



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28499.1—2012

GB/T 28499.1—2012

## 基于 IP 网络的视讯会议终端设备技术要求 第 1 部分:基于 ITU-T H. 323 协议的终端

Technical requirement for IP video terminal equipment—  
Part 1; terminal based on ITU-T H. 323

中华人民共和国  
国家标准  
基于 IP 网络的视讯会议终端设备技术  
要求 第 1 部分:基于 ITU-T H. 323  
协议的终端  
GB/T 28499.1—2012

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 52 千字  
2012 年 10 月第一版 2012 年 10 月第一次印刷

\*  
书号: 155066·1-45680 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 28499.1—2012

2012-06-29 发布

2012-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 15 性能指标要求

### 15.1 影响语音质量的基本指标

影响语音质量的基本指标有:设备的时延,语音编码动态切换时间,编码率,语音间断率,编码过程中的前后沿滑动。

设备时延由编解码时延和为防止时延抖动设定缓冲区引起的时延两部分组成。在背对背连接情况下终端设备的时延应满足如下要求:采用 ITU-T G. 723. 1 的编码算法的总时延不大于 200 ms;采用 ITU-T G. 729 的编码算法时的总时延不大于 150 ms。

终端设备可以在终端代理的命令下从一种语音编码切换到另一种,和在同一种语音编码的不同速率间切换,其动态切换时间要求不大于 60 ms。

在编码过程中,可以进行静音检测(VAD)和静音压缩,由此会带来语音前沿和后沿的滑动,在通常情况下,要求前沿滑动不大于 15 ms,后沿滑动不大于 10 ms。

### 15.2 语音质量的主观评价

整个视讯会议系统的语音质量不仅与终端设备有关,也与 IP 承载网络有关。在网络条件好的情况下(网络无丢包和时延损伤)MOS 评分应达到 4.0 分以上;在网络条件一般的情况下(网络有 1% 丢包,时延在 100 ms 的基础上有 20 ms 抖动)MOS 评分应达到 3.5 分以上;在网络条件较差的情况下(网络有 5% 丢包,时延在 400 ms 的基础上有 60 ms 抖动)MOS 评分应达到 3.0 分以上。

### 15.3 语音质量的客观评价

见 ITU-T G. 711、ITU-T G. 722、ITU-T G. 723、ITU-T G. 729 中对音频客观指标的要求。

### 15.4 图像质量的主观评价

图像主观评价的测试环境和方法见 ITU-R BT. 500 中的 5.1。评价采用 DSCQS 方法。

### 15.5 图像质量的客观评价

国内外目前都没有完善的评价方法,目前主要采用主观评价,客观评价方法有待于继续研究。

### 15.6 网络 QoS 适应能力

当网络 QoS 满足下述条件:

- a) 端到端延迟 < 200 ms;
- b) 丢包率 < 1%;
- c) 网络抖动 < 50 ms。

时,终端所提供的视讯服务质量不应该受到影响。

当网络 QoS 质量出现瞬间恶化,但端到端延迟不超过 400 ms,丢包率不超过 10%,网络抖动不大于 100 ms 的时候,终端所提供的视讯服务质量不应受到永久性影响。

### 15.7 可靠性要求

终端的平均无故障工作时间(MTBF)为 7 000 h 以上。

## 16 供电要求

终端设备应该支持本地供电方式。在本地供电方式下,要求电压范围 220(1±0.1)V,频率 50(1±

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义、缩略语 .....	2
4 基于 ITU-T H. 323 协议的视讯会议终端在视讯会议业务网中的位置 .....	3
5 业务要求 .....	4
6 终端类型 .....	4
7 基本功能要求 .....	5
8 安全要求 .....	7
9 会议室型基于 ITU-T H. 323 协议的视讯会议终端 .....	12
10 桌面型基于 ITU-T H. 323 协议的视讯会议终端 .....	13
11 基于 ITU-T H. 323 协议的视讯会议软终端 .....	13
12 通信的协议流程 .....	13
13 消息 .....	15
14 与其他类型终端的互通 .....	23
15 性能指标要求 .....	24
16 供电要求 .....	24
17 环境要求 .....	25
18 包装与存储 .....	25
19 电气安全 .....	25
20 防雷 .....	25
21 电磁兼容 .....	25

