



国际电信联盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

H.248.12

(07/2001)

H系列：视听和多媒体系统

视听业务的基础设施 — 通信规程

网关控制协议：用于H.323与H.324互通的H.248.1包

ITU-T H.248.12建议书

ITU-T H系列建议书
视听和多媒体系统

可视电话系统的性质	H.100-H.199
视听业务的基础设施	
概述	H.200-H.219
传输多路复用和同步	H.220-H.229
系统概况	H.230-H.239
通信规程	H.240-H.259
活动图像视频编码	H.260-H.279
相关系统概况	H.280-H.299
视听业务的系统和终端设备	H.300-H.399
多媒体的补充业务	H.450-H.499
移动性和协作程序	
移动性和协作、定义、协议和程序概述	H.500-H.509
H系列多媒体系统和业务的移动性	H.510-H.519
移动多媒体协作应用和业务	H.520-H.529
移动多媒体应用和业务的安全性	H.530-H.539
移动多媒体协作应用和业务的安全性	H.540-H.549
移动性互通程序	H.550-H.559
移动多媒体协作互通程序	H.560-H.569

欲了解更详细信息，请查阅ITU-T建议书目录。

ITU-T H.248.12建议书

网关控制协议：用于H.323与H.324互通的H.248.1包

摘 要

本建议书定义了一些H.248.1包用于媒体网关，这些包被设计用于支持H.323终端和H.324终端之间的互通。更明确地说，本建议书包含："h324"包用于创建支持H.324的终结点；"h245"包用于创建支持H.245通道的终结点，H.245通道用于支持H.324呼叫；"h323bc"包用于创建支持H.245通道的终结点，H.245通道用于支持H.323呼叫；"h245com"包用于MG与MGC之间的H.245命令的通信；"h245ind"包用于H.245指示的通信。

注一 本建议书已重新编号。本建议书以前称为ITU-T H.248建议书附件M4。

来 源

ITU-T第16研究组（2001-2004）起草并按照WTSA第1号决议规定的程序于2001年7月29日批准了ITU-T H.248.12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）和国际电工委员会（IEC）合作制定的。

注

本建议书为简要而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

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他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，这可能不是最新信息，因此大力提倡他们查询电信标准化局（TSB）的专利数据库。

© 国际电联 2002

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

目 录

	页
1 引言	1
2 范围	1
3 参考文献	1
3.1 规范性参考文献	1
3.2 资料性参考文献	2
4 H.324 包	2
4.1 属性	3
4.1.1 通信模式	3
4.1.2 最高复用级	3
4.1.3 分解复用	4
4.1.4 H.223 远端能力	4
4.1.5 输入复用表	5
4.1.6 输出复用表	5
4.2 事件	5
4.3 信号	6
4.4 统计	6
4.4.1 MUX PDU 发送数目	6
4.4.2 MUX PDU 接收数目	6
4.4.3 MUX PDU 错误数目	6
4.5 程序	6
5 H.245 包	7
5.1 属性	7
5.1.1 H.245 通道状态	7
5.1.2 终端类型	7
5.2 事件	8
5.2.1 H.245 消息	8
5.2.2 H.245 通道关闭	11
5.3 信号	11
5.4 统计	11
5.5 程序	11
6 H.323 承载控制包	11
6.1 属性	11
6.1.1 快速连接	11
6.1.2 H.245 消息加密	12
6.2 事件	12

	页
6.3 信号	12
6.4 统计	12
6.5 程序	12
7 H.245 命令包	13
7.1 属性	13
7.1.1 输入 MiscellaneousCommand 命令	13
7.1.2 输出 MiscellaneousCommand 命令	14
7.1.3 输入 H223MultiplexReconfiguration 命令	14
7.1.4 输出 H223MultiplexReconfiguration 命令	14
7.2 事件	15
7.3 信号	15
7.4 统计	15
7.5 程序	15
8 H.245 指示包	15
8.1 属性	15
8.1.1 输入 MiscellaneousIndication 命令	15
8.1.2 输出 MiscellaneousIndication 命令	16
8.2 事件	16
8.3 信号	16
8.4 统计	16
8.5 程序	16
9 呼叫流程	16
9.1 H.323—附件 C/H.324 终端通过 MG 中的 H.245 互通	16
9.1.1 由附件 C/H.324 侧终端发起的呼叫	16
9.1.2 由 H.323 侧终端发起的呼叫	18
9.2 H.323—附件 C/H.324 终端通过 MGC 中的 H.245 互通	19
9.3 附件 C/H.324 比特流隧道	21

ITU-T H.248.12建议书

网关控制协议：用于H.323与H.324互通的H.248.1包

1 引言

本建议书收集了一些包用于H.245协议、H系列音视频终端特定的H.245参数和H.324/附件C终端，该终端用于与H.248.1网关控制协议一起使用。本建议书中所指的包与H.248.1/12节的包定义一致。

2 范围

本建议书描述了用于H.248.1网关控制协议的与H.323与H.324终端互通的包，如下所示：

- "h324"包用于在MG上终止H.324比特流。
- "h245"包用于在MG上终止H.245消息。
- "h323bc"包用于H.245参数，这些参数专用于H.323。
- "h245com"包用于提供允许MGC向MG指示MGC已经发送或接收到H.245命令的属性。
- "h245ind"包用于提供允许MGC向MG指示MGC已经发送或接收到H.245指示的属性。

随着终端实现了"h324"包、"h245com"包和"h245ind"包，分解的媒体网关可能支持H.324与MGC中H.245控制功能的通信。在具备这种分解的网关的H.324与H.323互通的事例中，H.245控制消息在MGC中终止（呼叫回叫用于MG和MGC之间以及在MG和MGC之间的H.324侧传输H.245消息）。在H.324与H.323侧的媒体终止由MGC管理。

随着终端实现了"h324"包和"h245"包，分解的媒体网关可能支持H.324与MG中H.245控制功能的通信。在具备这种分解的网关的H.324与H.323互通的事例中，来自H.324侧和H.323侧的H.245控制消息分布终止在"h245"终端和"h323bc"终端上，并由MG处理。MG管理媒体的逻辑信道。

3 参考文献

下列ITU-T建议书和其他参考文献的条款，通过在本建议书中的引用而构成本建议书的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所有的建议书和其他参考文献都面临修订，使用本建议书的各方应探讨使用下列建议书和其他参考文献最新版本的可能性。当前有效的ITU-T建议书清单定期出版。本建议书中引用某个独立文件，并非确定该文件具备建议书的地位。

3.1 规范性参考文献

- ITU-T Recommendation H.223 (2001), *Multiplexing protocol for low bit rate multimedia communication*.
- ITU-T Recommendation H.245 (2001), *Control protocol for multimedia communication*.

- ITU-T Recommendation H.323 (2000), *Packet-based multimedia communications systems*.
- ITU-T Recommendation H.324 (2002), *Terminal for low bit-rate multimedia communication*.
- ITU-T Recommendation V.8 (2000), *Procedures for starting sessions of data transmission over the public switched telephone network*.
- ITU-T Recommendation V.8 bis (2000), *Procedures for the identification and selection of common modes of operation between data circuit-terminating equipments (DCEs) and between data terminal equipments (DTEs) over the public switched telephone network and on leased point-to-point telephone-type circuits*.
- ITU-T Recommendation V.34 (1998), *A modem operating at data signalling rates of up to 33 600 bit/s for use on the general switched telephone network and on leased point-to-point 2-wire telephone-type circuits*.
- ITU-T Recommendation V.42 (1996), *Error-correcting procedures for DCEs using asynchronous-to-synchronous conversion*.
- ITU-T Recommendation V.42 bis (1990), *Data compression procedures for data circuit-terminating equipment (DCE) using error correction procedures*.
- ITU-T Recommendation V.140 (1998), *Procedures for establishing communication between two multiprotocol audiovisual terminals using digital channels at a multiple of 64 or 56 kbit/s*.
- ITU-T Recommendation X.691 (1997), *Information technology – ASN.1 encoding rules: Specification of Packed Encoding Rules (PER)*.

