

国际电信联盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

P.10/G.100

(07/2006)

P系列：电话传输质量、电话装置、本地线路网络
名词术语和传输参数对用户传输质量意见的影响

G系列：传输系统和媒质、数字系统和网络
国际电话连接和电路 — 一般定义

性能和服务质量词汇

ITU-T P.10/G.100建议书

ITU-T P系列建议书
电话传输质量、电话装置、本地线路网络

名词术语和传输参数对用户传输质量意见的影响	系列	P.10
用户线和话机	系列	P.30 P.300
传输标准	系列	P.40
客观测量装置	系列	P.50 P.500
客观电声测量	系列	P.60
与话音响度有关的测量	系列	P.70
质量的客观和主观评定方法	系列	P.80 P.800
多媒体业务的音视频质量	系列	P.900
IP端点的传输性能和业务质量问题	系列	P.1000

欲了解更详细信息，请查阅ITU-T建议书目录。

ITU-T P.10/G.100建议书

性能和服务质量词汇

摘 要

本建议书给出已经发现的对 ITU-T 第 12 研究组研究性能和服务质量的工作有用的定义。它的基础是 ITU-T P.10 建议书（1998）和 G.100 建议书（2001）并添加了订正和勘误。

来 源

ITU-T 第 12 研究组（2005-2008）按照 ITU-T A.8 建议书规定的程序，于 2006 年 7 月 14 日批准了 ITU-T P.10/G.100 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 ITU-T 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“必须”等其他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	引言	1
2	术语和定义	1

1 引言

本建议书的内容是适用于第 12 研究组研究工作的术语和定义。它的基础是 ITU-T P.10 建议书（1998）和 G.100 建议书（2001）并添加了订正和勘误。

2 术语和定义

本建议书规定下列术语，按字母顺序排列：

0-1 3.1 kHz handset telephony 3.1 kHz 手柄（手持送受话器）电话

利用一个或多个通信网络以合适的终端设备连接到该网络终端点，在大约从 300 到 3400 Hz 频率范围内进行实时双向语音通信，其特征是：

- 语音信号以声学形式送到传统形状手柄嘴承：
 - 或者是，通过通信网络在实时的条件下模拟的传送上述语声信号，该网络是为网络终点之间电话应用设计的网络；
 - 或者是，将上述语音信号滤波，使其频率范围大致是 300 到 3400 Hz；再将上述语言信号用波形编码器或非波形（语音分析）编码器进行变换；通过通信网络在实时条件下传送和处理上述语音；该网络是为网络终点之间电话应用设计的网络；用各自的解码器对上述语音信号做反变换（语声分析）；
- 利用传统形状手柄的耳承将上述频率范围大致是 300 到 3400 Hz 的语声信号以声学形式表现出来。

0-2 4-wire chain 4线链路

4 线链路表示整个连续的 4 线完全电话连接的国内和国际电路，可能包括初级中心和本地交换之间的 4 线电路，以及在用户线路，例如 ISDN 接入和 4 线或数字连接的 PBX 的 4 线电路。

A-1 Absolute Category Rating (ACR) 绝对等级评定(ACR)（见 ITU-T P.800 建议书）

一种测试方法，这个方法要求受试验者用绝对质量尺度（极好、良好、……）表示鉴定意见。

A-2 acceptance scale 接受尺度（见 ITU-T P.85 建议书）

从服务的观点衡量消息总体质量的意见尺度。接受需要回答是或否。

A-3 acceptance test 接受测试

契约性测试，目的是向客户证实装置符合某种条件的指标。

A-4 acoustic artificial voice 声仿真语音

在仿真嘴的嘴参考点 (MRP) 处的声音信号。它遵从与电仿真语音同样的时间和频谱规范。

A-5 acoustic coupler (in telephony) 声耦合器 (电话电声测量用)

一种具有规定形状和体积的腔体, 连同适合测量该腔体内声压的已校准的微音器一起, 用来对电话耳机和电话送话器进行测量的装置。

A-6 acoustic hood 声罩

为了降低环境噪声的水平, 在电话用户设备上使用的一种填充有吸音材料的头罩。

A-7 Acoustic Reference Level (ARL) 声参考电平 (ARL) (见 ITU-T P.310、P.311、P.341 和 P.342 建议书)

能在数字接口产生 -10 dBm₀ 输出的在 MRP 点的声电平。

A-8 acoustic shock suppressor (in telephony) (电话)声震抑制器

一种与电话用户设备一起用来防止声震的装置, 其做法是设定能够施加到电话耳机的瞬时电压绝对值的上限。

A-9 Acoustic startle 声惊吓

由可能会使某些用户情绪失控的声刺激引起的心理效应。

A-10 acoustical telephony gain (telephonic transfer function) 电话声学增益 (电话传递功能) (见 ITU-T P.58 建议书)

在用电话通路相连接的接听者的耳参考点的压力与发话者嘴参考点的压力之比。

A-11 acoustically closed earphones (nominally sealed) 声学密闭耳机 (标称密封的) (见 ITU-T P.57 建议书)

为阻止外部环境与耳道之间的任何声音耦合所使用的一种耳机。

A-12 acoustically open earphones (nominally unsealed) 声学开放耳机 (标称不密封的) (见 ITU-T P.57 建议书)

故意提供外部环境和耳道之间声音通道的耳机。

A-13 active speech level 有效讲话电平 (见 ITU-T P.56 建议书)

按照 ITU-T P.56 建议书, 方法 B, 在有效时间内对讲话信号的功率进行平均得出的量值, 用相对规定的参数 (例如, 伏或帕) 的分贝数表示。

A-14 active time 活动时间

按照 ITU-T 为测量的目的 (见 ITU-T P.56 建议书) 采用的准则, 认为存在讲话的时间间隔的总和。

A-15 activity factor 活动性因子

活动时间与测量费去的总时间的比值, 通常用百分数表示。

A-16 advantage factor 获益因子

表示有线连接的手柄电话接入某种系统 (例如, 移动) 的获益, 它是一个等级数 (通常是正的)。用传输评定值因子 R 的单位表示。

A-17 analogue network 模拟网络

网络内所有接入接口及所有网元都是模拟形式的网络。

A-18 articulation index 清晰度指数

通常用于心理声学的定义

语音信号可懂度的衡量，用接听者听完上下文后理解了讲话单元的百分比来表示。清晰度指数的基础部分是实验、部分是理论原理，用于预计在已知信噪比的条件下讲话的可懂度。

A-19 articulation scale 清晰度尺度（见 ITU-T P.85 建议书）

衡量接听者感觉到的清晰效果的意见尺度。对组成消息的单词分辨得怎么样？

A-20 artificial conversational speech 仿真交谈的语音（见 ITU-T P.59 建议书）

复制人交谈时语音的通断特性的信号，特别适用于表示具有语音解码器的语音处理系统的特性，这种系统有扬声电话、回声控制器和数字电路倍增设备（DCME）。

A-21 artificial ear 仿真耳

声耦合器和测量声压用的已校准的微声器的组合，用于校准耳机的装置。在给定的频带内，它的总声阻抗与平均人耳的总声阻抗接近。

A-22 artificial mouth 仿真嘴

一种装有扬声器的闭合容器，其发声的方向性和幅射图形与平均人嘴讲话相似。

A-23 artificial mouth excitation signal 仿真嘴激励信号

为生产声仿真语音而施加到仿真嘴的信号。它可以用均衡电仿真语音对仿真嘴的灵敏度/频率特性进行补偿的方式得到。

A-24 artificial voice 仿真语音

一种数字上定义的复制人语音特性（与线性和非线性通信系统特性有关的）的信号。它打算给出客观测量和用真实语音进行的试验之间令人满意的关系。

A-25 ASR system ASR系统

以硬件和软件实现的接受作为输入的自然讲话信号并在输出给出所说的（单词、口令、词语、句子等）内容的编码版本。

A-26 Automatic Speech Recognition (ASR) 自动语音识别

接受作为输入自然讲话信号并在输出给出所说的（单词、口令、词语、句子等）内容的编码版本的处理过程或技术。

B-1 balance return loss 平衡回损

在 4 线终端装置（“混合线圈”），表征连接到 2 线线路终端的阻抗 Z_2 与平衡阻抗 Z_B 之间匹配程度的那部分半环损耗。其近似表示式是：

$$L_{BR} = 20 \log_{10} \left| \frac{Z_2 + Z_B}{Z_2 - Z_B} \right| \text{ dB}$$

注一 在大部分情况该表达式足够准确。但是，对于某些最坏情况，必须使用精确表达式。精确表达式是：

$$L_{BR} = 20 \log_{10} \left| \frac{Z_0 + Z_B}{2Z_0} - \frac{Z_2 + Z_0}{Z_2 - Z_B} \right| \text{ dB}$$

式中， Z_0 是 2 线输入阻抗。（如 $Z_0 = Z_B$ ，两个表达式变成一样。）

B-2 band sensation level 频带感觉程度

在整个频带上综合的声音与可闻门限频带内声压水平之差，以分贝表示，没有其他干扰声音。

B-3 block 块

像素群。例如， 8×8 像素的块是 MPEG-1 算法使用的最小编码块。在 SIF 图像中有 1320 个块，水平方向 44 个（352 像素/8），垂直方向 30 个（240 线/8）。

