



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 أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلًا.

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

红皮书

---

卷Ⅶ·2

**电报交换**

**U系列建议**

---



**第八次全体会议**

1984年10月8—19日 马拉加—托雷莫里诺斯

1986年 北京



国 际 电 信 联 盟

# CCITT

国 际 电 报 电 话 咨 询 委 员 会

红 皮 书

---

卷 Ⅷ · 2

## 电 报 交 换

U 系 列 建 议

---



第 八 次 全 体 会 议

1984 年 10 月 8 — 19 日 马拉加—托雷莫里诺斯

1986 年 北 京

ISBN 92—61—02285—5



## CCITT图书目录

适用于第八次全体会议（1984年）以后

### 红 皮 书

卷 I - 全会的记录和报告。

意见和决议。

建议：

- CCITT的组织机构和工作程序（A系列）；
- 措词的含义（B系列）。
- 综合电信统计（C系列）。
- 研究组及研究课题一览表。

卷 II - （5个分册，按册出售）

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3研究组）。

卷 II.2 - 国际电话业务 - 营运。建议E.100-E.323(第2研究组)。

卷 II.3 - 国际电话业务 - 网路管理 - 话务工程。建议E.401-E.600（第2研究组）。

卷 II.4 - 电报业务 - 营运和业务质量。建议F.1-F.150(第1研究组)。

卷 II.5 - 远程信息处理业务 - 营运和业务质量。建议F.160-F.350(第1研究组)。

卷 III - （5个分册，按册出售）

卷 III.1 - 国际电话接续和电路的一般特性。建议G.101-G.181(第15、16和CMBD研究组)。

卷 III.2 - 国际模拟载波系统。传输媒介 - 特性。建议G.211-G.652(第15和CMBD研究组)。

卷 III.3 - 数字网路 - 传输系统和复用设备。建议G.700-G.956(第15和18研究组)。

卷 III.4 - 非电话信号的线路传输。声音节目和电视信号的传输。H和J系列建议(第15研究组)。

卷 III.5 - 综合业务数字网（ISDN）。I系列建议（第18研究组）。

卷Ⅳ - (4个分册, 按册出售)

卷Ⅳ.1 - 维护: 一般原则、国际传输系统、国际电话电路。建议M.10-M.762(第4研究组)。

卷Ⅳ.2 - 维护: 国际音频电报和传真、国际租用电路。建议M.800-M.1375(第4研究组)。

卷Ⅳ.3 - 维护: 国际声音节目和电视传输电路。N系列建议(第4研究组)。

卷Ⅳ.4 - 测量设备技术规程。O系列建议(第4研究组)。

卷Ⅴ - 电话传输质量。P系列建议(第12研究组)。

卷Ⅵ - (13个分册, 按册出售)

卷Ⅵ.1 - 电话交换和信号的一般建议。海上移动业务和陆地移动业务的接口。建议Q.1-Q.118(乙)(第11研究组)。

卷Ⅵ.2 - 四号和五号信号系统技术规程。建议Q.120-Q.180(第11研究组)。

卷Ⅵ.3 - 六号信号系统技术规程。建议Q.251-Q.300(第11研究组)。

卷Ⅵ.4 - R1和R2信号系统技术规程。建议Q.310-Q.490(第11研究组)。

卷Ⅵ.5 - 综合数字网及模拟-数字混合网中的数字转接交换机。数字市内和复合交换机。建议Q.501-Q.517(第11研究组)。

卷Ⅵ.6 - 信号系统之间的互通。建议Q.601-Q.685(第11研究组)。

卷Ⅵ.7 - 七号信号系统技术规程。建议Q.701-Q.714(第11研究组)。

卷Ⅵ.8 - 七号信号系统技术规程。建议Q.721-Q.795(第11研究组)。

卷Ⅵ.9 - 数字入口信号系统。建议Q.920-Q.931(第11研究组)。

卷Ⅵ.10 - 功能规格和描述语言(SDL)。建议Z.101-Z.104(第11研究组)。

卷Ⅵ.11 - 功能规格和描述语言(SDL)。建议Z.101-Z.104的附件(第11研究组)。

卷Ⅵ.12 - CCITT高级语言(CHILL)。建议Z.200(第11研究组)。

卷Ⅵ.13 - 人机语言(MML)。建议Z.301-Z.341(第11研究组)。

卷Ⅶ - (3个分册, 按册出售)

卷Ⅶ.1 - 电报传输。R系列建议(第9研究组)。电报业务终端设备。S系列建议(第5研究组)。

卷 VII . 2 - 电报交换。U 系列建议 (第 9 研究组)。

卷 VII . 3 - 远程信息处理业务的终端设备和协议。T 系列建议 (第 8 研究组)。

卷 VIII - (7 个分册, 按册出售)

卷 VIII . 1 - 电话网上的数据通信。V 系列建议 (第 17 研究组)。

卷 VIII . 2 - 数据通信网: 业务和设施。建议 X.1-X.15 (第 7 研究组)。

卷 VIII . 3 - 数据通信网: 接口。建议 X.20-X.32 (第 7 研究组)。

卷 VIII . 4 - 数据通信网: 传输、信号和交换; 网路问题; 维护和行政安排。建议 X.40-X.181 (第 7 研究组)。

卷 VIII . 5 - 数据通信网: 开放系统的相互连接(OSI); 系统描述技术。建议 X.200-X.250 (第 7 研究组)。

卷 VIII . 6 - 数据通信网: 网路间的互通; 移动数据传输系统。建议 X.300-X.353 (第 7 研究组)。

卷 VIII . 7 - 数据通信网: 信息处理系统。建议 X.400-X.430 (第 7 研究组)。

卷 IX - 干扰的防护。K 系列建议 (第 5 研究组)。电缆的建筑、安装和防护以及外线设备的其它组成部分。  
L 系列建议 (第 6 研究组)。

卷 X - (2 个分册, 按册出售)

卷 X . 1 - 术语和定义。

卷 X . 2 - 红皮书索引。

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 红皮书卷 VII.2 的目录

### 第一部分 - U系列建议

#### 电报交换

| 建议号                                               | 页号 |
|---------------------------------------------------|----|
| 第1节 - 概述                                          |    |
| U.1 国际用户电报业务适用的信号状况 .....                         | 3  |
| U.2 国际用户电报业务用的拨号盘和拨号脉冲发生器的标准化 .....               | 12 |
| U.3 交换设备中减少虚假呼叫信号影响的措施 .....                      | 13 |
| U.4 关于在电传机交换网路的国际电路上所采用信号的情报交流 .....              | 14 |
| U.5 在国际连接中再生中继器应达到的要求 .....                       | 14 |
| U.6 在全自动国际用户电报业务中防止不正当中转业务 .....                  | 16 |
| U.7 自动交换网路的编号方案 .....                             | 17 |
| U.8 用户电报和电路交换公众电报网的假设参考连接 .....                   | 17 |
| U.10 国际用户电报座席的设备 .....                            | 22 |
| 第2节 - 特殊信号传送方案和各信号传送系统之间的互通                       |    |
| U.11 洲际电路上供洲际自动中转业务用的用户电报和电路交换公众电报的信号(C型信号) ..... | 23 |
| U.12 国际电路上用户电报和类似业务所用的终端和中转控制信号系统(D型信号) .....     | 35 |
| U.15 符合建议U.1、U.11和U.12的国际信号系统的互通规则 .....          | 58 |
| 第3节 - 在无线电和复用通路上的信号                               |    |
| U.20 无线电通路上的用户电报和电路交换公众电报的信号 .....                | 65 |
| U.21 无线电报电路上在已建立的用户电报呼叫中再次呼叫报务员 .....             | 71 |

|                        |                                                     |     |
|------------------------|-----------------------------------------------------|-----|
| U.22                   | 在利用自动重发纠错同步系统建立的呼叫上指示发送延迟的信号.....                   | 72  |
| U.23                   | 在使用具有自动重发纠错设备的无线电报电路上全自动用户电报呼叫的按时计费.....            | 73  |
| U.24                   | 建议R.44所述同步复用设备所应满足的对于用户电报和电路交换公众电报的操作要求.....        | 77  |
| U.25                   | 符合建议R.101的码速相关的时分复用系统所应满足的对于用户电报和电路交换公众电报操作的要求..... | 81  |
| 第4节 - 电路交换公众电报信号       |                                                     |     |
| U.30                   | 国际公众电报网使用的信号状况.....                                 | 87  |
| U.31                   | 在电路交换公众电报业务中防止接入有故障的局和/或有故障的局线路.....                | 88  |
| 第5节 - 特殊的信号性能          |                                                     |     |
| U.40                   | 在无效呼叫尝试或信号故障时, 连接到用户电报网的自动终端的反应.....                | 91  |
| U.41                   | 在用户电报业务中的改址拦截和呼叫改接.....                             | 95  |
| U.43                   | 随后呼叫.....                                           | 96  |
| U.44                   | 在国际用户电报业务中供广播用的实时多地址呼叫.....                         | 97  |
| 第6节 - 无线用户电报的互通        |                                                     |     |
| U.60                   | 国际用户电报网与海上卫星系统接口要满足的一般要求.....                       | 101 |
| U.61                   | 国际用户电报网与海上卫星系统接口要满足的详细要求.....                       | 103 |
| U.62                   | 国际用户电报网和全自动海上甚高频/超高频无线系统接口所需满足的一般要求.....            | 112 |
| U.63                   | 国际用户电报网同海上“直接印字”系统接口所要满足的一般要求.....                  | 118 |
| 第7节 - 新的信息业务与用户电报之间的互通 |                                                     |     |
| U.70                   | 用户电报同智能用户电报互通时的用户电报业务信号.....                        | 121 |
| U.74                   | 从一个主叫用户电报应答中提取用户电报选择信息.....                         | 124 |
| U.75                   | 自动检验被叫用户电报应答.....                                   | 127 |
| 第8节 - 用户电报存贮转发         |                                                     |     |
| U.80                   | 从用户电报接到国际用户电报存贮转发.....                              | 131 |
| U.81                   | 国际存贮转发一发送到用户电报.....                                 | 144 |

|           |                                |     |
|-----------|--------------------------------|-----|
| U.82      | 国际用户电报存贮转发—用户电报存贮转发设备的互连 ..... | 154 |
| 第13节 - 定义 |                                |     |
| U.140     | 关于电报交换和信号的基本术语定义 .....         | 199 |

## 第二部分 - U系列建议的补充材料

|        |                                   |     |
|--------|-----------------------------------|-----|
| 补充材料 1 | 海事卫星组织用户电报业务的信号特征及时间关系 .....      | 213 |
| 补充材料 2 | 经过海事卫星组织系统的海上卫星用户电报业务中的信号安排 ..... | 219 |
| 补充材料 3 | 北欧海上卫星海岸地面站中的用户电报信号安排 .....       | 228 |

## 卷 首 说 明

1. 1985—1988年研究期内，分配给每个研究组的研究课题，载于给各研究组的第一号文件中。
2. 在本分册中，“主管部门”一词系指电信主管部门和经认可的私营营运机构的缩语。

# 第 一 部 分

## U 系 列 建 议

### 电 报 交 换

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 第 1 节

### 概 述

#### 建 议 U.1

#### 国际用户电报业务适用的信号状况

(前国际电报咨询委员会的建议 E.1, 1953 年定于阿海姆; 1956 年修改于日内瓦, 1960 年修改于新德里, 1964 年修改于日内瓦, 1968 年修改于马德普拉塔, 1972 年、1976 年、1980 年修改于日内瓦和 1984 年修改于马拉加-托雷莫里诺斯)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 国际用户电报业务的信令状况要求对国际用户电报呼叫在国际用户电报电路上进行接通、监视、拆线和计费时所用的诸信号给予准确的规定。

(b) 这些信号, 必须考虑各国用户电报网路之间某些重要的结构差别。一些国家用拨号盘进行选择, 另外一些国家用起止式信号进行选择。一些网路采用直接选择, 而另外一些网路则采用记发译码器。在某些网路之间, 采取用户自动选择, 而与另外一些网路相联系时, 仍采取半自动或人工选择。

(c) 因此, 不可能对所有国际用户电报业务方面规定出统一的信号。然而, 对于某些信号, 已有可能规定出一切关系均适用的规则, 对于另外一些信号, 则应在称为 A 型和 B 型的两类信号中加以选择。在每种类型内, 对某些信号有时还需要有替代形式。在下面的表 1a/U.1、表 1b/U.1 和表 2/U.1 中说明可以选择的信号。

(d) 打算让本建议所讨论的信号, 也尽可能为采用多路复用和信号再生传输设备的用户电报电路所适用。在纠错无线电路上工作时, 建议 U.20 定出了适应建议 U.1 所规定的信号传送条件。在使用符合建议 R.44 的同步多路复用设备的信道上工作时, 建议 U.24 定出了适应建议 U.1 所规定的信号传送条件。经符合建议 R.101 的码速相关系统传输建议 U.1 所规定的信号时, 建议 U.25 定出了建议 U.1 所规定的信号的允许变动。经再生中继器传输建议 U.1 所规定的信号时, 从这些传输设备所收到的信号可能超出本建议所述的容限, 而其允许变动则示于建议 U.5 中。

(e) 为国际用户电报网规定了补充的信号传送标准(C型和D型)。这些信号传送方法的详情, 在建议 U.11

和 U.12 中说明。

(f) 有必要在建议 U.15 中规定 D 型信号同 A 型、B 型和 C 型信号的互通规则。

一致同意发表如下意见

I 信号传送型式

1.1 一般地讲，就国际用户电报电路上的信号而言，输出国应遵守输入国的信号要求。然而，在全自动业务情况下，这项要求会引起相当大的困难，两个相关主管部门可协商采取其它措施。

1.2 在所指的状况下，要采用下面 § 2 至 § 10 所列信号。

注- 所描述的前向通路信号和反向通路信号，均指在国际电路上发送它们的那一瞬间而言。

1.3 下面 § 4、§ 5、§ 7 和 § 10 所规定的各信号的特征，可分成两个基本组—A 型和 B 型，如表 1 a/U.1、表 1 b/U.1 和表 2/U.1 中所示。

表 1a /U.1  
终接在远方自动交换设备上的国际用户电报电路以半自动操作接到用户

| 信 号                             | A 型                                             | B 型                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 呼叫证实<br>(见本文 § 4 和 § 5.1)       | 持续的止极性                                          | 25 ms 的止极性脉冲<br>(在 17.5 与 35 ms 之间)                                                                                                                 |
| 请选择<br>(见本文 § 5.1)              | 电传信号                                            | 25 ms 的止极性脉冲<br>(在 17.5 与 35 ms 之间)                                                                                                                 |
| 选 择<br>(见本文 § 6)                | 电传信号                                            | 拨号脉冲，或电传信号                                                                                                                                          |
| 接 通<br>(见本文 § 7)                | 电传信号<br>注—电传信号前面可有 150 ms ( $\pm 11$ ms) 的起极性脉冲 | 至少 2 秒的止极性                                                                                                                                          |
| 占 线<br>(见本文 § 10.1)             | 后面跟拆线信号的电传信号                                    | i) 165—260 ms 的止极性脉冲，后面跟 1500 ms 的起极性 (允许偏差: $\pm 30\%$ ) (见注)<br>ii) 165—260 ms 的止极性脉冲，后面跟电传信号和 1500 ms 的起极性 (允许偏差: $\pm 20\%$ ) (见注)              |
| 故障、号码已改、此号不可接等等<br>(见本文 § 10.1) | 拆线信号，通常在其前面有电传信号                                | i) 持续的起极性<br>ii) 165—260 ms 的止极性脉冲，后面跟 1500 ms 的起极性 (允许偏差: $\pm 30\%$ ) (见注)<br>iii) 165—260 ms 的止极性，后面跟电传信号和 1500 ms 的起极性 (允许偏差: $\pm 20\%$ ) (见注) |

注- 这一信号序列可以重复，直到前向信号路径上发送拆线信号为止。然而，对于具有明显传播延迟的传输系统，例如卫星或多路复用系统，最好防止这种重复。

表 1b/U.1

终接在远方自动交换设备上的国际用户电报电路，用户之间全自动操作

| 信 号                               | A 型                                                | B 型                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 呼叫证实<br>(见本文 § 4 和 § 5)           | 持续的止极性                                             | 25 ms 的止极性脉冲<br>(在 17.5 与 35 ms 之间)                                                                                                                                  |
| 请选择<br>(见本文 § 5.1)                | 40 ms ( $\pm 8$ ms) 的起极性脉冲                         | 25 ms 的止极性脉冲<br>(在 17.5 与 35 ms 之间)                                                                                                                                  |
| 选 择<br>(见本文 § 6)                  | 电传信号                                               | 拨号脉冲，或电传信号                                                                                                                                                           |
| 接 通<br>(见本文 § 7)                  | 150 ms ( $\pm 11$ ms) 的起极性脉冲，后面跟至少 2 秒的止极性并可能跟电传信号 | 至少 2 秒的止极性                                                                                                                                                           |
| 占 线<br>(见本文 § 10.1)               | 电传信号，后面跟拆线信号                                       | i) 165—260 ms 的止极性脉冲，后面跟 1500 ms 的起极性<br>(允许偏差： $\pm 30\%$ )(见注 1)<br>ii) 165—260 ms 的止极性脉冲，后面跟电传信号和 1500 ms 的起极性<br>(允许偏差： $\pm 20\%$ )(见注 1)                       |
| 故障、号码已改、此号不可接，等等<br>(见本文的 § 10.1) | 拆线信号，通常在其前面有电传信号                                   | i) 持续的起极性 (见注 2)<br>ii) 165—260 ms 的止极性脉冲，后面跟 1500 ms 的起极性<br>(允许偏差： $\pm 30\%$ )(见注 1)<br>iii) 165—260 ms 的止极性脉冲，后面跟电传信号和 1500 ms 的起极性<br>(允许偏差： $\pm 20\%$ )(见注 1) |

注 1 - 这一信号序列可以重复，直到前向信号路径上发送拆线信号为止。然而，对于具有明显传播延迟的传输系统，例如卫星或多路复用系统，最好防止这种重复。

注 2 - 有可能的话，应避免用此信号。

表 2/U.1

终接在远方人工交换设备上的国际用户电报电路

| 信 号                           | A 型    | B 型                                 |
|-------------------------------|--------|-------------------------------------|
| 呼叫证实<br>(见本文 § 4)             | 持续的止极性 | 25 ms 的止极性脉冲<br>(在 17.5 与 35 ms 之间) |
| 请发送<br>(见本文 § 5.2)            | 电传信号   | 止极性，后面跟电传信号                         |
| 接 通<br>(见本文 § 7)              | 电传信号   | 电传信号                                |
| 占线、故障、号码已改和此号不可接 (见本文 § 10.1) | 电传信号   | 电传信号                                |

## 2 线路空闲状态

- 2.1 在前向和反向信号路径上, 用一个持续信号来表示线路空闲, 此信号相当于国际电报 2 号电码的起脉冲 (见参考文献[1]中引用的建议)。

## 3 呼叫

- 3.1 在前向信号路径上, 用和上面 § 2.1 中所规定的相反状态来表示呼叫。

## 4 呼叫证实信号

- 4.1 发起一呼叫后, 在反向信号路径上, 应返回一个呼叫证实信号, 以证实线路的完好和远方终端设备的响应。
- 4.2 在呼叫信号到达收端后, 收端应尽快返回呼叫证实信号, 无论如何延迟不超过 150 ms。

## 5 选择前的信号

### 5.1 着手选择信号

5.1.1 在终接于远方自动交换设备的国际用户电报电路情况下, 如果该交换设备在收到呼叫信号之后或在发送呼叫证实信号之后不能立即接收选择信息, 则在呼叫证实信号之后, 应在反向信号路径上返回一个明显的着手选择信号, 以表明可以发选择信息了。

5.1.2 对于 A 型信号传送方式来说, 所发止极性的时间, 即从呼叫证实信号的开始起, 一直到开始发送着手选择信号的那一瞬间为止, 至少应为 100 毫秒。

5.1.3 对于 B 型信号传送方式来说, 在呼叫证实信号脉冲的终止与开始发送着手选择信号那一瞬间之间的时间间隔 (在此期间发送起极性), 至少应为 100 毫秒。

5.1.4 在繁忙时间内, 对于 100 个呼叫中的 99 个呼叫来说, 在收到呼叫信号后, 由收报系统返回着手选择信号的延迟, 不得超过 3 秒。(在某些现有网路中, 此时间可为 4 秒)。

5.1.5 如果收报终端的自动交换设备能在发送呼叫证实信号之后立即接收选择信息, 则呼叫证实信号就可作为着手选择信号。

5.1.6 如果收报终端的自动交换设备能在接收呼叫信号时接收选择信息, 则没有着手选择信号。

### 5.2 着手发送信号

5.2.1 在国际用户电报电路终接于远方人工交换台的情况下, 发起呼叫后, 在反向信号路径上返回一个着手发送信号, 以表明远方报务员的电传机已连接到国际电路上。

## 6. 选择信号

- 6.1 选择信号应和国际电报 2 号电码相一致, 或者拨号盘信号应遵照建议 U.2 的规定。

- 6.2 当拨号选入采用字母的国内编号系统时，在国际电路上只能使用数字，因为用拨号盘发送数字以外的信号有困难。
- 6.3 当选入键盘选择系统时，准备用数字信号是第30号组合（数字位）。
- 6.4 在需要选毕信号时，此信号应是第26号组合(t)，其后可能跟另一个表征输入国家中业务类别的组合。
- 6.5 在使用键盘选择和要求选毕信号的系统中，用户号码最好由一样个数的字符构成。
- 6.6 为了避免过长地占用线路和设备，各主管部门应取一切适当措施，以保证在国际电路上无过长时延地传输完选择信号。尤其是，在遇到了过长延迟时，输入国家会导致拆线。由用户或由报务员从A国向B国的记发器发送选择信号时，如果两个相继的选择信号（脉冲串或电机字符）之间的间隔时间超过5秒，则B国本身可以脱离该呼叫。

## 7 接通信号

- 7.1 应在反向信号传送路径上返回一个接通信号，以表明此呼叫已到达被叫用户。用户之间为全自动交换时，此信号应起动对此呼叫进行计费的设备。由于行政原因（主管部门之间结算），按惯例，计费时间的起始规定为接通信号开始后的 $6 \pm 1$ 秒（见建议F.61[2]）。为同一原因，计费时间的终止是在拆线信号开始后的300到1000毫秒之间。
- 7.2 在国际用户电报电路上不自动返回应答信号的交换机，应准备响应从主叫国发出的你是谁(WRU)信号，其延迟时间从接通信号的开始起不超过2秒。在本机工作时，为了满足此要求，必须延迟返回接通信号，直到被叫用户电机已实际上连接到线路的那一瞬间为止（见建议S.9[3]）。
- 7.3 如果输入国自动返回被叫用户的应答，则在接通信号开始与应答信号（或者，假使适用的话，其它信号序列，例如日期和时间信号）开始之间的间隔应至少为2秒，以便使主叫用户满意接收电传信号。为了限制对不满意呼叫的计费，该间隔应尽可能短，对于新网络来说，不应当超过3秒，对于现有网络来说，不应当超过6秒。
- 7.4 如果呼叫是经过中转中心的，收报网络发送接通信号的最短时间2秒钟，可能会因信号变换而有所减少，因此发报网络可能在一段1050毫秒的最短时间之后收到应答信号。
- 7.5 输入国通常自动返回被叫用户应答代码，而由于某种原因使应答代码的传输失败，则从接通信号的开始算起，6秒钟之内应给发报国发送DER信号，其后跟拆线信号。
- 7.6 如果呼叫交换台或服务点，则一俟此呼叫到达终端设备，应立即返回接通信号，虽然在接到业务座席之前可能需要等候。
- 7.7 如果应答代码之前有一串信号，例如日期、时间或标志信号，这串信号应限制在不超过12个字符，并且在其后1100毫秒以内应跟应答代码。
- 7.8 如果被叫用户的应答代码后面跟一串或数串信号，则在应答代码的终了与这串信号（若自动发送的话，主叫用户的应答代码除外）的完结之间的间隔应尽可能短，应不超过4秒。
- 7.9 对于未来的网络，应避免在国际呼叫时发送附加于被叫用户应答代码之前或之后的日期、时间和其它信号（然而，不包括发给主叫用户的WRU信号）。

## 8 电路空载状态

- 8.1 对于已建立的连接,在前向和反向信号传送路径上,用对应于国际电报 2 号电码止脉冲的持续信号来表示电路空载。

## 9 拆线

### 9.1 拆线信号

9.1.1 在任一信号传送路径上,用恢复到上面 § 2.1 所规定的状态来表示拆线信号,该状态一直保持到电路完全释放为止。

9.1.2 要让国际连接的监视设备能在 300 至 1000 毫秒以内把起极性信号译成拆线信号。

### 9.2 拆线证实信号

9.2.1 拆线证实信号就是响应于拆线信号在另一条信号传送路径上恢复到上面 § 2.1 所规定的状态。当在国际电路上发送的拆线信号已到达此电路的收端时,则在初始的起极性开始后的 350 至 1500 毫秒以内,必须在另一方向送回拆线证实信号。

9.2.2 对于未来的系统,最短时间应增加到 400 毫秒。

### 9.3 保护时延

9.3.1 一条国际用户电报电路两端的保护措施,应使此电路在远端设备空闲(可以接收另一呼叫)之前,不得为新呼叫所使用。

9.3.2 从两个信号传送路径均呈起极性的那一瞬间起,应保持 1 秒钟的保护时延,在此期间不接收输入呼叫,并应保持 2 秒钟的保护时延,在此期间不提供输出呼叫。整个保护时间内,都应在国际电路的两个信号传送路径上保持起极性。

## 10 业务信号

### 10.1 无效呼叫信号

10.1.1 假使远方网路遇有占线、故障、无用户/局所关闭、号码已改、或此号不可接(即,未接线,业务中止或禁止呼入)等情况,则应给主叫端返回一个信号加以说明。此信号要使连接拆线。

10.1.2 在打印的业务信号序列中,应使用相关建议(见参考文献[4])中所述的电码字样。此时,电码字样之前应有回车、换行和字母位,电码字样之后应跟回车、换行,然后,在所有情况下,均立即再跟拆线信号。如果需要发送附加信息的话,长期目标应使业务信号的格式严格标准化。这种附加信息应由 4 个字符( $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$ )组成,并在业务信号之前以最高速度发送。于是,整串业务信号的组成是:

$$\alpha \beta \gamma \delta \leq \equiv \downarrow \text{业务电码} \leq \equiv$$

式中的  $\alpha$  可为字母位( $\downarrow$ )或数字位( $\uparrow$ )。

10.1.3 无效的用户电报呼叫不应当计费。考虑到这一点,对无效呼叫返回的打印业务信号序列,前面决不可有接通信号;然而,在呼叫接通之后才能够发现的故障情况下,不可能防止返回接通信号和随之而来的对此呼叫进行计费。

## 10.2 等候信号

10.2.1 如果一个呼叫是接到系统中的服务点,在接通所需服务之前需要等候的话,则应按表3/U.1自动送回一个等候信号(**MOM**)。

10.2.2 等候信号序列应包括回车、换行和字母位,其后面跟3个字符**MOM**。某些情况下,包括表明日期和/或时间的字符,还包括表明返回此业务信号的交换台或服务点的标识字符,也许是有用的。然而,在某些现有系统中,等候信号序列仅由一组表明日期和/或时间的字符所组成。

10.2.3 应在接通信号开始后的8秒钟之内发送等候信号序列的第1个字符。

10.2.4 **MOM**信号序列后面应当跟止极性,直到返回业务接通信号为止。

10.2.5 然而,在某些系统中,有一些装置能使主叫者所发的某些电传机字符导致返回另一串**MOM**信号。必须注意,如果提供这种设备,返回此信号的各主管部门需要采取措施,以确保主叫系统能正确接收此信号串而无损伤。为此,在**MOM**信号序列的开头,容许包括1个或2个字母位。

10.2.6 当接通所要的服务时,希望应尽快返回业务接通信号。

10.2.7 必须装备设备使处于等候状态的主叫者能被释放。

## 10.3 业务接通信号

10.3.1 在反向信号传送路径上返回一个业务接通信号,以表明此呼叫已到达所需服务点的电传机或类似终端设备。此信号可包括电传机的应答代码或一组用来识别服务点或交换台座席的电传机字符。业务接通信号还可包括表明日期和/或时间的各字符。

10.3.2 在不提供等候信号之处,则应在接通信号开始后的8秒内返回业务接通信号的第1个字符。

## 10.4 反向占线信号

10.4.1 为了便于日常测试连接在一条国际用户电报电路输入端的交换设备,可在返回的信号通路上发送一个反向占线信号,以便在另一端表明此电路已被占用。

10.4.2 对于全自动操作,在单向电路上以及在双向电路上,此信号的形式可为不超过5分钟的持续止极性。

10.4.3 对于半自动操作,此信号可为持续的起极性或者也可为持续的止极性,持续时间不超过5分钟;根据输出国要求选择具体极性。

10.4.4 如果输出设备设计成:收到持续的止极性之后能闭塞繁忙座席电路的输出端,则最好使用止极性。在某些情况下,使用止极性可能产生困难,例如,可能导致在输出人工交换设备中出现一个呼叫信号,则在此情况下,应该用持续起极性。

表 3/U.1  
接入交换台和服务点

| 信 号                   | A 型                                           | B 型                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 呼叫证实<br>(见本文§4 和§5.1) | 持续的止极性                                        | 25ms 的止极性脉冲<br>(在17.5与35ms 之间)                                                                                                  |
| 请 选 择<br>(见本文§5.1 )   | 40ms (± 8 ms)的起极性脉冲                           | 25ms 的止极性脉冲<br>(在17.5与35ms 之间)                                                                                                  |
| 选 择<br>(见本文§6 )       | 电传信号                                          | 拨号盘脉冲或电传信号                                                                                                                      |
| 接 通<br>(见本文§7 )       | 150ms (± 11ms)的起极性脉冲, 后面跟2<br>到 8 秒的止极性       | 2 到 8 秒的止极性                                                                                                                     |
| 等候信号<br>(见本文§10.2)    | 电传信号,它可能中断接通信号的止极性,<br>此时, 中断以前的止极性时间不应少于 2 秒 | 电传信号,它可能中断接通信号,此时, 中<br>断以前的止极性时间不应少于 2 秒                                                                                       |
| 业务接通<br>(见本文§10.3)    | 表明交换台或服务点的标识的电传信号                             | 表明交换台或服务点标识的电传信号                                                                                                                |
| 占 线<br>(见本文§10.1)     | 电传信号, 后面跟拆线信号                                 | i ) 165—260ms 的止极性脉冲,后面跟1500<br>ms 的起极性(允许偏差± 30%)(见注)<br>ii ) 165—260ms 的止极性脉冲,后面跟电<br>传信号, 然后再跟1500ms 的起极性(允许偏<br>差± 20%)(见注) |

注- 这串信号可以重复,直到前向信号传送路径上发送拆线信号为止。

10.4.5 在单向电路输出端做测试时,不需要前向占线信号,可在输出侧本地闭塞这些电路。

## 10.5 再测试信号

10.5.1 在上面§ 4.2所述延迟时间以内,反向信号传送路径上不返回呼叫证实信号时,各主管部门可以使用再测试信号,它能自动测试电路,标明国际电路不可用于输出业务,并且,如果在此测试过程中故障已消失,则可恢复业务。

10.5.2 在前向信号传送路径上传输的这种信号应由:

- 持续 2 秒钟的止极性;
- 持续 58 (或 70) 秒、4 分 58 秒 (或 5 分 58 秒) 或 29 分 58 秒 (或 35 分 58 秒) 的起极性, 所组成。

10.5.3 如果认为故障已清除,则在一次再测试的止极性期间应返回止极性。

10.5.4 应以额定的1.0分或1.2分间隔对电路进行测试。至多可达 5 次,应判断是否收到对每次测试响应的呼叫证实信号。如果在这第一组测试的末尾没有收到有效的呼叫证实信号,则应继续再测试,以5.0/6.0 分或30/36分的间隔进行另一组测试,至多 5 次。如果使用5.0分或6.0分的间隔,而且在第 2 组测试的末尾未收到有效的呼叫证实信号,则以30分或36分的间隔进行另一组再测试,额定至多 5 次。在适当时候告警。然而,输出主管部门有权在任何阶段停止此再测试过程。

10.5.5 然而,如果在上述再测试过程中,收到了有效的呼叫证实信号,则应发送拆线信号来代替再测试信号。在有效的拆线证实信号之后,中继电路的输入侧和输出侧必须等满适当的保护时延后才能恢复业务。

10.5.6 针对一条故障电路被两端占用的可能性,自动再测试设备应允许在自动再测试信号的起极性期间

接收输入呼叫。然而,各主管部门可以不理睬在输入保护时延内发生的呼叫。

10.5.7 交换机已知传输系统有故障时,不应当对受影响的电路施加再测试信号。

10.5.8 为了避免同时过多占用远方中心的记发器,在受测试的各个电路上,可能同时发送的各再测试信号,应该相互不同相。

10.5.9 在中继路由两端,各测试的间隔应有所不同,以保证在两端相继进行的再测试不重迭。通常,具有较高F.69[5]用户电报收报代码的国际/洲际中转中心应取较长的间隔(即1.2, 6 和36分)。上述一切时间间隔的允许偏差均为 $\pm 10\%$ 。然而,当这种要求会引起相当大的困难时,两个相关主管部门可协商采取替代措施。

## 11 建立时间

11.1 建立时间的定义是,从国际电路上发起呼叫开始,一直到开始返回接通信号或表示呼叫已不成功的业务信号为止,做定选择信号已经用最高速度传输。

11.2 对于新建网路,目标如下:

- 平均 8 秒;
- 最多15秒,超过此值的概率是 1 %。

## 12 双向工作

12.1 对于全自动用户电报业务所用的双向电缆电路,建议用下述措施使同呼发生率减到最小:

- a) 应在双向中继电路群的两个对端,采用倒序测试法,或与它非常近似的方法,在小的电路群内用固定次序测试路由,总是从相同的起始步位开始搜索。
- b) 提供各呼叫时,应力求以最短时间只对每条电路处理一次,以判明它是否空闲,并且,输出选择器不应当具有延迟搜索性能。

12.2 在A型信号系统中,没有请选择信号,或者在B型信号系统中,呼叫信号代替了呼叫证实信号,则当电路群全部被占或几乎全部被占时,这些情况分别用来检测同呼。于是,两个呼叫都要拆线,除非此路由中还有空闲电路。

## 13 中转工作

13.1 已注意到,许多主管部门使用符合建议U.1的信号系统提供国际中转性能。虽然建议U.11和U.12(C型和D型)打算供用户电报中转中心之间的信号采用,然而,用A型或B型信号系统来实行中转操作也是可行的。为了给这种特殊用途提供指导,应当采用下述的那些一般原则。

13.2 为终端呼叫提供的各电路,通常也可用来传送中转呼叫。

13.3 始发中心与中转中心之间的中转呼叫的信号状况,应尽可能与到中转网络中用户去的终端呼叫所用的信号状况相同。

13.4 中转中心与终接中心之间的中转呼叫的信号状况,应尽可能与到终端网络中用户去的终端呼叫所用的信号状况相同。

13.5 由中转中心负责变换任何信号,以符合远方终端网络的要求。

13.6 编号方案应当:

- a) 包括终端呼叫和中转呼叫两种情况下的F.69[5]收报代码;或者
- b) 用0作为标准的中转字头。如果中转网络的国内编号制度不采用0,则可同中转主管部门协商使用另数字。

采用以上任何一种方法时,始发中心都应鉴别主叫用户所发的各号位来禁止走不正规的路由。

13.7 在由输出交换中心到中转中心的电路上,应采用单级选择,在单级选择中,所有的选择号位作为单个码组来发送。

### 参 考 文 献

- [1] CCITT Recommendation *Operational provisions for the international public telegram service*, Rec. F.1, § C.8.
- [2] CCITT Recommendation *The chargeable duration of a telex call*, Rec. F.61.
- [3] CCITT Recommendation *Switching equipment of start-stop apparatus*, Rec. S.9.
- [4] CCITT Recommendation *Operational provisions for the international telex service*, Rec. F.60, § 4.1.
- [5] CCITT Recommendation *Plan for telex destination codes*, Rec. F.69.

### 建 议 U.2

#### 国际用户电报业务用的拨号盘和拨号脉冲发生器的标准化

(前国际电报咨询委员会的建议E.2, 1951年定; 1953年修改于阿海姆和1956年修改于日内瓦)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 当用户在国际电报网中把拨号盘和拨号脉冲发生器用于自动选择过程时,将这种拨号盘和拨号脉冲发生器尽可能标准化是有利的;

(b) 拨号速度和拨号盘回转时间的标准化在技术上没有困难;

(c) 为了使某些自动系统能满意地工作,连续的脉冲串之间的时间不应少于500毫秒,但经验表明,一个熟练报务员拨号所需的最小时间通常为300毫秒;

(d) 从1.2:1到1.9:1的脉冲比将能保证现有自动交换系统满意地工作;

(e) 为了简化用户之间的直接呼叫, 采用这些脉冲比是实用的,

一致同意发表如下意见

(1) 在国际用户电报业务中, 当拨号盘或拨号脉冲发生器用于用户之间的自动选择时:

- a) 拨号速度应按每秒10个脉冲和 $\pm 10\%$ 的容许偏差加以标准化;
- b) 拨号盘的回转时间应不少于200毫秒的标称值;
- c) 由拨号脉冲发生器产生的拨号脉冲串的位间间歇不应少于600毫秒;

(2) a) 脉冲比必须在1.2:1与1.9:1之间, 其标称比可选在1.5:1或1.6:1之间;

- b) 当选择信号要通过再生中继器时, 采用1.5:1的标称比是有益的。

## 建 议 U.3

### 交换设备中减少虚假呼叫信号影响的措施

(前国际电报咨询委员会的建议E.3, 1956年定于日内瓦)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 目前国际用户电报中继线所用的传输系统容易产生虚假呼叫信号;

(b) 这种虚假呼叫信号可能占用交换设备, 从而降低服务等级。这对于那些通常公用设备仅作呼叫用的系统如果设备被虚假呼叫信号所占用, 则问题格外严重;

(c) 把设在国际用户电报中继电路终端的呼叫继电器的动作延迟, 可以减少虚假呼叫信号的不利影响;

(d) 可是, 除非是人工选择电路前面没有自动选择级, 当国际中继线路上采用直接拨号选择时, 在连续的数字之间一般没有足够的时间允许使用缓动作继电器;

(e) 虽然如此, 各主管部门之间仍可通过协议, 在电路的输出端使用数字存贮器, 从而增加脉冲串之间的间歇, 以便容许呼叫继电器的缓动。

一致同意发表如下意见

(1) 传输系统的设计和维护应使此项虚假呼叫信号的次数和历时减少到最低限度。关于这一点, 应注意调频音频电报系统的优点, 特别在较长的架空明线上;

(2) 在可能的条件下, 国际用户电报中继电路的呼叫继电器应至少有100毫秒的滞后动作。使用容易产生长时间虚假呼叫信号的明线电路的各主管部门, 可同意使用滞后动作时间更长的呼叫继电器。

## 建 议 U.4

### 关于在电传机交换网路的国际电路上所采用信号的情报交流

(前国际电报咨询委员会的建议E.4, 1956年定于日内瓦;  
1960年修改于新德里和1972年修改于日内瓦)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 国际用户电报业务所用的某些信号和某些信号特性已在建议U.1中加以标准化;
- (b) 某些主管部门已经使用建议U.1中所述信号标准为基础的自动用户电报中转交换设备;
- (c) 已在建议U.30中推荐欧洲公众电报业务交换网路(电路交换公众电报网)所用的标准化信号。
- (d) 鉴于前述情况,感兴趣的各主管部门对建议用于上述业务的各信号的详细性质进行一些情报交流将是十分有益的;
- (e) 某些主管部门早已以实用的方式提供了关于他们的用户电报业务的这类细节(参阅国际电报咨询委员会第8次全体会议及以后的国际电报电话咨询委员会各次全体会议的补充文件),

一致同意发表如下意见

敦请与国际用户电报业务和电路交换公众电报网有关的主管部门向国际电报电话咨询委员会提供在国际电路上为输入呼叫目前所发送的各信号,或准备要发送的各信号在每种情况下的时间序列图。这些时序图不仅要表示出各信号的序列和特性,而且还要指出可能的时间容限。这些时序图应当表明适用于中转呼叫和终端呼叫的信号传送条件,包括从收报网路收到的那些信号的任何变换情况。

## 建 议 U.5

### 在国际连接中再生中继器应达到的要求

(前国际电报咨询委员会的建议E.5, 1956年定于日内瓦; 1964年修改于日内瓦,  
1968年修改于马德普拉塔,和1976年修改于日内瓦)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 在电传机交换网路中最好能有再生中继器;

(b) 除电传信号外，必须由再生中继器传输的信号仅为拆线信号和接通信号（见下面§3.1.3）因为，其它所有信号均能旁路通过；

(c) 可由再生中继器传输其它一些信号，

一致同意发表如下意见

1. 当在交换系统中采用再生中继器时，应当以最小的延迟转发拆线信号。此项延迟当然要和传输电传信号时的延迟相等；
2. 为了保证正确转发接通信号（见下面§3.1.3）和拆线信号，再生中继器不得在这两个信号的任何之一中自动插入止单元；
3. 对于可能通过再生中继器的其它信号，在发报局和通过再生中继器转发之后的容许偏差如下所述：

注- 所引述的特性和容许偏差是对发报局的信号而言。再生中继器输入端的容许偏差，取决于从发报局到再生中继器输入端的传输路径中的畸变度。输出端的容许偏差则取决于再生中继器的额定容许偏差。

### 3.1 脉冲信号

#### 3.1.1 呼叫证实（着手选择）信号。B型信号

一个从17.5到35毫秒持续时间的止极性脉冲。经过再生中继器转发以后，此脉冲的标称持续时间不应当少于20毫秒或大于40毫秒。

注- 此信号仅经一条国际中继电路上传输，因而通常不会通过一个以上的再生中继器。

#### 3.1.2 拨号选择信号。B型信号

这些信号已经标准化（建议U.2）为每秒10个脉冲 $\pm 10\%$ 的拨号速度，并且脉冲比（起/止）的容许偏差在1.2:1到1.9:1之间，标称比在1.5:1与1.6:1之间。经过数个再生中继器转发后，这类信号不应当超出上述容许偏差。

#### 3.1.3 呼叫接通信号。A型信号

持续 $150 \pm 11$ 毫秒的起极性脉冲。经过数个再生中继器转发后，此脉冲的标称持续时间应当在140到160毫秒的限度以内。

#### 3.1.4 占线信号。B型信号

持续165—260毫秒的止极性脉冲，由持续 $1.5 \text{秒} \pm 30\%$ 的起极性间隔所隔开。经过数个再生中继器转发后，这些脉冲和间隔都不应当缩短10%以上。

### 3.2 序列信号（涉及单个极性转换）

#### 3.2.1 呼叫信号。A型和B型信号

#### 3.2.2 呼叫接通信号。B型信号

这些信号（从起极性转到止极性）没有什么时间容许偏差。然而，重要的是，它们应当由再生中继器以最

小的延迟转发，此项延迟无论如何不得超过20毫秒。

## 建 议 U.6

### 在全自动国际用户电报业务中防止不正当中转业务

(1960年定于新德里；1964年修改于日内瓦)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 在全自动工作的国际用户电报业务中，当用户自动接入国际用户电报中继电路时，如果这些中继电路的输入端，能自动地经交换连接到其它国际用户电报中继电路，国际呼叫的用户在串联的国际用户电报中继线上可能产生走不正当路由的可能性；

(b) 采用一项有组织的方案，可不需要装置高价的或精密的设备，就能阻绝这种业务量；

(c) 这样一种方案需要由所有主管部门和经确认的私营机构一致采用，方能有效，否则，如果对两国间的业务量不提供阻绝的设备，势必为走不正当路由开方便之门从而损害第三国的利益，

一致同意发表如下意见

(1) 国内用户电报系统应作出安排，使在输入国际用户电报中继线上传送的选择信号的第一位数字能表明被接通的是否属于一个自动中转呼叫。

注— 采用一个共用的第一位数字既表示接入国际用户电报中继电路也表示接入人工交换台，会导致阻绝装置的复杂化，因而应该尽可能地避免。

(2) 如果一条国际用户电报中继线既担负全自动业务量也担负其它业务量，后者需要在输入端用表征自动中转呼叫的数字位来选择连接到输出端，则发报国应对主叫用户所发送的各数字位进行鉴别，以阻绝走不正当路由；

(3) 如果一条国际用户电报中继线只担负全自动业务量而不担负其它业务量，后者需要在输入端用表征自动中转呼叫的数字位来接入，则输入设备应作出安排，使不能接到相应的输出端，并且当试图接入时，应当返回此号不可接信号；

(4) 不允许两个主管部门通过协商对他们各自的国家之间的业务量不提供阻绝装置。可是，如果输入国的现有网路按照上面§3进行阻绝有相当大的困难时，则可通过协商，由发报国按§2所规定的方法承担阻绝责任。

## 建 议 U.7

### 自动交换网路的编号方案

(前国际电报咨询委员会的建议E.7, 1956年定于日内瓦)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

在国际用户电报业务中, 用户之间实行全自动工作, 需要考虑:

- a) 在两国之间有不只一条国际中继线的路由时, 在合适的路由上给业务编定路由的可能性;
- b) 即使收报国划分成几个资费区, 也能(在发报国)自动确定合适资费的可能性,

一致同意发表如下意见

(1) 用户的国内编号规划应系统地加以安排;

(2) 如果两国之间存在着不止一条国际中继线路由, 则应能靠检验被叫用户国内号码的开头几位数字来识别相应的地理区划, 从而识别合适的入口点;

(3) 如果有多种计费标准, 则在发报国, 靠检验被叫用户国内号码的开头几位数字, 应能识别不同的资费区;

(4) 应当限制要检验的开头数字位的数目, 最好是一位, 但无论如何不应当超过两位。当用单个数字提供鉴别时, 它通常是第一位数字。但是, 如果用户的国内号码统一用首位(通常是0)来鉴别国内呼叫, 则应当使用下一个(第2个)数字。

注- 主管部门(以及经确认的私营机构)应该注意, 在两国之间采用单一费率时, 在技术上会带来相当大的好处。

## 建 议 U.8

### 用户电报和电路交换公众电报网的假设参考连接

(1984年定于马拉加-托雷莫里诺斯)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 用户电报和电路交换公众电报网的操作规定已在建议F.60和建议F.20中说明;

- (b) 用户到用户的全程性能目标;
- (c) 建议 R .57 和建议 R .58 中关于传输质量标准限度的技术规定;
- (d) 需要使国际/洲际中转交换局内的信号功能标准化;
- (e) 建议 U .1 (A 型和 B 型)、建议 U .11 (C 型) 和建议 U .12 (D 型) 中规定的用户电报信号;
- (f) 在 A 型、B 型、C 型和 D 型信号功能当中存在的等级差别

一致同意发表如下意见

使用本建议中的假设参考连接。

## 1 引言

- 1.1 本建议所规定的假设参考连接 (见图 1/U .8), 是为了评价用户到用户的全程性能, 为了确定应答返回延迟、信号传递延迟和其它特性以及为了建立与假设参考电路有关的那些延迟。
- 1.2 本建议所规定的与信号内容有关的假设参考连接 (见图 2 /U .8 和表 1 /U .8 到表 3 /U .8) 是用来规定要考虑的信号功能的中转环境。

## 2 信号等级

### 2.1 有两个信号等级

- a) 低级 (A 型或 B 型);
- b) 高级 (C 型或 D 型)。这里所说的高级是指信号传送系统传输附加用户性能和/或附加网络性能 (例如走迂回路由) 的能力。

2.2 在有可能走迂回路由的场合, 在中转连接中只能使用高级信号, 因为需要为帐务结算指出路由的变更。

2.3 如果需要的话, 实行编定路由的基础可以是全高级、全低级或者从低级到高级的转变然后从高级回到低级。

2.4 为了使呼叫建立延迟限制到一段合理的时间,

- a) 在具有长传播延迟的路由 (例如卫星链路) 上, 不得为中转交换使用低级信号传送型式, 因为它们有更慢的特殊特性;
- b) 中转交换不得使用拨号盘选择。

2.5 在中转交换中, 为编定路由只能使用建议 F .69 的代码。

2.6 作为一种临时解决办法, 已注意到, 目前的中转业务量仅用低级信号在固定路由上进行交换。

2.7 排除使用 A R Q 无线电路的连接和符合建议 U .20 的信号。

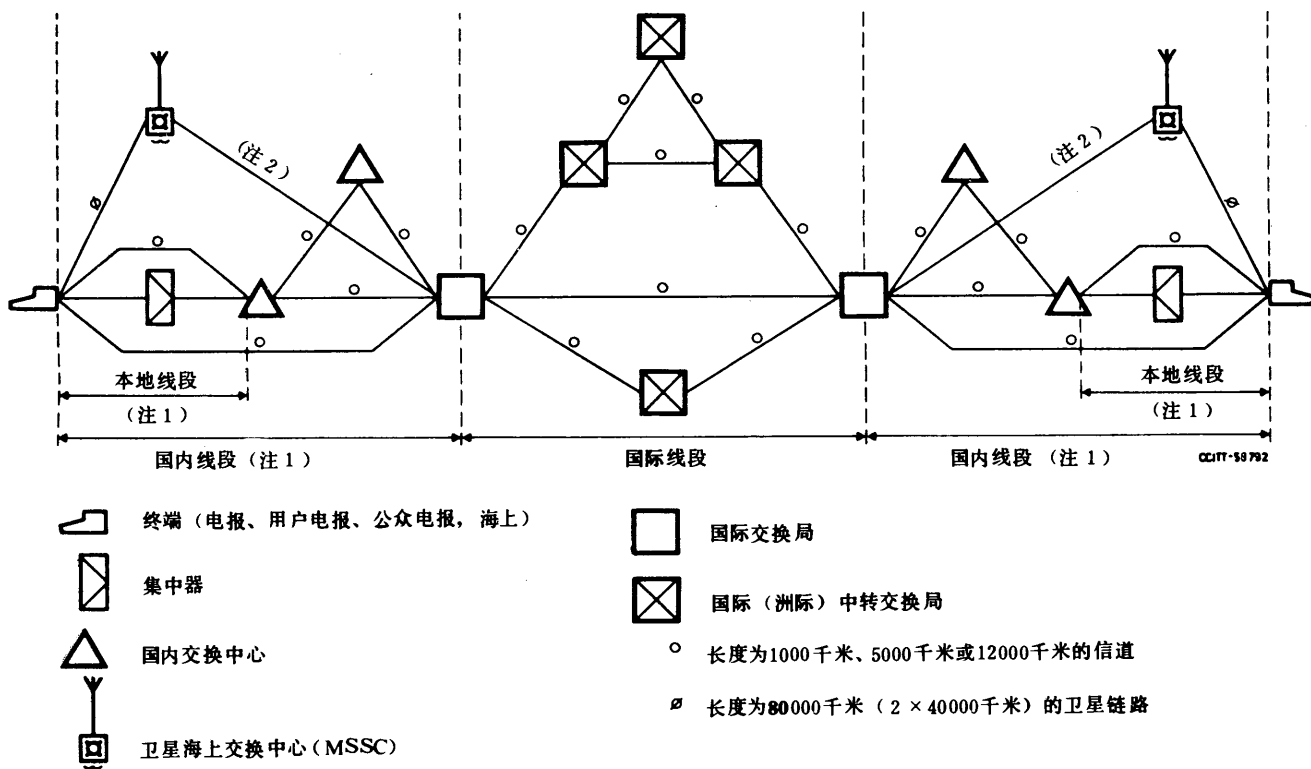


图 1/U · 8

电报、用户电报和公众电报网的假设参考连接

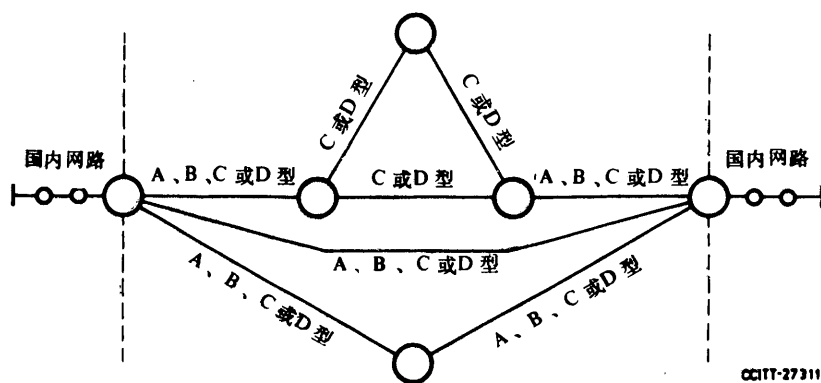


图 2/U · 8

有关信号内容的假设参考连接

表 1/U·8

两条中转链路的信号组合

| 组合编号                 | 链路 |                  | 不包括 |
|----------------------|----|------------------|-----|
|                      | 1  | 2                |     |
| 0<br>1<br>2<br>3     | A  | A<br>B<br>C<br>D |     |
| 4<br>5<br>6<br>7     |    | A<br>B<br>C<br>D |     |
| 8<br>9<br>10<br>11   |    | A<br>B<br>C<br>D |     |
| 12<br>13<br>14<br>15 |    | A<br>B<br>C<br>D |     |

表 2/U·8

三条中转链路的信号组合

| 组合编号                 | 链路 |   |                  | 不包括 | 组合编号                 | 链路 |   |                  | 不包括 |
|----------------------|----|---|------------------|-----|----------------------|----|---|------------------|-----|
|                      | 1  | 2 | 3                |     |                      | 1  | 2 | 3                |     |
| 0<br>1<br>2<br>3     | A  | C | A<br>B<br>C<br>D |     | 16<br>17<br>18<br>19 | C  | C | A<br>B<br>C<br>D | X   |
| 4<br>5<br>6<br>7     |    | D | A<br>B<br>C<br>D |     | 20<br>21<br>22<br>23 |    | D | A<br>B<br>C<br>D |     |
| 8<br>9<br>10<br>11   |    | C | A<br>B<br>C<br>D |     | 24<br>25<br>26<br>27 |    | C | A<br>B<br>C<br>D |     |
| 12<br>13<br>14<br>15 |    | D | A<br>B<br>C<br>D |     | 28<br>29<br>30<br>31 |    | D | A<br>B<br>C<br>D |     |

表 3/U·8

四条中转链路的信号组合

[illegible]

## 建 议 U. 10

### 国际用户电报座席的设备

(前国际电报 咨询委员会 的建议 F. 60; 1960年修改于新德里)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

国际用户电报座席是国际用户电报交换局中的一个 人工座席并用来建立国际用户电报呼叫, 此座席的装备应能遵照建议 F. 60 [1] 满意地工作,

一致同意发表如下意见

- (1) 国际用户电报座席必须装备成能接收来自两侧的拆线信号。
- (2) 除非应用建议 U. 21, 在一个已建成的连接上不应能用一个信号再呼叫该座席的报务员。
- (3) 应采取预防措施, 如果国际用户电报座席的报务员接到拆线信号后推迟拆线, 而在一个网路上的用户所发的新呼叫不能通往其它网路。
- (4) 当呼叫已经建成, 在收到数字位 D 时, 中间用户电报座席所用设备的应答信号不得送到线路上。
- (5) 国际用户电报座席必须配备能确定由这些座席控制的呼叫的计费时间的设备。此项计时设备按照参考资料 [2] 中所列的建议进入工作, 但在收到第一个拆线信号时停止工作。

#### 参 考 资 料

- [1] CCITT Recommendation *Operational provisions for the international telex service*, Rec. F.60.
- [2] *Ibid.*, § 3.3.

