

国际电信联盟

**ITU-T**

国际电信联盟  
电信标准化部门

**G.113**

**修正 1**  
(06/2006)

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 – 完整国际电话连接的传输质量的一般建议书

---

由语音处理引起的传输损伤

**修正1：新附录IV-宽带设备损伤系数 $l_e$ 、 $w_b$ 的暂定规划值**

ITU-T G.113 建议书（2001年）– 修正1



ITU-T G系列建议书  
传输系统和媒质、数字系统和网络

国际电话连接和电路	G.100-G.199
一般定义	G.100-G.109
<b>完整国际电话连接的传输质量的一般建议书</b>	<b>G.110-G.119</b>
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
无线电与有线电话的协调	G.450-G.499
测试设备	G.500-G.599
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
服务质量与性能 - 一般和与用户相关的问题	G.1000-G.1999
传输媒质的特性	G.6000-G.6999
数据传输的一般性问题	G.7000-G.7999
分组传输问题	G.8000-G.8999
接入网络	G.9000-G.9999

如果需要进一步了解细目，请查阅ITU-T建议清单。

# ITU-T G.113建议书

## 由语音处理引起的传输损伤

### 修正 1

#### 新附录IV – 宽带设备损伤系数 $I_e$ 、 $w_b$ 的暂定规划值

#### 来 源

ITU-T第12研究组（2005-2008年）于2006年6月13日通过了ITU-T G.113建议书（2001年）修正1。

## 前 言

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

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

WTSA 第 1 号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

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

## 注

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

遵守本建议书的规定是以自愿为基础的，但建议书可能包含某些强制性条款（以确保例如互操作性或适用性等），只有满足所有强制性条款的规定，才能达到遵守建议书的目的。“应该”或“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。

由语音处理引起的传输损伤

修正 1

新附录IV – 宽带设备损伤系数 $I_e$ 、 $w_b$ 的暂定规划值

本附录为一些编解码器或编解码器系列提供了有关宽带设备损伤系数 $I_e$ 、 $w_b$ 可用数值的最新信息。该信息将得到定期更新。这些数值将根据附录II/G.107的规定，用于扩展的传输评级尺度（ $R$ -scale）。

表 IV.1/G.113 – 用于宽带编解码器的宽带设备损伤系数  $I_e$ 、 $w_b$  的暂定规划值

编解码器类型	参考文献	运行速率 kbit/s	$I_e$ 、 $w_b$ 值
ADPCM	ITU-T G.722 建议书	64	13
		56	20
		48	31
修改重叠变换编码	ITU-T G.722.1建议书	32	13
		24	19
CELP	ITU-T G.722.2建议书	23.85	8
		23.05	1
		19.85	3
		18.25	5
		15.85	7
		14.25	10
		12.65	13
		8.85	26
		6.6	41

表IV.2/G.113 – 用于窄带编解码器的宽带设备  
损伤系数  $I_e$ 、 $w_b$  的暂定规划值

编解码器类型	参考文献	运行速率 kbit/s	$I_e$ 、 $w_b$ 值
PCM (见注示)	ITU-T G.711建议书	64	36
ADPCM	ITU-T G.726、G.727建议书	40	38
	ITU-T G.721 (1988年)、G.726、 G.727建议书	32	43
	ITU-T G.726、G.727建议书	24	61
	ITU-T G.726、G.727建议书	16	86
LD-CELP	ITU-T G.728建议书	16	43
		12.8	56
CS-ACELP	ITU-T G.729建议书	8	46
	G.729-A + VAD	8	47
VSELP	IS-54	8	56
ACELP	IS-641	7.4	46
QCELP	IS-96a	8	57
RCELP	IS-127	8	42
VSELP	日本PDC	6.7	60
RPE-LTP	GSM 06.10, 全速率	13	56
VSELP	GSM 06.20, 半速率	5.6	59
ACELP	GSM 06.60, 增强型全速率	12.2	41
ACELP	ITU-T G.723.1建议书	5.3	55
MP-MLQ	ITU-T G.723.1建议书	6.3	51
注 – 表 IV.3提供了进一步描述各种低速率编解码器的信息。			