B-4 block distortion 块失真

用基础块编码结构的外形表征的图像失真。亦称平铺。

B-5 blurring 模糊

用边缘锐度和空间细节减小来表征的整个图像上全面的失真。

C-1 call 呼叫

试呼之后建立和使用的完全连接。

C-2 call attempt (by a user) （用户的）试呼

通信网的用户试图获得所需的用户或服务而进行的一系列操作。

相关术语：呼叫

C-3 circuit access point 电路接入点

电路接入点已被定义为“在两个有关的中心处，尽可能设置在相应成对的这些接入点之间所包含的国际电路上的 4 线接入点。”（见 ITU-T M.565 建议书）。这些点以及它们的相对电平（以传输参考为参考）由有关管理部门按每种情况确定。它们被当做与其他传输测量有关的已知相对电平的基本参考点。换句话说，为了测量和调整的目的，在合适的电路接入点的相对电平是相对其他要调整电平的电平。

C-4 circuit loudness rating (CLR) 电路响度评定值(CLR) (见 ITU-T G.111 建议书)

在连接或电路内两个电接口之间的响度损耗，每个接口用它的可能是复数的标称阻抗终端。

C-5 circuit, telecommunication circuit 电路、通信电路

为支持单个通信，允许两点之间信号双向传输的两个传输通路的组合。

注 1 — 如果通信本身的性质就是单向的（例如：长距离电视传输），术语“电路”有时候就用来指示提供该功能的单个通路。

注 2 — 在通信网中，术语“电路”一般限于用在直接连接在两个倒换设备或交换机及与之相关联的终端设备之间的通信电路。

注 3 — 通信电路可能允许两个方向同时传输（双工），也可能不同时传输（单工）。

注 4 — 用于只在一个方向传输的通信电路有时被称为单向通信电路。用于在两个方向（同时或不同时）传输的通信电路有时被称为双向通信电路。

注 5 — 术语“电路”之前可能会冠以通信以外的限定词，例如，电话、数字、租用等，每个词定义不同的应用并具有不同的含义。

C-6 circum-aural earphones 头戴护耳式耳机 (见 ITU-T P.57 建议书)

戴在头上盖住耳廓的耳机。通常用柔性缓冲垫使它稳稳地戴在头上。头戴护耳式耳机能够紧贴住但不会太压迫耳廓。

C-7 colour errors 颜色误差

用表现不自然或非预期的色度或饱和程度表征的最终图像的全部或部分失真。这些色度或饱和程度是原始图像中不存在的。

C-8 commissioning objective 交付指标

(在 ITU-T G.102 建议书定义)

C-9 Common Intermediate Format (CIF) 公用中分辨图像格式(CIF)

H.261 编码使用的、352 亮度像素 × 288 线公用中分辨图像格式。

C-10 Comparison Category Rating (CCR) 比较等级评定(CCR) (见 ITU-T P.800 建议书)

一种测试方法，这个方法要求受试验者用比较等级尺度（很好、好、较好、……）表示鉴定意见。

C-11 Comparison Mean Opinion Score (CMOS) 比较平均意见得分(CMOS) (见 ITU-T P.800 建议书)

在用 CCR 方法评价电话传输系统性能时，按 O-8 规定的意见得分的平均。

C-12 (complete) connection (完全的) 连接

用户终端之间的连接。

C-13 complexity for an ASR system ASR系统的复杂性

对该系统接受的句子的平均长度的衡量。

C-14 composite loss 复合损耗

介入（发生器的）阻抗 Z_E 和（负载的）阻抗 Z_R 二者之间的四端网络的复合损耗用 P_E/P_R 比值的传输单位表示，其中，

P_E 是发生器 Z_E 供给负载阻抗 Z_E 的视在功率。

P_R 是同一个发生器通过上述四端网络供给负载 Z_R 的视在功率。

如果得到的数值是负的，则这是复合增益。

C-15 Composite Source Signal (CSS) 复合源信号(CSS)

由各种信号元素及时合成的信号。

C-16 connected-word mode 单词连接模式

仔细说出的一串字词，但在它们之间却没有明确的停顿。

C-17 connection 连接

为了在通信网内两个或多个点之间提供信息传送的手段而建立的传输通路或通信电路、交换和其他功能单元的暂时联结。

C-18 continuous speech understanding system 连续讲话理解系统

一种能够识别连续讲话的系统，它经常具有音素大小的参考，使用词法、句法、语义和实用的知识，它还有适当的反应（因此，它具有解释消息并找到要采取的相应动作）。这个术语说明 ASR 研究的最终目标。

C-19 continuous-speech mode 连续讲话模式

像交谈时说话一样流利而迅速地说出一串字词。

C-20 conversational quality 对话质量

通信对方按这样的质量理解双方或多方的对话。

C-21 conversational speech quality 对话语音质量

在双方或多方对话中体验到的语音质量。

C-22 crest factor 波形因数

信号的峰值与 RMS 之比。

C-23 crosstalk receive loudness rating (XRLR) 串话接收响度评定值(XRLR)

经过串话通道从干扰电接口到被干扰用户耳朵的响度损耗。

D-1 daily noise exposure 每日噪声暴露时间

每日噪声暴露是对于通常的 8 小时工作日 A 加权噪声暴露的加权平均时间。

D-2 dB-related units 与dB有关的单位

dBW: 用分贝表示的相对 1 瓦的绝对功率电平;

dBm: 用分贝表示的相对 1 毫瓦的绝对功率电平;

dBu: 用分贝表示的相对 0.775 V 的绝对电压电平;

dBrs: 用分贝表示的, 以声音节目传输内另一点为参考的相对功率电平;

dBV: 用分贝表示的相对 1 V 的绝对功率电平;

dBm0: 在参考频率 (1020 Hz), L dBm0 表示在传输参考点 (0 dBr 点) 测得的绝对功率电平是 L dBm, 和在相对功率电平为 x dBr 的点测得的电平是 $L + x$ dBm。

在 x dBr 点, 在任意话带频率 0 dBm0 测试音的电压由下列表达式给出:

$$V = \sqrt{10^{\frac{x}{10}} \times (1 \times 10^{-3}) \text{瓦} \times |Z_{1020}|} \text{ 伏}$$

式中, $|Z_{1020}|$ 是标称阻抗 Z 在参考频率 1020 Hz 的模。 Z 可以是电阻性或复数阻抗。

注一 其他与 dB 有关的术语应用在附录 I/G.100.1 有讨论。

D-3 Degradation Category Rating (DCR) 劣化等级评定值(DCR) (见 ITU-T P.800 建议书)

ACR 测试方法的变型, 受试验者比较被测系统和参考系统, 采用劣化尺度 (听不出劣化、听得出却不讨厌、稍许讨厌、……) 表示意见。

D-4 Degradation Mean Opinion Score (DMOS) 劣化平均意见得分(DMOS) (见 ITU-T P.800 建议书)

在使用 DCR 方法评价电话传输系统性能时, 按 0-8 规定的意见得分的平均。

D-5 deletion error 缺失差错

ASR 处理过程的差错, 这就是所说出的有效单词被忽略和系统没有产生响应。

D-6 DELSm (Δ_{Sm})

Delta $_{Sm}$ 定义为用仿真嘴测得的电话机发送灵敏度 S_{mJ} 和用散射室内噪声源测得的电话机发送灵敏度 $S_{mJ/RN}$ 之间的差值, 这就是

$$\Delta_{Sm} = S_{mJ/RN} - S_{mJ} \text{ dB}$$

(也见 ITU-T P.11、P.64、P.76、P.79 建议书和《电话电声测量手册》)

D-7 DELSM (Δ_{SM})

Delta $_{SM}$ 的定义是用真嘴和话音测得的电话机发送灵敏度 S_{MJ} 和用散射室内噪声源测得的电话机发送灵敏度 $S_{MJ/RN}$ 之间的差值, 这就是

$$\Delta_{SM} = S_{MJ/RN} - S_{MJ} \text{ dB}$$

(也见 ITU-T P.11、P.64、P.76、P.79 建议书和《电话电声测量手册》)

注一 对于最实用的目的, Δ_{SM} 将用更容易确定的 Δ_{Sm} 的量近似。

D-8 design objective 设计指标

(定义在 ITU-T G.102 建议书)

D-9 digital mobile system (DMS) 数字移动系统(DMS) (见 ITU-T G.173 建议书)

数字移动系统的基本配置示于图 A.1/G.173。数字移动系统由移动站、无线传输通道、基站、租用线路和移动服务交换中心直到网络连接点组成。

D-10 digital transport 数字传送

采用数字方法将信号从一点传输到另一点的通信。

D-11 diphone synthesis 双音合成

基于使用讲话片段的合成技术，讲话相当于两个连续的声音并包含从第一个声音的中部到第二个声音中部的时间间隔。

D-12 double talk 双重讲话

一种运行模式，在这种模式两个用户同时讲话。

D-13 double talk interval 双重讲话间隔

传输的两个方向经历伴生的讲话猝发的那个间隔。(在不中断服务非介入测量装置 (INMD) 监测点，由于终端点和测量设备之间的延迟，这和两个对方经历的双重讲话不一样。)

E-1 Ear Canal Entrance Point (EEP) 耳道入口点(EEP) (见 ITU-T P.57 建议书)

位于耳道入口中心的点。

E-2 ear canal extension 耳道扩展 (见 ITU-T P.57 建议书)

将封闭的耳模拟器 (ITU-T P.57 建议书，类型 2) 装备的耳道模拟扩展到壳形腔体的圆柱形腔体。

E-3 ear cap reference plane 耳承参考平面

紧贴电话机耳承的平板的接触点构成的平面。

E-4 Ear Cap Reference Point (ECRP) 耳承参考点(ECRP)

耳承参考平面内用做参考数的点。

E-5 Ear Reference Point (ERP) 耳参考点(ERP) (见 ITU-T P.57 建议书)

位于传统上用于计算电话电声学响度评定值的接听者的耳朵入口处的几何参考的虚拟点。

E-6 ear simulator 耳模拟器 (见 ITU-T P.57 建议书)

