

YD

# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T xxx-xxxx

---

## 800MHz CDMA 移动通信网 No.7 ISUP 信令技术规范

800MHz CDMA Mobile Network Signaling System  
NO.7 ISUP Technical Specification

( 送审稿 )

2000-xx-xx 发布

2000-xx-xx 实施

中华人民共和国信息产业部

发布

# 前 言

本标准的制定是为了保证我国 CDMA 数字移动通信网能正常运行和便于运营者的管理，以及为实现 CDMA 移动交换子系统 No.7 ISUP 信令的研制，开发和生产提供依据。本技术要求主要依据 ITU-T 的有关建议和 YDN 038-1997《中国国内 No.7 信号方式综合业务数字网用户部分（ISUP）技术规范》和 YDN 043-1997《数字蜂窝移动通信网 No.7 综合业务数字网用户部分（ISUP）信令技术规范》并结合我国 CDMA 数字移动通信网建设的实际，参考了已有的 CDMA 美国标准。

本标准的附录 A 是标准的附录，附录 B 是提示的附录。

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：吕军 吴立贞 王立言

# 目 次

- 1 适用范围
- 2 引用标准
- 3 名词术语
- 4 消息和信号的一般功能
- 5 格式和编码
- 6 信令程序（基本的呼叫控制）
- 7 ISUP 所支持的补充业务
- 8 与 PSTN 的信令配合

附录 A（标准的附录）：ISUP 协议中的定时器取值

附录 B（提示的附录）：为了支持智能业务，在 CDMA ISUP 中增加的参数

中华人民共和国通信行业标准

800MHz CDMA数字蜂窝移动通信网No.7 ISUP技术规范

800MHz CDMA Mobile Network Signaling System

NO.7 ISUP Technical Specification

YD/T XXX-XXXX

1 适用范围

本规范规定了 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信系统 No.7 公共信道信令系统综合业务数字网用户部分 (ISUP) 的技术要求。

本规范适用于 800MHzCDMA 数字蜂窝移动通信系统 No.7 公共信道信令系统综合业务数字网用户部分 (ISUP) 的开发, 生产, 引进和购买。

2 引用标准

下列标准所包含的条文, 通过在本标准中引用而构成本标准的条文。在标准出版时, 所示版本均为有效。所有标准都会被修订, 使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

我国 800MHz CDMA 数字蜂窝移动通信系统 No.7 公共信道信令系统综合业务数字网用户部分 (ISUP) 技术规范是根据下列建议制定的:

- YD/T 1029-1999 《800MHzCDMA 数字蜂窝移动通信网移动业务交换中心与基站子系统间接口技术要求》
- YD/T 1031-1999 《800MHzCDMA 数字蜂窝移动通信网移动应用部分 (MAP) 技术要求》
- YD/T 1030-1999 《800MHzCDMA 数字蜂窝移动通信网移动交换中心与 PSTN 的接口技术要求》
- YDN 038-1997 《国内 No.7 信号方式综合业务数字网用户部分 (ISUP) 技术规范》
- YDN 043-1997 《数字蜂窝移动通信网 NO.7 ISUP 信令技术规范》

3 名词术语

A 接口	移动业务交换中心与基站子系统间的接口
AC	鉴权中心
BSS	基站子系统
CDMA	码分多址
GMSC	关口移动业务交换中心
HLR	归属位置寄存器

---

IMSI	国际移动用户识别码
ISDN	综合业务数字网
IWF	互通功能
ISUP	综合业务数字网用户部分
MS	移动台
MSC	移动业务交换中心
MTP	消息传递部分
OMC	操作维护中心
PIN	个人识别码
PLMN	公用陆地移动通信网
PSTN	公用电话交换网
SCCP	信令连接控制部分
SSD	共用保密数据
SSS	交换子系统
TLDN	移动用户临时本地电话号码
VLR	拜访位置寄存器
VMSC	拜访移动业务交换中心

## 4 消息和信号的一般功能

ISUP 是 No.7 公共信道信令系统的用户部分 (UP) 中的一种, 它为支持综合业务数字网中的话音和非话音用途的基本承载业务和补充业务提供所需的信号功能。ISUP 与 MTP 的功能接口详见 ITU-T 建议 Q.761 § 3.2。

ISUP 协议所用的信令信息的各部分和它们的功能说明如下:

### 4.1 信令消息

- 4.1.1 地址全消息 (ACM)
- 4.1.2 应答消息 (ANM)
- 4.1.3 闭塞消息 (BLO)
- 4.1.4 闭塞证实消息 (BLA)
- 4.1.5 呼叫进展消息 (CPG)
- 4.1.6 电路群闭塞消息 (CGB)
- 4.1.7 电路群闭塞证实消息 (CGBA)
- 4.1.8 电路群复原消息 (GRS)
- 4.1.9 电路群复原证实消息 (GRA)
- 4.1.10 电路群解除闭塞消息 (CGU)

- 4.1.11 电路群解除闭塞证实消息 (CGUA)
- 4.1.12 电路群询问消息 (CQM)
- 4.1.13 电路群询问响应消息 (CQR)
- 4.1.14 混乱消息 (CFN)
- 4.1.15 连接消息 (CON)
- 4.1.16 导通消息 (COT)
- 4.1.17 导通检验请求消息 (CCR)
- 4.1.18 性能拒绝消息 (FRJ)
- 4.1.19 性能请求消息 (FAR)
- 4.1.20 信息消息 (INF)
- 4.1.21 信息请求消息 (INR)
- 4.1.22 初始地址消息 (IAM)
- 4.1.23 网络资源管理消息 (NRM)
- 4.1.24 释放消息 (REL)
- 4.1.25 释放完成消息 (RLC)
- 4.1.26 电路复原消息 (RSC)
- 4.1.27 恢复消息 (RES)
- 4.1.28 后续地址消息 (SAM)
- 4.1.29 暂停消息 (SUS)
- 4.1.30 解除闭塞消息 (UBL)
- 4.1.31 解除闭塞证实消息 (UBA)
- 4.1.32 用户部分可用消息 (UPA)
- 4.1.33 用户部分测试消息 (UPT)

上述每个消息的定义详见 YDN 038 - 1997《国内 No.7 信号方式综合业务数字网用户部分 (ISUP) 技术规范》。

## 4.2 信令信息

- 4.2.1 接入转送
- 4.2.2 地址限制提供表示语
- 4.2.3 地址信号
- 4.2.4 二进制编码
- 4.2.5 呼叫变更信息
- 4.2.6 呼叫变更可以出现表示语
- 4.2.7 呼叫历史信息

- 4.2.8 被叫用户号码
- 4.2.9 被叫用户类别表示语
- 4.2.10 被叫用户状态表示语
- 4.2.11 主叫用户号码
- 4.2.12 主叫用户地址请求表示语
- 4.2.13 主叫用户地址响应表示语
- 4.2.14 主叫用户号码不全表示语
- 4.2.15 主叫用户类别
- 4.2.16 主叫用户类别请求表示语
- 4.2.17 主叫用户类别响应表示语
- 4.2.18 原因值
- 4.2.19 计费表示语
- 4.2.20 计费信息请求表示语
- 4.2.21 计费信息响应表示语
- 4.2.22 电路群监视消息类型表示语
- 4.2.23 电路识别码
- 4.2.24 电路状态表示语
- 4.2.25 闭合用户群呼叫表示语
- 4.2.26 闭合用户群连锁编码
- 4.2.27 编码标准
- 4.2.28 导通检验表示语
- 4.2.29 导通表示语
- 4.2.30 诊断
- 4.2.31 舍弃消息表示语
- 4.2.32 舍弃参数表示语
- 4.2.33 回声控制装置表示语
- 4.2.34 编码方案
- 4.2.35 任选参数结束
- 4.2.36 端到端信息表示语
- 4.2.37 端到端方式表示语
- 4.2.38 事件表示语
- 4.2.39 事件提供限制表示语
- 4.2.40 扩充表示语
- 4.2.41 性能表示语

- 4.2.42 通用通知
- 4.2.43 通用号码
- 4.2.44 填充码
- 4.2.45 保持表示语
- 4.2.46 保持提供表示语
- 4.2.47 带内信息表示语
- 4.2.48 来话半回声控制装置请求表示语
- 4.2.49 来话半回声控制装置响应表示语
- 4.2.50 指导表示语
- 4.2.51 内部网号
- 4.2.52 互通表示语
- 4.2.53 ISDN 接入表示语
- 4.2.54 ISDN 用户部分表示语
- 4.2.55 ISDN 用户部分优选表示语
- 4.2.56 网络识别的长度
- 4.2.57 位置
- 4.2.58 位置号码
- 4.2.59 恶意呼叫识别响应表示语
- 4.2.60 消息兼容性信息参数
- 4.2.61 多指导表示语
- 4.2.62 国内/国际呼叫表示语
- 4.2.63 地址性质表示语
- 4.2.64 网络舍弃表示语
- 4.2.65 网络识别计划
- 4.2.66 网络识别
- 4.2.67 网络标识
- 4.2.68 网络专用性能
- 4.2.69 通知表示语
- 4.2.70 通知预定任选
- 4.2.71 号码不全表示语
- 4.2.72 编号计划表示语
- 4.2.73 号码限定表示语
- 4.2.74 奇/偶表示语
- 4.2.75 原被叫号码



