

国 际 电 信 联 盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

J.171.2

(11/2005)

J系列：有线网和电视、声音节目及其他多媒体信号的传输
IP有线通信

IP有线通信中继网关控制协议(TGCP)：协议子集2

ITU-T J.171.2建议书

ITU-T



国际电信联盟

ITU-T J.171.2建议书

IP有线通信中继网关控制协议(TGCP): 协议子集2

摘 要

本建议书规定 ITU-T J.171.0 建议书提及的协议子集 2。本建议书规定用于有线网和 PSTN 之间控制媒体网关的 H.248 协议的协议子集(ITU-T H.248.1 建议书第 2 版(05/2002))。这个协议子集被称为中继网关控制协议(TGCP)协议子集 2 第 1 版。协议子集 1 在 ITU-T J.171.1 建议书中规定。

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.171.2 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。

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“必须”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 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
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	1
3 定义	2
4 缩写词和首字母缩略语	2
5 通用术语	2
5.1 结构的设想	2
5.2 协议子集的定义	3
5.3 支持的信息包	3
5.4 兼容性规则	3
5.5 命名惯例	3
5.6 拓扑描述符	4
5.7 复用描述符	4
5.8 事务计时器和重新传输门限	4
5.9 传送	5
5.10 业务改变程序	5
5.11 安全	5
5.12 编码	5
6 SDP 的用途	5
6.1 协议版本 (v=)	6
6.2 来源 (o=)	6
6.3 会话名称 (s=)	7
6.4 会话和媒体信息 (i=)	7
6.5 URI (u=)	8
6.6 电子邮件地址和电话号码 (e=, p=)	8
6.7 连接数据 (c=)	8
6.8 带宽 (b=)	9
6.9 时间、重复时间和时区 (t=, r=, z=)	9
6.10 密钥	10
6.11 属性 (a=)	10
6.12 媒体通知 (m=)	13
7 时戳	14
8 数字对照表	14
附件 A — ITU-T H.248.1 建议书使用的 ISUP 中继信号音发生器信息包	15

ITU-T J.171.2建议书

IP有线通信中继网关控制协议(TGCP): 协议子集2

1 范围

本建议书规定 ITU-T J.171.0 建议书提及的协议子集。本建议书规定用于有线网和 PSTN 之间控制媒体网关的 H.248 协议的协议子集(ITU-T H.248.1 建议书第 2 版(05/2002))。这个协议子集被称为中继网关控制协议(TGCP)协议子集 2 第 1 版。协议子集 1 在 ITU-T J.171.1 建议书中规定。

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，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。

- ITU-T Recommendation H.248.1 v2 (2002), *Gateway control protocol: Version 2*.
- ITU-T Recommendation H.248.2 (2005), *Gateway control protocol: Facsimile, text conversation and call discrimination packages*.
- ITU-T Recommendation J.161 (2001), *Audio codec requirements for the provision of bidirectional audio service over cable television networks using cable modems*.
- ITU-T Recommendation J.170 (2005), *IPCablecom security specification*.
- IETF RFC 1035 (1987), *Domain names – Implementation and specification*.
- IETF RFC 2045 (1996), *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part One: Format of Internet Message Bodies*.
- IETF RFC 2234 (1997), *Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF*.
- IETF RFC 2327 (1998), *SDP: Session Description Protocol*.

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*.
- ITU-T Recommendation J.171.0 (2005), *IPCablecom trunking gateway control protocol (TGCP): Profiles overview*.
- ITU-T Recommendation J.171.1 (2005), *IPCablecom trunking gateway control protocol (TGCP): Profile 1*.
- IETF RFC 1889 (1996), *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications*.
- IETF RFC 1890 (1996), *RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control*.