3.2 资料性参考文献

- IETF RFC 2960 (2000), *Stream Control Transmission Protocol*.

4 H.324包

Package Name (包名称) : H.324

PackageID (包标识) : h324, (0x002c)

Version (版本) : 1

Extends (扩展) : 无

Description (描述) :

H.324包被定义用于支持使用ITU-T H.324建议书发起呼叫的终结点，且随着H324包所使用范畴的不同，其所使用的传输机制和承载通道也不同。

H.324多媒体呼叫和H.324包的MGC控制参考点的功能关系示意图参见图1。根据所使用的底层承载网络不同，ITU H.324建议书定义了三种通信模式：定义在ITU-T H.324建议书主要部分(H.324P)的PSTN模式，定义在附件C/H.324(H.324M)的移动网络模式和定义在附件D/H.324(H.324I)的ISDN模式。当MGC激活一个支持H.324包的终结点时，终结点应选择这些通信模式中的某一个。

在H.324包版本1中，本标准仅对H.324M模式所需要的功能进行定义。有关H.324P和H.324I终端的功能待定，将在版本2或者更后的版本中定义。

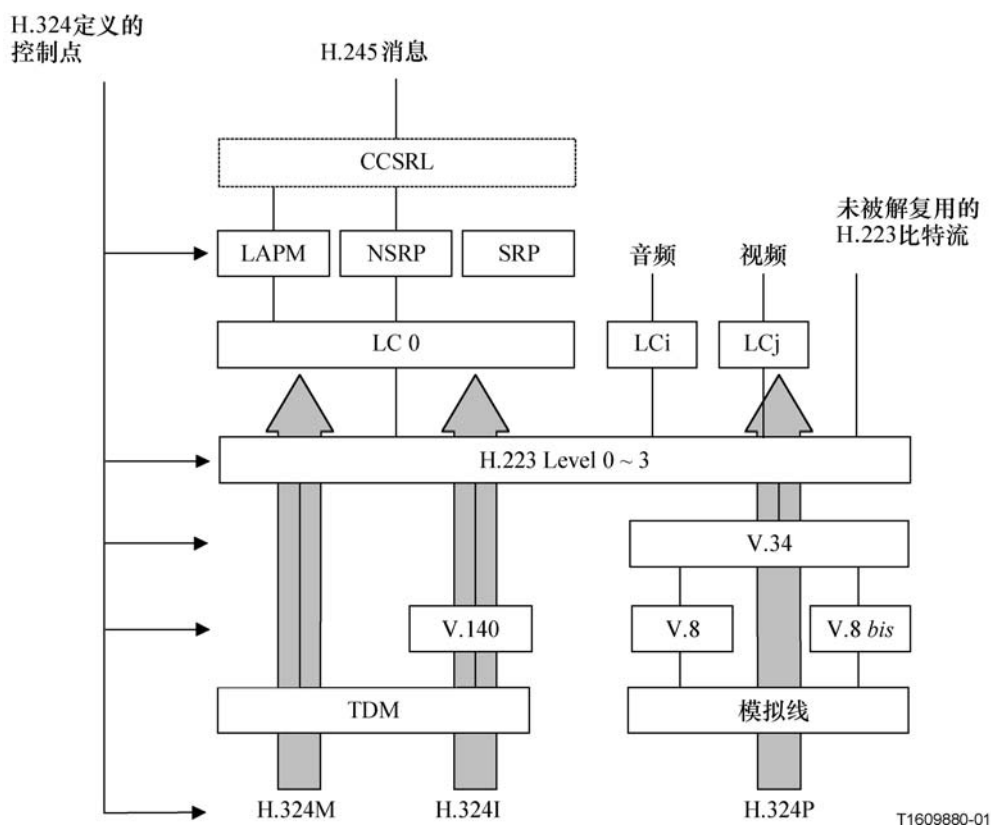


图 1/H.248.12—H.324 包定义的控制点

4.1 属性

4.1.1 通信模式

Property Name (属性名称) : Communication mode (通信模式)

PropertyID (属性标识) : cmod (0x0001)

Type (类型) : 枚举

Possible values (可能取值) :

H324P (0x0001) 适用于以基本的PSTN方式使用V系列调制解调器工作的H.324

H324M (0x0002) 附件C/H.324 (移动网络)

H324I (0x0003) 附件D/H.324 (ISDN网络)

Defined in (定义于) : TerminationState

Characteristics (特性) : 读/写

Description (描述) :

该属性用于指示终结点所使用的通信模式。

4.1.2 最高复用级

Property Name (属性名称) : Highest Multiplexing level (最高复用级)

PropertyID (属性标识) : muxlv (0x0002)

Type (类型) : 枚举

Possible values (可能取值) :

Level0	(0x0001) ITU-T H.223建议书定义的H.223 Level 0
Level1	(0x0002) 附件A/H.223定义的H.223 level 1
Level2	(0x0003) 附件B/H.223定义的H.223 level 2
Level3	(0x0004) 附件C/H.223定义的H.223 level 3

Defined in (定义于) : TerminationState

Characteristics (特性) : 读/写

Description (描述) :

该属性用于指定终结点所支持的H.223复用最高等级，该属性的缺省值为“Level0”。其中，H.223复用级别初始化流程见C.6节/H.324。如果该通信模式（communication mode）属性值设置为“H324P”或“H324I”，则复用最高级属性值应设置为“Level0”。

4.1.3 分解复用

Property Name (属性名称) : Demultiplex

PropertyID (属性标识) : demux (0x0003)

Type (类型) : Boolean

Possible values (可能取值) :

TRUE	(0x0001) 该参数值指示H.223复用流被分解。
FALSE	(0x0000) 该参数值指示H.223复用流未被分解。

Defined in (定义于) : LocalControl

Characteristics (特性) : 读/写

Description (描述) :

该属性用于指定终结点接收到H.223复用流的处理方式。如果该属性值设置为“FALSE”，则终结点应将接收到H.223复用流不进行任何分解，然后传送给其他的终结点；如果该属性值设置为“TRUE”，则终结点应将接收到H.223复用流进行分解，然后将分解后的每一个逻辑通道的媒体流传送给其他适合的终结点。缺省值应该为TRUE。

4.1.4 H.223远端能力

Property Name (属性名称) : Remote H.223 capability

PropertyID (属性标识) : h223capr (0x0004)

Type (类型) : OCTET STRING

Possible values (可能取值) :

该属性用于指示H.245消息中的H223Capability参数内容，且H223Capability参数结构应使用ITU-T X.691建议书定义的PER（分组编码规则）进行编码。

Defined in (定义于) : LocalControl

Characteristics (特性) : 读/写

Description（描述）：

该属性用于指定远端端点的H.223复用能力描述。MGC应将'h223capr'属性的值设置为其所接收的H.245消息中所包含的H223Capablity参数值。

4.1.5 输入复用表

Property Name（属性名称）： Incoming Multiplex Table

PropertyID（属性标识）： muxtbl_in (0x0005)

Type（类型）： OCTET STRING

Possible values（可能取值）：

该属性用于指示MGC所接收到的H.245 MultiplexEntrySend消息的参数值（细节请参见描述部分）。MultiplexEntrySend参数结构使用PER规则进行编码。

Defined in（定义于）： LocalControl

Characteristics（特性）： 读/写

Description（描述）：

该属性用于指示H.223复用表，其中H.223复用表将H.223 MUX-PDU中所包含的每一个字节与特定的逻辑通道号进行关联。一旦MGC接收到来自远端端点的MultiplexEntrySend消息，则MGC应确定该消息是否与每一个复用表条目保持一致或相抵制。MGC只能向本地H.324终端发送一个仅包含遵循远端H.324终端的复用表条目的MultiplexEntrySend消息，同时MGC应将以上创建的MultiplexEntrySend消息作为输入复用表（muxtbl_in）属性的参数值发送给MG，因此，MG可以将输入的H.223 MUX PDU进行正确分解。