- 4.2.76 原改发原因
- 4.2.77 去活半回声控制装置表示语
- 4.2.78 去话半回声控制装置表示语
- 4.2.79 参数兼容性信息参数
- 4.2.80 传递不可能表示语
- 4.2.81 传播时延计数器
- 4.2.82 协议控制表示语
- 4.2.83 范围
- 4.2.84 改发表示语
- 4.2.85 改发的号码
- 4.2.86 改发原因
- 4.2.87 改发计数
- 4.2.88 改发表示语
- 4.2.89 改发信息
- 4.2.90 改发号码
- 4.2.91 改发号码限制表示语
- 4.2.92 改发原因
- 4.2.93 释放呼叫表示语
- 4.2.94 选路标记
- 4.2.95 卫星表示语
- 4.2.96 SCCP 方式表示语
- 4.2.97 鉴别表示语
- 4.2.98 发送通知表示语
- 4.2.99 信令点编码
- 4.2.100 信息请求表示语
- 4.2.101 状态
- 4.2.102 暂停/恢复表示语
- 4.2.103 在中间局转接表示语
- 4.2.104 转接网选择
- 4.2.105 传输媒介请求
- 4.2.106 类型表示语
- 4.2.107 网络识别类型
- 4.2.108 用户业务信息
- 4.2.109 用户终端业务信息

上述每个信息的定义详见 YDN 038-1997《中国国内 No.7 信号方式综合业务数字网用户部分 (ISUP) 技术规范》。

## 5 格式和编码

### 5.1 概述

5.1.1 ISUP 消息借助于信号单元在信号链路上传送, 其格式见建议 Q.703 § 2.2。

业务信息八位位组所用的格式和编码见建议 Q.704 § 14。ISUP 的业务表示语的业务表示语为 1010。

每个消息信号单元的信号信息字段由八位位组的整数倍组成, 而且包括以下几部分 (见图 1) :

- a) 路由标记;
- b) 电路识别码;
- c) 消息类型编码;
- d) 必备固定部分;
- e) 必备可变部分;
- f) 任选部分, 它可能包括固定长度和可变长度参数字段。

路由标记
电路识别码
消息类型编码
必备固定部分
必备可变部分
任选部分

图 1 ISUP 消息

#### 5.1.2 路由标记

路由标记的格式和编码见 YDN 038-1997《中国国内 No.7 信号方式综合业务数字网用户部分 (ISUP) 技术规范》§ 3.4.1。

#### 5.1.3 电路识别码 (CIC)

电路识别码的格式如图 2 所示:

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	电路识别码 (最低有效位)							
2	备用				电路识别码 (最高有效位)			

图 2 电路识别码字段

对于 2048Kb/s 数字通道，CIC 的最低的 5 比特是通信通道所分配的时隙号码，其余的 7 比特表示目的地点和起源点之间 PCM 系统的号码。

#### 5.1.4 消息类型编码

消息类型编码由一个八位位组字段组成，且对所有的消息都是必备的。消息类型编码统一规定了每种 ISUP 消息的国内和格式。（见表 1）。

表 1 消息类型编码

消息类型	参考表	编码
地址全	表 3	0000 0110
应答	表 4	0000 1001
闭塞	表 19	0001 0011
闭塞证实	表 19	0001 0101
呼叫进展	表 5	0010 1100
电路群闭塞	表 20	0001 1000
电路群闭塞证实	表 20	0001 1010
电路群询问	表 21	0010 1010
电路群询问响应	表 6	0010 1011
电路群复原	表 21	0001 0111
电路群复原证实	表 7	0010 1001
电路群解除闭塞	表 20	0010 1001
电路群解除闭塞证实	表 20	0001 1011
混乱	表 8	0010 1111
连接	表 9	0000 0111
导通	表 10	0000 0101
导通检验请求	表 19	0001 0001
性能拒绝	表 11	0010 0001
性能请求	表 22	0001 1111
信息	表 12	0000 0100
信息请求	表 13	0000 0011
初始地址	表 14	0000 0001
网络资源管理	表 24	0011 0010
释放	表 15	0000 1100
释放完成	表 16	0001 0000
电路复原	表 19	0001 0010
恢复	表 18	0000 1110

后续地址	表 17	0000 0010
暂停	表 18	0000 1101
解除闭塞	表 19	0001 0100
解除闭塞证实	表 19	0001 0110
用户部分可用	表 23	0011 0101
用户部分测试	表 23	0011 0100

### 5.1.5 构成原则

每种消息由若干个参数组成。每个参数有一个名字，按八位位组编码（见表 2）。参数的长度可以是固定的，也可以是可变的，每个参数可包括一个长度表示语，长度为一个八位位组。

表 2 参数名编码

参数名	参考节	编码
接入转送	5.3.2	0000 0011
后向呼叫表示语	5.3.3	0001 0001
呼叫变更信息	5.3.4	0011 0110
呼叫历史信息	5.3.5	0010 1101
被叫用户号码	5.3.6	0000 0100
主叫用户号码	5.3.7	0000 1010
主叫用户类别	5.3.8	0000 1001
原因表示语	5.3.9	0001 0010
电路群监视消息类型表示语	5.3.10	0001 0101
电路状态表示语	5.3.11	0010 0110
闭合用户群连锁编码	5.3.12	0001 1010
导通表示语	5.3.13	0001 0000
回声控制信息	5.3.14	0011 0111
任选参数结束	5.3.15	0000 0000
事件信息	5.3.16	0010 0100
性能表示语	5.3.17	0001 1000
前向呼叫表示语	5.3.18	0000 0111
通用通知	5.3.19	0010 1100
通用号码	5.3.20	1100 0000
信息表示语	5.3.21	0000 1111
信息请求表示语	5.3.22	0000 1110

位置号码	5.3.23	0011 1111
消息兼容性信息	5.3.24	0011 1000
连接性质表示语	5.3.25	0000 0110
网络专用性能	5.3.26	0010 1111
任选后向呼叫表示语	5.3.27	0010 1001
任选前向呼叫表示语	5.3.28	0000 1000
原被叫号码	5.3.29	0010 1000
参数兼容性信息	5.3.30	0011 1001
传播时延计数器	5.3.31	0011 0001
范围和状态	5.3.32	0001 0110
改发的号码	5.3.33	0000 1011
改发信息	5.3.34	0001 0011
改发号码	5.3.35	0000 1100
改发号码限制	5.3.36	0100 0000
信令点编码	5.3.37	0001 1110
后续号码	5.3.38	0000 0101
暂停/恢复表示语	5.3.39	0010 0010
转接网选择	5.3.40	0010 0011
传输媒介要求	5.3.41	0000 0010
用户业务信息	5.3.42	0001 1101
用户终端业务信息	5.3.43	0011 0100
用户至用户表示语	5.3.44	0010 1010
用户至用户信息	5.3.45	0010 0000

#### 5.1.6 必备固定部分

对于一个指定的消息类型，必备且有固定长度的那些参数包括在必备固定部分。参数的位置，长度和顺序统一由消息类型规定，因此，在该消息中不包括该参数的名字和长度表示语。

#### 5.1.7 必备可变部分

长度可变的必备参数将包括在必备可变部分。指针用来表明每个参数的开始。每个指针按照一个八位位组表明。每个参数的名字和指针的发送顺序隐含在消息类型中，参数的数目和指针的数目统一由消息类型规定。

指针也用来表示任选部分的开始。如果消息类型表明不允许有任选部分，则这个指针将不存在。如果消息类型表明可能有任选部分，但在这个特定的消息中又不包括任选部分，则指针字段为全 0。

所有的指针在必备可变参数的开始连续发送。每个参数包括参数长度表示语和参数内容。

#### 5.1.8 任选部分

任选部分由参数组成，这些形式在任何指定的消息类型中可能出现也可能不出现。参数有固定长度和可变长度两种。任选参数可按任何顺序发送。每一任选参数应包括参数名（一个八位位组），长度表示语（一个八位位组）和参数内容。