用于测量在正确规定的负荷状态下在规定的频率范围耳机输出声压的装置。它基本上是由主腔体、声学负载网络和已校准的微音器组成。选择微音器的位置使得微音器处的声压大致地相当于在人耳鼓膜处存在的声压。

E-7 eardrum reference point (DRP) 耳鼓膜参考点(DRP) (见 ITU-T P.57 建议书)

位于耳道末端相当于耳鼓膜位置处的点。

E-8 earphone coupling loss (L_E) 耳机耦合损耗(L_E)

其定义是用仿真耳测得的手柄的接收灵敏度（通常是频率的函数）减去用人耳对同一手柄测得的灵敏度的数值。

E-9 echo 回声

例如，在电话的情况，一个延迟了的达到了能感觉出它与需要的（即直接传送来的）信号不一样程度的不需要的信号。

注 1 — 发话人回声和受话人回声有区别。

注 2 — 相对于需要的信号通常回声已被显著地衰减。

E-10 echo (in telephony) (电话) 回声 (见 ITU-T P.561 建议书)

返回到受话人的、延迟的不需要的直接传送信号的翻版。

注 1 — 发话人回声和受话人回声有区别。

注 2 — 相当于直接信号通常回声已被显著地衰减。

注 3 — 典型地，发话人也是受话人。

E-11 echo balance return loss 回声平衡回损

按照第 4 节/G.122，在电话频带上用 $1/f$ 功率加权平均的平衡回损。

E-12 echo control device 回声控制设备

放置在电路的 4 线部分用来降低回声效应的工作在话带的设备。

注 — 实际上，降低的办法可以从电话回声中减去一个估计的回声（即，抵消它），也可以是在传输通道中引入损耗抑制回声（回声抑制）。

E-13 echo loss 回声损耗

用 3 dB/oct 的负斜率从 300 Hz 扩展到 3400 Hz 加权的功率传递特性的积分导出回声损耗（ITU-T G.122 建议书）。回声损耗应该去掉语音回声通道延迟后计算。为了给出比不加权回声通道损耗更好符合受试者对单个连接的意见，设立这个回声损耗值。对于平坦的回声通道频率特性，回声损耗等于语音回声通道损耗和回声通道损耗。

E-14 echo loss (L_{ECHO}) 回声损耗(L_{ECHO})

按照第 4 节/G.122，在电话频带内，用 $1/f$ 功率加权平均的半环损耗。

注 1 — 在存在 t 点（2 线点）的情况，回声损耗近似等于传输损耗 $a-t$ 和 $t-b$ 以及回声平衡损耗之和（ a 点和 b 点在 ITU-T G.122 建议书中示出）。

注 2 — 给定设备的回声损耗与国内系统的回声损耗是可以区别的（见 S-3 定义的注 2）。

E-15 echo path 回声通道

从注入讲话测量的点开始到反射出相关讲话做测量的点构成的往返电通道。

E-16 echo path loss 回声通道损耗

回声通道具有唯一的脉冲响应。回声通道损耗是（在频率域上）脉冲响应的积分。回声通道损耗与讲话人无关。

E-17 edge busyness 边缘问题

集中在对象边缘或靠近边缘处的失真，能用它的时域和空间特性进一步分类。

E-18 electrical artificial voice 电仿真语音

用于测量传输信道或其他电设备的，以电信号形式产生的仿真语音。

E-19 E-model E模型

传输评定计算机模型，是公用的 ITU-T 传输评定模型。其算法描述在 ITU-T G.107 建议书给出。

E-20 end-to-end quality 端到端质量

与包含所有终端设备的通信系统的性能有关的质量。对于语音服务，它等效嘴到耳的质量。

E-21 equipment impairment factor (I_e) 设备损伤因子(I_e)

分配给网元的分级数值，指示由该类损伤引起的损伤（传输评定因子 R 降低）的预期增量值。它用传输评定因子 R 的单位表示。损伤因子是 E 模型的整个传输评定因子 R 的构成部分。

E-22 error blocks 差错块

块失真的一种形态，在图像中有一个或几个与当前或前一个镜头完全不一样的块，而且经常是与相邻的块有强烈的反差。

E-23 explicit reference (source reference) 显参考（源参考）

在采用 DCR 方法时，评价人使用的，作为表达他们意见的参考状态。在每一对评价程序内首先呈现这个参考。通常，显参考的格式是用在被测编解码器输入的格式（例如，ITU-R BT.601 建议书、CIF、QCIF、SIF 等）。

E-24 extension line 扩展线路

扩展连接到用户主要设备或专用支路交换（IEV 722-12-12）的线路。

F-1 fluctuation strength 波动强度

通常用于心理声学的定义

产生各种听闻事件的测试音的幅度或频率调制。如果波动包络低于 20 Hz，对这种声音的表征是波动强度。人耳能够跟踪该信号的波动。

F-2 formant synthesis 格式合成

基于使用格式和激励参数的合成技术，那些参数用于（与每个语音单位有关的）那些参数的目标位置和内插规则。

G-1 gamma γ 值

描述视觉显示的灰度级之间区别的参数。屏幕亮度和输入信号电压之间的关系是非线性的，电压按一个指数 γ 提升。为了补偿这个非线性，通常在摄像机采用一个 γ 的反函数。 γ 也会影响颜色的重现。

G-2 group-audio terminal 群听终端

主要设计用于没有装备手柄的几个用户使用的扬声电话机。

G-3 group-delay distortion 群延迟失真

在所关注的频带内，给定频率的群延迟与最小群延迟之间的差。

G-4 guard-ring 保护环

测试期间装在话机手柄发话器口承上的圆环，用以将声源固定在相对微音器的规定位置。

H-1 handset 手柄

包含电话送话器和受话器的装置，典型地以手握持与耳朵相接。

H-2 handset telephone 手柄电话机

装备有手柄的电话机。

H-3 Hands-Free Reference Point (HFRP) 免提参考点(HFRP) (见 ITU-T P.340、P.341 和 P.342 建议书)

位于仿真嘴的轴线上，距唇环外平面 50 cm 的一个点，在该点按自由声场的条件校准电平。它相当于 ITU-T P.51 建议书规定的测量点 11。

H-4 hands-free terminal 免提的终端

在通信会话期，不需要用手的电话机；例如，头戴送受话器、扬声电话和群听终端。

H-5 Head and Torso Simulator (HATS) 人头和躯干模拟器(HATS) (见 ITU-T P.58 建议书)

从头顶向下延伸到腰部的人体模特，用以模拟正常的成年人呈现的拾音特性和声衍射，并重现人嘴产生的声场。

H-6 headset 手柄

包含电话受话器和送话器的装置，典型地，它紧贴使用者的头和耳。

H-7 hollowness 空桶声

由两次反射信号产生的电话失真，在主观感觉上像一种“空桶声”，即仿佛发话人对着空桶讲话似的。

注一 空桶声与受话人回声不同。

H-8 hypothetical reference connection (HRX) 假设参考连接(HRX)

一种为了模拟或数字（或混合的）信号传输，具有规定结构、长度和性能的通信网的假设连接，它用一个模型，可以用它进行有关总性能的研究，从而允许做出与标准和指标的比较。

I-1 impairment factor 损伤因子

分配给特定类型损伤的分级数值，指示由该类损伤引起的损伤（传输评定因子 R 降低）的预期增量值。它用传输评定因子 R 的单位表示。损伤因子是 E 模型的整个传输评定因子 R 的构成部分。

I-2 implicit reference 隐参考

在采用 ACR 方法时，评价人使用的、作为表达他们对试验材料的意见的参考状态。如果隐参考是由试验者提出的，它必须是全部评价人都熟知的（即，常规 TV 系统、实体），但是该状态并不明显地作为参考呈现给受试验者。

I-3 input/output 输入/输出（见 ITU-T G.111、G.121 建议书等）

用于指明设备实体接口传输方向的术语。这些术语避免了使用“发送/接收”或“发/收”时会出现的歧义。

I-4 insert earphones 耳塞机（见 ITU-T P.57 建议书）

部分或完全塞入耳道的耳机。

I-5 insertion 插入

对于干扰噪声或按语法不合理的言词的识别事件。这种噪声或者是没有很好抑制住的，或者是当做有效词汇的言词错误接受的不属于识别词汇的单词。

I-6 interruptibility 中断率（见 ITU-T G.114 建议书）

电话交谈中的一方在正常交谈时中断另一方的可能性。使用话音激活的装置，总的传输时间等都会影响中断率。

I-7 intra-concha earphones 耳壳内耳机（见 ITU-T P.57 建议书）

放在耳壳腔体内用的耳机。其外径（或最大尺寸）小于 25 mm，不准备塞入耳道。

I-8 isolated-word mode 孤立单词模式

用彼此之间有明显停顿的形式发音的单个单词。

J-1 jerkiness (or jerky motion) 跳动（或跳跃运动）

原本是平滑而连续的运动感觉就像一连串不同的“快照”。

L-1 limits for maintenance purposes; maintenance limits 维护用限值；维护限值

（定义在 ITU-T G.102 建议书。）

L-2 lip plane 唇平面（见 ITU-T P.51 和 P.58 建议书）

唇环的外平面。（仿真嘴或 HATS）的唇平面通常与嘴模拟器的嘴口平面是不一样的。在 HATS 处于参考位置时垂直朝向唇平面。

L-3 lip ring 唇环（见ITU-T P.51和P.58建议书）

坚硬细杆做成的直径 25 mm 厚度小于 2 mm 的圆环。它必须用无磁材料构成，紧密地固定在仿真嘴或 HATS 上。唇环规定嘴的参考轴和嘴的参考点。

L-4 lip synchronization 唇同步

为了获得所显示的人物讲话的动作与那个人物的语音是同步的感觉的操作。使显示人物讲话的图像和他讲话的语音之间的延迟最小。目标是获得对于观看者/收听者来说显示的图像与听到的消息之间的自然关系。