4.1.6 输出复用表

Property Name（属性名称）： Outgoing Multiplex Table

PropertyID（属性标识）： muxtbl_out (0x0006)

Type（类型）： OCTET STRING

Possible values（可能取值）：

该属性用于指示由MGC所发送的H.245 MultiplexEntrySend消息的参数值（细节参见描述部分）。MultiplexEntrySend的结构应使用PER规则进行编码。

Defined in（定义于）： LocalControl

Characteristics（特性）： 读/写

Description（描述）：

该属性用于指示H.223复用表，其中H.223复用表将H.223 MUX-PDU中所包含的每一个字节与特定的逻辑通道号相关联。一旦MGC接收到来自远端端点的MultiplexEntrySendAck消息，则MGC应向本地H.324终端发送一个仅包含遵循远端H.324终端的复用表条目，且该复用表条目作为输出复用表（muxtbl_out）参数的参数值发送给媒体网关，因此，媒体网关可以将输出的H.223 MUX PDU进行正确分解。

4.2 事件

未定义。

4.3 信号

未定义。

4.4 统计

4.4.1 MUX PDU发送数目

StatisticsID: muxsent (0x0001)

Type (类型): Integer (整型)

Units (单位): MUX-PDU的数目

Description (描述):

终结点所发送的MUX-PDU的数目。

4.4.2 MUX PDU接收数目

StatisticsID: muxrec (0x0002)

Type (类型): integer (整型)

Units (单位): MUX-PDU的数目

Description (描述):

终结点所接收的MUX-PDU的数目。

4.4.3 MUX PDU错误数目

StatisticsID: muxerr (0x0003)

Units (单位): MUX-PDU的数目

Description (描述):

终结点检测到所接收到的MUX-PDU的头部字段出错的MUX-PDU数目。

4.5 程序

MGC应该为创建的H.324终结点设置正确的通信模式 (cmod) 属性。MG应该根据'cmod'属性中所指示的通信模式并参照ITU-T H.324建议书中定义的程序建立连接。

在版本1的包中, 仅支持H324M通信模式。

当建立了通信模式为'H324M'的连接后, MG应该根据属性'muxlv'的值来立即启动H.223等级建立程序, H.223等级建立程序由附件C/H.323定义。完成H.223复用等级协商之后, MG应该开始接收和传送H.223 MUX PDU。

如果属性'demux'设置为FALSE, 则MG应将接收的MUX-PDU直接传送到连接H.324终结点的终结点而无需进行解复用。如果属性'demux'设置为TRUE, 则MG应将接收的MUX-PDU进行解复用后再传送相应的逻辑通道。在连接建立后, 第一个被打开的逻辑通道是用于传送H.245控制消息的逻辑通道0 (LCN0)。MGC可以选择H.245控制消息由MGC进行处理, 或是由MG进行处理。

如果MGC确定H.245控制消息由MG进行处理, 则MGC应指示MG应创建一个支持H.245包且与H.324终结点相连接的终结点。远端端点与H.245终结点之间相互H.245消息需要通过H.324终结点完成, 且媒体逻辑通道可以不需接收来自MGC的指示而自主打开或关闭。

如果MGC确定H.245控制消息由MGC进行处理，则MGC不需指示MG创建一个连接到H.324终结点且支持H.245包的终结点，因此，MG应将H.324终结点接收或传送H.245消息转发给MGC，MG因此根据MGC指示的H.223远端能力（h223capr）属性来控制H.223操作。复用表（muxtbl）属性用来向MG指示输入和输出的复用表条目。

5 H.245包

Package Name（包名称）： H.245

PackageID（包标识）： h245, (0x002a)

Version（版本）： 1

Extends（扩展）： 无

Description（描述）：

该包被定义用于支持MGC-MG的配置，其中H.245消息在MG中被接收。当且仅当MG接收到的H.245消息由MG进行处理时，该包才可以被实现。当MGC中含有H.245控制命令时，该包不能用于H.324通信。

5.1 属性

5.1.1 H.245通道状态

PropertyID（属性标识）： cs (0x0001)

Type（类型）： Boolean

Possible values（可能取值）：

TRUE (0x0001) 打开H.245通道

FALSE (0x0000) 关闭H.245通道

Defined in（定义于）： TerminationState

Characteristics（特性）： 读/写

Description（描述）：

该属性用于指定H.245终结点处于打开还是关闭状态，其缺省属性值是“TRUE”。

5.1.2 终端类型

PropertyID（属性标识）： termtype (0x0002)

Type（类型）： 枚举

Possible values（可能取值）：

H324M 0x0001 H.245终结点与H324M终端相关联

H323 0x0002 H.245终结点与H323终端或端点关联

Defined in（定义于）： TerminationState

Characteristics（特性）： 读/写

Description（描述）：

该属性用于制定与H.245终结点相关联的终端类型。当前包定义版本只定义了两类终端，更多其他的终端类型将在后面的版本进行扩展定义。

5.2 事件

5.2.1 H.245消息

Event Name (事件名称) : Incoming H.245 Message (H.245输入消息)

EventID (事件标识) : h245msg (0x0001)

Description (描述) :

当MG中实现H245包的终结点检测到有H.245消息到达时, 该事件发生。该属性的缺省值为“ES”, 即检测到ESC命令到达。

EventsDescriptor参数:

Parameter Name (参数名称) : 被检测的H.245消息类型

ParameterID (参数标识) : h245mt (0x0001)

Type (类型) : Sub-list

Possible values (可能取值) :

二进制参数值	文本编码参数值	描述
0xffff	"none"	无 H.245 消息
0x0001	"all"	所有的 H.245 消息
0x0002	"Req"	所有的 H.245 请求消息
0x0003	"Res"	所有的 H.245 响应消息
0x0004	"Com"	所有的 H.245 命令消息
0x0005	"Ind"	所有的 H.245 指示消息
0x0006	"NSreq"	非标准请求
0x0007	"MSD"	主从决定
0x0008	"TCS"	终端能力集请求
0x0009	"OLC"	打开逻辑通道请求
0x000a	"CLC"	关闭逻辑通道请求
0x000b	"RCC"	请求通道关闭请求
0x000c	"MES"	复用条目发送请求
0x000d	"RME"	请求复用条目请求
0x000e	"RM"	请求模式请求
0x000f	"RTD"	往返延迟请求
0x0010	"ML"	维护环路请求
0x0011	"CM"	通信模式请求
0x0012	"CR"	会议请求
0x0013	"MR"	多链路请求
0x0014	"LCR"	逻辑通道速率请求
0x0015	"NSres"	非标准响应
0x0016	"MSDack"	主从决定确认
0x0017	"MSDrej"	主从决定拒绝