## 第 2 节

### 特殊信号传送方案和各信号传送系统之间的互通

#### 建 议 U. 11

#### 洲际电路上供洲际自动中转业务用的用户电报 和电路交换公众电报的信号 (C 型信号)

(1964年定于日内瓦; 1968年修改于马德里, 1972年、1976年修改于日内瓦, 和1984年修改于马拉加-托雷莫里诺斯)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 由于国际电报电话咨询委员会建议的限制范围内, 现有的标准信号传送系统A和B不符合洲际信号传送系统的所有要求, 故需要制定一种标准化的并适合洲际中转中心之间使用的洲际信号传送系统;

(b) 已用于和将来可能用于用户电报和电路交换公众电报的各洲际链路采用了各种传输系统; 不仅包括通常用于洲范围内的标准音频电报通路, 还包括无线电路上的7单位防差错多路复用系统以及音频电报通路上的6单位或5单位多路复用系统。将来, 也许会使用其它传输系统。因此, 似有必要, 使洲际信号传送系统尽可能广泛适用于各种传输系统;

(c) 这种信号传送系统必须使各通路能双向工作。这种工作方式可能产生同呼, 因此, 已注意到, 洲际信号传送系统必须能限制同呼, 或者, 至少具有简单检测同呼的性能, 并且, 在检测到同呼之后, 能采取适当的措施;

(d) 洲际信号传送系统的其它重要特性应是, 在通过洲际中转中心接通远方用户呼叫之前, 能自动测试多路复用设备传输电传机字符的能力。以所建议的形式出现的业务类别信号、业务类别检验信号以及传输证实信号, 均能提供一种符合此要求的有效和简单的方法。如果使用全自动复凿机发射机分配器(FR XD)的话, 这些信号还能检验FR XD的功能。按所需类别传输正确的业务类别信号和业务类别检验信号是很重要的;

(e) 为选择信息和其它信号功能使用电传机字符显得最为有利, 因为它们能在防差错的无线电路上传输,

而防差错无线电路无疑将是洲际中转网的一部分；

(f) 必须强调，以所建议的形式出现的信号，简化了输出国和输入国中从洲际中转网路到终端网路的互连；

(g) 至于选择信息的传输方法，已经决定，在洲际路由上实行用整个码组选择。照这种安排，被叫用户的用户电报收报代码和国内号码作为单个字符组传送，无需等候反向路径信号。如果在开始编定此呼叫路由以前，最好由始发国组成整个选择信息组的话，对于减少洲际中继线和设备的占用时间以及防止信号变字会有某些优点。然而，即使尚未收完整个码组，就可开始从一个交换中心向下一个交换中心转发选择信号；

(h) 对于人工测试洲际链路，允许免除用整个码组来选择。收报中心应考虑这一点，并应考虑到一个事实：各呼叫经过防差错多路复用无线信道时，可能阻止以整个码组接收选择信号；

(i) 建议U.15(互通规则)已经规定了符合建议U.1的信号标准(A型和B型)，符合建议U.11的信号标准(C型)和符合建议U.12的信号标准(D型)之间的互通要求。

一致同意发表如下意见

1 两个洲际中转中心之间的信号传送系统应如表1/U.11中所述。

注1 - 在本建议中：

X 表示在洲际电路上始发所研究呼叫的洲际中转中心；

Y 表示在洲际电路上接收所研究呼叫的洲际中转中心。

前向路径信号和反向路径信号，都是在洲际电路上发送它们的那一瞬间来描述的。应当注意，不管洲际中继电路使用什么传输方式，表1/U.11、表2/U.11和表3/U.11中的各信号都是由交换设备发送的。虽然各电传信号是用自动速度发送的，但是当它们经多路复用系统传输后，有可能被一段止极性延迟或分隔开，并且，原来的起极性和止极性时间有可能受无线电路中插入纠错的影响所放长或缩短。

在X和Y之间的各电路可双向发送各呼叫。

注2 - 对于国际电报2号电码的各组合的描述，见表1/S.13[1]或参考文献[2]中引述的建议。

2 对于引入洲际中转网路的新交换机来说，应以固定次序搜索洲际电路，总是从同一起始位置开始搜索。本端的搜索次序应与远端所用的搜索次序相反。

假使交换中心X收到第20号组合(100ms的A极性脉冲)，而不是收到第22号组合(40ms的A极性脉冲)，则可暂时假定为出现同呼。当已检测到这第20号组合时，交换中心X检验所接收的第2个第20号组合，以判断是否是同呼或系发生传输故障而引起的信号变字。此时，交换中心X继续向交换中心Y送信号，直到已经发送完呼叫信号的两个第20号组合为止。于是，发送拆线信号，中继线释放。

当收到单个第20号组合而假定有同呼时，交换设备可以进行另一次尝试，以选择同一组电路中的一条空闲电路，或在一组溢出电路中选择一条空闲电路(如果它们存在的话)。如果再呼叫又出现同呼，或经溢出路由的呼叫尝试也出现同呼，则不应该再呼叫，并应在返回中转失效信号之后清除此呼叫。

如果在开始接收第1个第20号组合之后的5秒钟之内，第2个第20号组合尚未到达，则交换中心X应在相关电路上使自动再测试程序进行工作。

3 在X Y 电路上, 不需要区别一个呼叫是否终止于交换中心Y, 或经交换中心Y 中转到另一个国家而不是Y 的所在国(或网路)。当一个呼叫终止于交换中心Y 时,在X Y 电路上不必发送收报代码的各数码所具有的优点, 则因各记发器的复杂化和要对业务类别信号增加必要的鉴别而被抵销。

4 中转中心应具有一个由7 个字符组成的识别码, 此识别码的统一格式如下:

- 第29号组合;
- 一个字母组合加第29号组合, 或者2 个表明中转主管部门的字母组合;
- 第30号组合;
- 一个用来识别中转主管部门网路中的交换中心和/或设备的1 位、2 位或3 位数码。

如果中转中心识别码的数字部分由1 个数字或2 个数字组成, 则应增加两个或一个第30号组合, 以保持7 字符的格式。用来标明中转主管部门的那个字母(或那两个字母), 应尽可能是用户电报网路识别码中的字母(或两个字母)。互通时, 可用第30号组合代替数字部分, 以保持7 字符的格式。

在一切情况下, 都应当自动返回中转中心识别码, 并应继续下去, 远至主叫国。如果建立一个呼叫要涉及几个中转中心, 则主叫网路会一个接一个地收到这些中转中心的这一代码。此信息对于追查一个呼叫所走的路由是有用的(有利于业务量统计, 国际结算和排除故障)。

5 为了简化解由溢出引起的问题(增加系统拥挤, 呼叫有可能回到原来交换局的危险), 每个呼叫只允许在一个交换中心溢出。

注- 在某些业务关系中, 凭借所容许的迂回路由(第2 选择)可以放宽此规则。这一问题在建立各路由规划时要加以讨论。

6 必须通知中转中心:

- 1) 一个输入呼叫是:
  - a) 用户电报呼叫(在用户电报用户之间);
  - b) 公众电报呼叫(在电路交换公众电报网的局站之间);
  - c) 这样一个呼叫:它通常发自交换台报务员或维护人员,到人工交换台或服务点。如果到收报网路中人工交换台或其它服务点去的呼叫所用的信号状况, 不同于到用户去的呼叫所返回的信号状况, 则要使用这个业务类别信号;
  - d) 一个特别呼叫(见下面§7.1 和7.2);
- 2) 相关呼叫早已遭到溢出。

必须保留其它可能性, 例如经100或200波特的电报电路的路由, 并且在这方面要注意保留备用的业务类别信号。

## 7 业务类别信号

7.1 各业务类别信号可分成两类:

A 类: 以50波特传输的各信号, 其用途的分配情况示于表4/U.11和表5/U.11中。

B 类：为满足将来使用保留的各信号，尚未作出规定，例如使用大于50波特的电路。

7.1.1 A 类信号，由第一个单元的Z 极性来表征；B 类信号，由第一个单元的A 极性来表征。

7.1.2 对于A 类信号，第 2 个和第 3 个单元结合起来以区别下面四类业务：用户电报，公众电报，服务性业务和特类（见§7.2 下面的注）。

7.1.3 对于A 类信号和B 类信号，第四单元的极性指示此呼叫是否已溢出。

7.1.4 对于A 类信号和B 类信号，第五单元必须总是A 极性，以免把特别信号、第20号组合(呼叫信号)和第30号组合（专用预信号）当作业务类别信号。

7.2 表5/U . 11指出用于业务类别信号和业务类别检验信号的各组合。

注- 50波特传输期间，当可能用非五单位电码的字母时，为避免路由经时分多路复用通路，可参见参考文献[3]引述的建议S . 15。

7.3 对于先前迂回路由的呼叫，应由发生溢出的交换中心的交换设备插入业务类别组合。

8 使用附加的业务类别信号和业务类别检验信号，可以检验中继线的前向信号路径传输五单位信号的能力。传输证实信号的两个组合也是附加的，它们对反向信号路径也提供了类似的检验。从呼叫信号开始算起， 5 秒钟之内，没有正确收到接收证实信号和传输证实信号(或收到传输失效信号后)，则应在相关电路上发起自动再测试信号。

9 交换中心Y 的设备，最好应在被叫号码的第 1 位数被记存下来之后，立即开始前向选择，但是，如果是 2 位数的收报代码，则可推迟前向选择，直到被叫号码的第 2 位数已被记存为止。当和符合建议U . 12的标准信号（D 型）互通时，建议U . 15规定了输出占用电路和前向选择时间关系的补充规则。

如果 D1、D2 和D3是被叫国家（或网路）的收报代码的各位数码，并且假定 N1、N2、N3、等等都是被叫号码的各位数码，则在任何一条洲际电路X Y 上的选择信号序列(包括终止于Y 国的各呼叫所用的选择信号)如下：

| 被叫国具有 2 位数字的收报代码<br>的情况                                                                                                                   | 被叫国具有 3 位数字的收报代码<br>的情况 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 业 务 类 别                                                                                                                                   | 业 务 类 别                 |
| 业务类别检验                                                                                                                                    | 业务类别检验                  |
| D 1                                                                                                                                       | D 1                     |
| D 2                                                                                                                                       | D 2                     |
| N 1                                                                                                                                       | D 3                     |
| <div><div><div><div><div><math>\vec{N2}</math></div><div><math>\vec{N3}</math></div></div></div><div>}</div><div>开始前向选择</div></div></div> | N 1                     |
|                                                                                                                                           | → 开始前向选择                |
|                                                                                                                                           | N 2                     |
|                                                                                                                                           | :                       |

预期的收报代码加国内号码的总位数最多是12。

## 10 再测试信号

- 10.1 应如上面§ 2和§ 8中所述那样,在相关电路上发起自动再测试信号,应当进行另一次(只有一次)试选电路,如果不成功,则应把中转失效信号返回到前一交换局。对于输出业务,此电路应标上不可用,并应在前向信号路径上发送再测试信号,如表1/U.11中所示。
- 10.2 应当以额定的1.0或1.2分钟间隔对电路进行测试,至多5次,并应检验每次测试是否收到传输证实信号以前的各反向路径信号(包括响应每次测试的传输证实信号)。如果在第一组测试末尾没有收到有效的传输证实信号,则应以5.0/6.0或30/36分钟的间隔继续进行下一组再测试,至多5次。如果使用5.0或6.0分钟间隔,并且在第二组测试末尾没有收到有效的传输证实信号,则应以30或36分钟的间隔进行另一组再测试,额定至多5次。在适当时机告警。然而,可按输出主管部门的意见在任何阶段停止此再测试过程。
- 10.3 然而,如果在上述一系列再测试期间,收到了有效的传输证实信号,则应发送拆线信号,以代替再测试信号。随着有效的拆线证实信号之后,等到适当的保护时延期满,中继电路的输入侧和输出侧才能恢复业务。
- 10.4 针对一条故障电路会被其两端占用的可能性,自动再测试设备应允许在自动再测试信号的起极性期间接受输入呼叫。然而,各主管部门可以不理睬输入保护时延内发生的各呼叫。
- 10.5 交换机已知道传输系统有故障时,不应该向受影响的各电路施加再测试信号。
- 10.6 在中继路由两端所作各测试之间的间隔应当不同,以保证两端所作的连续再测试不至于重迭。通常,具有较高的F.69[4]用户电报收报代码的洲际中转中心应取较长的间隔(即1.2, 6, 和36分钟)。然而,此要求会引起相当大的困难时,可由两个相关的主管部门协商采取替换措施。
- 11 应当保持1秒钟的保护时延,在此期间不接受输入呼叫;并应当保持2秒钟的保护时延,在此期间,不提供输出呼叫,这1秒和2秒均从两条信号路径上都呈现起极性那一瞬间算起。在整个保护期间,国际电路的两条信号路径上都应保持起极性。

注- 如果是纠错无线电报系统,则按照建议U. 20 § 8.3的规定,从已经发送和接收适当数目 $\alpha$ 信号的那一时刻开始计量保护时延。

- 12 在繁忙小时中,返回的接收设备拥挤信号不超过呼叫的0.4%,并应保证,设备仅在确认了接收设备拥挤后才能返回此信号,而不应该在记发器入口设备有故障时返回此信号。

在第一次尝试时或在单个再呼叫之后(在同一路由上或在迂回路由上)中转中心收到接收设备拥挤信号,就应向主叫网路返回中转失效信号。

- 13 如果选择信号的第一个字符是虚假的,用一个不是业务类别信号的字符或者第30号组合的预信号来表示(见表2/V.11的注),则输入设备应在反向通路保持起极性。

如果呼叫和选择信号的任何相继组合延迟5秒或超过5秒,则输入设备可释放此连接。在此情况下,应在接收证实、传输证实和中转中心识别码信号之后,返回中转失效信号,其后跟拆线信号。

如果在收到传输证实信号之后的3秒钟之内,下一中转中心没有返回中转中心识别码,则主管部门可释放此连接或再呼叫。

- 14 经过一个中转中心交换所需的标准时间(即不考虑由ARQ设备操作所引入的附加延迟),是从开始接受呼叫信号算起,到输出路由提供呼叫信号为止,这段时间在1200到1500毫秒之间变化(取决于所要检查的号码位数),再加上选择器所需的定位时间(这段时间同传输系统的传输延迟无关)。选择器所需的定位时间不应超过800毫秒。

- 15 为了在终端国的国际交换局与洲际中转中心之间的国际电路上传送信号,各相关主管部门可用几种办法解决。这要在终端国同处理此洲际中转业务的国家间进行协商,在数种办法当中加以选择。这些办法起因于下述的一些考虑:

- a) 到洲际中转中心的路由,或者来自洲际中转中心的路由,是否经过与经转国内洲际中转中心相邻近的洲中心(此时,应使用选择字冠00)。
- b) 或者,路由是否从国际终端局直接到洲际中心,反之亦然。
- c) 终端国与经转国之间的国际电路是否仅作为输出电路或输入电路工作,或者它们是否能为建立呼叫进行双向工作。
- d) 这些电路上的信号传送系统是否属于终端国和经转国之间自动业务所用的信号系统,经转国是否负责在洲际电路上按照C型信号(表1/U.11)变换信号系统,反之亦然。
- e) 或者,这一信号是否按照C型信号建立。
- f) 在洲际中转网上,可像从主叫用户所收到的号码那样,发送被叫站号码的各位数码(开头一位或二位除外)。然而要注意,在此情况下,主叫用户或报务员在选择时可收到反向路径信号。这会阻碍正确印出前向和反向路径信号,甚至会导致前向选择信号变字。最好采取由发报网使用户选择信息组合的办法来避免由于选择故障和慢速选择而使洲际中转网增加不必要负荷和上述困难。

下面列出的表2/U.11和表3/U.11,是为了给各主管部门一些指导。表2/U.11相当于经邻近洲中心到达洲际中转中心的情况。表3/U.11相当于用单向电路直接接入洲际中转中心的情况。表1/U.11中所示的C型信号可适用于用双向电路直接接入洲际中转中心的情况。

表 1/U.11  
两个洲际中转中心之间的信令

| 信号或功能  | 前 向 路 径<br>(从X到Y)                                                             | 反 向 路 径<br>(从Y到X)                                                                            | 备 注                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 线路空闲   | 起 极 性<br>(极性A)                                                                | 起 极 性<br>(极性A)                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 呼叫     | 150—300ms的止极性<br>(极性Z), 后面跟两个第<br>20号组合(2个100ms持续<br>时间的A极性脉冲), 然后<br>立即跟选择信号 |                                                                                              | 开始倒至止极性之后的425ms以内, Y的输入<br>记发器必须连接好和准备接收选择信号;<br>不需要检测第20号组合作为部分呼叫信号。<br>Y的记发器必须吸收任何第20号组合或放在<br>选择信号之前的部分第20号组合。<br>注一在收到接收证实信号之前, 传输系统需<br>能发送呼叫信号的第20号组合。如果是纠错<br>无线电路, 无线电设备必须保证: 位于第一<br>一个第20号组合之前的止极性时间是作为4个<br>相继的B信号来发送的, 并保证: 当已收到<br>2个相继的B信号时, 在Y端要发送倒至止<br>极性。Y端的无线电设备还必须保证: 第一<br>一个第20号组合之前至少放140ms的止极性。                                                                                                                                                               |
| 接收证实   |                                                                               | 止极性, 后面跟第22号<br>组合(40ms的A极性脉冲)                                                               | 收完业务类别信号之后450ms( $\pm 10\%$ ),<br>返回止极性。在反向路径上倒至止极性之后<br>450ms( $\pm 10\%$ ), 返回第22号组合。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 选择信号   | 业务类别信号<br>业务类别检验信号<br>被叫国收报代码的2位<br>或3位被叫站号码的各位<br>第26号组合                     |                                                                                              | 在呼叫信号之后立即发送这些信号, 在X<br>无需等候收到接收证实信号。<br>按照国际电报2号电码以50波特标准调制<br>速率发送这些信号; 以自动速度发送收报代<br>码的各位和被叫站号码的头两位[见§15f)]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 传输证实   |                                                                               | 第29号组合(20ms的A<br>极性脉冲), 第32号组合<br>(120ms的A极性脉冲)                                              | 如果已经正确收到业务类别检验信号, 则<br>在接收证实信号之后发送此信号。<br>X的交换设备必须吸收此信号和接收证实<br>信号, 并且不得通过该设备而到达前一中心。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 中转中心识别 |                                                                               | 第29号组合<br>1个字母加第29号组合或2<br>个字母以识别中转中心Y<br>第30号组合<br>1位、2位或3位其后分<br>别跟2个、1个或0个第30<br>号组合(见§4) | 是紧跟在传输证实信号之后以自动速度发<br>送的电传信号。这些信号必须通过中心X和<br>到达发报国。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 呼叫接通   |                                                                               | 第32号组合(120ms的<br>A极性脉冲)后面跟8个<br>第29号组合(20ms的A极<br>性脉冲), 以自动速度发送                              | 在最后一个中转中心, 尽快鉴别所收的信<br>号如果是来自收报网的接通信号, 应当由最<br>后一个中转中心以C型格式立即把它返回到<br>主叫网。<br>如果收报网中用A型信号, 则C型接通信<br>号的格式是:<br>(a) 以自动速度发送的第32号组合加8个第<br>29号组合, 但其前面是A型接通信号(150m<br>s $\pm 11$ ms), 后面跟150—300ms止极性; 或者<br>(b) 以自动速度发送的第32号组合, 后面<br>跟0—300ms的止极性和8个第29号组合。<br>如果收报网中用B型信号, 则C型接通信<br>号的格式总是以自动速度发送的第32号组合<br>和8个第29号组合。<br>在发送选毕信号后的60秒以内, 如果没有<br>收到来自收报网的接通信号或业务信号, 则<br>最后一个中转中心返回一个适当的业务信号<br>并释放此连接。在发送选毕信号后的将近60<br>秒钟之内, 第1个中转中心未收到接通信号<br>或业务信号, 则促使此中转中心返回NC业<br>务信号和释放此连接。 |

续表

| 信号或功能                            | 前 向 路 径<br>(从X到Y)                                 | 反 向 路 径<br>(从Y到X)                                                                                        | 备 注                                                                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 应答信号                             |                                                   |                                                                                                          | <p>如果收报系统自动返回应答码, 则此应答码和各相关信号(例如: 日期和时间)应像所收到的那样延续到主叫网。</p> <p>如果收报系统不自动返回应答码, 则位于连接中的最后一个中转中心应当要求返回被叫电传机的应答码</p>                                 |
| 来自A型或B型系统的电传业务信号                 |                                                   | 如同从被叫系统返回的电传信号, 后面跟拆线信号                                                                                  |                                                                                                                                                   |
| 来自D型系统的CSCC方式的业务信号               |                                                   | 变换到建议U.1格式的业务信号, 其编码如表7b/U.12中所示                                                                         |                                                                                                                                                   |
| 来自B型系统的非印字业务信号<br>(a) 持续起极性的空闲线路 |                                                   | 第27号组合<br>第28号组合<br>第31号组合<br>第29号组合<br>第4号组合(D)<br>第5号组合(E)<br>第18号组合(R)<br>第27号组合<br>第28号组合<br>后面跟拆线信号 | <p>这些(a)、(b)或(c)信号应由位于连接中的最后一个中转中心发送。</p> <p>为了使无效占用中继电路的时间减到最小, 从发到终端系统的最后一个选择信号的终了算起不晚于15秒, 返回(a)中的业务信号, 并且应当在终端系统倒至止极性之后的6秒钟之内返回(c)中的业务信号。</p> |
| (b) 占线信号或类似信号                    |                                                   | 第27号组合<br>第28号组合<br>第31号组合<br>第29号组合<br>第15号组合(O)<br>第3号组合(C)<br>第3号组合(C)<br>第27号组合<br>第28号组合<br>后面跟拆线信号 |                                                                                                                                                   |
| (c) 站故障, 持续止极性                   |                                                   | 第27号组合<br>第28号组合<br>第31号组合<br>第29号组合<br>第4号组合(D)<br>第5号组合(E)<br>第18号组合(R)<br>第27号组合<br>第28号组合<br>后面跟拆线信号 |                                                                                                                                                   |
| 电路空载                             | 止极性                                               | 止极性                                                                                                      |                                                                                                                                                   |
| 拆 线                              | 在拆线方向倒至连续起极性                                      |                                                                                                          | 这个信号的识别时间是 $450 \pm 150 \text{ ms}$                                                                                                               |
| 拆线证实                             | 在拆线信号开始后的 $500 \pm 100 \text{ ms}$ 以内, 反方向倒至连续起极性 |                                                                                                          |                                                                                                                                                   |

续表

| 信号或功能  | 前 向 路 径<br>(从X到Y)                                                                                                                                  | 反 向 路 径<br>(从Y到X)                                                                              | 备 注                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自动再测试  | 300ms的止极性<br>第20号组合<br>第20号组合<br>第21号组合<br>第15号组合<br>第16号组合<br>第16号组合<br>第16号组合<br>2 秒的止极性<br>1.0或1.2分钟<br>5 或 6 分钟<br>30或36分钟起极性<br>(重复, 见正文 §10) |                                                                                                | 3 个第16号组合, 相当于备用的收报代码000, 分配给再测试使用。<br>1.0、5和30分钟的起极性, 供一个中心用。<br>1.2、6和36分钟的起极性, 供另一个中心用。<br>在下述情况下启动自动再测试信号:<br>一有同呼时, 没有收到第二个第20号组合;<br>一或者, 没有正确收到接收证实信号和传输证实信号;<br>一或者, 收到传输失效信号。<br>注 - 一切时间的容许偏差均为 $\pm 10\%$  |
| 反向占线   | 持续止极性, 最多 5 分钟                                                                                                                                     |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                       |
| 接收设备拥挤 |                                                                                                                                                    | 450 ms 的止极性, 后面跟拆线信号                                                                           | 如果在呼叫信号开始后的425 ms 以内, 没有找到空闲设备来接收选择信号, 则在呼叫信号开始后不超过500 ms, 应返回此接收设备拥挤信号。<br>X 的交换设备必须吸收此信号, 并且不得通过该设备而到达前一中心。                                                                                                         |
| 中转失效   |                                                                                                                                                    | 第27号组合<br>第28号组合<br>第31号组合<br>第29号组合<br>第14号组合(N)<br>第 3 号组合(C)<br>第27号组合<br>第28号组合<br>后面跟拆线信号 | 在中转中心识别码信号之后尽快返回此中转失效信号:<br>(a) 当没有来自中转中心的空闲出中继线时;<br>(b) 当业务类别检验信号之后的 3 位数码不符合所分配的一个电码时;<br>(c) 连续输入的 Y 选择信号中有任何一个信号被延迟 5 秒或 5 秒以上;<br>(d) 由于同呼而使一个呼叫失效时;<br>(e) 当所收的业务类别信号不符合呼叫的法定类形时; 或者<br>(f) 从另一中转中心收到接收设备拥挤信号时 |
| 传输失效   |                                                                                                                                                    | 第15号组合、<br>第15号组合<br>(2 个80ms的A 极性脉冲), 后面跟拆线信号                                                 | 一旦发现业务类别检验信号不正确, 则在接收证实信号之后返回此信号。X 的交换设备必须吸收此信号和接收证实信号, 并且不得通过该设备而到达前一中心。                                                                                                                                             |

表 2/U . 11

主叫国际系统与洲际中转系统之间的信号入口  
(数码00供经过中转主管部门的国际交换局时使用)

| 功 能                | 前 向 路 径                                           | 反 向 路 径                                                                               | 备 注                                                                                                                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 呼 叫                |                                                   |                                                                                       | 按照进入中转主管部门国内系统的终端<br>呼叫所用的信号传送方式发送这些信号                                                                                                                      |
| 呼叫证实               |                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                             |
| 着手选择               |                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                             |
| 选 择                | 数码00                                              |                                                                                       |                                                                                                                                                             |
| 中转着手选择             |                                                   | 至少450ms的止极性，<br>后面跟第22号组合(40ms<br>的A极性脉冲)                                             | 如果中转主管部门为进入其国内网络的终<br>端呼叫使用A型信号，则当输入中继电路被<br>占用时，反向信号路径上倒至止极性。如果<br>中转系统为这种业务使用B型信号，则已经<br>发出中转入口码00之后，反向信号路径上倒<br>至止极性。按照进入国内网络的终端业务所<br>用的相同信号方式，发出中转入口码。 |
| 选择信号 <sup>a)</sup> | 第30号组合<br>业务类别2或3位收报代<br>码<br>被叫号码的各位数码第26<br>号组合 |                                                                                       |                                                                                                                                                             |
| 中转中心识别码信号          |                                                   | 如同表1/U . 11。识别<br>业务类别信号(或者选毕<br>信号，如果采用选择信号<br>组合法[见正文的§15f])<br>之后的150ms以内返回此<br>信号 |                                                                                                                                                             |
| 呼叫接通               |                                                   | 如同表1/U . 11                                                                           |                                                                                                                                                             |
| 业务信号               |                                                   | 如同表1/U . 11                                                                           | 按照进入中转主管部门国内系统的终端呼<br>叫所用的信号方式发送这些信号                                                                                                                        |
| 拆 线                |                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                             |
| 拆线证实               |                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                             |

a) 第30号组合预信号指明一个呼叫没有业务类别检验性能，认为这种类型的电路不需要这些性能。

表 3/U·11

主叫国际系统与第一个中转局之间的信号  
(当通过到中转交换设备的直接连接进入时)

| 功能        | 前向路径                   | 反向路径                                                    | 备注                                           |
|-----------|------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 线路空闲      | 如表 1/U.11 中所示          |                                                         |                                              |
| 呼叫        | 倒至止极性 450 ms           |                                                         | 在开始倒至止极性后的425ms以内, 输入记发器必须连接好并准备接收选择信号       |
| 接收证实      |                        | 如表 1/U.11 中所示                                           |                                              |
| 选择信号      | 如表 1/U.11 和 2/U.11 中所示 |                                                         | 如表 1/U.11 中所示                                |
| 传输证实      |                        | 第29号组合<br>(20-ms 的A 极性脉冲)<br>第32号组合<br>(120-ms 的A 极性脉冲) | 仅在收到符合表 1/U·11 的选择信号并且一当收到正确的业务类别检验信号时才发送此信号 |
| 中转中心识别码信号 |                        | 如表 1/U.11 中所示                                           |                                              |
| 呼叫接通      |                        | 如表 1/U.11 中所示                                           |                                              |
| 业务信号      |                        | 如表 1/U.11 中所示                                           |                                              |
| 电路空载      | 如表 1/U.11 中所示          |                                                         |                                              |
| 拆线        | 如表 1/U.11 中所示          |                                                         |                                              |
| 拆线证实      | 如表 1/U.11 中所示          |                                                         |                                              |
| 自动再测试     | 如表 1/U·11 中所示          |                                                         | 如表 1/U.11 中所示                                |
| 反向占线      | 如表 1/U·11 中所示          |                                                         |                                              |
| 接收设备拥挤    |                        | 如表 1/U.11 中所示                                           |                                              |
| 中转失效      |                        | 如表 1/U.11 中所示                                           |                                              |
| 传输失效      |                        | 如表 1/U.11 中所示                                           |                                              |

注 1 — 在这些电路上进行单向工作, 因而不需要在呼叫信号中包括第20号组合。

注 2 — 在双向工作情况下, 建议使用表 1/U·11 的信号系统。

表 4 /U· 11

业务类别信号

| 类别    | 单元号 |   |   |   |   | 信号状况              |
|-------|-----|---|---|---|---|-------------------|
|       | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 |                   |
| A     | Z   |   |   |   |   | A 类 (50 波特)       |
| B     | A   |   |   |   |   | B 类 (备用)          |
| A     |     | A | A |   |   | 特点 (见 § 7.2 下面的注) |
| A     |     | A | Z |   |   | 电路交换公众电报          |
| A     |     | Z | A |   |   | 服务性业务量            |
| A     |     | Z | Z |   |   | 用户电报              |
| A 和 B |     |   |   | A |   | 前面未溢出             |
| A 和 B |     |   |   | Z |   | 前面已溢出             |
| A 和 B |     |   |   |   | A | 持续极性              |

表 5 /U· 11

业务类别信号和业务类别检验信号所用的组合

| 类别 | 业务类别信号 |     |   |   |   | 业务类别检验信号 |     |     |   |   | 功能 |   |                              |                   |      |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|----|--------|-----|---|---|---|----------|-----|-----|---|---|----|---|------------------------------|-------------------|------|----------------------------------------------------------------------|---|--------|---|----------|---|------------------|
|    | 组合号    | 单元号 |   |   |   |          | 组合号 | 单元号 |   |   |    |   | 公众电报，用户电报，<br>用户电报和公众电报结合或特类 | 前面是否有迂迴路由<br>(溢出) |      |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    |        | 1   | 2 | 3 | 4 | 5        |     | 1   | 2 | 3 | 4  | 5 |                              |                   |      |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
| A  | {      | 11  | Z | Z | Z | Z        | A   | 20  | A | A | A  | A | Z                            | }                 | 用户电报 | 是否<br>是否<br>是否<br>是否<br>是否<br>是否<br>是否<br>是否<br>是否<br>是否<br>是否<br>是否 |   |        |   |          |   |                  |
|    |        | 21  | Z | Z | Z | A        | A   | 15  | A | A | A  | A | Z                            |                   |      |                                                                      | } | 服务性业务量 |   |          |   |                  |
|    |        | 10  | Z | Z | A | Z        | A   | 8   | A | A | Z  | A | Z                            |                   |      |                                                                      |   |        | } | 电路交换公众电报 |   |                  |
|    |        | 1   | Z | Z | A | A        | A   | 13  | A | A | Z  | Z | Z                            |                   |      |                                                                      |   |        |   |          | } | 特类（见 § 7.2 下面的注） |
|    |        | 6   | Z | A | Z | Z        | A   | 12  | A | Z | A  | A | Z                            |                   |      |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    | 19     | Z   | A | Z | A | A        | 7   | A   | Z | A | Z  | Z | }                            |                   |      |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    | 4      | Z   | A | A | Z | A        | 16  | A   | Z | Z | A  | Z |                              | }                 |      |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    | 5      | Z   | A | A | A | A        | 22  | A   | Z | Z | Z  | Z |                              |                   | }    |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    | 3      | A   | Z | Z | Z | A        | 26  | Z   | A | A | A  | Z |                              |                   |      |                                                                      | } |        |   |          |   |                  |
|    | 9      | A   | Z | Z | A | A        | 2   | Z   | A | A | A  | Z |                              |                   |      |                                                                      |   | }      |   |          |   |                  |
| B  | {      | 18  | A | Z | A | Z        | A   | 25  | Z | A | Z  | A | Z                            |                   |      |                                                                      |   |        | } |          |   |                  |
|    |        | 28  | A | Z | A | A        | A   | 24  | Z | A | Z  | Z | Z                            | }                 |      |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    |        | 14  | A | A | Z | Z        | A   | 23  | Z | Z | A  | A | Z                            |                   | }    |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    |        | 31  | A | A | Z | A        | A   | 30  | Z | Z | A  | Z | Z                            |                   |      |                                                                      | } |        |   |          |   |                  |
|    | 27     | A   | A | A | Z | A        | 17  | Z   | Z | Z | A  | Z | }                            |                   |      |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    | 32     | A   | A | A | A | A        | 29  | Z   | Z | Z | Z  | Z |                              |                   |      |                                                                      |   | }      |   |          |   |                  |
|    |        |     |   |   |   |          |     |     |   |   |    |   |                              |                   |      |                                                                      |   |        |   | }        |   |                  |
|    |        |     |   |   |   |          |     |     |   |   |    |   |                              |                   |      |                                                                      |   |        |   |          | } |                  |
|    |        |     |   |   |   |          |     |     |   |   |    |   |                              |                   |      | }                                                                    |   |        |   |          |   |                  |
|    |        |     |   |   |   |          |     |     |   |   |    |   |                              | }                 |      |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    |        |     |   |   |   |          |     |     |   |   |    |   |                              |                   | }    |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    |        |     |   |   |   |          |     |     |   |   |    |   |                              |                   |      |                                                                      | } |        |   |          |   |                  |
|    |        |     |   |   |   |          |     |     |   |   |    |   | }                            |                   |      |                                                                      |   |        |   |          |   |                  |
|    |        |     |   |   |   |          |     |     |   |   |    |   |                              |                   |      |                                                                      |   | }      |   |          |   |                  |

## 参 考 文 献

- [1] CCITT Recommendation *Use on radio circuits of 7-unit synchronous systems giving error correction by automatic repetition*, Rec. S.13, Table 1/S.13.
- [2] CCITT Recommendation *Operational provisions for the international public telegram service*, Rec. F.1, § C8.
- [3] CCITT Recommendation *Use of the telex network for data transmission at 50 bauds*, Rec. S.15, § 2.
- [4] CCITT Recommendation *Plan for telex destination codes*, Rec. F.69.

## 建 议 U.12

### 国际电路上用户电报和类似业务所用的终端和中转控制信号系统 (D型信号)

(1972年定于日内瓦; 1976年、1980年修改于日内瓦和1984年修改于马拉加-托雷莫里诺斯)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 正在引入以存贮程序控制技术为基础的新网络;
- (b) 这些网络可能是同步的或不等时的, 用来开放用户电报和类似业务, 或者开放这些业务与数据业务相结合的业务;
- (c) 同现有的一类用户电报网络的可用性能相比, 为这些网路提供的设备更便于提高性能范围;
- (d) 这些因素表明, 建立一种新型信号系统是正确的, 就实用而言, 能用这种信号按共同的程序来处理用户电报和其它业务;
- (e) 为了供用户电报和类似的电报交换业务所用的不等时网路之间互通, 已经采用一种称为D型的信号标准, 它以建议X.70[1]为基础, 建议X.70适用于不等时网路中的起止式数据业务;
- (f) 建议X.71[2]描述了同步公众数据网路之间的连接所适用的分散信号。

一致同意发表如下意见

#### I 信号变换

- 1.1 涉及信号变换任务的建议U.1§ 1.1应是使用D型信号的网路和使用A型、B型、或C型信号的网路之间互通为最终目标。

1.2 然而, 为了避免在引用新信号系统阶段产生不必要的不方便, 建议采用D型信号系统的国家应当为输入国际业务提供A型或B型信号, 并且有可能为中转业务提供C型信号。当U.1§ 1.1建议完全有效时, 这个问题就被解决了。

1.3 建议U. 15给出建议U. 12的信号与建议U.1和建议U.11中所规定的信号标准互通的规则。

## 2 交换和信号总则

2.1 分散信号采用同一条通路用来传输控制信号和信息。

2.2 终端操作和中转操作都是需要的。由于包括了中转操作, 要对各呼叫采用逐段链路信号控制。

2.3 为了使呼叫建立时间减至最小, 来自中转中心和输入终端局的向前选择, 应当同接收选择信号重叠进行。由发报国以自动速度用包括选毕信号的单个码组方式来发送选择信号。然而必需对前向路径上的信号传输进行协调, 以允许有足够的时间转发或变换各反向路径信号。

2.4 将采用建议F.69[3]中所规定的用户电报收报代码表。同一数字代码将用于网路识别。

2.5 允许迂回路由。采用少数高效电路的原则, 利用交换中心之间充分提供的路由解决溢出。为了防止重复迂回编路引起业务量兜回始发点, 对每次呼叫限制一次迂回编路。

2.6 假定是双向操作, 为了使同呼现象减到最少, 要规定在双向路由上对电路实行倒序测试, 或者用一种同它很接近的测试方法, 即按小组用固定次序测试路由, 并总是从同一位置开始测量。

2.7 在包括中转交换的一切情况下, 发报网路负责记录帐务资料。

2.8 对于担负溢出业务量或者不允许溢出的路由来说, 配备电路时, 其服务等级应不劣于每50个呼叫损失1个。对于直达高效链路, 配备电路时, 其服务等级由双边协商, 但不得劣于每10个呼叫损失一个。

2.9 配备充足的交换设备, 以保证在繁忙小时中的拥挤告警不大于呼叫总数的0.4%, 并且只能在确认拥挤时才告警。

## 3 具体的信号特性

### §3 的注

注1 - X表示在相关国际链路上发出所述呼叫的国际交换中心。Y表示在相关国际链路上接收所述呼叫的国际交换中心。

如果X和Y交换中心前面的和后面的链路不使用D型信号, 那么对于它们所用的信号, 交换中心X和Y必须提供必要的信号变换。

注2 - 所述的时间定额都是相关交换中心内部的, 没有为传播延迟和其它延迟, 例如由发报用户慢速发送选择信号留出余量。

注3 - 持续起极性(A)和止极性(Z)的时间, 在下述信号描述中通常都用1个字符时间的整倍数表示(见注4)。同建议X. 70[1]相比, 为了简化同符合建议U.1和建议U. 11的系统进行互通, 选用了一些

其它倍数。

注 4 - 表8/U.12中说明此信号系统所用的控制信号码(CSC)。

3.1 表1/U.12中描述了在两个使用D型信号的不等时网路之间供用户电报和类似业务用的信号系统。

3.2 如果呼叫信号超过 2 个字符的最大时间, 或者在交换中心 Y 要求延长呼叫信号的例外情况下, 超过 4 个字符的最大时间, 输入设备可释放此连接。从交换中心 Y 到交换中心 X 的反向信号路径上要保持起极性。

3.3 呼叫信号后面的第 1 个前向路径信号(业务类别信号)同第 1 个反向路径信号要有明显区别, 以便为防止双向操作时的同呼提供保护。交换中心 X 收到第 1 个业务类别字符而不是收到接收证实信号或接收拥挤信号, 这就证明已检测到同呼。

当检测到同呼时, 电路两端的交换设备应当作另一次尝试以选择空闲电路, 可在同一群电路中选择, 或者如果有溢出电路, 并且在主要路由中没有空闲电路时, 也可在一群溢出电路中选择。如果再呼叫或经溢出路由的呼叫尝试又有同呼, 则不应当再呼叫, 并应清除此呼叫。如果是在中转中心情况下, 则应当在接收证实信号和网识别信号(建议F.69[3])之后, 把后面紧跟拆线信号的第20号业务信号(NC)返回前一交换中心。

3.4 如果从呼叫信号开始或从收到一个虚假信号(一个既不是第 1 个业务类别字符、接收证实信号, 也不是接收拥挤信号的字符就表明为虚假信号)开始, 4 秒钟之内, 没有收到接收证实信号或接收拥挤信号, 则应当在相关电路上发起自动再测试信号。

如果没有收到正确的接收证实信号或接收拥挤信号, 应当再做一次尝试(仅一次), 以选择一条电路。如果第 2 次尝试不成功, 则在接收证实信号和网识别信号(建议F.69[3])之后, 应当把后面跟拆线信号的第20号业务信号(NC)返回前一交换中心。

3.5 选择信号可分成两部分。第一部分称为网选择信号, 包括有关网路 and 用户要求的信息, 并且可由 1 个或更多个字符组成(见表 2/U.12、表3/U.12、表 4/U.12、表4a/U.12、表 5/U.12和表5a/U.12)。第 2 部分包括地址信号(被叫用户号码, 如果是中转呼叫, 其前面有收报代码)。为了传输信号, 前向方向上所用的网选择信号(又见附录 II)还可进一步分割和组合如下(下面 §3.5.1至§ 3.5.4):

3.5.1 第 1 个业务类别字符(见表2/U.12)

呼叫信号后面总是跟至少 1 个业务类别字符。这个字符的各比特功能是这样选择的: 对于大多数连接来说, 不需要其它字符。如果需要表明其它要求, 可用第 2 个业务类别字符。第 1 个业务类别字符的 $b_3$ 和 $b_4$ 位指出是否跟第 2 个业务类别字符和用户类别字符。

3.5.2 用户类别字符(见表3/U.12)

如果使用的话, 此字符跟在第 1 个业务类别字符之后, 并且, 例如, 当不能从输入线路得到这种信息时, 就需要这种用户类别字符。第1个用户类别字符的 $b_1$ 、 $b_2$ 和 $b_3$ 位指明是否跟第 2 个用户类别字符。如果表3/U.12中的 7 种用户类别不够用时, 可用一个逸出字符来增加第 2 个用户类别字符。第 1 个用户类别字符的 $b_4$ 位指出是否跟第 2 个业务类别字符。

3.5.3 第 2 个及其后面的业务类别字符(见表4/U.12及表4a/U.12)

这些字符跟在任何一些所需的用户类别字符之后。这些业务类别字符的数目取决于可用的用户性能数目。第 2 个及其后面的业务类别字符的 $b_4$ 位指出是否跟另一个业务类别字符。

#### 3.5.4 封闭用户群字符（见表5/U.12及表5a/U.12）

封闭用户群的定义如下：它是公众交换通信业务的一些用户，它们拥有设备，能彼此相互通信，但是禁止同公众交换通信业务的其它用户来、去通信。

注1 - 可以提供一种特殊性能：让封闭群中的一个用户可以呼叫连接到公众交换通信业务的任何一个其它用户，或者呼叫连接到可以互通的任一其它网路的任何一个其它用户。这就称为具有出口的封闭用户群。封闭用户群中的其它成员不得接入此性能的用户。

封闭用户群开始字符放在封闭用户群数目之前，此数用几个（至多4个）十六进制字符进行编码（见表5/U.12）。

注2 - 需要进一步研究提供封闭用户群性能的行政性方法。

3.5.5 表6/U.12中列出选择信号第2部分所用的数字字符。当第1个业务类别字符指明一个终端呼叫，则可省略建议F.69[3]的用户电报收报代码。

3.6 如果所收的第1个字符是虚假的，这一情况由该字符为有效的第1个业务类别信号以外的一个字符来表明，则输入设备应当靠释放此连接来使反向信号路径上保持起极性。此程序防止出现把第2个选择信号当作第1个业务类别字符的可能性，并且能进一步保护不产生虚假呼叫。

如果收到一个虚假信号，例如由一个奇偶错误或由有效选择信号（第1个业务类别信号除外）以外的一个字符所表明，则输入设备应当在接收证实和网识别信号（建议F.69[3]）之后，把第20号业务信号（NC）返回前一交换中心，其后跟拆线信号。

如果从收到第1个业务类别信号起，15秒钟之内，没有正确收到全部选择信号，则输入设备可释放此连接。在此情况下，第20号业务信号（NC）返回前一交换中心，其后跟拆线信号。

3.7 对于地址信号，即收报代码和国内号码，最多的号码位数希望是12。

3.8 如果中转中心收到接收拥挤信号，则在接收证实信号和网识别信号之后，应把第61号业务信号（NC）返回前一交换中心，其后跟拆线信号。

3.9 在接收证实信号之后，发送网识别信号

如果建立一个呼叫涉及几个网路，则主叫网一个接一个地接收各个网识别信号。如果在接收证实信号的2秒以内，中转中心没有收到网识别信号的第1个字符，则把第20号业务信号（NC），返回前一交换中心，其后跟拆线信号。网识别信号对于追查一个呼叫所走的路由可能是有用的（供业务量统计、国际结帐、不成功呼叫分析和清除故障）。

中转中心有可能从以后的各中心接收反向路径信号，例如：网识别信号，接通信号或业务信号，而在此时，仍然可发送本地产生的反向路径信号。中转中心必需保证把所收的信号在无变字（或丢失）情况下转发到前一交换中心。如果在传送完毕接收证实信号之前不发生前向占用电路，则能保证做到这一点。

3.10 表7/U.12、表7a/U.12及表7b/U.12列出表示有效和无效呼叫情况的反向路径信号。

3.11 如果从选择完毕开始，90秒钟以内，没有收到最后一个反向路径信号的字符，接通信号，或业务信号，那么，将第20号业务信号（NC）返回前一交换中心，其后跟拆线信号。

3.12 如果被叫站不能立即接收信息，则应当相应地给主叫站延迟返回中转贯通开始信号或接通信号（按照建议S.9[4]，对于用户电报，最多延迟3秒钟）。

3.13 在这种信号型式中，始发的和终接的国内交换中心分别包含主叫用户识别和被叫用户识别。可作为一种任选的用户性能在网路内交换这些识别。

如果一个呼叫终接到一个采用D型以外信号的网络，因而，没有被叫线路识别，则此连接中的最后一个D型交换中心，只应当发送接通信号以响应对被叫线路识别的请求。最后一个D型交换中心可以是一个国际中转中心，最后一个国际出入口局，或一个国内D型交换中心。

如果一个呼叫始发于一个采用D型以外信号的网络，因而没有主叫线路识别，则此连接中的第1个D型交换中心只能发送线路识毕信号(第12号CS C字符)以响应对线路识别的请求。相应的打印业务信号NI是用来给主叫或被叫用户指出没有线路识别。

3.14 呼叫接通信号证实呼叫已到达被叫用户，并且，如果使用的话，终接局已经收完主叫线路识别和把它送到被叫用户，以及，如果使用的话，被叫线路识别已经完整地送到发报局（见附录Ⅲ）。

不管对于主叫和/或被叫线路识别所采取什么措施，都需要触发被叫用户应答。通常，这是由D型发报中心发起的。建议U.15给出互通时取得被叫用户应答的规则。

由发报中心监视返回的应答。如果在WRU序列开始后的6秒钟以内它没有到达，则发报中心用国际电报2号电码把DER信号返回到主叫用户和拆除此连接。

WRU信号证实发报中心已经收到呼叫接通信号，并且，如果使用的话，发报中心已经完整地收到被叫线路识别，并把它送到主叫用户（见附录Ⅲ）。

由终接中心在反向路径上发送呼叫接通信号，由发报中心发送WRU信号到被叫用户，但应在主叫用户准备接收应答信号之后。

在发报中心和终接中心，必须在附录Ⅲ所示的时间内建立交换连接。

倘若能避免丢失和字符变字，则在中转中心，可较早建立交换连接。

建议U.15描述在D型信号同其它信号之间实现互通的各交换中心完成接通的过程。

当主叫端接收到被叫用户的应答时，整个网络直通连接才获得保证。

3.15 从两条信号路径均已呈现起极性那一瞬间开始测量拆线保护时延，依靠：

- 在一条信号路径上识别或者发送拆线信号，以及
- 在另一条信号路径上发送或者识别拆线证实信号。

在全D型信号的路径上，输入呼叫的保护时间应当是3—4个字符的时间。在此保护时间未过去以前，不得接收新呼叫。这是假定：终端中心在一段可忽略的止极性时间后可接收第1个选择信号，并且还能在收到第1个业务类别字符之后的一段可忽略的时延以内返回接收证实信号。

在全D型信号的路径上，输出呼叫的保护时间应当是一段至少8个字符的时间。如果中心局能区别不同的拆线状况，则可相应地引用较短的时间。

### 3.16 如上面§ 3.4所述的那样，发起自动再测试信号

电路应标明不可用于输出业务，并且，应当以1.0分钟或1.2分钟的标准间隔测试，至多5次，并要检验是否收到响应于每次测试的接收证实信号。如果在第1组测试末尾没有收到有效的接收证实信号，则以5.0/6.0分钟或30/36分钟的间隔继续进行另一组再测试，至多测试5次。如果使用5.0分钟或6.0分钟的间隔，并在这第2组测试末尾没有收到有效的接收证实信号，则应以30分钟或36分钟的间隔进行又一组再测试，额定至多5次再测试。将在适当时机告警。然而，可按输出主管部门的意愿在任何阶段中止这种再测试过程。

然而，如果在上述再测试序列中，收到一个有效的接收证实信号，则应发拆线信号以代替再测试信号。在有效的拆线证实信号之后，中继电路的输入和输出侧要等适当的保护时延过后才能恢复业务。针对一条故障电路会被两端占用的可能性，自动再测试设备应当允许在自动再测试信号的起极性期间接收输入呼叫。然而，主管部门可忽视在输入保护时延期内发生的呼叫。如果交换机已知有传输系统故障，就不应当对受影响的电路施加再测试信号。

在中继电路两端的测试间隔应当不同，以保证在两端所作的相继再测试不重叠。通常，具有较高的建议F.69[3]用户电报收报代码的国际/洲际中转中心，应当取较长的间隔(即：1.2、6和36分钟)。上面所有时间间隔的容许偏差均为 $\pm 10\%$ 。然而，当达到此要求有相当大的困难时，可由两个相关的主管部门协商采用其它措施。

为再测试使用专门的第1个业务类别字符，可使输入交换中心得到关于在它的输入电路上进行再测试的通知。

3.17 如果收端不进行奇偶校验，除非另有规定，暂定此连接应当拆线。然而，采取其它行动的可能性，有待进一步研究。

表 1 / U .12  
在不等时网路之间供用户电报和类似业务用的信号

注-对于控制信号码(CSC)所提及的号码参阅表 8 /U .12

| 信号或功能              | 前 向 路 径<br>(从X到Y)                                                                                             | 反 向 路 径<br>(从Y到X)                  | 备 注                                                                                                                                                |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 线路空闲               | 起 极 性<br>(极性 A)                                                                                               | 起 极 性<br>(极性 A)                    |                                                                                                                                                    |
| 呼 叫                | 至少 1 个字符至多 2 个字符时间的止极性 (极性 Z), 后面立即跟选择信号                                                                      |                                    | 交换中心 Y 的设备必须在 1 个字符时间以内连接好和准备接收选择信号。<br>例外情况是, 在输入国(Y)的要求下, 最小时间以及相应的最大时间可以放长到不超过 4 个字符。                                                           |
| 接 收<br>证 实         |                                                                                                               | 止极性, 后面跟第14号 CSC                   | 在收完第 1 个业务类别信号后的 3 个字符时间以内返回止极性。<br>在倒至止极性以后的 1 至 2 个字符时间以内开始返回第14号 CSC。<br>X 的交换设备必须吸收掉接收证实信号, 并且不应该让它通过该设备而到达前一交换中心。                             |
| 选 择                | 取决于网络要求 (见附录 I )至少 1 个(仅第 1 个业务类别字符) 或者可能数个网选择信号、被叫国 F .69[3]用户电报收报代码的 2 位或 3 位数、被叫站号码的各位数以及 1 个选毕信号(第11号CSC) |                                    | 在呼叫信号之后立即发送这些信号而无需等待X收到接收证实信号。<br>终端呼叫可省掉收报代码。<br>以自动速度,用单组形式发送此选择信号。                                                                              |
| 网识别                |                                                                                                               | 第12号CSC 后面跟相关网络的F .69[3]代码         | 在 1 至 2 个字符时间以后第12号CSC 以自动速度跟在接收证实信号之后, 这些信号必须通过交换中心X 和到达发报国。                                                                                      |
| 接收拥挤               |                                                                                                               | 1 个或 2 个字符时间的止极性, 后面跟拆线信号          | 当不能接收选择信号时(参阅正文的§ 2.9), 应当尽快返回此信号, 无论如何, 要在开始接收呼叫信号之后的 3 个字符 (例外情况是 5 个字符, 在此情况下中心 X 发送延长的呼叫信号) 时间以内, 返回此信号。<br>交换中心 X 应当吸收掉此接收拥挤信号, 并且不允许被前一国家接收。 |
| 无拆线信号的业务信号         |                                                                                                               | CSC 字符 (见表 7 b/ U .12), 后面跟电路空载状态。 | 业务信号由第11号CSC 及后跟的表 7 b/ U .12中的 2 个字符组成。                                                                                                           |
| 呼叫接通               |                                                                                                               | 1 个CSC 字符<br>(见表 7 /U .12)         | 见附录Ⅲ。                                                                                                                                              |
| 中转直通开始信号<br>(STTC) |                                                                                                               | 第15号CSC<br>(见表 7 /U .12)           | 此信号总是放在中转直通信号之前。                                                                                                                                   |
| 中转直通信号<br>(TTC)    |                                                                                                               | 1 个CSC 字符<br>(见表 7 a/ U .12)       | 此信号总是由中转直通开始信号作为先导, 并且在必须发送时, 在一个无拆线信号的业务信号之前返回此信号。需要主叫和/或被叫线路识别时,也要发送此信号(详见附录Ⅲ)。                                                                  |
| 中转中心直通信号<br>(TTD)  | 第11号CSC<br>(见表 6 /U .12)                                                                                      |                                    | 当不需要主叫线路识别时, 在收到中转直通信号(TTC)之后的 1 到 2 个字符时间以内, 发送此信号 (详见附录Ⅲ)。                                                                                       |

续表1/U.12

| 信号或功能            | 前 向 路 径<br>(从X到Y)                                      | 反 向 路 径<br>(从Y到X)                                     | 备 注                                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 被叫线路识别<br>(如果需要) |                                                        | 在收到T T D信号或主叫线路识别信号的第1个字符的1个字符时间以内, 以自动速度开始发送被叫线路识别信号 | 被叫或主叫线路识别信号由F.69[3]代码及紧跟的用户号码的各位和识半字符(第12号C S C)所组成。<br>仅收到第12号C S C字符表明线路识别不使用。 |
| 主叫线路识别<br>(如果需要) | 在收到中转直通信号(TTC)的1到2个字符时间以内, 以自动速度开始发送主叫线路识别             |                                                       | 如果已经要求被叫线路识别, 收到呼叫接通信号, 其前面没有S T T C和T T C, 也表明被叫线路识别不使用。<br>详见附录Ⅲ。              |
| WRU<br>(你是谁?)    | WRU字符(国际电报2号电码的第30号和4号组合)                              |                                                       | 定义见正文的§ 3.14, 详情见附录Ⅲ。                                                            |
| 带拆线信号的业务信号       |                                                        | C S C字符(见表7 b/U.12), 后面跟拆线信号                          | 业务信号由第11号C S C及后跟的表7 b/U.12中的2个字符所组成。                                            |
| 电路空载             | 止极性                                                    | 止极性                                                   |                                                                                  |
| 拆线               | 在拆线方向倒至起极性。最小的识别时间是2个字符, 最大的时间是4个字符                    |                                                       | 在一条信号路径上, 它本身保证连接完全释放的最短起极性时间是4个字符。                                              |
| 拆线证实             | 在拆线信号的最小2个字符时间, 最大7个字符时间之后, 相反方向倒至持续起极性                |                                                       | 由交换中心释放国际电路所用的最小和最大时间分别是2个和7个字符。                                                 |
| 输入保护时延           | 3—4个字符时间, 从两条信号路径上均呈现起极性开始计量。                          |                                                       | 此保护时间未到期以前, 不得接收一个新的输入呼叫。详情见正文§ 3.15。                                            |
| 输入保护时延           | 8个字符时间, 从两条信号路径上均呈现起极性开始计量                             |                                                       | 此保护时间未到期以前, 输出设备不得使用中继电路传送业务。详情见正文§ 3.15。                                        |
| 自动再测试            | 1到2个(例外情况4个)字符时间的止极性、后面跟第13号C S C、4秒钟的止极性、然后是起极性, 重复使用 |                                                       | 有关重复周期的细节见正文§ 3.16。                                                              |
| 反向占线             |                                                        | 最多5分钟的持续止极性                                           |                                                                                  |

表 2 /U· 12  
前向和反向路径上的第一个CSC<sup>a)</sup>字符

| 组合             |                |                |                | 信号状况                                  |
|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|
| b <sub>4</sub> | b <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>1</sub> |                                       |
| A              | A              |                |                | 不跟其它网的选择信号 <sup>b)</sup>              |
| A              | Z              |                |                | 后跟第二个业务类别字符 <sup>b)</sup> (见表4/U· 12) |
| Z              | A              |                |                | 后跟用户类别字符 <sup>b)</sup> (见表3/U· 12)    |
|                |                | A              |                | 不允许迂迴路由 <sup>b)</sup>                 |
|                |                | Z              |                | 允许迂迴路由 <sup>b)</sup>                  |
|                |                |                | A              | 中转业务量 <sup>b)</sup>                   |
|                |                |                | Z              | 终端业务量 <sup>b)</sup>                   |
|                |                |                |                | } 不分配                                 |
| Z              | Z              |                |                |                                       |
| Z              | Z              |                |                |                                       |
| Z              | Z              |                |                |                                       |
| Z              | Z              |                |                |                                       |

a) CSC = 控制信号码。

b) 第一个业务类别字符。

表 3 /U· 12  
第一个用户类别字符

| 组合             |                |                |                | 从X到Y的信号状况 <sup>a)</sup>   |
|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|
| b <sub>4</sub> | b <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>1</sub> |                           |
| A              |                |                |                | 不跟第二个业务类别字符               |
| Z              |                |                |                | 后跟第二个业务类别字符 (见表4/U· 12)   |
|                | A              | A              | A              | } 备用                      |
|                | A              | A              | Z              |                           |
|                | A              | Z              | A              | 业务                        |
|                | A              | Z              | Z              | 用户电报                      |
|                | Z              | A              | A              | 电路交换公众电报                  |
|                | Z              | A              | Z              | } 备用                      |
|                | Z              | Z              | A              |                           |
|                | Z              | Z              | Z              | 后跟第二个用户类别字符 <sup>b)</sup> |
|                |                |                |                |                           |

a) 假使能从输入线路获得信息, 则用户类别字符可省去。

b) 作为将来需要的备用。

表 4/U·12  
第二个业务类别字符

| 组合             |                |                |                | 从X到Y的信号状况                 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|
| b <sub>4</sub> | b <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>1</sub> |                           |
| A              |                |                |                | 不跟第三个业务类别字符               |
| Z              |                |                |                | 后跟第三个业务类别字符 <sup>a)</sup> |
|                | A              |                |                | 不跟封闭用户群序列                 |
|                | Z              |                |                | 后跟封闭用户群序列 (见表 5/U·12)     |
|                |                | A              |                | 不需被叫线路识别                  |
|                |                | Z              |                | 需要被叫线路识别                  |
|                |                |                | A              | } 作为国内使用备用 <sup>b)</sup>  |
|                |                |                | Z              |                           |

a) 作为将来需要的备用。如果使用，应像表 4 a/X·70 [5] 那样分配。

b) 对于国际电路，b<sub>1</sub>应置于A极性。

表 4 a/U·12  
第三个业务类别字符

| 组合             |                |                |                          | 从X到Y的信号状况                 |  |  |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------|---------------------------|--|--|
| b <sub>4</sub> | b <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>1</sub>           |                           |  |  |
| A              |                |                |                          | 不跟第四个业务类别字符               |  |  |
| Z              |                |                |                          | 后跟第四个业务类别字符 <sup>a)</sup> |  |  |
|                | A<br>Z         |                |                          | 备用 <sup>b)</sup>          |  |  |
|                |                |                |                          | 备用 <sup>b)</sup>          |  |  |
|                |                | A              |                          | 不需延迟前向选择 <sup>c)</sup>    |  |  |
|                |                | Z              |                          | 需要延迟前向选择 <sup>c)</sup>    |  |  |
|                |                | A              | } 作为国内使用备用 <sup>b)</sup> |                           |  |  |
|                |                | Z              |                          |                           |  |  |

a) 作为将来需要的备用。

b) 见表 4 a/X·70。

c) 见建议U·15。

表 5/U·12

封闭用户群起始字符<sup>a)b)</sup>

| 组合             |                |                |                | 从X到Y的信号状况                        |                  |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------------|------------------|
| b <sub>4</sub> | b <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>1</sub> |                                  |                  |
| A              |                |                |                | 没有输出通路                           |                  |
| Z              |                |                |                | 有输出通路                            |                  |
|                | A              |                |                | 不跟数据网识别码 (DNIC) <sup>c)</sup>    |                  |
|                | Z              |                |                | 后跟数据网识别码 (DNIC) <sup>c) d)</sup> |                  |
|                |                | A              | A              | 1                                | 后跟十六进制封闭用户群字符的数目 |
|                |                | A              | Z              | 2                                |                  |
|                |                | Z              | A              | 3                                |                  |
|                |                | Z              | Z              | 4                                |                  |

a) 在用户电报业务中，封闭用户群的应用是暂定的，并且需要进一步研究。

b) 封闭用户群起始字符放在典型用户（见建议X.87〔7〕）的数据网识别码（DNIC-建议X.12〔6〕）前面，其后跟封闭用户群的数目，封闭用户群数目用四个以下的十六进制数来编码，如所指出那样。首先用最不重要字符的最不重要位来传输封闭用户群数目。

c) 详细情况见建议X.12〔6〕。

d) 对于国际电路，b<sub>3</sub>应置于Z极性。

表 5 a/U·12

封闭用户群字符

| 组合             |                |                |                | 从X到Y的信号状况 |              |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|--------------|
| b <sub>4</sub> | b <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>1</sub> |           |              |
| A              | A              | A              | A              | 0         | 十六进制的封闭用户群字符 |
| A              | A              | A              | Z              | 1         |              |
| A              | A              | Z              | A              | 2         |              |
| A              | A              | Z              | Z              | 3         |              |
| A              | Z              | A              | A              | 4         |              |
| A              | Z              | A              | Z              | 5         |              |
| A              | Z              | Z              | A              | 6         |              |
| A              | Z              | Z              | Z              | 7         |              |
| Z              | A              | A              | A              | 8         |              |
| Z              | A              | A              | Z              | 9         |              |
| Z              | A              | Z              | A              | A         |              |
| Z              | A              | Z              | Z              | B         |              |
| Z              | Z              | A              | A              | C         |              |
| Z              | Z              | A              | Z              | D         |              |
| Z              | Z              | Z              | A              | E         |              |
| Z              | Z              | Z              | Z              | F         |              |

表 6/U·12  
其它前向路径信号

| 组合             |                |                |                | 从X到Y的信号状况 |                                                              |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| b <sub>4</sub> | b <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>1</sub> |           |                                                              |
| A              | A              | A              | A              | 0         | 这些数字用于：<br>- 用户电报收报人代码；<br>- 被叫用户号码；<br>- 主叫线路识别；<br>- DNIC。 |
| A              | A              | A              | Z              | 1         |                                                              |
| A              | A              | Z              | A              | 2         |                                                              |
| A              | A              | Z              | Z              | 3         |                                                              |
| A              | Z              | A              | A              | 4         |                                                              |
| A              | Z              | A              | Z              | 5         |                                                              |
| A              | Z              | Z              | A              | 6         |                                                              |
| A              | Z              | Z              | Z              | 7         |                                                              |
| Z              | A              | A              | A              | 8         |                                                              |
| Z              | A              | A              | Z              | 9         |                                                              |
| Z              | A              | Z              | A              |           | 选毕信号和中转中心直通信号 (TTD)                                          |
| Z              | A              | Z              | Z              |           | 主叫线路识毕信号 <sup>a)</sup>                                       |
| Z              | Z              | A              | A              |           | 不分配                                                          |
| Z              | Z              | A              | Z              |           |                                                              |
| Z              | Z              | Z              | A              |           |                                                              |
| Z              | Z              | Z              | Z              |           |                                                              |