3 定义

本建议书没有规定新的术语。

4 缩写词和首字母缩略语

本建议书采用下列缩写：

ASCII	美国信息交换标准代码
AVP	视听规范概要
DNS	域名系统
IANA	互联网指派号码注册中心
IP	网际协议
IPSec	网际安全协议
ISUP	ISDN 用户部分
MG	媒体网关
MGC	媒体网关控制器
MGCP	媒体网关控制协议
MIB	管理信息库
MTA	多媒体终端适配器
MWD	最大等待延迟
NCS	基于网络的呼叫信令
NTP	网络时间协议
PSTN	公众交换电话网
QoS	服务质量
RTCP	RTP 控制协议
RTO	重新传输超时
RTP	实时传送协议
SDP	会话描述协议
SG	信令网关
SPI	安全参数索引
TGCP	中继网关控制协议
UDP	用户数据报协议
URI	统一的资源识别符

5 通用术语

5.1 结构的设想

本建议书适用于媒体网关控制器和位于 IP-Cablecom 网与 PSTN 间边界处的媒体网关之间的接口。

IP-Cablecom 网和 PSTN 互连的总体结构在 ITU-T J.160 建议书中描述。

5.2 协议子集的定义

这个协议子集应被称为“TGCP_H248”。版本号应为“1”。这个名称应当是在发送作为 MG 初始注册的一部分的 Service Change 命令时，由相容网关答复的名称。这个协议子集适用于 ITU-T H.248.1 建议书第 2 版(05/2002)。

5.3 支持的信息包

5.3.1 强制支持的信息包

应支持下列信息包：

表 1/J.171.2—强制支持的信息包

信息包名称	识别符	版本	定义它的文献
类	g	1	ITU-T H.248.1 建议书第 2 版 (05/2002), 附件 E
基根	root	1	ITU-T H.248.1 建议书第 2 版 (05/2002), 附件 E
连续性	ct	1	ITU-T H.248.1 建议书第 2 版 (05/2002), 附件 E
网络	nt	1	ITU-T H.248.1 建议书第 2 版 (05/2002), 附件 E
TDM 电路	tdmc	1	ITU-T H.248.1 建议书第 2 版 (05/2002), 附件 E
ISUP 中继音发生器	isuptn	1	见附件 A

5.3.2 有条件支持的信息包

在特定条件下应支持下列信息包：

表 2/J.171.2—有条件支持的信息包

信息包名称	识别符	版本	定义它的文献	条件
传真/文本电话/调制解调音的检出	ftmd	1	ITU-T H.248.2 建议书	对传真、调制解调或文本电话信号，某些有线网支持的编解码器是不透明的。

5.4 兼容性规则

这一概要的基础是 ITU-T H.248.1 建议书第 2 版(05/2002)。对信息包、信号、事件、特性和统计量以及 H.248 协议的兼容性规则在 ITU-T H.248.1 建议书第 2 版(05/2002)中规定。

5.5 命名惯例

5.5.1 MG和MGC的名称

MG 和 MGC 的名称应当具有域名 [IETF RFC 1035] 的格式。MGC 名称的例子是：
mgc1.whatever.net。

5.5.2 终端识别符

5.5.2.1 物理终端识别符

终端识别符表示物理中继或中继群应遵从下列惯例：

- 终端名称应由一系列由斜线(“/”)隔开的说明网关内物理体系的各个项组成：

ds/<unit-type1>_<unit #>/<unit-type2>_<unit #>/.../<channel #>

- 第一项(ds)标识所用的终端命名方案和基本终端类型。
- 最后一项是一个十进制数，指明体系最末一层的信道号。
- 第一项(ds)和最后一项(信道号)之间的中间项表示体系的中间各层，由中间用下划线(“_”)隔开的<unit-type>和<unit#>组成，其中
 - <unit-type>标识具体的体系层。<unit-type>的值有：“s”、“su”、“oc3”、“ds3”、“e3”、“ds2”、“e2”、“ds1”、“e1”，其中“s”表示时隙数，“su”表示时隙内子单元。其他的值表示这个清单中未包含的但也允许的符合相同基本命名规则的物理体系层。
 - <unit#>是一个十进制数，用于说明在那个体系层上<unit-type>的具体实例。
- 层的编号和那些层的命名依据媒体网关内物理体系，如下列示例所示：
 - 具有某些 DS1 接口编号的媒体网关：

$$ds/ds1_#/ \#$$
 - 具有包含 DS3 和 DS1 分路体系的某些 OC3 接口编号的媒体网关：

$$ds/oc3_#/ds3_#/ds1_#/ \#$$
 - 包含某些时隙编号，每个时隙具有某些 DS3 接口编号的媒体网关：

$$ds/s_#/ds3_#/ds1_#/ \#$$
- 某些终端可能不包含所有可能的体系层；但是，包含在终端命名方案中的给定终端支持所有的层。例如，没有 DS1 帧定位的 DS3 用下列命名方案表示：