二进制参数值	文本编码参数值	描述
0x0018	"TCSack"	终端能力集确认
0x0019	"TCSrej"	终端能力集拒绝
0x001a	"OLCack"	打开逻辑通道确认
0x001b	"OLCrej"	打开逻辑通道拒绝
0x001c	"CLCack"	关闭逻辑通道确认
0x001d	"RCCack"	请求通道关闭确认
0x001e	"RCCrej"	请求通道关闭拒绝
0x001f	"MESack"	复用条目发送确认
0x0020	"MESrej"	复用条目发送拒绝
0x0021	"RMEack"	请求复用条目确认
0x0022	"RMErej"	请求复用条目拒绝
0x0023	"RMack"	请求模式确认
0x0024	"RMrej"	请求模式拒绝
0x0025	"RTDres"	往返延迟响应
0x0026	"MLack"	维护环路确认
0x0027	"MLrej"	维护环路拒绝
0x0028	"CMres"	通信模式响应
0x0029	"Cres"	会议响应
0x002a	"MLres"	多链路响应
0x002b	"LCRack"	逻辑信道速率确认
0x002c	"LCRrej"	逻辑信道速率拒绝
0x002d	"NScom"	非标准命令
0x002e	"MLO"	维护环路关闭命令
0x002f	"STCS"	发送终端能力集命令
0x0030	"ENC"	加密命令
0x0031	"FC"	流控命令
0x0032	"ES"	结束会话命令
0x0033	"MC"	混合命令
0x0034	"CMcom"	通信模式命令
0x0035	"Ccom"	会议命令
0x0036	"h223MR"	H223 复用重新配置命令
0x0037	"NAVcom"	新 ATM VC 命令
0x0038	"MMRcom"	移动多链路重新配置命令
0x0039	"NSind"	非标准指示
0x003a	"FNU"	不被理解的功能
0x003b	"MSDrel"	主从决定释放
0x003c	"TCSrel"	终端能力集释放
0x003d	"OLCcon"	打开逻辑通道证实
0x003e	"RCCrel"	请求通道关闭释放

二进制参数值	文本编码参数值	描述
0x003f	"MESrel"	复用条目发送释放
0x0040	"RMErel"	请求复用条目释放
0x0041	"RMrel"	请求模式释放
0x0042	"MI"	混合指示
0x0043	"JI"	抖动指示
0x0044	"h223SI"	H223 Skew 指示
0x0045	"NAVind"	新 ATM VC 指示
0x0046	"UII"	用户输入指示
0x0047	"H2250MSI"	H2250 Maximum Skew 指示
0x0048	"MCL"	MC 位置指示
0x0049	"CI"	会议指示
0x004a	"VI"	制造商指示
0x004b	"FNS"	不被支持的功能
0x004c	"MLI"	多链路指示
0x004d	"LCRrel"	逻辑通道速率释放
0x004e	"FCind"	流控指示
0x004f	"MMRind"	移动多链路重新配置指示

Description (描述) :

该参数用于指定MGC期望MG检测的到达H.245消息类型。如果MGC期望MG检测所有H.245消息类型并将该事件报告给MGC，则MGC可以将该参数设置为“ALL”。如果MGC期望MG检测所有的H.245请求消息、H.245响应消息、H.245命令消息或H.245指示消息，则MGC可以将该参数分别设置为“Req”、“Res”、“Com”或“Ind”。同样，MGC也可以指定期望MG检测的H.245消息列表。且如果该事件参数已经被指定为“ALL”或“NONE”，则该参数不能再包含其他的个别消息类型，此时，该参数列表只能包含一个参数值“None”或“ALL”。MGC也可以允许MG检测一些个别H.245消息的同时检测所有的H.245请求消息。如果该参数列表值包含“None”参数，则MG应忽略该参数列表所包含的任何其他消息参数。如果该参数列表值不包含“None”参数，却包含“ALL”参数，则MG应忽略该参数列表所包含的任何其他消息参数。如果该参数列表值包含了“req”参数，则MG应忽略该参数列表所包含的任何其他H.245请求消息参数。当该参数列表值包含了“Res”、“Com”或“Ind”参数，处理方式同上。本标准规定，MG向MGC报告事件发生是可选的，然而，当MG检测到ESC消息时，建议MG应向MGC报告事件发生以确保呼叫连接释放。

ObservedEventsDescriptor参数:

Parameter Name (参数名称) : Contents of H.245 message detected

ParameterID (参数标识) : h245mc (0x0002)

Type (类型) : OCTET STRING

Description (描述) :

该参数用于指定由MG检测到H.245消息的具体内容，字符串为MG收到的实际X.691编码。

5.2.2 H.245通道关闭

Event Name（事件名称）： H.245 Channel Closed

EventID（事件标识）： h245ChC (0x0002)

Description（描述）：

当MG完成关闭H.245通道时，该事件发生。

EventsDescriptor参数：

未定义。

ObservedEventsDescriptor参数：

未定义。

5.3 信号

未定义。

5.4 统计

未定义。

5.5 程序

如果MGC期望处理MG接收到的H.245消息，则H245包适用于承载H.245消息的终结点。MGC也可以请求MG中的H.245终结点检测某一类的H.245消息，当检测事件发生时则报告给MGC。

初始情况下，MGC设置H.245通道状态（cs）属性为“TRUE”。当MGC指示MG关闭H.245通道时，MGC可以向MG发送modify消息，消息中设置“cs”参数为“FALSE”。MG关闭H.245通道的li9ucheng参见附件FH.246。

6 H.323承载控制包

Package Name（包名称）： H.323 Bearer Control

PackageID（包标识）： h323bc, (0x002b)

Version（版本）： 1

Extends（扩展）： h245 Package version 1（在本建议书中定义）

Description（描述）：

该包是在对H245包的扩展的基础上，用于支持H.323快速启动和H.245隧道机制。当且仅当H.245控制功能由MG进行处理且MG支持H.323通信时，该包才适用。该包不能应用于H.245控制消息由MGC进行处理的流程。

6.1 属性

6.1.1 快速连接

PropertyID（属性标识）： fastconnect (0x0001)

Type（类型）： 枚举

Possible values（可能取值）：

noFastStart (0x0001) MGC适用独立的H.245通道或H.245隧道。

fastStart (0x0002) 当采用快速启动流程时，支持非平行的H.245控制流程。

parallelH245 (0x0003) 支持平行的H.245控制流程。

Defined in (定义于): LocalControl

Characteristics (特性): 读/写

Description (描述):

该属性用于指定是否适用快速连接程序。如果MGC拒绝使用或确定不使用快速连接程序,则该属性参数值应设置为“noFastStart”。该参数用于MGC向MG指示MGC将采用H.245隧道或独立的逻辑通道将H.245消息传送到H.323端点。如果MGC确定使用快速连接程序,则该属性参数值应设置为“fastStart”。如果MGC在确定采用快速连接的同时采用平行的H.245流程,则该属性参数值应设置为“parallelH245”。该属性缺省值为“noFastStart”。

6.1.2 H.245消息加密

PropertyID (属性标识): h245encapstatus (0x0002)

Type (类型): Boolean

Possible values (可能取值):

FALSE (0x0000) H.245消息封装禁止。

TRUE (0x0001) H.245消息封装允许。

Defined in (定义于): LocalControl

Characteristics (特性): 读/写

Description (描述):

该属性用于指定在至H.323端点的连接上是否使用H.245消息封装实际上该属性反映了H.225.0消息中**h245Tunneling**元素的值。

6.2 事件

Event Name (事件名称): Switch to separate H.245 channel

Event ID (事件标识): sepH245 (0x0001)

Description (描述):

当MG需要打开一个与H.323端点相连接的独立H.245通道时,该事件参数用于MG向MGC报告。该事件通常发生在使用快速连接程序且H.245消息隧道被禁止时。如果MG中已经存在一个被打开的H.245通道与H.323端点相连接,则MGC将忽略该事件的报告。

6.3 信号

未定义。

6.4 统计

未定义。

6.5 程序

该包支持以多种方式来开始H.245通道建立流程,如8.2节/H.323的规定。当且仅当来自H.323网关的H.245消息由MG进行处理时, MG才可以创建实现H323承载控制包的终结点。因此,以下描述的规则均建

立在假设MGC请求MG创建一个终结H.245控制消息的终结点的基础上。如果MGC确定采用H.245隧道或一个独立的H.245通道来承载来自H.323的H.245控制消息，则MGC应指示MG创建一个终结点，且该终结点的快速连接（fastconnect）属性设置为“noFastStart”。如果MGC确定使用快速连接程序，则MGC应指示MG创建一个终结点，且该终结点的快速连接（fastconnect）属性应设置为“parallelH245”或“fastStart”。如果MGC确定使用H.245隧道或快速连接程序，且不论快速连接程序是否采用平行H.245控制方式，则H.245消息应由MGC终结，MGC应将H.245消息重定向至MG中的H323bc终结点，且当H323bc终结点被创建时，MGC应将自己的地址作为远端地址告之H323bc终结点。

