



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجزاء الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلأً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.



国际电信联盟

**CCITT**

国际电报电话咨询委员会

蓝皮书

---

卷 III.7

# 综合业务数字网( ISDN ) 一般结构和服务能力

建议 I.110-I.257

---



第九次全体会议

1988年11月14—25日 墨尔本

1990年 北京



国际电信联盟

**CCITT**

国际电报电话咨询委员会

蓝皮书

---

卷 III.7

# 综合业务数字网 (ISDN) 一般结构和服务能力

建议 I.110-I.257

---



第九次全体会议

1988年11月14—25日 墨尔本

1990年 北京

ISBN 92-61-03375-X



© ITU

中国印刷

CCITT 图书目录  
第九次全体会议 (1988 年)

蓝 皮 书

卷 I

- 卷 I . 1      — 全会会议记录和报告  
                  研究组及研究课题一览表
- 卷 I . 2      — 意见和决议  
                  关于 CCITT 的组织和工作程序的建议 (A 系列)
- 卷 I . 3      — 术语和定义 缩略语和首字母缩写词 关于措词含义的建议 (B 系列) 和综合电信统计  
                  的建议 (C 系列)
- 卷 I . 4      — 蓝皮书索引

卷 II

- 卷 II . 1     — 一般资费原则 — 国际电信业务的资费和帐务 D 系列建议 (第 III 研究组)
- 卷 II . 2     — 电话网和 ISDN — 运营、编号、选路和移动业务 建议 E. 100-E. 333 (第 II 研究组)
- 卷 II . 3     — 电话网和 ISDN — 服务质量、网络管理和话务工程 建议 E. 401-E. 880 (第 II 研究组)
- 卷 II . 4     — 电报业务和移动业务 — 运营和服务质量 建议 F. 1-F. 140 (第 I 研究组)
- 卷 II . 5     — 远程信息处理业务、数据传输业务和会议电信业务 — 运营和服务质量 建议 F. 160-  
                  F. 353、F. 600、F. 601、F. 710-F. 730 (第 I 研究组)
- 卷 II . 6     — 报文处理和查号业务 — 运营和服务的限定 建议 F. 400-F. 422、F. 500 (第 I 研究组)

卷 III

- 卷 III . 1    — 国际电话接续和电路的一般特性 建议 G. 100-G. 181 (第 XII 和 XV 研究组)

- 卷 III. 2 — 国际模拟载波系统 建议 G. 211-G. 544 (第 XV 研究组)
- 卷 III. 3 — 传输媒质 — 特性 建议 G. 601-G. 654 (第 XV 研究组)
- 卷 III. 4 — 数字传输系统的概况；终端设备 建议 G. 700-G. 795 (第 XV 和第 XVIII 研究组)
- 卷 III. 5 — 数字网、数字段和数字线路系统 建议 G. 801-G. 961 (第 XV 和第 XVIII 研究组)
- 卷 III. 6 — 非话信号的线路传输 声音节目和电视信号的传输 H 和 J 系列建议 (第 XV 研究组)
- 卷 III. 7 — 综合业务数字网 (ISDN) — 一般结构和服务能力 建议 I. 110-I. 257 (第 XVIII 研究组)
- 卷 III. 8 — 综合业务数字网 (ISDN) — 全网概貌和功能、ISDN 用户-网络接口 建议 I. 310-I. 470 (第 XVIII 研究组)
- 卷 III. 9 — 综合业务数字网 (ISDN) — 网间接口和维护原则 建议 I. 500-I. 605 (第 XVIII 研究组)

## 卷 IV

- 卷 IV. 1 — 一般维护原则：国际传输系统和电话电路的维护 建议 M. 10-M. 782 (第 IV 研究组)
- 卷 IV. 2 — 国际电报、相片传真和租用电路的维护 国际公用电话网的维护 海事卫星和数据传输系统的维护 建议 M. 800-M. 1375 (第 IV 研究组)
- 卷 IV. 3 — 国际声音节目和电视传输电路的维护 N 系列建议 (第 IV 研究组)
- 卷 IV. 4 — 测量设备技术规程 O 系列建议 (第 IV 研究组)

- 卷 V — 电话传输质量 P 系列建议 (第 XII 研究组)

## 卷 VI

- 卷 VI. 1 — 电话交换和信令的一般建议 ISDN 中服务的功能和信息流 增补 建议 Q. 1-Q. 118 (乙) (第 XI 研究组)
- 卷 VI. 2 — 四号和五号信令系统技术规程 建议 Q. 120-Q. 180 (第 XI 研究组)
- 卷 VI. 3 — 六号信令系统技术规程 建议 Q. 251-Q. 300 (第 XI 研究组)
- 卷 VI. 4 — R1 和 R2 信令系统技术规程 建议 Q. 310-Q. 490 (第 XI 研究组)
- 卷 VI. 5 — 综合数字网及模拟-数字混合网中的数字市内局、转接局、综合局及国际交换局 增补 建议 Q. 500-Q. 554 (第 XI 研究组)
- 卷 VI. 6 — 各信令系统之间的配合 建议 Q. 601-Q. 699 (第 XI 研究组)
- 卷 VI. 7 — 七号信令系统技术规程 建议 Q. 700-Q. 716 (第 XI 研究组)
- 卷 VI. 8 — 七号信令系统技术规程 建议 Q. 721-Q. 766 (第 XI 研究组)
- 卷 VI. 9 — 七号信令系统技术规程 建议 Q. 771-Q. 795 (第 XI 研究组)
- 卷 VI. 10 — 一号数字用户信令系统 (DSS 1)，数据链路层 建议 Q. 920-Q. 921 (第 XI 研究组)
- 卷 VI. 11 — 一号数字用户信令系统 (DSS 1)，网络层，用户-网路管理 建议 Q. 930-Q. 940 (第 XI 研究组)

- 卷 VI. 12 — 公用陆地移动网 与 ISDN 和 PSTN 的互通 建议 Q. 1000-Q. 1032 (第 XI 研究组)  
卷 VI. 13 — 公用陆地移动网移动应用部分和接口 建议 Q. 1051-Q. 1063 (第 XI 研究组)  
卷 VI. 14 — 其它系统与卫星移动通信系统的互通 建议 Q. 1100-Q. 1152 (第 XI 研究组)

## 卷 VII

- 卷 VII. 1 — 电报传输 R 系列建议 电报业务终端设备 S 系列建议 (第 IX 研究组)  
卷 VII. 2 — 电报交换 U 系列建议 (第 IX 研究组)  
卷 VII. 3 — 远程信息处理业务的终端设备和协议 建议 T. 0-T. 63 (第 VIII 研究组)  
卷 VII. 4 — 智能用户电报各建议中的一致性测试规程 建议 T. 64 (第 VIII 研究组)  
卷 VII. 5 — 远程信息处理业务的终端设备和协议 建议 T. 65-T. 101, T. 150-T. 390 (第 VIII 研究组)  
卷 VII. 6 — 远程信息处理业务的终端设备和协议 建议 T. 400-T. 418 (第 VIII 研究组)  
卷 VII. 7 — 远程信息处理业务的终端设备和协议 建议 T. 431-T. 564 (第 VIII 研究组)

## 卷 VIII

- 卷 VIII. 1 — 电话网上的数据通信 V 系列建议 (第 XVII 研究组)  
卷 VIII. 2 — 数据通信网：业务和设施，接口 建议 X. 1-X. 32 (第 VII 研究组)  
卷 VIII. 3 — 数据通信网：传输，信令和交换，网络概貌，维护和管理安排 建议 X. 40-X. 181 (第 VII 研究组)  
卷 VIII. 4 — 数据通信网：开放系统互连 (OSI) — 模型和记法表示，服务限定 建议 X. 200-X. 219 (第 VII 研究组)  
卷 VIII. 5 — 数据通信网：开放系统互连 (OSI) — 协议技术规程，一致性测试 建议 X. 220-X. 290 (第 VII 研究组)  
卷 VIII. 6 — 数据通信网：网间互通，移动数据传输系统，网际管理 建议 X. 300-X. 370 (第 VII 研究组)  
卷 VIII. 7 — 数据通信网：报文处理系统 建议 X. 400-X. 420 (第 VII 研究组)  
卷 VIII. 8 — 数据通信网：查号 建议 X. 500-X. 521 (第 VII 研究组)
- 卷 IX — 干扰的防护 K 系列建议 (第 V 研究组) 电缆及外线设备的其它部件的结构、安装和防护 L 系列建议 (第 VI 研究组)

## 卷 X

- 卷 X. 1 — 功能规格和描述语言 (SDL) 使用形式描述方法 (FDT) 的标准 建议 Z. 100 和附件 A、B、C 和 E, 建议 Z. 110 (第 X 研究组)  
卷 X. 2 — 建议 Z. 100 的附件 D: SDL 用户指南 (第 X 研究组)

- 卷 X.3      — 建议 Z.100 的附件 F1: SDL 形式定义 介绍 (第 X 研究组)
- 卷 X.4      — 建议 Z.100 的附件 F2: SDL 形式定义 静态语义学 (第 X 研究组)
- 卷 X.5      — 建议 Z.100 的附件 F3: SDL 形式定义 动态语义学 (第 X 研究组)
- 卷 X.6      — CCITT 高级语言 (CHILL)    建议 Z.200 (第 X 研究组)
- 卷 X.7      — 人机语言 (MML)    建议 Z.301-Z.341 (第 X 研究组)
-

## 蓝皮书卷 III. 7 目录

### 第一部分 — I. 100 系列建议 一般结构

建议号

#### 第一章 — I 系列建议的体系和词汇

I. 110	综合业务数字网 (ISDN) I 系列建议的绪论和一般结构 .....	3
I. 111	和与 ISDN 有关的其它建议的关系 .....	9
I. 112	ISDN 术语词汇 .....	11
I. 113	宽带 ISDN 术语词汇 .....	26

#### 第二章 — ISDN 的描述

I. 120	综合业务数字网 (ISDN) .....	37
I. 121	宽带 ISDN 的概貌 .....	38
I. 122	提供附加分组方式承载业务的框架 .....	64

#### 第三章 — 建立模型的一般方法

I. 130	表征由 ISDN 支持的电信业务和 ISDN 网络能力的方法 .....	83
--------	--------------------------------------	----

#### 第四章 — 电信网和业务属性

I. 140	表征由 ISDN 支持的电信业务的特性和 ISDN 网络能力的属性方法 .....	89
I. 141	ISDN 网络计费能力的属性 .....	104

### 第二部分 — I. 200 系列建议 业务能力

建议号

I. 200	I. 200 系列建议导引 .....	109
--------	---------------------	-----

<b>第一章</b>	<b>— ISDN 中各业务的概况</b>	
I. 210	由 ISDN 所支持的电信业务的原则和描述它们的方法 .....	113
<b>第二章</b>	<b>— ISDN 中业务的共同概念</b>	
I. 220	基本电信业务的共同动态描述.....	135
I. 221	业务的共同特定特性.....	144
<b>第三章</b>	<b>— ISDN 支持的承载业务</b>	
I. 230	承载业务类别的定义.....	147
I. 231	电路方式承载业务类别.....	152
I. 232	分组方式承载业务类别.....	177
<b>第四章</b>	<b>— ISDN 支持的用户终端业务</b>	
I. 240	用户终端业务的定义.....	183
I. 241	ISDN 支持的用户终端业务 .....	185
<b>第五章</b>	<b>— ISDN 中的补充业务</b>	
I. 250	补充业务的定义.....	211
I. 251	号码识别类补充业务.....	216
I. 252	呼叫提供类补充业务.....	245
I. 253	呼叫完成类补充业务.....	284
I. 254	多方类补充业务.....	303
I. 255	集团通信类补充业务.....	335
I. 256	计费类补充业务.....	347
I. 257	附加信息的传递.....	365

## 卷 首 说 明

本卷中的“主管部门”一词是电信主管部门和经认可的私营机构两者的简称。

# **第一部分**

## **I. 100 系列建议**

### **一般结构**

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

# 第一章

## I 系列建议的体系和词汇

建议 I. 110

### 综合业务数字网 (ISDN) I 系列建议的绪论和一般结构

(马拉加 - 托雷莫里诺斯, 1984; 墨尔本, 1988 修改)

#### 1 绪论

##### 1.1 引言

一般来说, ISDN 是从电话综合数字网 (IDN) 发展起来的网络, 它提供端到端的数字连接, 以支持包括话音业务和非话音业务在内的范围广泛的业务, 用户通过有限的一组标准多功能用户-网络接口来接入这些业务。

这个概念需要一个 CCITT 建议系列。

I 系列建议将在 ISDN 概念基础上提供一些原则和指导方针以及用户 - 网络接口和网间接口的详尽规范。它们还将进一步包含一些适当的参考, 使得网络中某些特定单元的详细建议能继续在适当的建议系列中得到发展。

图 1/I. 110 表示出 I 系列建议结构的大致轮廓和它们与其它各建议的关系。正如图中所示, 目前 I 系列文件由七个主要部分构成。随着需求的增长, 可能还要增加其它 I 系列建议。此外, 为了支持 ISDN 各概念的实现, 已经提出了一些建议而其它一些建议将由适当的专家组在其它各系列中产生 (见建议 I. 111)。

##### 1.2 I 系列方法的基础

为了使 ISDN 所有必需的各个方面标准化, CCITT 已把有关的主题内容分成若干独特的 (但显然是相关的) 范围 (见图 2/I. 110)。其中三个是:

- 1) 业务 (I. 200 系列建议);
- 2) 网络的各方面 (I. 300 系列建议);
- 3) 用户-网络接入和接口 (I. 400 系列建议)。

网络的各方面还进一步由 I 系列内部和之外的其它各建议来支持。

要在下列各原则上来拟定 I 系列建议。

- a) 要把向用户提供的业务标准化，以使业务在国际上是可兼容的；
- b) 使用户-网络接口标准化，以便终端设备能是可携带的〔并有助于 a) 的实现〕；
- c) 使网络各能力标准化到必要的程度，让用户对网络和网络对网络能互通，以便达到以上的 a) 和 b)。

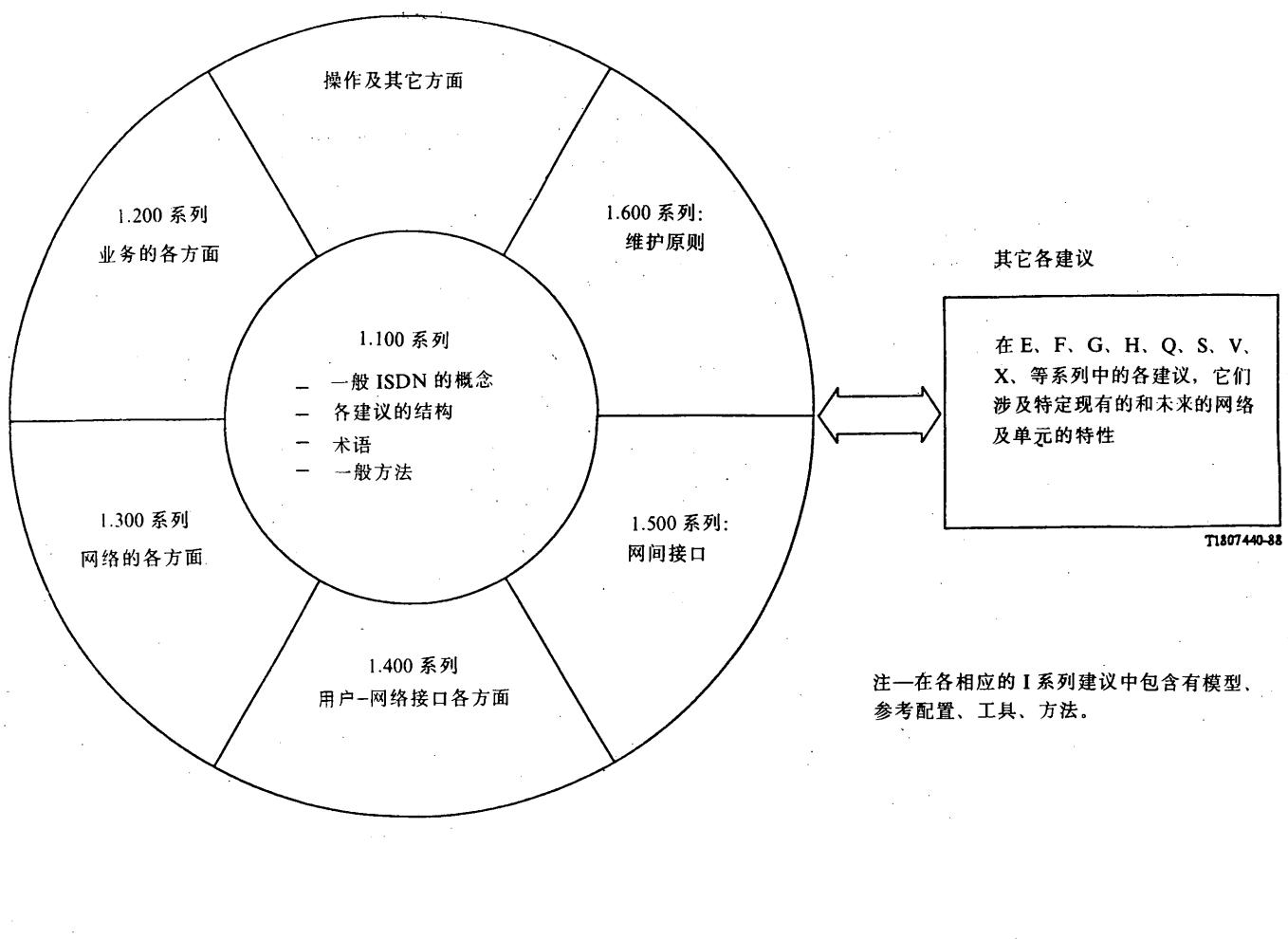


图 1/I. 110  
I 系列建议的构成和它们与其它建议的关系

用这个方法在业务和网络能力之间所得出的区别可能是最重要的。过去，每一个准备供标准化用的业务都是孤立地处理的并单独拟定必须的标准。对于 ISDN 来说，范围广阔的各种业务就必须以协调的方式来考虑。此外，过去也不曾有意识地把规定业务所需标准和规定支持这些业务的网络能力的标准分开来。

在 I 系列的发展中，该方法首先是建立两个标准范围的粗略概念，其次是唯一地规定这两个概念而第三是表明它们之间的关系。

在图 2/I. 110 中所表示出的第四个范围是用户设备。I 系列包括划分关键功能组和它们物理关系的参考配置。对网络的接口是明确地规定的；然而，I 系列并不提供任何特定终端单元的详细描述。

图 3/I. 110 概括地说明各业务和各网络能力范围之间的关系。然而，可以把这种关系看成是循环的。该图表明各推动力是：

- a) 用户要求什么或打算获得什么；
- b) 必需技术的可用性；
- c) 发展及加强业务和网络能力的经济性。

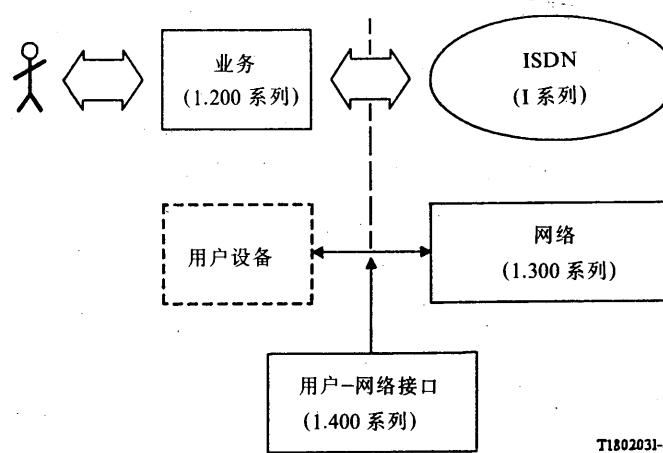


图 2/I. 110  
标准化的一般领域

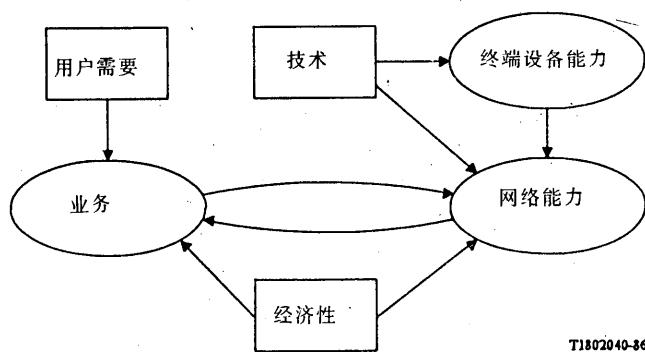


图 3/I. 110  
业务和网络能力间的关系

## 2 建议的一览表

### 第一部分 — 一般结构 — I. 100 系列

#### 第一章 — I 系列建议的结构—词汇

- I. 110 绪论和 I 系列建议的一般结构
- I. 111 和与 ISDN 有关的各建议的关系
- I. 112 ISDN 术语的词汇
- I. 113 宽带 ISDN 术语的词汇

#### 第二章 — ISDN 的描述

- I. 120 综合业务数字网 (ISDN)
- I. 121 宽带 ISDN 的概貌
- I. 122 提供附加分组方式承载业务的框架

#### 第三章 — 建立模型的一般方法

- I. 130 表征由 ISDN 支持的电信业务和 ISDN 的网络能力的方法

#### 第四章 — 电信网和业务属性

- I. 140 表征由 ISDN 支持的电信业务和 ISDN 网络能力的属性方法
- I. 141 ISDN 网络计费能力属性

### 第二部分 — 业务能力 — I. 200 系列

#### I. 200 I. 200 系列建议导引

#### 第一章 — ISDN 中各业务的概况

- I. 210 由 ISDN 支持的电信业务原则和描述它们的方法

#### 第二章 — ISDN 中业务的共同概念

- I. 220 基本电信业务的共同动态描述
- I. 221 业务的共同特定特性

#### 第三章 — 由 ISDN 支持的承载业务

- I. 230 承载业务类别的定义
- I. 231 电路方式承载业务类别
- I. 232 分组方式承载业务类别

**第四章 — ISDN 支持的用户终端业务**

- I. 240 用户终端业务的定义
- I. 241 由 ISDN 支持的用户终端业务

**第五章 — ISDN 中的补充业务**

- I. 250 补充业务的定义
- I. 251 号码识别类补充业务
- I. 252 呼叫提供类补充业务
- I. 253 呼叫完成类补充业务
- I. 254 多方类补充业务
- I. 255 集团通信类补充业务
- I. 256 计费类补充业务
- I. 257 附加信息传递类补充业务

**第三部分 — 总的网络概貌和功能 — I. 300 系列**

**第一章 — 网络功能原则**

- I. 310 ISDN—网络功能原则

**第二章 — 参考模型**

- I. 320 ISDN 协议参考模型
- I. 324 ISDN 网络体系结构
- I. 325 ISDN 连接类型的参考配置
- I. 326 有关网络资源要求的参考配置
- I. 32x ISDN 假设参考连接

**第三章 — 编号、寻址和选路**

- I. 330 ISDN 编号和寻址原则
- I. 331(E. 164) ISDN 阶段的编号计划
- I. 332 便于 ISDN 和具有不同编号计划的专用网络间互通的编号原则
- I. 333 ISDN 中的终端选择
- I. 334 使 ISDN 号码/分地址与 OSI 参考模型网络层地址有关的原则
- I. 335 ISDN 选路原则

**第四章 — 连接类型**

- I. 340 ISDN 连接类型

**第五章 — 性能指标**

- I. 350 在数字网（包括 ISDN）中业务质量和网络性能的概况

- I. 351 涉及适用于 ISDN 的 T 参考点的网络性能指标的其它系列中的建议
- I. 352 呼叫处理延迟的网络性能指标

#### 第四部分 — ISDN 用户-网络接口 — I. 400 系列

##### 第一章 — ISDN 用户-网络接口

- I. 410 关于 ISDN 用户-网络接口各建议的概况和原则
- I. 411 ISDN 用户-网络接口 — 参考配置
- I. 412 ISDN 用户-网络接口 — 接口结构和接入能力

##### 第二章 — I 系列建议对 ISDN 用户-网络接口的应用

- I. 420 基本的用户-网络接口
- I. 421 一次群速率用户-网络接口

##### 第三章 — ISDN 用户-网络接口：第 1 层建议

- I. 430 基本的用户-网络接口 — 第 1 层规范
- I. 431 一次群速率用户-网络接口 — 第 1 层规范
- I. 43x 高次群速率用户-网络接口

##### 第四章 — ISDN 用户-网络接口：第 2 层建议

- I. 440(Q. 920) ISDN 用户-网络接口数据链路层 — 概貌
- I. 441(Q. 921) ISDN 用户-网络接口数据链路层规范

##### 第五章 — ISDN 用户-网络接口：第 3 层建议

- I. 450(Q. 930) ISDN 用户-网络接口第 3 层 — 概貌
- I. 451(Q. 931) ISDN 用户-网络接口第 3 层对于基本呼叫控制的规范
- I. 452(Q. 932) ISDN 用户-网络接口第 3 层规范 — 控制 ISDN 补充业务用的一般规程

##### 第六章 — 复用、速率适配和现有接口的支持

- I. 460 复用、速率适配和现有接口的支持
- I. 461(X. 30) ISDN 对基于 X. 21 及 X. 21 (乙) 和 X. 20 (乙) 的数据终端设备 (DTE) 的支持
- I. 462(X. 31) ISDN 对分组方式终端设备的支持
- I. 463(V. 110) ISDN 对具有 V 系列型接口的数据终端设备的支持
- I. 464 对于受限的 64kbit/s 传递能力的复用、速率适配和现有接口的支持
- I. 465 ISDN 对具有统计方式复用 V 系列型数据终端设备的支持

##### 第七章 — ISDN 影响终端要求的各方面

- I. 470 终端功能与 ISDN 的关系

## 第五部分 — 网间接口 — I. 500 系列

- I. 500 ISDN 互通各建议的一般结构
- I. 510 ISDN 互通的定义和一般原则
- I. 511 ISDN 对 ISDN 第 1 层网间接口
- I. 515 ISDN 互通的参数交换
- I. 520 ISDN 间网络互通的一般安排
- I. 530 在 ISDN 和公用电话交换网 (PSTN) 间的网络互通
- I. 540(X. 321) 在电路交换公用数据网 (CSPDN) 和提供数据传输业务的综合业务数字网 (ISDN) 间互通的一般安排
- I. 550(X. 325) 分组交换公用数据网 (PSPDN) 和提供数据业务的综合业务数字网 (ISDN) 间互通的一般安排
- I. 560(V. 202) 在 ISDN 中提供用户电报业务所应满足的各项要求

## 第六部分 — 维护原则 — I. 600 系列

- I. 601 ISDN 用户接入和用户装置的一般维护原则
- I. 602 各维护原则对 ISDN 用户装置的应用
- I. 603 各维护原则对 ISDN 基本接入的应用
- I. 604 各维护原则对 ISDN 一次群速率接入的应用
- I. 605 各维护原则对静态复用 ISDN 基本接入的应用

## 建 议 I. 111

### 和与 ISDN 有关的其它建议的关系

(马拉加 - 托雷莫里诺斯, 1984; 墨尔本, 1988 修改)

I 系列建议适用于 ISDN 的一般概念和网络能力, 主要是适用于用户 - 网络接口和网间接口。此外, 在 I 系列建议中包含有 ISDN 接口的详细规范。

在网络中的一些具体方面和支持上述各项所需的附带特点将全部或部分地继续由适当的系列建议来包括。这些方面可包括:

- 各组成部分的技术特性和其性能指标 (例如, 传输系统、交换系统、局间信令系统);
- 网同步;
- 维护与操作;
- 业务;
- 资费与计费。

有关电话和其它专用业务网的某些现有建议也可直接用于 ISDN。然而, 在那些系列中的其它建议, 为了适于在 ISDN 中应用, 可能需要有进一步的发展。

与 ISDN 有关和/或在发展 I 系列建议中要用到的其它建议的参考列在表 1/I. 111 中。

表 I/I. 111  
与 ISDN 有关的其它建议的参考

<p>接入、用户 - 网络 (I. 400 系列)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Q. 920、Q. 930</li> </ul> <p>适配、终端 (I. 460 系列)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— X. 30、X. 31</li> <li>— V. 110、V. 120</li> </ul> <p>承载业务</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— X. 25、X. 31、X. 300</li> <li>— G. 711</li> </ul> <p>计费 (I. 141, I. 326)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— D. 93、D. 200 系列</li> </ul> <p>数字交换</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Q. 500 系列</li> </ul> <p>数字传输</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— G. 700 系列、G. 800 系列、G. 900 系列</li> </ul> <p>交换局, 市内数字的</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Q. 511 至 Q. 517</li> </ul> <p>互通: 数字的等级系列</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— G. 802</li> </ul> <p>互通, ISDN 和其它网络 (I. 500 系列)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— X. 1、X. 2、X. 10、X. 15、X. 25、X. 30、X. 31、X. 71、X. 75、X. 81</li> <li>— X. 180、X. 181、X. 300 系列</li> <li>— V. 110、V. 120</li> <li>— U. 12、U. 202</li> <li>— Q. 921、Q. 931</li> </ul> <p>互通, 信令系统</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Q. 120 至 Q. 180、Q. 251 至 Q. 300、Q. 310 至 Q. 490</li> <li>— Q. 600 系列、Q. 700 系列</li> <li>— X. 75</li> </ul> <p>管理和维护 (I. 600 系列)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— M. 20、M. 21、M. 22、M. 24、M. 30、M. 36、M. 40</li> <li>— M. 122、M. 125</li> <li>— M. 250、M. 251、M. 550、M. 555、M. 557</li> <li>— M. 770、M. 782</li> <li>— G. 601、G. 700 系列、G. 821、G. 900 系列</li> <li>— Q. 512、Q. 542、Q. 940</li> </ul> <p>建立模型 (I. 130 系列、I. 140 系列、I. 300 系列)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Q. 65、Q. 71、Q. 80、Q. 500 系列、Q. 700 系列</li> <li>— X. 200、X. 300</li> <li>— Z. 100 系列</li> </ul> <p>编号 (I. 330 系列)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— E. 163、E. 164、E. 165、E. 166、E. 167</li> <li>— F. 69</li> <li>— X. 121、X. 122、X. 200</li> <li>— Q. 921、Q. 931、Q. 932</li> <li>— T. 90</li> </ul> <p>参数交换 (I. 515)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— V. 32、V. 100、V. 110、V. 120</li> <li>— G. 725</li> <li>— X. 21、X. 21 (乙)、X. 25、X. 30、X. 31</li> <li>— Q. 931、Q. 932、Q. 764</li> </ul>	<p>性能 (I. 350 系列)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— G. 100 系列</li> <li>— G. 821、G. 822、G. 823 和 G. 824</li> <li>— P. 56、P. 66 和 P. 84</li> </ul> <p>保护</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— K. 20</li> <li>— K. 22</li> <li>— K. 23</li> </ul> <p>选路 (I. 335)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— E. 164、E. 170 至 E. 172、E. 502</li> <li>— G. 801</li> <li>— X. 110</li> <li>— Q. 600 系列、Q. 700 系列、Q. 930、Q. 931</li> </ul> <p>信令, 用户-网络 (I. 440 系列、I. 450 系列)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Q. 920 至 Q. 940</li> </ul> <p>信令, 局间的 (SSN<sup>o</sup>. 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Q. 701 至 Q. 714、Q. 761 至 Q. 766、Q. 771 至 Q. 774</li> </ul> <p>语言编码</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— G. 711、G. 721、G. 722、G. 723、G. 725</li> </ul> <p>补充业务 (I. 250 系列)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Q. 932</li> <li>— Q. 71 至 Q. 99</li> <li>— X. 2</li> </ul> <p>交换</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Q. 500 系列</li> </ul> <p>电话, 传输质量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— G. 100 系列</li> </ul> <p>用户终端业务 (I. 240 系列)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— E 系列</li> <li>— F 系列</li> <li>— X 系列</li> <li>— T 系列</li> <li>— U. 201</li> <li>— G. 711、G. 722</li> </ul> <p>终端 (I. 470)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— T. 90</li> <li>— E. 330、E. 331</li> <li>— P. 31</li> <li>— V. 110、V. 120、V. 230</li> </ul> <p>信号音和通知 (I. 530)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— E. 184</li> <li>— V. 25</li> </ul> <p>传输</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— G. 700 系列、G. 800 系列、G. 900 系列</li> </ul> <p>词汇 (I. 112、I. 113)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— G. 701</li> </ul>
--	--

## ISDN 术语词汇

(马拉加 - 托雷莫里诺斯, 1984; 墨尔本, 1988 修改)

### 1 引言

本建议主要包括那些对综合业务数字网 (ISDN) 原理的理解和应用认为是必需的术语和定义。就它们相关的范围来说, 它们不是为 ISDN 所专用的, 而且也建议供其它有关类型的电信网使用。

这里, 包括了某些已在其它建议中下过定义的术语。然而, 这儿给出的各定义仅包含一些基本概念, 同时在这一基础上, 还认为它们和那些在其它建议中出现的更具有专业化的定义是不矛盾的。

在本建议中有少量的术语和定义是在建议 G. 701 中重复出现的。在括号中给出这些定义的参考, 例如 {1001}, 在将来进行修改时, 有助于确保两个建议间的一致。

按照本建议中的应用惯例, 通常使用的但按所下定义的意义来说又不主张采用的任何术语, 都像下述例子中那样来表示: “419 功能组 [功能分组]”。

凡一个截短的术语已广泛使用而在上下文中又是可理解的, 则在通俗形式的后面列出全称的术语, 例如, “111 电路, 电信电路”。

本建议的附件 A 有一个这个建议中所包括的全部术语的检索表 (按字母顺序排列)。

### 目 录

- 2.1 一般术语
- 2.2 业务
- 2.3 网络
- 2.4 接入
- 2.5 信令
- 附件 A — 检索表

### 2 术语词汇

#### 2.1 一般术语

##### 101 通信 Communication

*F: communication*

*S: comunicación*

按照一致同意的协定进行信息的传递。

注 — 在法语和西班牙语中, 相应的术语 “communications” 和 “comunicación” 在电信中还有另外特定的含义。

102 信号 {1001} signal

F: *signal*

S: *señal*

信号是一种物理现象，它的特性参量中的一个或多个可以变化，用以代表信息。

103 模拟信号 {1002} analogue signal

F: *signal analogique*

S: *señal analógica*

模拟信号是一种信号，它的特性参量中的一个随着另一个代表信息的物理量的变化而连续地变化。

104 时间离散信号 {1003} discretely - timed Signal

F: *signal (temporel) discret*

S: *señal discretamente temporizada*

时间离散信号是这样一种信号：它由按时依次传送的信号单元所组成，每个单元具有一个或多个能传送信息的特性，例如，它的持续时间、它的波形和它的幅度。

105 数字信号 {2006} digital Signal

F: *signal numérique*

S: *señal digital*

数字信号是一种时间离散信号，其中信息是由若干十分确定的离散值来表示的，而在规定的时间中，它的某个特性参量只能取某一离散值。

注一 可以把本术语加以限定以表明数字率，例如：“140Mbit/s 数字信号”。

106 传输 {1004} transmission

F: *transmission*

S: *transmisión*

把信号由一点传送到另一点或另外多个点的作用。

注1 传输可以直接受或间接地来实现，在实现中可具有或不具有中间存储。

注2 英语“transmission”一词不主张以“emission”的含义来使用。

107 数字传输 {3001} digital transmission

F: *transmission numérique*

S: *transmisión digital*

用一个或多个通路来传输数字信号，可以设想在某一时间各该通路呈现一组规定离散状态中的任一个。

108 通路, 传输通路 channel, transmission channel

F: voie, voie de transmission

S: canal, canal de transmisión

两点间各信号单向传输的手段。

注 1 — 几个通路可共用一个公共通道；例如，可为每个通路分配一个特定的频带或一个特定的时隙。

注 2 — 该术语可用所传输信号的性质、带宽、数字率或任意的名称来加以限定。

注 3 — 也见术语 414，接入通路。

109 数字通路, 数字传输通路 {3002} digital channel, digital transmission channel

F: voie numérique, voie de transmission numérique

S: canal digital, canal de transmisión digital

两点间各数字信号单向数字传输的手段。

110 电信 {1006} telecommunication

F: télécommunication

S: telecomunicación

利用有线的、无线的、光学的或其它电磁的系统来传输和/或发送及接收代表符号、书写件、影象和声音或任何性质消息的信号。

111 电路、电信电路 {1007} circuit, telecommunication circuit

F: circuit, circuit de télécommunications

S: circuito, circuito de telecomunicación

在两点间能进行双向的信号传输的两个传输通路的组合，以便支持一次通信。

注 1 — 如果该电信本来就是单向的（例如：长距离电视传输），则术语“电路”有时也用来称呼提供该功能的单个通路。

注 2 — 在电信网内，术语“电路”的使用，通常限于直接连接两个交换装置或交换局（包括相关的终端设备在内）的一个电信电路。

注 3 — 电信电路可允许同时进行两个方向的传输（双工）或不同时进行两个方向的传输（单工）。

注 4 — 只用作一个方向传输的电信电路有时称为单向电信电路。用作两个方向传输（不论是否是同时）的电信电路有时称为双向电信电路。

112 数字电路, 数字电信电路 {3003} digital circuit, digital telecommunication circuit

F: circuit numérique, circuit numérique de télécommunications

S: circuito digital, circuito de telecomunicación digital

能在两点间进行双向数字传输的两个数字传输通路的组合，以便支持一次通信。

注 1 — 如果该电信本来就是单向的（例如：长距离电视传输），则术语“数字电路”有时也用来称呼提供该功能的单个数字通路。

注 2 — 在电信网内，术语“数字电路”的使用，通常限于直接连接两个交换装置或交换局（包括相关的终端设备）的一个数字电信电路。

注 3 — 数字电信电路可允许同时进行两个方向的传输（双工），或不同时进行两个方向的传输（单工）。

注 4 — 只用作一个方向传输的数字电信电路，有时称为单向数字电信电路。用作两个方向传输（不论是否同时）的数字电信电路有时称为双向数字电信电路。

### 113 交换 switching

*F: commutation*

*S: conmutación*

在需要传送信号的时候，把一些功能单元、传输通路或电信电路互连起来的处理进程。

### 114 数字交换 digital switching

*F: commutation numérique*

*S: conmutación digital*

在某一时刻使用可呈现一组规定的离散信号状态中任一个的那种手段来进行的交换，以便传送数字信号。

### 115 交换局 exchange

*F: commutateur [central]*

*S: central*

交换局是电信网节点上业务运载装置、交换级、控制和信令设备以及其它功能单元的集合体，当各个用户提出要求时，它能将一些用户线、电信电路和/或其它功能单元互连起来。

### 116 数字交换局 digital exchange

*F: commutateur numérique*

*S: central digital*

用数字交换来交换数字信号的交换局。

### 117 综合数字传输和交换 integrated digital transmission and switching

*F: transmission et commutation numériques intégrées*

*S: transmisión y conmutación digitales integradas*

数字传输和数字交换的直接（数字的）链接，从而保持一个连续的数字传输通道。

## 2.2 业务

### 201 业务, 电信业务 service, telecommunication service

*F: service, service de télécommunications*

*S: servicio, servicio de telecomunicación*

这是为了满足特定的电信需要，由主管部门或经认可的私营机构（RPOA）向其主顾提供的服务。

注 — 承载业务和用户终端业务是电信业务的两种类型。将来，还可划分出其它类型的电信业务。

202 承载业务 bearer service

F: *service support*

S: *servicio portador*

它是电信业务的一种类型。它在用户 - 网络接口之间提供传输信号的能力。

注 — 用来支持承载业务的 ISDN 连接类型，可和支持其它电信业务的 ISDN 连接类型相同。

203 用户终端业务 [电信业务] teleservice [telecommunication service]

F: *téléservice*

S: *teleservicio, servicio final*

它是电信业务的一种类型。根据各主管部门和/或 RPOA 间商定的协议，为用户间的通信提供包括终端设备功能在内的完整能力。

204 遥信业务 [遥测业务] teleaction service [telemetry service]

F: *service de téléaction / service de télémesure*

S: *servicio de teleacción*

遥信业务是电信业务的一种类型，该业务在用户和网络之间使用简短的通信消息，而所要求的传输速率很低。

注 — 遥信业务的例子有：远程报警、远程指令、远程警戒。

205 即时业务，即时电信业务 demand service, demand telecommunication service

F: *service à la demande, service de télécommunications à la demande*

S: *servicio por demanda, servicio de telecomunicación por demanda*

它是电信业务的一种类型。借助于用户 - 网络信令，响应用户的请求，并几乎立即建立通信通道。

206 预订电路业务，预订电路电信业务 reserved circuit service, reserved circuit telecommunication service

F: *service de circuit réservé, service de circuit de télécommunications réservé*

S: *servicio de circuito reservado, servicio de telecomunicación de circuito reservado*

它是电信业务的一种类型。借助于用户 - 网络信令，响应用户的请求，并在用户事先指定的某一时刻建立通信通道。

注 — 通信的持续时间或通信通道的释放时间也可以由用户事先来规定。

207 常设电路业务，常设电路电信业务 permanent circuit service, permanent circuit telecommunication service

F: *service de circuit permanent, service de circuit de télécommunications permanent*

S: *servicio de circuito permanente, servicio de telecomunicación de circuito permanente*

它是电信业务的一种类型。通过操作或管理上的联系消息，响应用户的请求建立通信通道。

注 — 用类似于通信通道建立的方法来释放通信通道。

208 业务属性, 电信业务属性 service attribute, telecommunication service attribute

F: attribut de service, attribut de service de télécommunications

S: atributo de servicio, atributo de servicio de telecomunicación

某一电信业务的特定特性。

注 — 赋于一个或多个业务属性的含义可以用来把该电信业务与其它业务区别开。

2.3 网络

301 链路, 传输链路 link, transmission link

F: liaison, liaison de transmission

S: enlace, enlace de transmisión

两点间具有特定特性的传输手段。

注 — 通常要指明传输通道的类型或容量, 例如, 无线链路、同轴链路或 2048kbit/s 链路。

302 数字链路, 数字传输链路 {3005} digital link, digital transmission link

F: liaison numérique, liaison de transmission numérique

S: enlace digital, enlace de transmisión digital

两个数字分配架 (或相应点) 间具有规定速率的数字信号的全部数字传输手段。

注 1 — 数字链路由一个或多个数字段组成, 并可包括多路复用和/或复用分路, 但不包括交换。

注 2 — 该术语可加以限定, 以指明所使用的传输媒介, 例如: “数字卫星链路”。

注 3 — 除非另有说明外, 该术语总是适用于“去”和“回”两个传输方向的组合。

注 4 — 术语“数字通道”有时用来描述一个或多个串接的链路, 特别是在规定速率的信号始发和终接的设备之间的那部分通道。

303 节点, 交换节点 node, switching node

F: nœud, nœud de commutation

S: nodo, nodo de conmutación

进行交换的点。

注 — 术语“节点”有时用来指这样的一个点, 在这个点上, 各电路借助于交换以外的其它手段来进行互连。在这种情况下, 应使用适当的限定词, 例如: “同步节点”。

304 数字交换节点 digital switching node

F: nœud de commutation numérique

S: nodo de conmutación digital

进行数字交换的点。

305 网络, 电信网络 network, telecommunication network

F: réseau, réseau de télécommunications

S: red, red de telecomunicación

网络是一些节点和链路的集合, 它在两个或多个规定点间提供连接, 以便于在这些点间建立电信联系。

306 数字网, 综合数字网 digital network, integrated digital network

F: réseau numérique, réseau numérique intégré

S: red digital, red digital integrada

数字网是一些数字节点和数字链路的集合, 它采用综合的传输和交换, 在两个或多个规定点间提供数字连接, 以便于在这些点间建立电信联系。

307 综合业务网 integrated services network

F: réseau avec intégration des services

S: red de servicios integrados

它是一个提供或支持许多不同电信业务的电信网。

308 综合业务数字网 (ISDN) integrated services digital network (ISDN)

F: réseau numérique avec intégration des services (RNIS)

S: red digital de servicios integrados (RDSI)

它是在各用户-网络接口之间提供数字连接的一个综合业务网。

309 连接 connection

F: connexion, chaîne de connexion

S: conexión

为在电信网内两点或多点间提供信号的传递而使传输通路或电信电路、交换和其它功能单元建立的链接, 以便支持一次通信。

310 数字连接 (3004) digital connection

F: connexion numérique

S: conexión digital

为在电信网内两点或多点间提供数字信号的传递而使数字传输通路或数字电信电路、交换和其它功能单元建立的链接, 以便支持一次通信。

311 交换连接 switched connection

F: connexion commutée

S: conexión conmutada

借助于交换建立的连接。

注 — 一个交换连接既可用来支持即时业务也可用来支持预订电路业务。

312 非交换连接 non-switched connection

*F: connexion non commutée*

*S: conexión no conmutada*

不是采用交换来建立的连接，例如，用导线布线的结合。

313 交换局连接 exchange connection

*F: connexion de commutateur*

*S: conexión de central*

通过交换局在两个或多个通路或电路设于该局的终端间建立的连接。

314 ISDN 连接 ISDN connection

*F: connexion RNIS*

*S: conexión de RDSI*

通过一个 ISDN 在指定的 ISDN 接口间建立的连接。

315 连接属性, ISDN 连接属性 connection attribute, ISDN connection attribute

*F: attribut de connexion, attribut de connexion RNIS*

*S: atributo de conexión, atributo de conexión de RDSI*

ISDN 连接的特定特性。

注 — 赋予一个或多个连接属性的含义，可以用来把该连接和其它连接区分开。

316 连接类型, ISDN 连接类型 connection type, ISDN connection type

*F: type de connexion, type de connexion RNIS*

*S: tipo de conexión, tipo de conexión de RDSI*

对一组 ISDN 连接的描述，这种描述由一个或多个 ISDN 连接属性的规定含义组成。

317 连接单元, ISDN 连接单元 connection element, ISDN connection element

*F: élément de connexion, élément de connexion RNIS*

*S: elemento de conexión, elemento de conexión de RDSI*

ISDN 连接的一部分，该部分具有一个或多个 ISDN 连接属性的规定含义。

318 交换连接单元, 交换型 ISDN 连接单元 switched connection element, switched ISDN connection element

*F: élément de connexion commutée, élément de connexion RNIS commutée*

*S: elemento de conexión conmutada, elemento de conexión conmutada de RDSI*

采用交换方式来建立的 ISDN 连接单元。

319 非交换连接单元, 非交换型 ISDN 连接单元 non-switched connection element, non-switched ISDN Connection element

F: élément de connexion non commutée, élément de connexion RNIS non commutée

S: elemento de conexión no conmutada, elemento de conexión no conmutada de RDSI

不是采用交换方式来建立的 ISDN 连接单元。

320 点对点 ISDN 连接 point-to-point ISDN connection

F: connexion RNIS point-à-point

S: conexión de RDSI punto a punto

在两个指定的 ISDN 接口间建立的 ISDN 连接。

321 点对多点 ISDN 连接 point-to-multipoint ISDN connection

F: connexion RNIS point-multipoints

S: conexión de RDSI punto a multipunto

在指定的单个 ISDN 接口和一个以上的其它指定接口之间建立的 ISDN 连接。

## 2.4 接入

401 用户, 电信网的用户 user, user of a telecommunication network

F: usager, usager d'un réseau de télécommunications

F: usuario, usuario de una red de telecomunicación

以顾客身份使用电信网的业务和/或设施的人或机器。

402 用户接入, 用户-网路接入 user access, user-network access

F: accès d'usager, accès d'usager-réseau

S: acceso de usuario, acceso usuario-red

为了让用户使用网络的业务和/或设施, 而把它接入电信网的一种手段。

403 功能 function

F: fonction

S: función

为了达到某一特定目的而规定的一组处理进程。

注 — 可把各功能顺序地安排在一个逻辑等级系列中。

404 层 layer [level]

F: couche [niveau]

S: capa [nivel]

在功能等级系列内介于上逻辑边界和下逻辑边界之间，包含有一个或多个功能的概念区。

注—开放系统互连（OSI）参考模型有七个层。

#### 405 协议 protocol

*F: protocole*

*S: protocolo*

为了确保功能等级系列的同一层内两个或多个功能间的通信，所采用的规程的正式说明。

#### 406 接入协议 access protocol

*F: protocole d'accès*

*S: protocolo de acceso*

为了使用户能使用电信网的业务和/或设施，在用户和电信网之间的规定参考点处的接口上所采用的一组规定的规程。

#### 407 用户-用户协议 user-user protocol

*F: protocole d'usager à usager*

*S: protocolo usuario-usuario*

为了确保两个或多个用户之间的通信，在他们之间所采用的协议。

#### 408 接口 {1008} interface

*F: interface*

*S: interfaz*

两个相关系统间的公共边界。

#### 409 用户-网络接口 user-network interface

*F: interface usager-réseau*

*S: interfaz usuario-red*

在终端设备和网络终端间的接口，在该接口上接入协议适用。

#### 410 层接口 layer interface

*F: interface de couche*

*S: interfaz de capa*

分层等级系列的相邻层间的接口。

#### 411 物理接口 physical interface

*F: interface physique*

*S: interfaz fisico*

两个设备间的接口。

412 接口规范 interface specification

F: spécification d'interface

S: especificación de interfaz

在相关系统的接口处，关于相关系统间的互连和互作用的类型、数量、形式及顺序的正式说明。

413 物理接口规范 [物理接口] physical interface specification [physical interface]

F: spécification d'interface physique [interface physique]

S: especificación de interfaz físico [interfaz fisico]

在相关设备的接口处，关于相关设备间的互连和互作用的机械的、电的、电磁的和光的特性的正式说明。

414 接入通路 [通路] access channel [channel]

F: canal d'accès [canal]

S: canal de acceso [canal]

在用户 - 网络接口处所提供的、具有规定特性的信息传递能力的一个指定部分。

注 1 — 充分理解术语“传输通路”仅意指单向工作，于是这时通常简略为“通路”。而在特殊情况下，在把术语“接入通路”用来包含通过用户 - 网络接口的双向工作的场合，就不能把它简略为通路了。

注 2 — 术语“接入通路”可加以限定，例如可加 H、B 或 D，在这种情况下把术语简略为“H 通路”、“B 通路”或“D 通路”则是恰当的。

注 3 — 除非另有限定外，在用户 - 网络接口处的接入通路特性都是双向对称的。当这种特性是单向的时，就应使用术语“单向接入通路”。

415 接口结构, ISDN 用户-网络接口结构 interface structure, ISDN user-network-interface structure

F: structure d'interface, structure d'interface RNIS usager-réseau

S: estructura de interfaz, estructura de interfaz usuario-red de la RDSI

在 ISDN 用户-网络接口处存在的接入通路的数量和类型。

416 接入能力, ISDN 接入能力 access capability, ISDN access capability

F: capacité d'accès, capacité d'accès au RNIS

S: capacidad de acceso, capacidad de acceso de la RDSI

在 ISDN 接入接口处实际可用于电信的接入通路的数量和类型。

417 终端设备 terminal equipment

F: équipement terminal (ET)

S: equipo terminal

提供由用户实施接入协议所必需的各功能的设备。

418 网络终端 network termination

F: terminaison de réseau

S: terminación de red

提供由网络实施接入协议所必需的各功能的设备。

注 — 网络终端提供用于传输方面的主要功能。

419 功能组 [功能分组] functional group [functional grouping]

*F: groupe fonctionnel [groupement fonctionnel]*

*S: grupo funcional [agrupación funcional]*

可由单个设备完成的一组功能。

420 参考点 reference point

*F: point de référence*

*S: punto de referencia*

两个不重叠的功能组连结处的一个概念点。

421 参考配置 reference configuration

*F: configuration de référence*

*S: configuración de referencia*

一些功能组和 参考点的组合，它表明各种可能的网络安排。

422 多点接入 multipoint access

*F: accès multipoint*

*S: acceso multipunto*

一种用户接入，其中由单个网络终端来支持一个以上的终端设备。

423 接入争用 access contention

*F: conflit d'accès*

*S: contienda de acceso*

在多点接入时，网络终端上所产生的需求间的冲突。

424 接入争用裁决 access contention resolution

*F: résolution des conflits d'accès*

*S: resolución de contienda de acceso*

在多点接入时，网络终端上需求冲突的裁决。

## 2.5 信令

501 信令 signalling

*F: signalisation*

*S: señalización*

在电信网中，明确地涉及连接的建立和控制以及涉及管理方面的信息交换。

502 随路信令 channel-associated signalling

*F: signalisation voie par voie*

*S: señalización asociada al canal*

一种信令方法，其中与单个通路所运载业务有关的信令信息是在该通路本身中或在与其固定相关的信令通路中传输。

503 共路信令 common channel signalling

*F: signalisation sur voie commune, signalisation par canal sémafore*

*S: señalización por canal común*

一种信令方法，其中与多个电路或多个功能有关的信令信息或用于管理的信令信息藉助于编有地址的消息在一个单个通路上传送。

504 隙内信令 in-slot signalling

*F: signalisation dans le créneau temporel*

*S: señalización dentro del intervalo*

与一个通路相关的，并在该通路时隙中固定地（或周期地）分配的某个位时隙上传输的信令。

505 隙外信令 out-slot signalling

*F: signalisation hors créneau temporel*

*S: señalización fuera del intervalo*

与一个通路相关的，而不是在该通路的时隙中的一个或多个分开的位时隙上传输的信令。

506 语言位信令 speech digit signalling

*F: signalisation par éléments numériques vocaux*

*S: señalización por dígitos de conversación*

一种类型的随路信令，其中把本来用于传输编码语言的多个位时隙周期地用来传输信令。

## 附 件 A

(附于建议 I. 112)

### 本建议中所包含的术语检索表<sup>①</sup>

416	access capability	接入能力	112	digital telecommunication circuit	数字电信电路
414	access channel	接入通路	107	digital transmission	数字传输
423	access contention	接入争用	109	digital transmission channel	数字传输通路
424	access contention resolution	接入争用裁决	302	digital transmission link	数字传输链路
406	access protocol	接入协议	104	discretely-timed signal	时间离散信号
103	analogue signal	模拟信号	115	exchange	交换局
202	bearer service	承载业务	313	exchange connection	交换局连接
108	channel	通路	403	function	功能
502	channel-associated signalling	随路信令	419	functional group	功能组
111	circuit	电路	504	in-slot signalling	隙内信令
503	common-channel signalling	共路信令	306	integrated digital network	综合数字网
101	communication	通信	117	integrated digital transmission and switching	综合数字传输和交换
309	connection	连接	308	integrated services digital network (ISDN)	综合业务数字网 (ISDN)
315	connection attribute	连接属性	307	integrated services network	综合业务网
317	connection element	连接单元	408	interface	接口
316	connection type	连接类型	412	interface specification	接口规范
205	demand service	即时业务	415	interface structure	接口结构
205	demand telecommunication service	即时电信业务	416	ISDN access capability	ISDN 接入能力
109	digital channel	数字通路	314	ISDN connection	ISDN 连接
112	digital circuit	数字电路	315	ISDN connection attribute	ISDN 连接属性
310	digital connection	数字连接	317	ISDN connection element	ISDN 连接单元
116	digital exchange	数字交换局	316	ISDN connection type	ISDN 连接类型
302	digital link	数字链路	415	ISDN user-network interface structure	ISDN 用户-网络接口结构
306	digital network	数字网	404	layer	层
105	digital signal	数字信号	410	layer interface	层接口
114	digital switching	数字交换			
304	digital switching node	数字交换节点			

① 各个术语的编号指出它在词汇表中的位置。

301	link	链路		506	speech digit signalling	语言位信令
422	multipoint access	多点接入		311	switched connection	交换连接
305	network	网络		318	switched connection element	交换连接单元
418	network termination	网络终端		318	switched ISDN connection element	交换型ISDN 连接单元
303	node	节点		113	switching	交换
312	non-switched connection	非交换连接		303	switching node	交换节点
319	non-switched connection element	非交换连接单元		204	teleaction service	遥信业务
319	non-switched ISDN connection element	非交换型 ISDN 连接单元		110	telecommunication	电信
505	out-slot signalling	隙外信令		111	telecommunication circuit	电信电路
207	permanent circuit service	常设电路业务		305	telecommunication network	电信网
207	permanent circuit telecommunication service	常设电路电信业务		201	telecommunication service	电信业务
411	physical interface	物理接口		208	telecommunication service attribute	电信业务属性
413	physical interface specification	物理接口规范		203	teleservice	用户终端业务
321	point-to-multipoint ISDN connection	点对多点 ISDN 连接		417	terminal equipment	终端设备
320	point-to-point ISDN connection	点对点 ISDN 连接		106	transmission	传输
405	protocol	协议		108	transmission channel	传输通路
421	reference configuration	参考配置		301	transmission link	传输链路
420	reference point	参考点		401	user	用户
206	reserved circuit service	预订电路业务		402	user access	用户接入
206	reserved circuit telecommunication service	预订电 路电信业务		402	user-network access	用户-网络接入
201	service	业务		409	user-network interface	用户-网络接口
208	service attribute	业务属性		407	user-user protocol	用户-用户协议
102	signal	信号		401	user of a telecommunication network	电信网的用户
501	signalling	信令				

## 宽带 ISDN 术语词汇

(墨尔本, 1988)

### 1 引言

本建议主要是由一些术语和定义所构成的。那些术语与定义对于理解与应用综合业务数字网宽带方面的原理是至关重要的。它们并不仅限于 ISDN 的宽带方面，在有关的场合它们也用于其它类型的电信网。

所包括的术语中，有些可能已经在 CCITT/CCIR 其它建议中下过定义。然而，这里给出的定义仅包含一些基本的概念，在此基础上，可以认为：它们与那些建议中出现的，更为专门化的定义未必不一致。

按照本建议中的惯例，任何已经普遍使用，而又未被采纳的术语将被置于括号之中，例如：“broadband [wideband]”。

对于在上下文很明确的情况下广泛使用的截短的术语，其完整的术语将按照口语体加以引用，例如“contribution, contribution application”。

一些定义含有黑体的术语，表明这些术语是在本建议其它地方下过定义的。

本建议的附件 A 按字母顺序给出本建议中所含全部术语的检索表。

### 2 术语词汇

(本节分为两个小节：2.1 业务和 2.2 接口、通路和传递方式。在每个小节中，术语按字母顺序列出并给出定义。)

#### 2.1 业务

##### 101 宽带 broadband [wideband]

F: *large bande*

S: *banda ancha*

一种要求传输通路能支持高于一次群速率的业务或系统。

##### 102 广播 broadcast

F: *diffusion*

S: *difusión*

业务属性“通信配置”的一个含义，它表示向所有用户进行单向分配。

注—这一术语不应与 ITU 无线电规则中所规定的广播业务一词相混淆。

103 无连接型业务 connectionless service

F: *service sans connexion*

S: *servicio sin conexión*

一种允许在业务用户之间不需使用端到端呼叫建立程序就可传递信息的业务。

注 — 无连接型业务既可用于支持交互型业务又可用于支持分配型业务。

104 投送，投送应用 contribution, contribution application

F: *contribution*

S: *contribución, aplicación de contribución*

使用一种宽带业务或通路，向用户传递音频或视频信息，以便作进一步生产后处理和随后的分配。

105 会话业务 conversational service

F: *service conversationnel*

S: *servicio conversacional*

一种交互型业务，它通过实时的（无存贮转发）从用户到用户或在用户和主机之间的端到端信息传递提供双向通信。

106 分配，分配应用 distribution, distribution application

F: *distribution*

S: *disribución, aplicación de distribución*

使用一种宽带业务或通路，来向一个或一些用户传递音频或视频信息，而用户将不再对信息进行生产后处理。

107 分配型业务 distribution service

F: *service de distribution*

S: *servicio de distribución*

一种以信息单向流动为特征的业务。信息化网络中的一给定点流向其它（或多个）位置。分配型业务又分为两类：用户不能对演示进行单独控制的分配型业务和用户能对演示进行单独控制的分配型业务。

108 用户能进行演示单独控制的分配型业务 distribution service with user individual presentation control

F: *service distribué avec contrôle de présentation par l'usager*

S: *servicio de distribución con control de la presentación por el usuario*

一种分配型业务，在这一业务中信息是以周期性重复的信息实体（例如，帧）的序列来提供的，使用户有能力来选择单个信息实体和控制信息的起点和次序。

109 用户不能进行演示单独控制的分配型业务 distribution service without user individual presentation control

F: *service distribué sans contrôle de présentation par l'usager*

S: *servicio de distribución sin control de la presentación por el usuario*

一种分配型业务，用户可以接入，但不能对所分配信息演示的起点和次序进行任何控制。

110 增质型电视 enhanced-quality television

F: *télévision de qualité améliorée*

S: *televisión de calidad mejorada*

质量高于常规电视，但次于高清晰度电视的电视。

111 常规电视 existing-quality television

F: *télévision de qualité conventionnelle*

S: *televisión de calidad convencional*

由常规的 625 行和 525 行电视标准，如：NTSC，PAL 和 SECAM 所规定的电视。

112 交互型业务 interactive service

F: *service interactif*

S: *servicio interactivo*

一种在用户之间或在用户与主机之间提供双向信息交换手段的业务。交互型业务又分为三类：会话型业务，电子信函业务和检索型业务。

113 电子信函业务 messaging service

F: *service de messagerie*

S: *servicio de mensajería*

一种交互型业务，它在单个用户之间经由有存贮转发、邮箱和/或信函处理（如，信息编辑，处理和转换）功能的存贮装置提供用户对用户的通信。

114 混合型文件 mixed document

F: *document mixte*

S: *documento mixto*

可能包含文字，图形，数据，图象和活动画面信息连同话音解释的文件。

115 多点 multipoint

F: *multipoint*

S: *multipunto*

“通信配置”属性的一个属性含义。它表示通信涉及两个以上的网络终端。

116 生产后处理 post-production processing

F: *post-production (traitement après production)*

S: *tratamiento de posproducción*

系对投送的音频和视频信息进行进一步处理，在其最终利用之前，改变信息的形式或演示。

117 检索业务 retrieval service

F: service de consultation

S: servicio de consulta

一种交互型业务，它提供对存于数据库中心信息的接入能力。这种信息仅根据要求送给用户。信息可以在各自独立的基础上检索，即信息序列启始的时间是由用户控制的。

118 声音检索业务 sound retrieval service

F: service de consultation de programmes sonores

S: servicio de consulta de programas sonoros

按要求（由用户启动）索取音乐和其它音频信息。

119 视频电子信函 videomessaging

F: messagerie vidéo

S: videomensajería

一种用于传递活动画面的电子信函业务。

## 2.2 接口、通路和传递方式

201 异步时分复用 asynchronous time-division multiplexing

F: multiplexage temporel asynchrone

S: multiplexación asíncrona por división en el tiempo

一种复用技术，它的传输能力是由非专用时隙组成的，时隙中填有每项应用瞬时实际需要的有关信元。在这一情况下，由终端设备，即由用户的应用来确定实际的发送比特率，这种比特率可以是任何速率，且在通信过程中是可变的。这种技术具有标号式接口的帧结构，或一种能自定界的标号式接口。

202 异步传递方式 (ATM) asynchronous transfer mode (ATM)

F: mode de transfert asynchrone (MTA)

S: modo de transferencia asincrónico (MTA)

一种传递方式，在这一方式中，把信息组成信元。信元的再现取决于要求的或瞬时的比特率，从这一意义上，这种传递方式是异步的。也可以用统计方式和确定方式的属性含义来修饰这种传递方式。

203 块 (或信息块); 码组 block

F: bloc

S: bloque

由字头和信息字段组成的信息单位。

204 块有效负荷 block payload

F: charge utile de bloc

S: carga neta del bloque

块中的用户信息比特。

205 宽带接入 broadband access

*F: accès à large bande*

*S: acceso de banda ancha*

一种 ISDN 接入，它至少有一个能支持高于基群率速率或能支持相当的信息传递速率的通路。

206 宽带通信通路 broadband communication channel

*F: voie de communication à large bande*

*S: canal de comunicación de banda ancha*

可供用户用于 ISDN 业务的一份标准的信息有效负荷能力。宽带通信通路仅存在于呼叫期间，由信令或管理性规程所建立。宽带通信通路所提供的吞吐量可以是确定的或统计的。

207 信元 cell

*F: cellule*

*S: célula*

长度固定的一个信息块，它由 OSI 参考模型第一层的标号来标识。

208 电路传递方式 circuit transfer mode

*F: mode de transfert par circuit*

*S: modo de transferencia circuito, modo de transferencia por circuito*

一种传递方式，在这一方式中，传输和交换功能是由通路/带宽在连接之间由固定分配来实现的。

209 确定方式，ATM 确定传递方式 deterministic, ATM deterministic transfer mode

*F: mode de transfert asynchrone déterministe*

*S: determinístico, modo de transferencia determinístico MTA*

异步传递方式（ATM）的一种特定传递方式。在这一方式中，整个呼叫过程中向用户提供为给定业务所规定的最大信息传递能力。

210 帧 frame

*F: trame*

*S: trama*

长度可变的一个信息块，它由 OSI 参考模型第 2 层的标号来标识，例如 HDLC 块。

211 帧结构型接口 framed interface

*F: interface tramée*

*S: interfaz entramado*

一种串行比特流被分割为周期性物理帧的接口。每一帧按固定的分割分为附加位（开销）部分和信息

有效负荷部分。

212 字头，信息块字头 header, block header

F: *en-tête de bloc*

S: *encabezamiento, encabezamiento de bloque*

信息块中分配用于有标号复用功能的比特。

213 混合接口结构 hybrid interface structure

F: *structure d'interface hybride*

S: *estructura híbrida de interfaz*

一种有标号的通路和有固定位置的通路相混合的接口结构。

214 信息有效负荷能力 information payload capacity

F: *capacité utile d'information*

S: *capacidad de carga neta de información*

接口速率减去附加位（开销）。接口有效负荷的比特率。

215 接口附加位（开销） interface overhead

F: *charge supplémentaire d'interface*

S: *tara del interfaz*

比特流中扣除信息有效负荷之后的剩余部分。接口附加位可能是不可缺少的（例如用户共用接口的定帧）或者是辅助的（例如，性能监视）。

216 接口有效负荷 interface payload

F: *charge utile d'interface*

S: *carga neta del interfaz*

帧结构型接口比特流中可以用于电信业务的那一部分。任何信令信息也包括在接口的有效负荷之内。

217 接口速率，接口比特率 interface rate, interface bit rate

F: *débit (binnaire) de l'interface*

S: *velocidad del interfaz, velocidad binaria del interfaz*

接口处的总比特率，例如，物理层和物理媒介界面处的比特率。

218 有标号通路 labelled channel

F: *voie étiquetée*

S: *canal etiquetado*

具有共同标号值的所有信息块有效负荷的暂时有序的集合。

219 有标号的确定性通路 labelled deterministic channel

*F: voie étiquetée déterministe*

*S: canal etiquetado determinístico*

一种有标号的通路，它所具有的信息块数目在每个相继的具有指定不变时长的时间间隔内平均起来是不变的。

220 有标号的接口结构 labelled interface structure

*F: structure d'interface étiquetée*

*S: estructura de interfaz etiquetado*

一种接口结构，其中所有的业务和信令都由有标号通路提供。一个有标号的接口结构可以容纳在一个帧结构型的接口中或一个自定界的有标号接口中。

221 有标号复用 labelled multiplexing

*F: multiplexage par étiquetage*

*S: multiplexación por etiquetado*

有标号通路通过不同通路信息块的联合所构成的复用。

222 有标号的统计性通路 labelled statistical channel

*F: voie étiquetée statistique*

*S: canal etiquetado estadístico*

一种有标号的通路，其中相继的信息块的有效负荷是随机的，和/或信息块的持续时间是随机的。

223 信令逻辑通路 logical signalling channel

*F: voie logique de signalisation*

*S: canal lógico de señalización*

用于信令信息的逻辑通路，它具有确定的最大能力，包含在一个信息通路或一个物理的信令通路之中。

224 网络节点接口 (NNI) network node interface (NNI)

*F: interface de nœud du réseau (INR)*

*S: interfaz de nodo de red (INR)*

两个网络节点（例如，同步数字复用设备，数字交换机）之间的接口。

225 分组，包 packet

*F: paquet*

*S: paquete*

由 OSI 参考模型第 3 层标号所标识的一种信息块。

226 分组传递方式 packet transfer mode

F: mode de transfert par paquet

S: modo de transferencia paquete, modo de transferencia por paquete

一种传递方式。在这一方式中，传输和交换功能是通过面向分组的技术来实现的，以便在多重的连接之间动态地分享网络的传输与交换资源。

227 有效负荷模块 payload module

F: module de charge utile

S: módulo de carga neta, módulo de carga útil, módulo neto

信息有效负荷中完整地存在着一个或多个通路的那部分。

228 周期性帧 periodic frame

F: trame périodique

S: trama periódica

一种按等时间间隔（例如，125μs）重复的传输片段，并可以通过在比特流中加入固定的周期性图案来定界。

229 物理帧 physical frame

F: trame physique

S: trama física

在一个接口处，被分割为连续片段的串行逻辑比特流中的一个片段。

230 物理信令通路 physical signalling channel

F: voie physique de signalisation

S: canal físico de señalización

一种专门用于信令信息的物理通路（例如，D 通路）。它可能用于运载其它信息。

231 有固定位置的通路 positioned channel

F: voie identifiée par sa position

S: canal posicionado, canal localizado

一种通路，它所占据的一些比特位置构成一种固定的周期性图案（例如，ISDN 用户接口的 B，H 和 D 通路）。

232 有固定位置的接口结构 positioned interface structure

F: structure d'interface positionnée

S: estructura de interfaz posicionada

一种所有业务和信令均由有固定位置的通路来提供的接口结构。这样一种结构仅存在于帧结构型的接口中。

233 自定界信息块 self-delineating block

*F: bloc à auto-cadrage*

*S: bloque autodelimitado*

这种信息块具有如下特性：它的两端点可以通过考查信息块本身来识别。在每个信息块的开头设置确定的图案或标记从而可以划分出信息块。

234 自定界有标号接口 self-delineating labelled interface

*F: interface étiquetée à auto-cadrage*

*S: interfaz etiquetado autodelimitado*

其整个串行比特流都由自定界标号复用来构成的一种接口。

235 统计方式，ATM 统计型传递方式 statistical, ATM statistical transfer mode

*F: statistique, mode de transfert asynchrone statistique*

*S: estadístico, modo de transferencia estadístico MTA*

异步传递方式（ATM）的一种特定的传递方式。在这一方式中，整个呼叫过程中向用户提供为某给定业务所规定的平均信息传递能力。

236 同步时分复用 synchronous time division multiplexing

*F: multiplexage temporel synchrone*

*S: multiplexación síncrona por división en el tiempo*

支持同步传递方式（STM）的复用技术。

237 同步传递方式（STM） synchronous transfer mode (STM)

*F: mode de transfert (temporel) synchrone (MTS)*

*S: modo de transferencia sincrónico (MTS)*

一种传递方式，它为每个连接周期地提供一个固定长度的码字。

238 吞吐量 throughput

*F: capacité utile*

*S: caudal de tráfico, caudal*

每单位时间内在一个方向上跨越一个段成功地传递的信息块中（例如，在以 LAPD 为基础的地址字段和 CRC 字段之间）的数据比特数。

239 传递方式 transfer mode

*F: mode de transfert*

*S: modo de transferencia*

电信网中同时涉及传输、复用和交换各方面的综合。

240 通过延迟 transit delay

*F: délai de transfert*

*S: retardo de tránsito*

一个帧地址字段的第一个比特跨越一个指定边界的瞬间和该帧终了标志的最末一个比特跨越第二个指定边界的瞬间两者之间的时间差。

241 虚电路 virtual circuit

*F: circuit virtuel*

*S: circuito virtual*

异步传递方式 (ATM) 连接的一种类型，它涉及到建立和释放过程，使得与每一信元相关联的标号不必包含完整的选路信息。

## 附 件 A

(附于建议 I. 113)

### 本建议中所包含的术语检索表<sup>①</sup>

201	asynchronous time-division multiplexing 异步时分复用	219	labelled deterministic channel 有标号确定性通路
202	asynchronous transfer mode 异步传递方式	220	labelled interface structure 有标号的接口结构
202	ATM	221	labelled multiplexing 有标号复用
209	ATM deterministic transfer mode 确定传递方式	222	labelled statistical channel 有标号的统计性通路
235	ATM statistical transfer mode ATM 统计型传递方式	223	logical signalling channel 信令逻辑通路
203	block 块：码组	113	messaging service 电子信函业务
212	block header 字头；信息块字头	114	mixed document 混合型文件
204	block payload 块有效负荷	115	multipoint 多点
101	broadband 宽带	224	network node interface 网络节点接口
205	broadband access 宽带接入	224	NNI
206	broadband communication channel 宽带通信通路	225	packet 分组；包
102	broadcast 广播	226	packet transfer mode 分组传递方式
207	cell 信元	227	payload module 有效负荷模块
208	circuit transfer mode 电路传递方式	228	periodic frame 周期性帧
103	connectionless service 无连接型业务	229	physical frame 物理帧
104	contribution 投送；	230	physical signalling channel 物理信令通路
104	contribution application 投送应用	231	positioned channel 有固定位置的通路
105	conversational service 会话业务	232	positioned interface structure 有固定位置的接口结构
209	deterministic 确定方式	116	post-production processing 生产后处理
106	distribution 分配	117	retrieval service 检索业务
106	distribution application 分配应用	235	self-delineating block 自定界信息块
107	distribution service 分配型业务	236	self-delineating labelled interface 自定界有标号接口
108	distribution service with user individual presentation control 用户能进行演示单独控制的分配型业务	233	sound retrieval service 声音检索业务
109	distribution service without user individual 用户不能单独控制的分配型业务	234	statistical 统计方式
109	presentation control 进行演示单独控制的分配型业务	118	STM
110	enhanced-quality television 增质型电视	236	synchronous time division multiplexing 同步时分复用
111	existing-quality television 常规电视	237	synchronous transfer mode 同步传递方式
210	frame 帧	238	throughput 吞吐量
211	frame interface 帧结构型接口	239	transfer mode 传递方式
212	header 字头	240	transit delay 通过延迟
213	hybrid interface structure 混合接口结构	119	videomessaging 视频电子信函
214	information payload capacity 信息有效负荷能力	241	virtual circuit 虚电路
112	interactive service 交互型业务	101	wideband (deprecated) 宽带（不主张采用）
217	interface bit rate 接口比特率		
215	interface overhead 接口附加位（开销）		
216	interface payload 接口有效负荷		
217	interface rate 接口速率		
218	labelled channel 有标号通路		

① 各个术语的编号指出它在词汇表中的位置。

## 第二章

### ISDN 的描述

建议 I.120

### 综合业务数字网 (ISDN)

(马拉加 - 托雷莫里诺斯, 1984)

#### 1 ISDN 的原则

1.1 ISDN 概念的主要特征是在同一网络中支持广泛的话音和非话音业务的应用。ISDN 业务综合的关键要素是用有限的一组连接类型和多用途的用户 - 网络接口安排（见卷 III.8 中 I 系列的第三和第四部分）来提供各种业务（见本分册中 I 系列的第二部分）。

1.2 ISDN 支持包括交换连接和非交换连接在内的各种应用。ISDN 中的交换连接既包括电路交换连接也包括分组交换连接，以及它们的链接。

1.3 就切实可行来说，引入 ISDN 的各新业务应安排得和 64kbit/s 交换数字连接相兼容。

1.4 ISDN 应含有提供业务特征、维护和网络管理功能的智能。这种智能对某些新业务可能是不够的，而可能需要由网络内附加的智能或由用户终端里可能兼容的智能来补充。

1.5 对于接入 ISDN 的规范，应使用分层的协议结构。根据所要求的业务，和根据国内 ISDN 的实施情况，从用户到 ISDN 资源的接入可能有所不同。

1.6 应承认 ISDN 可根据国内的具体情况，以各种配置来实现。

#### 2 ISDN 的发展过程

2.1 ISDN 是以电话 IDN 发展的概念为基础的，并可通过逐步并入附加功能及包括其它专用网在内的网络特征，如用于数据的电路交换和分组交换，以便提供现有业务和新业务而发展起来。

2.2 从现有网络过渡到全面的 ISDN 可能需要持续十来年或几十年的时间。在这期间，必须研究各种安排，以解决 ISDN 中的各业务和其它网络中的各业务之间的互通问题（见第五部分）。

2.3 在向 ISDN 发展过程中，端到端的数字连通性是通过现有网络中所使用的装置和设备，例如数字传输、时分复用交换和/或空分复用交换来实现的。适用于 ISDN 这些组成单元的现有相关建议包含在 CCITT 和 CCIR 的相应建议系列中。

2.4 在 ISDN 发展的最初阶段，有些国家需要采用临时的用户 - 网络安排以促进数字业务能力的早期渗透。根据各国国内情况所作的各种安排可以部分地或全部地遵照 I 系列建议。然而，有意要让它们不必特别地包括在 I 系列建议中。

2.5 一个正在发展的 ISDN 在后期也可包含比特率高于和低于 64kbit/s 的交换连接。

## 建 议 I. 121

# 宽带 ISDN 的概貌

（墨尔本，1988）

## 前言

本建议应在下一个研究周期（1989 - 1992）期间，为宽带 ISDN（B-ISDN）各方面提供更详细建议时作为指导性文件。

本建议在编制过程中考虑了下列因素：

- 宽带业务的需求
- 高速传输、交换和信号处理技术的可用性
- 在 CCITT 建议中，概括宽带 ISDN 各方面的需要
- 交互型和分配型两种业务综合的需要
- 将电路和分组传递方式综合为通用的宽带网络的需要
- 为用户和操作人员提供灵活性的需要

## 1. 原则和概念

### 1.1 B-ISDN 的原则

ISDN 概念的主要特征是在同一个网络中支持范围广泛的声音、图象和数据的应用。ISDN 业务综合的关键是使用有限的连接种类和多用途用户-网络接口提供各种服务。

在本建议中，为了方便起见，使用 B-ISDN 一词强调 ISDN 的宽带领域，然而目的是使用一个提供宽带和其它 ISDN 业务的综合概念。

B-ISDN 支持交换的和非交换的连接。在 B-ISDN 中的连接支持电路方式和分组方式的业务。

B-ISDN 将包含提供服务特征、维护和网络管理功能的智能。该智能对于一些新业务可能还不够充分，可能需要网内的附加智能或用户终端的可兼容智能来加以补充。

对 B-ISDN 的接入协议规范应使用分层结构。

认为根据各国的具体情况，可能以多种配置来实施 ISDN。

## 1.2 B-ISDN 的演变

### 1.2.1 目标传递方式

异步传递方式 (ATM) 是解决实施 B-ISDN 的目标传递方式。它将影响宽带信号的数字等级系列及复用结构，交换和接口的标准。

本建议中所使用的 ATM 是涉及特定的面向分组的传递方式，该方式采用异步时分复用技术：复用的信息流量是以固定大小的块来组成的，这种块称为信元。一个信元由用户信息字段和字头组成；字头的主要作用是标识异步时分复用设备中属于同一虚通路的各信元。根据需要进行信元的分配，这取决于信源的活动性和可用的资源。虚通路上信元的序列完整性由 ATM 层保存。

ATM 是一种面向连接的技术。在需要时把字头值分配给连接的各段，在不需要时就消除。在一个完整的呼叫过程中，字头所标识的连接保持不变。信令和用户信息在分开的虚通路上传送。

ATM 将为包括无连接型业务在内的全部业务提供相同灵活的传递能力。

### 1.2.2 演变步骤

B-ISDN 将以 ISDN 中所开发的概念为基础并可能通过逐步引入附加功能和业务（例如，高质量图象的应用）来进行演变。

B-ISDN 的发展可能需要十来年或几十年的时间，所以必须开发 B-ISDN 的业务与其它网络的业务互通的方案。

在向 B-ISDN 的演变中，将通过现有网络和已规划的网络所使用的装置和设备，如数字传输和交换设备部分地获得数字端到端的连通性。B-ISDN 这些组成部分的相关建议包含在 CCITT 和 CCIR 建议的相应的系列中。

在 B-ISDN 演变的早期阶段，在某些国家可能需要采用一些临时的用户-网络方案 [例如，同步传递方式 (STM) 和 ATM 技术的组合] 促进早期引入数字服务能力。

## 2 B-ISDN 的业务概貌

### 2.1 概述

I.200 系列建议描述了 ISDN 所支持的业务的原则。B-ISDN 业务的描述是以现有的 I 系列建议的原则为基础的。

本节要描述宽带业务的分类、这些业务类别的定义，并给出拟由 ISDN 支持的每个业务类别中的业务示例。

这一分类没有考虑功能实施的位置是在网络中还是在终端中。该分类基本是从网络的角度而不是从用户的角度来考虑的。

根据其通信功能和应用，B-ISDN 所支持的业务可能在国际上实行标准化，并由主管部门作为承载业务或用户终端业务来提供。

## 2.2 业务类别

根据不同形式的宽带通信及其应用，已经确认了两种主要的业务类别：交互型业务和分配型业务。交互型业务又分为三种业务，即会话型业务，电子信函型业务和检索型业务。分配型业务又由两种业务来表示：用户不能进行单独演示控制的分配型业务和用户能够进行单独演示控制的分配型业务（见图 1/I. 121）。

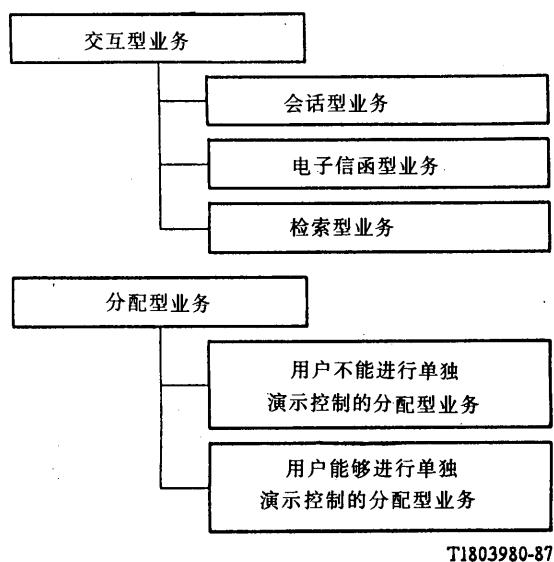


图 1/I. 121  
宽带业务的分类

## 2.3 业务类别的定义

### 2.3.1 会话型业务

通常会话型业务为双向会话通信提供手段，这种通信是指用户对用户或用户对主机之间（例如，数据处理）的实时（无存储转发）端到端的信息传递。用户信息的流量可能是双向对称的，双向不对称的，而在某些特殊情况下（例如，图象监视）信息流可能是单向的。信息是由要求发送的一个用户或多个用户产生的，并送至接收场所的一个或多个相应的通信对方。

宽带会话型业务的例子是可视电话、会议电视和高速数据传输。

### 2.3.2 电子信函型业务

电子信函型业务通过具有存储和转发、邮箱和/或消息处理（例如，信息编辑、处理和变换）功能的存储单元，提供各用户之间的用户对用户的通信。

宽带电子信函型业务的例子是活动画面（电影）、高分辨率图象和音频信息的消息处理业务和邮递业务。

### 2.3.3 检索型业务

检索型业务的用户能够检索存储在信息中心的信息和通常为公众使用所提供的信息。该信息只在用户需要时才送至用户。信息能够单个地受到检索。而且，信息序列开始的时间是由用户控制的。

例子是用于电影、高分辨率图象、音频信息和档案信息的宽带检索业务。

### 2.3.4 用户不能进行单独演示控制的分配型业务

这些业务包括广播业务。它们提供连续的信息流，把这些信息流从中心源分配至无数个经过批准与网络相连的接收机。用户能够接入这一信息流，但不能决定信息流的分配要在那一时刻开始。用户不能控制呈现广播信息的起始时间和顺序。信息将不能根据用户接入的时刻从其开始处提供。

例子是全频道电视和音频节目的广播业务。

### 2.3.5 用户能够进行单独演示控制的分配型业务

这类业务也是将信息从中心源分配至大量用户。但是信息是作为周期性重复的信息实体（例如，帧）的序列来提供的。所以，用户能够各自接收周期性分配的信息，并能够控制节目的开始和顺序。由于信息是周期性重复的，所以用户选择的信息实体将总是从其开始处演播。

这类业务的一个例子就是全频道广播视频通信。

## 2.4 宽带业务的例子

表 A-1/I. 121 包含了一些可能业务的例子、它们的应用和描述业务主要特性的某些可能属性含义。

附件 B 中列出了导则直叙定义、业务属性和描述一些可能的宽带业务属性的含义。所描述的业务包括：

- 宽带不受限制的承载业务；
- 高质量宽带可视电话；
- 高质量宽带会议电视；
- 现有质量和高分辨率 TV 分配；
- 宽带可视图文。

## 2.5 从业务的角度来看的用户-网络接口

### 2.5.1 对同时业务的需要

将要求用户-网络接口为宽带网络的用户支持范围很广的各种业务。在接口处所需要的同时业务将根据不同用户而有所不同，例如，住宅用户的要求就可能与那些商业用户的要求不同。接口的容量、同时业务的混合和每种业务所需要的比特率都是相互关联的。

用户-网络接口必须能够至少提供一个 H<sub>4</sub> 用户速率（见注），（或一个等效混合业务，其集合比特率可能达到 H<sub>4</sub> 用户速率），再加上某些附加的窄带业务和信令。而且可能有运载大量业务的需要和提供支持超过 H<sub>4</sub> 用户速率的业务能力的需要。

对同时业务要求的研究是重要的，并将影响 ISDN 的宽带各方面，如比特率、用户接口、协议处理等。

注 — H<sub>4</sub> 用户速率一词这里用来表示用户可用的速率范围（见 § 5）。没有提供通路的含义。

## 2.5.2 用户-网络接口的灵活性

不仅在不同环境中的 ISDN 将需要支持各种大量用户对不同业务的要求，而且一个已知用户的接入要求也可能经常发生变化。

基于这些原因，用户网络接口必须具有灵活性，并能够为业务提供动态的资源分配。

## 3 体系结构模型

### 3.1 功能体系结构

建议 I. 324 中从功能的角度描述了 ISDN 的总体体系结构。

### 3.2 基本体系结构模型

图 2/I. 121 示出了包括宽带方面的 ISDN 的主要信息传递和信号功能单元；

- 本地功能能力 (LFC)，即本地交换局功能并有可能包括远端交换交叉连接的多路复用器-分路器；
- 局间信令功能实体；
- 64kbit/s 为基础的功能实体；
- 宽带功能实体。

这些单元不需要由各不同的网络来提供，但对于某一具体的实施来说，可能把这些单元作适当的组合。

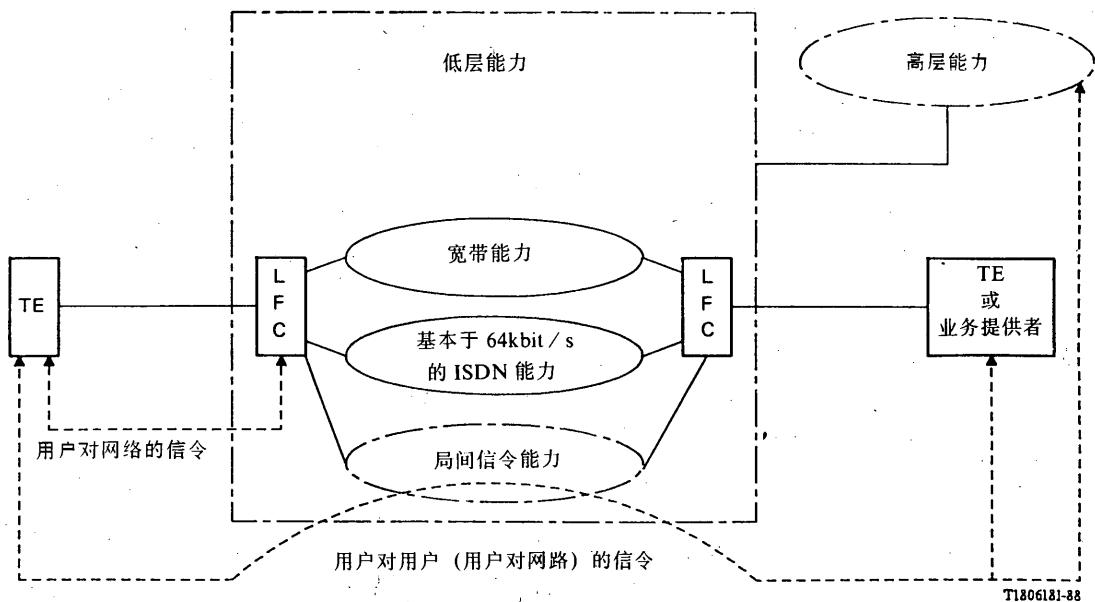


图 2/I. 121  
包括宽带方面的 ISDN 的基本体系结构模型

### 3.3 参考配置

#### 3.3.1 用户-网络接口的参考配置

在图 1/I. 411 中所规定的并在图 3/I. 121 中所示的参考配置应认为不仅足以普遍应用于基本接入和一次群速率接入，而且也可用于宽带接入。参考点 S 和 T 在宽带接入中都是有效的。

NT1 的功能原则上对于以 64kbit/s 为基础的 ISDN 和 B-ISDN 是相同的。同样适用于 NT2。

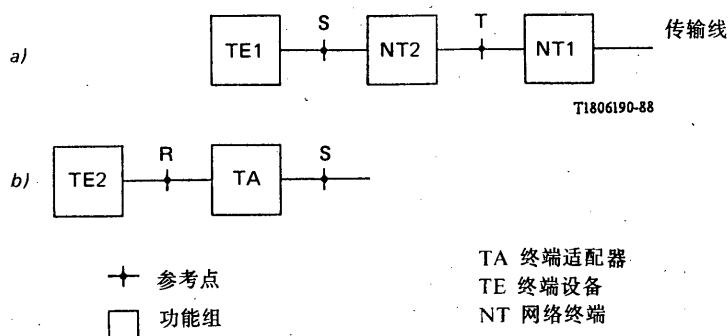


图 3/I.121  
B-ISDN 的参考配置

#### 3.3.2 参考配置和用户-网络接口的物理实现

为了清楚地表示宽领域，对参考点和具有宽带能力的功能组的符号都附加以字母 B（例如，B-NT1，T<sub>B</sub>）。

在参考点 S<sub>B</sub> 和 T<sub>B</sub> 的接口将进行标准化。这些接口应支持全部 ISDN 业务。

图 4/I. 121 给出了各物理配置的例子，这些配置表示了在各参考点上的物理接口的组合。示例中包括了可能的由标准化的接口和参考点 S<sub>B</sub> 与 T<sub>B</sub> 所支持的配置。其它配置可能也得到支持。

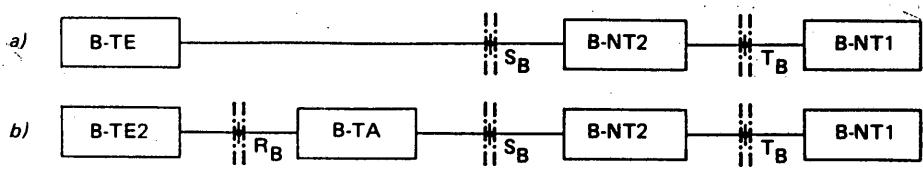
图 4/I. 121 中的配置 j) 和 k) 要求 S<sub>B</sub> 和 T<sub>B</sub> 的接口规范具有高度的共同性。对这种共同性的要求是非常强烈，对于取得所要求的共同性的可行性需要进一步研究。

接口设计中的一个目标是通过简化的 B-NT2（例如，一个仅包含物理连接的 B-NT2）同时支持多个终端。

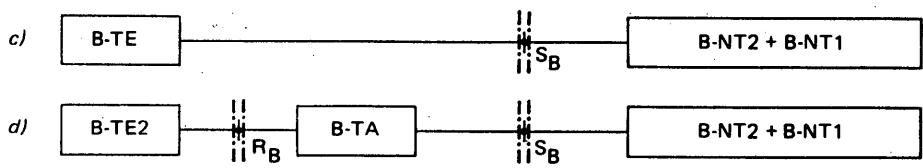
### 3.4 用于 ATM 的 B-ISDN 协议模型

用于 ATM 的 B-ISDN 协议模型如图 5/I. 121 中所示。两个与 ATM 功能有关的特有的层是：

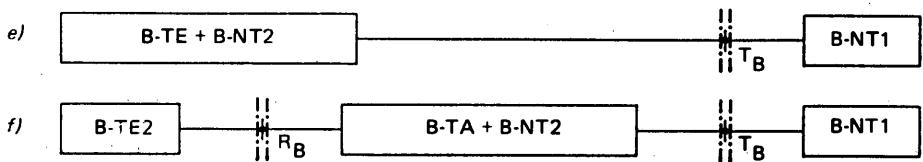
- ATM 层；它对于全部业务都是共同的，并提供信元的传递能力；和
- 与业务相关的适配层。



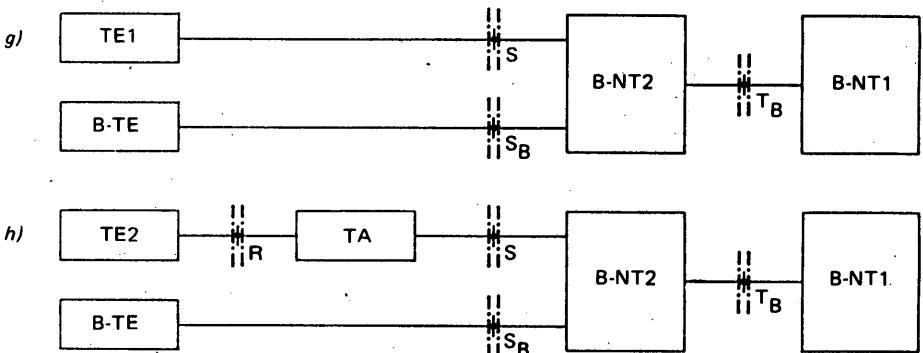
装在参考点  $S_B$  和  $T_B$  的 B-ISDN 物理接口的配置



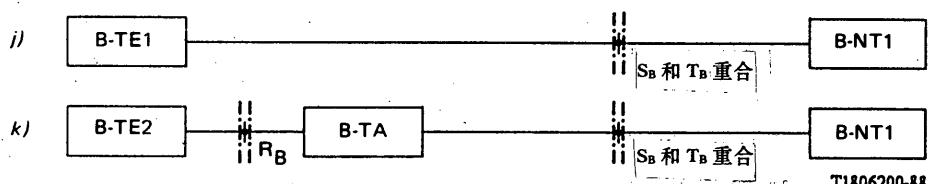
仅装在参考点  $S_B$  的 B-ISDN 物理接口的配置



仅装在参考点  $T_B$  的 B-ISDN 物理接口的配置



装在参考点  $S+S_B$  和  $T_B$  的 B-ISDN 和 ISDN 物理接口的配置



T1806200-88

在两个参考点  $S_B$  和  $T_B$  重合时的单个 B-ISDN 物理接口的配置

在指定参考点的物理接口

实现功能组的设备

图 4/I.121  
宽带用户应用的物理配置的例子

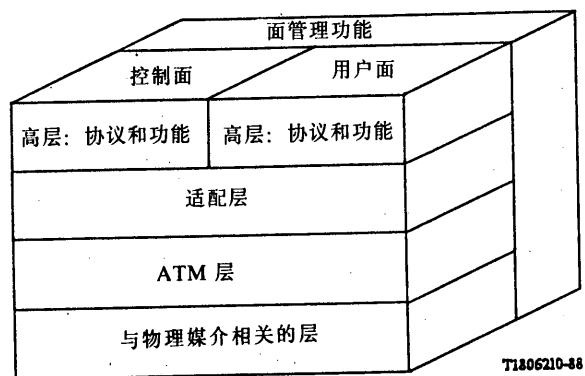
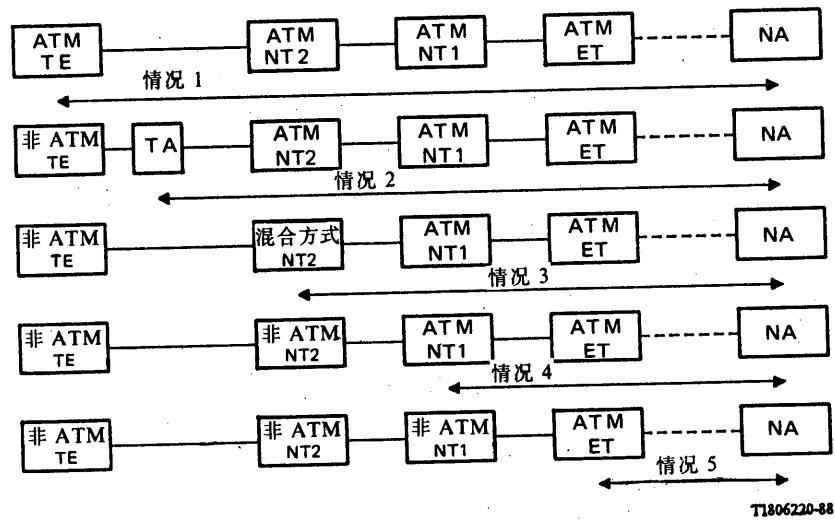


图 5/I. 121  
用于 ATM 的 B-ISDN 协议模型



注：→ 表示适配层协议终点

图 6/I. 121  
适配层的范围

### 3.4.1 ATM 层

ATM 层与业务适配层之间的边界对应于专用于字头的功能与专用于信息字段的功能之间的边界。

### 3.4.2 适配层

适配层支持用户面和控制面的高层功能，并支持 ATM 和非 ATM 接口间的连接。由适配层把信息转换

为 ATM 信元。在发送端，将信息单位（例如，LAP0 帧）分段切割，或对信息单位（例如，PCM 话音样值）进行收集，然后把它的插入 ATM 信元中。在接收端再从 ATM 信元中将信息单位重新组装（例如，LAPD 帧）或读出（例如，PCM 话音样值）。在适配层同层间必须经过的适配层特有的信息（例如，数据字段长度，时间标记，序列号码）都包含在 ATM 信元的信息字段中。

适配层可以终接在网络终端（NT），网络适配器（NA），终端适配器（TA），终端设备（TE）和交换机终端（ET）上（见图 6/I.121）。网络适配功能包括 ISDN 中 ATM 与非 ATM 部分之间所需要的那些适配功能。

