



中华人民共和国通信行业标准

YD/T XXXX-200X

会话初始协议技术规范

第二部分 基于会话初始协议（SIP） 的呼叫控制的应用

Technical Specification of SIP Protocol

Part2 Applications about call controlling based on SIP protocol

（征求意见稿）

2001-xx-xx 发布

2001-xx-xx 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

目 次

前 言 II

1. 范 围..... 3

2. 规范的引用文件..... 3

3. 名词术语和缩略语..... 3

4. 基于会话初始协议（SIP）的呼叫控制的应用网络 4

5. SIP 与 ISUP 互通要求..... 4

6. SIP 终端之间的呼叫 10

7. 软交换与应用服务器之间的交互..... 10

前 言

本标准规定了 SIP 和 SIP-T 在 NGN 或软交换控制的网络中应用的场合,适用于采用 SIP 和 SIP-T 的软交换、应用服务器、SIP 终端的研制、生产、引进和购买。

本标准由信息产业部电信研究院提出并归口。

本标准起草单位:信息产业部电信传输研究所、

本标准主要起草人:

会话初始协议技术规范

第二部分 基于会话初始协议（SIP）的呼叫控制的应用

1. 范围

本标准规定了 SIP 和 SIP-T 在 NGN 或软交换控制的网络中应用的场合。

本标准适用于采用 SIP 和 SIP-T 的软交换、应用服务器、SIP 终端的研制、生产、引进和购买。

2. 规范的引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

Q. 1902. 4	与承载无关的呼叫控制
Q. 764	I SUP 的格式与编码
3GPP TS 24. 229 V5. 1. 0(2002-06)	基于 SIP 和 SDP 的 IP 多媒体呼叫控制协议
RFC 3261	会话初始协议
RFC 3262	SIP 临时性响应的可靠性
RFC 3263	定位 SIP 服务器
RFC 3264	使用 SDP 的提供/应答模式
RFC 3265	SIP-特定事件的通知
RFC 3204	IUSP 和 QSIG 对象的 MIME 媒体类型
RFC 3515	SIP 的 REFER 方法
RFC 2976	SIP 的 INFO 方法

3. 名词术语和缩略语

3.1 名词术语

SIP 终端：支持 SIP 协议的硬件终端和软终端，并且开发、集成相应的服务器软件

3.2 缩略语

SIP	Session Initiation Protocol
SIP-T	Session Initiation Protocol for Telephone
ISUP	ISDN User Part
PSTN	Public Switched Telephone Network

4. 基于会话初始协议（SIP）的呼叫控制的应用网络

如图 1 所示，是基于会话初始协议（SIP）的呼叫控制的应用网络环境，它可以应用在 SIP 终端与软交换、软交换与软交换、软交换与应用服务器(或第三方)之间，完成呼叫的接续过程。

