用于基于设备的网络呼叫信令的一般配置信息。该信息也包含在 ITU-T J.162 建议书中。

这个数据仅提供基于设备的网络呼叫信令的提供方法。

6.5.2 附件C每个端点数据

附件 C 包括一个每个端点表。该表包括适用于基于每个端点的网络呼叫信令的一般配置信息。该信息也包含在 ITU-T J.162 建议书规定的配置文件中。该数据仅提供每个端点的网络呼叫信令的提供方法。

6.6 附件B

附件 B 包括用于提供 MTA 设备并支持提供功能,特指 Syslog 的数据。该数据从 IP 有线通信 ITU-T J.167 建议书和 CM 设备 MIB 中获得。

附件 B 包括在设备的基础上提供 MTA 的一般配置信息。这些对象支持提供要求的服务器和安全信息。

6.7 事件管理MIB

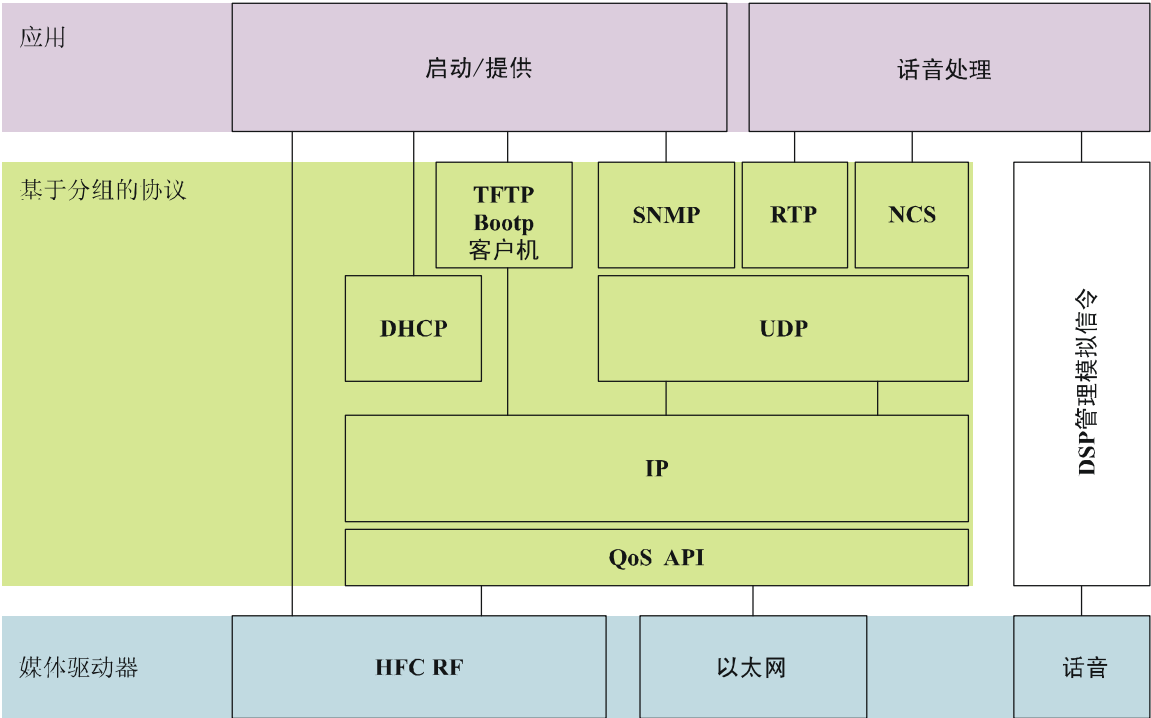
IP 有线通信管理事件 MIB 模块在附件 D 中规定。为事件 (指导性的, 告警等) 提供了一个通常的数据和格式定义, 也规定了事件通过什么方法传送。使用一个通常事件机制可以方便在多供货商环境下 MTA 的管理, 并提供一个实施 IP 有线通信规定事件的标准方法。

7 IP有线通信MIB模块实施

本节描述了在一个 IP 有线通信设备里 MIB 的参考实施。在此只考虑了 E-MTA 类型的实施。

7.1 MTA元件

图 4 示出了一个典型 MTA 的元件。



J.166_F04

图 4/J.166—MTA元件

正如此处所示，可以把 MTA 元件分到不同的组织区域，即在 IP 顶层运行的基于分组的协议，以及包括 DSP 引擎以及相关软件的话音子系统。务必要组织在 MTA 中实施的 MIB，以便于这种分隔。IP 有线通信 MIB 规定了 MTA 基于分组协议段的功能。对于 MTA，没有规定模拟话音 MIB。

注 — 请参考安全协议的 IP 有线通信安全规范（ITU-T J.170 建议书）。

7.2 MIB分层

图 5 描述了 MIB 分层模型。两个栈代表了分组网和 MTA 的模拟话音段。在分组网络侧 MIB 分层遵循与协议栈相同的分层模型。

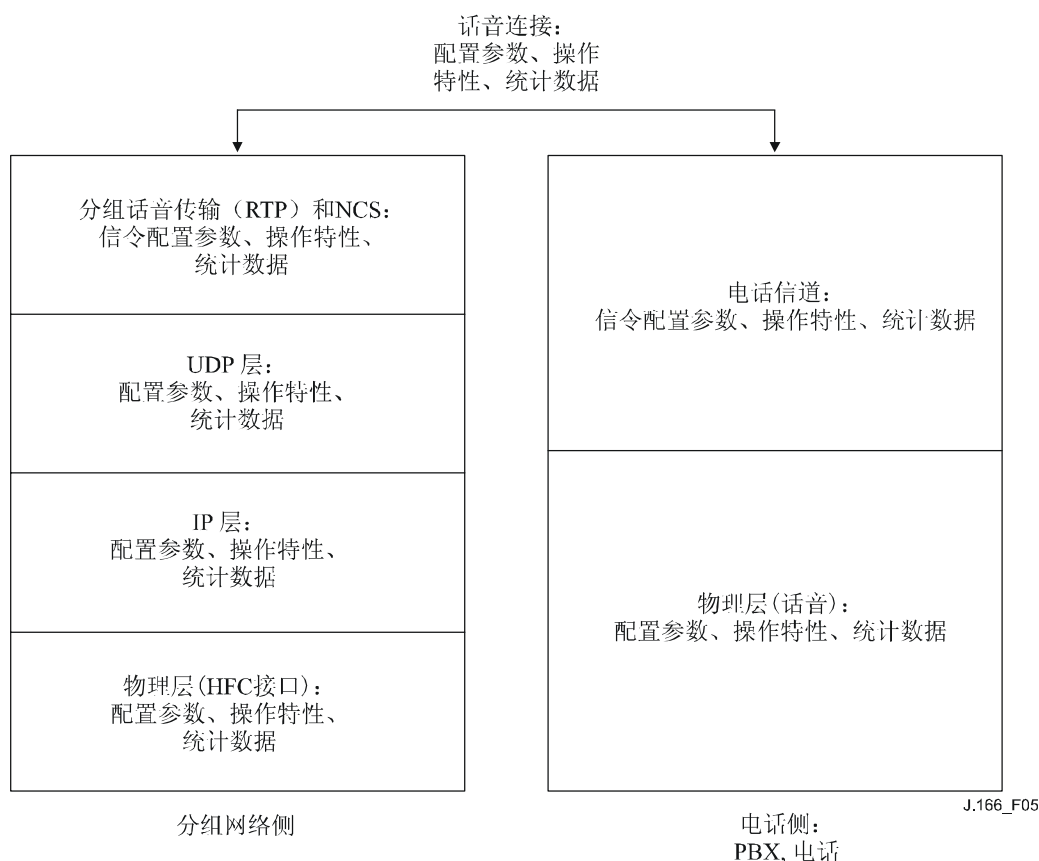


图 5/J.166—MIB分层模型

在话音通信的上下文中，可以把 MIB 分层为处理话音接口的物理层特性以及处理话音信令的电话信道特性。用于 MTA 电话侧的 MIB 有待进一步研究。

8 MIB的结构

已经把 IP 有线通信 MIB 聚集在一起作为本建议书的附件以保持他们一起在一个地方。

MIB 代表计算机编码线，务必书面地实施。因为这样的 MIB 不能翻译成其他语言。

8.1 MIB的定义

MIB 的定义包含在附件 A 中，被几个项目作为参考，包括 DOCSIS、IPcable2Home 和 IP 有线通信。它规定了 OID 登记，通过该登记每一个项目指派自己的 MIB 信息模块。

8.2 MTA MIB

MTA MIB 包含在附件 B 中，取代了 ITU-T J.168 建议书。已经把该 MIB 提交给 IETF 以便标准化。一旦获得了 RFC 数据，将删除该附件，MIB 由参考资料组成。

8.3 MIB信令

MIB 信令包含在附件 C 中，取代了 ITU-T J.169 建议书。已经把该 MIB 提交给 IETF 以便标准化。一旦获得了 RFC 数据，将删除该附件，MIB 由参考资料组成。

8.4 MEM MIB

管理事件机制 MIB 包含在附件 D 中，取代了 ITU-T J.176 建议书。

8.5 MTA 扩展MIB

媒体终端适配器扩展 MIB 包含在附件 E 中。

8.6 信令扩展MIB

信令扩展 MIB 包含在附件 F 中。

8.7 电池备份MIB

电池备份 MIB 包含在一个随后将通过的单独的建议书中。这是一个独立的文件，因为它适用于 IP 有线通信以及其他电缆技术。

附 件 A

MIB输入数据

MIB 的定义**务必**按如下规定的实施。

```
CLAB-DEF-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN
IMPORTS
```

```
    MODULE-IDENTITY,
    对象类型,
    enterprises
```

```

                                FROM SNMPv2-SMI
    DocsX509ASN1DEREncodedCertificate
                                FROM DOCS-IETF-BPI2-MIB;
```

```
cableLabs MODULE-IDENTITY
```

```
    LAST-UPDATED "200504081700Z" -- 2005 年 4 月 8 日
    ORGANIZATION "Cable Television Laboratories, Inc."
    CONTACT-INFO
```

```
        "编辑:      Jean-Francois Mule
        邮寄地址: Cable Television Laboratories, Inc.
                    858 Coal Creek Circle
                    Louisville, Colorado 80027-9750
                    U.S.A.

        电话:      +1 303-661-9100
        传真:      +1 303-661-9199
        电子邮件: jfm@cablelabs.com
                    mibs@cablelabs.com"
```

描述

"该 MIB 模块规定了用于 CableLabs 企业 OID 登记的名字空间组织。

Copyright 1999-2005 Cable Television Laboratories, Inc.
版权所有。"

REVISION "200504081700Z" -- April 8, 2005

描述

"该版本作为 CL-SP-MIB-CLABDEF-I05 出版。"

::= { enterprises 4491 }

-- 用于登记的子树

clabFunction	对象标识符 ::= { cableLabs 1 }
clabFuncMib2	对象标识符 ::= { clabFunction 1 }
clabFuncProprietary	对象标识符 ::= { clabFunction 2 }

-- 用于项目定义子树

clabProject	对象标识符 ::= { cableLabs 2 }
clabProjDocsis	对象标识符 ::= { clabProject 1 }
clabProjPacketCable	对象标识符 ::= { clabProject 2 }
clabProjOpenCable	对象标识符 ::= { clabProject 3 }
clabProjCableHome	对象标识符 ::= { clabProject 4 }

-- 用于全球安全定义子树

clabSecurity	对象标识符 ::= { cableLabs 3 }
clabSecCertObject	对象标识符 ::= { clabSecurity 1 }

-- 用于 CableLabs 交叉项目通常 MIB 定义子树

clabCommonMibs	对象标识符 ::= { cableLabs 4 }
----------------	---------------------------

--

-- CableLabs DOCSIS 项目子树定义

--

dsgMIB 对象标识符

-- DOCSIS 机顶网关 (DSG) MIB 模块
-- 该对象标识符指向 MIB 模块
-- DOCSIS-SETTOP-GATEWAY-MIB, 不被下个模块赞成
-- DSG-IF-MIB MIB 模块 (dsgIfMib)。
-- 参考:
-- CableLabs DOCSIS 机顶网关 (DSG) 接口规范
::= { clabProjDocsis 1 }

docsLoadBalMib 对象标识符

-- DOCSIS MIB 模块规定了 CMTS 配置参数来支持负载配平要求。
::= { clabProjDocsis 2 }

dsgIfMIB 对象标识符

-- DOCSIS 机顶网关 (DSG) MIB 模块
-- 废止的 DOCSIS-SETTOP-GATEWAY-MIB 模块 (dsgMib)
-- 最初在 DOCSIS 机顶网关 (DSG) 接口规范 SP-DSG-I01-020228 中规定。
-- 参考:
-- CableLabs DOCSIS 机顶网关 (DSG) 接口规范
::= { clabProjDocsis 3 }

dsgIfStdMib 对象标识符

-- DOCSIS 机顶设备 (DSG) MIB 模块。
-- 参考:
-- CableLabs DOCSIS 机顶网关 (DSG) 接口规范
::= { clabProjDocsis 4 }

docsIfExt2Mib 对象标识符

-- 该 MIB 模块包含了管理对象, 增强了 DOCSIS RFI 接口扩展。
-- 包括了对 DOCSIS RFI 接口 MIB 模块的增强。
-- 参考:
-- CableLabs DOCSIS RFI 接口规范。
::= { clabProjDocsis 5 }

```

docsTestMIB 对象标识符
-- DOCSIS Test MIB 模块支持可编程的测试特性，用于符合 DOCSIS 2.0 的
-- 电缆调制解调器 (CM) 和电缆调制解调器终接系统 (CMTS)。
-- 参考：
-- CableLabs DOCSIS 2.0 测试 MIB 规范
::= { clabProjDocsis 12 }

sledMib 对象标识符
-- eDOCSIS MIB 模块支持软件环回应用，用于 eDOCSIS (SLED)。
-- 参考：
-- CableLabs eDOCSIS 规范
::= { clabProjDocsis 13 }

--
-- CableLabs CableHome 项目子树定义
-- 参考
-- CableLabs CableHome 规范
--
cabhPsDevMib 对象标识符
-- CableHome MIB 模块规定了基本管理对象用于符合住宅网关设备的 CableHome 的
-- 端口业务逻辑单元。PS 设备参数描述了一般 PS 设备属性和行为特性。
::= { clabProjCableHome 1 }

cabhSecMib 对象标识符
-- CableHome MIB 模块规定了基本管理对象用于端口业务单元的防火墙以及其他安全特性。
::= { clabProjCableHome 2 }

cabhCapMib 对象标识符
-- CableHome MIB 模块规定了基本管理对象用于端口业务单元的
-- CableHome 寻址端口 (CAP) 功能。
::= { clabProjCableHome 3 }

cabhCdpMib 对象标识符
-- 该 MIB 模块为端口业务单元的 CableHome DHCP 端口 (CDP) 功能
-- 提供基本管理对象。
::= { clabProjCableHome 4 }

cabhCtpMib 对象标识符
-- CableHome MIB 模块支持远程 LAN 诊断特性，该特性由端口业务单元的
-- CableHome 测试端口 (CTP) 功能提供。
::= { clabProjCableHome 5 }

cabhQosMib 对象标识符
-- CABLEHOME QOS MIB 模块 (cabhQosMib)。
-- 该对象标识符指向 MIB 模块
-- CABH-QOS-MIB，不被下个模块赞成
-- CABH-QOS2-MIB 模块 (cabhQos2Mib)。
-- 参考：
-- CableLabs CableHome 1.1 规范
::= { clabProjCableHome 6 }

cabhCsaMib 对象标识符
-- CableHome MIB 模块规定了管理对象用于 CableHome 商用业务的配置和监测。
-- 附件。

```

```

-- 参考:
-- CableLabs CableOffice 商用业务附件 MIB
-- 规范
::= { clabProjCableHome 7 }

cabhQos2Mib 对象标识符
-- 废止的 CABH-QOS-MIB 模块 (cabhQosMib)
-- 最初在 CABLEHOME 1.1 接口规范中规定。
-- 该 MIB 模块规定了服务质量管理信息库 (MIUB) 用于符合 CableHome UPnP QOS 的设备。
-- 参考:
-- CableLabs CableHome 1.1 规范
::= { clabProjCableHome 8 }

--
-- CableLabs PacketCable 项目子树定义
--
pktcMtaMib 对象标识符
-- PacketCable MIB 模块规定了基本管理对象用于符合 PacketCable 要求的
-- 多媒体终端适配器 (MTA) 设备。
-- 参考:
-- CableLabs PacketCable MTA 设备提供规范
::= { clabProjPacketCable 1 }

pktcSigMib 对象标识符
-- PacketCable MIB 模块规定了基本管理对象用于 PacketCable MTA 信令协议。
-- 该 MIB 版本包括普通信令和与网络呼叫信令 (NCS) 相关的信令对象。
-- 参考:
-- CableLabs PacketCable MTA 设备提供规范
::= { clabProjPacketCable 2 }

pktcEventMib 对象标识符
-- PacketCable MIB 模块规定了基本管理对象用于事件报告。
-- 参考:
-- CableLabs PacketCable 管理事件规范
::= { clabProjPacketCable 3 }

pktcSecurity 对象标识符
-- 为安全性保留 CableLabs OID 并为 Kerberos KDC 规定可以返回的差错 —
-- 提供服务器接口, 或 MTA-CMS Kerberized Ipsec 接口, 或
-- MTA-提供服务器 Kerberized SNMPv3 接口。
-- CableLabs PacketCable 安全规范
::= { clabProjPacketCable 4 }

pktcLawfulIntercept 对象标识符
-- 保留 CableLabs OID 用于传递功能和收集功能之间的 PacketCable 电子监督协议 (PCESP)。
-- 该 OID 用于规定 ASN.1 PCESP 消息。
-- CableLabs PacketCable 电子监督协议
-- 规范
::= { clabProjPacketCable 5 }

--
-- 用于 PacketCable MIB 增强的子树
--

```

```

pktcEnhancements 对象标识符 ::= { clabProjPacketCable 6 }

-- 正引入下列 MIB 对象用于把新提议的 MIB 对象（MIB 增强）合并到 PacketCable MIB 组中。
-- 这包括新引入的 MIB 对象，作为 PacketCable MIB 增强努力的一部分，
-- 也为未来的修订留有余地。
-- 该子分割使提议的 IETF Drafts/RFC 的合并更加容易，能够保持增强与 RFC/Draft 变化无关。
-- 对于使用以前用过的指数的新的 MIB 表，建议使用 AUGMENT CLAUSE 来帮助 SNMP 操作，
-- 认为这样是必要的。

pktcEnMtaMib 对象标识符
-- PacketCable MIB 模块增强到 MIB 组 pktcMtaMib 规定的基本管理对象，
-- 用于符合 PacketCable 要求的多媒体终端适配器（MTA）。
-- 参考：
-- CableLabs PacketCable MTA 设备提供规范。
::= { pktcEnhancements 1 }

pktcEnSigMib 对象标识符
-- PacketCable MIB 模块增强到 MIB 组 pktcSigMib 规定的基本管理对象，
-- 用于 PacketCable MTA 信令协议。
-- 参考：
-- CableLabs PacketCable MTA 设备提供规范。
::= { pktcEnhancements 2 }

pktcEnEventMib 对象标识符
-- PacketCable MIB 模块增强到 MIB 组 pktcEventMib 规定的基本管理对象，
-- 用于事件报告。
-- 参考：
-- CableLabs PacketCable 管理事件规范。
::= { pktcEnhancements 3 }

pktcEnSecurityMib 对象标识符
-- PacketCable MIB 模块增强到保留的 MIB 组 pktcSecurity 规定的基本管理对象。
-- 参考：
-- CableLabs PacketCable 安全规范。
::= { pktcEnhancements 4 }

--
--
-- CableLabs 安全证书对象的定义
--
clabSrvCPrvdrRootCACert 对象类型
句法      DocsX509ASN1DEREncodedCertificate
最大接入  只读
状态      当前
描述
          "X509 DER-编码 CableLabs 服务提供商根 CA 证书。"

参考
          "CableLabs CableHome 规范；
          CableLabs PacketCable 安全规范。"
::= { clabSecCertObject 1 }