$$ds/s_#/ds3_#/ \#$$
 - 但是，有 DS1 帧定位的 DS3 不用那个命名方案表示。

5.6 拓扑描述符

遵从本建议书的网关不需要实现拓扑描述符。预料控制网关遵从本建议书的 MGC 不得假定支持拓扑描述符。

5.7 复用描述符

遵从本建议书的网关不需要实现复用描述符。预料控制网关遵从本建议书的 MGC 不得假定支持复用描述符。

5.8 事务计时器和重新传输门限

在这里应当支持 ITU-T H.248.1 建议书第 2 版(05/2002)规定的所有事务计时器。

对这一 H.248 协议子集，与 H.248 事务计时器和重新传输门限相关，规定下列默认值：

- LONG-TIMER(长计时器)：应有默认值 30 秒。

- T-MAX: 应有默认值 20 秒。
- MAX-1: 应有默认值 5 次重新发送。
- MAX-2: 应有默认值 7 次重新发送。

注 — 在本建议书规定默认的所有情况, 应当注意, 在 H.248 中描述的计时器或重新传输门限的全部特性有效。实际上, 这意味着, 如果 H.248 规定计时器和重新传输门限通过配备可以稍后配置, 则也能容许这一行为。

5.9 传送

媒体网关应实现 UDP/ALF。

5.10 业务改变程序

媒体网关应允许为了登录配备一个基本的和一个或多个补充的 MGC。

5.11 安全

媒体网关和媒体网关控制器应实现 IP-Cablecom 安全规范(ITU-T J.170 建议书)说明的安全性。

5.12 编码

符合规范的媒体网关和媒体网关控制器应支持文本编码。

6 SDP的用途

按 ITU-T H.248.1 建议书第 2 版(05/2002)的规定, 在 MGC 到 MG 方向上本地和远端描述符使用具有某些修正的 SDP。再者, 符合这个协议子集的中继网关可以构成某种简化的关于会话描述的假定, 如下所述。

SDP 的用途取决于在“媒体”参数中规定的会话类型。本建议书只支持“声音”类媒体。

所提供的 SDP 协议子集描述 TGCP 内会话描述协议的用途。在 IETF RFC 2327 中能够查到总的说明和各个参数的解释; 但是, 以下我们将详述在 MGC 到 MG 方向发送什么值和在 MG 到 MGC 方向发送什么值。在 MG 可以选择一个具体参数值的场合, 使用通配符。应按照 H.248.1 程序使用通配符。

由于 IP-Cablecom 系统内中继网关的特定功能, 当从远端呼叫收到 SDP 时, 只在 MGC 到 MG 方向发送远端描述符。如没有从远端呼叫收到 SDP, MGC 应不发送远端描述符给 MG。但是, 当这个特定的呼叫建立阶段达到时, MG 会接收远端描述符。本文指明关于 MGC 收到远端 SDP 后发往 MG 的远端描述符中包含的每个参数, MG 有怎样的行为。在所有的情况下, 本文假设返回的远端描述符完全符合 SDP(IETF RFC 2327)的规范。但是, 如 7.1.8/H.248.1 第 2 版(05/2002)所确认的, 依据保留群和保留值本地控制参数是如何设置的, MG 可能会修改远端描述符的内容(或者甚至是返回一个空的远端描述符)。本建议书不排除这种运行情况。

任何以下没有规范的参数, 任何 TGCP 端点都不应设置, 如收到这样的参数应不予理会。

6.1 协议版本 (v=)

v= <version>

v= 0

— MGC 到 MG

- 本地描述符：应按照 SDP(IETF RFC 2327)设置(即 v=0)。
- 远端描述符：应当与从远端收到的一样。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

6.2 来源 (o=)

在 IETF RFC 2327，来源字段(o=)由 6 个子字段组成：

o=<username> <session-ID> <version> <network-type> <address-type> <address>

o= - 2987933615 29879 33615 IN IP4 A3C47F2146789F0

用户名称

— MGC 到 MG

- 本地描述符：这个参数被设置为连字符“-”。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：在要求隐蔽时，必须用连字符作为用户名。其他情况应该使用连字符。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