如果有任选参数，则在所有的任选参数发送以后，将发送“任选参数结束”八位位组，该八位位组为全 0。

由于所有的字段由八位位组的整数倍组成，所以格式作为八位位组的堆栈出现。首先发送的八位位组是顶部的，而最后发送的是底部的八位位组。

除非另有说明，一般应从最低的有效位开始发送（在每个八位位组和字段中）。

备用比特表明为 0，除非另有说明。

### 5.2 参数格式和编码

#### 5.2.1 消息类型的编码：见表 1。

#### 5.2.2 长度表示语的编码

长度表示语字段是二进制编码，表明参数内容字段中八位位组的数目。长度表示语不包括参数名八位位组或长度表示语八位位组。

#### 5.2.3 指针的编码

指针的数值（二进制表示）给出了与该指针有关的参数的指针本身（包括）和第一个八位位组（不包括）之间的八位位组的数目。

指针数值为全 0 用来表示不存在任选参数。

### 5.3 ISUP 参数

#### 5.3.1 参数名

参数名表明见表 1。

#### 5.3.2 接入转送

接入转送参数字段的格式如图 3 所示。

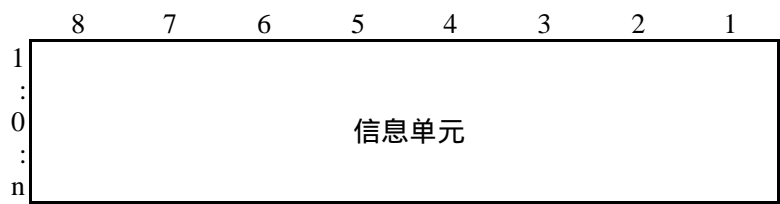


图 3 接入转送参数字段

5.3.3 后向呼叫表示语

后向呼叫表示语参数字段的格式如图 4 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	H	G	F	E	D	C	B	A
2	P	O	N	M	L	K	J	I

图 4 后向呼叫表示语参数字段

在后向呼叫表示语参数字段中使用以下编码：

比特 BA：计费表示语

- 00 无指示
- 01 不计费
- 10 计费
- 11 备用

比特 DC：被叫用户状态表示语

- 00 无指示
- 01 用户空闲
- 10 空时连接
- 11 备用

比特 FE：被叫用户类别表示语

- 00 无指示
- 01 普通用户
- 10 付费电话
- 11 备用

比特 HG：端到端方式表示语（注）

- 00 端到端方式不可用（只有逐段转发方式可用）
- 01 传递方式可用
- 10 SCCP 方式可用
- 11 传递方式和 SCCP 方式可用

- 比特 I：互通表示语（注）
- 0 未遇到互通
  - 1 遇到互通
- 比特 J：端到端信息表示语（注）
- 0 无端到端信息可用
  - 1 端到端信息可用
- 比特 K：ISUP 表示语（注）
- 0 不是所有方向都使用 ISUP
  - 1 所有方向都使用 ISUP
- 比特 L：保持表示语
- 0 未请求保持
  - 1 请求保持
- 比特 M：ISDN 接入表示语
- 0 终端接入非 ISDN
  - 1 终端接入 ISDN
- 比特 N：回声控制装置表示语
- 0 未包括来话半回声控制装置
  - 1 包括来话半回声控制装置
- 比特 PO：SCCP 方式表示语
- 00 无指示
  - 01 无连接方式可用
  - 10 面向连接方式可用
  - 11 无连接和面向连接方式可用

（注—比特 G-K 和 O-P 组成协议控制表示语。）

5.3.4 呼叫变更信息

呼叫变更信息参数字段的格式如图 5 所示。

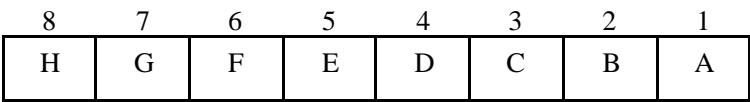


图 5 呼叫变更信息参数字段

在呼叫变更信息参数字段中使用以下编码：

a) 通知预定任选

比特 CBA：

- 000 未知



- 001 提供不允许
- 010 提供允许，带有改发号码
- 011 提供允许，不带有改发号码
- 100
- 至 备用
- 111

b) 改发原因

比特 GFED：

- 0000 未知
- 0001 用户忙
- 0010 无应答
- 0011 无条件
- 0110 移动用户不可及
- 0111
- 至 备用
- 1111

比特 H： 备用

5.3.5 呼叫历史信息

呼叫历史信息参数字段的格式如图 33 所示。  
呼叫历史信息参数用纯二进制代表某呼叫的传输时延值（ms）。

5.3.6 被叫用户号码

被叫用户号码参数字段的格式如图 6 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	奇/偶	地址性质表示语						
2	INN 表示语	编号计划			备用			
3	第 2 个地址信号				第 1 个地址信号			
:	:							
n	填充码（如果需要）				第 n 个地址信号			

图 6 被叫用户号码参数字段

在被叫用户号码字段中，各子字段使用以下编码：

- a) 奇偶表示语
  - 0 地址信号为偶数
  - 1 地址信号为奇数
- b) 地址性质表示语
  - 0000000 备用

0000001 用户号码  
0000010 未知  
0000011 国内（有效）号码  
0000100 国际号码  
其余编码备用

c) 内部网号表示语（INN 表示语）

0 允许选路到内部网号码  
1 不允许选路到内部网号码

d) 编号计划表示语

000 备用  
001 ISDN（电话）编号计划  
010 备用  
011 数据编号计划  
100 用户电报编号计划  
101 国内备用  
110 国内备用  
111 备用

e) 地址信号

0000 数字 0  
0001 数字 1  
0010 数字 2  
0011 数字 3  
0100 数字 4  
0101 数字 5  
0110 数字 6  
0111 数字 7  
1000 数字 8  
1001 数字 9  
1010  
至 备用  
1111

f) 填充码

如果地址信号为奇数，则在最后一个地址信号后插入填充码（0000）。

### 5.3.7 主叫用户号码

主叫用户号码参数字段的格式如图 7 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	奇/偶	地址性质表示语						
2	号码不全	编号计划表示语			提供表示语		鉴别表示语	
3	第 2 个地址信号				第 1 个地址信号			
:	:							
n	填充码（如果需要）				第 n 个地址信号			

图 7 主叫用户号码参数字段

在主叫用户号码字段中，各子字段使用以下编码：

a) 奇偶表示语

见 5.3.6 a)

b) 地址性质表示语

0000000 备用

0000001 用户号码

0000010 未知

0000011 国内（有效）号码

0000100 国际号码

其余编码备用

c) 主叫用户号码不全表示语

0 号码全

1 号码不全

d) 编号计划表示语

见 5.3.6 d)

e) 限制地址提供表示语

00 允许提供

01 限制提供

10 地址不可用（注）

11 备用

注—当地址不可用时，a），b），c），和 d）项中的子字段编码为 0。

f) 鉴别表示语

00 备用（注）

01 用户提供，核实和通过

10 备用（注）

11 网络提供

注—编码 00 和 10 分别留作“用户提供，不核实”和“用户提供，核实和失败”。

g) 地址信号

- 0000 数字 0
- 0001 数字 1
- 0010 数字 2
- 0011 数字 3
- 0100 数字 4
- 0101 数字 5
- 0110 数字 6
- 0111 数字 7
- 1000 数字 8
- 1001 数字 9
- 1010
- 至 备用
- 1110
- 1111 ST

h) 填充码

见 5.3.6 f)

5.3.8 主叫用户类别

主叫用户类别参数字段的格式如图 8 所示。

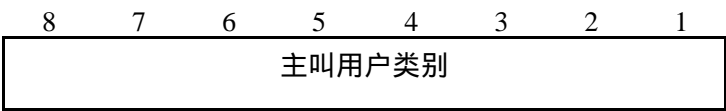


图 8 主叫用户类别参数字段

在主叫用户类别参数字段中使用以下编码：

- 0000 0000 此时主叫用户类别未知
- 0000 1010 普通用户，在 MSC—MSC 和 MSC—LS/TM 间使用；  
在长（国际）—长，长（国际）—市局间使用；
- 0000 1011 优先用户，在 MSC—MSC 和 MSC—LS/TM 间使用；  
在长（国际）—长，长（国际）—市，市—市局间使用；
- 0000 1100 数据呼叫（话带数据）；
- 0000 1101 测试呼叫；
- 1111 0000 普通免费，在市—长（国际）局间使用；
- 1111 0001 普通定期，在 MSC—TS（INTS）局间使用；  
在市—长（国际）局间使用；

- 1111 0010 普通用户表立即，在市—长（国际）局间使用；  
 1111 0011 普通打印机立即，在市—长（国际）局间使用；  
 1111 0100 优先免费，在市—长（国际）局间使用；  
 1111 0101 优先定期，在 MSC——TS（INTS）局间使用；  
                     在市—长（国际）局间使用；  
 1111 1000 普通用户，在市—市局间使用；  
 1111 1001 邮箱中有留言；  
 1111 1010 取消留言；  
 其他编码备用

### 5.3.9 原因表示语

原因表示语参数字段的格式如图 9 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	扩充表示语	编码标准	备用	位置				
2	扩充表示语	原因值						
3	诊断（如果有的话）							
:								
3n								