通过将fastconnect属性参数值从“fastStart”或“parallelH245”重新设置为“noFastStart”，MGC可以指示H.245控制消息将转换由一个独立的H.245通道进行处理。本标准规定，如果MG中的终结点已经接收到H.245消息，则MGC不能将fastconnect属性参数值从“noFastStart”更改为“fastStart”或“parallelH245”。从快速连接程序更改为独立H.245通道流程的过程中，MGC需要完成H245终结点的创建或删除，且该H245终结点应与MG和远端H.323端点之间建立一个直接的H.245控制通道。

注1 — 如果需要进行H.245消息交互，则h245encapstatus属性参数设置为“FALSE”且fastconnect属性参数值设置为“FastStart”或“parallelH245”时，指示此时呼叫控制流程需要转移至独立H.245通道流程。

注2 — 本节所定义的包被MG用于支持H.323呼叫。可选地，MG也可以使用此包来支持使用快速连接或H.245隧道的H.323呼叫流程。此时，“termtype”属性参数值应为H323。

7 H.245命令包

Package Name（包名称）： H.245 Command
PackageID（包标识）： h245com, (0x002d)
Version（版本）： 1
Extends（扩展）： None
Description（描述）：

H.245命令包被用于指示MGC已经接收或发送H.245命令消息，此时，MG应根据接收的H.245命令消息采取相应的处理方式。

7.1 属性

7.1.1 输入MiscellaneousCommand命令

Property Name（属性名称）： Incoming H.245 MiscellaneousCommand
PropertyID（属性标识）： misc_in (0x0001)
Type（类型）： OCTET STRING

Possible values（可能取值）：

该参数用于指示MGC接收到的H.245 MiscellaneousCommand 消息的具体内容。MiscellaneousCommand 结构采用PER进行编码。

Defined in（定义于）： LocalControl

Characteristics（特性）： 读/写

Description（描述）：

MG应参照ITU-T H.245建议书附件B中B.13.5节定义的标准要求进行处理。

7.1.2 输出MiscellaneousCommand命令

Property Name（属性名称）： Outgoing H.245 MiscellaneousCommand

PropertyID（属性标识）： misc_out (0x0002)

Type（类型）： OCTET STRING

Possible values（可能取值）：

该参数用于指示MGC接收到的H.245 MiscellaneousCommand 消息的具体内容。MiscellaneousCommand 结构采用PER进行编码。

Defined in（定义于）： LocalControl

Characteristics（特性）： 读/写

Description（描述）：

MG应参照ITU-T H.245建议书附件B中B.13.5节定义的标准要求进行处理。

7.1.3 输入H223MultiplexReconfiguration命令

Property Name（属性名称）： Incoming H.223MultiplexReconfiguration Command

PropertyID（属性标识）： h223mr_in (0x0003)

Type（类型）： OCTET STRING

Possible values（可能取值）：

该参数用于指示MGC所接收的H223MultiplexReconfiguration命令消息的具体内容。H223MultiplexReconfiguration结构采用PER进行编码。

Defined in（定义于）： LocalControl

Characteristics（特性）： 读/写

Description（描述）：

MG可以更改其所支持的H.223等级，且动态更改H.223等级的流程见C.7节/H.324的标准要求。

7.1.4 输出H223MultiplexReconfiguration命令

Property Name（属性名称）： Outgoing H.223MultiplexReconfiguration Command

PropertyID（属性标识）： h223mr_out (0x0004)

Type（类型）： OCTET STRING

Possible values（可能取值）：

该参数用于指示MGC所发送的H223MultiplexReconfiguration命令消息的具体内容。H223MultiplexReconfiguration结构采用PER进行编码。

Defined in（定义于）： LocalControl

Characteristics（特性）： 读/写

Description（描述）：

MG可以更改其所支持的H.223等级，且动态更改H.223等级的流程见C.7节/H.324的标准要求。

7.2 事件

未定义。

7.3 信号

未定义。

7.4 统计

未定义。

7.5 程序

H.245命令包被用于指定MGC所接收或发送的H.245命令消息。当本地和远端描述符中包含H.245命令包中所定义的上述属性时，指示与这些属性相关的H.245命令消息由MGC接收或发送。（详细内容请参见单个属性描述部分）。

8 H.245指示包

Package Name（包名称）： H.245 Indication

PackageID（包标识）： h245ind, (0x002e)

Version（版本）： 1

Extends（扩展）： 无

Description（描述）：

H.245指示包被用于指示MGC已经接收或发送H.245指示消息，此时，MG应根据接收的H.245指示消息采取相应的处理方式。

8.1 属性

8.1.1 输入MiscellaneousIndication命令

Property Name（属性名称）： Incoming H.245 MiscellaneousIndication

PropertyID（属性标识）： misc_in (0x0001)

Type（类型）： OCTET STRING

Possible values（可能取值）：

该属性用于指示MGC所接收的H.245 MiscellaneousIndication消息的具体内容。MiscellaneousIndication结构采用PER进行编码。

Defined in（定义于）： LocalControl

Characteristics（特性）： 读/写

Description（描述）：

MG应参照B.14.2节/H.245定义的标准要求进行处理。

8.1.2 输出MiscellaneousIndication命令

Property Name (属性名称) : Outgoing H.245 MiscellaneousIndication

PropertyID (属性标识) : misc_out (0x0002)

Type (类型) : OCTET STRING

Possible values (可能取值) :

该属性用于指示MGC所发送的H.245 MiscellaneousIndication消息的具体内容。MiscellaneousIndication结构采用PER进行编码。

Defined in (定义于) : LocalControl

Characteristics (特性) : 读/写

Description (描述) :

MG应参照B.14.2节/H.245定义的标准要求进行处理。

8.2 事件

未定义。

8.3 信号

未定义。

8.4 统计

未定义。

8.5 程序

H.245指示包被用于指定MGC所接收或发送的H.245指示消息。当本地和远端描述符中包含H.245命令包中所定义的上述属性时,指示与这些属性相关的H.245指示消息由MGC接收或发送。(更详细的细节请参见单个属性的描述部分)。

9 呼叫流程

本节描述了分解网关的可能配置及其通信程序。

9.1 H.323—附件C/H.324终端通过MG中的H.245互通

9.1.1 由附件C/H.324侧终端发起的呼叫

支持H.323与附件C/H.324终端点之间互通的MG可以支持按照附件F/H.246规定的H.245信令、H.245消息翻译和直接进行资源控制(例如,音频/视频流、代码转换单元等等),而无需接收来自MGC的命令。MG可支持发送到MGC的事件通知,诸如打开/关闭音频/视频逻辑信道的事件。如果MGC确定允许MG去控制用于H.323—附件C/H.324呼叫的资源并在H.323侧使用单独的H.245通道,则分解的网关配置如图2所示。在这种情况下,MG应该直接管理音频和视频流而无需接收来自MGC的命令。