L-5 listener echo loss; receive echo loss 受话人回声损耗；接收回声损耗

二次反射信号相对有用信号衰减的程度。借助两个信号的绝对损耗，受话人回声损耗是 $LE = L_2 - L_1$ （见图 L-5）。

注一 对于实用的用途，受话人回声损耗等于开环损耗（如果开环损耗超过 8 dB 这就是正确的）。受话人回声损耗表征空桶声干扰的程度和对话带数据调制解调器的影响。

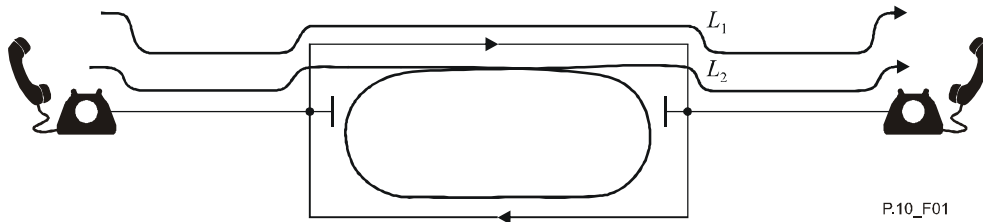


图 L-5/P.10/G.100—受话人回声损耗；接收回声损耗

L-6 listener echo loudness rating (LELR) 受话人回声响度评定值(LELR)

讲话人直接的语音和到达受话用户耳朵的它的延迟的回声之间的响度损耗差。

L-7 listener echo; receive end echo 受话人回声；接收端回声

由二次反射信号产生的，并且干扰受话人，接收话带数据的设备等的回声。

注 1 — 术语“接收端回声”是有些主营部门喜欢用的术语。

注 2 — 相对于有用信号延迟小（大约小于 3 ms）的受话人回声会在电话中产生空桶声。在传输话带数据信号的情况，受话人回声会产生比特差错和在任何情况都降低了对其他干扰的余量。

L-8 Listener Sidetone Rating (LSTR) 受话人侧音评定值(LSTR)

与中间参考系统（IRS）全程响度相比的，通过电话设备内电的侧音通道到达用户耳朵（耳机）听到的散射室内噪声源的响度。比较时，将人头的侧音通道（ L_{MEHS} ）听到的语言信号作为掩蔽门限。

L-9 listening effort scale 受话费力尺度（见ITU-T P.800和P.830建议书）

衡量听话人听到语言消息时理解该消息内容的难度的意见尺寸。

L-10 Local (telephone) System (LS) 本地（电话）系统(LS)

用户设备、用户线路以及（可能存在的）供电桥路的组合。

注一 这个术语用在传输规划和性能的文本中。

L-11 local line network 本地线路网络

所有的用户电话线路以及提供将用户连接到他们的本地交换中心的辅助设备。

L-12 long duration noise disturbance 长期噪声干扰

持续时间等于或大于 500 ms 的噪声信号。

L-13 loudness 响度

通常用于心理声学的定义

响度属于强度感觉的范畴。响度是人耳感觉的一种属性，利用它声音能够按从寂静扩展到响亮的尺度排序。响度要考虑人耳的频谱和瞬时灵敏度。通常，要考虑时间和频率的掩蔽效应。为了表征测试音的响度感觉建立了按 ITU-T P.10 建议书修正 1 的参考资料[1]Zwicker 法测量响度水平。在 ITU-T P.10 建议书修正 1 的参考资料[2]规定平稳信号的响度计算程序。对于时变信号响度计算的各种模型已经知道。

用于通信的特定定义

在通信中，通常接受的响度测量方法规定在 ITU-T P.79 建议书的响度评定值。ITU-T 的响度评定值不考虑掩蔽效应。

L-14 loudness rating (LR) 响度评定值(LR)

在使用 G 系列建议书进行规划时，响度评定值是响度损耗的客观度量，响度损耗是电话网内某两个接口之间的加权、电声损耗。（加权的性质稍后详述）如果接口之间的电路再分为段，各段 LR 之和等于总的 LR。

ITU-T G.100.1 建议书叙述在 G 系列建议书中如何确定和应用 LR。这些方法对于所有实际的应用都是足够准确的。（根本上，基于主观方法的响度评定值在 ITU-T P.76 和 P.78 建议书叙述。但是，通常主观测量的值会随着对传输规划确实有用的测试时间和队伍有很大的变化。）

在响度评定值文本内，从测量的观点用户是分别用准确规定的仿真嘴和仿真耳代表。

M-1 mean one-way propagation time 平均单向传播时间

连接内两个传输方向上传播时间的平均。

注一 这个概念的用法在 ITU-T G.114 建议书解释。

M-2 Mean Opinion Score (MOS) 平均意见得分(MOS)（见 ITU-T P.800 建议书）

意见得分的平均。

M-3 metre air path 米空气通道

一米空气通道上声压损耗的测量参考。在消声环境,从 MRP 起,测得的这种通道的声压衰减约为 30 dB。

M-4 mixed analogue-digital channel (circuit) 混合模拟数字通路(电路)

由模拟到数字(数字到模拟)变换组成的通道(电路)。如果提供一种类型的传输通路(只是数字或只是模拟),则只可能在通路的终端有模拟到数字(数字到模拟)变换(符合 ITU-T G.712 建议书的通路变换设备,符合 ITU-T G.793 和 G.794 建议书的复用转换器)。如果通路由模拟和数字传输系统的独立段构成,则模拟到数字(数字到模拟)变换就可能放在独立段内(符合 ITU-T G.941 或 V.37 建议书的群调制解调器,符合 ITU-T G.761 建议书的编码转换器,符合 ITU-T G.795 建议书的群编解码器)。

M-5 modal distance 模式距离

麦克风保护栅或手柄上送话器开口的中心和保护环中心之间的距离。

M-6 modal gauge 模式量规

用于校核手柄上保护环相对受话器耳机参考平面位置的模板。

M-7 modal position 模式位置

手柄相对固定声源的规定的位臵和倾斜角。

M-8 Modulated Noise Reference Unit (MNRU) 调制噪声参考单位(MNRU) (见 ITU-T P.810 建议书)

产生已校正的失真的装置,这种失真主观上类似由对数压缩 PCM 系统产生的噪声。MNRU 失真用相对信号与倍增噪声比的分贝数表示。

M-9 Modulation Transfer Function (MTF) 调制转移函数(MTF) (见 ITU-T P.501 建议书)

从测试信号包络导出的调制信号。典型地,调制以不同的频带确定。这个程序广泛应用于室内声学,主要是使用 STI 方法确定混响语音信号的懂度。

M-10 MOS-CQE

平均意见得分 — 通信质量评估

由网络规划模型计算的得分、网络规划模型用于预测会话应用情况的质量。按照 ITU-T G.107 建议书完成的会话质量评估,在转移成平均意见得分后,其结果以 MOS-CQE 表示。

M-11 MOS-CQO

平均意见得分 — 客观的通信质量

利用针对会话测试情况预测质量的主观模型计算的得分。使用 ITU-T P.562 建议书给出的模型进行的客观测量得出的结果用 MOS-CQO 表示。

M-12 MOS-CQS

平均意见得分 — 主观的通信质量

在实验室测试中收集的按 ITU-T P.800 建议书规定的 5 点 ACR 质量尺度计算主观评定的算术平均值的得分。按 ITU-T P.800 建议书完成的主观会话测试得出的结果以 MOS-CQS 表示。

M-13 MOS-LQE

平均意见得分 — 只听的质量评估

用针对只听应用情况预测质量的网络规划模型计算的得分。

M-14 MOS-LQO

平均意见得分 — 客观的只听质量

利用针对只听测试情况预测质量的客观模型计算的得分。利用 ITU-T P.862 建议书给出的模型进行客观测量得出的结果以 MOS-LQO 表示。

M-15 MOS-LQS

平均意见得分 — 主观的只听质量

在实验室测试中收集的、按 ITU-T P.800 建议书规定的 5 点 ACR 质量尺度计算的主观评定的算术平均值的得分。按 ITU-T P.830 建议书完成的主观测试得出的结果以 MOS-LQS 表示。

M-16 mosquito noise 蚊子噪声

有时与运动相关的边缘失真的一种形式，用重叠在主体上的染满污渍的噪声图案和/或沿着边缘移动的麈像表征（类似蚊子沿着人的头和肩周围不停地飞）。

M-17 MOS-TQE

利用针对只说测试情况预测质量的客观模型计算的得分。获得 MOS-TQE 的方法当前都没有标准化。

M-18 MOS-TQO

利用针对只说测试情况预测质量的客观模型计算的得分。当前，获得 MOS-TQO 的方法还在开发，没有标准化。

M-19 MOS-TQS

在实验室测试中收集的，按 ITU-T P.800 建议书规定的 5 点 ACR 质量尺度计算的主观评定的算术平均值。

M-20 motion response degradation 运动响度劣化

运动图像的恶化，例如，视频图像遭受到时空分辨力丢失。

M-21 motion video 运动图像

打算用于通信或传送运动或变化目的的瞬时变化的可视图像。

M-22 motion-related artefacts 与运动有关的麈像

观看人有可能观看到的运动图像的失真。在某些情况，随着运动加剧失真变得更易觉察。失真可能以图像模糊、块失真、跳动或其他损伤的形式表现出来。

M-23 mouth reference point (MRP) 嘴参考点(MRP) (见ITU-T P.51和P.58建议书)

