

国 际 电 信 联 盟

**ITU-T**

国际电信联盟  
电信标准化部门

**F.724**

(09/2005)

F系列：非话电信业务  
视听业务

---

**IP网可视电话业务的业务说明和要求**

ITU-T F.724建议书

ITU-T



国际电信联盟

ITU-T F系列建议书  
非话电信业务

电报业务	
国际公众电报业务的操作方法	F.1-F.19
国际公众电报网	F.20-F.29
报文交换	F.30-F.39
国际话传邮递电报业务	F.40-F.58
国际用户电报业务	F.59-F.89
国际电报业务的统计数据 and 出版	F.90-F.99
定时开放的和租用的通信业务	F.100-F.104
相片电报传真业务	F.105-F.109
移动业务	
移动业务和多目的地卫星业务	F.110-F.159
远程信息处理业务	
公众传真业务	F.160-F.199
智能用户电报业务	F.200-F.299
可视图文业务	F.300-F.349
远程信息处理业务的一般规定	F.350-F.399
报文处理业务	F.400-F.499
号码簿业务	F.500-F.549
文件通信	
文件通信	F.550-F.579
程序设计通信接口	F.580-F.599
数据传输业务	F.600-F.699
<b>视听业务</b>	<b>F.700-F.799</b>
ISDN 业务	F.800-F.849
通用个人通信	F.850-F.899
人为因素	F.900-F.999

欲了解更详细信息，请查阅ITU-T建议书目录。

### IP网可视电话业务的业务说明和要求

#### 摘 要

本建议书的目的是定义在IP网上提供的可视电话业务。该业务使不同位置的两个用户能够在IP网上进行会话通信。给出IP可视电话业务的业务说明、功能模型、业务形式、应用情况和要求。IP可视电话业务是ITU-T G.720建议书定义的一般业务中的一种，其说明遵从ITU-T G.701建议书所述的方法学。IP可视电话业务的要求从所述业务能支持的不同应用情况导出。因而，该业务要求适合不同类型的用户需求，并能使由不同的电信运营商和/或不同的IP可视电话系统提供的业务之间实现互通。

#### 来 源

ITU-T第16研究组（2005-2008）按照ITU-T A.8建议书规定的程序，于2005年9月13日批准了ITU-T F.724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

本建议书为简要而使用的“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，这可能不是最新信息，因此大力提倡他们查询电信标准化局（TSB）的专利数据库。

© 国际电联 2005

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
1 范围 .....	1
2 参考文献 .....	1
2.1 规范性参考文献 .....	1
2.2 资料性参考文献 .....	1
3 定义 .....	1
4 惯例 .....	2
5 简约的说明 .....	2
6 功能模型和业务形式 .....	2
6.1 功能模型 .....	2
6.2 业务模型 .....	3
6.3 业务形式 .....	4
7 业务情况 .....	5
7.1 商用可视电话业务情况 .....	5
7.2 住宅可视电话业务情况 .....	7
8 IP 可视电话业务要求 .....	7
8.1 用户要求 .....	7
8.2 应用要求 .....	8
8.3 安全要求 .....	8
8.4 验证和计费要求 .....	8
8.5 互通要求 .....	9
8.6 QoS 要求 .....	10



## IP网可视电话业务的业务说明和要求

### 1 范围

本建议书给出基于IP网的可视电话业务的业务说明、功能模型、业务形式、应用情况及要求。其目的是说明业务要求、促进互通性，并向用户、服务提供商、网络承载者和管理者以及为IP网上可视电话业务的发展提供指导。

### 2 参考文献

下列ITU-T建议书和其他参考文献的条款，通过在本建议书中的引用而构成本建议书的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所有的建议书和其他参考文献都面临修订，使用本建议书的各方应探讨使用下列建议书和其他参考文献最新版本的可能性。当前有效的ITU-T建议书清单定期出版。本建议书中引用某个独立文件，并非确定该文件具备建议书的地位。

#### 2.1 规范性参考文献

无。

#### 2.2 资料性参考文献

- ITU-T Recommendation F.700 (2000), *Framework Recommendation for multimedia services*.
- ITU-T Recommendation F.701 (2000), *Guideline Recommendation for identifying multimedia service requirements*.
- ITU-T Recommendation F.703 (2000), *Multimedia conversational services*.
- ITU-T Recommendation F.720 (1992), *Videotelephony services – General*.
- ITU-T Recommendation Y.1541 (2002), *Network performance objectives for IP-based services*.
- ITU-T H-series Recommendations – Supplement 1 (1999), *Sign language and lip-reading real time conversation using low bit-rate video communication*.

