



国际电信联盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

H.248.17

(11/2002)

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：线路测试包

ITU-T H.248.17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.248.17建议书

网关控制协议：线路测试包

摘 要

本建议书描述了线路测试部件以及这些部件如何用在H.248.1 MGC/MG接口之间来完成线路测试。

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2002年11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 2003

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

目 录

	页
1 范围	1
2 参考文献	1
3 定义	1
4 缩写	2
5 测试系统结构和流程	2
6 线路测试部件	4
6.1 用于 ANSI、ITU-T 和 TTC 的通用线路测试部件	4
6.1.1 静态终端测试部件	4
6.1.2 环回线路测试响应	5
6.2 ITU-T 线路测试部件	6
6.2.1 ITU-T 404 Hz 线路测试包	6
6.2.2 ITU-T 816 Hz 线路测试包	7
6.2.3 ITU-T 1020 Hz 线路测试包	8
6.2.4 ITU-T 2100 Hz 禁止音线路测试包	8
6.2.5 ITU-T 2100 Hz 禁止回声抵消器音线路测试包	9
6.2.6 ITU-T 2804 Hz 音线路测试包	10
6.2.7 ITU-T 噪声测试音线路测试包	11
6.2.8 ITU-T 数字伪随机测试音线路测试包	11
6.2.9 ITU-T ATME 2 号测试线路响应包	12
6.3 ANSI 线路测试部件	13
6.3.1 ANSI 1004 Hz 测试音线路测试包	13
6.3.2 ANSI 测试应答器线路测试包	14
6.3.3 ANSI 2225 Hz 测试进程音线路测试包	15
6.3.4 ANSI 数字测试信号线路测试包	16
6.3.5 ANSI 反转环回线路测试包	16
6.4 TTC 线路测试部件	17
7 在测试交换中心的线路测试程序	17
7.1 ITU-T	17
7.1.1 依据 ITU-T O.11 建议书的测试线路类型	17
7.1.2 依据 ITU-T O.22 建议书的自动测试测量设备	17
7.2 ANSI	18
7.2.1 5.1.1.1 节/T1.207-2000 的类型 100 测试线路 — 静态终端	18
7.2.2 5.1.1.2 节/T1.207-2000 的类型 100 测试线路 — 1000 Hz (毫瓦)测试音	18
7.2.3 5.1.2 节/T1.207-2000 的类型 101 测试线路 — 通信	19
7.2.4 5.1.3 节/T1.207-2000 的类型 102 测试线路 — 毫瓦	19

	页
7.2.5 5.1.4 节/T1.207-2000 的类型 104 测试线路	19
7.2.6 5.1.5 节/T1.207-2000 的类型 105 测试线路 — 自动传输测量	19
7.2.7 5.1.6 节/T1.207-2000 的类型 107 测试线路 — 数据传输测试线路	19
7.2.8 5.1.7 节/T1.207-2000 的类型 109 测试线路 — 回声抵消测试	19
7.2.9 5.2.1 节/T1.207-2000 的类型 108 测试线路 — 数字非反转环回	19
7.2.10 5.2.2 节/T1.207-2000 的类型 606 测试线路 — 数字反转环回	19
7.2.11 5.3 节/T1.207-2000 的操作线路测试	19
7.3 TTC 线路测试	19
8 在被测试交换中心的线路测试程序	19
8.1 ITU-T	19
8.1.1 依据 ITU-T O.11 建议书的测试线路类型	19
8.1.2 依据 ITU-T O.22 建议书的自动测试测量设备	20
8.2 ANSI	20
8.2.1 5.1.1.1 节/T1.207-2000 的类型 100 测试线路 — 静态终端	20
8.2.2 5.1.1.2 节/T1.207-2000 的类型 100 测试线路 — 1000 Hz (毫瓦)测试音	20
8.2.3 5.1.2 节/T1.207-2000 的类型 101 测试线路 — 通信	21
8.2.4 5.1.3 节/T1.207-2000 的类型 102 测试线路 — 毫瓦	21
8.2.5 5.1.4 节/T1.207-2000 的类型 104 测试线路	21
8.2.6 5.1.5 节/T1.207-2000 的类型 105 测试线路 — 自动传输测量	21
8.2.7 5.1.6 节/T1.207-2000 的类型 107 测试线路 — 数据传输测试线路	21
8.2.8 5.1.7 节/T1.207-2000 的类型 109 测试线路 — 回声抵消测试	21
8.2.9 5.2.1 节/T1.207-2000 的类型 108 测试线路 — 数字非反转环回	21
8.2.10 5.2.2 节/T1.207-2000 的类型 606 测试线路 — 数字反转环回	21
8.2.11 5.3 节/T1.207-2000 的操作线路测试	21
8.3 TTC 线路测试	22
8.3.1 TTC 标准 JJ-90-10 第 4 版, 运营商间的公共接口(附录 A)	22

网关控制协议：线路测试包

1 范围

本建议书描述了线路测试部件以及这些部件是如何用于完成线路测试的。线路测试部件的定义，而不是完整的线路测试的定义，允许媒体网关控制器和媒体网关实现最小的信号和包的集合来获得更大的线路测试集合。通常假定媒体网关控制器负责线路测试部件的排序和定时以完成相关的线路测试。所报告的信息结果（例如事件和统计），以及用于从MG向MGC传输这些记录的定时和机制，都超出了本建议书的范围。

2 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 G.711 (1988), *Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies*.
- ITU-T Recommendation H.248.1 (2002), *Gateway control protocol: Version 2*.
- ITU-T Recommendation O.6 (1988), *1020 Hz reference test frequency*.
- ITU-T Recommendation O.11 (1992), *Maintenance access lines*.
- ITU-T Recommendation O.22 (1992), *CCITT automatic transmission measuring and signalling testing equipment ATME No. 2*.
- ITU-T Recommendation O.152 (1992), *Error performance measuring equipment for bit rates of 64 kbit/s and $N \times 64$ kbit/s*.
- ITU-T Recommendation Q.107 (1988), *Standard sending sequence of forward address information*.
- ITU-T Recommendation Q.551 (2002), *Transmission characteristics of digital exchanges*.
- ITU-T Recommendation Q.1950 (2002), *Bearer independent call bearer control protocol*.
- ANSI T1.206-1994, *Digital exchanges and PBXs – Digital circuit loopback test line with NxDS0 capability*.
- ANSI T1.207-2000, *Operations, Administration, Maintenance and Provisioning (OAM&P) – Terminating Test Line Access and Capabilities*.
- TTC Standard JJ-90-10 Ver4, *Common Interface for Inter-carrier (Appendix A)*.