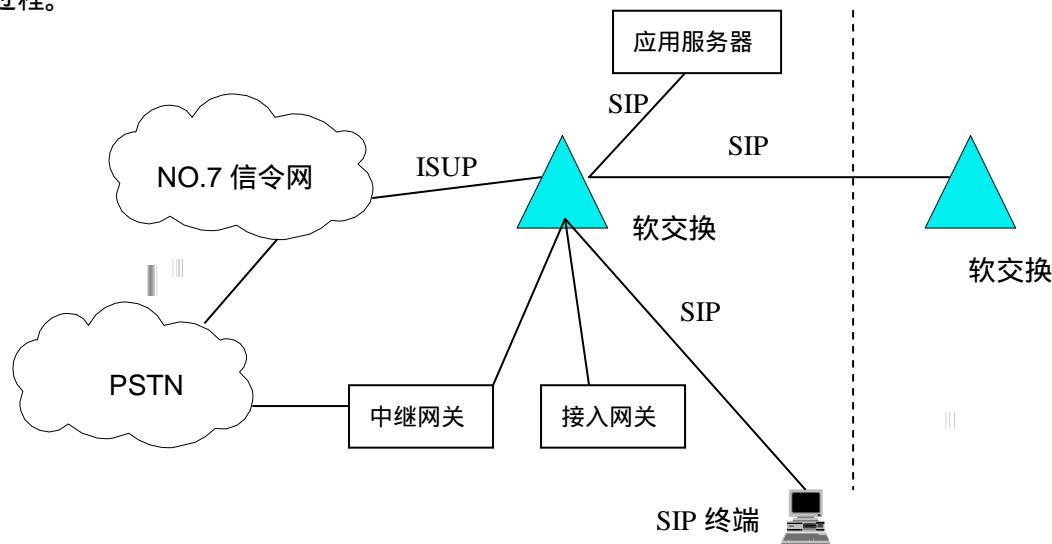


图 1 基于会话初始协议（SIP）呼叫控制的应用网络逻辑结构图

5. SIP 与 ISUP 互通要求

5.1 SIP Profile A 与 ISUP 的互通

如图 2 所示，是 SIP Profile A 与 ISUP 的互通网络逻辑结构图，SIP Profile A 用于 3GPP IMS 网络，其内容参见 3GPP TS24.229 V5.1.0(2002-06)。

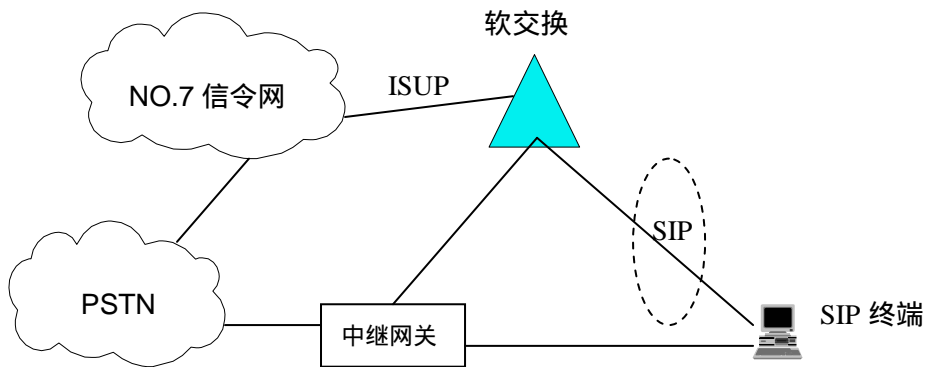


图 2 发起/终结 SIP 呼叫的网络逻辑结构图

表 1 给出 SIP Profile A 与 ISUP 互通的能力。

表 1

ISUP 功能/业务	互通点的 终结/ 发起	ISUP 建议	3GPP 技术规范
基本呼叫信令流程			
话音/3.1 kHz 音频	否	Q.1902.4 [7] Q.764	3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002-06)
64 kbit/s 不受限	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
多速率连接类型	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
N × 64 kbit/s 连接类型	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
成组方式	否	Q.1902.4 [7]/ Q.764	3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002-06)
重叠方式	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
转接网选择	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
导通指示	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
前向转移	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
简单分段	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
音信号和录音通知	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
接入递交信息	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
用户业务信息的传送	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
暂停和恢复	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
允许回叫能力的连接类型的信令流程	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
传播延迟确定程序	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
简单的回声控制信令流程	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
自动重复试呼	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
闭塞和解除闭塞	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	

CIC 组查询	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
同抢	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
复位	是	Q.1902.4[7]/Q.764	
收到不合理的信令信息	是	Q.1902.4[7]/Q.764	
兼容性程序	是	Q.1902.4[7]/Q.764	
ISUP 信令拥塞控制	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
自动拥塞控制	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
与 INAP 的交互	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
未配置的 CIC	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
ISUP 有效性控制	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
MTP 暂停与恢复	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
超长消息	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	