### 3 定义

本建议书定义下列术语：

**3.1 basic videotelephony service 基本可视电话业务：**支持基本的话音、图像、实时文本和任选的多媒体数据或控制工具的可视电话业务。

**3.2 enhanced videotelephony service 增强的可视电话业务：**支持高级话音、图像、实时文本和至少一种多媒体数据和/或控制工具的可视电话业务。

## 4 惯例

本建议书采用下列惯例：

- “必须”表示强制的要求。
- “应该”表示推荐的可选措施。
- “可以”表示可选的动作而不是建议。

## 5 简约的说明

IP可视电话业务利用话音、图像、实时文本和其他的多媒体数据和/或控制工具的格式在IP网络上提供不同位置的两个用户之间的实时端到端双向通信。

IP可视电话业务产生呼叫的方法与惯用的电话业务是一样的，由用户拨号或输入另一种类型的识别符来启动一个呼叫。除了可视电话通话，用户还能使用其他应用内的可视电话业务。

IP可视电话业务的用户可以位于IP网覆盖的任何位置，例如办公楼、会议室、旅馆、住宅、大街上的电话亭，甚至在交通工具内。

有两类IP可视电话呼叫：

- 点到点呼叫；
- 多方呼叫（利用话音、图像和文本混合的装置，例如，多点控制单元(MCU)）。

IP可视电话终端有两种主要类型：

- 可视电话机；
- 在计算机上运行的软件电话。

其他类型的可视电话终端，例如PSTN可视电话、ISDN可视电话乃至常规的电话和移动电话都能和IP可视电话通信。这些终端可能在可视电话呼叫中发送或接收各类信息的能力受限，但至少能只用话音模式与IP可视电话互通。

## 6 功能模型和业务形式

### 6.1 功能模型

IP可视电话业务的功能模型如图1所示。IP可视电话终端在IP网络上以点到点或多点的方式交换话音、图像、实时文本和多媒体数据。它们利用互通终端也能和其他可视电话或常规的电话终端相互通信。呼叫控制单元处理信令和控制通话，验证、授权和计费（AAA）单元执行用户（身份）证实、授权和计费功能。



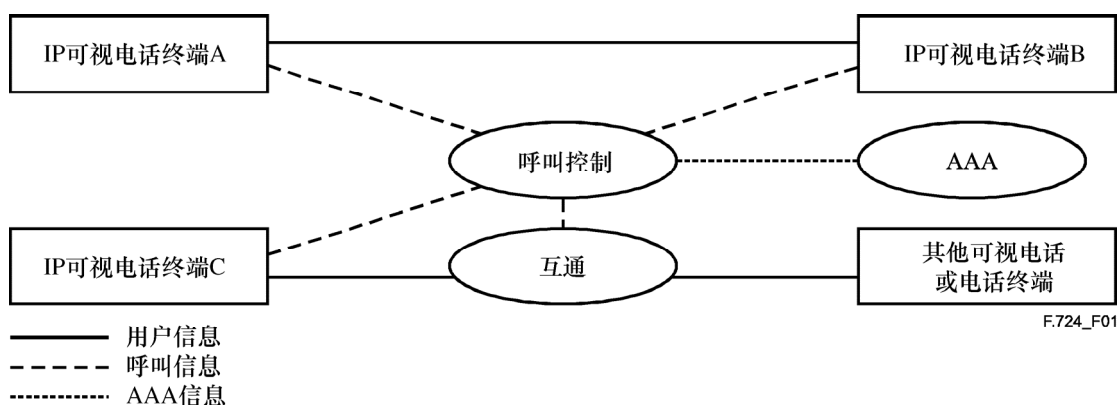


图 1/F.724—IP可视电话业务功能模型

## 6.2 业务模型

### 6.2.1 业务模型：功能方面

从功能方面考察IP可视电话业务有两种模型。还可能存在着有、或正在发展着其他的模型，但是，它们不属于本建议书的范围，有待进一步研究。

#### 1) 基本可视电话业务

它们指示那些支持强制性基本性能的IP可视电话业务。在它们之间只传输话音、图像和常规用户的实时文本。

#### 2) 增强的可视电话业务

它们表明那些支持增强的任选性能（即其他形式的多媒体数据和/或遥控功能）的IP可视电话业务。除了话音、图像和实时文本之外，还能传输类似静止图片的多媒体数据、预解码音/像剪贴、文本消息和如白板信息那样的与协作相关的数据。其他任选性能应包括会议的召集和会议的控制，支持远端摄像头控制和其他遥控功能。