```

```

clabCVCRootCACert 对象类型
    句法      DocsX509ASN1DEREncodedCertificate
    最大接入  只读
    状态      当前
    描述
        "X509 DER-编码 CableLabs CVC 根 CA 证书。"
    参考
        "CableLabs CableHome 规范;
        CableLabs PacketCable 安全规范。"
    ::= { clabSecCertObject 2 }

clabCVCCACert 对象类型
    句法      DocsX509ASN1DEREncodedCertificate
    最大接入  只读
    状态      当前
    描述
        "X509 DER-编码 CableLabs CVC CA 证书。"
    参考
        "CableLabs CableHome 规范;
        CableLabs PacketCable 安全规范。"
    ::= { clabSecCertObject 3 }

clabMfgCVCCert 对象类型
    句法      DocsX509ASN1DEREncodedCertificate
    最大接入  只读
    状态      当前
    描述
        "X509 DER-编码制造商 CVC 证书。"
    参考
        "CableLabs CableHome 规范;
        CableLabs PacketCable 安全规范。"
    ::= { clabSecCertObject 4 }

clabMfgCACert 对象类型
    句法      DocsX509ASN1DEREncodedCertificate
    最大接入  只读
    状态      当前
    描述
        "X509 DER-编码制造商 CA 证书。"
    参考
        "CableLabs CableHome 规范;
        CableLabs PacketCable 安全规范。"
    ::= { clabSecCertObject 5 }

--
-- CableLabs 交叉项目通常 MIB 子树定义
--

clabUpsMib 对象标识符
    -- CableLabs 交叉项目 MIB 模块规定基本管理对象，用于规定基本管理对象，
    -- 用于符合 CableLabs 设备的电池备份和 UPS 功能性的配置和监控。
    ::= { clabCommonMibs 1 }

END

```

附件 B

MTA MIB

MTA MIB 务必按如下规定的实施。

```
PKTC-MTA-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN
    IMPORTS
        MODULE-IDENTITY,
        对象类型,
        Integer32, Counter32,
        BITS,IpAddress, NOTIFICATION-TYPE          FROM SNMPv2-SMI
        TruthValue, RowStatus, DisplayString,
        MacAddress, TEXTUAL-CONVENTION              FROM SNMPv2-TC
        OBJECT-GROUP, MODULE-COMPLIANCE,
        NOTIFICATION-GROUP                          FROM SNMPv2-CONF
        clabProjPacketCable                         FROM CLAB-DEF-MIB
        ifIndex                                      FROM IF-MIB
        SnmpAdminString                             FROM SNMP-FRAMEWORK-MIB
        sysDescr                                     FROM SNMPv2-MIB;
```

```
pktcMtaMib MODULE-IDENTITY
    LAST-UPDATED      "200501280000Z" - 2005 年 1 月 28 日
    ORGANIZATION      "Packet Cable OSS Group"
    CONTACT-INFO
        "Sumanth Channabasappa
        邮寄地址: Cable Television Laboratories, Inc.
        858 Coal Creek Circle
        Louisville, Colorado 80027-9750
        U.S.A.
        电话:   +1 303-661-9100
        传真:   +1 303-661-9199
        电子邮件: mibs@cablelabs.com"
```

描述

```
"该 MIB 模块为 MTA 设备提供基本管理对象
感谢:
Angela Lyda           -   Arris Interactive
Chris Melle           -   AT&T Broadband Labs
Sasha Medvinsky       -   Motorola
Roy Spitzer           -   Telogy Networks, Inc.
Rick Vetter           -   Motorola
Eugene Nechamkin      -   BroadCom Corp.
Satish Kumar          -   Texas Instruments
Copyright 1999-2005 Cable Television Laboratories, Inc.
All rights reserved."
```

```
REVISION "200501280000Z "
```

描述

```
"该修订作为 PacketCable 1.5 MIB MTA 规范 I01 的一部分出版。"
::= { clabProjPacketCable 1 }
```

-- 正文惯例

```
X509Certificate ::= TEXTUAL-CONVENTION
```

状态 当前

描述

```
"一个 X509 数字证明作为一个 ASN.1 DER 对象来编码。"
```

```
句法 OCTET STRING (SIZE (0..4096))
```

--

-- PacketCable 1.5 仅支持内嵌式 MTA

--

```

-----
--
--  MTA MIB 仅支持一个单独的提供服务器。
--
-----

pktcMtaMibObjects      对象标识符 ::= { pktcMtaMib 1 }
pktcMtaDevBase         对象标识符 ::= { pktcMtaMibObjects 1 }
pktcMtaDevServer       对象标识符 ::= { pktcMtaMibObjects 2 }
pktcMtaDevSecurity     对象标识符 ::= { pktcMtaMibObjects 3 }

--
--  下列组描述了 MTA 中的基本对象
--
pktcMtaDevResetNow  对象类型
    句法      TruthValue
    最大接入    读写
    状态      当前
    描述
        "把对象置为 true (1) 导致设备重置。读该对象总会回到 false (2)。
        当 pktcMtaDevResetNow 置为 true 时，出现下列行为：
        1. 所有连接（如果存在）在本地清除
        2. 所有当前行为，例如振铃，立刻终止
        3. 通知要求清除，例如基于位图确认的通知要求
        4. 所有端点失去作用。
        5. 提供流在步骤 MTA - 1 启动。"
    ::= { pktcMtaDevBase 1 }

pktcMtaDevSerialNumber 对象类型
    句法      SnmpAdminString (SIZE (0..128))
    最大接入    只读
    状态      当前
    描述
        "该对象规定了制造商用于该 MTA 的序列号。该对象的价值务必等同于
        DHCP 选项 43 的子选项 4 中规定的值。"
    参考
        "PacketCable MTA 设备提供规范；
        RFC 2132, DHCP 选项和 BOOTP 供货商扩展"
    ::= { pktcMtaDevBase 2 }

pktcMtaDevHardwareVersion 对象类型
    句法      SnmpAdminString (SIZE (0..48))
    最大接入    只读
    状态      废止
    描述
        "制造商用于该 MTA 的硬件版本。"
    ::= { pktcMtaDevBase 3 }

pktcMtaDevMacAddress 对象类型
    句法      MacAddress
    最大接入    只读
    状态      当前
    描述
        "该对象规定了用于该设备的电话 MAC 地址。该对象的价值务必等同于
        DHCP 选项 43 的子选项 11 中规定的值。"
    参考
        "PacketCable MTA 设备提供规范；
        RFC 2132, DHCP 选项和 BOOTP 供货商扩展"

```

```

::= { pktcMtaDevBase 4 }
pktcMtaDevFQDN 对象类型
句法          SnmpAdminString
最大接入      只读
状态          当前
描述
    "完全适用于该 MTA 的域名。"
::= { pktcMtaDevBase 5 }

pktcMtaDevEndPntCount 对象类型
句法          Integer32 (1..255)
最大接入      只读
状态          当前
描述
    "用于该 MTA 的物理端点。"
::= { pktcMtaDevBase 6 }

pktcMtaDevEnabled 对象类型
句法          TruthValue
最大接入      读写
状态          当前
描述
    "该对象包括该设备的 MTA 管理地位。如果该对象置为'true', 则 MTA 在管理上使能,
    且 MTA 务必能够与 PacketCable 实体互通, 例如 CMS、提供服务器、KDC、在所有
    PacketCable 接口上的其他 MTA 和 MG。
    如果该对象置为'false', 则 MTA 在管理上去能, 且 MTA 务必对所有的端点采取以下行为:
    — 关闭现有的所有媒体会话,
    — 通过遵循 PacketCable NCS 规范中的进展程序里的重新启动命令来关闭 NCS 信令。
    另外, MTA 务必维护 SNMP 接口用于管理。而且, 直到该对象置为'true', MTA 才能继续
    CMSes 的 Kerberized Key 管理。
    注: MTA 务必按照 PacketCable 安全规范来更新 CMS kerberos 入场券"

参考
    "PacketCable 安全规范;
    PacketCable MTA 设备提供规范"
::= { pktcMtaDevBase 7 }

pktcMtaDevTypeIdentifier 对象类型
句法          SnmpAdminString
最大接入      只读
状态          当前
描述
    "这是设备类型标识符的一个复制, 该设备类型标识符在 MTA 和 DHCP 服务器之间交换的 DHCP
    选项 60 中使用。"
::= { pktcMtaDevBase 8 }

pktcMtaDevProvisioningState 对象类型
句法          INTEGER {
    pass                      (1),
    inProgress                (2),
    failConfigFileError       (3),
    passWithWarnings          (4),
    passWithIncompleteParsing (5),
    failureInternalError      (6),
    failOtherReason           (7)

```

}
最大接入 只读
状态 当前
描述

"该对象指示 MTA 设备提供过程的完成状态。"

pass:

如果能够成功地解析配置文件且 MTA 能够在其 MIB 反映出相同的情况，则 MTA **务必**返回值 'pass'。

inProgress:

如果 MTA 处于被提供的过程中，则 MTA **务必**返回值 'inProgress'。

failConfigFileError:

如果由于在命令参数中的值不正确而导致配置文件有差错，则 MTA **务必**拒绝配置文件且 MTA **务必**返回值 'failConfigFileError'。

passWithWarnings:

如果配置文件对所有的命令参数有适当的值，但在任何选用参数里都有差错时（这包括任何针对供货商的 OID，这些 OID 不正确或者 MTA 不知道），MTA **务必**返回值 'passWithWarnings'。

passWithIncompleteParsing:

如果配置文件有效，但 MTA 不能在配置文件中反映出相同的情况（例如，太多的条目导致内存耗尽），则 **务必**接受相关的 CMS 配置条目且 MTA **务必**返回值 'passWithIncompleteParsing'。

failureInternalError:

如果由于一个内部差错不能解析配置文件，则 MTA **务必**返回值 'failureInternalError'。

failureOtherReason:

如果 MTA 不能接受配置文件，原因不是以上提及的任何一种，则 MTA **务必**返回值 'failureOtherReason'。

当一个最后的 SNMP INFORM 作为 MTA 提供过程的步骤 25 的一部分发送时，这个参数也包含在最后的 INFORM 消息中。"

参考

"PacketCable MTA 设备提供规范"

::= { pktcMtaDevBase 9 }

pktcMtaDevHttpAccess 对象类型

句法 TruthValue

最大接入 只读

状态 当前

描述

"这表明是否支持 HTTP 文件接入用于 MTA 配置文件传递。"

::= { pktcMtaDevBase 10 }

pktcMtaDevProvisioningTimer 对象类型

句法 Integer32 (0..30)

单位 "分钟"
最大接入 读写
状态 当前
描述

"该对象规定提供流要完成的时间间隔。MTA **务必**在该对象设置的时间段内完成所有提供操作，该操作从 MTA 接收到其 DHCP ACK 时开始并于 MTA 下载其配置文件时结束（例如，对于安全流从 MTA5 到 MTA23）。不符合该条件即构成提供流失败。如果该对象置为 0，则 MTA **务必**忽略提供定时器条件。"

参考

"PacketCable MTA 设备提供规范."
DEFVAL { 10 }
::= { pktcMtaDevBase 11 }

pktcMtaDevProvisioningCounter 对象类型

句法 计数器 32
最大接入 只读
状态 当前
描述

"该对象是计算自从最后一次重新启动以来，提供循环通过步骤 MTA-1 环回的次数。"

::= { pktcMtaDevBase 12 }

--

pktcMtaDevErrorOidsTable 对象类型

句法 SEQUENCE OF PktcMtaDevErrorOidsEntry
最大接入 不可接入
状态 当前
描述

"如果报告了 pktcMtaDevProvisioningState 的每件事，除了 pass(1)，则这个表上包括必要信息，每个信息与配置文件的观测结果有关。即使不同参数有同样的错误（例如：所有的域名都是无效的），所有认识到的差错**务必**作为不同示例来报告。"

::= { pktcMtaDevBase 13 }

pktcMtaDevErrorOidsEntry 对象类型

句法 PktcMtaDevErrorOidsEntry
最大接入 不可接入
状态 当前
描述

"这包含必要信息，一个 MTA **务必**在万一不能解析配置文件和/或全部被接受时试图提供这些信息。"

INDEX { pktcMtaDevErrorOidIndex }
::= { pktcMtaDevErrorOidsTable 1 }

PktcMtaDevErrorOidsEntry ::= SEQUENCE {
 pktcMtaDevErrorOidIndex Integer32,
 pktcMtaDevErrorOid SnmpAdminString,
 pktcMtaDevErrorGiven SnmpAdminString,
 pktcMtaDevErrorReason SnmpAdminString
}

pktcMtaDevErrorOidIndex 对象类型

句法	Integer32 (1..1024)
最大接入	不可接入
状态	当前
描述	

"这是 pktcMtaDevErrorOidsEntry 的指数，是一个整数值。从 1 开始，在配置文件每遇到一个差错就递增一次。这些指数不需要反映配置文件中差错发生的顺序。"

::= { pktcMtaDevErrorOidsEntry 1 }

pktcMtaDevErrorOid 对象类型

句法	SnmpAdminString
最大接入	只读
状态	当前
描述	

"这是与特别差错相关的 OID。如果该差错不是由于一个可确认的 OID 引起，则可能由无偏的标识符组成，以十六进制或数字格式表示。"

::= { pktcMtaDevErrorOidsEntry 2 }

pktcMtaDevErrorGiven 对象类型

句法	SnmpAdminString
最大接入	只读
状态	当前
描述	

"如果差错是由于与相应 pktcMtaDevErrorOid 相关的值引起，则包括 OID 值，正如在提供的配置文件中由 MTA 说明的。如果差错不是由于一个 OID 的值引起的，则**务必**置为一个空串。这样提供是为了去除由于数据的错误表达/错误理解而引起的差错。"

::= { pktcMtaDevErrorOidsEntry 3 }

pktcMtaDevErrorReason 对象类型

句法	SnmpAdminString
最大接入	只读
状态	当前
描述	

"这说明了差错的原因，正如经过 MTA 以人们可读的形式说明。举例包括：

VALUE NOT IN RANGE,
 VALUE DOES NOT MATCH TYPE
 UNSUPPORTED VALUE
 LAST 4 BITS MUST BE SET TO ZERO,
 OUT OF MEMORY, CANNOT STORE etc.

这也可以包括针对供货商 OID 的供货商具体出现的差错以及任何所有权差错编码/消息，能帮助以供货商认为合适的方式更好地诊断差错。"

::= { pktcMtaDevErrorOidsEntry 4 }

pktcMtaDevSwCurrentVers 对象类型

句法	SnmpAdminString
最大接入	只读
状态	当前

描述

"该对象识别了当前在 MTA 运营的软件版本。

MTA **务必**返回一个描述当前软件装载的串。该对象应当使用各个供货商规定的句法以识别软件版本。在该对象中呈现的数据**务必**与包含在 MTA 的 sysDescr MIB 对象中的软件版本信息一致。

该对象的值**务必**与 DHCP 选项 43 的子选项 6 中规定的值一致。"

参考

"PacketCable MTA 设备提供规范；

RFC 2132, DHCP 选项和 BOOTP 供货商扩展"

::= { pktcMtaDevBase 14 }

-- 下列组描述了用于初始提供和引导指令的服务器接入和参数。

--

--

--*****

--*****该对象废止*****

--*****

pktcMtaDevServerBootState 对象类型

句法 INTEGER {

操作的 (1),

去能的 (2),

waitingForDhcpOffer (3),

waitingForDhcpResponse (4),

waitingForConfig (5),

refusedByCmts (6),

其他 (7),

未知 (8)

}

最大接入 只读

状态 废止

描述

"如果操作(1)，设备已经完成了配置参数的装载和处理且 CMTS 已经完成了登记交换。

如果去能(2)，则设备在管理上去能，可能在配置文件中被拒绝接入网络。

如果 waitingForDhcpOffer(3)，则已经传输一个 DHCP Discover 且仍没有收到提议。

如果 waitingForDhcpResponse(4)，则已经传输一个 DHCP 请求且仍没有收到应答。

如果 waitingForConfig(5)，则已经对配置参数服务器发出一个请求且没有收到应答。

如果 refusedByCmts(6)，则与 CMTS 交换的登记请求/应答失败。"

参考

"DOCSIS 无线电频率接口规范"

::= { pktcMtaDevServer 1 }

--*****

--*****该对象废止*****

--*****

pktcMtaDevServerDhcp 对象类型

句法 IpAddress

最大接入 只读

状态 废止

描述

"DHCP 服务器的 IP 地址分配一个 IP 地址给该设备。如果 DHCP 不用于 IP 地址指配，则返回 0.0.0.0。"

::= { pktcMtaDevServer 2 }

--

pktcMtaDevServerDns1 对象类型

句法 IpAddress

最大接入 读写

状态 当前

描述

"MTA 使用的主 DNS 服务器的 IP 地址来决定 FQDN 和 IP 地址。"

::= { pktcMtaDevServer 3 }

pktcMtaDevServerDns2 对象类型

句法 IpAddress

最大接入 读写

状态 当前

描述

" MTA 使用的从 DNS 服务器的 IP 地址来决定 FQDN 和 IP 地址。如果考虑到对于 MTA 没有规定从 DNS 服务器，则包括 0.0.0.0。"

::= { pktcMtaDevServer 4 }

pktcMtaDevConfigFile 对象类型

句法 SnmpAdminString

最大接入 读写

状态 当前

描述

"该对象规定 MTA 设备配置文件信息，包括接入方法、服务器名称和配置文件名称。该对象的值是用于 TFTP 或 HTTP 下载的配置文件的统一资源定位符(URL)。

如果该对象值是一个 TFTP URL，则**务必**按照 RFC 3617 中规定的对其进行格式化。

如果该对象值是一个 HTTP URL，则**务必**按照 RFC 2616 中规定的对其进行格式化。

如果使用了 MTA SNMP 录取机制，则 MTA **务必**下载由提供服务器在提供期间通过在该对象上的一个 SNMP SET 提供的文件。

如果不使用 MTA SNMP 录取机制，则该对象**务必**包含对应于在 DHCP ACK 内收到的 'siaddr' 和 'file' 字段的 URL 值来定位配置文件：'siaddr' & 'file' 字段代表主机和 TFTP URL 文件。

在这种情况下，MTA **务必**返回一个 'inconsistentValue' 差错以响应 SNMP SET 操作。

如果不知道服务器地址（URL 的主要部分），则 MTA **务必**返回一个零长度的串。 "

参考

"RFC 3617, URI Scheme for TFTP; RFC 2616, HTTP 1.1"

::= { pktcMtaDevServer 5 }

pktcMtaDevSnmpEntity 对象类型

句法 SnmpAdminString

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该对象包括提供服务器 SNMP 实体的 FQDN。如果使用了 MTA SNMP 录取机制，则该对象代表与 MTA 通信的服务器，来接收配置文件 URL，来自并发送录取通知。SNMP 实体也是所有提供通知的目的地实体。也可以用于提供后的 SNMP 操作。"

在提供阶段,通过 DHCP 选项 122 的子选项 3 提供该 SNMP 实体 FQDN 给 MTA,正如 RFC3495 中规定的。"

参考

```
"PacketCable MTA 设备提供规范;  
RFC 3495, 用于 CableLabs 客户机配置的 DHCP 选项。"  
::= { pktcMtaDevServer 6 }
```

pktcMtaDevProvConfigHash 对象类型

句法 OCTET STRING (SIZE(16|20))
最大接入 读写
状态 当前
描述

"该对象包括配置文件内容的杂散值。

如果鉴权算法为 MD5, 则长度为 128 比特。如果鉴权算法为 SHA-1, 则长度为 160 比特。

杂散计算**务必**遵循 PacketCable 安全规范中规定的要求。

如果使用了 MTA SNMP 录取机制, 则计算该杂散值并在发送配置文件之前发送到 MTA。该对象值由提供服务器通过一个 SNMP SET 操作来提供。

如果不使用 MTA SNMP 录取机制, 则在配置文件本身里提供杂散值, 且也由 MTA 计算。该对象值**务必**代表由 MTA 计算的杂散值。

如果不使用 MTA SNMP 录取机制, 则 MTA **务必**拒绝该对象上的所有 SNMP SET 操作并返回一个'inconsistentValue'差错。"