5.2 SIP Profile C 与 ISUP 的互通

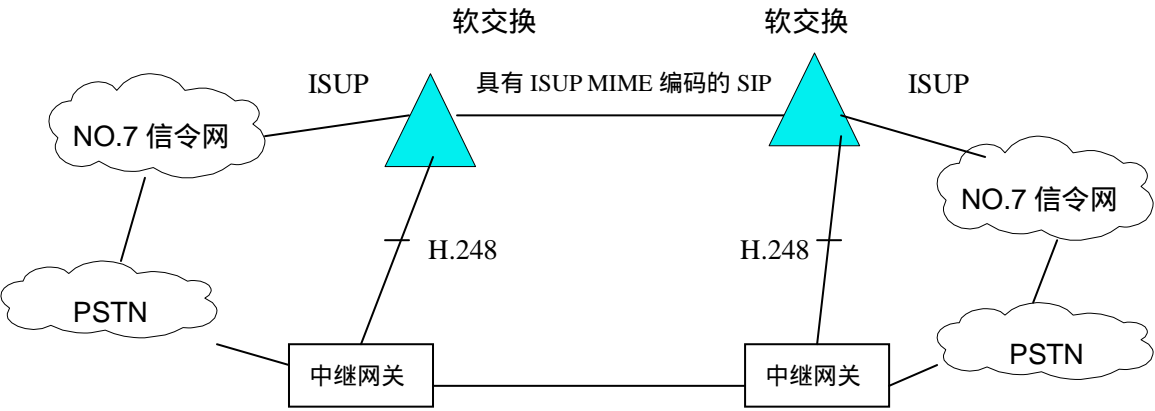


图 3 具有 ISUP MIME 编码的转接 SIP 呼叫的网络逻辑结构图

软交换接收到 NO.7 信令网的 ISUP 消息时，经封装和翻译把这些信息保存在 SIP 消息中，然后发送到终结点的软交换；终结点的软交换接收到 SIP 消息后，重新使用从 SIP 消息中提取出的 ISUP 信息而发送到目的地的 NO.7 信令网中。

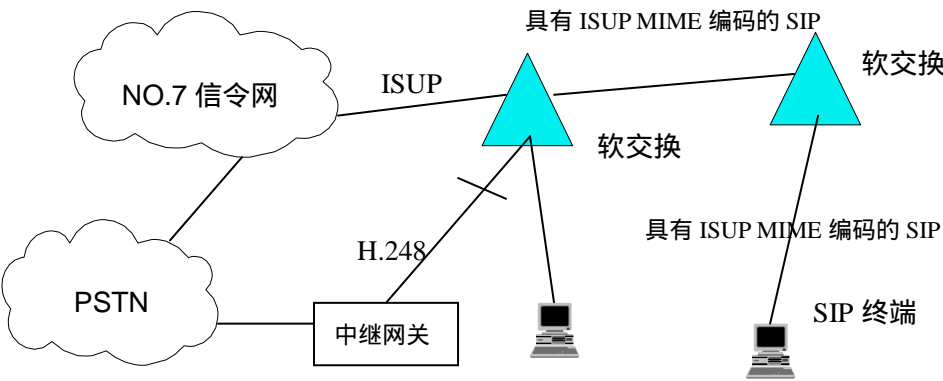


图 4 具有 ISUP MIME 编码的发起/终结呼叫 SIP 的网络逻辑结构图

软交换接收到 NO.7 信令网的 ISUP 消息时，经封装和翻译把这些信息保存在 SIP 消息中，然后发送到终结点的软交换或终结点 SIP 终端；终结点的软交换接收到 SIP 消息后，把 SIP 消息转接给 SIP 终端；SIP 终端接收到 SIP 消息后将丢弃封装的 ISUP 信息。

如果 SIP 终端发送的消息要终结到 NO.7 信令网，网关的软交换把 SIP 消息转换为 ISUP 发送到 NO.7 信令网。

表 2 给出 SIP Profile C 与 ISUP 互通的能力。

表 2

ISUP 功能/业务	在互通点 发起/终结	ISUP 建议	SIP/SDP 和扩展 RFC
基本呼叫信令流程			
话音/3.1 kHz 音频	否	Q.1902.4 [7] Q.764	RFC 3261 [1], RFC 3264 [2], RFC SDPNEW [3], RFC 3262 [4], RFC MANYFOLKS [5], RFC UPDATE [6].
64 kbit/s 不受限	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
多速率连接类型	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
N × 64 kbit/s 连接类型	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
成组方式	否	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3261 [1]
重叠方式	否	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204, RFC OVERLAP
转接网选择	否	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204
导通指示	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
前向转移	否	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204 RFC 2976
简单分段	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
音信号和录音通知	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	Note(1)
接入递交信息	否	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204
用户业务信息的传送	否	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204
暂停和恢复	否	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204