3 定义

本建议书规定下列术语：

- 3.1 Add/Move/Modify (AMM) 增/删/改：** 由ITU-T H.248.1建议书所定义的命令。

3.2 **Modify/Move (MM) 改/删:** 由ITU-T H.248.1建议书所定义的命令。

4 **缩写**

本建议书采用下列缩写：

ANSI	美国国家标准学会
ATME	自动测试和测量设备
CMS	电路增殖系统
MG	媒体网关
MGC	媒体网关控制器
PCM	脉冲编码调制
TE	测试设备
TTC	通信技术委员会

5 **测试系统结构和流程**

图1给出了在分离的MGC/MG交换中心的测试系统结构的一个例子，其中测试设备与交换中心相独立。

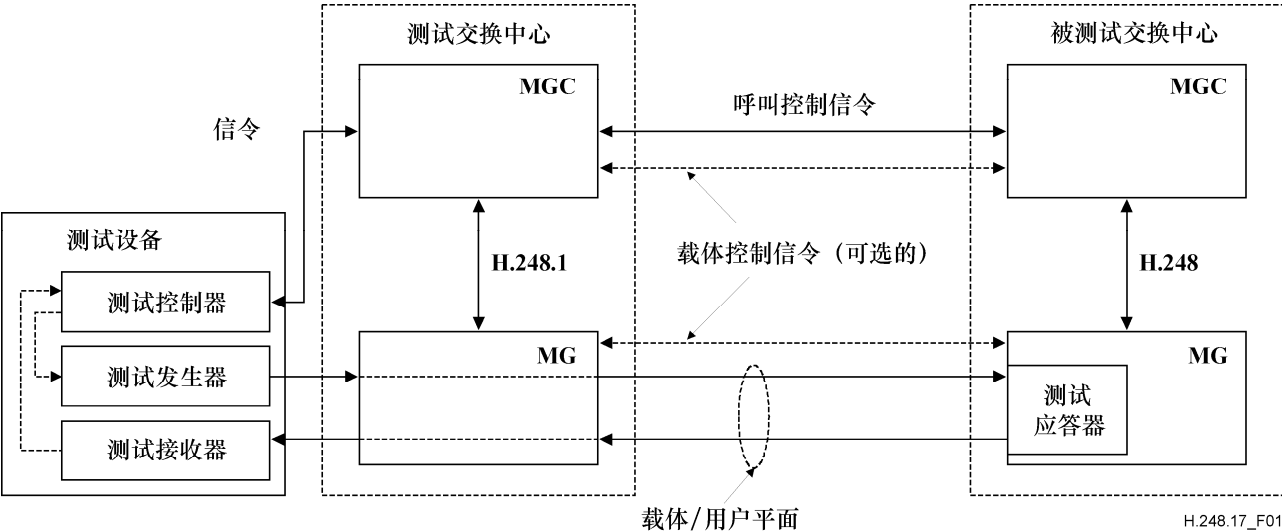


图 1/H.248.17—测试系统结构（分离的TE）

在图1中，在被测试交换中心的测试应答器的功能可以通过定义在第8节中的程序来实现。本建议书并不给出关于测试交换中心实现的指导方法，对于图1中例示的测试设备也不给出实现的指导方法。

图2给出了在分离的MGC/MG交换中心的测试系统结构的描述，其中测试设备与交换中心结合在一起。

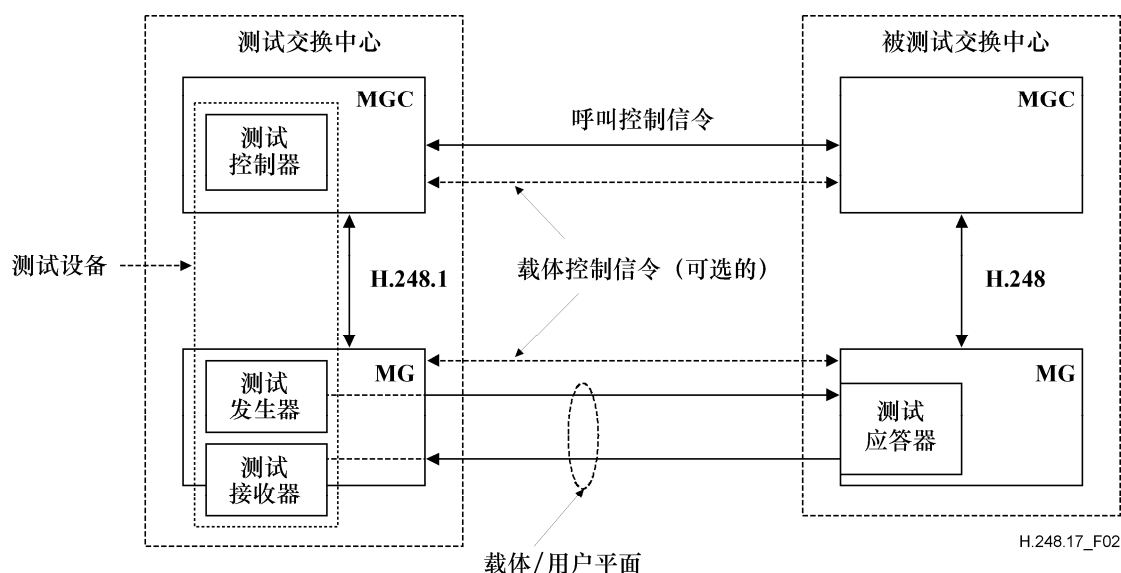


图 2/H.248.17—测试系统结构 (合并的TE)