参考

```
"PacketCable MTA 设备提供规范;  
PacketCable 安全规范."  
::= { pktcMtaDevServer 7 }
```

pktcMtaDevProvConfigKey 对象类型

句法 OCTET STRING (SIZE(0|8))
最大接入 读写
状态 当前
描述

"当使用安全 SNMPv3 提供时, 该对象包括用于加密/解密配置文件的密钥。

在发送配置文件之前, 把它发送给 MTA。

如果专有算法为空, 则长度为 0。如果专有算法为 DES, 则长度为 64 比特。

禁止该对象在非安全提供模式中使用。

在非安全提供模式中, MTA **务必**返回一个'inconsistentValue'以响应 SNMP SET 操作, 且 MTA **务必**返回一个'genErr'差错以响应 SNMP GET 操作。"

```
::= { pktcMtaDevServer 8 }
```

pktcMtaDevProvSolicitedKeyTimeout 对象类型

句法	Integer32 (15..600)
单位	"秒"
最大接入	读写
状态	当前
描述	

"该对象规定了在 MTA 上的一个 Kerberos 密钥管理定时器。这一时间段就是 MTA 保存当前以及服务器 Kerberos 主标识符以匹配来自提供服务器的一个 AP 请求及其相关 AP 应答响应的的时间。

在超过暂停时间后，客户在不再接受一个匹配的 AP 应答后舍弃这两个（当前及服务器 Kerberos 主标识符）。

仅当提供服务器为 SNMPv3 启动密钥管理时（带有一个叫醒消息），该定时器适用。该对象不应在非安全提供模式中使用。在非安全提供模式中，MTA **务必**返回一个'inconsistentValue'以响应 SNMP SET 操作，且 MTA **务必**返回一个'genErr'差错以响应 SNMP GET 操作。"

```
DEFVAL { 120 }  
::= { pktcMtaDevServer 9 }
```

```
-----  
--  
-- 未被请求的密钥更新基于一个指数回退机制，两个定时器用于 AS 应答。  
-- 快速定时器有一个最大定时器(pktcMtaDevProvUnsolicitedKeyMaxTimeout 秒)和  
-- 一个名义定时器(pktcMtaDevProvUnsolicitedKeyNomTimeout 秒)  
-- 来自完成终接的回退计时器。  
--  
-----  
  
-----  
--  
-- 在第一个 SNMPv3 消息在 MTA 和提供服务器之间发送之前且在装载配置文件之前，仅有未被  
-- 请求的密钥管理的更新暂停与之相关。  
--  
-----
```

pktcMtaDevProvUnsolicitedKeyMaxTimeout 对象类型

句法	Integer32 (15..600)
单位	"秒"
最大接入	只读
状态	当前
描述	

"该对象规定适用于一个 MTA 启动的 AP-REQ/REP 密钥管理的暂停值，与 SNMPv3 提供中的提供服务器交换。

这是最大暂停值，在指数回退算法中也不可能超过该值。如果 DHCP 选项码 122 子选项 5 提供给 MTA，则覆盖该值。

在非安全提供模式中，MTA **务必**返回一个'genErr'差错以响应 SNMP GET 操作。"

参考

"PacketCable 安全规范"
DEFVAL {600}
::= { pktcMtaDevServer 10 }

pktcMtaDevProvUnsolicitedKeyNomTimeout 对象类型

句法 Integer32 (15..600)
单位 "秒"
最大接入 只读
状态 当前
描述

"规定暂停的初始值，用于 AP-REQ/REP 回退和重试机制，带有指数暂停。其指数暂停在 SNMPv3 提供中。

如果 DHCP 选项码 122 子选项 5 提供给 MTA，则覆盖该值。

在非安全提供模式中，MTA **务必**返回一个 'genErr' 差错以响应 SNMP GET 操作。"

参考

"PacketCable 安全规范"
DEFVAL {30}
::= { pktcMtaDevServer 11 }

pktcMtaDevProvUnsolicitedKeyMeanDev 对象类型

句法 Integer32 (15..600)
单位 "秒"
最大接入 只读
状态 废止
描述

"这是往返延迟定时的平均偏移。"

参考

"PacketCable 安全规范"
::= { pktcMtaDevServer 12 }

pktcMtaDevProvUnsolicitedKeyMaxRetries 对象类型

句法 Integer32 (1..32)
最大接入 只读
状态 当前
描述

"该对象包含一个重试计数器，适用于一个 MTA 启动的 AP-REQ/REP 密钥管理，与 SNMPv3 提供中的提供服务器交换。

在 MTA 停止与提供服务器建立一个安全协会的尝试之前，这是最大的重试数。

如果 DHCP 选项码 122 子选项 5 提供给 MTA，则覆盖该值。

在非安全提供模式中，MTA **务必**返回一个 'genErr' 差错以响应 SNMP GET 操作。"

参考

"PacketCable 安全规范"
DEFVAL {8}
::= { pktcMtaDevServer 13 }

pktcMtaDevProvKerbRealmName 对象类型

句法 SnmpAdminString (SIZE(1..255))
最大接入 只读
状态 当前
描述

"对于安全提供，该对象包含相关的提供 Kerberos 域的名称，在 MTA4 提供阶段 (DHCP Ack) 需要。

另外，该对象值用作一个到 pktcMtaDevRealmTable 的指数。在哪种情况下，相关 Kerberos 域名的上层 ASCII 表示法**务必**由管理者 (SNMP 实体) 和 MTA 使用。把用于提供服务器的 Kerberos 域名通过 DHCP 选项码 122 子选项 6 提供给 MTA，正如 RFC 3495 中规定的。

对于非安全提供模式，该对象的值**务必**包括在 DHCP ACK 消息 (选项码 122 子选项 6) 中提供的值。"

参考

"PacketCable MTA 设备提供规范;
RFC 3495, 用于 CableLabs 客户机配置的 DHCP 选项。"
::= { pktcMtaDevServer 14 }

pktcMtaDevProvState 对象类型

句法 INTEGER {
 operational (1),
 waitingForSnmpSetInfo (2),
 waitingForTftpAddrResponse (3),
 waitingForConfigFile (4)
}

最大接入只读

状态 当前

描述

" 该对象规定了 MTA 提供状态。

如果该状态是:

'operational(1)', 则该设备已经完成了初始化参数的装载和处理。

'waitingForSnmpSetInfo(2)', 则该设备正在其配置文件上等待下载接入信息。
注意仅当使用 MTA SNMP 录取机制时, 报告该状态。

'waitingForTftpAddrResponse(3)', 则该设备已经发送一个 DNS 请求以解决服务器提供配置文件问题且正在等待响应。

注意仅当使用 MTA SNMP 录取机制时, 报告该状态。

'waitingForConfigFile(4)', 则该设备已经通过 TFTP 或 HTTP 发送一个请求, 请求下载其配置文件且正在等待响应或文件下载在进行中。"

参考

"PacketCable MTA 设备提供规范,
PacketCable 安全规范"
::= { pktcMtaDevServer 15 }

pktcMtaDevServerDhcp1 对象类型

句法 IPAddress

最大接入 只读

状态 当前

描述

"主 DHCP 服务器的 IP 地址将在提供期间满足 MTA 的需求。如果考虑到 DHCP 服务器用于 MTA 提供, 没有给出优先选择, 则包括 255.255.255.255。"

::= { pktcMtaDevServer 16 }

pktcMtaDevServerDhcp2 对象类型

句法 IPAddress

```

        最大接入      只读
        状态          当前
描述      "从 DHCP 服务器的 IP 地址将在提供期间满足 MTA 的需求。如果在 MTA 提供期间没有考虑具
        体的从 DHCP 服务器，则包括 0.0.0.0。"
::= { pktcMtaDevServer 17 }

pktcMtaDevTimeServer 对象类型
    句法          IPAddress
    最大接入      读写
    状态          当前
    描述
        "获得时间的时间服务器的 IP 地址。如果时间协议不用于时间同步，则包括 0.0.0.0。"
        ::= { pktcMtaDevServer 18 }

--
-- 下列组描述了 MTA 中的安全对象。
--

pktcMtaDevManufacturerCertificate 对象类型
    句法          X509Certificate
    最大接入      只读
    状态          当前
    描述
        " 该对象包括 MTA 制造商证书。
        该对象值务必是 MTA 制造商 X.509 公开密钥证书的 ASN.1 DER 编码。把 MTA 制造商证书颁
        发给每一个 MTA 制造商且在制造的时候或随着安全码下载安装到每个 MTA 里。与该证书有关
        的具体要求在 PacketCable 安全规范中规定。"

    参考
        "PacketCable 安全规范。"
        ::= {pktcMtaDevSecurity 1 }

pktcMtaDevCertificate 对象类型
    句法          X509Certificate
    最大接入      只读
    状态          当前
    描述
        "由制造商颁发的 MTA X.509 公开密钥证书的 ASN.1 DER 编码且在工厂里安装到内嵌式-MTA
        里。该证书称为 MTA 设备证书，包括 MTA 的 MAC 地址。不能由提供服务器更新。"
        ::= { pktcMtaDevSecurity 2 }

--*****
--***** 该对象废止 *****
--*****

pktcMtaDevSignature 对象类型
    句法          OCTET STRING (SIZE (0..256))
    最大接入      只读
    状态          废止

```

描述

"在密码消息句法中使 SNMPv3 安全 ASN.1 编码数字签名有效之前（包括目前），由 MTA 为每个 SNMP Inform 或 SNMP Trap 或 SNMP GetResponse 消息交换产生的唯一的签名。"

::= { pktcMtaDevSecurity 3 }

pktcMtaDevCorrelationId 对象类型

句法 Integer32

最大接入 只读

状态 当前

描述

"由 MTA 产生的随机值，用于登记授权。仅在 MTA 初始化消息中使用且用于 MTA 配置文件下载。"

::= { pktcMtaDevSecurity 4 }

```
-----
--
-- pktcMtaDevSecurityTable
--
-- pktcMtaDevSecurityTable 显示与一个特殊 MTA 端点相关的安全相关信息。
-- MTA 端点由 ifIndex 来索引。
--
-----
--*****
--***** 该表废止 *****
--*****
-----
```

pktcMtaDevSecurityTable 对象类型

句法 SEQUENCE OF PktcMtaDevSecurityEntry

最大接入 不可接入

状态 废止

描述

"包括每个端点安全信息。"

::= { pktcMtaDevSecurity 5 }

pktcMtaDevSecurityEntry 对象类型

句法 PktcMtaDevSecurityEntry

最大接入 不可接入

状态 废止

描述

"用于一个单独 PacketCable 端点接口的安全属性列表。"

INDEX { ifIndex }

::= { pktcMtaDevSecurityTable 1 }

```
PktcMtaDevSecurityEntry ::= SEQUENCE {
    pktcMtaDevServProviderCertificate    X509Certificate,
    pktcMtaDevTelephonyCertificate       X509Certificate,
    pktcMtaDevKerberosRealm              OCTET STRING,
    pktcMtaDevKerbPrincipalName          DisplayString,
    pktcMtaDevServGracePeriod            Integer32,
    pktcMtaDevLocalSystemCertificate     X509Certificate,
    pktcMtaDevKeyMgmtTimeout1            Integer32,
    pktcMtaDevKeyMgmtTimeout2            Integer32
}
```

pktcMtaDevServProviderCertificate 对象类型

句法 X509Certificate

最大接入 读写

状态 废止
描述

"电话服务提供商的 X.509 公开密钥证书的 ASN.1 DER 编码，称为电话服务提供商证书。它的作用是该领域内部信任体系的根源。每个 MTA 都配备这样的证书以便能够鉴别相同服务提供商拥有的 TGS。提供服务器需要有通过 SNMP 和配置文件在 MTA 中更新该证书的能力。"

::= { pktcMtaDevSecurityEntry 1 }

pktcMtaDevTelephonyCertificate 对象类型

句法 X509Certificate
最大接入 读写
状态 废止
描述

"由服务提供商，或者服务提供商 CA 或者一个本地系统 CA，颁发的 MTA X.509 公开密钥证书的 ASN.1 DER 编码。该证书称为 MTA 电话证书，包括与制造商颁发的 MTA 设备证书相同的公开密钥。用于鉴别 MTA 到 TGS 的身份（在 PKINIT 交换期间）。提供服务器需要有通过 SNMP 和配置文件在 MTA 中更新该证书的能力。"

::= { pktcMtaDevSecurityEntry 2 }

pktcMtaDevKerberosRealm 对象类型

句法 OCTET STRING (SIZE (0..1280))
最大接入 读写
状态 废止 -- 转移到域表
描述

"规定了一个 Kerberos 域（即，管理域），是 Packet Cable 密钥管理要求的。"

::= { pktcMtaDevSecurityEntry 3 }

pktcMtaDevKerbPrincipalName 对象类型

句法 DisplayString (SIZE(0..40))
最大接入 读写
状态 废止
描述

"呼叫代理的 Kerberos 主要名称。需要该信息是为了 MTA 获得呼叫代理 Kerberos 券。该主要名称不包括域，在配置文件中规定为一个单独的字段。一个单独的 Kerberos 主要名称可以由几个呼叫代理共享。"

::= { pktcMtaDevSecurityEntry 4 }

pktcMtaDevServGracePeriod 对象类型

句法 Integer32 (15..600)
单位 "分钟"
最大接入 读写
状态 废止 -- 转移到域表
描述

"MTA **务必**获得一张新的 Kerberos 券（伴随一次 PKINIT 交换），在旧的券到期之前许多分钟。最小可允许值为 15 分钟。默认值为 30 分钟。"

DEFVAL { 30 }

::= { pktcMtaDevSecurityEntry 5 }

pktcMtaDevLocalSystemCertificate 对象类型

句法 X509Certificate

最大接入 读写

状态 废止

描述

"电话服务提供商 CA 可能委派区域性证明主管部门，称为本地系统 CA（有相应的本地系统证书），来颁发证书。该参数是本地系统证书的 ASN.1 DER 编码。当由一个本地系统 CA 签发 MTA 电话证书时，**务必**有一个非空值。否则，该值的长度**务必**为 0。"

::= { pktcMtaDevSecurityEntry 6 }

pktcMtaDevKeyMgmtTimeout1 对象类型

句法 Integer32 (15..600)

单位 "秒"

最大接入 读写

状态 废止 -- 转移到 cms 表

描述

"仅当 MTA 启动密钥管理时，该暂停适用。在这段时间内，MTA 将从发出的 AP 请求中保存一个当前状态（在序列号字段里），并等待来自 CMS 的匹配 AP 应答。"

参考

"PacketCable 安全规范"

::= { pktcMtaDevSecurityEntry 7 }

pktcMtaDevKeyMgmtTimeout2 对象类型

句法 Integer32 (15..600)

单位 "秒"

最大接入 读写

状态 废止 -- 变为适应性回退并转移到 cms 表

描述

"仅当 CMS 启动密钥管理（带有一个叫醒或重新设置密钥消息）时，该暂停适用。在这段时间内，MTA 将从发出的 AP 请求中保存一个当前状态（在序列号字段里），并等待来自 CMS 的匹配 AP 应答。"

参考

"PacketCable 安全规范"

::= { pktcMtaDevSecurityEntry 8 }

--

-- 票务授权服务器信息

--

--*****

--***** 该表废止 *****

--*****

pktcMtaDevTgsTable 对象类型

句法 SEQUENCE OF PktcMtaDevTgsEntry

最大接入 不可接入

状态 废止 -- 安全提供 ECR

描述

"包括每个端点票务授权服务器信息。"

::= { pktcMtaDevSecurityEntry 8 }

pktcMtaDevTgsEntry 对象类型

句法 PktcMtaDevTgsEntry

最大接入 不可接入

状态 废止 -- 安全提供 ECR

描述

"用于一个单独分组电缆端点接口的 Tgs 属性列表。"

INDEX { ifIndex, pktcMtaDevTgsIndex }

::= { pktcMtaDevTgsTable 1 }

PktcMtaDevTgsEntry ::= SEQUENCE {

pktcMtaDevTgsIndex Integer32,

pktcMtaDevTgsLocation DisplayString,

pktcMtaDevTgsStatus RowStatus

}

pktcMtaDevTgsIndex 对象类型

句法 Integer32 (1..2147483647)

最大接入 不可接入

状态 废止 -- 安全提供 ECR

描述

"到 TGS 表中索引，查询 TGS 位置。"

IfType 规定了端点，TgsIndex 规定一个 TGS。"

::= { pktcMtaDevTgsEntry 1 }

pktcMtaDevTgsLocation 对象类型

句法 DisplayString (SIZE (0..255))

最大接入 读取-创建

状态 废止 -- 安全提供 ECR

描述

"TGS 票务授权服务器的名称是 Kerberos 服务器。该参数是一个 FQDN 或 Ipv4 地址。该类型可能有多个项目。这些项目排列的顺序是 MTA 试图联系它们用于该端点的优先顺序。"

::= { pktcMtaDevTgsEntry 2 }

pktcMtaDevTgsStatus 对象类型

句法 RowStatus

最大接入 读取-创建

状态 废止 -- 安全提供 ECR

描述

"该对象包含与 pktcMtaDevTgsTable 相关的行的状态。"

::= { pktcMtaDevTgsEntry 3 }

pktcMtaDevTelephonyRootCertificate 对象类型

句法 X509Certificate

最大接入 只读

状态 当前

描述

"IP 电话根 X.509 公开密钥证书的 ASN.1 DER 编码储存在 MTA 不可变内存中，并可随着下载编码更新。该证书用于在 MTA 初始化期间，使来自 KDC 接收到的初始 AS 应答有效。"

::= { pktcMtaDevSecurity 9 }

--

-- 设置安全关联的程序:

--

-- 一个安全关联可以通过配置或通过 NCS 信令来设置。

I. 通过配置设置安全关联

首先**务必**配置域。与域相关联的是一个 KDC。域表 (pktcMtaDevRealmTable) 指示有关域 (例如, 名称、组织名称) 以及与 KDC 通信相关的参数 (例如, 宽限期、AS 请求/AS 应答适配回退参数) 相关的信息。

一旦建立了域, 可能在域内规定一个或多个服务器。对于 PacketCable, 这些是呼叫管理服务器 (CMS)。在 pktcMtaDevCmsTable 中与每个 CMS 项目相关的是一个明确的参考, 通过域指数 (pktcMtaDevCmsKerbRealmName)、CMS 的 FQDN 以及与 IPsec 管理和 CMS 相关的参数 (例如, 时钟倾斜、AP 请求/AP 应答适配回退参数) 参考到一个域。

II. 通过 NCS 信令设置安全关联

注 — 下列过程由 MTA 自动进行。在创建信号的项目时没有涉及 NCS。一个端点使用的当前 CMS 信令关联在 CMS MAP 表中标注为激活。如果 NCS 信令请求一个与不同 FQDN 相关的信令发生改变, 则 MTA 为受影响的端点检测当前 CMS MAP 表的项目。如果项目存在于 CMS MAP 表中, 则当前 CMS MAP 表项目标注为未激活而新选择的 CMS MAP 表项目标注为激活。

如果项目没有存在于 CMS MAP 表中, 则检测 CMS 表以确定其是否包括由 CMS 信令 (可能是一次改变方向) 规定的 CMS。如果规定了想要的 CMS 项目, 则创建一个相应的项目并在 CMS MAP 表中创建一个项目。如果 MTA 与该 CMS 并无当前的关联, 则 MTA 将执行密钥管理以建立要求的安全关联。一旦想要的 CMS 项目建立, 则当前的 CMS MAP 表项目标注为未激活而新创建的 CMS MAP 表项目标注为激活。
否则, 当前 CMS MAP 表项目依然为激活而新创建的 CMS MAP 表项目标注为未激活。