允许回叫能力的连接类型的信令流程	否	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204
传播延迟确定程序	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
简单的回声控制信令流程	否	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204
自动重复试呼	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
闭塞和解除闭塞	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
CIC 组查询	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
同抢	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
复位	是	Q.1902.4[7]/Q.764	
收到不合理的信令信息	是	Q.1902.4[7]/Q.764	
兼容性程序	是	Q.1902.4[7]/Q.764	
ISUP 信令拥塞控制	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
自动拥塞控制	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
与 INAP 的交互	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
未配置的 CIC	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
ISUP 有效性控制	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
MTP 暂停与恢复	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
超长消息	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
临时替换路由(TAR)	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	
跳数计数器程序	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204
收集呼叫请求程序	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204
难以到达 (Hard-to-Reach) 呼叫测量位置程序	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764 Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204
运营商选择指示	是	Q.1902.4 [7]/ Q.764	RFC 3204
通用信令程序	是	Q.1902.4 [7]	Note(1)
通用号码转移	否	Q.730 [8]	RFC 3204
通用数字转移	否	Q.730 [8]	RFC 3204
通用通知程序	否	Q.730 [8]	RFC 3204
业务激活	否	Q.730 [8]	RFC 3204
远程操作业务单元 (ROSE)能力	否	Q.730 [8]	RFC 3204
网络特定的性能	否	Q.730 [8]	RFC 3204
早释信息传送	否	Q.730 [8]	RFC 3204 RFC 2976
应用传送机制 (APM)	否	Q.765 [34]	RFC 3204 RFC 2976
重定向	否	Q.730 [8]	RFC 3204
Pivot 路由	否	Q.730 [8]	RFC 3204
补充业务			
直接拨入 (DDI)	否	Q.731.1 [9]	RFC 3261 [1]
多用户号码 (MSN)	否	Q.1902.4 [7]/Q.764	RFC 3261 [1]
主叫线识别显示 (CLIP)	否	Q.731.3 [10]	RFC PRIVACY [9], RFC P-ASS-ID [10]
主叫线识别限制 (CLIR)	否	Q.731.4 [11]	RFC PRIVACY [9], RFC P-ASS-ID [10]
被连接线识别显示 (COLP)	否	Q.731.5 [12]	RFC PRIVACY [9], RFC P-ASS-ID [10]
被连接线识别限制 (COLR)	否	Q.731.6 [13]	RFC PRIVACY [9], RFC P-ASS-ID [10]
恶意呼叫识别 (MCID)	否	Q.731.7 [14]	RFC 3204
子地址 (SUB)	否	Q.731.8 [15]	RFC 3204

遇忙呼叫前转 (CFB)	否	Q.732.2 [16]	RFC 3204 RFC3261
无应答呼叫前转(CFNR)	否	Q.732.2 [17]	RFC 3204 RFC3261
无条件呼叫前转 (CFU)	否	Q.732.2 [18]	RFC 3204 RFC3261
呼叫转向 (CD)	否	Q.732.2 [19]	RFC 3204 RFC3261
明确的呼叫转移 (ECT)	否	Q.732.7 [20]	RFC 3204 RFC3261
呼叫等待 (CW)	否	Q.733.1 [21]	RFC 3204 RFC3261
呼叫转移(HOLD)	否	Q.733.2 [22]	RFC 3204 RFC3261
遇忙呼叫完成 (CCBS)	是	Q.733.3 [23]	
无应答呼叫完成 (CCNR)	是	Q.733.5 [25]	
终端可携带(TP)	否	Q.733.4 [24]	RFC 3204
会议呼叫(CONF)	否	Q.734.1 [26]	RFC 3204
三方业务 (3PTY)	否	Q.734.2 [27]	RFC 3204
闭合用户群 (CUG)	否	Q.735.1 [28]	RFC 3204
多级优先控制(MLPP)	否	Q.735.3 [29]	RFC 3204
全球虚拟网络业务 (GVNS)	否	Q.735.6 [30]	RFC 3204
国际电信计费卡 (ITCC)	否	Q.736.1 [31]	RFC 3204
反向计费(REV)	否	Q.736.3 [32]	RFC 3204
用户到用户信令(UUS)	否	Q.737.1 [33]	RFC 3204 RFC 2976
附加功能/业务			
对包含 PSS1 信息流的 VPN 应用的支持	否	Q.765.1 [35]	RFC 3204 RFC 2976
对 GAT 协议的支持	否	Q.765.4 [36]	RFC 3204 RFC 2976
对号码可携带(NP)的支持	否	Q.769.1 [37]	RFC 3204
双向音频会话	否	RFC 3261 [1], RFC 3264 [2], RFC SDPNEW [3], RFC 3262 [4], RFC MANYFOLKS [5], RFC UPDATE [6].	Q.1902.4[7] /Q.764
其他特性.....	是	RFC 3261 [1], RFC 3264 [2], RFC SDPNEW [3], RFC 3262 [4], RFC MANYFOLKS [5], RFC UPDATE [6].	