在图2中，在被测试交换中心的测试控制器、测试发生器和测试应答器的功能可以通过定义在第7节和第8节中的程序来实现。

在某些事例中，测试交换中心和被测试交换中心的角色可能会结合在一个交换中心内实现，例如，测试新部件（路由器、MG）成功地加入了交换中心。在上图中的例子并不是详尽无遗的，其他的测试结构也可能通过使用本建议书中的测试部件和程序来实现。

本建议书描述了通过被测试交换中心的MG/MGC接口的各种H.248.1、包、信号、参数和程序的使用。MG/MGC接口对于以上描述的TE分离和TE合并的结构来说是共同的。本建议书也描述了通过MGC/MG接口的测试程序，该程序通过TE合并结构中的测试交换中心的测试控制器和测试发生器之间的MGC/MG接口。

对于在MGC/MG接口上用于常规的H.248.1连接建立程序的程序和H.248.1信息单元，本建议书并不提供任何指导意见。在MGC/MG接口上使用的那些程序和单元将由所使用的呼叫控制来指定。至于在呼叫控制信令中的什么点上应发送线路测试部件，本建议书并不提供指导意见。该信息在相关的线路测试建议书中提供，如ITU-T O.11建议书和ANSI T1.207-2000。

在交换中心，MGC可能使用许多测试部件以完成一定的线路测试。第6节提供了这些测试部件的详细信息。第7节提供了程序以初始化相关的线路测试。第8节提供了程序以响应相关的线路测试。测试部件和线路测试程序按照其所定义的标准来形成文档。

图3给出了1.5.1节/O.11“模拟环路测试线”测试的一个例子。该例子显示了线路测试部件如何组合形成对线路测试的响应。

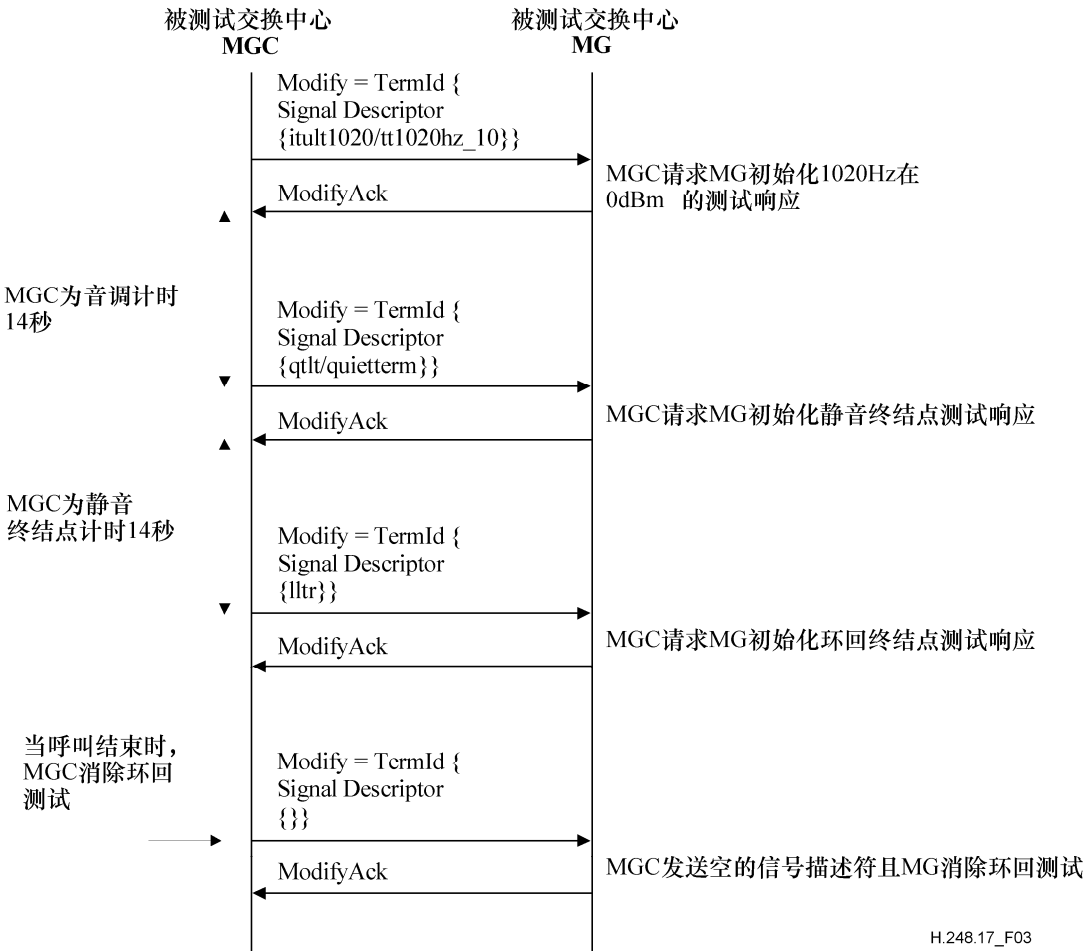


图 3/H.248.17—模拟线路环回测试呼叫流程

6 线路测试部件

本节定义了由不同的线路测试变量用于完成全线路测试程序的部件。单个的线路测试部件在单独的包中描述，这样对某个测试部件的支持对于其他测试部件的支持而言并不是在强制的。

6.1 用于ANSI、ITU-T和TTC的通用线路测试部件

本节列举了用于几个线路测试中的测试音部件。下列包和信号适用于ANSI、ITU-T和TTC线路测试。

6.1.1 静态终端测试部件

Package Name（包名称）：静态终端线路测试部件

PackageID（包标识）：qtl (0x0053)

Description（描述）：

该包为静态线路测试功能实体定义了通用线路测试部件。例如，定义在2.3.1节/Q.551和ITU-T G.711建议书 中的静态终端。

Version（版本）：1

Extends（扩展）：未定义

6.1.1.1 属性

未定义。

6.1.1.2 事件

未定义。

6.1.1.3 信号

6.1.1.3.1 静态终端测试部件

SignalID（信号标识）： quietterm (0x0001)