<sup>a)</sup> 当不用主叫线路识别时，也可使用此信号而无任何预业务信号。

表 7/U. 12  
其它反向路径信号

| 组合             |                |                |                | 从Y到X的信号状况 |                                                                            |
|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| b <sub>4</sub> | b <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>1</sub> |           |                                                                            |
| A              | A              | A              | A              | 0         | 这些数字用于：<br>- 网识别信号（建议F. 69〔3〕），<br>- 被叫线路识别，<br>- 业务信号。                    |
| A              | A              | A              | Z              | 1         |                                                                            |
| A              | A              | Z              | A              | 2         |                                                                            |
| A              | A              | Z              | Z              | 3         |                                                                            |
| A              | Z              | A              | A              | 4         |                                                                            |
| A              | Z              | A              | Z              | 5         |                                                                            |
| A              | Z              | Z              | A              | 6         |                                                                            |
| A              | Z              | Z              | Z              | 7         |                                                                            |
| Z              | A              | A              | A              | 8         |                                                                            |
| Z              | A              | A              | Z              | 9         |                                                                            |
| Z              | A              | Z              | A              |           |                                                                            |
| Z              | A              | Z              | Z              |           |                                                                            |
|                |                |                |                |           | 业务开始信号 <sup>a)</sup> （见表7a/U. 12）<br>{ 被叫线路识毕信号 <sup>a)</sup><br>{ 网识别开始信号 |
| Z              | Z              | A              |                |           | 呼叫接通信号                                                                     |
|                |                |                | A              |           | 进行呼叫计费                                                                     |
|                |                |                | Z              |           | 不进行呼叫计费                                                                    |
| Z              | Z              | Z              | A              |           | 中转直通开始信号（STTC）                                                             |
| Z              | Z              | Z              | Z              |           | 后跟其它反向路径信号 <sup>b)</sup>                                                   |

a) 当不用被叫线路识别时，也可使用此信号而无任何预业务信号。

b) 此组合的使用是供将来需要。

表 7a/U. 12

中转直通信号<sup>a</sup>

| 组合             |                |                |                | 从Y到X的信号状况    |
|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| b <sub>4</sub> | b <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>1</sub> |              |
| A              | A              | A              | A              | 不分配          |
| A              | A              | A              | Z              |              |
| A              | A              | Z              | A              |              |
| A              | A              | Z              | Z              |              |
| A              | Z              | A              | A              |              |
| A              | Z              | A              | Z              |              |
| A              | Z              | Z              | A              |              |
| A              | Z              | Z              | Z              |              |
| Z              | A              | A              | A              |              |
| Z              | A              | A              | Z              |              |
| Z              | A              | Z              | A              |              |
| Z              | A              | Z              | Z              |              |
| Z              | Z              |                |                | 中转直通信号 (TTC) |
|                |                | A              |                | 不需主叫线路识别     |
|                |                | Z              |                | 需要主叫线路识别     |
|                |                |                | A              | 进行呼叫计费       |
|                |                |                | Z              | 不进行呼叫计费      |

a) 这些信号跟在表 7/U. 12 中的中转直通开始信号 (STTC) 后面。

表 7b/U·12  
反向路径上的业务信号

| 数码<br>第1位/第2位                                                  | 分类                                | 意义                                                                                                        | 等效的字母码                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01<br>02<br>03                                                 | 无拆线信号                             | a)<br>改发的呼叫 <sup>b)</sup><br>在空闲时接通 <sup>c)</sup>                                                         | —<br><b>RDI</b><br><b>MOM</b>                                                                                                 |
| 20<br>21<br>22<br>23                                           | 有拆线信号, 由于用户之故<br>短期 <sup>d)</sup> | 网路故障<br><br>号码被占用<br>a)<br>a)                                                                             | <b>NC</b><br><br><b>OCC</b><br>—<br>—                                                                                         |
| 41<br>42<br>43<br>44<br>45<br>46<br>47<br>48<br>49<br>51<br>52 | 有拆线信号, 由于用户之故<br>长期 <sup>d)</sup> | 禁止接入<br><br>号码已改<br>不能接<br>故障 (一般)<br>受控的无准备状态<br>不受控的无准备状态<br>(应答故障)<br>a)<br>本地环路中有网路故障<br>呼叫信息业务<br>a) | <b>NA</b><br><br><b>NCH</b><br><b>NP</b><br><b>DER</b><br><b>ABS</b><br><b>DER</b><br>—<br>—<br><b>DER</b><br><b>INF</b><br>— |
| 61                                                             | 有拆线信号, 由于网路之故<br>短期 <sup>d)</sup> | 网路拥挤                                                                                                      | <b>NC</b>                                                                                                                     |
| 71<br>72                                                       | 有拆线信号, 由于网路之故<br>长期 <sup>d)</sup> | a)<br>a)                                                                                                  | —<br>—                                                                                                                        |
| 81<br>82<br>83                                                 | 有拆线信号, 由于用户之故<br>网路程序             | a)<br>a)<br>a)                                                                                            | —<br>—<br>—                                                                                                                   |

a) 在数据网中使用, 不用于用户电报。

b) 有关使用此信号的程序, 留待进一步研究 (见建议U·41)。

c) 仅在国内网中使用。

d) 在本文中, “短期”接近于一个呼叫的保持时间, 而“长期”则意味着能持续数小时, 或者甚至几天。

表 8 /U· 12  
控制信号码 (CSC)

| 控制信号码字符编号 | 控制信号码字符的结构     |                |                |                |                |
|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|           | b <sub>5</sub> | b <sub>4</sub> | b <sub>3</sub> | b <sub>2</sub> | b <sub>1</sub> |
| 1         | A              | A              | A              | A              | A              |
| 2         | Z              | A              | A              | A              | Z              |
| 3         | Z              | A              | A              | Z              | A              |
| 4         | A              | A              | A              | Z              | Z              |
| 5         | Z              | A              | Z              | A              | A              |
| 6         | A              | A              | Z              | A              | Z              |
| 7         | A              | A              | Z              | Z              | A              |
| 8         | Z              | A              | Z              | Z              | Z              |
| 9         | Z              | Z              | A              | A              | A              |
| 10        | A              | Z              | A              | A              | Z              |
| 11        | A              | Z              | A              | Z              | A              |
| 12        | Z              | Z              | A              | Z              | Z              |
| 13        | A              | Z              | Z              | A              | A              |
| 14        | Z              | Z              | Z              | A              | Z              |
| 15        | Z              | Z              | Z              | Z              | A              |
| 16        | A              | Z              | Z              | Z              | Z              |

注 1 — 此表中列出本控制信号系统所采用的具有一个奇偶校验位的四单位电码。一个完整的控制信号码 (CSC) 字符是由一个 — 单位的起单元、四个信息位 (b<sub>1</sub>、b<sub>2</sub>、b<sub>3</sub>和b<sub>4</sub>)、一个奇偶校验位 (b<sub>5</sub>) 和一个通常为1.5单位的止单元所组成。

注 2 — 信号的奇偶校验位应当是对于 Z 极性单位单元的偶数奇偶校验。应当用50波特的标称调制速率发送各码位，先发低位 (b<sub>1</sub>)，而以奇偶校验位 (b<sub>5</sub>) 结束。

注 3 — 信号设备的发送部分应以50波特标称调制速率 ( $\pm 0.5\%$ ) 发送控制字符，其最大总起止畸变度为 5%。信号设备的接收部分应有的有效改正力不小于40%。



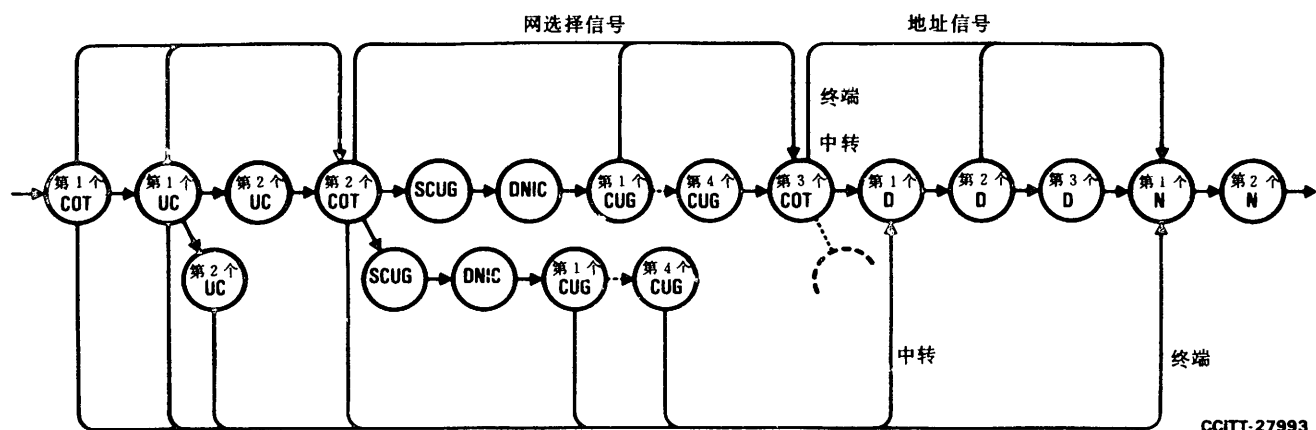
注 7 - 业务信号由一个特殊字符组成, 此字符后面跟一个两个数字的号码。

## D 型信号系统

# 附录 I

## (建议U.12的附录)

### 网选择信号可能的序列



COT 业务类别字符  
 UC 用户类别字符  
 SCUG 封闭用户群开始序列  
 DNIC 数据网识别码 (见建议X.121〔6〕)  
 CUG 封闭用户群字符  
 D 收报代码数字  
 N 被叫号数字

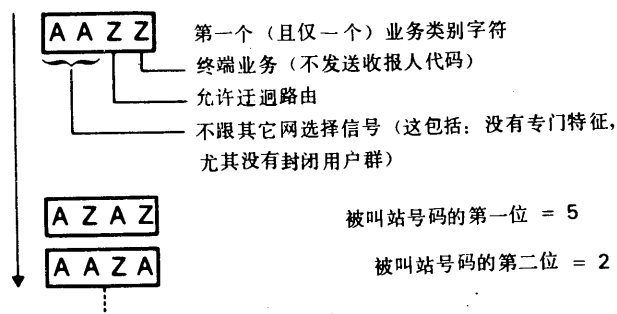
虚线作为进一步扩充的备用

## 附录II (建议U.12的附录)

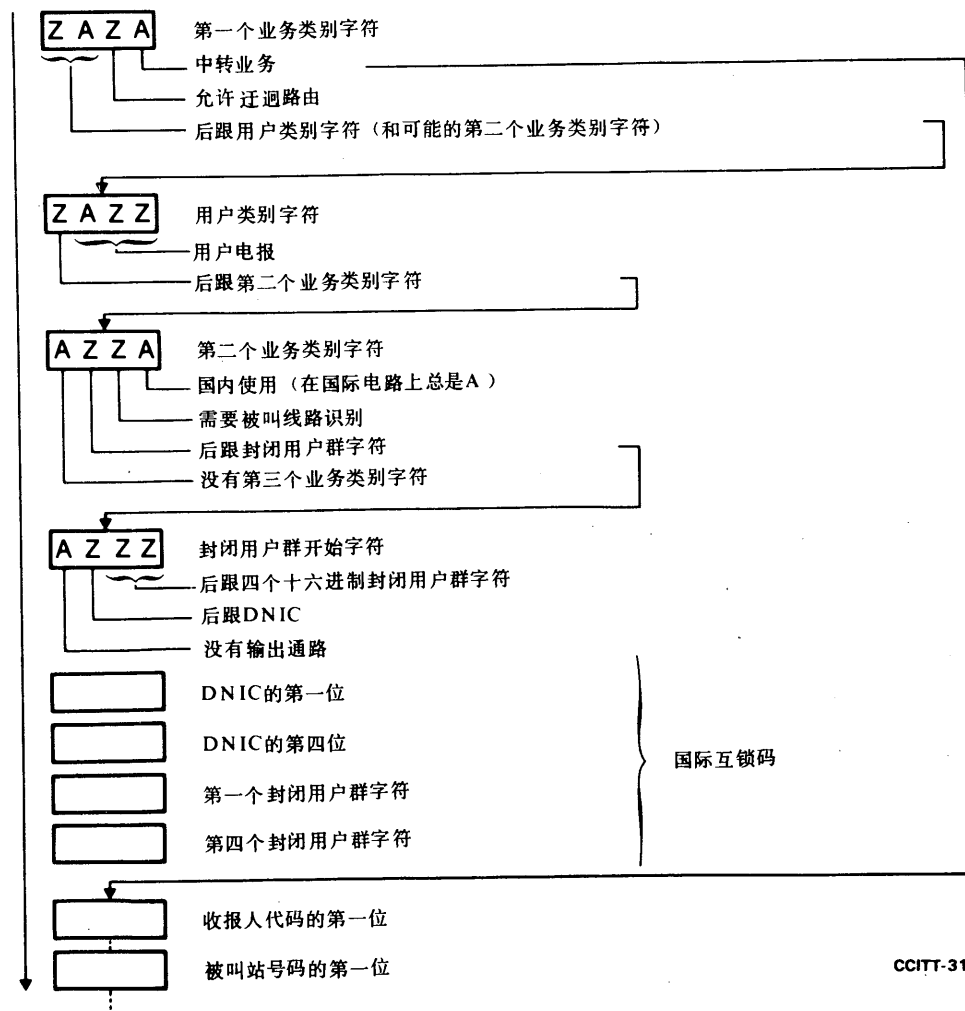
### 网选择信号的例子

#### II.1 第一例 (最短的网选择信号序列)

本例表示一个最短的序列。(前面的呼叫信号、起单元和止单元以及奇偶校验位均未表示出。各位以 $b_4$ 、 $b_3$ 、 $b_2$ 和 $b_1$ 的次序表示出。)



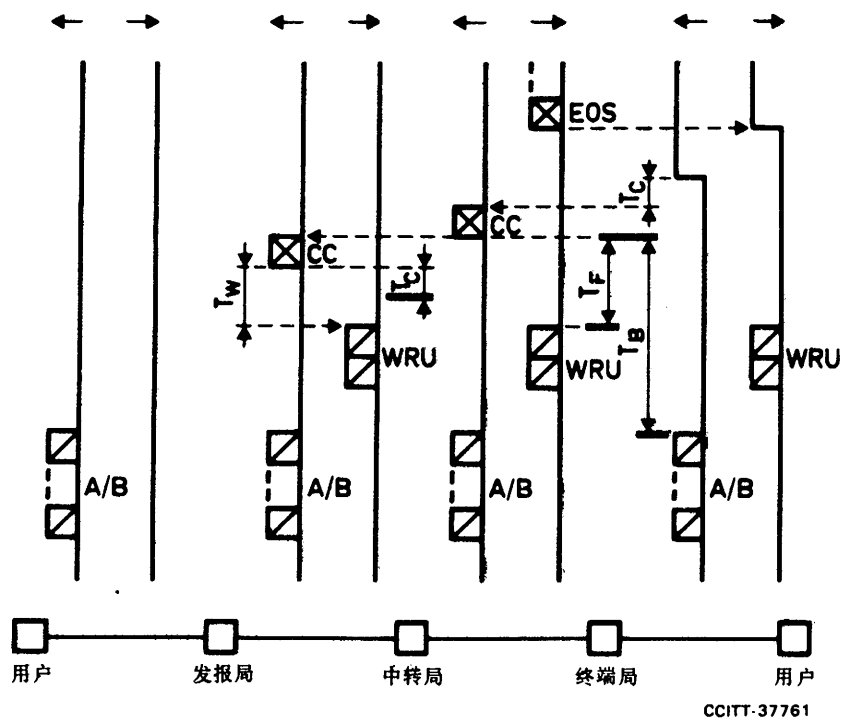
#### II.2 第二例 (一个包括封闭用户群字符的网选择信号序列)



CCITT-31871

附录Ⅲa  
(建议U. 12的附录)

直通过程  
不需要被叫和主叫线路识别



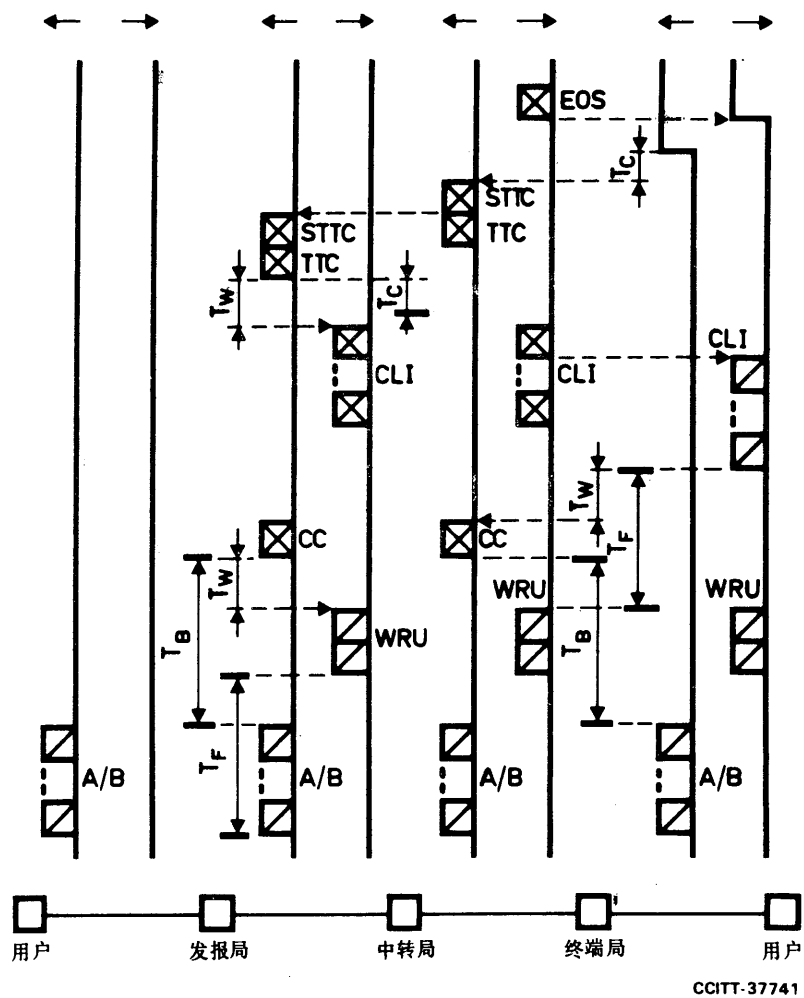
附录Ⅲa到Ⅲd的图例

|                   |              |                |                        |
|-------------------|--------------|----------------|------------------------|
| -----▶            | 相互关系线        | CDI            | 被叫线路识别信号               |
| —                 | 直通           | CC             | 呼叫接通信号                 |
| ←T <sub>B</sub> → | 反向路径直通的上限和下限 | WRU            | 你是谁?                   |
| ←T <sub>F</sub> → | 前向路径直通的上限和下限 | A/B            | 应答                     |
| ☐                 | ITA2 的字符     | SUB            | 用户                     |
| ⊗                 | CSC 字符       | OE             | 发报局                    |
| EOS               | 选毕信号         | TRE            | 中转局                    |
| STTC              | 中转直通开始信号     | TE             | 终端局                    |
| TTC               | 中转直通信号       | C              | 字符时间                   |
| TTD               | 中转中心直通信号     | T <sub>C</sub> | 0 到 1 个字符时间, 另见 § 3.12 |
| CLI               | 主叫线路识别信号     | T <sub>W</sub> | 1 到 2 个字符时间, 另见 § 3.14 |

附录Ⅲb  
(建议U·12的附录)

直通过程

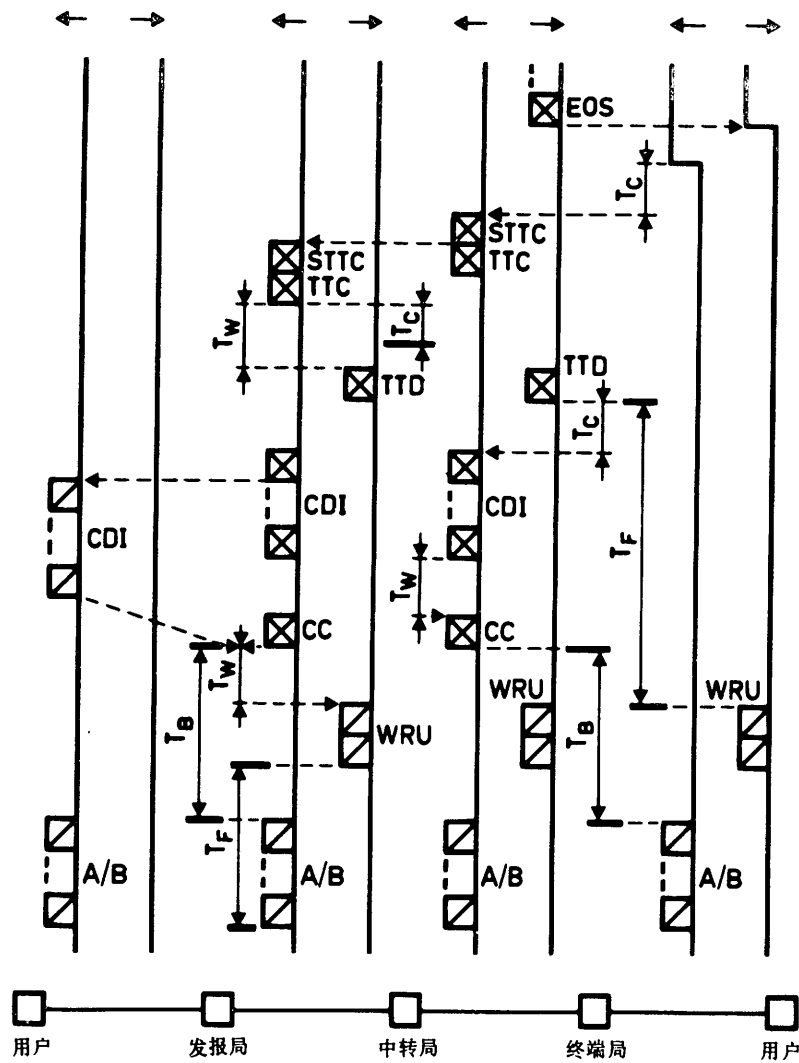
不需要被叫线路识别, 需要主叫线路识别



附录Ⅲc  
(建议U.12的附录)

直通过程

需要被叫线路识别, 不需要主叫线路识别



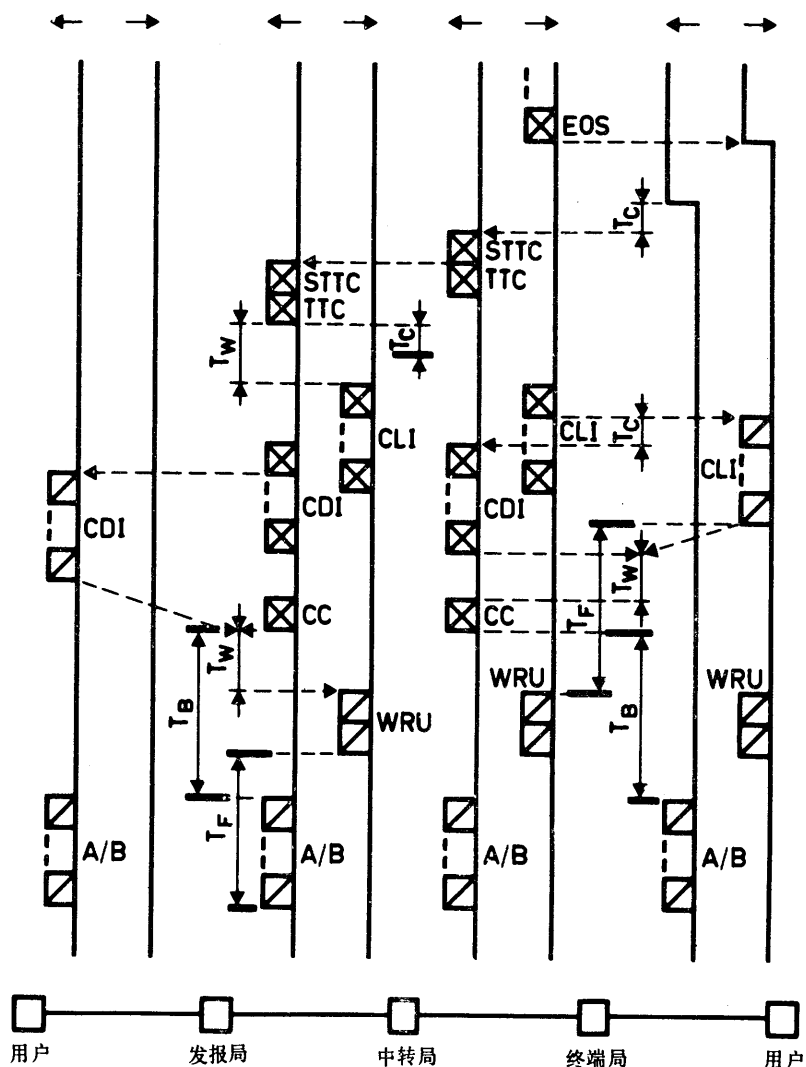
CCITT-37731

# 附录Ⅲd

(建议U.12的附录)

## 直通过程

需要被叫和主叫线路识别



CCITT-37751

### 参考文献

- [1] CCITT Recommendation *Terminal and transit control signalling system for start-stop services on international circuits between anisochronous data networks*, Rec. X.70.
- [2] CCITT Recommendation *Decentralized terminal and transit control signalling system on international circuits between synchronous data networks*, Rec. X.71.
- [3] CCITT Recommendation *Plan for telex destination codes*, Rec. F.69.
- [4] CCITT Recommendation *Switching equipment of start-stop apparatus*, Rec. S.9.
- [5] CCITT Recommendation *Terminal and transit control signalling system for start-stop services on international circuits between anisochronous data networks*, Rec. X.70, Table 4a/X.70.
- [6] CCITT Recommendation *International numbering plan for public data networks*, Rec. X.121.
- [7] CCITT Recommendation *Principles and procedures for realization of international user facilities and network utilities in public data networks*, Rec. X.87.

## 建 议 U.15

### 符合建议U.1、U.11和U.12的国际信号系统的互通规则

(1984年定于马拉加——托雷·莫里诺斯)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 在国际中转呼叫中, 可能涉及一些不同的信号标准;
- (b) 符合建议U.1和U.11的信号系统之间的互通, 大部分早已列入这些建议中;
- (c) 有必要专门规定建议U.1或U.11的信号与建议U.12的信号之间的互通规则;
- (d) 在同一建议中说明建议U.1信号标准与建议U.11信号标准之间的任何互通问题也是有用的;
- (e) 发报主管部门负责国际用户电报帐务;
- (f) 需要有标准的装置以便得到被叫用户应答;
- (g) 如果网路标志不能传递到发报交换中心, 防止在中转中心的迂回路由是很重要的;
- (h) 对于中转工作, 应当在符合建议U.12的D型信号与符合建议U.11的C型信号当中优先考虑使用D型信号;
- (i) 仅仅在不允许有迂回路由的场合, 才可为中转工作使用A型和B型信号(建议U.1);
- (j) 或许有不能实行从网识别码(NIC)变换到中转中心识别码(TCIC)(或反之)的情况。在这种情况下, 在该中转中心内部, 将会吸收掉各中转中心识别码和各网识别网, 并且不允许有迂回路由。凭借使用适当的业务类别字符, 将由前向选择指出此情况,

一致同意发表如下意见

#### 概述

互通规则应当包括下述范围:

- 迂回编定路由,
- 变换中转中心识别码(建议U.11)和网识别码(建议U.12)信号,
- 变换业务信号,

- 交换线路识别,
- 变换呼叫接通信号,
- 获得被叫用户应答码的方法。

为了本建议的这个目的,可以假定,一个典型的D型互通连接由第1个和最后一个D型交换局和中间的各D型交换局(如果有的话)组成。这些规定如下:

第1个D型交换局在输出侧使用D型信号并在输入侧使用任何其它中继线信号标准或者直接相连的用户线标准。

一个中间的D型交换局在输入侧和输出侧都用D型信号。

最后一个D型交换局在输入侧使用D型信号,并在输出侧使用任何其它中继线信号标准或直接相连的用户线标准。

## 2 迂回路由的规则

一般地说,当输入电路使用A型或B型信号标准时不应当允许迂回路由。表1/U.15给出每种情况的细节。

## 3 中转中心识别码和网识别码的变换规则(详见表1/U.15)

规则1- 最后一个D型交换局应当把从C型输出电路收到的任何一个中转中心识别码变换到D型网识别码的格式。如果各主管部门之间有双边协议,在一条A型信号的路由上使用各中转中心识别码,那么这些中转中心识别码可以被最后一个D型交换局按该交换局主管部门的意愿变换到网识别码格式。这就要求中转中心识别码必须总是使用标准的主管部门的识别字符,像建议U.11§4中所建议的并且像国际电信联盟出版的《电报转发系统和用户电报网路识别码标志表,A部份》(参阅建议F.60§3.4.2.4)中规定的那样。

规则2- 非标准信息,例如A型记发器代码,将会被最后一个D型交换局吸收。这类代码也可能在C型电路上收到。因此建议,各主管部门决不应当从终端局或中转中心返回任何可能被不正确地译成中转中心识别码的国际电报2号电码(ITA2)序列。

规则3- 如果来自A型或C型电路的各呼叫被编路到D型电路,则从D型网路收到的网识别码,可被第1个D型交换局变换成C型中转中心识别码,见表1/U.15。从D型网路收到的各网识别码将被译成国际电报2号电码第29号组合的中转中心识别码格式,其后跟中转网路识别码(如建议F.60中所建议的那样),其后跟数个第30号组合,以组成一个七组合的序列。

规则4- 如果来自B型电路的各呼叫编路到D型电路,则第1个D型交换局将吸收任何网识别码。

## 4 一个D型的第3个业务类别字符允许网识别码变换到中转中心识别码,并且克服可能有的呼叫接通信号和应答的定时问题

从3个或4个字符的网识别码到7个字符的中转中心识别码的变换,首先,在传输完毕最后一个中转中心识别码以前到达第1个D型中心的呼叫接通信号中产生,其次,在某些情况下,在给输入电路的呼叫接通信号传输完毕以前到达的应答码中产生。必须靠相对于反向路径上活动延迟前向选择来克服这种困难。

应当由第1个D型交换局发送第3个业务类别字符以便(用 $b_1$ 位)给以后的各D型交换局指出必需延迟前

向选择, 因为已经从一个需要把网识别码变换到中转中心识别码的非D型信号标准收到呼叫。

图1/U.15表明这规约的时间图。

注1 - 从远方C型链路收到的各中转中心识别码将用适当的变换通过一些D型链路。在用第3个业务类别字符指出需要从网识别码变换到中转中心识别码的场合, 在传送完毕本地产生的网识别码的第12号控制信号码以前不应当出现前向占用电路。

在不需要把网识别码变换到中转中心识别码的场合, 在传送完毕接收证实信号以前, 不应当出现前向占用输出电路。

注2 - 如果同一个建议F.69 代码分配给一个以上的经认可的私营机构(RPOA)时, 可能存在问题。

## 5 业务信号变换的规则

规则1 - 最后一个D型交换局将所有返回的标准业务信号变换成适当的D型数字业务代码。如果业务电文中包括附加信息[即放在建议U.1的A型或B型业务电码之前的 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、 $\delta$ (见建议U.1§ 10.1.2)], 仅仅由D型中转中心翻译建议U.1/U.11的标准业务电文。

表7b/U.12给出业务信号的变换细节。

## 6 线路识别的交换规则

规则1 - 如果输入电路不是一条用户线, 那么第1个D型交换局不得要求被叫线路识别。

规则2 - 当输入电路不是一条用户线, 并且收到一个要求主叫线路识别的请求, 则第1个D型交换局只应发送第12号控制信号码, 以指出没有识别, 如表1/U.12中所示那样。

规则3 - 假使输入电路是一条用户线, 并且需要被叫线路识别, 那么, 第1个D型交换局应认识到, 所接收的呼叫接通信号前面没有中转直通开始信号和中转直通信号就表明不使用被叫线路识别。

规则4 - 如果输出电路不是一条用户线, 那么最后一个D型交换局不应当请求主叫线路识别。

规则5 - 当输出电路不是一条用户线并且收到一个被叫线路识别请求, 最后一个D型交换局应指出不使用识别, 如建议U.12§ 3.13所述的那样。

## 7 呼叫接通信号的变换规则

规则1 - 最后一个D型交换局应把所收到的一切形式的呼叫接通信号像建议U.1和U.12所规定的那样变换成D型呼叫接通信号, 并指出需要呼叫计数(第13号控制信号码)。

规则2 - 第1个D型交换局应把第13号控制信号码变换成符合建议U.1或U.11的呼叫接通信号。

规则3 - 在第1个D型交换局收到的第14号控制信号码(接通的呼叫不需要计次), 可以或者不可以变换到A型、B型或C型电路上的呼叫接通信号。第14号控制信号码的使用留待进一步研究。

## 8 当D型信号同其它信号系统互通时, 获得被叫用户应答的规则

规则2至4适用于第1个D型交换局, 而规则5至7适用于最后一个D型交换局。各规则汇编于表2/U.15和表3/U.15中。

规则 1 - 作为一般规律, 第 1 个和最后一个 D 型交换局应当独立地相互满足有关控制应答触发的互通要求, 并且, 中间交换局对这项控制将是透明的。

规则 2 - 对于本地连接的用户, 第 1 个 D 型交换局一收到呼叫接通信号就产生 WRU, 如同建议 U.12 附录 III 中所述。

规则 3 - 如果输入电路使用一种自动返回应答的中继线信号标准, 那么, 第 1 个 D 型交换局在收到呼叫接通信号之后 2 秒钟产生 WRU。

规则 4 - 如果输入电路使用一种不是自动返回应答的中继线信号标准, 那么, 第 1 个 D 型交换局在收到呼叫接通信号时进行直通连接而不产生 WRU。

规则 5 - 对于本地连接的用户, 最后一个 D 型交换局在 D 型输入中继线上已经传送呼叫接通信号之后进行直通连接。

规则 6 - 如果输出电路使用一种自动返回应答的中继线信号标准, 那么, 最后一个 D 型交换局将吸收前向路径上的任何输入字符, 一直到从第 1 个反向路径字符开始算起的 2 秒钟为止。如果在开始接收呼叫接通信号之后的 8—9 秒之内, 在反向路径上没有收到字符, 于是, 将会发生直通连接。清除此呼叫的替代方法需进一步研究。

规则 7 - 如果输出电路使用一种非自动返回应答的中继线信号标准, 那么, 最后一个 D 型交换局应延迟任何一个所收的 WRU, 一直到从开始接收呼叫接通信号算起的 2 秒钟为止。在转发 WRU 之后, 或者, 如果没有收到 WRU, 在开始接收呼叫接通信号算起的 2 秒钟之后将发生直通连接。

表 1 / U.15

网识别码(NIC)和中转中心识别码(TCIC)的变换规则以及走迂回路由的规则

| 输入信号 | 输出信号               | 中转交换局采取的行动                                                  |
|------|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| D 型  | D 型                | 像收到的那样转发网识别码。允许走迂回路由                                        |
|      | C 型                | 中转中心识别码变换成网识别码。任何 A 型记发器码都被吸收掉。允许走迂回路由。                     |
|      | B 型                | 不会收到记发器码。不允许走迂回路由 (见注)。                                     |
|      | A 型, 有记发器码         | 吸收记发器码。不允许走迂回路由 (见注)。                                       |
|      | A 型, 有中转中心识别码      | 按各主管部门的意愿, 中转中心识别码可能被吸收或转换为网识别码。不允许走迂回路由 (见注)               |
| C 型  | D 型                | 网识别码将会变换成中转中心识别码。允许走迂回路由。                                   |
|      | C 型, 有记发器码或中转中心识别码 | 应像收到的那样转发中转中心识别码。<br>A 型记发器码可以按各个主管部门的意愿像收到的那样加以转发。允许走迂回路由。 |
|      | B 型                | 不会收到记发器码, 不允许走迂回路由 (见注)。                                    |
|      | A 型, 有记发器码         | 记发器码可以按各个主管部门的意愿加以吸收或像收到的那样加以转发。不允许走迂回路由 (见注)。              |
|      | A 型, 有中转中心识别码      | 中转中心识别码可以按各个主管部门的意愿加以吸收或像收到的那样加以转发。不允许走迂回路由 (见注)            |

续表

| 输入信号                          | 输出信号              | 中转交换局采取的行动                                                  |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|
| B 型                           | D 型               | 所收的任何网识别码都将被吸收。不允许走迂回路由（见注）                                 |
|                               | C 型，有记发器码或中转中心识别码 | 所收的任何记发器码或中转中心识别码都将被吸收。不允许走迂回路由（见注）。                        |
|                               | B 型               | 不会收到记发器码。不允许走迂回路由（见注）                                       |
|                               | A 型，有记发器码或中转中心识别码 | 所收的任何记发器码或中转中心识别码都将被吸收。不允许走迂回路由（见注）。                        |
| 使用中转中心识别码的 A 型（中继线路由仅供始发业务专用） | D 型               | 按各个主管部门的意愿把网识别码变换到中转中心识别码。假使发生从网识别码到中转中心识别码的变换，才允许走迂回路由。    |
|                               | C 型，有记发器码或中转中心识别码 | 所收的记发器码或中转中心识别码可以按各个主管部门的意愿加以吸收或转发。假使发生中转中心识别码的转发，才允许走迂回路由。 |
|                               | B 型               | 不会收到记发器码。不允许走迂回路由（见注）。                                      |
|                               | A 型，有记发器码或中转中心识别码 | 所收的任何记发器码或中转中心识别码都可以按各个主管部门的意愿加以吸收或像收到的那样加以转发。不允许走迂回路由（见注）  |
| 使用记发器码的 A 型（中继线路由仅供始发业务量专用）   | D 型               | 网识别码将被吸收。不允许走迂回路由（见注）                                       |
|                               | B 型               | 不会收到记发器码。不允许走迂回路由（见注）                                       |
|                               | C 型，有记发器码或中转中心识别码 | 所收的记发器码或中转中心识别码都可以按各个主管部门的意愿加以吸收或转发。不允许走迂回路由（见注）            |
|                               | A 型，有记发器码或中转中心识别码 | 所收的记发器码或中转中心识别码都可以按各个主管部门的意愿加以吸收或像收到的那样加以转发。不允许走迂回路由（见注）    |
| A 型，有记发器码或中转中心识别码             | D 型               | 网识别码，可以按各个主管部门的意愿加以吸收或变换到中转中心识别码。不允许走迂回路由（见注）               |
|                               | C 型，有记发器码或中转中心识别码 | 记发器码或中转中心识别码都可以按各个主管部门的意愿加以吸收或像收到的那样加以转发。不允许走迂回路由（见注）       |
|                               | B 型               | 不会收到记发器码。不允许走迂回路由（见注）                                       |
|                               | A 型，有记发器码或中转中心识别码 | 记发器码或中转中心识别码都可以按各个主管部门的意愿加以吸收或像收到的那样加以转发。不允许走迂回路由（见注）       |

注- 如果说明“不允许”走迂回路由，那么它适用于这个中转交换局，并且还将在业务类别信号中指出在 C 型和 D 型输出信号上防止在远方交换中心走迂回路由。当输出或输入中继线使用 A 型或 B 型信号时，不允许走迂回路由，有一种例外的情况是，A 型输入路由容许中转中心识别码并且仅供始发业务专用，而输出信号是 C 型或 D 型标准。

表 2/U.15

获得被叫用户应答的规则(第1个D型交换局)

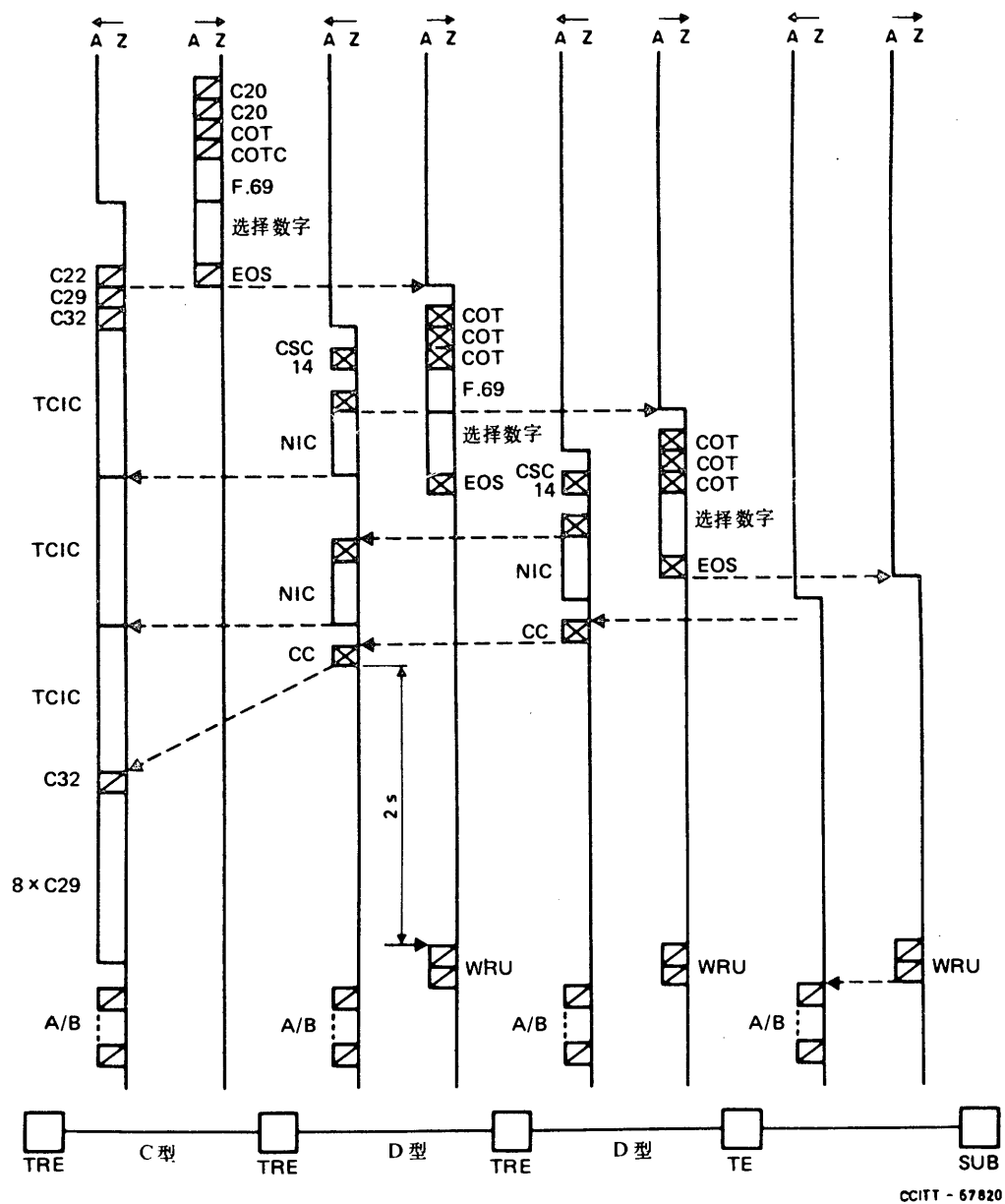
| 输入信号型式                   | 第1个D型交换局要采取的行动                                                                                       | 输出信号型式 |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| A型、<br>B型(自动返回应答)、<br>C型 | 1. 在收到呼叫接通信号以后2秒钟发送WRU。<br>2. 在发送呼叫接通信号以后,直通连接反向路径。<br>3. 在发送WRU以后,直通连接前向路径。<br>(见§8,规则3和下面的注)       | D 型    |
| B型<br>(不自动返回应答)          | 1. 对于WRU无行动。<br>2. 在发送呼叫接通信号以后,直通连接反向路径。<br>3. 在收到呼叫接通信号以后,直通连接前向路径。<br>(见§8,规则4)                    | D 型    |
| 用 户                      | 1. 在收到呼叫接通信号以后1—2个字符时间,发送WRU。<br>2. 在收到呼叫接通信号以后,直通连接反向路径。<br>3. 在发送WRU以后,直通连接前向路径。<br>(见§8,规则2和下面的注) | D 型    |

注- 如果识别到一个始发于业务席的呼叫(由所收的业务类别字符指出,或从所用的专用业务中继线或线路得到),那么,各主管部门可以按它们的意愿在第1个D型交换局禁止产生WRU。

表 3/U.15

获得被叫用户应答的规则(最后一个D型交换局)

| 输入信号型式 | 最后一个D型交换局要采取的行动                                                                                                                                                                       | 输出信号型式                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| D 型    | 1. 吸收前向路径上的WRU和任何其它字符,一直到前向路径直通连接为止。<br>2. 在发送呼叫接通信号以后,以及如果是C型的话在接收完毕呼叫接通信号时,反向路径直通连接。<br>3. 收到呼叫接通信号并在收到第一个反向路径字符之后两秒,前向路径直通连接,或者没有任何字符时,在所收到的呼叫接通信号开始以后8—9秒钟,前向路径直通连接。<br>(见§8,规则6) | A型、<br>B型(自动返回应答)、<br>C型 |
| D 型    | 1. 延迟任何一个所收到的WRU,一直到所收到的呼叫接通信号开始以后两秒钟为止。<br>2. 发送呼叫接通信号之后,反向路径直通连接。<br>3. 转发收到的WRU以后,前向路径直通连接,或者,如果没有收到WRU,则在所收到的呼叫接通信号开始以后两秒钟,直通连接前向路径。<br>(见§8,规则7)                                 | B型(非自动返回应答)              |
| D 型    | 1. 对于WRU无行动。<br>2. 发送呼叫接通信号之后,直通连接反向路径。<br>3. 发送呼叫接通信号之后,直通连接前向路径。<br>(见§8,规则5)                                                                                                       | 用 户                      |



TCIC 中转中心识别码  
 NIC 网识别码  
 EOS 选毕信号  
 COT 业务类别  
 COTC 业务类别检验  
 CC 呼叫接通信号

C20 第20号组合  
 CSC 控制信号号码  
 A/B 应答  
 TRE 中转交换局  
 SUB 用户  
 TE 终接交换局  
 WRU 你是谁?

图 1/U·15

在对反向路径信号传输关系上为使前向选择延迟的过程

## 第 3 节

### 在无线电和复用通路上的信号

#### 建 议 U.20

#### 无线电通路上的用户电报和电路交换公众电报的信号 (具有自动重发纠错的同步 7 单位系统)

(1956 年定于日内瓦;1960 年修改于新德里,1964 年修改于日内瓦,1968 年修改于马德普拉塔和 1972 年修改于日内瓦)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 许多与 5 单位起止式机器一起工作的无线电报电路,使用具有专门 7 单位检错电码的纠错同步系统 (ARQ 系统),能由请求重发使差错得到纠正;

(b) 当它们可用于交换式通信时,在无线电线段上,这些同步系统使用两个组合,即  $\alpha$  和  $\beta$ ,它们分别表征在连接的起止部分中的持续起极性和止极性(见建议 S.13[1]);

(c) 这些系统的特殊结构是,在此系统输入端有特征状态改变时,在输出端有固定延迟而不予再生;

(d) 从用户电报和公众电报交换通过这些无线电报系统所获得的经验似乎足以证明,在这类国际无线通路上为人工、半自动和自动工作的信号设备规定出一般规则是正确的,

一致同意发表如下意见

建议 U.1 所述的各项信号,当被用在装有自动重发纠错同步系统的无线通路上建立国际用户电报和公众电报呼叫时,应当表征如下:

## 1 线路空闲状态

1.1 前向和反向路径上的连续 $\alpha$ 组合。

## 2 呼叫

2.1 前向信号路径上从组合 $\alpha$ 转变到组合 $\beta$ 。前向信号路径上收到两个连续的 $\beta$ 信号，将被译成呼叫信号。

2.2 在两个方向均为自动操作的电路上，在电路远离主叫用户的一端收到单个 $\beta$ 信号，必须立即使此电路该端的输出设备标记为占线。这一占线状态必须持续到收到两个 $\alpha$ 信号为止。

2.3 如果FRXD（全自动复凿机发报机分配器）的电动机，或等效的电动机驱动的存贮器早已不运转，它必须无延迟地启动，以便接收后面的选择信号。并且，如果被叫端存贮设备的电动机早已不工作，它必须启动。

2.4 最好至少在繁忙小时中，存贮设备电动机的启动不应当依赖每个呼叫的呼叫信号。满足此要求的一个简单方法是提供一种设备，它能延迟切断电动机，直到在此呼叫已清除后5分钟为止。

## 3 呼叫证实信号

3.1 反向信号路径上从组合 $\alpha$ 转变到组合 $\beta$ 。在反向信号路径上收到两个连续的 $\beta$ 信号，将译成呼叫证实信号。

3.2 可由交换设备或由无线电设备来起动此信号之返回。在输入端，在已经收到两个 $\beta$ 信号那一瞬间与返回呼叫证实信号的第一个 $\beta$ 信号之间的时间不大于1秒钟。

3.3 对于人工交换，应独立地返回呼叫证实信号，与报务员的应答无关。

3.4 对于再测试，如果在3秒钟以内没有收到呼叫证实信号，则可认为各无线电路有故障

## 4 选择以前的信号

### 4.1 着手选择信号

#### 4.1.1 半自动工作

4.1.1.1 如果接收端的自动交换设备能在发送呼叫证实信号之后立即接收选择信号，则呼叫证实信号就构成着手选择信号。

4.1.1.2 如果接收端的自动交换设备在发送呼叫证实信号之后不能立即接收选择信息，则在反向信号路径上，在呼叫证实信号之后，返回一个明显的着手选择信号(第22号组合)。对于繁忙小时内99%的呼叫来说，在开始传送呼叫证实信号之后不超过3秒钟，必须返回此信号。(对于某些现存的系统来说，这一延迟是4秒)。

#### 4.1.2 全自动工作

4.1.2.1 在反向信号路径上返回的着手选择信号(第22号组合)，总是不同于呼叫证实信号的，并且应在

为半自动工作所规定的限度以内返回。

## 4.2 着手发送信号

4.2.1 在反向信号路径上,指出被叫报务员座席的电传机信号。

4.2.2 应当延迟发送着手选择信号或着手发送信号,直到在反向信号路径上已经正确地收到两个连续的 $\beta$ 信号为止。当发送端纠错设备的存贮器已经收到4个 $\beta$ 信号时,假设已经接收或在接收两个连续的 $\beta$ 信号。(这就允许丢失一个 $\beta$ 信号,当作未检到的差错)。

4.2.3 接收设备应当安排成:当收到两个 $\beta$ 信号并立即跟有电传信号〔代表快速连续的呼叫证实和着手选择(或着手发送)信号〕时,把两个 $\beta$ 信号识别为呼叫证实信号将允许电传信号之前有140毫秒(最小)的止极性。

4.2.4 应当这样采取措施使得:假使着手选择信号或着手发送信号被FRXD(或等效的存贮器设备)所转发,则交换设备不返回这些信号,直到电动机已到达它的全速为止。

## 5 选择信号

5.1 对于人工工作,就是前向信号路径上的电传信号。

5.2 对于半自动工作,是前向信号路径上的电传信号,如下:

- 数码准备信号应是第30号组合(数字位)
- 被叫用户号码的各数字(前面有中转入口码,假使需要的话),用国际电报2号电码;
- 选毕信号,第26号组合。后面可跟另一组合,表征输入国中的业务类别。

5.3 对于全自动工作:前向信号路径上的电传信号,如下:

- 数码准备信号是第30号组合(数字位);
- 被叫用户号码的各数字,是国际电报2号码(如果需要,其前面放中转入口码);
- 如果需要选毕信号,应当用第26号组合。其后面可跟另一个组合以表征输入国中的业务类别。

5.4 如果全自动复凿机发报机分配器(FR XD)尚未到达正常速度,则应延迟传送选择信号。

5.5 如果输入系统使用一致的编号规划,因而号码中的数码数目能从首位数来决定,输出主管部门必须发送一个选毕信号,如果输入国需要这个信号的话。如果输入系统使用非一致编号方案,则不能强求选择信号。然而,对于这样一种系统,如果输出主管部门同意,使用这个信号是有益的,在此情况下,输出系统能迅速插入此信号。为了避免过多地占用中继线和设备,各主管部门应采取一切合理措施,以保证在无线电路上传送选择信号而无过多延迟。

## 6 呼叫接通信号

6.1 人工工作:反向信号路径上的代码DF。

6.2 半自动工作:应答信号或者下面为全自动工作所规定的各信号。

6.3 全自动工作:第32号组合,其后面跟11至13个第29号组合(字母位),然后再跟被叫用户应答码。插入第29号组合不得使信号序列中其后面的信号变字。

- 6.4 中转工作时, 如果连接中的第一条电路是自动重发纠错无线电路, 并且连接中的第二条电路使用A型或B型信号, 到达一个自动返回应答的国家, 那么, 无线电的呼叫接通信号的第29号组合的数目可减到8, 以避免使应答变字。

## 7 电路空载状态

- 7.1 前向和反向信号路径上的各 $\beta$ 组合。

## 8 拆线

### 8.1 拆线信号

8.1.1 在发送拆线信号的方向上出现各 $\alpha$ 组合。收到2个连续的 $\alpha$ 信号必须译成拆线信号。

8.1.2 一旦识别到在无线电路路上所收的拆线信号, 在识别到拆线信号地点的存贮器中所保留的任何电文必须加以销毁。

8.1.3 一旦识别在陆线上所收的拆线信号, 在识别到拆线信号地点的存贮器中所保留的任何电文, 必须在 $\alpha$ 信号经无线电路径发送以前加以传送。

### 8.2 拆线证实信号

8.2.1 在发送拆线信号的相反方向上出现各 $\alpha$ 组合。当无线电设备的存贮器已经接收到一个由7个 $\alpha$ 信号组成的拆线信号而无重发请求时, 收到2个连续的 $\alpha$ 信号将译成拆线证实信号。这样传送的7个 $\alpha$ 信号保证: 允许丢失一个 $\alpha$ 信号, 作为一个未检测到的差错, 能够假定远端已经收到和识别了拆线信号。

8.2.2 对于使用8字符周期和存贮4个字符的无线电路, 用8个 $\alpha$ 信号的序列来代替上面的7个 $\alpha$ 信号的序列。对于使用8个字符周期和存贮7个字符的无线电路, 则用11个 $\alpha$ 信号的序列来代替上面的7个 $\alpha$ 信号的序列。

8.2.3 设备需要安排成, 使拆线和拆线证实信号不会引起虚假字符(包括第32号组合)在无线电路上传输。如果使用电子存贮器, 有可能在存贮器中抑制这些虚假字符。如果使用电子——机械式存贮器, 当在无线电路路上收到拆线信号时, 让存贮器的输入被封锁, 用这种办法可使拆线证实信号产生的虚假字符减到最少。

8.2.4 对于中转呼叫, 为了保证交换设备以及可能还有用户电传机都不至于由于在无线电路路上延迟传送拆线信号和拆线证实信号而不必要地保持, 无线电报设备应当把拆线证实信号返回到交换设备而不要等候在无线电路路上交换拆线和拆线证实信号。

### 8.3 保护时延

8.3.1 电路在释放时应像建议U.1中所规定的那样得到保护, 但是从设备具有下述两种状况的那一瞬间开始测量延迟则是例外:

- a) 在无线电路路上发送7个 $\alpha$ 信号而无重发请求;
- b) 在其它信号路径上已经收到2个连续的 $\alpha$ 信号。

8.3.2 在保护时间内, 应当在国际电路的两个信号路径上保持线路空闲状态。

8.3.3 因为有可能在另一端的设备已发送完毕7个 $\alpha$ 信号以前,电路在一端会对业务开放,那么在发送完7个 $\alpha$ 信号以前可能收到一个输入呼叫。如果出现这种情况,则应当接收该呼叫,但是,在发送完毕7个 $\alpha$ 信号以前不应当返回呼叫证实信号(见上面§8.2.2)。

## 9 记发器拥挤

9.1 半自动工作:允许返回指明拥挤的信号;具有标准业务信号方式的NC序列应当用来指明此情况。

9.2 全自动工作:禁止返回指明拥挤的信号

## 10 业务信号

10.1 各种电传信号(OCC、NC、NCH、NA、NP、DER、ABS),其前面放回车、换行和字母位信号,其后跟换行(最好还有回车),然后,在一切情况下再立即跟拆线信号。

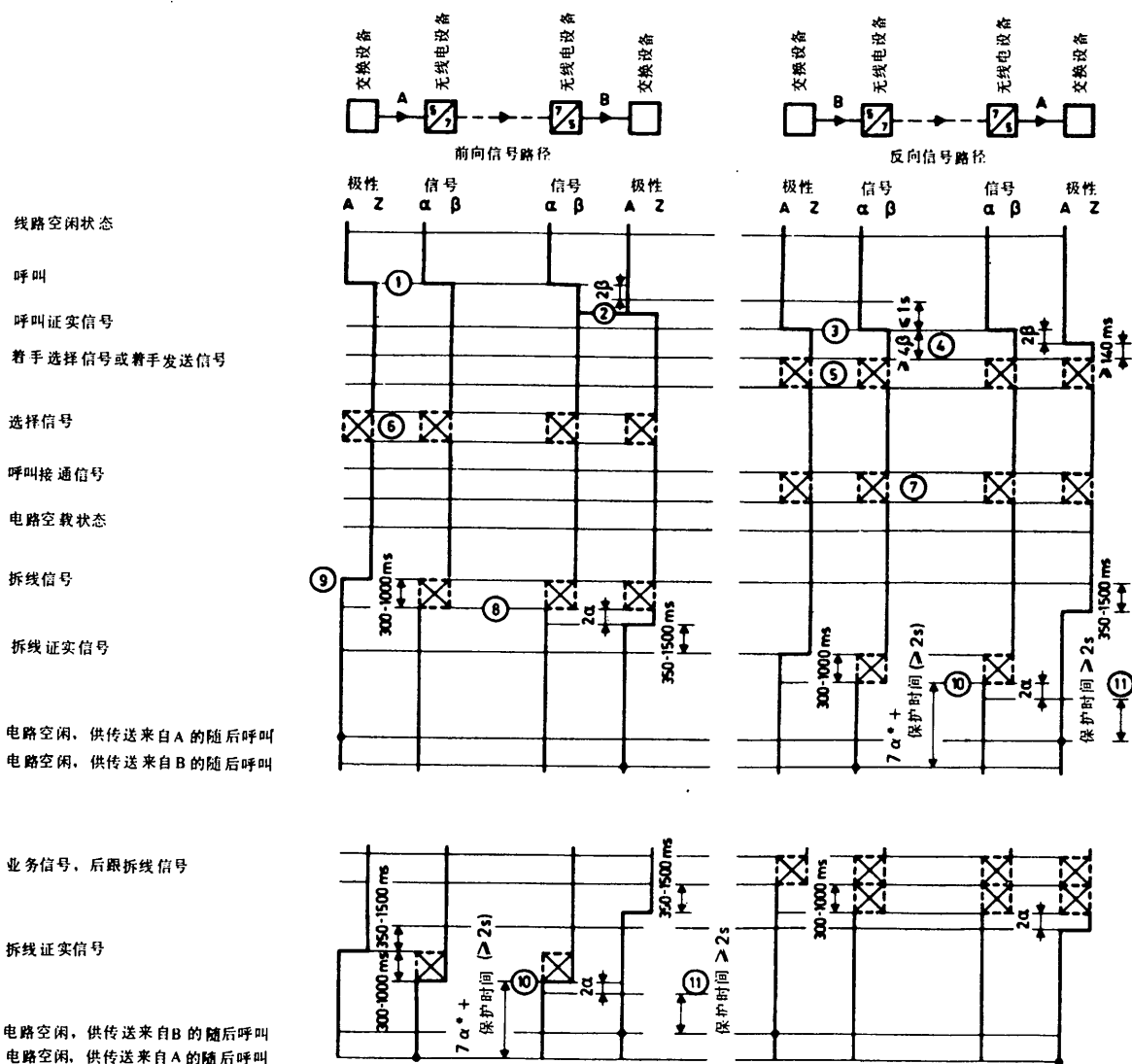
## 11 双向工作

11.1 对于全自动用户电报和公众电报业务所用的双向自动重发纠错(ARQ)无线电路,建议用下述方法使同呼事故减到最少:

- a) 在中继线双向电路群的两端应当采用倒序测试,或者同它很接近的方法,在小的电路群以固定次序测试此路由,总是从同一起始位置开始搜寻。
- b) 提供呼叫的方法应当是,每条电路仅测试一次以所必需的最短时间来确定该电路是否空闲,输出选择器不应当有延迟搜寻性能。

11.2 当电路群全部被占用或者接近全部被占时,没有着手选择信号就作为检测到一次同呼。于是,这两个呼叫都要拆线,除非在此路由上还有空闲电路。

注- 识别呼叫信号、呼叫证实信号、拆线信号和拆线证实信号,需要像规定的那样检测二个连续的 $\beta$ 信号或 $\alpha$ 信号。在新设备中,检测设备应当安排成能识别两个连续的信号,即使它们可能被一段自动纠错时间所隔离,即这种鉴别涉及计算。在某些现有设备中,检测设备需要两个被识别的信号出现在连续的字符周期中,即这种鉴别涉及定时。传送呼叫证实信号、拆线信号和拆线证实信号需要给无线电设备的存贮器提供适当数量的 $\beta$ 或 $\alpha$ 信号而无重发请求,即应当由定时设备控制,当出现自动纠错时使定时设备复原。



CCITT-48381

1. 见 § 2.3。
  2. 见 §§ 2.2 至 2.4。
  3. 见 § 3.3。
  4. 见 § 4.1 和 4.2.4。
  5. 字母V (ITA 2 的第22号组合) 用来作为着手选择信号。
  6. 见 §§ 5.1 至 5.5。
  7. 见 §§ 6.1 至 6.4。
  8. 见 § 8.1.3。
  9. 见 §§ 8.2.3 和 8.2.4。
  10. 如果还有存贮的电文, 则必须销去此电文。如果FRXD中尚有未发送的凿孔纸带, 应当送出此纸带, 不考虑可能有重发的请求。在送出此纸带期间, 将用β信号封锁。在此凿孔纸带已送出完毕以前, 应当延迟传送α信号。
  11. 见 §§ 8.3.1 和 8.3.3。
- \* 见 § 8.2.2。
- A = 起极性
- Z = 止极性
- α = 等效于持续的起极性
- β = 等效于持续的止极性
- ⊗ = 电传信号
- FRXD = 全自动复凿机发报机分配器

此图没有表示出传播时间所引起的延迟、起止和同步系统之间的合作和可能有的重发。

图 1/U·20

无线信道上的用户电报信号

## 参 考 文 献

- [1] CCITT Recommendation Use on radio circuits of 7-unit synchronous systems giving error correction by automatic repetition, Rec. S.13.

