

中华人民共和国通信行业标准

YD

YD/T 5136—2005

IP 视讯会议系统工程验收暂行规定

Interim Provisions of Acceptance for
IP Videoconference System Engineering

2005-10-08 发布

2006-01-01 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

中华人民共和国通信行业标准

IP 视讯会议系统工程验收暂行规定

**Interim Provisions of Acceptance for
IP Videoconference System Engineering**

YD /T 5136—2005

主管部门:信息产业部综合规划司

批准部门:中华人民共和国信息产业部

施行日期:2006年1月1日

关于发布《IP 视讯会议 系统工程验收暂行规定》的通知

信部规〔2005〕478 号

各省、自治区、直辖市通信管理局, 中国电信集团公司、中国网络通信集团公司、中国移动通信集团公司、中国联合通信有限公司、中国卫星通信集团公司、中国铁通集团有限公司, 中讯邮电咨询设计院, 中国通信建设总公司:

现将《IP 视讯会议系统工程验收暂行规定》(编号: YD/T 5136—2005)发布, 自 2006 年 1 月 1 日起实行。

本规定由部综合规划司负责解释、监督执行。

本规定由北京邮电大学出版社负责出版发行。

中华人民共和国信息产业部

二〇〇五年十月八日

前 言

本规定是根据信息产业部“关于安排《通信工程建设标准》修订和制定计划的通知”(信部规函[2004]508号)的要求制定的。

本规定的主要内容有:工程验收前检查、工程初验、工程试运转和工程终验等。

本规定用黑体字标注的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规定由信息产业部综合规划司负责解释、监督执行。规定在使用过程中,如有需要补充或修改的内容,请与部综合规划司联系,并将补充或修改意见寄部综合规划司(地址:北京市西长安街13号,邮编:100804)。

主编单位:京移通信设计院有限公司

主要起草人:丁玫、邵永平、尹凤庆

目 次

1 总 则	1
2 工程验收前检查	2
2.1 房屋建筑和环境检查	2
2.2 安全检查	2
2.3 设备布置检查	2
2.4 机架安装及电缆布放	2
2.5 电源和接地检查	3
2.6 硬件检查	3
2.7 系统检查	4
3 工程初验	7
3.1 初验测试要求	7
3.2 传送信道的性能抽测	7
3.3 系统功能抽测	8
3.4 质量评定	10
4 工程试运转	12
4.1 试运转验收要求	12
4.2 试运转观察指标	12
4.3 试运转视讯会议	13
5 工程终验	14
5.1 竣工技术文件	14
5.2 验收要求和内容	14
附录 A 本规定用词说明	16
条文说明	17

1 总 则

1.0.1 本规定是 IP 视讯会议系统设备安装工程随工检验、初步验收和竣工验收的技术依据。适用于新建的 IP 视讯会议电视系统建设工程,扩建和改建工程可参照执行。