Description（描述）：

静态终端（也称为零模式）适用于这种终端，即对应于译码器输出值为0（μ律）或输出值为1（A律）的PCM信号，且适用于交换机测试点的信号比特处于固定状态。A律具有模式0x80且译码器值为1，μ律具有模式0xFF且译码器值为0。

SignalType（信号类型）： On/Off

Duration（持续时间）： 无

Additional Parameters（额外参数）： 无

6.1.1.4 统计

未定义。

6.1.1.5 程序

当MGC需要MG运用静态终端测试时，AMM命令将发送至MG，该命令包含具有quietterm信号的信号描述符。静态终端的物理特性由MG来提供。

6.1.2 环回线路测试响应

Package Name（包名称）： 环回线路测试响应

PackageID（包标识）： lltr (0x0054)

Description（描述）：

该包为环路线路测试（Loopback Line Test）功能实体定义了通用线路测试部件。

Version（版本）： 1

Extends（扩展）： 无

6.1.2.1 属性

未定义。

6.1.2.2 事件

未定义。

6.1.2.3 信号

6.1.2.3.1 环回线路测部件试

SignalID（信号标识）：	loopback (0x0001)
Description（描述）：	
SignalType（信号类型）：	On/Off
Duration（持续时间）：	无
Additional Parameters（额外参数）：	
Attenuation Level（任选）	
ParameterID（参数标识）：	attlevel (0x0001)
Type（类型）：	枚举
Possible Values（允许值）：	"0 dBm" (0x0001) [缺省] "10 dBm" (0x0002) 5.1.7/T1.207-2000

6.1.2.4 程序

当MGC希望MG实现连接上的环回时候，MGC将发送具有lltr（Loopback Line Test Response）信号的信号描述符。一旦接收到具有lltr信号的命令，MG开始执行环回，任何输入的信息均按照1.5节/O.11或ANSI T1.207-2000的5.2.1节来进行适当处理。

任何时候只要MGC在Modify命令中发送了空的信号描述符，环回将被终止，或由新信号的应用来终止。

6.2 ITU-T线路测试部件

6.2.1 ITU-T 404 Hz线路测试包

Package Name（包名称）：	ITU-T 404 Hz线路测试包
PackageID（包标识）：	itult404 (0x0055)
Description（描述）：	该包定义了用于ITU-T线路测试功能的ITU-T 404 Hz测试音的线路测试部件。
Version（版本）：	1
Extends（扩展）：	无

6.2.1.1 属性

未定义。

6.2.1.2 事件

未定义。

6.2.1.3 信号

6.2.1.3.1 测试音404 Hz -10 dBm0

SignalID（信号标识）：	tt404hz_10 (0x0001)
Description（描述）：	按照9.1.1节/Q.22的产生-10 dBm0的404 Hz线路测试音。

SignalType（信号类型）： On/Off
Duration（持续时间）： 无
Additional Parameters（额外参数）： 无

6.2.1.4 统计

未定义。

6.2.1.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.1节和8.1节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.2.2 ITU-T 816 Hz线路测试包

Package Name（包名称）： ITU-T 816 Hz线路测试包
PackageID（包标识）： itult816 (0x0056)
Description（描述）：

该包为ITU线路测试功能定义了ITU-T 816 Hz测试音的通用线路测试部件。

Version（版本）： 1
Extends（扩展）： 无

6.2.2.1 属性

未定义。

6.2.2.2 事件

未定义。

6.2.2.3 信号

6.2.2.3.1 测试音816 Hz -10 dBm0

SignalID（信号标识）： tt816hz_10 (0x0001)
Description（描述）：

按照第3节/Q.6产生-10dBm0的816 Hz线路测试音。

SignalType（信号类型）： On/Off
Duration（持续时间）： 无
Additional Parameters（额外参数）： 无

6.2.2.4 统计

未定义。

6.2.2.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.1节和8.1节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.2.3 ITU-T 1020 Hz线路测试包

Package Name（包名称）：ITU-T 1020 Hz线路测试包

PackageID（包标识）：itult1020 (0x0057)

Description（描述）：

该包为ITU线路测试功能定义了ITU-T 1020 Hz测试音的通用线路测试部件。

Version（版本）：1

Extends（扩展）：无

6.2.3.1 属性

未定义。

6.2.3.2 事件

未定义。

6.2.3.3 信号

6.2.3.3.1 测试音1020 Hz

SignalID（信号标识）：tt1020hz (0x0001)

Description（描述）：

按照Q.6的3节产生-10 dBm0的1020 Hz线路测试音。

SignalType（信号类型）：On/Off

Duration（持续时间）：无

Additional Parameters（额外参数）：无

6.2.3.4 统计

未定义。

6.2.3.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.1节和8.1节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.2.4 ITU-T 2100 Hz禁止音线路测试包

Package Name（包名称）：ITU-T 2100 Hz禁止音线路测试包

PackageID（包标识）：itultdist (0x0058)

Description（描述）：

该包为ITU线路测试功能定义了ITU-T 2100 Hz禁止音的通用线路测试部件。

Version（版本）：1

Extends（扩展）：无

6.2.4.1 属性

未定义。

6.2.4.2 事件

未定义。

6.2.4.3 信号

6.2.4.3.1 测试音2100 Hz禁止音

SignalID（信号标识）： tt2100hz_dis (0x0001)

Description（描述）：

按照Q.22的9.4.1b节产生-12dBm0的2100 Hz线路测试音。

SignalType（信号类型）： On/Off

Duration（持续时间）： 无

Additional Parameters（额外参数）： 无

6.2.4.4 统计

未定义。

6.2.4.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.1节和8.1节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.2.5 ITU-T 2100 Hz禁止回声抵消器音线路测试包

Package Name（包名称）： ITU-T 2100 Hz禁止回声抵消器音线路测试包

PackageID（包标识）： itultdisecd (0x0059)

Description（描述）：

该包为ITU线路测试功能定义了ITU-T 2100 Hz禁止回声抵消音的通用线路测试部件。

Version（版本）： 1

Extends（扩展）： 无

6.2.5.1 属性

未定义。

6.2.5.2 事件

未定义。

6.2.5.3 信号

6.2.5.3.1 测试音 2100 Hz禁止回声抵消器音

SignalID（信号标识）： tt2100hz_disecd (0x0001)