6. SIP 终端之间的呼叫

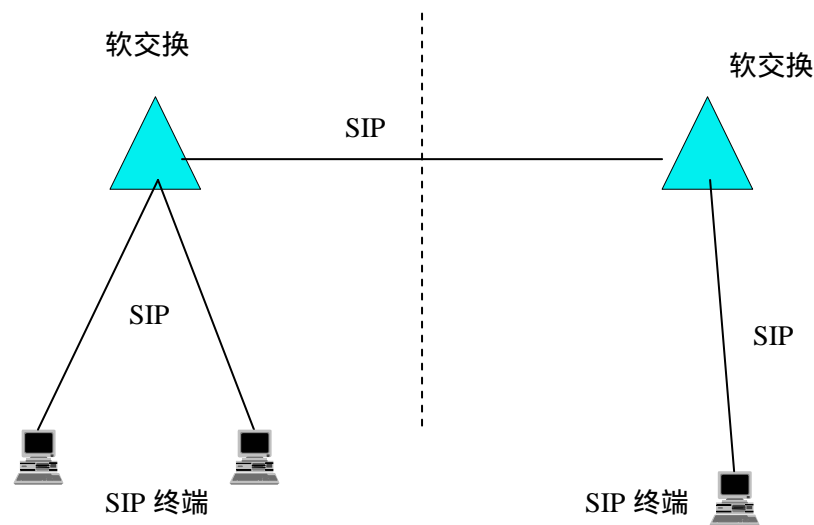


图 5 SIP 终端间呼叫控制的应用网络逻辑结构图

表 3 给出了 SIP 终端的能力。

表 3

SIP 终端的功能/业务	SIP/SDP 和扩展 RFC
发起呼叫	RFC 3261
会话建立	RFC 3261
结束会话	RFC 3261
用户注册	RFC 3261
用户定位	RFC 3261 ,RFC 3263
用户能力查询	RFC 3261
参数协商	RFC 3261,RFC 3264
重定向	RFC 3261
已建立呼叫的参数修改	RFC 3261
呼叫中参数修改	RFC 3264,RFC 3311
多用户号码	RFC 3261
呼叫前转	RFC 3204, RFC 2976,RFC 3265
呼叫转移	RFC 3515 ,RFC 2976,RFC 3265
呼叫等待	RFC 3261,RFC3204
呼叫保持	RFC 3261,RFC3204
多方会议	RFC 2976,RFC3515,RFC 3265,RFC 3204
三方会话	RFC 2976,RFC3515,RFC 3265,RFC 3204
主叫号码显示	RFC 3261,RFC PRIVACY , RFC P-ASS-ID
主叫号码显示限制	RFC PRIVACY , RFC P-ASS-ID
呼叫日志	RFC 3261
对号码可携带(NP)的支持	RFC 3204

7. 软交换与应用服务器之间的交互

软交换与应用服务器间使用 SIP 协议进行通信。软交换和应用服务器都可作为 SIP 用户代

理进行通信。

基本的 SIP 功能和扩展的呼叫控制功能结合在一起 ,可使软交换将呼叫转至应用服务器进行增值业务处理，处理完以后，应用服务器通过软交换将呼叫转回，并将自己从呼叫中退出。

表 4 给出软交换与应用服务器之间的 SIP 的能力。

表 4

软交换与应用服务器之间 SIP 的功能/业务	SIP/SDP 和扩展 RFC
发起呼叫	RFC 3261
会话建立	RFC 3261
结束会话	RFC 3261
用户注册	RFC 3261
用户定位	RFC 3261 ,RFC 3263
用户能力查询	RFC 3261
参数协商	RFC 3261,RFC 3264
重定向	RFC 3261
呼叫前转	RFC 3204, RFC 2976,RFC 3265
呼叫转移	RFC 3515 ,RFC 2976,RFC 3265
呼叫等待	RFC 3261,RFC3204
呼叫保持	RFC 3261,RFC3204
主叫号码显示	RFC 3261,RFC PRIVACY , RFC P-ASS-ID
主叫号码显示限制	RFC PRIVACY , RFC P-ASS-ID
呼叫日志	RFC 3261