### 3.4.3 适配层功能

适配功能的例子包括面向连续型比特流（CBO）业务的适配功能，现有分组方式业务的适配功能和无连接型业务的适配功能：

#### — CBO 适配功能

面向 CBO 的业务是与非中断型数字信息流有关的业务，例如，64kbit/s PCM 话音。CBO 适配功能支持 ATM 网络上的业务，在适配层内可能完成下列功能：

- 1) 信元的组装与拆卸；
- 2) ATM 网络可变时延的补偿；
- 3) 信元丢失情况的处理；
- 4) 时钟恢复。某些可选择的方法是用网络时钟或用信源比特流去同步输出比特流。
- 5) 将控制信号（例如，V.35）转换为 ATM 信元流

#### — 现有的分组方式业务适配功能

CBO 适配功能可以支持现有的分组方式业务（例如，LAPD）。但没有利用数据传输间的空闲时间。

分组方式适配层利用分组业务的突发特性节省带宽。可能由分组方式适配功能完成的某些操作包括：

- 1) 来自高层信息块的检测；
- 2) 将信息块分割为 ATM 信元；
- 3) 部分填充信元的处理；
- 4) 将接收的 ATM 信元组装为信息块；
- 5) 将信息块送至高层；
- 6) 速率适配；
- 7) 对信元丢失的动作。

#### — 可能规定无连接型业务的适配功能

## 4 异步传递方式特性

### 4.1 总体考虑

信息字段由 ATM 层透明地传送；在 ATM 层不对信息字段进行处理（例如，差错控制）。

在给定的参考点上，字头和信息字段，各由固定的整数个八比特组构成。信息字段的长度在使用 ATM 技术的所有参考点的全部连接上都是相同的。

### 4.2 字头功能

字头只包括通过 ATM 网络传递信息字段所需要的信息。字头内没有面向应用或面向业务的信息。  
下列三个功能是必备的：

#### — 虚通路标识（VCI）；

- 字头上的差错检测；
- 未分配的信元的指示。

由字头支持的附加功能的需求则有待进一步研究。已经确定了下列候选项目：

- 字头上的差错检测；
- 业务质量的标识（例如，时延或丢失的优先级）；
- 有效负荷的种类（例如，虚电路测试信元）
- 信元丢失检测；
- 在用户-网络接口（UNI）上的接入控制；
- 信元序列编号；
- 终端标识符；
- 虚通路标识；
- 线路设备标识；

#### 4.3 字头格式

VCI 和差错控制是由显字段支持的。采用显方式（使用字段）还是隐方式（使用 VCI）支持所标识的功能有待进一步研究。

#### 4.4 字头大小

字头的大小应该在三至八个八比特组范围内选择。为了定出合适的长度，建议急需对 § 4.2 中提到的字头功能和今后的容量及附加使用进行研究。作为一个目标，字头的大小在全部参考点上都应该相同。该问题的可行性有待进一步研究。

#### 4.5 信息字段的大小

信息字段的大小应该在 32 至 120 个八比特组范围内选择。为了定出合适的长度，急需对下列两项进行研究：

- 包括可接受的端到端时延和信息丢失的端到端服务质量；
- 传输效率：信息字段长度与字头长度的比值应该允许在传输媒介上有效地支持全部现有业务和设想的业务。

### 5 宽带通路速率

在本节中，通路指具有适当传输通路比特率的虚通路。除了 B、H<sub>0</sub> 和 H<sub>1</sub> 通路之外，B-ISDN 将支持具有下列比特率的宽带通路 H<sub>2</sub> 和 H<sub>4</sub>：

- 1) H<sub>21</sub> 宽带通路：32768kbit/s；
- 2) H<sub>22</sub> 宽带通路：
  - 在 43Mbit/s 至 45Mbit/s 的近似范围内；
  - 64kbit/s 的整数倍；
  - 不大于在基于 1.5Mbit/s 等级系列的现有第三级异步传输系统的有效负荷。
- 3) H<sub>4</sub> 宽带通路：
  - 在 132Mbit/s 至 138.240Mbit/s 的范围内；
  - 64kbit/s 的整数倍。

在以后规定确切的比特率时，应考虑下列因素：

- 以 150Mbit/s 用户网络接口为基础的 ATM;
- 在过渡时期,有可能需要使用 STM 技术在基于现有的和新的数字等级系列的传输系统中传送该通路的比特流;
- 有可能需要支持由 CMTT 所规定的电视信号复用设备。

$H_{22}$  和  $H_4$  宽带通路速率的最后规范应该是:

$$4 \times H_{21} \text{ 速率} \leq H_4 \text{ 速率}$$

$$3 \times H_{22} \text{ 速率} \leq H_4 \text{ 速率}$$

如果需要, 可能要规定附加的宽带通路。

## 6 用户-网络接口 (UNI)

### 6.1 概述

本节规定了宽带用户-网络接口的某些结构特性、物理特性和功能特性。所讨论的特性适用于  $T_B$  和  $S_B$  参考点的接口。但在  $T_B$  和  $S_B$  参考点的接口间的共同性是有待进一步研究的问题。

B-ISDN 用户-网络接口将对两个比特率进行标准化。其中一个速率约为 150Mbit/s, 另一个约为 600Mbit/s。宽带 UNI 不需要对称性。每种接口必须能够支持宽带业务以及基于 64kbit/s 的 ISDN 业务。

作为一个目标, 两种 B-ISDN 用户-网络接口的目标方式都是以 ATM 为基础的。

本节中没有考虑其它接口能力, 如维护。

### 6.2 150Mbit/s UNI 的结构

150Mbit/s UNI 的结构将是唯一的, 并将以下列可选择项之一为基础:

#### 1) ATM

图 7/I. 121 情况 a) 和情况 b) 中所示的结构仅使用具有信元穿插的有标号复用。该类具有两个可能的选择方案:

a) 该接口上无帧结构

b) 全部信元排列在一个帧结构中, 该结构是采用周期性地设置同步信元构成的。

#### 2) 在一个非 ATM 帧中的 ATM

该结构如图 7/I. 121 的情况 c) 中所示, 它将 ATM 信元放置在帧的有效负荷中, 而帧是采用不以 ATM 信元为基础的附加位 (开销) 来构成的。

注 — 在向 B-ISDN 演变的过程中, 一个类似于图 8/I. 121 情况 e) 的帧结构也可考虑为一种选择方案。

### 6.3 600Mbit/s UNI 的结构

如图 8/I. 121 中所示, 已经确认了五种 600Mbit/s UNI 的候选结构。在图 8/I. 121 中情况 a)、情况 b) 和情况 c) 所示的结构与图 7/I. 121 中的情况 a)、情况 b) 和情况 c) 是相同的。图 8/I. 121 中情况 d) 和情况 e) 所示的结构将有效负荷分为有效负荷模块; 其中情况 e) 示出了在过渡时期可能使用的以 STM 方式进行有效负荷分配的一些帧结构情况。

600Mbit/s UNI 可以由 4 个 150Mbit/s 结构穿插组成 (使用比特, 字节, 信元穿插), 同时在这种情况下, 600Mbit/s UNI 的总比特率将是 150Mbit/s UNI 总比特率的 4 倍。

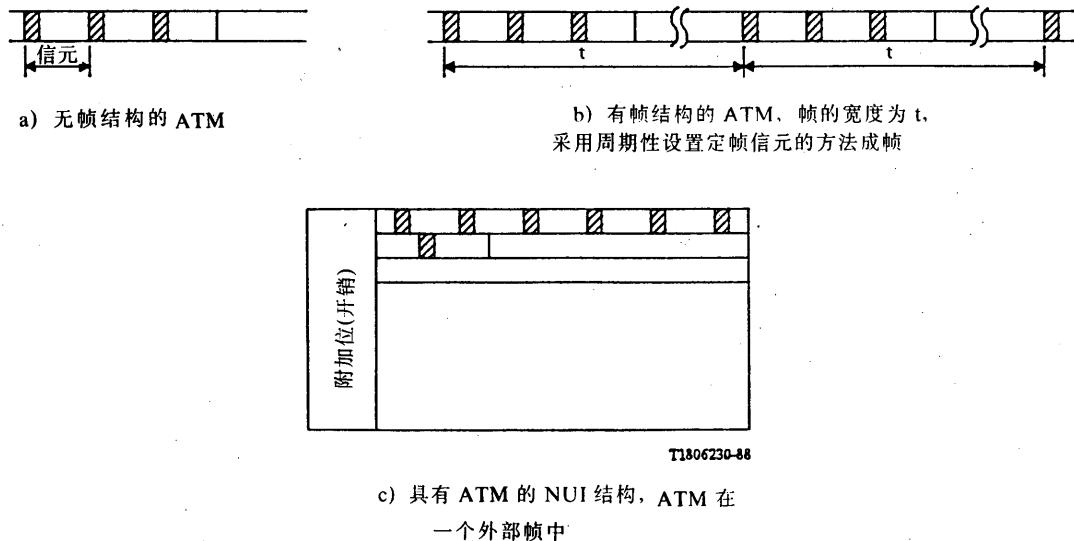


图 7/I.121  
150Mbit/s 用户-网络接口 (UNI) 结构

600Mbit/s 接口的结构可能需要提供支持超过  $H_4$  宽带通路速率的业务的能力。该项目有待进一步研究。

#### 6.4 物理特性和功能特性

##### 6.4.1 物理特性

宽带 UNI 的第 1 层需要能够支持必要速率的电或光的传输。

作为一个目标, 接口应该允许支持点对多点的配置。

##### 6.4.2 功能特性

通路混合在两个传输方向上不必相同。

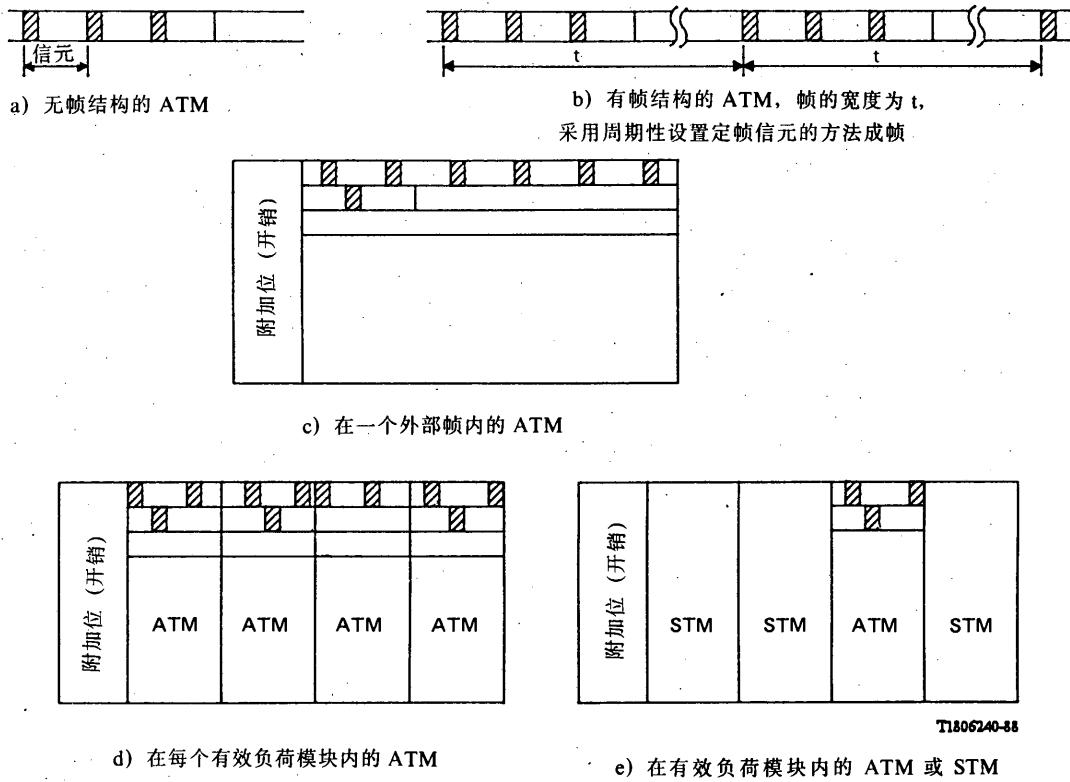
##### 6.4.3 定时特性

NT1 应从网络接收的集合比特流中提取比特定时信息。

在图 7/I.121 和图 8/I.121 中的情况 a) 中, 没有提供帧定时。使用随机设置的同步信元, 仅提供了信元的定界。

在图 7/I.121 和图 8/I.121 的情况 b) 中, 使用周期性设置的同步信元提供帧定时,

在图 7/I.121 的情况 c) 和图 8/I.121 的情况 c)、d) 和 e) 中, 从附加位 (开销) 信息中提供帧定时,



注一 这些图仅是用于说明，实际的复用方法有待规定。

图 8/I.121  
600Mbit/s 用户-网络接口 (UNI) 的结构

在有效负荷或一个有效负荷模块内的 ATM 流可以自行定界，即通过随机地或周期性地插入同步信元来进行信元的定界。另外，还可以使用有效负荷的周期性结构进行信元的定界。

在各种情况下，信元定界的确切方法，有待进一步研究。

## 7 网络概貌

### 7.1 概述

UNI 将根据用户的需求来规定。目标是提高 UNI 与网络节点接口之间的共同性。

### 7.2 ATM 的传输

任何数字传输等级系列或传输系统（例如，现有的 G.702 建议的等级系列，建议 G.707、G.708、G.709

中所提议的同步等级系列和任何可能规定的未来等级系列)都可以支持 ATM。用信元流来传递信息是 ATM 的基本概念。希望能够在最高的实际比特率上完成这一传递过程。宽带数字传输等级系列的标准化必须适应这些原则。

### 7.3 同步

ATM 网络中的同步要求有待进一步研究。

### 7.4 信令

在 B-ISDN 中,信令和用户信息在单独的 ATM 虚通路上传送。一个用户可能有通过单独的 ATM 虚通路与网络连接控制管理相连接的多重信令实体。增强的或扩展的 I.441 和 I.451 接入协议将用于B-ISDN以适应附加的B-ISDN能力。

## 7.5 业务量管理和使用监视

### 7.5.1 源特性

根据所产生的业务量特性,可分为两类业务源:

- 恒定的业务量源,恒定的业务量源产生固定速率的信息,例如,PCM 编码话音;
- 可变的业务量源。可变的业务量源产生可变速率的信息,例如,突发性数据源。

### 7.5.2 在呼叫建立时的源显示

由用户发送用来建立呼叫的信令消息可能包括下列信息类型;

- 源业务量特性,例如,突发性;
- 需要的网络传送能力,例如,服务质量参数。

### 7.5.3 在呼叫建立时的网络资源管理

在响应源显示时,网络可能以若干种方式进行资源管理,比如:

- 将资源分配给一个给定的连接;
- 由多个连接共用资源;
- 由一类连接(例如,支持突发性数据源的连接)共用资源。

对于上述的每种选择方式,网络可以根据以下例子进行资源管理:

#### — 情况 A

在本情况下,提供足够的资源以适应预期的最大源比特率。既可用于面向业务的连续比特流,又可用于其它业务。

#### — 情况 B

在本情况下,资源是在预期的峰值和平均值的源比特率之间的某一等级上提供的,该策略可用于突发性源。

也可能设想其它的资源管理方法。

### 7.5.4 使用监视

在 ATM 方式中,一个用户可能试图发送超过呼叫建立时所商定特性的业务量。ATM 网络将提供使用监



视来检测这种情况。当超过商定的容量时，网络采取适当的措施来保护向其它网络用户提供的服务质量。

#### 7.5.5 流量控制

待进一步研究。

#### 7.5.6 拥塞处理

待进一步研究。

### 8 ATM 与 ISDN 中非 ATM 部分之间的适配

设想了以 ATM 为基础的网络与终端和以 64kbit/s 为基础的网络与终端之间的互通。因此将规定网络适配和终端适配，例如：

- 根据标准化的接口（I-系列建议）将终端与 ATM 网络相接；
- 提供 ATM 与基于 64kbit/s ISDN 部分间的互通。

该项目有待进一步研究。

## 附 件 A

(附于建议 I. 121)

### 宽带业务的例子

表 A-1/I. 121 包括一些可能的业务例子、它们的应用和某些描述业务主要特性的属性含义。

表 A-1/I. 121  
ISDN 中可能的宽带业务<sup>a)</sup>

业务类别	信息类型	宽带业务的例子	应 用	某些可能的属性含义 <sup>b),c)</sup>
会话型业务	活动画面 (视频) 和 声音	宽带 <sup>b),c)</sup> 可视—电话	用于在两点间传递话音(伴音)、活动画面和视频扫描静止图象与文件的通信(个人对个人的通信) <sup>c)</sup>	
			— 远程教学 — 远程购物 — 远程广告	— 即时的/预订的/永久的 — 点对点/多点 — 双向对称的/双向不对称的 — (信息传递速率的含义正在研究中)
		宽带 <sup>b),c)</sup> 会议电视	用于在两点或多点间传递话音(伴音)、活动画面和视频扫描静止图象与文件的通信(个人对团体, 团体对团体的通信) <sup>c)</sup>	— 即时的/预订的/永久的 — 点对点/多点 — 双向对称的/双向不对称的
			— 远程教学 — 远程购物 — 远程广告	
		图象监视	— 建筑物的安全保卫 — 业务量监视	— 即时的/预订的/永久的 — 点对点/多点 — 双向对称的/单向的
			— 电视信号传递 — 视频/音频对话 — 信息的提供	— 即时的/预订的/永久的 — 点对点/多点 — 双向对称的/双向不对称的
	声音	多个声音 节目信号	— 多种语言解说的频道 — 多个节目的传递	— 即时的/预订的/永久的 — 点对点/多点 — 双向对称的/双向不对称的
			— 高速数据的传递 — LAN (局域网) 互连 — 计算机与计算机互连 — 图象与其它信息类型的传递 — 静止图象的传递 — 多点交互型 CAD/CAM	— 即时的/预订的/永久的 — 点对点/多点 — 双向对称的/双向不对称的
	数据	大容量文卷的 传递业务	— 数据文卷的传递	— 即时的 — 点对点/多点 — 双向对称的/双向不对称的

表 A-1/I. 121 (续)

业务类别	信息类型	宽带业务的例子	应 用	某些可能的属性含义 <sup>a),b)</sup>
会话型业务 (续)	数据 (续)	高速遥信	— 实时控制 — 遥测 — 告警	
		高速传真	用户对用户的文本、图象、图纸等的传递	— 即时的 — 点对点/多点 — 双向对称的/双向不对称
	文件资料	高分辨率图象通信业务	— 专业图象 — 医用图象 — 远程比赛和比赛网络	
		文件通信业务	用户对用户的混合文件传递 <sup>d)</sup>	— 即时的 — 点对点/多点 — 双向对称的/双向不对称的
电子信息业务	活动画面 (电视) 和声音	可视邮递业务	传递活动图象和伴音的电子邮箱业务	— 即时的 — 点对点/多点 — 双向对称的/单向的 (待进一步研究)
	文件	文件邮递业务	混合文件的电子邮箱业务 <sup>d)</sup>	— 即时的 — 点对点/多点 — 双向对称的/单向的 (待进一步研究)
检索型业务	文本、数据图形、声音静止图象，活动画面	宽带可视图文	— 包含活动画面在内的可视图文 — 远程教学和培训 — 远程软件 — 远程购物 — 远程广告 — 新闻检索	— 即时的 — 点对点 — 双向不对称的
		图象检索业务	— 娱乐目的 — 远程教学和培训	— 即时的/预订的 — 点对点/多点 <sup>d)</sup> — 双向不对称的
	高分辨率图象检索业务	— 娱乐目的 — 远程教学和培训 — 专业图象通信 — 医用图象通信		— 即时的/预订的 — 点对点/多点 <sup>d)</sup> — 双向不对称的
		文件检索业务	从信息中心，档案库等进行混合文件的检索 <sup>d),e)</sup>	— 即时的 — 点对点/多点 <sup>d)</sup> — 双向不对称的
	数据检索业务	远程软件		

表 A-1/I. 121 (续)

业务类别	信息类型	宽带业务的例子	应 用	某些可能的属性含义 <sup>a),b)</sup>
用户不能进行单独演示控制的分配型业务	图象	常规电视分配型业务 (PAL、SECAM、NTSC)	电视节目的分配	— 即时的(选择)/永久的 — 广播 — 双向不对称的/单向的
		改进质量的电视分配型业务 — 提高清晰度的电视分配型业务 — 高质量电视	电视节目的分配	— 即时的(选择)/永久的 — 广播 — 双向不对称的/单向的
		高清晰度电视分配型业务	电视节目的分配	— 即时的(选择)/永久的 — 广播 — 双向不对称的/单向的
		付费电视(对每个节目付费, 对每个频道付费)	电视节目的分配	— 即时的(选择)/永久的 — 广播/多点 — 双向不对称的/单向的
	文本、图形、静止图象	文件分配型业务	— 电子报纸 — 电子出版	— 即时的(选择)/永久的 — 广播/多点 <sup>c)</sup> — 双向不对称的/单向的
	数据	高速不受限数字信息的分配型业务	— 不受限的数据的分配	— 永久的 — 广播 — 单向的
用户能够进行单独演示控制的分配型业务	活动画面和声音	图象信息分配型业务	— 视频/音频信号的分配	— 永久的 — 广播 — 单向的
	文本、图形、声音、静止图象	全频道广播视频通信	— 远程教学和培训 — 远程广告 — 新闻检索 — 远程软件	— 永久的 — 广播 — 单向的

表 A-1/I. 121 的注释:

- <sup>a)</sup> 在这个表中, 只考虑了那些需要高于 H<sub>1</sub> 传递能力的宽带业务。声音检索业务, 主要声音的应用和降低分辨率或高度降低分辨率的可视业务没有列在表中。
- <sup>b)</sup> 这个术语表明对现有名词重新下了定义。新的名词在过渡阶段可能存在, 也有可能不存在。
- <sup>c)</sup> 不同应用的实现可能需要规定不同质量等级。
- <sup>d)</sup> “混合文件”指包含文本、图形、静止的和活动的图象信息以及语音注释的文件。
- <sup>e)</sup> 如果需要在检索后进行后置处理, 则需要特殊的高层功能。
- <sup>f)</sup> 在这种情况下, 点对多点的连接是否代表主要的应用有待进一步研究。
- <sup>g)</sup> 目前, 分组方式只用于非实时的应用。根据最终对分组传递方式的规定, 可能会出现进一步的应用。有关这一属性含义的应用有待进一步研究。
- <sup>h)</sup> 目前, 这个栏目仅强调了某些可能的属性含义, 目的是对这些业务的特性进行一般的表示。这些业务的全部规范将需要一个列有全部属性含义的一览表, 在 I. 200 系列建议中要就宽带业务对它们作出规定。

## 附 件 B

(附于建议 I. 121)

### 可能的宽带业务系列的定义及其属性含义

#### B. 1 宽带不受限的承载业务

##### B. 1. 1 定义

承载业务需要宽带通路速率，该业务提供不受限的端到端数字信息的传递，而数字信息在  $S_B/T_B$  参考点之间无改变。用户信息通过标准化的 STM（电路）业务宽带通路或通过一个基于 ATM 业务的规定容量的虚通路来传递；通过一个信令通路提供信令。

##### B. 1. 2 属性描述

见表 B-1/I. 121。

#### B. 2 高质量宽带可视电话业务

##### B. 2. 1 定义

高质量宽带可视电话业务是对称的、实时的、双向可闻-可视业务，该业务提供个人对个人的通信，在两点间传递高质量的话音（伴音），活动图象，和可任选的视频扫描的静止图象。

##### B. 2. 2 属性描述

见表 B-2/I. 121。

表 B-1/I. 121

#### 宽带不受限的承载业务

属 性	含 义		
信息传递属性 1 信息传递方式 <sup>a)</sup>	STM（电路）	ATM	
		确定性的 <sup>b)</sup>	统计性的 <sup>b)</sup>
2 信息传递速率 (Mbit/s)	$H_{21}$ , $H_{22}$ 或 $H_4$ 通路比特率		
2. 1 峰值比特率 (吞吐量)		$H_{21}$ , $H_{22}$ 或 $H_4$ 通路或其它比特率	$H_{21}$ , $H_{22}$ 或 $H_4$ 通路或其它比特率
2. 2 平均比特率 <sup>c)</sup>		和峰值比特率相同	在研究中
3 信息传递能力	不受限的	不受限的	
4 结构	非结构的或 8kHz 完整性 <sup>d)</sup>	待进一步研究	
5 通信的建立	即时的/预订的/永久的	即时的/预订的/永久的	
6 通信配置	点对点/多点/广播	点对点/多点/广播	

属性	含义	
7 对称性	双向对称的/双向不对称的/单向的	双向对称的/双向不对称的/单向的
接入属性		
8 接入通路和速率 (kbit/s)	传送用户信息的 H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub>	具有 H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路或其它比特率的虚通路
8.1 用户信息		
8.2 信令/选择	用于信令和 OAM <sup>(e)</sup> 的信令通路 —在研究之中	用于信令和 OAM <sup>(e)</sup> 的信令通路 在研究之中
9 接入协议		
信令接入协议		
9.1 第 1 层	有待规定	有待规定
9.2 第 2 层	I. 440/441 } 需要增加宽带通信部分	I. 440/441 } 需要增加宽带通信部分
9.3 第 3 层	I. 450/451 } 带通信部分	I. 450/451 }
信息接入协议	在待规定	有待规定
9.4 第 1 层		
9.5 第 2 层	—f)	—f)
9.6 第 3 层	—f)	—f)
一般属性		
10 提供的补充业务	待进一步研究	待进一步研究
11 服务质量		
— 端到端的传递时延	待进一步研究	待进一步研究
— 时延抖动 (信元抖动)		
— 差错特性		
— 信息丢失概率		
12 互通可能性	待进一步研究	待进一步研究
13 运行和经营方面	待进一步研究, 该项研究应包括维护设施	待进一步研究, 该项研究应包括维护设施

- a) 信息传递方式属性的含义有待进一步研究。例如，需要研究 STM（电路）与 ATM（确定性的）含义之间的差别。
  - b) 在 ATM 确定性方式中，将一直向用户提供峰值比特率的传递能力（平均比特率=峰值比特率）。在 ATM 统计方式中，将只向用户提供平均总比特率（即，平均有效比特率加信元字头）的传递能力（取决于吞吐量等级）。
  - c) 例如，在 100ms 内平均。
  - d) 有待进一步研究
  - e) 对于预订的/永久的业务，与该业务有关的运营、管理和维护的消息（OAM）可能通过信令通路传送。
  - f) 由用户规定

表 B-2/I. 121  
高质量宽带可视电话业务<sup>a</sup>

属性		含义	
		ATM	
信息传递属性		STM (电路)	确定性的 <sup>c)</sup>
1. 信息传递方式 <sup>a)</sup>			统计性的 <sup>c)</sup>
2 信息传递速率 <sup>d)</sup> (Mbit/s)	H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路比特率		
2.1 峰值比特率 (吞吐量)		H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路或其它比特率	H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路或其它比特率
2.2 平均比特率 <sup>e)</sup>		和峰值比特率相同	在研究之中

属性	含 义		
3 信息传递能力	高质量图象 + 15kHz 音频 + 用户对用户消息	高质量图象 + 15kHz 音频 + 用户对用户消息	
4 结构	非结构的	待进一步研究	
5 通信的建立	即时的/预订的/永久的	即时的/预订的/永久的	
6 通信配置	点对点/多点	点对点/多点	
7 对称性	双向对称的	双向对称的	
接入属性			
8 接入通路和速率	传送用户信息的 H <sub>2</sub> 或 H <sub>4</sub> (比特率在研究之中)		
8.1 用户信息		具有 H <sub>21</sub> 、H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路或其它比特率的虚通路	具有 H <sub>21</sub> 、H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路或其它比特率的虚通路
8.2 信令	用于信令和 OAM <sup>c</sup> 的信令通路 在研究中	信令通路在研究中	
9. 接入协议信令接入协议			
9.1 第 1 层	有待规定	有待规定	
9.2 第 2 层	I. 440/441 } 需要增加宽带通信部分	I. 440/441 } 需要增加宽带通信部分 I. 450/451 }	
9.3 第 3 层	I. 450/451 } 带通信部分		
信息接入协议	有待规定	有待规定	
9.4 第 1 层			
9.5 第 2 层	在研究中	在研究中	
9.6 第 3 层			
高层属性			
10 用户信息类型	活动图象+伴音+用户对用户消息		
11 运输 (第 4 层) 功能/协议	在研究中		
12 会话 (第 5 层) 功能/协议	在研究中		
13 表示 (第 6 层) 功能/协议			
13.1 视频			
13.2 音频			
13.3 辅助信息			
13.4 用户对用户消息		在研究中，该项研究应该包括图象、声音、如文本、传真等辅助信息和用户对用户控制消息。	
14 应用 (第 7 层) 功能/协议			
14.1 视频			
14.2 音频	在研究中		
14.3 辅助信息			
14.4 用户对用户消息			
一般属性			
15 提供的补充业务		就电话而言，其它业务在研究中	
16 服务质量			
16.1 视频		等于或高于现有的电视	
16.2 音频		15kHz 立体声 <sup>d</sup>	

表 B-2/I. 121 (续)

属性	含义	
— 端到端传递时延		
— 时延抖动 (呼叫抖动)		
— 差错特性	在研究中	在研究中
— 信息丢失概率		
17 互通可能性	与其它可视电话, 电话和会议电视业务互通	
18 经营和商用	待进一步研究。该项研究应该包括维护设施	

- a) 属性含义表示了会议电视业务的特征, 该业务提供相当于或高于现有电视标准的高质量图象。到目前为止, 仅是用于那些图象质量的编码技术已经可使用, 该技术需要传递比特率等于或高于 H<sub>21</sub>通路比特率。鉴于未来在编码算法和技术方面的研究进展, 对于那类图象质量所需的传递比特率可能下降。
- b) 用于信息传递方式的属性的含义需要进一步研究。例如, 需要研究 STM (电路) 与 ATM (确定性的) 含义间的差别。
- c) 在 ATM 确定性的方式中, 应一直向用户提供峰值比特率的传递能力 (平均比特率=峰值比特率)。在 ATM 统计方式中, 则只向用户提供平均总比特率 (即, 平均有效比特率加信元字头) 的传递能力 (取决于吞吐量等级)。
- d) 只要端到端服务质量的要求得到满足, 宽带网络就能够自由地处理比特流 (例如, 压缩, 转换为模拟等)
- e) 例如, 在 100ms 内平均。
- f) 鉴于在自由带宽应用的情况下, 可能存在回声消除问题, 所以该含义可能仅在 TE 的电-声接口处限制为 7kHz。

### B. 3 高质量宽带会议电视业务

#### B. 3. 1 定义

高质量宽带会议电视业务提供个人对个人或团体对团体的信息传递能力, 传递不同类型的高质量信息, 主要包括话音 (伴音), 全活动图象、活动画面和任选的视频扫描静止图象、文件和其它视频信息, 以支持两点或多点间的会议。

#### B. 3. 2 属性描述

见表 B-3/I. 121。

### B. 4 高清晰度电视和常规电视的分配型业务

#### B. 4. 1 定义

高清晰度电视 (HDTV) / 常规电视分配型业务用适当的 HDTV 质量/现有电视质量提供分配电视节目的能力。

#### B. 4. 2 属性描述

见表 B-4/I. 121。

### B. 5 宽带可视图文业务

#### B. 5. 1 定义

宽带可视图文业务是交互型业务, 该业务用标准化的规程通过适当的接入, 使宽带可视图文终端的用户经电信网与数据库通信。

表 B-3/I. 121  
高质量宽带会议电视业务<sup>a)</sup>

属性	含义		
信息传递属性	STM (电路)	ATM	
		确定性的 <sup>c)</sup>	统计性的 <sup>c)</sup>
1. 信息传递方式 <sup>b)</sup>			
2. 信息传递速率 <sup>d)</sup> (Mbit/s)	H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路比特率		
2. 1 峰值比特率(吞吐量)		H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路或其它比特率	H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路或其它比特率
2. 2 平均比特率 <sup>e)</sup>		和峰值比特率相同	在研究之中
3. 信息传递能力	高质量图象+15kHz 音频+用户对用户消息	高质量图象+15kHz 音频立体声+用户对用户消息	
4. 结构	非结构的	待进一步研究	
5. 通信的建立	即时的/预订的/永久的	即时的/预订的/永久的	
6. 通信配置	多点/点对点	多点/点对点	
7. 对称性	双向对称的/双向不对称的/其它待进一步研究	双向对称的/双向不对称的/其它待进一步研究	
接入属性			
8. 接入通路和速率	传送用户信息的 H <sub>2</sub> 或 H <sub>4</sub> (多点通信)		
8. 1 用户信息		具有 H <sub>2</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路比特率的虚通路	具有 H <sub>4</sub> 通路比特率的虚通路
信令通路在研究中	8. 2 信令	用于传送信令和 OAM 的信令通路—在研究中	
9. 接入协议			
信令接入协议			
9. 1 第 1 层	有待规定	有待规定	
9. 2 第 2 层	I. 440/441 } 需要补充宽	I. 440/441 } 需要补充宽带通信部分	
9. 3 第 3 层	I. 450/451 } 带通信部分	I. 450/451 } 带通信部分	
信息接入协议	有待规定	有待规定	
9. 4 第 1 层			
9. 5 第 2 层	在研究中	在研究中	
9. 6 第 3 层			
高层属性			
10. 用户信息类型	活动画面+伴音+用户对用户消息		
11. 运输(第 4 层)功能/协议	在研究中		
12. 对话(第 5 层)功能/协议	在研究中		

表 B-3/I.121 (续)

属性	含义	
13. 表示 (第 6 层) 功能/协议 13.1 视频 13.2 音频 13.3 辅助信息 13.4 用户对用户消息		在研究中。该项研究应该包括图象、伴音，如文本、传真等辅助信息和用户对用户控制消息。
14. 应用 (第 7 层) 功能/协议 14.1 视频 14.2 音频 14.3 辅助信息 14.4 用户对用户消息	在研究中	
一般属性		
15. 提供的补充业务	和电话相同；其它在研究中	
16. 服务质量 16.1 视频	相当于或高于现有电视	
16.2 音频	15kHz 立体声 <sup>a)</sup>	
— 端到端传递时延 — 时延抖动 (信元抖动) — 差错特性 — 信息丢失概率	在研究中	在研究中
17. 互通能力	与其它会议电视、可视电话和电话业务互通	
18. 经营和商用	待进一步研究。该项研究应该包括维护设施。	

- <sup>a)</sup> 属性含义表示了会议电视业务的特征，该业务提供相当于或高于现有电视标准的高质量图象。到目前为止，仅是用于那些图象质量的编码技术已可使用，该技术需要传递比特率等于或高于 H<sub>21</sub>通路比特率。由于未来在编码算法和技术方面的研究进展，那类图象质量所需要的传递比特率可能下降。
- 用于信息传递方式的属性含义有待进一步研究。例如，需要研究 STM (电路) 与 ATM (确定性的) 含义之间的差别。
- 在 ATM 确定性方式中，应一直向用户提供峰值比特率的传递能力 (平均比特率=峰值比特率)。在 ATM 统计方式中，则只向用户提供平均总比特率 (即，平均有效比特率加信元字头) 的传递能力 (取决于吞吐量等级)。
- 只要端到端服务质量的要求得到满足，宽带网络就能够自由地处理比特流 (例如，压缩、转换为模拟等)。
- 例如，在 100ms 内平均。
- 鉴于在自由带宽应用的情况下，可能存在回声消除问题，所以该含义可能仅在 TE 的电-声接口处限制为 7kHz。

表 B-4/I. 121  
高清晰度电视 (HDTV) 分配型业务和常规电视分配型业务

属 性	常规电视分配型业务 <sup>a), b)</sup>			HDTV 分配型业务	
	含 义		含 义		
信息传递属性					
1. 信息传递方式 <sup>c)</sup>	STM (电路)	ATM		STM (电路)	ATM
		确定性的 <sup>d)</sup>	统计性的 <sup>d)</sup>		确定性的 <sup>d)</sup>
2. 信息传递速率 (Mbit/s)	H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路比特率			H <sub>4</sub> 通路比特率或大于 H <sub>4</sub> 通路比特率	
2. 1 峰值比特率 (吞吐量)		H <sub>21</sub> 、H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路或其它比特速率		不适用	H <sub>4</sub> 通路比特率或大于 H <sub>4</sub> 通路比特率
2. 2 平均比特率 <sup>e)</sup>		和峰值比特率相同	在研究之中	不适用	和峰值比特率相同
3. 信息传递能力	高质量图象 + 15kHz 音频立体声	高质量图象 + 15kHz 音频立体声		HDTV 质量图象 + 15kHz 音频立体声	
4. 结构	非结构的	业务数据单位完整性		非结构的	待进一步研究
5. 通信的建立	即时的/预订的	即时的/预订的		即时的/预订的	即时的/预订的
6. 通信配置	广播 (其它含义待进一步研究)	广播 (其它含义待进一步研究)		广播 (其它含义待进一步研究)	广播 (其它含义待进一步研究)
7. 对称性	单向的	单向的		单向的	单向的
接入属性					
8. 接入通路和速率					
8. 1 用户信息	传送用户信息的 H <sub>2</sub> 或 H <sub>4</sub> (比特率在研究之中)	具有 H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路或其它比特率的虚通路	具有 H <sub>21</sub> , H <sub>22</sub> 或 H <sub>4</sub> 通路或其它比特率的虚通路	取决于所需信息传递速率的虚通路	
8. 2 信令/选择	D 通路或一个专用通路传送分配型业务信号	D 通路或专用通路 (在研究中)			D 通路或专用通路 (在研究中)

表 B-4/I. 121 (续)

属 性	常规电视分配型业务 <sup>a) b)</sup>		HDTV 分配型业务	
	含 义		含 义	
9. 接入协议 信令接入协议				
9.1 第 1 层	有待规定	有待规定	有待规定	有待规定
9.2 第 2 层	I. 440/441 I. 450/451	需要补充宽 带通信部分	I. 440/441 I. 450/451	需要补充宽 带通信部分
9.3 第 3 层				
信息接入协议	有待规定	有待规定	有待规定	有待规定
9.4 第 1 层				
9.5 第 2 层	在研究中	在研究中	在研究中	在研究中
9.6 第 3 层				
高层属性				
10. 用户信息类型	活动画面+伴音+数据	活动图象+伴音+数据	活动图象+伴音+数据	
11. 传送 (第 4 层) 功能/协议	待进一步研究	待进一步研究	待进一步研究	
12. 会话 (第 5 层) 功能/协议	待进一步研究	待进一步研究	待进一步研究	
13. 表示 (第 6 层) 功能/协议				
13.1 视频				
13.2 音频	待进一步研究。等待适当的编码技术	待进一步研究。等待适当的编码技术	待进一步研究。等待适当的编码技术	
13.3 辅助信息				
13.4 用户对用户消息				
14. 应用 (第 7 层) 功能/协议				
14.1 视频				
14.2 音频	待进一步研究	待进一步研究	待进一步研究	
14.3 辅助信息				
14.4 用户对用户消息				
一般属性				
15. 提供的补充业务	待进一步研究	待进一步研究	待进一步研究	

表 B-4/I. 121 (续 2)

属 性	常规电视分配型业务 <sup>a),b)</sup>		HDTV 分配型业务	
	含 义		含 义	
16. 服务质量				
16.1 视频	相当于现有电视	相当于(或优于)现有电视	HDTV 质量	
16.2 音频	相当于(或优于)现有高保真立体声标准	相当于(或优于)现有高保真立体声标准	相当于(或优于)现有高保真立体声标准	
— 端到端传递时延				
— 时延抖动	在研究中	在研究中	在研究中	在研究中
17. 互通可能性	待进一步研究	待进一步研究	待进一步研究	待进一步研究
18. 经营和商用	待进一步研究	待进一步研究	待进一步研究	待进一步研究

<sup>a)</sup> 属性含义表示了电视分配型业务的特征，该业务提供相当于或高于现有电视标准的高质量图象。到目前为止，仅是用于那些图象质量的编码技术已可使用，该技术需要传递比特率等于或高于 H<sub>21</sub>通路比特率。由于未来在编码算法和技术方面的研究进展，对于那种图象质量所需要的传递比特率可能下降。

<sup>b)</sup> 初步的名称

<sup>c)</sup> 用于信息传递方式的属性含义需要进一步研究。例如，需要研究 STM (电路) 与 ATM (确定性) 含义间的差别。

<sup>d)</sup> 在 ATM 确定性方式中，应一直向用户提供峰值比特率的传递能力(平均比特率=峰值比特率)。在 ATM 统计方式中，则只向用户提供平均总比特率(即，平均有效比特率加信元字头)的传递能力(取决于吞吐量等级)。

<sup>e)</sup> 例如，在 100ms 内平均。

## 建 议 I. 122

### 提供附加分组方式承载业务的框架

(墨尔本，1988)

#### 1 引言

建议 I. 232 描述了 ISDN 所支持的分组方式承载业务。为支持 ISDN 的 X. 25 分组方式终端，建议 I. 462 (X. 31) 规定了用于虚呼叫和永久虚电路承载业务这两种承载业务的程序。

本建议建立了一个描述附加分组方式承载业务的体系结构框架。

## 1.1 范围

本建议中所给出的体系结构框架和业务描述，为 CCITT 在 1989-1992 年研究期间的进一步工作提供了基础。这种工作方法在于首先进行业务描述，然后是协议的开发，以支持这些业务。

在这项工作过程中，应遵循建议 I. 120 中给出的第一项 ISDN 原则。这就是使用有限的一组连接类型和多用途的用户-网络接口结构，在同一网络中，应能支持广泛的应用。从本建议中所考虑的出发，也希望能限制承载业务的数目。然而，应该认识到，在目前排除任何潜在的承载业务尚为时过早。以减少这些承载业务数量为基础的准则，还需要进一步研究。

本建议也概括地描述了 I. 122 基本业务和 I. 462 (X. 31) 基本业务或 PSPDN 之间的互通要求。

## 1.2 目标

对于所有电信业务，分为用户面和控制面的原理，已经建立并作为 ISDN 协议参考模型（建议 I. 320）的一个基本概念。然而，这个原理仅适用于电路方式业务。ISDN 中的分组方式业务是以建议 I. 462 (X. 31) 为基础的。在经过综合物理接口提供接入分组业务的同时，建议 I. 462 (X. 31) 是尽可能减小推广应用和互通困难的有效手段。

已经研究了 ISDN 中分组方式业务的发展，并且在本建议中已建立了提供附加分组方式业务的体系结构框架。在进行研究时，其主要目标是建立一个以建议 I. 320 中所描述的 ISDN 协议参考模型为基础的框架。更准确地说，这个框架的目的在于获得：

- a) 用于所有业务的 C 面（控制面）程序的全面综合，即用于呼叫控制、补充业务和跨越所有电信业务的操作、管理和维护消息（OAM）的一组协议的全面综合。
- b) 用户信息传递要求与 C 面信息传递要求的分离。这使得在规定电信业务时，其 U 面（用户面）特性只是针对用户信息传递要求的，而不涉及 C 面信息的传递要求。

在这个体系结构框架中所支持的承载业务属于虚呼叫和永久虚电路承载业务类别。在本体系结构框架中所规定的所有承载业务，如果是包含在建议 I. 232 中的，将具有所建议的总规定 A（附加的）。

## 1.3 术语的定义

在本建议的正文中，将使用下列定义：

注 — 这个术语表是不完全的。例如，其中一些定义适用于仅与本建议中所讨论的部分承载业务相关的术语。

### 1.3.1 被传送的重复帧

如果下列两条件都成立，则把特定终点用户所接收的帧 D 下定义为一重复帧：

- a) D 不是源点用户所产生的帧；
- b) D 和先前传送到那个终点的帧完全相同。

### 1.3.2 被传送的错误帧

如果一个帧中一个或多个比特的值是错误的，或一个帧中某些比特（而不是所有的）被丢失或是额外增加的（即在原有的帧中没有出现的比特）（见建议 X.140），则把这个被传送的帧下定义为错误帧。

### 1.3.3 被传送的失序帧

考虑帧序列  $F_1, F_2, F_3, \dots, F_n$ 。假设  $F_1$  首先被发送， $F_2$  为第二，…… $F_n$  最后发送。

如果被传送的帧  $F_i$  在帧  $F_{(i+1)}, F_{(i+2)}, \dots, F_n$  之中任何一个之后到达终点用户，则把帧  $F_i$  下定义为失序帧。

### 1.3.4 动态窗口控制

术语动态窗口控制是指一组程序，根据这组程序，按照在网络中用户感觉到的拥塞状态来修改发送器的发送窗口。

### 1.3.5 端到端通信

端到端通信是 TE 至 TE，或 TE 至网络互通功能（IWF）支持的直接同层通信，例如 PSPDN 互通。

### 1.3.6 明显拥塞消息

明显拥塞消息是网络产生的消息，并且发送到用户终端，以指明拥塞状态。

### 1.3.7 隐含拥塞控制

隐含拥塞控制是一种控制方法，在这种控制下使用除明显拥塞消息以外的其它手段，用户终端首先检测可能的拥塞状态，然后采取适当的动作，以降低自身的吞吐量。

### 1.3.8 信息的完整性

对提供帧-接力承载业务的网络而言，信息完整性的定义就是由网络传送的全部帧都应满足 FCS 校验。

### 1.3.9 逻辑分离（C 面信息）

逻辑分离的含义是 C 面信息以下列方式之一与 U 面信息分开发送：

- 1) 在一物理上分离的接口上；
- 2) 在同一接口中的其它通路（时隙）上；
- 3) 在同一通路（例如，D 通路）中分离的逻辑链路上。

### 1.3.10 丢失帧

在一特定的超时期间内，由于网络的原因，一个被发送的帧未被传送到指定的终点用户，则称此帧为丢失帧（见建议 X.140）。

### 1.3.11 误传帧

所谓误传帧就是一个帧从源点用户被传送到指定终点用户以外的其它某个终点用户。至于信息的内容是否正确是无关紧要的（见建议 X.140）。

### 1.3.12 业务质量 (QOS) -参数组 (见建议 X.213)

对于每一个 QOS-参数，都从下列可能性中规定一组“子参数”：

- a) 目标值，是主叫用户所希望的 QOS 值；
- b) 可接受的较低质量值，是主叫用户所同意的最低 QOS 值。（当可接受的最低值指的是吞吐量时，可以使用术语“最小”。而当指的是通过延迟时，可以使用术语“最大”）；
- c) 可用的值，是网络乐意提供的 QOS 值；
- d) 被选择值，是被叫用户同意的 QOS 值。

### 1.3.13 实时呼叫建立

术语实时呼叫建立指的是一组过程，基于这些过程在发出呼叫请求后比较短的时间内（即大约几秒钟）就可开始通信（见建议 I.130 中即时通信建立的定义）。

### 1.3.14 残余差错率

残余差错率是为附加分组方式承载业务和相应的层服务来下定义的。

相对于附加分组方式承载业务的层服务由业务数据单元 (SDU) 的交换来表征的。对于帧接力 1，SDU 的交换是在建议<sup>①</sup>的核心功能和在其上所执行的端到端协议之间的功能边界上进行的。对于帧接力 2 和帧交换而言，SDU 是在整个的 I.441\* 和在 I.441\* 上部所执行的端到端功能之间的功能边界上进行的。对于基于 X.25 的附加分组方式业务 (APMS)，SDU 的交换是在 X.25PLP-DTP (分组层协议-数据传递部分) 和在其上所执行的端到端功能的功能边界上进行的。

借助于协议数据单元 (PDU) 网络参与交换。在帧接力 1 和帧接力 2 中，PDU 是 I.441\* 核心功能 1 中所规定的帧。在帧交换中，PDU 是 I.441\* 中所规定的帧，而在基于 X.25 的 APMS 中，PDU 就是 X.25PLP 中所规定的数据分组。

APMS 相应层服务的残余差错率规定为：

$$R = 1 - \frac{\text{所传送的正确 SDU 总数}}{\text{所提供的 SDU 总数}}$$

APMS 的残余差错率规定为下面的比率：

$$R = 1 - \frac{\text{所传送的正确 PDU 总数}}{\text{所提供的 PDU 总数}}$$

① I.441\* 是 I.441 的适当扩展。扩展的使用可取决于每一承载业务，并且有待于进一步研究。

### 1.3.15 吞吐量

提供帧接力承载业务的网络中，虚连接段<sup>①</sup> 的吞吐量是每单位时间内通过该段在一个方向上成功传递的帧中，在地址字段与 FCS 字段之间所包含的数据比特数目。所谓成功传递是指对于每一帧 FCS 检验都是满意的。

### 1.3.16 通过延迟

通过延迟只在成对的段边界<sup>②</sup> 之间来规定。一个帧协议数据单元 (FPDU)<sup>③</sup> 的通过延迟起始于时间  $t_1$ ，此时，FPDU 的第一个比特经过第一个边界，而该延迟终止于时间  $t_2$ ，此时，FPDU 的最后一个比特经过第二个边界。

$$\text{通过延迟} = t_2 - t_1.$$

## 2 业务方面

### 2.1 一般业务特性

本建议要描述一组具有下列共同特性的潜在分组方式承载业务：

- 1) 如果需要，所有 C 面程序都以逻辑上分离方式使用跨越所有电信业务综合成的协议程序（即适当扩展的 I. 451）来执行。
- 2) U 面程序共同享有基于建议 I. 430/I. 431 的相同第 1 层功能。此外，它们还共同享有在 3.1 中所规定的同一核心程序，在其它功能中，核心程序允许第 1 层功能以上的用户信息流即时静态复用。

网络所提供的基本承载业务，是从一个 S/T 参考点到另一个 S/T 参考点，按顺序保持业务数据单元（即帧或数据分组）的双向传递（见 §. 2.3.1）。数据单元根据附带的标号（例如：帧的数据链路连接标识符 (DLCI) 值）来选择路由经过网络传输。此标号是具有局部意义的逻辑标识符。在虚呼叫情况下，逻辑标识符和其它相关参数是在呼叫建立期间借助 C 面程序来进行商议的。根据承载业务和参数，网络可多接受或拒绝用户请求的业务。在永久虚电路情况下，逻辑标识符和其它相关参数是通过管理程序来规定的。除限简单的传递外，数据单元的网络处理（例如：无确认传递、确认传递、差错恢复）视所请求的特定承载业务而定。

在 S/T 参考点处的用户-网络接口结构允许到许多目的地的多个虚呼叫和/或永久虚电路的建立。

### 2.2 业务质量参数

在本建议中所描述的每一个潜在的承载业务都是供以下列参数值所表征的业务质量。

- 1) 吞吐量；
- 2) 通过延迟；
- 3) 信息完整性；
- 4) 残余差错率；
- 5) 被传送的错误帧；

① 虚连接段在建议 X. 134 中下定义。

② 段边界的定义在建议 X. 134 中给出。

③ FPDU 的定义在上面的残留差错率中给出。

- 6) 被传送的重复帧;
- 7) 被传送的失序帧;
- 8) 丢失帧;
- 9) 误传帧;
- 10) 其它有待于进一步研究。

注 — 对于不同的承载业务，这些参数的应用和数值有待于进一步研究。

## 2.3 单个承载业务描述

这部分包含为标准化所推荐的四个特定的潜在承载业务的描述：

- a) 帧接力 1;
- b) 帧接力 2;
- c) 帧交换；和
- d) 基于 X.25 的附加分组方式。

### 2.3.1 帧接力 1 业务描述

帧接力 1 与其它业务共同享有分别在 § 2.1 和 § 2.2 中所描述的一般业务特性和业务质量参数。

帧接力 1 数据单元是建议 I.441 中所规定的帧。所提供的基本承载业务是从 S/T 到 S/T 参考点帧的无确认传递。更确切地说，在 U 面上：

- 1) 如果这些帧在其它端被传送时，将保持其在一个 S/T 参考点处所给出的顺序。

注 — 由于网络不终接于 I.441 的上部，所以网络不得持序列号码。原则上，网络应以保持帧顺序的方式来进行操作；

- 2) 它要检测传输，格式和操作错误（例如：不可识别的 DLCI 帧）；
- 3) (在网络中)，帧将透明地传输，只有地址和 FCS 字段可被修改；
- 4) (在网络内部)，不进行帧的确认。

以上所有的功能都是建立在建议 I.441 基础之上的。可能需要适当扩展到建议 I.441 的核心功能，例如：用于拥塞控制。在 C 面上，正如对于所有的 ISDN 电信业务那样，用于呼叫控制的所有信令能力、参数商议等，都是基于一组共同的协议（例如：扩展了的建议 I.451）。在永久虚电路（PVC）情况下，不需实时呼叫建立，并在预订时，商定各参数。

然而，需要一些附加功能：

- 监视吞吐量，并且坚持这一吞吐量；
- 控制拥塞。

获得这些功能的机理，仍在研究之中。

一些适当的协议能力应是可用的，这样一来，如果网络选择放弃错误帧时，就可以进行放弃。要注意的是，如果网络决定将错误帧向前发送到用户，假的和误传帧就可能发生。

从业务角度来看，帧接力 1 提供具有下列参数值的业务质量特性：

（参数值有待进一步研究）。

### 2.3.2 帧接力 2 业务描述

帧接力 2 与其它业务共同享有分别在 § 2.1 和 § 2.2 中所描述的一般业务特性和业务质量参数。

帧接力 2 数据单元是建议 I.441 中所规定的帧。所提供的基本承载业务是从 S/T 到 S/T 参考点的帧的无

确认传递。更确切地说，在 U 面上：

- 1) 如果当这些帧在其它端被传送时，将保持其在一个 S/T 参考点处所给出的顺序。  
注一由于网络不终接于 I. 441 的上部，所以网络不得持序列号码。原则上，网络应以保持帧顺序的方式来进行操作；
- 2) 它要检测传输、格式和操作错误（例如：不可识别的 DLCI 帧）；
- 3) 在网络中，帧将透明地传输，只有地址和 FCS 字段可被修改；
- 4) （在网络内部），不进行帧的确认。
- 5) 正常情况下，只有用户所接收的帧才是远端用户所发送的帧。（目前，最好采用隐含拥塞控制。在隐含拥塞控制中，网络不产生任何要传送到用户的拥塞控制消息。由网络产生显式拥塞控制消息，有待进一步研究。）

以上所有功能都是建立在建议 I. 441 基础上的。可能需要适当地扩展建议 I. 441，例如：与拥塞控制相关的。

在 C 面上，正如对于所有的电信业务那样，用于呼叫控制的所有信令能力、参数商议等，都是基于一组共同的协议（例如：扩展了的建议 I. 451）。在永久虚电路（PVC）情况下，不需实时呼叫建立，并在预订时，商定各参数。

然而，需要一些附加网络功能：

- 监视吞吐量，并且坚持这一吞吐量；
- 控制拥塞。

获得这些功能的机理，仍在研究之中。

一些适当的协议能力应是可用的，这样一来，如果网络选择放弃错误帧时就可以进行放弃。要注意的是，如果网络决定将错误帧向前发展到用户，假的和误传帧就可能发生。

在两种类型帧接力之间的差别是，在帧接力 2 中，端点功能是由扩展的建议 I. 441 的上部分、在核心功能的上面来完成的。所以，在帧接力 2 中，网络可以利用其了解第 2 层参数的长处，以便网络操作，例如：计费和资源分配。在帧接力 1 中，在核心功能之上，端到端执行的功能是可由用户选择的，且可不是建议 I. 441 的上部分。所以，在帧接力 1 中，原则上网络不了解端对端使用的协议。

从业务的角度来看，帧接力 2 提供具有下列参数值的业务质量特性：

（参数值有待进一步研究）。

终端采用扩展的 I. 441 协议进行操作。因此，从用户的角度来看，数据是端到端透明传输的，其质量受网络中数据流的统计型复用的影响。数据的确认，也像差错检测和恢复一样都是端到端的。

### 2.3.3 帧交换业务描述

帧交换具有分别在 § 2.1 和 § 2.2 中所给出的一般业务特性和业务质量参数。

此外，在 U 面上，帧交换：

- 1) 提供帧的确认传输；
- 2) 进行检测且从传输差错格式差错和操作差错中恢复；
- 3) 进行检测且从丢失帧或重复帧中恢复；
- 4) 提供流量控制。

所有以上功能都是基于建议 I. 441 的。可能需要适当扩展建议 I. 441。

在 C 面上，正如对于所有的 ISDN 电信业务那样，用于全部呼叫控制的所有信令能力、参数商议等都是基于一组共同的协议（例如：扩展的建议 I. 451）。在永久虚电路情况下，不需实时呼叫建立，且任何参数都是在预订时商定的。

从业务角度来看，帧交换提供具有下列参数值的业务质量特性：

（参数值有待进一步研究）。

### 2.3.4 基于 X.25 的附加分组方式业务描述

基于 X.25 的附加分组方式具有一般业务特性和与 X.31 中所描述的分组方式业务相似的业务质量参数。

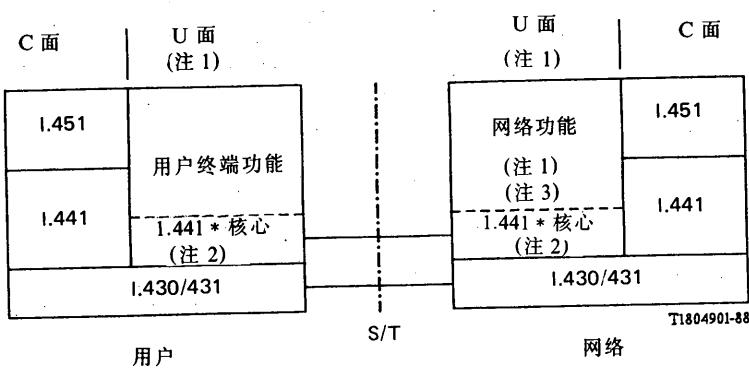
U 面能力与 X.25PLP 数据传递部分 (DTP) 相同。

在 C 面上, 正如对于所有 ISDN 电信业务那样, 用于全部呼叫控制的所有信令能力、参数的商议等都是基于一组共同的协议 (例如: 扩展的建议 I.451)。在永久虚电路 (PVC) 情况下, 不需实时呼叫建立, 且任何参数都是在预订时商定的。

## 3 用户-网络接口协议参考模型

图1/I.122是将 ISDN 协议参考模型直接应用到本建议中所讨论的分组方式通信上。它表示用户-网络接口的协议体系结构。图中仅给出了在 S/T 参考点用户侧可见到的网络侧的功能。

在用户侧, 建议 I.430 或 I.431 提供 U (用户) 面和 C (控制) 面的第一层协议。C 面使用以扩展的建议 I.441 和扩展的建议 I.451 分别作为第二层和第三层协议的 D 通路。在永久虚电路 (PVC) 情况下, 不需实时呼叫建立, 且任何参数都是在预订时商定的。U 面可以使用任何通路 (D、B、H<sub>0</sub> 和 H<sub>1</sub>), 在这些通路上, 用户至少执行建议 I.441 的下面部分 (核心功能)。



注 1—适用于每种承载业务的 U 面功能在表 1 / 1.122 中给出。

注 2—建议 1.441 的核心功能在 § 3.1 中说明。

注 3—在 S/T 参考点上由网络所提供的 U 面功能, 要在基于所请求的承载业务和相关的参数上和用户协商后由网络来确定。这些功能是用户对每个呼叫来选择的。网络可能选定不实现全部的任选方案。这些功能可能不是逐个地可使用的。直到目前已确认了三组:

- a) 零组,
- b) 建议 1.441 的上面部分, 和
- c) 建议 1.441 的上面部分和 X.25 PLP 的数据传递部分。

图1/I.122  
用户-网络接口协议的体系结构

表I.I.122  
可应用于每项承载业务的 U 面功能

承载业务	用户终端 (注1)	网 络
帧接力1	I. 441*核心 (注2)	I. 441*核心
帧接力2	I. 441*	I. 441*核心
帧交换	I. 441*	I. 441*
基于 X. 25的附加分组方式	I. 441*X. 25DTP	I. 441*X. 25DTP

注1 — 可执行附加的用户可选功能。

注2 — I. 441\*是 I. 441的适当扩展。扩展的使用可取决于每项承载业务，并有待进一步研究。

### 3.1 建议 I. 441的核心功能

核心功能是：

- 帧定界、定位和透明性；
- 使用地址字段进行的帧复用/分路；
- 帧的检查，以确保在零比特插入前或零比特提取之后，帧是由整数个八比特组组成；
- 帧的检查，以确保其不过长也不太短（见注）；
- 传输差错的检测。

注 — 适用于附加分组方式承载业务的最大和最小帧长度，有待进一步研究。

### 3.2 其它用户终端功能

如果还未被所选择的分组方式承载业务所限定，则使用建议 I. 441的全部程序，用户也可能执行核心功能以上的功能，例如：恢复被检测出的传输差错、格式差错和操作差错。诸如流量控制一类的附加功能也可能执行。例如：X. 25数据传递功能也可能在先前的栈之上执行。

### 3.3 网络功能

在网络侧，建议 I. 430或 I. 431为 C 面和 U 面提供第1层协议。C 面仅作为在用户侧来处理，即网络完全终接于建议 I. 441和 I. 451的协议。在 U 面上，网络至少终接于建议 I. 441协议的核心功能。只有当用户请求和由用户与网络商议和同意时，网络才可终接于附加协议功能。由网络所终接的 U 面协议，将由用户所请求的特定承载业务来确定并经用户与网络商议和同意。

终端的 U 面和 C 面之间的相互配合以及网络的 U 面和 C 面之间的相互配合是各自独立的。所以，用户设备的 U 面和 C 面之间的协调是与网络不相关的。

在一个呼叫的三个阶段（呼叫建立、数据传递和呼叫清除）中，正如对于所有的 ISDN 电信业务那样，都是以相似的方法获得 C 面和 U 面的同步。即是当 C 面已经建立连接后，在有或无 U 面中的起始程序的情况下，U 面就可开始数据传递。在永久虚电路情况下，建立和呼叫清除是由管理程序来完成的。

### 3.4 用户-网络接口处进一步的业务要求

当两个用户经过电路方式承载业务（永久的或立即的）连接时，用户-网络接口处的程序也应可以使用。能用于达到此目的的机理包括例如：所涉及的程序的对称化，或用于确定不对称关系的附加程序的使用。这种机理的选择有待进一步研究。

### 3.5 潜在的承载业务

作为这个体系结构的一部分，还确认了四个潜在的承载业务。当网络不终接于核心功能以上的功能时（如果需要，这样的功能仅由端到端的方式来终接），则提供第一种潜在的承载业务—帧接力1。

如果网络不终接于核心功能以上的功能，且 I. 441 的上部功能仅在端点处终接，则提供第二种潜在承载业务—帧接力2。

如果网络终接于全部的建议 I. 441 协议时，则提供第三种潜在的承载业务—帧交换。

如果网络终接于全部的建议 I. 441 协议及建议 X. 25 PLP（分组层协议）的数据传递部分（DTP）时，则提供第四种潜在承载业务—基于 X. 25 的附加分组方式。

关于这四种潜在承载业务业务特性的更进一步的内容在附录 A 中给出。

## 4 互通要求

### 4.1 分组方式业务之间的互通

为了互连不同分组方式的承载业务，有必要在提供本建议中所描述的任何承载业务的 ISDN 与下述业务之间提供互通：

- 1) 提供任何附加分组方式承载业务的 ISDN；
- 2) 由 ISDN 或 PSPDN 提供的基于 X. 25 的业务。

对于互通配置1)，在一个包括国际出入口参考点的网间参考点上，C 面和 U 面的程序必须进行标准化。另外，希望能开发这些程序使其也可用于提供本建议所描述的任何承载业务的 ISDN 内的交换局间的参考点。这种程序的例子可以包括：选路、地址译码、保密和计费工作。

对互通配置2)，基于呼叫控制变换或端口接入的互通都是可能的。互通安排的高层描述包含在附件 B 中。

### 4.2 现有终端的支持

此外，应提供终端适配器功能，以便允许现有终端（例如：异步的、起止式 DTE、X. 25 分组方式 DTE 和 V 系列接口终端）接入一个 ISDN 所提供的在本建议中所描述的一个或多个承载业务。

### 4.3 与电路方式业务的互通

其它业务互通配置（例如：与 CSPDN，或 ISDN 内的不同承载业务之间）可能也需要加以考虑。

## 5 对 OSI 面向连接的网络层业务的支持

在提供本建议中所描述的任何承载业务的 ISDN 与由 ISDN 或 PSPDN 提供的基于 X. 25 的业务之间的互通中，需要互通功能（IWF）。

当所使用的承载业务是本建议中所描述的承载业务之一时，为支持网络层业务（建议 X. 213），可能需

要使用附加的端点系统功能，并且必须确保端到端（即，TE 到 TE 或 TE 到 IWF）的兼容性。  
对于支持网络层业务（建议 X.213）的要求可见附件 C。

## 6 应用

本建议中所描述的分组方式承载业务是针对速率高达2Mbit/s的数据业务的。在这广泛的范畴内，一些具体的应用如下：

### 1) 块交互型数据应用

块交互型应用的一个例子是高分辨率图形（例如：高分辨率可视图文、CAD/CAM）。这种应用的主要特性是低时延〔例如：大约小于…ms（确切的值有待进一步研究）〕，吞吐量大约在500kbit/s 到 2048kbit/s 的范围内。

### 2) 文卷传输

文卷传递的应用打算满足大型文卷传递的要求。通过延迟不象以上第一种应用那样严格。对于大型文件来讲，为了达到一个合理的传递时间，可能需要较大的吞吐量（例如：16kbit/s 到 2048kbit/s）。

### 3) 复用的低比特率

为了给大量低比特率应用提供一个经济的接入安排，被复用的低比特率应用就开发了第2层协议的复用能力。低比特率的源应能由采用 LAN、PABX 或 Centrex 形式的 NT 功能经过复用接入任何 ISDN 通路内。时延的要求在…ms 范围内（确切数值有待进一步研究），而吞吐量在16kbit/s 到 2048kbit/s 的范围内。

### 4) 字符交互型通信

字符交互型通信的一个例子是文本编辑。这种应用的主要特性是短的帧、低时延和低吞吐量。

本建议中所描述的承载业务的附加应用的划分及其特性（例如：时延、吞吐量等）对业务要求的完整规定，来说是所希望的。

## 附 件 A

(附于建议 I. 122)

### 进一步的业务相关资料

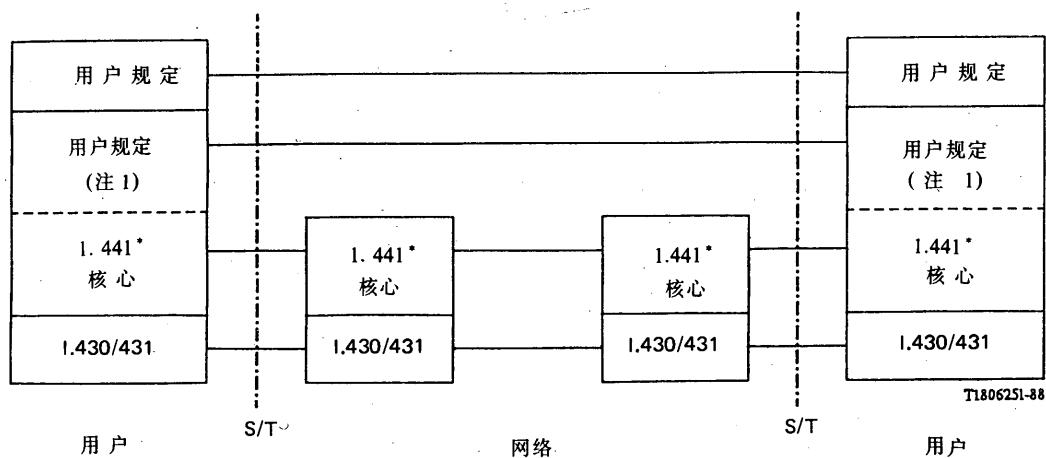
#### A. 1 引言

本附件包含了关于 I. 122 基本承载业务的进一步的业务相关资料。本附件旨在阐述和补充本建议正文中所给出的业务描述。要注意的是本附件中的资料不应被理解为是完成本建议中所述承载业务业务描述的材料。

#### A. 2 与业务相关的资料

##### A. 2. 1 帧接力 1

这个业务的 U 面配置如图 A-1/I. 122 中所示。



注—1.441\* (上部) 是一个协议。也可采用其它标准或一些专用协议。根据所采用的拥塞控制和吞吐量实施，可对各终端提出一些额外的要求。

图 A-1/I. 122  
帧接力1业务的 U 面

图 A-1/I. 122 以通用的方法表示出网络，并且说明了直到并包括第三层在内的所有 U 面的功能。在一个特定的网络中，帧接力 1 可在一个或多个节点上实现，而网络中所有其它的节点仅提供电路方式功能。

在基本速率和一次群速率接口处，并在任何 ISDN 通路 (D、B、H) 上，都能够提供帧接力 1。当在端到

端连接中，至少有一个接入通路为 D 通路 (16kbit/s) 时，则某些限制（例如：帧的长度）就可适用。

由网络在 S/T 参考点提供的承载业务，仅支持在 § 3.1 中所规定的核心功能。如果在这样的点上所接收的帧不满足 I. 441 核心功能格式的要求，（例如：如果帧太长、有一个不知道的标号等），则把这样的帧作废。此外，由于内部网络状况或诸如吞吐量控制措施之类的其它一些原因，一些帧也可作废。

在所有其它情况下，根据在呼叫建立时或预订时（如果网络提供永久虚电路业务）所建立的选路规划，把帧接力传送到临近的各节点之一。

网络不执行用户可见到的附加 U 面功能（见注）。如果应用需要的话，附加功能可由核心功能以上的各层按端到端方式执行。

注 — 从业务的角度出发，如果需要，可能规定一些附加辅助 U 面功能，例如：复位或显式拥塞控制。

### A. 2.2 帧接力 2

这一业务的 U 面配置如图 A-2/I. 122 中所示。

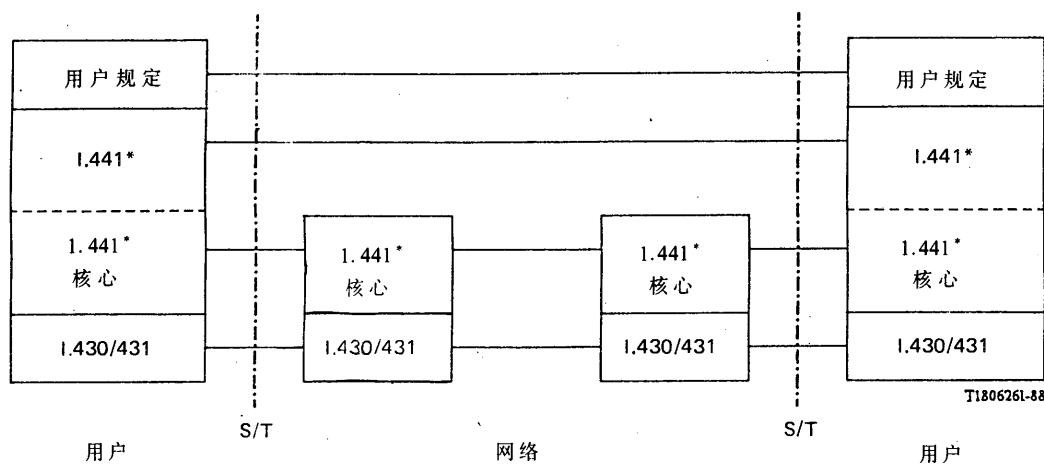


图 A-2/I. 122  
帧接力2业务的 U 面

图 A-2/I. 122 以通用的方法展示网络，并且表明了直至第3层且包括第三层在内的所有 U 面功能。在一个特定的网络中，可在任何一个或多个节点上执行帧接力 2，而网络中所有其它的节仅提供电路方式的功能。

在基本速率和一次群速率接口处，以及在任何 ISDN 通路 (D、B 和 H) 上，都能提供帧接力 2。当在端到端连接中，至少有一个接入通路为 D 通路 (16kb/s) 时，则某些限制（例如：帧的长度）可适用。

由网络在 S/T 参考点所提供的承载业务，仅支持在 § 3.1 中所规定的核心功能。如果在这种点上所接收的帧不满足 I. 441 核心功能格式要求，（例如：如果帧太长、有一个不知道的标号等），则把这样的帧作废。此外，由于内部网络状况或诸如吞吐量控制措施之类的其它可能原因，某些帧也将作废。

各终端采用完整的 I. 441\* 协议按端到端方式操作。在所有其它情况下，根据在呼叫建立时或预订时（如

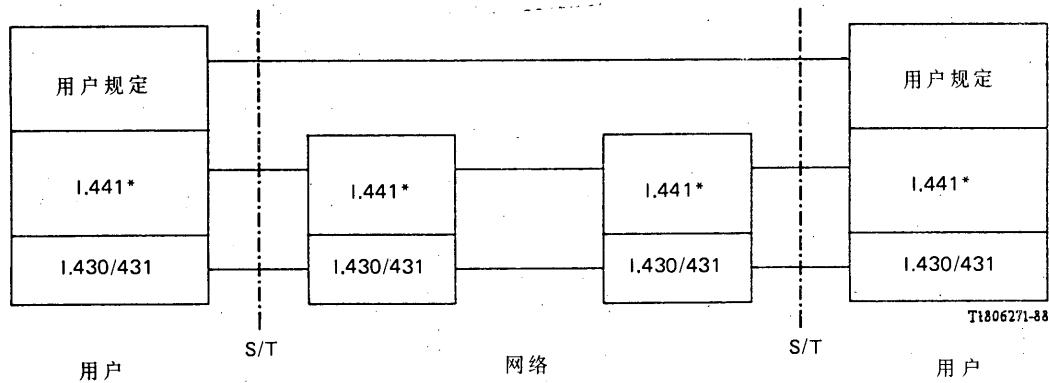
果网络提供永久虚电路业务)建立的选路规划,把帧接力传送到临近的各节点之一。

网络不执行用户可到的附加U面功能(见注)。如果应用需要的话,附加功能可由核心功能以上的各层按端到端方式执行。

注—从业务的角度出发,如果需要,可能规定一些附加辅助U面功能,例如:复位或显式拥塞控制。

### A. 2.3 帧交换

本业务的U面配置如图A-3/I.122所示。



图A-3/I.122  
帧交换业务的U面

图A-3/I.122以通用的方法表示了网络,并且说明直到第3层并包括第3层在内的所有U面功能。在一个特定的网络中,网络中至少有一个节点必须执行帧交换。

在基本速率和一次群速率接口处,以及在任何ISDN通路(D、B和H)上,都能够提供帧交换。当在端到端连接中,至少有一个接入通路为D通路(16kb/s)时,则某些限制(例如:帧的长度)可适用。

由网络在S/T参考点所提供的承载业务支持全部的建议I.441功能。所接收的帧,如果满足建议I.441程序,则将根据呼叫建立时或预订时所建立的选路规划,把其传送到一个相邻的节点。

网络不执行用户可见到的附加U面功能。如果应用需要的话,附加功能可由第2层以上的各层按端到端方式执行。

### A. 2.4 基于X.25的附加分组方式

U面配置能由具有第1层、第2层和第3层功能的一些节点组成,如图A-4/I.122中所示。图A-4/I.122以通用的方法表示了网络,并且说明了直到第3层并包含第3层在内的所有功能。仅使用按照建议I.122的§3.1中所规定的建议I.441核心方面的节点的其它配置也是可能的。

在基本速率和一次群速率ISDN接入接口上以及在任何ISDN通路(D、B、H)上,都能够提供基于X.25的附加分组方式业务。当在端到端连接中,至少有一个接入通路为D通路(16kb/s)时,则某些限制(例如:帧的长度)可适用。

由网络在S/T参考点提供的承载业务支持全部的建议I.441及建议X.25 PLP的数据传递部分的功能。

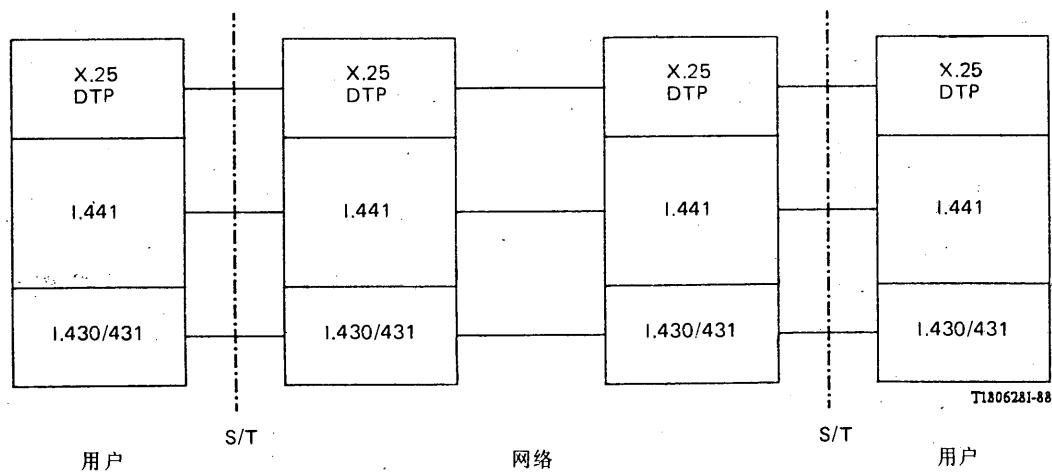


图 A-4/I.122  
基于 X.25 分组方式业务的 U 面

U 面包含基于 X.25 的第 3 层功能，C 面各程序采用扩展的建议 I.451，以传递虚电路的建立和释放所需的参数（例如：吞吐量级别、窗口大小等）。也必须提供商议某些参数的能力。是否提供 X.25 复用有待进一步研究。

X.25 PLP-DTP 包括除连接的建立和释放功能以外的所有 X.25 PLP 功能，其中包括用户功能（补充业务）。排斥其它 X.25 PLP 功能的问题有待进一步研究。

## 附 件 B

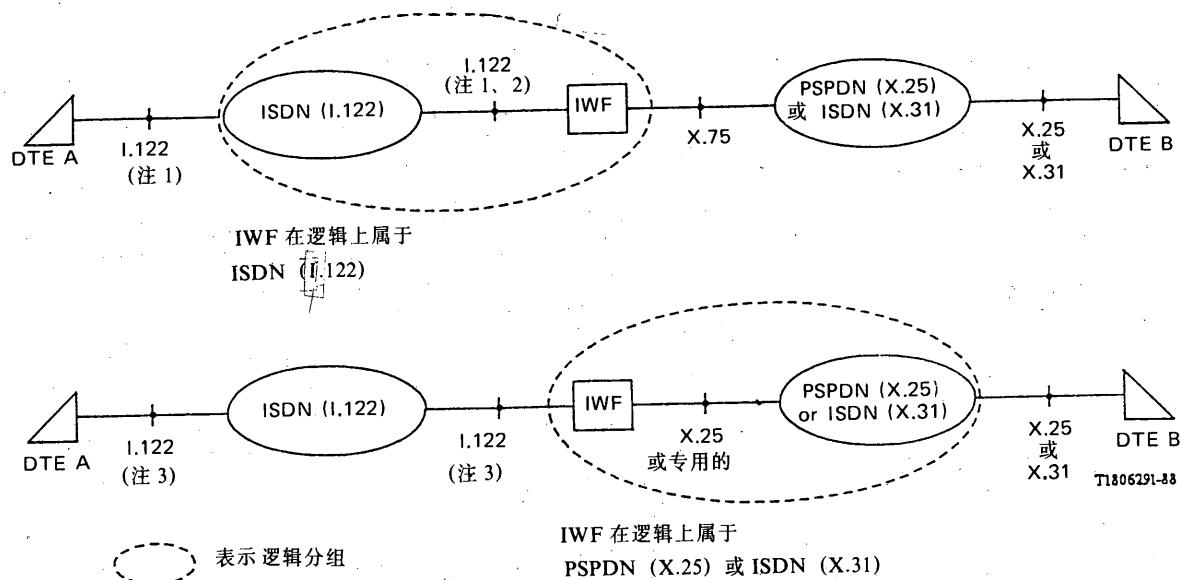
（附于建议 I.122）

### 请求 I.122 承载业务的 ISDN 和提供基于建议 X.25 业务的 ISDN 或 PSPDN 之间互通的一般安排

#### B.1 可能的情况

图 B-1/I.122 表示出所考虑的互通安排。当互通功能 IWF 在逻辑上属于 ISDN（建议 I.122）时，就进行建立在呼叫控制变换上的互通。当 IWF 在逻辑上属于 PSPDN（建议 X.25）或 ISDN（建议 X.31）时，则建

立在呼叫控制变换上或端口接入上的互通都是可行的。如图中所示，根据 IWF 在逻辑上是属于 ISDN (建议 I. 122)、或属于 PSPDN (建议 X. 25) 或属于 ISDN (建议 X. 31)，能为不同的参考点规定不同的接口。



注 1—为了获得功能上的兼容，在 U 面中可能需要附加的程序。这些程序终止于 IWF 上并变成 X.75 的程序。

注 2—在 C 面中，可以采用七号信令系统或有适当扩展的建议 1.451，或一些具有等效功能的专用协议。

注 3—为了获得功能上的兼容，在基于端口接人的互通情况下，U 面中需要附加的程序。这些程序终止于 IWF 并变成建议 X.25 的程序。

图 B-1/I. 122  
ISDN (建议 I. 122) 和 PSPDN (建议 X. 25) 或 ISDN (建议 X. 31) 之间的互通

### B. 2 IWF 在逻辑上属于 ISDN (建议 I. 122)

为了能够互通，I. 122 承载业务连同 IWF 一起应能提供对 X. 213 网络层业务的全面支持。因此，从建议 X. 300 中所规定的意义出发，可以这样一种方式把 ISDN (建议 I. 122) 与 IWF 联在一起，看成是一个 I 型子网络来全面地考虑。

一个 PSPDN (建议 X. 25) 或一个 ISDN (建议 X. 31) 也可被看作为一个 I 型子网络。

正如建议 X. 300 中所规定那样，两个 I 型子网络之间的互通安排应以建议 X. 75 为基础。

### B. 3 IWF 在逻辑上属于 PSPDN (建议 X. 25) /ISDN (建议 X. 31)

一个 PSPDN (建议 X. 25) /ISDN (建议 X. 31) 连同一个 IWF 一起起 到向 ISDN (建议 I. 122) 请求 I. 122 业务的用户终端的作用。因此，其互通安排可以建议 I. 122 为基础。

在这个安排中，互通既可以呼叫控制变换为基础，也可以端口接入为基础。当采用端口接入方法时，在建议 X.25 中的现有呼叫控制程序可用于虚电路的控制。

## 附 件 C

(附于建议 I.122)

### 对于提供附加分组方式承载业务的 ISDN 中网络层业务(X.213)的支持

C.1 可以使用基于 X.25 的附加分组方式承载业务来提供网络层业务。在这种情况下，变换是在增强的建议 I.451 和 X.25 数据传递功能之间进行的。在帧交换和帧接力情况下，可以通过使用增强的建议 I.451，以及：

- a) 附加端点系统功能，或
- b) 增强的 I.441 功能

来提供网络层业务。

#### C.2 C 面的增强

应增强建议 I.451 以便 OSI 网络业务参数能与所有承载业务的建议 I.451 消息和信息单元相配合。也需要对建议 I.451 的某些方面加以增强，以传送所有连接建立和释放原语以及在相关的 I.451 协议单元中的参数。

#### C.3 U 面的增强

对于帧交换和帧接力，有两种不同的手段来把数据传递，原语变换为协议单元：

- 1) 由对于网络是透明的 DTE 特定协议所支持的第 3 层协议单元（最好是 X.25 PLP）；和
- 2) 增强的 I.441 协议单元，可以直接变换为 OSI 网络业务数据传递原语。

这两种在选方案之一的选定和详细规定有待进一步研究。

## 附 件 D

(附于建议 I. 122)

### 帧接力业务中的拥塞控制

注 — 本附件不包括帧交换和基于 X. 25 的附加分组方式 承载业务中的拥塞控制。这是因为在这些业务中，网络中有用户数据传递协议的终点，因此，可以使用现有的拥塞控制机理。

#### D. 1 拥塞控制的一般目标

这里所提到的术语“拥塞控制”是指一组结合在一起的机理，以求在优化或改善网络资源条件的同时，特别是在高峰期间，达到某种网络性能目标。

- 1) 网络应通过与用户所商议的吞吐量、时延、占用率以高的发生概率来满足业务质量的要求。所以，应尽量减少用户可察觉拥塞发生的次数。
- 2) 在重负荷情况下，网络应不允许用户以牺牲别的用户为代价垄断网络资源的利用。

为获得这些目标的特定拥塞控制机理有待进一步研究。一个可能的拥塞控制手段介绍如下。

#### D. 2 用户对拥塞控制的反作用

除了丢弃帧以外，网络对于用户数据流没有其它直接的控制。这样做时，不向用户发送显式拥塞控制消息。被网络所废弃的帧可能具有隐含的计费，这个问题需要进一步研究。

当用户觉察网络拥塞的影响时，应降低其信息传递速率。在拥塞期间，由用户降低的吞吐量可能会引起用户可用的有效吞吐量的增加。

建议帧接力1的用户执行具有下列特性的一些形式的拥塞敏感适配功能：

- i) 在正常状况下，无数据流阻塞；
- ii) 当检测出网络拥塞时，就降低到一个较低的吞吐量；
- iii) 在减少拥塞的同时，使吞吐量逐渐增加到所商定的最大值。

对于帧接力2业务，要求用户通过使用建议 I. 441 中的定窗口机理来执行以上所述的拥塞敏感适配功能。在这种情况下，用户将利用在 I. 441 程序单元中可用的事件（例如：收到 REJECT 帧、检测到帧丢失等）来进行拥塞检测。根据网络的拥塞状况，用户可动态地调节其窗口大小。

#### D. 3 网络拥塞采用的控制动作

当帧接力业务的用户察觉到网络拥塞的影响时，应降低其信息传递速率（见 § 2）。但是网络不能仅依赖用户动作来控制网络拥塞。对于帧接力1和帧接力2都是如此。

网络应监视每一呼叫/接口的吞吐量，并且在拥塞状况下，对那些超出了所商定吞吐量的呼叫/接口，网络应采取一种废弃帧的对策。然而，由于尽管呼叫未超出所商定的吞吐量，拥塞也会发生（例如：网络故障），所以，网络为确保用户中的某些用户呼叫顺利完成，应进行帧的废弃操作。

为此目的网络可使用的机理选择，而待进一步研究。

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 第 三 章

### 建立模型的一般方法

建 议 I. 130

#### 表征由 ISDN 支持的电信业务和 ISDN 网络能力的方法

(墨尔本, 1988)

##### 1 一般考虑

建议 I. 120 中描述了 ISDN 的概念和原理。本建议的目的是提供表征电信业务(包括附加业务)特性和规定 ISDN 中所需网络能力的方法, 以便支持已确认的业务。

主要目标是:

- a) 给出共同的框架和为业务描述所要采用的表述方法;
- b) 从业务的定义出发, 表明如何规定协议和提供这些业务的网络资源;
- c) 参考与上述两点有关的那些建议。

##### 2 全面方法的结构及应用

该方法分为三个主要的活动步骤: 业务方面(第1步), 功能网络方面(第2步)和网络执行方面(第3步)。

每一步内又划分了几个步骤, 如图 I/I. 130 中所示。原则上这个方法的应用是依次进行的, 第1步从用户的观点给出对业务的描述, 第2步提供在用户—网络接口处及在网络内部的不同交换局之间发生的事情。第3步给出实际的交换和业务节点的描述, 以及所要采用的协议和格式。

为了把与该方法相关的各建议进行分类并联系起来, 要使用三层的结构, 其中每层都要应用于上述三个步骤。

第一层描述全面的方法并包含在本建议中。

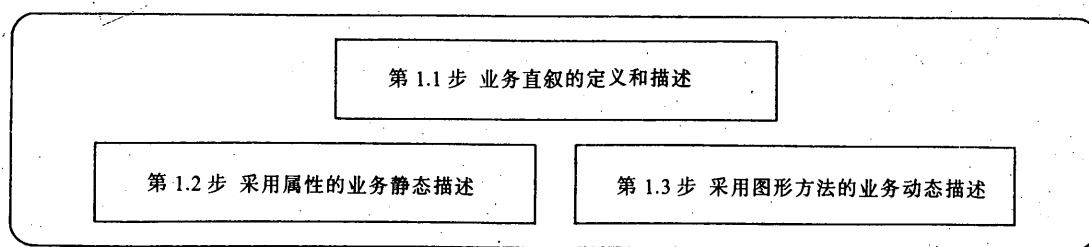
第二层要确认并规定每一步内的工作手段。这些手段的例子是业务直叙描述的框架、预先规定的功能序列及图形常规等。各建议包含了所有上述手段。

第三层是该方法对每个具体业务的实际应用, 并包含在各建议中。

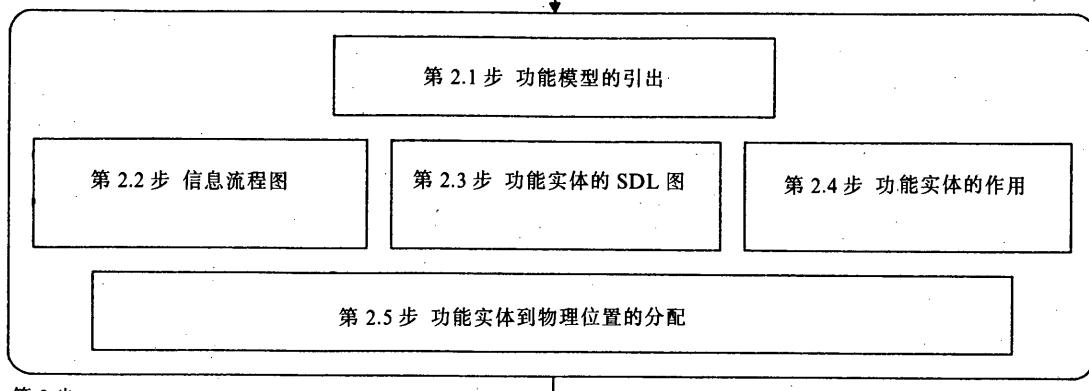
把该方法用于第一步就得到对业务的描述。用于第2步就得到一个或多个执行的独立方案, 而用于第3步则得到实现每种方案的业务所需的协议和交换的建议。

图2/I. 130从与该方法相关的各建议的关系方面说明各层的概念。

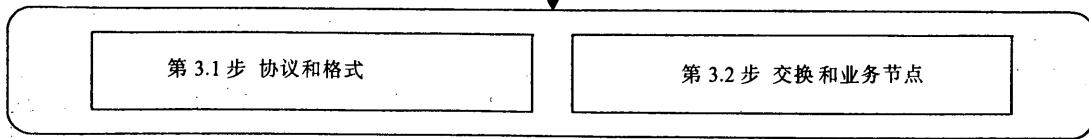
### 第1步



### 第2步



### 第3步



T1807450-88

<sup>a)</sup>在这个上下文中，本术语可能包括在用户设备中的某个能力。

图1/I. 130  
发展ISDN业务各建议的总的方法框图表示

## 3 方法的描述

如前§2中所述，该方法有如下三步：

第1步是从用户观点提出的全面的业务描述。

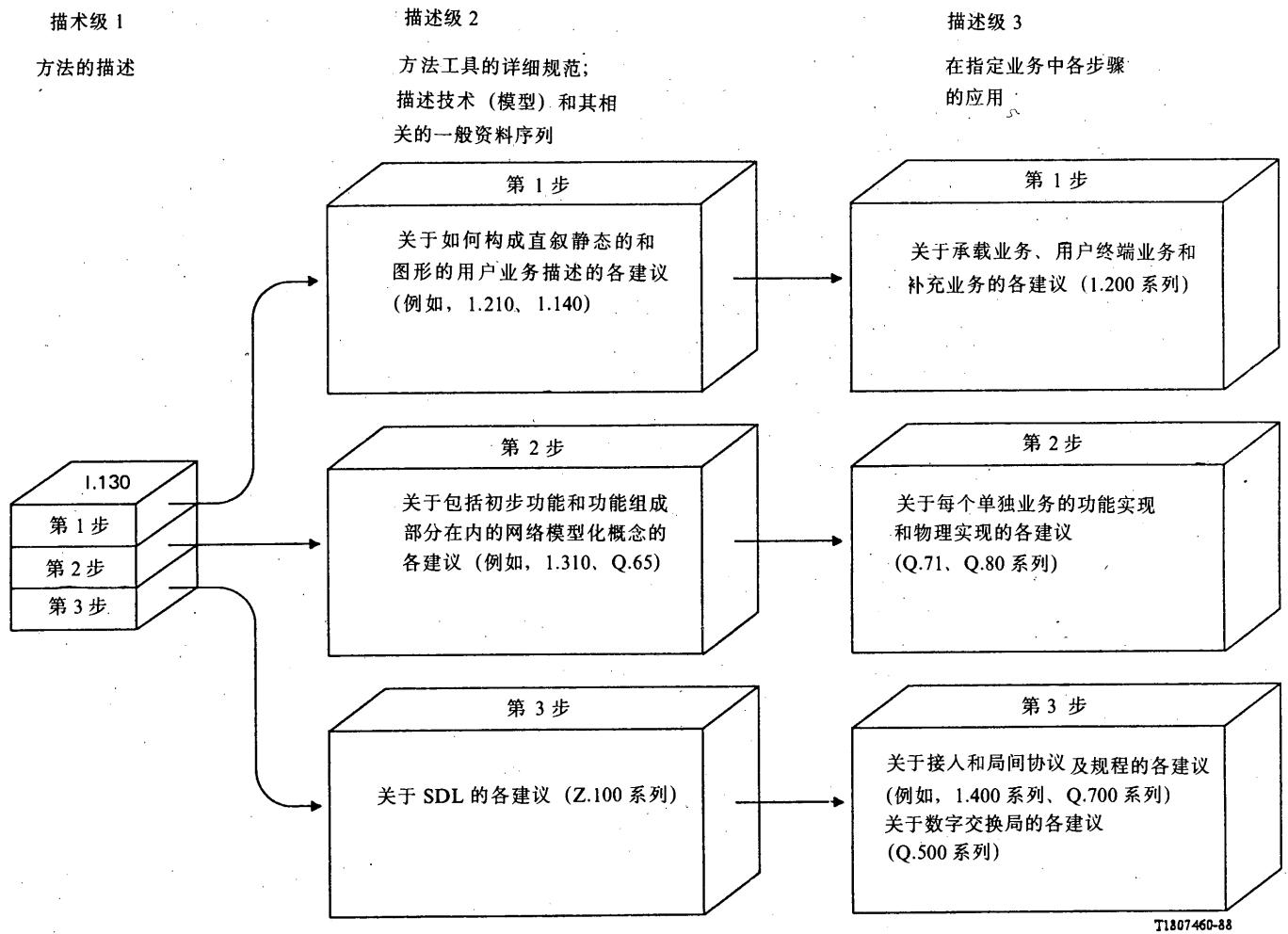
第2步是网络功能编排的全面描述，以便把业务要求变换为网络能力。

第3步是支持第1步中所规定的业务所需的交换和信令能力的确定。

每步又含有几个步骤。

### 3.1 第1步

第1步是从用户观点出发的全面的业务描述，但它不处理与人的接口细节。第1级的业务描述是与用户终端的功能数量无关的，但与人的接口所需的功能有关。例如，会议呼叫业务的描述与会议桥路是在终端内，在服务交换机内还是在其它某个地点无关。



注—在第1步、第2步和第3步的应用中，对于每个业务，可能没有单独的建议。一个建议可以用综合的方式来描述基本业务和多重补充业务的各条款。

图2/I. 130

第1步中的几个步骤是：

## 第1.1步 — 业务直叙定义和描述

这一步描述业务是按照接收业务用户的理解及在服务中涉及的任何其他用户的理解来进行的。它用不约束终端或网络设计的一般术语来描述事件。其目的是允许了解业务而不考虑如何实现。这个描述应包括运行、控制、互通和管理方面及与其他业务间的相互作用。详细的格式及用于业务直叙定义和描述的术语定义一览表包含在建议 I. 210 中。

### 第1.2步 — 使用属性的业务静态描述

与时间无关的业务静态方面，有时可以用属性来有效地描述。属性是对几种业务共同的特性或功能的描述，因此只需详细地作一次描述。相应地它可以借助于名字或其它指配符号来引用。在一个属性定义的范围内，可能有多种参数或称为属性含意的标识功能变量。

在建议 I. 140 中对属性方法叙述得更充分。它包括方法的概要与属性的定义和属性含意它们对业务和连接类型都有效。对于承担业务和用户终端业务，就业务所划分出的属性及属性含意可在建议 I. 210（附件 B 和 C）中找到。在描述补充业务时属性方法的使用有待进一步研究。

### 第1.3步 — 用图表法表述业务的动态描述

业务的动态描述包含从业务激活请求到业务完成期间由用户发送和接收的所有信息。这些信息是以总的功能规格和描述语言 (SDL) 图的形式来提出的。一个总的 SDL 图是一份流程图，它划分出与用户所理解到的业务相关的所有可能的作用。它把网络当做单个实体来对待，也就是说在网络内部不考虑信息流。这个采用总 SDL 图描述业务的方法在建议 I. 210 附件 D 中给出。

## 3.2 第2步

第2步划分出支持第1步中所描述的业务所需的功能能力及信息流。第2步描述也包括如第1步中所描述的与呼叫不直接相关的用户操作（例如用户经其业务接口改变呼叫的转送参数）。同时它还确认了功能能力的各种可能的物理位置。把与信令系统无关的第2步的输出用作信令系统设计和交换局交换的各建议的输入。

第2步中的各步骤是：

### 第2.1步 — 功能模型的导出

对每一种基本业务和每一种补充业务都能导出一个功能模型。提供该业务所需的各种功能被分成组编入功能实体。功能模型是各功能实体及其相互关系的集合。功能实体的概念包含在 ISDN 功能原理建议 (I. 310) 中。在补充业务情况下，补充业务与基本业务之间的关系用复合的功能模型来表示。

### 第2.2步 — 信息流图

为提供一个由功能模型所规定的业务所需要的功能分布要求在功能实体间规定出相互作用。把这种相互作用称为“信息流”，并且有一个说明信息流的意义的名字。信息流图是为了顺利地操作而制定的，也可能制定适合于其它情况的信息流图。每个信息流的语意和信息内容都是确定的。