Description（描述）：

按照9.4.1c节/Q.22产生-12 dBm0的2100 Hz线路测试音。

SignalType（信号类型）： On/Off

Duration（持续时间）： 无

Additional Parameters（额外参数）： 无

6.2.5.4 统计

未定义。

6.2.5.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.1节和8.1节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.2.6 ITU-T 2804 Hz音线路测试包

Package Name（包名称）： ITU-T 2804 Hz音线路测试包

PackageID（包标识）： itult2804 (0x005a)

Description（描述）：

该包为ITU线路测试功能定义了ITU-T 2804 Hz音的通用线路测试部件。

Version（版本）： 1

Extends（扩展）： 无

6.2.6.1 属性

未定义。

6.2.6.2 事件

未定义。

6.2.6.3 信号

6.2.6.3.1 测试音2804 Hz –10 dBm0

SignalID（信号标识）： tt2804hz_10 (0x0001)

Description（描述）：

按照9.1.1和9.3节/Q.22产生–10 dBm0的2804 Hz线路测试音。

SignalType（信号类型）： On/Off

Duration（持续时间）： 无

Additional Parameters（额外参数）： 无

6.2.6.4 统计

未定义。

6.2.6.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.1节和8.1节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.2.7 ITU-T噪声测试音线路测试包

Package Name（包名称）：ITU-T噪声测试音线路测试包

PackageID（包标识）：itultntt (0x005b)

Description（描述）：

该包为ITU线路测试功能定义了ITU-T噪声测试音的通用线路测试部件。

Version（版本）：1

Extends（扩展）：无

6.2.7.1 属性

未定义。

6.2.7.2 事件

未定义。

6.2.7.3 信号

6.2.7.3.1 噪声测试音

SignalID（信号标识）：ttnoise (0x0001)

Description（描述）：

按照9.4.1e节/Q.22产生-12 dBm0的噪声线路测试音。

SignalType（信号类型）：On/Off

Duration（持续时间）：无

Additional Parameters（额外参数）：无

6.2.7.4 统计

未定义。

6.2.7.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.1节和8.1节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.2.8 ITU-T数字伪随机测试音线路测试包

Package Name（包名称）：ITU-T数字伪随机测试音线路测试包

PackageID（包标识）：itultdprt (0x005c)

Description（描述）：

该包为ITU线路测试功能定义了ITU-T数字伪随机测试音的通用线路测试部件。

Version（版本）：1

Extends（扩展）：无

6.2.8.1 属性

未定义。

6.2.8.2 事件

未定义。

6.2.8.3 信号

6.2.8.3.1 数字伪随机测试音

SignalID（信号标识）： ttrandom (0x0001)

Description（描述）：

按照Q.152的2节产生伪随机数字信号的线路测试。

SignalType（信号类型）： On/Off

Duration（持续时间）： 无

Additional Parameters（额外参数）： 无

6.2.8.4 统计

未定义。

6.2.8.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.1节和8.1节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.2.9 ITU-T ATME 2号测试线路响应包

Package Name（包名称）： ITU-T ATME No.2测试线路响应包

PackageID（包标识）： itultatme2 (0x005d)

Description（描述）：

该包为ITU线路测试功能定义了ITU-T ATME 2 号测试线路响应的通用线路测试部件。

Version（版本）： 1

Extends（扩展）： 无

6.2.9.1 属性

未定义。

6.2.9.2 事件

未定义。

6.2.9.3 信号

6.2.9.3.1 ATME 2号测试线路响应

SignalID（信号标识）： atme2res (0x0001)

Description（描述）：

产生1.7节/Q.11所定义的线路测试ATME 2号响应。

SignalType（信号类型）： On/Off

Duration（持续时间）： 无

Additional Parameters（额外参数）：

Response type（任选）

ParameterID（参数标识）： resp (0x0001)

Type（类型）： 枚举

Possible Values（允许值）： "type_a" (0x0001) 1.7 a)/O.11.

"type_b" (0x0002) 1.7 b)/O.11.

注 — 对于类型c的ATME，见8.1.1.7节。

6.2.9.4 统计

未定义。

6.2.9.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.1节和8.1节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.3 ANSI线路测试部件

6.3.1 ANSI 1004 Hz测试音线路测试包

Package Name（包名称）： ANSI 1004 Hz测试音线路测试包

PackageID（包标识）： ansilt1004 (0x005e)

Description（描述）：

该包为ANSI线路测试功能定义了ANSI 1004 Hz测试音的通用线路测试部件。

Version（版本）： 1

Extends（扩展）： 无

6.3.1.1 属性

未定义。

6.3.1.2 事件

未定义。

6.3.1.3 信号

6.3.1.3.1 测试音1004 Hz

SignalID（信号标识）： tt1004hz (0x0001)

Description（描述）：

产生按照5.1.1.2和5.1.3.1节/T1.207-2000所定义的1004 Hz线路测试音。依赖测试音设备，1000、1004或1013 Hz音可以在0、2或3 dBm上产生。缺省为提供0 dBm的1004 Hz音。

SignalType（信号类型）： On/Off

Duration（持续时间）： 无

Additional Parameters（额外参数）：

Level (optional)

ParameterID（参数标识）： level (0x0001)

Type（类型）： 枚举

Possible Values（允许值）： "0dBm" (0x0001) 3.1.3.1/T1.207-2000 [缺省值]

"2dBm" (0x0002) 3.1.3.1/T1.207-2000

"3dBm" (0x0003) 3.1.3.1/T1.207-2000

"-10dBm" (0x0004) 5.1.7/T1.207-2000

6.3.1.4 统计

未定义。

6.3.1.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.2和8.2节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.3.2 ANSI测试应答器线路测试包

Package Name（包名称）： ANSI测试应答器线路测试包

PackageID（包标识）： ansiltres (0x005f)