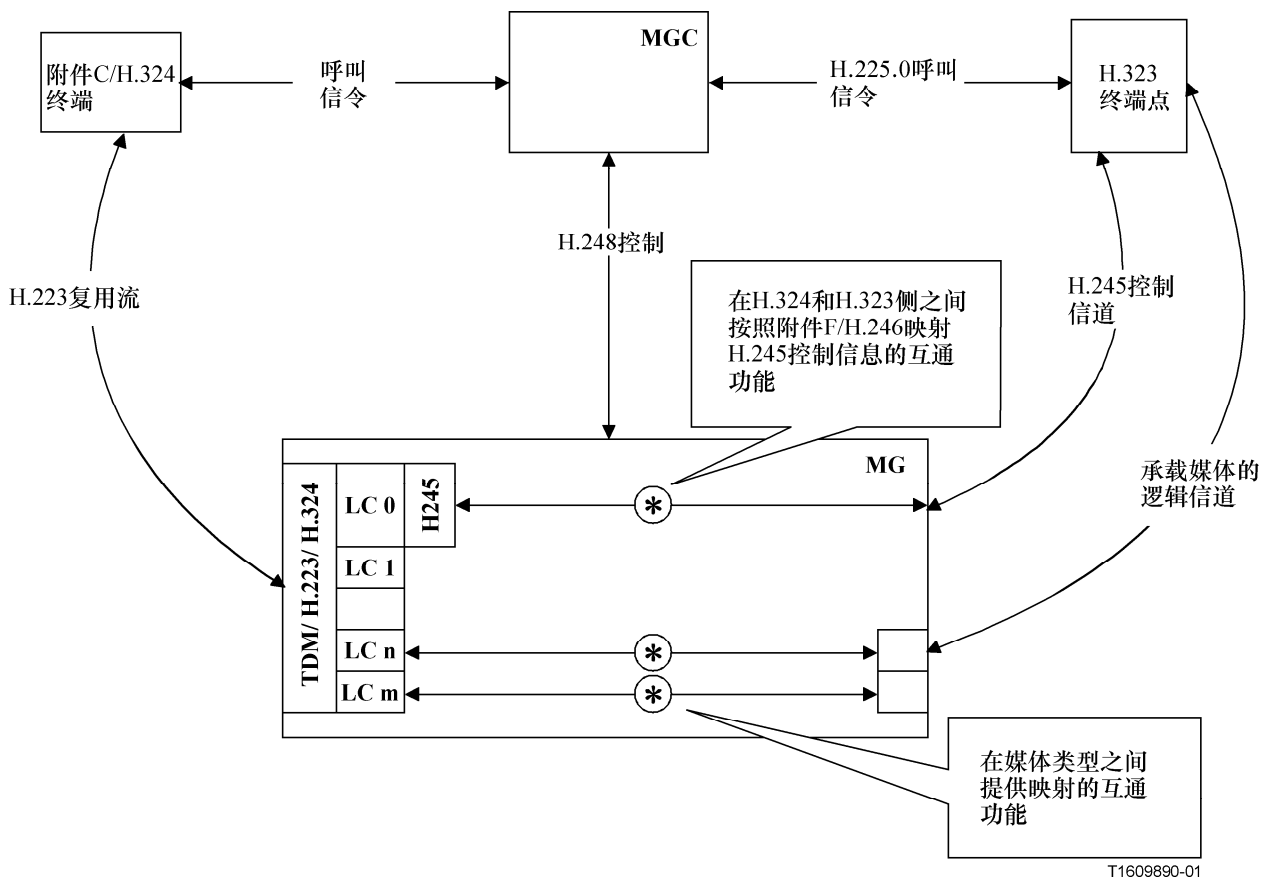


图 2/H.248.12— 在 MG 上的资源控制（无快速启动（fastStart）/H.245 隧道）

由H.324M侧发起的呼叫需要涉及到下列步骤：

- 1) MGC检测到来自H.324M终端的呼入呼叫。
- 2) MGC应使用H.225.0信令与H.323侧建立呼叫，而不使用快速启动（fastStart）或者H.245消息封装信令。
- 3) MGC应创建一个TDM终结点，为h324/Muxlv指定适当的值并将h324/demux属性设置为TRUE。H324/cmod应设置为"H324M" (0x0002)。
- 4) MGC应创建一个实现了h245包且将属性初始化至适当值的终结点。h245/termtype属性应设置为"H324M"。MGC应添加该终结点，该终结点应作为步骤3中创建的h324终结点中MuxDescriptor的第一个终结点。
- 5) MGC应创建一个实现了h323bc包且将fastconnect设置为"noFastStart"、h245encapstatus属性设置为'FALSE'的终结点。MGC应根据H.225.0通道中相互交换的信息为本地和远端描述符分配适当的地址信息。
- 6) MGC应将步骤4中创建的H245终端点和步骤5中创建的h323bc终端点在一个上下文进行关联。
- 7) MG应在两个按照H.246/附件F定义的终端之间实现H.245映射。

如果MGC确定使用H.245隧道而不采用快速启动（fastStart），则MGC应将h245encapstatus设置为TRUE，并指定传输地址（可能是IPv4地址）以便在MG和MGC之间形成一条通道。MGC应在这条通道上将接收到的H.225.0消息的h245Control单元传递给MG。MG能够正常处理这些消息，就如同这些消息直接由远端H.323终端点发起一样。MGC应在该通道上接收到的来自MG的任何H.245消息封装在H.225.0消息

的h245Control域中以便传输给H.323终端点。

9.1.2 由H.323侧终端发起的呼叫

在本节中描述了四种不同的H.323呼叫建立方法：使用单独的连接用于H.245通道的传统的H.323呼叫建立，采用H.225.0隧道封装H.245消息的呼叫建立，快速连接（Fast Connect）和使用H.245隧道（即并行的H.245）的快速连接（Fast Connect）。

如果不使用H.245消息封装或快速连接程序（即传统的H.323呼叫建立），则由H.323侧发起的呼叫涉及到下列步骤：

- 1) MGC检测到来自H.323终端点的呼入呼叫。
- 2) MGC应建立至H.324M终端的呼叫。
- 3) MGC应创建一个h324终结点，该终结点的MediaTx属性是TDM Circuit，指定适当的Multiplex等级且Demultiplex属性设置为TRUE。H324/cmod应设置为"H324M" (0x0002)。
- 4) MGC应创建一个实现了h245包且将属性初始化至适当值的终结点。h245/termtype属性应设置为"H324M"。MGC应添加该终结点，该终结点应作为步骤3中创建的h324终结点中MuxDescriptor的第一个终结点。
- 5) MGC应创建一个实现了h323bc包且将fastconnect设置为"noFastStart"、h245encapstatus属性设置为'FALSE'的终结点。MGC应根据H.225.0通道中相互交换的信息为本地和远端描述符分配适当的地址信息。
- 6) MGC应将步骤4中创建的H245终端点和步骤5中创建的h323bc终端点在一个上下文进行关联。
- 7) MG应在两个按照H.246/附件F定义的终端之间实现H.245映射。
- 8) MG应负责任何逻辑通道的创建，该逻辑通道通过H.245通道来协商建立。每一个这种新的逻辑通道应该是本地控制的媒体流通道。
- 9) 当接收到EndSession命令时，MG应该遵循附件F/H.246的程序，关闭任何已打开的逻辑通道。当MG关闭自身侧的H.245逻辑通道时，MG应该通知MGC。

如果MGC确定使用fastStart或者并行的H.245，则MGC应完成步骤5中内容。

如果MGC确定使用H.245隧道而不采用快速启动（fastStart），则MGC应将h245encapstatus设置为TRUE，并指定传输地址（可能是IPv4地址）以便在MG和MGC之间形成一条通道。MGC应将在这条通道上接收到的H.225.0消息的h245Control单元传递给MG（参见图3）。MG能够正常处理这些消息，就如同这些消息直接由远端H.323终端点发起一样。MGC应将在该通道上接收到的来自MG的任何H.245消息封装在H.225.0消息的h245Control域中以便传输给H.323终端点。