图 9 原因表示语参数字段

注—八位位组 3 到 3n 可以删去或重复，例如 3' 到 3'n。

在原因表示语参数字段中，各子字段使用以下编码：

a) 扩充表示语（ext）

- 0 八位位组延续到下一个八位位组（例如八位位组 1 到 1a）  
 1 最后的八位位组

b) 编码标准

- 00 CCITT 标准编码  
 01 ISO/IEC 标准（注）  
 10 国内标准（注）  
 11 专用于所识别的位置的标准（注）

注—这些其他的编码标准只有当所期望的原因值不能用 CCITT 标准编码表达时才使用。

c) 位置

- 0000 用户（U）  
 0001 为本地用户服务的专用网（LPN）  
 0010 为本地用户服务的公用网（LN）  
 0011 转接网（TN）  
 0100 为远端用户服务的公用网（RLN）

0101 为远端用户服务的专用网 (RPN)

0111 国际网 (INTL)

1010 超出互通点的服务 (BI)

其他的数值全部留作备用。

d) 原因值

原因值分成两个字段, 类别 (比特 5 到 7) 和某类中的值 (比特 1 到 4)。

类别 000 和 001, 一般事件类

- 000 0001 (1) 未分配的号码
- 000 0010 (2) 无路由到指定的转接网
- 000 0011 (3) 无路由到目的地
- 000 0100 (4) 发送专用信息音
- 001 0000 (16) 正常的呼叫拆线
- 001 0001 (17) 用户忙
- 001 0010 (18) 用户未响应
- 001 0011 (19) 用户未应答
- 001 0100 (20) 用户缺席
- 001 0101 (21) 呼叫拒收
- 001 0110 (22) 号码改变
- 001 1011 (27) 目的地不可达
- 001 1100 (28) 无效的号码格式 (地址不全)
- 001 1101 (29) 性能拒绝
- 001 1111 (31) 正常—未指定

类别 010, 资源不可用类:

- 001 0010 (34) 无电路/通路可用
- 001 1010 (42) 交换设备拥塞

类别 011, 业务或任选不可用类:

- 011 0011 (50) 所请求的性能未预定
- 011 0101 (53) CUG 中限制去呼叫
- 011 0111 (55) CUG 中限制来呼叫
- 011 1001 (57) 承载能力无权
- 011 1010 (58) 承载能力目前不可用

类别 101, 业务或任选未实现类:

- 101 0001 (65) 承载能力未实现
- 101 0101 (69) 所请求的性能未实现

类别 101，无效的消息（例如参数超出范围）类：

- 101 0111 (87) 被叫用户不是 CUG 的成员
- 101 1000 (88) 不兼容的目的地
- 101 1010 (90) 不存在的 CUG
- 101 1011 (91) 无效的转接网选择
- 101 1111 (95) 无效的消息，未指定

类别 110，协议错误（例如未知的消息）类：

- 110 0001 (97) 消息类型不存在或未实现
- 110 0011 (99) 参数不存在或未实现
- 110 0110 (102) 定时器终了时恢复
- 110 0101 (103) 参数不存在或未实现—传递
- 110 1110 (110) 消息带有未被识别的参数—舍弃
- 110 1111 (111) 协议错误，未指定

类别 111，互通类：

- 111 1111 (127) 互通，未指定

e) 诊断

诊断字段的格式和是否存在取决于原因含义和产生的未知。带有由公用网产生的原因，可能包括以下诊断：

原因	诊断	格式
1	情况	见下面 § II)
2	转接网标识	见 5.3.34 (注)
3	情况	见下面 § II)
16	情况	见下面 § II)
21	情况	见下面 § II)
22	被叫用户号码 (新)	见 5.3.7 (注)
29	拒绝的参数 (注)	
50	拒绝的参数 (注)	
57	属性标识	见下面 § I)
58	属性标识	见下面 § I)
65	属性标识	见下面 § I)
69	拒绝的参数 (注)	
97	消息类型	见表 1
99	参数名	见表 2
103	参数名	见表 2

注—这些诊断也应包括参数名和长度表示语。

#### I) 属性标识

诊断字段的格式如图 10 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
3	扩充表示语	属性号码						
3a	扩充表示语	拒绝的属性						
3b	扩充表示语	可用的属性						

图 10 属性标识的诊断字段

属性标识字段按如下编码识别所拒绝的属性：

- 011 0001 信息传递能力
- 011 0010 信息传递方式
- 011 0011 信息传递速率
- 011 0100 结构
- 011 0101 配置
- 011 0110 建立
- 011 0111 对称性
- 011 1000 信息传递速率（目的地到源）
- 011 1001 层识别和相应的用户信息

拒绝的属性和可用的属性子字段的编码与用户业务信息参数字段的相应八位位组一样（见 5.3.36），该字段包括有关的属性。与所拒绝的属性无关的比特编码为 0。如果拒绝的承载能力属性多于一个，则诊断字段可以重复。

扩充比特编码为 0 时，表明这个诊断延续到下一个八位位组（例如 3a 到 3b）。包括可用的属性字段是任选的。

#### II) 情况

情况诊断字段是一个八位位组，包括扩充比特（第八比特）和比特 1 到 2 中以下编码之一：

- 00 未知
- 01 永久
- 10 暂停
- 11 备用

情况诊断比特 3 到 7 作为备用。

#### 5.3.10 电路群监视消息类型表示语

电路群监视消息类型表示语参数字段的格式如图 11 所示。



8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

图 1 1 电路群监视消息类型表示语参数字段

在电路群监视消息类型表示语参数字段中使用以下编码：

比特 BA：类型表示语

- 00 面向维护
- 01 面向硬件故障
- 10 留作国内用
- 11 备用

### 5.3.11 电路状态表示语

电路状态表示语参数字段的格式如图 12 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	H	G	F	E	D	C	B	A
:								
n	H	G	F	E	D	C	B	A

图 12 电路状态表示语参数字段

电路状态表示语参数字段中的八位位组的数目等于指定的范围+1。每个电路状态表示语八位位组与电路识别码的相应关系为  $m+n-1$ ，式中  $m$  为消息中所包括的电路识别码。

在每个电路状态表示语八位位组中使用以下编码：

a) 对于比特 DC=00：

比特 BA

- 00 瞬态
- 01 备用
- 10 备用
- 11 未配备

比特 E—H：备用

b) 对于比特 DC≠00：

比特 BA：维护闭塞状态

- 00 未闭塞
- 01 本地闭塞
- 10 远端闭塞
- 11 本地和远端都闭塞

比特 DC：呼叫进行状态

- 01 入电路忙
- 10 出电路忙
- 11 空闲

比特 FE：硬件闭塞状态（注）

- 00 未闭塞（工作）
- 01 本地闭塞
- 10 远端闭塞
- 11 本地和远端都闭塞

比特 G—F：备用

注—如果比特 FE 编码不是 00，则比特 DC 编码必须为 11。

5.3.12 闭合用户群连锁编码

闭合用户群连锁编码参数字段的格式如图 13 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	第 1 个网络标识数字				第 2 个网络标识数字			
2	第 3 个网络标识数字				第 4 个网络标识数字			
3	二进制编码							
4								

图 13 闭合用户群连锁编码

在闭合用户群连锁编码参数指定中使用以下编码：

a) 网络标识（NT）（第一个和第二个八位位组）

每位数字按二进制编码，表示从 0 到 9 的十进数。

如果这个指定的第一位数字编码为 0 或 9，则在第 2 个到第 4 个 NI 数字中接着是 TCC（电话国家编码）。（最有效的 TCC 数字在第 2 个 NI 数字）。如果 TCC 长为一个数字或者两个数字，则当需要时，剩余的数字可用 RPOA 或网识别码插入。如果不需要第 2 个八位位组，则编码为全 0。