## 无线电报电路上在已建立的用户电报呼叫中再次呼叫报务员

(1960年定于新德里；1964年修改于日内瓦)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 经验表明，对于在无线电报电路上已建立的用户电报呼叫来说，用户电报用户有可能使报务员再次介入一个正在通报的呼叫而不中断它是有用的；

(b) 在下述情况，以及对于有故障的连接，这种再介入可能是有益的：

i) 用户在一次呼叫中决定把明语电文转换成密码，他可以呼叫无线终端交换局的报务员并要求他们中断延迟信号，否则此信号将会扰乱两端所用密码机之间的同步。

ii) 当用户已发送一份电报，但等候很长时间对方没回答，他可以询问报务员，他的电报是否仍被存贮或者无线电路是否是继续中断。必要时，他可选择其它通信方式(电报或电话呼叫)，以便将紧急电报发送到目的地；

(c) 虽然，报务员的再介入似乎主要限于国内网路(例如：由用户呼叫无线电路上的用户电报主控报务员)，可是，如果无线电报电路上的主控用户电报报务员是在一中转国内，并且也为中间人工交换所用时，使报务员再次呼叫信号国际化，将是有用的；当这种可能性被普遍运用时，无疑会有很大好处，

一致同意发表如下意见

(1) 如果相关主管部门协商，同意使用一种特殊信号，使用户能够再次呼叫使用无线电报电路的国际用户电报报务员座席，这样的再次呼叫不得使正在进行的呼叫释放。

(2) 这个报务员再次呼叫信号由下列序列组成：第28号组合(换行)，其后跟4个第27号组合(回车)。

(3) 促使报务员再次介入的检测设备将由所收到的4个连续的第27号组合来控制；第28号组合仅用来避免在收报电传机上的电文重迭，而不必受检测设备的识别。

(4) 鉴别报务员再次呼叫信号的设备，将被一个由4个连续的第19号组合(转换到数据的信号)组成的序列所切断。

## 在利用自动重发纠错同步系统建立的呼叫上指示发送延迟的信号

(1960年定于新德里；1964年修改于日内瓦)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 在无线电用户电报通路上的业务量观察已经表明：一个用户发送给另一个用户的电文在接收中可能会有延迟，从运用观点看来，是一个缺点。这种延迟可能由重发引起和/或由电传机的调制速率差异(从欧洲到美国的业务量)所引起。在这种延迟情况下，用户将会发生疑问，是否要简单地等候在无线电路上传送其电报，或者此延迟是由于对方的缓慢应答所致，但他必须为此缓慢付钱。而且，当延迟是由于长时间的重发引起的时，收报用户可能试探提早应答，以致损坏电文；

(b) 应用严格的操作程序(用+ ? 信号请对方发送)，在一定程度上可抵消此缺点。然而，已证明需要有补充的技术措施；

(c) 这个问题在技术上较好的解决办法是按照下述方式使用第32号组合作为延迟信号：

- i) 如果发报用户在10秒的时间内停止发送，而本地的存贮设备内还存有未发送的纸带，则以每5秒一次的速率把第32号组合返回到发报用户；
- ii) 如果传送被重发所延迟，而又不适用i)项条件时，则以每1.2秒一次的速率把第32号组合发送到用户；

(d) 缓慢的延迟信号通知发报用户，对方还没有收到他的电报。快速的延迟信号通知收报用户，所收的电报尚不完全，并且他不应当插入；

(e) 如果是密码电报，在编码过程中可能有第32号组合，则不应当使用延迟信号。同样，在全双工工作中，也不能使用等待信号。并且，在建立半自动呼叫或全自动呼叫时，不需要发送等待信号，因为，插入等待信号将使选择信号和呼叫接通信号的鉴别复杂化。因此，最好的解决办法似乎是由用户控制延迟信号设备的接通和切断：4个连续的第8号组合或第14号组合可用作此项目的；

(f) 显然这些延迟信号的传送，不能强加于使用有线和无线信道建立国际连接的主管部门，

一致同意发表如下意见

(1) 经相关主管部门协商同意，认为有必要用信号通知用户电报用户在无线电用户电报信道上有传输延迟，应采用具有下列特性的延迟信号：

- i) 当发报用户已经停止发送10秒钟，并且还有存贮的电文，则以每5秒一次的速率把第32号组合返回到发报用户；
- ii) 如果无线信道上的传输被重发所延迟，并且上述i)项条件不适用时，则以每1.2秒一次的速率把第32

号组合发送到用户。

(2) 一旦用户重新开始发送, 立即停止发送第32号组合。

(3) 在进行呼叫时不得发送延迟信号。

(4) 主叫用户, 还有被叫用户, 都可在无线电报两端靠发送四个连续的第8号组合来阻止发送等待信号。也可发送四个连续的第14号组合促使重新开始等待信号。

(5) 在呼叫期间, 收到四个连续的第19号组合(转移到数据的信号), 应切断延迟信号。

注- 主管部门必须采取措施, 以保证收到第32号组合时, 纸页式或纸带式机器的纸面上不产生间隔。

## 建 议 U.23

### 在使用具有自动重发纠错设备的无线电报电路上 全自动用户电报呼叫的按时计费

(1968年定于马德普拉塔; 1972年修改于日内瓦)

#### I 按时计费

如果一条配备有自动重发纠错(ARQ)设备的无线电报电路是国际用户电报网的组成部分, 并且可用于全自动交换建立用户电报连接, 则各主管部门要面临一个对这种呼叫进行自动计费的难题。困难在于, 无线电报电路在不良传输状况时, 一些被识别出有错误的信号必须重复。在某些时候, 这些重发次数很多。对于人工或半自动操作, 为了确立计费基础, 各主管部门和经确认的私营机构(RPOA)都从该连接所用的时间中扣除该电路进行重发传输的时间。

虽然希望这样做, 但是这种方法用于全自动呼叫是有困难的, 因为对这些呼叫的计费是在始发国家并且是用自动方法进行的。当建立这种呼叫并不经过装有自动重发纠错(ARQ)设备的局间无线电报电路时, 是按照该通信所用的时间进行计费。如果无线电报电路装有ARQ设备, 就必须通知始发国家该呼叫连接包含装有自动重发纠错(ARQ)设备的无线电报电路, 并且告知应当考虑到该无线电报电路的无效时间, 对该通信所用的时间进行纠正。

为寻求解决办法已经做了一些研究, 该解决办法在技术上和经济上都能为传输和正确计费所能接受, 这种正确计费所需要的信息以无线电报电路的无效时间为函数。然而, 由于用户电报网路中为全自动业务使用有自动重发纠错(ARQ)设备的无线电报电路的重要性在下降, 并且它们有降为备用电路的发展趋势, 因此已经放弃进一步研究根据有效时间计费的方法。

另一种按使用时间计费的方法, 现在已经作为将要采用的标准。于是, 在全自动用户电报业务中, 在一条电路装备自动重发纠错设备以前需要保证它满足一定稳定性的要求。在某些情况下, 需要设计一些保护措施, 以避免像本建议中所指出的那样, 对主叫用户过多收费。

## 2 保护措施

当按所用的时间计费时,保护方法是:

- i) 当一条无线电报通路的状态不适于传输时,把这条未占用的无线电报通路标示出已占用;
- ii) 当信道的传输状况不好时,把在此信道上建立连接强制释放。

使用后面一种保护方式(使一个已建立连接强制释放)时,有两个抵触的要求:

- i) 需要避免在计费时间与连接的有效时间之间有较大差别;
- ii) 需要尽量避免对已建立连接强制释放。

一种合理的折衷解决方法应当达到下述主要目标:

- i) 强制释放的百分数不得超过3%;
- ii) 对一个呼叫的平均过多收费不得超过5%;
- iii) 对一个呼叫的最大过多收费不得超过25%。

## 3 强制释放的控制

使用装备有自动重发纠错设备的无线电报电路的各主管部门应当使用有效因素来控制一个已建立连接的强制释放。采用这种安排,当有效因素(平均在连续的60秒以上)降低到80%以下时,将使一个已建立连接切断。这种控制方式,尤其是如果它适用于符合下面§9所述稳定度要求的电路时,不应当导致超过2%或3%被中断的连接;这个数字很可以同使用电缆电路时所记录的偶然性释放数目相比较。

## 4 占用表示的控制

当一条电路的有效因素太低时,这个不承担业务量的电路应当在两端表示占用,直到有效因素回到一个可容许的数值以前,此电路不能被呼叫所占用。如果在20秒的连续时间内测量到的有效因素的平均值低于80%,那么,此电路就要表示占用。

## 5 占用表示的实际用途

对于相当于50波特的无线电报系统(见建议S.13[1]),在20秒钟内可传输的最多单元数是 $20 \times 48$ ,并且相应的字符数目是 $(20 \times 48)/7$ ,即137。如果 $r$ 是20秒钟内的重发周期数,那么有效因素是 $(137 - 4^{1/7}r)/137$ 。因此,计算重发周期的数目就可以了,因为,如果在20秒的连续时间内,有7个<sup>2)</sup>或更多个重发周期,那么,在该时间内的平均有效因素就低于80%。

把时间分割成20秒时段两个最实用方法是把时间分割成20秒时间块和使用20秒滑动时段的方法。

把时间分割成时间块时,时间分成固定的20秒时段。对每个时段计算重发周期,并且每个时段都是重新开始计数,不考虑前面时段的计数结果。在滑动时段方法中,取消最早的计数并且增加一个新的计数。

1) 对具有8字符重复周期则为3.5。

2) 在8字符重复周期的情况下,此数字是8。

时间块方法比滑动时段方法使用较简单一些的设备；但它的精确度略小，因为实际情况是大约在连续时块分界的同一时间到达的大量重发的影响要扩展到两个连续的和独立的块。

很严密地考虑了两种方法所给结果的差异之后，结论是：这些差异影响是小的并且就用户而言没有实际的重要性。因此，各主管部门可以选择两种方法中的任何一种。

在计数期间，如果重发周期的数目已到达一个数值，此数值相当于在20秒钟内低于80%的平均有效因素，那么，要立即命令把此电路标示占用，而不需要等当前的20秒钟时段结束。

如果只是从自动重发纠错(ARQ)设备给交换中心发送使电路标示占用的命令，那么仅仅是管理交换中心和自动重发纠错设备的主管部门关心发表一项关于这个问题的国际建议。

如果同一条电路两端时段的定时不是同步的，那么，在这条电路一端标示占用或解除占用状态的时刻可比另一端的相应时刻有几秒钟的差别。结果是当此电路一端标记为占用时，另一端的呼叫可占用此电路。这种情况被认为是允许的，并且输入呼叫被接受。

在一条电路被标记为占用以后，按照同一时分过程对有效因素进行测量。在20秒时间内，如果平均有效因素达到或超过80%，则移去占用标记。当有效因素在80%附近变化时，随后，标示占用时间和回到工作的时间能以大约20秒的时段一个接另一个。这种效应认为是允许的。

## 6 强制释放的应用

仅当一条无线电报电路没有标记为占用的时间内，一个呼叫能占用此电路。如果在第一个表明20秒钟时段结束的标志器出现以后，一个呼叫到达无线电报电路，则以60秒钟(而不是20秒钟)时段为基础进行时间划分，并且，过去对20秒钟时段所规定的一切内容都相应地用于60秒钟时段。尤其是，在60秒钟时间内，如果有效因素已明显不能达到至少80%的平均值，则应发命令强制释放此连接，而不需要等候这个时段结束。

如果有效率降得太多，以致此连接必须在自动重发纠错电路的主叫端加以切断，在非常不利的传输状况下，在把释放信号送到被叫用户以前，可能花费较长时间。因此，被叫用户(尤其是未经收报报务员监视的用户站)仍被占用和不能被其它用户接入。并且，用另一条通路再建立此呼叫成为不可能。所以，在不利情况下，需要使接收端能够实行释放。然而，接收端所采用的释放方法，不比主叫端更容易。为此建议，一旦接收端显示在两个连续的60秒钟时间内平均有效因素始终低于80%，则接收端应跟着释放。

## 7 取消还记存于存贮器的信号

一旦作出决定要在任一端切断已建立的连接时，必须去掉还记录在自动重发纠错设备存贮器中的那些信号。必须指出，在此情况下，已经由不良传输状况引起了强制释放信号；很可能，在接收端的用户将会被辅助的保护措施所释放(在两个连续的60秒钟的时间内，具有低于80%的有效因素)；存贮器在前向方向上继续处理的信号，可能不会到达被叫用户。由于这个原因，决定取消还记存于存贮器中的信号。

## 8 通知主叫用户

已经提议，用一个放在强制释放信号前面的专用业务信号通知主叫用户：这样，主叫用户将会知道他必须重新发送他的整份电报。这个业务信号尤其具有这样的优点：它能使自动计费设备识别出正在处理的这个连接，由于自动重发纠错设备的保护性能的操作而被中断，并且识别出此呼叫必须不计费。

虽然这种解决办法的原理可能不受到批判，但它的应用却引起了反对。首先是设备的成本和复杂性，而它最终仅能用于很小一部分呼叫。另一个反对的原因是，在某些型式的设备中，自动传输不能仅由接收信号中断；

其结果是使所发电文和业务电码接收付本中变字；这些变字使用户对报文内容模糊不清。通信另一端可能也有一份电报正在传送给主叫用户，这种情况还必须考虑。最后，提议只使用拆线信号，而不使用预备的业务信号。

## 9 在自动交换网中在给电路装备自动重发纠错设备以前所要采取的预防措施

先不考虑这些预防措施，只有当装有自动重发纠错设备的无线电报电路具有相当的稳定度时，才能考虑在这种电路上进行全自动操作。

在全自动交换网路中，在给一条电路装备自动重发纠错设备以前，各主管部门必须进行广泛试验。这些试验应当在正常业务量情况下进行，当预见到在所考虑的路由上会出现重业务量时（允许在该路由上根据季节流通的终接的或中转的业务量），从一段（或数段）繁忙时间中选择3个连续的小时作为最短的试验时间。在一条电路能被用于全自动网路以前，必须满足的条件是，在超过10%总测量时间内用几个20秒钟测量到的平均有效因素不能降低到80%以下。对于要评价此电路适用性的主管部门来说，必须尽量按需要重复进行这些测量。

各主管部门注意到，在装备自动重发纠错设备的无线路由上提供全自动中转工作以前，这个所考虑的路由上的服务等级，必须符合建议F.68[2]所提出的服务等级，即50次呼叫中仅损失一次。

如果这些条件不符合，那么，最好保留半自动操作。

为了这些原因，国际电报电话咨询委员会

一致同意发表如下意见

(1) 使用装有自动重发纠错系统的无线电报电路的各主管部门，在全自动用户电报呼叫中必须采取预防措施以避免在计费时间与无线电报电路有效工作时间之间有太大差别，因为这种无线电报电路可能被一个全自动用户电报呼叫所占用，然而对用户自动计费是在始发国按照该连接所经历的时间计费。

(2) 在一个已建立的过程中，如果有效因素<sup>1)</sup>的平均值在连续的60秒钟时间内低于80%，则该连接将被释放，同时在自动重发纠错设备的控制下给主叫用户发送拆线信号。

(3) 对于全自动用户电报网路中的电路，应当在电路未被呼叫占用时做测量，以便在各连续的20秒钟时间内判断其平均有效因素。在此时间内，如果平均有效因素降到80%以下，则该电路应当在位于自动重发纠错设备反向电路的第一个交换中心处标示为占用。如果在连续的20秒钟时间内，平均有效因素升高到80%以上，则移去占用标记，而此电路就能被呼叫占用了。

(4) 在60秒钟的时间内，当平均有效因素低于80%不需要等候此时段结束就变为明显时，则在主叫端中断连接。如果在被叫端，在两个连续的60秒钟时间内，平均有效因素低于80%，则在被叫端释放此连接。

(5) 如果是强制释放连接，则从自动重发纠错设备发送拆线信号到主叫端（并且最后送到接收端）。在发送强制拆线信号的时刻，消除存贮在存贮器中的各信号。当存贮器消除信号时，通过无线电报电路发送止极性。

(6) 如果在一个连接中串联使用两条或多于两条具有自动重发纠错设备的无线电路，则每条电路将各自单独工作，与其它电路上的状况无关。

1) 把时间有效因素下定义为：

在一个规定的调制速率下，自动而无重复地发送一条电文所必需的时间对以给定的差错率接收同一电文实际所用时间之比值。

注1 - 假定组成通信的全部设备处在调整 and 操作的正常状况下。

注2 - 一个电报通信在两个传输方向可有不同的时间有效因素。

注3 - 应当规定进行测量的实际状况，尤其是测量的持续时间。

## 参 考 文 献

- [1] CCITT Recommendation *Use on radio circuits of 7-unit synchronous systems giving error correction by automatic repetition*, Rec. S.13.
- [2] CCITT Recommendation *Establishment of the automatic intercontinental telex network*, Rec. F.68.

## 建 议 U.24

### 建议R.44所述同步复用设备所应满足的对于用户电报和 电路交换公众电报的操作要求

(1968定于马德普拉塔)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 在电传机交换网中可能需要使用建议R.44所述的同步系统;
- (b) 能传输全部A型、B型和C型用户电报信号是必要的。

一致同意发表如下意见

- (1) 在必需接收有7单位标称周期的信号的场合(见参考资料[1]中引述的建议),则有必要接入合适的存储器,以便调和两种字符速率(每分钟400和411个字符);
- (2) 符合建议U.1和U.2的A型信号和B型信号,以及符合建议U.11的C型信号,应可通过同步系统传输。然而,如果是A型信号,则在呼叫证实信号的开始与着手选择信号之间的延迟,应当增加到至少150毫秒;
- (3) 应当以最小的延迟使呼叫信号传输通过同步系统,通过使用特定复用方法(例如单元交错)可以达到这种最小的延迟,以便减少双向工作电路的同呼事件。由复用设备引起的最大延迟应当限制在60毫秒以内;
- (4) 由于复用设备对呼叫证实信号引起的最大延迟,对A型信号应为60毫秒,对B型信号为120毫秒;
- (5) 由于复用设备对接收证实信号的开始引起的最大延迟,对C型信号应为60毫秒;
- (6) 由于复用设备对着手选择信号引起的最大延迟,在A型信号时应为450毫秒,在B型信号时应为120毫秒;
- (7) 由于复用设备对呼叫接通信号引起的最大延迟,应为450毫秒(A型和B型信号);
- (8) 由于复用设备对电传机字符引起的最大延迟应为450毫秒;

(9) 由于复用设备对拆线信号和拆线证实信号引起的最大延迟应为450毫秒;

(10) 经同步系统转发之后, A型和B型脉冲信号的容许偏差将如下所述:

a) 呼叫证实和着手选择信号—B型信号经同步系统传输后的脉冲持续时间, 既不能小于17.5毫秒也不能大于5毫秒。

b) 拨号盘脉冲—B型信号

速度— $\pm 3\%$ 的平均输入速度, 对数码0测量的(通常每秒9至11个脉冲) 比值—止极性脉冲的持续时间不得小于32毫秒; 起极性脉冲的持续时间不得小于44毫秒。

在某些情况下, 所转发的拨号信号可包括持续时间至多73毫秒的止极性脉冲和持续时间至多98毫秒的起极性脉冲。如果是这样, 并且输入交换设备不能接收具有这些特性的脉冲时, 则在复用电路的输出端与交换设备的输入端之间应当插入一个拨号脉冲再生器。

c) 无效呼叫业务信号—B型信号

在经一个同步系统传输以后, 止极性的持续时间, 无论它后面是否跟有电传机信号, 都不得少于145毫秒和不大于292毫秒。

如果数个同步系统串联在一起, 则在这组系统的输出端业务信号的止极性持续时间不应当超过440毫秒。

在同步系统的输入端, 一个B型业务信号将会导致从同步设备返回一个拆线证实信号, 而不需要等候从这个连接的远端返回拆线证实信号。识别到业务信号中的拆线信号之后, 将会在同步系统上发送持续的起极性。

d) 呼叫接通—A型信号

经数个同步系统传输以后, 起极性脉冲的持续时间应在140毫秒至160毫秒的限度以内。

# 附件 A

(附于建议 U · 24)

表 A-1/U · 24  
经过复用设备的用户电报信号—A型信号

| 信号状况 | 从用户电报收到的信号<br>(建议 U · 1)                                         | 信道上的信号<br>(集合路径)                                 | 发送到用户电报的信号                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 线路空闲 | 在两个信号路径上均为连续的 A 极性                                               | 连续的 A 极性                                         | 连续的 A 极性                                                          |
| 呼 叫  | 前向信号路径上倒至 Z 极性                                                   | 倒至 Z 极性<br>(从第 2 栏倒换起 9—35 ms 以内)<br>(见注 1 和 2)  | 倒至 Z 极性(从第 2 栏倒换起<br>最大延迟 60 ms)                                  |
| 呼叫证实 | 收到呼叫信号 150 ms 以内, 反向路径倒至 Z 极性                                    | 如同呼叫                                             | 如同呼叫                                                              |
| 着手选择 | 在反向路径上的电传机信号或 40 ms 的 A 极性脉冲( $\pm 8$ ms)。在呼叫证实的 150 ms 以内不返回。   | 电传机信号或第 22 号组合(V)                                | 电传机信号或第 22 号组合(V)<br>(见注 3)                                       |
| 选 择  | 前向路径上的电传机信号                                                      | 电传机信号                                            | 电传机信号 (见注 3)                                                      |
| 接 通  | 在反向路径上的电传机信号或 150 ms ( $\pm 11$ ms) 的 A 极性脉冲, 后面跟最小 2 秒钟连续的 Z 极性 | 电传机信号或一个 $\alpha$ 组合, 后面跟最少 2 秒钟连续的 Z 极性         | 电传机信号或 $145\frac{5}{6}$ ms 的 A 极性脉冲, 后面跟最小 2 秒钟连续的 Z 极性<br>(见注 3) |
| 业务信号 | 反向路径上的电传机信号, 后面跟拆线信号 (见注 4)                                      | 电传机信号后面跟一个或二个 $\alpha$ 组合, 然后是连续的 A 极性<br>(见注 5) | 电传机信号, 后面跟连续的 A 极性 (见注 3)                                         |
| 拆 线  | 二条信号路径中的任一条倒至连续的 A 极性 (见注 4)                                     | 一个或二个 $\alpha$ 组合, 后面跟连续的 A 极性<br>(见注 5)         | 倒至 A 极性 (见注 3)                                                    |
| 拆线证实 | 收到拆线信号之后延迟 350—1500 ms, 然后在拆线的相反方向倒至连续的 A 极性                     | 如同拆线                                             | 如同拆线                                                              |

关于各注, 见表 A—3/U · 24

表 A -2/U.24  
通过复用设备的用户电报信号—B型信号

| 信号状况           | 从用户电报收到的信号<br>(建议U.1和U.2)                                                                                           | 信道上的信号<br>(集合路径)                                                                                                  | 发送到用户电报的信号                                                                                            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 线路空闲           | 如同A型                                                                                                                | 如同A型                                                                                                              | 如同A型                                                                                                  |
| 呼 叫            | 如同A型                                                                                                                | 如同A型                                                                                                              | 如同A型                                                                                                  |
| 呼叫证实           | 在反向信号路径上的一个<br>17.5—35 ms的Z极性脉冲,收到<br>呼叫信号的150 ms以内返回                                                               | 1 或 2 个连续的Z极性单元                                                                                                   | 32—50 ms的Z极性脉冲<br>(见注7)                                                                               |
| 着手选择           | 如同呼叫证实信号、分隔开各<br>信号的A极性间隔最小是100 ms                                                                                  | 如同呼叫证实                                                                                                            | 如同呼叫证实。分隔开各脉<br>冲的间隔可减少到最小60 ms<br>(见注7)                                                              |
| 选择信号           | 电传机信号或具有下述限度的<br>拨号脉冲:<br>速度: 9—11脉冲/秒<br>比值: 1个Z: 1.9个A                                                            | 当每个起极性间隔作为1—4个<br>A极性单元发送以及每个止极性<br>间隔作为1—3个Z极性单元发送<br>时的电传机信号(见注2)或拨号<br>脉冲。脉冲的平均速度( $\pm 3\%$ )<br>相同于输入信号(见注6) | 电传机信号(见注3)或拨号<br>脉冲,与输入信号( $\pm 3\%$ )相<br>同的平均速度并具有下述比值<br>限度:<br>A极性间隔: 44—98 ms<br>Z极性间隔: 32—73 ms |
| 呼叫接通           | 在反向信号路径上最少2秒的<br>连续Z极性                                                                                              | 一个 $\beta$ 组合,后面跟最少2秒<br>的连续Z极性(见注6)                                                                              | 最少2秒的连续Z<br>极性(见注7)                                                                                   |
| 业务信号<br>(占用脉冲) | 在反向路径上165—260 ms的<br>Z极性,后面连续地重复1500 ms<br>( $\pm 3\%$ )的A极性。<br>当A极性时间的容许偏差减少<br>到 $\pm 20\%$ 时Z极性时间之后可以<br>跟电传机信号 | 一个或二个 $\beta$ 信号后面(可能)<br>跟电传机信号,然后跟一个 $\alpha$ 组<br>合和A极性如同输入信号<br>(见注6)                                         | 145—292 ms的Z极性,<br>后面(可能)跟电传机信号,<br>然后是最小950 ms持续时间的<br>A极性                                           |
| 拆线和拆线证实        | 如同A型                                                                                                                | 如同A型                                                                                                              | 如同A型                                                                                                  |

关于注,见表A-3/U.24

表 A—3/U.24  
受复用设备影响的C型信号

| 信号状况                | 从用户电报收到的信号<br>(建议U.11)                            | 信道上的信号<br>(集合路径)                        | 发送到用户电报的信号                                |
|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 线路空闲                | 在两条信号路径上均为连续的A极性                                  | 连续的A极性                                  | 连续的A极性                                    |
| 呼叫信号<br>(或自动再测试信号)  | 在前向路径上倒至Z极性150—300 ms, 后面跟电传机信号                   | 倒至Z极性<br>(从第2栏倒换起在9—35 ms以内)<br>(见注1和2) | 倒至Z极性(从第2栏倒换起最大60 ms延迟)。Z极性时间可以最多放长450 ms |
| 接收证实<br>(或接收设备拥挤信号) | 在反向路径上倒至止Z极性450 ms( $\pm 10\%$ ), 后面跟电传机信号(或拆线信号) | 如同呼叫                                    | 如同呼叫                                      |
| 拆线和拆线证实             | 如同A型                                              | 如同A型                                    | 如同A型                                      |

有关A—1/U.24至表A—3/U.24的注

注1—从0至9 ms( $\pm 1$  ms)的Z或A极性脉冲应当被复用设备所拒斥。

注2—两条信号路径中任一条的起止式存储器应当在一个 $\beta$ 组合的最大延迟以后接入电路, 它适合于除具有拨号选择的B型之外的一切信号型式。

注3—拆线信号的识别时间是300—1000 ms。

注4—两条信号路径中任一条的起止式存储器, 应当在二个 $\alpha$ 组合的最大延迟之后脱离电路。

注5—对于用拨号选择的B型信号, 两条信号路径的起止式存储器将在识别到前向路径上是Z极性和反向路径是一个 $\beta$ 组合的最大延迟以后接入电路。

注6—为了满足B型业务信号的定时要求, 可能需要使开始倒至Z极性延迟一段时间(最大450 ms), 这相当于延迟各电传机信号。呼叫接通信号也可相似地加以延迟。然而, 在指出一个B型呼叫证实信号或着手选择信号50 ms以内, 倒至A极性应当清除对传输这些信号的任何其它延迟。

注7—在这些表中给出的延迟不包括音频电报通路的传播时间。

## 参 考 文 献

- [1] CCITT Recommendation *Transmission characteristics of the load end with its termination (ITA No. 2)*, Rec. S.3, § 1.6.

## 建 议 U.25

符合建议R.101的码速相关的时分复用系统所应满足的对于  
用户电报和电路交换公众电报操作的要求

(1980年定于日内瓦)

## 国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 在电传机交换网中可能需要使用建议R.101所述的码速相关的时分复用系统;

(b) 能传输 A、B、C 和 D 型信号的全部用户电报信号是必要的；

一致同意发表如下意见

下述对于用户电报和公众电报的操作要求应当由符合建议 R .101 的码速相关的时分复用系统来满足。

- 1 A 型（控制）信号的传输可在表 1/U · 25 规定的容限以内完成。
- 2 B 型（控制）信号的传输可在表 2/U · 25 规定的容限以内完成。
- 3 C 型信号的传输可按照表 3/U · 25 完成。
- 4 D 型信号的传输可按照建议 U · 12 完成。
- 5 下列每一种双向用户电报信号方式应能在单个电路上完成：
  - a) 一个方向是 A 型，另一方向是 B 型键盘选择；
  - b) 一个方向是 A 型，另一方向是 B 型拨号选择；
  - c) 一个方向是 B 型键盘选择，另一方向是 B 型拨号选择；
  - d) 两个方向都是 A 型；
  - e) 两个方向都是 B 型拨号选择；
  - f) 两个方向都是 B 型键盘选择；
  - g) 表 1/U · 11 的 C 型；
  - h) 表 2/U · 11 的 C 型；
  - i) 表 3/U · 11 的 C 型。
- 6 单个终端应能处理上面 § 5 所示的任何一种信号组合，并且它们当中至少有五种同时工作。
- 7 表 1/U .25、表 2/U .25 和表 3/U .25 中所示的标称脉冲持续时间（拨号脉冲除外）作为发送到用户电报的信号都有一个  $\pm 3$  ms 的容许偏差，另有规定的除外。

表 1/U.25  
A型信号

| 信号状况  | 从用户电报收到的信号<br>(建议U.1)                                                 | 集合路径上的信号<br>(注1)                         | 发送到用户电报的信号                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 线路空闲  | 在两条信号路径上都是连续的<br>A极性                                                  | 连续的A极性                                   | 连续的A极性                                         |
| 呼 叫   | 在前向信号路径上倒至Z极性                                                         | 倒至Z极性                                    | 倒至Z极性(在第2栏中的倒<br>换在50 ms以内)(注2)                |
| 呼叫证实  | 在反向信号路径上倒至Z极性                                                         | 如同呼叫                                     | 如同呼叫                                           |
| 着手选择  | 在反向路径上,电传机信号(半<br>自动)或一个不少于100 ms的Z<br>极性时段,后面跟 $40 \pm 8$ ms的A<br>极性 | 电传机信号(半自动)或不少于<br>5个Z极性比特,后面跟2个A<br>极性比特 | 电传机信号(半自动)或不少于<br>97 ms的Z极性,后面跟40 ms的<br>A极性   |
| 选 择   | 前向路径上的电传机信号                                                           | 电传机信号                                    | 电传机信号                                          |
| 呼叫接通  | 在反向路径上传电传机信号或<br>150 ms( $\pm 11$ ms)的A极性脉冲,<br>后面跟最少2秒的Z极性           | 电传机信号或7个或8个A<br>极性比特,后面跟最少102个Z<br>极性比特  | 电传机信号或140或157 ms的<br>A极性脉冲,后面跟最少1.997秒<br>的Z极性 |
| 业务信号  | 反向路径上的电传机信号,后<br>面跟拆线信号                                               | 电传机信号,后面跟连续的A<br>极性                      | 电传机信号,后面跟连续的A<br>极性                            |
| 拆 线   | 两条信号路径之一倒至A极性                                                         | 倒至A极性                                    | 倒至A极性                                          |
| 拆线证实  | 收到拆线信号之后,延迟350—<br>1500 ms,在拆线的相反方向倒至<br>A极性                          | 如同拆线                                     | 如同拆线                                           |
| 自动再测试 | 2秒 $\pm 10\%$ 的Z极性,后面跟<br>重复的持续至少58秒 $\pm 10\%$ 的A<br>极性              | 91—112个Z极性比特,后面跟<br>至少2665个A极性比特         | 1.782—2.194秒Z极性,后面<br>跟至少52.188秒A极性            |

关于各注,见表3/U.25

表 2/U.25  
B型信号

| 信号状况           | 从用户电报收到的信号                                                                                                                 | 集合路径上的信号<br>(注1)                                                                                       | 发送到用户电报的信号                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 线路空闲           | 如同 A 型                                                                                                                     | 如同 A 型                                                                                                 | 如同 A 型                                                                  |
| 呼 叫            | 如同 A 型                                                                                                                     | 如同 A 型                                                                                                 | 如同 A 型                                                                  |
| 呼叫证实           | 收到呼叫信号的150 ms以内,<br>在反向路径上返回17—35 ms的<br>Z 极性脉冲                                                                            | 1—2 个 Z 极性比特                                                                                           | 20—40 ms的 Z 极性脉冲                                                        |
| 着手选择           | 如同呼叫证实。分隔开各脉冲<br>的 A 极性间隔最少是100 ms                                                                                         | 不少于5个比特的 A 极性间隔,<br>后面跟1—2 个 Z 极性比特                                                                    | 如同呼叫证实。各脉冲之间的<br>标称间隔最少100 ms                                           |
| 选择信号           | 电传机信号或拨号脉冲, 具有<br>下述限度: 速度=9—11脉冲/秒<br>Z: A 比值=1:1.2至<br>1:1.9 (建议 U.2)                                                    | 电传机信号或拨号脉冲, 每个<br>A 极性按2—4个比特发送, 每个<br>Z 极性至少以1 个比特发送, 脉<br>冲的平均速度与输入相同                                | 电传机信号或拨号脉冲符合建<br>议 U.2。                                                 |
| 呼叫接通           | 反向路径上连续的 Z 极性 (最<br>少 2 秒, 可能后面跟电传机信号)                                                                                     | 连续的 Z 极性(最少102个 Z 极<br>性比特, 后面可能跟电传机信号)                                                                | 连续的 Z 极性 (最少1.997秒,<br>后面可能跟电传机信号)                                      |
| 业务信号<br>(占用脉冲) | 反向路径上的165—260 ms 的<br>Z 极性, 后面跟连续重复的1500<br>ms A 极性 ( $\pm 30\%$ ) (A 极性时<br>间之前可能有电传机信号, 此时,<br>A 极性的容许偏差减少到 $\pm 20\%$ ) | 8—14个 Z 极性比特, 后面跟<br>连续重复的53—100 ms 的 A 极性,<br>或者 8—14个 Z 极性比特, 后面<br>跟电传机信号, 再跟连续重复的<br>61—92个 A 极性比特 | 156—275 ms 的 Z 极性, 后面跟<br>最少1037 ms持续时间的 A 极性<br>(A 极性时间之前可能有电传机<br>信号) |
| 拆线和拆线证实        | 如同 A 型                                                                                                                     | 如同 A 型                                                                                                 | 如同 A 型                                                                  |
| 自动再测试          | 如同 A 型                                                                                                                     | 如同 A 型                                                                                                 | 如同 A 型                                                                  |

关于各注, 见表3/U.25

表 3/U.25  
C型信号

| 信号状况      | 从用户电报收到的信号<br>(建议U.11)                        | 集合路径上的信号<br>(注1)               | 发送到用户电报的信号                                      |
|-----------|-----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| 线路空闲      | 在两条信号路径上都是连续的A极性                              | 连续的A极性                         | 连续的A极性                                          |
| 呼叫或自动再测试  | 在前向路径上倒至Z极性150—300 ms, 后面跟电传机信号               | 倒至Z极性7—16个比特, 后面跟电传机信号         | 倒至Z极性(在第2栏中的倒换在50 ms以内)140—314 ms, 后面跟电传机信号(注2) |
| 中转着手选择    | 不少于450 ms的Z极性, 后面跟第22号电码组合(标称的40 ms A极性脉冲)    | 不少于22个Z极性比特后面跟2个A极性比特。         | 不少于430 ms的Z极性, 后面跟40 ms的A极性                     |
| 接收证实或设备拥挤 | 反向通路倒至Z极性450 ms ( $\pm 10\%$ ), 后面跟电传机信号或拆线信号 | 倒至Z极性20—26个比特, 后面跟电传机信号或连续的A极性 | 倒至Z极性391—510 ms, 后面跟电传机信号或连续的A极性                |
| 拆线和拆线证实   | 如同A型                                          | 如同A型                           | 如同A型                                            |

关于表1/U.25至表3/U.25的注

1. 集合路径上每条通路的实际极性, 符合建议R.101的§ 5.5.1.1 (方案A) 或§ 5.6.3 (方案B)。
2. 信号经过复用设备的延迟时间不得超过50 ms。
3. 少于10 ms的Z或A极性脉冲, 将被复用设备拒斥。
4. 当多于一对的终端串联在一起时, 不应当超过为发送到用户电报的信号所规定的容许偏差。
5. 当从用户电报所收的信号符合建议U.24但不符合建议U.1或U.11时, 允许发送到用户电报的信号可以偏离表中所列的容许偏差。在此情况下, 发送到用户电报的信号不应当超过建议U.24中所给的容许偏差。

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 第 4 节

### 电路交换公众电报信号

#### 建 议 U.30

#### 国际公众电报网使用的信号状况

(1960年定于新德里)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 建议U.1中关于国际用户电报业务信号的各种状况, 建议U.2对国际用户电报业务中拨号盘和拨号脉冲发生器的标准化所作的规定, 建议U.3中关于减少虚假呼叫信号的影响, 以及建议U.5中有关国际呼叫所用再生中继器的特性, 除有关人工和半自动交换的特殊规定外, 都对电路交换公众电报网有效。在某些国家中, 的确, 电路交换公众电报网和用户电报网没有区别;

(b) 用户电报网中的信号状况和电路交换公众电报网中的信号状况之间的差别主要在于, 公众电报网内有可能进行溢出, 并且没有计费要求。

一致同意发表如下意见

I 建议U.1 (国际用户电报业务适用的信号状况) 的§1至§12的各建议作下述改变后, 也适用于电路交换公众电报网:

#### 1.1 着手发送信号 (建议U.1§5.2)

电路交换公众电报网中不用着手发送信号, 因为交换总是自动的。

## 1.2 选择信号

对于电路交换公众电报网，建议U.1的§6.3应改为：

如果所选择的系统是用电机信号进行选择，则数码准备信号通常是第30号组合（数字位）。通过相关主管部门之间的协议，对于电路交换公众电报和用户电报业务量同时合用的电路上的公众电报呼叫来说，这个组合可用另一个组合代替，如果所到达国家的网路能保证隔开这两种业务量的话。

2 表1b/U.1(信号特性)适用于电路交换公众电报网。

3 建议U.2(国际用户电报业务用的拨号盘和拨号脉冲发生器的标准化)、建议U.3(交换设备中减少虚假呼叫信号影响的措施)和建议U.5(在国际连接中的再生中继器应达到的要求)也都适用于电路交换公众电报网。

## 建 议 U.3I

### 在电路交换公众电报业务中防止接入有故障 的局和/或有故障的局线路

(前电报咨询委员会的建议E.9，1956年定于日内瓦)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 在一份电报的开头和末尾正确收到应答电码可保证电报的正确传输；
- (b) 遇到电机由于纸张故障、障碍等情况而暂时不能参予国际业务时，就有必要提供适当的信号；

一致同意发表如下意见

- (1) 在一份电报传输期间产生的故障，应当尽快地自动发送一个拆线信号来告知；

然而，认识到

不可能用信号告知在一条已建立的连接上可能发生的一切故障

一致同意发表如下意见

(2) 在收报电传机上没有纸张时，应当有必要用拆线信号告知；并且

(3) 在正确交换应答信号之后，由于收报主管部门对电报的接收负责，因此，也有责任作出必要的安排以保证可靠地工作（例如，假使纸条被撕断或被轧住时）；

(4) 如果在呼叫时局线路或电传机有故障，则现有的自动交换网使用下列的一个或更多个信号状况：无呼叫接通信号、占用信号、业务代码 **DER** 或者不返回应答。所有这些信号状况，可以保证一份电报不会在有故障的连接上传送；

(5) 如果故障局线路是属于一个局群之一，则此故障线路必须尽快地加以标示占用，使业务量可以自动由群中的所有其它线路承担。

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 第 5 节

### 特殊的信号性能

#### 建 议 U.40

#### 在无效呼叫尝试或信号故障时，连接到用户 电报网的自动终端的反应

(1980年定于日内瓦；1984年修改于马拉加—托雷莫里诺斯)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 用户电报网中自动产生呼叫的设备，能够重复不成功的呼叫信号，直到此呼叫建立为止；
- (b) 无限制的重复呼叫尝试可导致用户电报网路拥挤；
- (c) 应当向生产连接到用户电报网路的自动终端设备的制造厂家，提供有关重复呼叫尝试和同时呼叫所容许数目的指导；

一致同意发表如下意见

#### I 无效输出呼叫

##### 1.1 不返回呼叫证实和/或着手选择信号

1.1.1 呼叫信号最多可维持20秒钟时间。在此期间，假使没有从网路收到呼叫证实和/或着手选择信号，则终端发送拆线信号。

1.1.2 在20秒钟的最短时间以内,不得发另一次呼叫尝试。

1.1.3 在3次这样的无效尝试以后,应当把此事故报告给终端设备的值机员,以确定此故障的性质。

## 1.2 慢的或不完整的选择

1.2.1 一旦终端已经发送一个呼叫信号并已收到呼叫证实和/或着手选择信号,那么,根据国内网路情况必须在0.5到7秒的时间之内开始传送各选择数码。如果超过此延迟,网路就可拆线。

1.2.2 这个相同的步骤,也适用于终端的不完整的选择,或者两个选择数码之间的间隔大于7秒钟的情况。

## 1.3 选择后无响应

1.3.1 已经选择完毕之后(但在此呼叫建立之前),假使在60秒钟以内,终端未收到信号,它可发送拆线信号。对于国际呼叫,此延迟可增加至120秒钟。

1.3.2 可按照上面§1.1.2和§1.1.3进行进一步的呼叫尝试

## 1.4 跟业务信号的无效尝试

### 1.4.1 OCC(占线)

1.4.1.1 在发起一个呼叫以后,如果终端收到一个OCC业务信号,其后面跟拆线,则在重复呼叫尝试以前,至少必须等候60秒。如果再收到OCC,则允许以180秒钟的间隔进行第2次、第3次和第4次尝试。

1.4.1.2 如果在最多这样的四次尝试以后,远方终端仍然不可接通,这就必须报告给终端设备的值机员,指出被叫号码和所收的业务代码。可以进行十串,每串最多四次的尝试,在每串之间相隔480至3600秒钟。

1.4.1.3 在这些呼叫串之后,如果远端仍然接不通,就应当报告,并且自动终端应放弃此呼叫。

### 1.4.2 NC(无电路)

1.4.2.1 在发起一个呼叫以后,如果终端收到一个后面跟拆线的NC业务信号,则至少必须等60秒钟才能重复呼叫尝试。

1.4.2.2 在最多四次这样的尝试以后,如果远方终端仍然不可接通,这就应当报告给终端设备的值机员,指出被叫号码和所收的业务代码。可以进行十串呼叫尝试,每串最多4次尝试,每串之间相隔480至3600秒钟。

1.4.2.3 如果这样的第2串尝试仍旧不能接通远方终端,就应当报告,并且自动终端应放弃此呼叫。

1.4.3 ABS(用户不在)、NA(不允许接入)、NP(无此用户)、NCH(号码已改)、DER(故障)或业务代码CI(不可能会话式工作)

1.4.3.1 在发起一个呼叫以后,如果终端收到一个ABS、NA、NCH、NP或DER业务信号,后面跟拆线,在最小2秒钟时间以后只能进行一次呼叫再尝试。

1.4.3.2 如果由于§1.4.3.1所述的业务信号而第2次失败，终端应放弃此呼叫，并把此事故报告给终端设备的值机人员，指出被叫号码和所收的业务代码。

1.4.3.3 如果终端收到后面跟有拆线的业务代码**CI**，§1.4.3.1和§1.4.3.2所述的步骤也应适用。

#### 1.5 由前面没有业务信号的拆线信号所表征的无效呼叫

1.5.1 已经发出一个呼叫之后，假使终端设备收到一个拆线信号，其前面没有收到业务信号，则在作第2次尝试以前必须等候2秒钟。

1.5.2 如果同一现象连续遇到3次，在延迟15分钟以后，可以再发第2串的3次呼叫

1.5.3 如果第2串呼叫产生相同的结果，终端设备应当肯定地放弃此呼叫，并把此事故报告给终端设备的值机人员，指出被叫号码和没有收到业务代码。

#### 1.6 应答的接收

1.6.1 已经发出一个呼叫之后，假使终端设备收到一个不正确的应答，它可以发送拆线信号，并且在2秒钟之后仅重复一次这个呼叫。

1.6.2 如果第2次尝试以同样的方式失败，终端应放弃此呼叫并把此事故报告给终端设备的值机人员，指出被叫号码以及未收到所希望的应答码。

表 I/U . 40  
对于无效呼叫尝试和传送信号困难所需反应的综述

| 相关点   | 征 候                                     | 拆线以前的<br>时限或延迟<br>(秒) | 每串再尝试<br>的最多次数 | 串 数 | 串与串之间<br>的最小间隔<br>(秒) | 尝试与尝试<br>之间的最小<br>间隔(秒)               |
|-------|-----------------------------------------|-----------------------|----------------|-----|-----------------------|---------------------------------------|
| 1.1   | 输出呼叫                                    | 20                    | 3              | 1   | —                     | 20                                    |
| 1.3   | 无呼叫证实和/或着手选择<br>选择之后无响应:                |                       |                |     |                       |                                       |
|       | 国内呼叫                                    | 60                    | 3              | 1   | —                     | 20                                    |
|       | 国际呼叫                                    | 120                   | 3              | 1   | —                     | 20                                    |
| 1.4.1 | <b>OCC</b>                              | —                     | 4              | 10  | 480至3600              | 60 <sup>a)</sup><br>180 <sup>a)</sup> |
| 1.4.2 | <b>NC</b>                               | —                     | 4              | 10  | 480至3600              | 60                                    |
| 1.4.3 | <b>ABS、NA、NP、NCH、DER</b><br>或 <b>CI</b> | —                     | 1              | 1   | —                     | 2                                     |
| 1.5   | 无业务信号的拆线                                | —                     | 3              | 2   | 900                   | 2                                     |
| 1.6   | 不正确的应答                                  | 0                     | 2              | 1   | —                     | 2                                     |
| 2.1   | 输入呼叫<br>在“呼叫”信号之后无信号                    | 30                    | —              | —   | —                     | —                                     |
| 3.1   | 呼叫建立以后的情况<br>电路空载(持续Z)                  | 120                   | —              | —   | —                     | —                                     |
| 3.2   | 拆线以后的情况<br>无拆线证实                        | 10                    | —              | —   | —                     | —                                     |

<sup>a)</sup> 如果是**OCC**，在原始尝试与第一次再尝试之间的时间应为60秒。以后的各次再尝试之间，此时间应当扩大到180秒。

注1 - 在遇到各种业务信号组合的情况下，产生再尝试的设备应当服从所遇到的最后一个业务信号所适用的规则。然而，无论如何，对于任何一个呼叫的再尝试总数不得超过12。

注2 - 此建议必须根据各主管部门所做的业务实验来进行修改。

## 1.7 同时呼叫

1.7.1 如果一个自动终端设备能在若干输出线路上同时发起各呼叫尝试，任何一个时间正在进行中的这类呼叫尝试的数目不应当超过相关主管部门预先规定的最大值。

1.7.2 无论如何不允许一个复线终端设备在多于一条用户电报线路上同时提出同一个呼叫。并且，一个给定重复呼叫的周期以及在故障时要进行的尝试次数，如表1/U.40指出的，应适用于这个终端设备，不管此呼叫是否是在同一线路上或在不同的线路上提出的。

## 2 无效输入呼叫

### 2.1 虚假呼叫

2.1.1 终端应当忽视来自网路的持续时间不超过50 ms的任何“呼叫”。

2.1.2 如果终端设备已识别到一个来自网路的呼叫信号以后，在至多30秒钟时间之内没有收到信号，则它应当把拆线信号返回到网路。

## 3 呼叫建立之后的事故

### 3.1 电路空载而没有拆线信号

3.1.1 违反事前的协议，如果在呼叫开始以后没有收到信号，或者如果在一个输入呼叫期间远方通信者停止传输（即在输入通路上是固定的止极性）的时间大于2分钟，则收报终端可以拆除此呼叫并把此事故报告给终端设备的值机人员，指出可疑故障的性质，如果有可能的话，还指出远方用户的号码。

### 3.2 无拆线证实

3.2.1 在终端已经发送一个拆线信号达10秒钟或更长的时间以后网路没有返回拆线证实信号，终端应当报告此事故（给出事故发生时间）并使此电路脱离业务，直到已经采取必要措施为止。

## 在用户电报业务中的改址拦截和呼叫改接

(1980年定于日内瓦)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 对于用户电报用户之间的全自动工作，需要注意的可能性是：

- 全自动改址拦截设备；
- 全自动呼叫改接设备；

(b) 这些设备的操作对其它主管部门始发的用户电报呼叫有影响，因此，需要国际标准化；

一致同意发表如下意见

### 1 改址拦截

1.1 在现有网路中，如果呼叫一个号码已更改的用户，则输入网路可以按照建议 F.60[1]和建议 U.1§ 10.1 和表1/U.1返回业务代码 **NCH**，其后面跟拆线信号。

1.2 在新网路以及尽可能在现有网路中，通过用一合适的信号序列把将要选择的新号码通知主叫用户，该信号序列应当具有下述格式：

$\Leftarrow \equiv \downarrow \text{NCH} \uparrow : x \cdots x + \downarrow$  (其中的  $x \cdots x$  代表新号码的各数字)，

其后面跟拆线信号。这个序列前面可放呼叫接通信号，并且应当采取一切措施以保证呼叫接通信号与拆线信号之间的时间不超过 5 秒钟，以免按照建议 U.1 和建议 F.61[2] 计费。

1.3 经营的主管部门可以随意给他们的已更改号码的各用户之一提供自动改接到一个呼叫的新号码。这种改接应符合下面 §2 (该节叙述这一题目) 的要求。尤其是，在一个有效呼叫已经建立的时刻只应当给一次呼叫接通信号。这种补充业务只能在有限时期内有用。在主管部门通知主叫用户更改呼叫号码的时间以后可不再提供此业务。

### 2 呼叫改接

2.1 在新网路，以及尽可能在现有网路中，应当通过给主叫用户站返回一个信号序列来告知呼叫改接，该信号序列由电码 **RDI** 及跟 在它后面指明此呼叫所改接到的新号码所组成，按照下述格式：

$\Leftarrow \equiv \downarrow \text{RDI} \uparrow : x \cdots x + \downarrow$  (其中的  $x \cdots x$  代表新号码)，

如果需要的话，后面跟另外的字母位 ( $\downarrow$ )；此序列中的字符总数无论如何不可超过 20 个。

不如此，至少应当返回代码 **RDI** 而无任何其它标志。

- 2.2 上面§2.1指出的各信号后面可以跟其它业务信号, 这些业务信号为相关网路中的信号系统所采用。在这个呼叫已经按照建议U.1所述程序延伸到对应于新号码的用户站之前不应当返回呼叫接通信号。对于这个用户站应当遵守的呼叫接通程序应符合所述网路中的现有规则。
- 2.3 提供呼叫改接方便的各主管部门, 应当采取一切必需的技术和行政措施, 以保证同一呼叫无论如何不能引起多于1次的呼叫改接, 并且保证在改接以后建立这个呼叫所用的电路总数不超过国内网路传输规划所容许的最大数。
- 2.4 如上面§1.3中所描述的情况下, 主叫用户站被连接到新地址, 这个地址只能由国内号码组成。
- 2.5 就呼叫改接方便来说, 不应当改接到提供此改接功能的主管部门管辖范围以外地方。

#### 参 考 文 献

- [1] CCITT Recommendation *Operational provisions for the international telex service*, Rec. F.60.
- [2] CCITT Recommendation *The chargeable duration of a telex call*, Rec. F.61.

#### 建 议 U.43

### 随 后 呼 叫

(1984年定于马拉加—托雷莫里诺斯)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 用户电报业务的各用户, 经常有数份电报准备在同一时间发送到不同的用户, 因此, 保留早已建立和处于占用状态的通信链路的一部分, 并且使这些呼叫相继建立, 而不需要为每份电报执行一次建立一个新呼叫的全部过程, 从而能够一份接一份地发送这些电报, 这对他们是有利的。

一致同意发表如下意见

- 1 各主管部门应能给他们的用户提供随后呼叫的可能性;
- 2 这种呼叫的程序和控制都是始发国家的责任;
- 3 如果始发国不可能给他们的用户提供这种方便, 终接国家只能在考虑下列限制的情况下实施随后呼叫的功能:
  - 3.1 提供随后呼叫可能性的终接国家的主管部门, 应当采取一切必要措施以禁止为建立到第3国去的中转呼叫使用这种安排;

3.2 对于主叫用户的计费时间,是从第一个呼叫建立之时起到最后一个呼叫结束之时止的整个时间,中间的拨号时间也包括在计费时间之内。

4 如果提供§3中的替代方法,则程序应当如下:

4.1 始发国家中的主叫者想要给终接国家中的一个用户建立一个新呼叫,应当通过发送一个由5个第12号组合(LLLLL)组成的特殊信号序列来表明他的愿望;

4.2 国际终接交换局必须能检测此信号,并应通过发送着手选择序列(例如GA)对此信号作出答复,邀请主叫者指出所要呼叫的新号码;

4.3 主叫者应发送所要呼叫的新号码,于是,将在终接国家中按照通常的程序建立此呼叫;

4.4 始发网路可以忽略这种新的拨号,并且只消保持所占用的连接,仿佛第一个呼叫尚在继续中。

建 议 U.44

### 在国际用户电报业务中供广播用的实时多地址呼叫

(1984年定于马拉加—托雷莫里诺斯)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 多地址呼叫和广播呼叫的定义;

(b) 新系统有可能提供广播的性能,从而允许一个用户电报用户建立一个呼叫到达一组目的地,使始发用户所发送的信号,被各被叫用户实质上同时接收;

(c) 一个或更多个目的地可以是一个国际目的地;

(d) 建议F.61[1]关于信号互通规则的规定;

(e) 建议U.15关于信令号通规则的规定;

(f) 建议U.1关于在应答码之前或之后接收电文的规定;

(g) 建议U.41关于改址拦截和呼叫改接的规定,

并进一步认为

在始发交换局内所用的呼叫程序和拆线程序都是国内的事情，

一致同意建议

在国际用户电报业务中建立广播呼叫时，采用下述一般原则：

- 1 由始发交换局建立一个广播呼叫中的各个输出呼叫时，最好同时进行，而不是相继进行，以便减少国际电路的占用时间。

然而，如果相继建立各呼叫，那么，应当给建立国内呼叫以优先权。

- 2 每个被叫用户的应答码应当按照相关的U系列建议返回到始发交换局。如何把所收的应答码序列送到主叫用户，这是国内的事情。

以相似方式处理业务信号的接收。把所收的业务信号（包括按照建议U.1§10.1.2把所收的任何附加信息标示出来）通知主叫用户的方法，也是国内事情。这一点也适用于RDI情况，在此情况下不传递报文。

- 3 在收到各自的应答码以后150 ms，按照建议F.60[2]，应当由主叫交换局把标准电文**BCT MOM**发送到每个被叫用户

- 4 如果主叫用户的国内网路还提供预占用业务，那么在广播呼叫时应当使这项业务失效。

- 5 一个广播呼叫中的国际地址的最大数目，应当限制为5。

- 6 a) 一经返回所收到的应答码(或业务信号)，始发交换局应按照建议F.60[2]把标准电文**GA**返回到主叫用户，以通知他开始发送报文。

b) 建议主叫用户用他的终端上的这里是电键把他自己的应答序列发送给各被叫用户，以开始他的发报。

c) 或者，如果能够这样做的话，始发交换局应当在返回**GA**信号之前，先促使主叫用户的应答序列发送到所有被叫用户。

- 7 应有可能让任何一个被叫用户都可以按照相关的U系列建议拆除他自己的连接。

如果所有被叫用户都拆除他们的连接，那么，始发交换局应把拆线信号返回到主叫用户。

- 8 然而，任何一个被叫用户不应有可能阻止主叫用户把信号传送到其它被叫用户。

- 9 不允许各用户为了建立一个广播呼叫而接到另一国家中的一个交换局。建议U.6的规定应当适用。
- 10 应当按照建议F.61[1]的规定对每个国际连接进行计费。
- 11 由主叫用户应用的拆线程序均属国内事务，包括接收来自始发交换局关于计费资料和某些被叫用户过早拆线的通知

注- 这个程序对使用电码变换设备的目的地应用问题，需要进一步研究。

#### 参 考 文 献

- [1] CCITT Recommendation *The chargeable duration of a telex call*, Rec. F.61.
- [2] CCITT Recommendation *Operational provisions for the international telex service*, Rec. F.60.

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 第 6 节

### 无线用户电报的互通

建 · 议 U.60

#### 国际用户电报网与海上卫星系统接口要满足的一般要求

(1980年定于日内瓦; 1984年修改于马拉加—托雷莫里诺斯)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 对于国际用户电报业务中在用户之间实行全自动工作的情况, 需要规定国际用户电报网与海上卫星系统之间的接口;

(b) 国际无线电咨询委员会负责制定有关海上卫星系统的无线路径的建议;

(c) 解释国际用户电报网与海上卫星系统之间的接口细节对国际无线电咨询委员会将是有帮助的;

(d) 建议U.61规定详细的接口要求,

一致同意建议

(1) 海上卫星系统应能使用一种或更多种信号系统同国际用户电报网接口, 这些信号系统符合:

- 建议U.1: 国际用户电报业务适用的信号状况 (A型和B型信号);
- 建议U.11: 洲际电路上洲际自动中转业务适用的用户电报和电路交换公众电报的信号 (C型信号)
- 建议U.12: 国际电路上用户电报和类似业务所用的终端和中转控制信号系统 (D型信号);

(2) D型信号 (建议U.12) 和作为第2选择的C型信号 (建议U.11) 当在国内使用时, 都是优先使用的信

号系统，理由见附件 A；

(3) 由于从船舶到海岸地面站的海上信号，其关系相同于国际用户电报网路中从用户到始发交换局的连接，因此，必须把海上系统中固有的中转延迟同为国际用户电报网路所建议的标准一起加以考虑。

(4) 船舶地面站到存贮转发设备（如果提供的话）的入口，应当符合有关国际存贮转发设备的 F 系列和 U 系列建议。

## 附 件 A

（附于建议 U. 60）

### C型和 D型信号系统

A.1 这些信号系统已经由国际电报电话咨询委员会研究出来，以允许最充分利用国际用户电报网，以及简化现已存在于某些主管部门之间的接口问题，因为他们在各自的国境内使用不同信号系统。尤其是，使用符合建议 F. 69[1]的用户电报收报代码的 C型和 D型信号系统，都有助于解决往返于海上卫星系统的路由问题，这些海上卫星系统采用多入口技术。

A.2 C型信号（建议 U. 11）便于使用国际网路中交换业务用的改进技术。尤其是：

- a) 它允许任何一条电报电路承载所要使用的国际电报 2 号电码（ITA2），而不需要把监视信号变换到此电路能承载的形式；
- b) 在这个呼叫被建立到远方用户之前，它可以自动测试国际电路传输电报字符的能力；
- c) 它可以检测出同呼现象，因而可以在处理这种同呼中制定业务规则。已注意到，同呼现象可能发生在双向工作方式的电报电路上，由于这样的事实：在电路的接收端检测到这条电路已被输出端占用以前，根据传输路径的性质呼叫信号需要一定的传输时间；
- d) 它允许有效使用国际网络，尤其最经济使用自动迂回路由，并且靠提供中转中心识别，在路由方面以及在国际结算和开用户帐单方面都可有充分的灵活性。

A.3 D型信号（建议 U. 12）便于把下述性能引入国际网路（除上面§A.2提及的优点外）：

- a) 用户群；
- b) 网识别信号；
- c) 主叫站识别，不需要使用 WRU 信号；
- d) 国际网络作为不计费呼叫的服务性呼叫的识别。

## 参 考 资 料

[1] CCITT Recommendation *Plan for telex destination codes*, Rec. F.69.