Description（描述）：

该包为ANSI线路测试功能定义了ANSI 测试应答的通用线路测试部件。

Version（版本）： 1

Extends（扩展）： 无

6.3.2.1 属性

未定义。

6.3.2.2 事件

未定义。

6.3.2.3 信号

6.3.2.3.1 测试响应程序

SignalID（信号标识）： res (0x0001)

Description（描述）：

按照T1.207-2000的定义，实现105类型的响应器功能。

SignalType（信号类型）： On/Off

Duration（持续时间）： 无

Additional Parameters（额外参数）：

Responder Type

ParameterID（参数标识）： rt (0x0001)

Type（类型）： 枚举

Possible Values（允许值）：	"51B"	(0x0001)
	"52"	(0x0002)
	"56A"	(0x0003)
	"RTTU"	(0x0004)
	"RMS-D"	(0x0005)

6.3.2.4 统计

未定义。

6.3.2.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.2节和8.2节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.3.3 ANSI 2225 Hz测试进程音线路测试包

Package Name（包名称）： ANSI 2225 Hz测试进程音线路测试包

PackageID（包标识）： ansilt2225 (0x0060)

Description（描述）：

该包为ANSI线路测试功能定义了ANSI 2225 Hz测试进程音的通用线路测试部件。

Version（版本）： 1

Extends（扩展）： 无

6.3.3.1 属性

未定义。

6.3.3.2 事件

未定义。

6.3.3.3 信号

6.3.3.3.1 测试进程音225 Hz

SignalID（信号标识）： tt2225 Hz (0x0001)

Description（描述）：

产生T1.207-2000的5.1.5节所定义的一10dBm0的2225 Hz测试进程音。

SignalType（信号类型）： On/Off

Duration（持续时间）： 无

Additional Parameters（额外参数）： 无

6.3.3.4 统计

未定义。

6.3.3.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.2节和8.2节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.3.4 ANSI数字测试信号线路测试包

Package Name（包名称）：ANSI数字测试信号线路测试包

PackageID（包标识）：ansiltdts (0x0061)

Description（描述）：

该包为ANSI线路测试功能定义了ANSI数字测试信号的通用线路测试部件。

Version（版本）：1

Extends（扩展）：无

6.3.4.1 属性

未定义。

6.3.4.2 事件

未定义。

6.3.4.3 信号

6.3.4.3.1 数字测试信号

SignalID（信号标识）：digtestsig (0x0001)

Description（描述）：

产生5.2.1节/T1.207-2000所定义的数字测试信号。

SignalType（信号类型）：On/Off

Duration（持续时间）：无

Additional Parameters（额外参数）：无

6.3.4.4 统计

未定义。

6.3.4.5 程序

MGC应发送具有上述信号的AMM命令来初始化指定频率的测试音部件。7.2节和8.2节描述了测试音部件如何用于完成线路测试。

6.3.5 ANSI反转环回线路测试包

Package Name（包名称）：ANSI反转环回线路测试包

PackageID（包标识）：ansiinvlltr (0x0062)

Description（描述）：

该包为反正环回线路测试功能实体定义了通用线路测试部件。

Version（版本）：1

Extends（扩展）：无

6.3.5.1 属性

未定义。

6.3.5.2 事件

未定义。

6.3.5.3 信号

6.3.5.3.1 插入环回测试响应

SignalID（信号标识）： invloopback (0x0001)

Description（描述）：

按照T1.207-2000产生反转环回测试响应。

SignalType（信号类型）： On/Off

Duration（持续时间）： 无

Additional Parameters（额外参数）： 无

6.3.5.4 程序

当MGC需要MG实现5.2.2节/T1.207-2000定义的颠倒环回时，MGC发送具有“ansiinvlltr/ invloopback”（Inverting Loopback Line Test Response）信号的信号描述符。一旦接收到具有“ansiinvlltr/invloopback”信号的命令，MG将开始执行颠倒环回，任何输入的信息将按照T1.207-2000的5.2.2节来处理。

任何时候只要MGC在Modify命令中发送了空的信号描述符，颠倒环回将被终止，或由新信号的应用来终止。

6.4 TTC线路测试部件

TTC线路测试使用A.8节Q.1950中包的测试部件、“具有方向性的基本呼叫进程音产生器”和本建议书中定义的通用测试部件（见8.3节）。

7 在测试交换中心的线路测试程序

本节详细，描述了由测试交换中心初始化的测试程序。MGC可以确定相关的线路测试以按照操作者命令来执行。

MGC负责实现接收到摘机和信号产生之间的延迟。MGC也负责实现线路测试的周期性中断。

7.1 ITU-T

7.1.1 依据ITU-T O.11建议书的测试线路类型

ITU-T O.11建议书描述了测试响应器的行为。对于该行为的描述见第9节。

7.1.2 依据ITU-T O.22建议书的自动测试测量设备

7.1.2.1 3.1节/O.22的绝对电平测量

为了在MGC/MG接口上提供3.1节/O.22的程序，在所测试的通路的输入接入点上的MGC应该通过信号“itult404/tt404hz”、“itult1020/tt1020hz_10”、“itult2804/tt2804hz_10”请求MG来初始化所指定频率的音。

7.1.2.2 3.2节/O.22的噪声测量

为了在MGC/MG接口上提供3.2.1节/O.22的程序，在所测试的通路的输入接入点上的MGC应该做到：

- 通过信号“qtl/quietterm”请求MG来初始化Quiet Termination，或
- 通过信号“itult2804/tt2804hz_10”请求MG来初始化某个音。

7.1.2.3 3.3节/O.22的信号总失真率测量

为了在MGC/MG接口上提供3.3.1节/O.22的程序，在所测试的通路的输入接入点上的MGC应该通过信号“itult1020/tt1020hz”请求MG来初始化信号总失真率测量。MG可以决定使用-10 dBm0, -25 dBm0或0 dBm0的电平。