如果项目没有存在于 CMS MAP 表中且 CMS 项目没有存在于 CMS 表中, 则应当创建一个新的 CMS 表项目。该 CMS 项目应当使用与该端点使用的相同的域。应当使用时钟倾斜、AP 请求/AP 应答适配回退参数的默认值。MTA 将执行密钥管理以建立要求的安全关联。一旦想要

```
--      的 CMS 项目建立，则当前的 CMS MAP 表项目标注为未激活而新创建的 CMS MAP 表项目标注为激活。
--      否则，当前 CMS MAP 表项目依然为激活而新创建的 CMS MAP 表项目标注为未激活。
--
--      III.      当 MTA 收到来自 CMS 的唤醒或重新设置密钥的消息时，MTA 根据 CMS 表中的相应项目执行
--      密钥管理。如果匹配的 CMS 项目不存在，则务必忽略唤醒或重新设置密钥的消息。
--
--=====
```

```
--=====
--
--      pktcMtaDevRealmTable
--
--      pktcMtaDevRealmTable 显示了 KDC 域。检索该表为 withpktcMtaDevRealmName。域表用于连接
--      任何服务器，该服务器与服务器 MTA 需要一个安全关联。该表（今天的 CMS）有一个安全关联。
--      每个服务器-MTA 安全关联与一个单独的域相关联。允许有多个域，每个都有自己的安全关联。
--
--=====
```

pktcMtaDevRealmTable 对象类型

```
句法      SEQUENCE OF PktcMtaDevRealmEntry
最大接入      不可接入
状态      当前
描述
      "包括每个 Kerberos 域安全参数。"
      ::= { pktcMtaDevSecurity 16 }
```

pktcMtaDevRealmEntry 对象类型

```
句法      PktcMtaDevRealmEntry
最大接入      不可接入
状态      当前
描述
      "用于一个单独 Kerberos 域的安全参数列表。"
      INDEX { IMPLIED pktcMtaDevRealmName }
      ::= { pktcMtaDevRealmTable 1 }
```

```
PktcMtaDevRealmEntry ::= SEQUENCE {
    pktcMtaDevRealmName                SnmpAdminString,
    pktcMtaDevRealmPkinitGracePeriod   Integer32,
    pktcMtaDevRealmTgsGracePeriod      Integer32,
    pktcMtaDevRealmOrgName              OCTET STRING,
    pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyMaxTimeout Integer32,
    pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyNomTimeout Integer32,
    pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyMeanDev Integer32,
    pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyMaxRetries Integer32,
    pktcMtaDevRealmStatus               RowStatus
}
```

pktcMtaDevRealmName 对象类型

```
句法      SnmpAdminString(SIZE(1..255))
最大接入      不可接入
状态      当前
```

描述

"相应的 Kerberos 域名。用作到 pktcMtaDevRealmTable 的一个索引。当用作作为一个索引时，被管理者 (SNMPv3 Entity) 和 MTA 两者使用。"

::= { pktcMtaDevRealmEntry 1 }

pktcMtaDevRealmPkinitGracePeriod 对象类型

句法 Integer32 (15..600)

单位 "分钟"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"出于一个应用服务器 (CMS 或提供服务器) 的密钥管理目的，在旧的券到期许多分钟之前，MTA **务必** 获得一张新的 Kerberos 券 (带有一个 PKINIT 交换)。最小可允许的值是 15 分钟。默认值是 30 分钟。该参数也可以与其他 Kerberized 应用一起使用。"

DEFVAL { 30 }

::= { pktcMtaDevRealmEntry 2 }

pktcMtaDevRealmTgsGracePeriod 对象类型

句法 Integer32 (1..600)

单位 "分钟"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"当 MTA 实施使用 TGS 请求/TGS 应答 Kerberos 消息，用于一个应用服务器 (CMS 或提供服务器) 的密钥管理目的时，在旧的券到期许多分钟之前，MTA **务必** 为应用服务器 (带有一个 TGS 请求) 获得一张新的服务券。最小可允许的值是 1 分钟。默认值是 10 分钟。该参数也可以与其他 Kerberized 应用一起使用。"

DEFVAL { 10 }

::= { pktcMtaDevRealmEntry 3 }

pktcMtaDevRealmOrgName 对象类型

句法 OCTET STRING (SIZE (1..64))

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"X.500 组织名称属性值在服务提供者证书的主题名称中"

::= { pktcMtaDevRealmEntry 4 }

--

-- 未被请求的密钥更新是基于一个指数回退机制，有两个定时器用于 AS 回答。回退定时器有一个最大值

-- pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyMaxTimeout 秒和一个名义定时器有

-- pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyNomTimeout 秒，回退定时器由此确定。

-- 在发生 pktcMtaDevRealmUnsolicitedMaxRetries 后，不再做更多的尝试。

--

pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyMaxTimeout 对象类型

句法 Integer32 (1..600)

单位 "秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"仅当 MTA 启动密钥管理时，该暂停适用。最大的暂停值可能不会超过在指数回退算法中的值。如果提供，DHCP-Option-122-Sub-option 4 超过该值。"

参考

"PacketCable 安全规范"

DEFVAL { 30 }

::= { pktcMtaDevRealmEntry 5 }

pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyNomTimeout 对象类型

句法 Integer32 (100..600000)

单位 "毫秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"规定暂停的初始值，用于 AS-REQ/REP 回退和重试机制，带有指数暂停。如果提供，DHCP-Option-122-Sub-option 4 超过该值。"

参考

"PacketCable 安全规范，

PacketCable 提供规范"

DEFVAL { 10000 }

::= { pktcMtaDevRealmEntry 6 }

pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyMeanDev 对象类型

句法 Integer32 (1..600)

单位 "秒"

最大接入 只读

状态 废止

描述

"用于测量往返延迟定时的平均偏离。"

参考

"PacketCable 安全规范"

DEFVAL { 2 }

::= { pktcMtaDevRealmEntry 7 }

pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyMaxRetries 对象类型

句法 Integer32 (0..1024)

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"这是在 MTA 放弃建立一个安全关联的尝试之前的重试次数的最大值。如果提供，DHCP-Option-122-Sub-option 4 超过该值。"

参考

"PacketCable 安全规范"

DEFVAL { 5 }

::= { pktcMtaDevRealmEntry 8 }

pktcMtaDevRealmStatus 对象类型

句法 RowStatus

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"该对象包括与 pktcMtaDevRealmTable 相关的行的状态。"

::= { pktcMtaDevRealmEntry 9 }

```
=====
--
--  pktcMtaDevCmsTable
--
--  pktcMtaDevCmsTable 显示与一个特定 CMS 相关的 IPsec 密钥管理政策。
--  该表用 pktcMtaDevCmsFQDN 检索。
--
=====
```

pktcMtaDevCmsTable 对象类型

句法 SEQUENCE OF PktcMtaDevCmsEntry

最大接入 不可接入

状态 当前

描述

"包括每个 CMS 密钥管理政策。"

::= { pktcMtaDevSecurity 17 }

pktcMtaDevCmsEntry 对象类型

句法 PktcMtaDevCmsEntry

最大接入 不可接入

状态 当前

描述

"用于一个单独 MTA-CMS 接口的密钥管理参数列表。"

INDEX { IMPLIED pktcMtaDevCmsFqdn }

::= { pktcMtaDevCmsTable 1 }

```
PktcMtaDevCmsEntry ::= SEQUENCE {
    pktcMtaDevCmsFqdn                SnmpAdminString,
    pktcMtaDevCmsKerbRealmName       SnmpAdminString,
    pktcMtaDevCmsSolicitedKeyTimeout Integer32,
    pktcMtaDevCmsMaxClockSkew        Integer32,
    pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyMaxTimeout Integer32,
    pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyNomTimeout Integer32,
    pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyMeanDev Integer32,
    pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyMaxRetries Integer32,
    pktcMtaDevCmsStatus              RowStatus,
    pktcMtaDevCmsIpsecCtrl           TruthValue
}
```

pktcMtaDevCmsFqdn 对象类型

句法 SnmpAdminString (SIZE(1..255))

最大接入 不可接入

状态 当前

描述

"该对象规定完全合格的 CMS 域名。当用作为一个索引时，相关 CMS FQDN 的上层 ASCII 表示**务必**由 SNMP 管理者和 MTA 两者使用。"

::= { pktcMtaDevCmsEntry 1 }

pktcMtaDevCmsKerbRealmName 对象类型

句法 SnmpAdminString (SIZE(1..255))

最大接入 读取—创建

状态 当前

描述

"相关 CMS 的 Kerberos 域名。这是到 pktcMtaDevRealmTable 的索引。

当用作为一个索引时，相关 CMS FQDN 的上层 ASCII 表示**务必**由 SNMP 管理者和 MTA 两者使用。"

```
::= { pktcMtaDevCmsEntry 2 }
```

pktcMtaDevCmsMaxClockSkew 对象类型

句法 Integer32 (1..1800)

单位 "秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"这是 MTA 和 CMS 之间可允许的最大时钟倾斜。"

DEFVAL { 300 }

```
::= { pktcMtaDevCmsEntry 3 }
```

pktcMtaDevCmsSolicitedKeyTimeout 对象类型

句法 Integer32 (100..30000)

单位 "毫秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"仅当 CMS 启动密钥管理（带有一个叫醒或重新设置密钥消息）时，该暂停适用。在这段时间内，MTA 将从发出的 AP 请求中保存一个当前状态（在序列号字段里），并等待来自 CMS 的匹配 AP 应答。"

参考

"PacketCable 安全规范"

DEFVAL { 1000 }

```
::= { pktcMtaDevCmsEntry 4 }
```

--

-- 未被请求的密钥更新是基于一个指数回退机制，有两个定时器用于 AP 回答。回退定时器有一个最大值

-- pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyMaxTimeout 秒和一个名义定时器有

-- pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyNomTimeout 秒，回退定时器由此确定。

-- 在发生 pktcMtaDevCmsUnsolicitedMaxRetries 后，不再做更多的尝试。

--

pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyMaxTimeout 对象类型

句法 Integer32 (1..600)

单位 "秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"仅当 MTA 启动密钥管理时，该暂停适用。最大的管理暂停值可能不会超过在指数回退算法中的值。"

参考

"PacketCable 安全规范"

DEFVAL { 8 }

```
::= { pktcMtaDevCmsEntry 5 }
```

pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyNomTimeout 对象类型

句法 Integer32 (100..30000)

单位 "毫秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述 "规定暂停的初始值, 用于 AP-REQ/REP 回退和重试机制, 带有 CMS 指数暂停。"

参考 "PacketCable 安全规范"

DEFVAL { 500 }

::= { pktcMtaDevCmsEntry 6 }

pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyMeanDev 对象类型

句法 Integer32 (1..600)

单位 "秒"

最大接入 只读

状态 废止

描述 "这是往返延迟定时的平均偏移。"

参考 "PacketCable 安全规范"

::= { pktcMtaDevCmsEntry 7 }

pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyMaxRetries 对象类型

句法 Integer32 (0..1024)

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述 "这是在 MTA 放弃建立一个安全关联的尝试之前的重试次数的最大值。"

参考 "PacketCable 安全规范"

DEFVAL { 5 }

::= { pktcMtaDevCmsEntry 8 }

pktcMtaDevCmsStatus 对象类型

句法 RowStatus

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述 "该对象包括与 pktcMtaDevCmsTable 相关的行的状态。"

::= { pktcMtaDevCmsEntry 9 }

pktcMtaDevCmsIpssecCtrl 对象类型

句法 TruthValue

最大接入 只读

状态 当前

描述 "'true(1)' 的值表明 IPSEC 和 IPSEC 密钥管理**务必**用于与 CMS 通信。
'false(2)' 的值表明 IPSEC 信令安全对于 IPSEC 密钥管理和
IPSECprotocol (对于具体的 CMS) 两者均已失能。"

DEFVAL { true }

::= { pktcMtaDevCmsEntry 10 }

```

=====
--
--      pktcMtaCmsMapTable
--*** 该表废止 ***
--
--
--      pktcMtaCmsMapTable 包括 MTA 端点和 CMS 之间的信令关联。它把端点映射到 0 或者更多的
--      pktcMtaDevCmsTable 中的项目。
--
--      该表包括下列索引和行：
--
--      ifIndex — 物理端口的索引
--
--      pktcMtaCmsMapCmsIndex — 在 pktcMtaDevCmsTable 中 CMS 项目的索引。有效索引等于当前的
--      pktcMtaDevCmsIndex 值。
--
--      pktcMtaCmsMapOperStatus — 该值表明端点积极地使用信令关联。
--
--      pktcMtaCmsMapAdminStatus — 该标志表明一个端点是否应当使用一个特定的 CMS 和其安全关联。
--      通过设置该标志来约束，该相关 CMS 不能提供信令给参考端点。
--
--      pktcMtaCmsMapRowStatus — 允许端点映射通过 NMS 创建和删除
--
=====

```

pktcMtaCmsMapTable 对象类型

```

句法      SEQUENCE OF PktcMtaCmsMapEntry
最大接入  不可接入
状态      废止
描述
    "包括每个端点 CMS 信令关联。"
 ::= { pktcMtaDevSecurity 18 }

```

pktcMtaCmsMapEntry 对象类型

```

句法      PktcMtaCmsMapEntry
最大接入  不可接入
状态      废止
描述
    "信令关联列表。"
 INDEX { ifIndex, pktcMtaCmsMapCmsFqdn }
 ::= { pktcMtaCmsMapTable 1 }

```

```

PktcMtaCmsMapEntry ::= SEQUENCE {
    pktcMtaCmsMapCmsFqdn DisplayString,
    pktcMtaCmsMapOperStatus INTEGER,
    pktcMtaCmsMapAdminStatus INTEGER,
    pktcMtaCmsMapRowStatus RowStatus
}

```

pktcMtaCmsMapCmsFqdn 对象类型

```

句法      DisplayString (SIZE(1..255))
最大接入  不可接入
状态      废止

```

描述

"相关 CMS 的索引。有效的索引等于当前的 pktcMtaDevCmsFqdn 值。"

::= { pktcMtaCmsMapEntry 1 }

pktcMtaCmsMapOperStatus 对象类型

句法 INTEGER {
 未被激活 (1),
 激活的 (2)
 }

最大接入 只读

状态 废止

描述

"信令关联的操作状态。状态的含义如下所示:

未被激活 — 信令当前未激活

激活的 — 信令为激活。"

::= { pktcMtaCmsMapEntry 2 }

pktcMtaCmsMapAdminStatus 对象类型

句法 INTEGER {
 inhibit (1),
 allow (2)
 }

最大接入 读取-创建

状态 废止

描述

"信令在指明的安全关联上的管理状态。状态的含义如下所示:

约束 — 信令当前不被允许

允许 — 信令被允许。"

::= { pktcMtaCmsMapEntry 3 }

pktcMtaCmsMapRowStatus 对象类型

句法 RowStatus

最大接入 读取-创建

状态 废止

描述

"该对象用于在该表中通过一个单元管理者创建和删除一个项目。"

::= { pktcMtaCmsMapEntry 4 }

pktcMtaDevResetKrbTickets 对象类型

句法 BITS {
 invalidateProvOnReboot (0),
 invalidateAllCmsOnReboot (1)
 }

最大接入 读写

状态 当前

描述

"该对象规定了一个 Kerberos 票务控制掩码, 指示 MTA 使储存在本地 MTA NVRAM (不可变的或稳定的内存) 中的特定应用服务器 Kerberos 券无效。

如果 MTA 没有把 Kerberos 券储存在 NVRAM 中, 则 MTA **务必**忽略该对象的设置, 且**务必**在读取该对象时报告一个零 BITS 值。

如果 MTA 支持 Kerberos 券储存在 NVRAM 中, 则对象值编码如下:

— 设置 invalidateProvOnReboot 比特 (比特 0) 为 1, 这意味着 MTA **务必**使提供应用的 Kerberos 应用券在下一 MTA 重新启动 (如果使用安全 SNMP 提供模式) 时无效。在非安全提供模式中, MTA **务必**返回一个 'inconsistentValue' 以响应 SNMP SET 操作, 把一个比特 0 置为 1。

- 设置 invalidateAllCmsOnReboot 比特（比特 1）为 1，这意味着 MTA 务必使当前指配给 MTA 端点的所有 CMSes 的 Kerberos 应用券无效。"

参考

"PacketCable 安全规范"

DEFVAL { { } }

::= { pktcMtaDevSecurity 19 }

--

-- 通知组用于未来的扩展。

--

pktcMtaNotificationPrefix 对象标识符 ::= { pktcMtaMib 2 }

pktcMtaNotification 对象标识符 ::= {
pktcMtaNotificationPrefix 0 }

pktcMtaConformance 对象标识符 ::= { pktcMtaMib 3 }

pktcMtaCompliances 对象标识符 ::= { pktcMtaConformance 1 }

pktcMtaGroups 对象标识符 ::= { pktcMtaConformance 2 }

--

-- 通知组

--

pktcMtaDevProvisioningEnrollment 通知类型

OBJECTS {
sysDescr,
pktcMtaDevSwCurrentVers,
pktcMtaDevTypeIdentifier,
pktcMtaDevMacAddress,
pktcMtaDevCorrelationId
}

状态 当前

描述

"该告知通知由 MTA 发布，以在使用 MTA SNMP 录取机制时启动 PacketCable 提供过程。包括系统描述、当前软件版本、MTA 设备类型标识符、MTA MAC 地址（在对应于 ifIndex1 的 ifPhysAddress 对象中的 MTA ifTable 中获得）以及一个相关 ID。"

::= { pktcMtaNotification 1 }

pktcMtaDevProvisioningStatus 通知类型

OBJECTS {
pktcMtaDevMacAddress,
pktcMtaDevCorrelationId,
pktcMtaDevProvisioningState
}

状态 当前

描述

"该告知通知可以由 MTA 发布，以确认 PacketCable 提供过程的完成，并报告其提供完成状态。"

包括 MTA MAC 地址（在对应于 ifIndex 1 的 ifPhysAddress 对象中的 MTA ifTable 中获得）、一个相关 ID 以及 pktcMtaDevProvisioningState 中规定的 MTA 提供状态。"

::= { pktcMtaNotification 2 }

-- 一致性声明

```

pktcMtaBasicCompliance MODULE-COMPLIANCE
    状态      当前
    描述
        "实现 MTA 特性的设备的一致性声明。"
    MODULE      --pktcMtaMib
-- 无条件命令组
    MANDATORY-GROUPS {
        pktcMtaGroup,
        pktcMtaNotificationGroup
    }
    ::= { pktcMtaCompliances 3 }
pktcMtaGroup OBJECT-GROUP
    OBJECTS {
        pktcMtaDevResetNow,
        pktcMtaDevSerialNumber,
        pktcMtaDevMacAddress,
        pktcMtaDevFQDN,
        pktcMtaDevEndPntCount,
        pktcMtaDevEnabled,
        pktcMtaDevTypeIdentifier,
        pktcMtaDevProvisioningState,
        pktcMtaDevHttpAccess,
        pktcMtaDevCertificate,
        pktcMtaDevCorrelationId,
        pktcMtaDevManufacturerCertificate,
        pktcMtaDevServerDhcp1,
        pktcMtaDevServerDhcp2,
        pktcMtaDevServerDns1,
        pktcMtaDevServerDns2,
        pktcMtaDevTimeServer,
        pktcMtaDevConfigFile,
        pktcMtaDevSnmpEntity,
        pktcMtaDevRealmPkinitGracePeriod,
        pktcMtaDevRealmTgsGracePeriod,
        pktcMtaDevRealmOrgName,
        pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyMaxTimeout,
        pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyNomTimeout,
        pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyMaxRetries,
        pktcMtaDevRealmStatus,
        pktcMtaDevCmsKerbRealmName,
        pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyMaxTimeout,
        pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyNomTimeout,
        pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyMaxRetries,
        pktcMtaDevCmsSolicitedKeyTimeout,
        pktcMtaDevCmsMaxClockSkew,
        pktcMtaDevCmsStatus,
        pktcMtaDevProvUnsolicitedKeyMaxTimeout,
        pktcMtaDevProvUnsolicitedKeyNomTimeout,
        pktcMtaDevProvUnsolicitedKeyMaxRetries,
        pktcMtaDevProvKerbRealmName,
        pktcMtaDevProvSolicitedKeyTimeout,
        pktcMtaDevProvConfigHash,
        pktcMtaDevProvConfigKey,
        pktcMtaDevProvState,
        pktcMtaDevProvisioningTimer,
        pktcMtaDevTelephonyRootCertificate,
        pktcMtaDevErrorOid,
        pktcMtaDevErrorGiven,
        pktcMtaDevErrorReason,
        pktcMtaDevSwCurrentVers,
        pktcMtaDevResetKrbTickets,
        pktcMtaDevCmsIpsecCtrl,
        pktcMtaDevProvisioningCounter
    }