会话-ID

— MGC 到 MG

- 本地描述符：这个参数被设置为“\$”通配符。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：MG 应按照用于和非 IP Cablecom 客户互操作的 SDP(IETF RFC 2327)规定这个参数。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

版本

— MGC 到 MG

- 本地描述符：这个参数被设置为连字符“-”。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：MG 应按 SDP(IETF RFC 2327)规定这个参数。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

网络类型

— MGC 到 MG

- 本地描述符：MGC 应设置这个参数为类型“IN”。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

地址类型

— MGC 到 MG

- 本地描述符：MGC 将设置这个参数为地址类型“IP4”。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

地址

— MGC 到 MG

- 本地描述符：MGC 可能发送“\$”，允许 MG 选择一个地址值。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：MG 应按用于与非 IP 客户互操作的 SDP(IETF RFC 2327)规定这个参数。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

6.3 会话名称 (s=)

s= <session-name>

s= -

— MGC 到 MG

- 本地描述符：MG 应插入一个连字符“-”。该连字符应被用做会话名称。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：应接收连字符“-”。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

6.4 会话和媒体信息 (i=)

i= <session-description>

在 TGCP 内不使用这个字段。如果这个字段以任何形式存在，不必理会它。

6.5 URI (u=)

u= <URI>

在 TGCP 内不使用这个字段。如果这个字段以任何形式存在，不必理会它。

6.6 电子邮件地址和电话号码 (e=, p=)

e= <e-mail-address>

p= <phone-number>

在 TGCP 内不使用这个字段。如果这个字段以任何形式存在，不必理会它。

6.7 连接数据 (c=)

连接数据由 3 个子字段组成：

c= <network-type> <address-type> <connection-address>

c= IN IP4 10.10.111.11

网络类型

— MGC 到 MG

- 本地描述符：应使用类型“IN”。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：在从 MGC 接收的本地描述符内，在这个字段应呈现类型“IN”。MG 不采取措施改变这个参数，返回 MGC 应答该参数。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

地址类型

— MGC 到 MG

- 本地描述符：应使用类型“IP4”。
- 远端描述符：MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：从 MGC 接收的本地描述符内在这个字段应呈现类型“IP4”。MG 不采取措施改变这个参数，返回 MGC 应答该参数。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

连接地址

— MGC 到 MG

- 本地描述符：MGC 可能发送“\$”，以允许 MG 选择它希望用于接收这个呼叫的媒体流的地址的值。对于这个呼叫，其他的先前选择的地址(如果有)可以继续使用。
- 远端描述符：MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：MG 应把将接收媒体流的应用的单播 IP 地址填入这个字段。因而，不得呈现 TTL 值和“地址的编号”值。不得应用完全合格的域名取代 IP 地址填入该字段。

- 远端描述符：由远端提供。应呈现单播 IP 地址或完全合格的域名。MG 不采取措施改变这个描述符。

6.8 带宽 (b=)

b= <modifier>: <bandwidth-value>

b= AS : 64

— MG 到 MGC

- 在 SDP 内带宽信息是任选项，但总是包括有它。当使用 rtpmap 或不熟知的编解码器(即 ITU-T J.161 建议书没有规定的)，应使用带宽信息。

— MGC 到 MG

- 应包含有带宽信息。如不包含带宽修正，接收器应假定熟知编解码器的合理的默认带宽值。

如果要包含上述导则产生的带宽参数，则应如下那样包含它：

修正

— MGC 到 MG

- 本地描述符：如果 MG 到 MGC 的通信已产生这个字段的值，就返回给 MG。但是，如果这是发送到 MG 的第一个本地描述符，则 MGC 应设定修正为类型“AS”。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：应呈现类型“AS”。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

带宽值

— MGC 到 MG

- 本地描述符：如 MG 与 MGC 的通信已产生了这个字段的值，就返回给 MG。如果这是发给 MG 的第一个本地描述符，则在该字段填写以 kbit/s 为单位的媒体流需要的最大带宽。
- 远端描述符：从远端接收的参数，MGC 没有附加措施。