第一位数字的编码不包括 1 或 8。

如果第一位数字不是 0，9，1 或 8，则这个字段包括 DNIC（数据网识别码），如建议 X.121 的规定一样。

b) 二进制编码（第 3 和第 4 八位位组）

分配给闭合用户群的编码，由指定的 ISDN 或数据网管理。第 3 个八位位组的第 8 比特和第 4 个八位位组的第 1 比特分别是最高有效位和最低有效位。

5.3.13 导通表示语

导通表示语参数字段的格式如图 14 所示。

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

图 14 导通表示语参数字段

在导通表示语参数字段中使用以下编码：

比特 A：导通表示语

0 导通检验失败

1 导通检验成功

比特 B—H：备用

#### 5.3.14 回声控制信息

回声控制信息参数字段的格式如图 15 所示。

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

图 15 回声控制信息参数字段

##### a) 去话半回声控制装置响应表示语

比特 BA

00 无信息

01 未包括去话半回声控制装置

10 包括去话半回声控制装置

11 备用

##### b) 来话半回声控制装置响应表示语

比特 DC

00 无信息

01 未包括来话半回声控制装置

10 包括来话半回声控制装置

11 备用

##### c) 去话半回声控制装置请求表示语

比特 FE

00 无信息

01 去话半回声控制装置激活请求

10 去话半回声控制装置去活请求

11 备用

##### d) 来话半回声控制装置请求表示语

比特 HG

00 无信息

- 01 来话半回声控制装置激活请求
- 10 来话半回声控制装置去活请求
- 11 备用

5.3.15 任选参数结束表示语

某一消息最终的任选参数字段后跟随任选参数结束表示语字段，它占用一个包括全 0 的八位位组。

5.3.16 事件信息

事件信息参数字段的格式如图 16 所示。

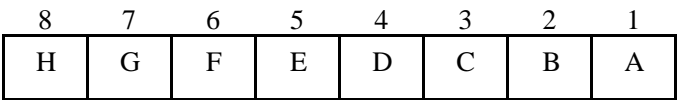


图 16 事件信息参数字段

在事件信息参数字段中使用以下编码：

比特 GFE DCBA：事件表示语

- 000 0000 备用
- 000 0001 提示
- 000 0010 进展
- 000 0011 带内信息或适当码型现在可用

其他比特编码目前暂不用。

5.3.17 性能表示语

性能表示语参数字段的格式如图 17 所示。

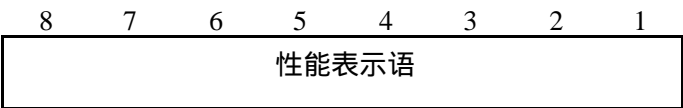


图 17 性能表示语参数字段

在性能表示语参数字段中使用以下编码：

- 00000000 备用
- 00000001 备用
- 00000010 用户至用户业务

其他编码备用。

5.3.18 前向呼叫表示语

前向呼叫表示语参数字段的格式如图 18 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	H	G	F	E	D	C	B	A
2	P	O	N	M	L	K	J	I

图 18 前向呼叫表示语参数字段

在前向呼叫表示语参数字段中使用以下编码：

比特 A：国内/国际呼叫表示语

- 0 呼叫按国内呼叫处理
- 1 呼叫按国际呼叫处理

在始发国，这个比特可以置成任何值。在国际网，不校验这个比特。在目的地国，来自国际网的呼叫应使这个比特置成 1。

比特 CB：端到端表示语（注）

- 00 无端到端方式可用（只有逐段转发方式可用）
- 01 传递方式可用
- 10 SCCP 方式可用
- 11 传递方式和 SCCP 方式可用

比特 D：互通表示语（注）

- 0 未遇到互通（所有方向都是 No.7 信号）
- 1 遇到互通

比特 E：端到端信息表示语（注）

- 0 无端到端信息可用
- 1 端到端信息可用

比特 F：ISUP 表示语（注）

- 0 不是所有方向都使用 ISUP
- 1 所有方向都使用 ISUP

比特 HG：ISUP 优选表示语

- 00 所有方向都优选 ISUP
- 01 不是所有方向都需要 ISUP
- 10 所有方向都需要 ISUP
- 11 备用

比特 I：ISDN 接入表示语

- 0 始发接入非 ISDN
- 1 始发接入 ISDN

比特 KJ：SCCP 方式表示语

- 00 无指示

- 01 无连接方式可用
- 10 面向连接方式可用
- 11 无连接和面向连接方式可用

比特 L：备用

比特 P—M 留作国内用

(注—比特 B—F 和 J—K 构成协议控制表示语。)

5.3.19 通用通知表示语

通用通知表示语参数字段的格式如图 19 所示。

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

图 19 通用通知表示语参数字段

在通用通知表示语参数字段中使用以下编码：

- a) 扩充表示语
    - 0 信息在下一个八位位组中继续
    - 1 最后的八位位组
  - b) 通知表示语
    - 000 0000 用户暂停
    - 000 0001 用户恢复
    - 000 0010 承载业务改变
    - 100 0010 会议建立
    - 100 0011 会议断开
    - 110 0000 呼叫是一个等待呼叫
    - 111 1001 远端保持
    - 111 1010 远端恢复
    - 111 1011 呼叫正在变更
- 所有其他值目前暂不用。

5.3.20 通用号码

通用号码参数字段的格式如图 20 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	号码修饰符表示语							
2	奇/偶	地址性质表示语						
3	NI 表示语	编号计划表示语			提供表示语		鉴别表示语	
:	第 2 个地址信号				第 1 个地址信号			
:	:							
n	填充码（如果需要）				第 n 个地址信号			

图 20 通用号码参数字段

在通用号码参数字段中使用以下编码：

a) 号码修饰符表示语

11111110 智能网业务号码

b) 奇/偶表示语：见 5.3.6 a)

c) 地址性质表示语

000 0000 备用

000 0001 用户号码

000 0010 未知

000 0011 国内（有效）号码

000 0100 国际号码

111 1110 智能网业务号码

其他值目前不用。

d) 号码不全表示语

0 号码全

1 号码不全

e) 编号计划表示语

000 ISDN（电话）编号计划（建议 E.164）

010 备用

011 数据编号计划（建议 X.21）

100 用户电报编号计划（建议 F.69）

101 专用编号计划

110 留作国内用

111 备用

f) 地址提供限制表示语

00 提供允许

- 01 提供限制
- 10 地址不可用
- 11 备用
- g) 鉴别表示语
  - 00 用户提供，未核实
  - 01 用户提供，核实和通过
  - 10 用户提供，核实和失败
  - 11 网络提供
- h) 地址信号
  - 0000 数字 0
  - 0001 数字 1
  - 0010 数字 2
  - 0011 数字 3
  - 0100 数字 4
  - 0101 数字 5
  - 0110 数字 6
  - 0111 数字 7
  - 1000 数字 8
  - 1001 数字 9
  - 其他值备用

I) 填充码：见 5.3.6f)。

5.3.21 信息表示语

信息表示语参数字段的格式如图 21 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	H	G	F	E	D	C	B	A
2	P	O	N	M	L	K	J	I

图 21 信息表示语参数字段

在信息表示语参数字段中使用以下编码：

比特 BA：主叫用户地址响应表示语

- 00 未包括主叫用户地址
- 01 主叫用户地址不可用
- 10 备用
- 11 包括主叫用户地址

比特 C：提供保持表示语



0 不提供保持

1 提供保持

比特 ED：备用

比特 F：主叫用户类别响应表示语

0 不包括主叫用户类别

1 包括主叫用户类别

比特 G：计费信息响应表示语

0 不包括计费信息

1 包括计费信息

比特 H：请求信息表示语

0 请求

1 未请求

比特 I—P：备用

### 5.3.22 信息请求表示语

信息请求表示语参数字段的格式如图 22 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	H	G	F	E	D	C	B	A
2	P	O	N	M	L	K	J	I

图 22 信息请求表示语参数字段

在信息请求表示语参数字段中使用以下编码：

比特 A：主叫用户地址请求表示语

0 未请求主叫用户地址

1 请求主叫用户地址

比特 B：保持表示语

0 未请求保持

1 请求保持

比特 C：备用

比特 D：主叫用户类别请求表示语

0 未请求主叫用户类别

1 请求主叫用户类别

比特 E：计费信息请求表示语

0 未请求计费信息

1 请求计费信息

比特 GF：备用

比特 H：恶意呼叫识别请求表示语

- 0 未请求恶意呼叫识别
- 1 请求恶意呼叫识别

比特 I—P：备用

5.3.23 位置号码

位置号码参数字段的格式如图 23 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	奇/偶	地址性质表示语						
2	号码不全	编号计划表示语			提供表示语		鉴别表示语	
3	第 2 个地址信号				第 1 个地址信号			
:	:							
n	填充码（如果需要）				第 n 个地址信号			

图 23 位置号码参数字段

在位置号码参数字段中使用以下编码：

a) 奇/偶表示语：见 5.3.6 a)

b) 地址性质表示语

- 0000000 备用
- 0000001 用户号码
- 0000010 未知
- 0000011 国内（有效）号码
- 0000100 国际号码

其他值目前不用。

c) 内部网号表示语（INN）

- 0 允许选路到内部网号
- 1 不允许选路到内部网号

d) 编号计划表示语

- 000 ISDN（电话）编号计划（建议 E。164）
- 010 备用
- 011 数据编号计划（建议 X。21）
- 100 用户电报编号计划（建议 F。69）
- 101 专用编号计划
- 110 留作国内用
- 111 备用