### 6.2.2 业务模型：用途方面

从使用环境看：IP可视电话业务有两类。

#### 1) 住宅可视电话业务

对于住宅可视电话业务用户，应支持下列应用：

- 面对面用话音、图像和实时文本进行交流；
- 面对面用如图片、预解码图像剪贴和其他类型的文件等即时传递的图表数据进行交流；
- 用于家庭安全检查及无人看护小孩等方面的远程电视监视；
- 用话音、图像及文本进行紧急呼叫。

#### 2) 商用可视电话业务

对于商用业务用户，应支持下列应用：

- 面对面用话音、图像和实时文本进行交流；
- 面对面用如图像、其他类型的资料 and 文件等即时传递的图表数据进行交流；

- 远程电视监视；
- 远程咨询；
- 电视医疗的远程诊断；
- 参与会议电视；
- 用话音、图像及文本进行紧急呼叫。

### 6.3 业务形式

虽然所有的可视电话业务具有共同的传输话音、图像和实时文本的能力，但按照话音、图像及其他可交换的多媒体数据的质量等级能将它们分成不同的类型。

IP可视电话业务可以提供两种等级的话音质量、三种等级的图像质量、一种等级的实时文本、五类可交换数据和两类控制工具。基本话音质量是等级A0，等效于7 kHz或14 kHz宽带话音。三种图像的等级是：等级V1，对于QCIF图像；等级V2，对于CIF图像；等级V3，对于SDTV图像。实时文本的等级是T2，良好的常规文本。五类可交换多媒体数据是静止图片、图像剪贴、文本消息、文件传递和联合编辑。两类控制工具是遥控和会议管理器。

考虑到上述因素，定义下列可视电话业务形式。业务形式的说明并不企图强制提供业务的实际和详细的方式，而是表明形式的定义。

- 形式a：基本可视电话业务：基本话音，QICF和CIF图像，实时文本，任选的多媒体数据或控制工具；
- 形式b：增强的基本可视电话业务：宽带话音，CIF图像，实时文本，任选的多媒体数据或控制工具；
- 形式c：增强的可视电话业务：宽带话音，CIF或SDTV图像，实时文本，多媒体数据和/或控制工具。

以上规定的业务形式归纳在表1。

表 1/F.724—业务形式

形式	话音	图像	文本	静止图片、预解码图像剪贴、文本消息、文件传递和/或联合编辑	控制功能
Pa	A0	V1 或 V2	T2	O	O
Pb	A1	V2	T2	O	O
Pc	A1	V2 或 V3	T2	1M	1M
A0, A1            强制性最低话音质量等级 V1, V2, V3       强制性最低图像质量等级 T2                强制性文本等级 1M                强制性至少一种媒体成分 O                 任选的					

这些形式至少能保证最低等级的通信。遵从形式就能保证与其他具有相同形式的终端的互通。终端或业务功能单元可以符合一种或几种形式，并可以具有该形式包含的那些能力之外的能力。

## 7 业务情况

本节说明典型的业务情况，说明可视电话业务并引导出它的技术要求。

### 7.1 商用可视电话业务情况

#### 7.1.1 商用呼叫

A公司的分部在地理上分布在全国，为了与例行工作相关的通信，A公司在它所有的分部安装可视电话。

步骤1：地区分部X的经理Jacky遇到了与他的销售有关的一些问题，他利用可视电话呼叫总部的销售主管Hans寻求帮助和指导，并与他讨论可能的解决办法。

步骤2：Hans得到了Jacky的可视呼叫。Jacky和Hans是老朋友，他们互致问候（如，“看来你很好”，“我喜欢你的领带”等）。Jacky向Hans报告问题，希望能调整销售策略。然后，他们讨论在现有销售策略下解决这些问题的各种可能性和方法。Hans说他将开始搜集其他地区分部当前状况的信息，如果存在普遍性就召集一个会议来讨论这些问题。两人结束通话。