### 第2.3步 — 功能实体的 SDL 图

功能实体内所实现的各种功能是用功能规格和描述语言 (SDL) 图的形式来划分和表示的。正如第1步中所述，SDL 图的输入和输出是到达和来自用户的，也是到达或来自其它功能实体的信息流。

对每个功能实体要规定 SDL 图，这是以为该业务成功运行所规定的信息流为基础的。SDL 图也包括失败的情况。

## 第2.4步 — 功能实体的作用

功能实体内所完成的作用可以以直叙的形式表示为功能实体作用 (FEA) 一览表或序列。这些就构成了理解信息流意义的基础，也为第3步交换的建议提供基础。

注 — FEA 与初级功能 (EF) 之间的关系，如建议 I. 310 中所列，有待进一步研究。

## 第2.5步 — 功能实体物理位置的分配

本步骤中，把前边各步中所划分出的功能实体和信息流分配到具体类型的物理位置，例如，一个 PABX 或一个交换机。每个分配都称为一种方案。位于不同物理位置的两个功能实体之间所支持的关系须在那些位置间所支持的协议中实现。

使用的详细程序和格式，以及第2步描述所需的概念可以在建议 Q. 65 和建议 I. 310 中找到。

## 3.3 第3步

在第3步中来自第2步输出的信息流和 SDL 图构成了产生信令系统协议建议和交换建议的基础。

由于功能实体可以分配到不同的物理位置，因而需要不同协议和程序，于是对于每种业务将要重复第3步中的各步骤。

第3步中的各步骤是：

### 第3.1步 — 协议及格式：

对支持信息流所需的消息及对节点间的原有信息流的修改要作出标识，详细的消息元和程序都设计列入相关的信令系统中。

### 第3.2步 — 交换和业务节点

为交换功能（功能实体作用）所确认的要求列入有关交换的建议（Q. 500 系列）中。

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 第四章

### 电信网和业务属性

建议 I. 140

### 表征由 ISDN 承担的电信业务的特性和 ISDN 网络能力的属性方法

(红皮书原建议 I. 130; 墨尔本, 1988修改)

#### 1 一般考虑

本建议的目的在于引入属性方法并描述属性和列出各属性含义。各属性是在表征由 ISDN 提供的业务和网路能力时使用的。属性方法也可用来描述其它电信研究项目的特征，例如，计费方面的特征。

本建议（在整个 I. 100系列中）应作为在其它 I 系列建议中所使用的所有属性和属性含义的一个文库来看待。在本建议中包含一个特定的属性含义并不意味着，这个特定项目正由 CCITT 推荐使用，但是，它却是可以在 I 系列的某个特定建议中使用的一个潜在属性（或属性含义）（例如，描述一个 CCITT 推荐的业务）。

附件 A 中包括了迄今已划分出并已作了规定的所有属性及其含义。

#### 2 属性方法

##### 2.1 方法概要

本方法是用来以一种结构式的、简单的方式来描述各对象和突出表现该对象的各重要方面。为了能划分出可比较的对象，例如承载业务，要把该对象的一般概念分解为若干特征。这种特征就叫做属性。每个属性是与其它各属性无关的，因此，一个属性含义的改变将不影响其它各属性含义。为了描述一个特定的对象，就要给各属性指配能识别该对象的含义。

很详尽地描述一个对象并不总是必需或有用的，因此，已把各属性分成三级：

- 主要属性：这些属性规定了包含同样对象的一个子集、这个子集就称为类或类别；
- 次要属性：这些属性规定一个特定的对象；和
- 限定属性：这些属性规定某个对象的各种变型。

在适宜的时候，在各 I 系列建议中应使用属性的表征方法。

##### 2.2 基本规则

- 给每个属性指配一个名称和定义。
- 某些属性只适用于一个对象，其它一些属性则可用于几个对象。在这一情况下，要使用同样的属性。

名称。

- 在所有的建议中，一个给定的含义应有同样的名称和定义。
- 根据所描述对象的本性，一个特定属性可能需要多次使用。
- 每个属性应由三个观点：通用的、业务的和网络的来描述。

## 2.3 属性一览表

### 2.3.1 通用属性

信息传递方式

信息传递速率

信息传递能力

建立

对称性

配置

结构

通路（速率）

控制协议

信息传递协议

性能

互通

操作

用户信息类型

高层协议

注 一本表将根据无连接的、多手段、宽带和移动业务研究的更多结果而越臻完善。

### 2.3.2 业务属性

#### 2.3.2.1 承载业务

- 1 信息传递方式
- 2 信息传递速率<sup>①</sup>
- 3 信息传递能力
- 4 结构
- 5 通信的建立
- 6 对称性
- 7 通信配置
- 8 接入通路和速率
- 9-1 信令接入协议第1层
- 9-2 信令接入协议第2层
- 9-3 信令接入协议第3层
- 9-4 信息接入协议第1层<sup>②</sup>

① 在接入点所考虑的业务信息传递速率。

② 在接入点的信息接入协议（第1—3层）

- 9-5 信息接入协议第2层<sup>②</sup>
- 9-6 信息接入协议第3层<sup>②</sup>
- 10 所提供的补充业务
- 11 业务质量
- 12 互通的可能性
- 13 经营和商用方面

#### 2.3.2.2 用户终端业务

- 1、2、3、4、5、6、7、8、9-1、9-2、9-3、9-4、9-5、9-6：参见 § 2.3.2.1。
- 10 用户信息类型
- 11 第4层协议
- 12 第5层协议
- 13 第6层协议
- 14 第7层协议
- 15 所提供的补充业务
- 16 业务质量
- 17 互通的可能性
- 18 经营和商用方面

#### 2.3.2.3 补充业务

待进一步研究。

#### 2.3.2.4 计费

待进一步研究。

### 2.3.3 网络属性

#### 2.3.3.1 连接类型

- 1 信息传递方式
- 2 信息传递速率<sup>③</sup>
- 3 信息传递容纳能力
- 4 通信的建立
- 5 对称性
- 6 连接配置
- 7 结构
- 8 通路（速率）
- 9 连接控制协议
- 10 信息传递编码/协议<sup>④</sup>

② 在接入点的信息接入协议（第1—3层）

③ 信息传递速率是在接入点之间来考虑的。

④ 信息传递协议是在接入点之间来考虑的。

- 11 网络性能
- 12 网络互通
- 13 操作和管理

#### 2.3.3.2 连接单元

- 1 信息传递方式
- 2 信息传递速率
- 3 信息传递容纳能力
- 4 通信的建立
- 5 对称性
- 6 连接配置
- 7 结构
- 8 通路（速率）
- 9 连接控制协议
- 10 信息传递编码/协议
- 11 网络性能
- 12 网络互通
- 13 操作和管理

#### 2.3.3.3 其它网络实体

用于基本连接组成部分和支持补充业务的网络能力的各属性的规定需要进一步研究。

### 2.4 属性定义

各属性的定义和各属性含义的一览表包含在本建议的附件 A 中。

### 3 对 I 系列建议的应用

本方法已在 I.200 系列建议中应用于 ISDN 所支持的电信业务的技术规范，并在建议 I.340 中应用于 ISDN 连接类型和连接单元的表征。

属性方法在多手段业务的表征方面的应用有待进一步研究。

## 附 件 A

(附于建议 I. 140)

### 各属性的定义和各属性含义一览表

#### A. 1 属性的定义

##### A. 1. 1 电信业务属性的定义

###### 信息传递方式

本属性描述通过 ISDN 传递（传送和交换）用户信息的工作方式。

可能含义：— 电路  
— 分组

###### 信息传递速率

本属性述比特率（电路方式）或吞吐量（分组方式）。它涉及在各接入点处数字信息的传递。

可能含义：—适当的比特率或吞吐量率。

###### 信息传递能力

本属性描述与通过 ISDN 传递不同类型信息相关的能力。

可能含义：— 不受限的数字信息  
— 语言  
— 3. 1kHz 音频  
— 7kHz 音频  
— 15kHz 音频  
— 影象  
— 其它含义

###### 结构

本属性指的是 ISDN 把信息传送到一个结构中的目的地接入点或参考点的能力（例如，对于电路方式的时间间隔，对于分组方式的业务数据单位），该结构出现在始发端（接入点或参考点）所构成的相应信号中。

可能含义：— 8kHz 完整性

- 业务数据单位完整性
- 时隙序列完整性
- 受限的差分时延
- 非结构式的

### 通信的建立

本属性描述与电信业务相关的、用来建立和释放一个给定通信的建立方式。

- 可能含义：
- 即时
  - 预订
  - 永久

### 对称性

本属性描述在包含于一个通信中的两个（或多个）接入点或参考点之间信息流的关系。

- 可能含义：
- 单向的
  - 双向对称的
  - 双向不对称的

### 通信配置

本属性描述在两个或多个接入点间传递信息的空间安排。当它把在所含各接入点和这些接入点间的信息流之间的关系联系起来时，它就完成与一个电信业务相关的结构。

- 可能含义：
- 点对点
  - 多点
  - 广播

### 接入通路和速率

本属性描述在一个给定接入点上用来传递用户信息和/或信令信息的各通路和其比特率。

- 可能含义：
- 通路名称（字母）和相应的比特率

注 — 本属性可以多次用于通信的表征。

### 信令接入协议第1—3层；信息接入协议第1—3层

这些属性表征关于在给定接入点或参考点上信令或用户信息传递通路的协议。

- 可能含义：
- 适当的协议

## **用户信息类型**

- 可能含义：— 语言  
— 声音  
— 电文  
— 传真件  
— 电文-传真件  
— 可视图文  
— 影象  
— 交互型电文

## **第4—7层协议**

这些属性表征关于给定接入点或参考点上用户信息传递通路的协议。

- 可能含义：— 适当的协议

## **所提供的补充业务**

这个属性涉及与给定电信业务相关的补充业务。

## **业务质量**

本属性由一组特定的子属性，例如：业务可靠性、业务可用性来描述。

各含义正在研究中。

## **互通的可能性**

有待规定。

## **经营和商用的**

有待规定。

### **A. 1. 2 连接类型属性定义**

## **信息传递方式**

本属性描述通过 ISDN 传递（传送和交换）用户信息的工作方式。

- 可能含义：— 电路  
— 分组

## **信息传递速率**

本属性描述比特率（电路方式）或吞吐量（分组方式）。它涉及在接入点或参考点间数字信息的传递。

可能含义：— 适当的比特率或吞吐量率。

## **信息传递容纳能力**

本属性描述与通过 ISDN 传递不同类型信息相关的能力

可能含义：— 不受限的数字信息

- 语言
- 3. 1kHz 音频
- 7kHz 音频
- 15kHz 音频
- 影象
- 其它含义

## **连接的建立**

本属性描述用来建立和释放 ISDN 中某一给定连接的建立方式。

可能含义：— 即时  
— 半永久  
— 永久

## **对称性**

本属性描述在一个连接的两个（或多个）接入点或参考点之间信息流的关系。

可能含义：— 单向的  
— 双向对称的  
— 双向不对称的

## **连接配置**

本属性描述某个给定连接上传递信息的空间安排。它由两个子属性：拓扑和动态所组成。

## **结构**

本属性指的是在一个结构中 ISDN 把信息传送到目的地接入点或参考点的能力（例如，对电路方式的时间间隔，对分组方式的业务数据单位），该结构出现于在始发端（接入点或参考点）所构成的相应信号中。

可能含义：— 8kHz 完整性  
— 业务数据单位完整性

- 受限的差分时延
- 非结构式的

### **通路（速率）**

本属性描述在给定的接入点上用来传递用户信息和/或信令信息的通路和其比特率。

可能含义：— 通路的名称（字母）和相应的比特率。

注 — 本属性可以多次使用。

### **连接控制协议，信息传递编码/协议**

这些属性表征关于在给定的接入点或参考点上信令或用户信息传递通路的协议/编码。

可能含义：— 适当的协议或编码

### **网络性能**

本属性描述和一个 ISDN 连接有关的网络性能。

本属性由一些子属性，例如：

差错性能：各含义在适当的建议中给出。

滑码性能：各含义在适当的建议中给出。

所组成。更多子属性的规定有待进一步研究。

### **网络互通**

待规定。

### **操作和管理**

待规定。

## **A. 1.3 连接单元属性的定义**

### **信息传递方式**

本属性描述通过 ISDN 传递（传送和交换）用户信息的工作方式。

可能含义：

- 电路
- 分组

### **信息传递速率**

本属性描述比特率（电路方式）或吞吐量（分组方式）。它涉及在接入点或参考点间传递数字信息。

**可能含义：** — 适当的比特率或吞吐量率。

### **信息传递容纳能力**

本属性划分出可限制通过 ISDN 传送的信息类型的设备。

**可能含义：** — 语言处理设备  
— 回波抑制设备  
— 多卫星中继  
— 无

### **连接的建立**

本属性描述用来建立和释放 ISDN 中某个给定连接单元的建立方式。

**可能含义：** — 即时  
— 半永久  
— 永久

### **对称性**

本属性描述在一个连接单元的两个（或多个）接入点或参考点之间的信息流的关系。

**可能含义：** — 单向的  
— 双向对称的  
— 双向不对称的

### **连接配置**

这个属性描述通过某个给定连接单元传递信息的空间安排。它由两个子属性：拓扑和均一性所组成。

### **结构**

本属性指的是在某个结构中 ISDN 向目的地接入点或参考点传送信息的能力（例如，对于电路方式的时间间隔，对于分组方式的业务数据单位），该结构出现于在始发端（接入点或参考点）所构成的相应信号中。

**可能含义：** — 8kHz 完整性  
— 业务数据单位完整性  
— 时隙序列完整性  
— 具有受限的差分时延的8kHz 完整性  
— 非结构式的

### **通路（速率）**

本属性描述用来在某个给定接入点上传递用户信息和/或信令信息的各通路及其比特率。

可能含义：— 通路的名称（字母）和相应的比特率。

### **连接控制协议，信息传递编码/协议**

这些属性表征关于在某个给定的接入点或参考点上信令或用户信息传递通路的协议/编码。

可能含义：— 适当的协议或编码。

### **网络性能**

本属性描述和 ISDN 连接单元有关的网络性能。

本属性由各子属性，例如：

差错性能：各含义在适当的建议中给出。

滑码性能：各含义在适当的建议中给出，所组成。

更多子属性的规定有待进一步研究。

### **网络互通**

有待规定。

### **操作和管理**

有待规定。

## **A.2 各属性含义的规定**

### **不受限的数字信息**

在其规定的比特率下无改变地传递各信息比特序列。

这就是指：— 比特序列独立

— 数字序列完整性

— 比特完整性

### **语言**

按照指定的编码规则（例如，A 律、μ 律）编过码的语言的数字表示。

### **3. 1kHz 音频**

诸如话音频带数据和具有3. 1kHz 带宽的语言音频信息的数字表示，而编码规则是规定的（例如，A 律、μ 律）。

### **7kHz 音频**

具有7kHz 宽带的音频信息的数字表示，而编码规则是规定的。

### **15KHz 音频**

具有15kHz 带宽的音频信息的数字表示，而编码规则是规定的。

### **影象**

视频图象信息的数字表示，而编码规则是规定的。

### **8kHz 完整性**

本含义适用于：

- i) 在每个用户-网络接口处，明显地或隐含地划分出125μs 的时间间隔；和
- ii) 在单个划出的125μs 时间间隔内的全部比特在相应的单个划出的125μs 时间间隔内传送。

### **业务数据单位完整性**

本含义适用于：

- i) 在每个用户—网络接口处，各协议提供用于识别业务数据单位界线的机理（例如，X.25全分组序列）；和
- ii) 在单个业务数据单位内的所有比特在相应的业务数据单位内传送。

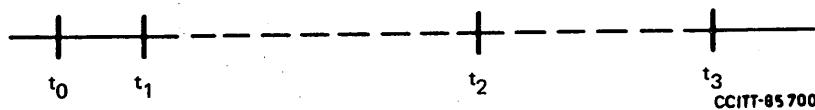
### **非结构式的**

当电信业务或连接既不提供结构的界线，也不保持结构的完整性时，本含义就适用。

### **即时（通信）**

一旦提出通信要求，就尽快地开始通信（例如， $t_1-t_0$  尽可能短）。

通信和连接的释放是在任何一个用户（主叫或被叫用户）提出要求时发生的， $t_3-t_2$ 要尽可能短（见图 A-1/I. 140）。



- $t_0$  : 提出通信和连接要求的时刻,
- $t_1$  : 建立连接和通信的时刻,
- $t_2$  : 提出通信和连接释放要求的时刻,
- $t_3$  : 清除通信和连接时刻。

注—建议 I.112 也提供这三个含义的定义 (No.205、206、207)。然而，所提出的定义是很一般的 (没有参考时间图)，而且是针对电路方式的。

图 A-1/I. 140  
通信和连接建立的时间图

### 预订 (通信)

在提出通信和连接要求的时刻  $t_0$  明确规定的时刻  $t_1$ ，可以开始通信。在时刻  $t_0$  也明确规定了的时刻  $t_3$ ，进行通信和连接的释放。通信和连接持续时间是预先确定的：在一个规定的时间内建立通信和连接。作为另一选择方案是：在通信中的时刻  $t_2$  提出释放的请求之后，在时刻  $t_3$  进行连接的释放，而  $t_2$  是预先不确定的 ( $t_3 - t_2$  要尽可能短)。这个待选方案相当于通信和连接的持续时间不确定，或相当于不预定释放的可能性 (见图 A-1/I. 140)。

### 永久 (通信)

为响应在时刻  $t_0$  预约的业务要求，在时刻  $t_1$  连接建立以后，就可以开始通信。持续时间可不作规定。通信和连接在相当于预约终止的时刻  $t_3$  时释放。

### 交换 (连接)

为响应从各用户、其它交换局或其它网络所收到的信令信息，即在每次呼叫的基础上，ISDN 电路的交换连接/连接单元在要求的任何时候通过例如一个比特通路来建立。由 ISDN 提供的消息/分组交换连接/连接单元根据要求可通过电路方式通路 (例如，B 通路) 和特殊的分组交换单位或通过受任何可使用的 D 通路优先权/流量控制限制所支配的 D 通路来建立。

注—在建议 I. 112 (No. 311) 中也给出本含义的更通俗的定义。

### 半永久 (连接)

半永久连接/连接单元经由交换网络通过。

在事先商定的各点间的半永久连接/连接单元可以在预约后的某个不确定的期间、在一天、一周或其它时间间隔中的某个固定期间或几个商定的期间来提供。



### **永久（连接）**

永久连接/连接单元由以下的特性来描述：

在预约期间中的任何时间，在用户所要求的各固定的网络目的地点间，永久连接/连接单元对于所连接的用户是可用的。

### **单向的**

当仅在一个方向上提供消息的信息流时，本含义适用。

### **双向对称的**

当由业务所提供的信息流特性在两个（或多个）接入点或参考点之间，在前向和后向方向上都相同时，本含义适用。

### **双向不对称的**

当业务所提供的信息流特性在两个方向上不相同时，本含义适用。

### **点对点通信**

当只有两个接入点时，本含义适用。

### **多点通信**

当业务提供两个以上的接入点（见注）时，本含义适用。信息流确切的特性必须根据由 ISDN 所提供的功能来分别加以规定。

注 — 接入点的数量不作规定。

### **广播式通信**

当业务提供两个以上的接入点（见注）时，本含义适用。信息流仅在一个方向上从唯一的一个点（信源）送到其它各点（信宿）。

注 — 信宿接入点的数量不作规定。

### **点对点连接**

当连接只提供两个端点时，本含义适用。

### **多点连接**

当连接提供两个以上的端点，并且因而可能有许多不同的信息流时，本含义适用。

### **广播式连接**

有待规定。

### **简单连接**

仅由一个连接单元构成的连接。

### **串联连接**

两个或多个连接单元串联构成的连接。

### **并联连接**

两个或多个连接单元并联构成的连接。

### **星形**

有待规定。

### **网形**

有待规定。

### **均一的**

当全部连接单元有相同的属性含义时，本含义适用。

### **非均一的**

在所有其它情况下，本含义适用。

### **同时的**

当包含的所有连接单元是同时建立和同时释放时，就把这种连接配置叫做同时的。

### **顺序的**

当一个配置的各连接单元是按顺序建立和释放的，即在任何给定时间内只有几个连接单元或几个连接单元链中之一参与时，该连接就具有顺序的配置。

### **增加/除去**

当各连接单元可能被建立/释放，而同一连接中的其它连接单元仍然存在时，这种连接的配置就用增加/除去来描述。

### **对称和/或拓扑改变**

在呼叫期间，当该连接单元的对称属性含义可以改变时。

### **时隙序列完整性**

当

- i) 在每个用户-网络接口处，各时隙隐含地或明确地为一群接入通路中的每个接入通路来划分出时；  
和
- ii) 在接收端从各个时隙传送出的信息部分和在发送端处理时有同样的次序时，本含义适用。

注 — 从发送端到接收端在单独的时隙中保持各比特的次序不是本定义的一部分。

### **具有受限的差分时延 (RDTD) 的8kHz 完整性**

当满足以下条件：

- 在连接或连接单元中的每一点上，各时隙隐含地或明确地为每个信息通路或一群信息通路划分出；  
和
- 在发送端托付给各时隙的信息部分以不超过50ms（暂定）的差分时延传送给接收端时，本含义适用。

## **建 议 I. 141**

### **ISDN 网络计费能力的属性**

(墨尔本，1988)

## **1 前言**

根据 D. 200系列建议中提供的计费原则，本建议提出了识别网络计费能力的方法，并且在附件 A 中提供了备选的属性表。

## **2 概述**

ISDN 将支持按 I. 200系列建议规定的一批业务。计费能力及机理与每种业务相关。

为保证业务计费要求，可由网络计费装置来支持，重要的是业务要求应该按简化网络要求的识别格式来加以规定。属性方法可以认为是一种适当的机理，通过它把业务要求和网络要求连系起来，于是在本建议中就已采用了（见图1/I. 141）。

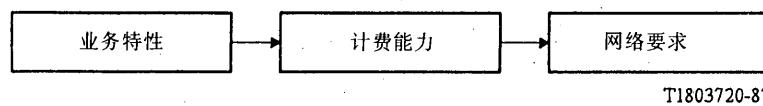


图1/I. 141

### 3 ISDN 业务特性

在表1/I. 141中明确给出了应采用网络计费能力属性的各类业务。

表1/I. 141

业务	建议
承载业务	I. 230系列
用户终端业务	I. 240系列
补充业务	I. 250系列

### 4 属性方法的作用和应用

对 I. 200系列建议中所规定的每种业务都应为每种网络计费能力属性选择一组属性含意。为一种具体业务指配属性含意将允许确定与该业务相关的网络要求。

依据 网络计费能力属性规定计费要求是要在业务计费特性与相应的网络计费机理之间提供一个联系。

网络计费能力属性也打算指出在信令网络内或通过其它方法传递的信息范围。

附件 A 列出了备选的网络计费能力属性及迄今已确认的可能含意。

## 附 件 A

(附于建议 I. 141)

### 备选的网络计费能力属性

表 A-1/I. 141

属性	可能含义
计费能力	
用法 <sup>a)</sup>	所请求的业务 试呼 <sup>b)</sup> 呼叫建立 持续时间 容量 提供的基础
调制	
开帐单能力	距离 使用时间
开帐单的确认	主叫方（发送方付款） 被叫方（反付/接收方付款） 转移（第三方付款）
收费方式	用户帐单 信用卡 投币箱 记帐卡
方式	连机 脱机

<sup>a)</sup> 关于补充业务含义的划分与定义（例如：登记，激活）有待进一步研究。

<sup>b)</sup> 有待进一步研究。

## 第二部分

### I. 200 系列建议

#### 业务能力

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 建 议 I. 200

# I. 200系列建议导引

(墨尔本, 1988)

## 1 概述

I. 200系列建议包括 ISDN 所支持的电信业务的各个方面。它们包括承载业务、用户终端业务及其相关的补充业务的定义、描述和详细规定。

在编排 I. 200系列建议的过程中, 考虑到下述的各目标:

- 获得一个便于今后继续改进提高的系统结构;
- 在特定的建议中, 将通用的业务概念及定义从包括单个业务详细特性的建议中分出来, 以适合不同读者的需要;
- 系统地使用建议 I. 130中给出的业务描述方法, 其中第1步, 使用如下的三个步骤来描述电信业务:
  - 1) 直叙定义和描述;
  - 2) 使用属性进行的静态描述;
  - 3) 使用图示方法进行的动态描述。

## 2 I. 200系列建议的结构

第2.1节给出了 I. 200系列建议的编排, 而图1/I. 200则说明了 I. 200系列建议的结构。

建议 I. 210中给出了通用业务概念和原则。建议 I. 210的附件描述了业务描述方法对三种业务系列: 承载业务、用户终端业务和补充业务的应用。

对于每一种业务系列在 I. 200系列中分配给单独的一章。在每一章的第一个建议中, 都给出了每个业务系列内的各业务的概述, 其后的各建议则对各个业务加以详细的规定。对业务概念和原则的概述以及描述业务的方法感兴趣的读者, 可以阅读建议 I. 210、I. 230、I. 240和 I. 250。

对于各个业务的详细特性感兴趣的读者可阅读建议 I. 231、I. 232、I. 241和 I. 251-I. 257。I. 220系列建议规定和描述了通用含义的详细条款。

注 — 在 CCITT 红皮书 (1984) 中, 编号为 I. 210 I. 211和 I. 212的三个建议包含了全部的 ISDN 业务要求。在其它建议或别的地方, 已广泛参考了这三个建议, 为便于将其变换到 CCITT 蓝皮书 (1988) 版本中的新 I. 200系列建议。附录 I 表示出红皮书与蓝皮书版本之间 I. 200系列建议的对应关系。

## 2.1 I. 200 系列建议的编排

### I. 200 I. 200 系列建议导引

#### 第一章 — ISDN 中各业务的概况

I. 210 由 ISDN 所支持的电信业务的原则及描述它们的方法

#### 第二章 — ISDN 中业务的共同概念

I. 220 基本电信业务的共同动态描述

I. 221 业务的共同特定特性

#### 第三章 — ISDN 支持 的承载业务

I. 230 承载业务类别的定义

I. 231 电路方式承载业务类别

I. 232 分组方式承载业务类别

#### 第四章 — ISDN 支持的用 户终端业务

I. 240 用户终端业务的定义

I. 241 ISDN 支持的用户终端业务

#### 第五章 — ISDN 中的补充业务

I. 250 补充业务的定义

I. 251 号码识别类补充业务

I. 252 呼叫提供类补充业务

I. 253 呼叫完成类补充业务

I. 254 多方类补充业务

I. 255 集团通信类补充业务

I. 256 计费类补充业务

I. 257 附加信息传递类补充业务

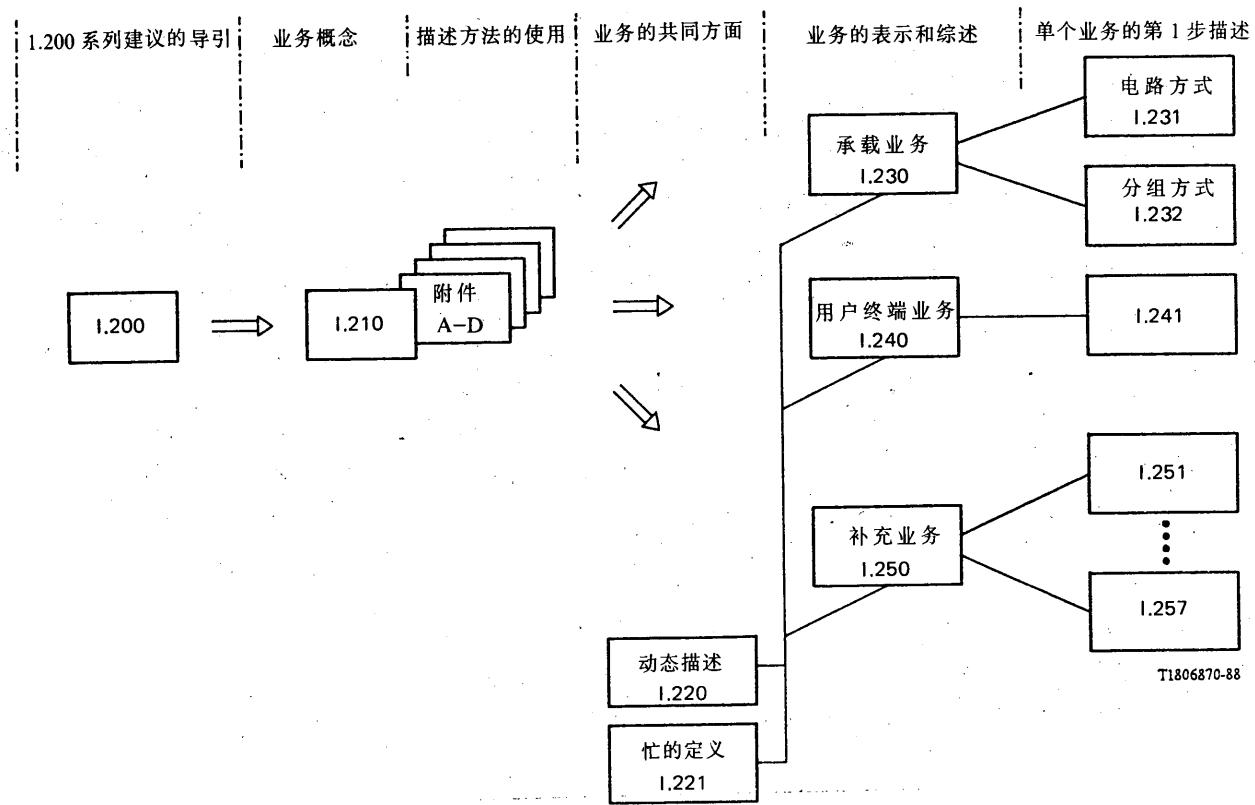


图 I/1.200  
I.200系列建议的结构

## 附录 I

(附于建议 I. 200)

### 红皮书与蓝皮书之间 I. 200 系列建议的对应关系

红皮书的建议		蓝皮书的建议	
建议 I. 210	§ 1-6	建议 I. 210	§ 1-6
建议 I. 211	§ 1	建议 I. 210	附件 B
	2	I. 230	§ 2
	2. 1		2. 1
	2. 1. 1	I. 231	§ 1
	2. 1. 2		2
	2. 1. 3		3
	2. 1. 4		4
	2. 1. 5	已删除	
	2. 1. 6	I. 231	§ 6
	2. 1. 7		7
	2. 1. 8		8
	2. 2	I. 230	§ 2. 2
	2. 2. 1	I. 232	§ 1
	2. 2. 2		2
	3	I. 230	§ 3
	3. 1. 1	I. 231	§ 1. 7. 2
	3. 1. 2		2. 7. 2
	3. 1. 3		3. 7. 2
	3. 1. 4		4. 7. 2
	3. 1. 5	已删除	
	3. 1. 6	I. 231	§ 6. 7. 2
	3. 1. 7		7. 7. 2
	3. 1. 8		8. 7. 2
	3. 2. 1	I. 232	§ 1
	3. 2. 2		2
建议 I. 212	§ 1	建议 I. 210	§ C. 1
	2		C. 2

# 第一章

## ISDN 中各业务的概况

建议 I. 210

### 由 ISDN 所支持的电信业务的原则和描述它们的方法

(马拉加-托雷莫里诺斯, 1984;  
墨尔本. 1988 修改)

#### 1 概述

正如建议 I. 120 中所概括描述那样, ISDN 可承担范围广泛的业务。本建议的目的就在于提供这些业务的分类、基于如建议 I. 130 中所规定的描述方法来描述这些业务的方法和给出规定 ISDN 所需网络能力的根据。这些网络能力要在 I. 300 系列各建议中规定。

当采用本建议中所给出的业务概念和业务描述的方法时, 所推荐的承载业务在 I. 230 系列建议中规定和描述, 所推荐的用户终端业务则在 I. 240 系列建议中规定和描述, 而所推荐的补充业务则在 I. 250 系列建议中规定和描述。

#### 2 业务概念

2.1 由 ISDN 所承担的各业务就是电信业务提供者向用户提供的可用通信能力。ISDN 可提供一整套网络能力, 这些网络能力是由标准化的各协议和各功能所规定的并使各电信业务得以向用户提供。

由电信业务提供者向接到 ISDN 的用户提供的服务可包括充分支持该业务所需手段的全部或仅仅一部分。与提供业务相关的运行和经营的特点都包括在业务概念之中。

随之而来的业务的分类和描述与支持业务所需手段的所有权和向用户提供的各种可能安排无关。因此可由支持多项业务或一项业务的主管部门来向用户提供服务。

2.2 用来表征电信业务的方法在建议 I. 130 “表征由 ISDN 支持的电信业务和 ISDN 网络能力的方法”中描述。在本方法中, 第 1 步是从用户观点来看的总的业务描述。在第 1 步中又有三步:

第 1.1 步 直叙的业务定义和描述

第 1.2 步 采用属性的业务静态描述

第 1.3 步 采用图示方法的业务动态描述

当在用户接入业务的给定参考点上应用业务特性时, 这三步合在一起就规定出那些业务特性。

本建议的附件 A 至 D 给出第 1 步业务描述的内容如下:

附件 A: 直叙的业务定义和描述的结构

附件 B: 描述承载业务的各属性和其可能含义的一览表

附件 C: 描述用户终端业务的各属性和其可能含义的一览表

附件 D: 采用图示方法的业务动态描述。

注 1 — 建议 I. 140 为此目的描述了各属性的使用。

注 2 — 使用各属性来描述补充业务有待进一步研究。

这种内容格式可使在第 1 步中所包含的内容能以始终如一的、广泛的和合乎逻辑的方式来构成。只推荐了一个总的格式，但应承认这种格式的某些段落仅适用于某些类型的业务。

2.3 各电信业务是采用其属性描述的静态特性来分类的。因此，本建议（除了附件 A 和 D 外）主要讨论该描述方法的第 1.2 步。

从静态观点来看，一个电信业务是由：

- 从用户来看的技术属性；和
- 与业务提供相关的其它各属性，例如运行和经营的属性所组成。

实现一个电信业务的各技术属性要求网络和终端能力及其它业务提供系统相结合。

2.4 各电信业务分成两大类，即

- 承载业务；和
- 用户终端业务。

一个补充业务改进或补充一个基本电信业务。因此，不能把它作为一个独立的业务来向用户提供。它必须和一个基本电信业务合在一起或联系起来提供。同一个补充业务可能对许多电信业务是公共的。

注 — 各补充业务的概念相当于 X 系列各建议中任选的用户设施的概念。

这里所引入的各概念在表 1/I. 210 中说明，并在 § 5 中更详尽地规定。

表 1/I. 210  
电信业务的类别

电    信    业    务			
承载业务		用户终端业务	
基本承载业务	基本承载业务+补充业务	基本用户终端业务	基本用户终端业务+补充业务

### 3 用户接入由 ISDN 支持的电信业务

3.1 考虑到建议 I. 411 中所规定的参考配置，用户可在不同的接入点上接入各种电信业务。图 1/I. 210 表示出这些接入点。

这个图考虑到了网络提供者可向连接到 ISDN 的用户提供充分支持该业务所需手段的全部或仅仅一部分。

3.2 在图 1/I. 210 中提到的各接入点的定义如下：

- i) 接入点 1（参考点 T）和 2（参考点 S）是 ISDN 所支持的承载业务的接入点。接入点 1 (T) 和 2 (S) 之间的选择取决于在用户所在处通信设备的所有权和（向用户）提供的方式。下面的业务类别和描述与这种提供的各种可能安排无关。
- ii) 在接入点 4（参考点 R），视所提供的终端适配器的类型而定，可接入其它 CCLTT 的标准化业务，

例如，根据 X 和 V 系列建议提供的业务。

iii) 在接入点 3 和 5 (用户到终端的接口)，接入用户终端业务—用户终端业务概念包括各终端能力。

### 3.3 在接入点 1 和 2 可连接以下的用户实体：

- 各用户终端；
- 各用户系统，例如 PABX、LAN、业务自动服务系统；
- 专用网络。

注 — 用户终端和系统可以是私人的，或由主管部门提供的。

在这些接入点之一处连接到一个 ISDN 接口上的所有用户设备，必须满足该接口处对所有层的各协议的技术规范，那些层是包含在所用电信业务的定义中的。

对某些电信业务来说，该业务定义除包括由该接口处的各协议所规定的功能和特性外，还包括某些终端功能和特性。这点特别与用户终端业务同时也与补充业务有关（见建议 I. 250）。

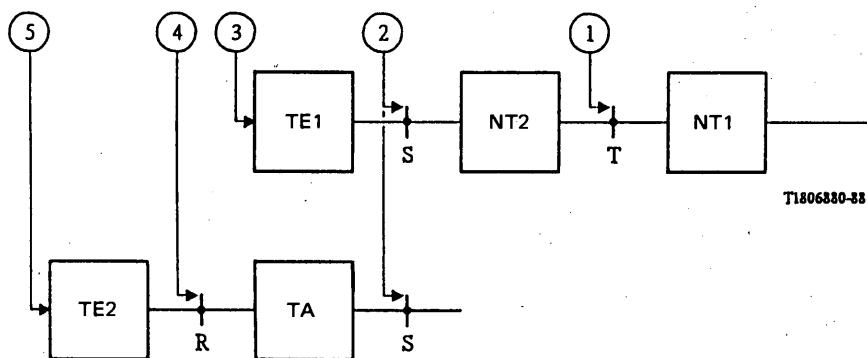


图 1/I. 210  
用户接入由 ISDN 支持的业务

3.4 从用户的观点来看，如 I. 200 系列建议中所规定的各电信业务将用于某些应用。例如，电话用户终端业务将主要地用于人的交谈（应用）。同样地承载业务将用于各项应用。这些应用的领域就超出 I 系列建议的范围了。用户的业务应用是用户的职责而不是网络的职责。网络在任何时候可以完全不了解正在使用什么应用。

3.5 正如本建议中所阐述那样，电信业务是不依赖于时间的，那就是说，该描述对业务可用的所有时间都是有效的。每当用户请求一个即时业务或预订业务时，该业务的特定事例就叫做呼叫。类似地，该事例也适用于如 § 3.4 中所述的应用。该应用的事例就叫做通信。

## 4 支持电信业务的能力

### 4.1 为了充分支持连接到 ISDN 的用户的电信业务所需的各能力包括：

- 网络能力；
- 终端能力（当需要时）；
- 提供其它业务的能力（当需要时）；
- 与业务提供相关的运行和经营的特点（即销售或市场方面的问题）。

4.2 网络能力要在建议 I. 310 中详述。在那个建议中提出两个不同层的 ISDN 网络能力：

- 与承载业务有关的低层能力；
- 连同低层各能力一起与用户终端业务有关的高层能力。

把低层各能力规定为一组低层功能 (LLF) (与建议 X. 200 中第 1-3 层有关)，这些功能为用户信息通过 ISDN 连接的传送提供能力。这些功能包括：

- 支持必要的第 1-3 层各要求的基本低层功能 (BLLF)；
- 除 BLLF 外，支持补充业务低层各要求的附加低层功能 (ALLF)。

把高层能力规定为通常与建议 X. 200 中第 4-7 层相关的一整套高层功能 (HLF)。

高层功能又再分为基本高层功能 (BHLF) 和附加高层功能 (AHLF)。

注 — 依国内规章而定，ALLF、BHLF 和 AHLF 可由主管部门或其它提供者来提供。

4.3 利用低层能力和高层能力来描述网络能力的概念也可同样地适用于描述终端能力。在用户终端业务的描述中，HLF 和 LLF 包括在业务定义之中。在规定承载业务的情况下，不包括终端能力，但终端必须与承载业务的 LLF 相一致。

注 — 在业务类别、网络/终端能力和功能之间的关系列于表 2/I. 210 中。

表 2/I. 210  
业务类别、网络/终端能力和功能之间的关系

电信业务	规定的网络能力				规定的终端能力				营业特点/ 运行能力	
	LLF		HLF		LLF		HLF			
	BLLF	ALLF <sup>a)</sup>	BHLF <sup>a)</sup>	AHLF <sup>a)</sup>	BLLF	ALLF	BHLF	AHLF		
承载业务	X	opt	—	—	—	—	—	—	X	
用户终端业务	X	opt	opt	opt	X	opt	X	opt	X	

X：已规定

—：尚未规定

opt：任选

<sup>a)</sup> 依国内规章而定，ALLF、BHLF 和 AHLF 可由主管部门或其它提供者来提供。

4.4 与提供业务相关的业务运行能力可包括维护、计费、用户控制业务特点等项的能力。

这些能力的使用可涉及终端—网络通信，因此可以看作是特殊的应用。

对这些能力的更精确描述和与建议 X. 200 的关系需待进一步研究。

## 5 电信业务的分类

5.1 由 ISDN 支持的电信业务的静态特性由各业务属性来描述。在附件 B 和 C 中给出这些属性。

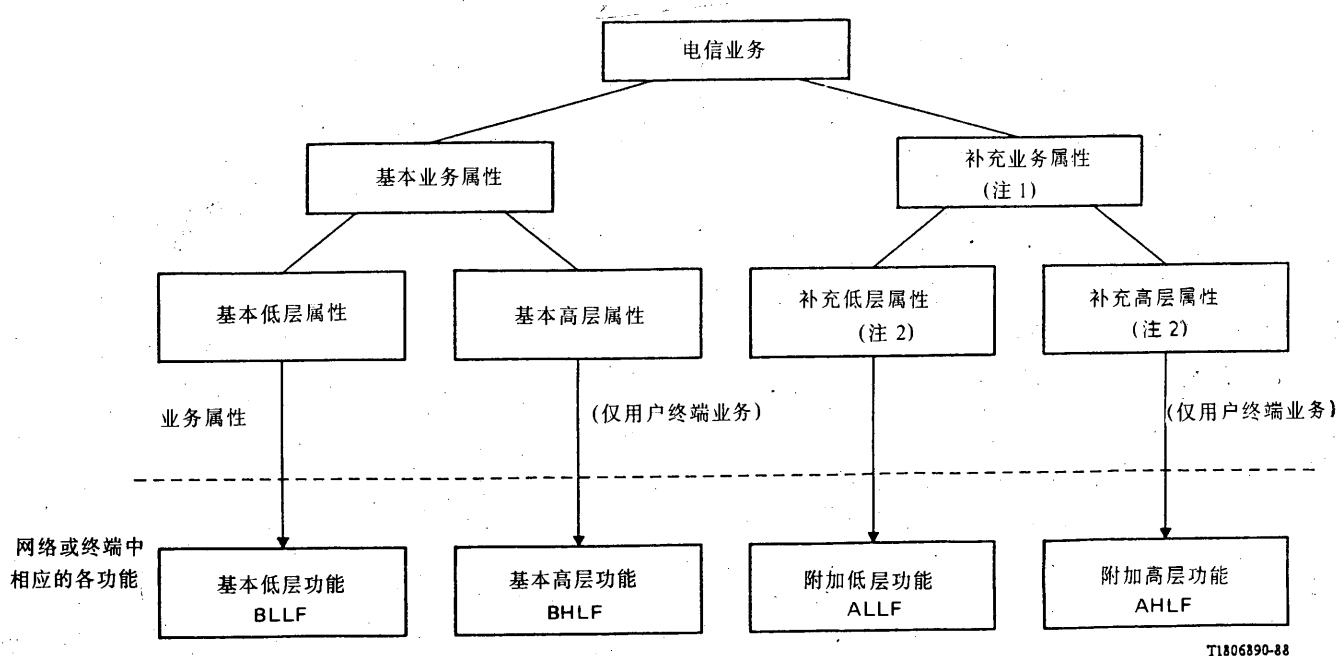
有两组可适用于用户信息流的业务属性：

— 低层属性；

— 高层属性。

规定各承载业务仅包括低层属性。规定用户终端业务既包括各低层属性也包括各高层属性。

电信业务各属性和低/高层功能间的关系在图2/I. 120中示明。



注 1—不能把补充业务作为独立的业务来提供。这个属性主要涉及与基本电信业务相关的补充业务。根据进一步研究的结果，可把它再分为若干子属性。补充业务也会对表征基本电信业务的某些属性有影响。

注 2—用各属性来表征补充业务需要进一步研究。

图2/I. 120  
各业务属性和低/高层各功能间的关系

## 5.2 由 ISDN 支持的承载业务

5.2.1 由 ISDN 支持的承载业务在 ISDN 接入点1或2之间提供信息传递能力，并且仅仅包含低层各功能。

用户可为其通信选择任一组高层（至少第4-7层）协议，而 ISDN 并未确定各用户间在这些层上的兼容

性。承载业务的一个实例就是不受限的64kbit/s、即时电路方式、8kHz结构式承载业务。

- 5.2.2 从静态观点来看，承载业务可由附件B中所给出的一组低层属性来表征。这些属性分为三个类别：
- 信息传递属性；
  - 接入属性；和
  - 一般属性，其中包括运行和经营属性。

当承载业务的一些技术特点在适当的接入点（1或2）出现在用户面前时，承载能力就规定了这些技术特点。

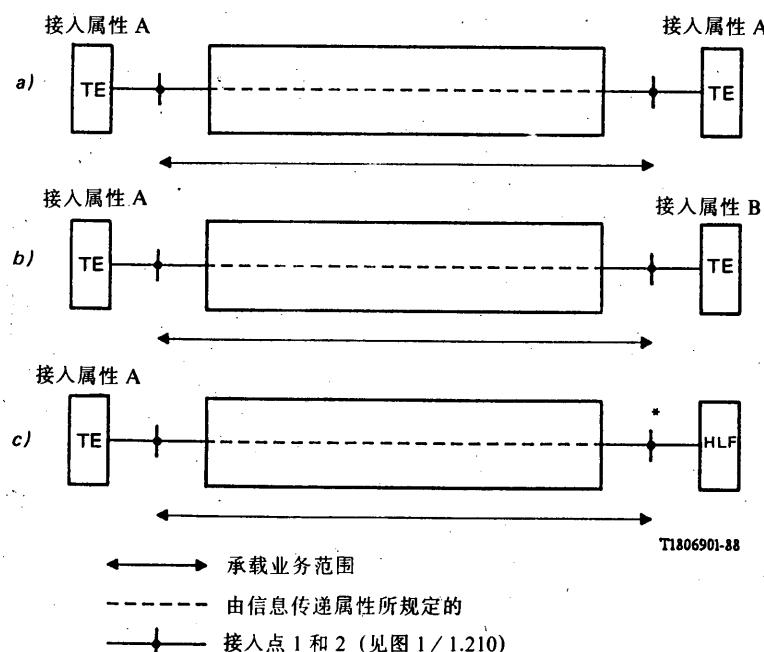
承载能力由信息传递和接入属性来表征。承载能力是与每个承载业务都相关的。

注一 有可能出现这样的情况，为了形成分配给信息传递类别的新属性，应当选取某些业务质量参数——比如，差错率或呼叫建立的延迟。这些参数的划分和规定需要进一步考虑。

在I.230系列建议中规定和描述了各个承载业务的类别。

- 5.2.3 承载业务向用户提供获得接入各种通信方式的可能性，例如包括：

- 使用同样的接入点（1或2）和各接入属性，在用户间进行信息传递（见图3a/I.210）；
- 在有关的接入点（1或2）使用不同的接入属性，在用户间进行信息传递（见图3b/I.210）；和
- 在一个用户和一个提供高层各功能的分开资源之间进行信息传递（见图3c/I.210）。



\* 有待规定的但不是必须服从CCITT建议的接入点（见建议1.324）。

注1—关于延伸到ISDN之外的承载业务需要进一步研究。

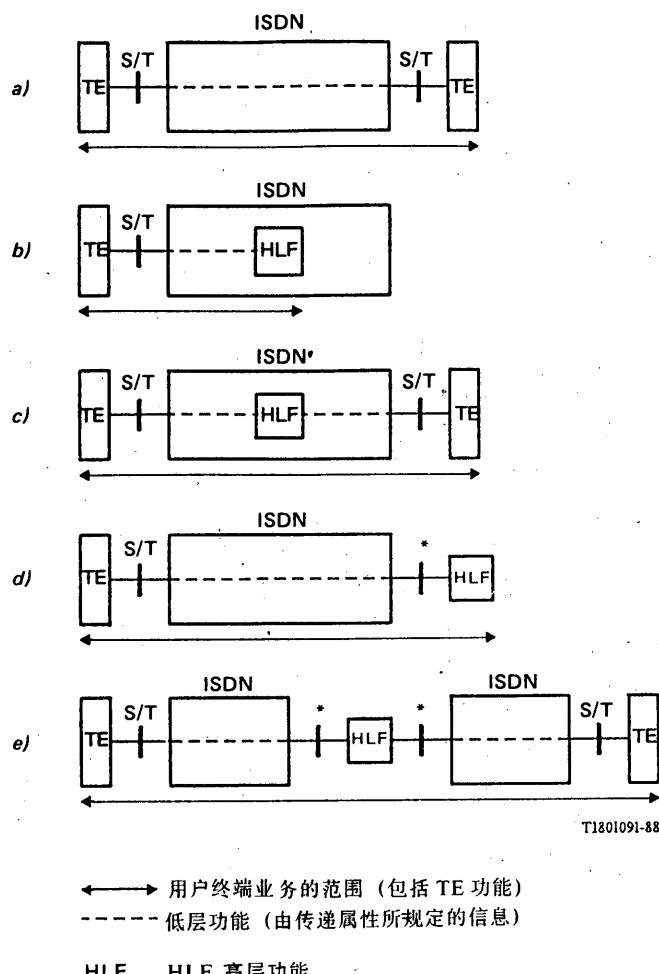
注2—关于在可能的通信中涉及对信息传递属性分配不同含义的承载业务时，需要进一步研究。

图3/I.210  
承载业务工作的实例

### 5.3 由 ISDN 支持的用户终端业务

5.3.1 借助于终端及网络的各功能，可能还有由专用中心提供的各功能，用户终端业务提供充分的通信能力。

由 ISDN 支持的用户终端业务应仅使用一个（或少量的）由 CCITT 所推荐的承载能力。应当注意的是，在为给定的用户终端业务使用一个以上所推荐的承载能力时，就用户终端业务提供者的责任而言，可以要求网络互通功能。然而，并不阻止享有某个特定应用的用户使用和另一给定用户终端业务兼容的终端，那个给定的用户终端业务是和并未为本用户终端业务推荐的承载能力相关的。用户终端业务的实例是电话、智能用户电报和可视图文。



注—用户终端业务是在接入点 3 或 5 上接入的，见图 I / 1.210。

图4/I.210  
用户终端业务应用的例子

5.3.2 从静态的观点来看，用户终端业务是由一组低层和高层的属性以及运行和经营的各属性来描述的，正如本建议附件 C 中所给出那样。

低层各属性就是那些用来表征承载能力的属性（见 § 5.2.2）。高层各属性在建议 I. 241 中用来描述一个业务（基本高层属性）或一个补充业务（补充高层属性）与消息有关（即第7层上的消息）的特性。它们是指建议 X. 200 结构中第4-7层的各功能和协议，这些功能和协议与用户消息（由用户终端、信息检索中心或网络业务中心所提供的）的传递、存储和处理有关。

由于这些属性表示用户不直接察觉的两种性能，即承载能力和终端性能，因此，并不是所有这些属性都能直接用于用户到终端的接口（接入点3或5）。

在这个接入点上从用户观点来看（人-机接口）规定用户终端业务的适当属性和技术规范有待进一步研究，并是 E 系列和 F 系列建议的课题。

在 I. 240 系列建议中规定和描述各个用户终端业务。

5.3.3 用户终端业务向用户提供接入多种应用方式（或用户终端业务应用）的可能性，例如包括：

- 包含在两个接入点（3或5）上提供同样的用户终端业务属性的两个终端在内的用户终端业务应用 —（见图4a/I. 210）；
- 包含在一个接入点（3或5）上的一个终端和设置在 ISDN 内的 HLF 各功能在内的用户终端业务应用 —（见图4b/I. 210）；
- 包含在每个接入点上以不同用户终端业务属性为基础的终端在内的用户终端业务应用 — 在这种情况下，使用 ISDN 中的 HLF 各功能是必需的（互通状况）—（见图4c/I. 210）；
- 包含在一个接入点（3或5）上的一个终端和一个提供 HLF 功能的系统在内的用户终端业务应用（见图4d/I. 210）；
- 包含在两个接入点（3或5）上的两个终端和一个提供 HLF 各功能的插入系统在内的用户终端业务应用（见图4e/I. 210）。在这种情况下，在每个终端接入点上用户终端业务属性可能是不同的。

#### 5.4 由 ISDN 支持的补充业务

由 ISDN 支持的补充业务提供要和承载业务及用户终端业务一起使用的附加能力。它们不能作为一个独立业务向用户提供。

补充业务是由直叙的定义与描述和使用附件 D 中所给方法的动态描述来表征的，这种直叙的定义和描述遵循附件 A 中所给出的编排。

属性方法对补充业务的使用有待进一步研究。各个补充业务在 I. 250 系列建议中表述。

### 6 电信业务的提供

6.1 电信业务由主管部门和/或其它业务提供者来提供。用户终端和系统可以是私有的或由主管部门提供的。依据用户所在地（TE 或 TE 和 NT2）内用户所有权的性质，电信业务可在不同的接入点提供。

#### 6.2 电信业务的提供意旨：

- 确保基本业务的预订和可能对补充业务的预订；
- 在采用即时业务情况下，记入业务记录簿的登记；
- 各终端间的兼容性；
- 互通能力（这一点需进一步研究）。

6.3 单独承载业务的提供在 I. 230 系列中给出，单独用户终端业务的提供在 I. 240 系列中给出，而补充业务对承载业务和用户终端业务的联系在建议 I. 250 中给出。

## 附 件 A

(附于建议 I. 210)

### 直叙的业务定义和描述的结构 — 描述方法的第1.1步（建议 I. 130）

#### A.1 直叙的业务定义和描述的结构

直叙的业务定义和描述是从用户观点来看的整个业务描述第1步的头一步（1.1）（建议 I. 130）。电信业务的直叙定义构成如下：

##### 1 定义

##### 2 描述

###### 2.1 一般描述

###### 2.2 专门词汇

###### 2.3 限制条件

##### 3 程序

###### 3.1 提供/撤消

###### 3.2 正常程序

###### 3.2.1 激活/去活/登记

###### 3.2.2 请求和运行

###### (3.2.3 询问/更改)

###### 3.3 异常程序

###### 3.3.1 激活/去活/登记

###### 3.3.2 请求和运行

###### (3.3.3 询问/更改)

###### 3.4 备选的程序

###### 3.4.1 激活/去活/登记

###### 3.4.2 请求和运行

###### (3.5 证实)

##### 4 网络计费能力

##### 5 互通要求

##### 6 与其它补充业务的相互作用

注1 — 在一个特定的小节不适用于某个特定业务（基本的或补充的）的场合，在用于那个业务的该小节中就标出对该业务“不适用”。某些这样的项目已用有括号的小节号来标识。

注2 — 在对某个特定业务的一项（例如3.2.1）内所包含的内容是较广泛的场合，当有必要时，则可在小标题下把这一项进一步再细分。

注3 — 在包含直叙定义和描述的建议中，为了使小节编号和建议 A.15 中所安排的提交规则一致，要在上述的编号结构之前加上一个附加数字。

## A.2 在业务直叙定义和描述中各项目术语和内容的说明

### 1 定义

这一小节用接收业务的用户和该业务中所包括的其他用户的观念来提供该业务的简短描述。

### 2 描述

这一小节在定义的基础上扩大阐述并以一般的形式来概括该业务的工作，这种一般的形式并不限制终端或网络的设计。这样做是打算在不考虑具体实现的前提下，能对该业务有所了解。它也包括在直叙定义和描述内所采用的任何专门词汇和任何限制条件。对于基本业务，本小节详述可能利用该业务的各种应用，而对于补充业务，本小节就要详述它们对特定电信业务的适用性。

### 3 程序

业务在其各种状态下的总的运行情况是在这个第3小节中描述的。这些程序是与用户和网络之间在业务可用期间的所有活动有关的。

#### 3.1 提供/撤消

本小节描述由业务提供者使业务成为可用的方法，例如，它可以是对所有用户普遍可用的，或仅仅是对那些作出事先安排的用户才是可用的。

#### 3.2 正常程序

在本标题下的各小分节适当地描述业务的激活、去活、登记、请求和运行的正常程序。本小节仅描述每个程序成功的结果和作为这种成功结果来执行的各程序。各程序是以各事件的时间序列来描述。它们描述业务中所包括的各用户和业务提供者以及用户彼此间的相互作用，这些相互作用就能导致业务成功运行并是业务成功运行的要素。

##### 3.2.1 激活/去活/登记

在本小节中描述作为使业务进入“作好供请求的准备”状态的激活程序和作为补充活动的去活程序。对于某些业务在需要时可能有能进行激活和去活的特定用户程序，而对于其它的一些业务，业务是永远处于随时可提供的状态，于是就不必有什么程序了。

登记描述了把补充业务有效地运行所必需的任何特殊信息给予该网络的各程序。需要向网络登记信息，例如一个转送号码，仅适用于某些补充业务。

### 3.2.2 请求和运行

本小节描述请求的程序，请求程序就是能让业务进行工作的活动和条件；在补充业务情况下，这可能就只是进行一个特定的呼叫。应注意的是，虽然可以使补充业务激活，但它可能不必由所有的呼叫来请求。（请求是在激活之后进行，或者与之同时进行）。

在基本业务的情况下，本小节要描述在建立、信息传递和清除阶段中，在业务接入点上所觉察到的各种事件。

运行就是一旦请求了业务就要发生的过程。在补充业务情况下，这就要用该补充业务改进/加强网络处理呼叫的情况来描述。本描述给出网络（原则上作为单个实体来看待）的重大活动和该呼叫涉及的各用户感受的详情。它包括在网络和有关各用户间交换信息的详情和由网络向每个用户发出的有关该呼叫各状态的指示的详情。

### 3.2.3 询问/删改

询问就是能让一个所服务的用户从业务提供者那里来确定某个特定业务当前状态的便利措施。是否为所描述的业务提供本便利措施，和如果提供的话，伴随有哪些过程，就要在本小节中来描述。

删改要描述这样的过程，这就由所服务的用户删去或修改某个业务所特有的任何登记的信息（见本附件 § A.2 中的第 3.2.1 小节）。

### 3.3 异常程序

在这个标题下的各小分节对本附件 § A.2 中第 3.2 节内的每一项来描述使该呼叫不成功异常程序。在这个描述中包括对于诸如无效的用户活动和某些网络及接口状况的处理之类情况的详情。对于基本业务的情况，这就包括诸如拥塞一类的网络状况的处理。

### 3.4 备选的程序

在本标题下的各小分节描述对本 § A.2 的第 3.2 节中每一项可适用的任何备选程序。这些程序能有激活或请求业务的一个备选的方法或详述网络对呼叫可能的备选处理。

### 3.5 核实

本小节描述一旦业务已激活时，网络向用户提供使其能核实该业务工作的方便措施。不是所有业务都能提供对业务工作的核实。

## 4 网络计费能力

本小节仅详述那些对所谈到的业务专有的计费问题，并在需要的场合包括静态（预订）和动态（与呼叫有关的）方面的问题。

## 5 互通的要求

本小节描述单个业务的某些特殊的情况，比如，如果业务要在这样的连接中使用，这种连接是部分在某给定的 ISDN 之内同时部分又在其外，或者，对于要通过一个以上的 ISDN 的某些操作方面

和选路的连接。

## 6 与其它补充业务的相互作用

本小节仅适用于补充业务的情况，并描述所涉及的那个补充业务与其它补充业务的所有相互作用，只要它们已划分出来而且是对标准化有关的。

例如，对于某些补充业务对，当该两个补充业务不允许在同时工作时，就没有相互作用。对于其它一些补充业务对，当业务对要同时工作时，一个或两个补充业务都可能有修改。

要承认的是，虽然迄今为止编排和详尽的工作仅涉及两个补充业务间的相互作用，关于两个以上补充业务的组合情况还是需要进一步做工作的。

## 附 件 B

(附于建议 I. 210)

### 描述承载业务的属性及其可能 含义的一览表—描述方法的第1. 2步

(建议 I. 130)

#### B. 1 ISDN 所支持的承载业务静态描述的框架

用属性来进行业务的静态描述是从用户观点来进行总的业务描述第1步的第二个步骤（第1. 2步）（建议 I. 130）。这些属性是在建议 I. 140中描述和规定的。描述承载业务的各属性应是独立的并分为三个类别：

- i) 信息传递属性：如建议 I. 210中所规定的，它们表征从相当于接入点2和1的一个 S/T 参考点到另一个（或多个）S/T 参考点传递信息的网络能力；
- ii) 接入属性：当从一个 S/T 参考点来看时，它描述接入网络功能或设施的手段；和
- iii) 一般属性：它一般地处理业务。

图 B-1/I. 210表示出各组属性和它们可适用的范围。§ B. 2则给出各属性的一览表。关于这些属性的定义和可能的含义可见建议 I. 140。

#### B. 2 承载业务属性一览表

##### 信息传递属性

1. 信息传递方式
2. 信息传递速率
3. 信息传递能力
4. 结构
5. 通信的建立

6. 对称性
7. 通信配置

接入属性（注）

8. 接入通路和速率

9. 接入协议

一般属性

10. 所提供的补充业务

11. 业务质量

12. 互通的可能性

13. 运行和经营方面

注 — 不同的接入属性可在承载业务使用中所包含的每个（共有两个或多个）网络接口上应用。

表 B-1/I. 210为提出每个属性可能含义的一览表。在给定属性有任选方案的场合，该选择要在用户和主管部门间取得一致。

根据建议 I. 210，承载能力规定一个承载业务的技术特点，这些技术特点是在 S/T 参考点向用户表现出来的。该承载能力由信息传递属性和接入属性来表征。承载能力是和每个承载业务相关的。

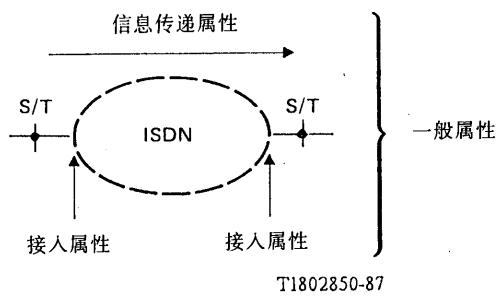


图 B-1/I. 210  
各组属性和它们可适用的领域间的关系

表 B-1/I. 210  
每个承载业务属性的含义

属性 <sup>a)</sup>	属性的可能含义														
信息传递属性	电路						分组								
1. 信息传递方式															
2. 信息传递速率	比特率 (kbit/s)						吞吐量								
	64	2×64	384	1536	1920	其它待进一步研究	任选方案待进一步研究								
3. 信息传递能力	不受限的数字信息		语言	3.1kHz 音频	7 kHz 音频	15 kHz 音频	视频	其它待进一步研究							
4. 结构	8kHz 完整性		业务数据单元完整性 <sup>b)</sup>			非结构的		TSSI <sup>c)</sup> RDTD <sup>d)</sup>							
5. 通信的建立 <sup>e)</sup>	即时		预订			永久									
6. 对称性	单向的		双向对称的			双向不对称的									
7. 通信配置	点对点		多点			广播 <sup>f)</sup>									
接入属性	D(16)	D(64)	B	H <sub>0</sub>	H <sub>11</sub>	H <sub>12</sub>	其它待进一步研究								
8. 接入通路和速率	建议 I.430 / 建议 I.431	建议 I.461	建议 I.462	建议 I.463	(建议 V.120) 建议 I.465	其它待进一步研究									
9.1 信令接入协议第 1 层	建议 I.440 / 建议 I.441	建议 I.462	建议 X.25	其它待进一步研究											
9.2 信令接入协议第 2 层	建议 I.450 / 建议 I.451	建议 I.461	建议 I.462	建议 X.25	Rec. I.463	其它待进一步研究									
9.4 信息接入协议第 1 层	建议 I.430 / 建议 I.431	建议 I.460 <sup>g)</sup>	建议 I.461	建议 I.462	建议 I.463	(建议 V.120) 建议 I.465	建议 G.711	建议 G.722 其它待进一步研究							
9.5 信息接入协议第 2 层	HDLC LAPB	I.440/ J.441	建议 X.25	建议 I.462		其它待进一步研究									
9.6 信息接入协议第 3 层 <sup>h)</sup>	T.70-3	建议 X.25		建议 I.462		其它待进一步研究									
一般属性															
10. 所提供的补充业务															
11. 业务质量	在研究中														
12. 互通的可能性															
13. 运行和经营方面															

表 B-1/I. 210的注

- a) 打算让各属性是彼此独立的。
- b) 对“数据系列完整性”属性的需要有待进一步研究。
- c) 时隙序列完整性 (TSSI)。
- d) 受限的差分时延 (RDTD)。
- e) 通信建立的定义在建议 I. 140中给出。
- f) 信息传递配置属性“广播”的表征有待进一步研究。
- g) 包含建议 I. 460就意指支持非 ISDN 的 CCITT 标准化业务（例如，在 X. 1速率下的业务）。必需的用户-网络信令在建议 I. 451中提供。
- h) 作为信息接入协议来使用建议 I. 451有待进一步研究。

## 附 件 C

(附于建议 I. 210)

### 描述用户终端业务的属性及其可能含义的一览表 — 描述方法的第1. 2步

(建议 I. 130)

#### C. 1 ISDN 所支持的用户终端业务静态描述的框架

采用属性的业务静态描述是从用户观点来看第1步总的业务描述的第二个步骤（第1. 2步）（建议 I. 130）。这些属性在建议 I. 140中描述和规定。

打算让描述 ISDN 所支持的用户终端业务的各属性基本上是独立的。它们分成以下三个类别：

a) 低层属性

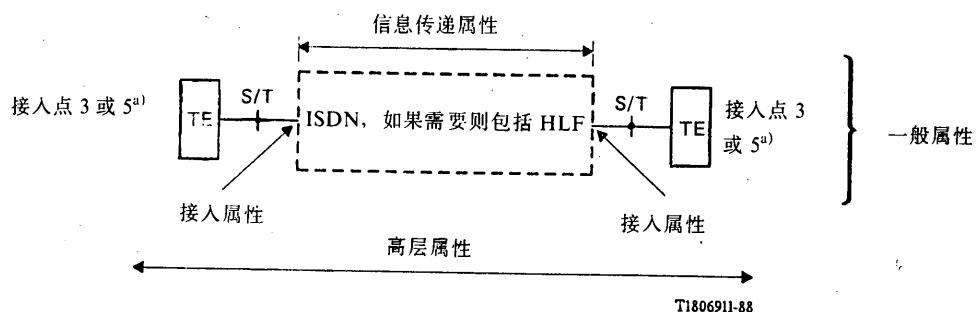
- 信息传递属性；
- 接入属性；

b) 高层属性；

c) 一般属性。

注 — 用户终端业务通常使用在 I. 230系列建议中所规定的承载业务各基础低层能力。然而，在用户终端业务是由单个主管部门、各 RPOA 或其它各业务提供者提供的场合，适用于特定用户终端业务的各低层属性含义的组合可能不必和那些为 I. 230系列建议中出现的承载业务所确定的含义是一样的。

图 C-1/I. 210表示出业务属性不同类别和它们在用户终端业务中的范围之间的关系。



a) 见图 1 / 1.210

图 C-1/I. 210

### C.2 用户终端业务属性一览表

低层属性

### 信息传递属性

- 1. 信息传递方式
  - 2. 信息传递速率
  - 3. 信息传递能力
  - 4. 结构
  - 5. 通信的建立
  - 6. 对称性
  - 7. 通信的配置

## 接入属性

- 8. 接入通路和速率
  - 9. 接入协议
  - 9.1 信令接入协议第1层
  - 9.2 信令接入协议第2层
  - 9.3 信令接入协议第3层
  - 9.4 信息接入协议第1层

9.5 信息接入协议第 2 层

9.6 信息接入协议第 3 层

#### 高层属性

- 10 用户信息类型
- 11 第 4 层协议功能
- 12 第 5 层协议功能
- 13 第 6 层协议功能
  - 析像能力
  - 图示方式
- 14 第 7 层协议功能
  - TE 对 TE 协议功能
  - TE 对 HLF 协议功能

#### 一般属性

- 15 所提供的补充业务
- 16 业务质量
- 17 互通的可能性
- 18 运行和经营方面

注 — 为了给出包含有两个接入点 (3 或 5) 的终端和一个提供 HLF 功能的插入系统时的用户终端业务应用的例子，表示出了这些属性的含义 (见图 3c/I. 210 和图 3e/I. 210)。对于这种情况下一个特定用户终端业务属性的描述有待进一步研究。

表 C-1/I. 210 为每个业务属性提出可能含义的一览表。在要提供给定属性任选含义的场合，它们的选择须经用户和业务提供者双方同意。

表 C-1/I. 210  
每个用户终端业务属性的可能含义

属性 <sup>a)</sup>	属性的可能含义								
信息传递属性							分组		
1.信息传递方式	电路						分组		
2.信息传递速率	比特率 (kbit / s)						吞吐量		
	64	其它值得进一步研究					任选方案待进一步研究		
3.信息传递能力	不受限的数字信息	Speech	3.1 kHz 音频	7 kHz 音频	其它待进一步研究				
4.结构	8kHz完整性	业务数据单元完整性			非结构的	其它待进一步研究			
5.通信的建立 <sup>b)</sup>	即时	预订			永久				
6.对称性	单向的	双向对称的			双向不对称的				
7.通信配置	点对点	多点			广播 <sup>c)</sup>				
接入属性									
8.接入通路和速率	D (16)	D (64)		B	其它待进一步研究				
9.1 信令接入协议第 1 层	建议 I.430 / 建议 I.431	建议 I.461	建议 I.462	建议 I.463	建议 I.465 (建议 V.120)	其它待进一步研究			
9.2 信令接入协议第 2 层	建议 I.440 / 建议 I.441		建议 I.462	建议 X.25	其它待进一步研究				
9.3 信令接入协议第 3 层	建议 I.450 / 建议 I.451		建议 I.461	建议 I.462	建议 X.25	建议 I.463	其它待进一步研究		
9.4 信息接入协议第 1 层	建议 I.430 / 建议 I.431	建议 I.460	建议 I.461 (建议 X.30)	建议 I.462 (建议 X.31)	建议 I.463 (建议 V.110)	建议 I.465 (建议 V.120)	建议 G.711		
9.5 信息接入协议第 2 层	HDLC LAPB		建议 I.440 / 建议 I.441	建议 X.75 SLP	建议 X.25 LAPB	其它待进一步研究			
9.6 信息接入协议第 3 层	ISO 8208 <sup>d)</sup> (建议 X.25 PLP)			建议 X.25 PLP		其它待进一步研究			

表 C-1/I. 210 (续)  
每个用户终端业务属性的可能含义

属性 <sup>a)</sup>	属性的可能含义										
10. 用户信息类型	语言 (电话)	声音	电文 (智能用户电报)	传真 (四类用户传真)	电文-传真 (混合方式)	可视图文	影象	交互型电文 (用户电报)	其它		
11. 第 4 层协议	建议 X.224			建议 T.70		其它待进一步研究					
12. 第 5 层协议	建议 X.225			建议 T.62		其它待进一步研究					
13. 第 6 层协议	T.400- 系列		建议 G.711	建议 T.61	建议 T.6	其它待进一步研究					
清晰度 <sup>b)</sup>	200 ppi		240 ppi	300 ppi	400 ppi	其它待进一步研究					
图形方式 <sup>c)</sup>	字母镶嵌型	几何图形		相片		其它待进一步研究					
14. 第 7 层协议	建议 T.60			T.500- 系列		其它待进一步研究					
一般属性	在研究中										

SLP 单链路协议

PLP 分组层协议

ppi 每英寸图形元素

- <sup>a)</sup> 打算使各属性彼此独立。
- <sup>b)</sup> 通信建立的定义在建议 I. 140 中给出。
- <sup>c)</sup> 信息传递配置属性“广播”的表征有待进一步研究。
- <sup>d)</sup> 对于那些采用电路方式承载能力的用户终端业务, X. 25 PLP 描述是根据 ISO8 208 进行的。
- <sup>e)</sup> 为了给出诸如用户信息编码、析像能力和图示方式之类的特性专门演示描述的例子, 就要提到这些属性含义。其它演示特性的属性含义有待进一步研究。
- <sup>f)</sup> 如果适用的话。

## 附 件 D

(附于建议 I. 210)

### 采用图示手段的业务动态描述— 描述方法的第 1.3 步

(建议 I. 130)

#### D. 1 引言

采用图示手段的业务动态描述是从用户观点来看的总的业务描述第 1 步的第三个步骤 (1.3) (建议 I. 130)。

一个业务的动态描述包含从业务的激活/请求到完成该业务为止由用户发送和接收的全部信息。该信息是以总的功能规格和描述语言 (SDL) 图或状态转移图的形式来提出的。

注 — 目前，还没把状态转移图用于业务的动态描述。

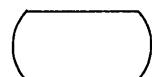
总的 SDL 图表示业务中各事件和状态在时序格式中的流程，同时划分出和业务有关的由用户感受到的所有可能的活动。它把网络作为一个单个实体来处理，即认为，在所考虑的网络各节点间没有信息流。

按照建议 Z. 100 中所定出的各原则绘成的 SDL 图包含在第 1.3 步中，以便有助于阐明和支持对每种业务所必需的处理和信息流。

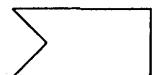
#### D. 2 总的功能规格和描述语言 (OSDL) 图

在第 1 步的第三个步骤中每个业务状态是连同引起状态变化的所有外部或内部活动一起来表示的。这些活动可以是来自用户的输入或一个内部进程的结果。在理想情况下，所有状况都包括在单个图中，尽管由于其复杂性，可能必须把该图分配到多个文件中。

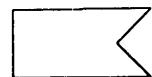
在 OSDL 图中所用符号及其意义如下所示：



业务状态



从用户 i 收到的输入



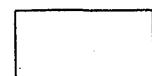
从用户 j 收到的输入



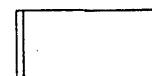
对用户 i 的输出或响应



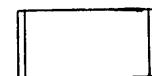
对用户 j 的输出或响应



在业务操作中的活动或任务



宏 (可在或可不在 OSDL 图中某处详述的  
进程; 可有一个以上的输出)



过程 (可在或可不在 OSDL 图中某处详述的进程;  
可仅有一个输出)



在业务操作时所作的判决

T1806920-88



请求业务之前 (例如, 在预订时或当执行  
业务时) 由业务提供者所作的任选方案



启动



启动宏, 终止宏



启动过程, 终止过程



流线



入连接符



出连接符

T1806930-88

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 第二章

### ISDN 中业务的共同概念

建议 I. 220

#### 基本电信业务的共同动态描述

(墨尔本, 1988)

##### 1 引言

本建议提供基本电信业务的动态描述。在 § 2 中提供采用业务建立/拆除的电路方式手段的基本电信业务的动态描述。分组方式的描述有待进一步研究。

动态描述以时间顺序的格式, 表明了在业务中事件的流程和各种状态, 并划分出从末端-用户角度所察觉的与业务相关的所有可能的动作。

虽然是从末端点用户的角度来描述业务, 但这种描述不涉及人-机接口本身的详细内容。此外, 业务描述把网络看成为一个单一的实体。例如: 在动态描述中, 未示出网络中各节点之间的信息流。

用“用户/网络”相互作用来表示从末端-用户的角度来看待业务的情况。作为绘制 SDL 图规则的要求, 每当内部的网络动作在业务运行期间能被末端-用户觉察时, 它们都被包括在内。

附件 A 中提供了“用户/网络”相互作用的术语及其含义。建议 I. 210 中要进一步详细描述研究动态描述的手段, 例如: SDL 符号及其使用。

注 — 在研究电路方式的动态描述时, 已考虑了承载业务(语言、3.1kHz 音频、不受限数字信息)和用户终端业务(电话、智能用户电报、四类用户传真、混合方式和可视图文)。其它的有待进一步研究。

##### 2 基本承载业务和用户终端业务的电路方式动态描述

在图 1/I. 220 到图 6/I. 220 中, 所使用的术语见附件 A。

在图 1/I. 220 到图 6/I. 220 中, 下列注释是通用的:

注 1 — 这是一个可能发生在 S/T 参考点上且能反映到用户接口的事件。

注 2 — 这是一个可能发生在 S/T 参考点上但不反映到用户接口的事件。

注 3 — 在有些网络中, 即假设多点操作的网络中, 这种判定是任选的。

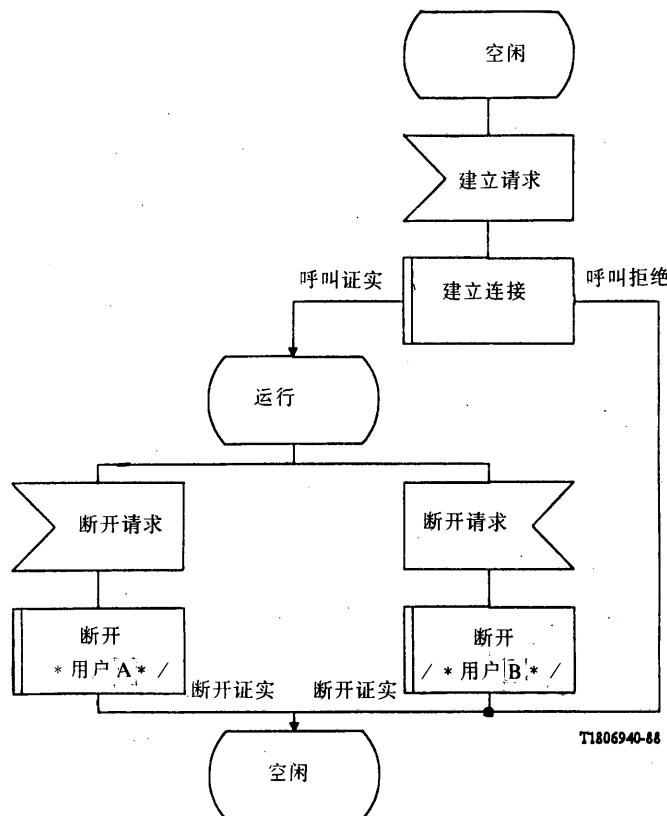


图 1/I. 220  
基本呼叫进程

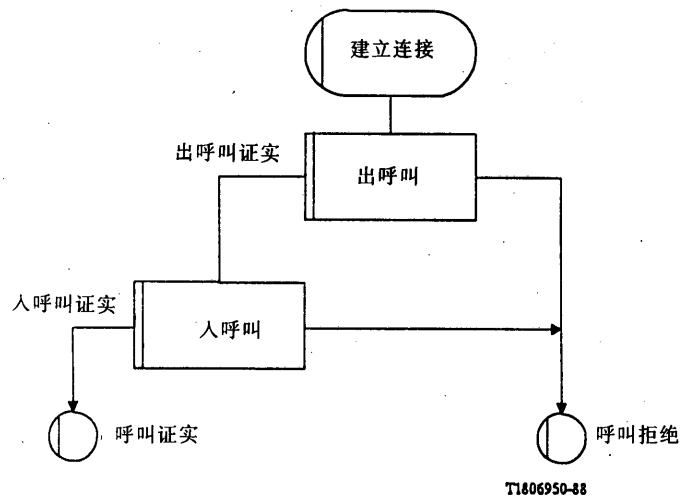
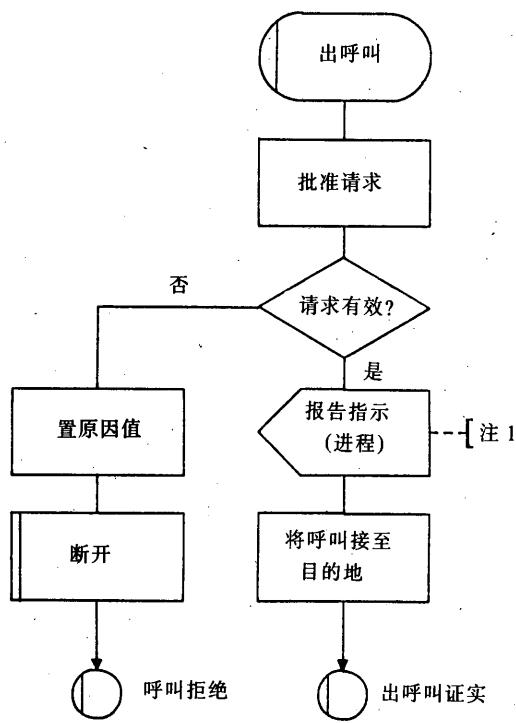


图 2/I. 220  
基本呼叫进程：宏定义：建立连接



T1806960-88

注 1—对于注 1 见 § 2 的开始部分。

图 3/I. 220  
基本呼叫进程；宏定义：出呼叫

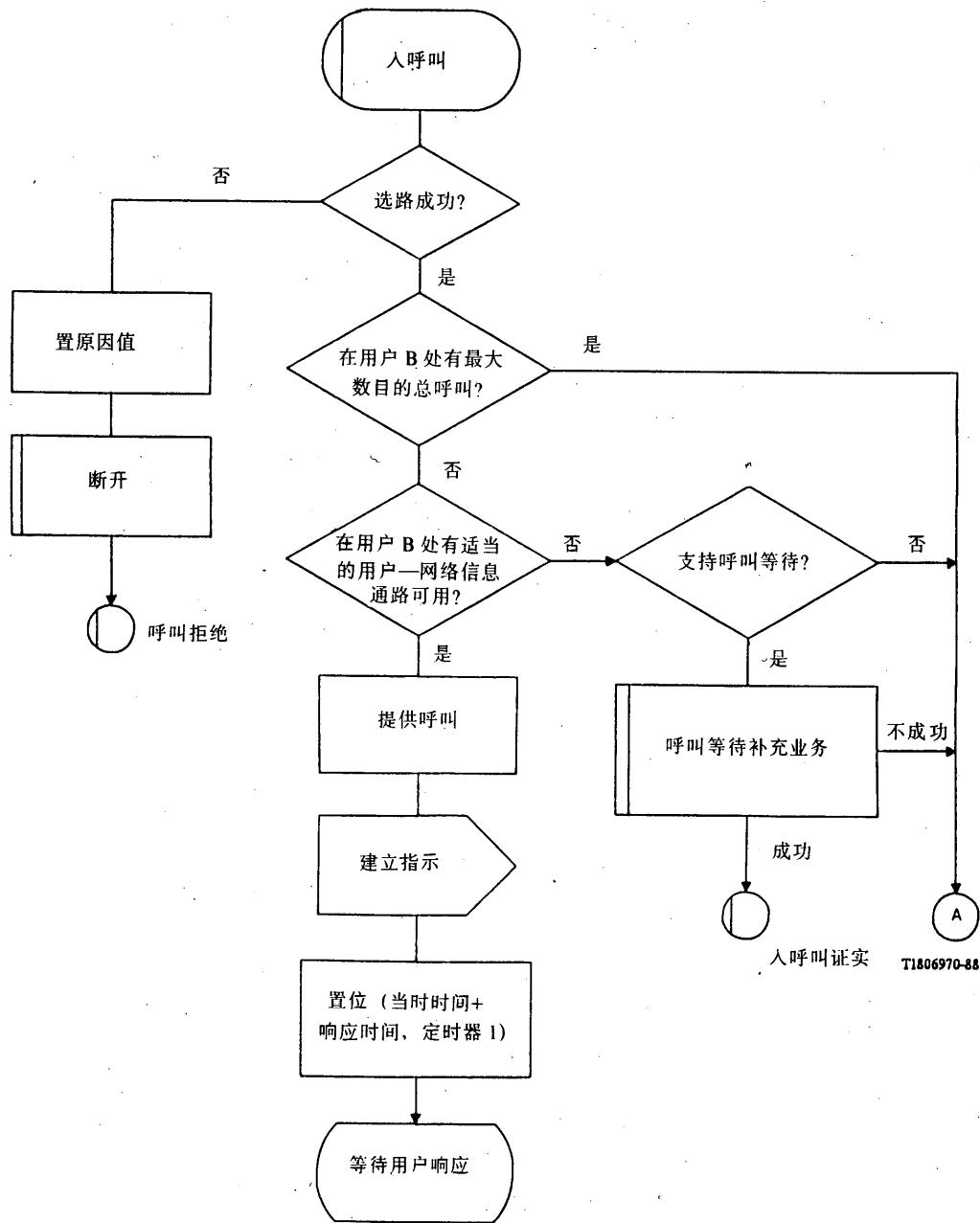


图 4/I.220 (4 张之 1)  
基本呼叫进程; 宏定义: 入呼叫

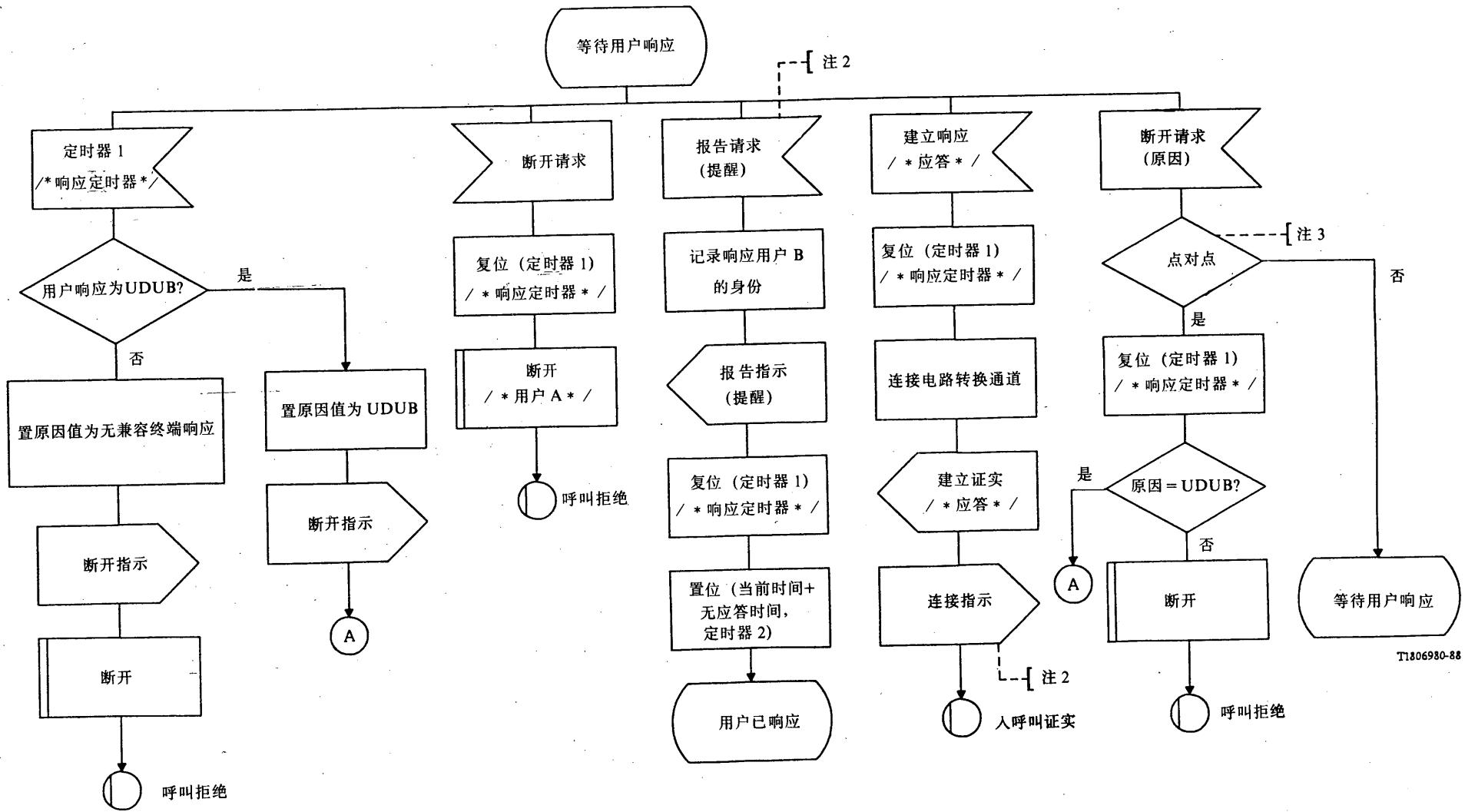
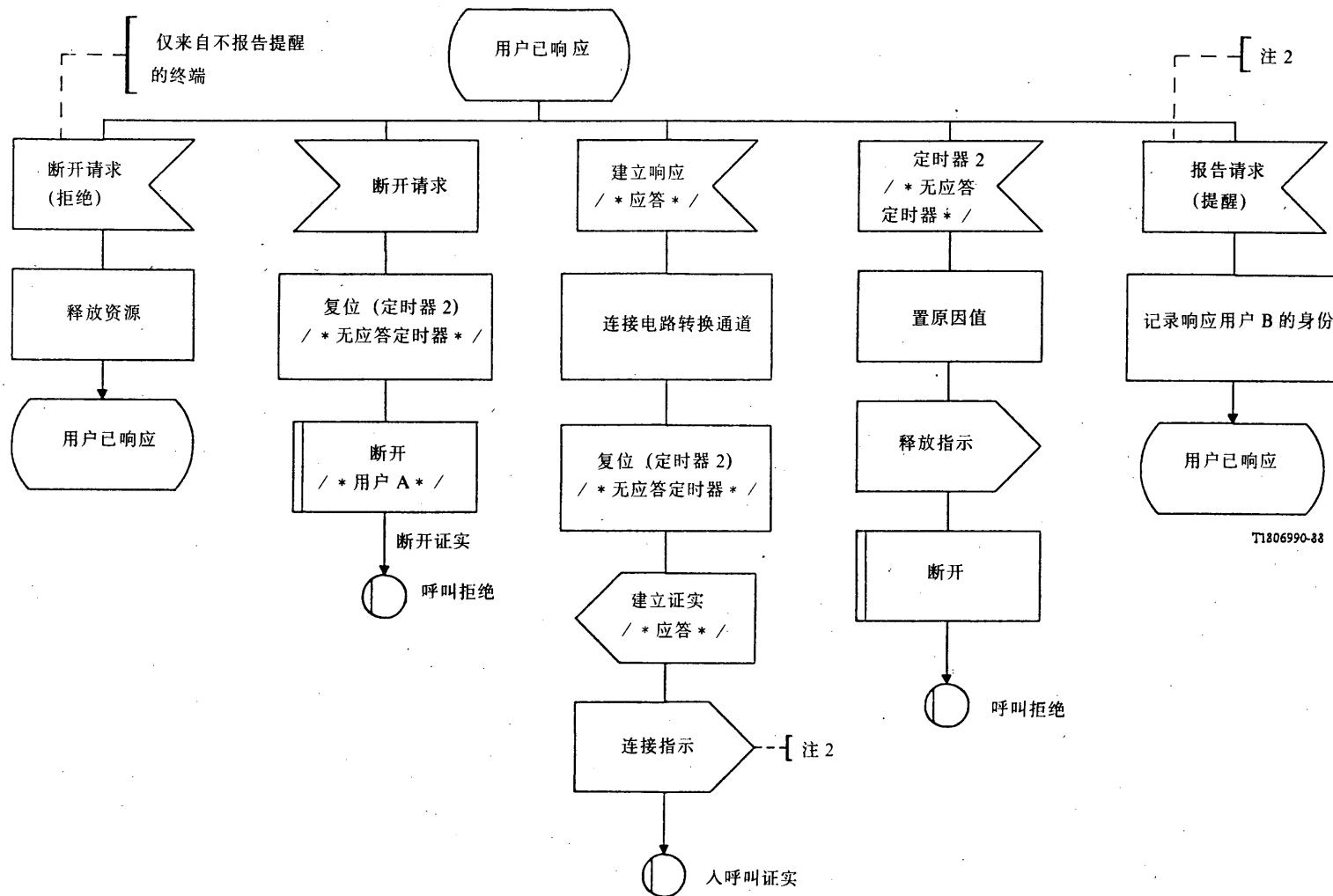


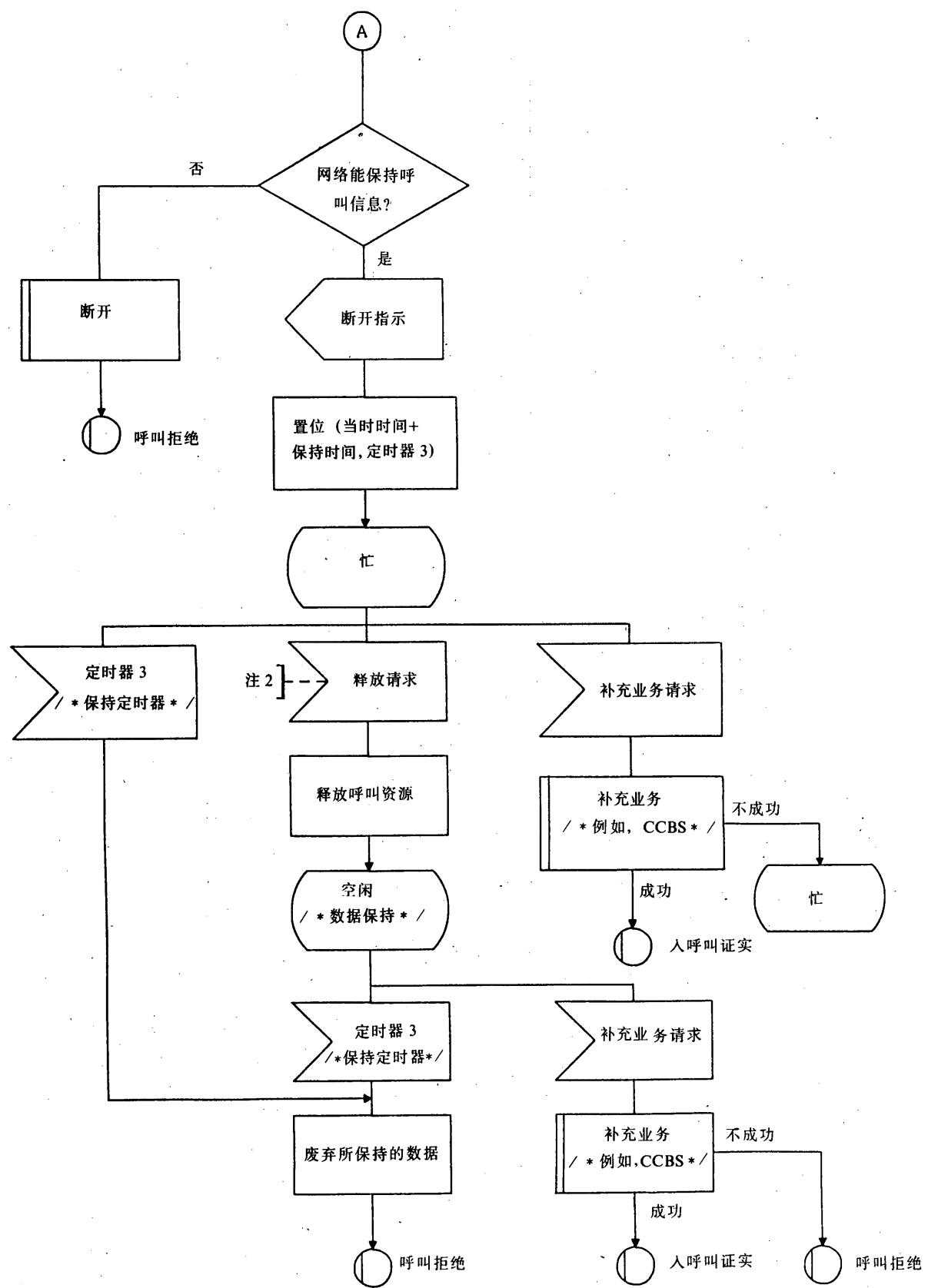
图 4/I. 220(4 张之 2)

基本呼叫进程; 宏定义: 入呼叫



注2—对于注2见§2的开始部分。

图 4/I.220 (4 张之 3)  
基本呼叫进程；宏定义：入呼叫



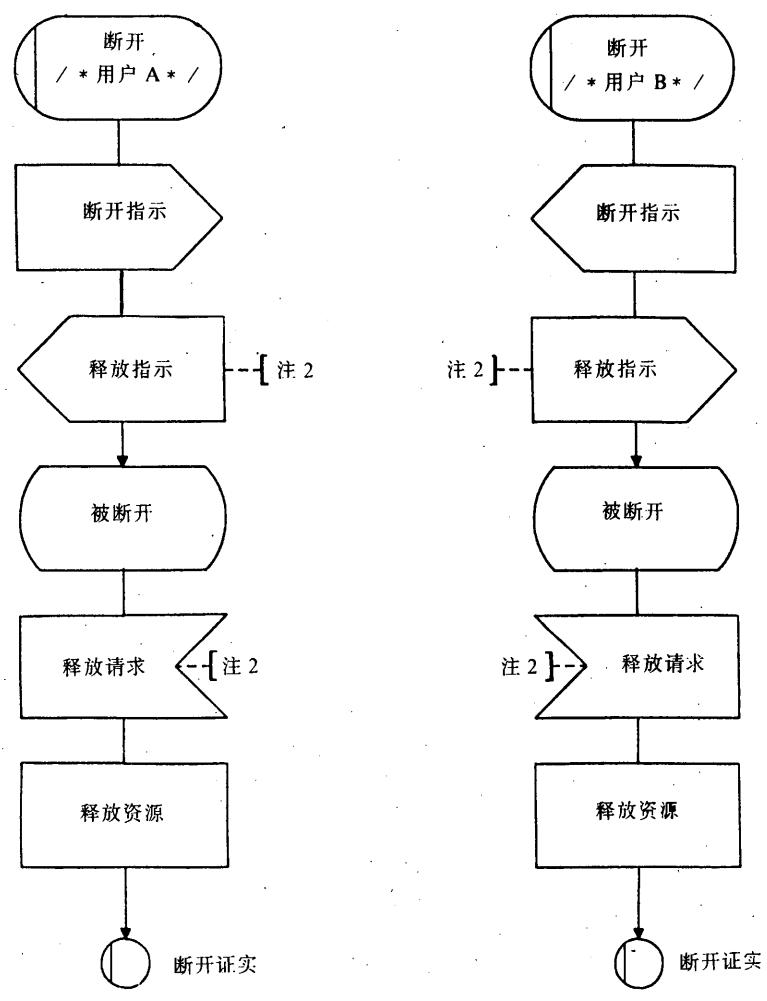
CCBS 完成对忙状况用户的呼叫

注 2—对于注 2 见 § 2 的开始部分

T1807000-88

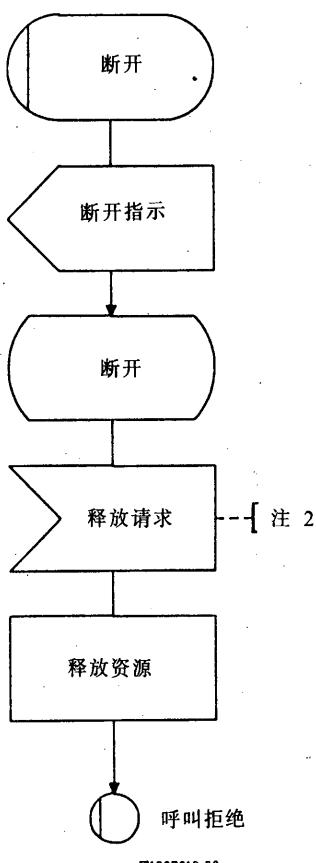
图 4/I. 220 (4 张之 4)