reception report count (RC):5 bits

在 SR 中包含的 RR 的数目,在本部分中规定不得大于 1。

packet type (PT):8 bits

报文类型,以 2 进制表示。其中十进制的 200 代表 SR。

length:16 bits

报文长度,指在其后的报文长度,所以有可能为 0。

SSRC:32 bits

源同步码,用以标识此次通话。

NTP timestamp:64 bits

绝对时戳。在测量环路延时可在对方的 RR 报文中带回;如果发送方不具有绝对时钟的能力,则可以用通话开始时间作为时钟 0 点或将此域置 0。(在 NTP 格式中,64 位的前 32 位是从 1900 年 1 月 1 日 0 时开始到现在的以秒为单位的整数部分,后 32 位是此时间的小数部分)。

RTP timestamp:32 bits

以 RTP 的 timestamp 为基准。

sender's packet count:32 bits

从通话开始后发送方总共发送的 RTP 报文的数目。

sender's octet count:32 bits

从通话开始后发送方总共发送的有效载荷的数目(以字节记)。

随后描述的是一个或多个 RR 报文块,在本部分中规定在 SR 报文中最多只能有一个 RR 报文块。

SSRC\_n (source identifier):32 bits

源同步码,用以标识此 RR 块所从属的通话。

fraction lost:8 bits

从上一个 SR 或 RR 报文发送后的丢包率,表现为接收方在此段时间内期待的 RTP 报文与所收到的 RTP 包数目的差值和它所期待的 RTP 报文的数目的比值,若为负值,置为 0。详见 RFC3550。

cumulative number of packets lost:24 bits

累计的包丢失数。

extended highest sequence number received:32 bits

其低 16 位是其收到的 RTP 包中的 sequence number 的最新值。其高 16 位标识其收到的 RTP 报文的 sequence number 的循环的次数。

interarrival jitter:32 bits

时延抖动。每两个 RTP 包的抖动可以用其 RTP 包中的 RTP timestamp 和接收的时刻进行计算,计算公式如下:设

$R_j$  代表第  $j$  个包的到达时刻, $S_j$  代表第  $j$  个包的 RTP timestamp 值,则第  $i$  个 RTP 报文与第  $j$  个 RTP 报文间的抖动为  $D(i,j)$ :

$$D(i,j) = (R_j - R_i) - (S_j - S_i) = (R_j - S_j) - (R_i - S_i)$$

在生成 RTCP 报文时,其应当传送的时延抖动的值可用如下公式进行递推计算:

$$J = J + (|D(I-1, I) - J|) / 16$$

其中, $J$  为要传送的时延抖动值。对后一项除以 16 是为了消除连带噪声。

last SR timestamp (LSR):32 bits

收到的最近一个 SR 报文的 NTP timestamp 的中间 32 位。

delay since last SR (DLSR):32 bits

在收到上一个 SR 报文与此次发送的报文之间的时间。以  $1/65536$ s 记。如果还没有收到任何 SR 报文,此值置 0。

## 前 言

GB/T 28499《基于 IP 网络的视讯会议终端设备技术要求》分为以下几个部分:

——第 1 部分:基于 ITU-T H. 323 协议的终端;

——……

本部分为 GB/T 28499 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由中国通信标准化协会归口。

本部分起草单位:工业和信息化部电信研究院、中兴通讯股份有限公司、华为技术有限公司、上海贝尔股份有限公司。

本部分主要起草人:孙明俊、孙志斌、吴永明、张清、胡峻岭、杨崑。