建 议 U . 61

## 国际用户电报网与海上卫星系统接口要满足的详细要求

(1980年定于日内瓦; 1984年修改于马拉加—托雷莫里诺斯)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 在国际用户电报业务的用户与由海上卫星系统提供的无线用户电报业务的用户之间, 实行全自动工作在技术上是可能的;

(b) 建议 U . 60 规定国际用户电报网同海上卫星系统接口要满足的一般要求,

一致同意建议

- 1 海上卫星系统应能在海岸地面站检测出在一个船舶地面站申请呼叫与陆地始发到该船舶地面站呼叫之间的同呼现象, 并且应当:
  - 允许船舶始发的呼叫连接到国际用户电报网; 以及
  - 用一个适当的用户电报业务信号 (OCC) 和拆线信号 (建议 F . 60 [1]) 终止发自国际用户电报网路的呼叫。

- 2 如果在海岸地面站与用户电报交换机之间的陆地网路的连接中发生同呼现象, 那么, 应当遵循符合 U 系列建议 (U . 12, §3.3, U . 11, §2, U . 1, §12.2) 的正常程序。

- 3 在海岸地面站收到海岸始发呼叫的选毕字符以后, 应尽快返回一个呼叫接通信号或一个用户电报业务信号加拆线信号。返回信号的延迟不应当超过35秒钟。

注 - 对于C型信号 (建议U.11), 选毕 (EOS) 字符是国际电报 2 号电码的第26号组合 (+)。对于D型信号 (U.12), 选毕信号是控制信令码 (CSC) 中的第11号字符。对于建议U.1的信号, 这个信号是国际电报 2 号电码的第26号组合 (+)。

- 4 当海上卫星系统检测出:
  - 船舶站 (电传机、控制逻辑、无线设备) 有故障;
  - 没有来自船舶电传机的应答,

海上卫星系统就给陆地网中的用户返回业务信号 **DER** (建议 F . 60 [1]), 其后跟一拆线信号。

- 5 在呼叫结束时,拆线和拆线证实信号要加到并取自国际网路(建议U.1、U.11、U.12);海上卫星系统在往返船舶方向上可使用不同的时基。对于这种信号交换的总时间,最好是除了引自国际网路的时间外,只增加一个最小时间。

注- 在某些情况下,国际用户电报网路中的自动呼叫设备和用户,可能尝试发送一个随后的呼叫到同一船舶。在长的拆线和拆线证实周期时间的情况下,这类呼叫不会成功。

- 6 在第一代国际海事卫星组织系统中,在使用6单位帧的同步通路上发送用户电报字符。这样发送的一个用户电报字符,是一个起单元,其后跟国际电报2号电码的五个信息单元。船舶电机与卫星电路之间的速度差别被偶尔嵌入的6个Z极性单元所补偿,即,每当在同步信道上发送一个帧而又没有完整的用户电报字符可用时。当这些字符被转发到用户电报网时,加上一个标称长度为1.5单位的止单元。因此,一个等于用户电报字符持续时间的Z极性时段可能偶然地出现在数据流中。

6.1 设计同国际用户电报网路接口的设备时,最好保证下列各点:

6.1.1 当采用C型信号来接入国际网路时,可以:

- 在各 $7\frac{1}{2}$ 单位的字符之间不需要有任何Z极性时间,应以节拍速度把业务类别信号和选择信号都发送入国际用户电报网路;或者
- 业务类别信号、业务类别检验信号、2位或3位数字的被叫网路收报代码以及被叫站的开头两位数字,都应当作为一个完整的码组以节拍速度发送,在各 $7\frac{1}{2}$ 单位的字符之间没有任何Z极性时间。被叫号码的其余选择信号和选毕信号(+),可以有Z极性时间加以发送,但各信号延迟不得超过4秒钟。

6.1.2 当采用D型信号接入国际用户电报网路时,业务类别信号或网选择信号和选择信号,都应当作为一个完整的码组以节拍速度发送,而在各控制信号码(C S C)字符之间没有Z极性时间。

6.1.3 如果这些选择不能实现,那么,应当采用建议U.11§13、建议U.12§3.6或建议U.1§6.6的规定。

- 6.2 如果需要同自动终端、存贮转发设备、等等相互工作,则应当注意,在以节拍速度传输期间,在一个应答码和电文之内可能出现Z极性时间。(还见建议R.59)。

一个避免应答信号之内有Z极性时间的方法在附录II中叙述。

- 7 由于对国际用户电报业务中的自动呼叫没有安排呼叫等级,而对于海上卫星系统则要设想具有这样的呼叫等级,并且由于原则上一个用户电报呼叫不应当在不发送一个业务信号到受影响的终端的情况下被切断,海上卫星系统在执行海上呼叫等级时应当:

- a) 靠切断一个正在进行建立的呼叫而尝试建立一个优先呼叫,即在切断一个已建立的呼叫之前尚未给国际网路发送呼叫接通信号;

- b) 当正在进行建立的呼叫被切断时, 把一个后面跟拆线的业务信号 (NC) 发送给国际网路;
- c) 如果不可避免要切断一个已建立的连接, 则使用标准的国际拆线程序来拆除此呼叫。

注 - 在海上卫星系统内部可使用特殊信号, 以减少该系统内优先呼叫的建立时间。这类信号不需要与来自或到国际用户电报网路的呼叫切断时标有关。

8 当国际用户电报网被用来允许一个经核准的用户电报终端为了建立一个到各船舶去的群呼叫而接入一个海岸地面站时, 那么, 在下面情况下从技术上能提供这种业务:

- a) 当始发网路不能对它们的用户实行有选择的阻拦时, 倘若海岸地面站通过发 WR U 信号和检验从主叫终端的应答中所收到的字符状况来证实主叫陆地用户电报站;  
应当注意, 应当在呼叫接通信号和海岸地面站的应答已经发送到主叫终端之后发送 WR U;
- b) 当始发用户电报网路能对它们的用户实行有选择的阻拦时, 假定海岸地面站所收的用户电报选择信号格式是:

$$D_1 D_2 D_3 X_1 X_2 X_3 \cdots X_k \text{EOS}$$

其中  $D_1 D_2 D_3$  是按照建议 F·69[2] 分配给海上卫星业务的适当的用户电报收报代码, 而  $X_1 X_2 X_3 \cdots X_k$  是确定这个特定群呼叫请求的海岸地面站的用户电报号码, 它同主叫终端相结合, 可用来识别接收此群呼叫所列的各船舶。字符  $X_1$  和建议 F·69[2] 代码一起指明正在组成的一个海上群呼叫的国际网路。字符  $X_1$  是字符 0 (零)。(还见建议 F·120)。

- c) 当到主叫用户电报终端的连接中存在 D 型系统时。在此情况下, 在建立到海岸地面站去的连接的阶段, 可以使用该系统的“主叫线路识别”程序, 以证实主叫终端的标志而不使用 WR U 和应答。如果在陆地网路中不使用主叫链路识别, 则将会收到第 12 号控制信号码 (CSC)。在这些情况下, 应当使用如 § 7, a) 中所述的 WR U / 应答序列。

当由于缺乏核准而使一个来自国际网路的海上群呼叫的请求遭到拒绝时, 应当用一个后面跟有拆线信号的业务信号 (NA) 来清除国际网路。

注 - 也可以经过与海岸地面站相联的存贮转发设备建立群呼叫。此设备应能由用户或其它存贮转发设备按照相关的 F 和 U 系列建议来接入。应当由存贮转发设备证实主叫用户电报用户。

9 船舶终端的应答码的结构应符合建议 F·130[3]。

10 附录 I 给出国际海事卫星组织用户电报电路的特性和时间关系。所给的例子为美国海岸地面站的实践情况。

## 附录 I

(附于建议 U · 61)

### 国际海事卫星组织用户电报业务的信号特性和时间关系

#### I.1 引言

此附录描述由国际海事卫星组织海上通信系统通过美国海岸地面站所经营的国际用户电报业务的特性和时间序列。

#### I.2 船舶地面站 (SES) 始发的用户电报呼叫

图 I-1/U · 61 表明国际海事卫星组织系统中船舶地面站终端始发的一个用户电报呼叫的信号序列。图 I-2/U · 61 表示用户电报信号和时间序列。下面一般地说明建立一个从船舶地面站到出入口交换局的用户电报呼叫的各操作序列。

I.2.1 为了发起一个呼叫,船舶地面站在带外请求通路中发送一份用户电报请求电文。被叫的海岸地面站 (CES) 在接收到这个有效的请求报文时,在它自己的正常的时分复用 (TDM) 通路 上把一份带外指配报文送回到网路协调站 (NCS)。网路协调站将在船舶地面站正在守听的公用时分复用信道上重复此指配报文。

I.2.2 通过网络协调站从海岸地面站收到一份有效的带外指配报文时,船舶地面站调谐到正常的时分复用通路,于是可以接到它的被指配的通路。在收到指配报文之后,船舶地面站通常能在 0.58 秒钟以内得到载波和比特定时同步。这段时间包括指配电文的解码、载波恢复和时钟恢复。在小于 5.25 秒钟内在帧同步的状况下传输将会正常地开始。

因此,标准的船舶地面站响应时间将会小于 5.8 秒钟 (在船舶地面站来看),或 6.6 秒钟 (在海岸地面站来看)。除了这个 6.6 秒钟以外,为了使船舶地面站有足够的时间去开始发报,还要加上指配报文在海岸地面站中仍然起作用的时间。

I.2.3 正在连续发送一种极性的海岸地面站,在指配报文被确定格式以后的一个字符 (150 毫秒,不包括成帧延迟) 以内,作出从 A 极性到 Z 极性的转变,以指明呼叫证实。在重业务量情况下,指配报文可能排队而延迟,直到极性转变已经发生为止,即在指配电文以前,船舶地面站有可能收到从 A 到 Z 的转变。

I.2.4 初始的船舶地面站传送是在 A 极性状态下。当从海岸地面站收到 Z 极性时,船舶地面站改变为从 A 到 Z 极性的传送。如果在指配报文以前,当在海岸地面站到船舶地面站的链路上 A 到 Z 的极性转变到达该终端时,则船舶地面站在初始脉冲中插入不超过 2 个字符的 A 极性。

I.2.5 一旦海岸地面站已经收到船舶地面站的 A 到 Z 极性变换,就在海岸地面站与出入口交换机之间开始呼叫处理。海岸地面站把 Z 极性送给出入口局,而出入口交换机则在 150 ms 以内用一个呼叫证实加以响应。在呼叫证实之后 3 秒钟以内,出入口局返回一个呼叫接通信号。于是,海岸地面站就把出入口交换机连接到船舶地面站。于是,出入口局把它的报头和 WRU 发送到船舶地面站。船舶地面站响应于来自出入口交换机的 WRU 发送它的应答。船舶地面站的应答通过海岸地面站而到达出入口交换机。由出入口交

交换机检验应答后, 它将会发送一个“GA+”(请发报), 于是, 船舶地面站就可把选择数码发送到出入口交换机了。

I .2.6 在这样连接之后, 海岸地面站就不响应线路上的任何数据, 直到它检测到拆线信号为止。

I .2.7 当收到来自船舶地面站的选择信号序列, 出入口交换机就着手处理此呼叫到所要到的陆地用户。由于国际海事卫星组织同各种出入口交换机相接口, 各信号序列按照特定出入口交换机与陆地网路之间的预约进行。

注 - 在图I-1/U . 61中所给出的出入口交换机与陆地网路之间的各信号序列表明了一种可以采用的信号传送方法。

### I .3 陆地始发的用户电报呼叫

I .3.1 图I-3/U . 61和图I-4/U . 61表明一种从陆地网路始发经国际海事卫星组织系统到一个船舶地面站去的用户电报呼叫的用户电报信号和时间序列。由于陆地网路与每个出入口交换机之间的信号序列都不同, 因此, 图I-3/U . 61中的信号序列部分仅起示意作用, 而不是描述所有可能的序列。

I .3.2 下面各段说明一个由陆地网路始发的用户电报呼叫在出入口交换机与船舶地面站之间所发生的操作序列。

I .3.2.1 收到来自陆地网的各选择数码后, 出入口交换机通过在一条空闲的到海岸地面站去的电路上发送一个呼叫请求信号来开始其信号序列。海岸地面站收到之后, 在图I-4/U . 61所示的适当时段之内返回一个呼叫证实信号和着手选择信号。于是, 出入口交换机就着手发送各选择数码到海岸地面站。

I .3.2.2 海岸地面站检验各选择数码的有效性, 如果正确的话, 经过网路协调站发送一个带外指配报文到所要的船舶地面站。当这个指配报文已经被传送时, 信号的进行同§2所述的从船舶地面站到海岸地面站的呼叫一样。一旦海岸地面站已经收到从船舶地面站连接来的卫星呼叫, 它就发送一个呼叫接通信号到出入口交换机, 并接通在船舶地面站与出入口交换机之间的电路。从这一点而言, 海岸地面站基本上对线路上一切数据都是透明的, 直到它检测到一个拆线信号为止。

I .3.2.3 于是, 出入口局发送WR U到船舶地面站。船舶地面站用它的应答来响应出入口局的WR U。收到船舶地面站的应答后, 出入口交换机把它的报头发送到船舶地面站并且把船舶地面站的应答发送到陆地网路, 如今, 这一呼叫就是在进行之中。

### I .4 用户电报拆线次序

I .4.1 海岸地面站把来自出入口交换机或船舶地面站的 400 至1000毫秒的A极性状态识别为一个拆线信号。识别到拆线信号之后, 海岸地面站拆除此电路, 并在两个方向上都发送一个拆线证实信号。

I .4.2 在海岸地面站的控制下释放卫星电路段。船舶地面站在下述两种情况之一以前不停止发送它的射频(R F)载波:

- a) 从海岸地面站收到拆线信号之后, 它已经返回一个拆线证实信号; 或者
- b) 从海岸地面站收到一个拆线证实信号。

在任一种情况下，船舶地面站在结束传送以前，最多保持3.09秒的A极性信号。

I.4.3 在海岸地面站与出入口交换机之间的电路段上成功地收到拆线和拆线证实信号之后6秒钟，海岸地面站不处理此电路段上的任何呼叫。在这6秒钟期间，船舶地面站也认为是在占用中。为了允许妥善地拆除卫星电路段上的船舶地面站，这6秒钟保护时间是必要的。如果在这个6秒钟保护时间内收到另一个向该船舶地面站发来的用户电报呼叫，则海岸地面站将会送回一个占用（OCC）业务信号。一旦此保护时间已过去，并且船舶地面站已成功地被拆除。则海岸地球站通知网路协调站，此船舶地面站现在空闲了。

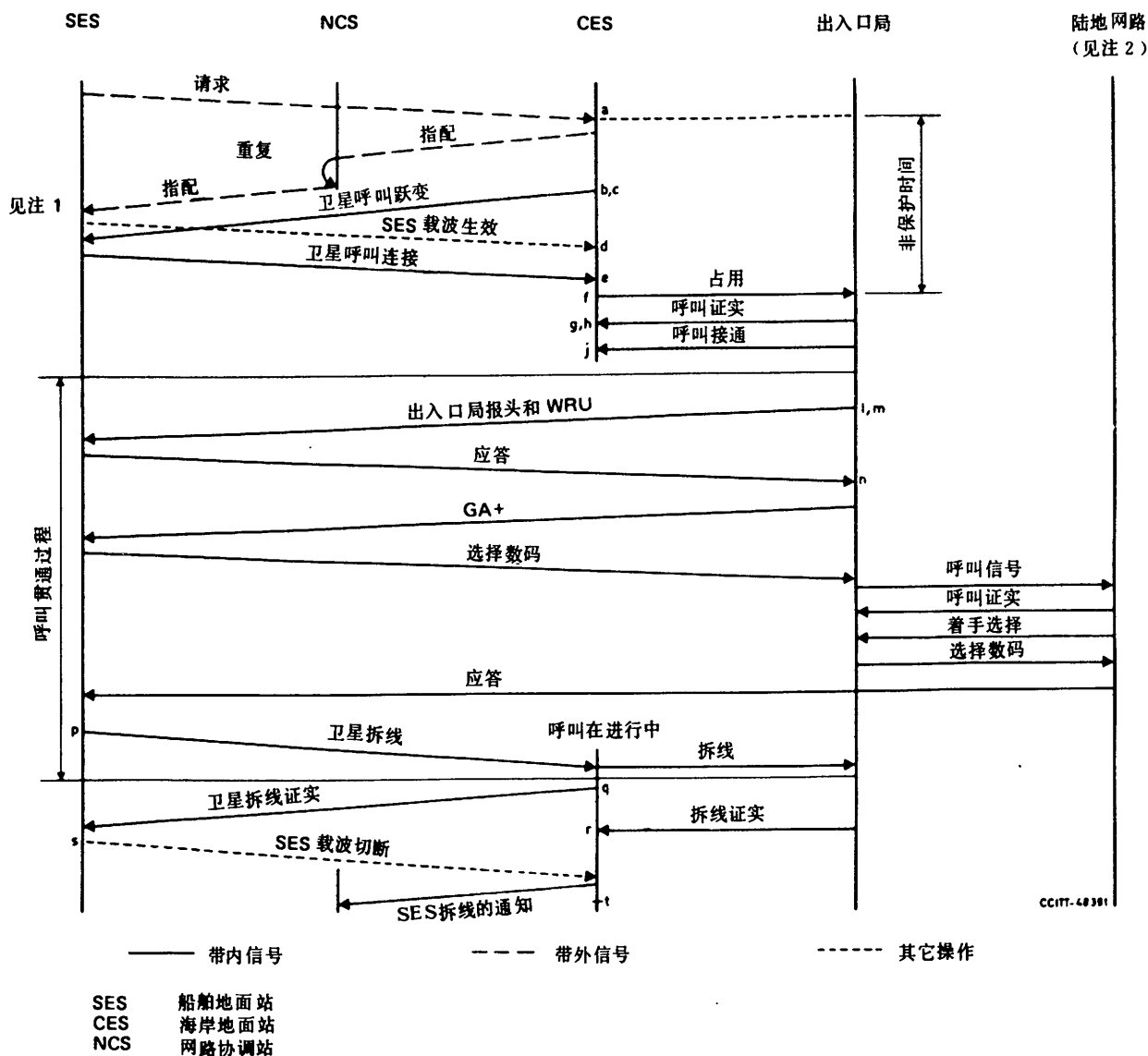
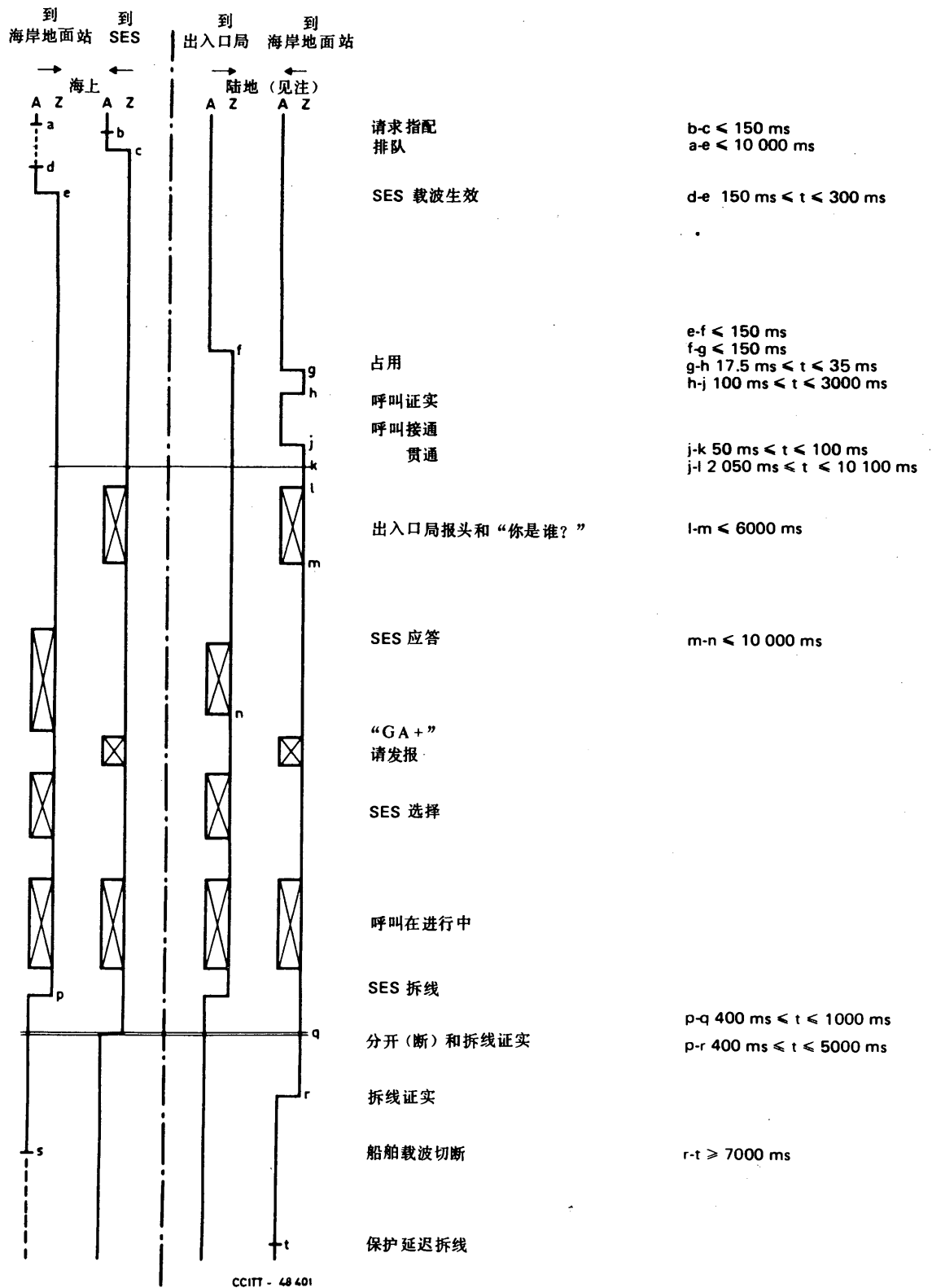


图 I - 1 / U · 61

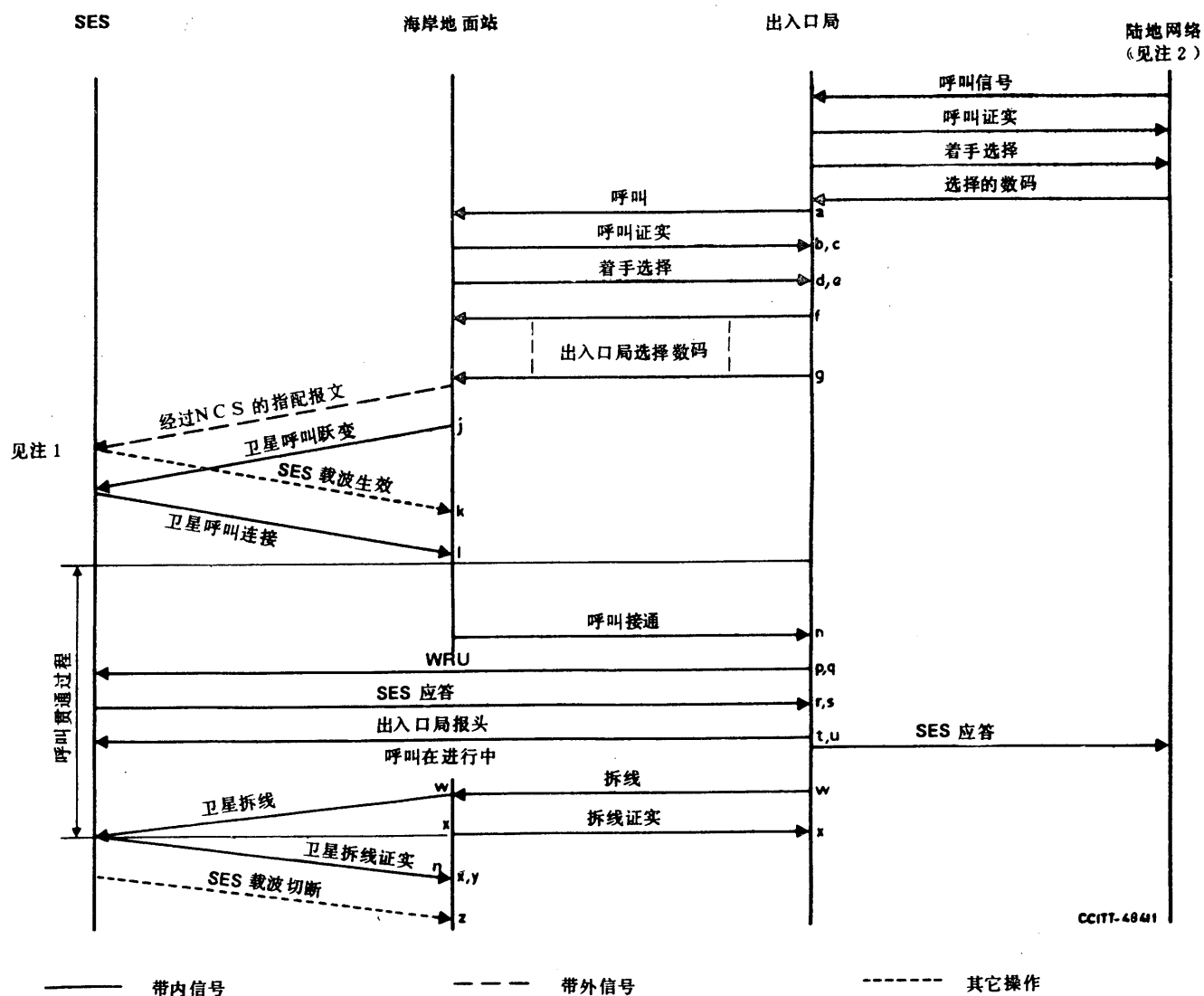
国际海事卫星组织用户电报呼叫的信号序列 (从SES到海岸)



注 - 所表示的美国海岸地面站/出入口局接口。

图 I - 2/U·61

由SES始发的一个INMARSAT用户电报呼叫的时间序列

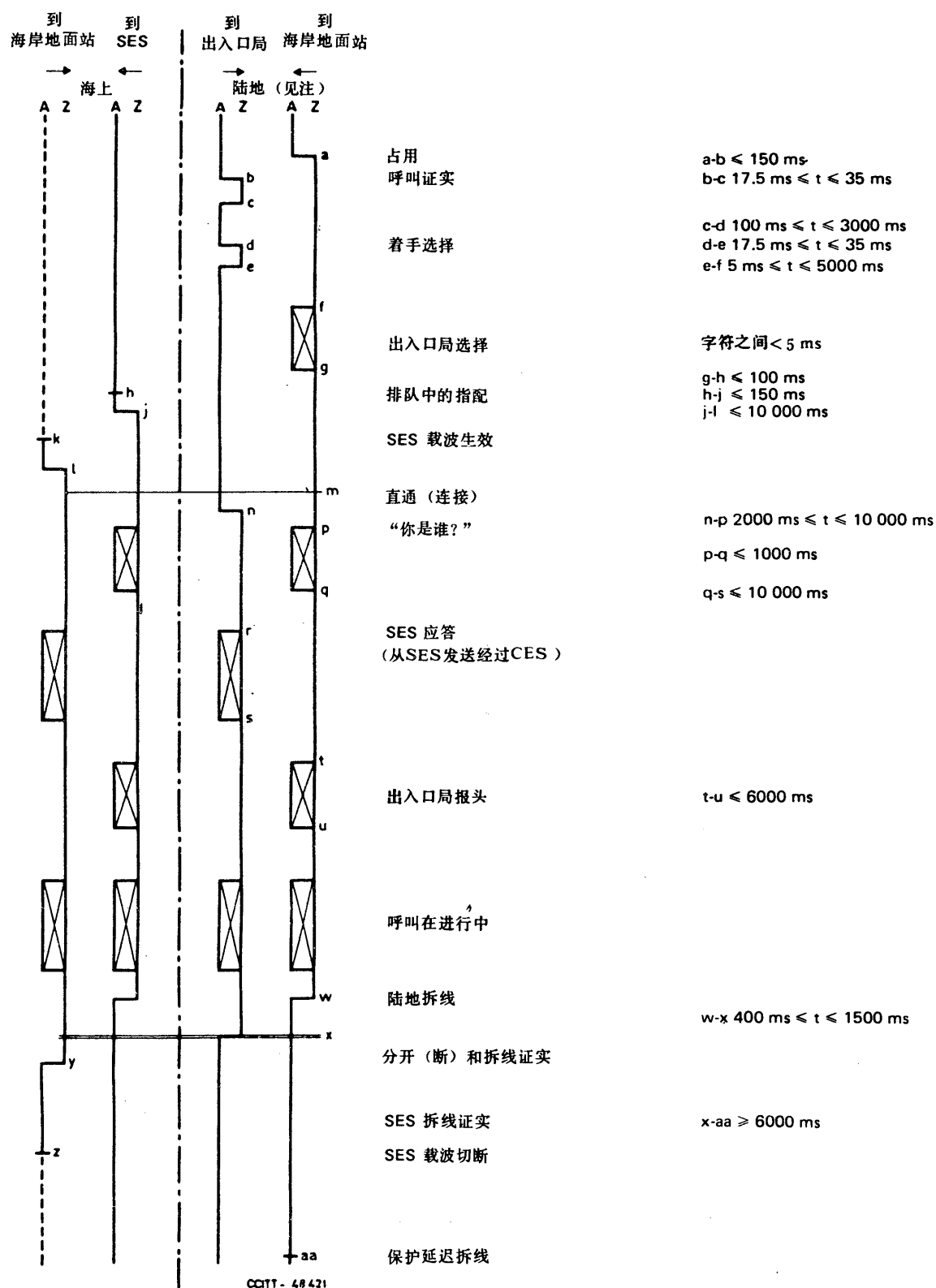


注 1 — 指配报文和卫星呼叫跃变，可以按任一次序到达。

注 2 — 出入口局与陆地网之间的序列仅供举例说明用，因为这一序列可随相关出入口局而改变。

图 I - 3/U·61

〔NMARSAT 用户电报呼叫的信号序列（陆地始发）〕



注 — 所表示的为美国海岸地面站/出入口局接口。

图 I - 4/U·61

一个陆地始发的 INMARSAT 用户电报呼叫的时间序列

## 附 录 II

(附于建议U.61)

### 为了避免应答信号之内的Z极性时间而在北欧海岸地面站所采用的方法

在北欧海岸地面站所采用的呼叫建立步骤与附录 I 中所示的相似。海岸地面站的作用像一个国际出入口局,并且直接同奥斯陆国际用户电报交换局相互连接。

一等到已经建立卫星电路,就由海岸地面站为船舶始发的和海岸始发的呼叫,获得船舶的应答。于是,这个应答以忽略任何Z极性时间的方式存贮在海岸地面站。

当海岸地面站在会话阶段从国际用户电报网路检测到一个WR U 信号时,一等到WR U 信号已经发送到船舶立即阻断来自船舶地面站的路径。当海岸地面站已经收到船舶应答代码中的开头几个字符时,(以便检验电路是否连续),海岸地面站以节拍速度把所存贮的应答发送入国际用户电报网路。

### 参 考 文 献

- [1] CCITT Recommendation *Operational provisions for the international telex service*, Rec. F.60.
- [2] CCITT Recommendation *Plan for telex destination codes*, Rec. F.69.
- [3] CCITT Recommendation *Maritime answer-back codes*, Rec. F.130.

### 建 议 U.62

### 国际用户电报网和全自动海上甚高频/超高频 无线系统接口所需满足的一般要求

(1984年定于马拉加-托雷莫里诺斯)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 需要规定国际用户电报业务与全自动海上甚高频/超高频无线系统之间的接口;

(b) 国际无线电咨询委员会负责制定有关全自动海上甚高频/超高频无线系统的无线电路径的各项建议；

(c) 详细说明国际用户电报网路与全自动海上甚高频/超高频无线系统之间的接口将会有助于国际无线电咨询委员会的工作。

一致同意建议

国际用户电报网路与自动海上甚高频/超高频业务之间的接口应当符合下述要求：

## 1 概述

1.1 在本建议中，术语移动业务交换中心（MSC）被理解为国际或国内用户电报网路与海上甚高频/超高频系统之间的互换点。移动业务交换中心可选择到一个称为位置寄存器的汇接点，此寄存器中含有各移动电台的当前位置。

1.2 全自动海上甚高频/超高频无线系统应能用下述一种或多种方法同国际用户电报网路接口：

— 符合：

- i) 建议U.1，国际用户电报业务适用的信号状况（A型和B型信号）；
  - ii) 建议U.11，洲际电路上洲际自动中转业务适用的用户电报和电路交换公众电报的信号（C型信号）；
  - iii) 建议U.12，国际电路上用户电报和类似业务所用的终端和中转控制信号系统（D型信号）
- 符合建议F.132，在海上移动业务中为船舶始发的呼叫使用存贮转发设备的程序，
- 符合关于国际存贮转发设备的F系列和U系列的各建议

1.3 D型信号（U.12），以及作为第2选择的C型信号（建议U.11），当它们在国内使用时，都是优先使用的信号系统，理由见建议U.60的附件A。

1.4 编号和选择步骤应符合建议F.121。

## 2 船舶始发的呼叫

2.1 当接到一个存贮转发设备时，船上用户应当按照建议F.121选择入口代码21或22之一，其后面可能跟有字符“十”，以便能接到存贮转发设备。

2.2 关于直接接到用户电报网路，其步骤见建议F.121中的§3.4。应当遵守下述各点：

2.2.1 如果由于技术原因在无线路径上不需要选毕字符“十”，它必须由移动业务交换中心来插入。

2.2.2 像建议F.121中为接到特别业务或设备所规定的入口码（其后面可能跟有其它数码）那样，当此项业务或设备终结在用户电报网路中的一点，而不是终结在移动业务交换中心时，可以由移动业务交换中心变换成用户电报网路中的一个适当号码。

2.3 在用户电报网路中为一个具体呼叫所产生的任何业务代码，应当被返回到主叫船舶。

### 3 海岸始发的呼叫

#### 3.1 接口方法

下述接口方法是可行的:

- a) 通过同一个或多个移动业务交换中心相连的存贮转发设备;
- b) 通过一个移动业务交换中心的直接实时连接。这里,可存在下述分类:
  - i) 移动业务交换中心连接到各位置寄存器;
  - ii) 各移动业务交换中心并不连接到各位置寄存器。

下面给出为这些接口中的每一个所需的包括编定路由原则在内的技术解决方法:

#### 3.2 存贮转发设备

3.2.1 用通常的用户电报程序接到存贮转发设备。

3.2.2 把前向报文发送到存贮转发设备和转发这些报文的程序,应当遵循F系列和U系列各建议中所规定的正常程序。

3.2.3 报文应当按照建议F.110§ 4.4中的规定保存一段时间。

3.2.4 为了把到船舶(当前它们远离本国水域工作时)的呼叫编出路由,存贮转发设备可以连接到位置寄存器。

在附件A中描述这类呼叫的路由编定。

3.2.5 存贮转发设备的其它用途,见下面§ 3.36。

#### 3.3 连接到位置寄存器的移动业务交换中心

3.3.1 在附件A中,列出位置寄存器的技术安排。

3.3.2 一个具有连接到位置寄存器的移动业务交换中心的系统,相当于建议F.121§ 3.2.4中所规定的第3级操作。

为了简单起见,船舶站固定地记存在其中的移动业务交换中心,就称为原位移动业务交换中心。如果船舶不在它的原区域,船舶当前所在的移动业务交换中心称为被访问的移动业务交换中心。

3.3.3 建立到船舶去的呼叫所使用的一般选择程序,在建议F.121中说明。它们可能导致下述可能性:

i) 主叫用户送入下述号码序列:

$$D_1 D_2 (D_3) A_1 A_2 (A_3) MID X_4 X_5 X_6$$

其中,  $D_1 D_2 (D_3)$  是建议F.69的国家收报代码,被叫船舶的原位移动业务交换中心则位于该国家内,  $A_1 A_2 (A_3)$  是该国中的业务入口代码,而  $MID X_4 X_5 X_6$  是船舶站号码(MID是海上识别数

字的缩写)。这只能由 6 个数字组成,理由在建议 F.120 中说明。这意味着不能自动接入,具有多于 6 个数字的各船舶站。

注- MID 可以在区域基础上被 8 Y 的数字所代替,因而允许有船舶站号码的第 7 位  $X_7$  (详见建议 F.120)。

这个呼叫在国际用户电报网路上被直接编定路由到被叫船舶站的原位移动业务交换中心。

还有可能采用两级选择,其中的第一级用于接到收报国家中的位置寄存器,第二级用来传送船舶站号码。这项程序将允许船舶站号码由至多 9 个数字位组成(见§ 3.4.2 的注)。

- ii) 如果发报国有它自己的位置寄存器,以及收报国有一个指配给海上甚高频/超高频业务的业务类别信号,那么,原则上有可能用来自主叫用户的下述选择序列接到一个船舶:

$$A_1 A_2 (A_3) \text{MID} X_4 \dots X_n$$

其中的  $A_1 A_2 (A_3)$  为到发报国家中海上业务的业务入口代码,或者是指配给海上甚高频/超高频业务的建议 F.69 收报代码,而  $\text{MID} X_4 \dots X_n$  是至多由 9 个数字组成的船舶站号码。

或者,可用两级选择。第一级用于接到位置寄存器,第二级用来传送被叫船舶的号码(见§ 3.4.2 的注)。

这个呼叫由发报国中的位置寄存器连接到收报国。具体做法是靠在国际网络上发送下列地址序列:

$$D_1 D_2 (D_3) \text{MID} X_4 \dots X_n C$$

其中的  $D_1 D_2 (D_3)$  是收报国家的收报代码, C 是识别收报国家中海上甚高频/超高频业务的一个业务类别字符。收报代码  $D_1 D_2 (D_3)$  是唯一地从船舶站号码的 MID 部分中加以判断。

为了运行这样一个系统,需要规定业务类别信号或者 A 型、C 型和 D 型信号。B 型信号不能支持这样的业务类别信号。

3.3.4 如果被叫船舶当前位于另一个移动业务交换中心,而不是位于原位移动业务交换中心,则原位移动业务交换中心可再为此呼叫编定路由到所需目的地。由原位移动业务交换中心为了再编路而插入的地址格式,应是§ 3.3.3 中所给的格式之一,取决于可用的设备。

如果这个呼叫不能再编路,则应当从原位移动业务交换中心返回业务代码 **ABS** 或另一个更合适的业务代码。

3.3.5 当运行一个需要再编路的系统时,应当观察下述时限:

A 型和 B 型信号 (建议 U.1)

从选毕信号〔第 26 号组合 (+)〕或所收的最后一个选择字符开始,到返回呼叫接通信号为止的时间,不当超过 60 秒钟。

C 型信号 (建议 U.11)

从选毕信号〔第 26 号组合 (+)〕开始,到呼叫接通信号为止的时间,不当超过 60 秒(见表 1/U.11 中关于呼叫接通信号的注)。

D 型信号 (建议U.12)

从选毕信号 (第11号控制信号码字符) 开始, 到呼叫接通信号为止的时间, 不应当超过90秒钟 (见建议U.12, § 3.11)。

注- 应当注意, 对于A型、B型和C型信号, 各业务代码 (NP、NC、NA、OCC等) 都适用同一个定时, 另外, 对于D型信号还有同一定时适用于最后一个反向路径信号字符和终结直通连接。

3.3.6 由于技术和操作原因, 例如, 当§ 3.3.5的时限要求不能满足时, 被叫船舶站的原位移动业务交换中心 (或原位位置寄存器), 可以用一个合适的业务代码提供主叫用户存贮转发业务, 以便把这个呼叫连接到船舶。

### 3.4 不连接到位置寄存器的移动业务交换中心

3.4.1 如果移动业务交换中心不连接到位置寄存器, 主叫用户电报用户必须知道被叫船舶的实际位置, 例如: 国家、移动业务交换中心、海岸站。

这种情况相当于建议F.121中§ 3.2.3叙述的第2级操作。所需的选择程序在建议F.121中说明。

3.4.2 可使用两级选择, 其中的第一级用于接到所需的移动业务交换中心 (或海岸站), 第二级用来传送船舶站号码。这个程序将允许船舶站号码至多由9位数字组成。

注- 从自动终端可能难于进行两级选择。

3.4.3 如果被叫船舶不响应此呼叫, 则移动业务交换中心 (或海岸站) 应当返回业务代码A B S或另一个更合适的业务代码。

### 3.5 业务代码

对于不成功呼叫, 移动业务交换中心 (或海岸站), 应按建议F.131所规定的那样返回业务代码。

### 3.6 海上应答码

船舶站的应答应符合于建议F.130。移动业务交换中心 (或海岸站) 应当保证送进用户电报网路的应答由20个连续字符组成, 并以节拍速度发送。

## 4 海上群呼叫

4.1 群呼叫地址的结构在建议F.120中规定。

4.2 如果在海上甚高频/超高频业务中完全允许群呼叫业务, 则移动业务交换中心 (或海岸站) 只应当允许经核准的用户电报用户发出这种呼叫。

可用下述方法之一进行核准:

i) 如果在移动业务交换中心 (海岸站) 和用户电报网之间使用A型、B型、C型信号, 则应当使用WR U应答序列,

- ii) 当使用D型信号时,应当使用主叫线路识别程序。如果收到第12号控制信号码字符,应当使用上面规定的WR U / 应答程序。

4.3 来自未经核准用户的呼叫,应当用业务代码NA加以清除。

## 附 件 A

(附于建议U.62)

### 在海上甚高频/超高频业务中使用位置寄存器

- A.1 关于自动的海上甚高频/超高无线电话业务,国际无线电咨询委员会建议586描述在无线电路径上修改位置信息所采用的程序。相似的程序将适用于无线用户电报业务。当船舶站检测到海岸站标志中的变化时,由船舶站按照国际无线电咨询委员会建议587的标准发起修改位置。
- A.2 每个移动业务交换中心连接到一个位置寄存器,这个位置寄存器记录有在该移动业务交换中心(各站的原位移动业务交换中心)中登记的所有船舶站经修改的当前位置一览表。船舶站的原位移动业务交换中心应当唯一地从海上识别数字(MID)和可能的船舶站号码的一个或二个附加数码中来判断。

各位置寄存器相互连结,以便相互修改各船舶的位置。

- A.3 就到船舶的用户电报呼叫的编路而言,有数种可能性:

A.3.1 用§ 3.3.3i)中的程序,总是把用户电报呼叫直接编路到原位移移动业务交换中心。如果被叫的船舶是在另一个移动业务交换中心,(被访问的移动业务交换中心),而不是原位移移动业务交换中心,则此呼叫由原位移移动业务交换中心再编路到相关的目的地。

A.3.2 用§ 3.3.3ii)中的方法,把这个呼叫编路到一个移动业务交换中心或主叫用户国家中的位置寄存器。于是,可用下述两种方法之一进一步对此呼叫编路:

- i) 此呼叫被编路到原位移移动业务交换中心,并且如果需要的话,由该移动业务交换中心像上面§A.3.1所描述的那样进行再编路;
- ii) 发报国中的移动业务交换中心询问移动站的原位位置寄存器,以便得到所需要的编路资料。如果被叫船舶站位于某个被访问的移动业务交换中心,那么此移动业务交换中心可直接把此呼叫编路到所需的目的地。

## 国际用户电报网路同海上“直接印字”系统接口所要满足的一般要求

(1984年定于马拉加—托雷莫里诺斯)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 需要规定国际用户电报业务与海上“直接印字”系统之间的接口;
- (b) 国际无线电咨询委员会负责制定有关无线路径的各项建议;
- (c) 详细说明国际用户电报网路与海上“直接印字”系统之间的接口将会有助于国际无线电咨询委员会的工作,

一致同意建议

当海上“直接印字”系统同用户电报网路接口时,应当考虑下述各点:

### I 概述

1.1 海上“直接印字”系统应能用下列一种或多种方法同国际用户电报网路接口:

- 对于直接的实时操作,符合建议U.1、U.11和U.12,
- 对于船舶始发的接到海上存贮转发设备的呼叫,符合建议F.132,
- 对于陆地用户接到存贮转发,符合F系列和U系列各建议中所规定的程序。

1.2 应当在呼叫的开头和末尾都获得来自船舶的应答信号。当这些信号发送入用户电报网路时,海岸站应当确保它们由20个连续字符组成,并且以节拍速度发送。

应答应当符合建议F.130。

1.3 如果海岸站检测到来自船舶的用户电报报文结束信号,则现存的陆地连接(如果有的话)必须拆除,并且为下一份用户电报报文建立一个新的连接。当下一份报文要发到同一陆地用户时,这些也适用。

1.4 对于船舶始发的呼叫,海岸站应能把从用户电报网路收到的任何业务代码返回到船舶。

1.5 对于陆地始发的呼叫,应当按照建议F.131把业务代码返回到用户电报网路。

## 2 有关船舶始发呼叫的特殊状况

2.1 从船舶收到的选择信号,应当具有符合建议F.60 §3.2.2的格式。

2.2 当接到一个海上存贮转发设备时,呼叫控制程序应符合相关的F系列和U系列的建议。

2.3 对于直接接入用户电报网,应当遵守建议U.1、U.11和U.12中规定的正常用户电报程序。尤其是应当遵守在这些建议中关于发送选择信号、选毕信号和业务类别信号的要求:

- 建议U.1§6,
- 建议U.11§7和§9,
- 建议U.12§3.5。

## 3 有关陆地始发呼叫的特殊状况

3.1 对于来自用户电报网的直接接入,应当遵守建议U.1、U.11和U.12的时限要求:

A型和B型信号(建议U.1)

从选毕信号〔第26号组合(十)〕或所收的最后一个字符开始,到返回呼叫接通信号为止的时间,不应当超过60秒钟。

C型信号(建议U.11)

从选毕信号〔第26号组合(十)〕开始,到呼叫接通信号为止的时间,不应当超过60秒钟(见表1/U.11中关于呼叫接通信号的备注)。

D型信号(建议U.12)

从选毕信号(第11号控制信号码字符)开始,到呼叫接通信号为止的时间,不应当超过90秒钟(见建议U.12§3.11)。

注- 应当注意,对于A型、B型和C型信号,同一定时对各种业务信号(NP、NC、NA、OCC等)都适用,另外对于D型信号,这同一个定时也适用于最后一个反向路径信号字符和终接直通连接。

3.2 如果时限要求不能满足,海岸站可用一适当的业务代码给主叫用户提供一个存贮转发设备,以便把这个呼叫转发到船舶。

## 4 海上群呼叫

应当采用建议U.62 §4中的规定。

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 第 7 节

### 新的信息业务与用户电报之间的互通

#### 建 议 U . 70

#### 用户电报同智能用户电报互通时的用户电报业务信号

(1984年定于马拉加—托雷莫里诺斯)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 在国际连接上的基本互通将在50波特上使用国际用户电报网路, 并且任一用户电报用户都能呼叫到各国中的变换设备;

(b) 建议F . 201规定:

- 检验被叫智能用户电报终端的有效性是强制性的。可用一个直接的有效性呼叫或者用一个数据库访问来检验有效性;
- 如果在采用两级选择程序的互通情况下, 一份报文不能传递到一个智能用户电报终端, 则变换设备应当给用户电报终端发送一份未发送通知;

(c) 建议S . 90规定同用户电报业务互通的智能用户电报的要求, 建议S . 62和S . 70规定智能用户电报的特殊控制程序和网不相关基本输送业务;

(d) 建议X . 96规定公用数据网路中的各呼叫进行信号,

表 1/U·70

## 不成功有效性呼叫和未发送通知的业务信号

| 不正常情况 |             | 业务信号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 较低级规范 | PSDN 和 CSDN | 呼叫进行信号<br>未连接 NC<br>选择信号传输差错 NC<br>本地程序差错 NC<br>网路拥挤 NC<br>无效的性能请求 NC<br>改变号码 NCH<br>不能接入 NP<br>禁止入口 NA<br>不相容的用户业务类别 NA<br>不相容的收报目的地 NC<br>故障 DER<br>本地环路中的网路故障 DER<br>DCE 断电 ABS<br>不受控的未准备 DER<br>受控的未准备 ABS<br>号码被占用 OCC<br>呼叫查询业务 INF<br>远方程序差错 DER<br>长期网路拥挤 NC<br>始发的 DTE DER<br>载波切断 NC<br>无响应 (到规定时间) DER<br>载波切断 NC<br>回铃音 (无答复) ABS<br>无拨号音 NC<br>占线 OCC<br>设备被占用 NC<br>号码不能接入 NP<br>无声音 NP |
|       | PSTN        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 较高级规范 | 传递层         | 收到传送连接拆线 (TCC)<br>未说明理由 DER<br>终端被占用 OCC<br>终端故障 DER<br>不知地址 NP<br>收到传送码组拒收 (TBR)<br>未说明理由 DER<br>未执行功能 DER<br>无效的码组 DER<br>无效的参数 DER<br>收到非法命令/响应 DER<br>无响应 DER                                                                                                                                                                                                                                      |
|       | 会话层         | 在响应 晤开始正 (RSSP) 中不正确的终端标识符 NP<br>收到响应会晤开始负 (RSSN)<br>未说明特殊理由 DER<br>存储器存满或记录纸用完 DER<br>明语电文的报文 DER<br>收到命令会晤中断 (CSA)<br>本地终端差错 DER<br>不可恢复的程序差错 DER<br>未确定的理由 DER<br>收到非法命令/响应 DER<br>无响应 DER                                                                                                                                                                                                          |
| 较高级规范 | 文件层         | 收到响应文件页界线负 (RDPBN)<br>未说明特殊理由 DER<br>存储器存满或记录纸用完 DER<br>序列差错 DER<br>本地终端差错 DER<br>不可恢复的程序差错 DER<br>收到响应文件一般拒收 (RDGR) DER<br>收到非法命令/响应 DER<br>无响应 DER                                                                                                                                                                                                                                                   |
|       | 文件层         | 收到响应文件一般拒收 (RDGR) DER<br>收到非法命令/响应 DER<br>无响应 DER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

a) 如果自动呼叫程序有检测的性能, 则确认这些不正常状况能被检测出来

b) 随意选择 (如果不管进行协商)

PSDN 分组交换数据网

CSDN 电路交换数据网

PSTN 公用电话交换网

一致同意发表如下意见

## 1 范围

本建议规定各业务信号，在被叫智能用户电报终端地址有效性检验不成功时，这些业务信号都要送回到用户电报终端。本建议还规定最后一次试图发送到智能用户电报终端的各业务信号，这些业务信号都要送到用户电报终端作为未发送通知的一部分。

## 2 原则

应当考虑下述原则：

- 2.1 正在到达的来自智能用户电报网路的各呼叫进行信号，都要在尽可能不改变它们意义的情况下进行变换。
- 2.2 智能用户电报网路与变换设备之间的一个故障情况将被视为网路之内的一个故障情况。
- 2.3 智能用户电报网路与智能用户电报终端之间的一个故障情况将被视为一个终端故障情况。

## 3 用户电报业务信号

一般地说，应当使用建议F. 60中所规定的用户电报业务信号。然而，下面所列的用户电报业务信号，将在下述情况下使用：

- 3.1 如果智能用户电报地址部分的格式不正确，则返回业务信号NP。
- 3.2 如果直接的有效性呼叫不成功，变换设备就给用户电报终端发送表1/U.70中所规定的业务信号。
- 3.3 如果用数据库访问的有效性检验不成功，则变换设备发送表2/U.70中所规定的业务信号。
- 3.4 如果报文发送到智能用户电报终端不成功，则变换设备传送最后一次发送尝试的业务信号（表1/U.70对它们作出规定），作为给用户电报终端的未发送通知的一部分。

表 2/U.70

用数据库访问进行有效性检验不成功的业务信号

| 不正常情况 | 业务信号 |
|-------|------|
| 不成功结果 | NP   |

注- 除“此号码不存在”的情况之外，其它情况，例如“此号码暂时被禁止”或者“此号码有故障”，可以视为不正常情况。但在此刻，这类情况以及与它们相应的各业务信号都需要进一步研究

建议 U.74

从一个主叫用户电报应答中提取用户电报选择信息

(1984年定于马拉加—托雷莫里诺斯)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 需要从一个用户电报应答中自动提取地址(例如, 接到一个用户电报—智能用户电报变换设备(CF)或一个存贮转发设备(SFU);

(b) 建议F.60规定了一种优先采用的用户电报应答结构;

(c) 存在着不同形式的应答;

一致同意发表如下意见

各应答都被认为是“技术上可处理的”(即, 应答能够明确地加以翻译, 以判断F.69代码和国内呼叫号码), 如果它们包含建议F.60中所规定的最小范围并且被可以检测的定义符分隔开的话, 对下列补充是可容许的:

- F.60的范围可以或不可以处于优先次序;
- 用户电报网识别码(TNIC)的前面和后面都应放置可以检测的定义符:
  - i) 前置的定义符是国内呼叫号码和间隔,
  - ii) 后面跟的定义符是国内呼叫号码、间隔或应答结束(应答结束意味着再没有别的可印字符);
- 要忽略国内呼叫号码中的一个短划或一个间隔;
- “J”TNIC(用户电报网识别码)的相应的国际入口码是:
  - i) 如果国内呼叫号码由5位数字组成, 为72,
  - ii) 如果国内呼叫号码由少于或多于5位数字组成, 则为720。

其它一切用户电报网识别码(TNIC)的国际入口码应符合建议F.69。关于TNIC和F.69代码之间的变换, 还见建议F.69。

一种符合前述标准的算法示于图1/U.74中。

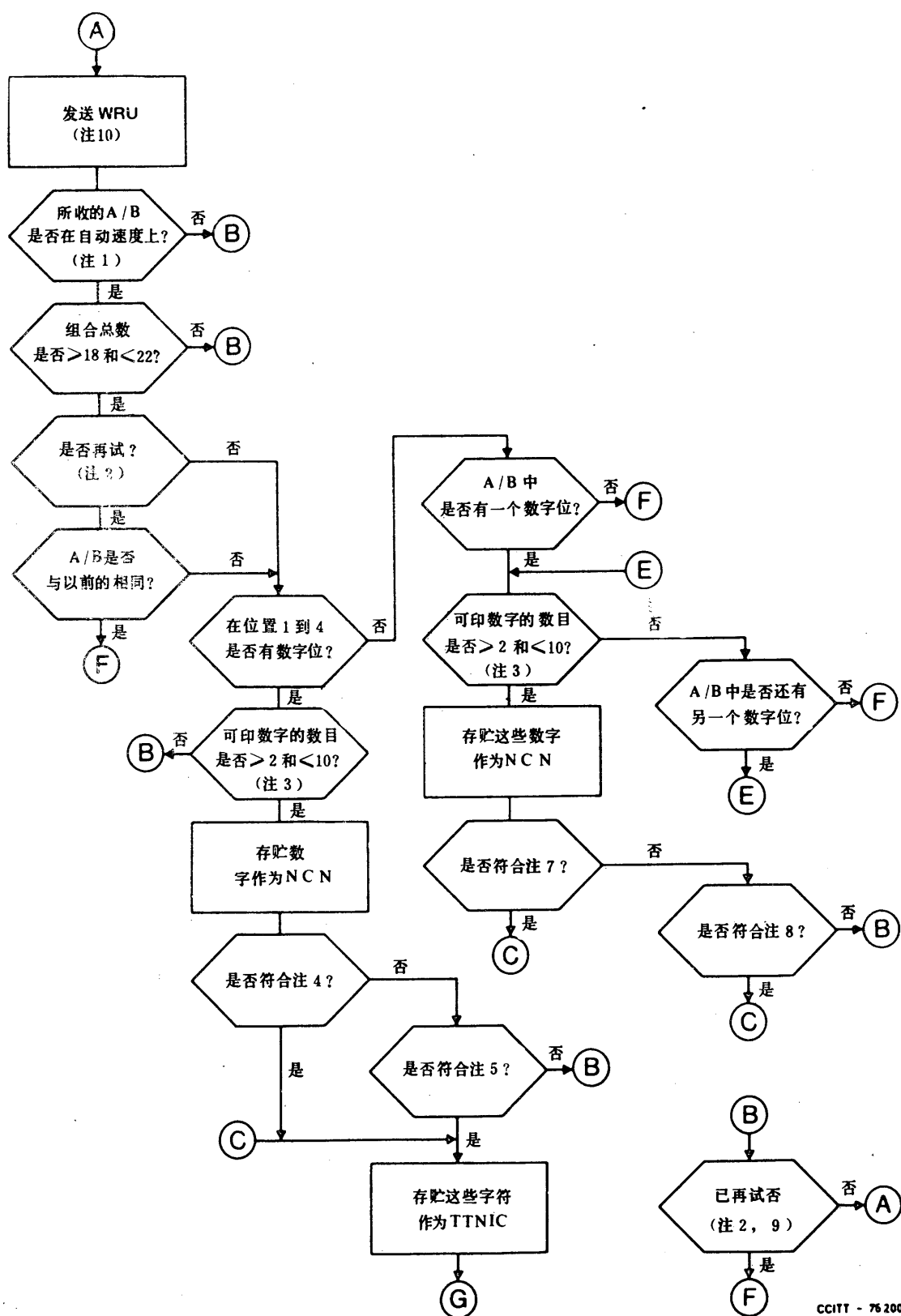
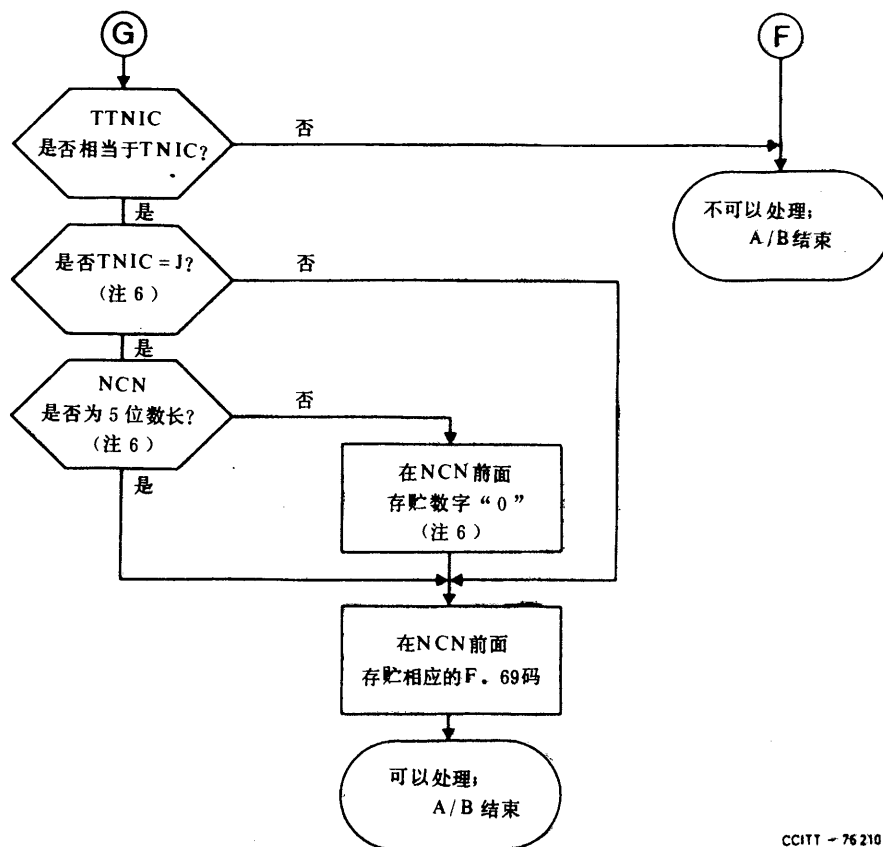


图 1/U·74 (2张之1)



CCITT - 76210

NCN 国内呼叫号码  
TTNIC 暂时的用户电报网识别码  
TNIC 用户电报网识别码  
A/B 应答

图 1/U·74 ( 2 张之 2 )