基本呼叫进程；宏定义：人呼叫



T1806360-88

图 5/I.220  
基本呼叫进程；宏定义：断开/\*A 用户\*/和断开/\*B 用户\*/



注 2—对于注 2 见 § 2 的开始部分。

图 6/I.220  
基本呼叫进程; 宏定义: 断开

## 附 件 A

(附于建议 I.220)

### “用户/网络”相互作用的术语

- |                 |  |
|-----------------|--|
| SETUP (建立)      | 经过“用户/网络”接口关于业务请求的相互作用。                              |
| REPORT (报告)     | 经过“用户/网络”接口关于用户终端功能提醒、与非 ISDN 网络互通或选路进展的相互作用。        |
| CONNECT (连接)    | 经过“用户/网络”接口关于完成电路接通的相互工作。                            |
| DISCONNECT (断开) | 经过“用户/网络”接口关于已断开的用户或关于不能连接至用户 B (例如: 忙) 的用户 A 的相互作用。 |

RELEASE (释放)	经过“用户/网络”接口关于释放与呼叫/连接相关的资源，例如：呼叫参考和通路的相互作用。
NDUB	网络确定用户忙。
UDUB	用户确定用户忙。

## 建 议 I. 221

# 业务的共同特定特性

(墨尔本, 1988)

## 1 引言

建议 I. 210 中给出了 ISDN 所支持的电信业务的原理以及描述这些业务的方法。

建议 I. 140 中给出了业务的属性方法和属性含义，它们构成了对业务进行标准描述方法的一部分（见建议 I. 130）。

本建议要涉及并详述基本业务和补充业务的共同特定特性。

## 2 建议的范围和内容

本建议确认并描述了业务的共同特定特性，这些特性是每一个业务的共同特征，并且它们有助于形成各种业务之间的联系。

这些特性的使用对于所有的 ISDN 业务都是一致的，并与业务类别无关。例如：用它们来帮助标识，基本业务操作过程中，引入某些补充业务的情况。

## 3 共同特定特性

### 3.1 ISDN 中“忙”的定义

#### 3.1.1 范围

本小节要描述一个给定 ISDN 目的地认为是“忙”的状况。通常，在与这个目的地相关的资源（并是成功完成呼叫所需要的）尽管存在，但对本呼叫是不可用时，这种状况就会发生。在现有网络中，例如 PSTN 网中，这种忙状况是由“忙音”来通知主叫用户的。

此外，当某些资源处于忙时，就会发生某些 ISDN 补充业务的运用。因此，在这里也要描述这些“资源忙”的状况。

本小节不包括与给定目的地无关联的网络资源不可用的情况，或者这些网络资源撤去服务或换句话说在不起作用的情况。

#### 3.1.2 资源

在确定“忙”状况时，可能涉及到两种主要类别的资源：接口资源和用户资源。

接口资源包括信令通路（D 通路）、其它物理通路（B 和 H 通路）、逻辑通路（用于分组方式业务）和支持的最大数目的呼叫。要注意的是随着在“呼叫与连接”方面正在进行的活动，后来其它接口资源可能变得重要了。

从本建议的目的出发，认为信令通路总是可用的，而且有足够的能力处理新呼叫的信令。如果这些条件不成立，则认为这种状况为“失效状况”，且不包括在此建议中。对于其它接口资源，认为它是忙的含义的描述，将在下面给出。

用户资源包括终端本身和人或使用它们的处理进程。从本建议的目的出发，不认为用户资源忙或忙的原因是重要的。只要有一个来自用户的表明（某些、必要的）用户资源忙的指示就足够了。

### 3.1.3 资源忙状况

已经发觉三种资源忙状况有必要参考并规定如下：

- 1) 通路忙：这种状况发生于没有适当的信息通路（物理的或逻辑的）供网络用于呼叫。
- 2) 到达了最大数目的总呼叫：这种状况发生于给定用户接口处所支持的最大数目的总呼叫已达到时。
- 3) 用户忙：这种状况是由用户终端设备指示的，例如：由能响应呼叫请求的所有兼容的终端，在它们提呼叫或响应来自网络的询问时，指示“用户忙”。

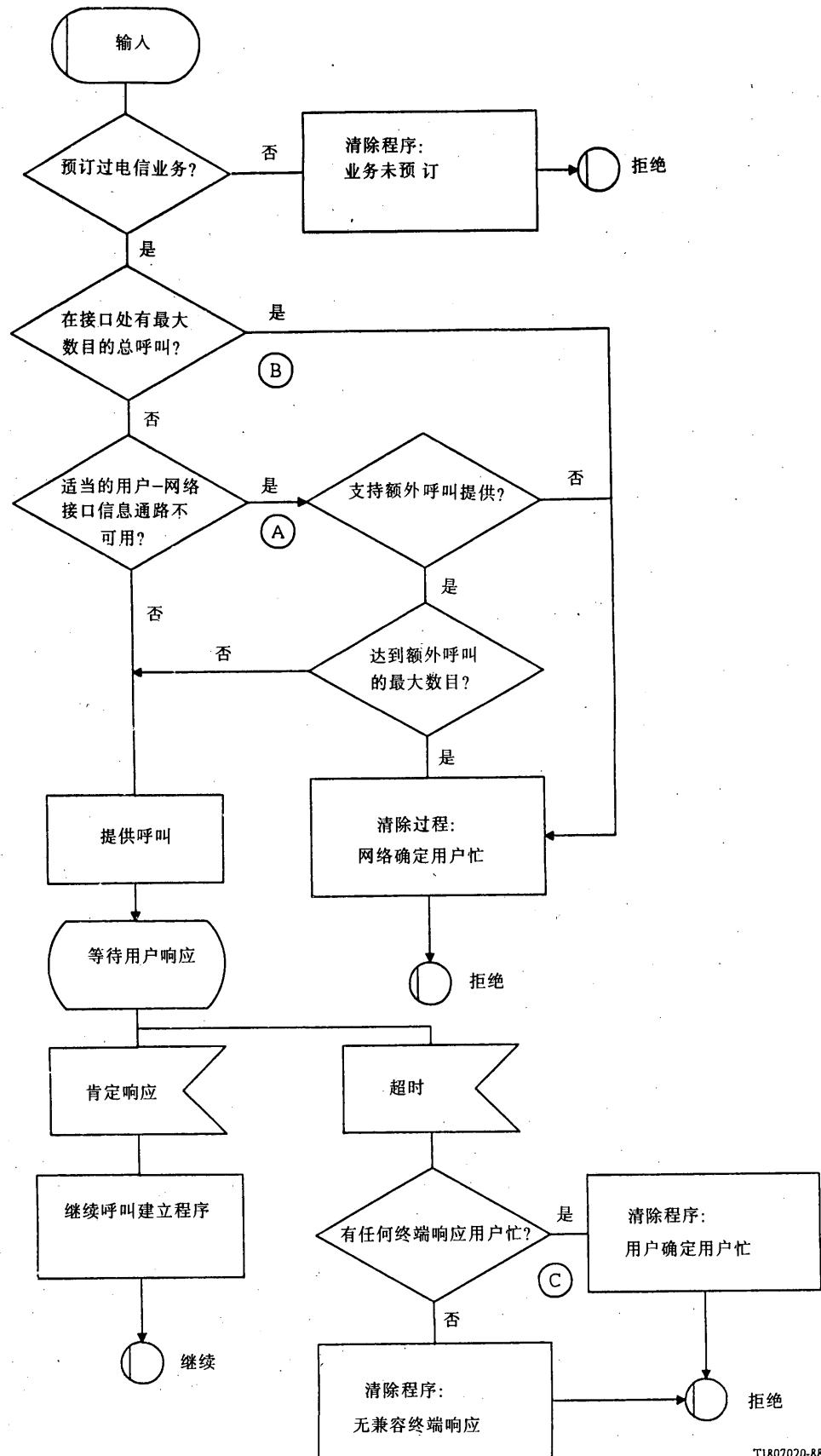
### 3.1.4 程序方面

上面所描述的资源忙状况很大程度上影响了基本的 ISDN 呼叫和能引入 ISDN 补充业务呼叫的呼叫提供过程。呼叫提供的程序概况将概括如下，并如图 1/I.221 中所示：

- 1) 假定即将提供由被叫用户所预订的电信业务的呼叫。
- 2) 如果所有适当的用户—网络接口信息通路都处于忙状况（即通路忙），并且网络不支持提供超出适当通路数目以外的额外呼叫或者已达到了这种额外呼叫的最大数目时，网络将清除呼叫[也见下面第 7 项]，并向主叫用户回送“网络确定用户忙”的指示。
- 3) 同样，如果已到达了给定用户接口处所支持的最大数目的总呼叫时，网络将清除呼叫（也见下面第 7 项），并向主叫用户回送“网络确定用户忙”的指示。
- 4) 与此相反时，网络就向用户提供呼叫。
- 5) 如果兼容终端“肯定地”响应所提供的呼叫，即给出某种指示以表明呼能够向成功完成进行，则应继续进行正常的呼叫提供程序。
- 6) 如果没有兼容终端“肯定地”响应，但是一个或多个兼容终端响应“用户忙”，那么，当响应一呼叫一提供出现超时时，网络将用“用户确定用户忙”的指示来清除呼叫。
- 7) 应该认识到，对于“网络确定用户忙”状况的确定，网络不能假设在被叫接口是否有一个可兼容终端存在。这可能掩盖“无兼容终端可用”状况的确定。即，掩盖实际上没有兼容终端可连接时，可返回一个 NDUB 状况的情形。为了防止这种现象发生，显式兼容性检测的使用，可由业务提供者来选择，并有待进一步研究。

### 3.1.5 忙的定义

如果如上所述，“网络确定用户忙”或“用户确定用户忙”状况发生，则认为一个 ISDN 目的地处于忙状况。



T1807020-88

注 1—本图说明程序概貌和导致调用包含用户忙信息的清除程序的情况。它不打算规定任何信令协议或网络的设计。

注 2—标出 (A)、(B) 和 (C) 点有助于描述 ISDN 补充业务。

注 3—支持额外呼叫提供和确定这些额外呼叫最大数目的能力，可能引入补充业务的使用，例如：使用呼叫等待。

图 1/I.221  
宏定义：ISDN 中的忙状况

## 第 三 章

### ISDN 支持的承载业务

建 议 I. 230

#### 承载业务类别的定义

(墨尔本, 1988)

##### 1 概述

建议 I. 210 描述了规定由 ISDN 所支持的电信业务的原理, 其中包括承载业务、承载能力和用户终端业务的概念。它也提供了规定和描述这种业务的方法。

本建议的目的是规定一组推荐的由 ISDN 支持的承载业务类别, 以及它们的综合条款。这些规定构成了详细描述建议 I. 231 中给出的电路方式承载业务和建议 I. 232 中给出的分组方式承载业务以及与它们相关的承载能力的基础, 这些能力的描述用于规定所需的网络能力。

承载业务由直叙的定义和描述、属性及动态描述来充分地说明, 这些合在一起规定了它们在给定参考点上应用时的业务特性, 而用户就是在该参考点上接入业务的。为此建议 I. 140 和建议 I. 210 附件 B 描述了这些属性的使用。

##### 2 承载业务的定义

本章划分出通过 ISDN 提供的标准网络接入口来接入的几种承载业务。对可能的补充业务诸如子速率业务的划分有待进一步研究。

这些可能的补充业务将不会对那些已确认的应用于参考点 S 和/或 T 的接口的物理特性提出任何附加的要求 (见建议 I. 411)。

承载业务的定义是基于表 B-1/I. 210 中给出的属性表。第 1—第 4 信息传递属性称为“主要属性”。它们用于识别一个特定的承载业务类别。第 5—第 7 信息传递属性称为“次要属性”。它们用于识别在一个类别中的各个承载业务。接入属性以及“一般属性”用于进一步规定某一单独的承载业务。它们称为“限定属性”。承载业务分类的原则示于图 1/I. 230 中。

###### 2.1 电路方式承载业务类别

这些承载业务类别由用户信息在一种类型通路上而信令在另一种类型通路上提供来典型地表征。

信息传递属性 1. 信息传递方式 2. 信息传递速率 3. 信息传递能力 4. 结构 5. 通信的建立 6. 对称性 7. 通信配置	} 主要属性→承载业务类别  } 次要属性→单个承载业务（同一类别内）
接入属性 8. 接入通路和速率 9. 接入协议 9.1 信令接入协议 9.2 信息接入协议  一般属性 10. 所提供的补充业务 11. 业务质量 12. 互通可能性 13. 运行和经营方面	  } 限定属性→进一步规定单个承载业务

图 I. 230

属性类别

传送信令信息的通路也用来提供用户对用户信息的传递，这在建议 I. 257 给出的用户对用户信令补充业务中描述。

迄今已确认了下列电路一方式承载业务类别：

- I. 231. 1 64kbit/s 不受限、8kHz 结构式的
- I. 231. 2 64kbit/s、8kHz 结构式的，可用于语言信息传递
- I. 231. 3 64kbit/s，8kHz 结构式的，可用于 3. 1kHz 音频信息传递
- I. 231. 4 交替语言/64kbit/s 不受限、8kHz 结构式的
- I. 231. 5 2×64kbit/s 不受限、8kHz 结构式的
- I. 231. 6 384kbit/s 不受限、8kHz 结构式的
- I. 231. 7 1536kbit/s 不受限、8kHz 结构式的
- I. 231. 8 1920kbit/s 不受限、8kHz 结构式的

这些业务的直叙描述(第 1.1 步)和统计的描述(第 1.2 步)在建议 I. 231 中给出。对于 I. 231. 1、I. 231. 2 和 I. 231. 3 的通用动态描述，在建议 I. 220 中仅对要求的业务给出。

## 2.2 分组方式承载业务类别

这些承载业务涉及到分组处理功能。

迄今已确认了下列分组方式承载业务类别，并在建议 I. 232 中描述：

- I. 232. 1 虚呼叫和永久虚电路
- I. 232. 2 无连接型（注）
- I. 232. 3 用户信令（注）

注 — 这些业务需要进一步研究，并且尚未包括它们的描述。

### 3 承载业务的建议条款

为了便于兼容 ISDN 和相关用户设备的研究，建议 I. 231 和 I. 232 略述了在本建议中所规定的承载业务的建议条款。这包含三部分：

- a) 用主要属性描述业务类别，即用信息传递方式、信息传递速率、信息传递能力的类型和结构属性来描述。全部承载业务类别所建议的业务条款描述为：
  - E 一个可在国际上使用的基本承载业务类别
  - A 一个可在一些 ISDN 内有用，也可在国际上有用的补充承载业务类别
  - FS 这个承载业务类别的建议条款有待进一步研究。
- b) 在每一个承载业务类别中，一个已同意的次要属性的描述，即通信的建立、对称性和信息传递配置属性的描述。如果一个 ISDN 支持承载业务类别，则在这个类别中这些次要属性组合的建议条款描述为：
  - E 一个可在国际上使用的基本属性组合（当一个 ISDN 支持特定的全部承载业务类别时）。
  - A 一个可在一些 ISDN 中有用，也可在国际上有用的附加的属性组合（当一个 ISDN 支持特定的全部承载业务类别时）。
  - FS 这个属性组合的建议条款有待进一步研究。
- c) 在每个承载业务类别中，已同意的限定属性的描述，例如通路/速率和用户信息及信令 OAM 信息的协议接入属性。如果一个 ISDN 支持该承载业务类别，则在这个类别中的这些限定属性的建议条款描述为：
  - E 一个可用的基本接入安排（当一个 ISDN 支持特定的全部承载业务类别时）
  - A 一个附加的接入安排，它可能在一些 ISDN 内可用（当一个 ISDN 支持特定的全部承载业务类别时）
  - FS 这个接入安排的建议条款有待进一步研究。

注1 — 在发展期间，并不是在所有网络中都提供全部标有“E”的项目。

注2 — 属性10—13有待进一步研究。

在建议 I. 231 和 I. 232 中给出的所建议的承载业务类别的全部条款，归纳于表1/I. 230中。

### 4 承载业务类别的直述定义

为了给出一个所确认的承载业务类别的概观，把在建议 I. 231 和 I. 232 中所给出的它们的定义，在本节中再重复一次。

#### 4.1 电路方式承载业务类别

##### I. 231.1 电路方式，64kbit/s 不受限，8kHz 结构式的承载业务类别

本承载业务类别提供 S/T 参考点间不受限的信息传递。因此可以把它用于支持各种用户应用。例子包括：

- 语言；
- 3.1kHz 音频；
- 由用户通过复用接入 64kbit/s 的多个子速率信息流；
- 透明接入一个 X.25 公用网 [I. 462 情况 a)]。

用户信息通过 B—通路传递，信令通过 D—通路提供。

表 I. 230  
建议的承载业务类别的全部条款

电路方式承载业务类别		
1)	64kbit/s 不受限	E
2)	语言	E
3)	3.1kHz 音频	E
4)	交替语言/64kbit/s 不受限	A
5)	2×64kbit/s 不受限	A
6)	384kbit/s 不受限	A
7)	1536kbit/s 不受限	A
8)	1920kbit/s 不受限	A
分组方式承载业务类别		
1)	虚呼叫和永久虚电路	E
2)	无连接型	FS
3)	用户信令	FS

#### I. 231. 2 电路方式 64kbit/s, 8kHz 结构的承载业务类别, 可用于语言信息传递

本承载业务类别打算用来支持语言。

在 S/T 参考点处的数字信号应符合建议 G. 711 的要求 (A 律或 μ 律)。网络可以使用适合于语言的处理技术, 例如模拟传输、回声消除和低比特率语言编码。因此, 不保证比特完整性。本承载业务类别并不打算支持用以得到话音频带数据的调制解调器。

用于网络内语言信息传递的所有建议都适用于本承载业务类别。

#### I. 231. 3 电路方式 64kbit/s, 8kHz 结构式的承载业务类别, 可用于 3.1kHz 音频信息传递

本承载业务类别相当于目前在 PSTN 中提供的业务。本承载业务类别提供语言和 3.1kHz 带宽音频信息 (例如通过调制解调器的话音频带数据和一类、二类及三类传真机信息) 的传递。在 S/T 参考点的数字信号应符合建议 G. 711 的要求 (A 律或 μ 律)。

向这些业务提供的连接, 应当提供以上所指出的信息的传递能力 (这意味着网络可能包括语言处理技术, 只要它们在非语言信息传递之前已经适当修改或在功能上移除)。回声控制装置、语言处理装置等的控制仅由使用阻塞音来完成 (见建议 V. 25)。不保证比特完整性。网络可以使用模拟传输。

用于网络内语言信息传递的所有建议都适用于本承载业务类别。

#### I. 231. 4 电路方式, 交替语言/64kbit/s 不受限, 8kHz 结构式的承载业务类别

本承载业务类别在同一呼叫内, 提供语言或 64kbit/s 不受限数字信息的交替传递。

对本交替能力和用户所希望的初始模式的请求必须在呼叫建立时确认。  
本承载业务类别可提供来支持多重能力终端或单一能力终端。  
对于本承载业务的语言模式，与语言承载业务类别有相同的应用。对于本承载业务的不受限方式，与不受限承载业务类别有相同的应用。

#### I. 231.5 电路方式 $2 \times 64\text{kbit/s}$ 不受限， $8\text{kHz}$ 结构式的承载业务类别

本承载业务类别在用户网络接口上提供两个  $64\text{kbit/s}$  用户信息流通过两个 B 通路不受限的传递。

#### I. 231.6 电路方式 $384\text{kbit/s}$ 不受限、 $8\text{kHz}$ 结构式的承载业务类别

本承载业务类别在 S/T 参考点上提供  $384\text{kbit/s}$  用户信息通过  $H_0$  通路不受限的传递。预订的和永久业务的 OAM 信息的传递可以通过同一个或另一个接口结构内的 D 通路提供。

#### I. 231.7 电路方式 $1536\text{kbit/s}$ 不受限， $8\text{kHz}$ 结构式的承载业务类别

本承载业务类别在 S/T 参考点上提供  $1536\text{kbit/s}$  用户信息通过  $H_{11}$  通路不受限的传递。预订的和永久业务的 OAM 信息传递可以通过另一接口结构中的 D 通路提供。

#### I. 231.8 电路方式 $1920\text{kbit/s}$ 不受限， $8\text{kHz}$ 结构式的承载业务类别

本承载业务类别在 S/T 参考点上提供  $1920\text{kbit/s}$  用户信息通过  $H_{12}$  通路不受限的传递。预订的和永久业务的 OAM 信息传递可以通过 D 通路提供。

### 4.2 分组方式承载业务类别

#### I. 232.1 虚呼叫和永久虚电路承载业务类别

本承载业务类别在 S/T 参考点上提供用户信息以报文分组方式在 B 或 D 通路内通过虚电路不受限制的传递。用户虚呼叫的信令信息和/或可能有用户永久虚电路业务的 OAM 信息如建议 I. 462 (X. 31) 中所描述那样是通过 D 通路或 B 通路传递的。

#### I. 232.2 无连接型分组承载业务类别

在这种承载业务类别中业务的定义有待进一步研究。

#### I. 232.3 用户信令承载业务类别

在这种承载业务类别中业务的定义有待进一步研究。



## 电路方式承载业务类别

(墨尔本, 1988)

建议 I. 210 描述了规定由 ISDN 所支持的电信业务的原则, 其中包括承载业务、用户终端业务和补充业务的概念。它也提供了规定和描述这些业务的方法。建议 I. 230 中则规定了一组建议的电路方式承载业务类别。

本建议的目的是描述电路方式承载业务类别, 描述各个电路方式承载业务, 并建议它们在 ISDN 中提供。这些定义和描述构成了为支持 ISDN 的各种业务规定所需网络能力的基础。

承载业务类别的描述是用直叙的定义和描写, 用属性及其含义以及按照建议 I. 130 中给出的描述方法用动态描述来完成的。属性方法的应用及这些属性定义和属性含义在建议 I. 140 中给出。

下列一组承载业务类别是目前已确认的, 更多的类别将来可能还要确认。

- I. 231. 1 电路方式 64kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别
- I. 231. 2 可用于语言信息传递的电路方式 64kbit/s、8kHz 结构式的承载业务类别
- I. 231. 3 可用于 3. 1kHz 音频信息传递的电路方式 64kbit/s、8kHz 结构式的承载业务类别
- I. 231. 4 电路方式交替语言/64kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别
- I. 231. 5 电路方式  $2 \times 64\text{kbit/s}$  不受限、8kHz 结构式的承载业务类别
- I. 231. 6 电路方式 384kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别
- I. 231. 7 电路方式 1536kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别
- I. 231. 8 电路方式 1920kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别。

### 1 I. 231. 1 — 电路方式 64kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别 (注 1)

#### 1. 1 定义

这种承载业务类别提供 S/T 参考点间不受限的信息传递, 所以它可以用于支持各种用户应用。例子包括:

- 语言 (注 2);
- 3. 1kHz 音频 (注 2);
- 由用户通过复用接入 64kbit/s 的多个子速率信息流;
- 透明接入一个 X. 25 公用网 [建议 I. 462 情况 a)]。

用户信息通过 B 通路传递, 信令通过 D 通路提供。

注 1 — 在过渡时期, 某些网络可能只能支持受限的 64kbit/s 数字信息传递能力, 即信息传递能力只受到不允许全零 8 比特组的要求的限制。对于互通, 应当应用建议 I. 520 附录 1 中给出的各规则。在具有受限的 64kbit/s 能力的网络中必须提供互通功能。具有 64kbit/s 传递能力的 ISDN 除了受传送适当的信令消息到 (或从) ISDN 终端的影响外, 将不受这个互通的影响。

注 2 — 虽然作为这种承载业务类别的应用已给出了语言及 3. 1kHz 音频, 仍应确认用户有责任去保证运用有兼容的编码方案。用户也应当确认对于诸如回声和损耗, 因为在使用中网络未觉察到这些项目的应用, 所以不能制定、控制这些项目的网络条款。而且, 信息传递延迟的业务质量属性含义将指出用于语言的这种承载业务的特定型式的恰当性。

## 1.2 描述

### 1.2.1 一般描述

这种电路方式承载业务类别允许：

- 在点对点配置中，两个用户（例如，终端，PABX）通过 B 通路使用 64kbit/s 数字信号，在呼叫持续期间在两个方向上连续地和同时地经过 ISDN 进行通信；
- 在多点配置中，三个或多个用户（参看建议 I.254 对三方业务和会议呼叫补充业务的描述）。

### 1.2.2 专门术语

保持定时器：这个定时器规定了在原来呼叫遇忙或正被释放时网络保持呼叫信息的时间值。它是网络提供者的任选项。这个定时器的值大于 15 秒。

## 1.3 程序

### 1.3.1 提供/撤消

1.3.1.1 本业务的提供是靠与主管部门的预先安排。

1.3.1.2 本承载业务用若干个预订任选项来提供，这些预订任选项在接口上单独地加于每个 ISDN 号码或 ISDN 号码组上。对于每个预订任选项，只能选择一个含义。接口的预订任选项归纳如下：

预订任选项	含义
在用户 B 处可用信息通路的最大数目	—m，这里 m 不大于接口的信息通路数
在用户 B 处全部呼叫出现的最大数目	—n，这里 n 不大于接口的信息通路数

用户 B 可能是在接口处的 ISDN 号码或 ISDN 号码组。

注 — 多于一个的 ISDN 号码仅作为补充业务的一部分，例如多重用户号码才能与业务/接口相关联。在一个 ISDN 号码的情况下，上面给出的呼叫数目的任选项只能在与补充业务（例如呼叫等待）相关联时才能超过信息通路的数目。作为网络提供者的任选项，对于入呼和对于出呼，可能对于两个限制中的任一个或两者单独规定含义。

### 1.3.2 正常程序

全部用户—网络信令在 D 通路中完成的。

#### a) 始发服务（呼叫建立）

通过用户向网络请求所需的承载业务来始发呼叫；请求包括识别被叫用户的号码。也可能包括对于承载业务和对于在向被叫用户提供补充业务中（例如主叫线身份）网络在使用时所需的其它信息。这个请求可能全部（包括全部需要的信息）也可能不是全部给予网络。

#### b) 呼叫建立期间的指示

在启动一个呼叫后，主叫用户将收到网络能处理该呼叫的确认。被叫用户将收到这个承载业务入呼到达的指示。

当网络收到被叫用户正得到这个呼叫的通知时，也将把入呼叫正供给被叫用户的指示给予主叫用户。当呼叫到达被叫用户和连接已建立时，关于这点的指示要送往主叫用户。

被叫用户也可以提供网络在向其它用户提供补充业务（例如，被接线的身份）中使用的其它信息。所连接的用户与被叫用户的关系需要进一步研究。

呼叫一旦建立，B 通路可用于在两个方向上连续地和同时地传输 64kbit/s 数字信号，不被网络所改变。网络对于数字信号的内容没有限制（见 § 1.1 的注 1）。

c) 终止呼叫

呼叫可由用户的一方或双方向网络表示这个意图而终止。如果一个用户终止呼叫，则向另一用户发送适当的指示。

### 1.3.3 异常程序

a) 由于用户差错造成的失效情况

- i) 用户送入一个网络可识别的但不合适的业务请求，网络将给他一个适当的失效指示，同时呼叫建立将结束。
- ii) 用户送入一个无效的网络号码，网络将给他一个适当的失效指示，同时呼叫建立将结束。

b) 由于被叫用户状态造成的失效情况

- i) 一个主叫用户试图向一个用户建立呼叫，而网络确认该用户处于忙状态（网络确定的用户忙或用户确定的用户忙），则网络将给主叫用户一个适当的失效指示。
- ii) 一个用户试图与另一用户建立呼叫，而该用户的终端设备不能应答，网络将给主叫用户一个适当的失效指示，同时呼叫建立将结束。
- iii) 当呼叫一个用户时，该用户的终端设备已经响应，被叫用户正得到呼叫通知，但是没能在规定的时间内回答，将由网络给试图建立呼叫的主叫用户一个适当的失效指示，同时呼叫建立将结束。

c) 由于网络状况造成的失效情况

用户试图建立一个呼叫，但是遇到由于网络状况造成呼叫失效情况，（例如拥塞），网络将给用户一个适当的失效指示。

d) 由于被叫用户状态和/或网络状况造成的失效情况

用户试图建立一个呼叫，但是遇到由于网络状况（例如拥塞）或者被叫用户的状态（例如忙）造成的呼叫失效情况，该用户能在规定的时间内，即保持定时器工作时间内，保持业务数据。

### 1.3.4 替换程序

#### 1.3.4.1 预订业务程序

有待进一步研究。

#### 1.3.4.2 永久业务程序

有待进一步研究。

### 1.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。D 系列中未来的新建议预期会包含该项资料。

#### 1.4.1 即时业务计费

它应可能准确地对即时业务的用户计费。

#### 1.4.2 预订业务计费

它应可能准确地对预订业务的用户计费。

#### 1.4.3 永久业务计费

它应可能准确地对永久业务的用户计费。

### 1.5 互通要求

ISDN 和称为“数字 PSTN”，初步 ISDN 试验性 ISDN 或扩展的 IDN 的各网络之间的互通以及 ISDN 和 PSTN 之间的互通对于本承载业务类别而言可能是需要的。

在 ISDN 提供之前，由 64kbit/s 连通性所支持的类似的业务将由可能被描述为“数字 PSTN”初步 ISDN，试验性 ISDN 或扩展的 IDN 的 RPOA 网络操作者供给用户们使用。所以将需要和 ISDN 用户间的互通。为实现互通，作为主要的方针，RPOA/网络操作者需要保证这些网络在互通点具有必须的功能，以提供与 ISDN 业务的连通性。

经过终端适配器连接到 ISDN 和使用 64kbit/s 不受限承载业务的一个 V 系列终端在网内为呼叫 PSTN 用户需要使用 IWF（包括一对调制解调器）。为实现连接，一个 64kbit/s 连接需要用于 IWF（互通功能）而一个 3.1kHz 音频或等效的连接需要用于 PSTN 用户。

### 1.6 与补充业务的相互作用

不适用。每个补充业务的说明可认出该承载业务类别的可适用性。

### 1.7 电路方式 64kbit/s 不受限，8kHz 结构式的承载业务类别的属性及属性含义

#### 信息传递属性

1. 信息传递方式： 电路
2. 信息传递速率： 64kbit/s
3. 信息传递能力： 不受限
4. 结构： 8kHz 完整性
5. 通信的建立： 即时/预订/永久
6. 对称性： 双向对称/单向
7. 通信配置： 点对点/多点

#### 接入属性

8. 接入通路： B 通路用于用户信息  
D 通路用于信令（注）

## 9. 接入协议：对于 D 通路 I 系列建议

### 一般属性

10. 所提供的补充业务 — 参见建议 I. 250

11. 服务质量  
12. 互通可能性  
13. 运行和经营方面 } 待进一步研究

注 — 对于预订/永久业务，有关这些业务的操作、管理和维护（OAM）消息可以在 D 通路上传送。

### 1.8 单个电路方式 64kbit/s 不受限，8kHz 结构式的承载业务的条款

a) 总的条款<sup>①</sup>: E

b) 次要属性的变化:

		通信的建立	对称性	通信配置	条款 <sup>①</sup>
I. 231. 1/1	即时			点-点	E
I. 231. 1/2	预订			点-点	A
I. 231. 1/3	永久			点-点	E
I. 231. 1/4	即时			点-点	A
I. 231. 1/5	预订			点-点	A
I. 231. 1/6	永久			点-点	A
I. 231. 1/7	即时			多点	A
I. 231. 1/8	预订			多点	A
I. 231. 1/9	永久			多点	A
I. 231. 1/10	即时			多点	A
I. 231. 1/11	预订			多点	A
I. 231. 1/12	永久			多点	A

c) 接入

信令和 OAM (注 1)		用户信息		条款
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
D (16)	I. 451 (注 2)	B (64)	用户规定	E
D (64)	I. 451 (注 2)	B (64)	用户规定	E

注 1 — OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2 — 仅指即时业务。预订业务和永久业务有待进一步研究。

① E (基本的) 和 A (附加的) 的定义可在建议 I. 230 中找到

## 1.9 动态描述

在即时基础上，本业务的动态描述与许多电路方式业务相同，所以在建议 I. 220 中集中给出。

## 2 I. 231.2 — 电路方式 64kbit/s, 8kHz 结构式的可用于语言信息传递的承载业务类别

### 2.1 定义

本承载业务类别打算用来支持语言。

在 S/T 参考点上的数字信号应符合建议 G. 711 (A—律或  $\mu$ —律)。网络可以使用适合于语言的处理技术，诸如模拟传输，回声消除和低比特率话音编码。因此，不保证比特完整性。本承载业务并不打算用来支持由调制解调器导出的话音频带数据。

在网络中用于语言信息传递的所有建议都适用于本承载业务类别。

### 2.2 描述

#### 2.2.1 一般描述

本电路方式承载业务类别允许：

- 两个用户(例如，终端，PABX)在点对点配置中，经过 ISDN，在 B 通路上使用语言编码成为 64kbit/s 数字信号，在呼叫持续期间，在两个方向上连续地和同时地进行通信；
- 在多点配置中的三个或多个用户(参见建议 I. 254 中，对三方业务和会议呼叫补充业务的描述)。指示呼叫的进程或其它情况的单音和/或通知由网络提供。

#### 2.2.2 专用术语

保持定时器：这个定时器规定了网络在原来呼叫遇忙或正被释放时保持呼叫信息的时间值。它是网络提供者的任选项。这个定时器的值大于 15 秒。

### 2.3 程序

#### 2.3.1 提供/撤消

2.3.1.1 本业务的提供是靠与主管部门的预先安排。

2.3.1.2 本承载业务用若干个预订任选项来提供，这些预订任选项在接口上分别加于每个 ISDN 号码或 ISDN 号码组上。对于每个预订任选项，只能选择一个含义。接口的预订任选项归纳如下：

预订任选项	含义
在用户 B 外可用信息通路的最大数目	$-m$ ，这里 $m$ 不大于接口的信息通路数
在用户 B 处全部呼叫出现的最大数目	$-n$ ，这里 $n$ 不大于接口的信息通路数

用户 B 可能是在接口处的 ISDN 号码或 ISDN 号码组。

注 — 只有作为诸如多重用户号码的补充业务的一部分时，多于一个的 ISDN 号码才能够与业务/接口相关联。在一个 ISDN 号码的情况下，上面给出的对于呼叫数目的任选项仅在与补充业务（例如呼叫等待）相关时才能超过信息通路的数目。作为网络提供者的任选项，对于入呼和出呼，可能对其中任一个或两个限制规定各自的含义。

### 2.3.2 正常程序

将总是提供带外消息来指示呼叫的进程等。但是网络产生的带内单音和通知将总是提供给本承载业务类别。

#### a) 始发服务（呼叫建立）

呼叫是由请求所需承载业务的用户来始发的；请求包括识别被叫用户的号码。也可能包括对于承载业务和对于在向被叫用户提供的补充业务（例如主叫线身份）中网络在使用时所需的其它信息。这个请求可能全部（包括全部需要的信息）也可能不是全部给予网络。

#### b) 呼叫建立期间的指示

全部指示需要信令消息，并且在适当的场合，应包括带内单音或通知。在启动一个呼叫后，主叫用户将收到网络能处理该呼叫的确认。被叫用户将收到这个承载业务入呼到达的指示。

当网络收到被叫用户正在得到这个呼叫的通知时，也将给予主叫用户一个入呼正在给予被叫用户的指示。当呼叫到达被叫用户而连接已建立时，有关这一点的指示要送给主叫用户。

被叫用户也可以提供网络在向其它用户提供的补充业务（例如，被接线的身份）中使用的其它信息。所连接的用户与被叫用户的关系需要进一步研究。

呼叫一旦建立，B 通路可用于在两个方向上连续地和同时地传输语言信号。

#### c) 终止呼叫

呼叫可由用户的一方或双方向网络表示这个意图而终止。如果一个用户终止呼叫，则向另一个用户发送适当的指示。

### 2.3.3 异常程序

#### a) 由于用户差错造成的失效情况

i) 用户送入一个网络可识别的、不合适的业务请求，网络将给他一个适当的失效指示，同时呼叫建立将结束。

ii) 用户送入一个无效的网络号码，网络将给他一个适当的失效指示，同时呼叫建立将结束。

#### b) 由于被叫用户状态造成的失效情况

i) 一个主叫用户试图向一个用户建立呼叫，而网络确认该用户处于忙状态（网络确定的用户忙或用户确定的用户忙），则网络将给主叫用户一个适当的失效指示。

ii) 一个用户试图与另一用户建立呼叫，而该用户的终端设备不能应答，网络将给主叫用户一个适当的失效指示，同时呼叫建立将中止。

iii) 当呼叫一个用户时，该用户的终端设备已经响应，被叫用户正得到呼叫通知，但是没能在规定的时间内回答，将由网络给试图建立呼叫的主叫用户一个适当的失效指示，同时呼叫建立将被结束。

#### c) 由于网络状况造成的失效情况

用户试图建立一个呼叫，但是遇到由于网络状况造成的呼叫失效情况，（例如拥塞），网络将给用户一个适当的失效指示。

#### d) 由于被叫用户状态和/或网络状况造成的失效情况

用户试图建立一个呼叫，但是遇到由于网络状况（例如拥塞）或者被叫用户的状态（例如忙）造成

的呼叫失效情况，该用户能在规定的时间内，即在保持定时器工作时间内保持业务数据。

#### 2.3.4 替换程序

##### 2.3.4.1 预订业务程序

有待进一步研究。

##### 2.3.4.2 永久业务程序

有待进一步研究。

#### 2.4 网络计费能力

本建议不包含计费原则。D 系列中未来的新建议预期会包含该项资料。

##### 2.4.1 即时业务计费

它应可能准确地对即时业务的用户计费。

##### 2.4.2 预订业务计费

它应可能准确地对预订业务的用户计费。

##### 2.4.3 永久业务计费

它应可能准确地对永久业务的用户计费。

#### 2.5 互通要求

ISDN 和 PSTN 之间，对本承载业务类别需要互通。

#### 2.6 与补充业务的相互作用

不适用。每个补充业务的描述确认了该承载业务类别的可适用性。

#### 2.7 电路方式 64kbit/s、8kHz 结构式的，可用于语言信息传递的承载业务类别的属性和属性含义

##### 信息传递属性

1. 信息传递方式： 电路
2. 信息传递速率： 64kbit/s
3. 信息传递能力： 语言（按照建议 G. 711A 律和 μ 律编码）（注 1）
4. 结构： 8kHz 完整性
5. 通信的建立： 即时/预订/永久
6. 对称性： 双向对称/单向

7. 通信配置: 点对点/多点

接入属性

8. 接入通路: B 用于用户信息

D 用于信令 (注 2)

9. 接入协议: 对于 D 通路 I 系列建议, 对于 B 通路, 建议 G. 711。

一般属性

10. 提供的补充业务 一参见建议 I. 250

11. 服务质量

12. 互通可能性

13. 运行和经营方面

} 有待进一步研究 (可能不同于 I. 231. 1)

注 1 — 当越过使用不同编码律的主管部门间的国际边界时, 网络应完成必须的 A-μ 律变换 (见建议 G. 711)。

注 2 — 对于预订/永久业务, 有关这些业务的操作、管理的维护 (OAM) 消息可以通过 D 通路传送。

2.8 单个电路方式 64kbit/s, 8kHz 结构的可用于语言信息传递的承载业务的条款

a) 总的条款<sup>②</sup>: E

注 — 一些网络将以与 3.1kHz 音频业务相同的方式提供本业务。

b) 次要属性的变化:

	通信的建立	对称性	通信配置	条款 <sup>②</sup>
I. 231. 2/1	即时		点-点	E
I. 231. 2/2	预订		点-点	A
I. 231. 2/3	永久		点-点	E
I. 231. 2/4	即时		点-点	A
I. 231. 2/5	预订		点-点	A
I. 231. 2/6	永久		点-点	A
I. 231. 2/7	即时		多点	A
I. 231. 2/8	预订		多点	A
I. 231. 2/9	永久		多点	A
I. 231. 2/10	即时		多点	A
I. 231. 2/11	预订		多点	A
I. 231. 2/12	永久		多点	A

c) 接入

② E (基本的) 和 A (附加的) 的定义可在建议 I. 230 中找到。

信令和 OAM (注 1)		用户信息		条款
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
D (16)	I. 451 (注 2)	B (64)	G. 711	E
D (64)	I. 451 (注 2)	B (64)	G. 711	E

注 1 — OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2 — 仅指即时业务，预订业务和永久业务有待进一步研究。

## 2.9 动态描述

在即时基础上本业务的动态描述与许多电路方式业务相同，所以将在建议 I. 220 中集中给出。

## 3 I. 231.3—电路方式 64kbit/s, 8kHz 结构的用于 3.1kHz 音频信息传递的承载业务类别

### 3.1 定义

这种承载业务类别相当于 PSTN 中目前提供的业务。它提供语言和 3.1kHz 带宽音频信息（例如经过调制解调器的话音频带数据和一类、二类、和三类传真机信息（注）的传递，在 S/T 参考点上的数字信号应符合建议 G. 711 的要求（A 律或 μ 律）。

向这些业务提供的连接应当提供以上所指出的信息的传递能力。（这意味着在非一语言信息传递之前，只要把它们作适当的修改或在功能上移除它们，网络就可以包括语言处理技术。）回声控制装置语言处理装置等的控制仅由使用阻塞单音来完成（见建议 V. 25）。不保证比特完整性。网络可以使用模拟传输。

用于在网络中传递语言信息的所有建议都适用于本承载业务类别。

注 — 在应用本承载业务类别中能够被用户使用的调制解调器的最大比特率取决于用户所使用的调制标准和取决于一个主管部门内部或不同主管部门之间的传输性能。支持的程度与网络有关或双边协商。

### 3.2 描述

#### 3.2.1 一般描述

本电路方式承载业务类别允许：

- 两个用户（例如终端，PABX）在点对点配置中，在 B 通路上使用编码成为 64kbit/s 数字信号的 3.1kHz 音频信息，在呼叫持续期间，在两个方向上连续地和同时地经过 ISDN 进行通信；
- 在多点配置中的三个或多个用户（参见建议 I. 254 中对三方业务和会议呼叫补充业务的描述）。指示呼叫进程或其它情况的，单音和/或通知由网络提供。

#### 3.2.2 专门术语

保持定时器：这个定时器规定了网络在原来呼叫遇忙或正被释放时保持呼叫信息的时间值。它是网络提供者的任选项。这个定时器的值大于 15 秒。

### 3.3 程序

#### 3.3.1 提供/撤消

3.3.1.1 本业务的提供是靠与主管部门的预先安排。

3.3.1.2 本承载业务用若干个预订任选项来提供，这些预订任选项在接口上分别加于每个 ISDN 号码或 ISDN 号码组上。对于每个预订任选项，只能选择一个含义。接口的预订任选项归纳如下：

预订任选项	含义
在用户 B 处可用信息通路的最大数目	$-m$ ，这里 $m$ 不大于接口的信息通路数
在用户 B 处全部呼叫出现的最大数目	$-n$ ，这里 $n$ 不大于接口的信息通路数

用户 B 可能是在接口处的 ISDN 号码或 ISDN 号码组。

注一 只有作为诸如多重用户号码的补充业务的一部分时，多于一个的 ISDN 号码才能与业务/接口相关联。在一个 ISDN 号码的情况下，上面给出的对于呼叫数目的任选项只能在与补充业务（例如呼叫等待）相关时超过信息通路的数目。作为网络提供者的任选项，对于入呼和出呼，对于其中任一个或两个限制，可以规定各自的含义。

### 3.3.2 正常程序

将总是提供带外消息来指示呼叫的进程等。但是网络产生的带内单音和通知应总是提供给本承载业务。

#### a) 始发服务（呼叫建立）

呼叫是由请求所需要承载业务的用户来始发的；请求包括识别被叫用户的号码。也可能包括对于承载业务和对于在向被叫用户提供补充业务（例如主叫线身份）中网络要使用时所需的其它信息。这个请求可能全部（包括全部需要的信息）也可能不是全部给予网络。

#### b) 呼叫建立期间的指示

全部指示需要信令消息，并且也可能包括带内单音或通知。

在启动一个呼叫后，主叫用户将收到网络能处理该呼叫的确认。被叫用户将收到这个承载业务入呼到达的指示。

当网络收到被叫用户正在得到这个呼叫的通知时，也将给予主叫用户一个入呼正在给予被叫用户的指示。当呼叫到达被叫用户而连接已建立时，有这一点的指示要送给主叫用户。

被叫用户也可以提供网络在向其它用户提供的补充业务（例如，被接线身份）中使用的其它信息。所连接的用户与被叫用户的关系需要进一步研究。

呼叫一旦建立，B 通路可用于在两个方向上连续地同时地传输所要求的（即语言或 3.1kHz 音频信息）信号。

#### c) 终止呼叫

呼叫可由用户的一方或双方向网络表示这个意图而终止。如果一个用户终止呼叫，则向另一个用户发送适当的指示。

### 3.3.3 异常程序

- a) 由于用户差错造成的失效情况
  - i) 用户送入一个网络可识别的、不合适的业务请求，网络将给他一个适当的失效指示，同时呼叫建立将结束。
  - ii) 用户送入一个无效的网络号码，网络将给他一个适当的失效指示，同时呼叫建立将结束。
- b) 由于被叫用户状态造成的失效情况
  - i) 一个主叫用户试图向一个用户建立呼叫，而网络确认该用户处于忙状态（网络确定的用户忙或用户确定的用户忙），则网络将给主叫用户一个适当的失效指示。
  - ii) 一个用户试图与另一用户建立呼叫，而该用户的终端设备不能应答，网络将给主叫用户一个适当的失效指示，同时呼叫建立将结束。
  - iii) 当呼叫一个用户时，该用户的终端设备已经响应，被叫用户正在得到呼叫通知，但是没能在规定的时间内应答，将由网络给试图建立呼叫的主叫用户一个适当的失效指示，同时呼叫建立将被结束。
- c) 由于网络状况造成的失效情况

用户试图建立一个呼叫，但是遇到由于网络状况造成的呼叫失效情况，（例如拥塞），网络将给用户一个适当的失效指示。
- d) 由于被叫用户状态和/或网络状况造成的失效情况

用户试图建立一个呼叫，但是遇到由于网络状况（例如拥塞）或者被叫用户的状态（例如忙）造成的呼叫失效情况，该用户能在规定的时间内，即在保持定时器工作时间内保持业务数据。

### 3.3.4 替换程序

#### 3.3.4.1 预订业务程序

有待进一步研究。

#### 3.3.4.2 永久业务程序

有待进一步研究。

### 3.4 网络计费能力

本建议不包含计费原则。D系列中未来的新建议预期会包含该项资料。

#### 3.4.1 即时业务计费

它应可能准确地对即时业务的用户计费。

#### 3.4.2 预订业务计费

它应可能准确地对预订业务的用户计费。

### 3.4.3 永久业务计费

它应可能准确地对永久业务的用户计费。

### 3.5 互通要求

ISDN 与 PSTN 之间，对本承载业务类别需要互通。

### 3.6 与补充业务的相互作用

不适用。每个补充业务的描述确认了该承载业务类别的可适用性。

### 3.7 电路方式 64kbit/s、8kHz 结构式的，可用于 3.1kHz 音频信息传递的承载业务类别的属性和属性含义

#### 信息传递属性

- |            |              |
|------------|--------------|
| 1. 信息传递方式： | 电路           |
| 2. 信息传递速率： | 64kbit/s     |
| 3. 信息传递能力： | 3.1kHz 音频（注） |
| 4. 结构：     | 8kHz 完整性     |
| 5. 通信的建立：  | 立即/预订/永久     |
| 6. 对称性：    | 双向对称/单向      |
| 7. 通信配置：   | 点对点/多点       |

#### 接入属性

- |          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| 8. 接入通路： | B 用于用户信息，D 用于信令和/或操作、管理与维护 (OAM) 消息 |
| 9. 接入协议： | 对于 B 通路建议 G.711，对于 D 通路 I 系列建议      |

#### 一般属性

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 10. 提供的补充业务 | —参见建议 I.250 |
| 11. 服务质量    | } 有待进一步研究   |
| 12. 互通可能性   |             |
| 13. 运行和经营方面 |             |

注 — 当越过使用不同编码律的主管部门间的国际边界时，网络应完成必须的 A-μ 律变换（见建议 G.711）。

### 3.8 单个电路方式 64kbit/s、8kHz 结构，用于 3.1kHz 音频信息传递的承载业务的条款

- a) 总的条款<sup>③</sup>: E

③ E (基本的) 和 A (附加的) 的定义可在建议 I.230 中找到。

b) 次要属性的变化:

通信的建立 对称性 通信配置 条款<sup>③</sup>

I. 231. 3/1	即时	双向	点-点	E
I. 231. 3/2	预订		点-点	A
I. 231. 3/3	永久		点-点	E
I. 231. 3/4	即时	单向	点-点	A
I. 231. 3/5	预订		点-点	A
I. 231. 3/6	永久		点-点	A
I. 231. 3/7	即时	双向	多点	A
I. 231. 3/8	预订		多点	A
I. 231. 3/9	永久		多点	A
I. 231. 3/10	即时	单向	多点	A
I. 231. 3/11	预订		多点	A
I. 231. 3/12	永久		多点	A

c) 接入

信令和 OAM (注 1)		用户信息		条款
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
D (16)	I. 451 (注 2)	B (64)	G. 711	E
D (64)	I. 451 (注 2)	B (64)	G. 711	E

注 1 — OAM 协议的定义待进一步研究。

注 2 — 仅指即时业务。预订业务和永久业务待进一步研究。

### 3.9 动态描述

在即时基础上本业务的动态描述是与许多电路方式业务相同的，所以将在建议 I. 220 中集中给出。

## 4 I. 231. 4 — 电路方式、交替语言/64kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别

### 4.1 定义

这种承载业务类别在同一呼叫内提供交替传递语言或 64kbit/s 不受限的数字信息。

这种交替能力的请求和用户所希望的初始方式，必须在呼叫建立时确认。

本承载业务类别用来支持多重能力终端或单一能力终端（注 1）。

对于本承载业务类别的语言模式，与语言承载业务类别同样应用。对于本承载业务类别的不受限方式，与不受限的承载业务类别（注 2）同样应用。

注 1 — 最初，本业务将仅能适用于多重能力终端。本业务由单一能力终端使用及网络对其支持有待进

一步研究，(例如用户如何改变终端)。单一能力终端的全部参考反映了将来可能的提高并且有待于去改变，同时仅作为资料载入。

注 2 — 在过渡期间，某些网络可能仅支持受限的 64kbit/s 数字信息传递能力，即信息传递能力仅由不允许全零 8 比特组的要求来限制。对于互通，应当应用建议 I. 520 附录 I 给出的规则。在具有受限能力的网络中必须提供互通功能。具有 64kbit/s 传递能力的 ISDN 将不受这种互通的影响，而只受传送适当的信令信息到(或从) ISDN 终端的影响。

## 4.2 描述

### 4.2.1 一般描述

一旦建立起连接，用户可以经过适当的信令消息重复地请求，从语言模式改变到 64kbit/s 不受限数字方式或相反。呼叫中的修改将在每个呼叫的基础上提供。

### 4.2.2 专门术语

未确定。

### 4.2.3 对电信业务可应用性的限制

未确定。

## 4.3 程序

### 4.3.1 提供/撤消

本业务的提供是靠与主管部门的预先安排。

### 4.3.2 正常程序

#### 4.3.2.1 激活/去活/登记

不适用。

#### 4.3.2.2 请求和操作

在呼叫开始时，必须确认对交替的语言/64kbit/s 不受限呼叫和语言或 64kbit/s 不受限呼叫的初始方式的请求。在呼叫建立以后，在会话/数据阶段中，主叫或被叫用户可以选择修改呼叫的特性。在呼叫建立期间，网络应按照包含在建立消息中的信息来选择合适的路由。

按照终端能力类型，将应用下列各程序：

- a) 对于多重能力终端，请求的用户将向网络送出一个呼请呼叫中修改的请求。
- b) 对于单一能力终端，请求的用户在向网络送出一个呼请呼叫中修改的请求之前，将通过连接从第一个终端转换到第二个终端。

在从主叫/被叫用户收到呼请修改的请求时，网络将检查是否允许呼叫修改和必需的资源是否可用。

如果可接受，则资源被保留并把呼请修改的请求送往远端。将启动一个定时器去监测呼叫中修改的成功接收情况。

按照目的地端终端设备的配置情况，程序如下：

- a) 对于多重能力终端，远端用户如果同意业务转换，将在网络中的资源被接入时发送一个返回结果指示，如果保留先前的，则呼叫修改指示将送往发起的一方。
- b) 对于单一能力终端，呼叫转换将从一个终端转到另一个终端时来完成。如果保留先前的，一个呼中修改返回结果将送往网络而网络将接入资源。

#### 4.3.3 异常程序

##### 4.3.3.1 激活/去活/登记

不适用。

##### 4.3.3.2 请求和操作

如果网络在收到呼中修改返回结果时不能改变资源，则连接将被清除并给出原因指示“暂时失效”。

如果在收到一个呼中修改行使请求时交换局确定呼中修改是不允许的或不可能的，则将送出一个呼中修改返回差错指示。收到呼中修改返回差错指示将使被保留的资源成为可以利用，并且将呼中修改返回差错指示送往发起的一方。

万一呼中修改失败，发起的终端在收到呼中修改返回差错指示后，将恢复发送和接收先前业务的比特流。

#### 4.3.4 替换程序

未确定。

#### 4.4 网络计费能力

本建议不包含计费原则，D系列中未来的新建议预期会包含这个资料。

它应可能对用户的业务准确地计费。

#### 4.5 互通要求

有待进一步研究。

#### 4.6 与补充业务的相互作用

有待进一步研究。

#### 4.7 电路方式，交替语言/64kbit/s不受限、8kHz结构的承载业务类别的属性和属性含义

##### 信息传递属性

1. 信息传递方式： 电路
2. 信息传递速率： 64kbit/s
3. 信息传递能力： 交替语言（注1）或不受限数字信息

- |           |          |
|-----------|----------|
| 4. 结构:    | 8kHz 完整性 |
| 5. 通信的建立: | 即时/预订/永久 |
| 6. 对称性:   | 双向对称/单向  |
| 7. 通信配置:  | 点对点/多点   |

#### 接入属性

- |          |                        |
|----------|------------------------|
| 8. 接入通路: | B 用于用户信息, D 用于信令 (注 2) |
| 9. 接入协议: | I 系列建议用于 D 通路          |

#### 一般属性

- |                |         |
|----------------|---------|
| 10. 所提供的补充业务   | 有待进一步研究 |
| 11. 服务质量 (注 3) |         |
| 12. 互通可能性      |         |
| 13. 运行和经营方面    |         |

注 1 — 当越过使用不同编码律的主管部门之间的国际边界时, 网络应当完成必需的 A-μ 律变换 (见建议 G. 711)。

注 2 — 对于预订/永久业务, 有关这些业务的操作、管理和维护 (OAM) 消息可以通过 D 通路传送。

注 3 — 一个短的业务转换时间 (具有不被超过的高概率) 已被暂定为一项要求。

#### 4.8 单个电路方式、交替语言/64kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务条款

##### a) 总的条款<sup>④</sup>: A

注—某些网络将以与 3.1kHz 音频业务相同的方式提供这些业务的语言阶段。

##### b) 次要属性的变化:

	通信的建立	对称性	通信配置	条款 <sup>④</sup>
I. 231. 4/1	即时		点-点	E
I. 231. 4/2	预订		点-点	A
I. 231. 4/3	永久		点-点	E
I. 231. 4/4	即时	双向	多点	A
I. 231. 4/5	预订		多点	A
I. 231. 4/6	永久		多点	A

④ E (基本的) 和 A (附加的) 定义可在建议 I. 230 中找到

c) 接入

信令和 OAM (注 1)		用户信息		条款
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
D (16)	I. 451 (注 2)	B (64)	G. 711/用户规定	E
D (64)	I. 451 (注 2)	B (64)	G. 711/用户规定	E

注 1 — OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2 — 仅指即时业务,对于预订和永久业务有待进一步研究。发起语言和不受限数字信息间转换的协议和使这个转换同步的协议有待进一步研究。

#### 4.9 动态描述

本业务的动态描述尚需进一步研究,且尚不可用。

### 5 I. 231.5 — 电路方式 $2 \times 64\text{kbit/s}$ 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别

#### 5.1 定义

本承载业务类别在用户-网络接口上通过两个 B 通路提供两个  $64\text{kbit/s}$  用户信息的不受限传递。

#### 5.2 描述

有待进一步研究。

#### 5.3 程序

有待进一步研究。

#### 5.4 网络计费能力

本建议不包含计费原则。D 系列中未来新的建议预期会包含这个资料。

它应当可能准确地对用户的业务计费。

#### 5.5 互通要求

有待进一步研究。

#### 5.6 与补充业务的相互作用

有待进一步研究。

## 5.7 电路方式 $2 \times 64\text{kbit/s}$ 不受限、 $8\text{kHz}$ 结构式的承载业务类别的属性及属性含义

### 信息传递属性

- |            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| 1. 信息传递方式: | 电路                                   |
| 2. 信息传递速率: | $2 \times 64\text{kbit/s}$           |
| 3. 信息传递能力: | 不受限 (注)                              |
| 4. 结构:     | 具有受限的差分时延 (RDTD) 的 $8\text{kHz}$ 完整性 |
| 5. 通信的建立:  | 即时/预订/永久                             |
| 6. 对称性:    | 双向对称/双向不对称/单向                        |
| 7. 通信配置:   | 点对点/多点                               |

### 接入属性

- |          |                    |
|----------|--------------------|
| 8. 接入通路: | 两个 B (64) 通路用于用户信息 |
| 9. 接入协议: | I 系列建议用于 D 通路      |

### 一般属性

- |              |         |
|--------------|---------|
| 10. 所提供的补充业务 | 有待进一步研究 |
| 11. 服务质量     |         |
| 12. 互通可能性    |         |
| 13. 运营与商用方面  |         |

注 — 对每一个基本的  $64\text{kbit/s}$  信息保证比特序列完整性 (DSI)。

## 5.8 单个电路方式 $2 \times 64\text{kbit/s}$ 不受限、 $8\text{kHz}$ 结构式的承载业务的条款

a) 总的条款<sup>(5)</sup>: A

b) 次要属性的变化:

	通信的建立	对称性	通信配置	条款 <sup>(5)</sup>
I. 231.5/1	即时		点-点	E
I. 231.5/2	预订		点-点	A
I. 231.5/3	永久	双向	点-点	E
其它组合				A

c) 接入

<sup>(5)</sup> E (基本的) 和 A (附加的) 的定义可在建议 I. 230 中找到

信令和 OAM (注 1)		用户信息		条款
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
D (16)	I. 451 (注 2)	2×B (64)	用户规定	E
D (64)	I. 451 (注 2)	2×B (64)	用户规定	E

注 1 — OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2 — 仅指即时业务，对于预订及永久业务有待进一步研究。

## 5.9 动态描述

本业务的动态描述需进一步研究，且尚不可用。

## 6 I. 231.6 — 电路方式 384kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别

### 6.1 定义

本承载业务类别在 S/T 参考点通过 H<sub>0</sub> 通路提供 384kbit/s 用户信息不受限的传递。预订和永久业务的 OAM 信息的传递可以在同一个或另一个接口结构中通过 D 通路提供。

### 6.2 描述

有待进一步研究。

### 6.3 程序

有待进一步研究。

### 6.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。D 系列中未来新的建议预期会包含这个资料。

### 6.5 互通要求

有待进一步研究。

### 6.6 与补充业务的相互作用

有待进一步研究。

## 6.7 电路方式 384kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别的属性和属性含义

### 信息传递属性

1. 信息传递方式: 电路
2. 信息传递速率: 384kbit/s
3. 信息传递能力: 不受限
4. 结构: 8kHz 完整性
5. 通信的建立: 即时/预订/永久
6. 对称性: 双向对称/双向不对称/单向 (注)
7. 通信配置: 点对点/多点

### 接入属性

8. 接入通路: H<sub>0</sub> (384) 用于用户信息, D (16) 或 D (64) 用于 OAM 信息
9. 接入协议: 用于 D 通路的 I 系列建议

### 一般属性

10. 所提供的补充业务
  11. 服务质量
  12. 互通能力
  13. 运行和经营方面
- } 有待进一步研究

注 — 双向不对称业务有待进一步研究。

## 6.8 单个电路方式 384kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务条款

- a) 总的条款<sup>(⑥)</sup>: A
- b) 次要属性的变化:

通信的建立 对称性 通信配置 条款<sup>(⑥)</sup>

I. 231.6/1	即时	双向	点-点	A
I. 231.6/2	预订		点-点	E
I. 231.6/3	永久		点-点	E
I. 231.6/4	预订	单向	点-点	A
I. 231.6/5			点-点	A
I. 231.6/6	预订	双向	多点	A
I. 231.6/7			多点	A

⑥ E (基本的) 和 A (附加的) 的定义可在建议 I. 230 中找到

I. 231. 6/8	预订	单向	多点	A
I. 231. 6/9	永久		多点	A

### c) 接入

信令与 OAM (注 1)		用户信息		条款
通路与速率	协议	通路与速率	协议	
D (64)	I. 451 (注 2)	H <sub>0</sub> (384)	用户规定	E
D (16)	I. 451 (注 2)	H <sub>0</sub> (384)	用户规定	E

注 1 — OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2 — 仅指即时业务。对于预订和永久业务有待进一步研究。

## 6.9 动态描述

本业务的动态描述需进一步研究，尚不可用。

## 7 I. 231.7 — 电路方式 1536kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别

### 7.1 定义

本承载业务类别在 S/T 参考点通过 H<sub>11</sub>通路提供 1536kbit/s 用户信息的不受限传递。预订和永久业务的 OAM 信息的传递可在另一接口结构中通过 D 通路提供。

### 7.2 描述

有待进一步研究。

### 7.3 程序

有待进一步研究。

### 7.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。D 系列中未来新的建议预期会包含这个资料。

应当尽可能准确地对用户业务计费。

### 7.5 互通要求

有待进一步研究。

### 7.6 与补充业务的相互作用

有待进一步研究。

## 7.7 电路方式 1536kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别的属性及属性含义

### 信息传递属性

- |            |                   |
|------------|-------------------|
| 1. 信息传递模式: | 电路                |
| 2. 信息传递速率: | 1536kbit/s        |
| 3. 信息传递能力: | 不受限               |
| 4. 结构:     | 8kHz 完整性          |
| 5. 通信的建立:  | 即时/预订/永久          |
| 6. 对称性:    | 双向对称/双向不对称/单向 (注) |
| 7. 通信配置:   | 点对点/多点            |

### 接入属性

- |          |  |
|----------|--|
| 8. 接入通路: | H <sub>11</sub> (1536) 用于用户信息, D (16) 或 D (64) 用于 OAM 信令 |
| 9. 接入协议: | 用于 D 通路的 I 系列建议  |

### 一般属性

- |              |         |
|--------------|---------|
| 10. 所提供的补充业务 | 有待进一步研究 |
| 11. 服务质量     |         |
| 12. 互通可能性    |         |
| 13. 运行和经营方面  |         |

注 — 双向不对称业务有待进一步研究。

## 7.8 单个电路方式 1536kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务的条款

- a) 总的条款<sup>⑦</sup>: A
- b) 次要属性的变化:

		通信的建立	对称性	通信配置	条款 <sup>⑦</sup>
I. 231. 7/1	即时	预订	双向	点-点	A
I. 231. 7/2				点-点	E
I. 231. 7/3				点-点	E
I. 231. 7/4	预订	永久	单向	点-点	A
I. 233. 7/5				点-点	A
I. 233. 7/6	预订	永久	双向	多点	A
I. 233. 7/7				多点	A

⑦ E (基本的) 和 A (附加的) 的定义可在建议 I. 230 中找到。

I. 233. 7/8	预订	单向	多点	A
I. 233. 7/9	永久		多点	A

c) 接入

信令和 OAM (注 1)		用户信息		条款
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
D (16) (注 2)	I. 451 (注 3)	H <sub>11</sub> (1536)	用户规定	E
D (64) (注 2)	I. 451 (注 3)	H <sub>11</sub> (1536)	用户规定	E

注 1 — OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2 — 位于另一接口处。

注 3 — 仅指即时业务。对于预订和永久业务有待进一步研究。

### 7.9 动态描述

本业务的动态描述需进一步研究，尚不可用。

## 8 I. 231. 8 — 电路方式 1920kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别

### 8.1 定义

本承载业务类别在 S/T 参考点通过 H<sub>12</sub>通路提供 1920kbit/s 用户信息的不受限传递。预订及永久业务的 OAM 信息的传递可以通过 D 通路。

### 8.2 描述

有待进一步研究。

### 8.3 程序

有待进一步研究。

### 8.4 网络的计费方面

本建议不包括计费原则。D 系列中未来新的建议预计会包含这些资料。  
它应当可能准确地对用户业务计费。

### 8.5 互通要求

有待进一步研究。

## 8.6 与补充业务的相互作用

有待进一步研究。

## 8.7 电路方式 1920kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务类别的属性和属性含义

### 信息传递属性

- |            |                  |
|------------|------------------|
| 1. 信息传递方式: | 电路               |
| 2. 信息传递速率: | 1920kbit/s       |
| 3. 信息传递能力: | 不受限              |
| 4. 结构:     | 8kHz 完整性         |
| 5. 通信的建立:  | 即时/预订/永久         |
| 6. 对称性:    | 双向对称/双向不对称/单向(注) |
| 7. 通信配置:   | 点对点/多点           |

### 接入属性

- |          |   |
|----------|---|
| 8. 接入通路: | H <sub>12</sub> (1920) 用于用户信息, D (64) 用于 OAM 信息 |
| 9. 接入协议: | 用于 D 通路的 I 系列建议                                 |

### 一般属性

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 10. 所提供的补充业务 | 一参见建议 I. 250 |
| 11. 服务质量     | } 有待进一步研究    |
| 12. 互通可能性    |              |
| 13. 运行与经营方面  |              |

注1 — 双向不对称业务有待进一步研究。

## 8.8 单个电路方式 1920kbit/s 不受限、8kHz 结构式的承载业务的条款

- a) 总的条款<sup>⑧</sup>: A
- b) 次要属性的变化:

		通信的建立	对称性	通信配置	条款 <sup>⑧</sup>
I. 231. 8/1	即时	}	点-点	A	
I. 231. 8/2	预订		点-点	E	
I. 231. 8/3	永久		点-点	E	
I. 231. 8/4	预订	}	点-点	A	
I. 231. 8/5	永久		点-点	A	

⑧ E (基本的) 和 A (附加的) 的定义能在建议 I. 230 中找到。

I. 231. 8/6	预订	双向	多点	A
I. 231. 8/7	永久		多点	A
I. 231. 8/8	预订	单向	多点	A
I. 231. 8/9	永久		多点	A

### c) 接入

信令和 OAM (注 1)		用户信息		条款 E
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
D (64)	I. 451 (注 2)	H <sub>12</sub> (1920)	用户规定	

注 1 — OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2 — 仅指即时业务，对于预订和永久业务有待进一步研究。

### 8.9 动态描述

本业务的动态描述有待进一步研究，尚不可用。

## 建 议 I. 232

### 分组方式承载业务类别

(墨尔本, 1988)

建议 I. 210 描述规定由一个 ISDN 所支持的包含承载业务，用户终端业务和补充业务在内的电信业务的原则。

本建议的目的是要规定一组推荐的分组方式承载业务类别，描述单个的分组方式承载业务，并推荐它们在 ISDN 中的条款。定义和描述构成规定支持 ISDN 中的业务所需的基础。

承载业务类别是用直叙的定义和描述，用属性及其含意，以及用建议 I. 130 中给出的描述方法进行动态描述来叙述的。属性方法的应用及这些属性和属性含意的定义在建议 I. 140 中给出。

下面一组承载业务类别是当前已确认的，更多的将在以后确认：

- I. 232. 1 虚呼叫和永久虚电路承载业务类别，
- I. 232. 2 无连接型承载业务类别，
- I. 232. 3 用户信令承载业务类别。

#### 1 I. 232. 1 — 虚呼叫和永久性虚电路承载业务类别

##### 1.1 定义

这个承载业务类别用分组方式经过在 S/T 参考点上的 B 或 D 通路内的虚电路提供不受限的用户信息传递(没有交替方式)。虚呼叫信令信息和/或永久虚电路业务可能的 OAM 信息经过 B 或 D 通路传递,如建议 I. 462 (X. 31) 中所述。

## 1.2 描述

### 1.2.1 一般描述

这个分组方式承载业务类别允许用户(例如终端)按点对点通信配置使用 X. 25 编码,借助于建议 I. 462 (X. 31) 在 B 或 D 通路上的程序,在呼叫期间双向连续地和同时地经过 ISDN 进行通信。

### 1.2.2 专用术语

不适用。

### 1.2.3 限制条件

不适用。

## 1.3 程序

虚呼叫的详细程序在建议 I. 462 (X. 31) 的情况 B 中给出。下面的叙述是该程序的梗概。对实际的完整的程序请参考建议 I. 462。

### 1.3.1 提供/撤消

有待进一步研究。

### 1.3.2 正常程序

#### 1.3.2.1 激活/去活/登记

不适用。

#### 1.3.2.2 请求和操作

##### 1.3.2.2.1 虚呼叫程序

###### a) 呼叫建立

对于虚呼叫,在激活的 B 或 D 通路上对分组组处理器将使用 X. 25。为建立该通路和/或协商要使用的通路类型,可能使用带外信令方法。一旦连接到分组处理器,包括被叫用户地址在内的其余呼叫信息要在 X. 25 呼叫请求中发出。

###### b) 数据传递阶段

一旦建立虚电路,它就可以用于双向连续而同时的不受限 X. 25 数据传递。在数据传递阶段中,信息交换尤其有下列特征:

— 分组化的;

- 流量控制；
  - 传送证实（任选的）；
  - 复位/中断。
- c) 终止呼叫

两个用户中的任何一个用户或两者都可以向网络表明其愿望而终止呼叫。在任一情况下，要把一个适当的指示送到另一个用户。在该通路上最后一个虚呼叫终止后，激活的通路可以释放。

#### 1.3.2.2 永久虚电路程序

对 B 或 D 通路上的永久虚电路，不存在呼叫建立或清除。对于使用 B 通路接入的永久虚电路，必须建立到分组处理器的通路的半永久性连接。用户终端设备与网络间的分组控制程序包含在 X.25 数据传递阶段中。

#### 1.3.2.3 询问/删除

不适用。

#### 1.3.3 异常程序

##### 1.3.3.1 激活/去话/登记

不适用。

##### 1.3.3.2 请求和操作

###### 1.3.3.2.1 虚呼叫

在由于主叫/被叫用户的错误、用户状态或网络状况造成的失效情况下，网络应发出适当的失效指示，而正在建立或已经建立的呼叫就可终止。

###### 1.3.3.2.2 永久虚电路

在由于用户的错误、用户状态或网络状况造成的失效情况下，网络应发出适当的失效指示。详细程序参见建议 I.462。

###### 1.3.3.3 询问/删除

不适用。

#### 1.3.4 替换程序

#### 1.3.5 核实

不适用。

## 1.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原理。可望在 D 系列的未来的新建议中包含该资料。

### 1.4.1 虚呼叫计费

对虚呼叫业务可以准确地对用户计费。

### 1.4.2 永久虚电路计费

对永久虚电路业务可以准确地对用户计费。

## 1.5 互通要求

对于承载业务类别的一般互通安排在建议 X. 300 中规定。具体的互通程序在建议 I. 462 中给出。

## 1.6 与补充业务的相互作用

不适用。

## 1.7 虚呼叫及永久虚电路承载业务类别的属性及属性含义。

### 信息传递属性

- |            |  |
|------------|--|
| 1. 信息传递方式: | 分组   |
| 2. 信息传递速率: | 一条给定的虚电路的最大吞吐量低于或等于用户信息接入通路的最高比特率和虚电路吞吐量等级（注）。 |
| 3. 信息传递能力: | 不受限的。  |
| 4. 结构:     | 业务数据单元完整性。                                     |
| 5. 通信的建立:  | 即时（虚呼叫）/永久（永久虚电路）。                             |
| 6. 对称性:    | 双向对称   |
| 7. 通信配置:   | 点对点。   |

### 接入属性

- |          |  |
|----------|--|
| 8. 接入通路: | 经 B 或 D 通路内虚电路的用户信息。使用 D 通路时，最大分组容量和业务质量可能是受限制的。可能经 D 通路和/或 B 通路中的虚电路提供信令。 |
| 9. 接入协议: | 按建议 I. 440, I. 450, I. 451, I. 462 和 X. 25 (第 2 层和第 3 层) 中的规定              |

### 一般属性

- |              |                         |
|--------------|-------------------------|
| 10. 提供的补充业务: | 如建议 X. 2 中所列。其它有待进一步研究。 |
|--------------|-------------------------|

11. 业务质量:  
 12. 互通可能性:  
 13. 运行和经营方面:

} 待进一步研究

注 — 虚呼叫和永久虚电路的信息传递速率的精确值有待进一步研究。

### 1.8 虚呼叫及永久虚电路承载业务的规定

- a) 总的条款: E  
 b) 次要属性的变化:

通信的建立	对称性	通信配置	条款
即 时	{ 双向对称	点对点	E
永 久		点对点	E

### c) 接入

接入通路控制信令及 OAM (注 1 和注 2)		虚呼叫控制信令和 OAM (注 1 和注 3)		用户信息		条款
通路和速率	建议或协议	通路和速率	建议或协议	通路和速率	建议或协议	
D (16)	I. 451	B (64)	X. 25, L3	B (64)	X. 25, L3	A
	I. 441		X. 25, L2		X. 25, L2	
	I. 430		I. 430		I. 430	
D (64)	I. 451	B (64)	X. 25, L3	B (64)	X. 25, L3	A
	I. 441		X. 25, L2		X. 25, L2	
	I. 431		I. 431		I. 431	
D (16)	I. 451	D (16)	X. 25, L3	D (16)	X. 25, L3	A
	I. 441		I. 441		I. 441	
	I. 430		I. 430		I. 430	
D (64)	I. 451	D (64)	X. 25, L3	D (64)	X. 25, L3	A
	I. 441		I. 441		I. 441	
	I. 431		I. 431		I. 431	

L1, L2 和 L3 第 1 层, 第 2 层和第 3 层

注 1—OAM 的其它协议的定义有待进一步研究。

注 2—本栏中所列建议用于建立使用带外呼叫控制信号的分组处理功能的通信。在某些情况下（例如半永久 D 通路连接）不使用这个程序。

注 3—本栏所列建议或协议用于建立使用 X. 25 程序的虚电路。这些程序不用于永久虚电路。

### 1.9 动态描述

在虚呼叫和永久虚电路承载业务类别中, 建议 I. 462 程序的动态描述有待进一步研究。建议 X. 25 (附件 B) 的第 3 层的状态转移图用于虚呼叫及永久虚电路。

### 2. I. 232.2 — 无连接型承载业务类别

注 — 这个无连接型承载业务类别与 OSI 无连接方式网络业务是不同的概念, 注意不要混淆两者。因

此，当更好规定业务时，这个业务的名称可能有改变。

这一承载业务类别更多的方面有待进一步研究。

### 3 I. 232.3 — 用户信令承载业务类别

注 — 这一业务不同于用户对用户信令补充业务（参见建议 I. 257），应注意不要混淆两者。用户对用户信令补充业务是与承载业务或用户终端业务联系在一起时使用的。用户信令承载业务类别独立使用而不是与承载业务或用户终端业务联系在一起时使用的。

这一承载业务类别更多的方面有待进一步研究。

## 第四章

### ISDN 支持的用户终端业务

建议 I. 240

#### 用户终端业务的定义

(墨尔本, 1988)

##### 1 概述

建议 I. 210 描述了规定受 ISDN 支持的电信业务的原则, 其中也包括承载业务、承载能力和用户终端业务的概念。它也为这些业务的定义和描述提供方法。

本建议的目的是要规定推荐的一组由 ISDN 支持的用户终端业务。这些定义构成了详细描述用户终端业务的基础, 正如在规定所需网络能力的建议 I. 241 中所给出的那样。

用户终端业务是通过直叙定义和描述、通过属性和通过动态描述来加以描述的, 它们合在一起规定用户接入业务的给定接入点上的业务特性。为此目的, 建议 I. 140 和建议 I. 210 附件 C 描述了属性的使用。

##### 2 在 ISDN 中用户终端业务的定义

本小节要规定至今已确认的由 ISDN 支持的用户终端业务。附加的用户终端业务有待进一步研究。

用户终端业务的定义是基于建议 I. 210 附件 C 中给出的属性表。

高层属性含义 (即, 第 4 到第 7 层协议功能和“用户信息类型”)、低层属性含义 (即, 信息传递属性、接入属性和一般属性) 是为用户终端业务推荐的功能。把“用户信息类型”属性认为是仅有的支配属性。这个属性的含义与用于 ISDN 正提供的特定业务的 E 和 F 系列建议中使用的业务名称相同。

对于业务描述中给出的用户终端业务, 信息传递和接入属性含义是当使用 ISDN 的电路方式和分组方式承载能力时所提议的那些属性。对于电话通信来说, 只使用电路方式。也允许使用替代的低层属性含义来实现, 但有待进一步研究。从业务互通的角度来看, 希望象在 I. 230 系列建议中规定承载业务的承载能力那样把用户终端业务的低层属性含义进行可能的组合。

至今已确认了由 ISDN 支持的下述用户终端业务:

- I. 241. 1 电话
- I. 241. 2 智能用户电报
- I. 241. 3 四类用户传真
- I. 241. 4 混合方式

- I. 241.5 可视图文
- I. 241.6 用户电报

这些业务的直叙的描述（第 1.1 步）和静态描述（第 1.2 步）在建议 I. 241 中给出。在建议 I. 220 中给出的即时承载业务的共同动态描述（第 1.3 步）也可应用于用户终端业务。

注 — 尚未包括混合方式、可视图文和用户电报的直叙描述。

### 3 所推荐的对用户终端业务的支持

为了促进可相容的 ISDN 和相关用户设备的研究，建议 I. 241 概括了所建议的对本建议中规定的各种用户终端业务的支持。这个概括包括两部分：

- a) 通过主要属性含义，即，高层属性含义：用户信息类型对用户终端业务的全面支持的描述。所建议的对用户终端业务的全面支持描述如下：
  - E 国际上可用的基本用户终端业务；
  - A 附加的用户终端业务，它可能在某些 ISDN 中是可用的，也可能在国际上可用；
  - FS 所建议的对该用户终端业务的支持有待进一步研究，
- b) 在每种用户终端业务的情况下，商定的非主要性属性的描述，即，高层属性含义：第 4 到第 7 层协议功能。如果 ISDN 支持用户终端业务，则所建议的对用户终端业务内这些次要属性含义的组合的支持描述如下：
  - E 国际上可用的属性含义的基本组合（当 ISDN 支持特定的用户终端业务时）；
  - A 属性含义的附加组合，它可能在某些 ISDN 中是可用的，也可能在国际上可用（当 ISDN 支持特定的用户终端业务时）；
  - FS 所建议的对属性组合的支持有待进一步研究。

注 — 在过渡期间，并不是标有“E”的全部项目将在所有的网络中提供。

在建议 I. 241 中给出的对用户终端业务的全面支持归纳在表 I/I. 240 中。

### 4 用户终端业务的直叙定义

为了给出确认的用户终端业务的概述，在建议 I. 241 中给出的定义重列于下：

#### I. 241.1 电话

“电话业务”向用户提供通过网络进行实时双向语言会话的能力。

#### I. 241.2 智能用户电报

智能用户电报是一种国际业务，它使得用户到交换局以文件形式进行通信，该文件包含有经由 ISDN 在自动存储器对存储器基础上的智能用户电报编码信息。

#### I. 241.3 四类用户传真

四类用户传真是一种国际业务，它使得用户到交换局以文件形式通信，该文件包含有自动通过 ISDN 的传真编码信息。

表 I/. 240  
建议的 ISDN 对用户终端业务的全面支持

编号	业务	支持
I. 241. 1	电话	E/A <sup>a)</sup>
I. 241. 2	智能用户电报	A
I. 241. 3	四类用户传真	A
I. 241. 4	混合方式	A
I. 241. 5	可视图文	A
I. 241. 6	用户电报	FS

<sup>a)</sup>可以预料 ISDN 将提供电话通信作为基本电信业务。某些网络将提供电话通信作为用户终端业务。然而，由于国内的规章政策，某些网络将提供电话通信作为承载业务而不是用户终端业务。

#### I. 241. 4 混合方式

这种业务提供了组合的文本和传真通信(混合方式)，它们用于端到端传递包含文本和静止图象的文件。高层属性是基于 CCITT 对智能用户电报和四类用户传真的建议。

#### I. 241. 5 可视图文

在 ISDN 中的可视图文业务是对具有文本(字母)和图形信息的检索和邮箱功能的现有可视图文业务的增强。

#### I. 241. 6 用户电报

这种业务提供了交互型的文本通信，在 S/T 参考点上的数字信号要遵循国际上商定的在 ISDN 物理层以上的用户电报的建议。

### 建 议 I. 241

## ISDN 支持的用户终端业务

(墨尔本，1988)

建议 I. 210 描述了规定 ISDN 所支持的电信业务的原则，其中包括承载业务、用户终端业务和补充业务的概念。它也提供了现定和描述这些业务的方法。

在建议 I. 240 中确认了 ISDN 支持的六种用户终端业务，也就是：电话、智能用户电报、四类用户传真，

混合方式，可视图文和用户电报。

本建议包括这些用户终端业务的业务描述。对其它用户终端业务的描述有待进一步研究。用户终端业务的描述是按照业务描述方法的第 1 步的三个步骤来构成的。

对这些用户终端业务建议的支持在每个单独业务描述的 § ……8 (即, 1.8, 2.8, 3.8 等) 中给出。

## 1 I. 241.1 — 电话

### 1.1 定义

“电话业务”向用户提供通过网络进行实时双向语言会话的能力。

### 1.2 描述

#### 1.2.1 一般描述

“电话业务”提供 3.1kHz 音频带宽的语言传输。通信是双向的，在语言进程期间在两个方向上连续地和同时地工作。网络可使用适合于语言的处理技术，如模拟传输，回声消除和低比特率编码。

在 S/T 参考点的数字信号遵循适用于语言的编码律（符合建议 G.711）：A 律或 μ 律，而网络则可使用数字信号处理技术。特别是在与其它网络互通时，例如与 PSTN 互通时，使用回波消除技术可能也是必要的。用户信息是在 B 通路上提供的，而信令则在 D 通路上提供。虽然终端能够根据接收到的消息产生信号音或其它指示，然而信号音或录音通知是由网络来提供的，它们按照建议 G.711 编码。

#### 1.2.2 专用术语

- a) 话音质量 — 所要求的声学性能是以响度评定值、频率响应、量化失真等来表述的。总的要求在 P 系列建议中给出。
- b) 传输时延 — 最大时延是对一般电话网所规定的那种时延（参见建议 G.114）。实际时延的允许变化有待进一步研究。
- c) 保持定时器 — 这个定时器规定了在遇忙时或在正被释放的情况下网络保留始发呼叫的呼叫信息的时间量。它是由网络提供者的任选项。该定时器的定时值大于 15 秒。

### 1.3 程序

#### 1.3.1 提供/撤消

##### 1.3.1.1 本业务的提供将由主管部门作预先安排。

1.3.1.2 用户终端业务是以若干用户预订的任选方式来提供的，这些任选项分别适用于接口上的每个 ISDN 号码或一组 ISDN 号码。对于每个用户任选项而言，只能选一个含义。用户为接口预订的任选项归纳如下：

用户预订任选项	含义
在用户 B 处可用信息通路的最大数目	$-m$ ，这里 $m$ 不大于接口的信息通路数
存在于用户 B 处的全部呼叫的最大数目	$-n$ ，这里 $n$ 不大于接口的信息通路数

用户 B 可以是在接口处的 ISDN 号码或 ISDN 号码组。

注 — 一个以上的 ISDN 号码，仅作为补充业务的一部分，如多重用户号码才可与业务/接口相关联。在一个 ISDN 号码情况，上面对于呼叫数所给出的任选项只能超过与补充业务（例如，呼叫等待）相关联的信息通路数。作为网络提供者的任选项，对入呼叫或出呼叫的任一个或两者的限值可能分别规定。

### 1.3.2 正常程序

#### a) 始发服务（呼叫建立）

通过始发用户激活终端、对于始发终端执行业务选择（如果可用的话）和终接用户选择来使业务开始提供。在这一进程期间，向始发用户发出一个关于呼叫状态的适当指示。

i) 在多业务终端处需要进行业务选择。

ii) 终接用户选择是通过适当的方法（例如，使用直接拨入（DDI）或多重用户号码来选择所需的终接点（用户/网络接口）。

iii) 在呼叫始发期间的指示可以包括网络准备接收网络地址信息（着手指示）的指示和呼叫正通过网络进行的指示。具有可能伴随其它指示的可闻指示应是可能的。

#### b) 呼叫接受（应答）

终接用户的选择通过适当的指示（呼叫到达指示和等待应答指示）向每个用户指明。终接用户接受呼叫（也就是应答）使这些指示消除并提供双向通信通道。这时把这个呼叫称为“语言阶段”。

#### c) 呼叫释放

结束业务的请求可以由任一用户产生。如果某个用户终止业务时，则向其它用户给一个关于呼叫状态的适当指示。

#### d) 由于用户差错的失效情况

由于用户差错可能出现下述失效情况：

i) 占用过长时间输入网络地址信息的用户将收到一个失效指示，例如：在重叠发送期间（见建议 I. 451 和 I. 220）；

ii) 输入一个不正确的网络地址，例如：一个未分配的地址的用户将收到失效指示。

#### e) 由于终止终接状态引起的失效指示

i) 用户试图对终端建立呼叫，而该终端又没有空闲 B 通路可用时，除非呼叫等待或其它补充业务在运行中，否则该用户将收到一个遇忙指示。

注 — 在支持某些补充业务时（例如：呼叫等待、寻线），用户有必要任选地向网络登记某些附加参数（例如：用来识别 PSTN 电话呼叫的目的地号码），这样，可让网络了解到当时通路是在忙于通电话。

ii) 用户试图向一个终接点建立呼叫，而该终接点不接受呼叫，也就是没有接收到指示呼叫接受的应答，则在规定的时间之后将给用户一个呼叫失效指示（见建议 I. 451 和 I. 220）。

#### f) 由于网络状况引起的失效情况

用户试图建立呼叫但又遇到网络中出现问题（例如：拥塞）则将给该用户一个适当的指示。

### 1.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。在 D 系列中未来新的建议预期会包含有该项资料。

应可能对业务的用户准确地计费。

## 1.5 互通要求

### 1.5.1 在 ISDN 和 PSTN 之间需要互通。

## 1.6 与补充业务的相互作用

不适用。每个补充业务的描述确认了该用户终端业务的适用性。

## 1.7 电话业务的属性和属性含义

### a) 低层属性

#### 信息传递属性

- |            |          |
|------------|----------|
| 1. 信息传递方式: | 电路       |
| 2. 信息传递速率: | 64kbit/s |
| 3. 信息传递能力: | 语言       |
| 4. 结构:     | 8KHz 完整性 |
| 5. 通信的建立:  | 即时       |
| 6. 对称性:    | 双向对称的    |
| 7. 通信配置:   | 点对点      |

#### 接入属性

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 8. 接入通路 (和速率):   | 对用户信息是 B (64) 对信令是 D (注) |
| 9. 接入协议          |                          |
| 9.1 信令接入协议第 1 层: | I. 430/I. 431            |
| 9.2 信息接入协议第 2 层: | I. 440/I. 441            |
| 9.3 信令接入协议第 3 层: | I. 450/I. 451            |
| 9.4 信息接入协议第 1 层: | I. 430/I. 431; G. 711    |
| 9.5 信令接入协议第 2 层: | 不适用                      |
| 9.6 信息接入协议第 3 层: | 不适用                      |

### b) 高层属性

- |                |           |
|----------------|-----------|
| 10. 用户信息类型:    | 语言        |
| 11. 第 4 层协议功能: | 不适用       |
| 12. 第 5 层协议功能: | 不适用       |
| 13. 第 6 层协议功能: | 建议 G. 711 |
| 14. 第 7 层协议功能: | 不适用       |

### c) 一般属性

- |              |        |
|--------------|--------|
| 15. 提供的补充业务: | 待进一步研究 |
| 16. 服务质量:    | 待进一步研究 |

17. 互通可能性: 到和从 PSTN  
 18. 运行和经营的: 待进一步研究

注 — 对于预订/永久业务, 有关它们的操作, 管理和维护消息 (OAM) 可以在 D 通路上传送。

### 1.8 推荐的 ISDN 对电话的支持

#### a) 总的支持<sup>①</sup>: E/A

注 — 可以预料 ISDN 将作为基本电信业务来提供电话。某些网络将作为用户终端业务来提供电话。然而, 由于国内的规章政策, 某些网络将作为承载业务而不是用户终端业务来提供电话。

#### b) 非主要属性的变化:

##### 1) 信息传递方式

— 电路: E

##### 2) 通信的建立      对称性      通信配置      支持<sup>②</sup>

即    时	双向对称的	点-点	E
预    订		点-点	FS
永    久		点-点	A

即    时	双向对称的	多点	A
预    订		点-点	FS
永    久		多点	A

#### 3) 接入

信令和 OAM (注 1)		用户信息		支持
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
D (16)	I. 430, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注 2)	B (64)	I. 430, G. 711	E
D (64)	I. 431, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注 2)	B (64)	I. 431, G. 711	E

注 1 — 对 OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2 — 仅是对即时业务。其它的有待进一步研究。

### 1.9 动态描述

电路方式动态描述是在建议 I. 220 中。

① E (基本的) 和 A (附加的) 的定义能在建议 I. 240 中找到。

② E (基本的) 和 A (附加的) 的定义能够在建议 I. 240 中找到。

## 2. I. 241.2 — 智能用户电报

智能用户电报业务的直叙描述是建议 F. 200 的摘录。如果需要更详细的描述应参照本建议。因此，本业务的描述不是严格地遵照业务描述方法的第 1.1 步。对这个描述方法的进一步调整需要进一步研究。

### 2.1 定义

智能用户电报是一种国际业务，它使得用户到交换局以文件形式进行通信，该文件包含有在自动的存储器对存储器基础上经过 ISDN 的智能用户电报编码信息。

### 2.2 描述

#### 2.2.1 范围

智能用户电报业务在智能用户电报设备<sup>(③)</sup>之间提供函件通信，这些设备用于函件的准备、编辑和打印，该函件包含使用标准字符集的文本信息（见建议 T. 61）。

在用户之间通信函件的基本单元是页，它是作为实体对待的文本最小单位。关于文本的产生或在一页的可打印范围内确定正文位置的操作员程序将不存在限制。

注 1 — 这未必意味着用于构成图形符号的字符传输时的顺序与它们键入时的顺序是一样的。

注 2 — 这未必意味着在一页上正文传输的次序与键入次序相同。

注 3 — 本规则的一个例外是可处理操作方式的应用，使用此方式时不能采用作为基本通信函件单元的页。建议 F. 220 中规定了智能用户电报业务中的可处理操作方式。

#### 2.2.2 操作

##### 2.2.2.1 概述

在每个国家以及在各个国家或网络间的国际互连中智能用户电报业务将使用自动交换，这样，就可能用全自动选择使任何智能用户电报的用户接通任何其它智能用户电报的用户。

要求能允许连接到专用自动小交换机（或类似系统）的智能用户电报终端和连接到用于智能用户电报业务的公用交换局的那些智能用户电报终端之间进行呼叫的直通连接。

作为交互作用方式提供给用户的虚会话操作方式应是可能的，虽然这并不是智能用户电报业务的基本要求。

作为交互作用方式提供给用户的虚会话操作方式在智能用户电报业务内作为新的标准化任选项可成为可能的，这就容许双方在人和数据库接入口（见建议 I. 210）之间进行通信。

作为在智能用户电报业务中标准化的任选项的可处理操作方式允许包含这种信息的文本传递，这就可以容许接收者方便地进一步进行编辑和处理（见建议 F. 220）。

使用传递传真—编码信息的四类用户传真技术和传送字符—编码文本的智能用户电报技术的混合操作方式作为在智能用户电报业务内的标准化任选项在建议 F. 230 中作了描述。

双向交替（TWA）通信是智能用户电报业务的一种能力，它也包括单向通信（OWC）；主叫用户将能完全控制智能用户电报呼叫。

<sup>③</sup> 智能用户电报设备可以是智能用户电报终端或系统。

## 2.3 程序

### 2.3.1 提供/撤消

国内和国际的智能用户电报业务的设施，包括智能用户电报/用户电报交换设施，应连续地开放。对于在号码簿中公布过呼叫号码的智能用户电报设备的用户设备，原则上应可连续地用于接受呼叫。为了便于实现 24 小时开放业务，允许在网络中采用集中存储器以获得终端的接收存储能力。

### 2.3.2 呼叫阶段

每个呼叫的操作可以分为下面三个阶段：

a) 准备

- 以本地方式进行信息的准备；
  - 把信息装入存储器。
- b) 传输（原则上是自动的）
- 呼叫建立；
  - 传送信息前阶段（见注）；
  - 从存储器到存储器进行信息传送（见注）；
  - 传送信息后阶段（见注）；
  - 呼叫清除。

注 — 在传输阶段的这些部分中，网络对于控制程序必须是透明的。

c) 输出

- 使存储器排空。

注 — 信息可以由一个或多个智能用户电报文件组成，每个文件包含一个或多个智能用户电报页。

在建议 T. 62 中所规定的控制程序应作为在基本业务中任何智能用户电报设备间端到端的通信程序来使用。

低层协议和用于智能用户电报的与网络无关的基本运输协议在建议 T. 70 和 T. 90 中规定。

智能用户电报中与网络相关的控制程序是对 ISDN 规定的那些控制程序。

### 2.3.3 呼叫识别行

智能用户电报程序包括在发送任何文件之前交换参考信息。参考信息包括识别与呼叫有关的用户以及日期和时间。同时，为了由差错中恢复或其它目的，在呼叫期间交换补充参考信息以容许对单个的文件或页作参考。

总之，把这个参考信息规定为可打印在称为呼叫识别行的单个行上。这个信息的使用除了供恢复中断的传输之外还是一种本地的判定。

呼叫识别行由下述四个字段组成（见图 1/I. 241）：

- 字段 1：识别被叫智能用户电报设备；
- 字段 2：识别主叫智能用户电报设备；
- 字段 3：日期和时间；
- 字段 4：补充参考信息。

### 2.3.4 差错防护

在智能用户电报业务内，对于由网络层未校正的所有差错在会晤层中提供高层差错的检测和校正。

为保证呼叫的完整性，差错防护将由智能用户电报控制程序来提供（见建议 T. 62, T. 70 和 T. 90）。信息前阶段，信息阶段和信息后阶段的差错率应不超过  $1 \times 10^{-6}$ 。

字段 1		字段 2		字段 3		字段 4
识别被叫智能用户电报设备	/	识别主叫智能用户电报设备	/	日期和时间	/	补充参考信息
24 个字符	1	24 个字符	1	14 个字符	1	7 个字符
72 个字符						

字段 1—（识别被叫设备）包含被叫设备的标识。它在控制程序中是由被叫设备所始发的。

字段 2—（识别主叫设备）包含主叫设备的标识。它在控制程序中是由主叫设备所始发的。

字段 3—（日期和时间）包含以固定的 14 个字符格式，比如 YY-MM-DD-HH-MM，表示年、月、日时、分的日期和时间参考信息。本字段在控制程序中由主叫设备始发，而主叫设备则是从网络取得这个信息的。这个时间表示主叫设备的当地时间，并打算用来代表呼叫始发时间。

字段 4—（补充参考信息）包含文件参考编号、作为分隔符的一个短横线（编码 2/13）和建议 T. 62 中所规定的页参考编号。本字段有 7 个字符位置的固定长度，并在控制程序中由发送相关文件的智能用户电报设备来始发。

图 1/I. 241  
呼叫识别行的格式

### 2.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。在 D 系列中未来新的建议预期会包含该项资料。

对业务的用户准确地计费应是可能的。

### 2.5 互通要求

2.5.1 在智能用户电报业务内，在连接到不同网的终端之间需要互通。工作于不同速度的终端之间必须至少以 2.4kbit/s 为基础提供实时连接。

#### 2.5.2 与其它业务的相互通信

2.5.2.1 借助于变换设施（见建议 F. 201, U. 201, T. 390），智能用户电报业务将提供与用户电报业务进行双向相互通信的能力。

2.5.2.2 在基本方式和混合方式智能用户电报终端以及 I, II 和 III 级的四类传真终端之间的相互通信如表 1/I. 241 中（见建议 F. 184）所示。

2.5.2.3 智能用户电报允许与用户电报以及与人际电子信函业务 (IPM) 之间的相互通信（见建议 F. 421, F. 422）。

## 2.6 与补充业务的相互作用

每个补充业务的描述都确认与这种用户终端业务的可应用性。

对于 ISDN 来说，可用于使用 B 通路以电路方式工作的智能用户电报的国际补充业务是：

- i) 封闭用户群；
- ii) 多重用户号码；
- iii) 用户对用户信令；
- iv) 主叫线识别提供；
- v) 主叫线识别限制；
- vi) 被接线识别提供；
- vii) 被接线识别限制；
- viii) 直接拨入；