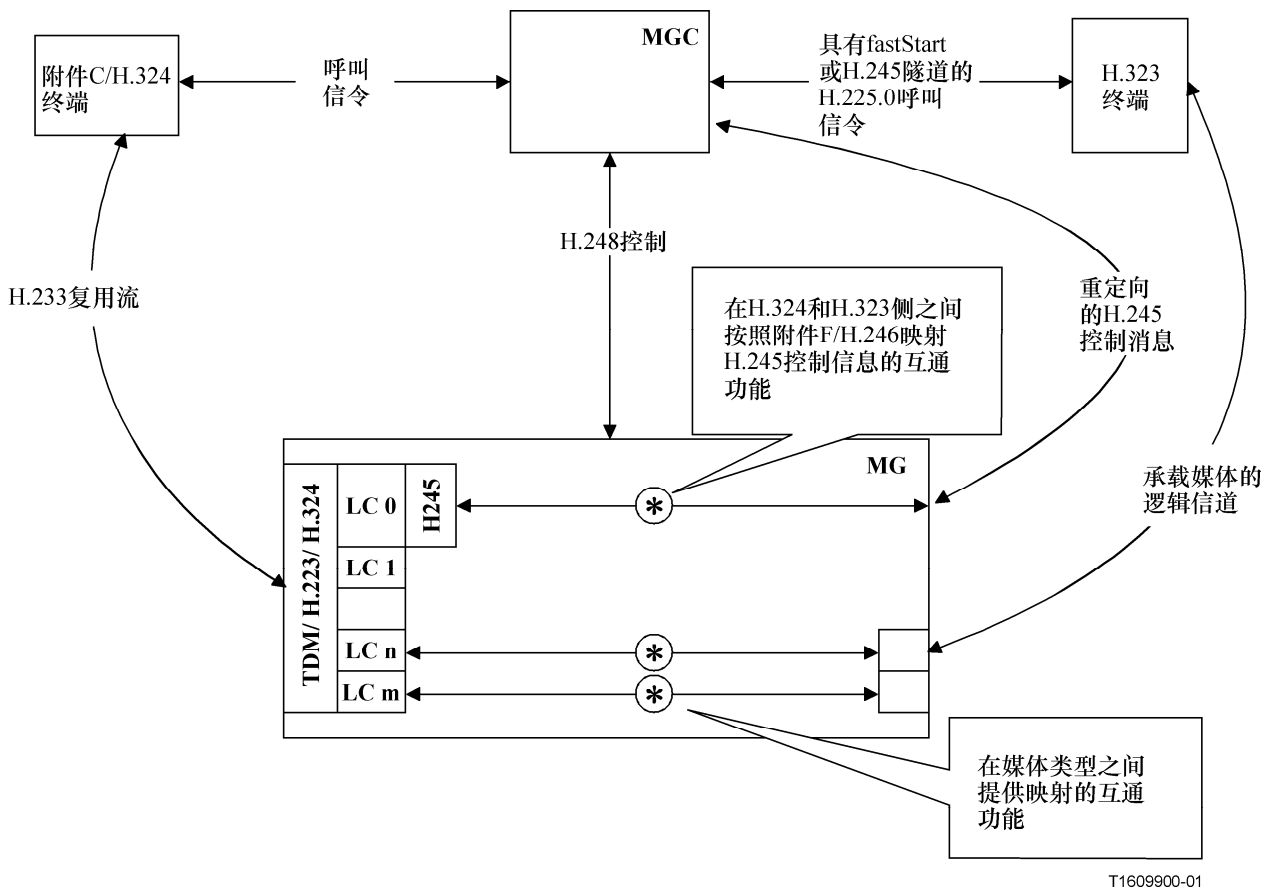


图 3/H.248.12— 在 MG 上的资源控制（有快速启动（fastStart）/H.245 隧道）

如果MGC确定使用fastStart或者并行的H.245，则MGC应完成步骤5中内容。

MGC应将fastconnect属性设置为"fastStart"或者parallelH245。因此，为了在与H.323终端点互换的H.225.0消息中反应出h245Tunneling的标记，必须设置h245encapstatus属性。MGC应指定传输地址（可能是IPv4地址）以便在MG和MGC之间形成一条通道。MGC应将在这条通道上接收到的H.225.0消息的fastStart或parallelH245单元传递给MG。MG能够正常处理这些消息，就如同这些消息直接由远端H.323终端点发起一样。MGC应将在该通道上接收到的来自MG的任何逻辑通道消息封装在H.225.0消息的fastStart域中以便传输给H.323终端点。能力互换和主从决定消息应在h245Control/parallelH245Control域中被发送。

一旦快速连接程序结束，MGC就应将fastconnect属性设置为"noFastStart"，而不考虑这些程序是否成功执行。

9.2 H.323—附件C/H.324终端通过MGC中的H.245互通

图4显示了这样的分解网关配置，其中H.245控制功能位于MGC中。在这种配置中，在启动与远端终端节点的H.245能力协商之前，MGC应该知道MG的H.324相关能力。MG中能力集的检索已经超出了本建议书的范围。