步骤3：Hans用可视电话与其他分部交谈关于他们执行销售策略的情况，发现在这些分部也存在他已碰到的类似问题。于是他决定召开会议来讨论这些问题。

步骤4：Hans的秘书通过会议电视业务系统预约了一次会议，并指定电视会议终端设在总部会议室，四个地区分部的可视电话作为会议的参加者。

步骤5：在计划开始会议时，系统呼叫预定的各个终端。这时Hans不使用他办公桌上的可视电话，而是去到会议室参加会议。会议建立之后，Hans成功地要求当主席，开始主持会议。

步骤6：Hans首先请Jacky报告他碰到的问题。在Jacky开始他的讲话时，Jacky的图像呈现在所有会议参加者的终端的屏幕上。在Jacky说完后，Y分部的经理Allan请求介入。于是Hans授权Allan发言，并将Allan的图像转换到所有会议参加者终端的屏幕上。

步骤7：Allan结束发言后，Hans提议自由讨论并将图片模式设置为四合一画面连续模式，使得在以后的讨论中每个人都能看到其他人。

步骤8：讨论结束后，Hans做总结，图像转回Hans的图像。Hans首先对各个销售部门的努力和成绩表示感谢，然后说有可能会根据所提出的不同意见合理地调整销售策略，并预定一个时间来解释新的销售策略。然后Hans宣布会议结束，与会者互道再见。在全部与会者都离去后，会议自动结束。

### 7.1.2 出差

Hans经常为商务外出。为了保证他不会遗漏任何重要的呼叫，在出差之前，他将办公室的电话设置为使呼叫转到他的移动电话上。现在Hans变成了3G业务的用户，他能够用他新的3G蜂窝电话来获得转来的可视呼叫。

步骤1: Hans下飞机后乘出租车去旅馆，来自Jacky的可视电话呼叫接了进来。Hans在出租车上用他的3G移动电话接听该可视呼叫。Jacky要求关于重大销售计划的资料，两人讨论了这个计划。

步骤2: Hans的移动电话显示电量不足警告，Hans只好关掉可视功能只留下话音使用。

步骤3: 通话结束后，Jacky挂机。可视电话业务提供商按一定的费率收取Jacky和Hans之间的通话（包括可视电话和只是话音的电话）费用。

### 7.1.3 客户业务

Peter从B公司买了一种新的数字产品。在Peter打算使用它时发现该产品有故障，Peter拨通B公司免费呼叫业务号码。这是一种特设的可视电话号码。

步骤1: Peter用他家中的可视电话拨通电话，B公司接待员收到这个电话。

步骤2: Peter向接待员说明这个问题，在可视电话的摄像头面前显示故障情况。由于这个问题不在FAQ清单之内，接待员不能立即做出回答，就告诉说她需要和技术支持工程师商量。她请求Peter在她找某个技术支持工程师请教处理意见时不要挂断电话。为了让Peter在等待时不觉得无聊，接待员利用可视电话给Peter演示B公司的图像剪贴，Peter在他的可视电话屏幕上能看到这些剪贴。

步骤3: 接待员带着解决办法返回来，向Peter解释问题的原因是他没有正确地设定。然后，接待员用图像向Peter显示如何设定产品，问题得到解决。

步骤4: Peter感谢接待员而接待员也感谢Peter购买了B公司的产品。然后，Peter挂机。

### 7.1.4 聋人和盲人与服务中心之间的呼叫

Sally既聋又盲。她生下来就听不见后来又变得看不见，她很好地学过手语，在与她交流的伙伴能理解时，她还是喜欢用手语来表达她的意思。她学会了阅读盲文，能够用文本通信。

步骤1: Sally用她的装有盲文显示器的可视电话呼叫，向她的服务中心询问她收到宣传单的事情。

步骤2: 服务中心配有懂手语的人员。Marco应答这个呼叫，认出他的客户Sally，键入问候“你好Sally，我是Marco，要我帮你做什么？”

步骤3: Sally在盲文显示器上读到这个应答，然后在摄像头前发手语：“我收到一张宣传单，我希望你能告诉我它的内容是什么。我把它放在我的文件摄像头下面让你能看到它。”