7.1.2.4 3.4节/O.22的回声抵消测试系统

这些测试可以通过MGC和MG之间的正常呼叫建立程序来完成。回声抵消设备的使用按照E.13.1节/H.248.1的规定。以下各节规定了单个测试的细节。

7.1.2.4.1 3.4.1节/O.22的绝对电平测量

为了在MGC/MG接口上提供3.4.1节/O.22的程序，在所测试的通路的输入接入点上的MGC应该通过信号“itult1020/tt1020hz_10”、“itultdis/tt2100hz_dis”、“itultdisecd/tt2100hz_disecd”、“itult2804/tt2804hz_10”、“itultntt/noise”请求MG来初始化所指定频率的音。

7.1.2.4.2 3.4.2节/O.22的噪声测量

见7.1.2.2节。

7.1.2.4.3 O.22/3.4.3节的回声性能率测量

为了在MGC/MG接口上提供3.4.3节/O.22的程序，在所测试的通路的输入接入点上的MGC应该通过信号“itultntt/ttnoise”请求MG来初始化噪声测试信号。

7.1.2.5 3.5.1节/O.22的对于数字环回测试线路的数字测试模式测试

为了在MGC/MG接口上提供3.5.1节/O.22的程序，在所测试的通路的输入接入点上的MGC应该通过信号“itultdprt/ttrandom”请求MG来初始化伪随机数字测试信号。在环回初始化的接入点上，应采用8.1.1.5节程序。

7.1.2.6 3.5.2节/O.22的对于数字环回测试线路的传输测试

为了在MGC/MG接口上提供3.5.2节/O.22的程序，在所测试的通路的输入接入点上的MGC应该通过信号“itult404/tt404hz”、“itult1020/tt1020hz_10”、“itultdis/tt2100hz_dis”、“itultdisecd/tt2100hz_disecd”或“itult2804/tt2804hz_10”请求MG来初始化所指定频率的音。在环回初始化的接入点上，应采用8.1.1.5节程序。

7.2 ANSI

7.2.1 5.1.1.1节/T1.207-2000的类型100测试线路 — 静态终端

该线路测试程序做为主动响应方来使用，见8.2.1节。

7.2.2 5.1.1.2节/T1.207-2000的类型100测试线路 — 1000 Hz (毫瓦)测试音

该线路测试程序做为主动响应方来使用，见8.2.2节。

7.2.3 5.1.2节/T1.207-2000的类型101测试线路 — 通信

这些测试可以通过MGC和MG之间的正常呼叫建立程序来完成。不需要使用线路测试部件。

7.2.4 5.1.3节/T1.207-2000的类型102测试线路 — 毫瓦

该线路测试程序做为主动响应方来使用，见8.2.4节。

7.2.5 5.1.4节/T1.207-2000的类型104测试线路

不适用于MGC/MG接口，因为测试填充内容包含在远处办公室里。

7.2.6 5.1.5节/T1.207-2000的类型105测试线路 — 自动传输测量

该线路测试程序做为主动响应方来使用，见8.2.6节。

7.2.7 5.1.6节/T1.207-2000的类型107测试线路 — 数据传输测试线路

这些测试可以通过MGC和MG之间的正常呼叫建立程序来完成。不需要使用线路测试部件。

7.2.8 5.1.7节/T1.207-2000的类型109测试线路 — 回声抵消测试

该线路测试程序做为主动响应方来使用，见8.2.8节。

7.2.9 5.2.1节/T1.207-2000的类型108测试线路 — 数字非反转环回

为了在MGC/MG接口上提供5.2.1节/T1.207-2000的程序，在所测试的通路的输入接入点上的MGC应该通过AMM命令中的信号ansi/digtestsig请求MG来初始化数字测试信号。

7.2.10 5.2.2节/T1.207-2000的类型606测试线路 — 数字反转环回

无需使用线路测试程序，因为数字测试由测试集来执行。

7.2.11 5.3节/T1.207-2000的操作线路测试

这些测试可以通过MGC和MG之间的正常呼叫建立程序来完成。不需要使用线路测试部件。

7.3 TTC 线路测试

被测试方的程序见9.3节。

8 在被测试交换中心的线路测试程序

根据由适当的信令系统所提供的前转地址信息，MGC可以确定相关的线路测试去执行。

MGC负责实现接收到摘机和信号产生之间的延迟。MGC也负责实现线路测试的周期性中断。

8.1 ITU-T

8.1.1 依据ITU-T O.11建议书的测试线路类型

8.1.1.1 1.2节/O.11的静态终端测试线路

为了在MGC/MG接口上提供1.2节/O.11的程序，MGC应该通过AMM命令中的信号“itult1020/tt1020hz”请求MG来初始化1020 Hz音。在13-15秒后，MGC应通过信号“qtl/quietterm”请求MG来初始化一个Quiet Termination。当主叫方断线时，MGC应消除任何“qtl/quietterm”信号。

8.1.1.2 1.3节/O.11的测试和/或通信接入线路

这些测试可以通过MGC和MG之间的正常呼叫建立程序来完成。不需要使用线路测试部件。

8.1.1.3 1.4节/O.11的回声抑制测试线路

FFS。

8.1.1.4 1.5.1节/O.11的模拟环回测试线路

为了在MGC/MG接口上提供1.5.1节/O.11的程序，MGC应该通过AMM命令中的信号“itult1020/tt1020hz”请求MG来初始化1020 Hz音。在13-15秒后，MGC应通过MM命令中的信号“qtlr/quietterm”请求MG来初始化一个Quiet Termination。在另一个13-15秒后，MGC应通过信号“lltr/loopback”请求MG来环回终结点的本地端和远端（“GO”和“RETURN”）。当主叫方断线时，MGC应消除环回。

8.1.1.5 1.5.2节/O.11的数字环回测试线路

为了在MGC/MG接口上提供1.5.2节/O.11的程序，MGC应通过信号“lltr/loopback”请求MG来环回终结点的本地端和远端（“GO”和“RETURN”）。

8.1.1.6 1.6节/O.11的回声抵消测试线路

这些测试可以通过MGC和MG之间的正常呼叫建立程序来完成。回声抵消设备的使用可以按照E.13.1节/H.248.1的规定。不需要使用线路测试部件。

8.1.1.7 1.7节/O.11的ATME 2号测试线路。

为了在MGC/MG接口上提供1.7节/O.11的程序，MGC应通过具有适当响应类型的信号“itultatme2/atme2res”请求MG来初始化ATME No.2响应。