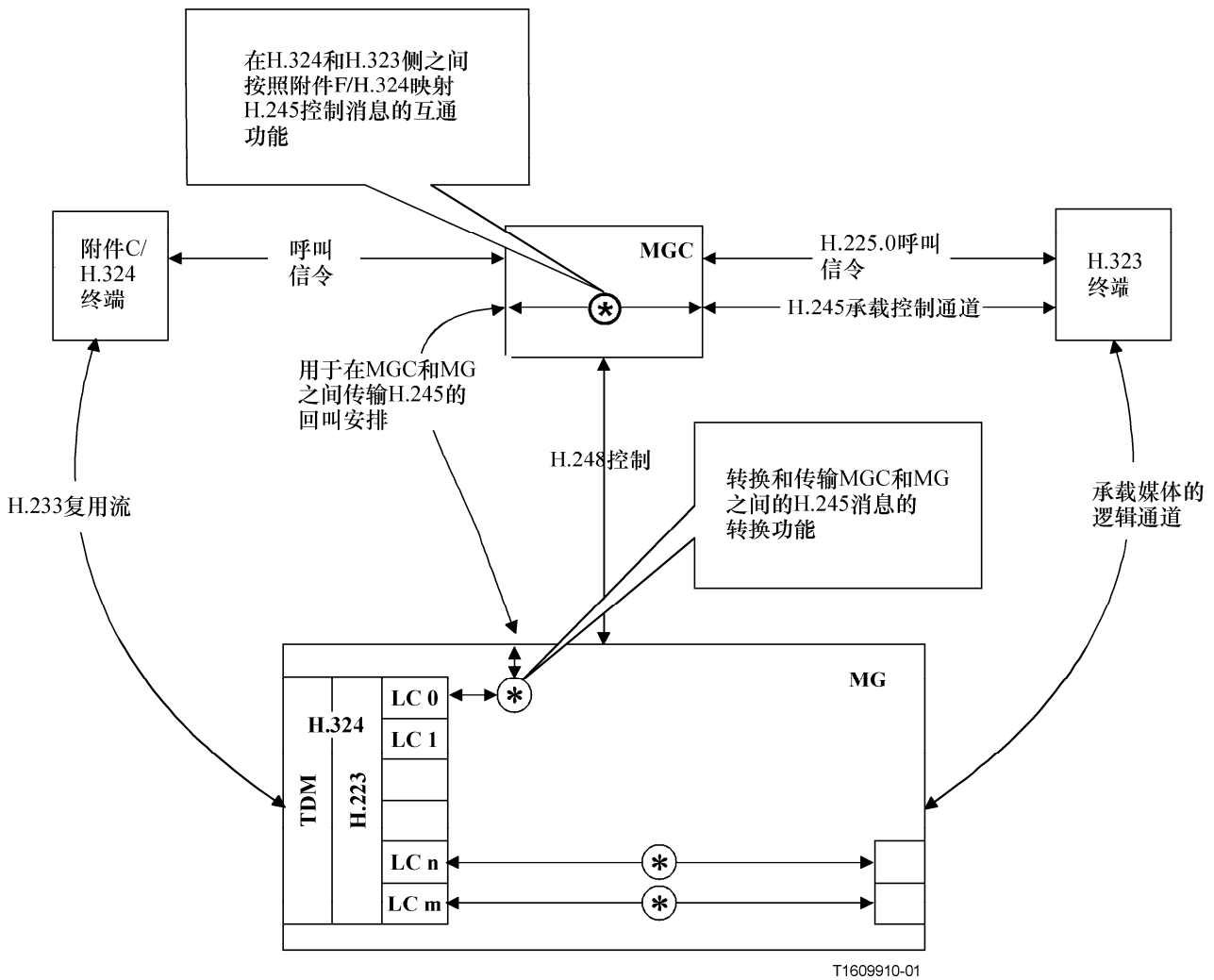


图 4/H.248.12—集中在 MGC 上的资源控制

下面是一个呼叫流程举例，该呼叫由H.324/附件C终端发起。

- 1) MGC检测到来自远端终端点的呼入呼叫。通过使用呼叫信令消息中包含的消息，MGC将呼入呼叫类型识别为H.324呼叫。
- 2) MGC与远端H.324终端点建立呼叫。
- 3) MGC应创建一个h324终结点，该终结点的MediaTx属性是TDM Circuit，指定适当的Multiplex等级且Demultiplex属性设置为TRUE。
- 4) 在MG建立了与远端终端点之间的数字通信之后，需要启动附件C/H.324通信程序的MG应根据上一个步骤中所指示的Multiplex级别来初始化H.223层上的建立程序。在该层上的通信建立之后，H.245控制通道应按照C.8/H.324节中的程序被打开。
- 5) MG和MGC应相互传输H.245消息。一个方法是在MGC和MG之间采用IETF RFC 2960中所定义的SCTP连接，SCTP能够可靠地传输H.245消息并将SCTP连接与h324终端相关联。采用SCTP传输MG和MGC之间的H.245消息的接口的属性超出了本建议书的范围。因此，MG可以通过SCTP连接向MGC传输在h324终端上检测的任何h245消息。MG也可以通过SCTP连接向H.324终端传输任何接收到的消息。

- 6) MGC应根据附件F/H.246中规定在H.324和H.323终端之间映射H.245控制消息。
- 7) MGC应在MG上创建和关联适当的媒体终结点以实现创建逻辑通道。
- 8) 当终止会话程序由远端终端点或者由MGC发起时，MGC应发送H.245 EndSessionCommand消息并终止所有的H.245消息传输。在终止会话程序结束之后，MGC应向MG发送Subtract消息以从其上下文中删除H.324终端点。

9.3 附件C/H.324比特流隧道

本节所描述的事例能够使H.324比特流在网关之间的基于IP的网络上传输。支持该事例的分解网关的配置如图5所示。确定为MG之间H.324呼叫创建IP隧道的MGC创建一个上下文，该上下文包含了TDM和IP侧的H.324终端点。对于分解的网关而言，可任选地支持该功能。

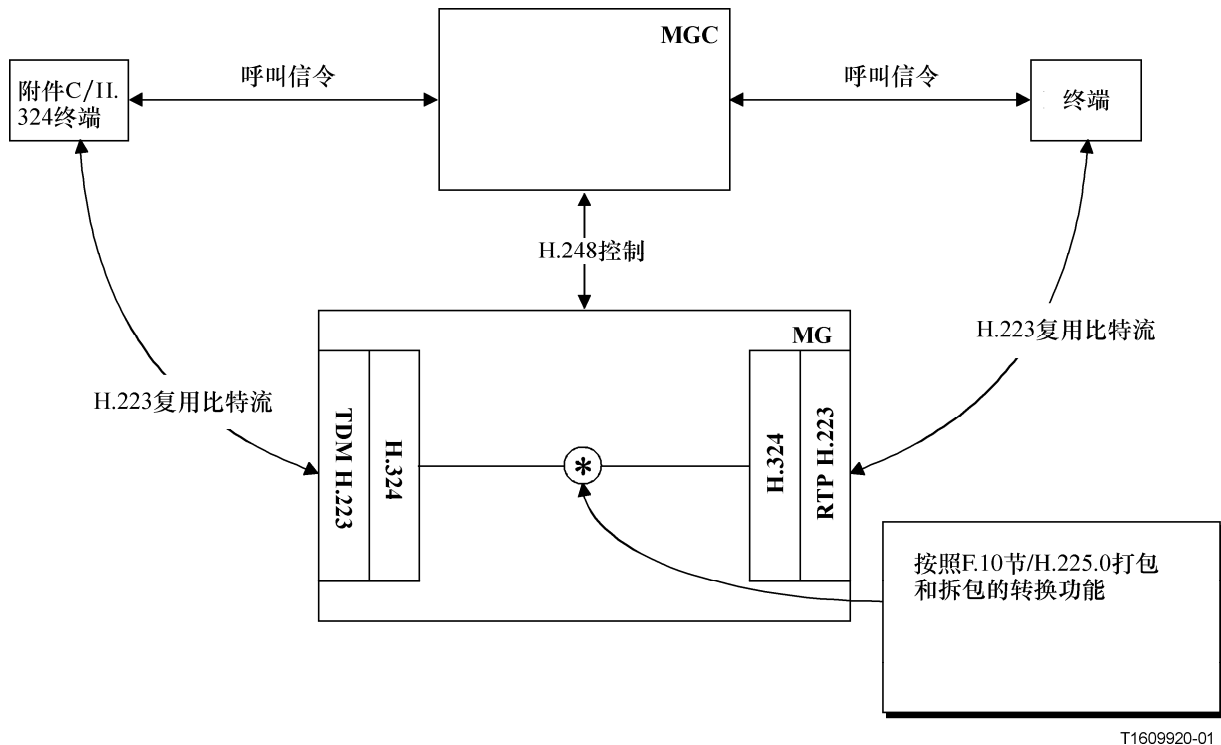


图 5/H.248.12—附件 C/H.324 比特流的 IP 隧道配置

下面是该事例的呼叫流程举例。

- 1) 如果在接收到来自H.324终端点的视听呼叫后MGC决定创建H.324 IP隧道，则MGC应请求MG去创建一个新的上下文并创建终端，所创建的终端在上下文中支持H.324包。在H.324侧，'h324'终结点被创建且MediaTx属性设置为TDM，'muxlv'属性设置为适当的值，'demux'属性设置为'FALSE'。在IP侧，'h324'终端点被创建且MediaTx属性设置为RTP，'muxlv'属性设置为'Level0'，'demux'属性设置为'FALSE'。

- 2) MG应按照F.10节/H.225.0中规定的程序执行从TDM至RTP和RTP至TDM的H.324比特流（即H.223复用比特流）映射。
- 3) 一旦接收到呼叫释放消息（例如，Q.931 Release Complete消息），MGC应向MG发送Subtract消息以从上下文中删除相应的H.324终结点。

ITU-T 系列建议书

A系列	ITU-T工作的组织
B系列	表示方法：定义、符号、分类
C系列	综合电信统计
D系列	一般资费原则
E系列	综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素
F系列	非话电信业务
G系列	传输系统和媒质、数字系统和网络
H系列	视听和多媒体系统
I系列	综合业务数字网
J系列	有线网和电视、声音节目及其他多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	线缆的构成、安装和保护及外部设备的其他组件
M系列	TMN和网络维护：国际传输系统、电话电路、电报、传真和租用电路
N系列	维护：国际声音节目和电视传输电路
O系列	测量设备技术规程
P系列	电话传输质量、电话装置、本地线路网络
Q系列	交换和信令
R系列	电报传输
S系列	电报业务终端设备
T系列	远程信息处理业务的终端设备
U系列	电报交换
V系列	电话网上的数据通信
X系列	数据网和开放系统通信
Y系列	全球信息基础设施和互联网的协议问题
Z系列	电信系统中使用的语言和一般性软件情况

30335