步骤4: Marco键入：“好的，让我来看看。”他打开辅助图像通路并将镜头推进宣传单阅读它，键入“它说今晚在你的大楼内有一个讨论会，探讨在你的住宅内建一个阳台的机会。下午7时在咖啡店。”发给Sally。

步骤5: Sally打手势: “好的, 谢谢你, 再见。”

步骤6: Marco键入: “再见”, 然后挂机。

## 7.2 住宅可视电话业务情况

### 7.2.1 家族呼叫

John是一家大型跨国公司的销售员, 他经常出差。他的儿子Tom上初中, 他的女儿Jessie上幼儿园。John每次出差都非常思念他的家人, 他总是用旅馆房间的可视电话和家中进行可视通话。

步骤1: 这次John找到旅馆住进了没有可视电话的房间。于是他去旅馆的商务中心使用那里的可视电话。John来到商务中心, 拨通他家可视电话的号码, 接通呼叫。

步骤2: John的妻子Lisa应答这个呼叫。他们交谈一会后, 他们的孩子来和John说话。Tom在摄像头前展示他在手工班做的模型飞机, Jessie则为她爸爸唱了一首歌。

步骤4: John通过可视电话的USB端口将他在旅途中用数码相机拍的风光照片传给Lisa、Tom和Jessie。他们在看到屏幕上显示的照片后, 对这些美丽的照片进行了评论, John答应在夏天休假时带着Lisa、Tom和Jessie重返这些地方进行观光旅游。John在文本区打字表明该地的准确名称, 使Lisa能记录下来并开始留意预订时机。Tom、Jessie和Lisa都很高兴。

步骤4: John和Lisa又谈了一会, 就结束通话。挂机后, John向商务中心交付他的电话费。

### 7.2.2 监视

假期中John带着全家人旅行, 并希望在他们离开时也能照料他的房子。多亏他的家用可视电话具有监视功能, 使他能做到这一点。

步骤1: 离家之前John打开可视电话的监视功能, 并设定一个身份验证密码。

步骤2: 在他旅行期间, John使用旅馆的可视电话呼叫他家的可视电话。他键入密码, 他家的可视电话自动开始发送安装在客厅天花板上摄像头捕获的图像。

步骤3: John使用遥控逐个转换到他的车库的摄像头, 再转到他孩子的卧室和后院的摄像头。

步骤4: John休完假返家后, 取消家中可视电话的监视设定。

## 8 IP可视电话业务要求

### 8.1 用户要求

基本要求:

- 交换实时图像、话音和实时文本的能力;
- 选择视听模式和只用话音模式的能力;
- 在IP网覆盖的任何地点进行可视电话呼叫的能力;
- 用手持送受话器模式和免提模式进行可视电话呼叫的能力;

- 由不能听或说的人进行可视电话呼叫的能力。

增强的要求：

- 交换多媒体数据，包括静止图片、实况和预解码图像剪贴和诸如白板那样的协作数据的能力；
- 实现遥控的能力；
- 加入或主持会议电视的能力。

## 8.2 应用要求

基本要求：

- 话音和图像转换处理；
- 允许使用各种接入手段，例如xDSL、以太网、WLAN、GSM和3G等，可视电话业务提供商应至少支持其中之一；
- 支持不同可视电话系统或网络之间经由网关的互通；
- 支持用户管理和编号。强制规定使用E.164编号计划；
- 支持PSTN那样的拨号模式。在可视电话上应提供袖珍键盘；
- 支持手持送受话器功能和免提功能的话音安排；
- 支持实时文本的输入和显示。文本输入的专用方法（例如袖珍键盘、集成或可分离的键盘、触摸屏、语音识别）不是本建议书的范围。文本显示的专用方法（例如电视屏、盲文、语言）也不是本建议书的范围。

增强的要求：

- 支持图像流动态生成和终结；
- 支持从视听模式降级到只有话音模式；
- 支持从只有话音模式升级到视听模式；
- 支持实时多媒体数据交换，例如，静止图片、实况和预解码图像剪贴、文本消息和协作数据；
- 支持其他类型的拨号模式，例如，使用别名。