### 用户电报应答的计算

- 注 1 - 检验自动发送速度,并且等候应答结束。在检测到300毫秒的空闲时间之后应认为这个应答已经结束。
- 注 2 - “再试”是为触发应答的另一次尝试。
- 注 3 - 可印数字是指第17号组合(1)到第16号组合(0)。在此范围内,间隔和短划都是允许的,但都被忽略。
- 注 4 - 在前面有间隔的应答末尾是否有1个或2个可印字母?
- 注 5 - 紧跟着“国内呼叫号码”(其间无间隔)是否有1个或2个可印字母,它们之后有间隔?
- 注 6 - 如果是单个“J”的字母代码,相应的F.69码是:
- 如果“国内呼叫号码”的长度是5位数字,为72。
  - 如果“国内呼叫号码”少于或多于5位数字,为720。
- 注 7 - 在“国内呼叫号码”之后是否有1个或2个可印字母?并且是否不再跟有其它可印字符?在“国内呼叫号码”与网识别码之间允许一个间隔。
- 注 8 - 在“国内呼叫号码”(其间无间隔)之前是否有1个或2个可印字母,但是在字母之前有1个间隔。
- 注 9 - 如果不成功,在1.5秒钟之后进行一次再试,如果规约中允许的话。
- 注 10 - 如果应答不是自动收到的。

## 自动检验被叫用户电报应答

(1984年定于马拉加—托雷莫里诺斯)

国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 需要检验被叫用户电报号码的应答〔例如，来自一个用户电报—智能用户电报变换设备 (CF)/或存贮转发设备(SFU)的发送〕;
- (b) 建议 F.60 规定了优先的用户电报应答的结构;
- (c) 存在不同形式的应答,

一致同意发表如下意见

由一个主管部门的设备自动检验被叫用户电报终端的应答时，建议符合下述要求:

### 1 情况 1: 由主叫用户提供检验的参考资料

这种资料可以是被叫用户应答 (邻接的可印字符和间隔) 的全部或一部分对于所提供的字符数目没有限制。

在此情况下，检验被叫用户应答包括检验所提供的字符串的存在。考虑到号码簿和终端识别中提供的资料，允许有下列差别:

- 在字母部分有一个字符不符;
- 在国内呼叫号码中忽略一个短划或一个间隔。

### 2 情况 2: 主叫用户没有提供有关被叫终端应答的资料

应答检验的参考资料是由主叫用户提供的选择信息。

在此情况下，被叫用户应答检验包括:

- 从应答中提取国内呼叫号码和 F.69 代码;
- 把所得的国内呼叫号码和 F.69 代码同所提供的选择信息码进行比较。允许下列不相符情况:

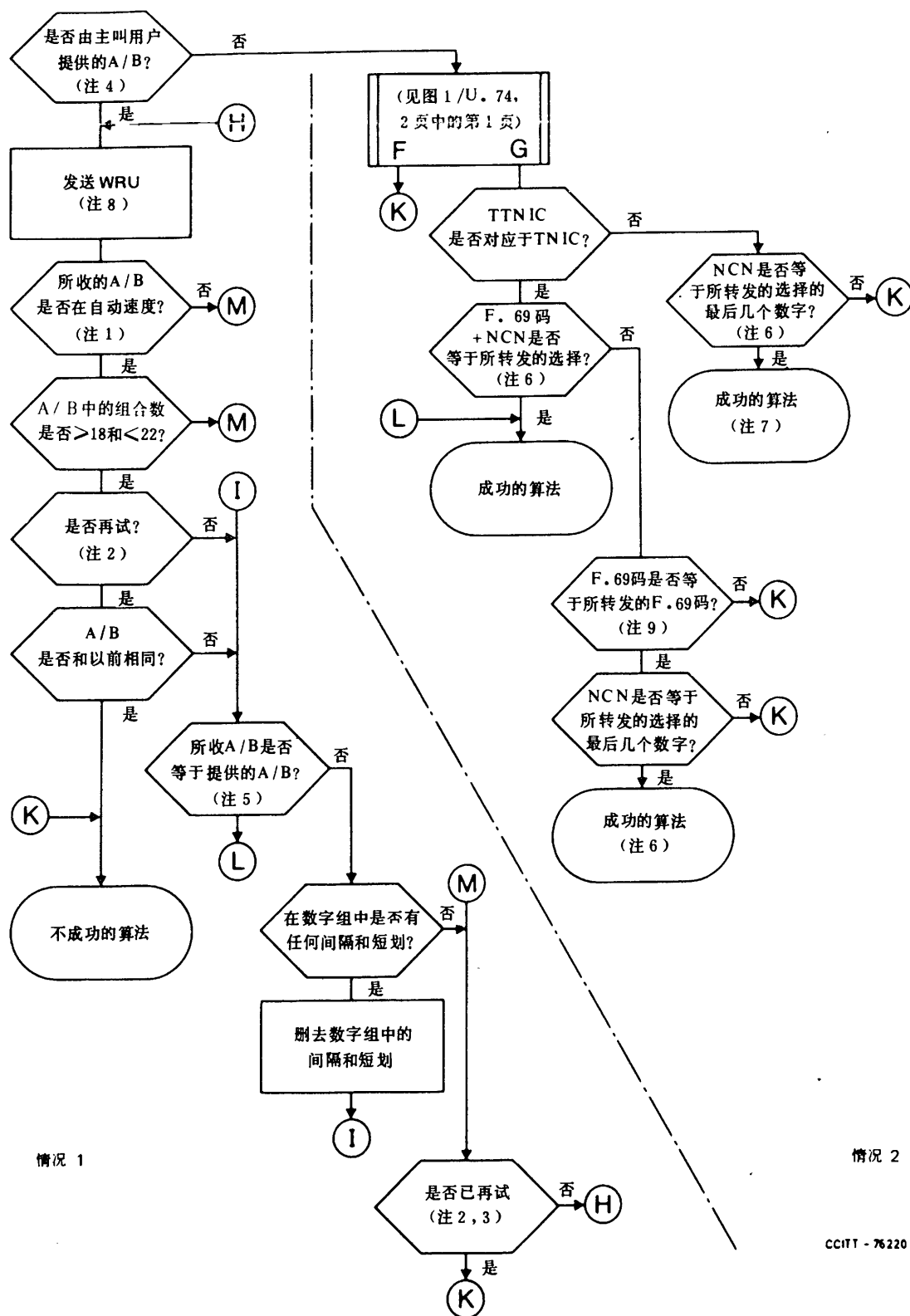
a) 国内呼叫号码肯定相符，但没有一个有效的用户电报国内识别码 (TNIC) 相符，

b) 如果在字段长度中的差别限于 2 个字符，则认为所提供的选择信息的最少的有意义部分与从被叫用户应答中得到的国内呼叫号码相符是肯定的。

### 3 一种符合前面情况 1 和情况 2 所述标准的算法示于图 I/U.75 中。

在某些情况，需要比较被叫用户应答和在呼叫的开始时所收到并加以确认的应答。

在这种情况下，如果所收的字符串中的字符多于先前确认的应答，那么，应当检验所确认的应答是否是所收字符串的一部分。



A/B 应答  
TTNIC 暂时的用户电报网识别码  
TNIC 用户电报网识别码

图 1/U·75  
被叫用户电报应答的算法

注 1 - 检验自动发送速度, 并且等候应答结束。在检测到300毫秒的空闲时间之后这个应答就被认为已经结束。

注 2 - “再试”是为触发应答的另一次尝试。

注 3 - 如果不成功, 进行再试, 倘若规约允许的话。

注 4 - 所提供的应答可能会是所希望的应答中的邻接部分或者是它的全部。

在给主叫用户返回一个呼叫的情况下〔例如 PDN (肯定的发送通知) 或 NDN (否定的发送通知) 的发送〕, 所存贮的主叫用户电报应答要被认为“所提供的”应答。

注 5 - 这项比较是检验在所收到的应答中所提供的字符串, 在字母部分允许有一个字符不符。

注 6 - 要忽略在选择中的一个零, 但不是在应答中位于国内号码前面的。如果所收到的数字组比所选择的数字组短, 则认为相符, 但在呼叫记录中写一个注:“所收的数字组不完整”。所收的数字组有可能包括 F.69 代码。

注 7 - 转发报文, 但在呼叫记录中写一个注:“不可能检验地区码”。

注 8 - 如果根据前面的程序被叫 A/B 不可使用。

注 9 - 如果这一阶段在 F.69 代码与“NCN”之间出现一个数字“0”, 则应当忽略它。

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 第 8 节

### 用 户 电 报 存 贮 转 发

#### 建 议 U.80

#### 从用户电报接到国际用户电报存贮转发

(1984年定于马拉加—托雷莫里诺斯)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 目前存在着一些用户电报存贮转发设备，而这些设备正在越来越多地引入国内网路；
- (b) 在不同的设备之间接入的程序和规约有很大的不同；
- (c) 为便于国际用户电报连接到存贮转发设备，需要有一个标准的接入程序；

一致同意发表如下意见

本建议中所描述的用户电报接入程序，应当供一切未来的提供国际用户电报入口的存贮转发设备所采用。

#### I 范围

1.1 本建议描述一个用户电报用户使用国际用户电报交换连接，接到在外国的一个存贮转发设备上的程序。此程序使用两级选择。

1.2 本建议是一系列规定用户电报存贮转发业务的建议之一。其它建议是：

- 建议 F.72：国际用户电报存贮转发逸出一逸出的一般原则和操作内容。
- 建议 U.81：国际用户电报存贮转发逸出一逸出发送到用户电报。

- 建议U.82: 国际用户电报存贮转发逸出一存贮转发设备的逸出互连。

## 2 业务性质概要

### 2.1 业务性质的全部内容在建议F.72中详述。

### 2.2 业务原则

2.2.1 本建议中所规定的程序是两级选择程序, 从而主叫用户电报用户在第一级选择中接到外国的存贮转发设备(SFU), 并且在返回一个呼叫接通信号之后在第二级选择中输入被叫地址和报文。

存贮和取出设备供选用的方案, 需要进一步研究。

2.2.2 应在主管部门之间达成双边协议的基础上提供到存贮转发设备的国际入口, 并且应当提供阻拦设备, 以防止未经核准的使用。用什么阻拦方法是存贮转发业务的主管部门的责任, 而不是本建议要规定的内容。主管部门还可能作出规定, 以便有选择地阻止连接到在其它国家中的国际用户电报存贮转发设备。

2.2.3 应当接纳从人工的和自动的发报机器发来的输入报文。还要有可能从另一个存贮转发设备接收报文, 而这种类型式的输入也应当按双边协议接纳。

2.2.4 对于具有应答而此应答不能经处理以获得主叫地址的主叫用户来说, 存贮转发设备应能处理具有或没有促进信号来自用户的地址的直接输入。

2.2.5 应当在国际上提供情况查询设备, 以便响应一个始发者的请求提供有关报文发送的资料。通过一个用于报文输入的单独的入口码可以接到这个报文情况查询点。

如果存贮转发设备提供自动的发送通知和自动的非发送通知性能, 那么, 提供情况查询性能可以是任选的。

2.2.6 应当接收输入报文而不需要检验被叫用户电报用户的地址, 因而不能保证把这个报文发送到该地址。

## 3 性能概要

### 3.1 全部性能在建议F.72中详述。

### 3.2 报文输入连接

3.2.1 应当为单地址呼叫和多地址呼叫作出规定。

3.2.2 由存贮转发设备所接收的报文, 此报文要发送到不是由该存贮转发设备服务的目的地, 应当给出一个具有业务码NA的未传递通知, 说明未发送的原因。

3.2.3 多地址呼叫中容许的最多地址数, 应当在主管部门之间协商, 但应当至少为20个。如果超过最多地址数, 存贮转发设备返回业务码TMA并拆除此连接。

3.2.4 应当由存贮转发设备提供一种提示信息字段性能, 能使一个多地址报文的每个收报人有一个相关的放在报文前面的提示冠字。

3.2.5 应当由存贮转发设备提供三级发送业务:

- a) 正常发送: 接收之后, 存贮转发设备一等到操作有可能时就立即发送报文;
- b) 延迟发送。延迟可以是下列两者之一:
  - i) 由提供存贮转发业务的主管部门规定, 如果主叫用户挑选这种方案的话,
  - ii) 由主叫用户规定, 在指明的延迟到期以前, 不试图发送报文;
- c) 由主叫用户规定的限时发送, 在规定的时限内试图发送报文。  
所需的发送等级应当是可接收报地址来选择的。

3.2.6 报文参考号码应当返回到主叫用户。

3.2.7 认为地址纠正程序是需要的, 并且可以提供。

3.2.8 应当采取措施, 接收具有相关地址的各随后的报文, 可在第一个报文之后立即以单独的码组发送这些地址。还应当采取措施, 以便对此报文作出收妥承认 (如果在一次处理期间的任何一点上由主叫终端要求的话)。

3.2.9 除非有适当的存贮器可供使用, 存贮转发设备不应当接收输入的报文或随后的报文 (在报文输入型式下), 每个报文的电文输入可用的最小存贮器容量, 应当在主管部门之间双边协商同意。然而建议, 每个报文可用的最小存贮器容量应当是24000字符。对于一个过渡期间来说, 12000字符是可以容许的。如果存贮器可连续使用, 则可接收更长的电报。

3.2.10 一个发送容许的输入处理 (ITD) 业务信号应当返回到主叫用户, 以指出存贮转发设备已经接收此报文。

3.2.11 本程序中不包括下述性能, 它们不形成本建议的一部分, 并且需要进一步研究:

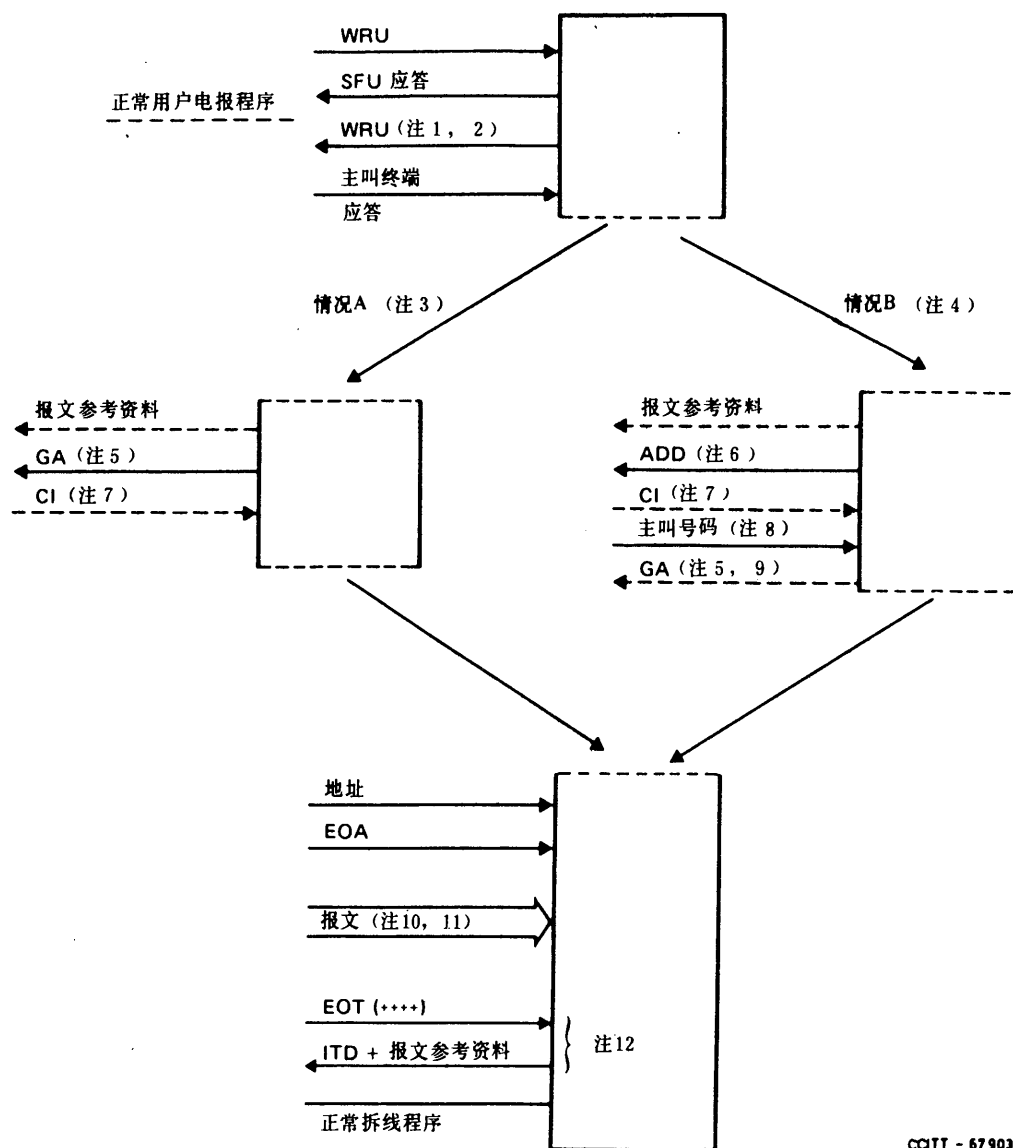
- a) 预记录地址表的使用;
- b) 报文编辑性能;
- c) 地址校核性能;
- d) 要求肯定的发送通知;
- e) 报文输入阶段的透明方式;
- f) 被叫地址格式检验。

### 3.3 情况查询接入

3.3.1 关于报文的情况资料只能向报文的主叫者返回。

3.3.2 可以要求关于以下三点的情况资料:

- a) 与一个报文参考号码相关的所有地址;
- b) 尚未收到报文的各地址;
- c) 一个特殊地址。



CCITT - 67903

图 1/U·80

### SFU 连接规约

注 1 - 如果前向路径仍然空闲，在发送存贮转发设备应答以后 800 毫秒发送 WRU

注 2 - 如果：

a) 对第一个 WRU 没有响应。

b) 在不能被识别为应答的第一个 WRU 之后，收到各信号。

可由存贮转发设备发送另一个“你是谁？”。在发送第一个 WRU 之后至少 10 秒钟，当从主叫终端已经检测到 300 毫秒的空闲情况时，应当发送此第 2 个 WRU。

注 3 - 情况 A：能从主叫终端应答中确定主叫地址时的程序。

注 4 - 情况 B：不能从主叫终端应答中确定主叫地址时的程序。

注 5 - 在情况 A 时，在报文参考资料之后，应当立即发送“请发报”(GA) 催促信号。在情况 B 时，收到主叫号码之后，通常应发送“请发报”(GA) 催促信号。

注 6 - 促进信号“ADD”仅在情况 B 时使用, 并应在报文参考号码之后立即发送。

注 7 - 当终端以非相互作用方式工作时 (例如, 一个自动终端或一个使用纸带发报机的人工终端), 发送业务请求 CI。

注 8 - 如果在原来的“ADD”催促信号的 15 秒钟以内没有收到所希望的主叫地址, 应当发送另一个催促信号。这种程序示于图 2/U.80 中。

当以非相互作用方式接收时, 主叫地址应当以 F.69 收报代码的格式输入, 其后跟国内用户电报号码, 其后至少跟 2 个回车、换行序列。

注 9 - 如果已经收到业务请求 CF, 促进信号 GA 在情况 B 时是被禁止的。

注 10 - 在同一处理过程内能得到几个报文, 并且这些报文都由报终 (EOM) 信号序列分隔开, 像图 3/U.80 中所示的那样。

注 11 - 报终 (EOM) 信号后面可以根据选择直接跟一个收妥承认 (ACK) 请求信号。于是, 此序列就如图 4/U.80 中所示的那样。

紧跟着发送一个 IMA 之后, 存贮转发设备应立即为前一个未经收妥承认的报文返回参考资料, 返回信号  $\leftarrow \equiv \downarrow GA \leftarrow \equiv$ , 然后准备好接收其它随后的报文。

注 12 - 收到传输结束 (EOT) 信号之后, 存贮转发设备应当像图 5/U.80 中所示的那样工作。

a) 如果传输结束 (EOT) 信号始发于一个非相互作用的用户电报终端, 存贮转发设备应当等候 WRU 信号最多 2 秒钟。如果收到 WRU, 存贮转发设备应当返回它的应答, 其后立即跟 ITD 序列。如果在 2 秒钟以内没收到 WRU, 存贮转发设备应当返回 ITD 序列;

b) 如果传输结束 (EOT) 信号始发于一个相互作用的用户电报终端, 存贮转发设备应尽可能快地返回 ITD 序列;

c) 在传输结束 (EOT) 信号的 5 秒钟以内必须返回 ITD 信号和相关的参考资料。

注 13 - 如果在此程序期间的任何时候收到一个 WRU 信号, 存贮转发设备将返回它自己的应答。

## 4. 接入程序

### 4.1 概述

4.1.1 应当提供两种基本的接入程序:

a) 相互作用的操作

来自人工呼叫终端的输入, 这里, 存贮转发设备可返回催促信号。

b) 非相互作用的操作

- 来自自动发报机器的输入, 或来自用户终端的输入, 这里, 不需要来自存贮转发设备的催促信号;
- 或者, 来自另一个存贮转发设备的输入

注 - 检测到这种型式的连接, 将依靠主叫存贮转发设备应答的识别, 此应答的格式需进一步研究。

在此情况下, 在建议 U.82 中描述所用的程序。

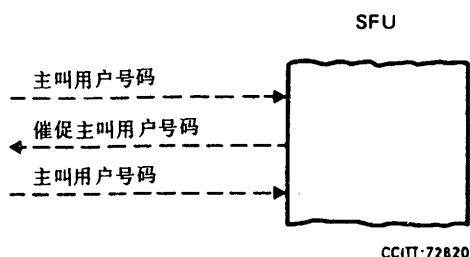


图 2/U·80

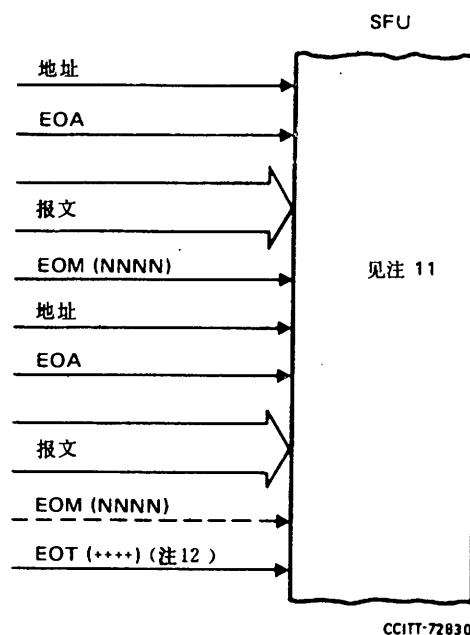


图 3/U·80

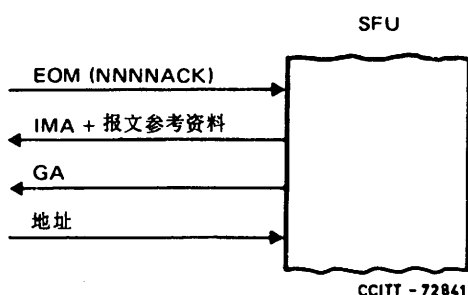


图 4/U·80

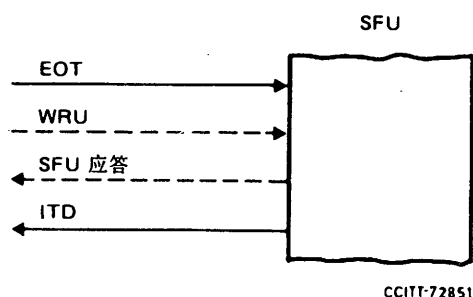


图 5/U·80

## 4.2 用户电报接入

4.2.1 主叫用户电报用户应当用正常的用户电报程序建立一个到存贮设备去的呼叫。

4.2.2 发送存贮转发设备应答之后，存贮转发设备不应当立即发送WRU。存贮转发设备应监视前向路径，并且仅仅当空闲状况已经持续至少800毫秒时才发送WRU。如果在发送存贮转发设备应答的15秒钟以内没有检测到800毫秒的空闲状况，则应拆除此呼叫。

注- 如果存贮转发设备不能接收受保证的报文长度（见§ 3.2.9），则不返回存贮转发设备应答。在此情况下，要返回OCC。

4.2.3 如果：

- 对第一个WRU没有响应；
- 在第一个不能被识别为应答的WRU之后收到信号。

应当发送另一个“WRU?”

在发送第一个WRU之后至少10秒钟，当已经从主叫终端收到300毫秒的空闲状况时，应当发送第2个WRU。

注- 这里建议的300毫秒和10秒钟时间都是暂时的，并且可能需要根据经验进行改变。

如果在返回存贮转发设备应答之后检测到15秒钟的连续输入信号，存贮转发设备将清除此呼叫。

#### 4.3 报文参考资料

##### 4.3.1 日期和时间

4.3.1.1 在输入报文以前，可以把报文输入的日期和时间返回到主叫用户电报用户。在捕捉到主叫应答的300毫秒以内返回这个日期和时间信息。

4.3.1.2 所发送的日期和时间应当是：

$\leftarrow \equiv \uparrow YY-MM-DD/HH-NN$

其中

YY表示指明年份的两个数字字符；

MM表示指明月份的两个数字字符；

DD表示指明日期的两个数字字符；

HH表示指明以0—24为基础的小时的两个数字字符；

NN表示指明分钟的两个数字字符；

注- 应当使用存贮转发设备的本地时间。

##### 4.3.2 报文参考号码

在输入报文以前，报文参考号码也可以返回到主叫用户电报用户。

参考号码最多将由6个数字字符组成，并且应当立即跟在日期和时间资料之后，相隔一个间隔字符。

参考号码应当在同一处理以内为随后的报文连续地循环。应当进行调节，以便为各随后的报文循环最后的2位或3位数字。

#### 4.4 业务请求

##### 4.4.1 相互作用的业务请求

靠省略非相互作用的业务请求（见§4.4.2），主叫用户电报用户就将被确认为相互作用的。

##### 4.4.2 非相互作用的业务请求

主叫的用户电报用户应当指明，此传输来自一个自动终端，用非相互作用的业务请求（字符CI）来开始这项程序。

#### 4.5 主叫的用户电报地址

4.5.1 存贮转报设备将使用一种算法（见建议U.74）试图从捕捉到的主叫应答确定主叫的用户电报地址。如果这样做不成功，存贮转发设备将返回一个催促信号（ $\leftarrow \equiv \downarrow ADD \leftarrow \equiv$ ）以要求主叫的用户号码。

4.5.2 主叫地址前面可放CI字符序列，它表示非相互作用的业务请求（见§4.4.2）。CI字符序列可以或可不同回车、换行或字母位字符联结在一起。

4.5.3 如果在原先的催促信号（ADD）的15秒以内没有收到主叫地址，则应当再一次返回另一个催促

信号，以试图要求主叫用户地址。如果又过了15秒钟，则此连接应当拆除。

4.5.4 可使用§ 4.7.10的同样程序取消地址输入（如果有差错的话）。

4.5.5 输入主叫地址应当使用的格式是：当以非相互作用的操作接收时，F.69代码，其后跟国内用户电报号码，并且必须跟至少二个回车、换行序列。应当忽略间隔、短划、加号和前置的零。

#### 4.6 开始输入信号

如果主叫地址能从应答中提取（见§ 4.5.1），那么，存贮转发设备应返回一个开始输入信号，开始输入信号是由字符：←≡↓GA←≡组成。

如果地址不能从应答中提取，存贮转发设备不应当返回GA序列，而应返回ADD催促信号（见§ 4.5.1）。

在后一种情况下，在收到主叫地址以后通常将立即返回GA催促进信号。然而，如果主叫地址前面有业务请求CI，则应禁止GA催促进信号。

#### 4.7 地址输入

4.7.1 每个地址行的格式应当如下：

- a) 地址；
- b) 所希望的应答或应答的一部分；
- c) 提示信息；
- d) 延迟的发送；

然而，仅字段a)对用户是强制性的。每个地址行不应当长于69个可印字符或间隔字符。每个地址行通常由回车和换行定界。

注 1 - 附加的移位或回车控制字符都必须加以忽略。

注 2 - 超过69个字符的地址行需进一步研究。

4.7.2 一个地址行中的每一字段，都应当由每一字段不同的组合来定界。这些组合是：

- 第26号组合：+ 每一地址的结束
- 第24号组合：/ 所希望的应答或应答的一部分的开始
- 第11号组合：( }
- 第12号组合：) }
- 第14号组合：, 延迟发送资料的开始

注 1 - 除第26号组合（+）外，如果用户不想使用那些字段，则其它各组合不需要使用。

注 2 - 任选的字段可以任何次序输入。

注 3 - 不正常状况的处理，需进一步研究。

4.7.3 如果超过协商同意的最多地址数（见§ 3.2.3），存贮转发设备应当返回一个业务信号（TMA）和拆除此连接。

4.7.4 用地址结束 (EOA) 信号使地址行从报文中分隔开, EOA信号应是:

←≡ ↓BT

允许EOA信号出现在同一行作为最后一个地址。

#### 4.7.5 地址

这一字段是地址行中仅有的强制性字段, 并且它是被叫的国际用户电报地址 (建议F. 69收报代码和国内用户电报号码的格式)。

如果各地址没有按有效的格式收到, 存贮转发设备的动作需要进一步研究。

无论使用任选的字段与否, 地址必须用一个第26号组合 (+) 来结束。

#### 4.7.6 所希望的应答或应答的一部分

在这一字段内的字符序列, 在报文被发送以前, 应当用作对被叫用户应答的一次附加检验。采用这个字段与否是任选的。

#### 4.7.7 提示信息

这个字段可以以机密方式通知接收者的名字和地址。采用这个字段与否是任选的。

#### 4.7.8 发送标志

这个字段指明所需的发送形式。省掉这个字段表明需要正常的发送。这个字段的格式应当是:

- a) D, 如果主叫用户把延迟时间留给提供存贮转发业务的主管部门去决定;
- b) DXY, 其中XY是数字字符, 它规定所需的以小时为单位以01到23的最小延迟;
- c) LXY, 其中XY是数字字符, 它规定发送这份报文到收报人的最大限度。

#### 4.7.9 地址行格式举例

- a) 41994531+/994531 FUGD, D
- b) 41662724+ (ATTENTION MR S SMITH), D12
- c) 41246178+/246178 ADAC D (ATTENTION MR SMITH)
- d) 462500 +

#### 4.7.10 如果提供的话, 地址行编辑性能应当按下述工作:

所输入的任一地址行都可以由收到的二个连续=字符 (第22号组合的上段) 所取消。

### 4.8 报文输入

4.8.1 在报文的电文中所收的各字符 (数字D除外), 应当被存贮转发设备透明地发送。

4.8.2 如果在报文输入期间遇到不正常状况,存贮转发设备应当采取§6详述的行动。

#### 4.9 报终(EOM)信号

通常,如果主叫用户想要输入一份以上的报文,则使用一个报终信号。这可以是下述两种型式之一:

- a) 4个第14号组合(NNNN),用它简单地隔开各报文;
- b) 4个第14号组合,然后是第1、3和11号组合(NNNACK),用来分隔开各报文和要求存贮转发设备给一个输入报文收妥承认(IMA)加上那些尚未收妥承认的报文的参考资料(格式见§4.11.4)。

一旦收到这种型式的报终信号(EOM),存贮转发设备将承担发送这份电报的责任,即使用户已拆线。

#### 4.10 传输结束(EOT)

4.10.1 主叫用户电报用户应当通过发送4个第26号组合(++++)到存贮转发设备来指明处理的结束。

4.10.2 这个信号通常用于这次处理期间所输入的最后一份(或单份)报文的末尾。

#### 4.11 承认发送的输入处理信号(ITD)

4.11.1 从一个非相互作用的主叫用户电报用户收到传输结束(EOT)信号之后,存贮转发设备应当等候至多2秒钟,以便检测前向路径上的任一其它信号。如果在此期间收到一个WRU信号,存贮转发设备应当用存贮转发设备应答(其后跟ITD信号)作出响应。如果在此期间没有收到其它信号,存贮转发设备应返回ITD信号,加上参考资料(像§4.3中的那样),其后跟拆线。

4.11.2 从一个相互作用的用户电报终端收到传输结束(EOT)信号之后,存贮转发设备应当尽快返回ITD信号。

4.11.3 根据上面§4.11.1和§4.11.2,在传输结束(EOT)信号的5秒钟之内必须返回ITD参考资料,以避免过多的保持时间。

4.11.4 ITD信号后面应当跟日期、时间、报文参考号码和一个报文总数的标志。当已经收到多于一份的报文时,返回的参考资料应当是第一份和最末一份电文的参考资料,例如

**ITD YY-MM-DD/HH-NN  
(XXXABC-XXXDEF) P**

其中

XXXABC是第一个流水号  
XXXDEF是最后一个流水号  
P是已承认的报文数目

### 5 状态查询

注-这项性能需进一步研究。

## 5.1 状态查询的请求

5.1.1 主叫的用户电报用户在已经选择到状态查询点时(见§2.2.5和§3.3),必须送给存贮转发设备下述资料:

- a) 报文参考资料(见§4.3);
- b) 一个标志,说明这次查询是否涉及与一份报文相关的所有地址,或者仅仅涉及尚未收到此报文的地址,或者一个指定地址。

应当为所有地址提供状态报告资料,除非报文参考号码后面跟有第22号组合(=),它就表明此查询仅涉及尚未收到此报文的地址。此外,如果此字符后面跟有一个地址,这就表明关于一个指定地址的状态请求。可以送入几个参考号码行,每行由回车、换行分隔开。

用状态请求结束信号(EOS R),第26号组合(+),指出一次状态查询请求的结束。

5.1.2 如果在所选择的状态查询方式的3秒钟以内,在前向路径上没有收到字符,存贮转发设备应当返回一个由第2号组合(?)组成的催促信号。

5.1.3 如果在返回催促信号的20秒钟以内,没有完整地或者没有部分地收到报文参考号码,那么,存贮转发设备应当拆除此连接。

5.1.4 如果输入报文参考号码的20秒钟以内未收到一个EOS R信号,则存贮转发设备应当继续,如同已经收到一个EOS R信号那样。

## 5.2 状态报告

5.2.1 状态报告的格式将同建议U.81中处理的通知格式一致。

返回两种型式的状态报告:

- a) 已发送的;
- b) 未发送的。

报告格式见建议U.81的§4.3.6。

## 6 在输入报文期间的不正常状况

### 6.1 在输入电文期间用户电报用户拆线而无传输结束信号

存贮转发设备不应当把这份报文转发到被叫用户。

不完整的报文应当取消,或者按所选择送到一个报务员辅助座席。在同一处理中先前已收妥承认的报文应当正常发送。

6.2 停止发报的用户电报用户在一定的时间未发送传输结束信号 (EOT), 或者发送一个不完整的或无效的传输结束信号。

见图6/U.80。

如果在存贮转发设备返回GA催促信号(情况A)或主叫地址催促信号(情况B)与检测到传输结束信号之间的任何时候, 存贮转发设备检测到30秒钟的空闲, 下述情况应适用: 存贮转发设备将发送一个GA催促信号到用户电报用户, 以便要求输入更多的资料(电文、报终或传输结束)。如果又过了30秒钟以后, 不再收到字符, 则存贮转发设备应:

- a) 发送BMC业务码和拆除此呼叫(如果存贮转发设备取消不完整的电报); 或者
- b) 拆除此呼叫(如果存贮转发设备把电报发送到一个报务员辅助座席)。

如果在同一处理内, 先前的各份电报被NNNNACK所分界, 那么, 这些电报将被正常发送出去。

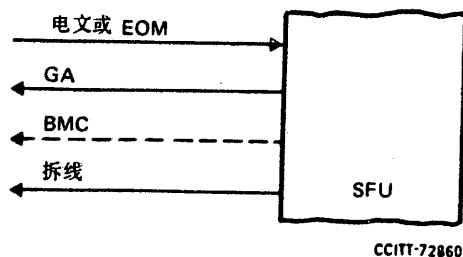


图 6/U.80

6.3 在输入电报期间用户电报用户发送WRU到存贮转发设备

在收到一个WRU之后, 存贮转发设备应当返回它的应答。此外, 假使:

- a) WRU之后跟电文, 则在存贮转发设备应答之后继续输入电报。此外, 要从电报的电文中删去WRU。
- b) WRU后面跟来自用户电报的拆线, 存贮转发设备按上面§6.1进行工作。
- c) WRU后面跟的是不发报(休止), 存贮转发设备按上面§6.2进行工作。

6.4 在传输结束(EOT)信号之后用户电报用户发送电文

见图7/U.80。

6.4.1 应当忽略在EOT与ITD之间所收的任何字符（WRU除外）。

6.4.2 存贮转发设备应当立即通过发送一串TTT...字符（最多发20秒钟）试图防止再送来其它字符。

6.4.3 如果在20秒钟时间内，主叫终端停止发报150毫秒，存贮转发设备应当返回一个ITD业务信号，其后跟一拆线信号。

6.4.4 如果在20秒钟以后，终端继续发送字符，存贮转发设备应当强制地拆除直到主叫终端为止的连接。

6.4.5 存贮转发设备应试图发送在EOT信号以前所收到的电报电文，如同对待正常输入的电报那样。

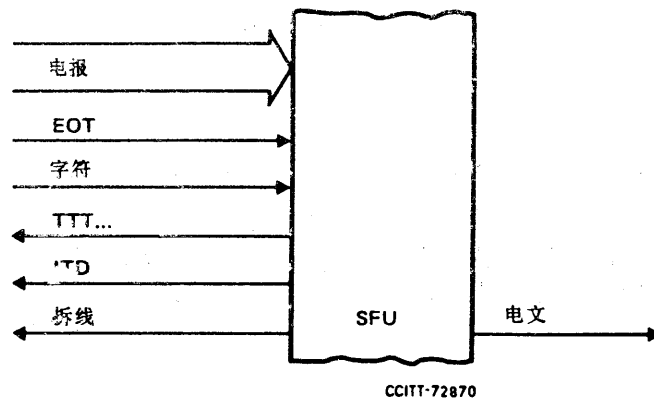


图 7 /U· 80

6.5 在EOT信号之后但在ITO之前用户电报用户拆线

在这些情况下，由存贮转发设备正常地转发电报。

6.6 用户电报用户发送国际电报2号电码的国内变型（↑F、↑G、↑H）

由于建议F. 60的§A. 3.8 建议这些组合不应当用于国际通信，存贮转发设备不应当监视它们的使用，如果收到这些字符的话就应让这些组合通过而到达被叫用户。

6.7 用户电报用户发送J、铃组合（↑J）

如果收到的话，存贮转发设备也应当将这一组合发送到被叫用户。

6.8 在输入用户电报的电报期间存贮转发设备存贮容量溢出

6.8.1 如果在输入一份电报期间，存贮转发设备所收的字符数目超过该输入电路可用的存贮器容量（可能大于协商同意的最小存贮量，见§3.2.9）则存贮转发设备应当丢弃超过的字符。存贮转发设备不应当试图再写先前已存贮的字符。

6.8.2 当发生这种情况时, 存贮转发设备应当立即通过发送一串T T T...字符(最多20秒钟)试图防止主叫的用户电报用户发送更多的字符。

6.8.3 如果在20秒时间之内, 主叫终端停止发报 150 毫秒, 存贮转发设备应当返回电报超长标志(LD-E), 然后按照§6.2等候EOT信号或NNNNACK。

6.8.4 如果在20秒钟以后终端继续发送字符, 存贮转发设备应当强制地拆除直到主叫终端为止的连接。

6.8.5 如果在20秒钟时间以内收到一个EOT/NNNNACK, 存贮转发设备应当试图发送已承认和存贮的电报电文, 并在它前面放一个特殊的电文冠字, 以便向被叫用户电报用户指出: 这份电报可能不完整。如果没有收到EOT/NNNNACK, 存贮转发设备将按§6.1那样进行。

6.8.6 如果存贮转发设备没有足够的存贮器可用来接收电报(见§3.2.9), 则它应当继续处理状态查询请求。

#### 6.9 超过最大的输入时间

如果为单个处理所占用的时间超过 2 小时, 存贮转发设备应当按照§6.8工作。

#### 6.10 在输入电报期间有重复的字符

存贮转发设备应能检测出连续接收同一个字符组合, 并且应当把这种情况识别为“纸带受阻”状况。存贮转发设备只能在连续收到80个相同组合之后检测出此状况。存贮转发设备应当通过发送一串T T T...字符(最多20秒钟)试图通知主叫终端。如果字符组合变为不相同了, 存贮转发设备应当继续输入电报和发送所收的一切字符。如果在20秒钟末尾仍有“纸带受阻”状况, 存贮转发设备应拆除此连接, 并且遵守上面§6.1列出的程序。

### 建 议 U.81

#### 国际存贮转发——发送到用户电报

(1984年定于马拉加—托雷莫里诺斯)

#### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

(a) 目前现有一些用户电报存贮转发设备而它们正在越来越多地引入国内网路;

(b) 不同的设备之间发送程序明显不同;

(c) 对于国际工作来说需要一种标准的发送程序,

一致同意发表如下意见

所有未来的存贮转发设备都应当采用本建议中所叙述的国际用户电报发送程序。

## 1 范围

1.1 本建议列出由存贮转发设备 (S F U) 发送国际用户电报报文用的程序。

1.2 本建议由下列内容组成:

1.2.1 电报转发程序。

1.2.2 呼叫再试程序。

1.2.3 通知程序。

1.3 本建议中所详述的程序规定了应当由用户电报存贮转发设备提供的最低要求。

1.4 此程序应当适用于一切电报发送等级。

1.5 电报发送的优先等级和时间, 应当是已经承认输入电报并予发送的用户电报存贮转发设备的责任。

如果是用户电报存贮转发设备之间的国际性相互工作, 根据相关主管部门之间的双边协议, 电报发送的优先等级和时间可由始发的或收报的存贮转发设备来控制。

1.6 本建议是一系列规定用户电报存贮转发业务的建议之一。

这些建议是:

- 建议F.72: 国际用户电报存贮转发——一般原则和操作内容。
- 建议U.80: 国际用户电报存贮转发——来自用户电报的接入。
- 建议U.81: 国际用户电报存贮转发——发送到用户电报。
- 建议U.82: 国际用户电报存贮转发——用户电报存贮转发设备的国际互连。

## 2 定义

2.1 术语电报的发送适用于, 把由始发用户电报用户送入存贮转发设备的电报在国际用户电报网路上转发到收报用户电报用户。

2.2 术语通知适用于, 把一份电报的发送/未发送通知在一条国际用户电报电路上转发到始发用户电报用户。

### 3 用户电报的电报转发程序

3.1 电报转发程序各组成部分的序列表示在图1/U.81和图2/U.81中。

3.2 电报转发程序的各组成部分如下：

#### 3.2.1 呼叫建立

呼叫建立是由存贮转发设备在国际网路上建立一个连接，一直到（并包括）收到呼叫接通信号为止。

如果是不成功的呼叫建立尝试，应当按照§5采取措施。

#### 3.2.2 检验被叫用户应答的有效性

3.2.2.1 为了保证发送的可靠，被叫用户的应答应当同预先给的被叫用户应答作比较（如果已由始发的用户电报用户提供了的话）。

3.2.2.2 检验程序在建议U.75中给出。

#### 3.2.3 存贮转发设备识别

用户电报存贮转发设备的识别包含：

- 业务码 CI，
- 一个标志，表明此呼叫来自一个用户电报存贮转发设备，
- 发报的日期和时间（待选）

#### 3.2.4 电报识别

用户电报存贮转发设备应当给被叫用户发送一个电报识别序列，它包含：

- a) 在输入这份为了向前发送的用户电报报文时分配和通知给始发用户的电报参考；
- b) 输入电报的日期和时间，按照建议U.80发布给始发用户电报用户。

#### 3.2.5 始发用户电报用户的应答

用户电报存贮转发设备应像在电报输入时收到的那样，给被叫用户发送始发用户的应答。

#### 3.2.6 电报的电文

3.2.6.1 用户电报存贮转发设备应当连同所存贮的电报一起给被叫用户发送任何电报报头资料，所用的格式是主叫用户始发这份电报时的格式。

3.2.6.2 不应当发送EOM/EOT隔离符和WR U。

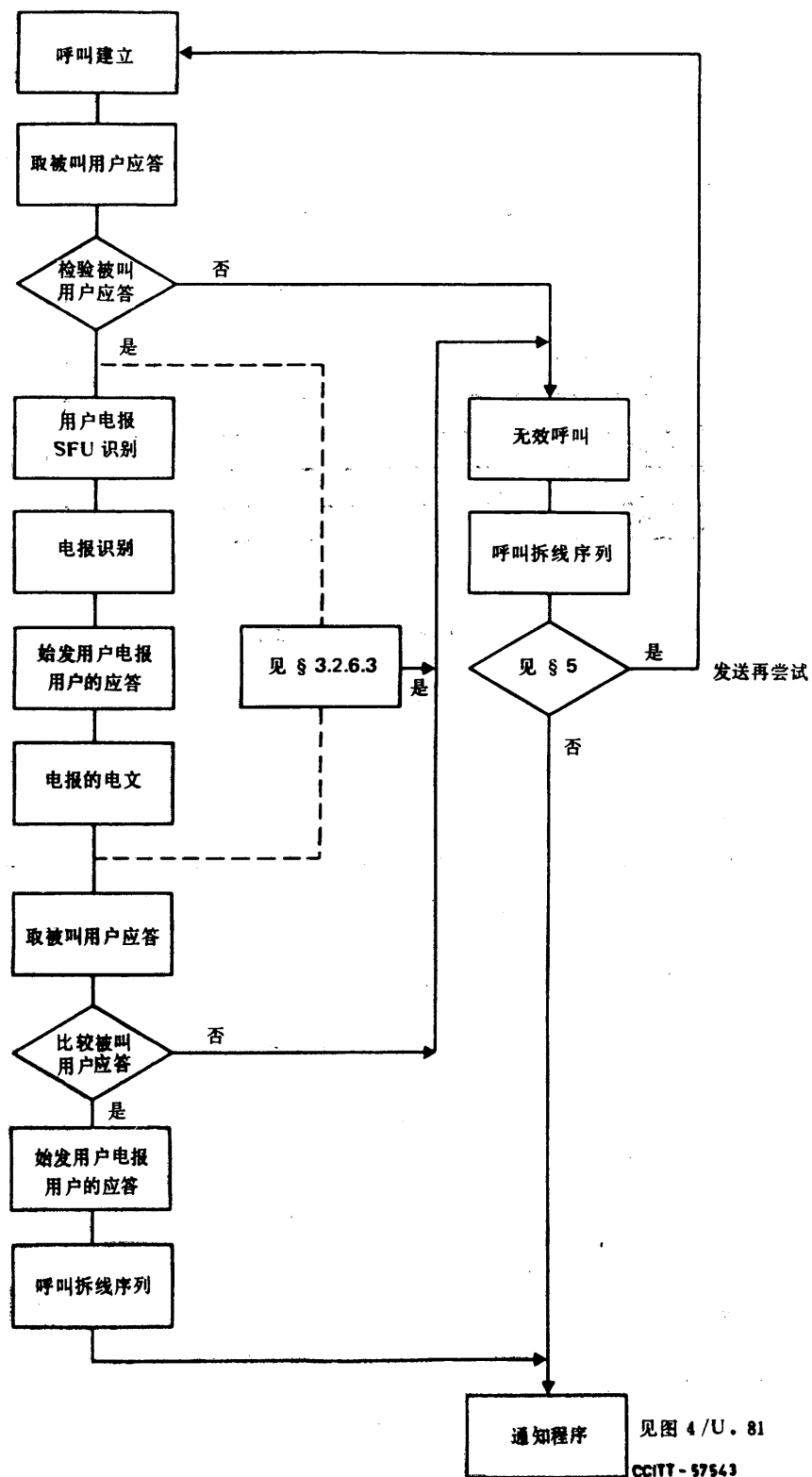
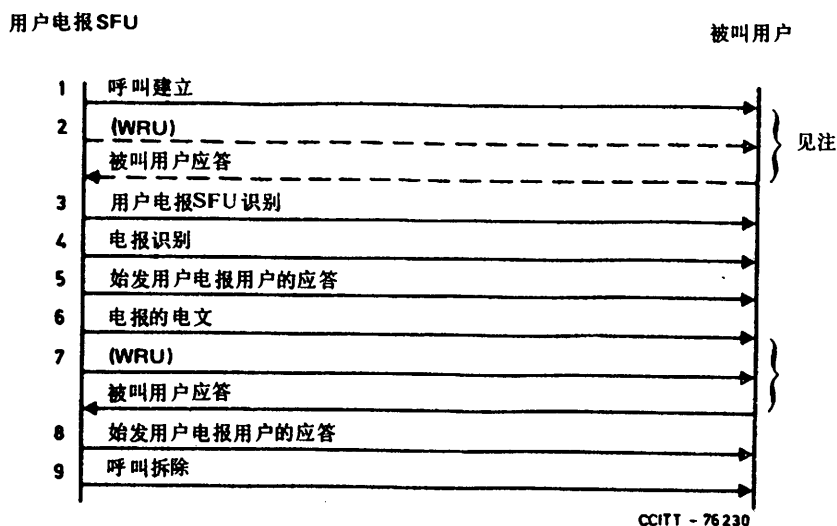


图 1/U.81  
用户电报的电报转发程序



注 - 如果从第 1 步起不可用, 则任选一种应答获取方式。

图 2/U·81

用户电报的电报转发程序的操作顺序

3.2.6.3 如果在发送电报的电文期间, 在反向路径上收到任何信号, 则应停止发送电报电文 2 秒钟。如果在该段时间内收到更多的信号或拆线状态, 则应拆除此呼叫, 而认为这份电报的发送不成功并按照§ 5.4 采取措施。如果在此期间, 在反向路径上没有收到其它信号, 则应重新开始发送电报的电文。

### 3.2.7 比较被叫用户应答

3.2.7.1 应取得被叫用户的应答并且同电报发送开始时所收到的被叫用户应答作比较。

3.2.7.2 如果两个应答不符, 则应当再取一次被叫用户应答, 如果同电报发送开始时所收的被叫用户应答相符, 则认为此电报的发送是成功的。如果第 2 次仍不符, 则应当认为此电报不成功并且应当按照§ 5.4 做进一步发送尝试。

### 3.2.8 始发的用户电报用户的应答

始发用户电报用户的应答应按照§ 3.2.5那样发送到被叫用户。

### 3.2.9 呼叫拆线次序

存贮转发设备应当使用正常的用户电报拆线程序拆除此呼叫。

## 4 通知程序

### 4.1 概述

#### 4.1.1 应提供未发送通知

4.1.2 可按相关主管部门之间的双边协议，在国际用户电报电路上提供发送通知。

4.1.3 有关电报的发送/未发送资料应当存贮起来，并应当保存一段预先规定好的至少72小时的一段时间，供始发者查询之用。

4.1.4 电报发送/未发送通知可以按“每份电报”或“每个地址”为基础。

本建议假定是按“每份电报”返回通知。

提供周期性的（例如，每天的）通知或日志，应当认为是一种可以接受的方式。一种典型的、可接受的日志格式见图3/U.81。

4.2 通知转发程序组成部分的顺序表示在图4/U.81和图5/U.81中。

✱

421000Z UIT CH

CI SFU CH

发到 421000 UIT CH

这里是1983年4月28日的日志

| 参考号码  | 被叫          | 应答               | TOD  | 持续时间 |
|-------|-------------|------------------|------|------|
| 12345 | 080271666   | 71666 HKTEL HX   | 1005 | 3.1  |
| 12987 | 051261848   | 261848 THQPH G   | 1043 | 2.1  |
| 36365 | 07222500    | KDD TOKYO J22500 | 1240 | 1.8  |
| 36365 | 0230652464  | TRANS A LSA      | 1240 | 1.9  |
| 36365 | 02105827847 | CDN MARCO MTL    | 2045 | 1.8  |
| 36365 | 423635      | 423635 HERTZ CH  | -ABW | 取消   |
| 41696 | 07514899    | 14899 CWI HQ PS  | 1633 | 6.0  |
| 89635 | 090522222   |                  | -ABS | 悬而未决 |
| 89777 | 023232323   | 232323 RCAEX UR  | 1731 | 1.6  |
| 89900 | 02105566412 |                  | -DER | 取消   |
| 总的分钟  |             |                  |      | 24.4 |

TOD 1983 04 29 0401

SFU CH ✱

421000Z UIT CH

图 3/U.81

典型的日志格式

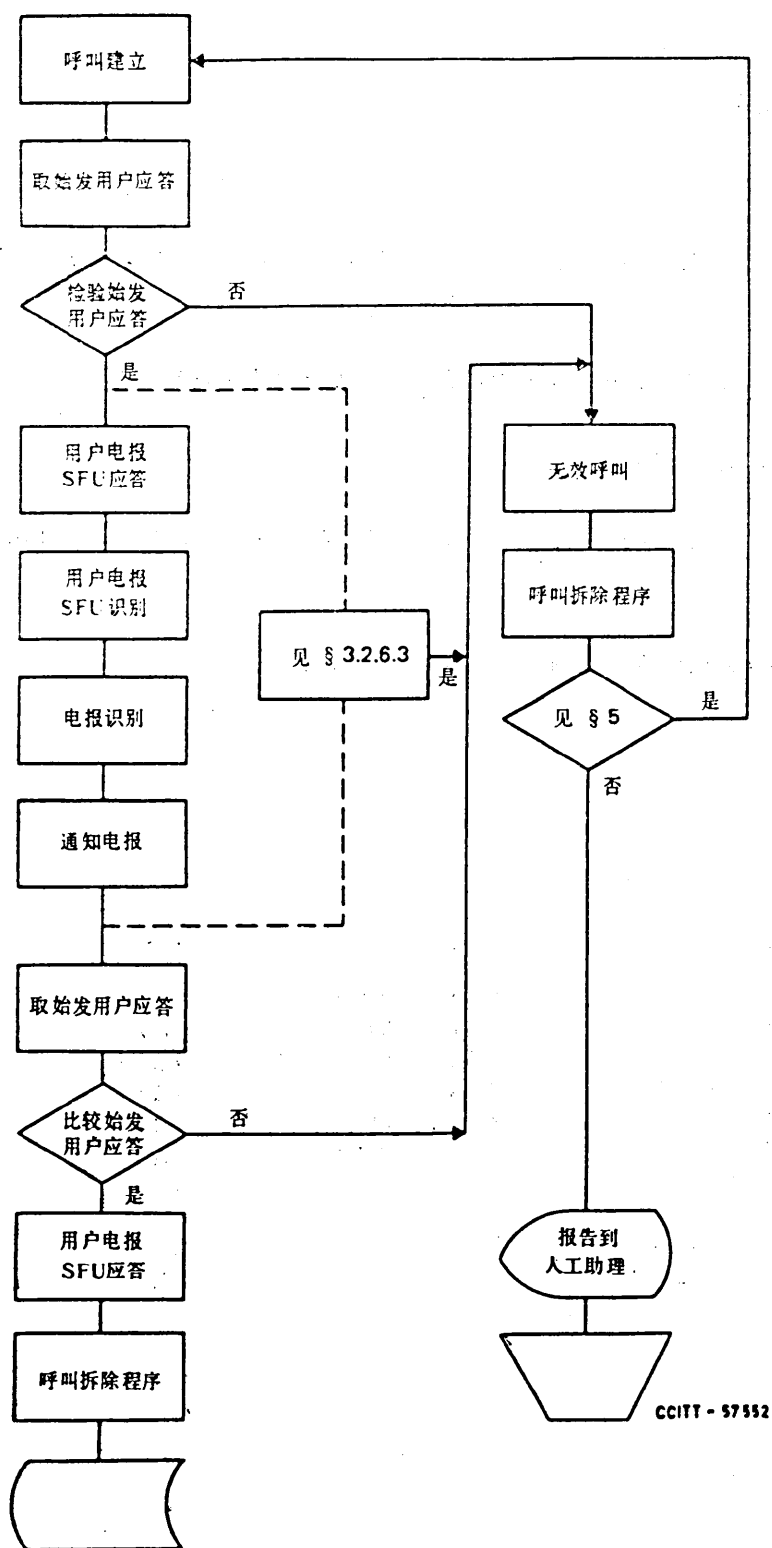
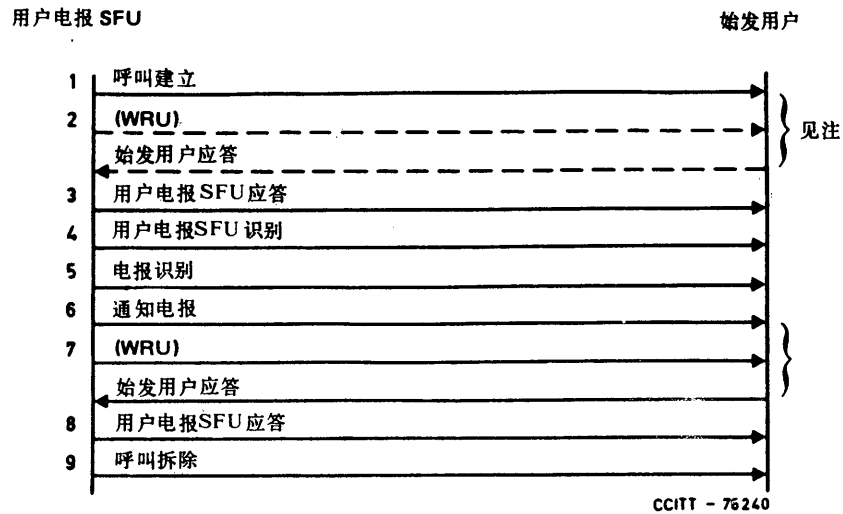


图 4/U·81

通知程序



注 - 如果从第一步起就不可用，则任选一种应答获取方式。

图 5 / U · 81  
通知程序的操作顺序

#### 4.3 通知转发程序的组成部分如下：

##### 4.3.1 呼叫建立

呼叫建立应当符合§3.2.1。

##### 4.3.2 检验始发用户应答的有效性

4.3.2.1 为了保证发送通知的可靠性，要取得始发的用户电报用户的应答，并且同电报输入时从用户得到的应答作比较。

4.3.2.2 检验程序在建议U.75中给出。

##### 4.3.3 存贮转发设备应答

用户电报存贮转发设备的应答应当发送到被叫用户。

##### 4.3.4 存贮转发设备识别

用户电报存贮转发设备识别应当按照§3.2.3那样加以发送。

4.3.5 电报识别

用户电报存贮转发设备应当给被叫用户发送在电报输入时发布的电报识别序列。

电报识别的格式应当符合§3.2.4。

4.3.6 通知电报

通知公电对于单份电报或多址电报的每个可用的地址包括如下内容：  
(建议的格式例子，见图6/U.81)

发送通知的例子

|         |                |           |
|---------|----------------|-----------|
| 5519751 | 19751 MIPEN DK | 地址-希望的应答  |
| 已发送     | 19751 MIPEN DK | 通知-收到的应答  |
| 18:00   | 01M20S         | 发送时间-持续时间 |

未发送的例子

|         |                |                  |
|---------|----------------|------------------|
| 5519751 | 19751 MIPEN DK | 地址-希望的应答         |
| 没有发送    |                | 通知-收到的应答<br>(见注) |
| OCC     | 4              | 理由-尝试序号          |

注- 仅在不正确的应答是未发送的理由时使用。

图 6/U.81

4.3.6.1 未发送通知

- 选择信息 (用户电报地址)
- 所希望的应答 (像在电报输入时提供的那样)
- 通知，即“没有发送”
- 收到的应答 (如果适用的话)
- 未发送的理由
- 尝试次数。

4.3.6.2 发送通知

- 选择信息 (用户电报地址)
- 希望的应答 (像在电报输入时提供的那样)
- 通知，即“已发送”
- 收到的应答
- 发送的日期和时间

- 呼叫的持续时间。

#### 4.3.7 检验被叫用户应答的有效性

##### 4.3.7.1 应按照§3.2.7比较被叫用户的应答

#### 4.3.8 用户电报存贮转发设备应答

存贮转发设备的应答应当发送到被叫用户。

#### 4.3.9 呼叫拆除

主叫的用户电报存贮转发设备应当使用正常的用户电报程序拆除呼叫。

### 5 发送再尝试程序

#### 5.1 建议U.40 的原则都应当适用于一切发送/通知再尝试要求。

5.2 如果在任何一个电报发送/通知尝试周期内,在呼叫建立期间超过一次地收到业务信号 RDI(呼叫改接)或NCH(号码已改),则应当认为此电报不能发送。

#### 5.3 来自被叫用户的记录电报

5.3.1 如果记录电报后面跟有拆线,则应认为此电报不能发送。

5.3.2 如果记录电报后面没有跟拆线,则用户电报存贮转发设备要采取的措施需要进一步研究。

5.4 在上面§3.2.6.3或§3.2.7.2中所提及的每一种建立连接失败的情况下,在一段至少3分钟的间隔以后,可做另一次发送此电报的尝试;在此情况下,电报的电文前面应放置电报可能重复。