```

```

状态      当前
描述
    "用于 PacketCable MTA MIB 的对象组。"
 ::= { pktcMtaGroups 1 }
pktcMtaNotificationGroup NOTIFICATION-GROUP
NOTIFICATIONS {
    pktcMtaDevProvisioningStatus,
    pktcMtaDevProvisioningEnrollment
}
状态      当前
描述
    "这些通知处理 MTA 设备状态上的改变。"
 ::= { pktcMtaGroups 2 }

pktcMtaObsoleteGroup      OBJECT-GROUP
OBJECTS {
    pktcMtaDevHardwareVersion,
    pktcMtaDevSignature,
    pktcMtaDevServProviderCertificate,
    pktcMtaDevTelephonyCertificate,
    pktcMtaDevKerberosRealm,
    pktcMtaDevKerbPrincipalName,
    pktcMtaDevServGracePeriod,
    pktcMtaDevLocalSystemCertificate,
    pktcMtaDevKeyMgmtTimeout1,
    pktcMtaDevTgsLocation,
    pktcMtaDevTgsStatus,
    pktcMtaDevServerBootState,
    pktcMtaCmsMapOperStatus,
    pktcMtaCmsMapAdminStatus,
    pktcMtaCmsMapRowStatus,
    pktcMtaDevRealmUnsolicitedKeyMeanDev,
    pktcMtaDevCmsUnsolicitedKeyMeanDev,
    pktcMtaDevProvUnsolicitedKeyMeanDev,
    pktcMtaDevServerDhcp,
    pktcMtaDevKeyMgmtTimeout2
}
状态      废止
描述
    "用于 PacketCable MTA MIB 的废止对象组。"
 ::= { pktcMtaGroups 3 }

END

```

附 件 C

网络呼叫信令 MIB

NCS MIB **务必**按如下规定的实施。

```

PKTC-SIG-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN

IMPORTS
    MODULE-IDENTITY,
    对象类型,
    Integer32,
    IpAddress,

```

```

BITS
    FROM SNMPv2-SMI
TEXTUAL-CONVENTION,
RowStatus,
TruthValue
    FROM SNMPv2-TC
OBJECT-GROUP,
MODULE-COMPLIANCE
    FROM SNMPv2-CONF
SnmpAdminString
    FROM SNMP-FRAMEWORK-MIB
clabProjPacketCable
    FROM CLAB-DEF-MIB
ifIndex
    FROM IF-MIB;

pktcSigMib MODULE-IDENTITY
    LAST-UPDATED      "200501280000Z" -- January 28, 2005
    ORGANIZATION      "CableLabs -- PacketCable OSS Group"
    CONTACT-INFO
        "Sumanth Channabasappa
        邮寄地址: CableLabs, Inc.
                858 Coal Creek Circle
                Louisville, CO 80027-9750
                U.S.A.

        电话:      +1 303-661-9100
        传真:      +1 303-661-9199
        电子邮件:  mibs@cablelabs.com"

```

描述

"该 MIB 模块提供用于 PacketCable 信令协议的基本管理对象。MIB 的版本包括常用信令和与信令对象有关的网络呼叫信令 (NCS)。

感谢:

Angela Lyda	Arris Interactive
Sasha Medvinsky	Motorola
Roy Spitzer	Telogy Networks, Inc.
Rick Vetter	Motorola
Itay Sherman	Texas Instruments
Klaus Hermanns	Cisco Systems
Eugene Nechamkin	Broadcom Corp.
Satish Kumar	Texas Instruments

Copyright 1999-2005 Cable Television Laboratories, Inc.
All rights reserved."

REVISION "200501280000Z"

描述

"该修订作为 PacketCable 1.5 MIB 信令 I01 规范的一部分出版。"

```
::= { clabProjPacketCable 2 }
```

PkttcCodecType ::= TEXTUAL-CONVENTION

状态 当前

描述

"文本惯例规定了可以支持的不同类型的 CODEC。CODEC 的列表**务必**与 PacketCable CODEC 规范中的 Codec RTP MAP 参数表一致。行内下面的内嵌式注释包括每个 CODEC 的确切 Codec 名称。确切 Codec 名称对应于 Codec RTP MAP 参数表的第二列。确切 Codec 名称列包括 CODEC 名称, 该名称在 NCS 消息 CRCX/MDCX 的 LCD 中使用, 也用于识别 CMS 提供规范中的 CODEC。Codec RTP MAP 参数表的 RTP MAP 参数列包括 NCS 消息中 SDP 参数的媒质属性行 ('a=') 中使用的串。"

参考

"PacketCable CODEC 规范"

句法 INTEGER {
 other (1),
 unknown (2),
 g729 (3), -- G729
 reserved (4), -- 保留供将来使用
 g729E (5), -- G729E
 pcmu (6), -- PCMU
 g726at32 (7), -- G726-32
 g728 (8), -- G728
 pcma (9), -- PCMA
 g726at16 (10), -- G726-16
 g726at24 (11), -- G726-24
 g726at40 (12), -- G726-40
 ilbc (13), -- iLBC
 bv16 (14) -- BV16
}

PktcRingCadence ::= TEXTUAL-CONVENTION

状态 当前

描述

"该对象代表在比特串格式中的一个铃声节奏。铃声节奏代表从位图中的第一个 1 开始（MSB 中起头的 0 是填充的且会被忽略）。每一个比特代表音调的 100 ms；1 为有音调，0 为无音调。**务必**用 64 比特代表节奏，LSB 4 比特用于代表可重复的特性。0000 意味着可重复，而 1000 意味着不可重复。在 SNMP SET 操作期间，**务必**使用 64 比特，否则 MTA **务必**拒绝该值。举例来说，一个铃声节奏的 16 和旋 0.5 秒开，4 秒关；则可重复的为：0x0001F0000000000000。"

句法 BITS {
 interval1 (0),
 interval2 (1),
 interval3 (2),
 interval4 (3),
 interval5 (4),
 interval6 (5),
 interval7 (6),
 interval8 (7),
 interval9 (8),
 interval10 (9),
 interval11 (10),
 interval12 (11),
 interval13 (12),
 interval14 (13),
 interval15 (14),
 interval16 (15),
 interval17 (16),
 interval18 (17),
 interval19 (18),
 interval20 (19),
 interval21 (20),
 interval22 (21),
 interval23 (22),
 interval24 (23),
 interval25 (24),

```

interval26 (25),
interval27 (26),
interval28 (27),
interval29 (28),
interval30 (29),
interval31 (30),
interval32 (31),
interval33 (32),
interval34 (33),
interval35 (34),
interval36 (35),
interval37 (36),
interval38 (37),
interval39 (38),
interval40 (39),
interval41 (40),
interval42 (41),
interval43 (42),
interval44 (43),
interval45 (44),
interval46 (45),
interval47 (46),
interval48 (47),
interval49 (48),
interval50 (49),
interval51 (50),
interval52 (51),
interval53 (52),
interval54 (53),
interval55 (54),
interval56 (55),
interval57 (56),
interval58 (57),
interval59 (58),
interval60 (59),
interval61 (60),
interval62 (61),
interval63 (62),
interval64 (63)
}

```

PktcSigType ::= TEXTUAL-CONVENTION

状态 当前
描述

"可以支持的不同类型的信令。

ncs — 网络呼叫信令 MGCP (媒体网关控制协议) 版本 1.0 的偏离

dcs — 分布式呼叫信令 SIP (会话启动协议) RFC 3261 的偏离"

句法 INTEGER {
other(1),
unknown(2),
ncs(3),
dcs(4)
}

pktcSigMibObjects 对象标识符

::= { pktcSigMib 1 }

pktcSigDevConfigObjects 对象标识符

::= { pktcSigMibObjects 1 }

pktcNcsEndPntConfigObjects 对象标识符

::= { pktcSigMibObjects 2 }

```

pktcSigEndPntConfigObjects  对象标识符
                                ::= { pktcSigMibObjects 3 }

pktcDcsEndPntConfigObjects  对象标识符
                                ::= { pktcSigMibObjects 4 }

--
--      pktcSigDevCodecTable 规定了该媒体终端适配器 (MTA) 支持的 codecs。
--      这是每个 codecs 支持的一个项目。
--

pktcSigDevCodecTable  对象类型
    句法                SEQUENCE OF PktcSigDevCodecEntry
    最大接入            不可接入
    状态                当前
    描述
        "该表描述了 MTA 支持的 codec 类型。"
    ::= { pktcSigDevConfigObjects 1 }

pktcSigDevCodecEntry  对象类型
    句法                PktcSigDevCodecEntry
    最大接入            不可接入
    状态                当前
    描述
        "MTA 支持的 codecs 类型列表。"
    INDEX { pktcSigDevCodecIndex }
    ::= { pktcSigDevCodecTable 1 }

PktcSigDevCodecEntry ::= SEQUENCE {
    pktcSigDevCodecIndex  Integer32,
    pktcSigDevCodecType   PktcCodecType,
    pktcSigDevCodecMax    Integer32
}

pktcSigDevCodecIndex  对象类型
    句法                Integer32 (1..16383)
    最大接入            不可接入
    状态                当前
    描述
        "该索引值惟一地识别了 pktcSigDevCodecTable 中的一个项目。"
    ::= { pktcSigDevCodecEntry 1 }

pktcSigDevCodecType  对象类型
    句法                PktcCodecType
    最大接入            只读
    状态                当前
    描述
        "该 MTA 支持的一种 codec 类型。"
    ::= { pktcSigDevCodecEntry 2 }

pktcSigDevCodecMax  对象类型
    句法                Integer32 (1..16383)
    最大接入            只读
    状态                当前
    描述
        "MTA 能够支持的特定 codec 的同时进行会话的最大数"
    ::= { pktcSigDevCodecEntry 3 }

```



```

pktcSigTosFormatSelector 对象类型
    句法          INTEGER {
                        ipv4TOSOctet (1),
                        dscpCodepoint (2)
                    }
    最大接入      读写
    状态          当前
    描述
        "默认信令的格式和服务媒体类型 (TOS) 值。"
    DEFVAL { ipv4TOSOctet }
    ::= { pktcSigDevConfigObjects 10 }

--
--      pktcSigCapabilityTable — 该表规定了该 MTA 支持的有效信令类型。
--

pktcSigCapabilityTable 对象类型
    句法          SEQUENCE OF PktcSigCapabilityEntry
    最大接入      不可接入
    状态          当前
    描述
        "该表描述了该 MTA 支持的信令类型。"
    ::= { pktcSigDevConfigObjects 11 }

pktcSigCapabilityEntry 对象类型
    句法          PktcSigCapabilityEntry
    最大接入      不可接入
    状态          当前
    描述
        "在 pktcMtaDevSigCapabilityTable 中的项目 – 用于该 MTA 所支持的信令类型列表、
        版本和供货商扩展。在列表中的每一项提供一种信令类型和版本结合。如果设备支持同种信令
        类型的多个版本 — 则会要求多个项目。"
    INDEX { pktcSignallingIndex }
    ::= { pktcSigCapabilityTable 1 }

PktcSigCapabilityEntry ::= SEQUENCE {
    pktcSignallingIndex      Integer32,
    pktcSignallingType       PktcSigType,
    pktcSignallingVersion     SnmpAdminString,
    pktcSignallingVendorExtension SnmpAdminString
}

pktcSignallingIndex 对象类型
    句法          Integer32 (1..16383)
    最大接入      不可接入
    状态          当前
    描述
        "该索引值惟一地识别了 pktcSigCapabilityTable 中的一个项目。"
    ::= { pktcSigCapabilityEntry 1 }

pktcSignallingType 对象类型
    句法          PktcSigType
    最大接入      只读
    状态          当前
    描述
        "该类型识别了使用的信令类型，可以是 NCS、DCS 等。该值务必与一个单独的信令版本相关
        — 参考 pktcMtaDevSignallingVersion。"

```

::= { pktcSigCapabilityEntry 2 }

pktcSigSnallingVersion 对象类型

句法 SnmpAdminString
最大接入 只读
状态 当前
描述

"提供信令类型的版本 — 参考 pktcSigSnallingType。举例为 1.0 或 2.33 等。"

::= { pktcSigCapabilityEntry 3 }

pktcSigSnallingVendorExtension 对象类型

句法 SnmpAdminString
最大接入 只读
状态 当前
描述

"供货商扩展允许供货商提供一个附加能力的列表，供货商能够决定如何给这些扩展编码，虽然建议使用空间分隔文本。"

::= { pktcSigCapabilityEntry 4 }

pktcSigDefNcsReceiveUdpPort 对象类型

句法 Integer32 (1025..65535)
最大接入 只读
状态 当前
描述

"该对象包括 MTA 用户 Datagram 协议 (UDP) 接收端口，用于 NCS 呼叫信令。该对象应当只能由配置文件来改变。"

参考

"参见 NCS 规范"

DEFVAL { 2427 }

::= { pktcSigDevConfigObjects 12 }

pktcSigServiceClassNameUS 对象类型

句法 SnmpAdminString (SIZE (0..15))
最大接入 读写
状态 废止
描述

"该对象包括一个串，指明服务类别名称为 NCS 创建一个上行业务流 (US)。如果对象有一个空串值，则不创建上行流 NCS SF 且尽最大努力 SF 用于上行流 NCS 数据。NCS SF 主用创建发生在话音通信服务在设备上被激活之前。如果该对象被置为一个非空 (非 0 长度) 串，则 MTA **务必** 创建 NCS SF，如果当前不存在的话，且 pktcSigServiceClassNameMask 对象有一个非零值。如果该对象随后被置为一个空 (0 长度) 串，则 MTA **务必** 删除 NCS SF，如果存在的话。把该对象置为一个不同的值没有导致上行业务流被重新创建。该串 **务必** 包括可打印的 ASCII 字符。该串的长度不包括一个终接 0。当 MTA 创建服务流时，MTA **务必** 附加一个终接 0。"

::= { pktcSigDevConfigObjects 13 }

pktcSigServiceClassNameDS 对象类型

句法 SnmpAdminString (SIZE (0..15))
最大接入 读写
状态 废止
描述

"该对象包括一个串，指明服务类别名称为 NCS 创建一个下行业务流。如果对象有一个空串值，则不创建 NCS SF 且尽最大努力首要 SF 用于下行流 NCS 数据。NCS SF 的创建发生在话音通信服务在设备上被激活之前。如果该对象被置为一个非空（非 0 长度）串，则 MTA **务必** 创建 NCS SF，如果当前不存在的话，且 pktcSigServiceClassNameMask 对象有一个非零值。如果该对象随后被置为一个空（0 长度）串，则 MTA **务必** 删除 NCS SF，如果存在的话。把该对象置为一个不同的值没有导致下行业务流被重新创建。该串**务必**包括可打印的 ASCII 字符。该串的长度不包括一个终接 0。当 MTA 创建业务流时，MTA **务必**附加一个终接 0。"

::= { pktcSigDevConfigObjects 14 }

pktcSigServiceClassNameMask 对象类型

句法 Integer32
最大接入 读写
状态 废止
描述

"该对象包括一个呼叫信令网络掩码值。该值用作为 NCS 呼叫信令分类符掩码。当置为 0 时，使用该对象删除 NCS SF。当该对象被 SNMP 管理者置为一个非 0 值时，需要创建 NCS SF。"

DEFVAL { 0 }

::= { pktcSigDevConfigObjects 15 }

pktcSigNcsServiceFlowState 对象类型

句法 INTEGER {
 未激活 (1),
 激活 (2),
 差错 (3)
 }
最大接入 只读
状态 废止
描述

"该对象包括一个呼叫信令业务流的状态值。

— '未激活'表明现在没有在使用 NCS SF，且没有试图创建它，

— '激活'表明 NCS SF 在使用，

— '差错'表明 NCS SF 创建引起了一个差错且尽最大努力使用信道用于 NCS 信令。"

::= { pktcSigDevConfigObjects 16 }

pktcSigDevRlCadence 对象类型

句法 PktcRingCadence
最大接入 读写
状态 当前

pktdSigDevR2Cadence 对象类型

最大接入	读写
------	----

描述

pkcSigDevR3Cadence 对象类型

最大接入	读写
------	----

描述

pktdSigDevR4Cadence 对象类型

最大接入	读写
------	----

描述

ITU-T J.166建议书 (11/2005)

句法	PktcRingCadence
最大接入	读写
状态	当前
描述	

```
DEFVAL { { interval1, interval2, interval3, interval4,  
interval5, interval61 } }  
-- '1111100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000'  
-- 01000'  
::= { pktcSigDevConfigObjects 21 }
```

句法	PktcRingCadence
最大接入	读写
状态	当前
描述	

[illegible]

句法	PktcRingCadence
最大接入	读写
状态	当前
描述	

```
DEFVAL { { interval1, interval2, interval3, interval4,  
interval5, interval61 } }  
-- '1111100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000'  
-- 01000'  
:= { pktcSigDevConfigObjects 23 }
```

句法	PktcRingCadence
最大接入	读写
状态	当前
描述	

```
DEFVAL { { interval1, interval2, interval3, interval4,
interval5, interval6, interval7, interval8, interval9,
interval10, interval11, interval12, interval13, interval14,
interval15, interval16, interval17, interval18, interval19,
```

[illegible]

```
 ::= { pktcNcsEndPntConfigObjects 1 }
```

pktcNcsEndPntConfigEntry 对象类型

句法 PktnCsEndPntConfigEntry

最大接入 不可接入

状态 当前

描述

"在 pktcNcsEndPntConfigTable 中的项目 — 每个项目描述了一个特殊的端点使用什么样的信令类型。"

INDEX { ifIndex }

```
 ::= { pktcNcsEndPntConfigTable 1 }
```

```
PktnCsEndPntConfigEntry ::= SEQUENCE {
    pktnCsEndPntConfigCallAgentId      SnmpAdminString,
    pktnCsEndPntConfigCallAgentUdpPort Integer32,
    pktnCsEndPntConfigPartialDialTO     Integer32,
    pktnCsEndPntConfigCriticalDialTO    Integer32,
    pktnCsEndPntConfigBusyToneTO        Integer32,
    pktnCsEndPntConfigDialToneTO        Integer32,
    pktnCsEndPntConfigMessageWaitingTO  Integer32,
    pktnCsEndPntConfigOffHookWarnToneTO Integer32,
    pktnCsEndPntConfigRingingTO         Integer32,
    pktnCsEndPntConfigRingBackTO        Integer32,
    pktnCsEndPntConfigReorderToneTO     Integer32,
    pktnCsEndPntConfigStutterDialToneTO Integer32,
    pktnCsEndPntConfigTSMMax            Integer32,
    pktnCsEndPntConfigMax1              Integer32,
    pktnCsEndPntConfigMax2              Integer32,
    pktnCsEndPntConfigMax1QEnable       TruthValue,
    pktnCsEndPntConfigMax2QEnable       TruthValue,
    pktnCsEndPntConfigMWD               Integer32,
    pktnCsEndPntConfigTdinit            Integer32,
    pktnCsEndPntConfigTdmin             Integer32,
    pktnCsEndPntConfigTdmax             Integer32,
    pktnCsEndPntConfigRtoMax            Integer32,
    pktnCsEndPntConfigRtoInit           Integer32,
    pktnCsEndPntConfigLongDurationKeepAlive Integer32,
    pktnCsEndPntConfigThist             Integer32,
    pktnCsEndPntConfigStatus            RowStatus,
    pktnCsEndPntConfigCallWaitingMaxRep Integer32,
    pktnCsEndPntConfigCallWaitingDelay  Integer32,
    pktnCsEndPntStatusCallIpAddress     IPAddress,
    pktnCsEndPntStatusError             INTEGER
}
```

pktcNcsEndPntConfigCallAgentId 对象类型

句法 SnmpAdminString(SIZE (3..255))