— MG 到 MGC

- 本地描述符：应呈现以 kbit/s 为单位的媒体流需要的最大带宽。
- 远端描述符：MG 没有附加措施。

6.9 时间、重复时间和时区 (t=, r=, z=)

t= <start-time> <stop-time>

t= 36124033 0

r= <repeat-interval> <active-duration> <list-of-offsets-from-start-time>

z= <adjustment-time> <offset>

— MGC 到 MG

- 本地和远端描述符：如在从 MG 接收的 SDP 中存在这些字段的任何一个，应当不理睬它们。MGC 不得发送“\$”。如果在描述符中含有一行，则应整个地包含该行。如果特定字段在行内不能包含，则不得包含该行。

— MG 到 MGC

- 本地和远端描述符：应当有时间存在；开始时间可能是零，但应是当前时间，而停止时间应是零。重复时间和时区不应使用；如果用它们，则应遵从 SDP (IETF RFC 2327)。

6.10 密钥

k= <method>

k= <method>: <encryption-keys>

IPCablecom 安全规范(ITU-T J.170 建议书)规定了 IPCablecom 的安全服务。RTP (IETF RFC 1889)和 RTCP 规范的安全服务不遵从最小控制会议的视听协议子集(IETF RFC 1890)和 SDP (IETF RFC 2327)的那些安全服务。考虑到与非 IPCablecom 装置的互操作性，因此不用“k”参数来传递安全性参数。

— MGC 到 MG

- 本地和远端描述符：应不理睬这个字段。

— MG 到 MGC

- 本地和远端描述符：不使用这个字段，如从 MGC 接收到，则 MG 应不理睬它。

6.11 属性 (a=)

a= <attribute>: <value>

a= rtpmap: <payload type> <encoding name>/<clock rate>
[/<encoding parameters>]

a= rtpmap: 0 PCMU / 8000

a= X-pc-codecs: <alternative 1> <alternative 2> ...

a= X-pc-secret: <method>:<encryption key>

a = X-pc-csuites-rtp: <alternative 1> <alternative 2> ...

a = X-pc-csuites-rtcp: <alternative 1> <alternative 2> ...

a = X-pc-spi-rtcp: <value>

a = X-pc-bridge: <number-ports>

a= <attribute>

a= recvonly

a= sendrecv

a= sendonly

a=ptime

— MG 到 MGC

- 本地描述符：可能包含以下说明的一行或多行“a”属性。以下没有说明的属性行应不使用。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

— *MGC 到 MG*

- 本地描述符：可能包含以下说明的一行或多行“a”属性，且应遵从。可能存在以下没有说明的“a”属性行，但不应理会它。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

rtpmap

— *MGC 到 MG*

- 本地描述符：这个字段应按照 SDP(IETF RFC 2327)规定使用。它可能用于熟知和不熟知的编解码器。在各个 IP-Cablecom 规范中(参见 ITU-T J.161 和 J.170 建议书)提供所用的编码名称。
- 远端描述符：从远端接收的参数。MGC 没有附加措施。

— *MG 到 MGC*

- 本地描述符：使用时，这个字段应按照 SDP(IETF RFC 2327)规定。它可能用于熟知和不熟知的编解码器。在各个 IP-Cablecom 规范中(参见 ITU-T J.161 和 J.170 建议书)提供所用的编码名称。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

X-pc-编解码

处理 X-pc-Codecs 属性时，关于“m=”行内的编解码，ReserveGroup 和 ReserveValue 的 H.248.1 特性应遵从模拟在 ITU-T H.248.1 建议书中为这些特性所使用的行为。

— *MGC 到 MG*

- 本地描述符：如果这是发往 MG 的第一个本地描述符，MGC 可能发送“\$”，容许 MG 选择一个或多个值。但是，如果 MGC/MG 的通信已经得出用于这个参数的所选编码清单，则 MGC 应简单地响应这个清单返回 MG — 即 MGC 不采取进一步的措施。
- 远端描述符：由远端给出。传送一个远端能在这个连接中使用的编解码器清单。在通过媒体(m=)行通知之前应不使用该编解码器。