5.5 当一份通知不能发送时所应采取的措施,应当是提供用户电报存贮转发业务的主管部门的责任,并且是国内事务。

## 国际用户电报存贮转发-用户电报存贮转发设备的互连

(1984年定于马拉加-托雷莫里诺斯)

### 国际电报电话咨询委员会

考虑到

- (a) 需要用户电报存贮转发业务;
- (b) 需要传送不同型式和具有各种格式的电报在增长;
- (c) F 系列建议规定现有用户电报和新的信息业务,而S 系列建议规定新的信息业务的控制程序;
- (d) 建议X.60、X.61、X.70、X.71、X.75和X.121允许公用数据网之间的国际连接;
- (e) V 系列建议提供在电话网络上进行数据通信的方法;
- (f) X 系列建议规定电报处理系统;

一致同意发表如下意见

### 1 范围

1.1 本建议规定互通程序以利于在计算机为基础的用户电报存贮转发设备之间交换国际电报

1.2 本建议是一系列规定国际用户电报存贮转发业务的建议之一。这些建议是:

- 建议F.72: 国际用户电报存贮转发—一般原则和操作内容;
- 建议U.80: 国际用户电报存贮转发—来自用户电报的接入;
- 建议U.81: 国际用户电报存贮转发—发送到用户电报;
- 建议U.82: 国际用户电报存贮转发—用户电报存贮转发设备的互连。

### 1.3 定义

本建议中所用的下列术语含有下述的各定义:

### **1.3.1 store and forward unit (SFU) 存贮转发设备**

带有存贮器的计算机设备，它从用户电报用户接收电报，然后发送到指定的一个用户电报地址或几个用户电报地址。不提供会话方式的操作。

### **1.3.2 network management boundary 网路经营边界**

是一种边界，在此边界内，由一个主管部门控制下的一个或多个用户电报 S F U 提供用户电报存贮转发业务。

### **1.3.3 originating SFU 始发存贮转发设备**

发出用户电报报文的用户电报 S F U。

### **1.3.4 destination SFU 收报存贮转发设备**

接收用户电报报文的用户电报 S F U。

### **1.3.5 inter-telex SFU messages (IM) 用户电报存贮转发设备之间的电报**

为了完成电报传递功能，在用户电报 S F U 之间传递的电报。

### **1.3.6 message transfer unit (MXU) 电报传递单位**

用户电报 S F U 之间的电报传递过程的基本部分。

### **1.3.7 user message transfer unit (UMXU) 用户电报传递单位**

用来承载由一个用户电报用户提交的电报，以便发送到一个指定的地址。

### **1.3.8 service message transfer unit (SMXU) 业务电报传递单位**

用来传送关于电报的业务信息。

### **1.3.9 text transfer (TT) 电文传递**

一种 UMXU；用来传递地址信息和用户电报。

### **1.3.10 status request (SRQ) 状态请求**

一种 SMXU，用来请求收报用户电报 S F U 提供电报状态。

### **1.3.11 status report (SRPT) 状态报告**

一种 SMXU，用来报告一份电报的状态，并且仅在响应一个 S R Q 时才发送。

### **1.3.12 delivery notification (DN) 发送通知**

一种 SMXU，用来把一份电报已经发送的信息通知给一个地址或多个地址。

#### 1.3.13 non-delivery notification (NDN) 未发送通知

一种SMXU，用来把一份电报尚未发送的信息通知一个地址或多个地址。

#### 1.3.14 combined delivery/non-delivery notification (CN) 发送/未发送混合通知

一种SMXU，用来把一份电报是否已经发送或者尚未发送的信息通知给一些用户。

#### 1.3.15 header 报头

MXU的一部分，它包含主叫用户电报SFU控制需要的信息。

#### 1.3.16 message block 报文块

MXU的一部分，它包含要在用户电报SFU之间传递的信息。

## 2 业务概要

- 2.1 用户电报存贮转发业务允许一个用户电报用户用一个用户电报存贮转发设备存贮单地址或多地址电报，以便后来发送到指定的一个地址或多个地址。(要在国际上提供的业务和性能，都是建议F·72的题目)。
- 2.2 如果不能发送到任一地址或多个地址，则给始发用户电报用户发送一份未发送通知。发送未发送通知的要求是强制性的。可以按每个地址或每个多地址传输未发送通知。
- 2.3 也可发送一份关于发送成功和/或用户发起的状态查询信息的发送通知。

## 3 国际互连

- 3.1 用户电报存贮转发业务扩展到一个主管部门所经营的网路范围以外时，需要在跨越国际连接的用户电报存贮转发设备之间进行合作。
- 3.2 在用户电报存贮转发设备的国际互连中，发送单地址或多地址电报的责任从始发主管部门转移到一个或多个收报主管部门。
- 3.3 在基本业务中，发到一个以上收报用户电报存贮转发设备管理网路去的各电报，应当在始发管理网路中加以分开。
- 3.4 经过中转管理网路转发电报的可能性，需要进一步研究。
- 3.5 在用户电报存贮转发设备的国际互连中，必须给始发用户电报存贮转发设备返回发送/未发送状态信息。当此电报已经发送时，或者对该地址不再进行其它发送时，此信息在收报用户电报存贮转发设备中都按每个地址进行编辑。
- 3.6 可以按每个地址或每份电报把发送和未发送信息返回到始发用户电报存贮转发设备。

- 3.7 当按每份电报发出信息时,始发用户电报存贮转发设备可以通过发送电报状态请求要求中间的电报发送状态报告。
- 3.8 按每个电报地址提供的发送和未发送信息,需要给始发用户电报存贮转发设备以明确的通知。
- 3.9 按每份电报提供的发送和未发送信息,可以只要求明确的未发送通知和不明确的发送通知。
- 3.10 在用户电报存贮转发设备之间的国际连接上传送发送/未发送状态信息所采用的方法,应当是双边协商的题目。必须考虑用来建成互连的方法以及对业务可能有的影响。
- 3.11 在为需要延迟发送的电报(或地址)所规定的时间内,通常应当由始发用户电报存贮转发设备存贮电报。在此情况下,在到收报用户电报存贮转发设备去的相应电报中,省掉延迟标志。当始发用户电报存贮转发设备中不实行延迟时,应当保留适当的延迟标志。

#### 4 电报传递

- 4.1 可用下述网路实现用户电报存贮转发设备之间的国际连接:
- a) 用户电报网;
  - b) 分组交换数据网(PSDN);
  - c) 电路交换数据网(CSDN);
  - d) 公用电话交换网(PSTN);
  - e) 直达电路(50波特和中速)。
- 4.2 可能要求两个或更多个用户电报存贮转发设备的合作来完成一份电报的传递功能。利用用户电报间的存贮转发设备的电报传递程序来实现用户电报存贮转发设备之间的这种合作。
- 4.3 用户电报间的存贮转发设备电报传递程序的一般结构在图1/U.82中描述。

#### 5 用户电报间的存贮转发设备的电报(IM)传递程序的各单元

- 5.1 用户电报间存贮转发设备的电报(IM)传递程序的基本单元是电报传递单位(MXU)。MXU分为用户电报传递单位(UMXU)和便于识别合作所需功能的业务电报传递单位(SMXU)。
- 5.2 UMXU承载由一个用户电报用户提交的电报,以便发送到指定的一个地址或多个地址。
- 5.3 SMXU不包含用户电报用户的电报,但被用来传达关于各电报的业务信息。已经区分两种型式的SMXU:
- a) 通知(发送和/或未发送)
  - b) 状态(查询/报告)

使用其它型式的SMXU,需要进一步研究。

- 5.4 由用户电报存贮转发设备自动发出通知SMXU。由于用户请求,或响应于所接收的状态SMXU由用户电报存贮转发设备产生状态SMXU。

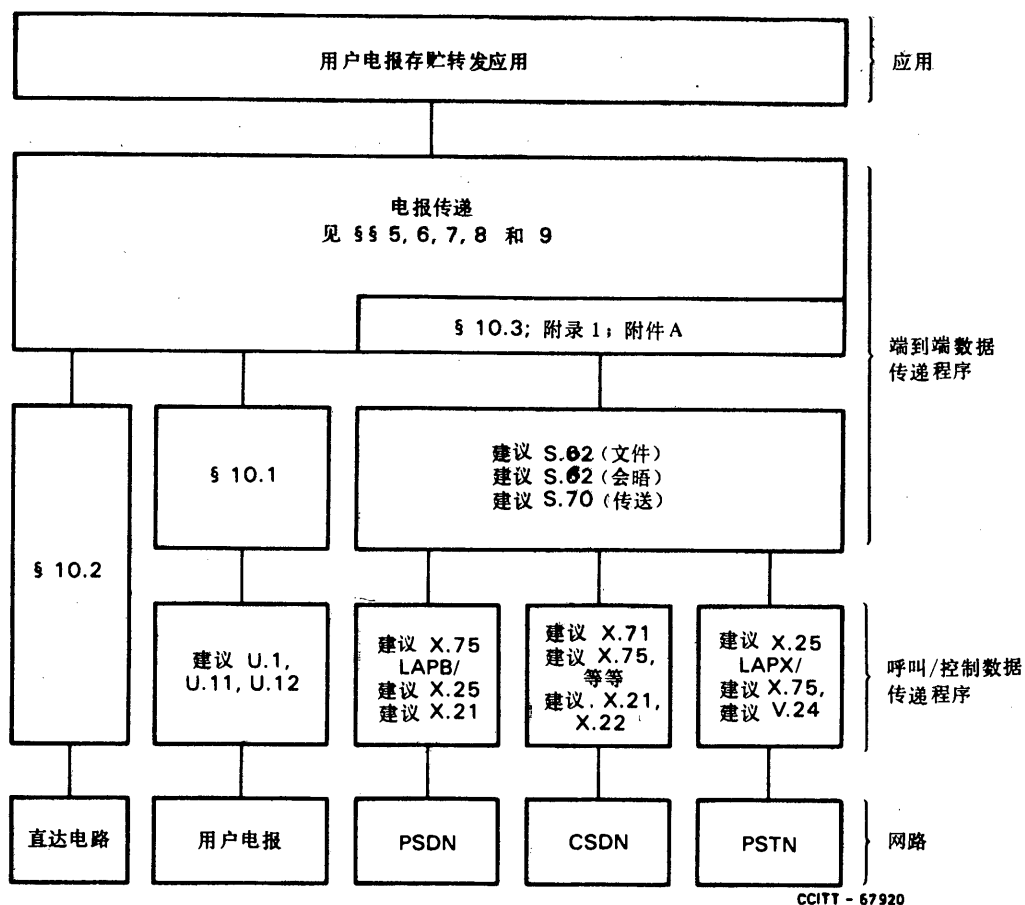


图 1/U·82

用户电报之间存贮转发设备的电报传递的一般结构

5.5 有 6 种 MXU 用来提供用户电报存贮转发设备互通能力。

#### 5.5.1 电文传递 (TT)

作为一个 UMXU 的 TT 用来传送地址信息和电报。

#### 5.5.2 状态请求 (SRQ)

SRQ 是一种 SMXU，并且用来向收报用户电报存贮转发设备请求向下述地址发送电报的当前状态：

- a) 所有地址
- b) 电报尚未发送到的那些地址
- c) 指定的地址

### 5.5.3 状态报告 (SRPT)

SRPT 是一种SMXU，并且仅在响应于一个SRQ时使用。

### 5.5.4 发送通知 (DN)

DN 是一种SMXU，并且用来提供关于电报已经发送到的一个地址或多个地址的信息。

### 5.5.5 未发送通知 (NDN)

NDN 是一种SMXU，并且用来提供关于电报尚未发送到的一个地址或多个地址的信息。

### 5.5.6 发送/未发送混合通知 (CN)

是一种SMXU，用来提供关于一份电报是否已经或尚未发送到一些地址的信息。

5.6 始发和收报用户电报存贮转发设备按照图2/U.82发送MXU。

| 产生于        |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| 始发SFU      | 收报SFU                                |
| UMXU - TT  | SMXU - DN<br>SMXU - NDN<br>SMXU - CN |
| SMXU - SRQ | SMXU - SRPT                          |

图 2/U.82

MXU的产生

## 6 互通方法

6.1 各主管部门可用三种方法中的任一种提供用户电报存贮转发设备互通业务。这些方法都用框图表示在图3/U.82中。

互通方法应当在主管部门之间双边协商同意。

下述各节描述操作程序，并且都包括解释性用途。

### 6.1.1 方法1

6.1.1.1 由始发设备发出TT。

6.1.1.2 当收报设备已经结束呼叫处理时，把CN返回到始发设备。

6.1.1.3 可能仅需要发送NDN来代替CN，因为发送是不用响应的（见§3.9）。

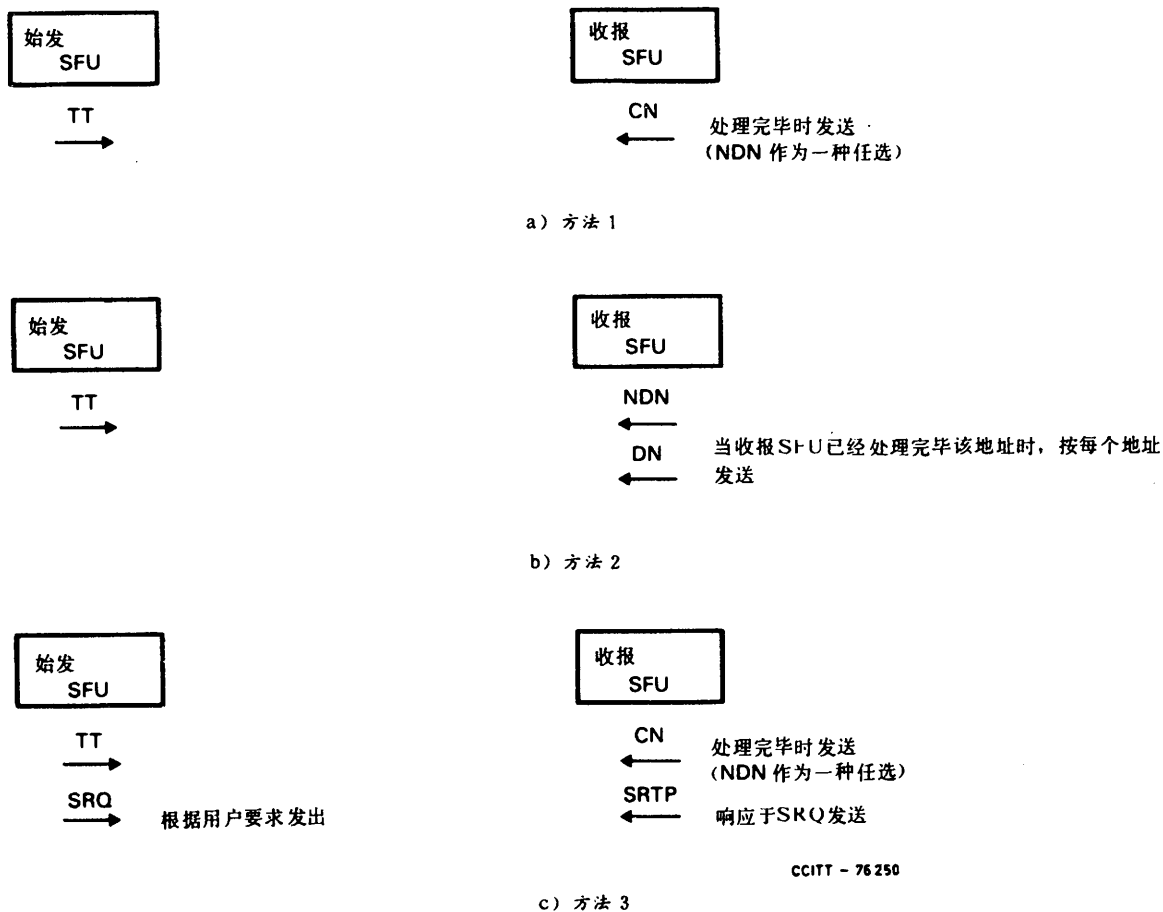


图 3/U·82  
SFU 相互工作

6.1.1.4 不发出SRQ 或SRPT 的MXU。

6.1.2 方法 2

6.1.2.1 TT 由始发设备发出

6.1.2.2 在收报设备已经处理完毕一个地址时，由收报设备按每个地址发出NDN 和DN 的MXU。

6.1.2.3 不发出SRQ 或SRPT 的MXU。

6.1.3 方法 3

6.1.3.1. 由始发设备发出TT。

6.1.3.2 SRQMXU 由始发设备在用户要求时发出。

6.1.3.3 由收报设备响应于SRQ MXU发出SRPT MXU。

6.1.3.4 当收报设备已经结束呼叫处理时，把CN返回到始发设备。

6.1.3.5 可能仅需要发送NDN而不是CN，因为发送是不用明确的（见§3.9）。

6.1.4 首选的操作是方法3。UMXU-TT、SMXU-CN、SMXU-SRQ以及SMXU-SRPT等的产生，被认为是强制性的。产生SMXU-DN以及SMXU-NDN则是任选的。

## 7 电报传递单位(MXU)的组成

### 7.1 一个MXU由一个报头和一个报文块组成。

#### 7.1.1 报头

7.1.1.1 报头是MXU的一部分，它包含为主叫用户电报存贮转发设备的控制需要服务的信息。

7.1.1.2 对于一个UMXU来说，由始发用户电报存贮转发设备在发报者的用户电报报文用该设备存贮时构成报头，在一个SMXU的情况下，在产生业务电报时就产生此报头。

7.1.1.3 在一个MXU通过用户电报存贮转发设备期间，对于报头信息的改变、增加和删掉，都需要进一步研究。

#### 7.1.2. 报文块

7.1.2.1 报文块包含要在用户电报存贮转发设备之间传递的那些信息，并且是产生MXU的原因。

7.1.2.2 在一个UMXU中的报文块包含从始发用户电报用户传输到规定的一个地址或多个地址的用户的电报。

7.1.2.3 当在一个用户电报存贮转发设备中存贮的一份电报要经过另一个用户电报存贮转发设备发送时，把用户的电报插入一个UMXU的报文块中。报文块则透明地通过该用户电报存贮转发设备和以后的各个用户电报存贮转发设备。

7.1.2.4 一个SMXU的报文块包含产生业务电报时插入的业务信息。这个信息可以或者不可以透明地通过用户电报存贮转发设备而到达电报始发用户。这个信息的确切用途是国内事务，因而超出本建议的范围。

7.1.2.5 为插入一个通知SMXU的报文块所需的业务信息，存贮在用户电报存贮转发设备中，并且连续不断地进行修改，直到它被自动转发到始发用户电报存贮转发设备为止。

7.1.2.6 存贮于用户电报存贮转发设备的信息，也可以以它的中间形式转发到始发用户电报存贮转发设备，作为状态报告的SMXU。

7.1.2.7 状态报告SMXU是组合的通知SMXU的一种中间形式。

## 8 电报传递单位 (MXU) 结构

### 8.1 MXU可分为两类: UMXU或SMXU。

#### 8.1.1 可识别两种SMXU:

- a) 通知 (发送和/或未发送)
- b) 状态 (查询/报告)

### 8.2 用户的MXU

#### 电文传递

报头:     MXU类型识别符  
          电报标志  
          收报用户电报存贮转发设备标志  
          电报电码标志

          发送地址  
          希望的应答  
          提示信息  
          延迟指示     } 注 1 和注 4

报文块:    用户电文

### 8.3 业务MXU

#### a) 发送通知

报头:     MXU类型识别符  
          电报标志 (始发者)  
          收报用户电报存贮转发设备标志  
          电报电码标志  
          中转标志 (注 2)

报文块:    状态  
          被叫地址  
          已收到的应答  
          最后一次呼叫的日期/时间  
          (发送日期/时间)  
          计费持续时间     } 注 1

#### b) 未发送通知

报头:     MXU类型识别符  
          电报标志 (始发者)  
          收报用户电报标志  
          电报电码标志  
          中转标志 (注 2)

报文块： 状态  
           被叫地址  
           应答（如果收到的话）  
           最后一次呼叫的日期/时间  
           理由

} 注 1

c) 发送/未发送混合通知

报头： MX U类型识别符  
       电报标志（始发者）  
       收报用户电报存贮转发设备标志  
       电报电码标志  
       中转标志（注 2）

报文块： 状态  
           被叫地址  
           应答（如果收到的话）  
           最后一次呼叫的日期/时间  
           理由  
           计费持续时间

} 注 1 和 3

d) 状态请求

报头： MX U类型识别符  
       电报标志（始发者）  
       收报用户电报存贮转发设备标志  
       电报电码标志

报文块： i) 对与电报有关的所有电报地址的请求状态报告  
           或者 ii) 对电报尚未发送到的地址的请求状态报告  
           或者 iii) 对指定地址的请求状态报告（注 5）

e) 状态报告

报头： MX U类型识别符  
       电报标志（始发者）  
       收报用户电报存贮转发设备标志  
       电报电码标志  
       中转标志（注 2）

报文块： 状态  
           被叫地址  
           应答（如果收到的话）  
           最后一次呼叫的日期/时间  
           理由  
           计费持续时间

} 注 1

注 1 - 可按每个地址重复这个信息。

注 2 - 中转标志的使用，需要进一步研究。

表 1/U·82  
电报传递单位结构

| 类型           | UMXU               | SMXU               |                    |                     |                    |                    |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
|              | 电文传递<br>(TT)       | 发送通知<br>(DN)       | 未发送通知<br>(NDN)     | 发送/未发送混合<br>通知 (CN) | 状态请求<br>(SRQ)      | 状态报告<br>(SRPT)     |
| 报头           | 类型标志               | 类型标志               | 类型标志               | 类型标志                | 类型标志               | 类型标志               |
|              | 电报标志<br>(注 1)      | 电报标志<br>(注 1)      | 电报标志<br>(注 1)      | 电报标志<br>(注 1)       | 电报标志<br>(注 1)      | 电报标志<br>(注 1)      |
|              | 收报 SFU 标志<br>(注 6) | 收报 SFU 标志<br>(注 6) | 收报 SFU 标志<br>(注 6) | 收报 SFU 标志<br>(注 6)  | 收报 SFU 标志<br>(注 6) | 收报 SFU 标志<br>(注 6) |
|              | 电报电码标志             | 电报电码标志             | 电报电码标志             | 电报电码标志              | 电报电码标志             | 电报电码标志             |
|              |                    | 中转标志               | 中转标志               | 中转标志                |                    | 中转标志               |
|              | 发送地址<br>(注 2)      |                    |                    |                     |                    |                    |
|              | 期望的应答<br>(注 2、7)   |                    |                    |                     |                    |                    |
|              | 提示信息<br>(注 2、7)    |                    |                    |                     |                    |                    |
|              | 延迟指示<br>(注 2、7)    |                    |                    |                     |                    |                    |
| 报文块<br>(注 5) | 用户电文               | 状态                 | 状态                 | 状态                  |                    | 状态                 |
|              |                    | 被叫地址               | 被叫地址               | 被叫地址                |                    | 被叫地址               |
|              |                    | 收到的应答              | 如收到, 则应答           | 如收到, 则应答            |                    | 如收到, 则应答           |
|              |                    | 前一次呼叫的<br>日期和时间    | 前一次呼叫的<br>日期和时间    | 前一次呼叫的<br>日期和时间     |                    | 前一次呼叫的<br>日期和时间    |
|              |                    |                    | 理由                 | 理由<br>(注 3)         |                    | 理由<br>(注 3)        |
|              |                    | 计费持续时间<br>(注 3)    |                    | 计费持续时间<br>(注 3)     |                    | 计费持续时间<br>(注 3)    |
|              |                    |                    |                    |                     | 请求类型               |                    |
|              |                    |                    |                    |                     | 指定的地址<br>(注 2、4)   |                    |

注 1 — 电报标志包含始发国家参考; 始发存贮转发设备 (SFU) 参考; 电报流水号; 日期/时间。这些项目可按每个地址重复。

注 2 — 这些项目可按每个地址重复。

注 3 — 理由和计费持续时间是相互排斥的。

注 4 — 这一字段仅在需要指定发送地址时出现。

注 5 — 在通知和状态报告的 SMXU 中的报文块字段, 都按每个地址重复。

注 6 — 收报用户电报的 SFU 的标志, 是有发送责任的设备的标志。这将是被叫或主叫用户电报 SFU 的标志, 取决于电报传递的类型。

注 7 — 这些字段都是任选的。

注 3 - 理由和计费持续时间是互相排斥的。

注 4 - 没有任何字段时，该字段应当用一个字段结束界标指出。见附件 A 和附录 I。

注 5 - 此报文块包含指定的发送地址。

8.4 表1/U.82综述MXU的结构

9 MXU信息字段

9.1 类型标志

用二个数字组成的类型代码来区别MXU的类型。第1个字符区别类型。第2个字符区别表2/U.82中描述的功能。识别其它类型的MXU，需要进一步研究。

表 2/U.82  
MXU 类型标志

| 类型 | MXU 说明 | 功能       | 类型标志 |     |
|----|--------|----------|------|-----|
|    |        |          | 第一位  | 第二位 |
| 0  | 用户电报传递 | 电文传递     | 0    | 1   |
| 1  | 通知     | 发送       | 1    | 1   |
|    |        | 不发送      | 1    | 2   |
|    |        | 发送/不发送混合 | 1    | 3   |
| 2  | 状态     | 请求       | 2    | 1   |
|    |        | 报告       | 2    | 2   |

注 - 第一位先传输。

9.2 电报标志

9.2.1 电报标志应当由表3/U.82中所示的四个字段组成。

9.3 收报的用户电报存贮转发设备标志

9.3.1 收报的用户电报存贮转发设备标志应当由表4/U.82中所示的两字段组成：

表 3/U. 82

| 字 段            | 内 容                            |
|----------------|--------------------------------|
| 始发国参考          | F. 69国家代码                      |
| 始发用户电报存贮转发设备参考 | 4 个字符的数字代码                     |
| 电报流水号          | 以建议 U. 80中所规定的格式发到用户的流水号       |
| 日期和时间          | 以建议 U. 80中所规定的格式发到用户的电报交发日期和时间 |

表 4/U. 82

| 字 段             | 内 容        |
|-----------------|------------|
| 收报国家参考          | F. 69国家代码  |
| 收报的用户电报存贮转发设备标志 | 4 个字符的数字代码 |

#### 9.4 发送地址、希望的应答、提示信息和延迟指示

9.4.1 发送地址、希望的应答、提示信息和延迟指示应当用建议 U. 80中所规定的格式。希望的应答、提示信息和延迟指示都是任选的字段。

#### 9.5 电报电码标志

9.5.1 这个字段指出发送电报电文所用的格式。

电报电码用单个数字字符指出；已经指定下述数字：

国际电报 2 号电码 ( I T A 2 ) 0

国际 5 号电码 ( I A 5 ) 1

建议 S. 61 (智能用户电报) 2

电报电码的另外的数字要进一步研究。

#### 9.6 发送信息

9.6.1 发送信息应当符合建议 U. 81中所规定的格式和内容。

#### 9.7 未发送通知

9.7.1 未发送通知应当符合建议 U. 81中所规定的格式和内容。

#### 9.8 发送和未发送混合信息

9.8.1 发送和未发送混合信息应当符合建议 U. 81中所规定的格式和内容。

## 9.9 状态请求信息

9.9.1 状态请求信息应当符合建议U.80中所规定的内容和格式。

## 9.10 状态报告信息

9.10.1 状态报告信息应当符合建议U.81中所规定的内容和格式。

## 9.11 状态

9.11.1 状态字段应当指出这份电报是否已经发送到一个指定的地址。

状态可用单个数字字符指出；已经指定下列数字：

已发送 0

未发送 1

状态的另外数字要进一步研究。

## 9.12 请求类型

9.12.1 请求类型指出对于电报尚未发送到的所有地址是否需要一个状态请求，或者指出对于包括在SRQ报文块中的那些指定地址是否需要一个状态请求。见§8.3d)。

已经指定下列数字：

对所有地址的请求 0

仅请求未发送报告 1

对指定的地址请求报告 2

## 9.13 中转标志

9.13.1 中转标志字段准备将来使用，并且可能是用于行政管理的。  
这部分的内容和格式，需要进一步研究。

## 10 用户电报间的存贮转发设备的电报的程序和编码原则

### 10.1 用户电报網路的使用

10.1.1 电报传递的原则表示在图4/U.82至图8/U.82中。

10.1.2 呼叫建立应当使用正常的用户电报呼叫程序。

10.1.3 通常，操作是半双工的。而作为例外，在全双工方式工作时，可以发送对MXU报头的响应。全双工工作的能力，需要双边协商同意。

10.1.4 应当凭借一个互通业务请求识别符(IRQ)来区别用户电报间的存贮转发设备的电报与用户电报用户接入的电报，互通业务请求识别符可用一个业务收妥承认信号(IACK)加以承认。

10.1.5 为了链路控制,应当在报头之前放一个报头行。这应当由一串作为块标志的字符、一个3字母字符的电路标志和一个3数字字符的流水号组成。

10.1.6 对于所发送每个块,其数字字符的流水号应顺序地和周期地增加。当所收的号码不连续时,存贮转发设备不需采取措施,但是,这种情况主管部门在国内可以用来指出可能发生的故障情况。

10.1.7 应当由始发的用户电报存贮转发设备发送一个报终信号,而应当用一个来自收报的用户电报存贮转发设备的报文块收妥承认信号来承认。收妥承认信号应当是相似于§10.1.5所述的报头行的一串字符,指出始发电报所用的电路及其流水号。

10.1.8 如果始发的用户电报存贮转发设备没有收到两个收妥承认信号,则应当再发送原来的整份电报(报头和电文)。

10.1.9 应当凭借收到一个新的报头来指出随后的电报。见图6/U.82。

10.1.10 应当有可能使两边的用户电报存贮转发设备的任何一个凭借使用一个中断传输信号来中断输入传输。

10.1.11 收到最后一个块收妥承认之后,在正常的用户电报拆线程序以前,应当由始发设备发送一个传输结束信号。

10.1.12 如果因为存贮器有限或有故障,收方的用户电报存贮转发设备不能提供互通业务时,或者当用户电报存贮转发设备不能接受电报电文传输时,则应发送业务信号 NC,其后跟一拆线信号。

10.1.13 当各业务信号被收报的用户电报存贮转发设备发送到一个始发存贮转发设备时(它本身正在发送),则收报存贮转发设备应当发送一个中断传输信号(见表5/U.82),直到收到传输停止为止。这总时间限度为20秒钟。于是,在发送3秒钟的传号之后,应当发送业务信号。

10.1.14 一切信息都应当按照国际电报2号电码进行编码。

10.1.15 在电报传送阶段,有不正常情况时要采取的措施,应当由双方协商同意。这项措施的标准化,需要进一步研究。

10.1.16 表5/U.82 表明互通信号的编码。

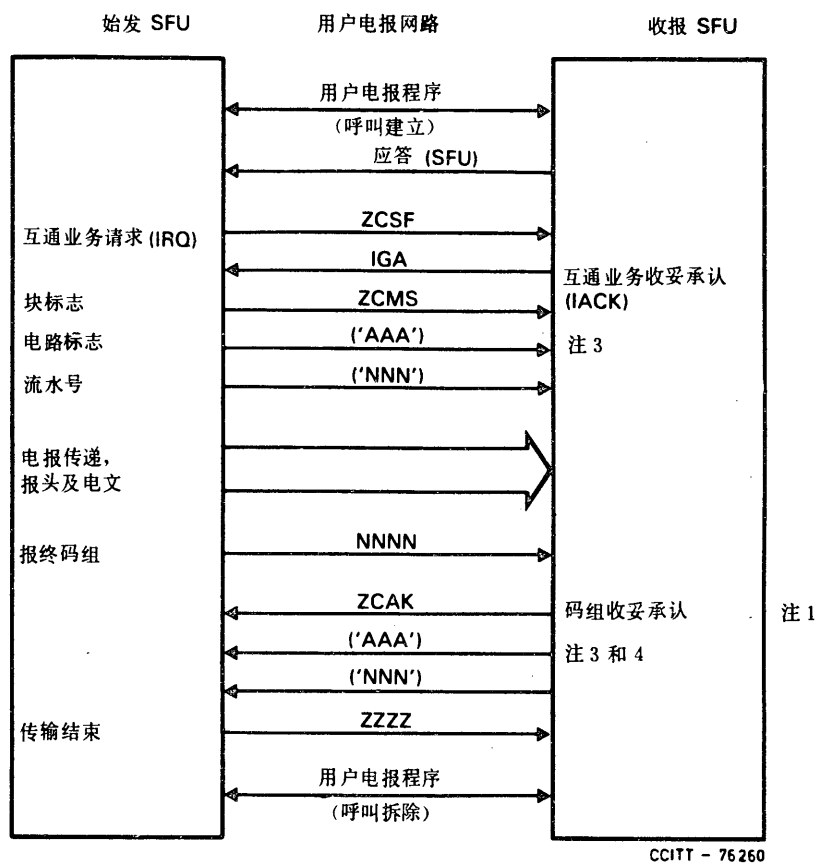
10.1.17 在一个MXC中的所有字段的界标,应当是第26号组合(+).必要时,它前面应当放置第30号组合(F/S)。在§9.4中所规定的各字段之内的界标,应当符合建议U.80。

10.1.18 附录 I 中表示出当使用用户电报网路时, MXU的字段编码和内容的例子。

## 10.2 为异步传输使用直达电路

10.2.1 直达电路应当用于半双工方式,以允许对所发送的信息进行收妥承认。在国际电路上要用的数据传输率,应当双边协商同意。

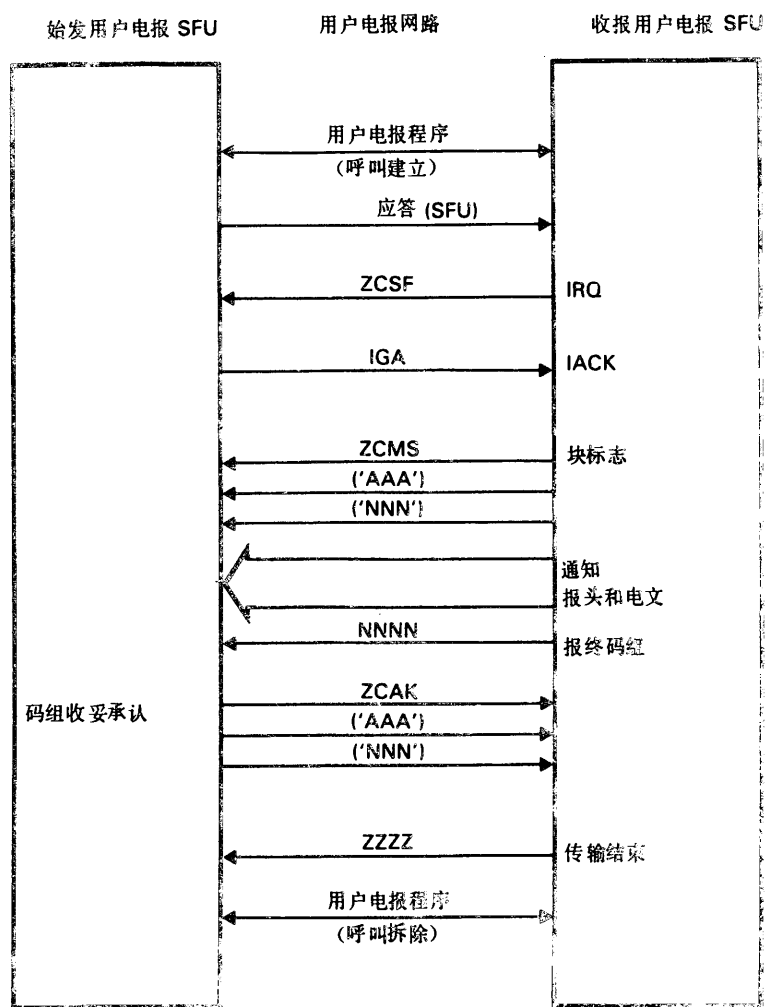
10.2.2 当为用户电报存贮转发设备之间的互连而使用直达电路时,程序和编码应当相同于用户电报网路所用的程序和编码,但是没有呼叫建立和呼叫拆除阶段。这样,程序从发送互通业务请求信号(IRQ)开始。



- 注 1 - 收到电报块收妥承认后, 重复从块标志起的程序, 由始发 SFU 实现其它电报电文传递。
- 注 2 - 如果收到一个变字后的信号或没有收到信号, 则此程序应从 IRQ 再开始。
- 注 3 - “AAA” 表示电路标志用的 3 个字母字符。  
“NNN” 表示流水号的 3 个数字字符。
- 注 4 - 码组收妥承认的 3 个字母和 3 个数字字符, 和块标志的字母和数字字符序列相同。

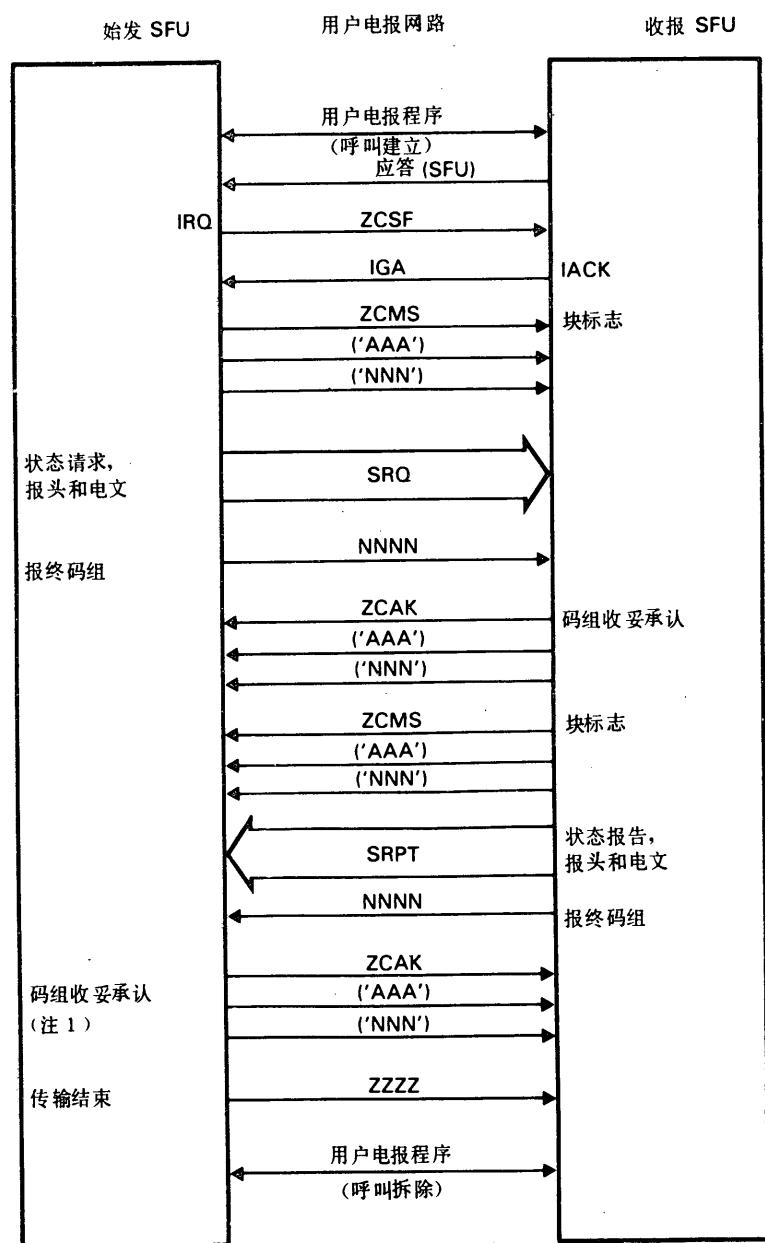
图 4/U·82

电报传递程序



CCITT-72030

图 5/U.82  
通知电报传递程序

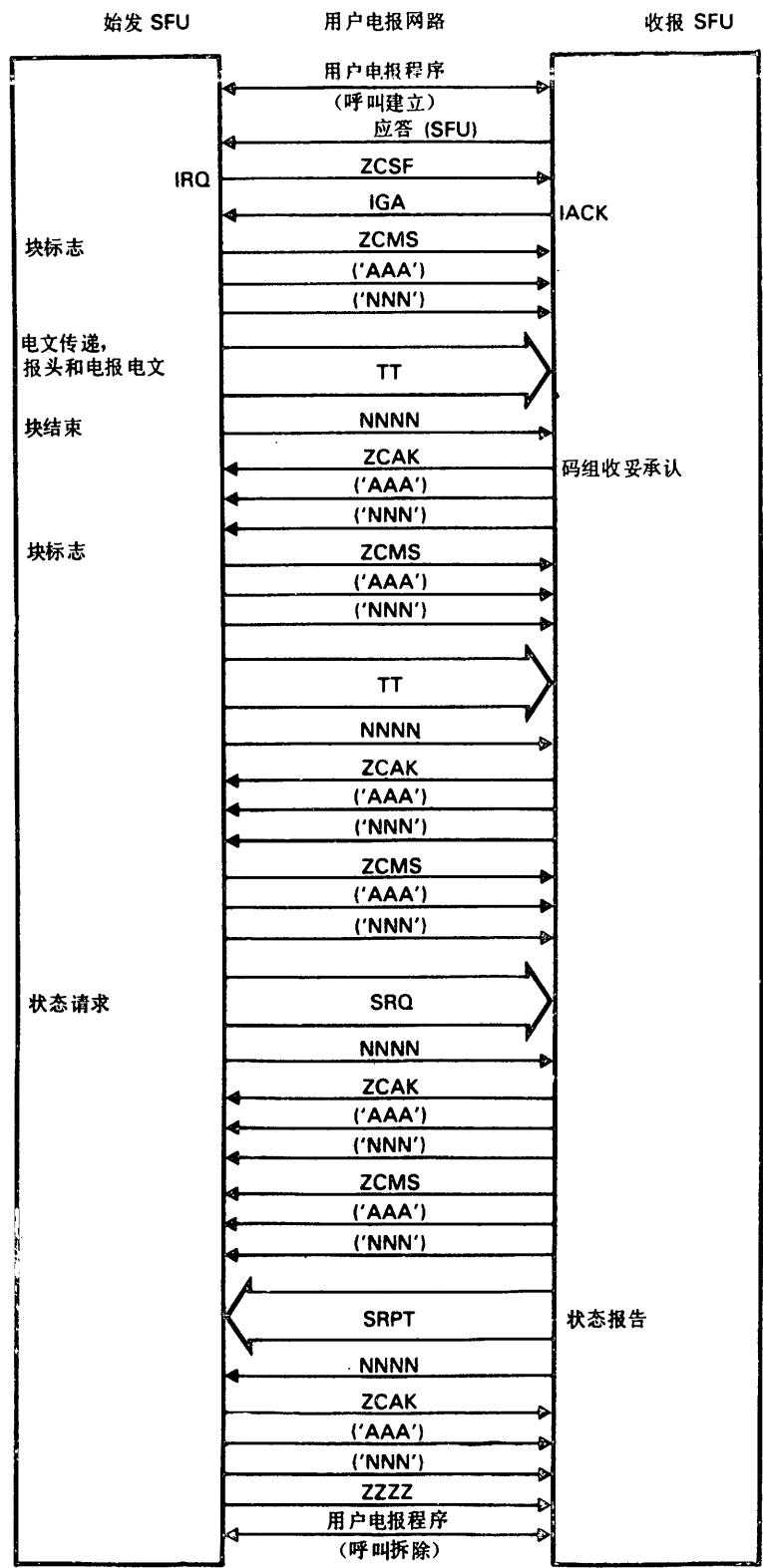


CCITT-72900

注 1 - 如果状态报告没有被始发 SFU 通过发送码组收妥承认加以承认, 则此程序可从 IRQ 信号再开始。如果始发 SFU 拆除呼叫, 那么, 可采用的程序需进一步研究。

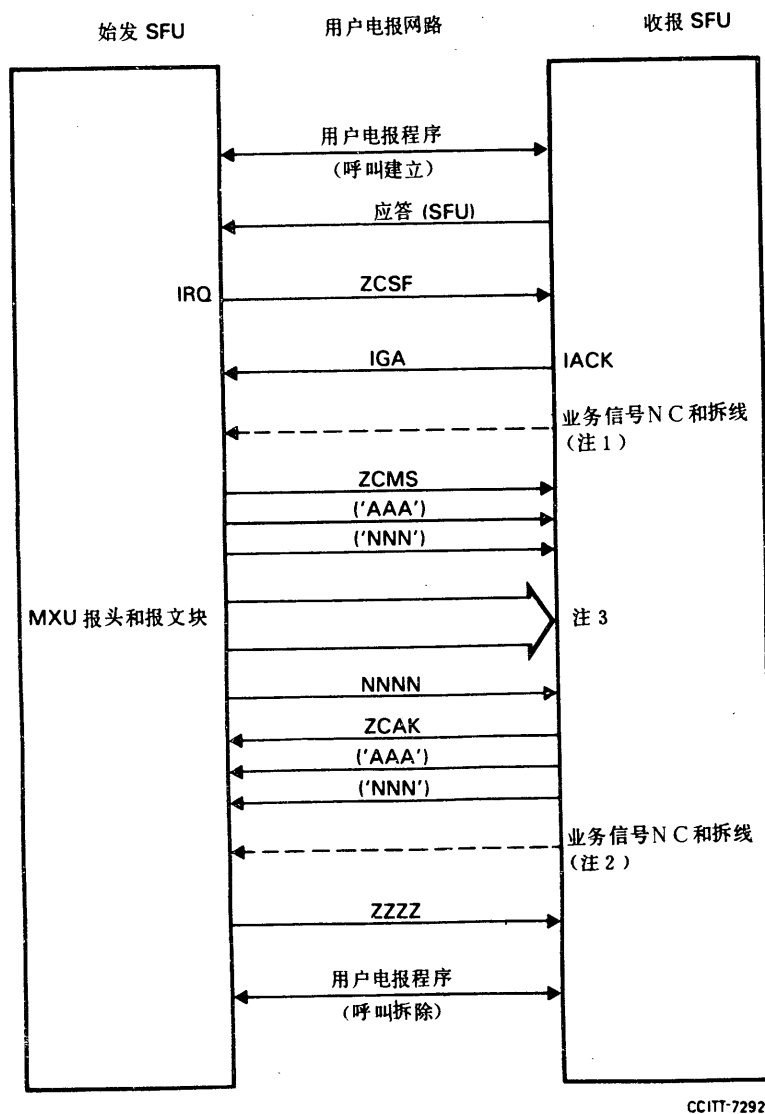
注 2 - 凭借从块标志开始重复此程序, 可以请求进一步的状态报告。

图 6/U · 82  
状态请求和报告电报传递程序



CCITT-72910

图 7/U·82  
随后的电报传递程序



注 1 - 如果收方 SFU 在那时不可能提供互通业务, 则应当发送 NC。

注 2 - 如果收方 SFU 不可能接受其它电报传递, 则应当发送 NC。

注 3 - 当报头信息指出是一次电报电文传递, 而收报 SFU 具有不充足的存贮器, 则发送 NC。这个业务信号之前放置中断传输信号 (见 § 10.1.13)。应当接受状态请求或通知。

图 8/U · 82

具有限定互通能力的电报传递程序

表 5 /U· 82  
互通信号

| 说明    | ITA2 编码                                        |
|-------|------------------------------------------------|
| IRQ   | 第29号组合, 第26号组合, 第3号组合, 第19号组合, 第6号组合 (ZCSF)    |
| IACK  | 第29号组合后跟第9号组合, 第7号组合, 第1号组合 (IGA)              |
| 块标志   | 第26号组合, 第3号组合, 第13号组合, 第19号组合 (ZCMS)           |
| 电路标志  | 3个字母字符                                         |
| 流水号   | 3个数字字符                                         |
| 报文块结束 | 4个第14号组合 (NNNN)                                |
| 块收妥承认 | 第26号组合, 第3号组合, 第1号组合, 第11号组合 (ZCAK)。见 § 10.1.6 |
| 传输结束  | 4个第26号组合 (ZZZZ)                                |
| 中断传输  | 连续的第20号组合直到所收到的传输停止为止 (TTTTTT ...)             |

10.2.3 各字符可用国际电报 2 号电码或国际 5 号电码进行编码。编码应当固定使用在直达电路上, 并且所用的电码经双边协商同意。

10.2.4 如果电路用于双向工作方式, 则用户电报同呼程序应当由双边协商同意。

10.2.5 由检验对互通业务请求信号(IRQ)的响应来检测同呼。如果响应是来自其它设备的一个业务请求信号, 则表示有同呼现象。

10.2.6 对于用作双向传输的电路, 需要双边协商同意, 以决定每个方向的利用率, 使同呼的发生减至最小。

10.2.7 当使用异步电路时, MXU 的字段编码和内容的例子, 示于附录 I 中。

### 10.3 公用数据交换网的使用

#### 10.3.1 异步电路数据交换网

10.3.1.1 这些程序适用于为建议 X.1 用户服务类别 1 和 2 工作的数据网。数据传输速率由双方协商而定。

10.3.1.2 应当按照建议 X.70 建立用户电报存贮转发设备之间的呼叫连接。

10.3.1.3 用来建立连接的用户电报存贮转发设备的地址, 应当符合建议 X.121。

10.3.1.4 可以请求主叫和被叫线路识别, 以检验正确的连接。

10.3.1.5 在用户电报存贮转发设备之间建立连接之后,应当按照§ 10.1中为用户电报网路所描述的程序来传递MXU。

10.3.1.6 编码应当用国际5号电码或国际电报2号电码,或者用建议S.61中所规定的字符集及相应的电报电码标志集。在任何2个用户电报存贮转发设备之间的一个连接上所用的编码,应当双边协商同意,但不应当按每个呼叫进行协商。

10.3.1.7 可用封闭用户群字符来限制接入互通业务。

10.3.1.8 应当由每个用户电报存贮转发设备按照建议S.18在国际电报2号电码与国际5号电码之间进行字符变换,并且按照建议S.60在国际电报2号电码与建议S.61之间进行字符变换。

10.3.1.9 在呼叫建立以后,主管部门可以按照§ 10.3.2工作。这种工作方法要进一步研究。

#### 10.3.2 同步数据网路

10.3.2.1 本节中所叙述的程序,适用于按建议X.1用户类别3至11工作的通过数据网在用户电报存贮转发设备之间建立起来的呼叫。在国际电路上要使用的数据传输率应由双边协商同意。

10.3.2.2 在呼叫建立之后,此程序也可适用于用户类别1和2(见§ 10.3.1)。

10.3.2.3 呼叫建立和传送程序,通常应当符合建议S.70,并具有下列限制条件:

- i) 网路层应当符合PSDN的建议X.75和CSDN的建议X.71;
- ii) 在CSDN上,可使用一个特殊业务类别信号;
- iii) 在PSDN上,可使用一个特殊业务类别标志。

10.3.2.4 在用户电报存贮转发设备之间传递电报用的控制程序,应根据1980国际电报电话咨询委员会黄皮书建议S.62的规定。

10.3.2.5 基本的用户电报存贮转发设备互连用的操作,最好是TWA会晤方式。当远方用户电报存贮转发设备请求状态报告时TWA方式是最可取的。也可以使用OWC会晤方式,但应当通过双边协议。

10.3.2.6 当两个方向都需要传送电报时,用户电报存贮转发设备也可以TWS会晤方式工作,以便增加互换速度,以TWS会晤方式工作的原则,应当由双边协商同意。

10.3.2.7 应当以程序的会晤和文件单元传递MXU。

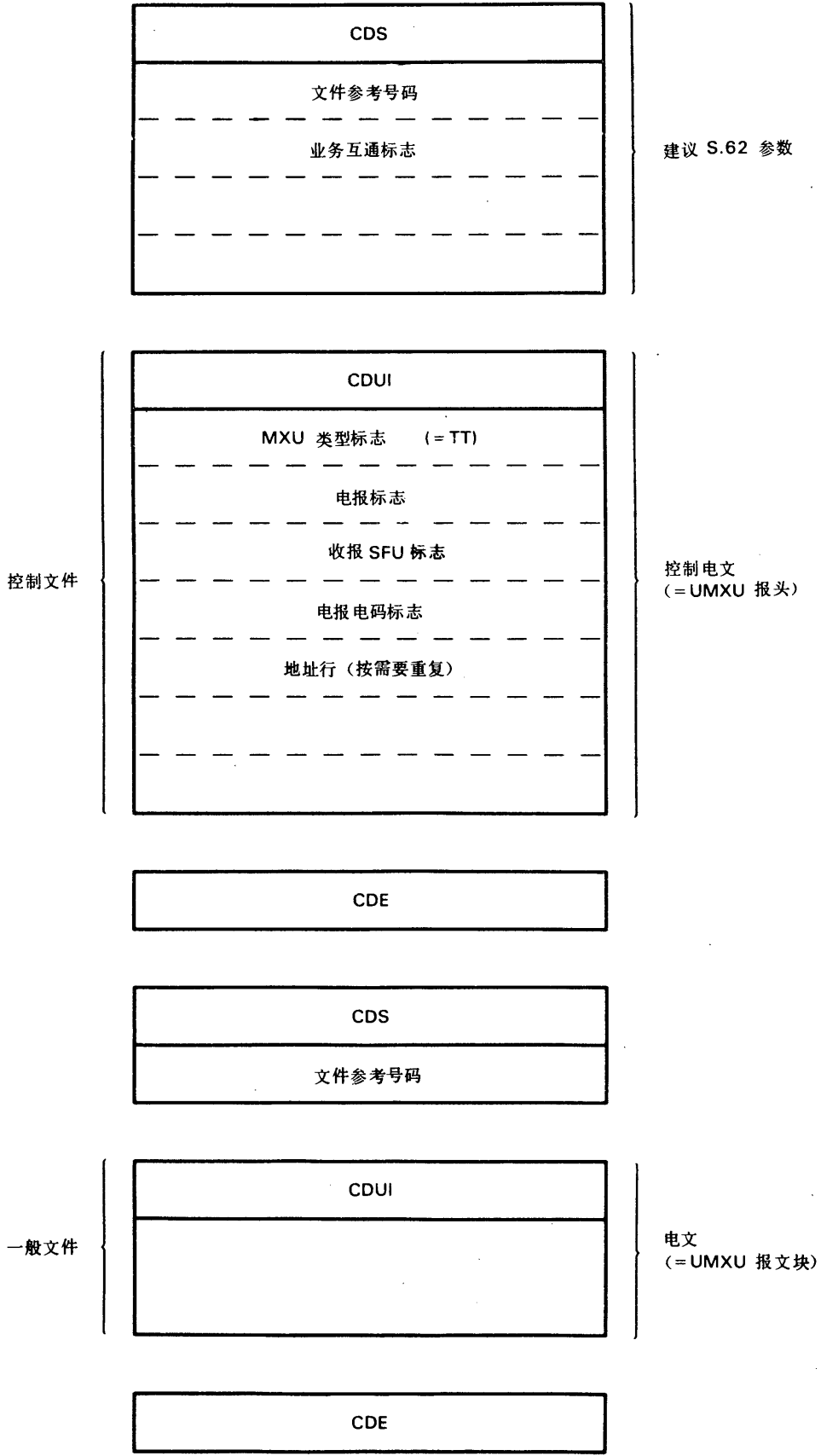
10.3.2.8 在控制电文和相关的含有报文块的一般文件中UMXU应当作为一个包含报头的控制文件传送,包括发送地址、希望的应答、提示信息和延迟提示。

10.3.2.9 UMXU文件的结构示于图9/U.82。

10.3.2.10 没有文件标识符将表明是一般的文件。

10.3.2.11 应当首先发送UMXU控制文件,其后立即跟一般文件。

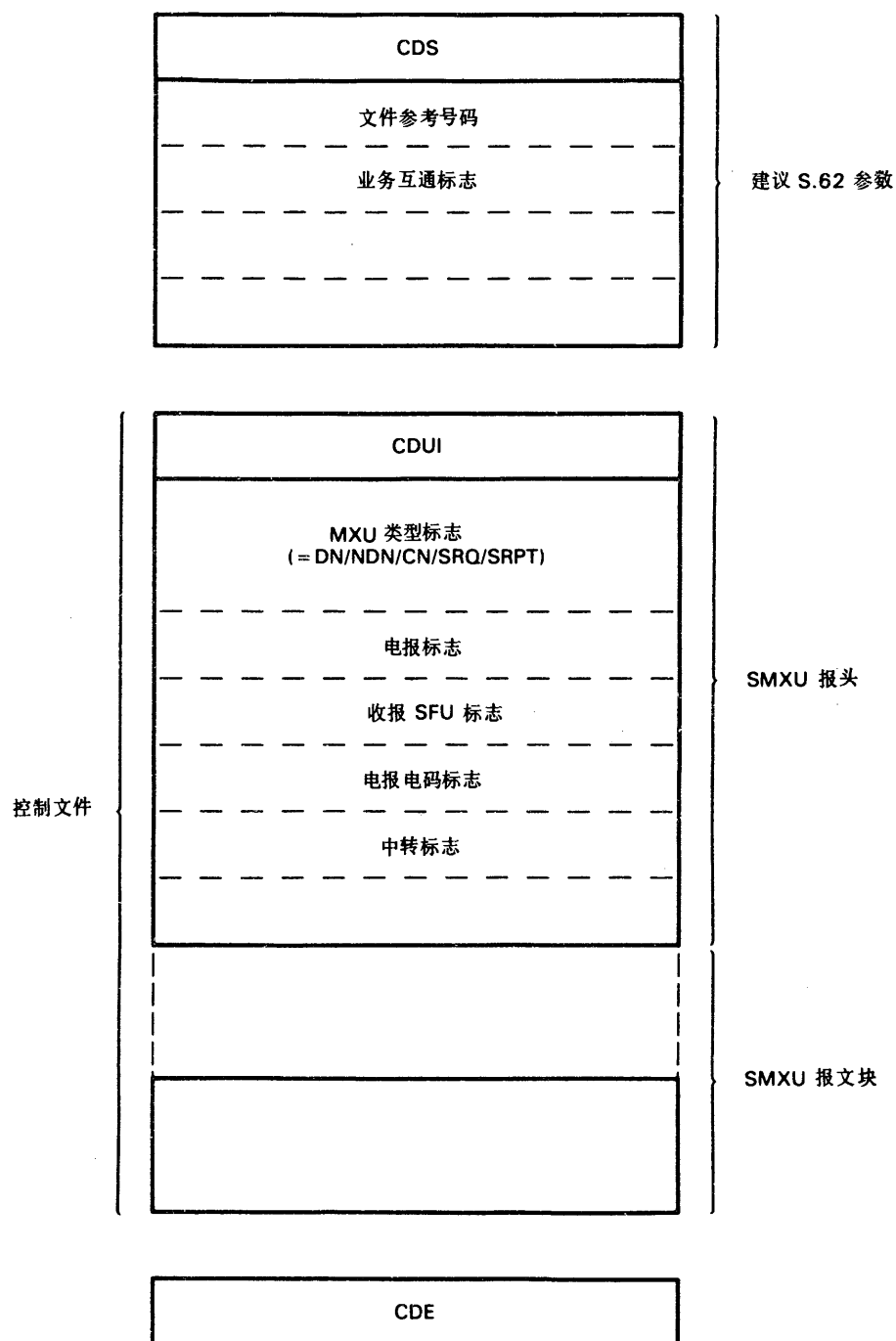
10.3.2.12 SMXU应当作为一个控制文件来传递。



注 - 非强制性参数的使用, 需要进一步研究。

图 9 /U · 82

UMXU 用的控制和一般文件的结构



注 - 非强制性参数的使用, 需要进一步研究。

图 10/U·82  
SMXU 用的控制文件的结构

|                            |  |                       |
|----------------------------|--|-----------------------|
| MXU 型式 = TT                |  |                       |
| 用户电报 SFU 呼叫<br>MXU 报头      |  | 控制<br>文件<br>文件参考号 001 |
| MXU 型式 = TT                |  |                       |
| 电文 (用户的电报)                 |  | 标准<br>文件<br>文件参考号 002 |
| MXU 型式 = NDN               |  |                       |
| 用户电报 SFU 呼叫<br>MXU 报头和控制电文 |  | 控制<br>文件<br>文件参考号 003 |
| MXU 型式 = SRQ               |  |                       |
| 用户电报 SFU 呼叫<br>MXU 报头和控制电文 |  | 控制<br>文件<br>文件参考号 004 |
| MXU 型式 = TT                |  |                       |
| 用户电报 SFU 呼叫<br>MXU 报头      |  | 控制<br>文件<br>文件参考号 005 |
| MXU 型式 = IT                |  |                       |
| 电文 (用户的电报)                 |  | 标准<br>文件<br>文件参考号 006 |