其它补充服务的使用有待进一步研究。

对于以分组方式工作的智能用户电报的补充业务有待进一步研究。

表 1/I. 241  
在同一网络中的智能用户电报和四类传真  
终端的直接相互通信的现状

到 从	四类传真 I 级	四类传真 II 级	四类传真 III 级	智能用户电 报基本方式	智能用户电报 混合方式	智能用户电报 可处理方式 1
四类传真 I 级	F	F	F			
四类传真 II 级	F	F	F			
四类传真 III 级	F	T, F, MM	T, F, MM	T	T, MM	T
智能用户电报基本方式		T	T	T	T	T
智能用户电报混合方式		T, MM	T, MM	T	T, MM	T
智能用户电报可处理方式 1		T	T	T	T	T, PM1

T：仅有字符编码信息的基本智能用户电报文件。

F：仅有传真编码信息的四类传真文件。

MM：仅有字符和传真编码信息的混合方式文件。

PM1：仅有字符编码信息的可处理方式文件。

## 2.7 智能用户电报的属性和属性含义

### a) 低层属性

## 信息传递属性

	电路方式承载能力	分组方式承载能力
1. 信息传递方式	电路	分组
2. 信息传递速率	64kbit/s	给定虚电路的最大吞吐量小于或等于用户信息接入通路和虚电路吞吐量等级的最大比特率
3. 信息传递能力	不受限 (注 1)	不受限
4. 结构	无结构式	业务数据单元完整性
5. 通信的建立	即时	即时 (VC), 永久 (PVC)
6. 对称性	双向对称	双向对称
7. 通信配量	点对点	点对点

## 接入属性

	电路方式承载能力	分组方式承载能力
8. 接入通路	B 用于用户信息 D 用于信令	在 B 或 D 通路内经虚电路传送用户信息。当使用 D 通路时, 最大分组长度和服务质量可能受到限制。通过 D 通路和/或 B 通路内的虚电路可以提供信令。
9. 接入协议		
9.1 信令接入协议 第1层:	建议 I. 430/I. 431	建议 I. 430/I. 431
9.2 信令接入协议 第2层:	建议 I. 440/I. 441	建议 I. 440/I. 441, X. 31
9.3 信令接入协议 第3层:	建议 I. 450/I. 451	建议 I. 450/I. 451, X. 31
9.4 信息接入协议 第1层:	建议 I. 430/I. 431	建议 I. 430/I. 431
9.5 信息接入协议 第2层:	建议 X. 75 (SLP)	建议 X. 25 (LAPB)
9.6 信息接入协议 第3层:	ISO 8208	建议 X. 25 (PLP)

### b) 高层属性

10. 用户信息类型: 智能用户电报  
 11. 第4层协议功能: T. 70

12. 第5层协议功能: T. 62
13. 第6层协议功能: T. 61
14. 第7层协议功能: T. 60

c) 一般属性

15. 提供的补充业务: 见 § 2.6
16. 业务质量: 待进一步研究
17. 互通可能性: 见 § 2.5
18. 运行和经营方面: 待进一步研究

SLP — 单链路协议

PLP — 分组层协议

VC — 虚电路

PVC — 永久虚电路

注1 — 与具有受限的64kbit/s 信息传递能力的各网络的互通安排需要进一步研究。

注2 — 即使不需要有结构, 网络也可以提供8kHz 完整性。

## 2.8 建议的 ISDN 对智能用户电报的支持

- a) 总的支持<sup>④</sup>: A
- b) 非主要属性的变化:

1) 信息传递方式

注 — 在过渡时期内, 下列方式是优先选择的电路方式操作方法:

- 电路: A
- 分组: A

2)	通信的建立	对称性	通信配置	支持 <sup>④</sup>
	即时	双向对称	点对点	E

④ E (基本的) 和 A (附加的) 的定义能够在建议 I. 240 中找到。

### 3) 接入

信令和 OAM (注1)		用户信息		支持
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
电路方式				
D (16)	I. 430, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注2)	B (64)	I. 430. X. 75 (SLP), ISO 8208	A
D (64)	I. 431, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注2)	B (64)	I. 431. X. 75 (SLP), ISO 8208	A
分组方式				
D (16)	I. 430, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451, X. 31	B (64) 或 D (16)	I. 430. X. 25 LAPB X. 25 (PLP)	A
D (64)	I. 431, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451, X. 31	B (64)	I. 431. X. 25 LAPB X. 25 (PLP)	FS
在 B (64) 中的 VC	有待进一步研究	B (64)	有待进一步研究	FS

注1—OAM 协议的定义有待进一步研究。

注2—仅是对即时业务。其它的有待进一步研究。

### 2.9 动态描述

电路方式动态描述发表在建议 I. 220 中。

### 3 I. 241.3 — 四类用户传真

四类用户传真业务的直叙描述是建议 F. 184 的摘录。(如果需要更详细的了解, 应参照本建议。) 因此, 本业务的描述不是严格地按照业务描述方法的第1.1步。对方法的较准确的调整需要进一步研究。

#### 3.1 定义

四类用户传真是一种国际业务, 它使得用户到交换局以文件形式通信, 该文件包含有自动通过 ISDN 的传真编码信息。

#### 3.2 描述

##### 3.2.1 一般描述

四类用户传真业务在参与业务的全部终端之间提供基本的兼容性等级。它经过 ISDN 使用 B 通路上的

64kbit/s 数字信号在两个用户之间提供双向通信。

四类传真终端有三个级别：

I 级 — 在这一级中，最低要求的终端是能够发送和接收包含传真编码信息（按照建议 T. 6 和 T. 400 系列）的文件的终端。

II 级 — 在这一级中，最低要求的终端是能够发送传真编码（按照建议 T. 6 和 T. 400 系列）的文件的终端。此外，终端应能接收传真编码文件（按照建议 T. 6 和 T. 400 系列）智能用户电报编码文件（按照建议 T. 61 中规定的基本编码字符全集）以及混合方式文件（按照建议 T. 400 系列）。

III 级 — 在这一级中，最低要求的终端是能够产生，发送和接收传真编码文件（按照建议 T. 6 和 T. 400 系列），智能用户电报编码文件（按照在建议 T. 61 中规定的基本编码字符全集）和混合方式文件（按照建议 T. 400 系列）的终端。

在用户之间通信的基本单元是页，它是作为实体对待的文本的最小单元。用于产生文本或在一页中的可复制区内文本定位的有关操作员程序将不存在限制。

### 3.2.2 操作 — 概述

在每个国家和国家间或网络间互连时，四类用户传真应使用自动交换，这样，任何一个四类用户传真的用户使用全自动选择就可能接到任何其它的四类用户传真用户。

要求容许连接到专用自动小交换机（或类似系统）的四类传真终端和连接到用于四类传真业务的公用交换机的那些四类传真终端之间进行呼叫的直通连接。

双向交替（TWA）通信是四类用户传真业务的能力，它也包括单向通信（OWC）；主叫用户将能对四类传真呼叫进行完全的控制。

### 3.3 程序

#### 3.3.1 提供/撤消

国内和国际四类用户传真业务将连续地开放。

对于在号码簿中公布了呼叫号码的四类用户传真终端，它们原则上应可用来连续地接受呼叫。

为了便于实现24小时开放业务，允许在网络中使用集中存储器以获得终端的接收存储能力。

#### 3.3.2 呼叫阶段

每个呼叫的操作可以分为下面三个阶段：

a) 准备：

对所传输的信息的准备；

b) 传输：

- 呼叫建立（自动的）；
- 信息前阶段（见注）；
- 信息传递（见注）；
- 信息后阶段（见注）；
- 呼叫清除。

注 — 在传输阶段的这些部分中，网络对于控制程序必须是透明的。

c) 输出：

— 根据操作员的控制，通过立即打印或者用存储媒质的方法来显示消息。

注 — 信息可以由一个或多个四类用户传真文件组成，每个文件包括一个或多个四类用户传真的页。

在建议 T. 62 和 T. 400 系列建议中规定的控制程序应作为在服务中的各终端之间端到端通信程序来使用。

低层协议和用于四类用户传真与网络无关的基本运输协议在建议 T. 70 和 T. 90 中规定。

四类用户传真业务中与网络相关的控制程序是对 ISDN 规定的那些控制程序。

### 3.3.3 呼叫识别行

四类用户传真程序包括在发送任何文件之前交换参考信息。参考信息包括识别与呼叫有关的各方用户以及日期和时间。同时，为了从差错中恢复或其它目的，在呼叫期间交换补充参考信息以容许对单个的文件或页作参考。日期和时间必须由网络来提供并在呼叫建立阶段发送到主叫终端。

总之，把这个参考信息规定为可打印在称为呼叫识别行的单个行上。这个信息除了用于恢复中断的传输之外还是一种本地的判定。在自动链接的情况下，这个信息的使用有待进一步研究。

呼叫识别行的格式见建议 F. 200。

### 3.3.4 差错防护

为保证呼叫的完整性，差错防护将由四类用户传真控制程序来提供（见建议 T. 62, T. 70 和 T. 90）。除在第2层（和第3层）的差错检测和校正机制外，在会晤层还提供附加的差错检测和校正机制。通过这一机制将能校正高层功能的差错（例如，指令/响应序列差错）和由低层未校正的传输差错，例如，通过把一页或几页重传的办法。

在信息前阶段，信息阶段和信息后阶段的差错率不应超过 $1 \times 10^{-6}$ 。

## 3.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。预期在 D 系列中未来新的建议会包含有该项资料。

应可能对业务的用户准确地计费。

## 3.5 互通要求

3.5.1 在四类用户传真业务内，要求连接到不同网络的终端之间有如下的互通：

- a) 四类用户传真(ISDN) — 四类用户传真(CSPDN: 电路交换公用数据网)
- b) 四类用户传真(ISDN) — 四类用户传真(PSPDN: 分组交换公用数据网)
- c) 四类用户传真(ISDN) — 四类用户传真(PSTN: 公用交换电话网)

在连接到不同网络的四类传真终端之间国际互通的情况下，建议 X. 300 将是适用的。对于 PSTN 和 ISDN 间的国际互通，可能需要一个（单独的）四类用户传真的互通单元。

对于四类用户传真业务而言，在 ISDN 间的国际路由将可能支持高达 64kbit/s 的用户数据速率。

### 3.5.2 与其它业务的相互通信

3.5.2.1 在基本方式和混合方式的智能用户电报终端和连接到四类用户传真业务的 I 级, II 级和 III 级的四类传真终端之间的相互通信示于表 2/I. 241 中。

在智能用户电报和四类用户传真业务中，提供混合方式的设备应能按照建议 T. 6, T. 61 和 T. 400 系列建议直接交换文件。

表2/I. 241  
智能用户电报和四类传真终端在同一网络中  
的直接相互通信的现状

到 从	四类传真， I 级	四类传真， II 级	四类传真， III 级	智能用户电 报基本方式	智能用户电报 混合方式	智能用户电报 可处理方式1
四类传真， I 级	F	F	F			
四类传真， II 级	F	F	F			
四类传真， III 级	F	T, F, MM	T, F, MM	T	T, MM	T
智能用户电报基本方式		T	T	T	T	T
智能用户电报混合方式		T, MM	T, MM	T	T, MM	T
智能用户电报可处理方式1		T	T	T	T	T, PM1

T: 字符编码信息的仅有基本智能用户电报文件。

F: 传真编码信息的仅有四类传真文件。

MM: 具有字符和传真编码信息的混合方式的文件。

PM1: 仅有字符编码信息的可处理方式的文件。

3.5.2.2 希望在四类用户传真业务的多终端和在 ISDN 和其它公用交换网中所提供的除四类用户传真以外的那些业务终端之间进行相互通信。

必须在四类用户传真终端和三类用户传真终端之间提供相互通信的可能性（也参见建议 F.180）：

- a) 四类用户传真 (ISDN) — 三类用户传真 (PSTN)
- b) 四类用户传真 (ISDN) — 三类用户传真 (ISDN, 经过终端适配器)

在情况 a) 下, 四类用户传真终端使用 ISDN 中特有的业务特征。相互通信应由 ISDN-PSTN 互通单元来支持。

在情况 b) 下, PSTN 中将连接的三类用户传真终端和四类用户传真终端也能经过终端适配器连到 ISDN。

### 3.6 与补充业务的相互作用

每种补充业务的描述都确认与本用户终端业务的适用。

对于 ISDN 来说, 用于使用 B 通路的电路方式四类用户传真业务的国际补充业务是：

- i) 封闭用户群;
- ii) 多重用户号码;
- iii) 用户对用户信令;
- iv) 主叫线识别提供;
- v) 主叫线识别限制;
- vi) 被接线识别提供;
- vii) 被接线识别限制;
- viii) 直接拨入;

其它补充业务的使用有待进一步研究。

对于以分组方式工作的四类用户传真的补充业务有待进一步研究。

### 3.7 四类用户传真业务的属性和属性含义

#### a) 低层属性

##### 信息传递属性

	电路方式承载能力	分组方式承载能力
1. 信息传递方式	电路	分组
2. 信息传递速率	64kbit/s	一个给定虚电路的最大吞吐量小于或等于用户信息接入通路和虚电路吞吐量等级的最大比特速率。
3. 信息传递能力	不受限 (注1)	不限
4. 结构	非结构式 (注2)	业务数据单位完整性
5. 通信的建立	即时	即时 (VC) / 永久 (PVC)
6. 对称性	双向对称	双向对称
7. 通信配置	点对点	点对点

##### 接入属性

	电路方式承载能力	分组方式承载能力
8. 接入通路	B 用于用户信息 D 用于信令	在 B 或 D 通路内, 经虚电路传送用户信息。在使用 D 通路时, 最大分组长度和服务质量可能受到限制。可能经过 D 通路和/或 B 通路内的虚电路提供信令 (注3)
9. 接入协议		
9.1 信令接入协议 第1层:	建议 I. 430/I. 431	建议 I. 430/I. 431
9.2 信令接入协议 第2层:	建议 I. 440/I. 441	建议 I. 440/I. 441, X. 31
9.3 信令接入协议 第3层:	建议 I. 450/I. 451	建议 I. 450/I. 451, X. 31
9.4 信息接入协议 第1层:	建议 I. 430/I. 431	建议 I. 430/I. 431
9.5 信息接入协议 第2层:	建议 X. 75 (SLP)	建议 X. 25 (LAPB)

第3层:

## b) 高层属性

10. 用户信息类型: 四类用户传真  
 11. 第4层协议功能: T.70  
 12. 第5层协议功能: T.62  
 13. 第6层协议功能: T.400系列 (注4)  
 13.1 析像能力 [象素/每英寸 (ppi)]:  
     200×200标准;  
     240×240, 300×300, 400×400任选的  
 14. 第7层协议功能: T.503, T.521, T.563

## c) 一般属性

15. 提供的补充业务: 见 § 3.6  
 16. 服务质量: 有待进一步研究  
 17. 互通可能性: 见 § 3.5  
 18. 运行和经营方面: 有待进一步研究

注1 — 与具有受限的64kbit/s 信息传递能力的各网络的互通安排需要进一步研究。

注2 — 即使不要求有结构, 网络也可提供8kHz 完整性。

注3 — 在 D 通路上经过虚通路传递的用户信息有待进一步研究。

注4 — 需进一步研究以划分出 T.400系列建议中更为精细的参考。

## 3.8 建议的 ISDN 对四类用户传真的支持

- a) 总的支持<sup>⑤</sup>: A  
 b) 非主要属性的变化:

## 1) 信息传递方式

注 — 在过渡期间, 优先选用电路方式工作方法:

- 电路: A
- 分组: A

2)	通信的建立	对称性	通信配量	支持 <sup>⑤</sup>
	即时	双向对称	点对点	E

⑤ E (基本的) 和 A (附加的) 的定义能在建议 I.240 中找到。



### 3) 接入

信令和 OAM (注1)		用户信息		支持
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
电路方式				
D (16)	I. 430, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注2)	B (64)	I. 430. X. 75 (SLP), ISO 8208	A
D (64)	I. 431, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注2)	B (64)	I. 431. X. 75 (SLP), ISO 8208	A
分组方式				
D (16)	I. 430, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451, X. 31	B (64) 或 D (16)	I. 430. X. 25 LAPB, X. 25 (PLP)	A
D (64)	I. 431, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451, X. 31	B (64)	I. 431. X. 25 LAPB, X. 25 (PLP)	FS
VC 在 B (64) 中	有待进一步研究	B (64)	FS	FS

注1 — OAM 协议的定义有待进一步研究。

注2 — 仅是对即时业务。其它业务有待进一步研究。

### 3.9 动态描述

电路方式动态描述发表于建议 I. 220 中。

### 4 I. 241.4 — 混合方式

混合方式业务的直叙定义是建议 F. 230 的摘录。

#### 4.1 定义

这种业务提供组合的文本和传真通信，它们用于包含文本和静止图象信息的文件端到端传递。高层属性是基于 CCITT 对智能用户电报和四类用户传真的建议。

#### 4.2 描述

有待进一步研究。

#### 4.3 程序

有待进一步研究。

#### 4.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。预期在 D 系列中未来新的建议将会包含该项资料。  
应可能对业务的用户准确地计费。

#### 4.5 互通要求

有待进一步研究。

#### 4.6 与补充业务的相互作用

有待进一步研究。

#### 4.7 混合方式业务的属性和属性含义

##### a) 低层属性

###### 信息传递属性

	电路方式承载能力	分组方式承载能力
1. 信息传递方式	电路	分组
2. 信息传递速率	64kbit/s	一个给定虚电路的最大吞吐量小于或等于用户信息接入通路和虚电路吞吐量等级的最大比特速率。
3. 信息传递能力	不受限（注1）	不受限
4. 结构	非结构式（注2）	业务数据单位完整性
5. 通信的建立	即时	即时（VC），永久（PVC）
6. 对称性	双向对称	双向对称
7. 通信配置	点对点	点对点

###### 接入属性

	电路方式承载能力	分组方式承载能力
8. 接入通路	B 用于用户信息 D 用于信令	在 B 或 D 通路内，经虚电路传送用户信息。在使用 D 通路时，最大分组长度和服务质量可能受到限制。可能经过 D 通路和/或 B 通路内的虚电路提供信令（注3）
9. 接入协议		
9.1 信令接入协议 第1层	建议 I. 430/I. 431	建议 I. 430/I. 431
9.2 信令接入协议	建议 I. 440/I. 441	建议 I. 440/I. 441, X. 31

## 第2层

9.3 信令接入协议 建议 I. 450/I. 451 建议 I. 450/I. 451, X. 31  
第3层

9.4 信息接入协议 建议 I. 430/I. 431 建议 I. 430/I. 431  
第1层

9.5 信息接入协议 建议 X. 75 (SLP) 建议 X. 25 (LAPB)  
第2层

9.6 信息接入协议 ISO 8208 建议 X. 25 (PLP)  
第3层

### b) 高层属性

- 10. 用户信息类型: 混合方式
- 11. 第4层协议功能: X. 224, X. 214
- 12. 第5层协议功能: X. 225, X. 215
- 13. 第6层协议功能: T. 61, X. 226, X. 216

#### 13.1 析像能力 [象素/每英寸 (ppi)]

300×300  
240×240  
400×400 任选的,  
600, 1200

- 14. 第7层协议功能: T. 501, T. 522, T. 561

### c) 一般属性

- 15. 提供的补充业务: 有待进一步研究
- 16. 业务质量: 有待进一步研究
- 17. 互通可能性: ISDN 智能用户电报, ISDN 四类用户传真 (其它的有待进一步研究)
- 18. 运行和经营方面: 有待进一步研究

注 1 — 与具有受限的 64kbit/s 信息传递能力的各网络的互通安排需要进一步研究。

注 2 — 即使不要求结构, 网络也可以提供 8kHz 完整性。

注 3 — 在 D 通路上经过虚电路传递的用户信息有待进一步研究。

## 4.8 建议的 ISDN 对混合方式的支持

- a) 总的支持<sup>⑥</sup>: A
- b) 非主要属性的变化:
  - 1) 信息传递方式

⑥ E (基本的) 和 A (附加的) 的定义能在建议 I. 240 中找到。

- 电路: A
- 分组: A

2) 通信的建立    对称性    通信配置    支持<sup>⑥</sup>  
即时                  双向对称    点一点              E

### 3) 接入

信令和 OAM(注 1)		用户信息		支持
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
电路方式				
D(16)	I. 430, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注 2)	B(64)	I. 430, X. 75(SLP), ISO 8208	A
D(64)	I. 431, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注 2)	B(64)	I. 431, X. 75(SLP), ISO 8208	A
分组方式				
D(16)	I. 430, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451, X. 31	B(64) 或 D(16)	I. 430, X. 25LAPB, X. 25(PLP)	FS
D(64)	I. 431, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451, X. 31	B(64)	I. 431, X. 25LAPB, X. 25(PLP)	FS
VC 在 B(64) 中	有待进一步研究	B(64)	有待进一步研究	FS

注 1—OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2—仅是对即时业务。其它业务有待进一步研究。

### 4.9 动态描述

电路方式的动态描述发表于建议 I. 220 中。

## 5 I. 241.5 — 可视图文

在 ISDN 中对可视图文业务的直叙描述有待进一步研究并预期要基于建议 F. 300。

### 5.1 定义

在 ISDN 中的可视图文业务是具有文本(字母)各图形信息的检索和邮箱功能的现有可视图文业务的增强。

### 5.2 描述

有待进一步研究。

⑥ E (基本的) 和 A (附加的) 的定义能在建议 I. 240 中找到。

### 5.3 程序

有待进一步研究。

### 5.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。预期在 D 系列中未来新的建议将会包含该项资料。  
应能对业务的用户准确地计费。

### 5.5 互通要求

有待进一步研究。

### 5.6 与补充业务的相互作用

有待进一步研究。

### 5.7 可视图文业务的属性和属性含义

#### a) 低层属性

##### 信息传递属性

用户到可视图文中心	可视图文中心到可视图文中心, 外部的计算机
1. 信息传递方式: 电路(注 1)	电路/分组
2. 信息传递速率: 64kbit/s	待进一步研究
3. 信息传递能力: 不受限	待进一步研究
4. 结构: 待进一步研究	待进一步研究
5. 通信的建立: 即时	即时/永久
6. 对称性: 双向对称	双向对称
7. 通信配置: 点对点	即时/永久 点对点, 多点

##### 接入属性

8. 接入通路: B 用于用户信息(注 2)  
D 用于信令

9. 接入协议

9.1 信令接入协议第 1 层: I. 430/I. 431

9.2 信令接入协议第 2 层: I. 440/I. 441

9.3 信令接入协议第 3 层: I. 450/I. 451

9.4 信息接入协议第1层: I.430/I.431

9.5 信息接入协议第2层: X.75(SLP)

9.6 信息接入协议第3层: ISO 8208

b) 高层属性

- 10. 用户信息类型: 可视图文
  - 11. 第4层协议功能
  - 12. 第5层协议功能
  - 13. 第6层协议功能
  - 13.1 析像能力[象素/每英寸(ppi)]
  - 13.2 图形方式
  - 14. 第7层协议功能
- } 有待进一步研究

c) 一般属性: 有待进一步研究

注1—分组方式的使用有待进一步研究。

注2—对于可视图文信息D通路的使用有待进一步研究。

5.8 建议的ISDN对可视图文的支持

a) 总的支持<sup>⑦</sup>: A

b) 非主要属性的变化:

1) 信息传递方式

- 电路 用户终端到可视图文中心 A
- 可视图文中心到可视图文中心, 外部计算机 A
- 分组 可视图文中心到可视图文中心, 外部计算机 A

2) 通信的建立      对称性      通信配置      支持<sup>⑦</sup>

即时			
永久			
(注)	双向对称	点-点	E
即时			
永久			
(注)	双向对称	多点(注)	A

注—在可视图文中心之间以及到外部计算机。

3) 接入

⑦ E(基本的)和A(附加的)的定义能在建议I.240中找到。

信令和 OAM(注1)		用户信息		支持
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
电路方式				
D(16)	I. 430, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注 2)	B(64)	I. 430. X. 75(SLP), ISO 8208	A
D(64)	I. 431, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注 2)	B(64)	I. 430. X. 75(SLP), ISO 8208	A
分组方式				
D(16)	FS	B(64)或 D(16)	FS	FS
D(64)	FS	B(64)	FS	FS
VC 在 B(64)中	FS	B(64)	FS	FS

注 1 — 对 OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2 — 仅对即时业务。其它的有待进一步研究。

## 5.9 动态描述

电路方式动态描述发表于建议 I. 220。

## 6 I. 241.6 — 用户电报

### 6.1 定义

这种业务提供交互型文本通信。在 S/T 参考点上的数字信号遵循国际上商定的用于用户电报在 ISDN 物理层以上的建议。

### 6.2 描述

有待进一步研究。

### 6.3 程序

有待进一步研究。

### 6.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。预期在 D 系列中未来新的建议会包含有该项资料。  
应能对业务的用户准确地计费。

### 6.5 互通要求

有待进一步研究。

## 6.6 与补充业务的相互作用

有待进一步研究。

## 6.7 用户电报业务的属性和属性含义

### a) 低层属性

#### 信息传递属性

1. 信息传递方式: 电路(分组方式尚待进一步研究(注))
2. 信息传递速率: 64kbit/s
3. 信息传递能力: 不受限的
4. 结构: 8kHz 完整性
5. 通信的建立: 预订/永久
6. 对称性: 双向对称
7. 通信配置: 点对点

#### 接入属性

8. 接入通路: B 用于用户信息  
D 用于信令  
(用于用户电报用户信息的 D 通路有待进一步研究(注))
9. 接入协议:
  - 9.1 信令接入协议第 1 层: I. 430/I. 431
  - 9.2 信令接入协议第 2 层: U. 202
  - 9.3 信令接入协议第 3 层: U. 202
  - 9.4 信息接入协议第 1 层: I. 430/I. 431
  - 9.5 信息接入协议第 2 层: U. 202
  - 9.6 信息接入协议第 3 层: 有待进一步研究

### b) 高层属性

10. 用户信息类型: 用户电报
  11. 第 4 层协议功能
  12. 第 5 层协议功能
  13. 第 6 层协议功能
  14. 第 7 层协议功能
- } 有待进一步研究

### c) 一般属性

15. 提供的补充业务: 有待进一步研究
16. 业务质量: 有待进一步研究
17. 互通可能性: 用户电报, 智能用户电报(其它的: 有待进一步研究)
18. 运行和经营方面: 有待进一步研究

注 — 遵从在 D 通路上满足用户电报业务质量。

## 6.8 建议的 ISDN 对用户电报的支持

a) 总的支持: <sup>⑧</sup> FS

b) 非主要属性的变化:

1) 信息传递方式

— 电路:FS

— 分组:FS

2)	通信的建立	对称性	通信配置	支持 <sup>⑧</sup>
即时		点-点	E	
	预订	双向对称	点-点	FS
	永久		点-点	A
预订		多点	A	
	即时	双向对称	多点	FS
	永久		多点	A

3) 接入

信令和 OAM(注 1)		用户信息		支持
通路和速率	协议	通路和速率	协议	
电路方式				
D(16)	I. 430, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注 2)	B(64)	I. 430, U. 202 (注 3)	FS
D(64)	I. 431, I. 440, I. 441, I. 450, I. 451 (注 2)	B(64)	I. 431, U. 202 (注 3)	FS
分组方式				
D(16)	FS(注 4)	D(16)	FS	FS

注 1 — 对 OAM 协议的定义有待进一步研究。

注 2 — 第 2 层和 3 层协议有待进一步研究。

注 3 — 其它的有待进一步研究。

注 4 — 遵从在 D 通路上满足用户电报业务质量。

## 6.9 动态描述

有待进一步研究。

<sup>⑧</sup> E(基本的)和 A(附加的)的定义能够在建议 I. 240 中找到。

## 第五章

### ISDN 中的补充业务

建议 I. 250

#### 补充业务的定义

(墨尔本, 1988)

##### 1 概述

建议 I. 210 介绍了规定 ISDN 支持的电信业务的原则, 其中包括了承载业务, 用户终端业务和补充业务的概念。它也提供了规定与描述这些业务的方法。

本建议的目的在于要规定一组推荐的补充服务, 这些补充服务将与基本的承载业务和基本的用户终端业务联合使用。这些规定将成建议 I. 251 到 I. 257 中更为详尽地描述的基础, 从而可用来确定所要求的网络能力。

补充业务将遵循建议 I. 130 中所给出的描述方法, 通过直叙的定义与描述和通过动态描述来进行阐述。建议 I. 140 介绍的属性方法如何应用于补充业务还有待进一步研究。

注 — 由建议 X. 2 和 X. 301 中所规定的用于提供数据传输业务的用户设施和 I. 250 系列建议中的补充业务之间的协调与互通, 以及 I. 500 系列建议中的互通均有待进一步研究。

##### 2 补充业务一览表

目前已经划分出的补充业务如下, 将来还可能提出更多的补充业务:

建议 I. 251	号码识别的补充业务
I. 251. 1	直接拨入 (DDI)
I. 251. 2	多重用户号码 (MSN)
I. 251. 3	主叫线识别提供 (CLIP)
I. 251. 4	主叫线识别限制 (CLIR)
I. 251. 5	被接线识别提供 (COLP)
I. 251. 6	被接线识别限制 (COLR)
I. 251. 7	捣乱呼叫识别 (MCI) (注)
I. 251. 8	子寻址 (SUB) (注)

建议 I. 252 呼叫提供类补充业务  
I. 252. 1 呼叫转移 (CT)  
I. 252. 2 遇忙呼叫转送 (CFB)  
I. 252. 3 无应答呼叫转送 (CFNR)  
I. 252. 4 无条件呼叫转送 (CFU)  
I. 252. 5 呼叫转向 (CD) (注)  
I. 252. 6 寻线 (LH)

建议 I. 253 呼叫完成类补充业务  
I. 253. 1 呼叫等待 (CW)  
I. 253. 2 呼叫保持 (HOLD)  
I. 253. 3 对占线用户呼叫的完成 (CCBS) (注)

建议 I. 254 多方通信类补充业务  
I. 254. 1 会议呼叫 (CONF)  
I. 254. 2 三方业务 (3PTY)

建议 I. 255 集团通信类补充业务  
I. 255. 1 封闭用户群 (CUG)  
I. 255. 2 专用编号计划 (PNP) (注)

建议 I. 256 计费类补充业务  
I. 256. 1 信用卡呼叫 (CRED) (注1)  
I. 256. 2 计费通知 (AOC)  
I. 256. 3 对方付费 (REV) (注)

建议 I. 257 附加信息传递类补充业务  
I. 257. 1 用户对用户信令 (UUS)

注 — 现已划分出的这些业务还需进一步研究，对它们的描述尚未包括在本建议之中。

### 3 补充业务与承载业务和用户终端业务的联合

表1/I. 250表示出补充业务与至今已经划分出的基本承载业务和基本用户终端业务的联合情况。在一个具体的 ISDN 中，它们的提供由网络的提供者自选。其它的联合还有待进一步研究。

F 系列的业务建议可能会推荐单独地与用户终端业务一起提供的补充业务，例如与远程信息处理业务：智能用户电报、用户传真、图文混合方式等一起提供的补充业务。

### 4 补充业务的定义

- a) 在描述方法的第1步，业务是从用户的观点来描述的；但并未涉及人这个接口本身的细节。例如，在呼叫等待中有一种陈述：被服务的用户“将会得到通知”，呼叫正等待中。但它并没有指明：这一通知是否该用铃，灯光，合成语音等来完成。
- b) 类似地，除了需要提供这个人接口以外，第1步的业务描述与用户终端中所含功能总量是无关的。例如，会议呼叫业务的描述与会议桥路是在终端之中，在提供服务的交换机中，还是在什么其它地方

是没有关系的。

- c) 虽然，业务描述是直接应用于公用网的，但希望专用网的设计应考虑这些描述，以便于公用网和专用网间的互通。
- d) 尽管参考是对人这个用户作出的，但并没有限制机器或规程作为这些补充业务的使用者。其例子有自动应答终端，语音通知系统等。
- e) 将 a) 到 d) 结合起来，对于“机器”（例如呼叫分配器）将没有任何禁令，它们可以使用 CCITT 描述的业务，随后向它们的使用者提供同一种或其它的（例如，用户专用的）服务。
- f) 最后，上述的“机器”可以事实上是一个完整的专用网。

表 1/I. 250  
补充业务与 ISDN 所支持的基本承载业务和基本用户终端业务的联合

补充业务	电路方式承载业务						用户终端业务				
	64kbit/s 不受限即时	64kbit/s 语言即时	64kbit/s 3.1kHz 音频即时	64kbit/s 不受限永久	64kbit/s 3.1kHz 音频永久	1920kbit/s 不受限永久	电话	智能用户电报	四类用户传真	可视图文	混合方式
直接拨入	X	X	X				X	X	X	X	X
多重用户号码	X	X	X				X	X	X	X	X
主叫线识别提供	X	X	X	b)	b)	b)	X	X	X	X	X
主叫线识别限制	X	X	X	b)	b)	b)	X	X	X	X	X
被接线识别提供	X	X	X	b)	b)	b)	X	X	X	X	X
被接线识别限制	X	X	X	b)	b)	b)	X	X	X	X	X
捣乱呼叫识别 <sup>a)</sup>											
子寻址 <sup>a)</sup>											
呼叫转移	X	X	X				X				
遇忙呼叫转送	X	X	X				X				
无应答呼叫转送	X	X	X				X			X	
无条件呼叫转送	X	X	X				X			X	
呼叫转向 <sup>a)</sup>											
寻线	X	X	X				X				
呼叫等待	X	X	X				X				
呼叫保持	X	X	X				X				
对占线用户呼叫的完成 <sup>a)</sup>											
会议呼叫	X	X	X				X				
三方业务	X	X	X				X				
封闭用户群	X	X	X				X	X	X	X	X
专用编号计划 <sup>a)</sup>											
信用卡呼叫 <sup>a)</sup>											
计费通知	X	X	X	b)	b)	b)	X	X	X	X	X
对方付费 <sup>a)</sup>											
用户对用户信令	X	X	X	b)	b)	b)	X	X	X		X

X 指明在每个补充业务描述中已划分出的补充业务的应用；其它联合还有待进一步研究。

<sup>a)</sup> 这一补充业务还未包括在建议的描述中。

<sup>b)</sup> 这一补充业务和这种电路方式承载业务的联合还有待进一步研究。

#### 4.1 号码识别类补充业务（建议 I. 251）

I. 251.1 **直接拨入 (DDI)** 是一种补充业务，它使一个用户可以直接呼叫综合业务小交换机 (ISPBX) 或其它专用系统中的另一个用户，而不需值机员介入。

I. 251.2 **多重用户号码 (MSN)** 是一种补充业务，它提供为单个接口分配多个 ISDN 号码的可能性。

I. 251.3 **主叫线识别提供 (CLIP)** 是一种向被叫方提供的补充业务，它向被叫方提供主叫方的 ISDN 号码，可能还有分地址信息。

I. 251.4 **主叫线识别限制 (CLIR)** 是一种向主叫方提供的补充业务，用限制将主叫方的 ISDN 号码和分地址提供给被叫方。

I. 251.5 **被接线识别提供 (COLP)** 是一种向主叫方提供的补充业务，它将被连接一方的 ISDN 号码提供给主叫方。

I. 251.6 **被接线识别限制 (COLR)** 是一种向被连接一方提供的补充业务，用于限制将被连接一方的 ISDN 号码提供给主叫方。

I. 251.7 **捣乱呼叫识别**（定义尚未载入，还需进一步研究）

I. 251.8 **子寻址**（定义尚未载入，还需进一步研究）

#### 4.2 呼叫提供类补充业务（建议 I. 252）

I. 252.1 **呼叫转移 (CT)** 是一种补充业务，它使用户可以将已经建立（即进入工作态）的呼叫转移给第三方。被服务的用户，对原呼叫而言，可以是主叫方，也可以是被叫方（即被转移的呼叫可以是入呼叫，也可以是出呼叫）。

I. 252.2 **遇忙呼叫转送 (CFB)** 是一种补充业务，由于这种业务，被服务的用户可以使网络将呼叫他的 ISDN 号码的所有来呼叫（或仅是那些与指定的基本业务相联系的入呼叫），在适逢上述号码忙时送给另一个号码。被服务用户所始发的业务不受影响。

I. 252.3 **无应答呼叫转送 (CFNR)** 是一种补充业务，由于这种业务，被服务的用户可以使网络将呼叫他的 ISDN 号码的所有入呼叫，在遇上无应答（或者仅仅是那些与特定的基本业务相联系的呼叫在遇到无应答）时送给另一个号码。被服务用户始发的业务不受影响。

I. 252.4 **无条件呼叫转送 (CFU)** 是一种补充业务，由于这种业务，被服务的用户可以使网络将呼叫他的 ISDN 号码的所有入呼叫（或者仅仅是那些与特定的基本业务相联系的呼叫）送给另一个号码。被服务用户始发的业务不受影响。当这一业务被激活后，不管终端的状况如何，呼叫将被转送。

I. 252.5 **呼叫转向**（定义尚未载入，还需进一步研究）

I. 252.6 **寻线 (LH)** 是一种补充业务，它使送给某一指定 ISDN 号码的来呼�能分配到一组接口上。

#### 4.3 呼叫完成类补充业务（建议 I. 253）

I. 253.1 **呼叫等待 (CW)** 是一种补充业务，它可以将来呼叫通知用户（按照基本的呼叫规程）指出：接口无信息通路可用。然后由用户选择，是接受，拒绝还是不理睬这一等待中的呼叫（按照基本的呼叫规程）。

I. 253.2 **呼叫保持 (HOLD)** 是一种补充业务，它允许用户在现有的呼叫/连接上中断通信，而在随后，在需要时，重新建立通信。

I. 253.3 对占线用户呼叫的完成（定义尚未载入，还需进一步研究）。

#### 4.4 多方类补充业务（建议 I. 254）

I. 254.1 **会议呼叫 (CONF)** 是一种 ISDN 补充业务，它使用户可以同时与多方进行通信，上述多方之间也可以进行通信。

I. 254.2 **三方业务 (3PTY)** 是一种补充业务，它使一个呼叫已进入工作状态的用户可以保持这一呼叫，并向第三方进行另一呼叫，可以根据需要将呼叫从一个转向另一个（在两个呼叫之间可以通信保密），和/或释放一个呼叫和回到另一个呼叫。作为一个任选项，被服务的用户可以预订将两个呼叫联在一起进行三方会话。

#### 4.5 集团通信类补充业务（建议 I. 255）

I. 255.1 **封闭用户群 (CUG)** 是一种补充业务，它能使一些用户构成为群体，出入该群体的通信是受限制的。一个特定的用户可以是一个或多个 CUG 的成员。一个特定 CUG 的成员们可以彼此间相互进行通信，但一般不能与群外的用户通信。CUG 的某些特定成员可以有额外的能力，使他们能向群体外发出呼叫，和/或从群体外接受呼叫。CUG 的某些特定成员可能有额外的限制，不让他们向该 CUG 的其它成员发出呼叫或从该 CUG 的其它成员处接受呼叫。

#### 4.6 计费类补充业务（建议 I. 256）

I. 256.1 信用卡呼叫（定义尚未载入，还需进一步研究）。

I. 256.2 **计费通知 (ADC)** 是一种补充业务，它可以将按使用情况计费的信息告诉应为呼叫付费的用户。这一业务可能包括以下情况中的一种或多种：

- 1) 在呼叫终了的计费信息。
- 2) 在呼叫期间的计费信息。
- 3) 在呼叫建立时的计费信息。

I. 256.3 对方付费（定义尚未载入，还需进一步研究）

#### 4.7 附加信息传递类补充业务（建议 I. 257）

I. 257.1 **用户对用户信令 (UUS)** 是一种补充业务，它允许 ISDN 用户经由与另一个 ISDN 用户的呼叫相联系的信令通路向/从该 ISDN 用户发送/接收有限量的信息。

## 号码识别类补充业务

(墨尔本, 1988)

本建议旨在采用建议 I. 210 中给出的手段提供建议 I. 130 中所规定的方法中的第 1 步描述。

补充业务的描述将由直叙定义与描述（第 1.1 步）和由动态描述（第 1.3 步）来进行。对于补充业务，由建议 I. 140 所规定的属性方法（第 1.2 步）如何应用还有待研究。

本建议描述以下的号码识别类补充业务：

- I. 251.1 直接拨入 (DDI)
- I. 251.2 多重用户号码 (MSN)
- I. 251.3 主叫线识别提供 (CLIP)
- I. 251.4 主叫线识别限制 (CLIR)
- I. 251.5 被接线识别提供 (COLP)
- I. 251.6 被接线识别限制 (COLR)
- I. 251.7 捣乱呼叫识别 (MCI) (注)
- I. 251.8 子寻址 (SUB) (注)

注 — 这一划出的业务目前尚需作进一步研究，其描述还尚未载入。

### 1 I. 251.1 — 直接拨入

#### 1.1 定义

直接拨入 (DDI) 使一个用户可以直接呼叫综合业务小交换机 (ISPBX) 或其它专用系统中的另一个用户，而不需值机员介入。

#### 1.2 描述

##### 1.2.1 一般描述

对被叫用户有意义的一部分 ISDN 号码，在呼叫建立期间被接通到该用户。这一补充业务是基于 ISDN 号码的使用，而并不包括子寻址。

注 1 — 一种在无源总线上选择终端的类似方法要在补充业务 MSN 中介绍。

注 2 — 在公共号码簿中，呼叫者可能找到，也可能找不到这种 ISDN 号码。

##### 1.2.2 专用术语

没有。

### 1.2.3 对在电信业务应用中的限制

无限制。

## 1.3 程序

### 1.3.1 提供/撤消

这一业务将在与业务提供者作出预先安排之后提供/撤消。业务提供者将分配一组 ISDN 号码。

### 1.3.2 正常程序

#### 1.3.2.1 激活/去活/登记

经由预订来激活。

#### 1.3.2.2 请求和操作

呼叫程序和基本业务相同。主叫和被叫将感觉到与基本业务相同的呼叫完成过程，不须值机员介入。在应答时，把主叫用户接到由 ISDN 号码所指定的被叫用户。

注 — 当呼叫者到 ISPBX 的连接建立起来时，被叫的 ISPBX 可以利用该连接作呼叫进程的信令传输。

### 1.3.3 异常程序

#### 1.3.3.1 激活/去活/登记

不适用

#### 1.3.3.2 请求和操作

如果被叫用户占线或不应答，将采用基本呼叫的程序。

如果呼叫时发送的地址信息不完整，呼叫将由公用交换局中的时间监控来释放。也可以用 ISPBX 中一个对应的时间监控来作此控制。

### 1.3.4 替换程序

#### 1.3.4.1 激活/去活/登记

尚未定出。

#### 1.3.4.2 请求和操作

尚未定出。

## 1.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则。D系列建议中未来的新建议可望包括这项资料。  
对业务的用户精确计费将是可能的。

## 1.5 互通要求

尚未察觉任何问题。

## 1.6 与其它补充业务的相互作用

### 1.6.1 呼叫等待

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.2 呼叫转移

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.3 被接线识别提供

有待进一步研究。

### 1.6.4 被接线识别限制

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.7 封闭用户群

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.8 会议呼叫

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.9 直接拨入

不适用。

### 1.6.10 呼叫转送业务

#### 1.6.10.1 遇忙呼叫转送

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 1.6.10.2 无应答呼叫转送

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 1.6.10.3 无条件呼叫转送

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.11 寻线

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.12 三方业务

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.13 用户对用户信令

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.14 多重用户号码

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.15 呼叫保持

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 1.6.16 计费通知

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 1.7 动态描述

动态描述如同基本业务。

## 2 I.251.2 — 多重用户号码

### 2.1 定义

多重用户号码 (MSN) 提供为单个接口分配多个 ISDN 号码的可能性。例如，这一业务：

- 1) 允许从接到公用网络的一条线可以直接拨入接在已预订使用 MSN 的基本接入（例如采用无源总线配置）的各终端。
- 2) 使网络能够决定将哪个 ISDN 号码应用于始发呼叫（例如，用于计费，用于通知被叫方和用于补充业务的应用）

对以下各点已作了考虑：

- 某些主管部门可能并不知道或不能控制接在基本接入上的是什么，例如是 NT2 还是无源总线；
- 各主管部门有不同的编号方法；
- 需要有一些共同的终端国际规范

### 2.2 描述

#### 2.2.1 一般描述

基本接入上的终端寻址可以通过的单个基本接入采用一组 ISDN 号码的方法来实现。当发送一个具有这些 ISDN 号码之一的呼叫时，被叫的号码可以直接地或经由网络转换后指示给 MSN 用户。

一般来说，在呼叫建立期间从网络送给用户设备的可以是任何一组号码。然而，已经公认，管理的实践和某些设备的设计可能会导致采用有限的编号序列，例如，用长度固定的 ISDN 号码的最后一位或几位数字去对应被连接的终端。在 ISDN 号码和特定终端之间建立对应关系的实际做法将由各国的实践去决定，但它可以通过集中的智能或终端中分布的智能来实现。

这一补充业务和 DDI 之间的本质差别在于送给用户设施和由用户设施处理的号码长度。在 DDI 情况下，用户设施 (ISPBX) 是按能接收该设施为识别终端所需特定数目的数字，在逐个设施的基础上设计制作的。

然而，在多重用户号码补充业务情况下，业务提供者将固定送给用户设施的号码长度。它可以包含最后的一位，两位，三位数字，直到整个 ISDN 号码。这一号码将被送给用户-网络接口。

对区分终端有意义的那些数字是 ISDN 编号方案的一个组成部分。

注 — MSN 与“业务指示”及“分子寻址”无关，且不会对它们强加任何限制。

#### 2.2.2 专用术语

没有。

### 2.2.3 对在电信业务中应用的限制

无限制。

## 2.3 程序

### 2.3.1 提供/撤消

该业务应在与业务提供者作出事先安排之后提供。

业务提供者应分配一组 ISDN 号码（不必是顺序的）。业务提供者有权作出安排，可以让 MSN 的用户在上述号码中指定一个作为接口的号码缺省值；也可以由用户规定 ISDN 号码和 MSN 数字之间的对应关系。

### 2.3.2 正常程序

#### 2.3.2.1 激活/去活/登记

通过预订来激活

#### 2.3.2.2 请求和操作

网络将分析由主叫用户发送的目的地号码。如果被叫用户已预订这一补充业务，网络就发送 ISDN 号码中可用的部分或至少是相关的数字，这些数字可以是：

- i) 与 ISDN 号码的最末一位（或几位）数字相同，或者是
- ii) 由网络在 ISDN 号码的 MSN 数字之间进行转换处理的基础上产生的。

与 MSN 业务兼容的终端对呼叫将作出如下反应：

- 如果提供的 MSN 数字等于它们本身预先调整的身份数码，它们就按预定的方法对之作出反应。
- 如果收到的呼叫建立消息中没有 MSN 数字，终端就将它解释为常规的呼叫（如果接口上使用了有 MSN 能力的终端，然而它并没有预订 MSN 业务，也可能发生这种情况）。

与 MSN 业务不兼容的终端对呼叫将反应如下：

- 不管有没有 MSN 数字，呼叫都将被解释为常规呼叫。

在出呼叫情况下，与 MSN 业务兼容的终端在发出呼叫时，可以提供 ISDN 号码（或 MSN 数字）。网络将不加改变地传送这一身份数码或者用相关的 ISDN 号码取代那些数字。主叫终端的 ISDN 号码将随后在入呼叫中送给被叫用户（参看 § 3, CLIP 补充业务）。

有可能将一个 ISDN 号码分配给一个或多个终端。类似地，一个终端可能允许指定一个或多个号码。此外，作为管理上的一种选择，可以分配一个特定的数字或数字序列，使点对多点配置上的所有终端按没有预订 MSN 补充业务时那样作出反应。

### 2.3.3 异常程序

#### 2.3.3.1 激活/去活/登记

不适用。

### 2.3.3.2 请求和操作

在 MSN 已经投入运行的一个接口上，由终端产生的 ISDN 号码或 MSN 数字，除非是已由这一接口预订过的号码，网络将加以丢弃。网络可能会提供一个缺省号码。

### 2.3.4 替换程序

#### 2.3.4.1 激活/去活/登记

尚未确定。

#### 2.3.4.2 请求和操作

尚未确定。

### 2.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则。D 系列建议中未来的新建议可望包括这项资料。

对业务的用户进行精确计费应是可能的。

### 2.5 互通要求

尚未确定。

### 2.6 与其它补充业务的相互作用

在与其它补充业务有相互作用的情况下，这些业务可能适用于单独的 MSN 而不是用户接入。

#### 2.6.1 呼叫等待

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 2.6.2 呼叫转移

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 2.6.3 被接线识别提供

请看 COLP (§ 5) 与 MSN 的相互作用。

#### 2.6.4 被接线识别限制

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 2.6.5 主叫线识别提供

呼叫开始时，如果由 MSN 用户终端指示的 ISDN 号码没有被预订用于其接口，或者终端没有指示编号信息，此时将向 CLIP 用户提供一个缺省号码（如果 MSN 用户已指定这一号码）或者这一号码不可用指示。

### 2.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 2.6.7 封闭用户群

有待进一步研究。

### 2.6.8 会议呼叫

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 2.6.9 直接接入

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 2.6.10 呼叫转送业务

#### 2.6.10.1 遇忙呼叫转送

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 2.6.10.2 无应答呼叫转送

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 2.6.10.3 无条件呼叫转送

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 2.6.11 寻线

有待进一步研究。

### 2.6.12 三方业务

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 2.6.13 用户对用户信令

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 2.6.14 多重用户号码

不适用。

### 2.6.15 呼叫保持

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 2.6.16 计费通知

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 2.7 动态描述

动态描述如同基本业务。

## 3 I.251.3 — 主叫线识别提供

### 3.1 定义

主叫线识别提供 (CLIP) 是一种向被叫方提供的补充业务，它向被叫方提供主叫方的 ISDN 号码，可能还有分地址信息。

### 3.2 描述

#### 3.2.1 一般描述

当 CLIP 可应用并激活时，网络将在所有入呼叫中，在呼叫建立时向被叫方提供主叫方的号码。这一主叫方号码可能还伴有一个分地址。

网络应至少能发送 15 位数字 (ISDN 号码的最大长度)。此外，如果主叫方提供，网络应能发送一个分地址。

主叫方所属的网络应试图保证发送出足够的数字以使被叫方能够依据所提供的主叫号码进行回叫。

#### 3.2.2 专用术语

尚未确定。

#### 3.2.3 对在电信业务中应用的限制

这一补充业务可应用于所有电信业务。

要说明是：在远程信息处理业务中终端识别信息的交换是在呼叫成功地建立之后，发生在较高层的功

能中。

对远程信息处理业务，这一补充业务将仅由主叫方的接入号码组成，并由网络提供这一号码。对其它非话业务这一补充业务有待进一步研究。关于由远程信息处理业务终端和由其它非话终端提供主叫方 ISDN 号码的问题也有待进一步研究。

### 3.3 程序

#### 3.3.1 提供/撤消

CLIP 可以在预订的基础上提供或者普遍提供。CLIP 可以根据用户请求撤消或由网络提供者出于管理上的原因来撤消。

#### 3.3.2 正常程序

##### 3.3.2.1 激活/去活/登记

CLIP 在提供时激活，并在撤消时去活。使用这种补充业务时不需向网络登记任何信息。

##### 3.3.2.2 请求和操作

所提供的号码应能明确地标识主叫方的接入口。该号码可以是：

- i) 完全由网络提供的；
- ii) 完全由主叫方提供的；或者
- iii) 部分由网络提供，其余的由主叫方提供。（例如，接入口号码由网络提供，使号码完整的附加数字由主叫方提供）。

在完整的主叫号码，或者部分主叫号码首先由主叫方提供的情况下，网络应检查其有效性。如果检查成功，就由网络来使用这一号码。对于完整的主叫号码，上述有效性检查应确定这一号码是否是分配给接入口的。对于部分提供的号码，这种检查，例如应确定这些数字是否在所分配的范围以内。

#### 3.3.3 异常程序

##### 3.3.3.1 激活/去活/登记

尚未确定。

##### 3.3.3.2 请求和操作

如果网络对主叫方提供的号码的检查不成功，网络将使用缺省号码作为主叫方的号码。

当主叫方的号码不向被叫方提供时，有以下两种情况：

- i) 主叫方已经有安排（参看主叫线识别限制的定义），于是，其号码的提供就是不允许的。
- ii) 主叫方号码不可用，例如与模拟电话网（PSTN）互通时。

在上述情况下，将不向被叫方提供号码，但，他将收到一个主叫方号码不可用的指示。

### 3.3.4 替换程序

#### 3.3.4.1 激活/去活/登记

尚未确定。

#### 3.3.4.2 请求和操作

在主叫方有安排不允许提供其号码的某些情况下，可能有某些类别的被叫方，他具有能力超越这种限制使网络提供主叫号码。上述功能的选用是各国的国内权利。

当主叫方和被叫方不属于同一网络，同时被叫方网络有上述超越能力而主叫方网络不存在这种超越能力时，有可能会出现问题。另外在主叫方限制提供号码，并假设其号码决不会被提供的情况下，在他向超越类的被叫方发出呼叫时也会发生问题。

超越类的实际应用是各国的国内事务。如果在国家 B 中应用超越类，而在国家 A 中有主叫方不允许提供主叫号码的安排，则取决于双边的协议，国家 A 可以向国家 B 传送主叫线识别，也可以不传送。与任何中转国家之间也需要有协议。

### 3.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则。D 系列建议中未来的新建议可望包括这项资料。

对业务的用户进行精确计费应是可能的。

### 3.5 互通要求

对于来自某些非 ISDN 网络的入呼叫，其主叫号码有可能被传送给目的地的 ISDN，但没有能力指示主叫号码的提供是允许还是不允许。在这一情况下，ISDN 应如何表现还有待进一步研究。

当呼叫来自另外一些非 ISDN 网络时，对 ISDN 可能没有主叫号码可用，因此对已提供 CLIP 业务的被叫方不能提供主叫方的全部号码。在此情况下，将向被叫方提供部分号码或“号码不可用”指示。

作为各国的一种任选项，始发网络应有可能限制任何识别主叫方的信息转送到其它网络。如果目的地网络接收到主叫方 ISDN 号码，但没有允许提供或是限制提供的指示，目的地网络（主网络）将按照其自己的规则进行处理。

### 3.6 和其它补充业务的相互作用

#### 3.6.1 呼叫等待

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

如果一个在其 B 接入口已经预订过呼叫等待业务的 ISDN 用户收到了一个呼叫等待指示，而它又预订过 CLIP 业务，那么在给出呼叫等待指示的同时应向这 B 口的 ISDN 用户提供主叫方的号码。CLIP 信息提供的方式与 B 口 ISDN 用户接收正常呼叫时一样。

#### 3.6.2 呼叫转移

请参看建议 I. 252 § 1.6.5，与 CLIP 的相互作用。

### 3.6.3 被叫线识别提供

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 3.6.4 被叫线识别限制

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 3.6.5 主叫线识别提供

不适用。

### 3.6.6 主叫线识别限制

如果主叫用户有安排禁止向被叫方提供其号码，则主叫线识别将不被提供。预订使用 CLIP 的用户能超越 CLIR 的唯一机会是它属于超越类用户。这一点的使用由各国作出抉择。

### 3.6.7 封闭用户群

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 3.6.8 会议呼叫

预订过 CLIP 的任何一方，在下列两种情况下都将收到会议主叫控制者的号码：

- 当该方在会议呼叫请求期间作为新的一方被邀时；或
- 当该方正加入现行的会议呼叫时。

### 3.6.9 直接拨入

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一方的操作。

### 3.6.10 呼叫转送业务

如果使用 CLIP 业务一方的入呼叫已经被转送时，那么这个主叫方号码应为原发呼叫的主叫方的号码。

#### 3.6.10.1 遇忙呼叫转送

参看建议 I. 252, § 2.6.5, 与 CLIP 的相互作用。

#### 3.6.10.2 无应答呼叫转送

请参看建议 I. 252, § 3.6.5, 与 CLIP 的相互作用。

### 3.6.10.3 无条件的呼叫转送

请参看建议 I. 252, § 4.6.5, 与 CLIP 的相互作用。

### 3.6.11 寻线

无影响, 即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

寻线业务发生在 CLIP 之前。首先由寻线业务提供接口的选择以提供呼叫。一旦选择了接口将进行常规的呼叫处理, 包括向选择的接口提供主叫方的号码, 如果这个接口预订过 CLIP 的话。

### 3.6.12 三方业务

无影响, 即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 3.6.13 用户对用户信令

无影响, 即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 3.6.14 多重用户号码

参看前面 § 2.6.5, 与 CLIP 的相互作用。

### 3.6.15 呼叫保持

无影响, 即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 3.6.16 计费通知

无影响, 即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

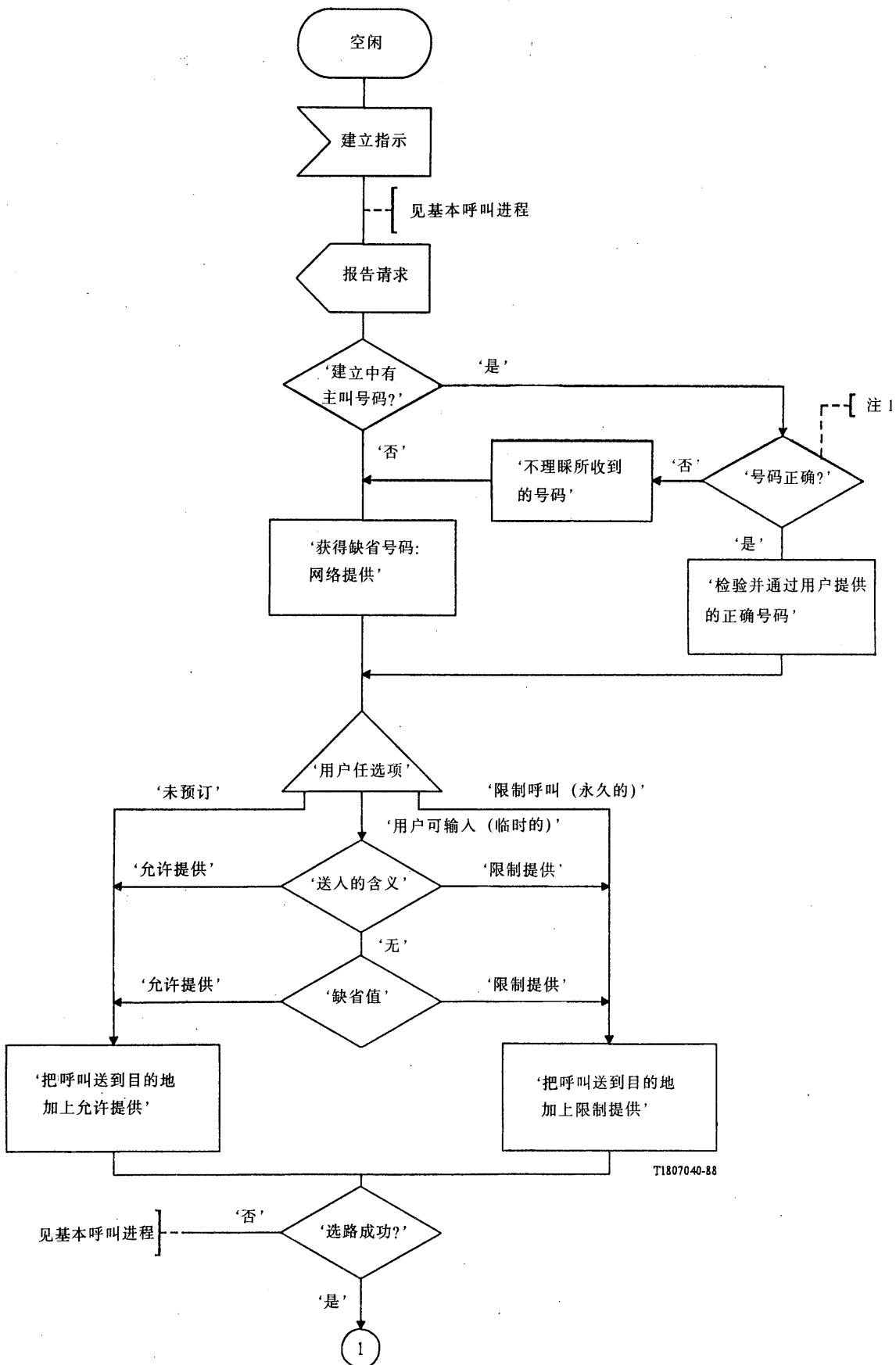
## 3.7 动态描述

本业务的动态描述示于图 1/I. 251 中。

## 4 I. 251.4 — 主叫线识别限制

### 4.1 定义

主叫线识别限制 (CLIR) 是一种提供给主叫方的补充业务, 它限制将主叫方的 ISDN 号码和分地址提供给被叫方。



注 1—号码正确:

- a) 如果收到全部号码，则要进行检查，看看这个号码是否是已分配的，
- b) 如果只收到一部分号码，则要进行检查，看看格式是否正确（例如，看看扩展号码是否有正确的位数）。

图 1/1.251 (2 张之 1)  
主叫线识别提供/限制的 SDL 总图

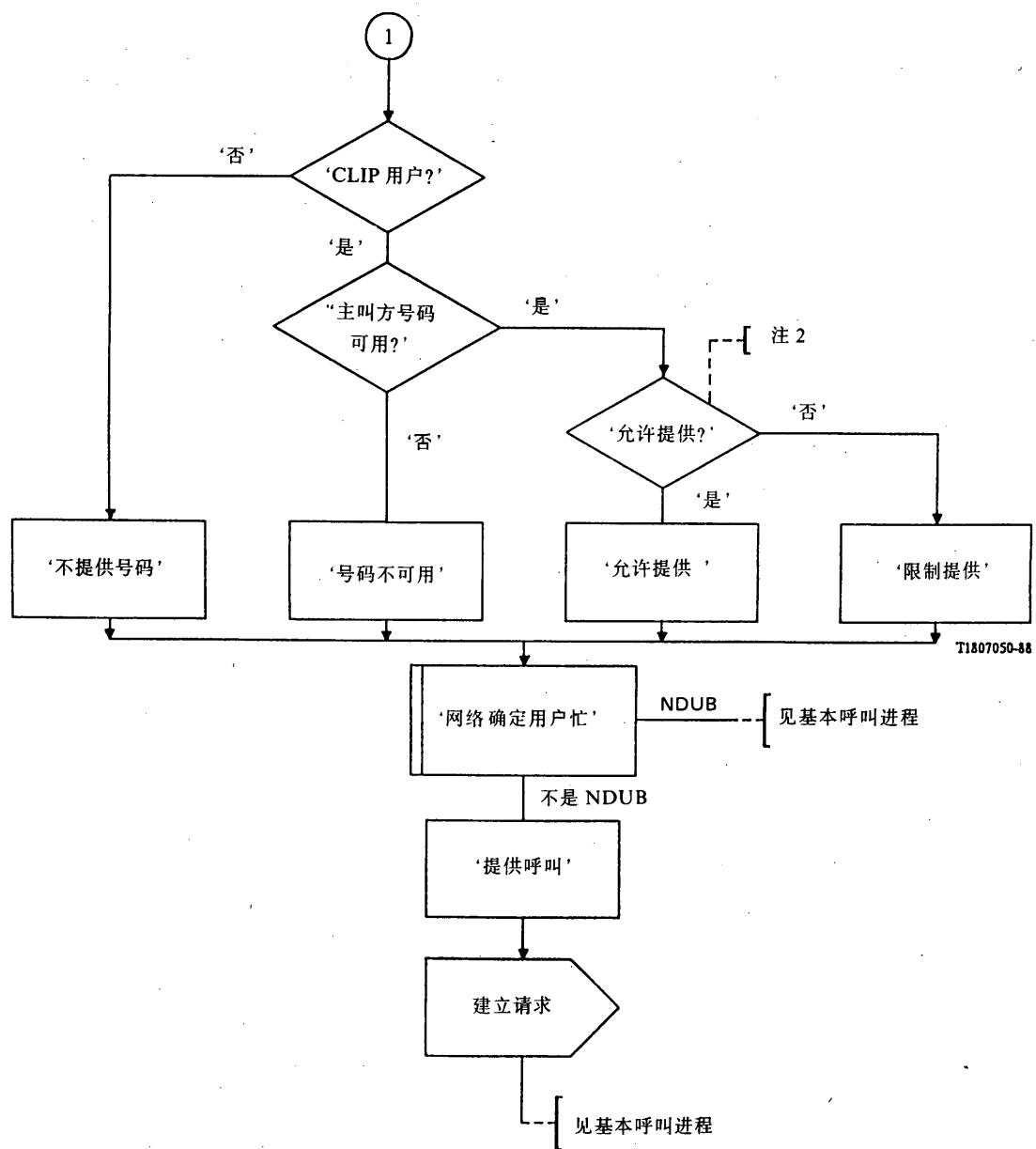


图 1/I. 251 (2 张之 2)  
主叫线识别提供/限制的 SDL 总图

## 4.2 描述

### 4.2.1 一般描述

当 CLIR 可应用，并被激活时，始发节点将向目的地节点提供一个通知，说明不允许向被叫方提供主叫

方的 ISDN 号码和分地址信息。在此情况下，在提供给被叫方设施的呼叫中将不包括主叫方的号码。

注 — 当 CLIR 被预订使用时，某些网络提供者可能不愿意将主叫用户的始发识别码发送给其它的网络提供者。

#### 4.2.2 专用术语

尚未确定

#### 4.2.3 对电信业务中应用的限制

尚未确定，即这一补充业务可应用于所有的电信业务。

### 4.3 程序

#### 4.3.1 提供/撤消

CLIR 可以在预订的基础上提供或者普遍提供。

网络提供者可自行决定在提供 CLIR 时，可以有几种任选项供预订使用。这些任选项分别地应用于每个 ISDN 号码。可供预订的任选项归纳如下：

预订的选项	含义
CLIR 方式	<ul style="list-style-type: none"><li>— 永久的（对所有呼叫都有效）</li><li>— 临时的（由用户按呼叫说明）</li></ul>
缺省方式 (仅用于临时方式)	<ul style="list-style-type: none"><li>— 提供受限制</li><li>— 提供不受限制</li></ul>

网络提供者有权规定，在一个交换局中或在网络中，为所有用户提供上述任选项中的任一个或两个兼有。

#### 4.3.2 正常程序

##### 4.3.2.1 激活/去活/登记

如果按永久方式预订，则 CLIR 将总是激活的。如果基于临时的方式预订，则 CLIR 将在有明确的业务请求时，或者在缺省情况下，在一个具体的呼叫中激活，并在该呼叫之后就去活。

##### 4.3.2.2 请求和操作

如果被叫方预订主叫线识别提供，而主叫方已使 CLIR 激活，则被叫方将收到主叫方号码不可用的指示。

#### 4.3.3 异常程序

##### 4.3.3.1 激活/去活/登记

尚未确定任何异常程序。

##### 4.3.3.2 请求和操作

尚未确定任何异常程序。

#### 4.3.4 替换程序

##### 4.3.4.1 激活/去活/登记

尚未确定任何替换程序。

##### 4.3.4.2 请求和操作

某些国家可能会确定若干类用户，他们有能力超越号码提供的限制，使网络提供主叫方的 ISDN 号码和任何分地址（例如，公安人员）。

上述超越能力的提供是各国的国内事务。

当呼叫始发于一个 ISDN 网络，终止在另一个 ISDN 网络，并应用 CLIR 时，应遵循目的地网络（主网络）的法规。例如，当始发网络中不应用超越类功能，而目的地网络有这种功能时，一个采用 CLIR 的呼叫在目的地网络中仍可能会被超越，只要该网络可得到主叫线的信息。

#### 4.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则。D 系列建议中未来的新建议可望包含这项资料。

对业务的用户进行精确的计费应是可能的。

#### 4.5 互通要求

当呼叫通往或经过非 ISDN 时，将不能保证将 CLIR 的指示送往目的地网络。各国可以决定：在应用 CLIR 时，始发网络可能有能力限制任何识别主叫方的信息被转送到目的地网络。如果网络接收到主叫方 ISDN 号码，但没有允许提供与限制提供的指示，目的地网络（主网络）将按照其自己的法则进行操作。

#### 4.6 呼叫等待

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

假设一个来自 C 处一个已经预订 CLIR 业务的用户的呼叫请求 B 处一个用户呼叫等待。B 处的用户将收到一个呼叫等待指示，但在送给呼叫等待指示时它将收不到 C 处主叫用户的号码。

##### 4.6.2 呼叫转移

假设用户 A 已经与用户 B 建立了一个呼叫。而希望将其与用户 B 的这一呼叫转移给用户 C。如果用户

A 已经预订 CLIR，那么当用户 A 请求呼叫转移程序时，用户 C 将收不到主叫号码。如果用户 B 已经预订 CLIR，那么在从用户 B 到用户 C 的转移中，用户 C 将收不到主叫号码。

#### 4.6.3 被接线识别提供

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 4.6.4 被接线识别限制

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 4.6.5 主叫线识别提供

CLIR 将优先于主叫线识别提供 (CLIP)。

一个预订 CLIP 的用户能优先于 CLIR 的唯一机会是该用户属于超越类。这一点由各国自己选择。

#### 4.6.6 主叫线识别限制

不适用。

#### 4.6.7 封闭用户群

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 4.6.8 会议呼叫

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 4.6.9 直接拨入

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 4.6.10 呼叫转送业务

##### 4.6.10.1 遇忙呼叫转送

当 CLIR 可应用，并被激活时，主叫方的 ISDN 号码将不提供给转送时要送达的用户，除非他属于超越类。超越类的使用由各国自己选择。

##### 4.6.10.2 无应答呼叫转送

当 CLIR 可应用，并被激活时，主叫方的 ISDN 号码将不提供给转送要送达的用户，除非他属于超越类。超越类的使用由各国自己选择。

#### 4.6.10.3 无条件的呼叫转送

当 CLIR 可应用，并被激活时，主叫方的 ISDN 号码将不提供给转送要送达的用户，除非他属于超越类。超越类的使用由各国自己选择。

#### 4.6.11 寻线

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 4.6.12 三方业务

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 4.6.13 用户对用户的信令

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 4.6.14 多重用户号码

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 4.6.15 呼叫保持

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

#### 4.6.16 计费通知

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 4.7 动态描述

本业务的动态描述示于各 I.251 中。

## 5 I.251.5 — 被接线识别提供

### 5.1 定义

被接线识别提供 (COLP) 是一种提供给主叫方的补充业务，它向主叫方提供被接一方的 ISDN 号码。

### 5.2 描述

#### 5.2.1 一般描述

当 COLP 可应用，并被激活时，网络在被接方应答入呼叫时向主叫方提供被接方号码。网络应能够发送至少 15 位数字 (ISDN 号码的最大长度)。

注一 增强这一业务以便在被叫方应答呼叫之前提供被叫方号码的可能性还有待进一步研究。

### 5.2.2 专用术语

尚未确定。

### 5.2.3 对在电信业务中应用的限制

这一补充业务可应用于所有的电信业务。

须要注意的是：在远程信息处理业务中，终端识别（TID）信息的交换在呼叫成功地建立后发生在一个较高层中的。

对于远程信息处理业务，这一补充业务将仅由被接方的接入口号码组成，而这一号码是由网络提供的。对于其它非话业务这一补充业务还待进一步研究。由远程信息处理业务终端和由其它非话终端提供被接方ISDN号码的问题有待进一步研究。

## 5.3 程序

### 5.3.1 提供/撤消

补充业务 COLP 可以在预订的基础上提供，或者普遍提供。

COLP 可以在用户请求时撤消，也可由网络提供者因管理上的需要而撤消。

### 5.3.2 正常程序

#### 5.3.2.1 激活/去活/登记

COLP 在提供时激活，在撤消时去活。

使用这种补充业务不需要向网络登记任何信息。

#### 5.3.2.2 请求和操作

所提供的号码明确地标识被接方的接入口。被提供的号码可以是：

- i) 完全由网络提供；
- ii) 完全由被接方提供；或者
- iii) 部分由网络提供，其余由被接方提供（例如，接入口号码由网络提供，使号码完整的附加数字由被接方提供）。

凡是完整的被接方号码，或者部分的被接方号码一开始就由被接方提供时，网络将检查其有效性。如果检查无误，然后将由网络来使用这一号码。

### 5.3.3 异常程序

#### 5.3.3.1 激活/去活/登记

尚未确定。

### 5.3.3.2 请求和操作

在以下两种情况下，被接方号码将不提供给主叫方：

- i) 当被接方已作出安排不允许提供其号码时（请参看被接线识别限制的定义）；或
- ii) 当被接方号码得不到（例如由于与模拟电话网（PSTN）互通）时。

在这些情况下，主叫方将得到号码不可用指示。

如果网络对被接方所提供号码的检查不成功，则将代之使用网络的缺省号码。

### 5.3.4 替换程序

#### 5.3.4.1 激活/去活/登记

尚未确定。

#### 5.3.4.2 请求和操作

在被接方已作出安排不允许提供其号码的某些情况下，可能会有某些类的主叫用户有能力超越这种限制，使网络提供被接方号码。是否采用这种功能是各国的国内事务。

当被接方和主叫方不属于同一网络，同时在被接方网络中不存在超越类而主叫方网络中有超越类时将会发生问题。另外如果被接方限制提供号码，并假设其号码决不被提供时，在它接收属于超越类的主叫方的呼叫时也会发生问题。

在何种情况下，应用超越类是各国的国内事务。设在国家 A 中应用超越类，而在国家 B 中有被接线不允许提供的安排时，依据双边的协议，国家 B 可以向国家 A 传送被接线识别信息，也可以不传。另外中转网络也需取得协议。

### 5.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则，D 系列建议中未来的新建议可望包括这种资料。

对业务的用户进行精确计量将是可能的。

### 5.5 互通要求

当呼叫通到某些非 ISDN 网络时，被接方号码可能被传送给始发呼叫的 ISDN，但无法指示号码的提供是否允许。在这一情况下 ISDN 应如何处置还有待进一步研究。

当呼叫通到另一些非 ISDN 网络时，有可能无被接方号码可供 ISDN 使用，这时将不能向已经使用 COLP 的主叫方提供被接方的全号码。在这一情况下，除非无信息可用，否则提供一部分号码；在无信息可用时，应向主叫方送“号码不可用指示”。

### 5.6 与其它补充业务间的相互作用

#### 5.6.1 呼叫等待

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 5.6.2 呼叫转移

假设用户 A 已经与用户 B 建立呼叫，并希望将这个与用户 B 的呼叫转移给用户 C。

除非用户 C 禁止提供其号码，否则应将用户 C 的号码提供给：

- 用户 B，只要用户 B 已预订 COLP，提供是在向用户 C 的转移成功地完成之后（与用户 A 所请求的转移程序的类型无关）；
- 用户 A，当用户 A 正在使用正常的或明晰的转移程序，而且已预订过 COLP 时。如果用户 A 请求的是单步的呼叫转移程序，被接方号码将不提供给他。

注 — 如果在呼叫转移中请求与非 ISDN 网互通，则被接方号码可能无法提供。

### 5.6.3 被接线识别提供

不适用。

### 5.6.4 被接线识别限制

如果被接用户已预订 COLR，被接线识别将不再提供。

### 5.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 5.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 5.6.7 封闭用户群

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 5.6.8 会议呼叫

已经预订 COLP 的会议控制者应得到被接方的号码，不论这个被接方是会议开始活动时的一方，还是现有会议新加入的成员。

每当会议控制者给会议增加新的一方时，现有会议的成员，即使已预订过 COLP，也将收不到新的一方的号码。

### 5.6.9 直接拨入

有待进一步研究。

## 5.6.10 呼叫转送业务

### 5.6.10.1 遇忙呼叫转送 (CFB)

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

假设主叫用户 A 已预订过 COLP，它向用户 B 发出呼叫，用户 B 正在忙中，而这一呼叫被转送往用户 C。如果用户 B 还预订过 CFB 业务的通知功能，那么用户 A 可能会收到转送送达的用户 C 的号码以及转送的通知。在任何情况下，假设用户 C 应答呼叫，用户 C 的号码将回送给用户 A，除非用户 C 预订过 COLR。

### 5.6.10.2 无应答呼叫转送 (CFNR)

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

假设主叫用户 A 已预订过 COLP，他向用户 B 发出呼叫；用户 B 已预订过 CFNR 业务，他没有在预订的时间间隔以内应答呼叫。如果用户 B 在他的 CFNR 业务中还预订了通知功能，那么用户 A 可能会收到转送送达的用户 C 的号码，连同转送的通知。在任何情况下，假设用户 C 应答呼叫，用户 C 的号码将回送给用户 A，除非用户 C 预订过 COLR。

### 5.6.10.3 无条件的呼叫传送 (CFU)

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

假设主叫用户 A 已预订过 COLP，他向用户 B 发出呼叫，而用户 B 已预订过 CFU 服务。这个发向用户 B 的呼叫随后将转送至用户 C。如果用户 B 在他的 CFU 业务中还预订了通知功能，主叫用户 A 可能会收到转送送达的用户 C 的号码连同转送通知。在任何情况下，假设用户 C 应答呼叫，用户 C 的号码将回送给用户 A，除非用户 C 预订过 COLR。

## 5.6.11 寻线

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 5.6.12 三方业务

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 5.6.13 用户对用户信令

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 5.6.14 多重用户号码

假设用户 A 已预订过 COLP，他向用户 B 发出呼叫，而网络正向用户 B 实施 MSN 业务。假设用户 B 应答呼叫，B 的被接线号码（它可能和被叫号码相同）将回送给用户 A，除非用户 B 已预订过 COLR。其它相互作用有待进一步研究。

### 5.6.15 呼叫保持

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 5.6.16 计费通知

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 5.7 动态描述

本业务的动态描述示于签 2/I251 中。

## 6 I. 251.6—被接线识别限制

### 6.1 定义

被接线识别限制 (COLR) 是提供给被接方的一种补充业务，它限制向主叫方提供被接方的 ISDN 号码。

### 6.2 描述

#### 6.2.1 一般描述

当 COLR 可应用，并被激活时，目的地节点将通知始发节点：不允许向主叫方提供被接方的 ISDN 号码。在这一情况下，在送往主叫方设施的呼叫连接信息中将不包含被接方的号码。

注 — 当被接方预订了 COLR 时，某些网络提供者可能不想把被接用户的身份送往另一网络的提供者。

#### 6.2.2 专用术语

尚未确定。

#### 6.2.3 对电信业务中应用的限制

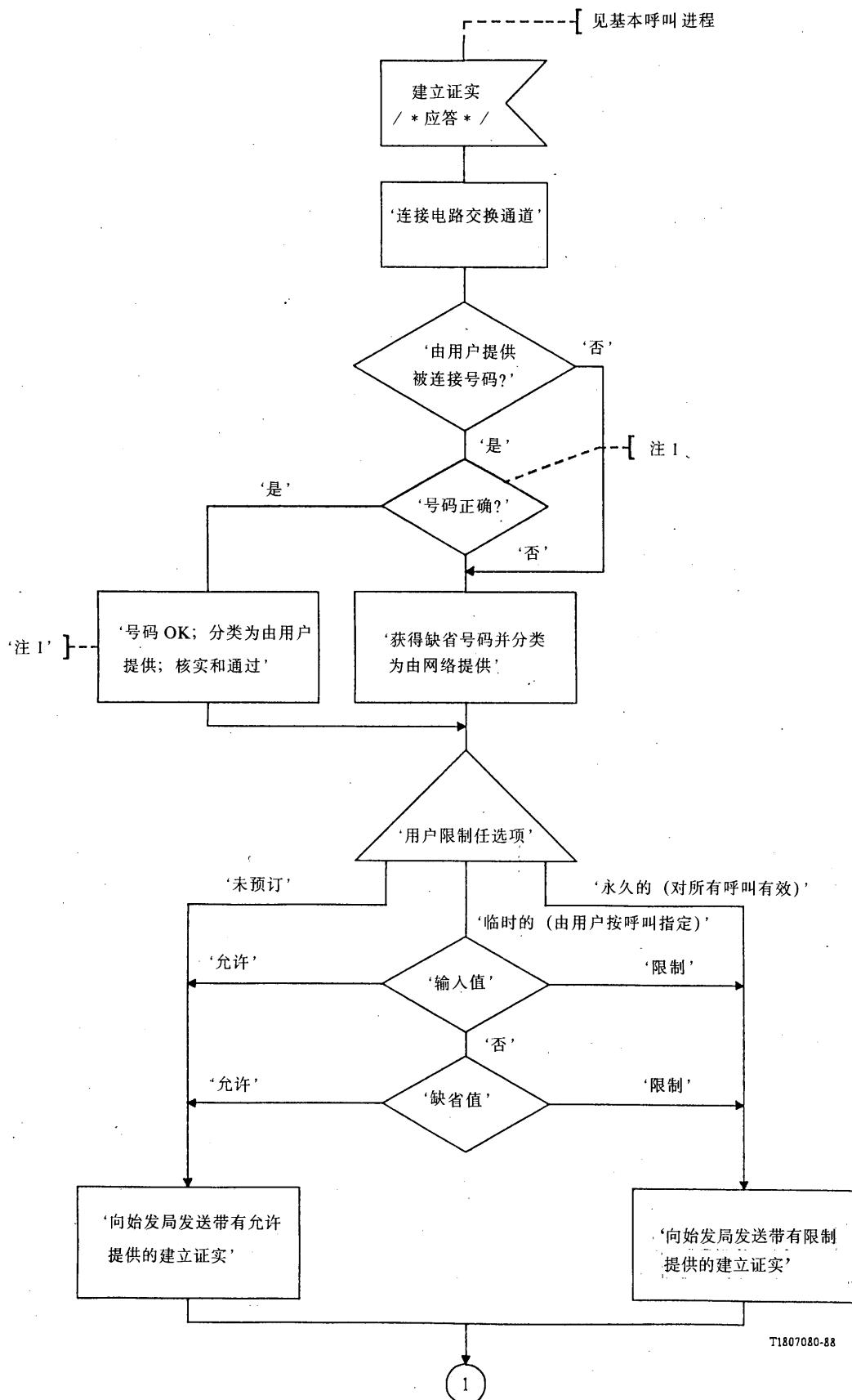
尚未确定，即这一补充业务可应用于所有的电信业务。

### 6.3 程序

#### 6.3.1 提供/撤消

COLR 可以在预订的基础上提供，或者普遍提供。

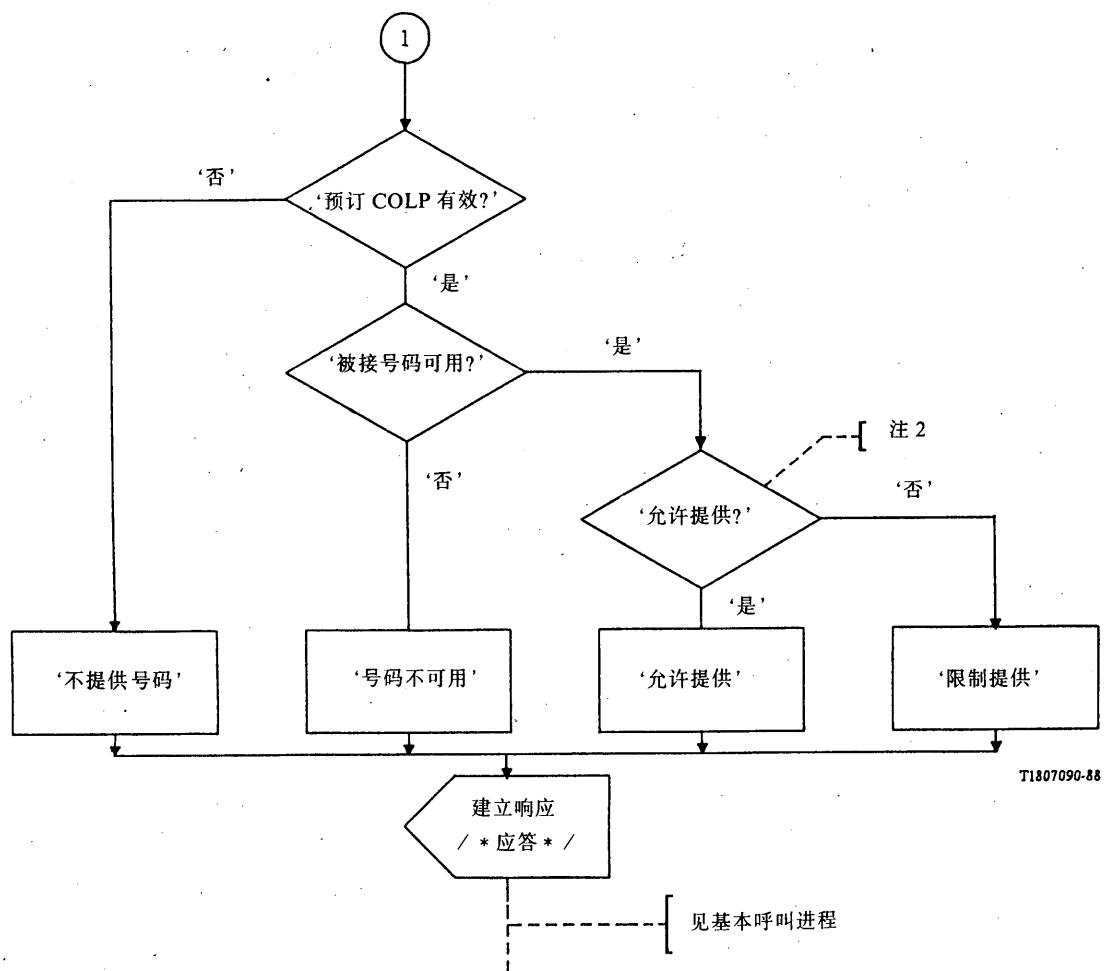
在提供 COLR 时可以有几种任选的预订方案，网络提供者可自行选择。这些任选项分别应用于每个 ISDN 号码。供预订的任选项可归纳如下：



注 1—检验的例子是：  
 — 接入口标识不正确；  
 — 号码不在范围之内；  
 — 数字位数不足；  
 — 网络目的地码不正确

图 2/I.251 (2 张之 1)

被接线识别提供/限制



注 2—依据各国内的 规章，提供可受限制或被超越。

图 2/I. 251 (2 张之 2)

被接线识别提供/限制

供预订的任选项	含义
COLR 方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 永久性的（对所有呼叫有效）</li> <li>— 临时的（由用户按呼叫指定）</li> </ul>
缺省方式 (仅用于临时方式)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 提供受限制</li> <li>— 提供不受限制</li> </ul>

将上述的任一种或两者在一个交换局中或一个网络中，用于所有的用户是网络提供者的任选方案。

### 6.3.2 正常程序

#### 6.3.2.1 激活/去活/登记

如果按永久方式预订，COLR 将始终处于激活状态。如果基于临时的方式预订，COLR 将在有准确的业务请求，或者在缺省情况下，在一个具体的呼叫中激活，在该呼叫之后去活。

#### 6.3.2.2 请求和操作

如果主叫方预订被接线识别提供，而被接方已使 COLR 激活，则主叫方将接收到被接方号码不可用的指示。

### 6.3.3 异常程序

#### 6.3.3.1 激活/去活/登记

尚未确定异常程序。

#### 6.3.3.2 请求和操作

尚未确定异常程序。

### 6.3.4 替换程序

#### 6.3.4.1 激活/去活/登记

尚未确定异常程序。

#### 6.3.4.2 请求和操作

某些国家可能会规定若干类用户，他们有能力超越对号码提供的限制，并使网络提供被接方的 ISDN 号码（例如，公安部门）。

提供这种超越功能系各国的国内事务。

当一个呼叫始发于一个 ISDN，终结于另一个 ISDN，并应用 COLR 时，将遵循目的地网络（主网络）的法规。例如，如果在始发网络中不采用超越类，但目的地网络中采用，则一个采用 COLR 的呼叫在目的地网络中仍会被超越，只要这一网络能得到被接线的信息。

## 6.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则，D 系列建议中未来的新建议可望包含这种资料。

对业务的用户进行精确计费应是可能的。

## 6.5 互通要求

在呼叫送往或经由非 ISDN 网络时，不能保证将 COLR 指示运送到始发网络。作为各国内外的任选功

能，目的地网络将有可能在 COLR 可应用时限制任何标识被接方的信息被转送到始发网络。如果网络接收到被接方的 ISDN 号码，但没有允许或限制提供号码的任何指示时，始发网络（主网络）将按照其自己的法规行事。

## 6.6 与其它补充业务的相互作用

### 6.6.1 呼叫等待

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

假设一个来自用户 C 的呼叫请求在用户 B 处的呼叫等待，而用户 B 已预订过 COLR 业务。用户 B 将收到一个呼叫等待指示，但在给出这一指示时将不会回送他的号码。

### 6.6.2 呼叫转移

假设用户 A 已经与用户 B 建立了呼叫，而他希望将这一与用户 B 的呼叫转移到用户 C。

如果用户 C 已预订 COLR，那么用户 A 在他请求任何呼叫转移程序时将收不到被接号码。如果用户 C 已预订过 COLR，那么用户 B 在用户 B 到用户 C 的转移期间将收不到被接号码。

### 6.6.3 被接线识别提供

COLR 将优先于 COLP。一个预订了 COLP 的用户，它能超越 COLR 的仅有可能是该用户属于超越类用户。这一功能的提供由各国自行抉择。

### 6.6.4 被接线识别限制

不适用。

### 6.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 6.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 6.6.7 封闭用户群

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 6.6.8 会议呼叫

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

### 6.6.9 直接接入

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 6.6.10 呼叫转送业务

### 6.6.10.1 遇忙呼叫转送

当被转送的呼叫最终得到应答时，将不向主叫方提供被接号码，除非这一方是属于超越类。超越类的使用是各国的国内事务。

### 6.6.10.2 无应答呼叫转送

当被转送的呼叫最终得到应答时，将不向主叫方提供被接号码，除非这一方是属于超越类。后者的使用是各国的国内事务。

### 6.6.10.3 无条件的呼叫转送

当被转送的呼叫最终得到应答时，将不向主叫方提供被接号码，除非这一方是属于超越类。后者的使用是各国的国内事务。

## 6.6.11 寻线

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 6.6.12 三方业务

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 6.6.13 用户对用户信令

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 6.6.14 多重用户号码

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 6.6.15 呼叫保持

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 6.6.16 计费通知

无影响，即任何一个补充业务都不会影响另一个的操作。

## 6.7 动态描述

本业务的动态描述示于图 2/I. 251 中。

## 7 I. 251.7 — 捣乱呼叫识别

这一业务已经确定，但目前仍需进一步研究，对它的描述尚未载入。

## 8 I. 251.8 — 子寻址

这一业务已经确定，但目前仍需进一步研究，对它的描述尚未载入。

## 建 议 I. 252

# 呼叫提供类补充业务

(墨尔本, 1988)

本建议的目的是采用建议 I. 210 给出的手段，对建议 I. 130 中所规定的方法提供第 1 步的描述。

补充业务是由直叙定义和描述（第 1.1 步）、和由动态说明（第 1.3 步）来描述的。如建议 I. 140 所规定对补充业务的属性方法的应用（第 1.2 步）有待进一步研究。

本建议描述了如下呼叫提供类补充业务：

- I. 252.1 呼叫转移 (CT)
- I. 252.2 遇忙呼叫转送 (CFB)
- I. 252.3 无应答呼叫转送 (CFNR)
- I. 252.4 无条件呼叫转送 (CFU)
- I. 252.5 呼叫转向 (CD) (注)
- I. 252.6 寻线 (LH)

注 — 这种已划分出的业务，目前需要进一步研究；还没包括它的描述。

## 1 I. 252.1 — 呼叫转移

### 1.1 定义

呼叫转移补充业务能使一个用户转移一个已建立（即进行中的）的呼叫至第三方。对于始发呼叫，“被服务用户”（见 § 1.2.2）可能是主叫方也可能是被叫方（即呼叫可能是入呼叫也可能是出呼叫）。这种业务与呼叫转送补充业务的区别在于后者仅处理那种还没有到达“完全建立”状态的入呼叫，而对呼叫转移来说是存在一个已建立的端到端的连接。

## 1.2 描述

### 1.2.1 一般描述

已确定呼叫转移的三种方法。其一，称作“正常”呼叫转移，在下面 § 1.3.2 中描述。另外两种在 § 1.3.4 中描述。虽然这些不同方法的请求有差别，但呼叫转移的基本操作都是转换被服务用户的已建立呼叫进入一个在已建立呼叫的另一方和第三方之间的新呼叫。应该注意的是，在三方业务呼叫中，需要几个步骤，从而被服务用户才能有效地转移这个呼叫，这些都在三方业务描述中阐述。

### 1.2.2 专门术语

#### 1.2.2.1 被服务用户，其它各方

在请求和进行阶段，这种业务是在“被服务用户”的控制之下，即在预订了这种业务的用户控制之下。这个用户也称作“用户 A”。与这一业务相关的其它各方规定如下：

- 用户 B 是始发呼叫 ( $A \leftrightarrow B$ ) 中的另一方；
- 用户 C 是“第三方” - 随后呼叫 ( $A \rightarrow C$ ) 的另一方。

### 1.2.3 对电信业务中应用的限制

这种补充业务在应用于电话用户终端业务和语言以及 3.1kHz 的音频承载业务时，认为是有意义的。而且，在应用于其他业务时也可能是有意义的。

## 1.3 程序

### 1.3.1 提供/撤消

呼叫转移补充业务是通过业务提供者的预先安排来预订的。由业务提供者提供的预订可以是“正常呼叫转移”和/或替换程序的任一种（即“单步呼叫转移”或“显式呼叫转移”）。

由业务提供者根据用户的要求或者由于业务提供者的原因可以撤消这种业务。

### 1.3.2 正常程序

#### 1.3.2.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 1.3.2.2 请求和操作

被服务用户（用户 A）能转换与用户 B 已建立的呼叫进入（有效地）一个从用户 B 至第三方（用户 C）的呼叫。当被服务的用户（用户 A）要求业务提供者开始“正常”呼叫转移时，业务提供者就让已经建立的呼叫（与用户 B）进行保持。接着用户 A 着手建立第二个呼叫（至用户 C）。根据用户 A 完成该呼叫转移的要求，业务提供者应把用户 B 和 C 连接在一起，同时拆去用户 A 和其他两个用户之间的连接。（业务提供者再次使用由  $A \rightarrow B$  和  $A \rightarrow C$  的呼叫资源去组成  $B \rightarrow C$  呼叫的程度，是业务提供者任选项）。

注一 根据呼叫  $B \rightarrow C$  的结果，用户 C 将具有被叫方全部有关特性，但是用户 B 并不必须具有主叫方的全部特性，这取决于用户 B 是否呼叫了用户 A，也取决于所考虑的是哪一种业务或补充业务。

在某些网中，用户 A 可能在对用户 C 的连接建立期间或建立之后，要求完成呼叫转移。

业务提供者将任选地通知转移的用户 B 和 C，并根据互通状况和由用户 B 和 C 预订的各种补充业务，可给用户 B 指示用户 C 的号码，和给用户 C 指示用户 B 的号码。

### 1.3.3 异常程序

#### 1.3.3.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 1.3.3.2 请求和操作

如果请求服务的用户没有预订呼叫转移业务（或所请求的业务任选项），这种服务请求将遭到拒绝。用户将获遭受拒绝原因的通知，同时始发呼叫  $A \leftrightarrow B$  将保持在收到转移要求之前的状态。

如果用户 A 试图建立与用户 C 的连接没有成功，（例如用户 C 忙），则用户 A 将接到这种通知，同时还可能恢复到始发呼叫  $A \leftrightarrow B$  或试图建立新的连接（例如对 C 或对另一方）（见图 2/I. 252）。

如果网络连接用户 B 和 C 不成功（例如当用户 C 忙时，当网络拥塞时或者当转移限制被打乱时），则转移请求将遭拒绝。用户将获遭受拒绝原因的通知，同时这两个呼叫将保持在收到请求之前它们的状态。

### 1.3.4 替代程序

#### 1.3.4.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 1.3.4.2 请求和操作

##### 1.3.4.2.1 单步呼叫转移

在该程序中，被服务用户能转移一个已建立呼叫（与用户 B）至另一个用户（用户 C）而没有首先建立至用户 C 的呼叫。当请求单步呼叫转移时，被服务用户将给业务提供者指示用户 C 的地址。于是业务提供者将建立用户 B 和 C 之间的连接，同时把被服务用户，用户 A 与用户 B 的始发呼叫拆断。应该注意的是，如果对用户 C 的单步呼叫转移失败了，并不要求业务提供者恢复到呼叫  $A \leftrightarrow B$  的原状态。此外，也必须通知用户 B 对用户 C 呼叫建立的进展，特别是当呼叫  $A \leftrightarrow B$  不能恢复原状时。

##### 1.3.4.2.2 显式呼叫转移

在本程序中，被服务用户 A 把已经建立的呼叫（与用户 B）置于保持状态，而后着手建立另一个呼叫（对用户 C）或接受一个入呼叫（来自用户 C）。如果用户 A 试图建立至用户 C 的连接没有成功（例如用户 C 忙），于是用户 A 将接到这个通知，同时将能恢复始发呼叫  $A \leftrightarrow B$  或试图建立一个新连接（例如对用户 C 或对另一方）（见图 4/I. 252）。

然后，用户 A 明显要求与用户 B 的呼叫转移至用户 C。（试对比一下，在正常呼叫转移程序中，业务提供者“知道”两个呼叫 [ $A \leftrightarrow B$  和  $A \rightarrow C$ ] 是相关的，要求完成对呼叫  $A \rightarrow C$  的正常呼叫转移，无疑就意味着

“把用户 C 与用户 B 连接”。程序的剩余部分就与正常呼叫转移相同（失效程序有可能例外）。

#### 1.4 网路计费能力

本建议不涉及计费原则，今后 D 系列中的新建议预期会包括这种资料。  
应可能对业务的用户精确地计费。

#### 1.5 互通要求

如果呼叫中的一个（或两个）是来自 ISDN 网络，则用户 B 和用户 C 彼此可能不能收到另一方的地址。几种不同情况示于下面的几个表中。这些表假定 B 是呼叫 A 的始发用户。如果呼叫中的一方或两方要求与非 ISDN 网络互通，网络可能不能认出用户标识。