在仿真嘴或典型人嘴的前面，在唇平面轴线上离开 25 mm 的那一点。(见图 A.1/P.64)

M-24 mouth-to-ear quality 嘴到耳的质量

话音通信系统的用户体验到的话音质量。包括从发话人的嘴到受话人的耳的整个传输通道。

M-25 MPEG standards MPEG标准

由 ISO 组织的工作组 — 电视图像专家组 (MPEG) 开发的多媒体/系统标准。

M-26 multimedia terminals 多媒体终端

多媒体服务用的终端，通常包括图像和/或声音和/或数据。

N-1 national system 国内系统

始于 VICP 的国内系统，可能由一个或几个 4 线互连的 4 线国内中继电路，以及用 2 线连接直达本地交换的电路，具有用户线路或 PBN 的用户装置等组成。

N-2 noise level 噪声电平

由寄生信号引起的电能 (以 dBmp 衡量)。寄生信号，即噪声，能够是电路内部产生的，也可能是来自外部源的干扰。

N-3 normal-band telephony 标称频带电话

以标称 300-3400 Hz 通带通过电话网传送的信号 (语音或数据)。(见宽带电话)

O-1 object persistence 对象持续

一种失真现象，在前一个图像帧出现的 (应该不再出现的) 对象，就像轮廓或贴上的图像一样保留在当前和相继的图像帧内。

O-2 object retention 对象保留

一种失真现象，在前一个图像帧出现的 (应该不再出现的) 对象的片段保留在当前和相继的图像帧内。

O-3 obstacle effect; obstruction effect 阻碍效应; 阻塞效应

在极接近 (例如，电话送话器) 处受到阻塞时，在靠近人嘴或仿真嘴附近声场的改变。

O-4 occluded-ear simulator 耳闭塞模拟器 (见 ITU-T P.57 建议书)

模拟耳道内部的耳模拟器，从耳的末端插到耳鼓膜。

O-5 occlusion effect 闭塞效应

在耳道被例如电话受话器堵住时出现的人侧音的改变。

O-6 (one-way) voice transmission quality (单向) 话音传输质量

由通信系统的用户在只听情况下体验到的相对在通信系统上传输的话音信号讲话的质量。只涉及一个传输方向的特性。

O-7 open-loop loss (OLL) 开环损耗(OLL)

由4线电路（或级联的两个或多个4线电路）形成的，并且由2线终端做终端（即，在两端有“4线终端设备”或混合线圈）的环路中，在某一点断开环路，注入一个信号并测量跨过开环所遭受的损耗，这就是开环损耗。在进行测量时，应该保持所有阻抗状态不变。见图 O-7。

注 1 — 实际上，OLL 等于受话人回声损耗。

注 2 — OLL 也等于与环路相关的两个半环损耗之和。

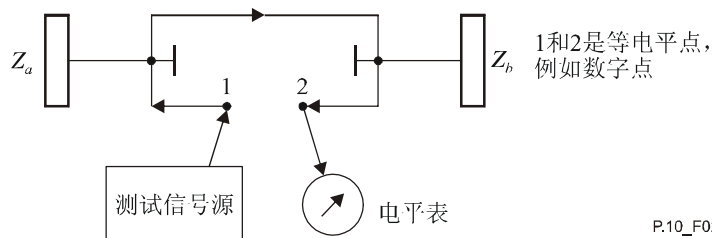


图 O-7/P.10/G.100—开环损耗 (OLL)

O-8 opinion score (in telephony) (电话) 意见得分

受试者采用交谈或只听讲话材料的方式对电话传输系统的性能进行评定，其意见按预先规定的尺度取一个得分值。

O-9 optimization tests 优化测试

典型地，在新算法或系统进行开发和标准化时完成的主观测试。这些测试的目标是评估新工具的性能以便优化正在研究的算法或系统。

O-10 optimum listening level 最佳收听电平

在收听或交谈测试中，与质量尺度上最高意见得分（评定值尺度从“优秀”到“很差”）相应的讲话电平。

注 — 已经证明最佳收听电平可能比优选收听电平大得多。这就表明分清最佳和优选收听电平有重要意义。

O-11 orthoreference acoustic gain for telephony 电话原参考声学增益（见 ITU-T P.58 建议书）

在电话原参考状态下，受话人耳参考点处声压与发话人嘴参考点处声压的比值。

O-12 orthoreference condition for telephony 电话原参考条件（见 ITU-T P.58 建议书）

发话人和受话人彼此相距一米面对，在自由声场情况，他们之间的声学通道。

O-13 orthotelephonic gain (insertion gain) 原电话增益（介入增益）（见 ITU-T P.58 建议书）

总的电声增益与原电话声学参考增益只比值。

O-14 overall loudness rating (OLR) 总的响度额定值(OLR)

经过连接的发话用户的嘴和受话用户的耳之间的响度损耗。

P-1 path a-t-b (transmission loss of ...); semi-loop loss a-t-b通道（的传输损耗）；半环损耗
4线终端的 a 和 b 点（如虚拟交换点的规定）之间的传输损耗，与物理上有没有 t 点没有关系。

P-2 PCM Digital Reference Sequence (DRS) PCM数字参考序列(DRS)

PCM 数字参考序列是一组可能的 PCM 代码序列，当用理想解码器解码时，这个序列产生电平为 0 dBm0 的模拟的正弦参考频率（即，1020 Hz）信号。反之，将一个 0 dBm0 参考频率的模拟正弦信号施加于理想编码器输入将会产生 PCM 数字参考序列。

P-3 pel (or pixel) 像素

描述图像中各个离散点的亮度或色彩的图像元素。

P-4 performance objective 性能指标

（定义在 ITU-T G.102 建议书）

P-5 pinna simulator 耳廓模拟器（见 ITU-T P.57 建议书）

近似中常的成年人耳廓形状大小的装置。

P-6 pitch 音调

通常用于心理声学的定义

音调是听觉印象的属性，它反映受话人对频率标度上占优势的频谱分量的位置的印象。在复杂的和声情况，音调相当于接近谐波分量之间频率差的频率，即基本频率。

P-7 preferred listening level 优选收听电平

在收听或交谈测试中，按响度推荐尺度判断为优选的讲话电平（响度推荐尺寸从“比优选响（许多）”到“比优选轻（许多）”）。

注一 见“最佳收听电平”。

P-8 private (telephone) installation 专用（电话）设施

安装在单个的或组织的房舍内的电话网。

注一 按惯例，专用电话设施包括连接到一个用户线路的多个电话用户装置。

P-9 private automatic branch exchange (PABX) 专用自动小交换机(PABX)

自动电话交换机构成的专用小交换机。（IEV 722-08-06）

P-10 private branch exchange (PBX) 专用小交换机(PBX)

构成要接入公用电话交换网的专用电话设施一部分的电话交换实体。（IEV 722-08-05）

P-11 private branch network (PBN) 专用分支网(PBN)

接入公用电话网的专用通信网。

P-12 private network 专用网

术语“专用网”用来描述一种提供交换功能的网络，而且它的所有其他性质是只提供给单个用户或一群用户（限定的用户群）使用，不向普通的公众开放的网络。

一般，专用网是一个终端网络，由几个与其他网络相连的互连的节点（例如 PBX）构成。

它由一个以上的交换设备单元组成，交换设备通过直达中继线或通过虚拟专用网（VPN）连接。网络功能与它的结构和体系无关。

它不受地理范围或特定的国内面积或区域的限制，也不考虑扩展数和接入其他网络的点数限制。

P-13 public switched telephone network (PSTN) 公用电话交换网(PSTN)

术语“公用电话交换网”或简称的“公用网”用于指提供传输和交换功能的任何网络（与网络运营商的法律状态无关）而且其性质是供一般公众使用，并不局限于特定的用户群使用的网络。

PSTN 提供到其他网络的接入点或只是在特定地理范围内终端。

从端到端连接看，公用网的功能可以是“传送网”（两个其他网之间的链路），或者在公用网提供到终端设备例如电话机或 PBX 等的连接时是“传送和终端网”。

Q-1 Q（见 ITU-T P.800、P.810 和 P.830 建议书）

在 ITU-T P.810 建议书叙述的调制噪声参考单位中话音功率与调制噪声功率之比值，以 dB 为单位。

Q-2 QCIF

四分之一 CIF，176 亮度像素 × 144 线。

Q-3 Q_N（见 ITU-T P.810 和 P.830 建议书）

窄带调制噪声参考单元的 Q。

Q-4 qualification tests 鉴定测试

为了比较大批量生产的系统或设备而实施的典型主观测试。这些测试必须在尽可能代表使用实际条件的测试条件下完成。

Q-5 quantization noise 量化噪声

在图像上类似随机噪声过程却不均匀的“雪花”或“盐和胡椒”效应。

Q-6 quantizing distortion unit (qdu) 量化失真单位(qdu)（见 ITU-T G.113 建议书）

用于规划目的的单位，它反映话音信号上量化噪声损伤的效应。一个 *dug* 等效于用平均 G.711 编解码器进行单个编码和解码产生的失真。*qdu* 概念不应用于低比特率编解码器。在 ITU-T G.113 建议书给出除低比特率编解码器以外与数字处理有关的 *qdu* 之值。

Q-7 QW (见ITU-T P.810和P.830建议书)