— *MG 到 MGC*

- 本地描述符：MG 应在这个字段发送内容是终端能用于这个连接的供选择的编解码器清单。该清单按优先次序递减排列，即清单的第一个是最优选的编解码器。编解码器的编码类似在 rtpmap 中的“编码名称”。
- 远端描述符：MG 不采取措施改变这个描述符。

X-pc-安全

— *MGC 到 MG*

- 本地描述符：如果先前 MGC/MG 的通信已得出端到端安全规定的选择，则 MGC 对方法和密钥都可以发送“\$”，容许 MG 为这些参数挑选一个值。
- 远端描述符：由远端给出，不做改变地发到 MG。

— *MG 到 MGC*

- 本地描述符: MG 应说明供 RTP 和 RTCP 安全性使用的端到端安全规定。安全规定的编码类似 SDP(IETF RFC 2327)的密钥(k=)参数, 带有下列约束:

密钥不得包含密码组, 只是通行词组。

除了这里不说明行的最大长度之外, <method> 说明的通行词组编码应当是“透明”或“64 进制”, 如同 MIME 第 1 部分(IETF RFC 2045)的规定。如安全规定包含 SDP 禁用的任何字符, 应不使用“透明”方法。

- 远端描述符: MG 不采取措施改变这个描述符。

X-pc-密码组-rtp

X-pc-密码组-rtcp

— *MGC 到 MG*

- 本地描述符: MGC 可能发送“\$”, 容许 MG 挑选一个或多个值。另外, 它可能传递一个远端能用于这个连接的密码组清单。在用一个新的第一项列出想用的密码组的密码组行给出通知之前, 除清单的头一个之外任何其他的密码组都不能用。

- 远端描述符: 由远端给出, 不做改变地发到 MG。

— *MG 到 MGC*

- 本地描述符: MG 应编码这个字段, 其内容是终端能够用于这个连接(分别为 RTP 和 RTCP)的密码组清单; 在本地和远端该清单是相同的。所列的第一个密码组是当前终端希望使用的。清单中列出的任何其他密码组按优先次序递减排列, 即最优先替代的密码组是所列的第二个。密码组的编码说明如下:

```
ciphersuite = [AuthenticationAlgorithm] "/" [EncryptionAlgorithm]
AuthenticationAlgorithm = 1*(ALPHA/DIGIT/"-"/"_")
EncryptionAlgorithm = 1*(ALPHA/DIGIT/"-"/"_")
```

其中, ALPHA 和 DIGIT 在 IETF RFC 2234 中定义。在密码组内不允许有空格。下列例子说明使用的密码组:

62/51

在 IPsec 安全性规范(ITU-T J.170 建议书)中给出实际的密码组清单。

- 远端描述符: MG 不采取措施改变这个描述符。

X-pc-spi-rtcp

— *MGC 到 MG*

- 本地描述符: MGC 可能发送“\$”, 容许 MG 选择一个值。当在 IPsec 上发送 RTCP 信息包时, 这个字段传送要使用的 IPsec SPI。在使用 RTCP 安全规范时, 应呈现该字段。
- 远端描述符: 由远端给出, 不做改变地发到 MG。

— *MG 到 MGC*

- 本地描述符: MG 应编码这个字段, 使它包含在发送 RTCP 信息包到要求的媒体流的终端时要用 IPsec 安全参数索引(SPI)。SPI 是一个按最多 8 个十六进制字符编码的 32 比特标识符。该字段在使用 RTCP 安全规定时应提供。
- 远端描述符: MG 不采取措施改变这个描述符。

X-pc-桥接

— *MGC 到 MG*

- 本地和远端描述符: 接收时 TGCP 端点不得理会这个属性。

— *MG 到 MGC*

- 本地和远端描述符: TGCP 端点不得使用这个属性。

ptime

— *MGC 到 MG*

应总是给出 ptime, 使用时应按照 SDP (IETF RFC 2327)规定使用。在使用 rtpmap 或不熟知的编解码时, 应提供 ptime。

- 本地描述符: 在这种情况下 ptime 将以一个合适的值包含本地描述符内。
- 远端描述符: 由远端给出, 不做改变地发到 MG。

— *MG 到 MGC*

- 本地描述符: 该字段的使用应符合 SDP (IETF RFC 2327)规定。在存在“ptime”时, MG 应在计算 QoS 条件中使用该 ptime。如不存在“ptime”, MG 应熟知编码器假定合适的默认值。
- 远端描述符: MG 不采取措施改变这个描述符。