为了说明，假定用户 B 始发一呼叫主用户 A，于是用户 A 开始进行连接用户 B 至用户 C 的呼叫转移业务。几种不同情况示于下面的几个表中：

i) 用户 A, B 和 C 都在 ISDN 中

地址信息可用于	A 的地址	B 的地址	C 的地址
用户 A	—	可用	可用
用户 B	可用	—	可用
用户 C	可用	可用	—

ii) 用户 A 和 B 在 ISDN 中，用户 C 在另一网络中

地址信息可用于	A 的地址	B 的地址	C 的地址
用户 A	—	可用	可用
用户 B	可用	—	可用
用户 C	不可用	不可用	—

iii) 用户 A 和 C 在 ISDN 中，用户 B 在另一网络中

地址信息可用于	A 的地址	B 的地址	C 的地址
用户 A	—	不可用	可用
用户 B	可用	—	不可用
用户 C	可用	不可用	—

iv) 用户 A 在 ISDN 中，用户 B 和 C 在另一网络中

地址信息可用于	A 的地址	B 的地址	C 的地址
用户 A	—	不可用	可用
用户 B	可用	—	不可用
用户 C	不可用	不可用	—

## 1.6 与其它补充业务的相互作用

### 1.6.1 呼叫等待

假定被服务用户 A 与用户 B 已建立呼叫并且希望转移用户 B 至用户 C，同时用户 A、B 和 C 全都预订了呼叫等待业务，如果收到一个来自用户 D 的呼叫，那时：

#### i) 用户 A 正在请求正常呼叫转移

- 如果用户 D 呼叫用户 A 是在 A 要求完成用户 B 至用户 C 的转移之前的任何时间，那么用户 A 应接受呼叫等待指示。当用户 B 已被转移至用户 C，B 通路通常变为空闲，就能使用户 A 接受等待呼叫。
- 如果用户 D 呼叫用户 B，那么用户 B 可以使用正常呼叫等待程序接受该等待呼叫（最好一次完成转移至用户 C）。如果用户 B 有一呼叫等待指示，而该呼叫是由用户 A 建立的，则该呼叫等待指示不应受用户 B 转移至用户 C 的影响。
- 如果在转移过程中（也就是，当用户 C 忙于与用户 A 进行呼叫时）用户 D 呼叫用户 C，则该呼叫等待指示应对用户 C 显示。因而用户 C 可以使用正常呼叫等待程序接受该等待呼叫（最好一次完成呼叫转移）。

#### ii) 用户 A 正在请求单步呼叫转移

- 用户 A 可能在转移请求期间或之前的任何时间接收呼叫等待指示。一旦请求单步呼叫转移，那么拆断用户 B 与用户 A，从而使得 B 通路通常变为空闲，并使用户 A 能接受等待呼叫。
- 用户 B 可能在转移请求期间或之前的任何时间接收一呼叫等待指示。那么用户 B 可能使用正常呼叫等待程序接受等待呼叫（最好一次完成转移）。如果该转移没有成功（例如用户 C 忙），那么用户 B 通常要释放该呼叫，使得 B 通路变成空闲并使用户 B 能接受等待呼叫。
- 如果来自用户 D 的呼叫在来自 A 的呼叫之后到达用户 C 的服务局，则用户 C 将收到一呼叫等待指示，该呼叫等待指示不应受用户 B 至用户 C 转移的影响。而且用户 C 能够使用正常呼叫等待程序接受该等待呼叫（最好一次完成转移）。如果来自用户 D 的呼叫在来自用户 A 的呼叫之前到达，则来自用户 A 的呼叫将接受呼叫等待处理。

#### iii) 用户 A 正在请求显示呼叫转移

- 对于用户 A、B 或 C 与呼叫等待的相互影响和上述 i) 相同。

### 1.6.2 呼叫转移

对正常呼叫中的两个用户（用户 A 和用户 B），每一个都预订有呼叫转移业务时，它应当可能同时转移该呼叫。也就是说，如果用户 A 和用户 B 都在一已建立的呼叫上通话时，用户 A 能够转移该呼叫至用户 C，而用户 B 能够转移该呼叫至用户 D。呼叫进展信号和其它通知将在收到信号的时候，传送给适当的一方。见图 1/I.252。

### 1.6.3 被接线识别提供 (COLP)

假定用户 A 与用户 B 已建立呼叫并且希望将与用户 B 的这一呼叫转移至用户 C。除了在用户 C 禁止提供他/她的号码的情况下，用户 C 的号码应按下列显示：

- 倘若用户 B 已经预订了 COLP，在成功地完成转移到用户 C 时（与用户 A 请求的转移程序类型无关），显示给用户 B。
- 当用户 A 正使用正常或显式呼叫转移程序而且已经预订了 COLP，则显示给用户 A。如果用户 A 请求单步呼叫转移程序，到达方的号码将不显示给用户 A。

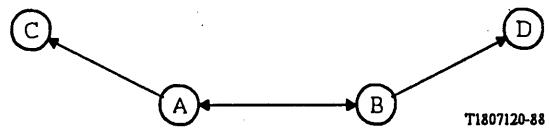


图 1/I. 252

注 — 如果在该呼叫转移中涉及与非 ISDN 网络的互通，则不可能提供号码。

#### 1. 6. 4 被接线识别限制 (COLP)

假定用户 A 与用户 B 已建立呼叫，并且希望将这一与用户 B 的呼叫转移至用户 C。

如果用户 C 已经预订了 COLR，那么用户 A 在请求任何呼叫转移程序时，用户 A 应收不到用户 C 的号码。同时在用户 B 转移至用户 C 期间，用户 B 应收不到用户 C 的号码。

#### 1. 6. 5 主叫线识别提供 (CLIP)

对于正常呼叫转移和显式呼叫转移，用户 A 应将它的号码提供给用户 C，同时用户 B 应将它的号码提供给用户 C，除非：

- 1) 用户 A 或用户 B 有号码显示限制；或
- 2) 该呼叫转移过程要求与一非 ISDN 网络互通。

对于单步呼叫转移，如果用户 C 已预订了 CLIP 他应收到用户 B 的号码，除非：

- 1) 用户 B 有地址提供限制；或
- 2) 该呼叫转移过程要求与一非 ISDN 网络互通。

用户 C 也可能如同一个“改向方”那样收到用户 A 的地址，除非：

- 1) 用户 A 有地址提供限制；或
- 2) 该呼叫转移过程要求与一非 ISDN 网络互通。

#### 1. 6. 6 主叫线识别限制 (CLIR)

假定用户 A 与用户 B 已建立呼叫并且希望将这个与用户 B 的呼叫转移至用户 C。

如果用户 A 已经预订了 CLIR，那么当用户 A 请求任何呼叫转移程序时，用户 C 应收不到主叫号码。如果用户 B 已经预订了 CLIR，那么在用户 B 转移至用户 C 期间，用户 C 应收不到主叫号码。

#### 1. 6. 7 封闭用户群 (CUG)

CUG 的意图是允许某些连接和禁止另一些连接；呼叫转移一定不能损害这一意图。

假定用户 A 与用户 B 已建立呼叫并且希望将这个与用户 B 的呼叫转移至用户 C。当考虑到 CUG 的要求和限制时，则转移过程（所有三种程序）应作为三种单独的呼叫处理来考虑：

- 1) 当用户 A 和用户 B 建立了他们的初始连接时，如果用户 A 和/或用户 B 是一个 CUG 的成员，那么 CUG 的要求必须在这两方连接起来之前满足；

- 2) 当用户 A 请求转移程序时, 如果用户 A 或用户 C 是一 CUG 的成员, 则用户 A 和用户 C 两者都必须在该呼叫完成之前满足 CUG 的要求;
- 3) 最后, 在这两方能建立通信之前, 用户 B 至用户 C 的转移连接必须首先满足所有 CUG 的要求(如果用户 B 和/或用户 C 是一 CUG 的成员)。

上述要求保证了 CUG 保密不被破坏。例如, 它们防止与用户 C 满足 CUG 要求的用户 A 转移与用户 C 不满足 CUG 要求的用户 B。

#### 1.6.8 会议呼叫

参考建议 I. 254, § 1.6.2 与呼叫转移的相互作用。

#### 1.6.9 直接拨入

不影响, 即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.10 呼叫转送

通常, 如果被服务用户试图对正在转送呼叫的某一方建立呼叫, 则被转送到的一方将被提醒并可能被转移。特定的程序描述于下。

每次呼叫转移发生时应清除转送“跳跃”号码的计数。

假定用户 A 与用户 B 已建立呼叫, 并且希望将这个与用户 B 的呼叫转移至用户 C:

##### 1.6.10.1 遇忙呼叫转送 (CFB)

已经预订 CFB 的用户 C 当收到用户 A 的呼叫时, 可能由于另一呼叫而示忙。来自用户 A 的呼叫将转送往另一用户 D。对于正常呼叫转移和显式呼叫转移, 通常用户 A 知道这一转送, 并能做出关于是否应当完成转送用户 B 到被转送到的用户 D 的转移的决定。对于单步呼叫转移, 用户 B 将连接至被转送到的用户 D。

##### 1.6.10.2 无应答呼叫转送 (CFNR)

已经预订 CFNR 的用户 C 可以自由接入但不回答用户 A 的呼叫。当 CFNR 的定时器计时终了时, 用户 A 的呼叫应转送往另一用户 D。对于正常呼叫转移和显式呼叫转移, 通常用户 A 知道转送并能做出关于是否应当完成转送用户 B 到被转送到的用户 D 的决定。对于单步呼叫转移, 用户 B 将连接至被转送到的用户 D。

##### 1.6.10.3 无条件呼叫转送 (CFU)

如果用户 C 已预订 CFU, 则用户 A 的呼叫将送往另一用户 D。对于正常呼叫转移和显示呼叫转移, 通常用户 A 知道该转送, 并能做出关于是否应当完成用户 B 到被转送到的用户 D 的转移的决定。对于单步呼叫转移, 用户 B 将连至被转送到的用户 D。

#### 1.6.11 寻线

无影响, 即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。



### 1.6.12 三方业务

表 1/I. 252 给出的呼叫转移形式适用于所指出的三方业务状态。

表 1/I. 252

三方业务状态	呼叫转移		
	正常	单步	显式
进行保持	适用	不适用	适用
三方会话	适用 <sup>a)</sup>	不适用	不适用

<sup>a)</sup> 见图 4/I. 252, 三方业务的动态描述。

### 1.6.13 用户对用户信令 (UUS)

在转移之前：开始转移之前用户 A 通常能够使用 UUS 业务 1, UUS 业务 2 和 UUS 业务 3。

转移期间：UUS 业务 1、2 和 3 只允许在用户 A 和用户 B 之间和/或用户 A 和用户 C 之间进行。由用户 B 送出的用户对用户信息 (UUI) 将发送到用户 A，而不送到用户 C。在此期间，UUI 不能在用户 B 和用户 C 之间转移。转移期间，业务 3UUI 的发送不能得到保证。

完成转移之后：只有当用户 B 和用户 A 都请求业务 1, 2 和/或 3 时，在转移完成之后，这些业务才可在用户 B 和 C 之间使用。如果用户 A 在建立至用户 C 的过程中不请求一给定的业务，则将通知用户 B 他在这次呼叫中不再能使用该业务。如果用户 A 在建立至用户 C 的过程中请求一个特殊业务，但是在对用户 A 初始建立 消息中用户 B 没有请求该业务，则在完成转移后将通知用户 C，他不再能使用这项业务。

注 1 — 如果允许计费转移，要遵循的程序有待进一步研究。

注 2 — 如果任一方已达到可容许的消息数目，要遵循的程序有待进一步研究。

### 1.6.14 多重号码

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.15 呼叫等待

在请求转移处理之前由用户 A、B 和 C 保持的各方，在转移处理之后将继续由各方保持。例如：如果用户 B 将他对用户 A 的呼叫，在用户 A 的呼叫转移至用户 C 期间置于保持状态，则用户 B 至用户 A 的呼叫应由用户 B 继续保持，直到由用户 B 来恢复。对此仅有的例外是当用户 A 转移用户 B 至用户 C 时的显式呼叫转移程序。在这种情况下，转移完成后用户 B 将不再由用户 A 保持。

特殊情况：假定用户 A 和 B 均处于呼叫进行中，同时用户 A 让用户 B 处于保持中，用户 B 让用户 A 处于保持中。如果用户 A 请求显式呼叫转移程序转移用户 B 至用户 C，那么该转移要影响用户 B 和 C 之间的呼叫使其仍然由用户 B 保持，同时用户 A 至用户 B 之间保持的呼叫则应被放弃（也就是，转移之后用户 B 不能恢复呼叫用户 A）。

### 1.6.16 计费通知

参考建议 I. 256, § 2.1.6.2, § 2.2.6.2, § 2.3.6.2 与呼叫转移的相互作用。

## 1.7 动态描述

该业务的动态描述示于图 2/I. 252 中。

## 2 I. 252.2 — 遇忙呼叫转送

### 2.1 定义

遇忙呼叫转送 (CFB) 允许“被服务的用户”(见 § 2.2.2) 让网络对被服务用户的 ISDN 号码(或者只是那些与规定的基本业务有关的)在所有入呼叫遇上被服务用户的 ISDN 号码忙时,发送到另一号码。该被服务用户的始发业务不受影响。

注—在正常情况下, CFB 业务是在每个接入的基础上提供的(在这些情况下, ISDN 号码和接入之间有一一对应的关系)。然而, 网络在单个接口处可能辨认多重号码。此外, 它可能不认识一个完整的 ISDN 号码(例如 DDI)。在这些情况下, CFB 业务是在网路能辨认的那部分 ISDN 号码的基础上提供的。

### 2.2 描述

#### 2.2.1 一般描述

对于一给定的 ISDN 号码, 这种业务(CFB, 包括任选内容)可以预订给该号码用户预订的每项基本业务或者集中给用户预订的全部基本业务。由于预订是建立在 ISDN 号码基础上的, 因此同样的呼叫转送预订将适用于使用这个号码的全部终端。

注—在这种业务描述中, 假定单个 ISDN 号码不被多个接口共用。然而, 单个 ISDN 号码可以由同一接口的多个终端共用。允许 ISDN 号码被多个接口共用的程序有待进一步研究。对于多个接入的装置, 如果该业务适用于与此装置相关联的一个特定接入或全部接入, 对用户在激活时加以规定还是可能的。

被服务用户对他已经预订的每项基本业务预订参数值可要求不同的被转送到号码。

CFB 业务在一个号码上激活时的指示, 作为任选项, 每当建立出呼叫时可以给予已经进行转送活动的用户。这就可以在进行响应中采用特殊指示的形式。

#### 2.2.2 专门术语

被服务用户是一特定 ISDN 号码用户, 他正要求把对它的号码的各呼叫转送。这个用户还可称为转送用户或被叫用户。

被转送到的用户是一应把呼叫转送到的用户。

#### 2.2.3 对电信业务应用的限制

没有确定限制。

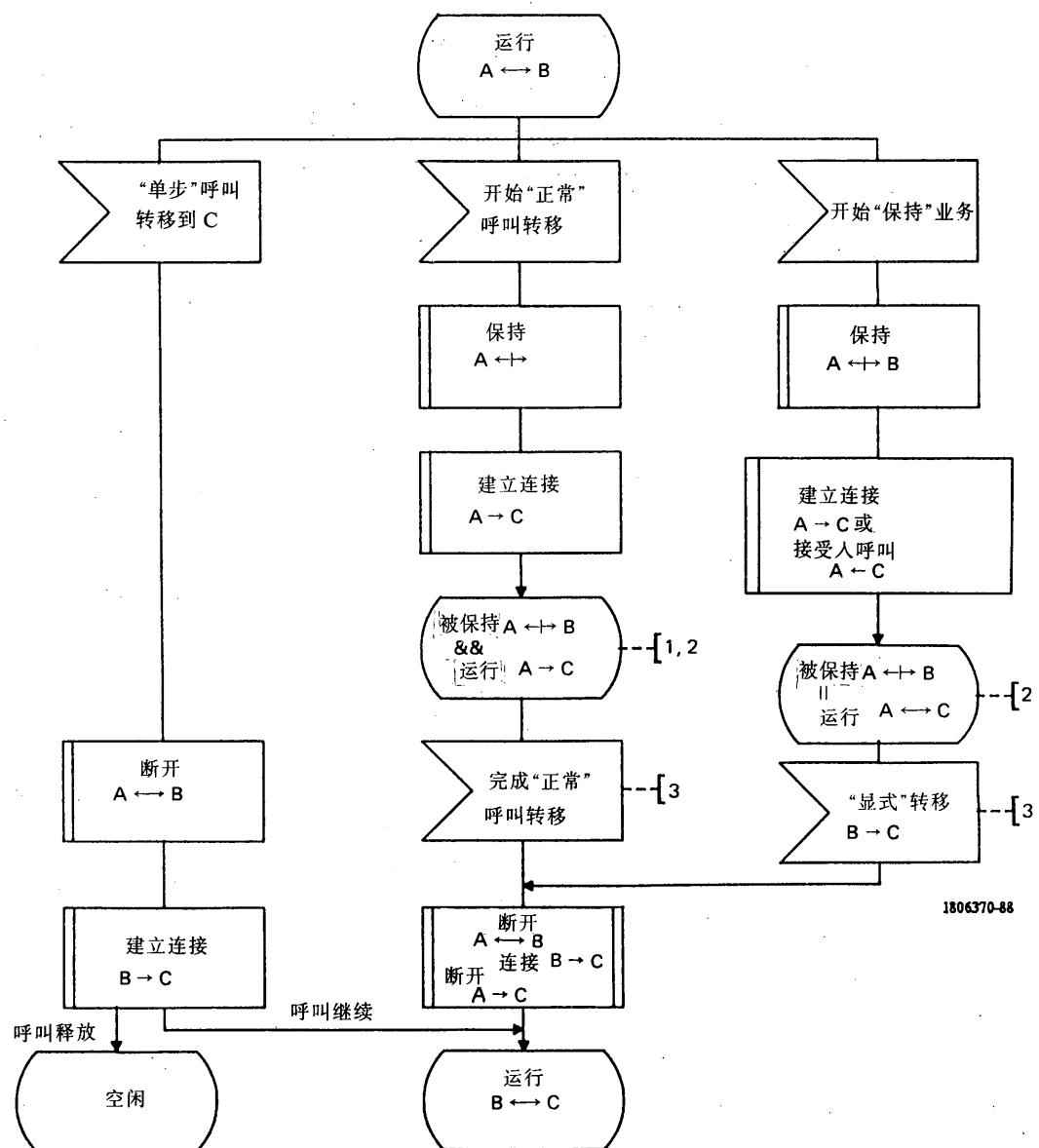
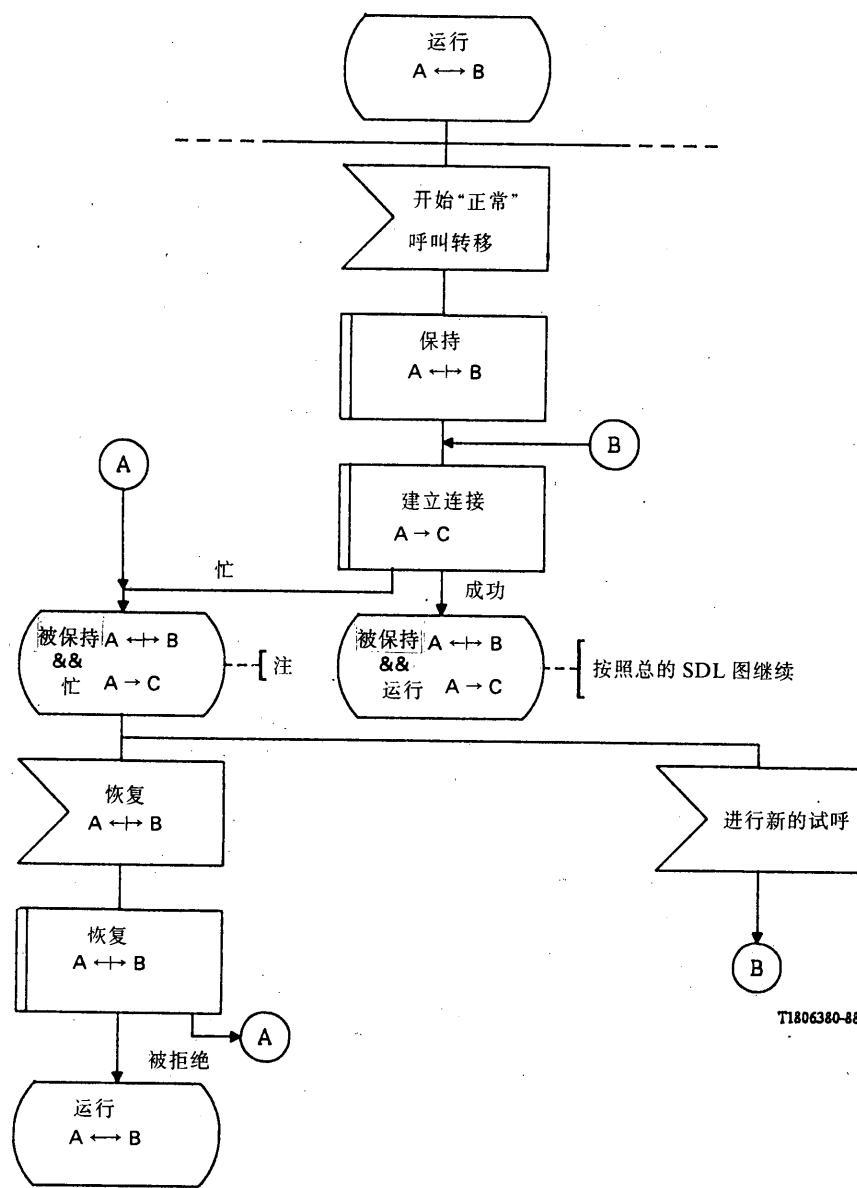


图 2/I.252  
呼叫转移业务 SDL 总图

## 2.3 程序

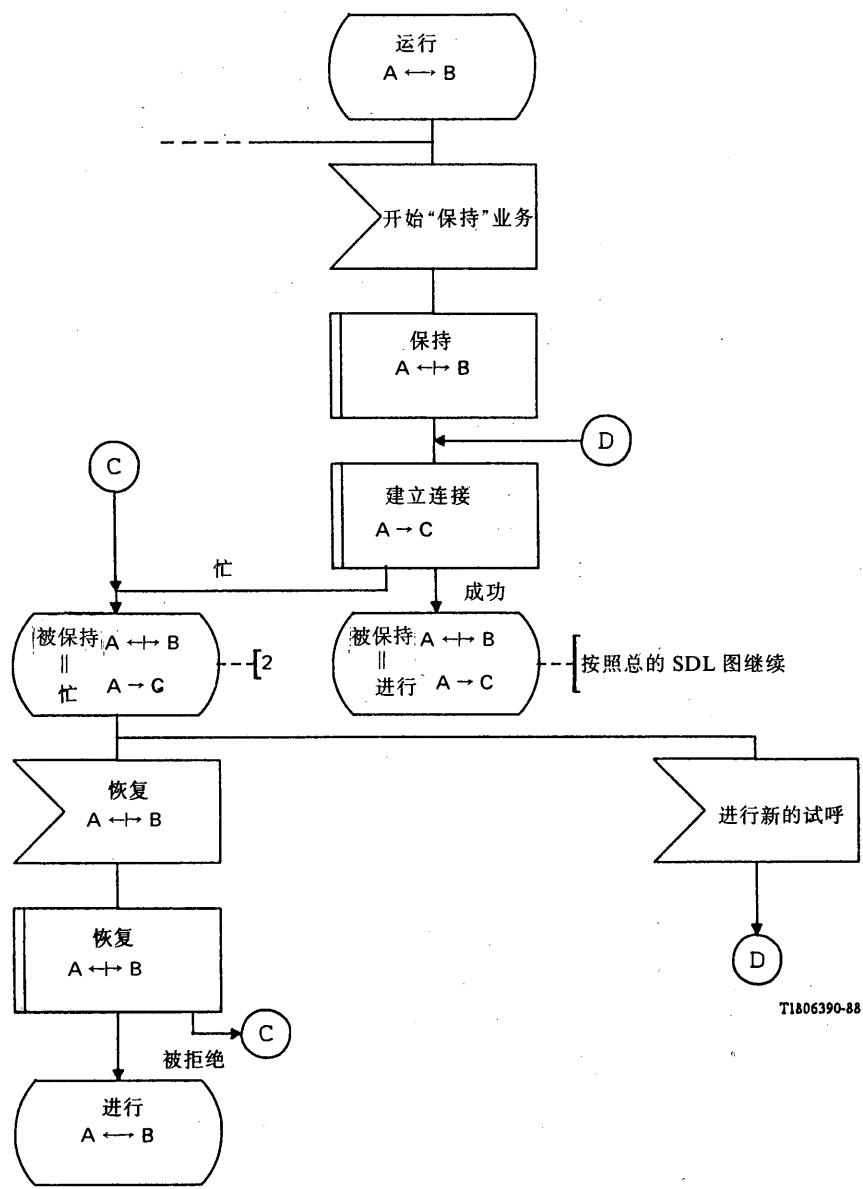
### 2.3.1 提供/撤消

CFB 应在业务提供者的预先安排之后提供。



注—关于注 2，请见图 2 / 1.252。

图 3/I. 252  
在正常呼叫转移中忙状况的处理



注—关于注 2, 请见图 2 / 1.252。

图 4/I. 252  
在请求明晰呼叫转移之前建立 A→C 连接时忙状况的处理

这种业务可由三种预订任选项来提供。任选项分别适用于给每个 ISDN 号码预订的每项基本业务。对每个预订选择项, 只能选择一个含义。预订的各任选项概括如下:

预订任选项	含义
被服务用户接收呼叫已被转送的通知	— 否。 — 是, 带具有呼叫提供信息 (见 § 2.3.2.2)
主叫用户接收他的呼叫已被转送的通知	— 否。 — 是带有或不带有被转送到的用户号码
被服务用户接收目前 CFB 处于工作状态的通知	— 否。 — 是。

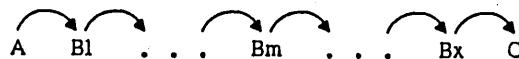
## 2.3.2 正常程序

### 2.3.2.1 激活/去活/登记

与无条件呼叫转送 (CFU) 相同。见 § 4。

### 2.3.2.2 请求和操作

下图阐明了 CFB 程序。假定 A 呼叫 B1, 它把这一呼叫转送给 B2, ……, Bm, ……Bx。该呼叫的最终接受者是 C。



#### 2.3.2.2.1 被服务用户 Bm 了解情况的能力

如果 CFB 处于运行中而被服务用户是网路确定用户忙 (NDUB) 或者是用户确定用户忙 (UDUB), 则至被服务用户的入呼叫将被转送。在 NDUB 情况下, 该呼叫不提供给被服务用户。

在 UDUB 情况下, 该呼叫将提供给被服务用户。正常呼叫建立的信息将提供给被服务用户。当转送企图开始时, 被服务用户将收到呼叫已被转送的通知。不给出别的通知。

当入呼叫在没提供给被服务用户就被转送时, (也就是 NDUB 状态), 作为预订的任选项, 被服务用户可收到呼叫转送的通知 (但不能应答该入呼叫)。这一通知在转送企图一开始时就给出。

该通知包括以下信息 (对已经转送的呼叫):

- 1) 呼叫已经转送的指示;
- 2) 电信业务信息 (例如: 承载能力, 高层兼容性);
- 3) 用户对用户信息;
- 4) Bm 的号码;
- 5) 主叫方号码 A (如果 CLIP 适用的话)。

如果已经出现多次转送, 同时准许被服务用户接收附加信息, 他还可能接收:

- 6) 始发被叫号码 B1;
- 7) 始发转送原因;
- 8) 最后转送号码 B (m-1);
- 9) 最后转送原因。

### 2.3.2.2 被转送到的用户 C 了解情况的能力

被转送到的用户 C 将收到呼叫已被转送的指示。

作为任选项，他还可能收到：

- 1) 始发被叫号码 B<sub>1</sub>；
- 2) 始发转送原因；
- 3) 最后转送号码 B<sub>x</sub>；
- 4) 最后转送原因。

(根据其它补充业务的使用情况，被转送到的用户 C 还可能收到例如主叫方 A 的号码和用户对用户指令的信息。见与其他补充业务相互作用的说明。)

### 2.3.2.3 主叫用户 A 了解情况的能力

作为预订任选项，被服务用户 B<sub>m</sub> 可要求主叫用户接收呼叫已被转送的通知。同时，作为一项附加预订任选项，该通知可包括被转送到的号码 B<sub>(m+1)</sub>。如果被转送到的用户有号码限制，则将不发生被转送到的用户号码的传递。

## 2.3.3 异常程序

### 2.3.3.1 激活/去活/登记

与 CFU 相同（见 § 4）。

### 2.3.3.2 请求和操作

呼叫转送仅适用于预订的基本业务。对一 ISDN 号码的各呼叫要求的基本业务没有预订时，则绝不转送。

在一个 ISDN 内或者串联的几个 ISDN 内，对每一呼叫的全部转送总数应是有限的。这种连接的最大次数对每个呼叫应限制在 3—5 之间。这是防止无限地环连。

如果达到了该限值，并且企图再进行一次额外，转送该呼叫，那么，被转送呼叫应按如下情况处理：

如果被转送的呼叫不能完成转送至目的地，那么网络将清除该呼叫的转送支路。特别是当 CFB 已被请求，而 CFNR 还没出现时，那么该呼叫将被朝着主叫用户反向清除，同时将发送一原因到主叫用户指出该呼叫已经转送但没完成（也就是因为网路拥塞、无效号码、设备不可用等）。如果被转送的呼叫不能完成以及如果 CFNR 已经出现，那么该呼叫就应只反向清除到 CFNR 交换局为止。在电话呼叫情况下，主叫用户将继续接受带内振铃音。

### 2.3.4 替代程序

#### 2.3.4.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 2.3.4.2 请求和操作

未确定。

## 2.4 网路计费能力

本建议不涉及计费原则，今后 D 系列的新建议预期会含有这项资料。  
应能对业务的用户精确地计费。

## 2.5 互通要求

与 CFU 相同（见 § 4）。

## 2.6 与其它补充业务的相互作用

遇忙呼叫转送与其它补充业务相互作用的方式通常和无条件呼叫转送与其它补充业务相互作用的方式是相同的。因此，如果这种相互作用描述成“与 CFU 相同”除了表达“无条件呼叫转送”应由“遇忙呼叫转送”来代替以外，CFU 的正文应逐字照搬。

### 2.6.1 呼叫等待

主叫用户：与 CFU 相同（见 § 4）。

被叫用户：无相互作用。即如果该用户不是 NDUB，将发生呼叫等待。如果该用户是 NDUB，将发生遇忙呼叫转送。

被转送到的用户：被转送的呼叫可以请求呼叫等待。

### 2.6.2 呼叫转移

与 CFU 相同（见 § 4）。

### 2.6.3 被接线识别提供

与 CFU 相同（见 § 4）

### 2.6.4 被接线识别限制

与 CFU 相同。

### 2.6.5 主叫线识别提供

与 CFU 相同（见 § 4）。

### 2.6.6 主叫线识别限制

与 CFU 相同（见 § 4）。

### 2.6.7 封闭用户群

与 CFU 相同（见 § 4）。

## 2.6.8 会议呼叫

与 CFU 相同 (见 § 4)。

## 2.6.9 直接拨入

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

## 2.6.10 呼叫转送业务

### 2.6.10.1 遇忙呼叫转送

不适用。

### 2.6.10.2 无应答呼叫转送

CFB 的请求先于 CFNR。

### 2.6.10.3 无条件呼叫转送

CFU 的请求先于 CFB。

## 2.6.11 寻线

通常寻线先于 CFB。因而，CFB 仅出现在搜索群的全部成员均忙的情况下。

## 2.6.12 三方业务

参见建议 I. 254, § 2.6.10 与 CFB 的相互作用。

## 2.6.13 用户对用户信令

与 CFU 相同 (§ 4)，除了 UUS 的业务 2 不能保证在用户确定忙的情况下先于遇忙呼叫转送完成。

## 2.6.14 多重用户号码

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

## 2.6.15 呼叫保持

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

## 2.6.16 计费通知

参见建议 I. 256 § 2.1.6.10, § 2.2.6.10, § 2.3.6.10 与 CFB 的相互作用。

## 2.7 动态描述

在图 5/I. 252 中给出的动态描述含有三种呼叫转送业务 (CFU, CFB 和 CFNR) 的描述。

在受服务的用户处

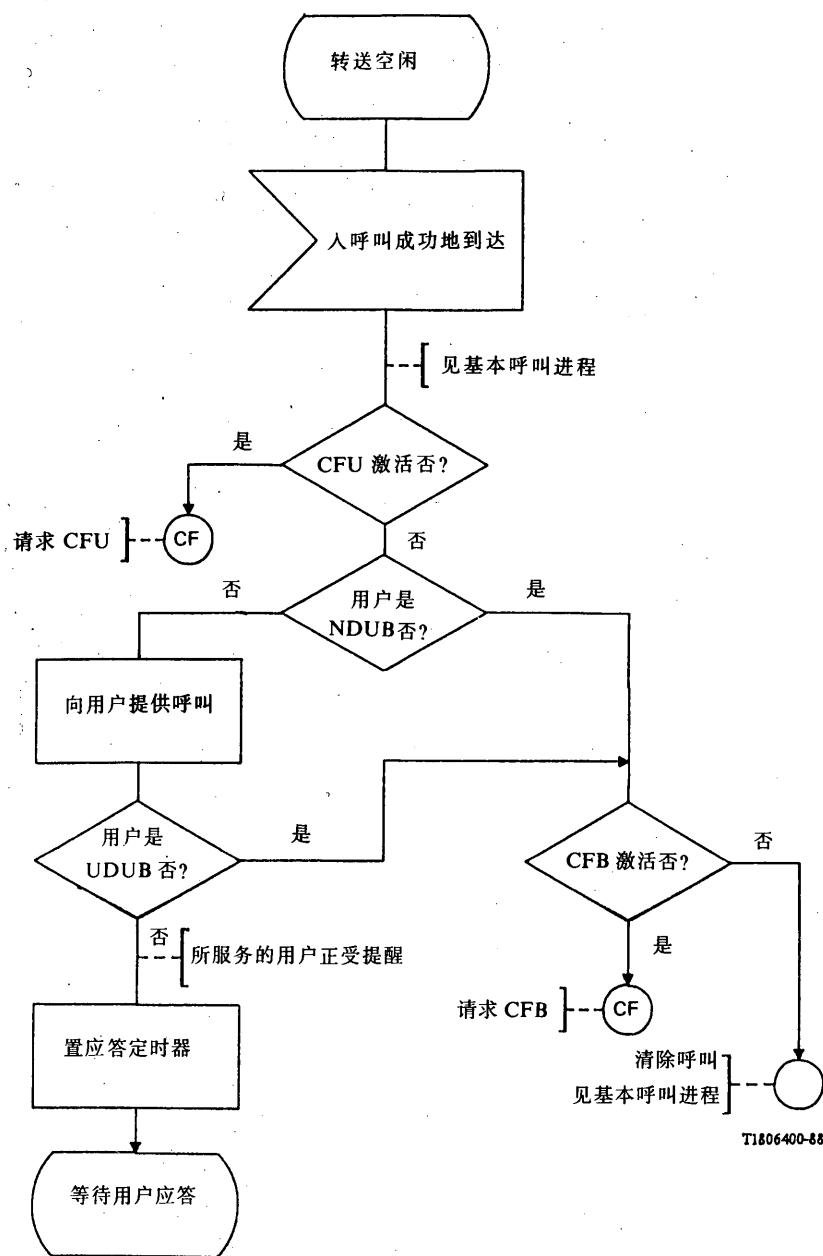


图 5/I. 252 (5 张之 1)

遇忙呼叫转送

在受服务的用户处

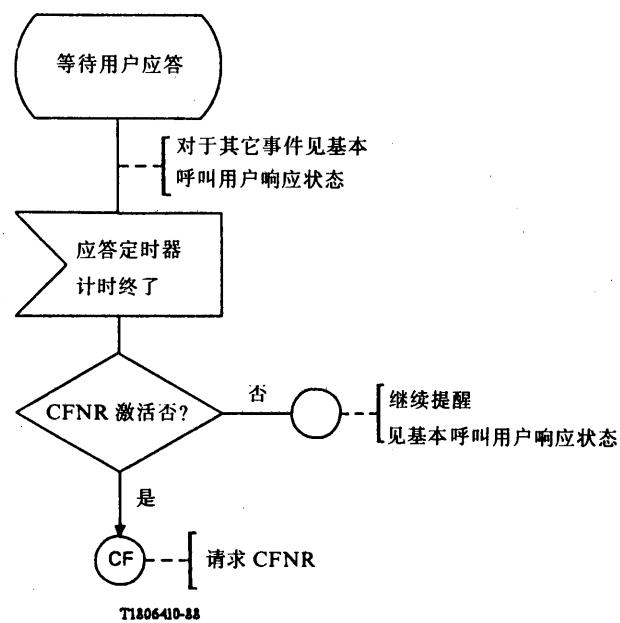


图 5/I. 252 (5 张之 2)

遇忙呼叫转送

在受服务的用户处

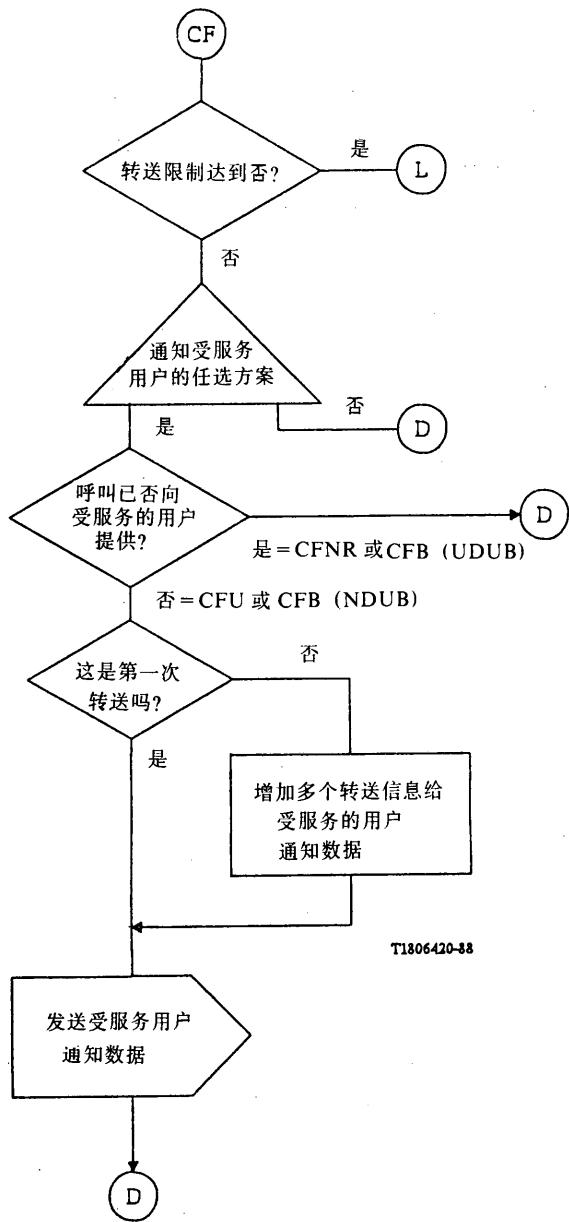


图 5/I.252 (5 张之 3)

遇忙呼叫转送

在受服务的用户处

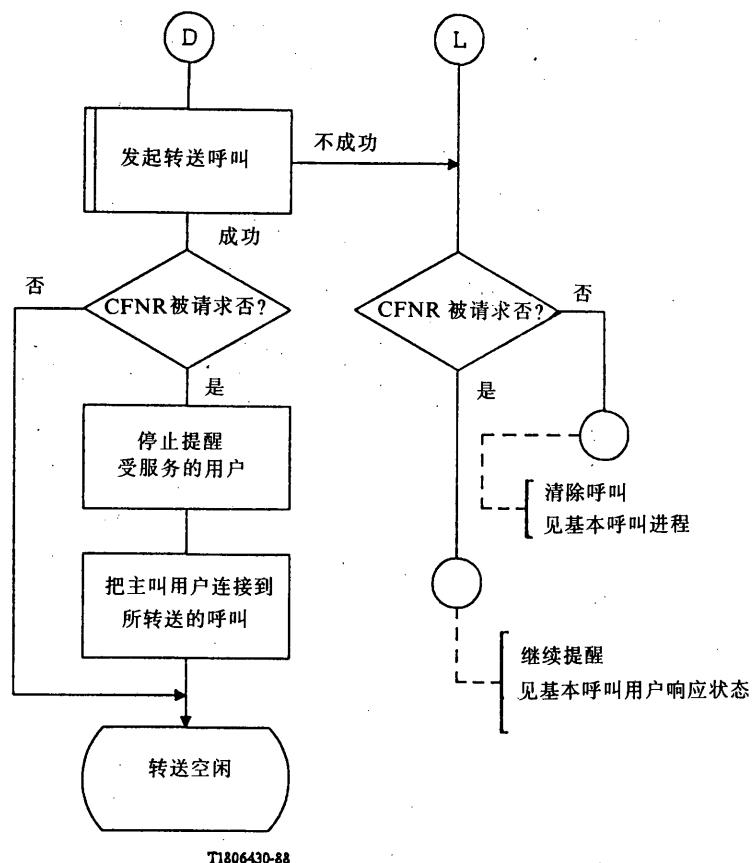
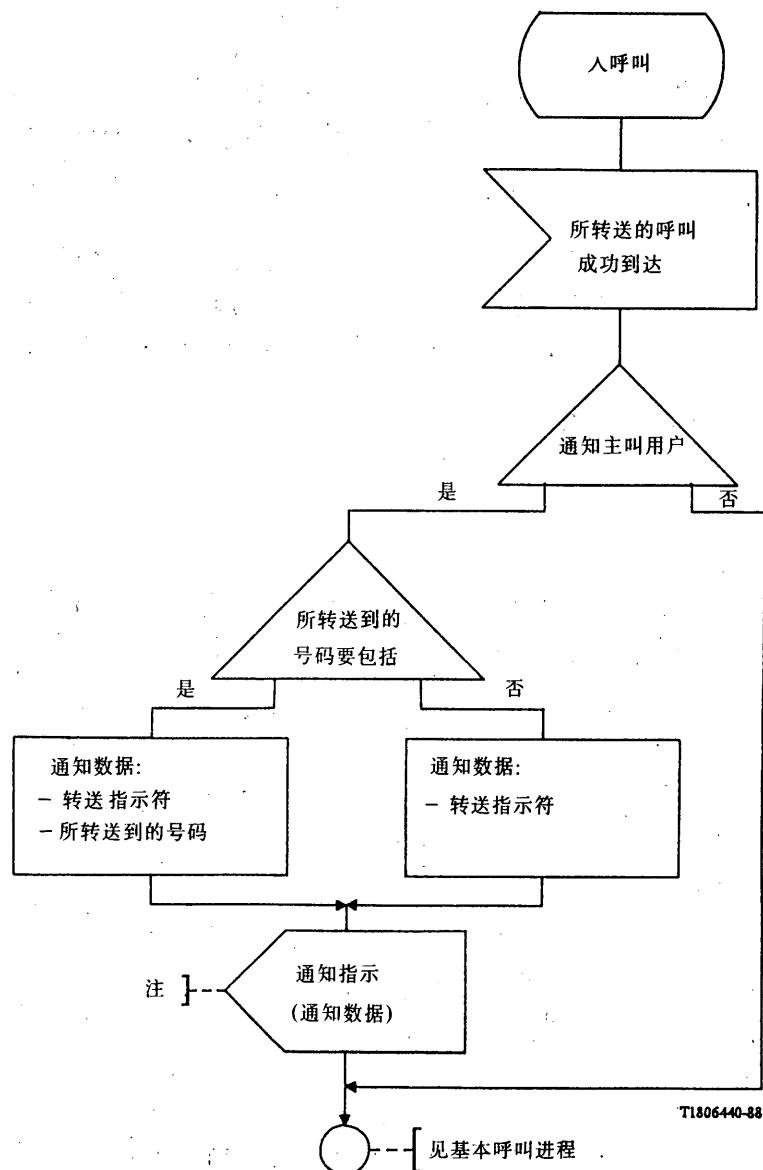


图 5/I. 252 (5 张之 4)  
遇忙呼叫转送

在被转送到的用户处



注—如果受服务的用户预订带有地址通知任选的呼叫转送补充业务，则通知只送给主叫用户。如果在转送到的用户处有号码限制，则将不会发生所转送到的用户号码的转移。

图 5/I. 252 (5 张之 5)

遇忙呼叫转送

### 3 I. 252.3 — 无应答呼叫转送

#### 3.1 定义

无应答呼叫转送 (CFNR) 允许“被服务用户”(见 § 3.2.2) 让网络把所有遇到被服务用户的 ISDN 号码不应答的入呼叫或者只是那些遇到不应答的与特定基本业务相关的入呼叫送往另一号码。被服务用户的始发业务不受影响。

注 — 在正常情况下, CFNR 业务是在每个接入的基础上提供的。(在这些情况下, ISDN 号码和接入之间有一一对应的关系)。然而, 网络在单个接口上可以辨认多重号码; 此外, 它可能不了解完整的 ISDN 号码 (例如 DDI)。在这些情况下, CFNR 业务可在网络能辨认的部分 ISDN 号码基础上提供。

#### 3.2 描述

##### 3.2.1 一般描述

对于一给定的 ISDN 号码, 这种业务 (包括任选项) 可以对用户号码所预订的每项基本业务或者整个地对用户所预订的所有基本业务来预订。由于预订是在一个 ISDN 号码基础上进行的, 同一个呼叫转送预订将适用于使用这一号码的所有终端。

CFNR 的两种状态可能如下:

- 1) 提供呼叫并且未收到一个相容终端的提示; 或者
- 2) 提供呼叫并且收到了一个相容终端的指示。

这里仅考虑情况 2), 情况 1) 有待进一步研究。

注 — 在这一业务描述中, 一般假定单个 ISDN 号码不由多个接口共用。然而, 单个 ISDN 号码可能由同一接口上的多个终端共用。允许一个 ISDN 号码被多个接口共用的程序有待进一步研究。对于多重接入的装置, 对于用户有可能在激活时规定这个业务是否适用于某个特定的接口或与那个装置相关联的所有接口。

被服务用户可对每个它已预订的基本业务预订参数值要求不同的被转送到的号码。

CFNR 业务在一个号码上被激活的指示, 作为一种任选项, 可以在每次建立一个出呼叫时送给一个已经转送激活的用户。这可能就在进行响应中形成一个专门指示。

##### 3.2.2 专门术语

被服务用户是一个特定 ISDN 号码的用户, 他要求把对他号码的呼叫进行转送。这个用户还可称为主转送用户或被叫用户。

被转送到的用户是一呼叫应被转送到达的用户。

### 3.2.3 对电信业务应用的限制

无限制被确定。

## 3.3 程序

### 3.3.1 提供/撤消

CFNR 应在业务提供者作出预先安排之后提供。

这种业务可用四种预订任选方式提供。任选项分别适用于预订给每个 ISDN 号码的每种基本业务。对于每种预订的任选项，只能选择一个含义。预定任选项归纳如下：

预订任选项	含义
被服务的用户接收呼叫已被转送的通知	— 否。 — 是，带有呼叫提供信息（见 § 3.3.2.2）。
主叫用户接收他的呼叫已被转送的通知	— 否。
无应答状况定时器	— 是带有或不带被转送到的用户号码。
被服务用户收到了 CFNR 正被激活的通知	— 5~60 秒，每步 5 秒。 — 否。 — 是。

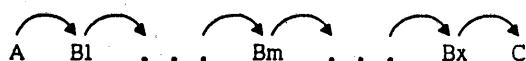
### 3.3.2 正常程序

#### 3.3.2.1 激活/去活/登记

与 CFU 一样（见 § 4）。

#### 3.3.2.2 请求和操作

下图阐明了 CFNR 的程序。假定 A 呼叫 B1，B1 转送这个呼叫至 B2, …, Bm, …, Bx。该呼叫的最终接收者是 C。



#### 3.3.2.2.1 被服务用户 Bm 了解情况的能力

当 CFNR 运行时，入呼叫将提供给被服务用户。正常呼叫提供信息就要供给被服务用户。如果被服务用户在预定的时间间隔内不应答，则呼叫将被转送。该被服务用户，作为预订的任选项可以收到呼叫已被转

送的通知。转送一开始，马上就给出这个通知。没有更多别的通知给出。

### 3.3.2.2 被转送到的用户 C 了解情况的能力

被转送到的用户 C 将收到呼叫已经被转送的指示。

作为任选项，他可能还收到：

- 1) 始发被叫号码 B<sub>1</sub>；
- 2) 始发转送的原因；
- 3) 最后转送号码 B<sub>x</sub>；
- 4) 最后转送原因。

(根据使用或其它的补充业务情况，被转送到的用户 C 也可能收到诸如主叫方 A 的号码和用户对用户信令之类的信息。见与其它补充业务相互作用的描述)。

### 3.3.2.3 主叫用户 A 了解情况的能力

作为预订任选项，被服务用户 B<sub>m</sub> 可要求主叫用户接收呼叫已经转送的通知，并且作为附加预订任选项，这个通知可包括被转送到的号码 B<sub>(m+1)</sub>。如果在被转送到的用户有号码限制，则不发生被转送到的用户号码的传递。

## 3.3 异常程序

### 3.3.3.1 激活/去活/登记

与 CFU 相同 (见 § 4)。

### 3.3.3.2 请求和操作

呼叫转送仅适用于预订的基本业务。对一个 ISDN 号码的呼叫要求一个没有预订的基本业务时，则该呼叫将决不会被转送。

在一 ISDN 内或几个串联的 ISDN 内。对每个呼叫用户转送的总数是有限的。这种连接的最大数，对每个呼叫应限制在 3 至 5 之间。目的是防止无限环连。

如果限制达到，而又企图再额外一次转送该呼叫，则被转送呼叫应作如下处理：

如果被转送的呼叫不能完成转送到目的地，那么网络将清除呼叫被转送的支路同时主叫用户在电话呼叫情况下将继续接收带内振铃音。“无应答定时器”将不由网路重新起动。(注意在 CFNR 激活期间，主叫用户应继续提醒转送用户，直到开始提醒被转送到的用户时。)

### 3.3.4 替代程序

#### 3.3.4.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 3.3.4.2 请求和操作

未确定。

### 3.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则。未来 D 系列的新建议预期会包含这项资料。  
应可能对业务的用户精确地计费。

### 3.5 互通要求

如果一被转送到的号码不在 ISDN 内，那么就可以说存在互通情况。

如果一个被转送的呼叫遇到互通情况，那么互通指示应送至主叫方。还有，如果网络不能确定被转送呼叫不能完成（也就是在带内提供呼叫的进展），则网络应停止在转送终端的提醒，同时把主叫用户连至被转送呼叫以便接收这些带内监视指示。

注 — 一个呼叫已被转送多次，一旦它已经退出共路信令（CCS）网，则不能受这个 CCS 网的限制。

### 3.6 与其它补充业务的相互作用

无应答呼叫转送与其它补充业务相互作用的方式通常和无条件呼叫转送与其它补充业务相互作用的方式是相同的。因此，如果相互作用描述成“与 CFU 相同”，则除去措辞中“无条件呼叫转送”应由“无应答呼叫转送”代替外，CFU 的正文应逐字照搬。

#### 3.6.1 呼叫等待

参见建议 I. 253，§ 1.6.10 与 CFNR 的相互作用。

#### 3.6.2 呼叫转移

与 CFU 相同（见 § 4）。

#### 3.6.3 被接线识别提供

与 CFU 相同（见 § 4）。

#### 3.6.4 被接线识别限制

与 CFU 相同（见 § 4）。

#### 3.6.5 主叫线识别提供

与 CFU 相同（见 § 4）。

#### 3.6.6 主叫线识别限制

与 CFU 相同（见 § 4）。

### 3.6.7 封闭用户群

与 CFU 相同（见 § 4）。

### 3.6.8 会议呼叫

与 CFU 相同（见 § 4）。

### 3.6.9 直接拨入

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 3.6.10 呼叫转送

#### 3.6.10.1 遇忙呼叫转送

CFB 的请求优先于 CFNR。

#### 3.6.10.2 无应答呼叫转送

不适用。

#### 3.6.10.3 无条件呼叫转送

CFB 的请求优先于 CFNR。

### 3.6.11 寻线

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 3.6.12 三方业务

参见建议 I. 254，§ 2.6.10 与 CFNR 的相互作用。

### 3.6.13 用户对用户信令

业务 1：一个已经激活的 CFNR 用户直到呼叫应答为止不应该用接受或拒绝用户对用户业务 1 的要求来响应。如果一个要求用户对用户业务 1 的呼叫经历 CFNR，则用户对用户业务 1 将不延伸到被转送到的用户。

业务 2：一个遇到具有 CFNR 激活的被叫方的出呼叫不能使用用户对用户的业务 2。在 CFNR 时，用户对用户业务 2 将不延伸到被转送到的用户。

业务 3：一个 CFNR 已经激活的 CFNR 用户直到呼叫应答为止不应该用接受或拒绝用户对用户业务 3 的要求来响应。如果一个要求用户对用户业务 3 的呼叫经历 CFNR，则在主转送方允许下，用户对用户业务 3 可以延伸到被转送到的用户。

### 3.6.14 多重用户号码

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 3.6.15 呼叫保持

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 3.6.16 计费通知

参见建议 I.256, § 2.1.6.10, § 2.2.6.10, § 2.3.6.10 与 CFNR 的相互作用。

## 3.7 动态描述

参见 § 2 中的 CFB 的动态描述（它涉及 CFU, CFB 和 CFNR）。

## 4 I.252.4 — 无条件呼叫转送

### 4.1 定义

无条件呼叫转送 (CFU)，允许“被服务用户”（见 § 4.2.2）让网络把对该被服务用户的 ISDN 号码（或者只是那些与规定的基本业务相关的）的所有入呼叫送往另外一个号码。被服务用户的始发业务不受影响。如果这项业务已被激活，则不论终端状况如何，呼叫都要被转送。其它呼叫转送业务提供呼叫转送建立在有条件的基础上的，例如，遇忙呼叫转送 (CFB) 和无应答呼叫转送 (CFNR)。

注 — 正常情况下，CFU 业务是在每个接入的基础上提供的（在这些情况下，ISDN 号码和接入之间有一一对应的关系）。然而，网路可能在单个接口上辨认多重号码。另外，它可能不了解一个完整的 ISDN 号码（例如 DDI）。在这些情况下，CFU 业务是在网路能辨认的部分 ISDN 号码的基础上来提供的。

### 4.2 描述

#### 4.2.1 一般描述

对一个给定的 ISDN 号码，这项业务（包括任选项）可以对每项要预订的基本业务来给该号码的用户预订，或者整个地对所有各项基本业务来给用户预订。由于预订是以 ISDN 号码为基础的，则同一个呼叫转送预订将适用于使用这个号码的全部终端。

注 — 在本业务描述中，一般假定单个 ISDN 号码不被多个接口共用。然而，单个 ISDN 号码可能由同一接口上的多个终端共用。允许一个 ISDN 号码被多个接口共用的程序有待进一步研究。对于多重接入的装置如在激活时对于用户有可能规定，该业务是否适用于某个特定的接入或与该装置相关的全部接入。

被服务用户能可要求对他已经预订的每项基本业务的预定参数值有不同的被转送到的号码。

CFU 业务在一个号码上被激活的指示，作为任选项，可能在每次进行出呼叫时给予已经使转送激活的用户。这就可能在进行应答中采取专门指示的形式。

#### 4.2.2 专门术语

被服务用户是一个特定 ISDN 号码用户，他正要求把对他号码的呼叫转送。这个用户还可称作转送用户或被叫用户。

被转送到的用户是呼应当被转送到的用户。

#### 4.2.3 对电信业务适用的限制

未确定限制。

### 4.3 程序

#### 4.3.1 提供/撤消

CFU 应在业务提供者的预先安排之后提供。

这种业务可用三种预订的任选项来提供。任选项分别适用于预订给每个 ISDN 号码的每项基本业务。对每一预订任选项，只能选择一个含义。预订任选归纳如下：

预订任选项	含义
被服务用户接收呼叫已经转送的通知	— 否。 — 是，带有呼叫提供信息（见 § 4.3.2.2）。
主叫用户接收他的呼叫已被转送的通知	— 否。 — 是，带有或不带转送到的用户号码。
被服务用户接收 CFU 现被激活的通知	— 否。 — 是。

#### 4.3.2 正常程序

##### 4.3.2.1 激活/去活/登记

如果被服务的用户已经预订 CFU，则被服务的用户将使用激活程序。

为了激活 CFU，被服务的用户必须提供：

- 1) 转送到的号码；
- 2) 关于是否是全部呼叫还是所规定基本业务的全部呼应当被转送的信息；
- 3) 可能还有 CFU 应适用的 ISDN 号码。

作为网路任选项，如可能，在接受呼叫转送要求之前，应完成对转送到号码的核实。

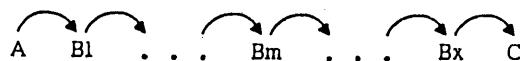
当被服务用户这样激活 CFU 时，该业务提供者将回送接受或拒绝这种要求的通知（见异常程序 § 4.3.3，关于可能的拒绝原因的一览表）。

这个通知将包括呼叫转送正在进行的被转送到的用户号码。如果单个号码能够被不止一个终端使用，则将可能从任何使用这个号码的终端来激活 CFU。作为业务任选项，激活/去活可以限制在所选择的终端（用户）。（例如：通过通行字的使用）。

CFU 能用两种方法中的一种去活。用户可专门对 CFU 的激活去活。该用户可对规定的基本业务激活 CFU 到另一号码，从而使得先前的 CFU 请求被超越。

#### 4.3.2.2 请求和操作

下图阐明了 CFU 的程序。假定 A 呼叫 B<sub>1</sub>，B<sub>1</sub> 转送该呼叫至 B<sub>2</sub>, …, B<sub>m</sub>, …, B<sub>x</sub>。呼叫的最终接收者是 C



##### 4.3.2.2.1 被服务用户 B<sub>m</sub> 了解情况的能力

当 CFU 进行时，全部入呼叫都将转送，而不提供给被服务用户 B<sub>m</sub>。当一个入呼叫被转送而不提供给该被服务用户时，被服务用户作为预订的任选项，可以接收呼叫转送的通知（但不能应答这个入呼叫）。当转送企图一启动，这个通知就给出。

这个通知包括以下信息（对那个已被转送的呼叫）：

- 1) 呼叫已被转送的指示；
- 2) 电信业务信息（例如承载能力，高层兼容性）；
- 3) 用户对用户信息；
- 4) B<sub>m</sub> 的号码；
- 5) 主叫方号码 A（如果应用 CLIP）。

如果已经发生多次转送，同时准许被服务用户接收附加信息，则他还可以接收：

- 6) 始发被叫号码 B<sub>1</sub>；
- 7) 始发转送原因；
- 8) 最后转送号码 B<sub>(m-1)</sub>；
- 9) 最后转送原因。

##### 4.3.2.2.2 被转送到的用户 C 了解情况的能力

被转送到的用户 C 将接收呼叫已被转送的指示。

作为任选项，他还能接受：

- 1) 始发被叫号码 B<sub>1</sub>；
- 2) 始发转送原因；
- 3) 最后转送号码 B<sub>x</sub>；
- 4) 最后转送原因。

（根据其它补充业务的使用，被转送到的用户 C 还能接受诸如主叫方 A 号码和用户对用户信令之类的信息，见与其它补充业务相互作用的描述）。

##### 4.3.2.2.3 主叫用户 A 了解情况的能力

作为预订的任选项，被服务用户 B<sub>m</sub> 能够要求主叫用户接收呼叫已被转送的通知，同时作为附加预订任

选项，该通知可包括转送到的号码 B ( $m+1$ )。如果被转送到的用户有号码限制，则不发生被转送到的用户号码的传递。

#### 4.3.3 异常程序

##### 4.3.3.1 激活/去活/登记

###### 4.3.3.1.1 对所有基本业务的无条件呼叫转送和特定基本业务的呼叫转送不能同时激活。

如果系统不能接受激活要求，则被服务用户应接收呼叫转送激活不成功的通知。可能的原因是：

- i) 业务没有预订；
- ii) 被转送到的无效 ISDN 号码；
- iii) 使用话务员接入冠字；
- iv) 被转送到的 ISDN 号码电信业务妨碍预订的限制（例如，群限制）；
- v) 被转送到的 ISDN 号码是同一局内的免费号码（也就是没有呼叫要计费的号码）；
- vi) 不充分的信息；
- vii) 要求的电信业务不提供给被转送到的 ISDN 号码；
- viii) 被转送到的号码是一专用业务码（例如：报警）；
- ix) 被转送到的号码是被服务用户的号码。

然而，不要求网络批准有关被转送到的用户的信息。

##### 4.3.3.1.2 去活

如果用户没完全地规定那个 CFU 要求要去活（例如：基本业务和/或始发端的号码），则网络将以适当的原因拒绝去活要求。

如果网络不能接受用户去活要求，则将把原因回送给用户，例如：使用了不正确的始发 ISDN 号码。

如果网络不经被服务用户要求去活而使 CFU 去活（例如，当出现例外状况时），则被服务的用户将接收带有原因的通知。

##### 4.3.3.2 请求和操作

呼叫转送仅适用于所预订的基本业务。一个要求没有被预订过的基本业务的对某个 ISDN 号码的呼叫将决不会被转送。

在一个 ISDN 内或者一串联的几个 ISDN 内，对每个呼叫的所有转送的总次数应是有限的。这种连接的最大数目，对每个呼叫应限制在 3—5 之间。这是为了防止无限地环接。

如果已经达到限值，同时企图再一次额外地转送这一呼叫，那么被转送的呼叫应作如下处理：

如果被转送的呼叫不能完成转送到目的地，那么网络将清除呼叫的转送分支。具体地说，如果已经请求 CFU，那么呼叫应朝着主叫用户被反向清除。如果呼叫没有预先经历 CFNR，则将一路上反向清除到主叫用户，并将通知主叫用户，没有用户响应。如果呼叫预先经历了 CFNR，则仅反向清除该呼叫至 CFNR 交换局，同时主叫用户在电话呼叫情况下，将继续接收带内振铃音。

#### 4.3.4 替代程序

##### 4.3.4.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 4.3.4.2 请求和操作

未确定。

#### 4.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则，未来 D 系列的新建议预期会包含这项资料。  
应可能对业务的用户精确地计费。

#### 4.5 互通要求

如果被转送到的号码不在 ISDN 内，那么就可以说存在着互通情况。  
如果被转送的呼叫遇到互通情况，那么互通指示应送至主叫方。

注 — 一个呼叫已被转送过数次，一旦它已经传出共路信令 (CCS) 网，那么，它不能受 CCS 网的限制。

#### 4.6 与其它补充业务的相互作用

##### 4.6.1 呼叫等待

主叫用户：无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

被叫用户：如果被叫用户已经激活 CFU，那么实行那个转送状况就领先于呼叫等待。当呼叫正在等待且没有改变等待呼叫的状态时，CFU 就能被激活。

被转送到的用户：被转送的呼叫可以请求呼叫等待。

##### 4.6.2 呼叫转移

###### 4.6.2.1 被转送呼叫的转移

主叫用户：一个已被转送的呼�能由主叫用户来转移。

被叫用户：无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

被转送到的用户：一个已被转移的呼叫，如果被转移到的用户已经激活 CFU，同时碰到适当的转送条件，则该呼叫将被转送。已经被转送的呼可由被转送到的用户转移。

###### 4.6.2.2 转移期间的呼叫转送

一个正进行转移的呼能在由正被转移到的那方来转送。

##### 4.6.3 被接线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 4.6.4 被接线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 4.6.5 主叫线识别提供

被叫用户：如果已预订，则被叫用户能收到已被转送的所有呼叫的主叫线标识。

被转送到的用户：已经预订 CLIP 的被转送到的用户可以收到主叫用户的号码。如果由被叫用户来预订，当呼叫已被转送时，被转送到的用户可以收到被叫用户的号码。

如果主叫用户没预订/请求 CLIR，则已经预订 CLIP 的被转送到的用户可以收到主叫用户号码。另外，如果没有任何一个已经预订/请求 CLIR，则预订 CLIP 的被转送到的用户还可收到始发被叫用户号码和最后转送用户的号码，（例如：如果 A 呼叫 B1，由 B1 转送 A 至 B2，由 B2 转送 A 至 B3，由 B3 转送 A 至 C，那么 C 将接收 A、B1、和 B3 的号码，除非 A、B1 和 B3 已限制传送）。

#### 4.6.6 主叫线识别限制

主叫用户：当应用了 CLIR 并被激活时，主叫线标识不提供给被转送到的用户，除非主转送用户和被转送到的用户都属超越类。此外，如果主转送用户是超越类，则主叫方的号码将在呼叫提供信息中提供。而后者由各国自行决定。

#### 4.6.7 封闭用户群

在呼叫的每一支路上 CUG 的限制必须满足。此外，CUG 的限制也必须端到端满足。在多次转送时，而且在每一中间转送点，CUG 限制也必须满足。

被叫用户/被转送到的用户：当呼叫被转送时，在“被转送到的”目的地要进行一次 CUG 限制的重新检查。送至“被转送到的”目的地的 CUG 信息是与从始发网络送出的 CUG 信息相同的。

主转送（即被叫）用户：如果在出转送用户和被转送到的用户之间满足 CUG 限制时，才能激活呼叫转送。

#### 4.6.8 会议呼叫

主叫用户：如果会议控制者想要建立一个会议呼叫并且呼叫一个具有呼叫转送进行中的用户，那么被转送到的用户将被提醒并能加入会议。

被叫用户：无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

被转送到的用户：被转送到的用户利用现有的被转送的呼叫作为该会议连接之一，也可以建立会议。  
已被转送的呼叫通过被转送到的用户可以加入到现有的会议。

#### 4.6.9 直接拨入

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 4.6.10 呼叫转送业务

##### 4.6.10.1 遇忙呼叫转送

CFU 请求优先于 CFB。

##### 4.6.10.2 无应答呼叫转送

CFU 请求优先于 CFNR。

##### 4.6.10.3 无条件呼叫转送

不适用。

#### 4.6.11 寻线

主叫用户：无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

被叫用户：呼叫转送可分配给搜寻群的全部或一部分。当只要求对部分搜寻群进行转送时，在激活时主转送用户必须规定从哪个接入去请求业务。需要完成与部分搜寻群相连系的这个业务的操作程序。通常，CFU 要优先于寻线。

被转送到的用户：被转送呼叫将在接通一个多线群用户时作为正常呼叫处理。

#### 4.6.12 三方业务

参见建议 I.254, § 2.6.10, 与 CFU 的相互作用。

#### 4.6.13 用户对用户信令 (UUS)

具有已激活 CFU 的用户的始发呼叫：由于 CFU 不影响主转送用户进行出呼叫的能力，所以一个具有已激活 CFU 的用户可发送和接收与一个正进行的呼叫或在建立一个新呼叫相关连的用户对用户信息 (UUI)。

对具有已激活 CFU 的用户的入呼叫：

转送期间：如果主叫和主转送（即被叫）各方都已预订业务 1，任何伴随呼叫建立的 UUI 都将与被转送呼叫一起被转送。

转送以后：如果主叫方在其最初呼叫建立时已经要求 UUS 的业务 1、2 和/或 3，而且主转送（即被叫）方也已预订了同样的业务，则该业务（那些业务）将自动地被扩充，使得它们可在主叫方和被转送到的一方之间使用。如果主转送方没有预订同样的业务（一组业务），则将通知主叫方，这次呼叫他不再能使用该项业务（或该组业务）。

#### 4.6.14 多重用户号码

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 4.6.15 呼叫保持

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 4.6.16 计费通知

参见建议 I.256, § 2.1.6.10、§ 2.2.6.10、§ 2.3.6.10。

#### 4.7 动态描述

参见 § 2 中 CFB 动态描述（它包括 CFB、CFNR 和 CFU）。

### 5 I.252.5 — 呼叫转向

这项业务已经划分出来，目前需要进一步研究。它的描述还没包括进来。

### 6 I.252.6 — 寻线

#### 6.1 定义

寻线是一种补充业务，它能把对一个特定 ISDN 号码的一些入呼叫分配到整个一群接口上。

注 — 涉及到对可用的 ISDN 号码或地址的搜索情况，而不是对接口的寻线的开发是业务的一种可能扩展。

#### 6.2 描述

##### 6.2.1 一般描述

寻线所选择的各接口可包含在一个节点内，也可包含不止一个节点。

为使这种业务有效的运用，用户的职责是给他的各接口提供各种终端。在寻线补充业务中终端兼容问题也是该项业务用户的职责。

##### 6.2.2 专门术语

以下专门术语用于描述可能的选择方法：

顺序搜索	顺序搜索是在一个固定的预先规定顺序的一群成员中进行的。
均匀分布	一个均等的呼叫分布提供给该群的空闲成员。

每种搜索方法的实际称法是网络提供者的任选项。

注 — 单个通路的状态可包括在上面的选择判据中。

接口的选择是以信息通路的可用性为基础，而不是 NDUB 状态。作为每项可应用的承载业务或用户终

端业务的一部分，已经有任选项来规定能用于每一 ISDN 号码、全部 ISDN 号码或 ISDN 号码子集的接口的信息通路的最大数目。

### 6.2.3 对电信业务应用的限制

当应用于语言和 3.1kHz 音频承载业务以及用于电话用户终端业务时，认为本补充业务是有意义的。此外，当应用于其它一些业务时，该补充业务也可能是有意义的。

## 6.3 程序

### 6.3.1 提供/撤消

具有可能的预订任选项的寻线，作为一项业务向被叫方提供，并应用于一个 ISDN 号码。对每种预订，规定如下：

预订任选项	含义
选择方法	<ul style="list-style-type: none"><li>— 顺序的</li><li>— 均匀的</li><li>— 2 或多个接口表</li></ul>
组成成员	

### 6.3.2 正常程序

#### 6.3.2.1 激活/去活/登记

寻线根据提供激活，根据撤消而去活。

#### 6.3.2.2 请求和操作

对一 ISDN 号码的入呼叫，当寻线在号码上正运行时，它将按一预先规定的方式提供一特殊的可用接口。规定接口的选择可以提供均匀分布呼叫或是顺序分布呼叫。

选择接口的方法既可以是顺序搜索也可以是均匀分布。选择算法可能包括对通路状态的参考。

一旦已经选定一个接口，则正常呼叫建立程序适用，而且寻线程序就认为完成了。

来自寻线群的出呼叫不受这种业务的影响。

### 6.3.3 异常程序

#### 6.3.3.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 6.3.3.2 请求和操作

如果没有接口可用，寻线业务就不成功，并把忙指示回送给主叫用户。

如果在所选择的接口上没有兼容终端响应，则不提供进一步的寻线动作，且以正常方式释放呼叫。

如果被提供的呼叫在一个接口上遭到拒绝，则以正常程序释放该呼叫，不提供进一步的搜寻。

#### 6.3.4 替代程序

##### 6.3.4.1 激活/去活/登记

未确定。

##### 6.3.4.2 请求和操作

未确定。

#### 6.4 网路计费能力

本建议不涉及计费原则。预期在 D 系列未来的新的建议中将包含这种资料。

应可能对业务的用户精确地计费。

#### 6.5 互通要求

对于特定的寻线业务，应该考虑一个寻线群既含有 ISDN 又含有非 ISDN 接口的可能性。这一点有待进一步研究。

#### 6.6 与其他补充业务的相互作用

##### 6.6.1 呼叫等待

不应把呼叫等待业务提供给寻线群中的线路。

##### 6.6.2 呼叫转移

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

##### 6.6.3 被接线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

##### 6.6.4 被接线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

##### 6.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 6.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 6.6.7 封闭用户群

当寻线群已经找到一条空线时，则在建立连接前，必须满足任何 CUG 限制。

#### 6.6.8 会议呼叫

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 6.6.9 直接拨入

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 6.6.10 呼叫转送业务

##### 6.6.10.1 遇忙呼叫转送 (CFB)

如果寻线补充业务结果不成功（见上面 § 6.3.3.2），可以请求 CFB。

##### 6.6.10.2 无应答呼叫转送

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

##### 6.6.10.3 无条件呼叫转送

当在同一个 ISDN 号码上同时预订了 CFU 和寻线补充业务时，则 CFU 补充业务优先进行。进一步的内容包括在 § 4 的 CFU 定义中。

#### 6.6.11 寻线

不相关。

#### 6.6.12 三方业务

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 6.6.13 用户对用户信令

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 6.6.14 多重用户号码

有待进一步研究。

#### 6.6.15 呼叫保持

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 6.6.16 计费通知

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 6.7 动态描述

本项业务的动态描述包含在图 6/I. 252 中。

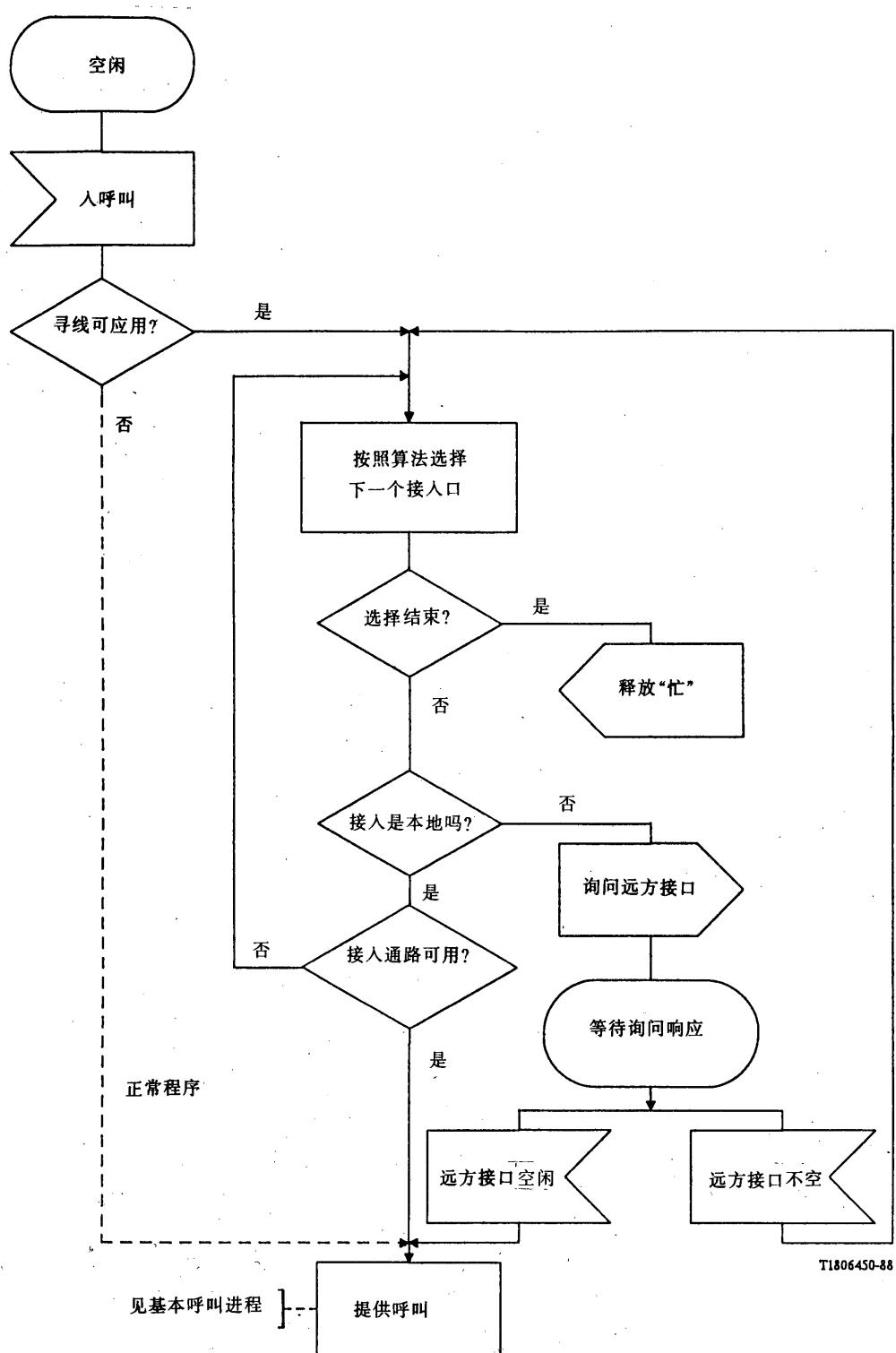


图 6/1.252  
寻线的 SDL 总图

## 呼叫完成类补充业务

(墨尔本, 1988)

本建议的目的是用建议 I. 210 中给出的手段为建议 I. 130 中规定的方法提供第 1 步的描述。

通过直叙的定义和描述 (第 1.1 步) 以及动态描述 (第 1.3 步) 来说明补充业务。正如建议 I. 140 中所规定那样, 对于补充业务, 属性技术的应用有待进一步研究。

本建议介绍下面的呼叫完成类补充业务:

- I. 253. 1 呼叫等待 (CW)
- I. 253. 2 呼叫保持 (COLD)
- I. 253. 3 完成对忙状态用户的呼叫 (CCBS) (注)

注 — 已确认的这种业务需要进一步研究; 本建议尚未包括它的描述。

### 1 I. 253. 1 — 呼叫等待

#### 1. 1 定义

呼叫等待业务允许通知某个用户: 入呼 (按照基本的呼叫程序) 无接口信息通路可用。然后, 用户对这个等待的呼叫可选择接受、拒收或不理采 (根据基本的呼叫程序)。

#### 1. 2 描述

##### 1. 2. 1 一般描述

ISDN 呼叫等待业务允许用带外方法通知用户 B: 有入(话)呼; 对于这个定义来说这是假定的情况。此外, 作为业务提供此任选项, 可以向有语言承载业务和电话用户终端业务占用的通路提供带内音频指示。应用时, 单音信号应与建议 E. 180 一致。

在给定接口上, 每个 ISDN 号码可处理 (如进行呼叫、保持、提示、等待) 的最大呼叫数在预订时规定。

##### 1. 2. 2 专用术语

在这个定义中, 要使用下面的术语:

用 户 B: 在某特定接口上, 得到网提供呼叫等待业务的用户。

使用者 B: 在 B 处对呼叫等待起反应的使用者。

使用者 C: 向 B 发出呼叫的使用者, 该呼叫在 B 请求呼叫等待业务。

使用者 A：代表与使用者 B 进行呼叫的使用者（这个呼叫可以是任何状态）。

使用者响应定时器  $T_1$ ：这个定时器规定了网络等待从 B 处某终端的肯定响应到提供呼叫的时长。它是基本呼叫的一部分，长达几秒钟。

无应答定时器  $T_2$ ：这个任选的定时器规定了网络等待从使用者 B 的响应（应答）到从使用者 C 供给呼叫的时长。这个定时器的定时值在 0.5-2 分钟之间。

### 1.2.3 对电信业务应用的限制

当使用电话用户终端业务以及语言和 3.1kHz 音频承载业务时，这种补充业务是有意义的。而且当应用于其他业务时，可能也是有意义的。

## 1.3 程序

### 1.3.1 提供/撤消

呼叫等待可在预订的基础上提供，或作为网络提供者的任选项，能不必预订而普遍地用于所有的使用者。呼叫等待也可由于管理原因而撤消。

作为每种可用的承载业务或用户终端业务的一部分，对于每个 ISDN 号码，所有的 ISDN 号码或 ISDN 号码的分机，规定接口上可使用（占用）的信息通路的最大数目是一个任选项。对承载业务或用户终端业务来说，呼叫等待只有当试呼超过这些限制时才会出现。

作为网络提供者的任选项，呼叫等待可与几个预定任选业务一起提供。该任选业务可单独用于每个 ISDN 号码和业务组合。对于每个预定任选业务，只能选择一种含义。预定任选业务归纳如下：

预定任选项	含    义
可等待的呼叫	<ul style="list-style-type: none"><li>— 全部</li><li>— 其它则有待进一步研究</li></ul>
主叫用户收到呼叫正等待的通知	<ul style="list-style-type: none"><li>— 否</li><li>— 是</li></ul>

此外，对每个 ISDN 号码，所有的 ISDN 号码或 ISDN 号码的分机在每个接口上可以规定下面的预定任选项。

预定任选项	含    义
可等待的呼叫的最大数目	<ul style="list-style-type: none"><li>— 1</li><li>— 1，其中 <math>1 \leq l \leq n-m</math></li></ul>

注 — 在有关的基本业务描述中规定了参数 m（信息通路的最大数）和 n（呈现的最大总呼叫数），（参见建议 I. 231 和 I. 241）。

### 1.3.2 正常程序

#### 1.3.2.1 激活/去活

用户 B 通过适当的请求可以使呼叫等待激活和去活。网路是否支持激活/去活和支持到什么程度都可能是依网络而定的。如果支持，那么网应把这个行动的成功或其它结果通知用户 B（入口上的所有终端）。

### 1.3.2.2 请求

1.3.2.2.1 当使用者 C 的入呼到达用户 B 的入口，且遇到通路忙状况，同时网络确定使用者忙 (NDUB) 状况无结果，那么将请求呼叫等待业务，同时应向用户 B 提供该呼叫并带有通路处于忙状况的指示。

### 1.3.2.3 操作

1.3.2.3.1 如果收到来自 B 入口上某个终端的响应，且在正常的基本呼叫时间内，正在通知使用者有关入呼的情况，那末将向使用者 C 给出正通知被叫者有入呼的指示。在某些网络中，这种指示也可以表明呼叫等待正在工作。

1.3.2.3.2 如果在任选的无应答定时器 T2 定时终了之前，使用者 B 请求连接等待呼叫，并保持与使用者 A 已接通的那个呼叫，那末使用者 C 和使用者 B 之间的呼叫按正常方式完成，并取消对使用者 C 的任何指示。让使用者 A 和使用者 B 之间先前已经建立的呼叫进入保持状态。可向使用者 A 给出一个指示：他的呼叫已进入保持状态。

注 — 从这个状态开始可以使用其他的补充业务例如三方业务。

1.3.2.3.3 如果在任选的无应答定时器 T2 定时终了之前，使用者 B 请求连接等待呼叫，并请求结束与使用者 A 正进行的呼叫，那么将按正常方式完成使用者 C 和使用者 B 之间的呼叫，并取消对使用者 C 的任何指示。按正常方式结束使用者 A 和使用者 B 之间先前已建立的呼叫。

1.3.2.3.4 如果使用者 B 在任选的无应答定时器 T2 定时终了之前结束了与使用者 A 正进行的呼叫，那么这个呼叫将按正常方式释放。然后，使用者 B 使用正常的信息通路选择程序就能接受来自使用者 C 的等待呼叫。

1.3.2.3.5 如果使用者 B 在任选的无应答定时器 T2 定时终了之前，保持与使用者 A 正进行的呼叫，那么应按正常的方式保持这个呼叫。然后，使用者 B 可以使用正常的信息通路选择程序接受来自使用者 C 的等待呼叫。

1.3.2.3.6 如果使用者 A 在任选的无应答定时器 T2 定时终了之前，请求结束与使用者 B 正进行的呼叫，则 § 1.3.2.3.4 的情况适用。

### 1.3.3 异常程序

#### 1.3.3.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 1.3.3.2 请求

未确定。

### 1.3.3.3 操作

#### 1.3.3.3.1 用户 B 不理睬来自使用者 C 的入呼

如果任选的无应答定时器 T2 计时终了，没有用户 B 对入呼的任何接受表示，则网络将通知用户 B：该呼叫不再等待，同时也通知使用者 C：他的呼叫不能连接。正常释放使用者 C 的试呼（该呼叫拆线同时表明没有响应）并向使用者 C 给出适当指示。

#### 1.3.3.3.2 使用者 B 拒收来自使用者 C 的入呼

如果用户 B 接口上的某个终端拒绝等待呼叫，则不应停止任选的无应答定时器 T2，因为其他的终端可以稍后在剩下的规定时间内接受该等待呼叫。然而，这种拒收可以撤消向那个终端提供的任何指示。在任选的无应答定时器 T2 计时终了之前，收到来自所有这些终端的拒绝等待呼叫时，这些终端用提醒指示来响应，则网络将通知使用者 C：他的呼叫不能连接。正常释放可用于使用者 C 的试呼，且用呼叫拆线表明使用者拒绝。通知用户 B：该呼叫不再等待。

#### 1.3.3.3.3 使用者 C 在规定期间内释放

如果主叫使用者 C 在任选的无应答定时器 T2 计时终了之前通知网络：他想释放对用户 B 的试呼，那么网络应把这个情况通知用户 B，并开始释放来自使用者 C 的试呼。

#### 1.3.3.3.4 在用户 B 的接口处终端无肯定响应

如果在正常的呼叫期间（使用者响应定时器 T1）未收到来自用户 B 接口处的某一终端关于正把等待的呼叫通知使用者的肯定响应，那么来自使用者 C 的试呼由网络进行释放，同时向使用者 C 给出释放的原因。

#### 1.3.3.3.5 无资源可利用

如果使用者 B 收到一个呼叫，而又没有网络资源来完成该呼叫（即无信息通路可用），则网络将向使用者 B 指明原因为“无 B 通路可利用”的差错。网络将不使呼叫拆线而等待使用者 B 的另一个接受表示，直到使用者 C 拆线或者任选的无应答定时器 T2 计时终了才拆线。

### 1.3.4 替换程序

#### 1.3.4.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 1.3.4.2 请求和操作

未确定。

## 1.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则。预期 D 系列中未来的新建议会包括该项资料。  
准确地向用户收取服务费用应是可能的。

## 1.5 互通要求

### 1.5.1 ISDN 业务的用户：非 ISDN 主叫用户

如果 ISDN 用户 B 收到来自一个非 ISDN 主叫使用者的呼叫，则网络将按正常的方法向用户 B 发送呼叫等待指示。

只有当呼叫等待用户指定某个号码规定用作带内通知时，带内指示才加到 3.1kHz 音频承载业务所占用的通路（这里从 PSTN 始发的呼叫由进程表示语加以标识）。

### 1.5.2 非 ISDN 业务的用户：ISDN 主叫用户

由于非 ISDN 业务的用户不能预订 ISDN 呼叫等待，故不适用。

## 1.6 与其他补充业务的相互作用

### 1.6.1 呼叫等待

不相关。

### 1.6.2 呼叫转移

预订了呼叫等待和呼叫转移两种业务的用户 B。直到他首次与用户 C 建立连接后才能转移来自用户 C 的等待呼叫。

假设用户 B 与用户 A 正在进行呼叫，并收到来自用户 C 的等待呼叫指示。用户 A 和 B 已为他们的入口预订了呼叫等待业务，而用户 B 已预订了呼叫转移业务。用户 B 打算把用户 A 转移到用户 D。

- 用户 B 在把用户 A 转移到另一方之前或转移期间，可能收到来自用户 C 的呼叫等待指示。呼叫等待指示的存在可能与用户 B 所请求的转移类型无关（即正常转移，一步转移或明确转移）。当用户 A 已转移时，B 通路变为空闲，让用户 B 能对等待呼叫作出应答。
- 如果用户 A 在转移过程前或转移期间有一个等待呼叫指示，那么在用户 A 转移到用户 D 成功完成时，用户 A 将保留等待呼叫指示。用户 A 可以使用正常的呼叫等待程序（如果希望的话）接受该等待呼叫。
- 如果在转移过程中用户 D 收到一个呼叫等待指示，例如这时与用户 B 有一呼叫；那么在用户 A 转移到用户 D 成功完成时，用户 D 将保留等待呼叫指示。用户 D 可以使用正常的呼叫等待程序（如果希望的话）以接受等待呼叫。

一般来说，当被叫用户预订了呼叫等待业务时，呼叫等待指示可以传送给用户 A 或 B（并在转移过程中传送到用户 D）。

### 1.6.3 被接线识别提供

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

当用户 B 使用呼叫等待程序之一来接受等待呼叫时(在由业务提供者规定的任何时间限制以内),将把连接的情况通知用户 C。连接已建立一经证实就可以提供被连接的用户 B 的号码。

#### 1.6.4 被接线识别限制

无影响,即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.5 主叫线识别提供

无影响,即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

如果给 B 处的用户一个呼叫等待指示,而他已预订了 CLIP 业务,那么在给出呼叫等待指示时应向 B 处的用户提供主叫用户号码。

#### 1.6.6 主叫线识别限制

无影响,即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

假设预订了 CLIR 业务的 C 处某用户呼叫预订了呼叫等待业务的 B 处某用户。当请求时,B 处的用户会收到一个呼叫等待指示,但是在给出呼叫等待指示时不会收到用户 C 的号码。

#### 1.6.7 封闭用户群

无影响,即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.8 会议呼叫

B 处的一个用户正进行任何类型的会议呼叫,他可能收到一个等待呼叫的指示。

一旦会议呼叫建立:

- i) 任何已进入呼叫等待的用户应能接收入呼的指示,并能保持他的会议呼叫连接,以便接受等待的呼叫。
- ii) 如果希望的话,会议主持者,借助于应答等待的呼叫程序和使用“从现有呼叫增加一方”的程序,可以从等待的呼叫增加一方。

#### 1.6.9 直接拨入

无影响,即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.10 呼叫转送业务

##### 1.6.10.1 遇忙呼叫转送

如果用户 B 不是 NDUB,则呼叫等待就会出现。如果用户 B 是 NDUB,则将出现 CFB(遇忙呼叫转送)。因此,这些业务彼此是互不相容的,且没有相互影响。

##### 1.6.10.2 无应答呼叫转送

如果用户 B 已有无应答呼叫转送(CFNR)状态,则仍如本定义所描述那样,提供等待呼叫。如果在 CFNR

定时器期间未收到对这个呼叫的应答，那么就请求 CFNR 业务，并按照该业务的定义，将该呼叫转送。

#### 1.6.10.3 无条件的呼叫转送

如果用户 B 已激活无条件的呼叫转送业务，则可在呼叫等待之前执行该转送状况。呼叫在不改变等待的呼叫状态下等待时无条件的呼叫转送就能够开始。

#### 1.6.11 寻线

呼叫等待业务不能提供给某寻线群中的用户。

#### 1.6.12 三方业务

在三方业务操作（最少有三方业务或正在进行三方谈话）中所涉及的 B 处的使用者可以接收一个等待的呼叫的指示。处理等待的呼叫的程序和限制在三方业务的描述中有规定。

#### 1.6.13 用户对用户信令

在呼叫建立消息中所包含的用户对用户信息（UUI）（业务 1）将用呼叫等待指示传送给用户 B。

主叫用户在提醒阶段向被叫用户所发送的 UUI（业务 2）允许在被叫侧存在点对点配置时进行发送。

如果被叫用户预订了用户对用户信令，则当在被叫侧存在点对点结构时，他可在拒收等待呼叫中包括 UUI（业务 1）的消息。

与用户对用户业务 3 没有相互作用。

#### 1.6.14 多重用户号码

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.15 呼叫保持

当 ISDN 用户收到呼叫等待指示时，ISDN 用户可以使用呼叫保持业务，以保持他正进行的呼叫并对等待的呼叫进行应答。使用保持业务不使呼叫进入等待状态。

#### 1.6.16 收费通知

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.7 动态描述

这种业务的动态描述在图 1/I.253 中给出。

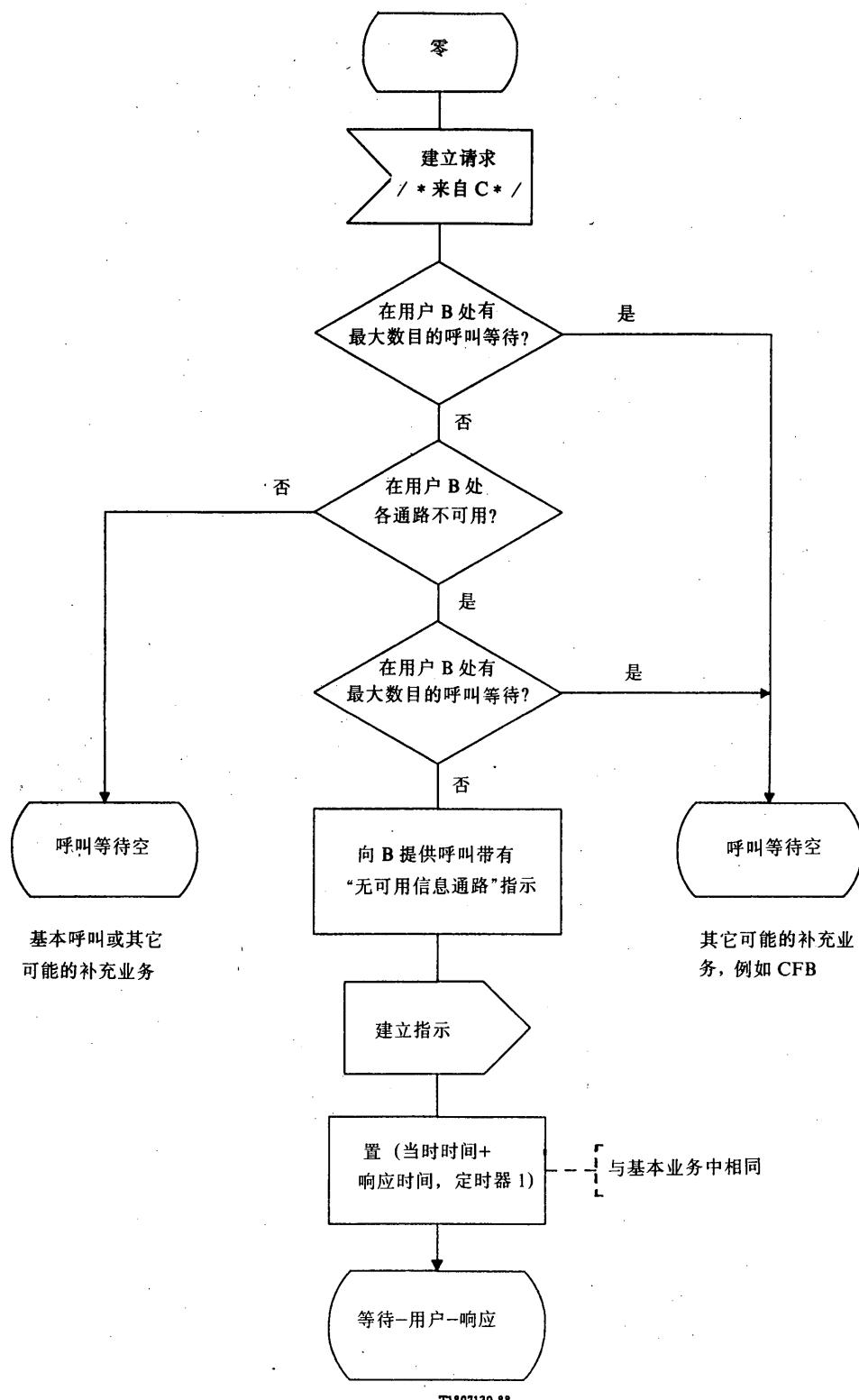


图 1/I. 253 (5 张之 1)  
呼叫等待的 SDL 总图

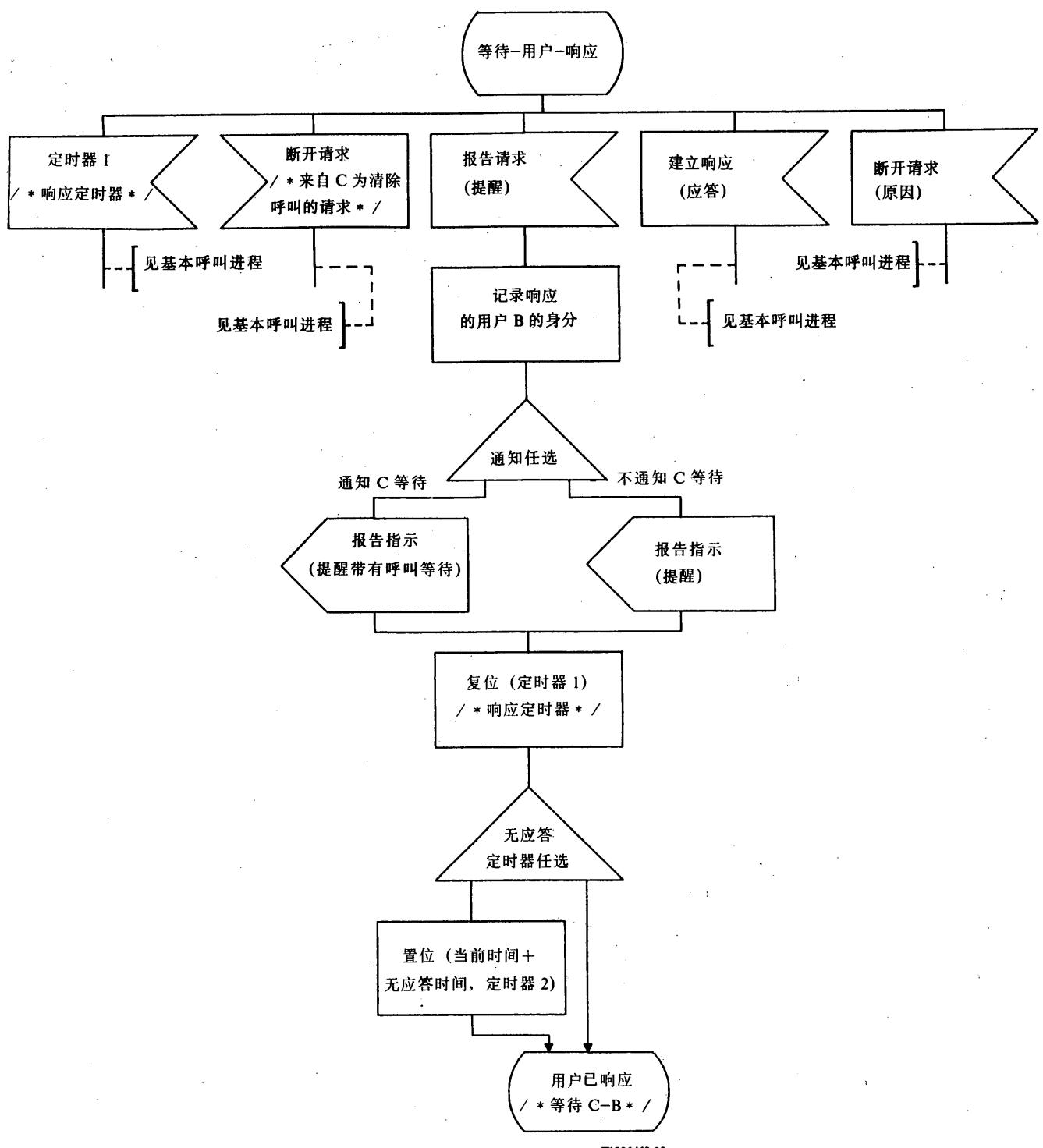


图 1/I. 253 (5 张之 2)  
呼叫等待的 SDL 总图

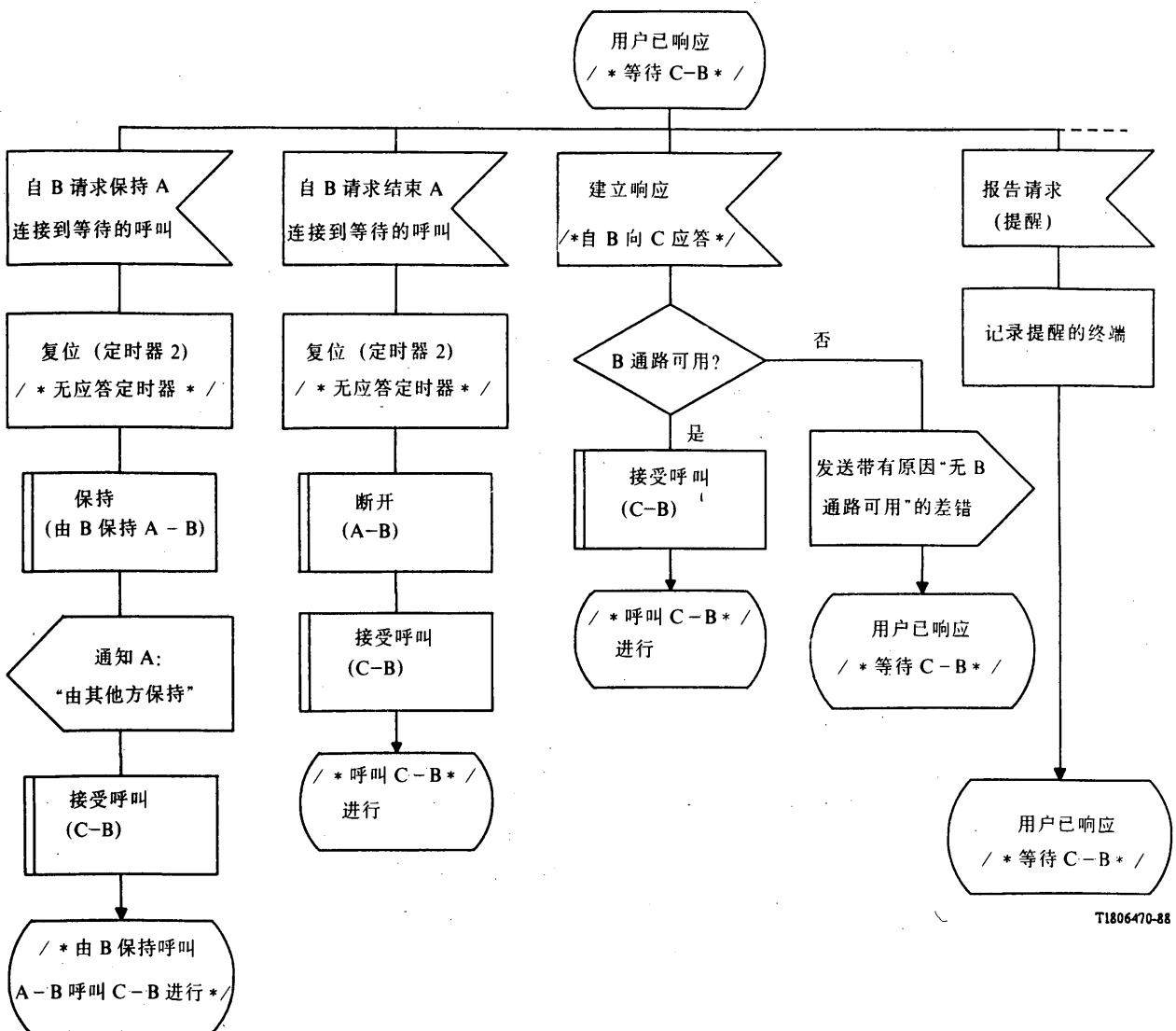


图 1/I. 253 (5 张之 3)