最大接入 读取—创建

状态 当前

描述

"该对象包括一个串，指明呼叫代理名称（例如，ca@abc.def.com）。在符号'@'之后的呼叫代理名称**务必**为一个完全合格的域名且**务必**在 pktnMtaDevCmsTable 中有一个相应的 pktnMtaDevCmsFqdn 项目。对于每一个特定的端点，MTA **务必**使用该对象的当前值与相应的 CMS 通信。MTA **务必**用 NCS 消息的‘通知实体’参数值来更新该对象。如果通知实体参数不包括一个 CallAgent 端口，则 MTA **务必**用 2727 的默认值来更新该对象。由于该对象对于 MTA 维持与 CMS 可靠的 NCS 通信的能力非常重要，强烈建议在正常操作期间不要通过管理站来改变该对象的值。"

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 1 }

pktcNcsEndPntConfigCallAgentUdpPort 对象类型

句法 Integer32 (1025..65535)
最大接入 读取-创建
状态 当前
描述

"该对象包括用户 Datagram 协议 (UDP) 接收端口的当前值，在该端口上呼叫代理接收来自端点的 NCS 信令。用于 NCS 呼叫信令。该对象应当只能由配置文件来改变。对于每一个特定的端点，MTA **务必**使用该对象的当前值与相应的 CMS 通信。MTA **务必**用 NCS 消息的‘通知实体’参数值来更新该对象。如果通知实体参数不包括一个 CallAgent 端口，则 MTA **务必**用 2727 的默认值来更新该对象。由于该对象对于 MTA 维持与 CMS 可靠的 NCS 通信的能力非常重要，强烈建议在正常操作期间不要通过管理站来改变该对象的值。"

参考

"参见 NCS 规范"

DEFVAL { 2727 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 2 }

pktcNcsEndPntConfigPartialDialTO 对象类型

句法 Integer32
单位 "秒"
最大接入 读取-创建
状态 当前
描述

"该对象包括局部呼叫超时的最大值。"

参考

"参见 PacketCable NCS 规范"

DEFVAL { 16 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 3 }

pktcNcsEndPntConfigCriticalDialTO 对象类型

句法 Integer32
单位 "秒"
最大接入 读取-创建
状态 当前
描述

"该对象包括紧急呼叫超时的最大值。"

参考

"Refer NCS 规范"

DEFVAL { 4 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 4 }

pktcNcsEndPntConfigBusyToneTO 对象类型

句法 Integer32
单位 "秒"
最大接入 读取-创建
状态 当前

描述

"该对象包括忙音的默认暂停值。MTA **务必不能**用在 NCS 消息中提供的值（如果存在的话）来更新该对象。如果该对象的值由 SNMP 管理站修改，则 MTA **务必**使用一个新值作为缺省值，仅用于 NCS 消息请求的新信号。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL      { 30 }  
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 5 }
```

pktcNcsEndPntConfigDialToneTO 对象类型

句法 Integer32

单位 "秒"

最大接入 读取—创建

状态 当前

描述

"该对象包括拨号音的默认暂停值。MTA **务必不能**用在 NCS 消息中提供的值（如果存在的话）来更新该对象。如果该对象的值由 SNMP 管理站修改，则 MTA **务必**使用一个新值作为缺省值，仅用于 NCS 消息请求的新信号。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL      { 16 }  
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 6 }
```

pktcNcsEndPntConfigMessageWaitingTO 对象类型

句法 Integer32

单位 "秒"

最大接入 读取—创建

状态 当前

描述

"该对象包括消息等待指示符的默认暂停值。MTA **务必不能**用在 NCS 消息中提供的值（如果存在的话）来更新该对象。如果该对象的值由 SNMP 管理站修改，则 MTA **务必**使用一个新值作为默认值，仅用于 NCS 消息请求的新信号。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL      { 16 }  
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 7 }
```

pktcNcsEndPntConfigOffHookWarnToneTO 对象类型

句法 Integer32

单位 "秒"

最大接入 读取—创建

状态 当前

描述

"该对象包括未挂机警告音的默认暂停值。MTA **务必不能**用在 NCS 消息中提供的值（如果存在的话）来更新该对象。如果该对象的值由 SNMP 管理站修改，则 MTA **务必**使用一个新值作为默认值，仅用于 NCS 消息请求的新信号。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL { 0 }
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 8 }
```

pktcNcsEndPntConfigRingingTO 对象类型

```
句法      Integer32
单位      "秒"
最大接入  读取—创建
状态      当前
描述
```

"该对象包括振铃的默认暂停值。MTA **务必不能**用在 NCS 消息中提供的值（如果存在的话）来更新该对象。如果该对象的值由 SNMP 管理站修改，则 MTA **务必**使用一个新值作为缺省值，仅用于 NCS 消息请求的新信号。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL { 180 }
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 9 }
```

pktcNcsEndPntConfigRingBackTO 对象类型

```
句法      Integer32
单位      "秒"
最大接入  读取—创建
状态      当前
描述
```

"该对象包括回铃的默认暂停值。MTA **务必不能**用在 NCS 消息中提供的值（如果存在的话）来更新该对象。如果该对象的值由 SNMP 管理站修改，则 MTA **务必**使用一个新值作为缺省值，仅用于 NCS 消息请求的新信号。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL { 180 }
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 10 }
```

pktcNcsEndPntConfigReorderToneTO 对象类型

```
句法      Integer32
单位      "秒"
最大接入  读取—创建
状态      当前
描述
```

"该对象包括重新排序音的默认暂停值。MTA **务必不能**用在 NCS 消息中提供的值（如果存在的话）来更新该对象。如果该对象的值由 SNMP 管理站修改，则 MTA **务必**使用一个新值作为默认值，仅用于 NCS 消息请求的新信号。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL { 30 }
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 11 }
```

pktcNcsEndPntConfigStutterDialToneTO 对象类型

```
句法      Integer32
单位      "秒"
最大接入  读取—创建
状态      当前
```

描述

"该对象包括断续拨号音的默认暂停值。MTA **务必不能**用在 NCS 消息中提供的值（如果存在的话）来更新该对象。如果该对象的值由 SNMP 管理站修改，则 MTA **务必**使用一个新值作为默认值，仅用于 NCS 消息请求的新信号。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL { 16 }  
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 12 }
```

pktcNcsEndPntConfigTSMMax 对象类型

句法 Integer32

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"该对象包括发送初始 datagram 以来的最大时间，以秒为单位。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL { 20 }  
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 13 }
```

pktcNcsEndPntConfigMax1 对象类型

句法 Integer32

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"该对象包括信令消息的不定差错门限。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL { 5 }  
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 14 }
```

pktcNcsEndPntConfigMax2 对象类型

句法 Integer32

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"该对象包括信令消息的断开连接差错门限。"

参考

"参见 NCS 规范"

```
DEFVAL { 7 }  
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 15 }
```

pktcNcsEndPntConfigMax1Qenable 对象类型

句法 TruthValue

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"当 Max1 到期时，该对象使能/去能 Max1 域名服务器（DNS）问询操作。"

```
DEFVAL { true }  
::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 16 }
```

pktcNcsEndPntConfigMax2Qenable 对象类型

句法 TruthValue

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"当 Max2 到期时, 该对象使能/去能 Max2 域名服务器 (DNS) 问询操作。"

DEFVAL { true }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 17 }

pktcNcsEndPntConfigMWD 对象类型

句法 Integer32

单位 "秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述 "最大等待延迟 (MWD) 包括一次重新启动后一个 MTA 等待的最大秒数。"

参考 "参见 NCS 规范"

DEFVAL { 600 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 18 }

pktcNcsEndPntConfigTdinit 对象类型

句法 Integer32

单位 "秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述 "该对象包括一次断开连接后一个 MTA 等待的初始秒数。"

参考 "参见 NCS 规范"

DEFVAL { 15 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 19 }

pktcNcsEndPntConfigTdmin 对象类型

句法 Integer32

单位 "秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述 "该对象包括一次断开连接后一个 MTA 等待的最小秒数。"

参考 "参见 NCS 规范"

DEFVAL { 15 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 20 }

pktcNcsEndPntConfigTdmax 对象类型

句法 Integer32

单位 "秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述 "该对象包括一次断开连接后一个 MTA 等待的最大秒数。"

参考 "参见 NCS 规范"

DEFVAL { 600 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 21 }

pktcNcsEndPntConfigRtoMax 对象类型

句法 Integer32

单位 "秒"

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述
"该对象包括用于重发定时器的最大秒数。"

参考
"参见 NCS 规范"

DEFVAL { 4 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 22 }

pktcNcsEndPntConfigRtoInit 对象类型

句法 Integer32

单位 "毫秒"

最大接入 读取—创建

状态 当前

描述
"该对象包括用于重发定时器的初始秒数。"

参考
"参见 NCS 规范"

DEFVAL { 200 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 23 }

pktcNcsEndPntConfigLongDurationKeepAlive 对象类型

句法 Integer32

单位 "分钟"

最大接入 读取—创建

状态 当前

描述
"规定用于发送长时间呼叫通知消息的暂停值，以分钟为单位。"

参考
"参见 NCS 规范"

DEFVAL { 60 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 24 }

pktcNcsEndPntConfigThist 对象类型

句法 Integer32

单位 "秒"

最大接入 读取—创建

状态 当前

描述
"在没有宣布有响应之前的暂停时间，以秒为单位。"

参考
"参见 NCS 规范"

DEFVAL { 30 }

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 25 }

pktcNcsEndPntConfigStatus 对象类型

句法 RowStatus

最大接入 读取—创建

状态 当前

描述
"该对象包括与 pktcNcsEndPntConfigTable 相关的行的状态。"

::= { pktcNcsEndPntConfigEntry 26 }

pktcNcsEndPntConfigCallWaitingMaxRep 对象类型

句法 Integer32 (0..10)

最大接入 读取—创建

状态 当前

描述

"该对象包括呼叫等待音重复的最大数的默认值，MTA 播放来自一个单独的 CMS 请求的呼叫等待音。MTA **务必**不能用在 NCS 消息中提供的信息（如果存在的话）来更新该对象。如果该对象的值由 SNMP 管理站修改，则 MTA **务必**使用一个新值作为默认值，仅用于 NCS 消息请求的新信号。"

```
DEFVAL      { 1 }  
::= { pktnCsEndPntConfigEntry 27 }
```

pktnCsEndPntConfigCallWaitingDelay 对象类型

句法 Integer32 (1..100)
单位 "秒"
最大接入 读取—创建
状态 当前
描述

"该对象包括呼叫等待音重复之间的延迟，MTA 播放来自一个单独的 CMS 请求的呼叫等待音。"

```
DEFVAL      { 10 }  
::= { pktnCsEndPntConfigEntry 28 }
```

pktnCsEndPntStatusCallIpAddress 对象类型

句法 IpAddress
最大接入 只读
状态 当前
描述

"该对象包括当前用于该端点的 CMS 的 IP 地址。该 IP 地址用于建立适当的安全关联。"

```
::= { pktnCsEndPntConfigEntry 29 }
```

pktnCsEndPntStatusError 对象类型

句法 INTEGER {
 operational (1),
 noSecurityAssociation (2),
 disconnected (3)
}
最大接入 只读
状态 当前
描述

"该对象包括用于该接口的差错状态。操作状态指明所有已经发生的必要操作，以把服务进行排队，且 CMS 已经成功确认 RSIP 消息。如果 'pktnMtaDevCmsIpsecCtrl' 发挥作用，用于相关的呼叫代理，则 noSecurityAssociationStatus 指明对于这个端点，没有安全关联 (SA) 存在。否则，没有使用该状态。断开连接状态指明下列两种情况中的一种：

1. 如果 'pktnMtaDevCmsIpsecCtrl' 失去作用，则没有安全关联涉及该端点：NCS 信令软件处于通过一个 RSIP 交换建立 NCS 信令链路的过程中。

2. 否则，pktnMtaDevCmsIpsecCtrl 发挥作用，已经建立了安全关联且 NCS 信令软件处于通过一个 RSIP 交换建立 NCS 信令链路的过程中。"

```
::= { pktnCsEndPntConfigEntry 30 }
```

--

-- 通知组用于未来的扩展。

--

```

pktcSigNotificationPrefix 对象标识符      ::= { pktcSigMib 2 }
pktcSigNotification 对象标识符      ::= {
    pktcSigNotificationPrefix 0 }
pktcSigConformance 对象标识符      ::= { pktcSigMib 3 }
pktcSigCompliances 对象标识符      ::= { pktcSigConformance 1 }
pktcSigGroups 对象标识符      ::= { pktcSigConformance 2 }

```

-- 一致性声明

```

pktcSigBasicCompliance  MODULE-COMPLIANCE
    状态      当前
    描述
        "在 MTA 上实施信令的设备的一致性声明。"

```

MODULE -- pktcSigMib

-- 无条件命令组

```

MANDATORY-GROUPS {
    pktcSigGroup
}
GROUP pktcNcsGroup
    描述
        "对于任何 MTA 实施 NCS 信令来说，该组是强制性的。"
    ::= { pktcSigCompliances 1 }

```

-- 顺应性的单位

```

pktcSigGroup  OBJECT-GROUP
    OBJECTS {
        pktcSigDevCodecType,
        pktcSigDevCodecMax,
        pktcSigDevEchoCancellation,
        pktcSigDevSilenceSuppression,
        pktcSigDevConnectionMode,
        pktcSigDevR0Cadence,
        pktcSigDevR6Cadence,
        pktcSigDevR7Cadence,
        pktcSigDefCallSigTos,
        pktcSigDefMediaStreamTos,
        pktcSigTosFormatSelector,
        pktcSigSignallingType,
        pktcSigSignallingVersion,
        pktcSigSignallingVendorExtension,
        pktcSigEndPntCapabilityIndex,
        pktcSigDefNcsReceiveUdpPort,
        pktcSigDevR1Cadence,
        pktcSigDevR2Cadence,
        pktcSigDevR3Cadence,
        pktcSigDevR4Cadence,
        pktcSigDevR5Cadence,
        pktcSigDevRgCadence,
        pktcSigDevRsCadence,
        pktcSigDevRtCadence
    }
    状态      当前
    描述
        "用于 PacketCable 信令 MIB 共同部分的对象组。"
    ::= { pktcSigGroups 1 }

```

```

pktnNcsGroup OBJECT-GROUP
    OBJECTS {
        pktnNcsEndPntConfigCallAgentId,
        pktnNcsEndPntConfigCallAgentUdpPort,
        pktnNcsEndPntConfigPartialDialTO,
        pktnNcsEndPntConfigCriticalDialTO,
        pktnNcsEndPntConfigBusyToneTO,
        pktnNcsEndPntConfigDialToneTO,
        pktnNcsEndPntConfigMessageWaitingTO,
        pktnNcsEndPntConfigOffHookWarnToneTO,
        pktnNcsEndPntConfigRingingTO,
        pktnNcsEndPntConfigRingBackTO,
        pktnNcsEndPntConfigReorderToneTO,
        pktnNcsEndPntConfigStutterDialToneTO,
        pktnNcsEndPntConfigTSMMax,
        pktnNcsEndPntConfigMax1,
        pktnNcsEndPntConfigMax2,
        pktnNcsEndPntConfigMax1QEnable,
        pktnNcsEndPntConfigMax2QEnable,
        pktnNcsEndPntConfigMWD,
        pktnNcsEndPntConfigTdinit,
        pktnNcsEndPntConfigTdmin,
        pktnNcsEndPntConfigTdmax,
        pktnNcsEndPntConfigRtoMax,
        pktnNcsEndPntConfigRtoInit,
        pktnNcsEndPntConfigLongDurationKeepAlive,
        pktnNcsEndPntConfigThist,
        pktnNcsEndPntConfigStatus,
        pktnNcsEndPntConfigCallWaitingMaxRep,
        pktnNcsEndPntConfigCallWaitingDelay,
        pktnNcsEndPntStatusCallIpAddress,
        pktnNcsEndPntStatusError
    }
    状态      当前
    描述
        "用于 PacketCable 信令 MIB 的 NCS 部分的对象组。对于 NCS 信令来说，这是强制性的。"
    ::= { pktnSigGroups 2 }

pktnSigObsoleteGroup OBJECT-GROUP
    OBJECTS {
        pktnSigServiceClassNameUS,
        pktnSigServiceClassNameDS,
        pktnSigServiceClassNameMask,
        pktnSigNcsServiceFlowState
    }
    状态      废止
    描述
        "用于 PacketCable 信令 MIB 的废止对象的集合。"
    ::= { pktnSigGroups 3 }
END

```

附件 D

管理事件MIB

管理事件 MIB 务必按如下规定的实施。

```
PKTC-EVENT-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN

IMPORTS
    MODULE-IDENTITY,
    对象类型,
    Unsigned32,
    NOTIFICATION-TYPE,
    BITS
    FROM SNMPv2-SMI
    DateAndTime
    FROM SNMPv2-TC
    clabProjPacketCable
    FROM CLAB-DEF-MIB
    SnmpAdminString
    FROM SNMP-FRAMEWORK-MIB
    OBJECT-GROUP,
    MODULE-COMPLIANCE,
    NOTIFICATION-GROUP
    FROM SNMPv2-CONF
    ifPhysAddress
    FROM IF-MIB
    InetAddressType,
    InetAddress,
    InetPortNumber
    FROM INET-ADDRESS-MIB ;

pktcEventMib MODULE-IDENTITY
    LAST-UPDATED      "200501280000Z -- 01/28/2005"
    ORGANIZATION      "Cable Television Laboratories, Inc"
    CONTACT-INFO
        "Sumanth Channabasappa
        邮寄地址: Cable Television Laboratories, Inc.
                858 Coal Creek Circle
                Louisville, Colorado 80027
                U.S.A.
        电话:      +1 303-661-9100
        传真:      +1 303-661-9199
        电子邮件: mibs@cablelabs.com"

    描述

        "该 MIB 模块提供用于事件报告的基本管理对象。

        感谢:
            Eugene Nechamkin      - Broadcom Corp
            John Berg              - CableLabs, Inc.
            Kevin Marez            - Motorola, Inc.
            Satish Kumar           - Texas Instruments
            Venkatesh Sunkad       - CableLabs, Inc."

    ::= { clabProjPacketCable 3 }

--
--
pktcDevEventControl      对象标识符 ::= { pktcEventMib 1 }
pktcDevEventThrottle     对象标识符 ::= { pktcEventMib 2 }
pktcDevEventStatus       对象标识符 ::= { pktcEventMib 3 }
pktcDevEventDescr        对象标识符 ::= { pktcEventMib 4 }
pktcDevEventLog          对象标识符 ::= { pktcEventMib 5 }
pktcDevEvNotification    对象标识符 ::= { pktcEventMib 6 }
--
```

```

---
--- 事件报告控制对象
---
pktcDevEvControl  对象类型
句法              BITS {
                  resetEventLogTable(0),
                  resetEventDescrTable(1)
                  }    最大接入  读写
状态              当前
描述
    "该 MIB 对象规定与事件日志配置相关的行动。

    只要一个比特被置为值'1', MTA 务必采取适当的行动。

    把 resetEventLogTable(0) 比特置为值'1', 清除全部的事件日志
    (在 pktcDevEventLogTable 中删除所有的项目)。

    把 resetEventDescrTable(1) 置为值'1', 把 pktcDevEventDescrTable 重置到出厂
    默认值。

    把一个控制比特置为值'0', 务必不能导致任何行动。

    读取该 MIB 对象务必总是返回'00'。"
 ::= { pktcDevEventControl 1 }

pktcDevEvSyslogAddressType 对象类型
句法              InetAddressType
最大接入          读写
状态              当前
描述
    "该 MIB 对象规定了 Syslog 服务器的地址类型。
    实施该 MIB 的 PacketCable 设备务必支持一个 ipv4(1) 的 InetAddressType。
    PacketCable 设备可能选择实施其他地址类型。

    如果使用一个不支持的 InetAddressType 来设置该对象, 则 PacketCable 设备务必拒绝
    该对象且报告一个 SNMP 差错表明'错误值'。

    如果一个 SNMP 设置导致类型与在 MIB 对象 pktcDevEvSyslogAddress 中包括的值不匹配,
    则 PacketCable 设备务必用一个'inconsistentValue' 差错来拒绝 SNMP SET。"
 ::= { pktcDevEventControl 2 }

pktcDevEvSyslogAddress 对象类型
句法              InetAddress
最大接入          读写
状态              当前
描述
    "该 MIB 对象包括 Syslog 服务器的 IP 地址。如果置为 0.0.0.0 或 255.255.255.255,
    则设备务必约束 syslog 发送。
    FQDN 的使用句法上允许, 但由于没有及时地解决问题可能会使设备在紧急网络事件期间不能
    接入到 Syslog 后台程序, 因此不鼓励这种使用。
    该对象代表的地址类型由 MIB 对象 pktDevEvSyslogAddressType 规定。