注—默契值置成 001。

e) 地址提供限制表示语

- 00 提供允许
- 01 提供限制
- 10 地址不可用
- 11 备用

注—默认值置成 01。

f) 鉴别表示语

- 00 备用
- 01 用户提供，核实和通过
- 10 备用
- 11 网络提供

注—默认值置成 11。

g) 地址信号

见 5.3.20 h)。

h) 填充码：见 5.3.36 f)。

5.3.24 消息兼容性信息

消息兼容性信息参数字段的格式如图 24 所示。

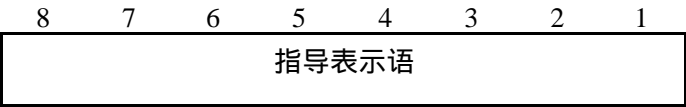


图 24 消息兼容性信息参数字段

在消息兼容性信息参数字段中使用以下编码：

a) 指导表示语

指导表示语子字段的格式如图 25 所示。

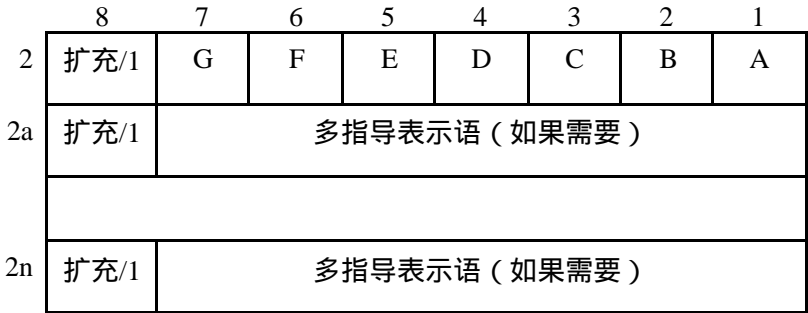


图 25 指导表示语子字段

在指导表示语子字段中使用以下编码：

比特 A：在中间交换局转接表示语

- 0 转接译释
- 1 终端节点译释

比特 B：释放呼叫表示语

- 0 不释放呼叫
- 1 释放呼叫

比特 C：发送通知表示语（注 1）

- 0 不发送通知
- 1 发送通知

注一由混乱消息通知

比特 D：舍弃消息表示语

- 0 不舍弃消息（传送）（注）
- 1 舍弃消息

比特 G—F：备用

注一如果置成传送（比特 D=0）但不可能，则检查比特 C 和 E。

比特 E：传送不可能表示语

- 0 释放呼叫
- 1 舍弃信息

b) 扩充表示语

- 0 下一个八位位组存在
- 1 最后一个八位位组

c) 多指导表示语

这些比特当需要时规定。

5.3.25 连接性质表示语

连接性质表示语参数字段的格式如图 26 所示。

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

图 26 连接性质表示语参数字段

在连接性质表示语参数字段中使用以下编码：

比特 BA：卫星表示语

- 00 连接中无卫星电路
- 01 连接中有一段卫星电路
- 10 连接中有两段卫星电路
- 11 备用

比特 DC：导通检验表示语

- 00 不需要导通检验
- 01 在该电路上需要导通检验

- 10 在前一电路上完成了导通检验
- 11 备用

比特 E：回声控制装置表示语

- 0 未包括去话半回声控制装置
- 1 包括去话半回声控制装置

比特 F—H：备用

5.3.26 网络专用性能

网络专用性能参数字段的格式如图 27 所示。



图 27 网络专用性能参数字段

在网络专用性能参数字段中使用以下编码：

a) 网络识别的长度

该字段包括在 1a，1b—1m 八位位组中出现的网络识别的长度（以八位位组表示）。如果该值为 00000000，则八位位组 1a—1m 可以略去。

b) 网络识别的类型

在网络识别子字段的类型中使用以下编码：

比特 765

- 010 国内网识别
- 011 留作国际网识别
- 其他值备用

如果网络识别的类型编码为 010 “国内网识别”，则网络识别计划和网络识别为国内编码。

- c) 网络识别计划
- d) 网络识别
- e) 网络专用性能

该字段根据由被识别的网所规定的原则进行编码。

5.3.27 任选后向呼叫表示语

任选后向呼叫表示语参数字段的格式如图 28 所示。

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

图 28 任选后向呼叫表示语参数字段

在任选后向呼叫表示语参数字段中使用以下编码：

比特 A：带内信息表示语

- 0 无指示
- 1 带内信息或适当码型目前可用

比特 B：呼叫变更可能发生表示语

- 0 无指示
- 1 呼叫变更可能发生

比特 C：简单分段表示语

- 0 将不发送附加的信息
- 1 将在分段消息中发送附加的信息

其他值目前暂不用。

### 5.3.28 任选前向呼叫表示语

任选前向呼叫表示语参数字段的格式如图 29 所示。

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

图 29 任选前向呼叫表示语参数字段

在任选前向呼叫表示语参数字段中使用以下编码：

比特 BA：闭合用户群呼叫表示语

- 00 非 CUG 呼叫
- 01 备用
- 10 闭合用户群呼叫，允许出接入
- 11 闭合用户群呼叫，不允许出接入

比特 C：简单分段表示语

- 0 将不发送附加的信息
- 1 将在分段消息中发送附加的信息

比特 D—G 备用

比特 H：被连接线识别请求表示语

- 0 未请求
- 1 请求

### 5.3.29 原被叫用户号码

原被叫用户号码参数字段的格式如图 30 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	奇/偶	地址性质表示语						
2	备用	编号计划表示语			提供表示语		鉴别表示语	
3	第 2 个地址信号				第 1 个地址信号			
:	:							
n	填充码（如果需要）				第 n 个地址信号			

图 30 原被叫用户号码参数字段

在原被叫用户号码字段中，各子字段使用以下编码：

- a) 奇偶表示语：见 5.3.6 a)。
- b) 地址性质表示语：见 5.3.6 b)。
- c) 编号计划表示语：见 5.3.6 d)。
- d) 地址提供限制表示语：见 5.3.7 e)。
- e) 地址信号：见 5.3.6 e)。
- f) 填充码：见 5.3.6 f)。

### 5.3.30 参数兼容性信息

参数兼容性信息参数字段的格式如图 31 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
2	扩充/1	G	F	E	D	C	B	A
2a	扩充/1	多指导表示语（如果需要）						
2n	扩充/1	多指导表示语（如果需要）						

图 31 参数兼容性信息参数字段

在参数兼容性信息参数字段中使用以下编码：

- a) 第 n 个改进的参数名

这个字段包括根据表 2 改进的第 n 个参数的参数名。

- b) 指导表示语

指导表示语子字段的格式如图 25 所示，在指导表示语子字段中使用以下编码：

比特 A：在中间交换局转接表示语

0 转接译释

1 终端节点译释

比特 B：释放呼叫表示语

0 不释放呼叫

1 释放呼叫

比特 C：发送通知表示语（注 1）

0 不发送通知

1 发送通知

注一由混乱消息或释放完成消息进行通知

比特 D：舍弃消息表示语

0 不舍弃消息（传送）（注）

1 舍弃消息

注一如果置成传送（比特 D=0）但不可能，则检查比特 C，F 和 G。

比特 E：舍弃参数表示语

0 不舍弃参数（传递）（注）

1 舍弃参数

注一如果置成传送（比特 E=0）但不可能，则检查比特 C，F 和 G。

比特 GF：传送不可能表示语

00 释放呼叫

01 舍弃消息

10 舍弃参数

11 备用

c) 扩充表示语

0 下一个八位位组存在

1 最后一个八位位组

d) 多指导表示语

这些比特当需要时规定。

5.3.31 传播时延计数器

传播时延计数器参数字段的格式如图 32 所示。

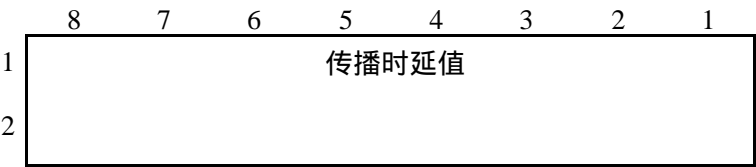


图 32 传播时延计数器参数字段

传播时延计数器参数用二进制表示在呼叫建立期间累计的传播时延值（ms）。

5.3.32 范围和状态

范围和状态参数字段的格式如图 33 所示。



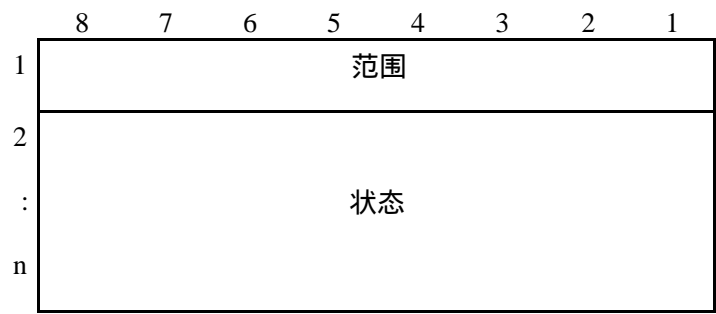


图 33 范围和状态参数字段

a) 范围

用纯二进制表示的数量范围从 0 到 255。范围编码 0 表示不存在状态字段。由非 0 范围编码+1 所表示的数量表明受消息影响的电路范围。

b) 状态

状态子字段包括从 1 到 256 状态比特，编号从 0 到 255。状态比特 0 位于第一个状态子字段八位位组的第一个比特的位置。其他的状态比特按照编号顺序后随。在给定的状态子字段中有关的状态比特的号码等于范围+1。

每一状态比特与电路识别码的相应关系是状态比特  $n$  相应于电路识别码  $m+n$ ，式中  $m$  是消息中所包含的电路识别码。

状态比特编码如下：

- 在电路群闭塞消息中
  - 0 无指示
  - 1 闭塞
- 在电路群闭塞证实消息中
  - 0 无指示
  - 1 闭塞证实
- 在电路群解除闭塞消息中
  - 0 无指示
  - 1 解除闭塞
- 在电路群解除闭塞证实消息中
  - 0 无指示
  - 1 解除闭塞证实
- 在电路群复原证实消息中
  - 0 由于维护原因未闭塞
  - 1 由于维护原因而闭塞