呼叫等待的 SDL 总图

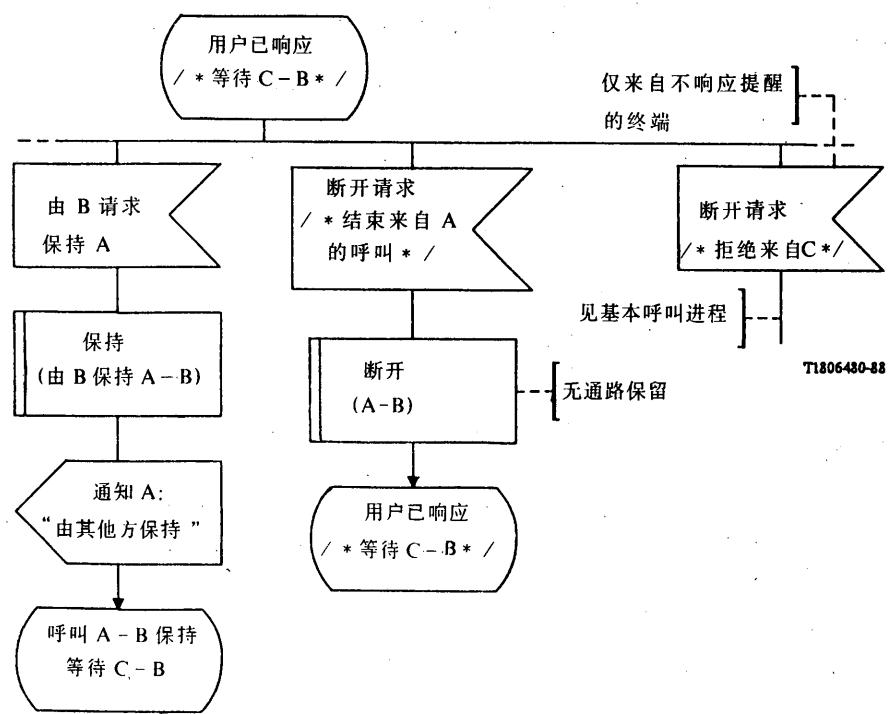


图 1/I. 253 (5 张之 4)  
呼叫等待的 SDL 总图

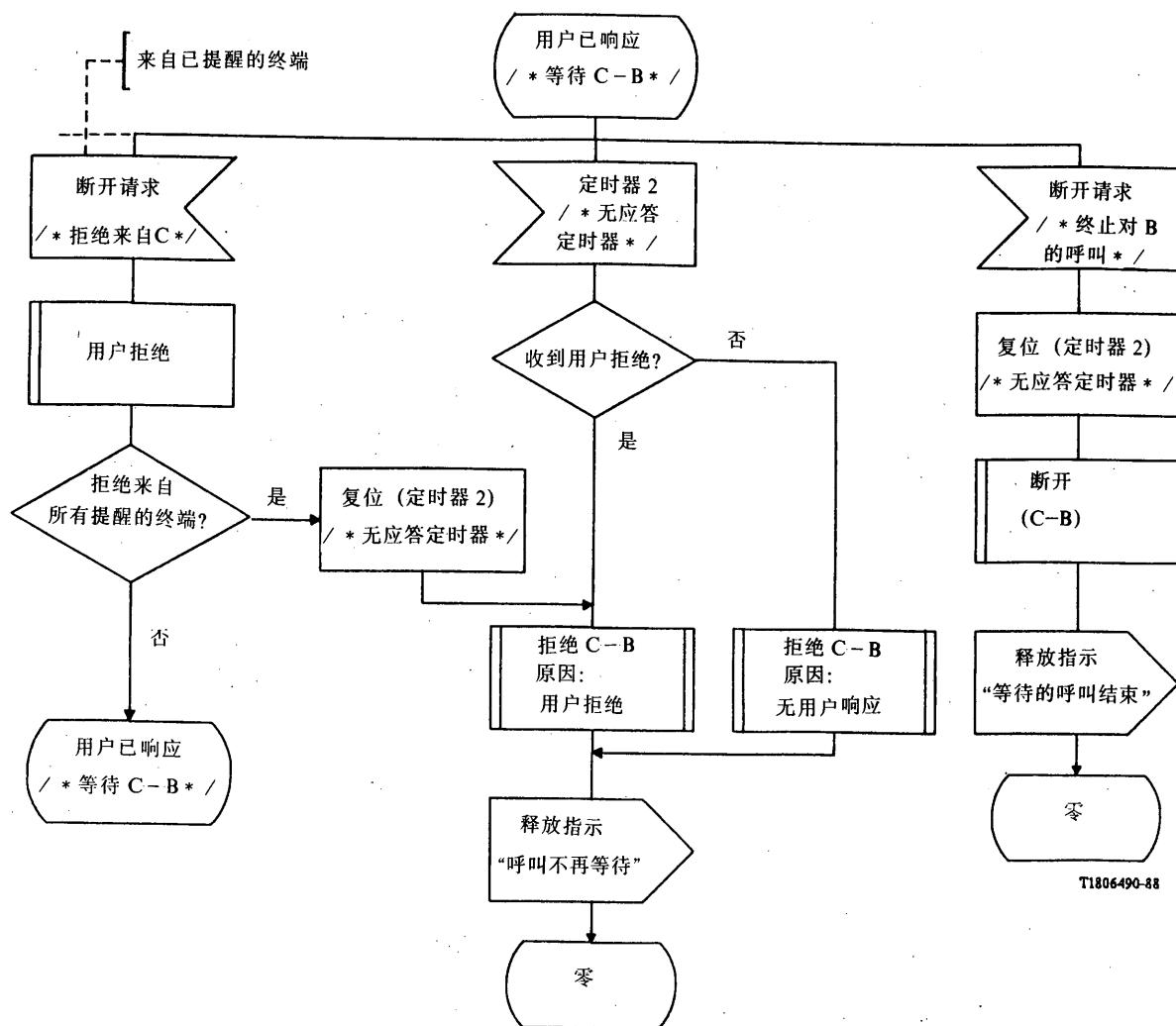


图 1/I.253 (5 张之 5)  
呼叫等待的 SDL 总图

## 2 I. 253.2 — 呼叫保持

### 2.1 定义

呼叫保持业务允许用户中断现有呼叫/连接的通信（注 1），随后，如果希望的话，可重新建立通信。在中断通信后，B 通路（注 2）可以保留或不保留，以便允许始发其它呼叫或可能终止其它呼叫。保留必须由业务提供者作为使用者任选项来提供。呼叫保持业务包括恢复操作，该操作可在所服务的用户和被保持的用户之间的 B 通路上重新建立通信。

注 1 — 保持业务在“呼叫”对“连接”方面的可应用性需要进一步研究。

注 2 — 把这种业务定义应用于其它业务的其它接入资源（例如 H 通路，逻辑通路）需要进一步研究。

## 2.2 描述

### 2.2.1 一般描述

当请求呼叫保持业务时，就要中断 B 通路上的通信，而 B 通路则从现有呼叫的使用状态下释放。如果用户预订了保留服务，则根据预订参数，将为下列使用保留 B 通路：

- 用于请求呼叫保持业务的给定终端；
- 某预定时间使用者规定的终端组；
- 由地址号码簿号码所确定的某用户（注）；
- 某预定时间用户规定的地址号码簿的号码组（注），或；
- 由个人识别号码所识别的某用户（注）。

注 — 规定实现的方法有待进一步研究。

当某一用户（由某终端识别，其它的有待进一步研究）使呼叫处于保持状态，且保留使用时，应该在那个用户的接口上总是有 B 通路可用，以便该用户可使那个呼叫从保持状态进行恢复，或者建立、恢复或接到另一呼叫。一条 B 通路应保持可由用户使用，只要该用户：

- i) 有一个或多个呼叫在按预订保持中，和
- ii) 目前尚未连接任何其它的呼叫。

因此，网络不应给某用户预留一条以上的 B 通路，不管如何规定用户（尽管是由某终端识别的，其它有待进一步研究）。

当所服务的用户想要重新建立通信时，就要请求恢复操作。恢复操作的成功与否取决于是否有一条 B 通路被保留和是否有一条 B 通路目前可用于所服务的用户。

### 2.2.2 专用术语

未确定。

### 2.2.3 对电信业务应用的限制

当这种补充业务应用于电话用户终端业务以及语言和 3.1kHz 音频承载业务时，是有意义的，而且如果用于其它业务时，也是有意义的。

## 2.3 程序

### 2.3.1 提供/撤消

保留的类型在预订时规定。

## 2.3.2 正常程序

### 2.3.2.1 激活/去活/登记

未确定。

### 2.3.2.2 请求和操作

#### 2.3.2.2.1 保持请求

被服务的用户向业务提供者表明在该接口上的通信要中断。呼叫可以在以下情况进入保持状态：

- 在主叫用户的接口上，在完成拨号后的任何时间由主叫用户进行；
- 在被叫用户的接口上，在呼叫得到应答后的任何时间和呼叫开始拆线前的任何时间由被叫用户进行。

然后，中断接口上的通信。业务提供者确认这个作用，而相关的通路根据保留任选方案可用于其它用途。作为一种任选方案，网络可向被保持的用户发送一个通知，表明该呼叫已被保持。

如果由于任何原因被保持的呼叫拆线，则业务提供者应继续为这个指定的使用者/终端保留一条通路，直到没有更多为指定的用户/终端保留的保持呼叫。如果在任何时间，某呼叫处于被保持状态，则任一方可使该呼叫拆线。

#### 2.3.2.2.2 恢复请求

当请求呼叫保持业务的用户表明要恢复该呼叫时，如果 B 通路可用，那么业务提供者将重新建立通信，并向所服务的用户确认和任选地通知被保持的一方；该呼叫现在能进行通信了。

用户可以在恢复请求中任选地指明 B 通路选择参数。该参数可表示：

- 1) 任何通路可以接受；
- 2) 指定的通路有优先权；或
- 3) 仅需要指定的通路。

如果业务提供者可以满足这个请求，则呼叫将回到进行阶段；如果不能满足，则拒绝该请求，并把适当原因回送给用户。

#### 2.3.2.2.3 保留处理

下面有关保留某通路的条件适用：

- 1) 当恢复呼叫时，应该撤消与那个呼叫有关的某通路的任何保留，不管哪条通路用于恢复该呼叫；
- 2) 当呼叫拆线时，应该撤消与该呼叫有关的某通路的任何保留；
- 3) 当撤消所有的保留时，所有的通路都可为网络或用户使用。
- 4) 当某给定用户未完成任何保留〔如通过某终端，一组终端，一个 DN（地址号码簿号码），一组 DN 或一个 PIN（个人识别号码）加以识别〕而且那个用户不使用正进行呼叫的通路，则对于该用户随后的入呼叫，网络必须把通路看成是“不空的”。

如果所有的通路“不空”（忙或保留）且某用户又预订了呼叫等待业务，则网络就能向入呼叫提供“无接口信息通路可用”的指示。所服务的用户可以用一条保留的通路来接受那个入呼叫。

### 2.3.3 异常程序

#### 2.3.3.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 2.3.3.2 请求和操作

##### 2.3.3.2.1 保持请求

如果用户试图保持某呼叫，而又未预订该业务，或者如果由于某些其它的原因，业务提供者不能保持该呼叫，则将向该用户提供不能保持的原因的指示。

##### 2.3.3.2.2 恢复请求

如果业务提供者不能恢复先前所保持的呼叫，则应通知用户失效的原因。（例如，可能无通路可用，或者呼叫可能正在拆线过程中。）

#### 2.3.4 替换程序

未确定。

### 2.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则。希望在 D 系列中未来新的建议会包含那种资料。

向业务的用户准确地计费应是可能的。

### 2.5 互通要求

这个性能的运行不受该连接的远端性质（即 ISDN 或非 ISDN）的影响。

### 2.6 与其它补充业务的相互作用

#### 2.6.1 呼叫等待

用户可使用保持特性以保持一个正进行的呼叫并应答正给予呼叫等待处理的入呼叫。

#### 2.6.2 呼叫转移

所服务的用户可向业务提供者表明所保持的呼叫要转移到另一方。转移指示必须明确地识别所保持的呼叫。从所服务的用户的观点来看，成功的转移将清除所保持的呼叫。对于更多的情况，请见呼叫转移业务描述中的明晰的呼叫转移程序。

与某个被转移的用户有保持的任何用户在转移操作后将继续与那个用户有保持。例如，现在与 A 方通话或保持的 B 方，由受服务的用户 A 转移到另一个 C 方，那么转移前由 B 方和 C 方所保持的一些用户在转移后将继续由 B 方和 C 方所保持。

保持过程是对称的，即用户双方彼此都可进行保持。因此，对于预订了呼叫保持和呼叫转移业务的两方来说，每个用户都可以保持他的呼叫并同时转移其他一方。那就是说，如果 A 方和 B 方有通话连接，则 A 方可保持该呼叫且把 B 方转移到另一个 C 方，与此同时，B 方使其与 A 方的呼叫保持，并把 A 方转移到另一个 D 方。

#### 2.6.3 被叫线识别提供

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充服务的操作。

#### 2.6.4 被叫线识别限制

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.6.7 封闭用户群

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.6.8 会议呼叫

在进行的会议中所包括的任何一方（即会议主持者或会议参加者）可以使会议呼叫保持，并在以后可使该连接恢复为会议所用。使会议保持的任何一方可以与先前处于保持状态的任何其它一方恢复呼叫。也请参见会议呼叫业务描述的建立 I. 254 § 1.6.15。

#### 2.6.9 直接拨入

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.6.10 呼叫转送业务

##### 2.6.10.1 遇忙呼叫转送

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

##### 2.6.10.2 无应答呼叫转送

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.6.10.3 无条件的呼叫转送

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.6.11 寻线

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.6.12 三方业务

请参见建议 I. 254 § 2.6.15，与呼叫保持的相互作用。

### 2.6.13 用户对用户信令

已使一个或多个呼叫保持的任何一方，可以继续与保持中的一个或多个用户交换（发送或接收）用户对用户信息（UUI）（业务 3）消息，以及与正进行呼叫的某一方交换 UUI（业务 3）消息。正在切断的保持方在呼叫拆线阶段可以接收或发送 UUI（业务 1）消息。

### 2.6.14 多重用户号码

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.6.15 呼叫保持

假设 A 方和 B 方都预订了呼叫保持业务。由于保持业务是单方向的，因此，以下的情况是可能的：

- 1) 只有 A 方，使 B 方保持；
- 2) 只有 B 方，使 A 方保持；
- 3) 每一方使其他一方保持。

### 2.6.16 计费通知

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.7 动态描述

这种业务的动态描述在图 2/I. 253 中给出。

## 3 I. 253.3 — 对处于忙状态用户的呼叫完成

这种业务已确定，现在需要进一步研究；尚未包括它的描述。

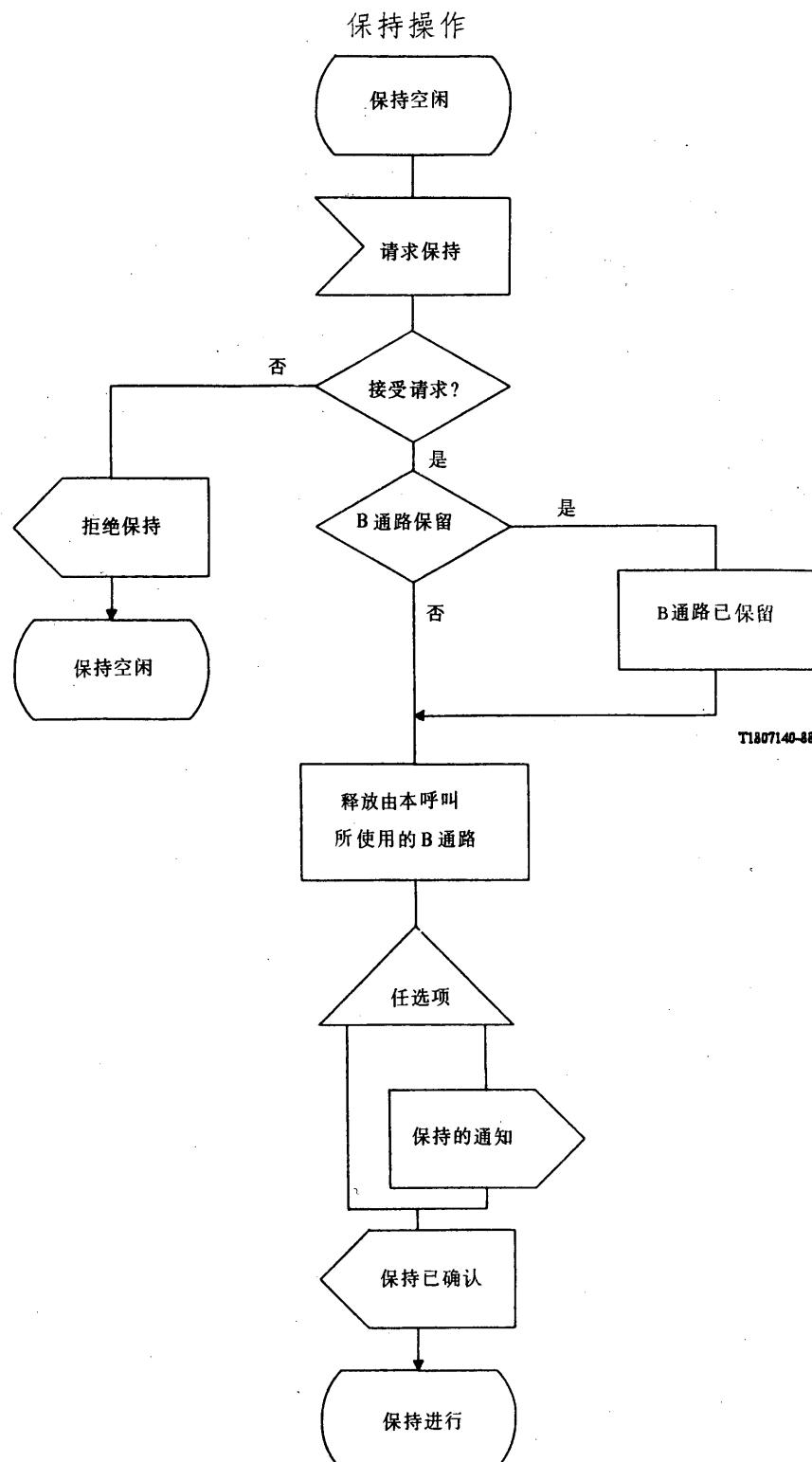


图 2/I. 253 (2 张之 1)  
呼叫保持的 SDL 总图

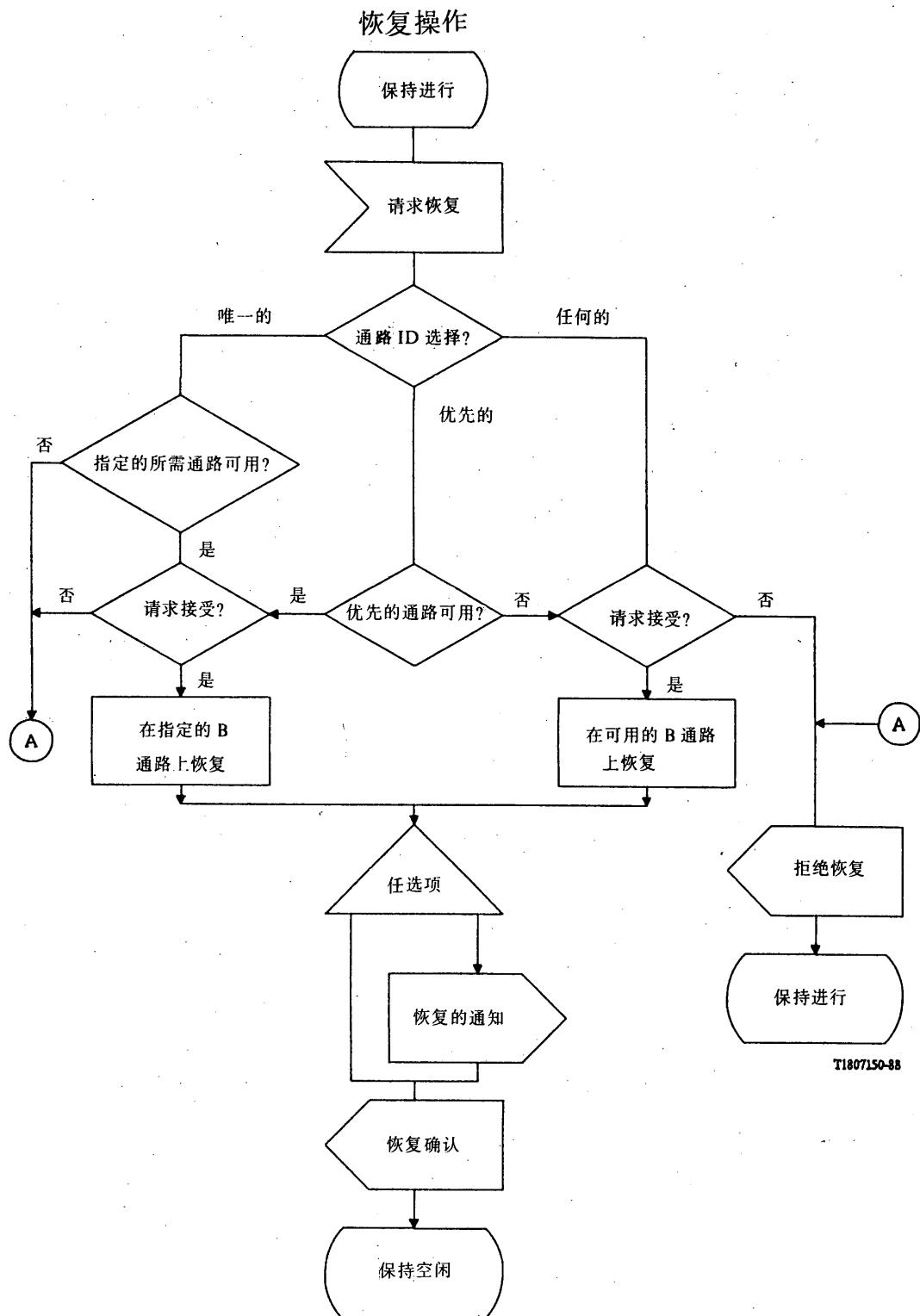


图 2/I. 253 (2 张之 2)  
呼叫保持的 SDL 总图

## 多方类补充业务

(墨尔本, 1988)

本建议的目的是用建议 I. 210 中给出的手段提供建议 I. 130 中所规定方法的第一步描述。用直叙定义和描述（第 1.1 步）以及动态描述（第 1.3 步）来描述补充业务。补充业务的属性方法（第 1.2 步）的应用，如建议 I. 140 中所规定那样，有待进一步研究。

本建议说明下面的多方补充业务：

- I. 254.1 会议呼叫 (CONF)
- I. 254.2 三方业务 (3PTY)

### 1. I. 254.1 — 会议呼叫业务的描述

#### 1.1 定义

会议呼叫是一种 ISDN 补充业务，这种业务允许一个用户与多个用户同时通信。并且，这些用户之间也可以互相通信。本说明主要论述为形成会议呼叫所使用的连接的建立和操作。因此，可指望适用于各种形式的会议呼叫（如话音、数据、可视、多种手段）。尽管对规定会议型式已做了准备。但认为会议功能的控制（特别是那些非话的业务）已超出了本建议的范围。

本建议只描述“扩展 (add-on)”会议呼叫业务的操作。不描述其它形式的会议呼叫 [如“转移 (Meet-me)”]。

#### 1.2 描述

##### 1.2.1 一般描述

当请求会议呼叫时，将会议资源（发一个“桥路”）分配给所服务的用户。并且，由业务请求所提示的任何呼叫都加入该会议。会议一旦进行，会议各方可以加入、退出、隔离（即防止与会议联系）、重新加入、分割（即撤离会议但仍与会议控制者相连接）。会议控制者可以使他保持与会议连接、恢复会议、结束会议或使自己与会议断开。

##### 1.2.2 专用术语

###### 1.2.2.1 被服务的用户，会议控制者，会议参加者，成员。

在请求阶段，业务是在“被服务的用户”控制之下，即预订业务的人或在不要求预订情况下请求服务的人。一旦会议进入进行状态，业务是在“会议控制者”的控制之下。在大多数情况下，会议控制者是一

个被服务的用户。但是，如果发生控制转移，则他是会议成员而不是被服务的用户（预期将来扩大到这种业务）。会议呼叫控制者以外的任何成员叫做会议参加者。会议呼叫中的所有参加者称作“成员”。

### 1.2.2.2 呼叫 ID, 成员 ID, 连接 ID

呼叫 ID：被服务用户（控制者）对所涉及的作为成员的一个呼叫的参考，例如

- 1) 会议呼叫本身，
- 2) 加入会议的一个呼叫
- 3) 使一个成员从会议分出所形成的一个呼叫。

成员 ID：在呼叫范围内，被服务用户（或控制者）作为一个特定成员的参考。

连接 ID：在呼叫范围内，被服务用户（或控制者）对一个特定连接（对一个特定成员）的参考。

要注意的是多个成员可以与某一给定的呼叫有关，如会议呼叫。而且，多个连接也可以与一个单独的成员有关，例如，同时的话音和可视呼叫。

注一 上述业务描述假定，对一个给定成员只存在一个连接。对一个给定成员允许有多个连接（如多终端会议呼叫）的程序预期是将来扩充的问题。

### 1.2.2.3 会议状态

会议空闲：接受一个“会议请求要求”之前的状态或某一会议已结束以后的状态。

会议进行：在该状态下，会议资源已经分配给指定的会议。并且，至少有一个成员与该会议有连接。那个连接可以是处于工作或保持状态。

会议浮动：在该状态下，会议在进行，但没有控制者。当在一个进行的会议上存在一个或几个会议参加者而控制者成功地让自己断开时，可能出现这种状态。（参见图 1/I.254，第 7 张）。

### 1.2.3 对电信业务应用的限制

当用于电话的用户终端业务和语言业务以及 3.1kHz 音频承载业务时认为本补充业务是有意义的。此外，当用于其它业务时，本补充业务也可能是有意义的。

## 1.3 程序

### 1.3.1 提供/撤消

会议呼叫补充业务可以预先由业务提供者安排来预订。预订参数包括会议呼叫中允许的会议参加者的最大数量（如果不同，则有缺省值）。

注一 缺省值通常是 3，但也可以是 6（或某一其它数）。

如果被服务的用户预定几种规模的会议业务，并希望建立会议规模不是缺省值的规模，那么，在任何成员加入会议之前，被服务用户必须申请适当规模的会议。

业务提供者根据预订者的要求或由于业务提供者的原因撤消该项业务。

### 1.3.2 正常程序

#### 1.3.2.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 1.3.2.2 请求和操作

##### 1.3.2.2.1 会议呼叫的开始（参见图 1/I.254，第 1 张和第 2 张）。

###### 请求参数

会议呼叫业务必须由被服务的用户申请。申请必须包括“固定”呼叫 ID，即根据该呼叫 ID，被服务用户（或控制者）将是指会议呼叫本身。该呼叫 ID 可以是一个新的呼叫 ID，或是用来形成该会议的现有呼叫的呼叫 ID。

请求可以包括下面的附加信息。

- 会议规模：预计的会议成员的最大数量（如果与缺省值不同）。
- 现有呼叫/成员信息（有关 B 通路连接的呼叫 ID/成员 ID/布置）：为了一开始就包括一个或多个来自会议中现有呼叫的成员，申请必须包括呼叫 ID，并且可任选地包括成员 ID 和相关如何处理与呼叫相关的 B 通路的信息。
- 新成员信息（被叫成员地址，其它的“建立”信息）：为了一开始就包括一个当时没有呼叫的成员，申请必须包括被请成员地址，并且任选地包括在正常呼叫请求中所包含的其它信息。

注 — 正常呼叫申请中的某些必须有的信息（如“承载能力”）可以被推断出来（如从会议类型），因此，在这里它们可以不是必须有的。

- 连接申请：进行或保持。该请求规定被服务用户到会议的初始连接。可能的含义如下：
  - 进行状态规定：
    - i) 特定的 B 通路：应该使用指定的优先/专用的 B 通路立刻建立到会议的连接。
    - ii) 可以使用任何可用的 B 通路。
  - 保持状态规定：
    - i) 保留的 B 通路：为了（稍后）建立到会议的连接而保留的一条 B 通路。
    - ii) 没有保留的 B 通路：在这种情况下，不分配或不保留 B 通路；在想参加会议时，被服务用户可能必须使一条 B 通路空出来。
- 会议类型：一般来说，可以使用在判断前后关系阶段的承载能力兼容性检验来推断所请求的会议类型。假定是“语言”。其它会议类型可能要求专门的桥接设施和/或更高层的控制。
- 会议桥路的位置：应该可以要求会议桥接设备放在指定位置，例如接近某组会议参加者。希望将来有扩展将会议桥接设备设在远方位置的程序。

###### 请求参数的缺省值

如果在申请中未包括上面所述的任何信息，则将会出现以下的缺省值：

- 会议规模：在预订时规定缺省的会议规模（如果被服务用户在预订时规定缺省的会议规模）或预订最大的会议规模（如果未规定缺省的会议规模），或者由业务提供者规定的缺省的会议规模（如果被服务的用户未预订该服务）。
- 现有呼叫/成员信息：

- i) 呼叫 ID: 如果除了源 (root) 呼叫 ID 以外未规定呼叫 ID, 那么在会议开始将不包括现有呼叫。
  - ii) 成员 ID: 如果未规定, 则在会议一开始将包括所表明的呼叫 ID 的每个成员 (除了被服务的用户外)。
  - iii) 有关的 B 通路连接的安排: 如果未包括安排信息, 则将不分配有关的 B 通路连接, 除非业务提供者选择它们用来把被服务用户接到会议呼叫 (例如, 在多手段会议中)。
- 新成员信息
- i) 被叫成员地址: 如果未规定, 在会议一开始将不包括新的成员。
  - ii) 其它的“建立”信息: 有待进一步研究。
- 连接请求: 如果未包括连接信息, 那么就假定被服务用户希望开始时就接到正在进行的会议中, 并且可使用任何可利用的 B 通路。
- i) 如果被服务用户表明他想接到正在进行的会议中, 但未表明“特定的 B 通路”或“任何可利用的 B 通路”, 则假定可以使用任何可利用的 B 通路。
  - ii) 如果被服务用户表明他想把得到的对会议的连接处于保持状态, 而未表明“保留 B 通路”和“不保留”, 则假定将保留一条 B 通路用于以后接到会议。
- 会议类型: 如果未规定, 则业务提供者将试图从所涉及的该呼叫的承载能力导出合适的会议类型。如果呼叫中所涉及的业务提供者不知道这些呼叫, 则缺省的会议类型应为“语言”。
- 会议桥接设备位置: 如果未规定, 则业务提供者将试图把会议桥接设备放在最合适的位置, 同时认为在请求时涉及的业务提供者知道这些呼叫。

## 程序

当有会议请求时, 就建立会议呼叫。

当业务提供者收到为会议呼叫分配资源的请求时, 它查看能否建立所请求的会议。这个程序称为“前后关系仲裁”。前后关系仲裁包括承载能力兼容性检验, 补充业务兼容性检验, 查看是否可接受每个要增加的连接状态和检验会议/网络资源的可用性。在成功地完成前后关系仲裁后, 分配所需的资源。

如果会议请求成功, 则把在会议请求中所涉及的所有现有呼叫加到会议上。

**注** — 由于远端桥接和重新选路的限制, 在所有情况下, 增加现有呼叫作为会议成员可能不会成功。

把指定的成员成功地接入会议时, 不分配任何未用的 B 通路和释放任何单个成员的呼叫。

业务提供者检查对附加的信息的会议请求 (任选参数)。对于那些在会议请求中未包括的任选参数, 将使用缺省值。此外, 如果未包括连接请求参数, 并且表明无增加成员 (即  $m=0, n=0$ ), 则业务提供者将敦促被服务用户采取进一步措施。

- 1) 检出的敦促程序: 如果在会议请求中所涉及的现有呼叫的数目 (除了源呼叫 ID 外) 为零, 并且未包括控制者连接请求, 那么从被服务用户的观点出发, 使会议进入保持状态, 并且敦促被服务用户采取进一步措施 (即自动启动增加成员程序)。
- 2) 检出的非敦促程序: 如果在会议请求中, 所涉及的现有呼叫数目 (除了源 [root] 呼叫 ID 外) 大于零, 或如果规定了控制者连接请求时, 则所涉及的呼叫自动接到会议, 这时会议就处在进行状态。被服务用户到会议的连接也将是激活的, 除非控制者已经表明应该保持它到会议的连接。

根据在会议请求中所收到的信息, 决定使会议进入保持状态或不保持状态 (从被服务用户的观点), 与所涉及的现有呼叫数无关。

### 1.3.2.2 管理单个成员（见图 1/I.254，第 2 和第 3 张）

当管理某成员时，控制者需要规定呼叫 ID/成员 ID 对。如果未规定成员，则服务提供者将典型地假设，该请求适用于与所表明呼叫 ID 有关的所有成员。（例外：如果在取消成员指令中未规定成员 ID，则取消会议最后增加的成员）。

在会议进行时，为了管理与会议有关的成员，会议控制者有以下的任选项：

#### 增加新的成员

会议控制者可以请求在现有的会议呼叫中增加新的成员，同时，采用类似于开始会议呼叫时的那些程序。

根据增加新成员的请求，会议控制者自动地使会议进入保持状态。业务提供者检查附加信息中的增加成员请求，即在增加新的成员后，会议控制者是否使会议呈保持状态。如果未收到附加信息，则业务控制者将使用该业务的缺省值。

当会议保持时，会议控制者可以指明新成员的地址或指明已有呼叫的呼叫 ID。（见图 1/I.254，第 2 张）。

- a) 新的呼叫：业务提供者将与会议控制者提供的地址所指明的新成员建立连接。当呼叫建立时，控制者将连接到这个新的激活的呼叫。（如果呼叫建立失败，或如果断开已连接的呼叫，控制者将根据增加成员请求中的连接请求参数返回到或不返回到进行中的会议呼叫）。

注 — 由于经会议桥接设备建立这个连接，故服务提供者可以避免与远端桥接和重新选路有关的问题。

- b) 现有的呼叫：如果呼叫 ID 存在，控制者指明一个呼叫的呼叫 ID 直接增加到会议中。在所指明的呼叫中的成员立即连接到会议上。

如果成员 ID 结合呼叫 ID 一起给出，则所规定的成员和规定的呼叫分离并加到会议中去。如果未给出成员 ID，那么在规定呼叫中的所有成员加到会议中去。

注 — 由于受到远方桥接和重新选路的限制，增加来自现有呼叫中的成员，不是在所有情况下都能成功的。

#### 取消成员

会议控制者可以请求把某指定的成员与该会议断开，并完全消除会议控制者与那个成员的联系。如果未指定成员 ID，则假设应该取消会议最后增加的成员（如果可辨认的话）。取消该成员后，如果没有其他的参加者（参加者是除会议控制者以外的某个成员），则会议将保持会议进行状态（只与会议控制者联系）。如果取消该成员后，只有一个其他的参加者，那么业务提供者在其任选下，可能构成“一般”的两方呼叫，并释放会议资源，或保持会议进行状态（只有会议控制者和一个参加者联系）。（见图 1/I.254，第 3 张）。

#### 分离成员

会议控制者可以请求某指定的成员离开该会议，而保持与会议控制者的连接。执行这个请求，要求网络在会议控制者和该指定的成员之间建立新的呼叫 ID，因为该成员已不再与会议呼叫有联系。在分离成员请求中，一定会出现两个参数；

- 1) 呼叫 ID（会议呼叫）和
- 2) 成员 ID（指定的成员）。

分离成员请求将使控制者的会议连接进入保持状态，而使控制者的指定成员之间的连接进入进行状态（见图 1/I.254，第 3 张）。

### 隔离成员

会议控制者可以请求防止某指定的成员与会议联系，但又不从会议移开。这不影响指定成员的接入通路（例如 B 通路）的状态（例如进行或保持），B 通路一般在指定成员的控制之下。（见图 1/I. 254，第 3 张）。

### 重新连接成员

会议控制者可以请求把指定的成员重新与会议连接。成功地执行这条指令允许原先隔离的成员重新与所有其他接到会议的成员交谈。（见图 1/I. 254，第 3 张）。

### 1.3.2.2.3 管理会议（见图 1/I. 251，第 4 和第 5 张）。

除前面所述外，会议控制者可以按下面的方式管理整个会议：

**保持会议：**会议控制者可以使用呼叫保持业务中所说明的那种程序，请求保持自己与会议的连接。成功地执行这条指令可保持参加者在会议中的现有状态，即可以彼此联系的那些参加者仍可以这样做，并且在隔离状态的那些参加者保持在那种状态（见图 1/I. 254，第 4 张）。

**恢复会议：**会议控制者可以请求恢复会议控制者与会议的连接（见上述保持会议的说明）。成功地执行这条指令可保持参加者的现有状态，即可以彼此通信的那些参加者在他们以及控制者之间仍可以这样做，并且在隔离状态的那些参加者保持那种状态（见图 1/I. 254，第 4 张）。

**询问：**可以期望将来的扩展使会议控制者能够向业务提供者请求会议呼叫的现有情态（即成员数，成员的识别等）。询问请求的信息内容和程序尚未规定（见图 1/I. 254，第 4 张）。

**断开：**控制者断开的请求，将使控制者与会议断开，在某些情况下可能导致会议结束。从控制者的情况来看，这种断开程序与基本呼叫业务描述中概述的程序相同。

如果：

- a) 参加者的数量大于或等于 2；和
- b) 预订了会议浮动任选项；和
- c) 满足浮动条件（如计费），

那么会议就进入浮动状态。否则会议就结束（见结束会议）。这个程序不同于断开控制者程序，在该程序中，正常的断开程序可能使会议形成进行状态或空闲状态。当不能执行会议浮动时，不是通知控制者，而是以释放会议资源来继续断开处理过程（见图 1/I. 254，第 5 张）。

**断开控制者：**控制者可以请求断开他与会议的连接。如果成员数大于或等于 3，而且控制者预订了会议浮动任选项，并假设未违反计费规定或其它的限制，则将拆除控制者的连接，并且会议将进入浮动状态（即剩下的参加者可以继续联系）。否则，将通知控制者断开控制者的请求已被拒绝，并且会议将保持进行状态，而控制者仍然与会议连接。

剩余的成员将在无控制者的情况下进行会议，直到会议参加者少于二人。在没有控制者的会议中，参加者只能保持，恢复或取消他们自己的连接。

如果在请求断开时，会议只有一或二个成员（包括控制者），那么应通知控制者拒绝接受断开请求，会议将保持进行状态，而控制者仍连接着。（见图 1/I. 254，第 5 张）。

**结束会议：**会议控制者能够请求结束会议，即

- 1) 断开与特定会议有关的每个成员，
- 2) 重新分配所有的会议资源，和
- 3) 撤消会议呼叫的所有内容，包括呼叫 ID（见图 1/I. 254，第 5 张）。

**注 —** 当断开控制者和结束会议提供意义明确的功能时，建议所有终端包括断开功能，并且这是在响应

正常的用户操作（例如挂机）时发送的请求。这可避免如果控制者“挂机”和在收到断开控制者请求不能完成的通知前脱离终端时出现的问题。断开请求会允许处理过程在这时刻继续进行，并且结束会议。

#### 1.3.2.4 会议参加者可能的行动（见图 1/I.254，第 6 张）。

在会议进行状态时，会议能够：

保持/恢复：使他的会议连接进入保持状态，随后恢复它（见图 1/I.254，第 6 张）。

与会议断开：这里的程序一般与由会议控制者取消参加者开会后出现的那些程序相同（见图 1/I.254，第 6 张）。

应向会议控制者提供任何参加者上述行动的指示。参加者是否也接收其它参加者的这类行动指示，有待进一步研究。

### 1.3.3 正常程序

#### 1.3.3.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 1.3.3.2 请求和操作

##### 1.3.3.2.1 开始会议呼叫

如果用户试图请求会议呼叫，而业务提供者不能遵从那个请求，则业务提供者将拒绝该请求，并说明拒绝的原因。未依从的原因可能是：

- 业务未预订；
- 资源不能分配；
- 被服务的用户（或期望的参加者）限制不能满足；
- 前后关系判断检验失效；
- 一个以上的成员处于提示状态。

如果会议请求中规定了多个参加者，并且，如果只对部分期望的参加者来说前后关系判断失效，则业务提供者可任选允许通过前后关系判断的部分参加者，组成初始的会议呼叫。如果这不允许，则请求通过前后关系判断的任何成员失败，都会造成会议请求被拒绝。

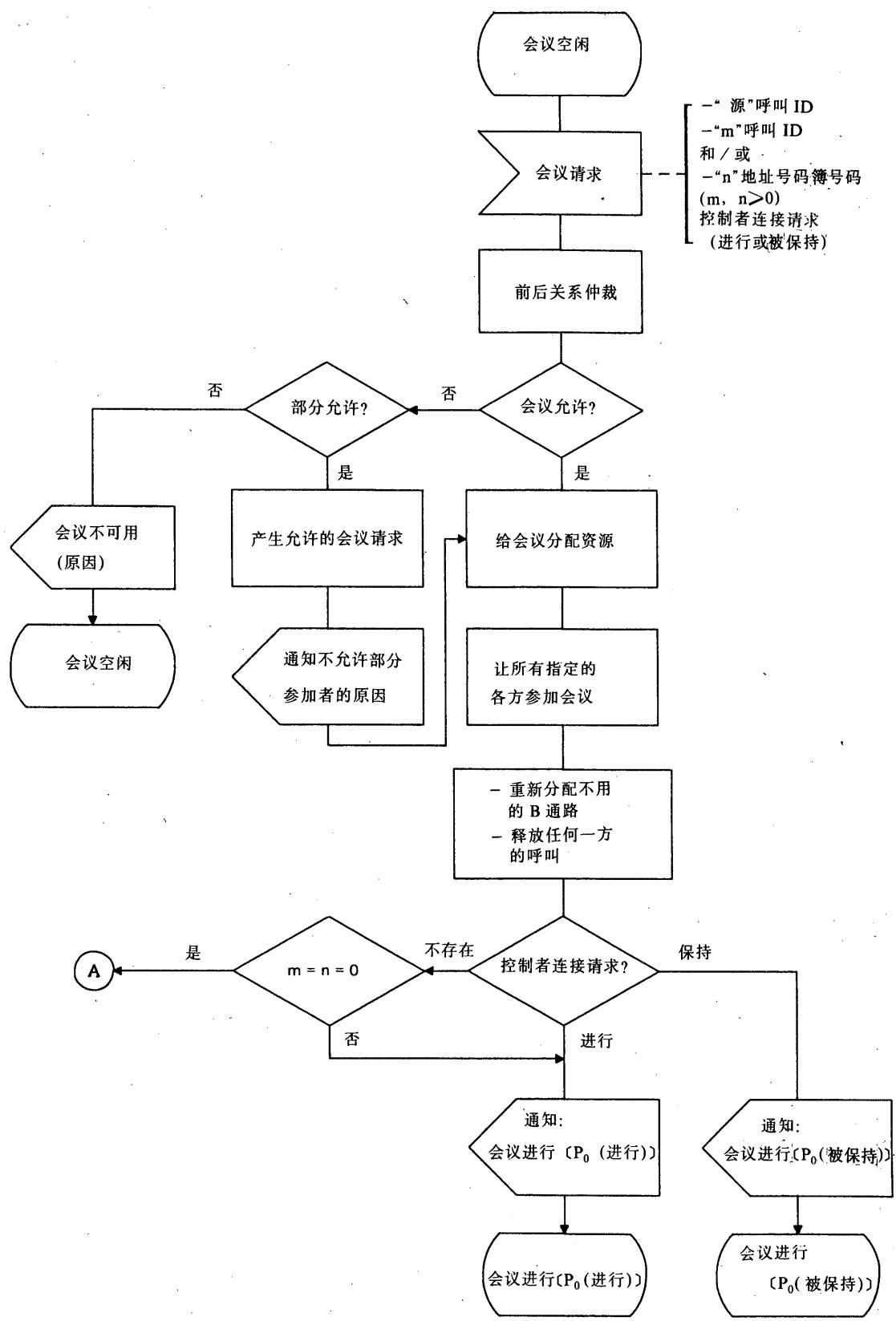
##### 1.3.3.2.2 管理单个成员

增加新成员：如果业务提供者不能满足增加新成员的请求（例如，如果会议呼叫已拆线或所允许的会议参加者的最大数已达到），则会议控制者将收到拒绝请求的指示和失败原因。

注 — 将来希望在下列方面有所扩展，即当试呼超过会议所允许的最大规模时，允许重新考虑会议规模。

通过任何与前后关系仲裁有关检验的失败，将导致向会议控制者回送带有适当原因的失败消息。

分离、隔离成员：如果在分离成员或隔离成员请求中不包括成员 ID，则向会议控制者回送失败的通知。如果控制者发送有关一个已隔离成员的隔离请求，或发送有关一个已连接成员的重新连接的请求，则网络将不理采该请求。



T1207160-88

注—会议参加者状态改变的指示（即，保持、断开等）应向会议控制者提供。

图 1/I. 254 (7 张之 1)

会议呼叫

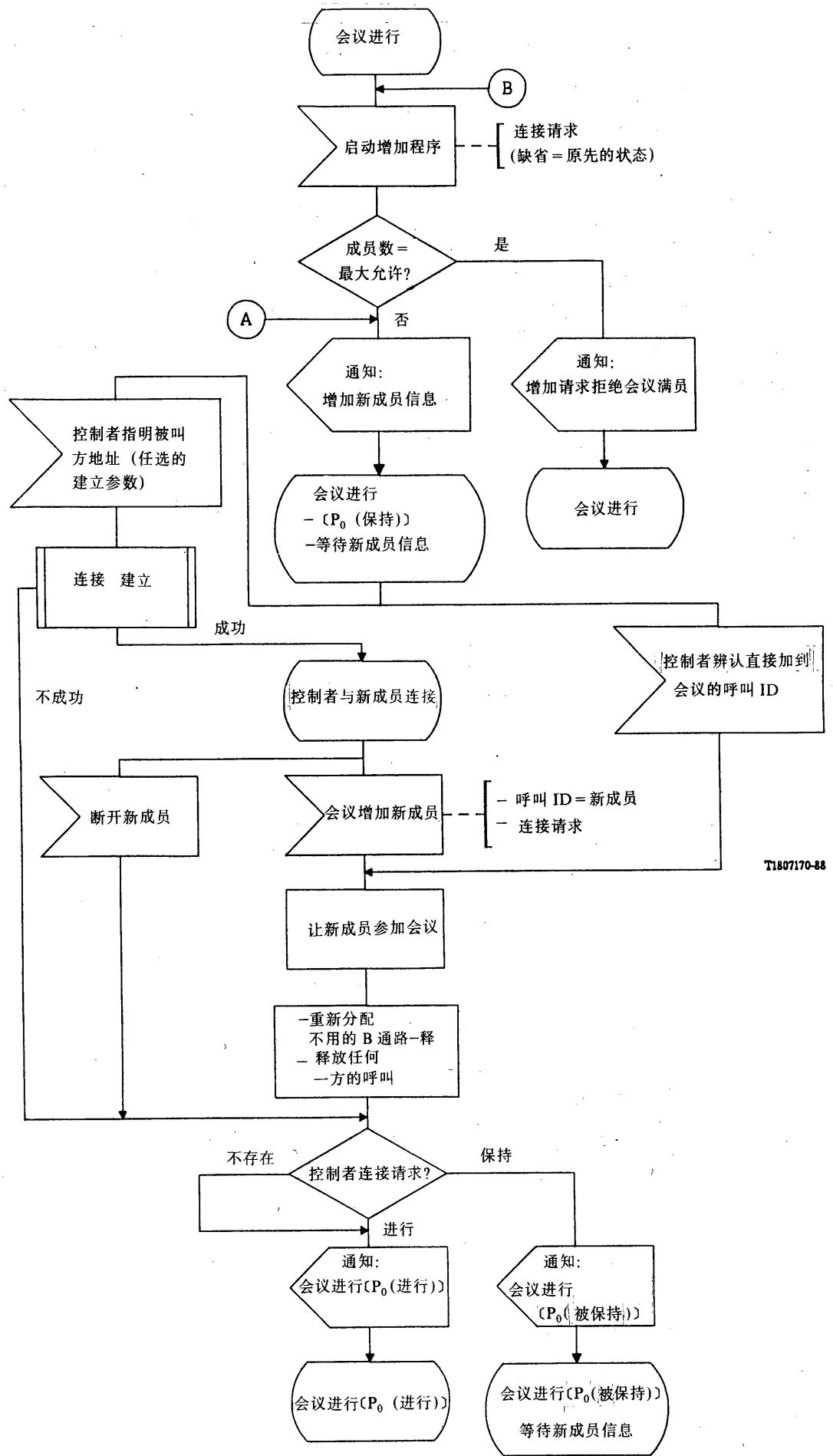


图 1/I. 254 (7 张之 2)

会议呼叫

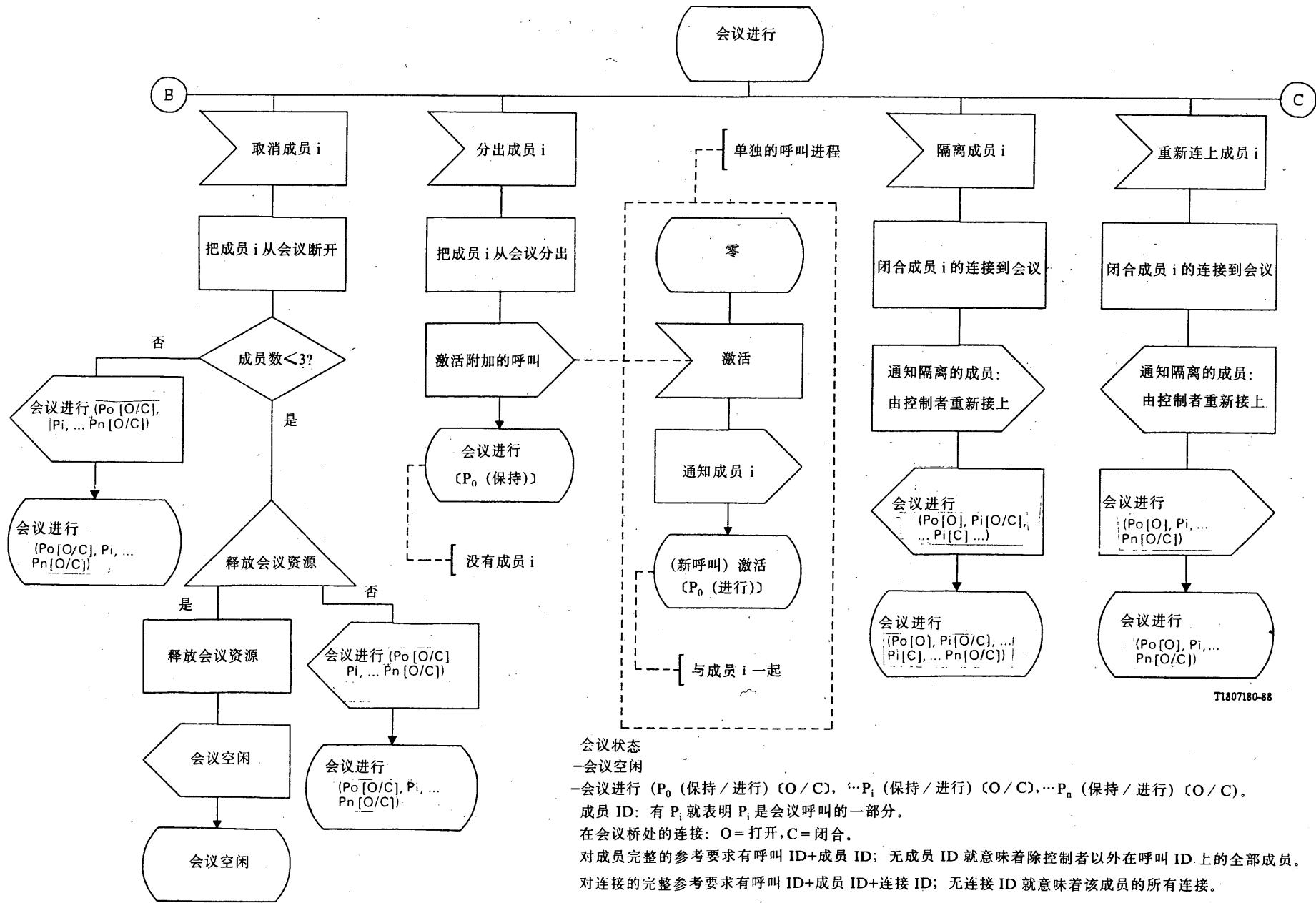


图 I/I. 254 (7 张之 3)

会议呼叫

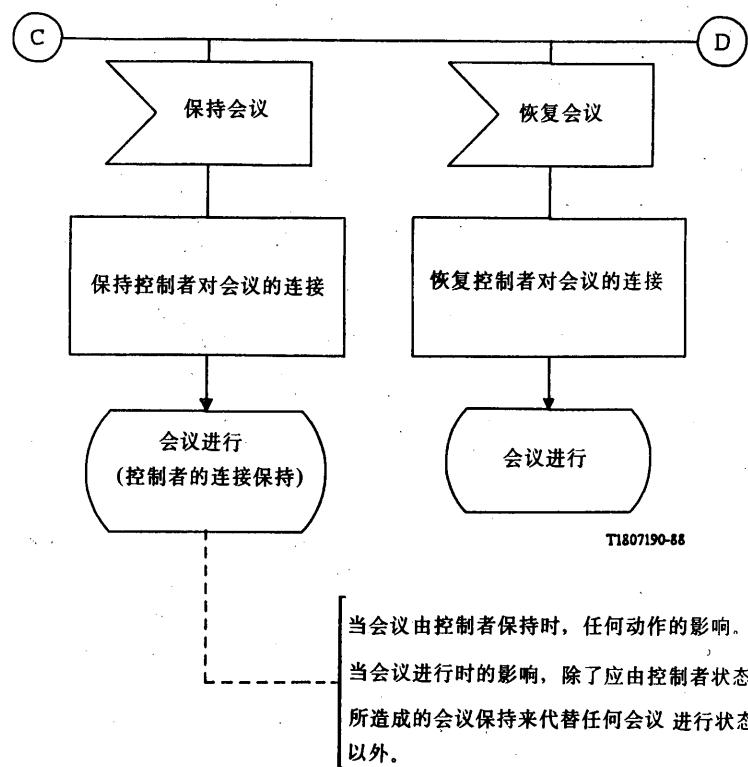


图 1/I. 254 (7 张之 4)

**会议呼叫**

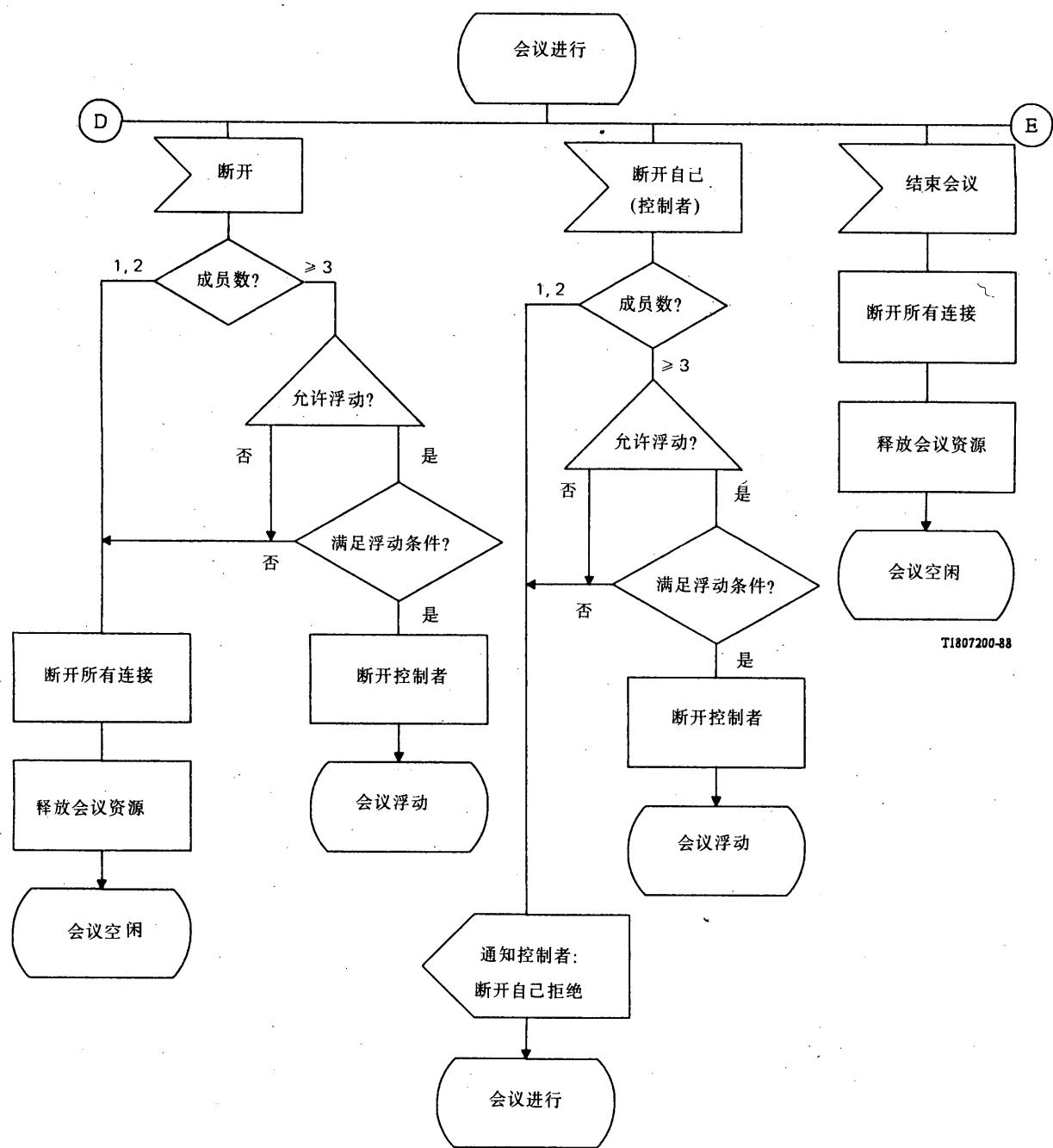


图 1/I. 254 (7 张之 5)

会议呼叫

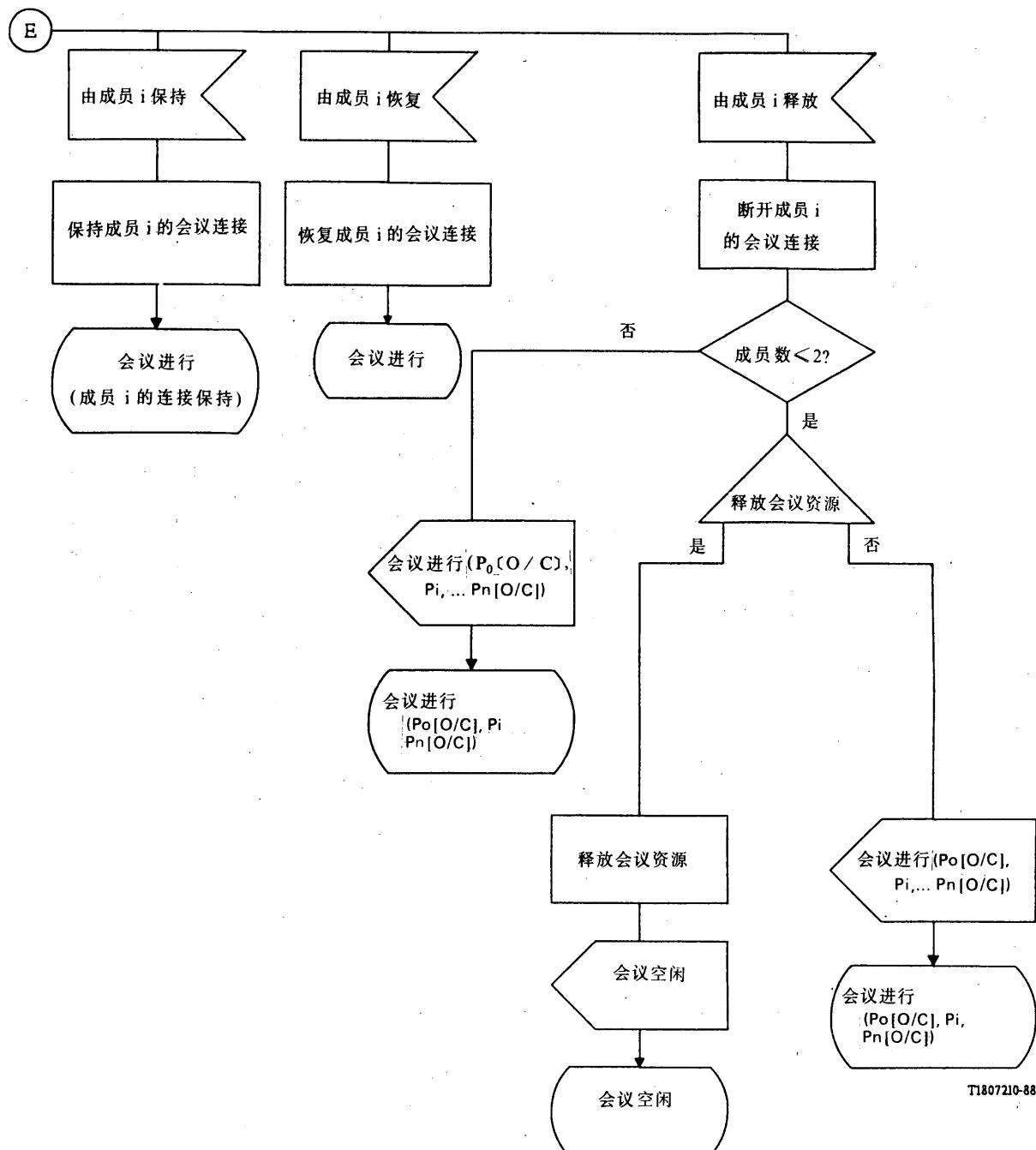


图 1/I. 254 (7 张之 6)

会议呼叫

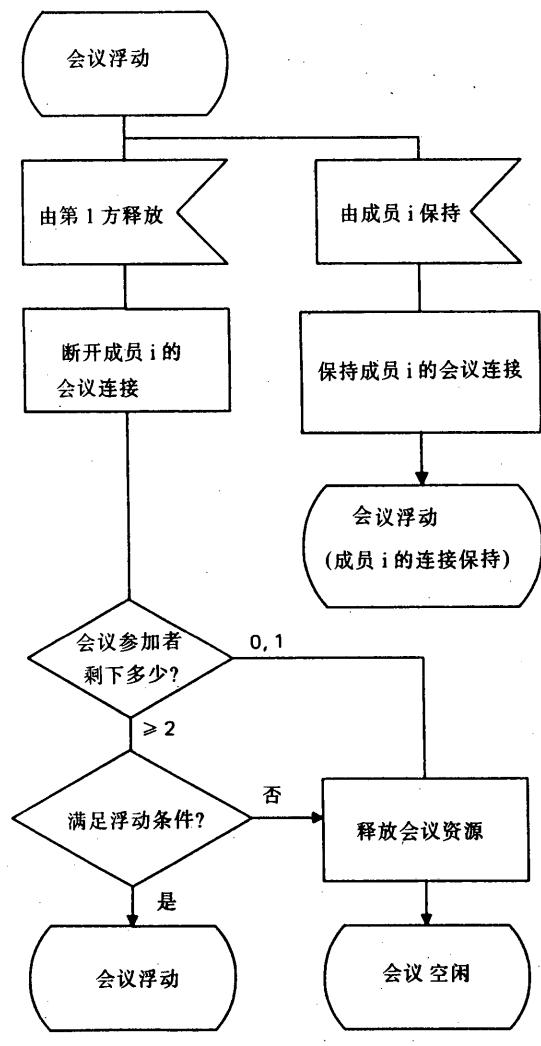


图 1/I.254 (7 张之 7)

**会议呼叫**

### 1.3.3.2.3 管理会议

异常程序未确定。

### 1.3.4 替换程序

未确定。

## 1.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则。预期将来 D 系列的新建议会包括这种资料。

向业务用户准确地计费应是可能的。

## 1.5 互通要求

未确定。

## 1.6 与其它补充业务的相互作用

### 1.6.1 呼叫等待

一旦由预订了呼叫等待业务的成员建立了会议呼叫：

- i) 任何有激活的呼叫等待业务的成员将能接收入呼叫的指示，并且能使会议进入保持以便接受等待的呼叫；
- ii) 会议控制者如果希望的话，借助于应答等待呼叫和采用“增加来自现有呼叫成员”的程序，可以增加来自等待呼叫的成员。

注 — 如果会议控制者或某个参加者已经接受了一个等待呼叫，并且已预订了（最少）三方业务或呼叫保持业务，那么这个成员可以在等待呼叫和会议之间交替进行。

### 1.6.2 呼叫转移

#### 会议控制者

会议控制者可以把会议转移到不在会议中的某成员，但是，不能转移“控制”〔图 2/I. 254，情况 a〕。把会议的控制转移到会议中的另一成员是将来希望扩展的问题〔图 2/I. 254，情况 b〕，还未包括在本业务描述中。会议控制者自己可以断开与会议的连接〔图 2/I. 254，情况 c〕，这可能导致会议进入浮动状态（见 § 1.3.2.2.3）。

#### 会议参加者

会议参加者应能把他的会议连接转移到其它成员〔图 2/I. 254，情况 d〕。只应使用“正常”和“显式”形式的转移，完整的转移请求应在呼叫其它成员达到进行状态后进行。（这可防止呼叫进展信号对会议的干扰）。新成员的身份，如果可用而又不受限制的话，则应向会议控制者提供。

#### 任何成员

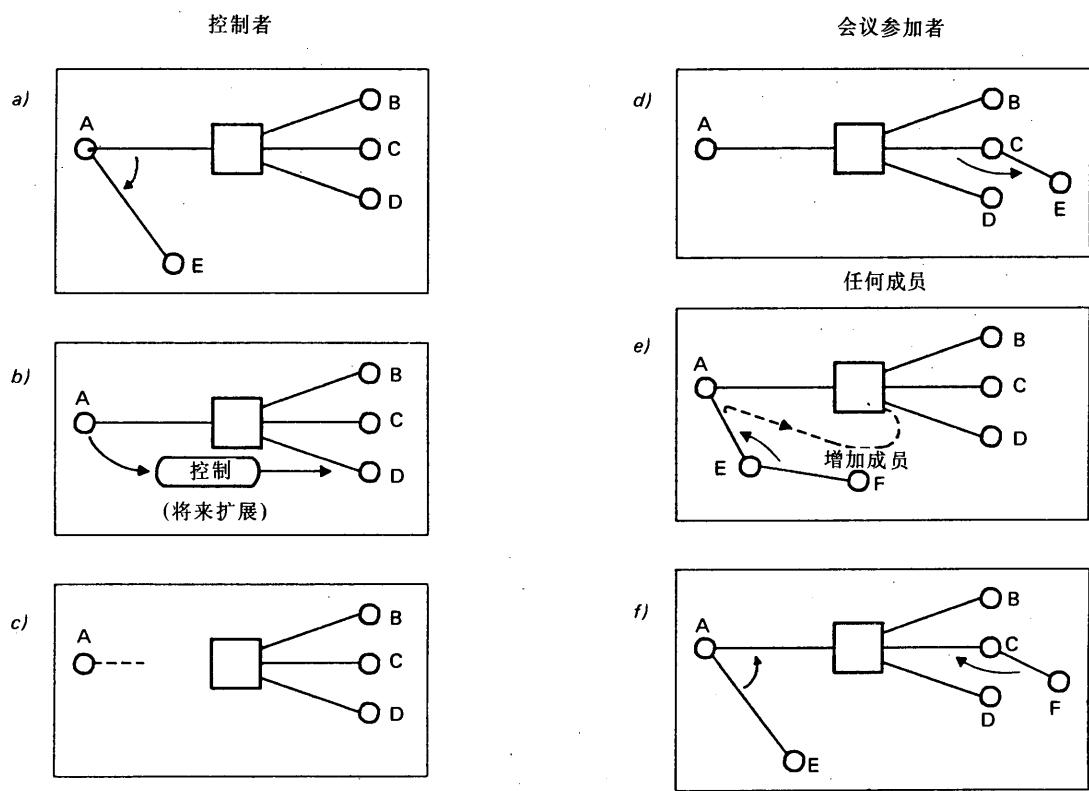
会议中的任何成员可以转移呼叫或接收转移来的呼叫，这与会议无关。会议控制者采用“增加来自现有呼叫的成员”程序能够增加一个转移给他的呼叫〔图 2/I. 254，情况 e〕（见 § 1.3.2.2.2）。

会议控制者可以把某个呼叫转移到会议〔图 2/I. 254，情况 f〕（这个功能类似于图 2/I. 254，情况 a）中示出的情况）。会议参加者可以把已处于进行状态的入呼叫明确地转移到会议〔图 2/I. 254，情况 f〕，但这将导致该会议参加者与会议的连接断开，如图 2/I. 254，情况 d 中所示一样：它不是“增加成员”的形式。

会议中的任何成员可以使会议进入保持状态，和明确地转移被保持着的另一成员。例如，用户 A 正进行会议呼叫，并且还有成员 B 在保持状态（因此 B 不是会议的组成成员）。用户 A 可以使会议保持，并且把成员 B “明确地”转移到另一成员。

可以把呼叫转移到会议的任何成员，而那个成员使会议处在保持状态。接收转移来的呼叫的会议参加

者将不能把转移来的成员加入到会议。接收被转移成员的会议控制者将能够使用“增加来自现有呼叫的成员”的程序，把这个新的成员加入到会议中。



T1805990-87

图 2/I. 254  
会议呼叫业务与呼叫转移的相互作用

### 1. 6. 3 被接线识别提供

当某成员是会议开始激活时的组成人员或作为新的参加者增加到现有会议时，应向也预订了 COLP 业务的会议控制者给出所连接的该成员的号码。每当会议控制者为会议增加新的成员时，预订了 COLP 业务的现有会议的参加者将不接收新的成员号码。

### 1. 6. 4 被接线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.5 主叫线识别提供

已预订了 CLIP 的任何成员将接收会议控制者的地址，当：

- 该成员在请求会议呼叫期间，要作为“新的成员”包括进来时，或当
- 该成员正在被增加到现有会议呼叫时。

#### 1.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.7 封闭用户群

会议控制者和所有的参加者必须属于同一个 CUG。当开始建立会议时，或当增加新的参加者时，在允许新的成员进入会议之前，对会议呼叫中的所有成员，必须检验和达到 CUG 限制。

#### 1.6.8 会议呼叫

如果会议参加者也已预订了保持业务，那么他可接到一个以上的会议。会议参加者能够通过使一个会议保持并恢复另一个会议的办法，在几个会议间进行转换（也请见 § 6.12，与三方业务的相互作用）。

#### 1.6.9 直接拨入

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.10 呼叫转送业务

当被服务的用户开始请求时，会议控制者可把已转送的呼叫增加到会议上去或者已转送的呼叫成为新会议的一部分。

##### 1.6.10.1 遇忙呼叫转送

见前面的 § 1.6.10。

##### 1.6.10.2 无应答呼叫转送

见前面的 § 1.6.10。

##### 1.6.10.3 无条件呼叫转送

见前面的 § 1.6.10。

#### 1.6.11 寻线

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.12 三方业务 (见图 3/I. 254)

已预订了（最低限度）三方业务的会议控制者应可能参加两个会议，而且可在它们之间交替参加 [图 3/I. 254, 情况 a)]。为了参加两个会议，不能使用（完全）三方业务 [图 3/I. 254 情况 b)]。经过正常的“增加成员”功能加入会议的程序在正文中说明。

已预订了（最低限度）三方业务的参加者，应可能同时参加会议和另外的呼叫（呼叫可能是会议，也可能不是）并在它们之间交替参加 [图 3/I. 254, 情况 c)]。会议参加者使用（完全）三方业务去桥接会议和另外的呼叫 [图 3/I. 254, 情况 d)] 是非常不希望的，并且在某些网络中可能是禁止的。这是由于减少了会议控制者对其它呼叫中的成员的控制。例如，会议控制者请求取消请求过三方业务的会议参加者。就会取消对那个三方呼叫中所有成员的会议连接 [图 3/I. 254, 情况 e)]，但事实上不会断开他们中的任一个方；他们会与成员 C 保持进行状态。

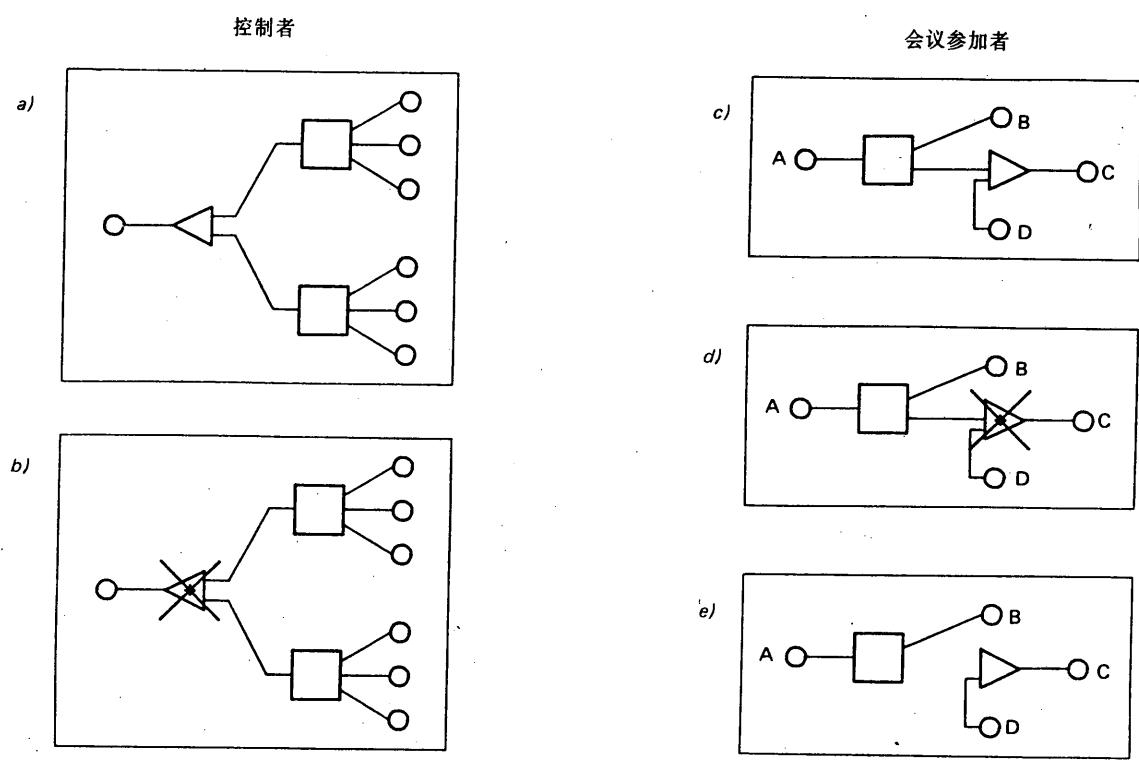


图 3/I. 254  
会议呼叫业务与三方业务的相互作用

### 1.6.13 用户对用户信令

会议控制者能向会议呼叫中的任何参加者单独发送用户对用户信息 (UUI) (业务 3)，而在某些网络中任选地以广播的方式向所有参加者发送消息 (这就假定能够唯一地识别每个参加者)。会议控制者可从任何

参加者接收 UUI。当给会议增加新成员时，会议控制者可以发送 UUI，并从新的成员那里接收 UUI（业务 1, 2 和 3），直到新的成员加入会议。

会议参加者能够发送 UUI 和接收来自会议控制者的 UUI（业务 3 和业务 1，在呼叫拆线阶段）。在与会议呼叫相关的会议参加者之间不能发送 UUI（虽然任何两方如果预订了会议呼叫，但相互间也只能发送与呼叫无关的 UUI。）会议参加者向所有各方以广播方式发送消息的能力（在会议控制者的控制下）有待进一步研究。会议参加者只有在呼叫拆线阶段才可以向会议控制者发送 UUI（业务 1）。

#### 1.6.14 多重用户号码

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.15 呼叫保持

当建立会议时，被服务的用户可以等同于已在保持中的任何成员，成为正在建立中的会议呼叫的参加者。同样，会议控制者可以把在保持中的任何成员增加到进行中的会议中去。

会议中的成员（A）可以使会议处于保持，并且恢复某些其他由成员 A 所保持的成员。然后成员 A 可以保持这个呼叫以便恢复会议呼叫。

假定预订了会议呼叫和呼叫保持两种业务，某个成员可以：

- i) 是两个或多个会议的会议控制者。会议控制者通过保持进行中的会议然后恢复另一个会议来转换会议。
- ii) 是一个会议的会议控制者和其它会议的参加者。该成员可以通过保持进行中的会议，然后恢复另一个会议来在几个会议之间进行转换。

#### 1.6.16 计费的通知

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.7 动态描述

这种业务的动态描述示于图 1/I. 254，第 1—第 7 张中。

## 2 I. 254.2 — 三方业务

### 2.1 定义

三方业务可使正进行通信的呼叫的用户保持那个呼叫，而另外增加一个对第三方的呼叫，根据要求从一个呼叫转换到另一个呼叫（在两个呼叫之间提供保密），和/或释放一个呼叫并回到另一个呼叫。被服务的用户可以任选预订把两个呼叫结合在一起进入三方谈话的能力（在全部正文和图 4/I. 254 中表明这种业务和呼叫转移补充业务之间的关系）。

## 2.2 描述

### 2.2.1 一般描述

三方业务为用户处理最多有两个（初始的）独立呼叫提供了灵活性。有不同的业务形式使用户能控制这些呼叫。三方业务的不同形式示于表 1/I. 254 中。

原则上，每当需要时，应把有关他们呼叫的状态通知三方业务呼叫中的所有参加者。

表 1/I. 254

业务的形式	— 保持现有呼叫 — 使呼叫到第三方 — 在成员间交替进行	在所有三方间构成公共通道
最低限度的业务	是	否
完全的三方业务	是	是

### 2.2.2 专用术语

**呼叫 ID:** 被服务用户对他是其中一方的呼叫的参考。

例如：

- 1) 在用来构成三方会议之前，对用户 B (或用户 C) 的呼叫；
- 2) 一旦构成三方方式，就进行三方会话。

**被服务的用户:** 在请求和进行阶段，该业务在“被服务的用户”的控制之下，即在预订该业务的用户的控制下。该用户也称为“用户 A”。

**用户 B:** 在始发呼叫 ( $A \leftrightarrow B$ ) 中的另一方。

**用户 C:** “第三方” — 在第二次 (例如询问) 呼叫 ( $A \rightarrow C$ ) 中的另一方。

(对这个始发呼叫，被服务的用户可以是主叫方或被叫方 (即它可以是入呼叫，也可以是出呼叫))。

### 2.2.3 对电信业务应用的限制

当这种补充业务用于电话的用户终端业务和语言以及 3.1kHz 音频承载业务时，认为它是有意义的。而且，当用于其它业务时，它也可能是有意义的。

## 2.3 程序

### 2.3.1 提供/撤消

三方补充业务可由与业务提供者事先安排来预订。预订可为最低限度的业务或完全的三方业务。

业务提供者根据用户的请求或由于业务提供者的原因，来撤消这种业务。

### 2.3.2 正常程序

#### 2.3.2.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 2.3.2.2 请求和操作

##### 2.3.2.2.1 开始三方业务（见图 4/I. 254，第 1 张）

正在与用户 B 进行通信的呼叫的被服务的用户，用户 A，请求业务提供者开始三方业务。业务提供者使现有呼叫进入保持状态。然后用户 A 着手建立第二个呼叫（对用户 C）。

注 — 当所服务的用户请求业务提供者开始“正常”呼叫转移业务（见呼叫转移业务描述）时，就有同样的动作。可以想像，按照业务提供者知道要把入呼叫与现有呼叫结合起来，因而保持现有呼叫的方式，来接受入呼叫，就可以得到类似的“保持 && 进行”业务状态（见图 2/I. 254）（对于这样一种可能性见呼叫等待业务描述）。

##### 2.3.2.2.2 管理两个相关的呼叫 — 一个保持，一个进行（见图 4/I. 254，第 1 和第 2 张）。

被服务的用户：

一旦对第三方的呼叫达到提示状态，被服务的用户可以：

i) 根据需要从一个呼叫限度到另一个呼叫（可能几次），在两个呼叫之间提供保密；

注 — 被服务的用户和业务提供者之间的精确相互作用或多或少取决于来自他的终端的对用户可用的信息和控制能力。呼叫间两种交替方法的比较示于图 4/I. 254 的“交替”与“回到 B (C)”情况下。

ii) 断开进行的一方（例如用户 C），因此业务提供者会通知（见注）所服务的用户：另一方（例如用户 B）还在保持并等待下面事件之一出现：

- 被服务的用户请求恢复被保持的一方；
- 被保持的一方请求断开连接。

如果在某一个短的时间间隔内没有任何事件出现，业务提供者将断开被保持的一方。

注 — 这将是一个“高优先权的通知”，即如果他远离终端，就能引起被服务用户的注意。振铃是这种情况的一个实例。

iii) 断开被保持的一方（例如用户 B）

注 — 没有原来的恢复就断开被保持的一方，对于“人对人”的呼叫，认为它是不希望有的，但是在其它情况下可能是有用的；

或，如果预订：

iv) 请求业务提供者开始三方通话（见下面管理一个进行中的三方会话）。

注 — 在某些网络中，被服务的用户只有在呼叫第三方达到进行状态时才可以请求这一步。

### 进行中的一方

如果进行中的一方断开，则业务提供者会通知被服务的用户：另一方（例如用户 B）还在保持中并等待以下事件之一出现：

- 被服务的用户请求恢复被保持的一方；
- 被保持的一方请求断开连接。

如果在短的时间间隔内无任何事件出现，则业务提供者将断开被保持的一方。

### 被保持的一方

如果被保持的一方断开连接，则业务提供者将拆除那个连接，结果在被服务的用户和正进行中的用户之间进行单一的进行中的呼叫。

#### 2.3.2.2.3 管理进行中的三方通话（见图 4/I.254，第 3 张）

注 — 业务提供者重新使用现有资源（例如桥路）以构成所致的单一呼叫是业务提供者的任选项。

### 被服务的用户

在三方通话进行期间，被服务的用户可以请求业务提供者：

- i) 结束三方通话；

注 — 断开多连接呼叫的信令程序还未规定。

- ii) 从三方通话中断开他自己。由于被服务的用户也是控制者（并且通常是对该呼叫负责付费的用户），这会导致整个三方呼叫拆线。

注 — 希望将来扩充这种业务和呼叫转移业务，使能协商计费和控制的责任，于是允许呼叫在断开被服务的用户后能继续进行（见图 4/I.254：呼叫从进行中的三方通话状态转移）。

- iii) 明确断开其它成员中的一个会导致被服务的用户和剩余的另一方之间进行单一呼叫；

- iv) 使他的连接进入保持通话状态（有代表性的情况里，稍后恢复它）。

注 — 当保持被服务的用户时，其他两方（B 和 C）可以继续联系。

- v) 分离出成员中的一个，以便与那一方私人联系。这会导致从通话中分出那一方，被服务的用户和三方呼叫中的另一方之间的连接处于保持状态，而被服务的用户和指定进行通话的一方之间的连接在进行。

### 其他成员（B 或 C）

其他成员中的任一个（用户 B 或 C）可向业务提供者请求：

- i) 从三方会话中释放出来，这会导致在被服务的用户和剩下的一方之间进行单一呼叫；

- ii) 使他们接到三方会话的连接保持（有代表性的情况是，稍后恢复它）；

注一 当保持被服务的用户时，其他成员（即被服务的用户和剩余的一方）可以继续联系。

### 2.3.3 异常程序

#### 2.3.3.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 2.3.3.2 请求和操作

未确定。

### 2.3.4 替换程序

#### 2.3.4.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 2.3.4.2 请求和操作

除上述有关由于终端能力不同而有变化外，均未确定。

### 2.4 网络计费能力

本建议不涉及计费原则。预期未来 D 系列新建议中会包括那种资料。

向业务的用户准确地计费应是可能的。

### 2.5 互通要求

未确定。

### 2.6 与其它补充业务的相互作用

#### 2.6.1 呼叫等待

假设用户 A, B 和 C 预订了呼叫等待业务，那么：

- 如果在三方业务请求之前或在请求期间，向用户 A 和/或用户 B 给出呼叫等待指示，那么呼叫等待指示在三方业务进行后仍要给出。当进行三方业务时，有等待呼叫的一方可使他进行中的呼叫保持，以接收等待呼叫；
- 呼叫等待指示可向在三方业务呼叫中所包括的任何成员给出，而那个成员：
  - 1) 可以在两方呼叫（A-B 或 A-C）中进行，
  - 2) 可以在保持（B 在 A-C 期间，C 在 A-B 期间）中，
  - 3) 可以在三方通话中进行，或
  - 4) 可以使他接到三方会话的连接处于保持中；
- 可能希望包括作为三方业务的一部分来接受入呼叫的能力。目前，用户可以在第一个呼叫和第二

个（等待的或被应答的）呼叫之间通过保持和恢复请求的组合来进行替换。用户也可以通过请求三方（或更多方）会议呼叫的方法来使第二个（等待的或进行的）呼叫加入第一个呼叫。

#### 2.6.2 呼叫转移

在保持 A↔B (C) && 进行 A→C (B) 状态（见图 2/I. 252，呼叫转移业务）或进行三方会话状态时（见图 5/I. 254，呼叫从三方进行会话状态转移）可以请求呼叫转移。

#### 2.6.3 被接线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.6.4 被接线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.6.7 封闭用户群

假设用户 A 预订了三方业务，与用户 B 建立了呼叫，而又想建立包括用户 C 的三方呼叫（最低限度的三方业务或三方会话）。

当用户 A 请求三方业务而且呼叫用户 C 时，业务提供者应该核查用户 A 和 C 之间是否满足所有的 CUG 条件，但是在此时不需要核查用户 B 和 C 之间的 CUG 条件，这是由于用户 A 可能只想有最低限度的三方业务呼叫。

如果在三方呼叫中所包括的任何一方也是 CUG 的成员，那么在构成三方会话之前，所有的成员都必须满足 CUG 条件。

#### 2.6.8 会议呼叫

已请求三方业务来建立三方会话的被服务的用户，通过请求会议呼叫业务和辨认现有的另外两个成员的成员 ID（这两个成员作为会议请求的一部分），可以把三方会话变成会议呼叫。这就要求三方业务所服务的用户也要预订会议呼叫业务。对于其它的相互作用见 § 1.6.12。

#### 2.6.9 直接拨入

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

## 2.6.10 呼叫转送业务

如果所服务的用户试图与进行呼叫转送的用户 C 建立第二个呼叫，并满足适当的转送条件，则将提示转送到的用户而在所有其它的关系方面，要按照好像对他进行呼叫那样来处理。

## 2.6.11 寻线

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

## 2.6.12 三方业务

被服务的用户（A）可以把到达三方会话业务状态的三方业务呼叫作为一个“现有呼叫”处理。根据这种情况，可以请求最低限度的三方业务。也就是说，如果被服务的用户 A 与用户 B 和 C 在三方会话状态，并请求（最低限度的）三方业务，则服务提供者将保持被服务的用户的通话连接（保留通路）并允许被服务的用户与另一成员（D）建立呼叫。一旦与用户 D 的呼叫达到提示状态，就可以使用 § 2.3.2.2.2 中的任何程序来管理与成员 D 的呼叫和“三方会话”呼叫。

## 2.6.13 用户对用户信令

当第三方（用户 C）加入三方业务时，所服务的用户（用户 A）可以发送和接收来自新成员的 UUI（业务 1, 2 和 3），直到新成员加入三方会话。

被服务的用户能向三方会话中的两个远方成员（用户 B 和 C）分别发送和接收 UUI（业务 3），而在某些网络中，任选地用广播的方式向这两个成员发送 UUI（业务 3）消息（见注）。UUI（业务 3）不能在构成三方会话的远方成员（用户 B 和 C）之间发送。

注 — 假定可以唯一地辨认每个成员。

## 2.6.14 多重用户号码

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

## 2.6.15 呼叫保持

所有成员均在保持状态的被服务用户不能请求三方业务，因为他不能再进行任何给定的呼叫。

与用户 B 在进行呼叫的被服务用户 A 应能对已与被服务用户 A 处于保持的用户 C 请求三方业务（如果预订了的话）。这将允许被服务的用户 A 与用户 B 和原先已保持的用户 C 建立三方会话。

在三方业务呼叫（最低限度的业务或三方会话）中所包括的任何成员能使三方业务呼叫进行保持。一旦某成员使三方业务呼叫进行保持，则那个成员可以恢复先前已保持的任何其它呼叫。

三方呼叫中所包括的预订了不保留通路的保持业务的任何成员，可以保持三方业务，并且：

- 1) 发起新的呼叫
- 2) 接收呼叫（例如处理呼叫等待请求）；或
- 3) 完成对原来曾是忙而现在已经空闲的新成员的呼叫，对这个成员已请求过完成对忙用户的呼叫（CCBS）（见注）。

注 — 完成对忙用户的呼叫的这种补充业务有待进一步研究。

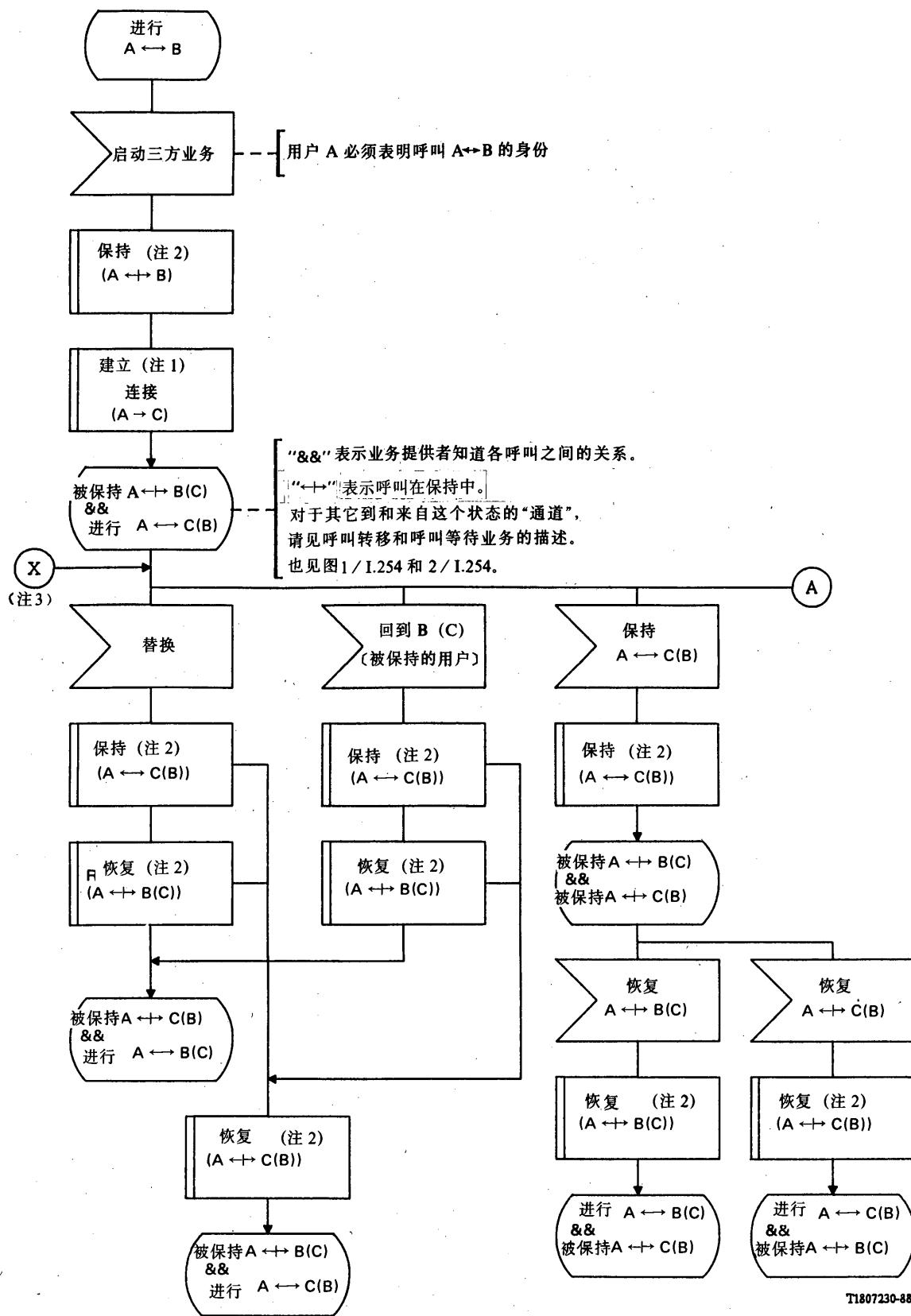
呼叫保持业务允许用户在“各成员”之间进行转换（通过保持和恢复），其中的某个成员可能是单个用户，三方会话的成员，或会议呼叫的成员。因此，在三方会话中的某个成员可以在三方会话和另外的保持“成员”之间进行转换，该“成员”是单个用户，另一个三方呼叫或一个会议呼叫的成员。