宽带调制噪声参考单位的 Q 值。

R-1 R or T pads (in telephone extension) (电话扩展的) R或T衬垫

R 或 T 衬垫分别代表数字/模拟编解码的 0 dBr 点与 2 线/4 线终端单元的二线侧之间的传输损耗或在相反方向的同样的传输损耗。

注一 由 R 和 T 衬垫组合引入的传输损耗属于其他 ITU-T 建议书的范畴。

R-2 Rec. ITU-R BT.601 format ITU-R BT.601建议书的格式

ITU-R (过去的 CCIR) 数字图像标准使用的隔行格式: 720 亮度像素×480 线×30 Hz 和 720 亮度像素×576 线×25 Hz。

R-3 receive loudness rating (RLR) 接收响度额定值(RLR)

网络的电接口与受话用户耳朵之间的响度损耗。(在这里, 响应损耗定义为测量的声压激励的 e.m.f 的加权 (dB) 平均。)

R-4 reference axis (of the mouth or the HATS) (嘴或HATS的) 参考轴

与相当于唇环中心的唇平面垂直的线。

R-5 reference conditions 参考条件

为使不同的试验得出的评估稳定, 附加在测试条件上的虚拟条件。

R-6 reference position of HATS HATS的参考位置

HATS 在测试空间的参考位置, 用于模拟处于直立位置的人。在下列条件符合时, HATS 处于参考位置。

- 参考点与测试点重点;
- HATS 的参考平面是水平的。

R-7 rejection 抑制

对寄生输出, 例如噪声或不是有效词汇的那部分言词的抑制能力。

- 错误接受 (未抑制): 抑制不是有效词汇的输入言词动作失效的情况, 从而使不是有效的词汇被选为词汇内的单词 (从人机控制看很危险)。
- 错误抑制: 识别有效言词的动作失效的情况, 因此使有效言词被系统抑制。

R-8 relative (power) level 相对(功率)电平

在电路上某一点的相对电平用表示式 $10 \log_{10} (P/P_0)$ dBr 给出, 式中 P 代表在所关注的点参考频率 1020 Hz 正弦信号的视在功率, P_0 是那个信号在传输参考点的视在功率。它在数值上等于传输参考点与所关注的点之间在参考频率 1020 Hz 的复合增益 (或所关注的点与传输参考点之间的复合损耗)。例如, 1020 Hz 信号以 x dBm 的电平注入电路的一点, 而在传输参考点测得的电平是 0 dBm, 则该点的相对电平就是 x dBr。如果在电路的另一个点测出是 y dBm, 则那个点的相对电平是 y dBr。

R-9 relative level (at a point on a circuit) (电路某点的) 相对电平

其表达式是 $10 \log_{10} (P/P_0)$ dBr, 式中, P 表示在所关注的点 1000 Hz 测试信号的功率, 而 P_0 是在传输参考点那个信号的功率。

注—这个数值与 P_0 无关, 它是复合增益 (电平差)。

R-10 reliability of a subjective test 主观测试的可靠性

- a) 个体内 (“受试人本身”) 的可靠性是指某一个受试人对同一测试状态重复得出的评定值的一致性。
- b) 个体之间 (“受试人之间”) 的可靠性是指对同一测试状态各个受试人得出的评定值的一致性。

R-11 replication 复制

再现相同主题的不同电路状态 (用相同来源的材料)。

R-12 resolution 分辨率

说明在空间上或时间上分辨图像细节的能力的参数。

R-13 return loss 回损

表征两个阻抗 Z_1 和 Z_2 之间匹配程度的量, 它由下式给出:

$$L_R = 20 \log_{10} \left| \frac{Z_1 + Z_2}{Z_1 - Z_2} \right| \text{ dB}$$

R-14 Ratio Medium/Low (RML) 中等/低比值(RML)

通常用于心理声学的定义

无

用于通信的特殊定义

在 1.5 kHz 为中心频率的 2/3 倍频程频带内能量与 0.5 kHz 为中心频率的 2/3 倍频程频带内能量之比。由语音解码的长期频谱的对称分析定义这个描述符。

R-15 roughness 光洁度

通常用于心理声学的定义

声音的幅度或频率调制会导致各种听觉现象。如果包络的起伏在频率范围 20 Hz 到 300 Hz 以内就会感觉这个声音粗糙。感觉的光洁度与调制频率和调制深度有关。

R-16 round-trip delay (DL) 往返延迟(DL)

沿闭合 4 线环的延迟, 以 ms 为单位。它基本上由 4 线传输通道的双向延迟确定, 等于受话人回声通道延迟。

S-1 scene cut 场景剪切

视频成像中连续的彼此完全无关的帧。

S-2 scene cut response 场景剪切响应

感觉到的与场景剪切有关的损伤。例如，用瞬时变化的图像代替缓慢进展的视频图像。

S-3 semi-loop loss 半环损耗 (P-1 定义的另一种可能的定义)

在电路终端的去方向和返回方向之间有不需要的耦合的 4 线电路 (或几个 4 线电路的级联) 组成的安排中, (通常, 不需要的耦合通过 4 线终端设备或通过声耦合形成), 在这种安排的输入和输出之间测得的衰耗就是半环损耗。见图 S-3。

注 1 — 在确定回声平衡回损、回声损耗, 受话人回声损耗时半环损耗是重要的量 (也见开环损耗)。

注 2 — 一个给定设备的半环损耗和国内系统的半环损耗是可以区别的。国内系统的半环损耗是在当做国内出口局的 ISC 内的等电平点测得的。

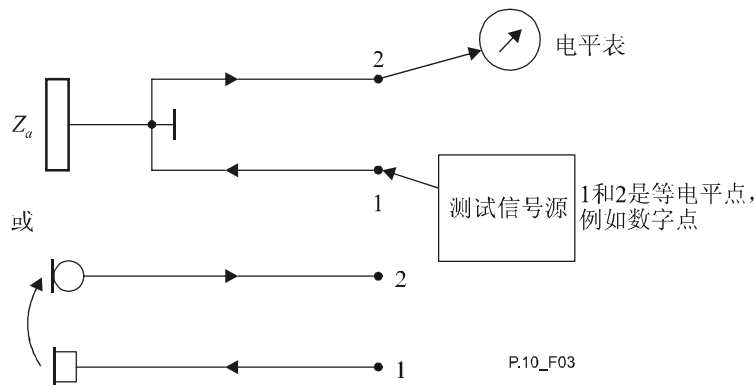


图 S-3/P.10/G.100—半环损耗

S-4 send loudness rating (SLR) 发送响度额定值(SLR)

发话用户的嘴和网络电接口之间的响度损耗。(在这里响度损耗定义为声压驱动的测得电压的加权 (dB) 平均。)

S-5 sharpness (also used: thinness) 清晰度 (也使用: 细度)

通常用于心理声学的定义

清晰度是频谱的重心, 给出声音中高低频能量之间平衡的信息。重心 (频谱包络的中心) 愈往更高频率移动, 感觉到的声音愈清晰。

S-6 short duration noise disturbance 短期噪声干扰

持续时间小于 500 ms 的瞬时脉冲噪声信号。

S-7 sidetone balance network 侧音平衡网络

在电话机电路中用以控制电话侧音通道损耗的, 作为 2 线到 4 线平衡点部分的电网络。

S-8 Sidetone Masking Rating (STMR) 侧音掩蔽评定值(STMR)

与中间参考系统 (IRS) 全程的响度相比的电话侧音通道响度。比较时, 将通过人头侧音通道 (L_{MEHS}) 听到的话音信号作为掩蔽门限。

S-9 sidetone path 侧音通道

让电话用户在他自己的耳朵 (在 ERP) 听到自己的讲话和/或室内噪声的任何声学的、电的或机械的通道。

S-10 sidetone path loss 侧音通道损耗

相对在 MPR 点的话音损耗就是侧音通道损耗。通用表示符号是:

L_{MEHS} 人头的侧音通道损耗;

L_{MEST} 话机内电声侧音通道损耗;

L_{MEMS} 电话手柄内机械侧音通道损耗;

L_{RNST} 散射室内噪声源到耳机的电声侧音通道损耗。

这些通道的每一个都可以用灵敏度来衡量, 这时它们变成 S_{MEHS} 、 S_{MEST} 、 S_{MEMS} 和 S_{RNST} , 符号也要变, 例如, $S_{MEST} = -L_{MEST}$ 。

S-11 SIF

MPEG 编码器使用的源输入格式, 352 亮度像素 \times 240 线 \times 29.97 Hz 或 352 亮度像素 \times 288 线 \times 25 Hz。

S-12 singing margin (SM) 振鸣边际(SM)

在所涉及的频带上最低受话人回声损耗 (dB)。

S-13 single talk 单通话

只有一个用户讲话的工作模式。

S-14 smearing 图像模糊

接收的图像的子区域上的局部失真, 用边缘和空间细节的清晰度下降来表征。例如, 快速移动对象的描绘可能表现为模糊不清。

S-15 spaciousness 宽广度

通常用于心理声学的定义

宽广度是对声音的多维感觉, 它反映受话人对声源位置的印象以及对存在发声活动的空间特征的印象。尽管响度、声调、周期和音色等感觉限于单音, 典型地宽广度感觉由双重激励引起。

S-16 spatial application 空间应用

一种需要高空间分辨率的应用, 可能要以降低瞬时分辨 (或增加跳动) 为代价。示例的空间应用有阅读静止的画面或运动量很小的运动画面中小号字符和观看细节的能力。

S-17 spatial edge noise 空间边缘噪声

用紧靠对象边缘的空间变化的失真表征的边缘问题的一种形态。

S-18 Spatial perceptual Information (SI) 空间感觉信息(SI)