由群监视消息影响的电路数限制到 32 或 32 以下。对于群复原和询问消息，范围值需为 31 或 31 以下。对于群闭塞和闭塞证实消息，范围值可到 255，而状态比特置成 1 的电路数必须为 32 或 32 以下。

对于群闭塞，解除闭塞和复原消息，范围编码保持 0。

5.3.33 改发的号码

改发的号码参数字段的格式如图 30 所示。

在改发的号码参数字段中，各子字段使用以下编码：

- a) 奇偶表示语：见 5.3.6 a)。
- b) 地址性质表示语：见 5.3.6 b)。
- c) 编号计划表示语：见 5.3.6 d)。
- d) 地址提供限制表示语：见 5.3.7 e)。
- e) 地址信号：见 5.3.6 e)。
- f) 填充码：见 5.3.6 f)。

5.3.34 改发信息

改发信息参数字段的格式如图 34 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	H	G	F	E	D	C	B	A
2	P	O	N	M	L	K	J	I

图 34 改发信息参数字段

在改发信息参数字段中使用以下编码：

比特 CBA：改发表示语

- 000 无改发
- 011 呼叫变更
- 100 呼叫变更，所有的改发信息提供限制
- 110 呼叫变更，改发号码提供限制

其他值目前暂不用。

比特 D：备用

比特 HGFE：原改发原因

- 0000 未知/不可用
- 0001 用户忙
- 0010 无应答
- 0011 无条件

其他值备用。

比特 KJI：改发计数器

呼叫经过改发的次数用 1 和 5 之间的二进制数表示。

比特 L：备用

比特 PONM：改发原因

0000 未知/不可用  
 0001 用户忙  
 0010 无应答  
 0011 无条件  
 0110 移动用户不可及

其他值备用。

### 5.3.35 改发号码

改发号码参数字段的格式如图 6 所示。

在改发号码参数字段中，各子字段使用以下编码：

- a) 奇偶表示语：见 5.3.6 a)。
- b) 地址性质表示语：见 5.3.6 b)。
- c) 内部网号表示语：见 5.3.6 c)。
- d) 编号计划表示语：见 5.3.6 d)。
- e) 地址信号：见 5.3.6 e)。
- f) 填充码：见 5.3.6 f)。

### 5.3.36 改发号码限制参数

改发号码限制参数字段的格式如图 35 所示。

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

图 35 改发号码限制参数字段

在改发号码限制参数字段中使用以下编码：

比特 BA：提供限制表示语

00 提供允许  
 01 提供限制  
 10 备用  
 11 备用

比特 H—C：备用

### 5.3.37 信令点编码

信令点编码参数字段的格式如图 36 所示。

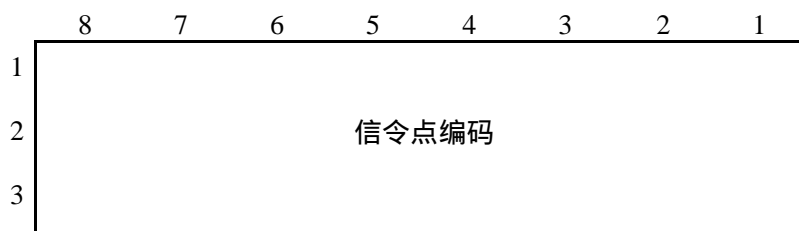


图 36 信令点编码参数字段

信令点编码是用纯二进制表示的信号网中的节点所分配的编码。

### 5.3.38 后续号码

后续号码参数字段的格式如图 37 所示。



图 37 后续号码参数字段

在后续号码字段中，各子字段使用以下编码：

- a) 奇偶表示语：见 5.3.6 a)。
- b) 地址信号：见 5.3.6 e)。
- c) 填充码：见 5.3.6 f)。

### 5.3.39 暂停/恢复表示语

暂停/恢复表示语参数字段的格式如图 38 所示。

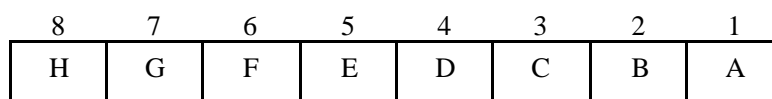


图 38 暂停/恢复表示语参数字段

在暂停/恢复表示语参数字段中使用以下编码：

比特 A：暂停/恢复表示语

0 ISDN 用户启动

1 网络启动

比特 B—H：备用

### 5.3.40 转接网选择

转接网选择参数字段的格式如图 39 所示。

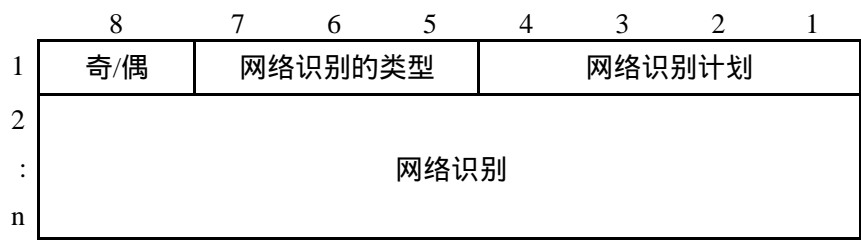


图 39 转接网选择参数字段

在转接网选择参数中使用以下编码：

- a) 奇/偶表示语
  - 0 偶数
  - 1 奇数
- b) 网络识别的类型
  - 000 CCITT—标准化的识别
  - 010 国内网识别
  - 其他备用
- c) 网络识别计划
  - I) 对于 CCITT 标准化的识别
    - 0000 未知
    - 0011 公用数据网识别码  
(DNIC—建议 X。121)
    - 0110 公用陆地移动网识别码  
(MNIC—建议 E。212)
  - II) 对于国内网识别
- d) 网络识别

这个信息按国内规范进行编码。

根据网络识别计划和编码原则（见 6。e）来安排这个信息。

5.3.41 传输媒介请求

传输媒介请求参数字段的格式如图 40 所示。

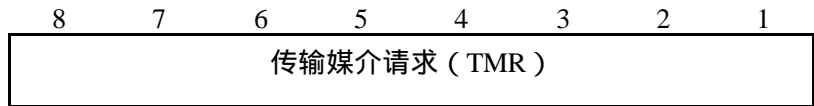


图 40 传输媒介请求参数字段

在传输媒介请求参数字段中使用以下编码：

- 00000000 语音
- 00000001 备用
- 00000010 64 kb/s 不受限

0000011     3.1KHz 音频

其他目前暂不使用。

5.3.42 用户业务信息

用户业务信息参数字段的格式如图 41 所示。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	扩充表示语	编码标准		信息传递能力				
2	扩充表示语	传递方式		信息传递速率				
2a	扩充表示语	结构			配置		建立	
2b	扩充表示语	对称性	信息传递速率（目的地到源）					
3	扩充表示语	层识别	用户信息第一层协议					
4	扩充表示语	层识别	用户信息第二层协议					
5	扩充表示语	层识别	用户信息第三层协议					

- 注 1—如果协商值适用于八位位组 2a 和 2b 的所有字段，则八位位组 2a 可以删去。
- 注 2—如果协商值适用于八位位组 2b 的所有字段，则八位位组 2b 可以删去。
- 注 3—八位位组 3，4，5 或这些八位位组的任意组合可以删去。八位位组 3 可以按 A 接口中的说明进行扩充。

图 41 用户业务信息参数字段

在用户业务信息参数字段中所用的编码在 A 接口的承载能力信息单元中规定。

5.3.43 用户终端业务信息

用户终端业务信息参数字段的格式如图 42 所示。这个格式与 A 接口的高层兼容性信息单元相同。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1		编码标准		翻译			提供	
2	0/1 扩充	高层特性识别						
2a	0/1 扩充	扩充的高层特性识别						