6.12 媒体通知 (m=)

媒体通知 (m=) 由 4 个子字段组成:

m= <media> <port> <transport> <format>

m= audio 3456 RTP/AVP 0

媒体

— *MGC 到 MG*

- 本地描述符: 应由 MGC 将这个参数设置为“声音”媒体类型。
- 远端描述符: 从远端收到的参数, 不做改变地发到 MG。

— *MG 到 MGC*

- 本地描述符: 从 MGC 会接收到“声音”媒体类型。
- 远端描述符: MG 不采取措施改变这个描述符。

端口

— *MGC 到 MG*

- 本地描述符: MGC 可能发送“\$”, 容许 MG 选定一个它希望在该端口上接收这个呼叫媒体流的值。另外, 先前选定的用于这个呼叫的端口编号(如果有)应继续保持。

- 远端描述符：从远端接收。不做改变地发到 MG。

— *MG 到 MGC*

- 本地描述符：当接收具有“\$”通配符的本地描述符时，MG 应选择一个希望用它接收媒体的端口。应在下一个（和后续的）MG 到 MGC 消息中传送的本地描述符内用这个端口取代“\$”通配符。
- 远端描述符：由远端给定。内容是这个 MG 将发送媒体到它的远端网关的端口。MG 不采取措施改变这个描述符。

传送

— *MGC 到 MG*

- 本地描述符：这个参数将被设置为“RTP/AVP”。
- 远端描述符：从远端接收的参数，不做改变地传到 MG。

— *MG 到 MGC*

- 本地描述符：这个参数将由 MG 接收，设置为“RTP/AVP”。
- 远端描述符：由远端给定。MG 不采取措施改变这个描述符。

媒体格式

— *MGC 到 MG*

- 本地描述符：根据 ITU-T H.248.1 建议书，这个字段可能不规定(通过使用“\$”通配符)或规定。如果 MGC 希望请求 MG 选定想要用于该呼叫的媒体格式，则 MGC 应给出“\$”通配符。如 MGC 希望建议 MG 从可能的媒体格式清单中选定一种媒体格式，则它必须给出符合 SDP(IETF RFC 2327)规定的合适的媒体类型清单。
- 远端描述符：从远端接收的参数，不做改变地发到 MG。

— *MG 到 MGC*

- 本地描述符：MG 应选定一个媒体类型，或者是自主地选择(当接收到“\$”通配符时)或从 MGC 给出的媒体类型清单中选择。完成这个选择后，本地描述符将内含所选的用于该呼叫的媒体类型。
- 远端描述符：由远端给定。MG 不采取措施改变这个描述符。

7 时戳

媒体网关不要求在 Notify 或 ServiceChange 命令中包括时戳。

8 数字对照表

媒体网关不需要支持数字对照表。

附件 A

ITU-T H.248.1建议书使用的ISUP中继信号音发生器信息包

ISUP中继信号音发生器信息包

信息包 ID: isuptn (0x006c)

版本: 1

扩展: 信号音发生器第 1 版

这个信息包规定来自中继网关作为信号播放的 ISUP 中继信号音，并扩展在信号音发生器内扩音参数 tl 的允许值。

特性

无。

事件

无。

信号

振铃音

信号 ID: rt (0x0010)

生成振铃音。振铃音的物理特性在网关内是有效的。

信号类型: 超时

持续时间: 规定的

附加参数:

无

附加值:

rt 定义为扩音的信号音 id

这个信息包的其他信号音以相同的方式精确地规定。所有信号名称和信号 ID 包括在表内。注意，每个信号音用信号和信号音 id 加以规定，从而扩展了基本信号音发生信息包。

信号名称	信号ID/信号音id
振铃音	rt (0x0010)
阻塞音	ct (0x0011)

统计性

无。

程序

注 — 这些信号音对应于 ITU-T E.180/Q.35 建议书定义的那些。对于这些信号音的含意的定义，见 ITU-T E.180/Q.35 建议书。

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	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及安全
Y系列	全球信息基础设施、互联网的协议问题和下一代网络
Z系列	用于电信系统的语言和一般软件问题