1.0.2 竣工验收工作的方法和步骤应执行《邮电通信建设工程竣工验收办法》的规定,验收项目内容和要求应按本规定办理。

1.0.3 在工程验收测试过程中,应认真做好各项原始记录,填写好各种测试表格,便于今后工作中核查,并为整理竣工验收文件做好准备。

1.0.4 本规定未包括的特殊项目验收指标要求,可依据工程项目的技术规范书和设计文件的要求执行。

1.0.5 各建设单位和施工单位应贯彻执行本规定的具体要求,其自行制定的规程不得与本规定相抵触。

1.0.6 本规定与国家有关标准和规范有矛盾时,应以国家标准和规范为准。

2 工程验收前检查

2.1 房屋建筑和环境检查

2.1.1 IP 视讯会议系统设备所需的用房,除应按 YD/T 5135—2005《IP 视讯会议系统工程设计暂行规定》执行外,其他房屋设计还应按 YD/T 5003—2005《电信专用房屋设计规范》执行。

2.1.2 工程项目的具体检查要求,符合施工图设计。

2.2 安全检查

2.2.1 视讯会议机房的消防应满足 YD 5002—2005《邮电建筑防火设计标准》的要求。

2.3 设备布置检查

2.3.1 机房设备布置应保证适当的维护间距,机面与墙的净距离不应小于 1 500 mm;当设备按列布置时,列间净距不应小于 1 000 mm。

2.4 机架安装及电缆布放

2.4.1 机架应平直,其垂直偏差度不应大于 2 mm。

2.4.2 机架应排列整齐,以利于通风散热,相邻机架的架面和主走道机架侧面均应成直线,误差不应大于 2 mm。

2.4.3 缆线布放应整齐合理,在电缆走道或槽道中布放电缆,以及机架内布放电缆均应绑扎,松紧适度。

2.4.4 电缆走道或槽道的布置均应水平或直角相交,其偏差不应大于 2 mm。

- 2.4.5 任何缆线与设备采用插接件连接时,必须使插接件免受外力的影响,保持良好的接触。
- 2.4.6 设备或机架的抗震加固应符合设计要求。
- 2.4.7 布放缆线不应扭曲或护套破损,并不应使缆线降低绝缘或其他特性。

2.5 电源和接地检查

2.5.1 IP 视讯会议系统的供电电源应符合下列要求:

1. 电压波动范围和不间断电源应符合用电设备要求。
2. 交流电源的杂音干扰电压不应大于 100 mV。

2.5.2 IP 视讯会议的接地应符合下列要求:

1. 保护地线必须采用三相五线制中的第五根线,并与交流电源的零线严格分开。

2. 保护地线的接地电阻值,单独设置接地体时,不应大于 $4\ \Omega$; 采用联合接地时,不宜大于 $1\ \Omega$ 。

3. 保护地线的杂音干扰电压不应大于 25 mV。

4. 接地系统应采用单点接地的方式。信号地、机壳地、电源告警地、防静电地等均应分别用导线经接地排一点接至接地体。接地系统应满足 YD 5098—2005《通信局(站)防雷接地规范》的要求。

2.6 硬件检查

2.6.1 各硬件设备的检查测试应按厂家提供的操作程序进行操作。

2.6.2 逐级对设备进行加电。保险螺口旋转到位,空气开关扳位正确。设备通电后,所有机架的输出电压均应符合规定。

2.6.3 打开风扇开关,检查相关设备内风扇装置是否运转良好。

2.6.4 各种外围终端应设备齐全,接线及自测正常。

2.6.5 装入测试程序,通过人机命令,对设备进行测试检查,确保硬件系统无故障,并提供相应的测试报告。

2.6.6 检查服务器的帐号、口令策略设置:

1. 密码策略的检查:密码必须符合复杂性要求,且长度最小为6个字符。

2. 帐号锁定策略:用户输入帐号错误 n 次后锁定帐户。

3.6.7 服务器的操作系统及应用软件的版本应打上最新安全补丁,防止受到攻击。

2.6.8 主要设备的单机测试应符合下列要求:

1. 批量购置的设备宜按 30% 抽测,如发生问题,应进行全面检测。

2. 单机测试的性能和指标应按设计规范或设计文件的要求进行检测。必要时,也可按生产厂家的设备说明书中的指标进行检测。

3. 单机测试应做好记录,并整理成正式文件,供验收之用。

2.6.9 IP 视讯会议系统的部分配套设备未作明确规定的,可参照上述原则进行单机测试。

2.7 系统检查

2.7.1 视频部分检查

1. 全部会场显示同一画面,可用双监视器或画中画的方式显示画面。

2. 全部会场的画面可依次显示或任选其一。

3. 主会场应能任意切换其他会场的画面进行轮换广播,而不中断发言会场的声音。

2.7.2 语音部分检查

1. 除主会场与发言会场可以进行对话外,还允许 1~2 个会场进行插话。

2. 任何会场均有权请求发言。

3. 主会场应能实现对全部会场音量调节和静音功能。

2.7.3 会议控制功能检查

1. 视讯会议终端应能通过遥控器和微机两种方式对会议进行控制。

2. 任意会场都可以通过申请成为主会场。

3. 主会场可操作参加会议的全部受控摄像机的动作,调整画面的内容和清晰度。应保证摄像机摆动、倾斜、变焦、聚焦等动作要求。

4. 主会场应能够对参加会议的会场进行静音、闭音、音量调节等操作。

5. 主会场应对参加会议的会场广播、轮询操作。轮询的间隔时间和轮询的会场可以自由设置。

6. 主会场应能对会议进行延长、结束等操作。

7. 主会场应能任意选择主席控制、导演控制、语音激励等图像切换方式。

8. 本地摄像机控制功能:能实现摆动、倾斜、变焦、聚焦等动作。

10. 本地音量调节:能对本地终端的音量进行调节。

12. 本地和远端视频源选择:可实现本地和远端多个视频源间的选择。

13. 字幕功能:系统能实现字幕功能,并能实时修改、叠加混合。

2.7.4 网管功能检查

1. 故障管理功能:应包括网元设备告警呈现、性能指标超过预先设置的阈值的告警呈现、告警查询和告警处理等功能。

2. 性能管理功能:应能够采用图形和表格的形式呈现网络的性能数据,如呼叫时偿、呼叫次数、呼叫成功率、网络利用率、系统利用率等,并进行统计分析处理。

3. 配置管理功能:应包括网元配置数据查询和配置数据修改的功能。

4. 安全管理功能:系统应能够实现分权管理,为每一个用户提

供单一的用户名和密码,对于不同用户可以设定不同的权限,将操作人员的操作权限限制在某一级,为不同的用户分配不同的用户权限。

2.7.5 计费功能检查

1. 计费系统应支持用户计费信息的查询。

2. 计费系统应实现主备叫计费的功能。

3. 计费系统可支持对预付费用户和后付费用户进行计费,可支持数据会议、多画面、不同会议速率等分别进行计费。

4. 计费系统可根据业务开展情况灵活设置计费策略,支持不同产品/套餐设置,对不同类型用户进行分别检查。

2.7.6 营业功能测试

1. 营业系统应支持分级管理,可实现本地网管理、营业区管理、营业厅管理、员工管理、岗位管理、权限管理等。

2. 营业系统应支持开户功能,可实现开预付费帐户、后付费帐户以及用户资料的修改等。

3. 营业系统应支持销户功能,可实现注销预付费帐户、后付费帐户以及用户停机、开机等。

4. 营业系统应支持费用查询及缴费的功能。

2.7.7 其他系统功能检查

1. IP 视讯会议系统应具有混音功能和多画面功能。

2. IP 视讯会议系统应具有多速率适配功能,不同速率的视讯终端应能参加同一个会议,并且系统能根据网络的质量动态调整会议速率,达到最佳的效果,并优先保证音频质量。

3. IP 视讯会议系统应具有同时召开不同组会议的功能,并且不应在不同会议之间出现串音等现象。

2.7.8 系统安全性检查应对视讯平台的服务器进行全面扫描,查出可能存在的漏洞,并采取相应的安全措施。

2.7.9 如果所建设的 IP 视讯会议系统只在内部使用,不对公众运营,则可以不要计费功能和营业功能。

3 工程初验

3.1 初验测试要求

3.1.1 在系统割接开通前,必须进行初验测试,用以检验视讯会议系统及其相关设备是否符合运转要求。

3.1.2 初验测试应在安装工艺和软件版本检查合格后进行。软件修改补丁必须经过验收主管部门的同意。

3.1.3 初验测试的计划和内容应依据本规定的要求制定。测试操作方法和手段可参照厂家提供的技术文件以及专用仪表来进行。

3.1.4 初验测试步骤应按照安装、移交和验收的工作流程(如图3.1.4所示)进行。在初验测试阶段,如果主要指标和性能达不到要求,应由厂方负责及时处理发现的问题,并按工作流程图的要求,重新进行系统调测。