图 42 用户终端业务信息参数字段

在用户终端业务信息参数字段中使用的编码在 A 接口的高层兼容性信息单元中规定。

5.3.44 用户到用户表示语

用户到用户表示语参数字段的格式如图 43 所示。

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

图 43 用户到用户表示语参数字段

在用户到用户表示语参数字段中使用以下编码：

- 比特 A：类型
- 0    请求

## 1 响应

如果比特 A 等于 0（请求）：

比特 CB：业务 1

- 00 无信息
- 01 备用
- 10 请求，非必须
- 11 请求，必须

比特 ED：业务 2

- 00 无信息
- 01 备用
- 10 请求，非必须
- 11 请求，必须

比特 GF：业务 3

- 00 无信息
- 01 备用
- 10 请求，非必须
- 11 请求，必须

比特 H：备用

如果比特 A 等于 1（响应）：

比特 CB：业务 1

- 00 无信息
- 01 不提供
- 10 提供
- 11 备用

比特 ED：业务 2

- 00 无信息
- 01 不提供
- 10 提供
- 11 备用

比特 GF：业务 3

- 00 无信息
- 01 不提供
- 10 提供
- 11 备用

比特 H：网络舍弃表示语

0 无信息

1 网络舍弃用户至用户信息

#### 5.3.45 用户至用户信息

用户至用户信息参数字段的格式如图 44 所示。

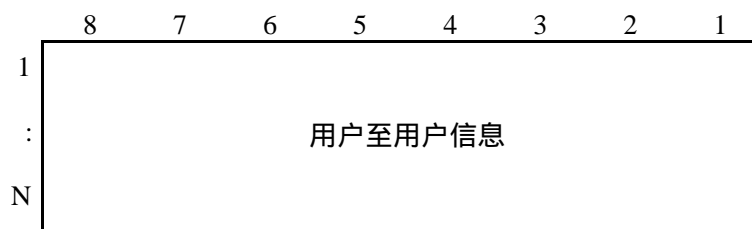


图 44 用户至用户信息参数字段

用户至用户信息参数字段的格式编码见建议 Q.931，§ 4.5.29。

### 5.4 ISUP 消息格式和编码

对每个消息，用表格的形式给出了有关的参数。以下的各表中使用以下类型：

F = 长度固定的必备参数；

V = 长度可变的必备参数；

O = 长度固定和长度可变的任选参数。

? 表示参数长度为一变量，该值应大于最小的八位位组，又不超出 MTP 对整 ISUP 消息为 272 个八位位组的限制。

表 3 消息类型：地址全

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
后向呼叫表示语	5.3.3	F	2
任选后向呼叫表示语	5.3.27	O	3
原因表示语	5.3.9	O	3—?
用户至用户表示语	5.3.44	O	3
用户至用户信息	5.3.45	O	3—131
接入转送	5.3.2	O	3—?
通用通知表示语（注）	5.3.19	O	3
回声控制信息	5.3.14	O	3
改发号码	5.3.35	O	5—12
参数兼容性信息	5.3.30	O	4—?
呼叫变更信息	5.3.4	O	3
网络专用性能	5.3.26	O	4—?



改发号码限制	5.3.36	O	3
任选参数结束	5.3.15	O	1

注—这个参数可以重复。

表 4 消息类型：应答

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
后向呼叫表示语	5.3.3	F	2
任选后向呼叫表示语	5.3.27	O	3
用户至用户表示语	5.3.44	O	3
用户至用户信息	5.3.45	O	3—131
接入转送	5.3.2	O	3—?
通用通知表示语（注）	5.3.19	O	3
参数兼容性信息	5.3.30	O	4—?
呼叫历史信息	5.3.5	O	4
通用号码（注）	5.3.20	O	5—13
网络专用性能	5.3.26	O	4—?
改发号码	5.3.35	O	5—12
回声控制信息	5.3.14	O	3
改发号码限制	5.3.36	O	3
任选参数结束	5.3.15	O	1

注—这个参数可以重复。

表 5 消息类型：呼叫进展

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
事件信息	5.3.16	F	1
原因表示语	5.3.9	O	3—?
后向呼叫表示语	5.3.3	O	2
任选后向呼叫表示语	5.3.27	O	3
接入转送	5.3.2	O	3—?
用户至用户表示语	5.3.44	O	3
改发号码	5.3.35	O	5—12
用户至用户信息	5.3.45	O	3—131
通用通知表示语（注）	5.3.19	O	3
网络专用性能	5.3.26	O	4—?

参数兼容性信息	5.3.30	O	4
呼叫变更信息	5.3.5	O	3
改发号码限制	5.3.36	O	3
任选参数结束	5.3.15	O	1

注—这个参数可以重复。

表 6 消息类型：电路群询问响应

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
范围和状态（注）	5.3.32	V	2
电路状态表示语	5.3.11	V	3—33

注—状态字段不存在。

表 7 消息类型：电路群复原证实

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
范围和状态	5.3.32	V	3—34

表 8 消息类型：混乱

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
原因表示语	5.3.32	V	3—?

表 9 消息类型：连接

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
后向呼叫表示语	5.3.3	F	2
任选后向呼叫表示语	5.3.27	O	3
用户至用户表示语	5.3.44	O	3
用户至用户信息	5.3.45	O	3—131
接入转送	5.3.2	O	3—?
网络专用性能	5.3.26	O	4—?
通用通知表示语（注）	5.3.19	O	3
回声控制信息	5.3.14	O	3
呼叫历史信息	5.3.5	O	4
参数兼容性信息	5.3.30	O	4—?

改发号码	5.3.35	O	5—12
通用号码（注）	5.3.20	O	5—13
改发号码限制	5.3.36	O	3
任选参数结束	5.3.15	O	1

表 10 消息类型：导通

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
导通表示语	5.3.13	F	1

表 11 消息类型：性能拒绝

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
性能表示语	5.3.13	F	1
原因表示语	5.3.9	V	3—?
用户至用户表示语	5.3.44	O	3
任选参数结束	5.3.15	O	1

表 12 消息类型：信息

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
信息表示语	5.3.21	F	2
主叫用户类别	5.3.8	O	3
主叫用户号码	5.3.7	O	4—12
参数兼容性信息	5.3.30	O	4—?
网络专用性能	5.3.26	O	4—?
任选参数结束	5.3.15	O	1

表 13 消息类型：信息请求

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
信息请求表示语	5.3.22	F	2
网络专用性能	5.3.26	O	4—?
参数兼容性信息	5.3.30	O	4—?
任选参数结束	5.3.15	O	1

表 14 消息类型：初始地址

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
连接性质表示语	5.3.25	F	1
前向呼叫表示语	5.3.18	F	2
主叫用户类别	5.3.8	F	1
传输媒介请求	5.3.41	F	1
被叫用户号码	5.3.6	V	4—11
转接网选择	5.3.40	O	4—?
主叫用户号码	5.3.7	O	4—12
任选前向呼叫表示语	5.3.28	O	3
改发的号码	5.3.33	O	4—12
改发信息	5.3.34	O	3—4
闭合用户群连锁编码	5.3.12	O	6
原被叫用户号码	5.3.29	O	4—12
用户至用户信息	5.3.45	O	3—131
接入转送	5.3.2	O	3—?
用户业务信息	5.3.42	O	4—13
用户至用户表示语	5.3.44	O	3
通用号码（注 2）	5.3.20	O	5—13
传播时延计数器	5.3.31	O	4
网络专用性能	5.3.26	O	4—?
用户终端业务信息	5.3.43	O	7
参数兼容性信息	5.3.30	O	4—?
通用通知（注 1）	5.3.19	O	3
位置号码	5.3.23	O	4—12
任选参数结束	5.3.15	O	1

注 1 - 这个参数可以重复。

注 2 - 待研究。

表 15 消息类型：释放

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
原因表示语	5.3.9	V	3—?
改发信息	5.3.34	O	3—4

改发号码	5.3.35	O	5—12
接入转送	5.3.2	O	3—?
信令点编码	5.3.37	O	5
用户至用户信息	5.3.45	O	3—131
网络专用性能	5.3.26	O	4—?
参数兼容性信息	5.3.30	O	4—?
改发号码限制	5.3.36	O	3
用户至用户表示语	5.3.44	O	3
任选参数结束	5.3.15	O	1

表 16 消息类型：释放

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
原因表示语	5.3.9	O	4—?
任选参数结束	5.3.15	O	1

表 17 消息类型：后续地址

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
后续号码	5.3.38	O	3—10
任选参数结束	5.3.15	O	1

注 - 在后续地址消息中不允许新的任选参数。

表 18 消息类型：暂停/恢复

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
暂停/恢复表示语	5.3.39	F	1
任选参数结束	5.3.15	O	1

表 19 消息类型：闭塞

闭塞证实

导通检验请求

电路复原

解除闭塞

解除闭塞证实

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1

表 20 消息类型：电路群闭塞

电路群闭塞证实

电路群解除闭塞

电路群解除闭塞证实

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
电路群监视消息类型 表示语	5.3.10	F	1
范围和状态	5.3.32	V	3—34

表 21 消息类型：电路群复原

电路群询问（注）

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
范围和状态（注）	5.3.32	V	2

注—状态子字段不存在。

表 22 消息类型：性能请求

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
性能表示语	5.3.17	F	1
用户至用户表示语	5.3.44	O	3
参数兼容性信息	5.3.30	O	4—?
任选参数结束	5.3.15	O	1

表 23 消息类型：用户部分测试

用户部分可用

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
参数兼容性信息	5.3.30	O	4—?
任选参数结束	5.3.15	O	1

表 24 消息类型：网络资源管理

参数	参考节	类型	长度（八位位组）
消息类型	5.1.4	F	1
消息兼容性信息	5.3.24	O	4
参数兼容性信息	5.3.30	O	4—?
回声控制信息	5.3.14	O	3
任选参数结束	5.3.15	O	1