通常指示图片的空间细节总量的度量参数。通常空间场景越复杂它就越低。它不意味着对平均信息量的度量也与通信理论定义的信息无关。空间感觉信息，SI，的基础是 Sobel 滤波器。在时间 n 的每个图像帧 (F_n) (亮度平面) 首先用 Sobel 滤波器过滤 (Sobel (F_n))。然后，计算每个 Sobel 滤波的帧内像素上的标准偏离 ($\text{std}_{\text{space}}$)。按图像的顺序对每个帧重复这种运算，得出时间上排成一串的场景的空间信息。选取时间序列内最大值 (max_{time}) 表示该场景的空间信息内容。这个过程能够用公式的形式表达为：

$$SI = \text{max}_{\text{time}} \{ \text{std}_{\text{space}} [\text{Sobel}(F_n)] \}$$

S-19 spatial performance 空间性能

图像传输系统准确复制静止场景能力的度量。

S-20 speakerphone set 扬声电话机

使用扬声器作为电话受话器的电话机，可以用或不用嵌入式微声器作为电话送话器，它可以不用手柄打电话。

S-21 speaking rate 讲话速率

讲话速率可以用每秒单词数、音节数或音素数来表达；它考虑讲话的停顿。测量的最小持续时间必须是一个句子。

S-22 speech activity factor 讲话活动性因子

见活动性因子。

S-23 speech database or corpus 语言数据库或语料库

预先录制的源自一个或多个发言人的语言（音素、音节、单词或句子，无论有没有意义）结构资料集，它可以用于 ASR 系统的开发和测试。在后一种情况，它有两个不同的子集，即训练和测试数据。

S-24 speech echo path delay 讲话回声通道延迟

它是在 4 线点的零参考点检出入射信号到在同一 4 线点（在相反方向上）检出其相应反射信号度过的时间 (ms)。（对于多个回声通道反射的情况，讲话回声通道延迟应该针对每个检出的相应反射信号计算。）

S-25 speech echo path loss 讲话回声通道损耗

它是去掉讲话回声通道延迟时入射对反射讲话信号的有效值电压之比。讲话回声通道损耗与讲话人有很大关系。

S-26 speech level 话音电平

一般说明音量的术语，以分贝表示的相对规定参考的活动话音电平及其他类似的量值。

S-27 speech pause interval (or quiet interval) 讲话停顿间隔（或宁静间隔）

由于音节之间或交谈停顿使话音电平没有的那段时间间隔。（音节之间的停顿是发音过程固有的间隙。这样的间隙短，大致上最多 350 ms，听话人不会把它当做停顿去注意。这些停顿应该当做言词的一部分，因而应包括在话音电平的度量中。交谈的暂停通常较长。它们会引起听话人有意识的或潜意识的注意，因为它们对讲话的主观响度没有贡献，应该从话音电平的度量中排除。当这些停顿排除之后，测量就叫做在发话人是“活化的”情况下进行的。）

S-28 speech quality 讲话质量

在声学上显示时所感受到的所说语言的质量。用感觉的结果和评价过程，评价受试者在感觉的特征（即听的印象）和希望的或预期的特征之间建立起关系。

S-29 speech spurt (or utterance) interval 讲话爆发（或言词）间隔

讲话表现音节的重音的那段时间间隔。

S-30 Speech Transmission Index (STI) 话音传输指数(STI)

指示话音可懂度特别是在混响状态的可懂度的指数，从 MTF 测量中导出该指数。

S-31 speech transmission quality 话音传输质量

与通信系统性能有关的话音质量，是一般性术语。在 ITU-T G.109 建议书根据 E 模型预测，即利用传输评定因子 R 的范围，规定了话音传输质量的等级。

S-32 speech volume or volume 音量

与话音功率有关并在电话电路内规定的点测量的一个量，测量使用专门的让观察者能迅速实时控制或调节电平的仪表（例如，vu 表、ARAEN 音量表、峰值程控表）。

S-33 speech volume penalty 音量代价

由于存在侧音，用户说话电平（通常用说话侧音额定值的函数，例如 STMR 表示）的降低程度。

S-34 stability loss 稳定性损耗

在所考察的频带内半环损耗的最小值。

S-35 still video 静止图像

不动和不变的视频图像。

S-36 string of words 单词串

在 ASR 处理中当做一个单位处理的单词或词句序列（例如电话号码）。

S-37 subscriber circuit 用户电路

本地交换和网络连接点（NCP）之间的电路，即公用网络与用户设施之间的接口。该接口可能例如在 PBX 的 MDF，在连接电话机的插座等处。这个接口的位置与国内法规和具体情况有关。

注 — 在本地交换内，用户电路通常包括交换的“一半”，在模拟交换机，电路的输入和输出通常是相当于 1.2.1.1/Q.551 规定的“交换测试点”的数字比特流。

S-38 subscriber system (in transmission planning) 用户系统（传输规划用）

与电话呼叫期间连到这个线路的私人电话设施的那个部分相关的用户线路（也见 S-39）。

注 — 这个术语用在传输规划和性能的文本中。

S-39 subscriber's (telephone) line; subscriber loop (in telephony) 用户（电话）线路；（电话）用户环

采用与电话网兼容信号的、在公用交换实体和电话用户设备或私人电话设施或另外的终端之间的链路。

S-40 substitution error 替代差错

ASR 处理中的一种差错，在处理过程中一个有效单词（即，能识别词汇中的单词）被错误地认做能识别词汇中的另一个单词。

S-41 supra-aural earphones 耳挂式耳机（见 ITU-T P.57 建议书）

挂在耳郭上的耳机，外径（或最大尺寸）至少 45 mm。

S-42 supra-concha earphones 耳壳式耳机（见 ITU-T P.57 建议书）

搁置在耳壳腔隆起处的耳机，其外径（或最大尺寸）大于 25 mm 小于 45 mm。

T-1 talker echo 发话人回声

靠近连接的受话人终端处产生的、影响发话人的回声。

T-2 talker echo loudness rating (TELR); overall loudness rating of the echo path 发话人回声响度额定值(TELR)；总的回声通道响度额定值

发话人国内系统的发送响度额定值与接收响度额定值，两倍国际链路的 LR，及受话人国内系统回声损耗（a-b）之和。a 点和 b 点在 ITU-T G.122 建议书示出（见 4.2/G.122 和图 I.1/G.131）。

T-3 talking quality 谈话质量

谈话质量说明只是电话呼叫的谈话双方感觉到的质量。谈话质量主要受回声信号的干扰影响，影响类似背景噪声转换和双重谈话。

T-4 talking resistance 发话电阻

测试使用的固定电阻，其阻值等于实际电路内炭粒微音器的电阻值。

T-5 telephone booth 电话间

装有电话用户设备的小室，它为用户提供某种程度的隔音和保密。

T-6 telephone circuit 电话电路

在传输规划及 G 系列建议书中，根据电路一般定义的注 2（见定义 C-5），电话电路指的是与设备、两个直接相连的交换机相结合的通信电路。为了简化，在 G 系列建议书中经常用“电路”代替“电话电路”。

注 1 — 概念上，（电话）电路是连接的那些部分，即在一个连接拆开之后新连接建立之前，在每一端保持接触并永久与交换相联的那部分。（电话）电路的例行测量以尽可能接近理想的方式进行，即电路的接入点之间应包含尽可能多的（电话）电路。

注 2 — 在某些情况，主要是专用网，不能应用电路的定义。在专用网内交换机通常通过在传输系统接口处规范的租用线互连。

T-7 telephone circuit loss 电话电路损耗

这是如以下注所规定的电路输入和它的输出之间在参考频率 1020 Hz 的复合损耗。它包括与交换中心的终端设备有关的任何损耗。

注 — 按传输规划用的定义，电路的输入和输出是交换机内的假设点，电路直接连接到该点（见 2.3.3/M.560）因而是不可接入的，例如无法在此进行测量。为了能在规划与测量值之间建立必要的关系，在 ITU-T M.565 建议书规定了“电路接入点”，它们与电路输入和输出的关系对于模拟和数字交换分别在图 1-a/M.565 和 1-b/M.565 表明。在这些点之间完成测量后，就能够为确定影响电路接入方案的电路损耗而建立任何必要的关系。（见 3.1.2/O.22）

T-8 telephone set; telephone instrument 电话机；电话装置

至少包括有电话发话器、电话受话器和直接和这些变换器相联的电线和部件组合而成的打电话的器具。

注 — 电话机通常包括其他部件，例如叉簧、机内电话报警器和拨号盘。

T-9 telephone stall 电话亭

没有门的电话间。

T-10 telephone station 电话用户设备

带有相关电线的电话机和与打电话用的电话网相连的辅助设备。

注 — 辅助设备可能包括，例如，外部呼叫指示装置、保护装置和本地蓄电池。

T-11 temporal application 时间应用

需要高的时间分辨率（或减少跳动）的一种应用，可能要以降低空间分辨率为代价。时间应用的例子有准确分辨运动图像细节的能力，例如，面部表情和嘴唇的运动。

T-12 temporal edge noise 时间边缘噪声

用对象边缘的时变清晰度（颤动）表征的边缘问题的一种形式。

T-13 Temporal perceptual Information (TI) 时间感觉信息(TI)

通常指示图像序列时间上变化总量的度量参数。通常运动序列愈高它就愈高。它不意味着对平均信息量的度量，也与通信理论定义的信息无关。时间信息的度量，TI，是计算 $M_n(i,j)$ 在全部 i 和 j 的空间标准偏离 ($\text{std}_{\text{space}}$) 的时间上的最大值 (max_{time}):

$$TI = \max_{\text{time}} \{ \text{std}_{\text{space}} [M_n(i,j)] \}$$

式中, $M_n(i,j)$ 是在属于两个相继的帧内相同位置的像素之间的差, 即

$$M_n(i,j) = F_n(i,j) - F_{n-1}(i,j)$$

式中, $F_n(i,j)$ 是当时在第 n 帧的第 i 行和第 j 列处的像素。

T-14 temporal performance 时间性能

图像传输系统准确复制运动或变化场景能力的度量。

T-15 Terminal Coupling Loss (TCL); Weighted Terminal Coupling Loss (TCLw) 终端耦合损耗(TCL);加权终端耦合损耗(TCLw) (见 ITU-T P.30 和 P.310 建议书)