## 8.3 安全要求

应当保证IP可视电话呼叫的安全性。有三个安全等级：

- 用户的身份验证和授权；
- 呼叫安全性；
- 媒体流的安全性。

## 8.4 验证和计费要求

IP可视电话业务的用户（身份）验证用于保证只有合法用户能接入IP可视电话业务，对用户进行的IP可视电话呼叫应实现精确的结算。

## 8.5 互通要求

有三种类型的互通与IP可视电话业务有关：

- 不同能力的终端设备之间的互通；
- 不同网络（PSTN、ISDN和3G等）内终端之间的互通；
- 不同的IP可视电话系统之间的互通。

在互通单元内可能需要编码转换或比特率变换，使每种终端接收和发送它能处理的信号。

### 8.5.1 具有不同能力的终端

终端可能具有不同的特性和能力，分别符合可视电话业务提供商可以提供的不同业务形式。在它们彼此互通时，将采用一种共同的形式。这就是让每种媒体成分的服务质量和功能适应具有最低质量等级终端的那种服务质量和功能；但是，通信总是可能的，因为所有的终端都符合共同的基本业务形式。

### 8.5.2 不同网络内的终端

IP可视电话业务需要和在其他（非IP）网络中的可视电话业务互通。另外，也应保证IP可视电话呼叫与常规电话呼叫之间互通。

- IP可视电话终端和PSTN/ISDN/3G等可视电话终端之间互通；
- IP可视电话终端和PSTN/ISDN/移动电话之间互通。

这些类型的互通要求有：

- 话音编码转换或比特率变换；
- 图像编码转换或比特率变换；
- 实时文本编码转换；
- 数据编码转换或比特率变换；
- 呼叫控制信令变换。

### 8.5.3 不同的IP可视电话系统

可能有许多IP可视电话系统，例如，基于H.323和基于SIP的可视电话系统。如果终端位于不同的业务系统就需要互通。这类互通要求有：

- 话音/图像/文本/数据编码转换或比特率变换；
- 不同系统之间身份验证；
- 不同系统之间计费；
- 呼叫控制信令变换；
- 用户资源共享和安全。

## 8.6 QoS要求

应当保证IP可视电话呼叫的QoS。因为可视电话呼叫的主要媒体元素是话音、图像和文本，它必须保证话音清晰、头到肩的图像清楚、某种运动水平的图像连续和平滑、文本具有良好的表现。在增强的可视电话业务中，多媒体数据的质量也应得到保证。

为了保证IP可视电话业务的QoS，IP网络应当具有能保证支持双向实时业务的QoS。

### 8.6.1 话音质量

IP可视电话应支持基本话音(3.4 kHz)和宽带话音(7 kHz或14 kHz)。

IP可视电话应能实现音频回声抑制。

IP可视电话应具有差错回弹机制以便恢复信息包丢失。

对于具有手持送受话器或免提功能安排的可视电话，应保证灵敏度和响度比率。

### 8.6.2 图像质量

IP可视电话应能提供与应用相关的平滑的图像。

IP可视电话应能提供可靠的图像色彩。

IP可视电话应具有差错回弹机制以便恢复信息包丢失。

### 8.6.3 文本质量

IP可视电话应支持实时交流的良好文件质量。显示应当平滑、掩盖住在块中传输引起的任何跳动。每个字符输入和它的显示之间的延迟应当小，使得直接交流的体验得以维持。可靠性要好，以便传输差错比键入差错少，并向用户表明这一点。

### 8.6.4 声像同步

IP可视电话应能实现声像同步，使话音和图像之间不存在人眼能感到的不同步。

### 8.6.5 总延迟

总延迟包含两部分：网络传输延迟和IP可视电话终端处理带来的延迟。后者是终端的编解码器进行编码和解码时引起的。

IP可视电话的总延迟应在规定的限度内，因为任何比它的门限值更大的延迟都会使QoS产生不可接受的劣化。

### 8.6.6 网络传输质量

为了在IP网络上提供可视电话业务，IP网络应能保证端到端的QoS合格。所要求的QoS有几个方面，例如低的延迟、低的抖动和低的信息包丢失。对IP可视电话业务要求的网络传输质量应按ITU-T Y.1541建议书加以规定。



## 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
<b>F系列</b>	<b>非话电信业务</b>
G系列	传输系统和媒质、数字系统和网络
H系列	视听和多媒体系统
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、互联网的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