表IV.3/G.113 –IV – 低速率编解码器简介

<b>IS-54</b>	使用净比特率为7.95 kbit/s（外加5.05 kbit/s FEC）的矢量和激励线性预测（ <b>VSELP</b> ）编码的北美第一代数字TDMA蜂窝系统。
<b>IS-96a</b>	使用可变净比特率为8、4和2 kbit/s的高通码激励线性预测（ <b>QCELP</b> ）编码的北美第一代数字CDMA蜂窝系统。
<b>IS-127</b>	使用可变净比特率为8、4和2 kbit/s的残差激励线性预测（ <b>RCELP</b> ）编码的北美第二代数字CDMA蜂窝系统。
<b>IS-641</b>	使用净比特率为7.4 kbit/s（外加 5.6 kbit/s FEC）的代数码本激励线性预测（ <b>ACELP</b> ）编码的北美第二代数字TDMA蜂窝系统。
<b>GSM-FR</b>	使用净比特率为13 kbit/s（外加 9.8 kbit/s FEC）的规则脉冲激励长期预测（ <b>RPE-LTP</b> ）编码的欧洲第一代全球移动通讯系统（ <b>GSM</b> ）蜂窝系统。定义见ETSI GSM 06.10。
<b>GSM-HR</b>	使用净比特率为5.6 kbit/s的矢量和激励线性预测（ <b>VSELP</b> ）编码的用于GSM系统的半速率版语音编解码器。定义见ETSI GSM 06.20。
<b>GSM-EFR</b>	使用净比特率为12.2 kbit/s（外加10.6 kbit/s FEC）的代数码本激励线性预测（ <b>ACELP</b> ）编码的用于欧洲全球移动通讯系统（ <b>GSM</b> ）数字蜂窝系统的第二代语音编解码器。定义见ETSI GSM 06.60。
<b>PDC</b>	使用净比特率为6.7 kbit/s（外加 4.5 kbit/s FEC）的日式矢量和激励线性预测（ <b>JVSELP</b> ）编码的第一代数字日本个人数字通信（PDC）系统。
<b>G.722</b>	关于使用64 kbit/s 以内速率子带自适应差分脉冲代码调制（ <b>SB-ADPCM</b> ）的64 kbit/s 以内7 kHz 音频编码的ITU-T 建议书。
<b>G.722.1</b>	关于用于低帧丢失系统免提操作的24和32 kbit/s低复杂度编码的ITU-T 建议书。
<b>G.722.2</b>	关于使用自适应多速率宽带（ <b>AMR-WB</b> ）进行约 16 kbit/s宽带语音编码的ITU-T 建议书。
<b>G.723.1</b>	关于使用5.3 kbit/s代数码本激励线性预测（ <b>ACELP</b> ）编码和6.3 kbit/s多脉冲极大似然量化（ <b>MP-MLQ</b> ）进行PSTN可视电话语音编码的ITU-T 建议书。
<b>G.726</b>	关于使用自适应差分脉冲编码调制（ <b>ADPCM</b> ）进行40、32、24和16 kbit/s语音编码的ITU-T 建议书。
<b>G.728</b>	关于使用低时延码激励线性预测（ <b>LD-CELP</b> ）编码进行16 kbit/s语音编码的ITU-T 建议书。这一算法还有12.8 和 9.6 kbit/s 的扩展。
<b>G.729</b>	关于使用共振结构 - 代数码激励线性预测（ <b>CS-ACELP</b> ）编码进行8 kbit/s语音编码的ITU-T 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
<b>G系列</b>	<b>传输系统和媒质、数字系统和网络</b>
H系列	视听及多媒体系统
I系列	综合业务数字网
J系列	有线网络和电视、声音节目及其它多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	电缆和外部设备其它组件的结构、安装和保护
<b>M系列</b>	<b>电信管理，包括TMN和网络维护</b>
N系列	维护：国际声音节目和电视传输电路
O系列	测量设备的技术规范
P系列	电话传输质量、电话设施及本地线路网络
Q系列	交换和信令
R系列	电报传输
S系列	电报业务终端设备
T系列	远程信息处理业务的终端设备
U系列	电报交换
V系列	电话网上的数据通信
X系列	数据网、开放系统通信和安全性
Y系列	全球信息基础设施、互联网协议问题和下一代网络
Z系列	用于电信系统的语言和一般软件问题