终端的接收端口和发送端口之间 (与频率相关的) 耦合损耗, 耦合的情形有:

- 用户接口处声学耦合;
- 手柄塞绳或电路内串话引入的电耦合;
- 通过终端机械部分引入的震动耦合。

注 1 — 数字话音终端的接收端口和发送端口是 0 dBr 点。

注 2 — 用户接口处的耦合与使用状态有关。

注 3 — 加权终端耦合损耗应该使用 ITU-T G.122 建议书的加权。

T-16 test balance return loss (TBRL) 测试平衡回损(TBRL)

针对测试阻抗测得的平衡回损 (即, 在这种情况下, 阻抗 Z_2 (见平衡回损定义) 是规定的测试阻抗)。

注 — TBRL 表征平衡网络的精确度。

T-17 transmission time; total transmission time (TTT) 传输时间; 总传输时间(TTT) (见 ITU-T G.114 建议书)

发出信号和接收到它之间的时间。

注 1 — 有数字段的连接的 (总) 传输时间包括设备处理过程的延迟和它本身的传播延迟。

注 2 — ITU-T G.114 建议书较早的版本 (蓝皮书, 1989) 中, 对于电缆或卫星延迟以及数字设备延迟 (编码转换器、复用变换器、变换等), 曾经使用术语 “传播时间”。

T-18 test data 测试数据

测试 ASR 系统使用的言词, 这是先前在开发或修改那个系统时不曾使用的。同一测试数据集可能会重复使用来比较各种系统 (或随后作为训练数据), 但是不用来对算法或系统开发做连续测试。

T-19 Text-To-Speech Synthesis (TTS) 文本到语音合成(TTS)

TTS 处理由文本代码产生语音信号。通常由两部分组成:

- 和语言有关的文本处理部分 (高级处理部分), 它 (利用读写规则、词汇和语义分析) 由字符串产生一组由下一部分使用的语声、韵律等参数。
- 声音信号产生部分, 它自行合成产生可闻的话音。

T-20 tiling 平铺

见“块失真”定义。

T-21 timbre (sound colour) 音色

通常用于心理声学的定义

音色是声音感觉的属性，受话人利用它能够判断出两个类似表现并有同样的响度和音调及持续时间却是不一样的声音。音色主要与激励的频谱有关，也与激励的波形、声压、频谱的频率位置和瞬时特征有关。

T-22 tonality 音调

通常用于心理声学的定义

音调是频谱的算术平均和几何平均之间比值的对数，它给出关于频谱内存在的高峰的信息。

T-23 training data 训练数据

用来构成话音元参数性代表的言词，话音元是 ASR 系统要识别的元素。这些数据应该不用在测试系统。

注——一部分训练数据经常用做进一步改进这些参数性代表的开发用数据。

T-24 transmission rating factor (R) 传输评定因子(R)

E 模型的基本输出。是一个刻度值组成各个传输参数的效应并随嘴到耳交谈质量变化。

T-25 transmission rating model 传输评定模型

计算几种传输参数变化对交谈质量影响的算法。模型的输出是一个或几个与质量相关的指数，用于帮助传输规划人员满足希望的传输性能，但却不是实际用户意见的预言。

T-26 transmission reference point (TRP) 传输参考点(TRP)

为了定义相对电平的概念，当做零相对电平点使用的假设点。在规范和测量设备、传输系统、交换机和 PBX 时经常用术语“电平参考点 (LRP)”代替传输参考点。

T-27 transmission service channel 传输服务通道

传输服务通道是两个指定点（例如，模拟输入、模拟输出）之间的单向传输通道。

T-28 transparency (fidelity) 透明（保真）

一个说明编解码器或系统的性能相当于没有任何劣化的理想传输系统的概念。能够定义两类透明。

第一类采用数学准则说明被处理的信号是多么完美地符合输入信号，或理想信号。如果没有差异，系统就是完全透明。第二类由试验观察者说明被处理的信号与输入信号或理想信号吻合程度如何。如果在任何试验条件下都感觉不到差异，该系统感觉上是透明的。没有明确指明参考准则的术语“透明”被用于感觉上透明的系统。

T-29 type test 类型测试

为某种设计制造的一个或多个装置进行的测试以便显示设计是否符合某种指标。

V-1 validity of a subjective test 主观测试有效性

测试得到的平均评定值与由测量表明的真实值之间的一致性。

V-2 video 图像（信号）

- 1) 电视电话会议/可视电话显示的可视图像。
- 2) 包含有定时/同步信息和亮度及色彩信息的信号，如使用合适的装置显示它就能得到代表原始图像序列的可视图像。
- 3) 与电视电话会议/可视电话显示的可视图像有关的图像。

V-3 video frame 图像帧

一组电视图像中一个完整的扫描图像或画面。图像帧通常由两个邻接的场组成。

V-4 video imagery 电视图像

一系列电视帧。

V-5 Video Conferencing/Video Telephony service (VTC/VT) 电视电话会议/可视电话服务(VTC/VT)

利用双向传输手段在两个或多个位置之间传输能够描绘运动信号和伴音信号的图像信号。可以使用模拟和数字传输。这种服务一个典型的例子是位于两个或多个位置的集团和个人之间互动的电视电话会议。

V-6 virtual international connecting point (VICP) 虚拟国际连接点(VICP)

虚拟国际连接点规定连接的国内和国际部分之间的边界。国际连接点也被用做对连接的国内和国际部分建议传输质量的参考点。

注 — 早先，连接的国内国际部分之间的边界用术语“虚拟交换点”和“虚拟模拟交换点”来定义。但是，这些点安排了其他相对电平。

V-7 virtual source function 虚拟源函数

虚拟源位置的变化与某些其他参数，例如，频率、障碍的距离等的函数关系。

V-8 virtual source position 虚拟源位置

在人嘴和仿真嘴内发出声音的位置。

V-9 voice server 语音服务器

语音服务器是一种自动的具有类似人在操作的功能的装置。语音服务器连接到语音应用平台或电话网，用户用语音与它通信。语音服务器通常能处理很多的端口。语音服务器存储和/或恢复语音消息和语音提示。在语音服务器中还要实现类似语言辨识、理解及合成的其他语言处理技术，以及类似噪声处理、回声控制、DTMF 处理等一般信号处理技术。

W-1 weighted listener echo path loss (WEPL) 加权受话人回声通道损耗(WEPL)

WEPL 是受话人回声损耗的加权平均值，以下式表示：

$$WEPL = -20 \log_{10} \frac{1}{3200} \int_{200}^{3400} 10^{\frac{-EPL(f)}{20}} df$$

式中，EPL (f)是在频率 f 受话人回声损耗的幅度 (dB)。

这个概念原先用于北美，在传输评定模型内，能够用它根据与连接内受话人回声损耗频率响应无关的话音传输性，导出受话人回声的主观等价效应。

W-2 weighted terminal coupling loss 加权终端耦合损耗

见终端耦合损耗 (T-15)。

W-3 wideband telephony 宽带电话

利用比 300-3400 Hz 常规通带更宽的频带传输话音，通常的理解是 100-7000 Hz (见常规带宽电话)。

Y-1 Y-ratio Y比值

无源电话机电路的发送与接收效率之比。

Z-1 zero sidetone line impedance (Z_{S0}) 零侧音线路阻抗(Z_{S0})

如果将它跨接于电话机终端上就会使侧音降到零的电路阻抗。

参考资料

- [1] ZWICKER E., FASTL H. (1991), *Psychoacoustics – facts and models*, ISBN 3-540-52600-5
- [2] ISO 532:1975, *Acoustics – Method for calculating loudness level*.

ITU-T Y系列建议书
全球信息基础设施、互联网协议问题和下一代网络

国际电话连接和电路	G.100-G.199
一般定义	G.100-G.109
关于一个完整国际电话连接的传输质量的一般建议书	G.110-G.119
构成国际连接一部分的国内系统的一般特性	G.120-G.129
由国际电话和国内延伸电路组成的4线链路的一般特性	G.130-G.139
国际电话4线链路的一般特性；国际转接	G.140-G.149
国际电话电路和国内延伸电路的一般特性	G.150-G.159
与长途电话电路有关的设备	G.160-G.169
使用国际电话连接网的专用电路和连接的传输规划情况	G.170-G.179
传输系统的保护和修复	G.180-G.189
传输系统的软件工具	G.190-G.199
所有模拟载波传输系统共有的一般特性	G.200-G.299
金属线路上国际载波电话系统的各项特性	G.300-G.399
在无线电接力或卫星链路上传输并与金属线路互连的 国际载波电话系统的一般特性	G.400-G.449
无线电与线路电话的协调	G.450-G.499
传输媒质的特性	G.600-G.699
数字终端设备	G.700-G.799
数字网	G.800-G.899
数字段和数字线路系统	G.900-G.999
服务质量和性能 — 一般和与用户相关的概况	G.1000-G.1999
传输媒质的特性	G.6000-G.6999
经传送网的数据 — 一般概况	G.7000-G.7999
经传送网的以太网概况	G.8000-G.8999
接入网	G.9000-G.9999

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、互联网协议问题和下一代网络
Z系列	电信系统使用的语言和一般性软件情况