```

如果一个 SNMP 设置导致类型与在 MIB 对象 pktcDevEvSyslogAddressType 中指明的不匹配, 则 PacketCable 设备**务必**用一个 'inconsistentValue' 差错来拒绝 SNMP SET。"

```
::= { pktcDevEventControl 3 }
```

pktcDevEvSyslogUdpPort 对象类型

句法 InetPortNumber

最大接入 读写

状态 当前

描述

"该 MIB 对象包括 Syslog 服务器的 UDP 端口号。PacketCable 设备**务必**在 Syslog 服务器上发送 Syslog 消息给该端口。"

DEFVAL { 514 }

```
::= { pktcDevEventControl 4 }
```

--

-- 事件节流控制

--

pktcDevEvThrottleAdminStatus 对象类型

句法 INTEGER {
unconstrained(1),
maintainBelowThreshold(2),
stopAtThreshold(3),
inhibited(4)
}

最大接入 读写

状态 当前

描述

"该 MIB 对象在产生一个事件 (SNMP/Syslog) 时控制发送消息的节流。

unconstrained(1) 的值导致事件消息被发送, 不考虑门限设置。

maintainBelowThreshold(2) 的值导致事件消息被抑制, 如果发送的次数超过门限值的话。

stopAtThreshold(3) 的值导致事件消息的发送在门限值处停止, 且直到被指示这样做才会继续。

inhibited(4) 的值导致所有事件消息发送被抑制。

引起一个 SNMP 消息和一个 Syslog 消息两者的一个事件仍然作为一个单独的事件处理。

写入该对象即重置了门限状态。

对于节流信息, 参见 MIB 对象 pktcDevEvThrottleThreshold 和 pktcDevEvThrottleInterval。"

```
DEFVAL { unconstrained }
::= { pktcDevEventThrottle 1 }
```

pktcDevEvThrottleThreshold 对象类型

句法 Unsigned32
最大接入 读写
状态 当前
描述

"该 MIB 对象包括在节流之前要发送的每一 pktcDevEvThrottleInterval 的事件数。"

引起一个 SNMP 消息和一个 Syslog 消息两者的一个事件仍然作为一个单独的事件处理。"

```
DEFVAL { 2 }
::= { pktcDevEventThrottle 2 }
```

pktcDevEvThrottleInterval 对象类型

句法 Unsigned32
单位 "秒"
最大接入 读写
状态 当前
描述

"该 MIB 对象包括取消门限适用的时间间隔。" DEFVAL { 1 }

```
::= { pktcDevEventThrottle 3 }
```

-- 状态报告

pktcDevEvTransmissionStatus 对象类型

句法 BITS {
 syslogThrottled(0),
 snmpThrottled(1),
 validSyslogServerAbsent(2),
 validSnmpManagerAbsent(3),
 syslogTransmitError(4),
 snmpTransmitError(5)
 }
最大接入 只读
状态 当前
描述

"该 MIB 对象反映了事件发送的状态。"

如果对应于一种状态的一个比特置为值:

'1', 表明该状态为真

'0', 表明该状态为假

'事件节流' 基于门限值和 pktcDevEvThrottleAdminStatus 的当前设置。

'服务器/管理者' 指示符务必基于有效的 Syslog 服务器/SNMP 管理者的可获得性。

仅在 PacketCable 设备能够识别不可获得的服务器的情况下, 务必使用 '发送差错'。"

```

 ::= { pktcDevEventStatus 1 }

---
-- Event 描述
---

pktcDevEventDescrTable 对象类型
    句法          SEQUENCE OF PktcDevEventDescrEntry
    最大接入      不可接入
    状态          当前
    描述
        "该 MIB 表包括能由设备产生的所有可能的事件。这包括 PacketCable 规定的事件和供货商
        特定的事件两者。"
    ::= { pktcDevEventDescr 1 }

pktcDevEventDescrEntry 对象类型
    句法          PktcDevEventDescrEntry
    最大接入      不可接入
    状态          当前
    描述
        "创建该表中的一个项目用于该 MIB 能够报告的 PacketCable 设备实施的每个事件。"
    INDEX { pktcDevEventDescrId, pktcDevEventDescrEnterprise }
    ::= { pktcDevEventDescrTable 1 }

PktcDevEventDescrEntry ::= SEQUENCE {
    pktcDevEventDescrId          Unsigned32,
    pktcDevEventDescrEnterprise Unsigned32,
    pktcDevEventDescrFacility    INTEGER,
    pktcDevEventDescrLevel       INTEGER,
    pktcDevEventDescrReporting   BITS,
    pktcDevEventDescrText        SnmpAdminString
}

pktcDevEventDescrId 对象类型
    句法          Unsigned32
    最大接入      不可接入
    状态          当前
    描述
        "该 MIB 对象包括用于优先串和显示串属于的特定事件的事件标识符。
        该事件标识符可能是 PacketCable 规定的或供货商特定的。"
    ::= { pktcDevEventDescrEntry 1 }

pktcDevEventDescrEnterprise 对象类型
    句法          Unsigned32
    最大接入      只读
    状态          当前
    描述
        "该 MIB 对象提供规定事件的组织的 IANA 企业号。因此，所有 PacketCable 规定的事件将
        包括 CableLabs IANA 企业号，对于供货商特定的事件将包括进行规定的组织的 IANA 企业
        号。"
    ::= { pktcDevEventDescrEntry 2 }

```

pktcDevEventDescrFacility 对象类型

句法 INTEGER {
 kernel(0),
 user(1),
 mail(2),
 daemon(3),
 auth(4),
 syslog(5),
 lpr(6),
 news(7),
 uucp(8),
 cron(9),
 authPriv(10),
 ftp(11),
 ntp(12),
 security(13),
 console(14),
 clockDaemon(15),
 local0(16),
 local1(17),
 local2(18),
 local3(19),
 local4(20),
 local5(21),
 local6(22),
 local7(23)
 }

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该 MIB 对象包括事件的设施。

对于 PacketCable 事件，**务必**置为 local0(16)。"

::= { pktcDevEventDescrEntry 3 }

pktcDevEventDescrLevel 对象类型

句法 INTEGER {
 emergency(0),
 alert(1),
 critical(2),
 error(3),
 warning(4),
 notice(5),
 info(6),
 debug(7)
 }

最大接入 读写

状态 当前

描述

"该 MIB 对象包括由该项目控制的优先级。

这些级别的描述如下：

emergency(0) — 使系统不能用的状况。
alert(1) — 对于要立刻采取行动的影响服务的状况。
critical(2) — 一种影响服务的紧急状况。
error(3) — 一种差错状况。
warning(4) — 一种告警状况。
notice(5) — 一种通常但重要的状况。
info(6) — 一条资料性的消息。
debug(7) — 一条除错消息。"

```
::= { pktcDevEventDescrEntry 4 }
```

pktcDevEventDescrReporting 对象类型

句法	BITS { local(0), syslog(1), snmpTrap(2), snmpInform(3) }
----	---

最大接入	读写
------	----

状态	当前
----	----

描述

"该 MIB 对象规定了发生这种事件类别时要采取的行动。

置一个比特为值'1'表明在发生该事件时将采取相应的行动，只要要求的参数存在。
(例如：用于 Syslog 消息的 Syslog 服务器、用于 SNMP 设置和 SNMP INFORM 等的 SNMP 目标)。如果没有设置比特，则在发生事件时不采取行动。

对于相应的事件，该 MIB 对象的默认值取决于 MIB 对象'pktcDevEventDescrLevel'的值。

对于'pktcDevEventDescrLevel'的下列值: emergency(0)、alert(1)、critical(2) 和 error(3), PacketCable device **务必**把 local(0)、syslog(1) 和 snmpInform(3) 的比特置为值'1'且其余的置为值'0'。

对于'pktcDevEventDescrLevel'的所有其余值, PacketCable 设备**务必**把 local(0) 和 syslog(1) 的比特置为值'1'且其余的置为值'0'。"

```
::= { pktcDevEventDescrEntry 5 }
```

pktcDevEventDescrText 对象类型

句法	SnmpAdminString(SIZE (0..127))
----	--------------------------------

最大接入	读写
------	----

状态	当前
----	----

描述

"该 MIB 对象包括事件显示串，该串提供该事件的一个可读的描述。"

```
::= { pktcDevEventDescrEntry 6 }
```

-- 产生的事件

pktcDevEventLogTable 对象类型

句法	SEQUENCE OF PktcDevEventLogEntry
----	----------------------------------

最大接入	不可接入
------	------

状态	当前
----	----

描述

"该 MIB 表包括由 PacketCable 设备产生的许多事件。

由该设备产生的所有事件的描述可以从 MIB 表'pktcDevEventDescrTable'中获得。"

```
::= { pktcDevEventLog 1 }
```

pktdDevEventLogEntry 对象类型

句法	PktdDevEventLogEntry
最大接入	不可接入
状态	当前
描述	

"该表中的每一个项目描述了一个已经发生的事件，按产生事件的时间顺序检索。事件的细节是在事件产生的时候，借助于与'pktdDevEventDescrTable'中的相应事件项目相关的参数获得的。

虽然这样产生的所有项目可以使用 MIB 对象 pktdDevEvControl 来清除，但事件项目本身不能被单独删除。"

```
INDEX { pktdDevEvLogIndex }  
::= { pktdDevEventLogTable 1 }
```

```
PktdDevEventLogEntry ::= SEQUENCE {  
    pktdDevEvLogIndex      Unsigned32,  
    pktdDevEvLogTime       DateAndTime,  
    pktdDevEvLogEnterprise Unsigned32,  
    pktdDevEvLogId        Unsigned32,  
    pktdDevEvLogText       SnmpAdminString,  
    pktdDevEvLogEndpointName SnmpAdminString,  
    pktdDevEvLogType       BITS,  
    pktdDevEvLogTargetInfo  SnmpAdminString,  
    pktdDevEvLogCorrelationId Unsigned32,  
    pktdDevEvLogAdditionalInfo SnmpAdminString  
}
```

pktdDevEvLogIndex 对象类型

句法	Unsigned32
最大接入	只读
状态	当前
描述	

"该 MIB 对象提供在事件日志中对象的相对排序。

该对象总在增加，下列情况除外：

- (a) 日志通过 pktdDevEvControl 被重置，
- (b) 设备重新启动且没有为该日志实行不可变的存储，
- (c) 到达值 2^{31} 。

所有上述情况的下一个项目为 0。

这也作为事件序列的一个指示符。"

```
::= { pktdDevEventLogEntry 1 }
```

pktdDevEvLogTime 对象类型

句法	DateAndTime
最大接入	只读
状态	当前
描述	

"该 MIB 对象对事件发生时间提供一个可读的描述。"

```
::= { pktdDevEventLogEntry 2 }
```

pktdDevEvLogEnterprise 对象类型

句法	Unsigned32
最大接入	只读
状态	当前

描述

"该 MIB 对象提供规定事件的组织的 IANA 企业号。因此，所有 PacketCable 规定的事件将包括 CableLabs IANA 企业号，对于供货商特定的事件将包括进行规定的组织的 IANA 企业号。"

```
::= { pktcDevEventLogEntry 3 }
```

pktcDevEvLogId 对象类型

句法 Unsigned32

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该 MIB 对象包括用于优先串和显示串属于的特定事件的事件标识符。

该事件标识符可能是 PacketCable 规定的或供货商特定的。"

```
::= { pktcDevEventLogEntry 4 }
```

pktcDevEvLogText 对象类型

句法 SnmpAdminString

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该 MIB 对象包括在产生的时候对应于事件的 pktcDevEventDescrText 的内容。"

```
::= { pktcDevEventLogEntry 5 }
```

pktcDevEvLogEndpointName 对象类型

句法 SnmpAdminString

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该 MIB 对象提供端点标识符，后随 PacketCable MTA 的完全合格域名 (FQDN) 和 PacketCable MTA 设备的 IP 地址 (IP)。

表示如下：

aaln/n:<FQDN>/<IP>，其中 'n' 为端点号。

或者

<FQDN>/<IP>，如果不是对一个端点特定的话。"

```
::= { pktcDevEventLogEntry 6 }
```

pktcDevEvLogType 对象类型

句法 BITS {
local (0),
syslog (1),
trap (2),
inform (3)
}

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该 MIB 对象包括当考虑到的事件发生时，PacketCable 设备采取的行动的种数。"

值为 1 的一个比特表明采取的相应行动。把它置为值 0 表明没有采取相应的行动。

一个事件可能激发一个或多个行动（例如：Syslog 和 SNMP）或者仍可以保留为一个本地事件，由于发送可能被停止或抑制，正如 Throttle MIB 对象规定的那样。"

```
::= { pktcDevEventLogEntry 7 }
```

pktcDevEvLogTargetInfo 对象类型

句法	SnmpAdminString
最大接入	只读
状态	当前
描述	

"该 MIB 对象包括采取的行动列表，用逗号分隔，以及用于产生的事件的目标 IP 地址。

句法为：

<action-1/IP:port>,<action-2/IP:port>,<action-3/IP:port>

其中<action-n/IP>表示如下：

对于 Syslog 事件：

syslog/<Syslog 服务器的 IP 地址:port>

对于 SNMP traps：

snmpTrap/<SNMP 服务器的 IP 地址:port>

对于 SNMP INFORMS：

snmpInform/<SNMP 服务器的 IP 地址:port>

如果对于同种类型（发送到多个 IP 地址的 SNMP Traps）有多个目标或者如果有多个消息发送到相同的 IP（发送到相同 IP 地址的 Syslog 和 SNMP）则需要单独报告。"

```
::= { pktcDevEventLogEntry 8 }
```

pktcDevEvLogCorrelationId 对象类型

句法	Unsigned32
最大接入	只读
状态	当前
描述	

" 该 MIB 对象包括由 MTA 产生的相关 ID，正如 [7] 的每段 5.4.5，当产生事件时由 MTA 使用。"

```
::= { pktcDevEventLogEntry 9 }
```

pktcDevEvLogAdditionalInfo 对象类型

句法	SnmpAdminString
最大接入	只读
状态	当前
描述	

"该 MIB 对象包括与一个 PacketCable 设备可能希望报告的相应事件相关的附加有用信息（例如：参数化的数据或调试信息）。格式是供货商特定的。

然而，不要求 PacketCable 设备实施该功能。"

```
::= { pktcDevEventLogEntry 10 }
```

```

---
-- 通知
---

pktcDevEvNotificationIndex 对象标识符 ::=
                                { pktcDevEvNotification 0 }

pktcDevEvInform NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS {pktcDevEvLogIndex, pktcDevEvLogTime,
    pktcDevEvLogEnterprise,pktcDevEvLogId,
    pktcDevEvLogEndpointName,pktcDevEvLogCorrelationId,ifPhysAddress}
    状态          当前
    描述
        "该通知 MIB 对象包括用于事件报告的信息内容"
    ::= { pktcDevEvNotificationIndex 1 }

pktcDevEvTrap NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS {pktcDevEvLogIndex, pktcDevEvLogTime,
    pktcDevEvLogEnterprise,pktcDevEvLogId,
    pktcDevEvLogEndpointName,pktcDevEvLogCorrelationId,ifPhysAddress}
    状态          当前
    描述
        "该通知 MIB 对象包括用于事件报告的 Trap 内容"
    ::= { pktcDevEvNotificationIndex 2 }

---
-- 顺应性/一致性
---

pktcEventConformance 对象标识符 ::= { pktcEventMib 7 }
pktcEventCompliances 对象标识符 ::= { pktcEventConformance 1 }
pktcEventGroups       对象标识符 ::= { pktcEventConformance 2 }

pktcEventBasicCompliance MODULE-COMPLIANCE
    状态          当前
    描述
        "执行事件报告特性的设备的一致性声明。"
    MODULE      --pktcEventMib

MANDATORY-GROUPS {
    pktcEventGroup,
    pktcEventNotificationGroup
}
-- 顺应性的单位
::= { pktcEventCompliances 3 }

pktcEventGroup OBJECT-GROUP
    OBJECTS {
        pktcDevEvControl,
        pktcDevEvSyslogAddressType,
        pktcDevEvSyslogAddress,
        pktcDevEvSyslogUdpPort,
        pktcDevEvThrottleAdminStatus,
        pktcDevEvThrottleThreshold,
        pktcDevEvThrottleInterval,
        pktcDevEvTransmissionStatus,
        pktcDevEventDescrEnterprise,
        pktcDevEventDescrFacility,
        pktcDevEventDescrLevel,

```

```

        pktcDevEventDescrReporting,
        pktcDevEventDescrText,
        pktcDevEvLogIndex,
        pktcDevEvLogTime,
        pktcDevEvLogEnterprise,
        pktcDevEvLogId,
        pktcDevEvLogText,
        pktcDevEvLogEndpointName,
        pktcDevEvLogType,
        pktcDevEvLogTargetInfo,
        pktcDevEvLogCorrelationId,
        pktcDevEvLogAdditionalInfo
    }

    状态          当前
    描述

        "用于 PacketCable 管理事件 MIB 的 MIB 对象组。"
    ::= { pktcEventGroups 1 }

pktcEventNotificationGroup NOTIFICATION-GROUP
    NOTIFICATIONS { pktcDevEvInform, pktcDevEvTrap }
    状态          当前
    描述

        "用于通知 MTA 设备状态相关改变的 MIB 对象组。"
    ::= { pktcEventGroups 2 }
END

```

附 件 E

扩展MTA MIB

扩展 MTA MIB **务必**按如下规定的实施。

```

PKTC-EN-MTA-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN

IMPORTS
    MODULE-IDENTITY,    对象类型                FROM SNMPv2-SMI
    OBJECT-GROUP, MODULE-COMPLIANCE            FROM SNMPv2-CONF
    pktcEnhancements    FROM CLAB-DEF-MIB;

pktcEnMtaMib MODULE-IDENTITY
    LAST-UPDATED      "200501280000Z - January 28, 2005"
    ORGANIZATION      "Cable Television Laboratories, Inc"

    CONTACT-INFO
        "Sumanth Channabasappa
        邮寄地址: Cable Television Laboratories, Inc.
        858 Coal Creek Circle
        Louisville, Colorado 80027-9750
        U.S.A.
        电话: +1 303-661-9100
        传真: +1 303-661-9199
        电子邮件: mibs@cablelabs.com"

```

描述

"该 MIB 模块增强了由 MIB 组 pktcMtaMib 为 PacketCable MTA 设备规定的基本管理对象。

感谢:

Rodney Osborne	-	Arris Interactive
Eugene Nechamkin	-	BroadCom Corporation
Satish Kumar	-	Texas Instruments
Jean-Francois Mule	-	CableLabs
Venkatesh Sunkad	-	CableLabs

Copyright 1999-2005 Cable Television Laboratories, Inc.
All rights reserved."