3.2 传送信道的性能抽测

3.2.1 IP 视讯会议系统传输信道的性能指标应满足 YD/T 5135—2005《IP 视讯会议系统工程设计暂行规定》中表 6.1.2 规定的 0 级或 1 级的要求。

3.2.2 IP 视讯会议设备应有适应传输信道差错的能力,在传输信道性能符合 0 级或 1 级的情况下,IP 视讯会议设备应能正常工作。

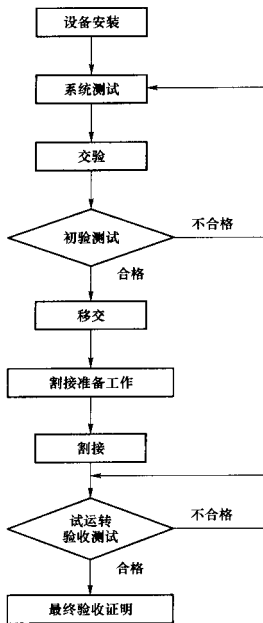


图 3.1.4 安装、移交和验收工作流程图

3.3 系统功能抽测

3.3.1 视频部分

1. 全部会场可以显示同一画面,可显示本地画面。

2. 全部会场的画面可依次显示或任选其一。

3. 主会场应能任意切换其他会场的画面进行轮换广播,而不断发言会场的声音。

3.3.2 音频部分抽测

1. 除主会场与发言会场可以进行对话外,还允许 1~2 个会场进行插话。

2. 任何会场均有权请求发言。

3. 主会场可实现对全部会场音量调节和静音功能。

3.3.3 会议控制功能抽测

1. 任意会场都可以通过申请成为主会场。

2. 主会场应能够对参加会议的会场进行静音、闭音、音量调节等操作。

3. 主会场应能对会议进行延长、结束等操作。

4. 主会场应能任意选择主席控制方式、导演控制方式、语音激励方式等切换方式。

5. 本地摄像机控制功能:能实现摆动、倾斜、变焦、聚焦等动作。

6. 本地音量调节:能对本地终端的音量进行调节。

7. 本地和远端视频源选择:可实现本地和远端多个视频源间的选择。

3.3.4 网管功能抽测

1. 故障管理功能。

2. 性能管理功能。

3. 配置管理功能。

4. 安全管理功能。

3.3.5 计费功能抽测

1. 计费系统应支持用户计费信息的查询。

2. 计费系统应实现主备叫计费的功能。

3. 计费系统可支持对预付费用户和后付费用户进行计费,可

支持数据会议、多画面、不同会议速率等分别进行计费。

4. 计费系统可根据业务开展情况灵活设置计费策略,支持不同产品/套餐设置,对不同类型用户进行分别检查。

3.3.6 营业功能抽测

1. 营业系统应支持分级管理,可实现本地网管理、营业区管理、营业厅管理、员工管理、岗位管理、权限管理等。

2. 营业系统应支持开户功能,可实现开预付费帐户、后付费账户以及用户资料的修改等。

3. 营业系统应支持销户功能,可实现注销预付费帐户、后付费账户以及用户停机、开机等。

4. 营业系统应支持费用查询及缴费的功能。

3.3.7 其他系统功能抽测

1. IP 视讯会议系统应具有混音功能和多画面功能。

2. IP 视讯会议系统应具有多速率适配功能,不同速率的视讯终端应能参加同一个会议,并且系统能根据网络的质量动态调整会议速率,达到最佳的效果,并优先保证音频质量。

3. IP 视讯会议系统应具有同时召开不同组会议的功能,并且在不同会议之间不应出现串音现象。

3.4 质量评定

3.4.1 视频质量的定性评定

1. 图像质量:主观感觉良好。

2. 图像清晰度:送至本端的固定物体的图像应清晰可辨。

3. 图像连续性:送至本端的运动图像连续性良好,无严重拖尾现象。

4. 图像色调及色饱和度:本端观察到的图像与被摄实体对照,色调及色饱和度应良好。

3.4.2 音频质量的定性评定

1. 回声抑制:系统应无明显回声。

2. 声音质量:系统音质应清晰可辨、自然圆润。
- 3.4.3 IP 视讯会议业务端到端的指标定量评定
 1. 单向时延不应大于 400 ms,最好小于 150 ms。
 2. 丢包率应小于 1%。
 3. 唇音同步应小于 80 ms。

4 工程试运转

4.1 试运转验收要求

4.1.1 试运转验收是观察系统质量稳定性的重要阶段,也是在系统加载业务后对质量的直接检验。

4.1.2 试运转验收应从初验测试完毕、系统开通后开始,时间应不少于3个月。

4.1.3 试运转验收测试的主要性能和指标应在达到本章所列的项目规定后,方可进行工程终验。如果主要指标不符合要求,应从次月开始重新进行。在试运转期间,若系统总指标合格,但某月的指标不合格,则应追加一个月,直到合格为止。

4.2 试运转观察指标

4.2.1 试运转期间,IP网络性能应满足 YD/T 5135—2005《IP 视讯会议系统工程设计暂行规定》中表 6.1.2 规定的 0 级或 1 级的要求。

4.2.2 试运转期间,IP 视讯会议设备在 IP 网络符合 0 级或 1 级的情况下,视讯会议业务端到端指标应满足以下要求:

1. 单向时延不应大于 400 ms,最好小于 150 ms。
2. 丢包率应小于 1%。
3. 唇音同步应小于 80 ms。

4.2.3 试运转期间,图像清晰可辨,色调和色饱和度良好,无拖尾和马赛克现象。

4.2.4 试运转期间,声音自然、圆润、清晰可辨,无明显回声和啸叫现象。

4.3 试运转视讯会议

4.3.1 IP 视讯会议控制功能测试：

1. 参会的任一会场都有权申请主会场的功能,对会议进行控制。
2. 视讯会议终端对会议的控制应通过遥控器和微机两种方式。
3. 主会场应对参加会议的会场进行音量调节、静音、闭音操作。
4. 主会场应对参加会议的会场广播、轮询操作。轮询的间隔时间和轮询的会场可以自由设置。
5. 主会场应能对会议进行延长、结束等操作。
6. 主会场应能任意选择主席控制方式、导演控制方式、语音激励方式等切换方式。
7. 除主会场与发言会场可以进行对话外,还允许 1~2 个会场进行插话。
8. 任何会场均有权请求发言。

4.3.2 IP 视讯会议系统应能实现混音功能和多画面功能。

4.3.3 IP 视讯会议系统应具有多速率适配功能,不同速率的视讯终端应能参加同一个会议,并且系统能根据网络的质量动态调整会议速率,达到最佳的效果,并优先保证音频质量。

4.3.4 用户可以通过 WEB 界面预约会议。

4.3.5 用户可以通过 WEB 界面查询费用。

4.3.6 IP 视讯会议系统应具有网管功能,网管功能应包括:故障管理、性能管理、配置管理、安全管理等功能。

4.3.7 对公众运营的 IP 视讯会议系统应具有计费功能,计费系统应支持对预付费用户和后付费用户进行计费,应根据业务开展情况灵活设置计费策略,支持不同产品/套餐设置,对不同类型用户进行分别计费。IP 视讯会议系统也可不具备计费功能。

5 工程终验

5.1 竣工技术文件

5.1.1 竣工技术文件是设备维护的一个必要条件,也是竣工验收的重要内容和依据。在工程终验前,施工单位必须负责提出竣工技术文件一式5份交建设单位。

5.1.2 竣工技术文件应包括以下内容:

1. 安装工程量总表;
2. 工程说明;
3. 测试记录;
4. 竣工图纸;
5. 随工检查记录和阶段验收报告;
6. 工程变更单;
7. 重大工程质量事故报告表;
8. 已安装的设备明细表;
9. 开工报告;
10. 停(复)工报告;
11. 验收证书。

5.1.3 竣工技术文件要保证质量,做到外观整洁、内容齐全、数据准确、互相对应。

5.2 验收要求和内容

5.2.1 工程终验的内容:

1. 确认各阶段测试检查结果。
2. 验收组认为必要项目的复验。

3. 设备的清点核实。

4. 对工程进行评定和签收。

5.2.2 对验收中发现的质量不合格项目,应由验收组查明原因,分清责任,提出处理意见。

5.2.3 工程竣工后,对施工单位的施工质量应进行综合考核。衡量施工质量的等级如下:

优良:主要工程项目全部达到施工质量标准,其余项目较施工质量标准稍有偏差,但不会影响设备的使用和寿命。

合格:主要工程项目基本达到施工质量标准,不会影响设备的使用和寿命。

附录 A 本规定用词说明

本规定条文执行严格程度的用词,采用以下写法:

A.0.1 表示很严格,非这样做不可的用词:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

A.0.2 表示严格,在正常情况下均应这样做的用词:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

A.0.3 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的用词:

正面词采用“宜”;

反面词采用“不宜”。

表示允许有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

中华人民共和国通信行业标准

IP 视讯会议系统工程验收暂行规定

**Interim Provisions of Acceptance for
IP Videoconference System Engineering**

YD/T 5136—2005

条文说明

目 次

3	工程初验	21
4	工程试运转	22

3 工程初验

3.3.1 本节内容提出会议电视系统效果的质量检验要求。内容主要包括视频质量和音频质量,通过主观评定的方法来实施。

4 工程试运转

4.2.3 由于 IP 会议电视目前还没有音、视频相关指标的标准,所以本规定仅对试运转期间观察的音、视频指标做主观评定。