#### 2.6.16 计费通知

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.7 动态描述

这种业务的动态描述示于图 4/I.254 中。



T1807230-88

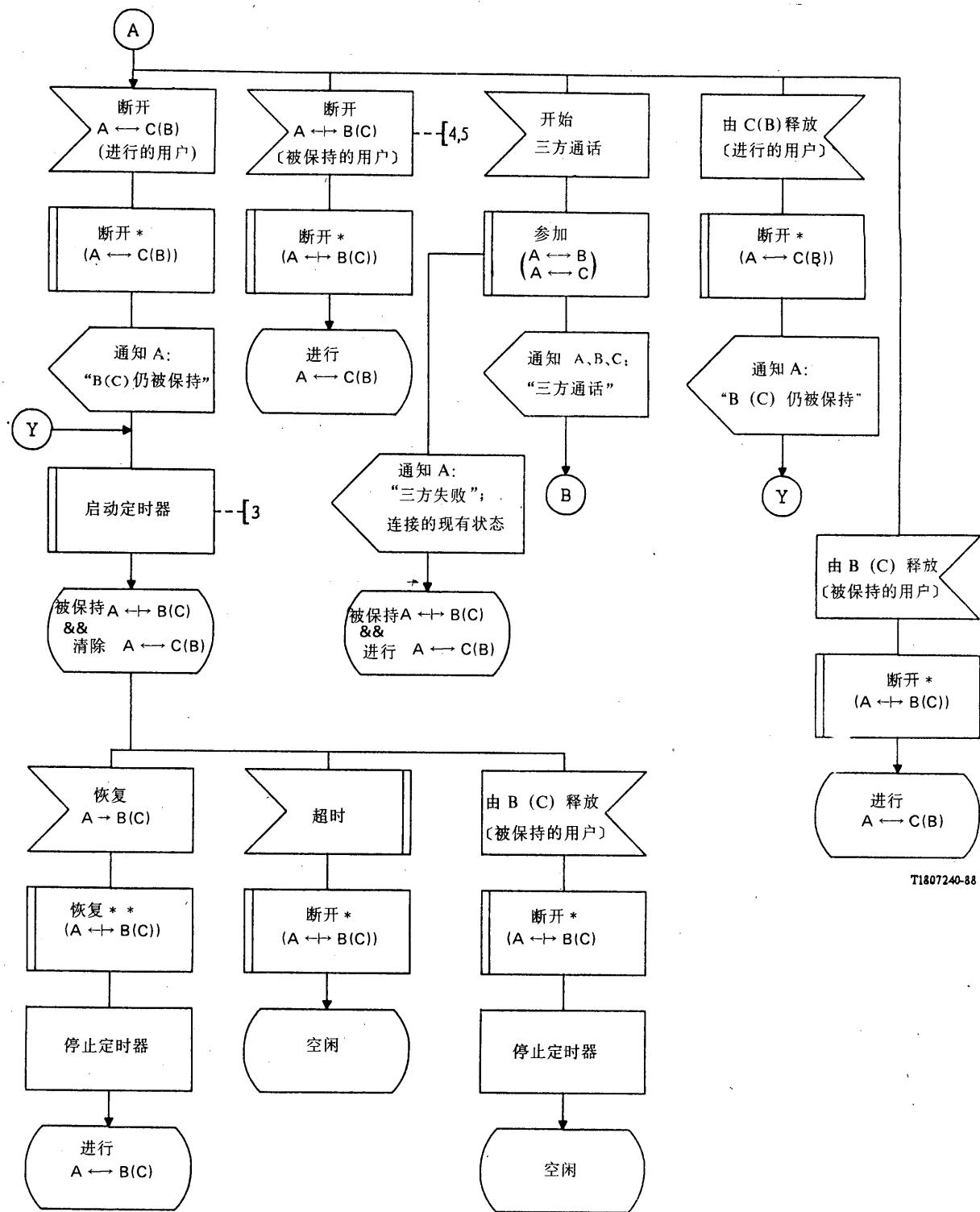
注 1—发送给所包括的各方的信息在基本呼叫业务描述中说明。

注 2—发送给所包括的各方的信息在呼叫保持业务描述中说明。

注 3—来自图 6/I.254。

注 4—处理三方业务中的忙状况在图 7/I.254 中给出。

图 4/I.254 (3 张之 1)  
三方业务的 SDL 总图



\* 见第 1 张中的注 1。

\* \* 见第 1 张中的注 2。

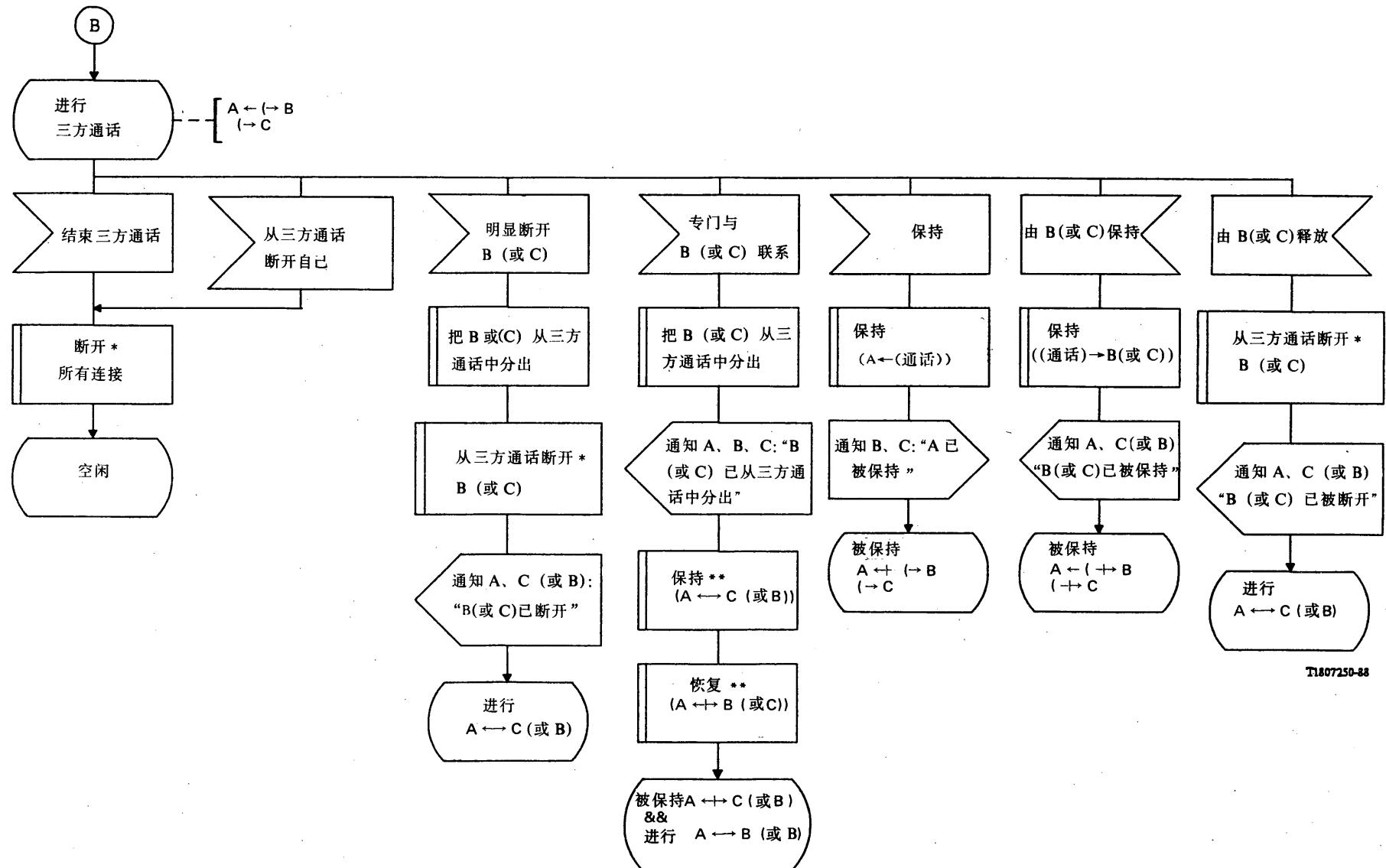
注 3—一定地器时限值在 5—10 秒的范围似乎是合理的。

注 4—“人对人”的失礼呼叫可能在其它情况下是有用的。

注 5—目前还没有断开所保持的一方的信令规程。

图 4/I. 254 (3 张之 2)

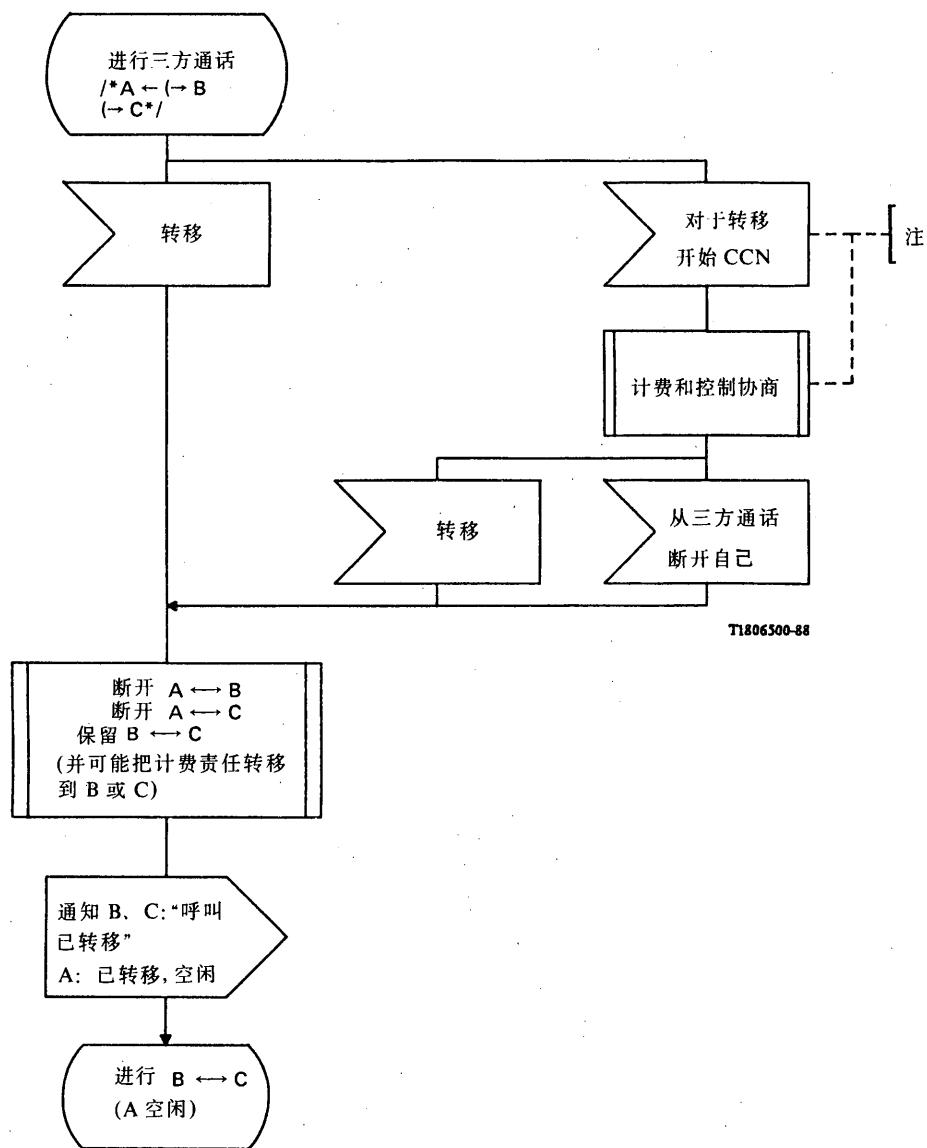
三方业务的 SDL 总图



\* 第 1 张中的注 1。

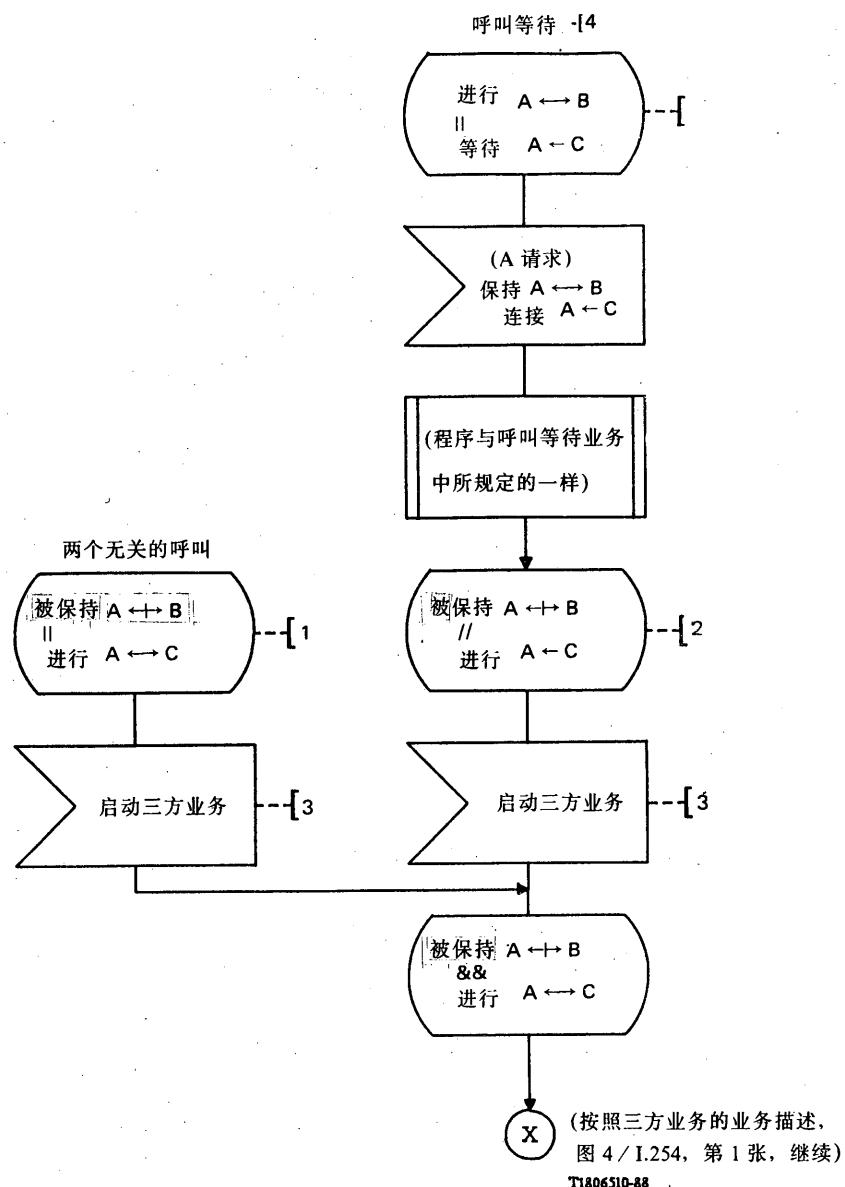
\*\* 见第 1 张中的注 2。

图 4/I.254 (3 张之 3)  
三方业务的 SDL 总图



注—这些程序需要进一步研究。

图 5/I. 254  
呼叫从三方通话状态转移



注 1—“||”表明业务提供者不知道两个呼叫之间的关系。

注 2—“||”表明业务提供者可能知道两个呼叫之间的关系，但是关系不是很密切，象三方业务所需的“&&”关系那样。

注 3—用户 A 必须表明 A↔B 和 A←C 的身份。

注 4—这里所用的名称与呼叫等待业务中所用的不同，但在功能上是相当的。

图 6/I.254  
用等待的呼叫或用两个无关的呼叫请求三方业务

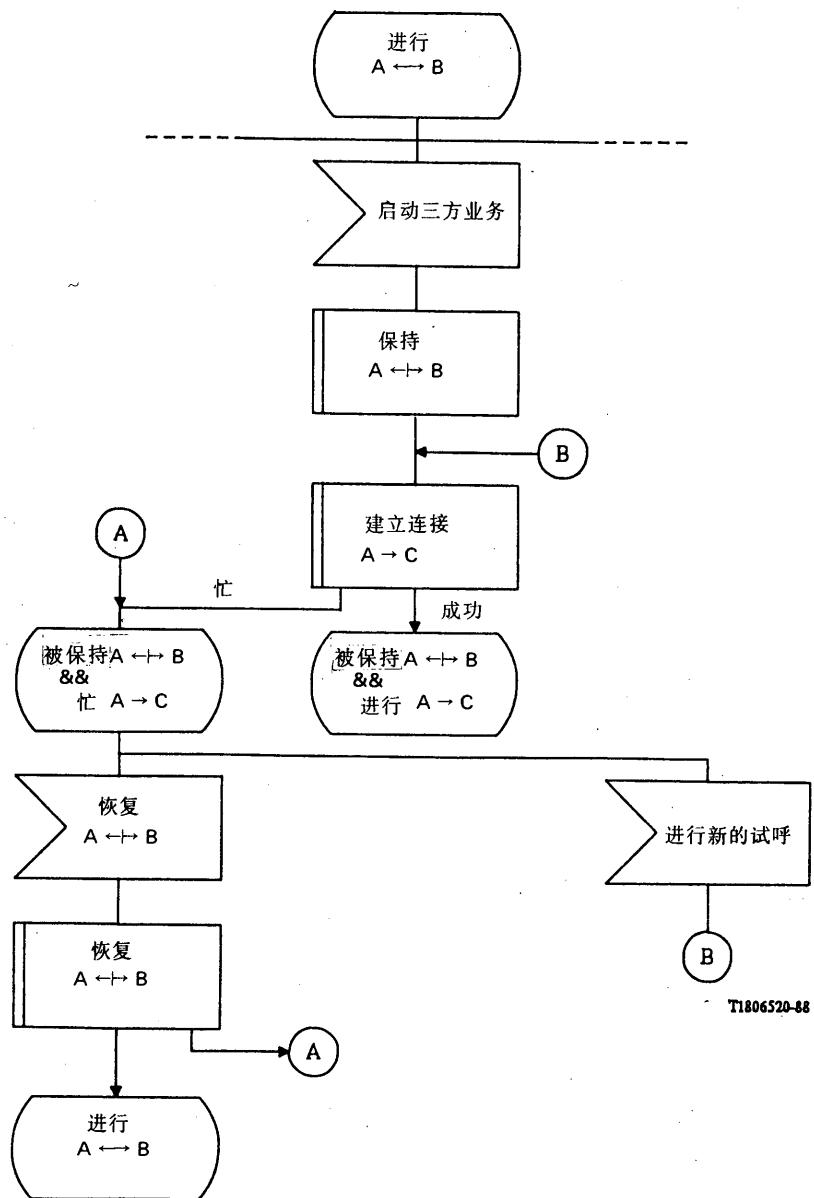


图 7/I. 254  
在三方业务中处理忙的状况

## 集团通信类补充业务

(墨尔本, 1988)

本建议的目的是采用建议 I. 210 中给出的方法, 为建议 I. 130 中所规定的方法提供第 1 步的描述。通过直叙的定义和描述(第 1.1 步)以及动态描述(第 1.3 步)来介绍补充业务。根据建议 I. 140 的规定, 补充业务属性方法的应用(第 1.2 步)有待进一步研究。

本建议要介绍下面两种集团通信类补充业务:

I. 255.1 封闭用户群 (CUG)

I. 255.2 专用编号计划 (PNP) (注)

注 — 这种业务已确定, 现在需要进一步研究; 尚未包括它的描述。

### 1 I. 255.1 — 封闭用户群

#### 1.1 定义

补充业务封闭用户群 (CUG) 使用户构成若干群, 限制出入这些群体的通信。具体的某个用户可能是一个或多个 CUG 的一个成员。某个特定 CUG 的成员能在它们之间进行通信; 但一般来说不能与群体外的用户通信。特定的 CUG 成员能有允许它们产生通向群体外的呼叫, 和/或接收来自群外呼叫的附加能力。特定的 CUG 成员可能有防止他们产生对该 CUG 其他成员的呼叫, 或接收来自该 CUG 其他成员的呼叫的附加限制。

注 — 当规定 ISDN 互通业务时, 它与 CUG 的关系需要进一步研究。

#### 1.2 描述

##### 1.2.1 一般描述

CUG 是一群用户, 他们可能是一个或几个公用网的成员; CUG 的每个 ISDN 成员由 ISDN 号码来识别。

CUG 可以在不依赖于任何基本业务的情况下规定, 或者在与一个或几个基本业务有关的情况下规定。

注 — 在 ISPBX 情况下, 某些主管部门将接受 ISPBX 各分机作为 CUG 的成员。另外一些主管部门将把整个 ISPBX 看成 CUG 的成员。在前一情况下, 对某个 ISPBX 来说, 在其用户分机与公共的 CUG 之间建立关系是可能的, 但是这种情况在用户-网络接口处不会见到。

### 1.2.1.1 接口安排

某个用户可以是几个 CUG 的成员。每个业务提供者可以规定能够分配给各个用户的 CUG 最大数目。当某个用户至少预订一个 CUG 时，他可以预订下面的接口安排中的一个（注—这种安排由业务提供者掌握）：

- 封闭用户群 (c)；
- 带有入接口的封闭用户群 (c+i)；
- 带有出接口的封闭用户群 (c+o)；
- 带有入接口和出接口的封闭用户群 (c+i+o)。

在每个特定的 CUG 中，某个用户可以预订两种附加接口限制中的一种：

- CUG 中的入呼叫限制 (icb)；
- CUG 中的出呼叫限制 (ocb)。

所有这些情况示于图 1/I. 255 中。

#### 1.2.1.1.1 CUG 的最佳能力

用户可以向其发出和接收来自该用户是其中一个成员的那些 CUG 的其他成员的呼叫（见图 1/I. 255 中的情况 1）。

当 CUG 中采用入呼叫限制或出呼叫限制时就是上述情况的例外。

- a) 在 CUG 中入呼叫限制：这种接入限制意味着禁止某个 CUG 用户接收来自预订同一 CUG 的用户的呼叫。按照 CUG 用户和 CUG 给出这种接入限制（见图 1/I. 255 的情况 2）。
- b) 在 CUG 中出呼叫限制：这种接入限制意味着禁止某个 CUG 用户向预订同一 CUG 的用户发起呼叫。按照 CUG 用户和 CUG 给出这种接入限制（见图 1/I. 255 情况 3）。

网络应提供任选一个优先的 CUG，在这里把用户所在 CUG 中的一个（或如果使用单 CUG，则只有一个 CUG）用来作为优先的 CUG。如果用户建立一个不请求 CUG 性能的呼叫，则网络就设想是请求优先的 CUG（即优先的 CUG 是缺省项）。

#### 1.2.1.1.2 有出呼接入口的 CUG

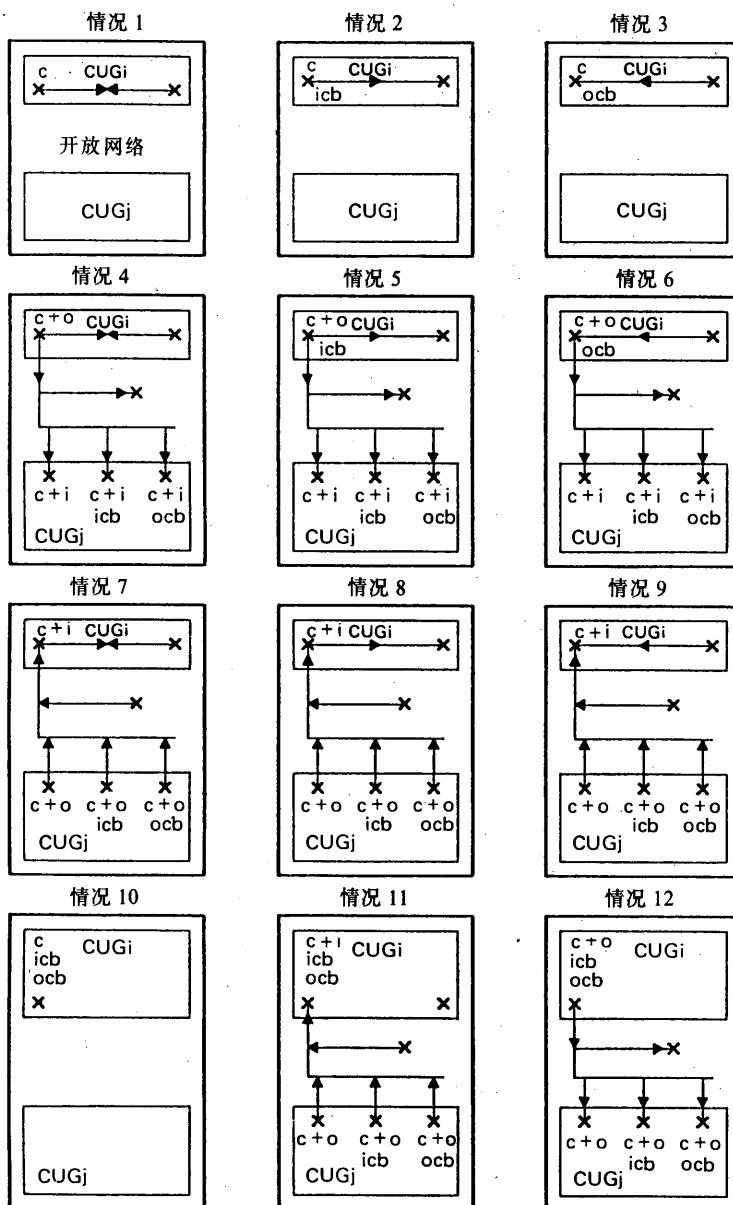
用户可按同一方式进行呼叫和接收呼叫，具有与 § 1.2.1.1.1 中相同的例外情况。此外，这个用户可以向所有其他非 CUG 用户和那些允许有出呼接入口的其他 CUG 用户进行呼叫。入呼叫只允许来自该用户所在的 CUG 的各成员（见图 1/I. 255 中的情况 4、5 和 6）。

#### 1.2.1.1.3 有入呼接入口的 CUG

用户可按同一方式进行呼叫和接收呼叫，具有与 § 1.2.1.1.1 中同样的例外情况。此外，这个用户可以接收来自任何非 CUG 用户的呼叫，也可以接收来自其他有入呼接入口的 CUG 用户的呼叫。出呼叫只允许送给该用户所在 CUG 的成员（见图 1/I. 255 中的情况 7、8 和 9）。

#### 1.2.1.1.4 有入呼和出呼接入口的 CUG

业务提供者可向用户同时提供出呼接入口和入呼接入口。



T1801170-87

c CUG  
 c+o CUG 带有出接入口  
 c+i CUG 带有人接入口  
 icb 在 CUG 中限制入呼叫  
 ocb 在 CUG 中限制出呼叫

图 1/I. 255  
CUG 中的接入口安排

### 1.2.1.2 “优先的 CUG” 和 “出呼接入口” 两种任选之间的相互作用

两种任选意味着当进行呼叫时不需要用户程序便可请求其中的任一种。当某个用户预订两种任选时，如果进行呼叫时不采用附加的用户程序，则业务提供者不知道用户请求的是哪一种任选。

建议使用三种操作方法：

- 1) 用户必须表明是否打算使用出呼接入口进行呼叫。如果未给出信息 (CUG 请求或出呼叫请求)，则假定为优先的 CUG；
- 2) 不允许任选组合，即用户不能在同一时间有两种分配的任选项。
- 3) 用户进行呼叫时，网络将根据优先的 CUG 和出呼接入口请求为该呼叫进行选路。所以，如果被叫用户是优先 CUG 的一个成员或是不同的 CUG 的一个成员且有入呼接入口，或者是一个非 CUG 用户则将连接该呼叫。

操作的选择是国内任选方案。

### 1.2.2 专用术语

无。

### 1.2.3 对电信业务应用的限制

未确定。

### 1.3 程序

#### 1.3.1 提供/撤消

在预订的基础上提供 CUG 业务。作为网络提供者的一种任选，CUG 可有几种预订任选方案。用户任选项可分别用于每个 ISDN 号码和基本业务，或用于一组基本业务的特定 ISDN 号码。

基本业务	含义
封闭用户群	— 一个或多个 CUG 一览表
预订任选项	
优先的 CUG	— 未指定 (见注) — CUG 含义
CUG 间接入口类型 (CUG 的入/出)	— 无 — 出呼接入口 — 入呼接入口 — 出呼接入口和入呼接入口
CUG 内部的限制	— 无 — 入 (终结的) 呼限制 — 出 (始发的) 呼限制

注 — 当不设定 CUG 间接入口的类型时，用户总是必须规定一个优先的 CUG。

#### 1.3.2 正常程序

##### 1.3.2.1 激活/去活/登记

不需要。

### 1.3.2.2 请求和操作

正常的呼叫建立程序应适用于所有的 CUG 呼叫。此外，网络将完成内部的检验，以确定是否允许该两用户间进行特定的呼叫。

#### 1.3.2.2.1 出（始发）呼叫

在呼叫建立时，用户规定了一个 CUG 指数，以指明请求对某个具体 CUG 的业务。用户在呼叫建立时包括请求 CUG 业务和有关的 CUG 指数。CUG 指数内业务提供者事先安排来分配。因用户请求或由于业务提供者的原因而撤消 CUG 业务或 CUG 指数将是业务提供者的任务。

当请求出呼接入口能力时，用户要进行正常的呼叫。

如果用户建立一个没有请求 CUG 业务的呼叫，且用户有优先的 CUG，那么网络就设想请求的是优先 CUG。

选择优先的 CUG 只能由业务提供者进行改变。

#### 1.3.2.2.2 入（终结的）呼叫

来自其他 CUG 成员的入呼叫应用 CUG 指示和相应的 CUG 指数向被叫 CUG 用户指明。

来自非 CUG 用户的入呼叫，假设被叫的 CUG 用户允许有入呼接入口，则在呼叫提供消息中将不包括该 CUG 有关的信息。

来自使用出呼接入口的 CUG 用户的入呼叫，接到预订了不同 CUG 而有入呼接入口的某个 CUG 用户，在呼叫提供消息中将不包括该 CUG 有关信息。

### 1.3.3 异常程序

#### 1.3.3.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 1.3.3.2 请求和操作

当收到请求 CUG 业务时，网络应结合在用户概貌中所包括的接入能力，检验它的有效性。如果收到无效的请求，或不能完成检验，则网络应拒绝该呼叫，且向主叫用户回送适当的指示。

如果由于互通情况，网络中的信令不能传送提供该业务所需的信息，则结束试呼，并送给主叫用户不能完成试呼的原因。

### 1.3.4 替换程序

#### 1.3.4.1 激活/去活/登记

未确定。

#### 1.3.4.2 请求和操作

未确定。

## 1.4 网络的计费能力

本建议不包括计费原则。希望在 D 系列未来的新建议中会包括那种资料。

对业务的用户准确地计费应是可能的。

## 1.5 互通要求

一个 CUG 可能扩展至几个网络。在这种情况下，管理这种 CUG 的责任是由其中的一个网络来担当。此外，需要有所包括的所有网络会接受的 CUG 识别机理。这样一种机理目前对于跨过几个数据网的某些 CUG 中是存在的，这些数据网有 X.121 编号计划（见建议 X.180 国际封闭用户群的管理安排）。对于采用 E.164 编号计划的网络中的 CUG，或者不使用同一编号计划的网络中的 CUG 应规定等效的机理。

## 1.6 与其它补充业务的相互作用

采用 CUG 的目的是允许一些连接，并禁止其它一些连接。应不允许补充服务相互间有影响，这就会兼顾这个目的。

### 1.6.1 呼叫等待

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.2 呼叫转移

CUG 限制必须在以下各情况下得到满足：

- 主叫/被叫方和转移方之间，
  - 转移方和被转移到的一方之间，
  - 主叫/被叫方和被转移到的一方之间。
- 当且只有当上述所有的条件完全满足时才允许呼叫进行转移。

### 1.6.3 被叫线识别提供

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.4 被叫线识别限制

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.6 主叫线识别限制

这是一种任选项，以便在与 CUG 呼叫连接中允许请求 CLIR。

### 1.6.7 封闭用户群

不适用。

### 1.6.8 会议呼叫

所有的会议参加者必须属于同一个 CUG。当增加新的会议参加者时，必须在允许新的参加者进入会议之前检查 CUG 限制。

### 1.6.9 直接拨入

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.10 呼叫转送业务

#### 1.6.10.1 遇忙呼叫转送

见建议 I. 252, § 2 中遇忙呼叫转送与 CUG 的相互作用。

#### 1.6.10.2 无应答，呼叫转送

见建议 I. 252、§ 3 中无应答呼叫转送与 CUG 的相互作用。

#### 1.6.10.3 无条件的呼叫转送

见建议 I. 252、§ 4 中无条件的呼叫转送与 CUG 的相互作用。

### 1.6.11 寻线

当在某寻线群中已发现一条空闲线时，在建立连接之前，必须满足任何 CUG 的条件。

### 1.6.12 三方业务

见建议 I. 254, § 2 中三方业务与 CUG 的相互作用。

### 1.6.13 用户-用户信令

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.14 多重用户号码

有待进一步研究。

#### 1.6.15 呼叫保持

无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.16 计费通知

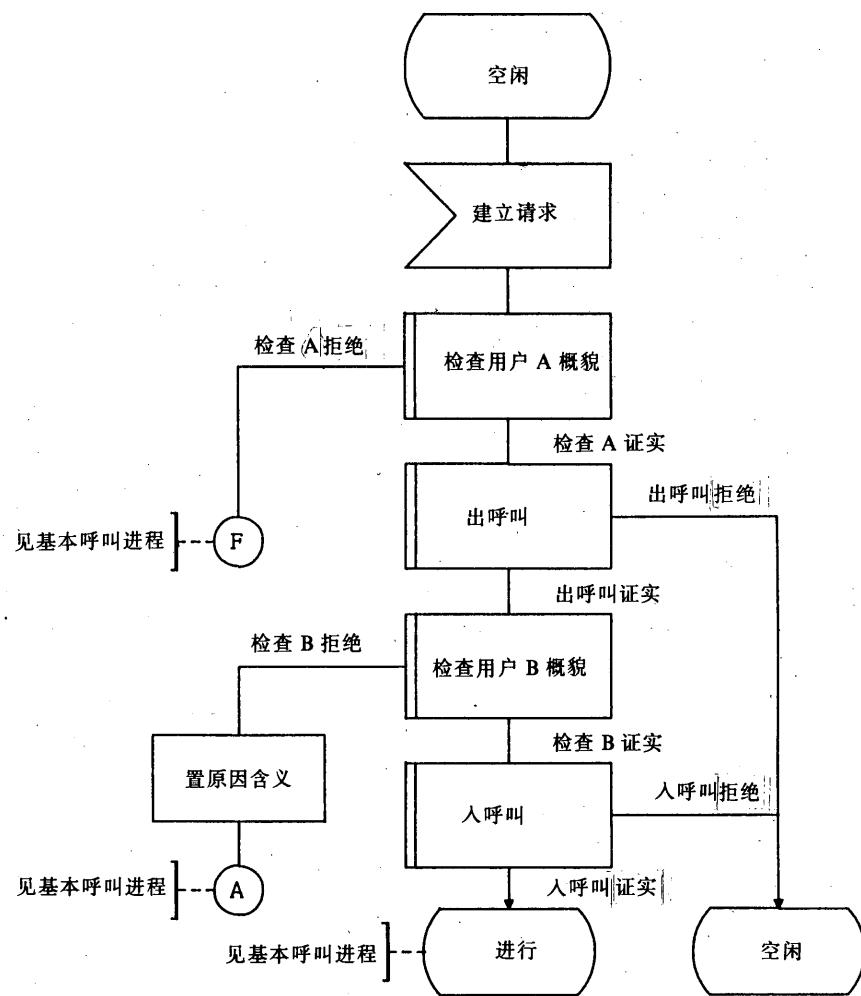
无影响，即任何一种补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.7 动态描述

这种业务的动态描述示于图 2/I. 255. 1 中。

### 2 I. 255. 2 — 专用编号计划

这种业务，已确定，需进一步研究；尚未包括它的描述。

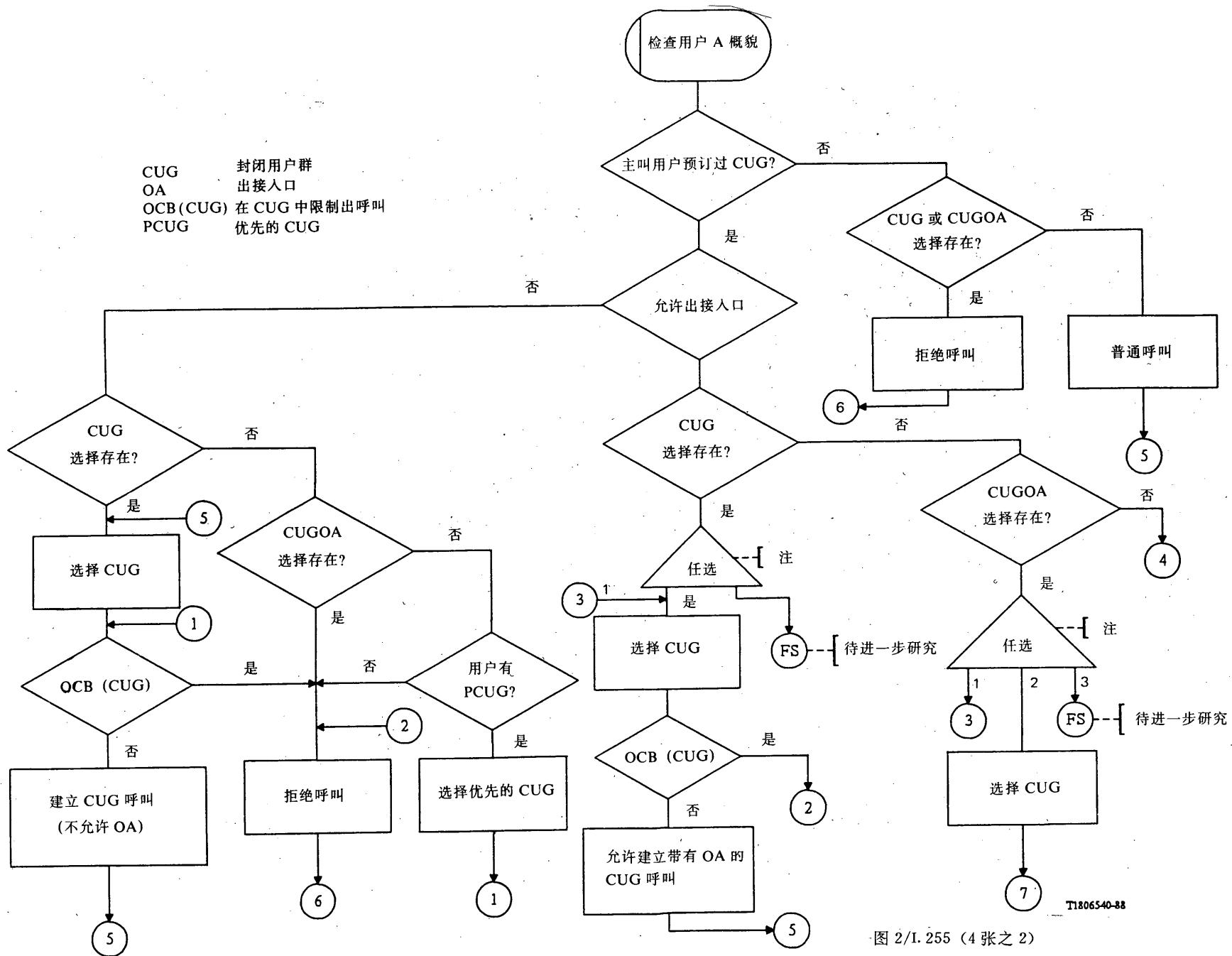


T1806530-88

图 2/I. 255 (4 张之 1)

**封闭用户群**

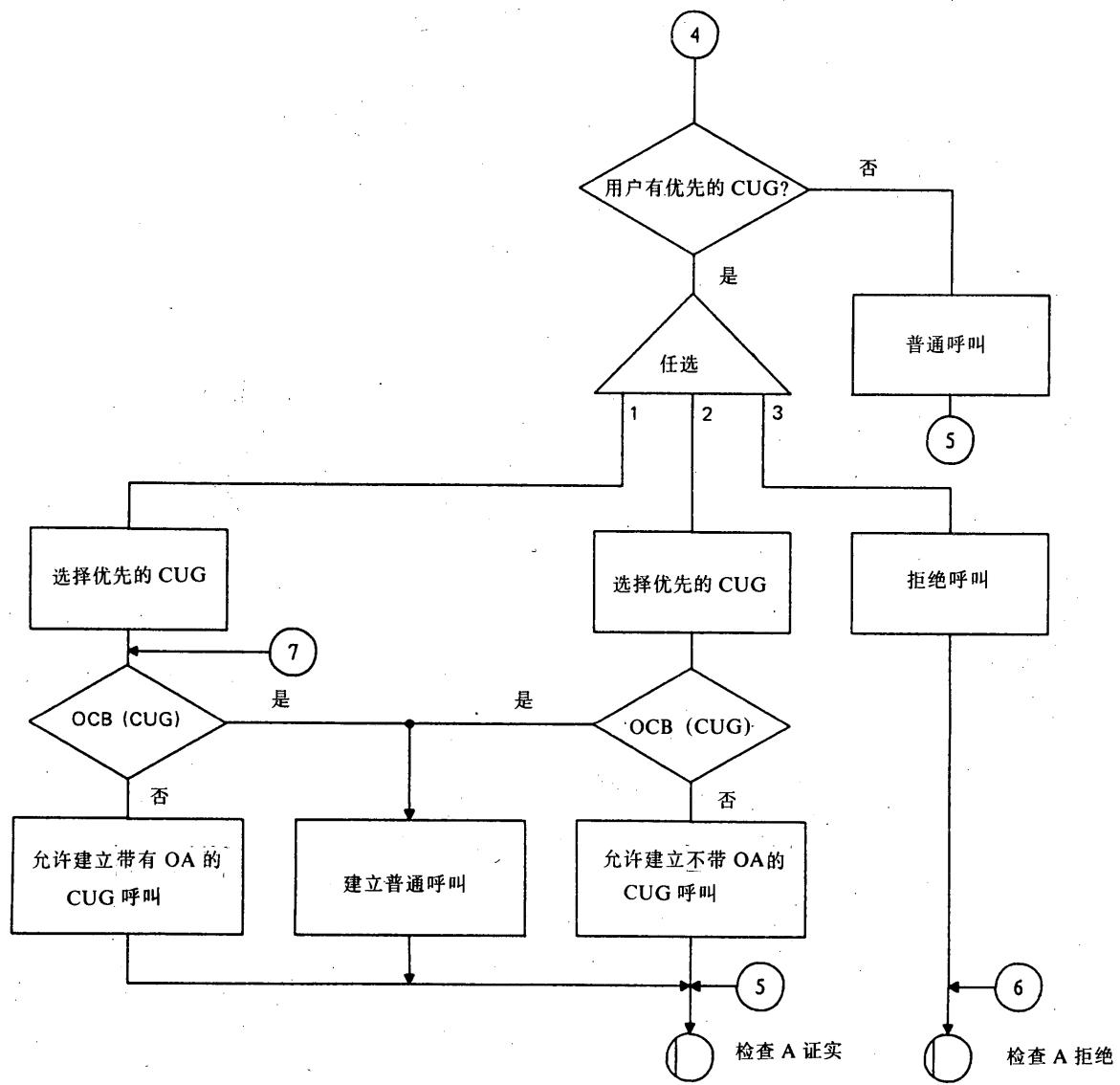
CUG 封闭用户群  
 OA 出接入口  
 OCB(CUG) 在 CUG 中限制出呼叫  
 PCUG 优先的 CUG



注一任选 2 适用于 PDN 网络并有待进一步研究。

图 2/I. 255 (4 张之 2)  
封闭用户群

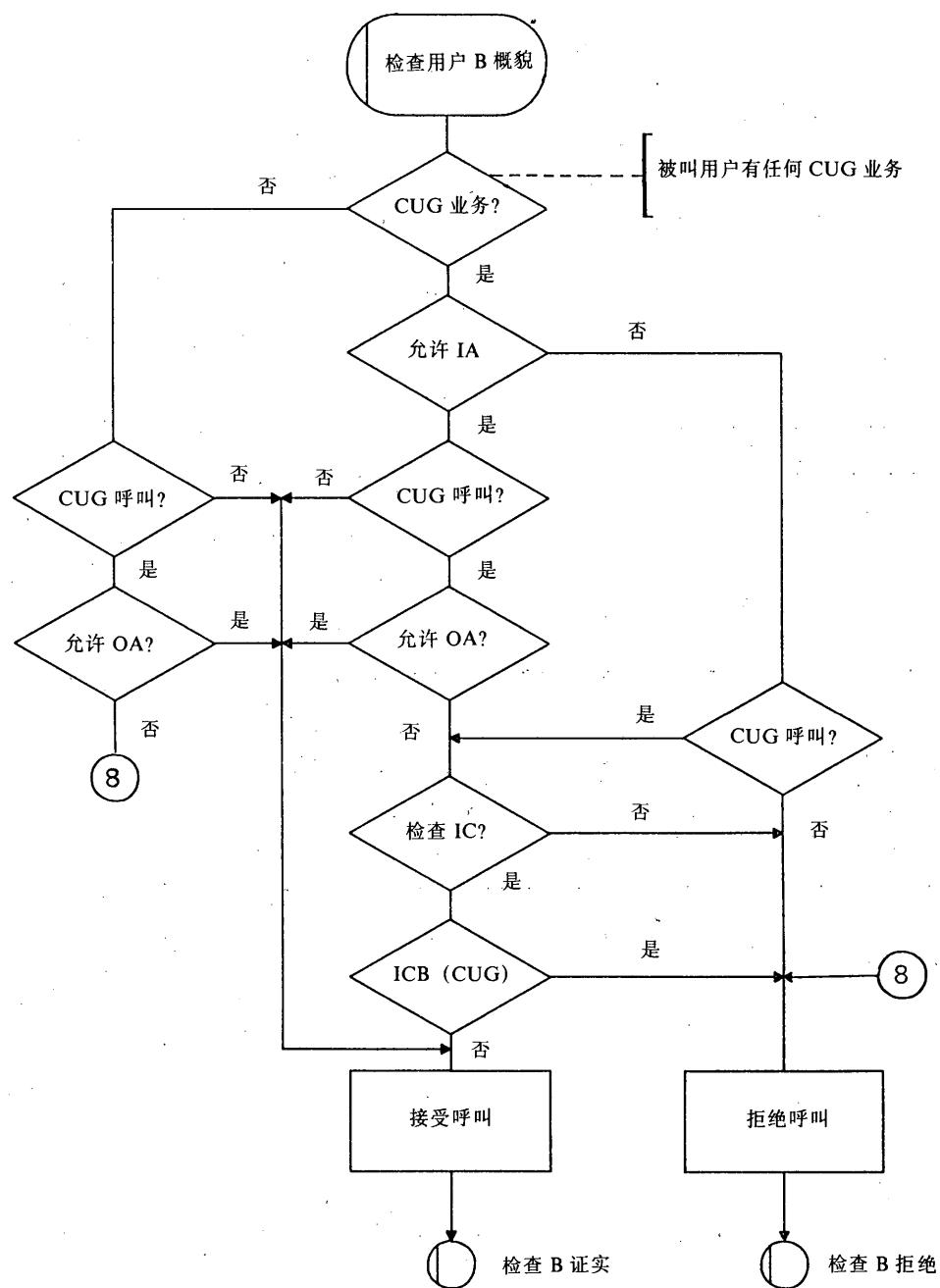
T1806540-88



T1807260-88

图 2/I.255 (4 张之 3)

**封闭用户群**



T1807270-88

IA	入接入口
OA	出接入口
IC	联锁编码
ICB(CUG)	在 CUG 中限制入呼叫

图 2/I.255 (4 张之 4)  
封闭用户群

## 建议 I. 256

### 计费类补充业务

(墨尔本, 1988)

本建议的目的是提供在建议 I. 130 中所规定的方法的第 1 步描述, 该方法使用建议 I. 210 中给定的手段。

补充业务由直叙的定义和描述（第 1.1 步）及动态描述（第 1.3 步）来叙述。补充业务的属性方法（第 1.2 步）的应用, 如在建议 I. 140 中所规定的对补充业务有待进一步研究。

本建议要描述如下的计费类补充业务:

- I. 256.1 信用卡呼叫 (CRED) (注)
- I. 256.2 计费通知 (AOC)
- I. 256.3 对方付费 (REV) (注)

#### 1 I. 256.1 — 信用卡呼叫

已经明确, 该项业务需进一步研究, 在此不作描述。

#### 2 I. 256.2 — 计费通知

计费通知业务可以向该付费的呼叫用户提供按使用率的计费信息。该项业务并不意味着代替网络中被认为在所有情况下均为正确的资费记录。

计费通知可以是如下一个或多个的类型:

- 在呼叫终了的计费信息 (在 § 2.1 中说明)
- 在呼叫期间的计费信息 (在 § 2.2 中说明)
- 在呼叫的建立时间的计费信息 (在 § 2.3 中说明)

##### 2.1 在呼叫终了的计费信息

###### 2.1.1 定义

当呼叫释放时, 用户接收到有关该呼叫的计费信息的可能性。

###### 2.1.2 描述

###### 2.1.2.1 一般描述

这种类型的计费通知业务, 当呼叫释放时提供用户该呼叫的计费信息。计费信息可以包含如下若干要素:

- a) 计费通知类型

- 在呼叫终了的计费
- b) 计费的类型
  - 免费
  - 计费额的信息
    - 使用的计费单元的数量
    - 使用的资费
    - 使用的持续时间
    - 使用的容量
    - 使用次数的数量（注）
      - 注：例如，应当使用次数的数量来对一定数量的补充业务的请求计费。
  - 计费率的信息
    - 每时间单元的价格和时间单元的数量
    - 每容量单元的价格和容量单元的数量
    - 每次数单元的价格和次数单元的数量
    - 每计费单元的持续时间和计费单元的数量
    - 每计费单元的容量和计费单元的数量
    - 每计费单元的次数单元和计费单元的数量
- c) 使用的计费要素
  - 登记
  - 呼叫意图
  - 请求占用
  - 持续时间
  - 容量
  - 网络处理
- d) 账单识别
  - 正常付费
  - 对方付费
  - 信用卡付费

这些含义的选择由各国自定。

#### 2.1.2.2 特殊术语

未确定。

#### 2.1.2.3 对电信业务应用的限制

该项补充业务适用于所有电信业务。

#### 2.1.3 程序

##### 2.1.3.1 提供/撤消

在呼叫终了的计费信息能根据预订提供，或通常是可得到的。由于用户请求或由于管理方面的缘故可以撤消。

### 2.1.3.2 正常程序

#### 2.1.3.2.1 激活/去活/登记

该项业务由网络激活/去活，不需要用户程序来激活/去活。当该项业务补充激活时，对于所有呼叫它均处在工作状态。

#### 2.1.3.2.2 请求和操作

在每次呼叫的基础上可能要求该项业务，或对于所有呼叫，该项业务均为工作状态。在呼叫清除时由本地交换局提供计费信息。该计费信息在清除该呼叫的呼叫控制消息中以计费通知信息元素的形式传递给用户。

### 2.1.3.3 异常程序

#### 2.1.3.3.1 激活/去活/登记

不适用。

#### 2.1.3.3.2 请求和操作

如果在呼叫清除时未得到有关该呼叫的计费信息，应向用户指出原因。

### 2.1.3.4 替代程序

未确定。

### 2.1.4 网络计费能力

本建议不包括计费原理。在 D 系列的新建议中预期会包含该项资料。  
应可能精确地对业务的用户计费。

### 2.1.5 互通要求

该项业务应通过 ISDN 之间的网间接口来支持。其它互通情况留待进一步研究。

### 2.1.6 与其它补充业务的相互作用

#### 2.1.6.1 呼叫等待

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.1.6.2 呼叫转移

始发主叫用户：无影响。

转移用户：当一个呼叫被转移，而转移用户要支付该呼叫转移部分的费用时，如果该转移用户已预订计费通知补充业务，则当该呼叫被消除时，计费信息将送给转移用户。

#### 2.1.6.3 被接线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.1.6.4 被接线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.1.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.1.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.1.6.7 封闭用户群

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.1.6.8 会议呼叫

当用户已构成一会议呼叫时，该会议呼叫的全部费用可能包含在计费通知信息元素中。

使用会议桥路的费用：该计费信息可能发送给会议控制者。然而，在某些网络中，计费信息不能在这时候给出，例如，由于计费的离线处理。

#### 2.1.6.9 直接拨入

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.1.6.10 呼叫转送业务

##### 2.1.6.10.1 遇忙呼叫转送

始发主叫用户：无影响。

转送用户：当一个呼叫被转送，而转送用户要支付该呼叫转送部分的费用。如果该转送用户已预订计费通知补充业务，则当该呼叫被清除时，计费信息将送给转送用户。

##### 2.1.6.10.2 无应答呼叫转送

主叫用户：无影响。

转送用户：当一个呼叫被转送，转送用户要支付该呼叫的转送部分的费用。如果该转送用户已预订计费通知补充业务，则当该呼叫被清除时，计费信息将送给转送用户。

### 2.1.6.10.3 无条件呼叫转送

主叫用户：无影响。

转送用户：当一个呼叫被转送，转送用户要支付该呼叫转送部分的费用。如果该转送用户已预订计费通知补充业务，则当该呼叫被清除时，计费信息将送给转送用户。

### 2.1.6.11 寻线

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.1.6.12 三方业务

当用户作查询呼叫或三方会议呼叫时，该呼叫的全部费用可以在计费通知信息元素中显示出来。

使用三方桥路的费用：该计费信息可能发送给被服务的用户。然而，在某些网络中，计费信息不能在这时候给出，例如，由于计费离线处理。

### 2.1.6.13 用户对用户信令

对于用户对用户的信息，不给出与费用有关的信息。

### 2.1.6.14 多重用户号码

无影响，即任何补充业务不影响其它补充业务的操作。

### 2.1.6.15 呼叫保持

无影响，即任何补充业务不影响其它补充业务的操作。

### 2.1.6.16 计费通知

不适用。

### 2.1.7 动态描述

计费通知这种类型业务的动态描述示于图 1/I.256 中。



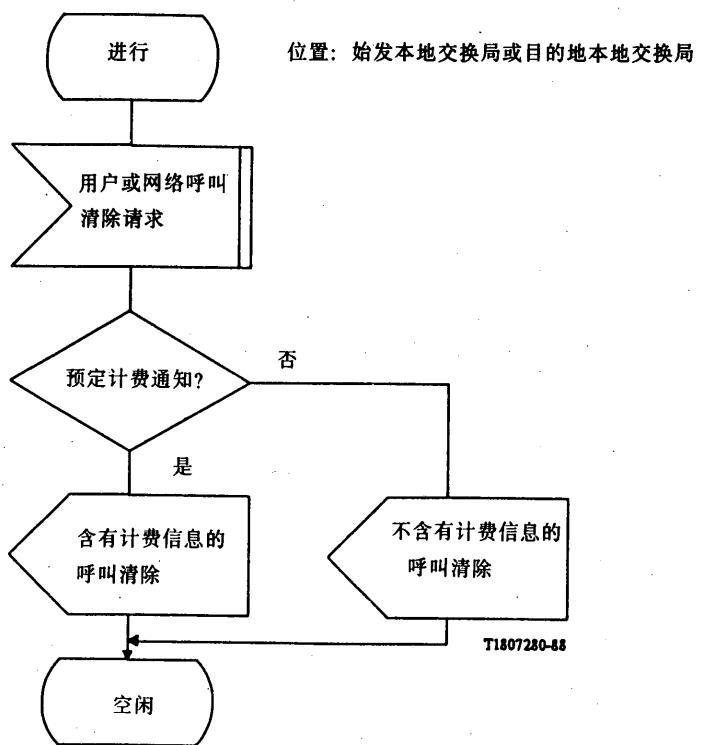


图 1/I. 256  
呼叫结束时的计费信息

## 2.2 在呼叫期间的计费信息

### 2.2.1 定义

在呼叫激活阶段中，用户接收有关该呼叫的计费信息的可能性。

### 2.2.2 描述

#### 2.2.2.1 一般描述

计费通知这种类型业务提供给用户可能是增额的或累积的计费信息。该信息可被自动发送或取决于用户请求。该计费信息包含如下若干元素：

a) 计费通知类型

- 在呼叫期间的增量计费，或
- 在呼叫期间的累积计费

b) 计费的类型

- 免费
- 计费额的信息

- 所使用的计费单元的数量
- 使用的费额
- 使用的持续时间
- 使用的容量
- 使用次数（注）

注 — 例如，应当用使用次数对补充业务一定数量的请求计费。

- 计费率的信息
  - 每时间单元的价格和时间单元的数量
  - 每容量单元的价格和容量单元的数量
  - 每次数单元的价格和次数单元的数量
  - 每计费单元的持续时间和计费单元的数量
  - 每计费单元的容量和计费单元的数量
  - 每计费单元的次数单元和计费单元的数量
- c) 使用的计费元素
  - 登记
  - 试呼
  - 请求
  - 持续时间
  - 容量
  - 网络处理
- d) 账单识别
  - 正常付费
  - 对方付费
  - 信用卡付费

#### 2.2.2.2 专门术语

不适用。

#### 2.2.2.3 对电信业务应用的限制

本补充业务适用于所有电信业务

#### 2.2.3 程序

##### 2.2.3.1 提供/撤消

在呼叫期间的计费信息可在预订基础上提供。由于用户请求或由于管理方面的缘故也可以撤消。

##### 2.2.3.2 正常程序

###### 2.2.3.2.1 激活/去活/登记

该项业务由网络来激活/去活，而不需要用户处理激活/去活。当该项业务被激活时，对于所有呼叫它

均处于工作状态。

#### 2.2.3.2.2 请求和操作

在每次呼叫的基础上可请求该项业务，或对于所有呼叫，该项业务均为工作状态。计费信息由本地交换局提供，并且每次以适当的消息形式加上 N 个计费单元传递给用户，N 是介于 1 和  $N_{max}$  之间的一个数，其中 N 是网络专用的一个数。传递给用户的计费信息单元的数量可能限于每分钟 X 单元，X 值是网络专用的一个数。如果计费信息仅取决于用户请求来提供，则用户必须向网络发送适当请求，然后它将以计费通知信息元素形式传递计费信息。

当呼叫释放时：

- 当最后一次传递计费信息后，剩余的计费单元的数量以一个清除该呼叫（增量的）的呼叫控制信息的形式发送给用户，或
- 该呼叫的全部费用以一个清除该呼叫（累积的）的呼叫控制信息的形式发送给用户。

#### 2.2.3.3 异常程序

##### 2.2.3.3.1 激活/去活/登记

不适用。

##### 2.2.3.3.2 请求和操作

如果在呼叫期间未得到有关该呼叫的计费信息，应向用户指出原因。

#### 2.2.3.4 替代程序

未确定。

#### 2.2.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。D 系列中的新建议预期会包含该项资料。

应可能精确地对业务用户计费。

#### 2.2.5 互通要求

该项业务通过 ISDN 之间的网间接口来支持。其它互通情况留待进一步研究。

#### 2.2.6 与其它补充业务的相互作用

##### 2.2.6.1 呼叫等待

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

##### 2.2.6.2 呼叫转移

始发主叫用户：无影响。

**转移用户：**当一个呼叫被转移，而转移用户要支付该呼叫转移部分的费用时，计费信息将不发送给转移用户。

#### 2.2.6.3 被接线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.2.6.4 被接线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.2.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.2.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.2.6.7 封闭用户群

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.2.6.8 会议呼叫

使用会议桥路不同连接的计费：没有相互作用。

使用会议桥路的计费：该计费信息可发送给会议控制者。然而，在某些网络中，计费信息可不在这种时候给出，例如，由于计费的离线处理。

#### 2.2.6.9 直接拨入

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.2.6.10 呼叫转送业务

##### 2.2.6.10.1 遇忙呼叫转送

**主叫用户：**无影响。

**转送用户：**当一个呼叫被转送，而转送用户要支付该呼叫被转送部分的费用时，如果该转送用户已预订计费通知补充业务，则当该呼叫被清除时，计费信息将传递给转送用户。

##### 2.2.6.10.2 无应答呼叫转送

**主叫用户：**无影响。

**转送用户：**当一个呼叫被转送，而转送用户要支付该呼叫被转送部分的费用时，如果该转送用户已预订计费通知补充业务，则当该呼叫被清除时，计费信息将传递给转送用户。

### 2.2.6.10.3 无条件呼叫转送

主叫用户：无影响。

转送用户：当一个呼叫被转送，而转送用户要支付该呼叫被转送部分的费用时，如果该转送用户已预订计费通知补充业务，则当该呼叫被清除时，计费信息将传递给转送用户。

### 2.2.6.11 寻线

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.2.6.12 三方业务

在该项业务内不同连接的计费：没有相互作用。

使用三方桥路的计费：该计费信息可发送给被服务的用户。然而，在某些网络中，计费信息可不在时候给出，例如，由于计费的离线处理。

### 2.2.6.13 用户对用户信令

对于用户对用户的信息，不给出与计费有关的信息。

### 2.2.6.14 多重用户号码

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.2.6.15 呼叫保持

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.2.6.16 计费通知

不适用。

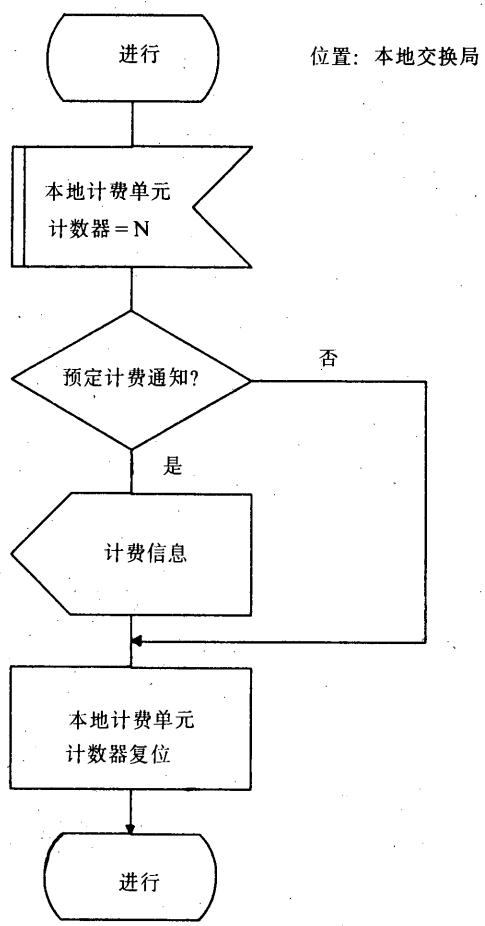
### 2.2.7 动态描述

该项业务的动态描述示于图 2/I.256 至 6/I.256 中。

## 2.3 在呼叫建立时的计费信息

### 2.3.1 定义

用户接收有关在呼叫建立时计费率的信息和在呼叫期间计费率可能的变化的可能性。



T1807290-88

图 2/I. 256  
计费信息-在呼叫期间的增量信息

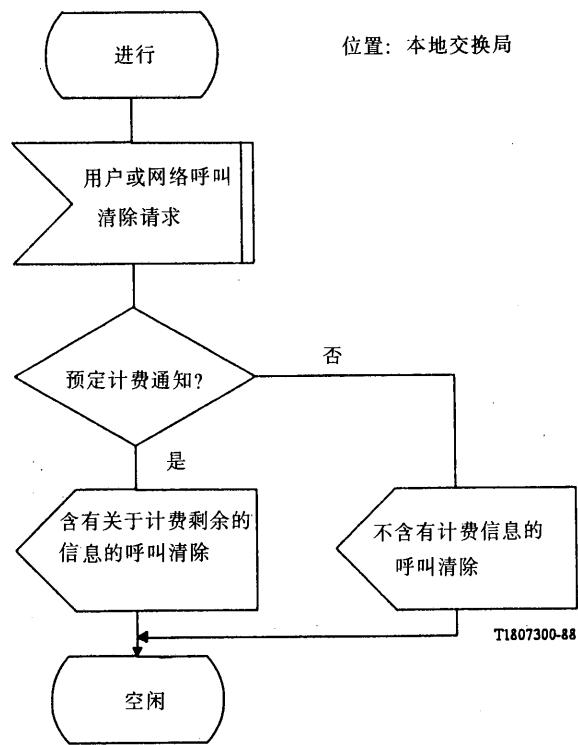


图 3/I. 256  
计费信息-在呼叫清除时的增量信息

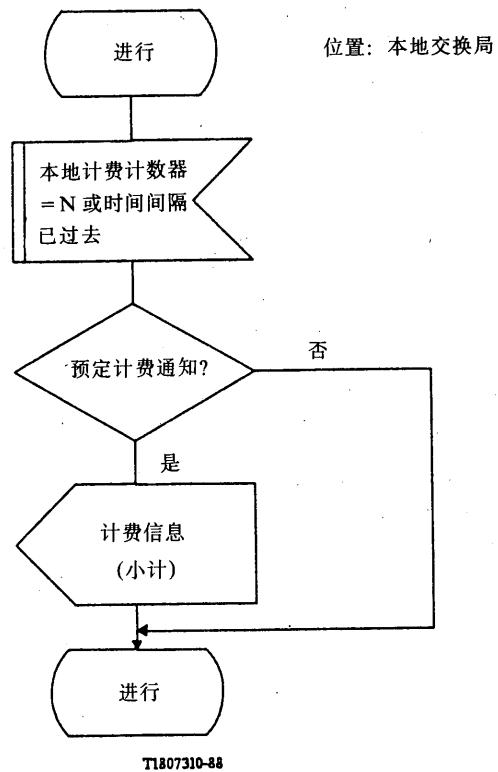


图 4/I. 256  
计费信息-在呼叫期间的累积信息

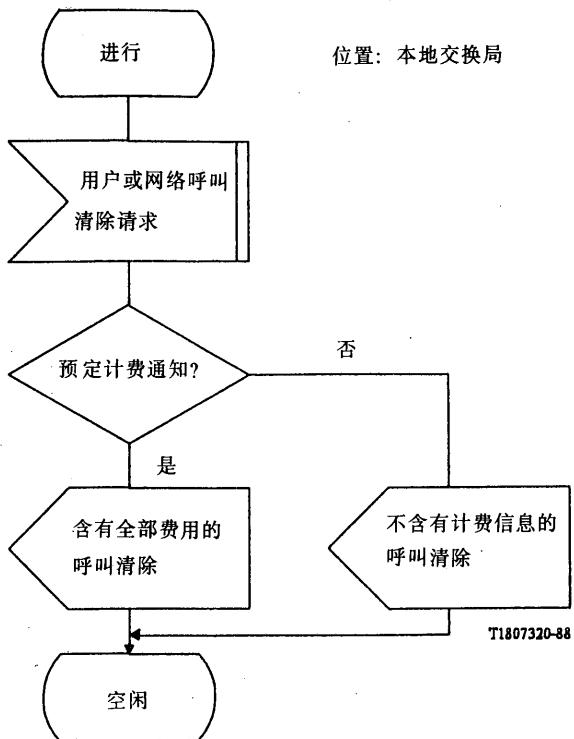


图 5/I. 256  
计费信息-在呼叫清除时的累积信息

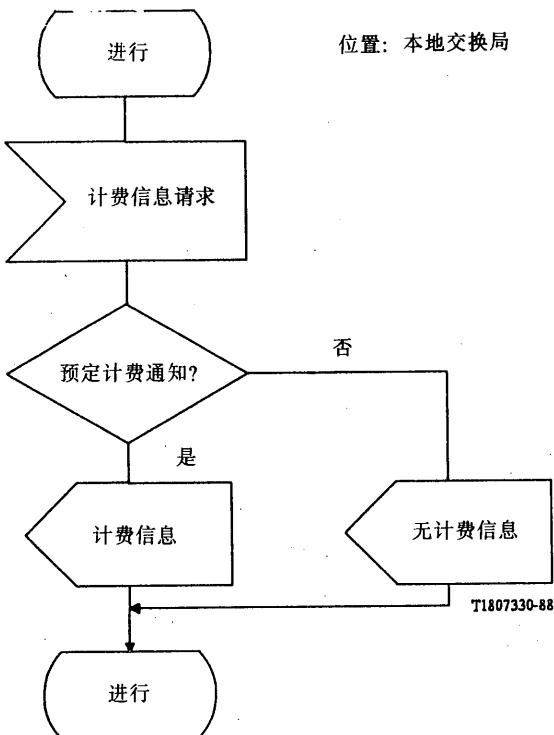


图 6/I. 256  
计费信息-在呼叫期间对计费信息的请求

### 2.3.2 描述

#### 2.3.2.1 一般描述

这种类型的计费通知业务提供用户接收有关呼叫建立时计费率信息的可能性。此外，如果在呼叫期间，计费率发生变化将通知用户。计费信息可能包含如下若干元素：

- a) 计费通知类型
  - 计费率信息
- b) 计费的类型
  - 免费
  - 计费率的信息
    - 每时间单元的价格和时间单元的数量
    - 每容量单元的价格和容量单元的数量
    - 每次数单元的价格和每次数单元的数量
    - 每计费单元的持续时间和计费单元的数量
    - 每计费单元的容量和计费单元的数量
    - 每计费单元的次数单元和计费单元的数量
- c) 使用的计费元素
  - 登记
  - 试呼
  - 请求
  - 持续时间
  - 容量
  - 网络处理
- d) 账单识别
  - 正常付费
  - 对方付费
  - 信用卡付费

#### 2.3.2.2 专门术语

不适用。

#### 2.3.2.3 对电信业务应用的限制

该项补充业务适用于所有电信业务。

### 2.3.3 程序

#### 2.3.3.1 提供/撤消

接收有关计费率信息的可能性在预订基础上提供，或通常是可得到的。

### 2.3.3.2 正常程序

#### 2.3.3.2.1 激活/去活/登记

该项业务由网络激活，不需要用户程序处理激活/去活。当该项业务被激活时，对于所有呼叫它均处于工作状态。

#### 2.3.3.2.2 请求和操作

在每次呼叫的基础上可请求该项业务，或对于所有呼叫，该项业务均为工作状态。在呼叫建立阶段，或最迟在呼叫连接阶段，由网络提供计费信息。该信息在呼叫控制消息中以计费通知信息元素的形式传递给用户。

在呼叫期间，当计费间隔变化时，网络发送有关新的计费间隔的信息。该信息以计费通知信息元素的形式发送。

### 2.3.3.3 异常程序

#### 2.3.3.3.1 激活/去活/登记

不适用。

#### 2.3.3.3.2 请求和操作

如果未得到有关一次呼叫的计费信息，应向用户指出原因。

#### 2.3.3.4 替代程序

未确定。

### 2.3.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则，D系列中的新建议预期会包含该项资料。

应可能精确地对业务用户计费。

### 2.3.5 互通要求

该项业务应通过 ISDN 之间的网间接口来支持。

### 2.3.6 与其它补充业务的相互作用

#### 2.3.6.1 呼叫等待

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.2 呼叫转移

始发主叫用户：无影响。

转移用户：当转移用户建立呼叫到被转移到的一方，且已完成该呼叫的建立时，计费信息可能发送给转移用户。该信息通知转移用户所应继续承担的费用。

### 2.3.6.3 被接线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.4 被接线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.7 封闭用户群

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.8 会议呼叫

用户应得到有关会议呼叫的每一支路的计费率的信息。

会议桥路用户的计费：该计费信息可发送给会议控制者。然而，在某些网络中，计费信息可不在这时候给出。

### 2.3.6.9 直接拨入

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.10 呼叫转送业务

#### 2.3.6.10.1 遇忙呼叫转送

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 2.3.6.10.2 无应答呼叫转送

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.10.3 无条件呼叫转送

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.11 寻线

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.12 三方业务

用户应得到呼叫的每一支路的计费率的信息。

使用三方桥路的费用：该计费信息可发送给会议控制者。然而，在某些网络中，计费信息可不在这时候给出。

### 2.3.6.13 用户对用户信令

对于用户对用户的信息，不给出与费用有关的信息。

### 2.3.6.14 多重用户号码

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.15 呼叫保持

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 2.3.6.16 计费通知

不适用。

## 2.3.7 动态描述

计费通知这种类型业务的动态描述示于图 7/I.256 和 8/I.256 中。

### 3 I.256.3 — 对方付费

本业务已经确定，但需进一步研究；在此不包括其描述。

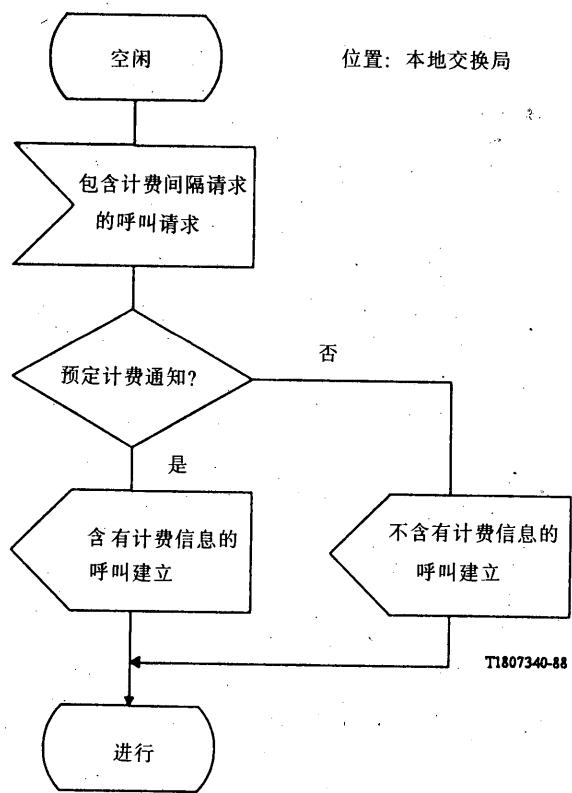


图 7/I. 256  
计费信息-在呼叫建立时计费时间间隔的请求

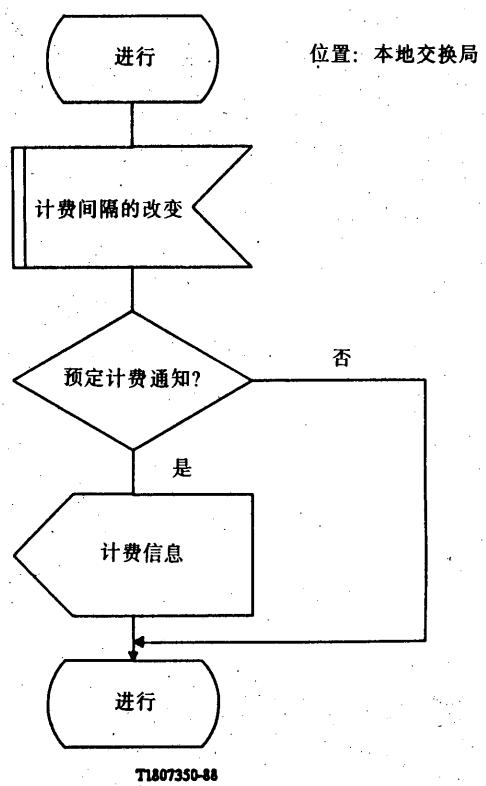


图 8/I. 256  
计费信息-在呼叫进行阶段计费时间间隔的改变

**建 议 I. 257**

### 附加信息的传递

(墨尔本, 1988)

本建议的目的是使用建议 I. 210 中给出的手段, 提供建议 I. 130 中规定的第 1 步描述方法。

补充业务是通过直叙定义与描述(第 1.1 步)及动态描述(第 1.3 步)来描述的。建议 I. 140 中所规定的属性方法(第 1.2 步)在补充业务方面的应用有待进一步研究。

本建议要描述下列附加信息传递类补充业务。

## 1 I. 257.1 — 用户对用户信令 (UUS)

### 1.1 定义

用户对用户信令 (UUS) 补充业务允许 ISDN 用户通过到另一个 ISDN 用户的呼叫相关的信令通路，发送有限量的信息到另一个 ISDN 用户，或从另一个 ISDN 用户接收有限量的信息。

注 — 这些程序仅适用于与电路交换电信业务相关的用户对用户信息 (UUI) 的传递。允许与其它呼叫类型（例如：分组承载业务）相关的 UUI 传递程序还需要研究。

### 1.2 描述

#### 1.2.1 一般描述

用户对用户信令 (UUS) 允许用户发送由用户产生的有限量的信息到另一个用户-网络接口，或从另一个用户-网络接口接收由用户产生的有限量的信息。这些信息经过网络透明地传输（即对其内容不加任何修改）。在正常情况下，网络将不翻译这些信息或对这些信息采取任何动作。

业务 1、2 和 3 允许每个消息最多可传输 128 个八比特组。

注 — 在过渡期间内，一些网络可能支持一个或多个业务的 32 个八比特组。在此期间以后，将始终支持 32 个八比特组。对请求多于 32 个八比特组的呼叫，可能加以限制。对于在给定时间内，允许用户传送的信息量也要加以限制。（例如：对所发送的消息数或吞吐量加以限制）。

根据用户所预订的业务种类，用户能够在呼叫的不同阶段传递 UUI。这些是：

- 业务 1：在呼叫建立和呼叫清除阶段 UUI 的传递。UUI 是包含在呼叫控制消息内的。
- 业务 2：在呼叫建立阶段 UUI 的传递。UUI 的传递与呼叫控制消息无关。从发送者的观点来看，UUI 是在呼叫激活阶段之前发送的（即在远端交换机接受呼叫之前）。作为业务提供者的任选，同样的 UUI 可能被终端交换机接受，并在呼叫激活阶段传送到用户。
- 业务 3：在呼叫激活阶段 UUI 的传递。UUI 的传递与呼叫控制消息无关。

对于点对多点的安排，在被叫方允许下列业务 1 的 UUI 传递：

- 在前向方向：如果 UUI 包含在初始建立或第一个清除消息中，将只接受 UUI。在过早的清除情况下，将把 UUI 传送到已及时确认 3 呼叫的终端。
- 在后向方向：来自被选定的终端（见注）的 UUI 将只在被叫接口处由网络所接受。这意味着，不允许在被叫接口处的多点配置中的终端，把 UUI 业务 1 信息与提醒指示一起发送到主叫方；
- 如果呼叫永远不能进入进行阶段（例如：呼叫拒绝情况下），而且如果接收了多个响应，则只向主叫方传递由被叫方发送的一个 UUI。

注 — 所选定的终端，是指业务提供者认定的，或选择作为将进入呼叫进行阶段的，在被叫接口之后的终端。

UUS 业务 2 最好在点对点的配置中使用。在多点配置中，从用户的角度来看，业务 2 可能会导致不正确的业务观点。

## 1.2.2 专门术语

未确定。

## 1.2.3 对电信业务应用的限制

仅对以 X.31 分组方式承载业务为基础的电信业务以及这些业务在今后的改进确定一些限制。

## 1.3 程序

### 1.3.1 提供/撤消

业务 1、2 和 3 都必须由负责付款的主叫用户预订。这些业务是以单独补充业务还是以任何特定组合提供给用户，是由业务提供者来选择的。

### 1.3.2 正常程序

#### 1.3.2.1 激活/去活/登记

如果希望在一方向上传递 UUI，则 UUS 业务 1 和业务 2 必须由主叫用户在呼叫建立时请求。业务 3 可以由主叫用户、或做为业务提供者的任选由被叫用户在呼叫建立时、或呼叫建立或进行状态期间来请求。

注 — 根据呼叫建立时所选择的网络连接，在呼叫建立或激活阶段，业务 3 的请求可能会失败。

一旦 UUS 业务被激活（见注），根据主叫用户的预订，网络将在两个方向上接受 UUI。

注 — 激活意味着要求 UUS。请求意味着提交 UUI。

业务 2 和业务 3 必须被明显地请求。业务 1 既可以被明显地请求，也可以被隐含地请求。当呼叫要求中包括 UUI 时（即在呼叫请求的同时要求业务），此业务被隐含地请求。

在每个呼叫的基础上，主叫用户应能根据业务提供者的业务任选来规定所希望的 UUS 业务。

作为一个任选项，在呼叫建立时，用户应能规定，对于呼叫来讲所请求的 UUS 业务是不是必需的。即如果 UUI 不能被传送时，是否应完成呼叫。如果用户给出了 UUI - 必需的指示，则在 UUI 不能被传送到目的地用户时，将不能完成呼叫。如果用户未给出 UUI - 必需的指示，即使 UUI 不能被传送时，呼叫也将完成。如果在呼叫期间要求业务 3，则不能以“UUI - 必需的”来要求业务 3。

对于业务 2 和业务 3，网络将证实 UUS 业务要求，在证实之前，网络将对业务可用性做端到端的检测。

对于业务 2 和业务 3，网络应询问与业务可用性有关的目的地用户。如果目的地用户未响应则认为 UUS 要求被网络拒绝。网络将明确地指示始发用户，是否是所要求的业务已成功地激活或未被激活。在未成功激活情况下，网络应指明这种状态是否由于目的地用户不可用性所造成的。（见 § 1.3.3）。

注 — 术语“始发的”和“目的地”指的是 UUS 请求的始发点和终点。

当业务 1 被明确地要求时，网络将通知要求的目的地用户。如对业务 2 和业务 3 所描述的那样，目的

地用户应接受或拒绝激活。

### 1.3.2.2 请求和操作

如果没有足够的信令连通性用于传递 UUI 时，作为正常呼叫建立的一部分，将由网络通知希望发送 UUI 的用户。

#### 1.3.2.2.1 业务 1

如果已获批准，在始发、接受、拒绝和清除呼叫时，ISDN 用户可以传递有限量的用户产生的信息。主叫用户有可能在呼叫建立的同时要求 UUI 传递，并可能在连接建立之前终止呼叫。

#### 1.3.2.2.2 业务 2

在从网络接收到 UUS 业务要求的明确证实之后的任何时间，一个 ISDN 用户可以向呼叫所涉及的另一个用户传递有限量用户产生的信息（每个方向上两个消息）。

#### 1.3.2.2.3 业务 3

如果已从网络接收到对 UUS 业务要求的明确证实，在呼叫激活阶段，一个 ISDN 用户可以向呼叫的另一个用户传递有限量的用户产生的信息。

### 1.3.3 异常程序

#### 1.3.3.1 激活/去活/登记

如果网络不能接受传递 UUI 的要求，则将给所服务的用户返回带有原因的通知。拒绝的可能原因是：

- 1) 业务未被预订；
- 2) 主叫或被叫用户不是 ISDN 用户；
- 3) 协议差错；
- 4) 在发送用户和接收用户之间不存在必要的局间信令连通性。
- 5) 用户的限制阻碍了主叫用户和被叫用户之间业务的激活/请求（例如：CUG）；
- 6) 网络拥塞。

注 — 如果由于第 2) 或第 5) 项原因，不能传递包含在建立消息中的 UUI 时，由于网络不能事先得知是否能传递 UUI，将不提供通知，直到网络接收到呼叫建立消息的响应以后，才能提供通知。

当业务 2 或业务 3 的请求未能取得业务提供者或被叫用户理解时，不向主叫用户发送明确的拒绝。当不足以确认时，应作为拒绝解释。

#### 1.3.3.2 请求和操作

用户可能不能理解呼入的 UUI。在这种情况下，用户应放弃这一信息，而不干扰正常呼叫处理。网络不提供特定信令来适应这种情况。

在呼叫即将终止或终止时所发送的 UUI，不能到达其终点。例如：当 UUI 到达终点之前，被叫用户始

发了断开程序。然而，在所有其它时刻，网络将以高概率准确地传送消息。

在网络拥塞或失效的情况下，网络可能放弃业务 2 和业务 3 的 UUI。希望证实 UUI 传送的用户必须使用他们自己的端到端协议（即通过其它 UUI 来进行接收确认）。

在 UUI 超长时，业务提供者不执行截断。UUI 信息被放弃，并且将通知用户。

#### 1.3.4 替换程序

##### 1.3.4.1 激活/去活/登记

未确定。

##### 1.3.4.2 请求和操作

未确定。

#### 1.4 网络计费能力

本建议不包括计费原则。预计 D 系列中未来的新建议会包括该项资料。

对业务的用户精确地计费将是可能的。

#### 1.5 互通要求

只有当用户双方都是 ISDN 用户或当非 ISDN 网络提供了传送 UUI 的手段时，才能传送 UUI。

#### 1.6 与其它补充业务的相互作用

##### 1.6.1 呼叫等待

主叫用户：包含在呼叫建立消息中的 UUI 都将与呼叫等待指示一起传送。主叫用户能在呼叫提醒期间向被叫用户发送 UUI。

被叫用户：如果呼叫等待用户也使用 UUI，则他可把 UUI 和呼叫拒绝包括在一起。被叫用户能在呼叫提醒期间向主叫用户发送 UUI。

注一 对于点对多点安排的限制，见 § 1.2。

##### 1.6.2 呼叫转移

见建议 I. 251，§ 1 中的呼叫转移与用户对用户信令的相互作用。

##### 1.6.3 被接线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

##### 1.6.4 被接线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.5 主叫线识别提供

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.6 主叫线识别限制

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.7 封闭用户群

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.8 会议呼叫

见建议 I. 254, § 1 中的会议呼叫与用户对用户信令的相互作用。

### 1.6.9 直接拨入

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.10 呼叫转送业务

#### 1.6.10.1 遇忙呼叫转送

见建议 I. 252, § 2 中的遇忙呼叫转送与用户对用户信令的相互作用。

#### 1.6.10.2 无应答呼叫转送

见建议 I. 252, § 3 中的无应答呼叫转送与用户对用户信令的相互作用。

#### 1.6.10.3 无条件呼叫转送

见建议 I. 252, § 4 中的无条件呼叫转送与用户对用户信令的相互作用。

### 1.6.11 寻线

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

### 1.6.12 三方业务

见建议 I. 254, § 2 中的三方业务与 UUS 的相互作用。

### 1.6.13 用户对用户信令

不适用。

#### 1.6.14 多重用户号码

无影响，即任何补充业务都不影响其它补充业务的操作。

#### 1.6.15 呼叫保持

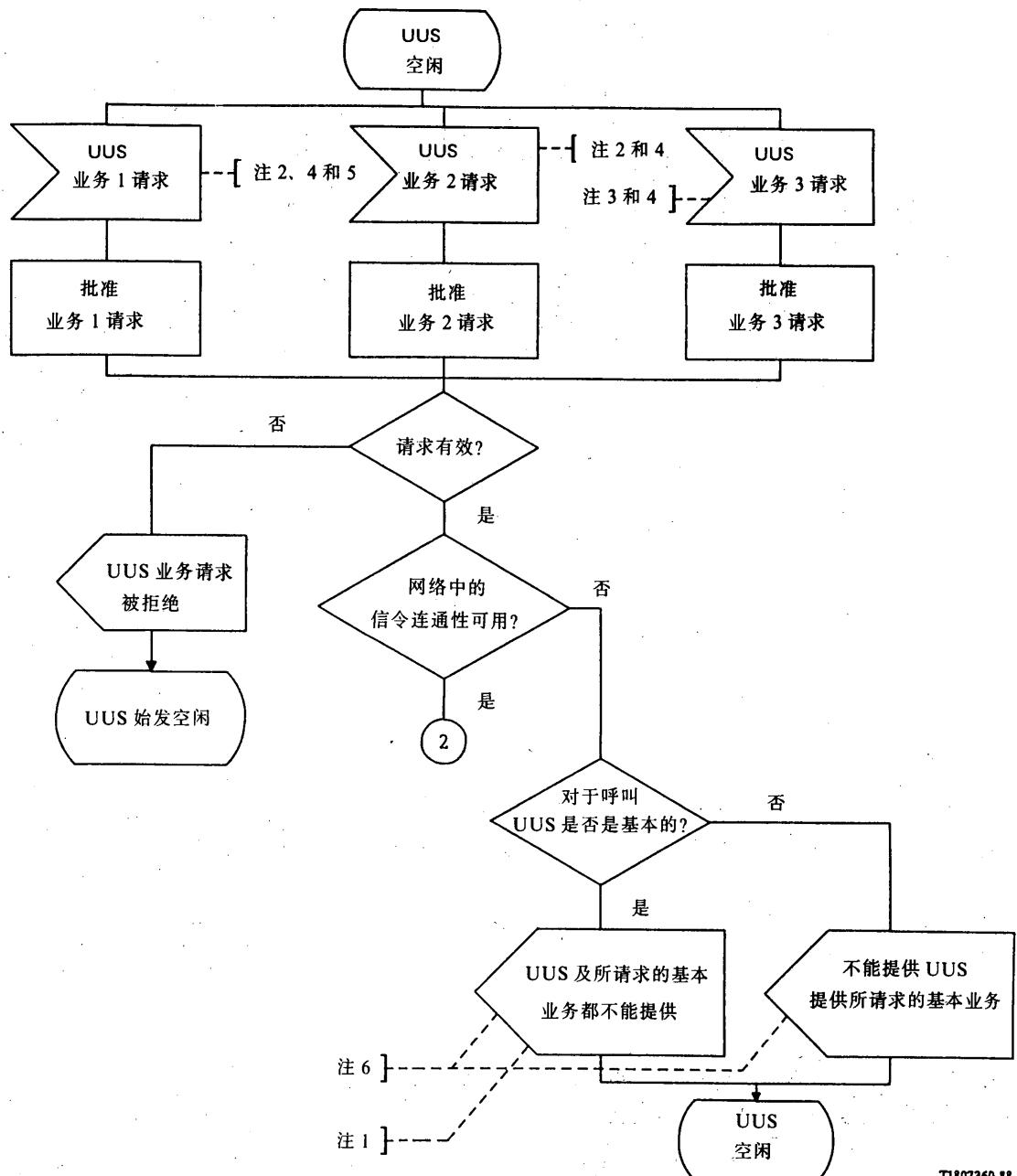
见建议 I. 253, § 2 中的呼叫保持与用户对用户信令的相互作用。

#### 1.6.16 计费通知

见建议 I. 256, § 2 中的计费通知与用户对用户信令的相互作用。

#### 1.7 动态描述

本业务的动态描述如图 1/I. 257 中所示。



T1807360-88

注 1—呼叫被清除。

注 2—本业务必须由主叫用户在呼叫建立时申请

注 3—业务 3 可以由主叫用户在呼叫建立时或在呼叫进行阶段申请，也可由被叫用户在呼叫进行阶段申请。

注 4—任为一种任选，在呼叫建立时，用户应能规定所申请的 UUS 业务对该呼叫是基本的或是非基本的。

注 5—可以明白地或隐含地请求业务 1。

注 6—拒绝的原因在 § 1.3.3 中给出。

图 1/I. 257 (3 张之 1)  
用户对用户信令

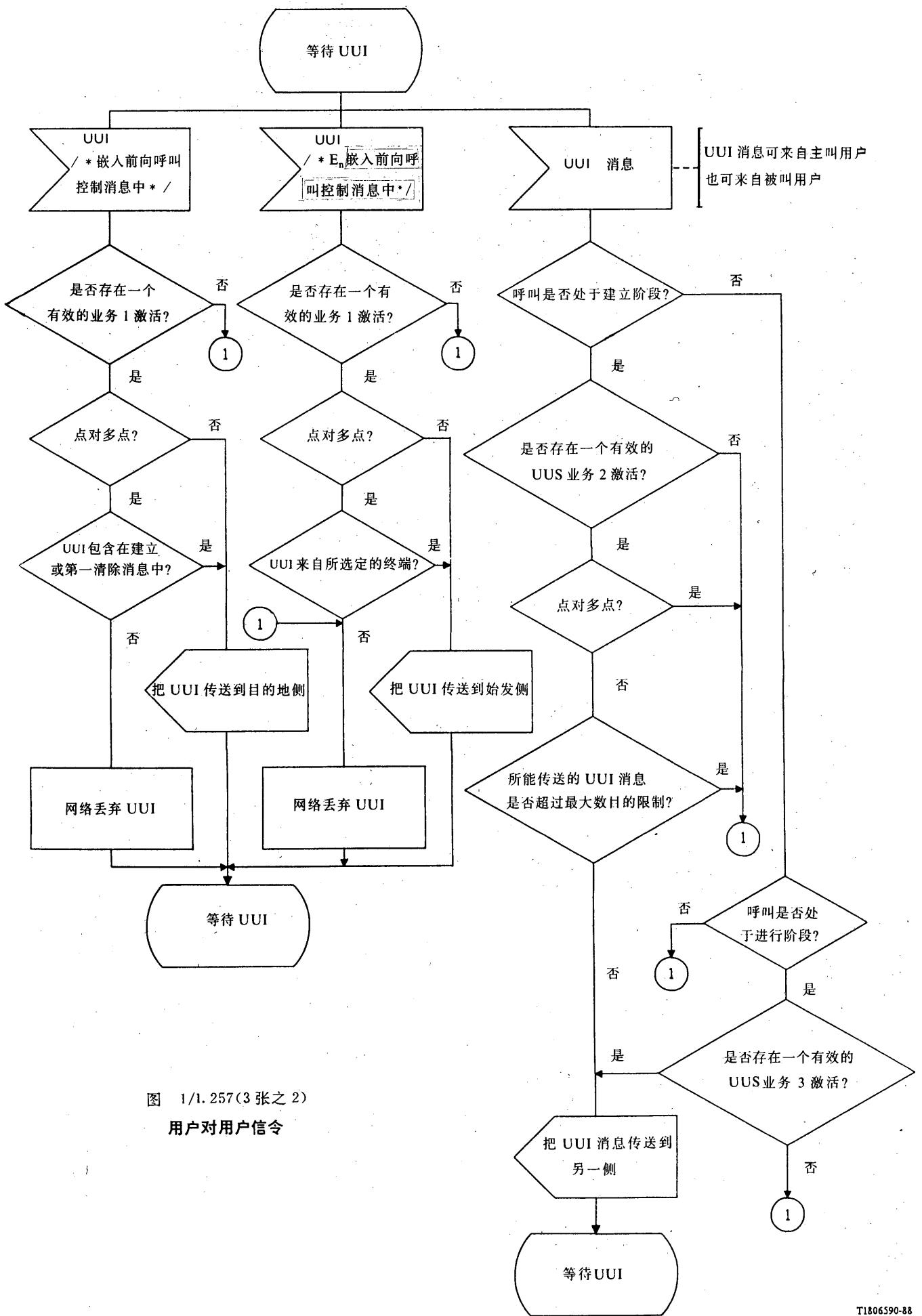
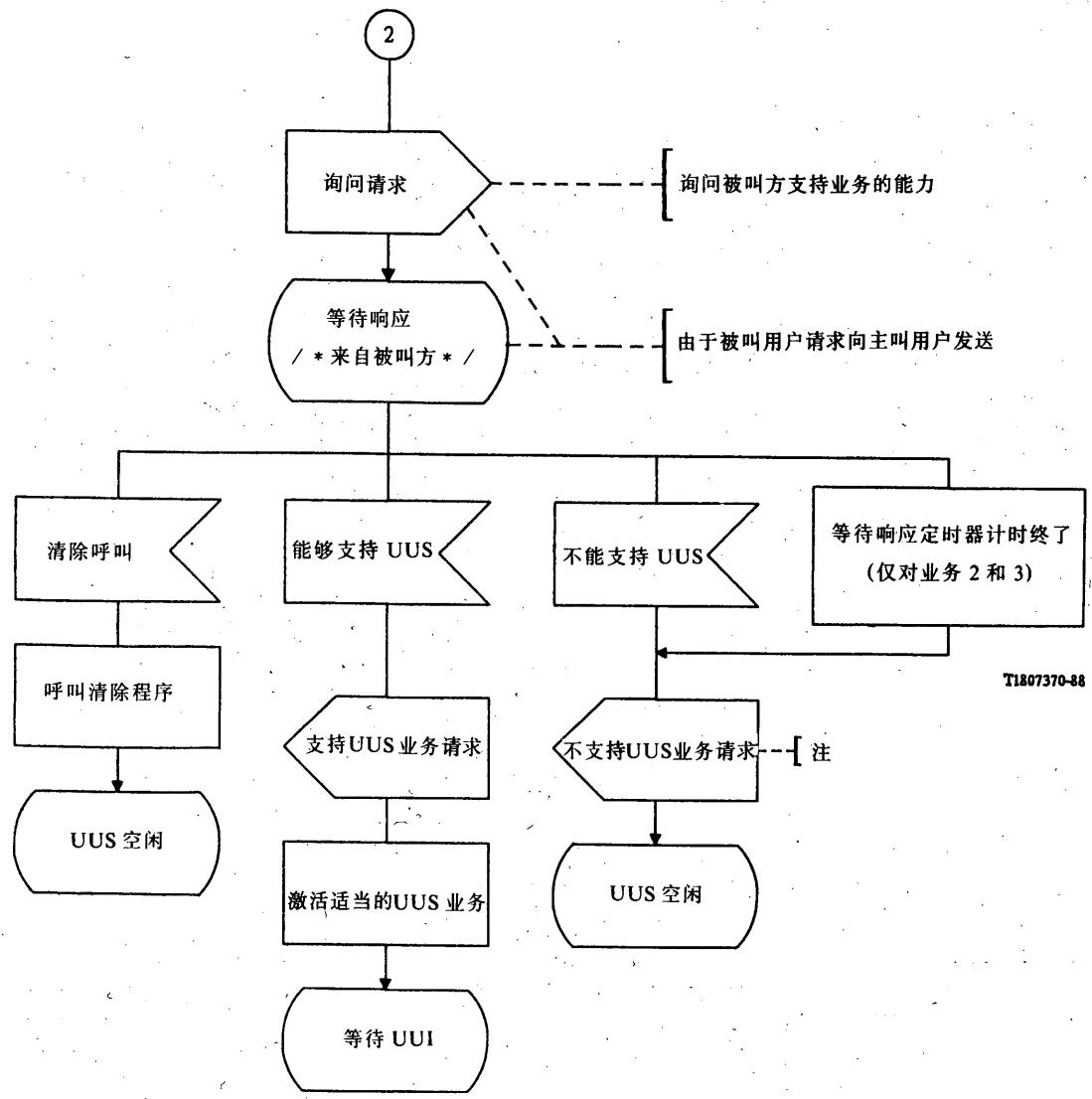


图 1/I.257(3 张之 2)

**用户对用户信令**



注—拒绝的原因在 § 1.3.3 中给出。

图 1/I. 257 (3 张之 3)

用户对用户信令

中国印刷 ISBN 92-61-03375-X