8.1.1.8 1.8节/O.11的忙音闪烁信号测试线路

为了在MGC/MG接口上提供1.8节/O.11的程序，MGC应通过信号“Busy Tone（忙音）”（见E.7.3节/H.248.1）请求MG来初始化忙音闪烁测试线路响应。

8.1.2 依据ITU-T O.22建议书的自动测试测量设备

对于ATME 2号线路测试的响应，见8.1.1.7和8.1.1.8节。

8.2 ANSI

8.2.1 5.1.1.1节/T1.207-2000的类型100测试线路 — 静态终端

为了在MGC/MG接口上提供5.1.1.3节/T1.207-2000的程序，MGC应通过信号“qtlr/quietterm”请求MG来初始化静态终端。当主叫方断线时，MGC消除任何“qtlr/quietterm”信号。

8.2.2 5.1.1.2节/T1.207-2000的类型100测试线路 — 1000 Hz（毫瓦）测试音

为了在MGC/MG接口上提供5.1.1.3节/T1.207-2000的程序，MGC应通过AMM命令中的信号“ansilt1004/tt1004hz”请求MG来初始化1004 Hz音。在5.5秒之后，MGC应通过信号“qtlr/quietterm”请求MG来初始化静态终端。当主叫方断线时，MGC消除任何“qtlr/quietterm”信号。

8.2.3 5.1.2节/T1.207-2000的类型101测试线路 — 通信

这些测试可以通过MGC和MG之间的正常呼叫建立程序来完成。不需要使用线路测试部件。

8.2.4 5.1.3节/T1.207-2000的类型102测试线路 — 毫瓦

为了在MGC/MG接口上提供5.1.3.2节/T1.207-2000的程序，MGC应通过AMM命令中的信号“ansilt1004/tt1004hz”请求MG来初始化1004 Hz音。在接收到所产生信号的确认之后，通过消除“ansilt1004/tt1004hz”并在必要的延迟之后重新运用该信号，MGC应监视该测试的任何间隔或中断。

8.2.5 5.1.4节/T1.207-2000的类型104测试线路

不适用于MGC/MG接口，因为测试填充内容包含在远处办公室里。

8.2.6 5.1.5节/T1.207-2000的类型105测试线路 — 自动传输测量

为了在远端办公室的MGC/MG接口上提供5.1.5节/T1.207-2000的程序，MGC应通过AMM命令中的信号“ansilt2225/tt2225hz”请求MG来初始化测试进程音。当应答器变得可用时，MGC应通过信号“ansiltres/res”请求MG来插入所指定的测试应答器。

8.2.7 5.1.6节/T1.207-2000的类型107测试线路 — 数据传输测试线路

这些测试可以通过MGC和MG之间的正常呼叫建立程序来完成。不需要使用线路测试部件。

8.2.8 5.1.7节/T1.207-2000的类型109测试线路 — 回声抵消测试

为了在MGC/MG接口上提供5.1.7节/T1.207-2000的程序，MGC应通过AMM命令中的信号“ansilt1004/tt1004hz”（在-10dBm）请求MG来初始化1004 Hz音。在大约8秒钟后，MGC应通过信号“qtlr/quietterm”请求MG来初始化Quiet Termination。在大约16秒钟后，MGC应通过信号“qtlr/loopback”（无衰减）请求MG来初始化中继的环回。在大约16秒钟后，MGC应通过信号“qtlr/loopback”（10dBm衰减）请求MG来初始化具有衰减的中继环回。该程序一直重复直到线路断开。

8.2.9 5.2.1节/T1.207-2000的类型108测试线路 — 数字非反转环回

为了在远端办公室的MGC/MG接口上提供5.2.1节/T1.207-2000的程序，MGC应该通过AMM命令中的信号“lltr/loopback”请求MG来初始化输入和输出两个方向的环回。

8.2.10 5.2.2节/T1.207-2000的类型606测试线路 — 数字反转环回

为了在远端办公室的MGC/MG接口上提供5.2.2节/T1.207-2000的程序，MGC应该通过AMM命令中的信号“ansiinvlltr/invloopback”（indicating inverting loopback）请求MG来初始化输入和输出两个方向上的颠倒环回。

8.2.11 5.3节/T1.207-2000的操作线路测试

这些测试可以通过MGC和MG之间的正常呼叫建立程序来完成。不需要使用线路测试部件。

8.3 TTC线路测试

8.3.1 TTC 标准 JJ-90-10第4版, 运营商间的公共接口(附录 A)

通过检查JJ-90-1-10附录A.2.2节所描述的传输媒体要求, 被测MGC能够确定将要运用的测试类型。

8.3.1.1 环回中继测试线路

为了在MGC/MG接口上执行JJ-90-10附录A.4.2节所描述的线路测试, MGC应请求信号“lltr/loopback”来环回终端的本地和远端侧 (“GO” 和 “RETURN”)。

8.3.1.2 自动应答中继 (AAT)

具备强迫断线的自动应答中继

为了在MGC/MG接口上执行JJ-90-10附录A.4.1节所描述的线路测试, MGC应通过信号“bgc/brt”(见A.8节/Q.1950, “带有方向性的基本呼叫进展音发生器”)请求MG来初始化振铃音。在6秒钟之后, MGC应通过信号“bcg/bdtq”(见A.8节/Q.1950)请求MG来初始化拨号音。在接收到Modify确认之后, 已经为拨号音定时10秒的MGC通过发送MOD命令来请求MG停止发送拨号音。

不具备强迫断线的自动应答中继

为了在MGC/MG接口上执行JJ-90-10附录A.4.1节所描述的线路测试, MGC应通过信号“bgc/brt”(见A.8节/Q.1950, “带有方向性的基本呼叫进展音发生器”)请求MG来初始化振铃音。在接收到Modify确认之后, 已经为振铃音定时6秒的MGC通过信号“bcg/bdtq”(见A.8节/Q.1950)来请求MG初始化发送拨号音。

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

30343