



中华人民共和国国家标准

GB/T 21642.3—2012

GB/T 21642.3—2012

基于 IP 网络的视讯会议系统设备技术要求 第 3 部分：多点控制单元(MCU)

Technical requirements for IP video conference system devices —
Part 3: multipoint control unit

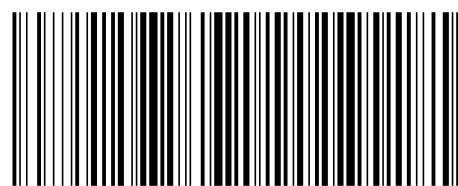
中华人民共和国
国家标准
基于 IP 网络的视讯会议系统设备技术要求
第 3 部分：多点控制单元(MCU)
GB/T 21642.3—2012

*
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 2.75 字数 77 千字
2012 年 10 月第一版 2012 年 10 月第一次印刷

*
书号: 155066·1-45603 定价 39.00 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 21642.3—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

12.2.4 唇音同步

视频与音频延迟应小于 40 ms。

12.3 网络 QoS 适应能力

当网络 QoS 满足下述条件时,MCU 所提供的视讯服务质量不应该受到影响:

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

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,MCU 所提供的视讯服务质量不应受到永久性影响。

12.4 可靠性要求

计算 MTBF 建议采用公式 1:

$$MTBF_p = (3\lambda + \mu) / 2\lambda^2 \quad \dots\dots\dots (1)$$

其中,MTBF_p 是考虑冗余设计和维修时间的平均无故障工作时间,λ 是设备失效率,μ 是维修率。

维修率 μ 的计算公式:

$$\mu = 1 / (MTTR + MDLT)$$

其中,MTTR 是平均维修时间,MDLT 是维修保障时间。

根据上述公式计算,MCU 的平均无故障工作时间(MTBF)应为 10 000 h 以上。

系统的可用性用公式 2 计算:

$$A_0 = MTBF / (MTBF + MTTR + MDLT) \quad \dots\dots\dots (2)$$

建议可用性为 99.99%。

建议对关键部件进行冗余备份。

13 环境要求

13.1 工作的温度、湿度条件

- a) 长期工作条件:温度保持 15 °C~30 °C、相对湿度保持 40%~65%;
- b) 短期工作条件:温度保持 0 °C~40 °C、相对湿度保持 20%~90%。

其中:短期工作条件是指连续不超过 48 h 和每年累计不超过 15 d。相对湿度低于 20%的环境应采用防静电地面。

注:正常工作的温度和相对湿度的测量点指在地板以上 2 m 和交换机前方 0.4 m 处测量值;

13.2 防尘要求

机房内灰尘粒子应是非导电,非导磁和非腐蚀性的。

13.3 防电磁干扰要求

MCU 产生的电磁干扰应符合 YD/T 968—2010。

13.4 防雷击能力

MCU 防雷击能力应当符合 YD/T 993。

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

 3.1 术语和定义 2

 3.2 缩略语 3

4 MCU 在 IP 视讯会议系统中的位置及参考模型 3

5 功能要求 4

 5.1 多点控制功能 4

 5.2 多点处理功能 4

 5.3 多点能力 4

 5.4 网管功能 5

6 通信流程 5

 6.1 注册/注销流程 5

 6.2 呼叫流程 6

 6.3 呼叫服务流程 12

7 通信协议 19

 7.1 ITU-T H.225.0 消息 19

 7.2 ITU-T H.245 消息 23

 7.3 ITU-T H.281/ITU-T H.282/ITU-T H.283 消息 27

 7.4 RTP/RTCP 28

8 接口要求 28

9 媒体处理 28

10 操作维护和网管要求 29

 10.1 配置管理 30

 10.2 故障管理 30

 10.3 版本管理 30

 10.4 用户管理 30

 10.5 日志管理 30

 10.6 远程维护管理 31

11 安全要求 31

 11.1 概述 31

 11.2 设备安全 31

 11.3 接入认证的安全 32

12 性能指标要求 35

12.1 系统容量	35
12.2 视音频服务质量	35
12.3 网络 QoS 适应能力	36
12.4 可靠性要求	36
13 环境要求	36
13.1 工作的温度、湿度条件	36
13.2 防尘要求	36
13.3 防电磁干扰要求	36
13.4 防雷击能力	36
14 电源和接地	37
14.1 电源	37
14.2 接地	37

...,
 eckasdhkey ECKASDH OPTIONAL, —不用
 sendersID Identifier OPTIONAL, 对于 RRQ 消息,不用,因为终端 ID 由
 GK 在 RCF 消息中分配,
 h235Key H235Key OPTIONAL—不用
 }
 3) token
 token 用来描述 HASH 算法的结果,token 为 HASHED{ EncodedGeneralToken } 类型。
 HASHED 定义如下:
 HASHED { ToBeHashed } ::= SEQUENCE {
 algorithmOID OBJECT IDENTIFIER, —HASH 算法 ID, OID 参考值为 "U", 表示用
 HMAC-SHA1-96 算法
 paramS Params, —运行时参数,设置为 NULL
 hash BIT STRING—HASH 运算结果
 } (CONstrained BY {—Hash—ToBeHashed})
 EncodedGeneralToken ::= TYPE-IDENTIFIER. &Type (ClearToken—general usage token—)

12 性能指标要求

12.1 系统容量

MCU 应具有同时处理三路和三路以上视音频媒体流的能力,MCU 同时可以控制的会议数和用户终端的数量至少应为其标称值的 90%。

12.2 视音频服务质量

12.2.1 语音服务质量

12.2.1.1 语音编码动态切换时间

语音编码动态切换时间应小于 60 ms。

12.2.1.2 语音的客观评定

语音的客观评定标准依据 ITU-T P. 861。
 经过 MCU 处理后,语音的 PSQM 平均值应小于 1.5。

12.2.1.3 语音的主观评定

经过 MCU 处理后,语音的 MOS 值应大于 4.0。

12.2.2 视频质量

MCU 的视频切换时间应小于 1 s。

注: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进一步研究。

12.2.3 时延与抖动

MCU 引入的总时延不应超过 100 ms。

MCU 引入的抖动时间应小于 10 ms。