REVISION "200501280000Z"

描述

"该修订作为用于 PacketCable 1.5 的 PacketCable MTA MIB 增强的一部分出版。"

::= { pktcEnhancements 1 }

--

-- PacketCable 增强 MTA MIB 对象

--

pktcEnMtaMibObjects	对象标识符	::= { pktcEnMtaMib 1 }
pktcEnMtaDevBase	对象标识符	::= { pktcEnMtaMibObjects 1 }
pktcEnMtaDevServer	对象标识符	::= { pktcEnMtaMibObjects 2 }
pktcEnMtaDevSecurity	对象标识符	::= { pktcEnMtaMibObjects 3 }

--

-- 增强通知组。

--

pktcEnMtaNotificationPrefix	对象标识符	::= { pktcEnMtaMib 2 }
pktcEnMtaNotification	对象标识符	::= { pktcEnMtaNotificationPrefix 0 }
pktcEnMtaConformance	对象标识符	::= { pktcEnMtaMib 3 }
pktcEnMtaCompliances	对象标识符	::= { pktcEnMtaConformance 1 }
pktcEnMtaGroups	对象标识符	::= { pktcEnMtaConformance 2 }

--

-- 增强 MIB 对象

--

pktcEnMtaDevMltplGrantsPerInterval 对象类型

句法 INTEGER {
 enablemgpifunctionality(1),
 disablemgpifunctionality(2)
}

最大接入 只读

状态 当前

描述

" 该对象用于控制在 PacketCable MTA 上的多个授权功能性。

为了指明该功能性的使能, 使用一个 enablemgpifunctionality(1) 值。

为了指明该功能性的去能, 使用一个 disablemgpifunctionality(2) 值。"

```

        DEFVAL {disablemgpifunctionality}
        ::= { pktcEnMtaDevBase 1}

--
-- 一致性声明
--
pktcEnMtaBasicCompliance MODULE-COMPLIANCE
    状态      当前
    描述
        "执行 MTA 特性的设备的一致性声明。"
    MODULE      --PKTC-EN-MTA-MIB

--
-- 强制组
--
    MANDATORY-GROUPS {
        pktcEnMtaGroup
    }
    ::= { pktcEnMtaCompliances 3 }

pktcEnMtaGroup OBJECT-GROUP
    OBJECTS {
        pktcEnMtaDevMltplGrantsPerInterval
    }
    状态      当前
    描述
        "用于 PacketCable MTA MIB 的增强对象组。"
    ::= { pktcEnMtaGroups 1 }
END

```

附 件 F

信令扩展MIB

扩展信令 MIB **务必**按如下规定的实施。

```

PKTC-EN-SIG-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN

IMPORTS
    MODULE-IDENTITY,
    对象类型,
    Unsigned32, BITS FROM SNMPv2-SMI
    ifIndex FROM IF-MIB
    SnmpAdminString
        FROM SNMP-FRAMEWORK-MIB
    TruthValue
        FROM SNMPv2-TC
    OBJECT-GROUP,
    MODULE-COMPLIANCE
        FROM SNMPv2-CONF
    pktcEnhancements
        FROM CLAB-DEF-MIB
    pktcNcsEndPntConfigEntry
        FROM PKTC-SIG-MIB;

```

```

pktcEnSigMib  MODULE-IDENTITY
    LAST-UPDATED      "200528010000Z" -- January 28, 2005
    ORGANIZATION      "Cable Television Laboratories, Inc "
    CONTACT-INFO
        "Sumanth Channabasappa
        邮寄地址: Cable Television Laboratories, Inc.
        858 Coal Creek Circle
        Louisville, Colorado 80027-9750
        U.S.A.
        电话: +1 303-661-9100
        传真: +1 303-661-9199
        电子邮件: mibs@cablelabs.com"

```

描述

"该MIB模块增强了由MIB组pktcSigMib为PacketCable信令协议规定的基本管理对象。

感谢:

Rodney Osborne - Arris Interactive
 Eugene Nechamkin - Broadcom Corporation
 Satish Kumar - Texas Instruments
 Jean-Francois Mule - CableLabs

Copyright 1999-2004 Cable Television Laboratories, Inc.
 All rights reserved."

REVISION "2005028010000Z"

描述

"该修订作为用于PacketCable 1.5的PacketCable信令MIB增强的一部分出版。"
 ::= { pktcEnhancements 2 }

```

--
-- 增强的MIB对象和区分。
--
pktcEnSigMibObjects      对象标识符
                        ::= { pktcEnSigMib 1 }
pktcEnSigDevConfigObjects 对象标识符
                        ::= { pktcEnSigMibObjects 1 }
pktcEnNcsEndPntConfigObjects 对象标识符
                        ::= { pktcEnSigMibObjects 2 }
pktcEnSigEndPntConfigObjects 对象标识符
                        ::= { pktcEnSigMibObjects 3 }
pktcEnDcsEndPntConfigObjects 对象标识符
                        ::= { pktcEnSigMibObjects 4 }

--
-- 增强的通知组。
--
pktcEnSigNotificationPrefix 对象标识符
                        ::= { pktcEnSigMib 2 }
pktcEnSigNotification 对象标识符
                        ::= { pktcEnSigNotificationPrefix 0 }
pktcEnSigConformance 对象标识符
                        ::= { pktcEnSigMib 3 }
pktcEnSigCompliances 对象标识符
                        ::= { pktcEnSigConformance 1 }

```

```

pktcEnSigGroups          对象标识符

                               ::= { pktcEnSigConformance 2 }

pktcEnNcsMinimumDtmfPayout 对象类型
    句法          Unsigned32 (0 | 40..100)
    单位          "毫秒"
    最大接入      读写
    状态          当前
    描述
        "该对象规定当 IETF RFC 2833 DTMF 中继用于出口网关时的最小结束时间。
        如果通过该 pktcEnNcsMinimumDtmfPayout 对象设置的值不同于在 RFC2833 包中规定的，
        则 MTA 务必使用这两个值中的最大值。
        例如：
        如果 RFC 2833 包规定了 23 ms 且如果对象 pktcEnNcsMinimumDtmfPayout 置为 40 ms，
        则出口网关务必使用 40 ms 的值。
        同样的，如果 RFC 2833 包规定了 60 ms 且如果对象 pktcEnNcsMinimumDtmfPayout
        置为 40 ms，则出口网关务必使用 60 ms 的值。"

    参考
        "PacketCable(tm) Codec 规范"
    DEFVAL {0}
    ::= { pktcEnSigDevConfigObjects 1}

--
-- 下列表增强了在 pktSigMib 中规定的 NCS 端点配置表 (pktcNcsEndPntConfigTable)。
--
--
pktcEnNcsEndPntConfigTable 对象类型
    句法          SEQUENCE OF PktcEnNcsEndPntConfigEntry
    最大接入      不可接入
    状态          当前
    描述
        "该表增加了 pktcNcsEndPntConfigTable。"
    ::= { pktcEnNcsEndPntConfigObjects 1 }

pktcEnNcsEndPntConfigEntry 对象类型
    句法          PktcEnNcsEndPntConfigEntry
    最大接入      不可接入
    状态          当前
    描述
        "对 pktcNcsEndPntConfigTable 的一个增强 - 其中每个项目都描述了端点特性。"
    AUGMENTS { pktcNcsEndPntConfigEntry }
    ::= { pktcEnNcsEndPntConfigTable 1 }

PktcEnNcsEndPntConfigEntry ::=
    SEQUENCE {
        pktcEnNcsEndPntQuarantineState INTEGER,
        pktcEnNcsEndPntHookState INTEGER,
        pktcEnNcsEndPntFaxDetection TruthValue,
        pktcEnNcsEndPntStatusReportCtrl INTEGER
    }

```

pktcEnNcsEndPntQuarantineState 对象类型

句法 INTEGER {
 normal (1),
 notification (2),
 lockstep (3),
 extendedlockstep (4)
}

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该对象反映了端点的状态。

当端点处于通知、前后紧接或值'扩展的前后紧接'状态时，E-MTA **务必**报告相应的值

notification(2)、lockstep(3)或 extendedlockstep(4)。否则，端点**务必**报告一个 normal(1)值。

'扩展的前后紧接'规定为 E-MTA 处于前后紧接的状态多于 2 分钟的状态。

对于更多有关状态的描述，参见 PacketCable 基于网络的呼叫信令规范。"

参考

"PacketCable(tm) 基于网络的呼叫信令协议规范，"

::= { pktcEnNcsEndPntConfigEntry 1 }

pktcEnNcsEndPntHookState 对象类型

句法 INTEGER {
 onHook (1),
 onHookPlusNCSActivity (2),
 offHook (3)
}

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该对象反映了一个端点的'hook state'和'NCS Activity'。

'NCS Activity'通过定义包括：一个激活的暂停信号、激活的简短信号或一个 NCS 连接的存在。

onHook(1) 状态表明端点在那个端点是'on hook'且'NCS Activity'不存在。

onHookPlusNCSActivity(2) 表明端点在那个端点是'on hook'且'NCS Activity'存在。

offHook(3) 状态表明端点是'off hook'。"

参考

"PacketCable(tm) 基于网络的呼叫信令协议规范"

::= { pktcEnNcsEndPntConfigEntry 2 }

pktcEnNcsEndPntFaxDetection 对象类型

句法 TruthValue

最大接入 读取-创建

状态 当前

描述

"该 MIB 对象用于配置在一个 MTA 端点上的不同传真呼叫音 (CNG) 检测特性, 参考模拟接口。
当置为真时, MTA **务必**使在具体端点上的 CNG 音的检测工作。
当置为假时, MTA **务必**使在具体端点上的 CNG 音的检测不工作。
如果当修改该 MIB 对象时, 一个连接已经存在于该端点上, 则该设置需要在下一次连接上发挥作用。"

```
DEFVAL {false}  
::= { pktcEnNcsEndPntConfigEntry 3}
```

pktcEnNcsEndPntStatusReportCtrl 对象类型

句法 INTEGER {
 unsupported (1),
 reportActualStatus (2),
 reportEndPointAsActive (3)
}
最大接入 读写
状态 当前
描述

"该 MIB 对象用于控制端点状态报告, 如果该特性由 MTA 支持且可配置。
术语 '端点状态报告' 指的是 MTA 可以提供给特殊的报告机制 (例如: 家庭告警系统) 中使用的外部系统的任何信息。外部系统和报告机制的定义超出了本定义的范围 (在家庭告警系统的举例中, 该 MIB 对象允许管理站暂时地使一个端点在计划的停工期内的储运损耗报告不工作)。
如果支持, MTA **务必**:
— 当值为 'reportActualStatus (2)' 时, 反映实际的端点状态,
— 当值为 'reportEndPointAsActive (3)' 不管实际的状态如何时, 反映端点状态为被激活。
如果不支持, MTA **务必**置该值为 'unsupported (1)' 并拒绝任何使用 SNMP SET 把该 MIB 对象置为其他任何值的尝试。"

```
::= { pktcEnNcsEndPntConfigEntry 4}
```

pktcEnEndPntInfoTable 对象类型

句法 SEQUENCE OF PktcEnEndPntInfoTableEntry
最大接入 不可接入
状态 当前
描述

"该表包括任何与 PacketCable 端点相关的附加信息。
该表中的项目数代表可获得的 PacketCable 端点数。"

```
::= { pktcEnNcsEndPntConfigObjects 2 }
```

pktcEnEndPntInfoTableEntry 对象类型

句法 PktcEnEndPntInfoTableEntry
最大接入 不可接入
状态 当前

描述

"**务必**为每一个 PacketCable 端点创建该表中的一个项目。
索引需要是在 ifTable 中为相关的 PacketCable 端点的相应索引。"

```
INDEX { ifIndex }  
::= { pktcEnEndPntInfoTable 1 }
```

```
PktcEnEndPntInfoTableEntry ::=  
    SEQUENCE {  
        pktcEnEndPntFgnPotSupport    BITS,  
        pktcEnEndPntFgnPotDescr      SnmpAdminString,  
        pktcEnEndPntClrFgnPotTsts    BITS,  
        pktcEnEndPntRunFgnPotTsts    BITS,  
        pktcEnEndPntFgnTestValidity BITS,  
        pktcEnEndPntFgnTestResults  BITS  
    }
```

pktcEnEndPntFgnPotSupport 对象类型

```
句法 BITS {  
    fgnPotDetection (0),  
    hazardousFgnPotDetection (1)  
}
```

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该 MIB 对象指明 MTA 检测不同条件的能力，此处的条件与在一个端点上存在的外来潜在情况相关。

MTA **务必**为每一个对应于一项支持功能的比特置一个值'1'，且对应于不支持的一项功能的比特置一个值'0'。"

```
::= { pktcEnEndPntInfoTableEntry 1 }
```

pktcEnEndPntFgnPotDescr 对象类型

```
句法 SnmpAdminString
```

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该 MIB 对象提供与用于每一个 MTA 支持的测试机制的不同测试相关的信息。而确切的内容是供货商特定的，建议的格式为：

[<Capability>:<Test References>:<Other Info>]...

举例：

<fgnPotDetection>:<test XYZ, Reference 'Document'>:<NA>;

<hazardousFngPotDetection>:<Test ABC, References>:<NA>

"

```
::= { pktcEnEndPntInfoTableEntry 2 }
```

pktcEnEndPntClrFgnPotTsts 对象类型

```
句法 BITS {  
    clrFgnPotentialResults (0),  
    clrHazardousPotResults (1)  
}
```

最大接入 读写

状态 当前

描述

"该 MIB 对象用于清除当前所支持的情况的测试结果，由 'pktcEnEndPntFgnPotSupport' 指明。

把一个比特置为值'1'，清除了 MIB 对象'pktcEnEndPntFgnTestResults'中的相应结果且有效性正如 MIB 对象'pktcEnEndPntFgnTestValidity'仅为所支持的情况指明的那样（即，MTA **务必**在指明的表中把相应的比特置为值'0'）。

如果一个 SNMP SET 试图把对应于一个不支持的情况的一个比特置为值'1'，则该 MTA **务必**拒绝整个 SNMP SET 且报告一个'inconsistent value'差错。

对于所有不支持的方案，**务必**把相应的比特置为值'0'。

只要一个或多个测试由 MIB 对象'pktcEnEndPntRunFgnPotTests'激活，则该 MTA **务必**在该 MIB 对象中把相应的比特也重置为值'0'。"

::= { pktcEnEndPntInfoTableEntry 3 }

pktcEnEndPntRunFgnPotTsts 对象类型

句法 BITS {
 runFgnPotentialTsts (0),
 runHazardousPotTsts (1)
}

最大接入 读写

状态 当前

描述

"该 MIB 对象用于启动一个或多个与所支持的外来可能的检测相关的测试情况。因此，只要一个或多个与所支持的外来可能的检测机制相关的比特置为值'1'，则该 MTA **务必**激活这些测试。

一旦执行了这些测试，MTA **务必**：

— 把相应的比特置为值'0'

— 更新 MIB 对象'pktcEnEndPntFgnTestValidity'和'pktcEnEndPntFgnTestResults'中的相应比特。

如果一个 SNMP SET 试图把对应于一个不支持的情况的一个比特置为值'1'，则该 MTA **务必**拒绝整个 SNMP SET 且报告一个'inconsistent value'差错。

只要一个测试在端点上运行，则该 MTA **务必**把相应的'ifOperStatus' MIB 对象置为值'testing(3)'用于整个测试期间。

当测试完成时，该 MTA **务必**把 ifOperStatus 置为对应于当前线路状态的值。

注：只要运行了多个测试，则测试的顺序或结果是由供货商决定的，而不必遵循该 MIB 对象中的比特排序。"

::= { pktcEnEndPntInfoTableEntry 4 }

pktcEnEndPntFgnTestValidity 对象类型

句法 BITS {
 fgnPotTstValidity (0),
 hazardousPotTstValidity (1)
}

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该 MIB 对象用于指明当前测试情况的有效性，该测试是使用 MIB 对象 'pktcEnEndPntRunFgnPotTests' 而启动的。

一个 MTA **务必**:

— 如果成功运行了测试且结果为有效，则返回一个值 '1'。

— 如果没有启动一个特殊的测试或如果不能成功地运行测试因而结果无效，则返回一个值 '0'。

注：一个或多个测试情况一经启动，MTA 就**务必**把所有比特置为 '0'。"

::= { pktcEnEndPntInfoTableEntry 5 }

pktcEnEndPntFgnTestResults 对象类型

句法 BITS {
 fgnPotentialResults (0),
 hazardousPotResults (1)
}

最大接入 只读

状态 当前

描述

"该 MIB 对象用于指明相应测试情况的结果，该测试是使用 MIB 对象 'pktcEnEndPntRunFgnPotTests' 而启动的。

一个 MTA **务必**:

— 如果测试指明每一个相应测试情况存在的外来可能因素，则把相应比特置为值 '1'。

— 如果测试指明每一个相应测试情况不存在外来可能因素，则把相应比特置为值 '0'。

注：一个或多个测试情况一经启动，MTA 就**务必**把所有比特置为 '0'。"

::= { pktcEnEndPntInfoTableEntry 6 }

--

-- 一致性声明

--

pktcSigBasicCompliance MODULE-COMPLIANCE

状态 当前

描述

"在一个 MTA 上实施 PacketCable 规定的信令设备的一致性声明。"

MODULE PKTC-EN-SIG-MIB

--

-- 强制组

--

MANDATORY-GROUPS {
 pktcEnSigGroup
}

GROUP pktcEnNcsGroup

描述

"对于任何 MTA 实施 PacketCable 信令来说，该组是强制性的。"

::={ pktcEnSigCompliances 1 }

```

--
-- 用于公共信令的顺应性组。
--
pktcEnSigGroup  OBJECT-GROUP
    OBJECTS {
        pktcEnNcsMinimumDtmfPlayout
    }
    状态 当前
    描述
        "用于 PacketCable 信令 MIB 公共部分的增强对象组。"
    ::= { pktcEnSigGroups 1 }

--
-- 用于 NCS 信令的顺应性组。
--
pktcEnNcsGroup  OBJECT-GROUP
    OBJECTS {
        pktcEnNcsEndPntQuarantineState,
        pktcEnNcsEndPntHookState,
        pktcEnNcsEndPntFaxDetection,
        pktcEnNcsEndPntStatusReportCtrl,
        pktcEnEndPntFgnPotSupport,
        pktcEnEndPntFgnPotDescr,
        pktcEnEndPntClrFgnPotTsts,
        pktcEnEndPntRunFgnPotTsts,
        pktcEnEndPntFgnTestValidity,
        pktcEnEndPntFgnTestResults
    }
    状态 当前
    描述
        "用于 PacketCable 信令 MIB 的 NCS 部分的增强对象组。对于 NCS 信令支持来说，该组是强制性的。"
    ::= { pktcEnSigGroups 2 }

END

```


ITU-T 系列建议书

A系列	ITU-T工作的组织
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	有线网络和电视、声音节目及其它多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	电缆和外部设备其它组件的结构、安装和保护
M系列	电信管理，包括TMN和网络维护
N系列	维护：国际声音节目和电视传输电路
O系列	测量设备的技术规范
P系列	电话传输质量、电话设施及本地线路网络
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、开放系统通信和安全性
Y系列	全球信息基础设施、互联网协议问题和下一代网络
Z系列	用于电信系统的语言和一般软件问题