会晤

图 11/U·82  
一次文件传递会晤的例子

10.3.2.13 S MXU 的结构示于图10/U.82中。

10.3.2.14 在一次会晤期间可以传递任何数目的控制文件和一般文件。图11/U.82表明一次文件传递会晤的例子。

10.3.2.15 纸页范围可由始发存贮转发设备在报文块中以电文传递MXU发送。为了改正差错，由收报存贮转发设备识别这些检验点，并且也可以包括在电报中，输出到用户电报的用户，方法是插入10个换行（国际电报2号电码的第28号组合）。

10.3.2.16 当报文块电文没有纸页范围时,改正差错程序可以根据建议S.62的附件G而定。

10.3.2.17 在单个会晤期间应当正常地传递任何一个MXU。如果一次会晤被中断,那么有可能在建成一次新的会晤之后用CDC继续传递。

10.3.2.18 基本的用户电报存贮转发设备互通连接,只应当使用表9/S.62和表10/S.62中规定为强制性的那些PGI和PI。

10.3.2.19 使用建议S.62中所规定的其它PGI和PI,需要进一步研究。

10.3.2.20 在建立文件级程序之后,应当立即以控制文件传递发送地址、希望的应答和提示信息。

10.3.2.21 应当以一般文件和控制文件,以一串像电报电码标志所规定的那样编过码的字符,传递MXU报文块。附件A中给出控制文件中的控制电文的例子。

10.3.2.22 控制文件的内容可有两种用途:

a) 提供管理信息,此信息可能用于结算、统计、等。

b) 提供用户信息。

为了完成b),信息应当具有适合于直接转发到用户的格式。

10.3.2.23 使用控制文件以提供用户信息,是国内事务。

10.3.2.24 参数值应当按照建议S.62中所规定的规则进行编码。这样书写字符序列将用建议S.61中所规定的字符集进行编码。

10.3.2.25 与建议S.62中所规定的强制的PGI和PI相关的各参数值的编码分配表示如下:

10.3.2.25.1 被叫终端的终端标识符

像建议U.81中所规定的一个书写字符序列。

10.3.2.25.2 主叫终端的终端标识符

像建议U.81中所规定的一个书写字符序列。

10.3.2.25.3 日期和时间

建议U.81规定了书写字符序列的格式。此数值应当指出发送相关命令的时间,但是命令文件继续(CDC)除外,其中的日期和时间将是第一次尝试发送此文件的命令文件开始(CDS)中的日期和时间。

10.3.2.25.4 业务标识符

第一个八比特码组的比特3应置“1”所有其它比特均置“0”,以表明用户电报存贮转发设备互通业务。所有其它编码需要进一步研究。

10.3.2.25.5 所有其它强制参数

符合建议S.62。

10.3.2.26 控制文件的控制电文中所包含的标识符用的编码,分配如下:

10.3.2.26.1 MXU类型标志

这个参数是一个八比特码组固定长度的二进制编码字段，该八比特码组识别表6/U.82中所给出的MXU类型。

这些八比特码组的十六进位表示方法，符合表2/U.82。

所有其它二进制值都保留供将来标准化之用。

表 6/U.82

| MXU 类型          | 位 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 电文传递 (TT)       |   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 发送通知 (DN)       |   | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 未发送通知 (NDN)     |   | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 发送/未发送混合通知 (CN) |   | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 状态请求 (SRQ)      |   | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 状态报告 (SRPT)     |   | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

10.3.2.26.2 电报标志

像§ 8中规定的一个书写字符序列。

10.3.2.26.3 收报用户电报存贮转发设备标志

像§ 8中规定的一个书写字符序列。

10.3.2.26.4 中转标志

这个参数的使用，需要进一步研究。

10.3.2.26.5 电报电码标志

一个8比特码组的固定长度的二进制编码字段，表示在表7/U.82中。

所有其它二进制值都保留供将来标准化之用。

表 7/U.82

|      | 位 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITA2 |   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| IA5  |   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 建议61 |   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

#### 10.3.2.27 业务互通标识符

10.3.2.27.1 互通标识符的编码, 需要进一步研究。

10.3.2.28 用户电报存贮转发设备MXU和字段编码的正式定义, 示于附件A中。

#### 10.4 公用电话交换网路的使用

10.4.1 存贮转发设备之间的连接, 应当用一般电话程序自动地建立。

10.4.2 在建立呼叫后的程序应当像§ 10.3中为PSDN所规定的那样, 但是使用建议X.25的数据传递阶段。

10.4.3 一般的操作方式应当是全双工的, 2400比/秒, 使用LAPX或建议X.75的第2级。

10.4.4 例外的是, 各主管部门双边协商同意后, 可用半双工和/或2400比/秒以外的速度进行工作。

#### 10.5 使用中速直达同步电路

10.5.1 程序如§ 10.3.2中为PSDN所作的规定, 但使用呼叫建立阶段。

10.5.2 一般的操作方式应当是双工的, 使用LAPX或者建议X.75的第2级。

10.5.3 用户电报存贮转发设备之间的链路, 能通过一些逻辑通路用于复式会晤和双向工作。

### 附 件 A

(附于建议U.82)

#### 使用同步数据网程序时, 用户电报存贮转发设备互连用的 MXU的字段编码和内容的例子

##### A.1 引言

本附件用建议X.409中规定的表示方法来规定MXU的结构和编码。

当用§ 10.3.2中所叙述的同步数据网程序使各用户电报存贮转发设备互连时, 应当使用此结构

在下面各节中要更详细地叙述MXU的正式定义中出现的许多数据类型。

§ A.3中表明MXU的正式定义，图A-1/U.82至图A-4/U.82中表示了编码的例子。

## A.2 数据类型的说明

一般地说，数据类型都在§ 9中叙述。下面描述了某些数据类型以便对格式作说明。

### A.2.1 类型标志

MXU的类型由一个按照表2/U.82编码的类型号码加以识别。

类型标志 ::= [用途3]规定的整数{  
TT (1)、DN (17)、ND (18)、CN (19)、SRQ (33)、SRPT (34)}

式中

|      |              |
|------|--------------|
| TT   | 电文传递         |
| DN   | 发送通知         |
| ND   | 未发送通知        |
| CN   | 发送 / 未发送混合通知 |
| SRQ  | 状态请求         |
| SRPT | 状态报告         |

### A.2.2 电报标志

在§ 9.2中叙述了电报标志

电报标志 ::= [用途4]规定的序列  
{始发国参考 数字串,  
始发存贮转发设备参考 数字串,  
电报流水号 数字串,  
始发时间 日期和时间}

始发国参考是 2 或 3 个数字的 F.69 国家代码。

始发存贮转发设备参考是一个 4 字符的数字代码。

电报流水号是 6 个数字的号码。

规定始发时间为日期和时间类型，并表示始发的用户电报存贮转发设备所在地的本地时间。

始发时间 ::= 日期和时间

日期和时间 ::= [通用的24]规定的国际 5 号电码串

例如，一个始发的（本地的）时间1983年 5 月 9 日下午12点22分，是用一个数值8305091222表示，并能编码成为：

| 日期和时间 | 长度 | 内容                   |
|-------|----|----------------------|
| 18    | 0A | 38333035303931323232 |
| 16    | 16 | 16                   |

### A.2.3 电报电码标志

电报电码标志描述MXU报文块中包含的电报电文的编码，它可以是国际电报2号电码、国际5号电码或S.61。

电报电码标志 ::= [用途6]规定的整数{  
ITA2(0)、IA5(1)、S.61(2)}

应当注意，电报电码标志仅仅是MXU报文块的编码，不适用于任何其它数据类型。虽然，UMXU报文块结构 (§ A.2.4) 中也叙述电文编码，但是，为了完整性，此标志仍保留在一个MXU报头的结构中。

### A.2.4 UMXU报文块

UMXU报文块包含从用户收到的电报电文，并且能用国际电报2号电码、国际5号电码或S.61加以编码。编码必须和电报电码标志相符合。

UMXU报文块 ::= [用途1]选择{  
ITA2串  
[0]规定的S.61串  
[1]规定的IA5串}

### A.2.5 ITA2串

一个国际电报2号电码串表示一个零或更多字符的有序集，这些字符选自由建议F.1的表1/F.1中所规定的字符集。

国际电报2号电码串被正式规定如下。每个八比特组包含单个5单位电码。每个八比特码组的比特8—6都是零，比特5—1对应于使用F.1单元编号惯例的单元数码5—1。

ITA2串 ::= [用途7]规定的八比特组串

### A.2.6 发送信息

发送信息包含一个总是存在的数据类型、发送地址。其余的数据类型则是任选的，也就是说，如果（仅仅是如果）已经向始发存贮转发设备提供该信息时，它们才会存在。

发送信息 ::= 序列{  
发送地址[0]规定的数字串  
希望的应答[1]规定的IA5任选的  
提示信息[2]规定的IA5串任选的  
延迟指示[3]规定的IA5串任选的}

发送地址也叫国际用户电报地址，采用F.69国家代码和国内号码的格式。

希望的应答和提示信息的格式应当保留，作为由主叫用户提供的格式。

延迟指示，当它出现时，描述所需发送延迟的型式。这个字段的格式应当是：

a) D，如果主叫用户把延迟时间留给提供此存贮转发业务的主管部门决定，

b) DXY, 其中XY是数字字符。它用01—23的小时数表示所需要的最小延迟。

c) LXY, 其中XY是数字字符 (01—24), 它规定发送此电报到收报地址的最大时间限度。

#### A.2.7 SMXU 报文块

通知和状态报告SMXU 报文块以及状态请求SMXU 报文块的各八比特码组中所包含的数据值, 都应当按照§A.2.4叙述的电报电码标志进行编码。

#### A.2.8 通知和状态报告SMXU 报文块

通知和状态报告提供到被叫地址去的各电报的发送状态信息。如果 (仅仅是如果) 发送此SMXU 报文块的存贮转发设备有所需的信息, 这些任选的数据类型才将出现。

通知和状态报告SMXU 报文块 ::= [用途8 序列的规定序列{  
[0] 固有的状态,  
[1] 固有的被叫地址,  
[2] 规定的应答任选  
[3] 固有的最后一次呼叫时间任选  
选择[4]固有的理由,  
[5] 固有的计费持续时间任选}

#### A.2.9 最后一次呼叫时间

最后一次呼叫时间表示负责发送此电报的存贮转发设备本地日期的时间。最后一次呼叫时间的格式是一串字符YYMMDDHHNN,  
其中,

YY表示2个数字字符, 指明年份

MM表示2个数字字符, 指明月份

DD表示2个数字字符, 指明日期

HH表示2个数字字符, 指明小时

NN表示2个数字字符, 指明分钟

最后一次呼叫时间 ::= [用途10]规定的八比特码组串

八比特码组串的编码应当符合§A.2.4中所叙述的电报电码标志。

#### A.2.10 理由

它指出一次发送尝试失败的原因。原因为构成业务代码的一个字符串, 它应当返回到用户。

理由 ::= [用途11]规定的八比特码组串

八比特码组串的编码应当符合§A.2.4中所叙述的电报电码标志。

#### A.2.11 计费持续时间

计费持续时间是分秒表示的时间，呼叫应按此时间计费。计费持续时间是一个5个字符组成的串，格式是MMM·N，其中MMM表示以分钟（0—999）为单位的时间，N表示以十分之一分为单位的时间（0—9）。用小圆点分隔开。

计费持续时间 ::= [用途14]规定的八比特码组串

八比特码组串的编码应当符合§ A.2.4中所叙述的电报电码标志。

#### A.2.12 中转标志

对于中转存贮转发来说，中转标志的格式是要进一步研究的题目，但可由建立呼叫的次序中所用到的每个中转设备的中转标志信息序列所组成。

#### A.3 用户电报存贮转发MXU的格式定义

MXU ::= 选择{[0]规定的UMXU, [1]规定的SMXU}

UMXU ::= 序列{UMXU报头, UMXU报文块}

UMXU 报头 ::= [用途0]规定的序列{  
类型标志  
电报标志  
收报的存贮转发设备标志  
电报电码标志  
[0]规定的发送信息的序列}

UMXU 报文块 ::= [用途1]选择{ITA2串,  
[0]规定的S.61串  
[1]规定的IA5串}

- 从用户收到的电报电文，按照电报电码标志编码-

- 各种报头信息-

类型标志 ::= [用途3]规定的整数{  
TT(1)、DN(17)、ND(18)、CN(19)、SRQ(33)、SRPT(34)}

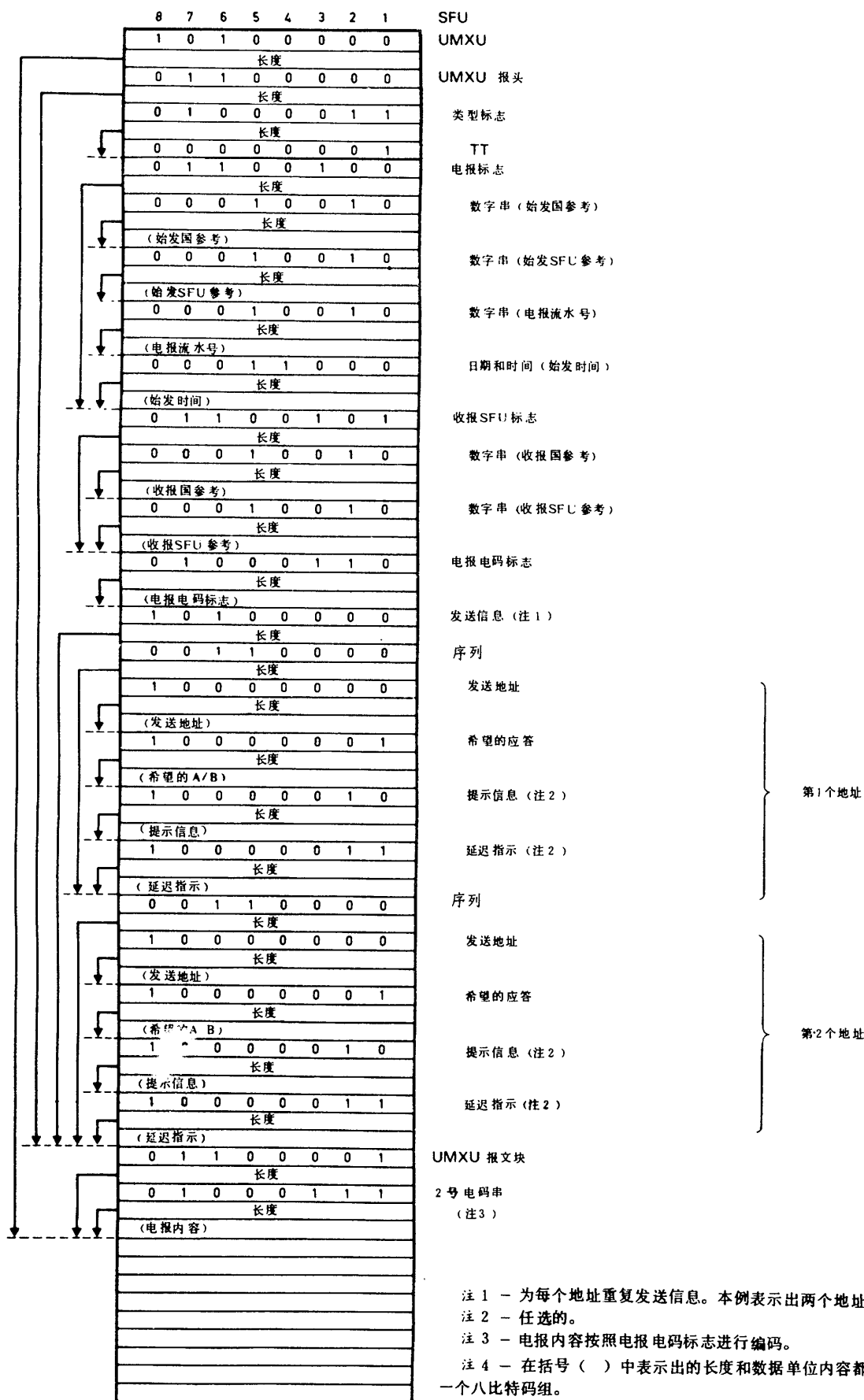
电报标志 ::= [用途4]规定的序列{  
始发国参考 数字串  
始发存贮转发设备参考 数字串  
电报流水号 数字串  
始发时间 日期和时间}

收报的存贮转发设备标志 ::= [用途5]规定的序列{  
收报国参考 数字串  
收报存贮转发设备参考 数字串}

电报电码标志 ::= [用途6]规定的整数{  
ITA2(0)、IA5(1)、S.61(2)}

|                 |                                                                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 发送信息            | ::= 序列{<br>发送地址[0]规定的数字串<br>希望的应答[1]规定的IA5串任选<br>提示信息[2]规定的IA5串任选<br>延迟指示[3]规定的IA5串任选}                                                                                 |
| ITA2串<br>SMXU   | ::= [用途7]规定的八比特码组串<br>::= 序列{<br>SMXU 报头、<br>MXU 报文块}                                                                                                                  |
| SMXU 报头         | ::= [用途2]规定的序列{<br>类型标志、<br>电报标志、<br>收报存贮转发设备标志、<br>电报电码标志、<br>中转标志 任选的}                                                                                               |
| SMXU 报文块        | ::= 选择{<br>通知和状态报告SMXU 报文块、<br>状态请求SMXU 报文块}                                                                                                                           |
| 通知和状态报告SMXU 报文块 | ::= [用途8]序列的规定序列{<br>[0]固有的状态、<br>[1]指定的被叫地址、<br>[2]规定的应答任选、<br>[3]固有的最后一次呼叫时间任选<br>选择[4]固有的理由、<br>[5]固有的计费持续时间任选}                                                     |
| 状态请求SMXU<br>报文块 | ::= [用途9]规定的序列{<br>请求型式[0]规定的整数{<br>请求所有地址[0]、<br>请求未发送的地址[1]、<br>请求指定的地址(2)}、<br>指定的地址[1]规定的地址表任<br>- 中转标志-<br>- 中转标志需要进一步研究-                                         |
| 中转标志            | ::= 序列{<br>第1个中转标志[0]规定的数字串任选,<br>第2个中转标志[1]规定的数字串任选,<br>第3个中转标志[2]规定的数字串任选,<br>第4个中转标志[3]规定的数字串任选,<br>第5个中转标志[4]规定的数字串任选}<br>- SMXU 报文块信息-<br>- 所有八比特码组都按照电报电码标志进行编码- |

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| 状态            | ::= 整数{发送(0), 未发送(1)} |
| 被叫地址          | ::= 八比特码组串            |
| - 被叫地址限于数字字符- |                       |
| 应答            | ::= 八比特码组串            |
| 最后一次呼叫时间      | ::= [用途10]固有的八比特码组串   |
| 理由            | ::= [用途11]固有的八比特码组串   |
| 计费持续时间        | ::= [用途12]固有的八比特码组串   |
| 地址表           | ::= 集{指定的地址固有的八比特码组串} |



CCITT - 60611

图 A-1/U·82

用户电报SFU互通: 电文传递 (TT) UMXU

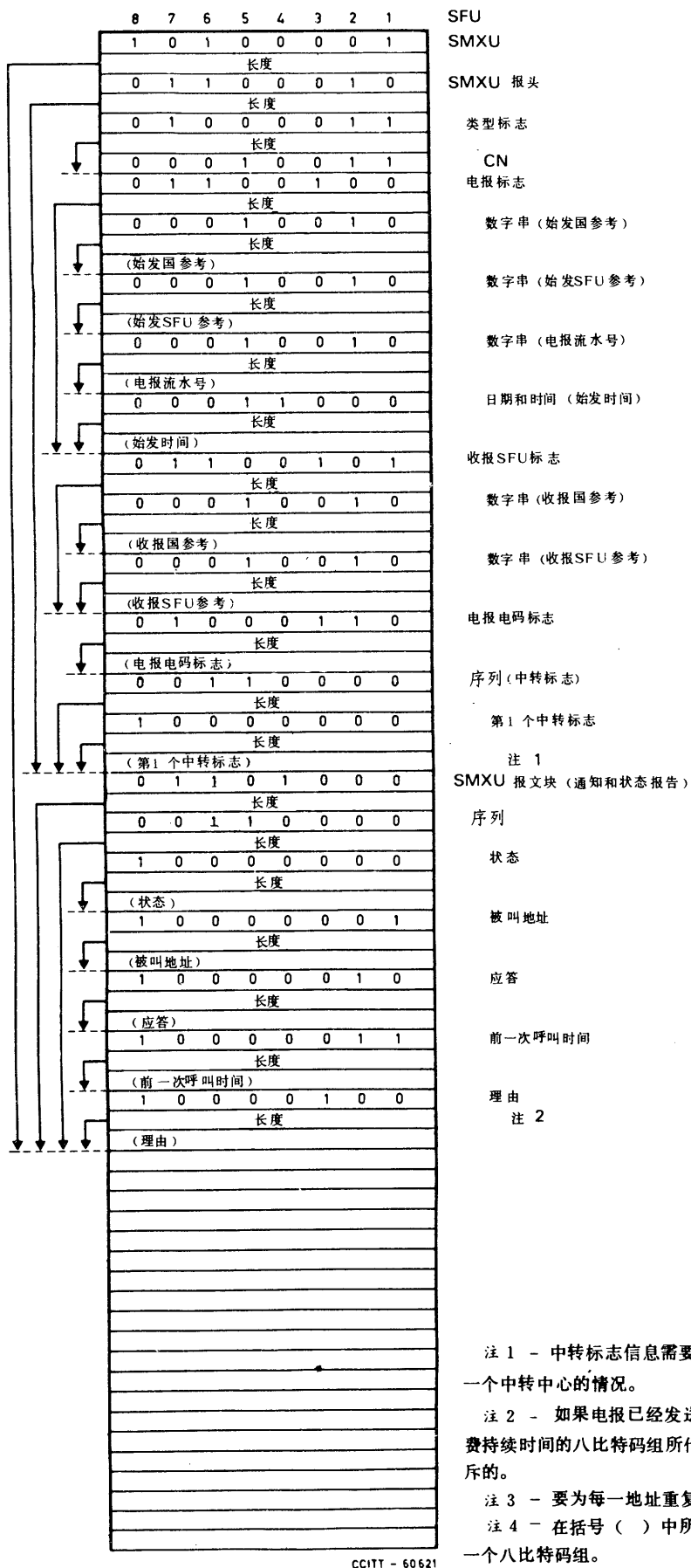


图 A- 2 /U· 82

用户电报SFU互通: 发送/ 未发送 混合通知 (CN) SMXU

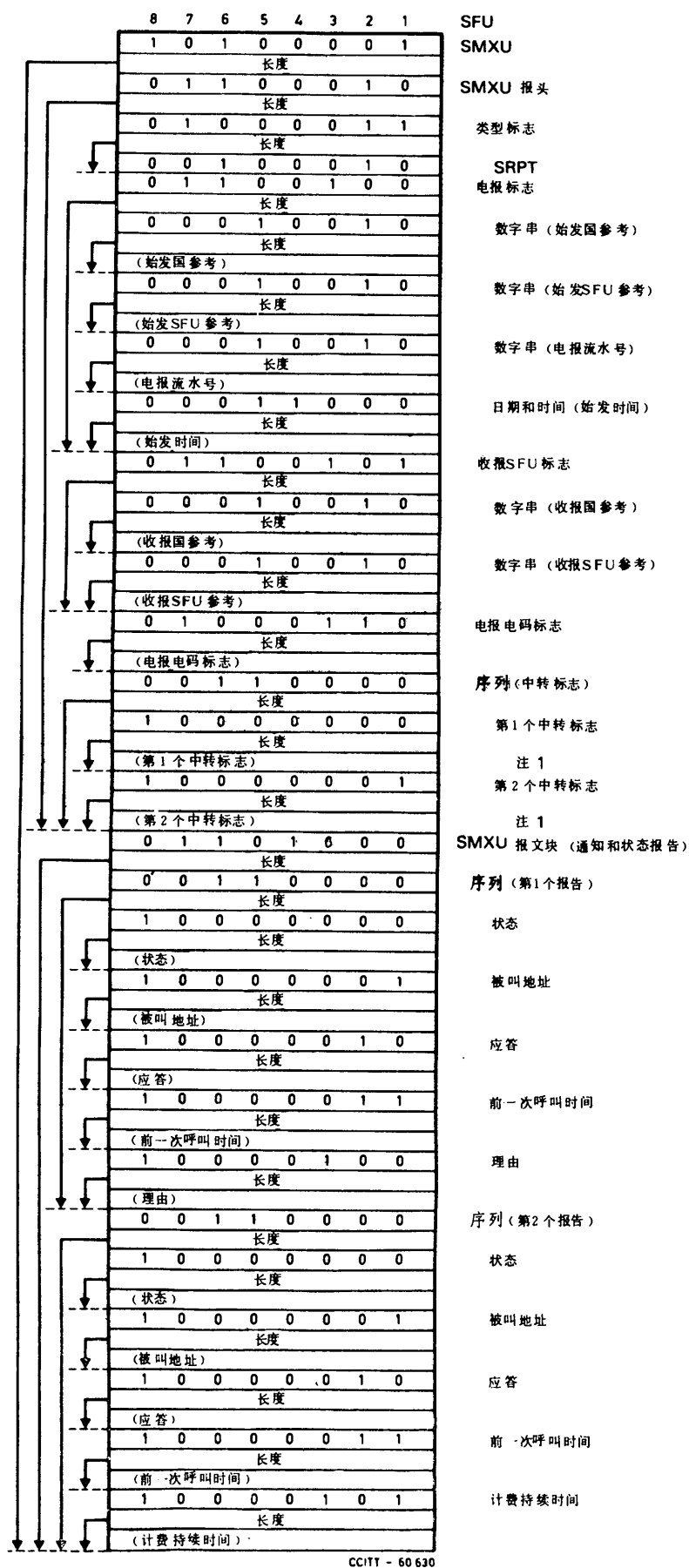


图 A-3 U·82

用户电报SFU互通： 状态报告 (SRPT) SMXU

注 1 — 例子说明通过两个中转 SFU 的电报的报告。

注 2 — 中转存储转发设备的使用及中转标志的格式，需进一步研究。

注 3 — 例子表明两个地址的报告，在此报告时，其中之一已经发送，另一个尚未发送。

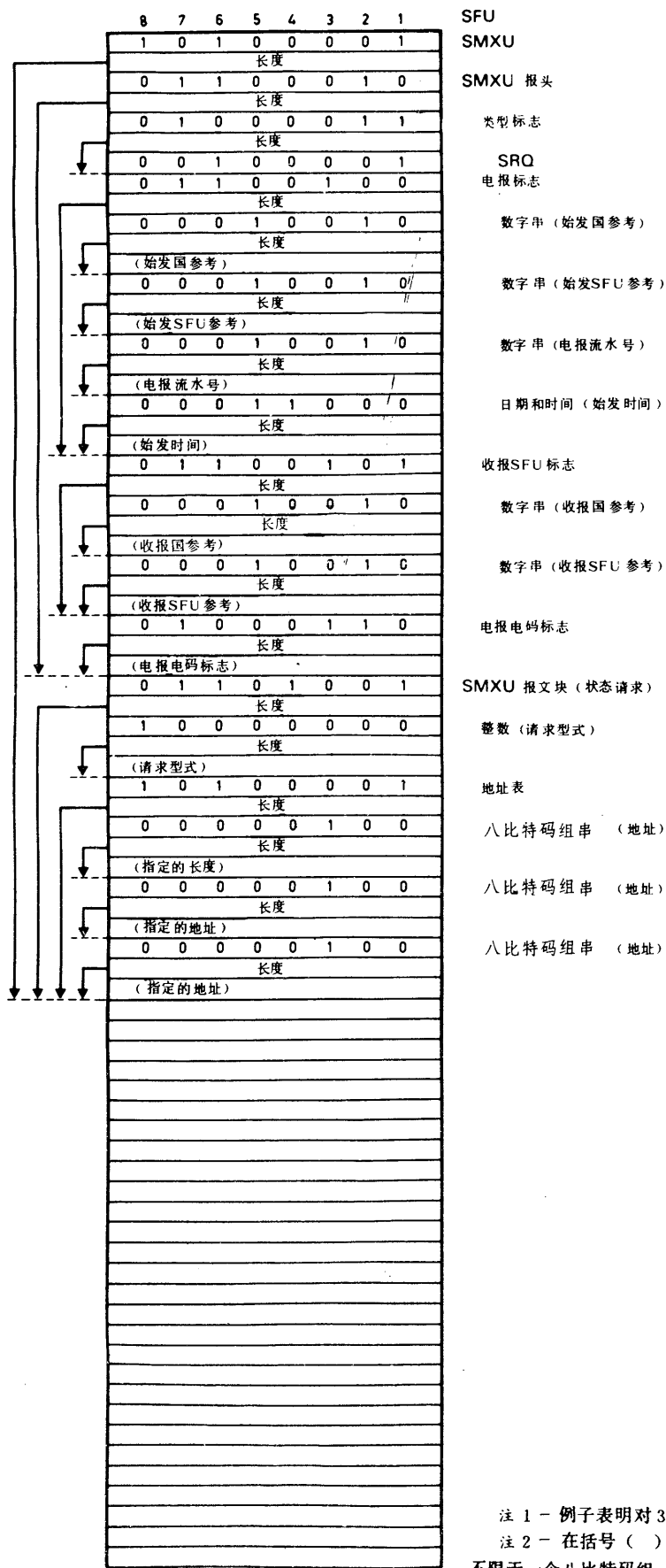


图 A-4 U.82

用户电报SFU互通： 状态请求 (SRQ) SMXU

附录 I  
(建议U. 82的附录)

当使用用户电报网、直达电路和异步传输的  
电路交换数据网时, 为了  
用户电报S F U的互连, M X U 的字段编码和内容的例子

UMXU的例子 - TT

| 字段说明       | 内容                                       |
|------------|------------------------------------------|
| 类型标志       | 01 +                                     |
| 电报标志       | 51 + 0001 + MSG NO. + 82-12-12 + 12-22 + |
| 收报 S F U标志 | 41 + 0002 +                              |
| 电报电码标志     | 0 +                                      |
| 发送地址希望的应答  | 41994531 + / 994531 FUG D (提示行), D       |
| 发送地址希望的应答  | 41662724 + / 662724 SPEER D (提示行)        |
| 发送地址希望的应答  | 41246178 + / 246178 ADAC D (提示行)         |
| 发送地址希望的应答  | 41823590 + / 823590 SEB D (提示行)          |
| 地址行结束      | BT                                       |
| 电报电文       | 电报电文                                     |
| M X U结束标志  | + + + +                                  |

注 1 - 延迟标志  
D 按主管部门意愿延迟  
DXY XY 规定以小时为单位的最小延迟  
LXY XY 规定最大时间限度

注 2 - 电报电码标志  
0 ITA2  
1 IA5  
2 S.61

注 3 - 希望的应答, 提示行信息和延迟标志可以是任选的字段。每个地址行用回车换行定界。

注 4 - 电报电文是用户的电文而不应包括电报的输入结束或处理信号的结束。

### SMUX的例子 - DN

| 字段说明      | 内容                                       |
|-----------|------------------------------------------|
| 类型标志      | 11 +                                     |
| 电报标志      | 51 + 0001 + MSG NO. + 82-12-12 + 12-22 + |
| 收报 SFU 标志 | 41 + 0002 +                              |
| 电报电码标志    | 0 +                                      |
| 中转标志      | +                                        |
| 发送状态      | 0 +                                      |
| 地址        | 41994531 +                               |
| 收到的应答     | 994531 FUG D +                           |
| 发送日期/时间   | 82-12-12 + 13-24 +                       |
| 计费持续时间    | 006.3 +                                  |
| 发送状态      | 0 +                                      |
| 地址        | 41246178 +                               |
| 收到的应答     | 246178 ADAC D +                          |
| 发送日期/时间   | 82-12-12 + 12-58 +                       |
| 计费持续时间    | 006.3 +                                  |
| MXU 结束标志  | ++++                                     |

注 1 - 供将来使用的中转标志字段。

注 2 - 计费持续时间以分钟和十分之一分钟为单位。

### SMUX的例子 - NDN

| 字段说明        | 内容                                       |
|-------------|------------------------------------------|
| 类型标志        | 12 +                                     |
| 电报标志        | 51 + 0001 + MSG NO. + 82-12-12 + 12-22 + |
| 收报 SFU 标志   | 41 + 0002 +                              |
| 电报电码标志      | 0 +                                      |
| 中转标志        | +                                        |
| 发送状态        | 1 +                                      |
| 地址          | 41662724 +                               |
| 收到的应答       | 662724 SPDDR D +                         |
| 前一次呼叫的日期/时间 | 82-12-12 + 13-20 +                       |
| 理由          | A/B +                                    |
| 发送状态        | 1 +                                      |
| 地址          | 41823590 +                               |
| 收到的应答       | +                                        |
| 前一次呼叫的日期/时间 | 82-12-12 + 12-49 +                       |
| 理由          | DER +                                    |
| MXU 结束标志    | ++++                                     |

注 1 - 对第一个地址收到的错误应答。

注 2 - 对第二个地址没有收到应答。

### SMXU的例子 - CN

| 字段说明        | 内容                                       |
|-------------|------------------------------------------|
| 类型标志        | 13 +                                     |
| 电报标志        | 51 + 0001 + MSG NO. + 82-12-12 + 12-22 + |
| 收报 S F U 标志 | 41 + 0002 +                              |
| 电报电码标志      | 0 +                                      |
| 中转标志        | +                                        |
| 发送状态        | 0 +                                      |
| 地址          | 41994531 +                               |
| 收到的应答       | 994531 FUG D +                           |
| 发送日期/时间     | 82-12-12 + 13-24 +                       |
| 计费持续时间      | 006.3 +                                  |
| 发送状态        | 1 +                                      |
| 地址          | 41662724 +                               |
| 收到的应答       | 662724 SPDDR D +                         |
| 前一次呼叫的日期/时间 | 82-12-12 + 13-20 +                       |
| 理由          | A/B +                                    |
| 发送状态        | 1 +                                      |
| 地址          | 41823590 +                               |
| 收到的应答       | +                                        |
| 前一次呼叫的日期/时间 | 82-12-12 + 12-49 +                       |
| 理由          | DER +                                    |
| 发送状态        | 0 +                                      |
| 地址          | 41246178 +                               |
| 收到的应答       | 246178 ADAC D +                          |
| 发送日期/时间     | 82-12-12 + 12-58 +                       |
| 计费持续时间      | 006.3 +                                  |
| MXU 结束标志    | ++++                                     |

### SMXU的例子 - SRQ

| 字段说明        | 内容                                       |
|-------------|------------------------------------------|
| 类型标志        | 21 +                                     |
| 电报标志        | 51 + 0001 + MSG NO. + 82-12-12 + 12-22 + |
| 收报 S F U 标志 | 41 + 0002 +                              |
| 电报电码标志      | 0 +                                      |
| 中转标志        | +                                        |
| 请求型式: 0     | 0 +                                      |
| (见注)        | ++++                                     |
| 或 1         | 1 +                                      |
|             | ++++                                     |
| 或 2         | 2 +                                      |
| 指定的地址       | 41994531 +                               |
| MXU 结束标志    | ++++                                     |

注 - 请求型式标志:

0 - 请求一切

1 - 仅请求未发送报告

2 - 请求关于指定地址的报告

### SMXU的例子 - SRPT

| 字段说明           | 内容                                       |
|----------------|------------------------------------------|
| 类型标志           | 22 +                                     |
| 电报标志           | 51 + 0001 + MSG NO. + 82-12-12 + 12-22 + |
| 收报 S F U 标志    | 41 + 0002 +                              |
| 电报电码标志         | 0 +                                      |
| 中转标志           | +                                        |
| 发送状态           | 0 +                                      |
| 地址             | 41994531 +                               |
| 收到的应答          | 994531 FUG D +                           |
| 发送或前一次呼叫的日期/时间 | 82-12-12 + 13-24 +                       |
| 计费持续时间         | 006.3 +                                  |
| MXU 结束标志       | ++++                                     |

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

第 9 节  
(保 留)

第 10 节  
(保 留)

第 11 节  
(保 留)

第 12 节  
(保 留)

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 第 13 节

### 定 义

建议 U.140

#### 关于电报交换和信号的基本术语定义

已经确认, 下面所给的各项定义对于研究电报交换和信号是必需的。

37. Z Z 范围中的分号码, 表示从国际电信联盟电信基本术语定义表中编号为 37. Z Z 的那些定义获得的各定义。

721.52. Y Y 范围中的分号码, 表示与国际电工技术委员会 (IEC) 国际电工技术词汇 (IEV) 中的那些定义相对应。

#### 1 connection 连接

*F: chaîne de connexion*

*S: conexión*

由各信道或各电路、各交换设备和其它功能设备建立起来的暂时结合, 以便用来在电信网路中的两点或更多点之间传递信息。

721.52.01  
37.18

#### 2 (complete) connection (完整) 连接

*F: chaîne de connexion complète; (chemin de) communication*

*S: conexión (completa)*

由各信道或各电路、各交换设备和其它功能设备建立起来的暂时结合, 以便用来在电信网路中的各终端之间传递信息。

721.52.02

#### 3 (telex) call (用户电报) 呼叫

*F: communication (télex)*

*S: llamada (télex); comunicación (télex)*

由所连接的各用户电报终端来建立和可能使用一个完整连接。

721.52.03

**4 subscriber serving exchange 用户服务交换局**

*F: commutateur de rattachement*

*S: central de servicio de abonados*

一个公用的交换局，它把同一区域内的各用户互相连接，或者在这些用户与其它交换局之间建立连接。

721.52.04

**5 transit exchange 中转交换局**

*F: commutateur nodal télégraphique*

*S: centro de tránsito*

一个电报交换局，它能在其它各电报交换局之间建立连接。

721.52.05

**6 telegraph switching exchange 电报交换局**

*F: centre de commutation télégraphique*

*S: centro de conmutación telegráfica*

安装在一个地点的一套设备，用来交换电报业务。

721.52.06

**7 sub-centre 分交换中心**

*F: sous-centre*

*S: subcentro*

为一组终端服务的一个交换中心。它从这组终端集结业务量然后送往一个较大的上级交换中心，在该上级交换中心内分发它们的全部业务。

721.52.08  
35.02

**8 line concentrator 线路集中器**

*F: concentrateur de lignes*

*S: concentrador de lineas*

在本地线路网络中位于远处的交换设备，它使用户服务交换局与一些用户之间的业务能够用较少的线路来承载。

注 一 通常必须在用户服务交换局配备一种相适应的设备。

721.52.09  
35.09

**9 telegraph trunk circuit 电报中继电路**

*F: circuit télégraphique de jonction*

*S: circuito telegráfico intercentrales*

在两个电报交换局之间允许相互通信的一种固定的电报电路。

721.52.10  
35.12(b)

**10 telegraph junction circuit 电报连接电路**

*F: jonction de sous-centre*

*S: circuito telegráfico de enlace*

把分交换中心连接到它的上级交换中心的电报电路。

**721.52.11  
35.12(a)**

**11 overline service 多线服务 (跨线服务)**

*F: groupement de lignes*

*S: servicio de líneas agrupadas*

几条用户线电路集结于同一地址, 在此情况下, 到该地址去的一个呼叫, 可以使用此组中的任何一条空闲线路。

**721.52.12**

**12 overflow (in telegraphy) 溢出 (在电报中)**

*F: débordement (en télégraphie)*

*S: desbordamiento (en telegrafía)*

当不能建立到被叫地点去的一个连接时, 由网路把各呼叫或电报改接到一个指定地点, 以便后来转发它们。

**721.52.13  
35.10**

**13 circuit switching 电路交换**

*F: commutation de circuits*

*S: conmutación de circuitos*

根据要求, 在两个或更多个终端之间建立的暂时连接, 在此连接释放以前, 使整个连接专用。

**721.52.14**

**14 message switching; store and forward switching 电报交换; 存贮转发交换**

*F: commutation de messages; messagerie*

*S: conmutación de mensajes; conmutación en el servicio de almacenamiento y retransmisión*

在一个电信网路中的某些网路节点上, 分发电报的过程, 包括对电报的接收、存贮 (根据需要) 和转发。

**721.52.15**

**15 reperforator switching 复凿机交换**

*F: commutation avec retransmission par bande perforée*

*S: conmutación con retransmisión por cinta perforada*

一种纸带接转系统, 在此系统中, 来自一个复凿机的纸带直接馈入一个固定结合的自动发报机, 此发报机能交换连到一条输出信道。

注 1-11 这种交换可以是人工的、自动的或半自动的。

**721.52.17  
35.03**

**16 character switching 字符交换**

*F: commutation de caractères*

*S: conmutación de caracteres*

根据要求, 在两个或两个或更多个终端之间建立的暂时连接, 采用一种存贮转发过程, 一个字符一个字符地从一条线路交换到另一条线路。

721.52.18

**17 circuit switching exchange; switch (circuit) 电路交换的交换局: (电路) 交换**

*F: commutateur de circuits*

*S: centro de conmutación de circuitos; conmutador (de circuitos)*

用一组和一组电路连结在一起的设备, 以便根据要求把这些电路暂时互连在一起以建立连接。

721.52.19

**18 message switching exchange; switch (message) 电报交换的交换局: (电报) 交换**

*F: commutateur de messages*

*S: centro de conmutación de mensajes; conmutador (de mensajes)*

用一组和一组电路连接在一起的设备, 以便接收、存贮 (根据需要) 和转发电报, 而不需要在电路之间提供任何专用连接。

721.52.20

**19 national subscriber's telex number 国内用户的用户电报号码**

*F: numéro télex national d'abonné*

*S: número télex nacional de abonado*

一串数字, 通常主叫用户必须用它来进行选择, 以便连接到同一国家中的一个被叫用户。

721.52.21

**20 local telex number 本地用户电报号码**

*F: numéro télex local*

*S: número de télex local*

一串比国内用户的用户电报号码更短的数字, 用来连接位于限定地区内的一个被叫用户。

721.52.22

**21 alternative selection signals 两者择一的选择信号**

*F: pluralité des codes de signaux de sélection*

*S: pluralidad de señales de selección*

由网路认可的供选择信号用的几种不同电码, 例如国际电报 2 号电码和国际 5 号电码, 关于电码的选择, 可以是对某个用户固定选择选用一种电码, 或者也可由用户按每个呼叫尝试灵活选择一种电码。

721.52.28

- 22      **prefix giving access to the long distance telex network**      接到长途用户电报网路的冠字

*F: préfixe d'accès à grande distance*

*S: prefijo de acceso a la red télex de larga distancia*

一个数字或一串数字, 用来从一个使用指本地用户电报号码的地区接到国内用户电报网路的其余地区。

721.52.29

- 23      **prefix giving access to the international telex network**      接到国际用户电报网路的冠字

*F: préfixe d'accès à l'international*

*S: prefijo de acceso a la red télex internacional*

必须由用户选择的一个数字或一串数字, 可能在接到长途用户电报网路的冠字之后, 用来和国际网路相连接。

721.52.30

- 24      **prefix giving access to the intercontinental telex network**      接到洲际用户电报网路的冠字

*F: préfixe d'accès à l'intercontinental*

*S: prefijo de acceso a la red télex intercontinental*

必须由用户选择的一个数字或一串数字, 可能在接到长途用户电报网路的冠字之后, 用来和洲际网路相连。

721.52.31

- 25      **destination code**      收报代码

*F: code télex de destination*

*S: código de destino*

用来识别被叫用户所在国或该国中一个指定的网路的一串数字。

注 — 用户电报收报代码已经由建议 F. 69 作出规定。

721.52.32

- 26      **international selection sequence**      国际选择序列

*F: numéro de batterie*

*S: secuencia de selección internacional*

在一个国际两级选择中的第一串数字。

721.52.33

- 27      **international two-stage selection**      国际两级选择

*F: numérotation internationale en deux temps*

*S: selección internacional de dos etapas*

用两串数字建立国际呼叫的过程, 第一串表征被叫国家或网路, 第二串表征在该国或该网路中的被叫用户。

721.52.34

**28 traffic routing (in circuit switching) 编定业务传送路由 (在电路交换中)**

*F: acheminement (en commutation de circuits)*

*S: encaminamiento de tráfico (en conmutación de circuitos)*

按照给定的规则, 为一个给定的呼叫尝试从一个给定的交换局指定用来建立连接的一组电路。

721.52.36

**29 normal (traffic) routing 编定正常 (业务传送) 路由**

*F: acheminement normal*

*S: encaminamiento normal (de tráfico)*

按照给定的规则, 从优先指定的一组电路中为一个给定的呼叫尝试选择一条电路 (假定在该组电路中有一条空闲电路)。

721.52.37

**30 alternative traffic routing 编定业务传送迂回路由**

*F: acheminement détourné; détournement*

*S: encaminamiento alternativo (de tráfico)*

如果在正常业务传送路由电路组中没有可供一个给定呼叫尝试使用的电路时, 按照给定的规则, 指定另一组电路。

721.52.38

**31 first choice set of circuits 首选电路组**

*F: faisceau de premier choix*

*S: haz de circuitos de primera elección*

如果在一组电路中有一条空闲电路可用的话, 首先使用的这一组电路。

721.52.39

**32 emergency routing 编定紧急路由**

*F: acheminement de secours*

*S: encaminamiento de emergencia*

如果正常业务传送路由电路组或任何一种迂回业务传送路由电路组都不能使用时, 要破例地选用的路由。

721.52.40

**33 re-routing 重编路由**

*F: réacheminement*

*S: reencaminamiento*

在中转交换局拥挤的情况下, 将呼叫反回来改接到已部分建立连接中的前一个交换局, 以便从该交换局寻求业务传送迂回路由。

721.52.41

**34 switching signal 交换信号**

*F: signal de commutation*

*S: señal de conmutación*

为建立或拆除一个呼叫, 在两个交换局之间, 或者在一个交换局与一个终端之间传送的信号。

721.52.42

- 35     **forward switching signal**     前向交换信号  
      *F: signal (de commutation) vers l'avant*  
      *S: señal de conmutación hacia adelante*

从主叫用户到被叫用户方向传送的交换信号。

721.52.43

- 36     **return switching signal**     返向交换信号  
      *F: signal (de commutation) vers l'arrière*  
      *S: señal de conmutación hacia atrás*

从被叫用户到主叫用户方向传送的交换信号。

721.52.44

- 37     **free circuit condition**     电路空闲状态  
      *F: état de disponibilité*  
      *S: estado de circuito libre*

一条可供建立呼叫用的电路的特征状态。

721.52.45  
35.13

- 38     **calling signal**     呼叫信号  
      *F: signal d'appel*  
      *S: señal de llamada*

在一条电路上或用户线路上转发的前向交换信号，用来指出要求建立一个呼叫。

721.52.50  
35.15

- 39     **call control procedure**     呼叫控制程序  
      *F: procédure de commande d'appel*  
      *S: procedimiento de control de la llamada*

建立、保持和拆除一个呼叫所必需的全套互作用信号。

721.52.51

- 40     **call-confirmation signal**     呼叫证实信号  
      *F: signal de confirmation d'appel*  
      *S: señal de confirmación de llamada*

一个响应呼叫信号的返向交换信号，用来通知收到呼叫信号。

721.52.52  
35.16

- 41     **call accepted signal**     呼叫受理信号  
      *F: signal d'acceptation d'appel*  
      *S: señal de llamada aceptada; señal de aceptación de la llamada*

在返向信道上发送的信号，指出该呼叫能被终端接受。

721.52.53

**42 selection signals 选择信号**

*F: séquence de sélection*

*S: señales de selección*

一串前向信号，它给一个交换局提供建立呼叫所必需的信息。

721.52.54

**43 address (in circuit switching) 地址（在电路交换中）**

*F: adresse (en commutation de circuits)*

*S: dirección (en conmutación de circuitos)*

选择信号的一部分，它指出一个呼叫的目的地。

721.52.55

**44 address (in information processing) 地址（在信息处理中）**

*F: adresse (en traitement de l'information)*

*S: dirección (en tratamiento de la información)*

一个字符或一组字符，用来识别一个存储器或一个设备，而不需要使用任何中间参考号码。

721.52.56

**45 processed-to-select signal 着手选择信号**

*F: signal d'invitation à numérotier*

*S: señal de invitación a marcar*

由于一个交换局在响应呼叫信号或在一个呼叫证实信号之后所发送的一个返向交换信号，用来指出该交换局已做好接收选择信号的准备。

721.52.57

35.17

**46 (user) class of service signal （用户）业务类别信号**

*F: signal de catégorie*

*S: señal de clase de servicio (de usuario)*

选择信号中的一个字符或一组字符，用来识别主叫用户的用户业务类别。

721.52.58

**47 pre-signal 预信号**

*F: présignal*

*S: preseñal*

在选择信号开头发送的一个业务类别信号。

721.52.59

**48 post-signal 后信号**

*F: postsignal*

*S: postseñal*

在一串表征被叫终端的数字之后所发送的一个业务类别信号。

721.52.60

**49 end of selection signal 选择完成信号 ; 选毕信号**

*F: signal de fin de sélection*

*S: señal de fin de selección*

在选择信号当中, 在被叫用户号码各数字之后所发送的一个交换信号, 用来指出此号码再没有其它数字了。

**721.52.61**

**50 keyboard selection 键盘选择**

*F: numérotation au clavier (en télégraphie)*

*S: selección por teclado (marcación por teclado)*

在电报自动交换中, 使用从电传机键盘或从一个自动设备发出的电报字母信号来组成选择序列。

**721.52.62**

**51 dial selection (in telegraph) 拨号盘选择 (在电报中)**

*F: numérotation au cadran (en télégraphie)*

*S: selección por disco (marcación por disco) (en telegrafía)*

在电报自动交换中, 使用从一个拨号盘或从一个自动设备发出的拨号脉冲串来组成选择序列。

**721.52.63**

**52 call-connected signal 呼叫接通信号**

*F: signal de communication établie*

*S: señal de comunicación establecida*

在反向信号路径上返回的交换信号, 用来指出此呼叫已延伸到被叫站。

**721.52.64  
35.19**

**53 clearing signal 拆线信号**

*F: signal de libération*

*S: señal de liberación*

在一条电路上发送的交换信号, 用来释放一个交换连接。

**721.52.65  
35.20**

**54 confirmation of clearing signal 拆线证实信号**

*F: signal de confirmation de libération*

*S: señal de confirmación de liberación*

返回的交换信号, 指出已执行拆线信号。

**721.52.66**

**55 service signal 业务信号**

*F: signal de service*

*S: señal de servicio*

由网路自动发送到主叫终端的信号, 指出一个呼叫的进程或呼叫尝试失败的原因。

**721.52.67**

**56 engaged; busy signal** 在使用中的信号; 占线信号

*F: signal d'occupation*

*S: señal de ocupado; señal de ocupación*

指出被叫站占线或不可用的信号。

721.52.68

**57 barred signal** 禁止信号

*F: signal d'interdiction*

*S: señal de acceso prohibido*

一种业务信号, 指出一个呼叫不能建立, 原因是禁止接入。

721.52.69

**58 call set-up time** 呼叫建立时间

*F: temps d'établissement d'une communication*

*S: tiempo de establecimiento de la llamada*

从主叫用户发送呼叫信号起, 至收到接通信号为止的这段时间。

721.52.70

**59 pre-selection delay** 预选择延迟

*F: temps de présélection*

*S: tiempo de preselección*

从主叫用户发送呼叫信号起, 至收到着手选择信号为止的这段时间。

721.52.71

**60 selection time** 选择时间

*F: temps de numérotation*

*S: tiempo de selección (tiempo de marcación)*

由主叫用户收到着手选择信号起, 到交换局收完选择序列为止的这段时间。

721.52.72

**61 post-selection time** 全程选择时间

*F: temps de sélection*

*S: periodo de espera después de marcar*

由主叫用户发送完毕选择序列起, 至收到呼叫接通信号为止的这段时间。

721.52.73

**62 effective duration of a call** 一个呼叫的有效持续时间

*F: durée d'une communication*

*S: duración efectiva de una llamada*

由主叫用户收到呼叫接通信号起, 到发送拆线信号为止的这段时间。

721.52.74

**63 stored program control (SPC) 存贮程序控制**

*F: commande par programme enregistré*

*S: control por programa almacenado (CPA)*

用一套存贮的并能修改的指令对一个交换机进行控制。

721.52.75

**64 common channel signalling 共用信道信号**

*F: signalisation par canal sémaphore; signalisation sur voie commune*

*S: señalización por canal común*

一种信号传送方法，此方法是在单个通路上用带标记的电文传送有关电路复用情况的信息。

721.52.76

**65 channel associated signalling 相关通路信号**

*F: signalisation voie par voie*

*S: señalización asociada al canal*

一种信号传送方法：由单个传输通路承载的各业务信号由该通路本身传输，或者在与它固定相关的信号通路上传输。

注 一 当一条电路的各信号都在承载此业务的通路上传输时，此术语也适用。

721.52.77

**66 call clearing delay 呼叫拆线延迟**

*F: temps de libération*

*S: tiempo de liberación de la llamada*

由一个终端开始发送拆线信号起到返回方向的线路上呈现空闲电路状态为止的这段时间。

721.52.78

**67 unsuccessful call 不成功的呼叫**

*F: appel infructueux*

*S: llamada infructuosa*

一个没有导致建成整个连接的呼叫尝试。

721.52.79

**68 call not accepted signal 呼叫未受理信号**

*F: signal de refus d'appel*

*S: señal de rechazo de la llamada*

由被叫终端发送的一个呼叫控制信号，用来指出它不接受此输入呼叫。

721.52.80

**69 lost call 损失的呼叫**

*F: appel perdu*

*S: llamada perdida*

由于网路拥挤，一个建立连接的请求被拒绝。

721.52.81

**70 head on collision 同(时)呼(叫)**

*F: double prise (sur circuit mixte); collision frontale*

*S: colisión frontal*

在一条能在两个方向用来建立呼叫的传输路径上, 当此路径被两端同时或接近同时占用时所出现的状态。  
由于有传输延迟, 此路径被远端占用则是不明显的。

**721.52.82**

**71 terminal connection method (in telex) 终端连接方法 (在用户电报中)**

*F: mode de raccordement (en télex)*

*S: método de conexión del terminal (en télex)*

在一个用户电报用户的线路与一个用户服务交换局之间相互联系的特征。

**721.52.83**

**72 speed converter concentrator 速度变换集中器**

*F: concentrateur-diffuseur*

*S: concentrador convertidor de velocidad*

暂时存贮来自低速通路的数据, 并把它们转发到高速通路, 反之亦然。

**721.52.84**

**73 system control station 系统控制站**

*F: centre directeur*

*S: estación de control del sistema*

负责维护和排除传输系统故障的站。

**721.52.86**

## 第 II 部 分

### U 系 列 建 议 的 补 充 材 料

**PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK**

**PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT**

## 海事卫星组织用户电报业务的信号特征及时间关系

(来源: 美国通信卫星公司〔COMSAT〕)

### 1 引言

为了给建议U.4提供参考, 本补充材料阐述经由海事卫星组织(MARISAT)的海上卫星通信系统营运的国际用户电报业务的特性和时间关系。

### 2 船舶终端始发的用户电报呼叫

图1表示从海事卫星组织系统中一个船舶终端始发的用户电报呼叫的信号序列。图2表示用户电报信号和时间关系。下面一般叙述了建立一个从船舶终端到出入口交换局的用户电报呼叫所做工作的顺序。

- 2.1 为了发起一个呼叫, 船舶终端在带外请求信道中发送一份用户电报请求电报。接收此有效请求电报的海岸地面站送回一份带外指配电报以指示船舶终端设备调谐到所指配的信道。
- 2.2 从海岸地面站收到一个有效的带外指配电报后, 于是船舶终端能接到它的指配电报。在收到指配电报后0.58秒以内, 该终端正常地获得载波和比特定同步。这段时间包括指配电报解码、载波恢复和时钟恢复。通常, 实现帖同步就开始传输, 帖同步在小于5.25秒以内实现。因此, 正常的船舶终端响应时间将少于5.8秒(在船上来看)或6.6秒(在海岸地面站来看)。指配电报在海岸地面站中有效保持的时间要增加到这个6.6秒中, 以允许船舶终端有充分的时间启动发报。
- 2.3 正在连续发送空号信号的海岸地面站, 要从发送空号转变到发送传号, 以便在指配电报形成之后的一个字符(150毫秒, 不计算成帖延迟)以内指示呼叫证实。在重业务量情况下, 指配电报可能在排队中被延迟, 直到已经发生转换之后为止, 即是说, 在指配电报以前, 有可能船舶终端收到从空号到传号的转换。
- 2.4 开始的船舶终端传输是在空号状态。当从海岸地面站收到一个传号时, 终端就改变它的传输, 从空号到传号。当空号到传号的转换是在从海岸地面站到船舶终端的链路上在指配电报以前到达终端时, 则终端在开始的脉冲中插入不超过2个间隔字符。
- 2.5 一旦海岸地面站已经收到终端从空号到传号的转换, 它发送一个WRU(数字位D)到船舶终端。海岸地面站必须在WRU字符序列结束之后的7秒钟以内接收一个由20个字符组成的应答, 否则它拆除此呼叫。此外, 海岸地面站发送一个请求不受理的指配电报(带外)回到终端。海岸地面站并不检验此应答是否符合船舶终端的收报代码(ID)。
- 2.6 所收到的应答由海岸地面站存贮起来。在海岸地面站与出入口交换局之间现在开始进行呼叫过程。海岸地面站给出入口交换局提供一个传号, 而出入口交换局在1秒钟之内用一个呼叫证实加以响应。在呼叫证实信号之后的3秒钟以内, 出入口局返回一个呼叫接通信号。于是, 海岸地面站把出入口交换局连接到船舶终端。于是, 出入口局发送它的报头(如果有的话)和一个WRU信号到船舶终端。在发送这些信号之后, 海岸地面站拆除此电路, 并且在850毫秒之内把存贮器中的船舶应答发送到出入口交换局。船舶终端发送

一个应答,以响应来自出入口交换局的 WRU。然而,这第 2 个应答被海岸地面站封锁。在收到船舶应答的第 19 个字符之后,海岸地面站将会连接此电路,于是,船舶终端就可发送选择数码到出入口交换局。

2.7 在第 2 次连接之后,海岸地面站不响应线路上的任何数据,直到它检测到拆线信号为止。

2.8 从船舶终端收到选择序列之后,出入口交换局着手处理这个呼叫到所需的陆地用户。由于海事卫星组织系统同各种出入口交换局接口,信号序列按照特定的出入口交换局与陆地网路之间的规约来进行。

注- 图 1 中所示的在出入口交换局与陆地网路之间的信号序列表明一种可以采用的信号方法。

### 3 由一个海岸地面站始发的用户电报呼叫

3.1 图 3 和图 4 表示一个陆地网路始发经海事卫星组织系统到达船舶终端的用户电报呼叫的用户电报信号和时间顺序。由于陆地网路与每个出入口交换局之间的信号序列都不同,图 3 中信号序列的一部分仅仅为了示范,并不想要描述一切可能的序列。

3.2 下列各段讲述在出入口交换局与一个船舶终端之间为一个海岸地面站始发的用户电报呼叫所发生的操作顺序。

3.2.1 从陆地网路收到选择数码后,出入口交换局在一条空闲电路上给海岸地面站发送一个呼叫请求信号来开始信号程序。收到之后,海岸地面站在图 4 所示的适当时段内返回呼叫证实和着手选择信号。于是,出入口交换局着手给海岸地面站发送选择数码。

3.2.2 海岸地面站检验选择数码的有效性,并且,如果正确,则发送一份带外指配电报到所要求的船舶终端。当已经发送此指配电报后,信号的进行情况与§2中所述的从一个船舶终端到一个海岸地面站的呼叫的情况相同。一旦船舶已经接到它的指配信道,海岸地面站发送一个 WRU 到船舶终端。终端用它的被海岸地面站存贮的应答作为响应。

3.2.3 当应答被存贮时,海岸地面站发送一个呼叫接通信号到出入口交换局。于是,出入口局向海岸地面站发送一个 WRU 和它的报头。这些信号都在海岸地面站封锁,并防止通往船舶终端。海岸地面站用早先已经存贮的船舶终端应答以响应出入口局的 WRU。于是,海岸地面站互连出入口交换局与船舶终端之间的电路。从这时开始,海岸地面站对线路上的一切数据实质上是透明的,直到它检测到拆线信号为止。

### 4 用户电报拆线程序

4.1 海岸地面站将来自出入口交换局或船舶终端的 400 至 1000 毫秒的空号状态识别为拆线信号。识别拆线信号之后,海岸地面站拆除此电路,并且在两个方向都发送拆线证实信号。

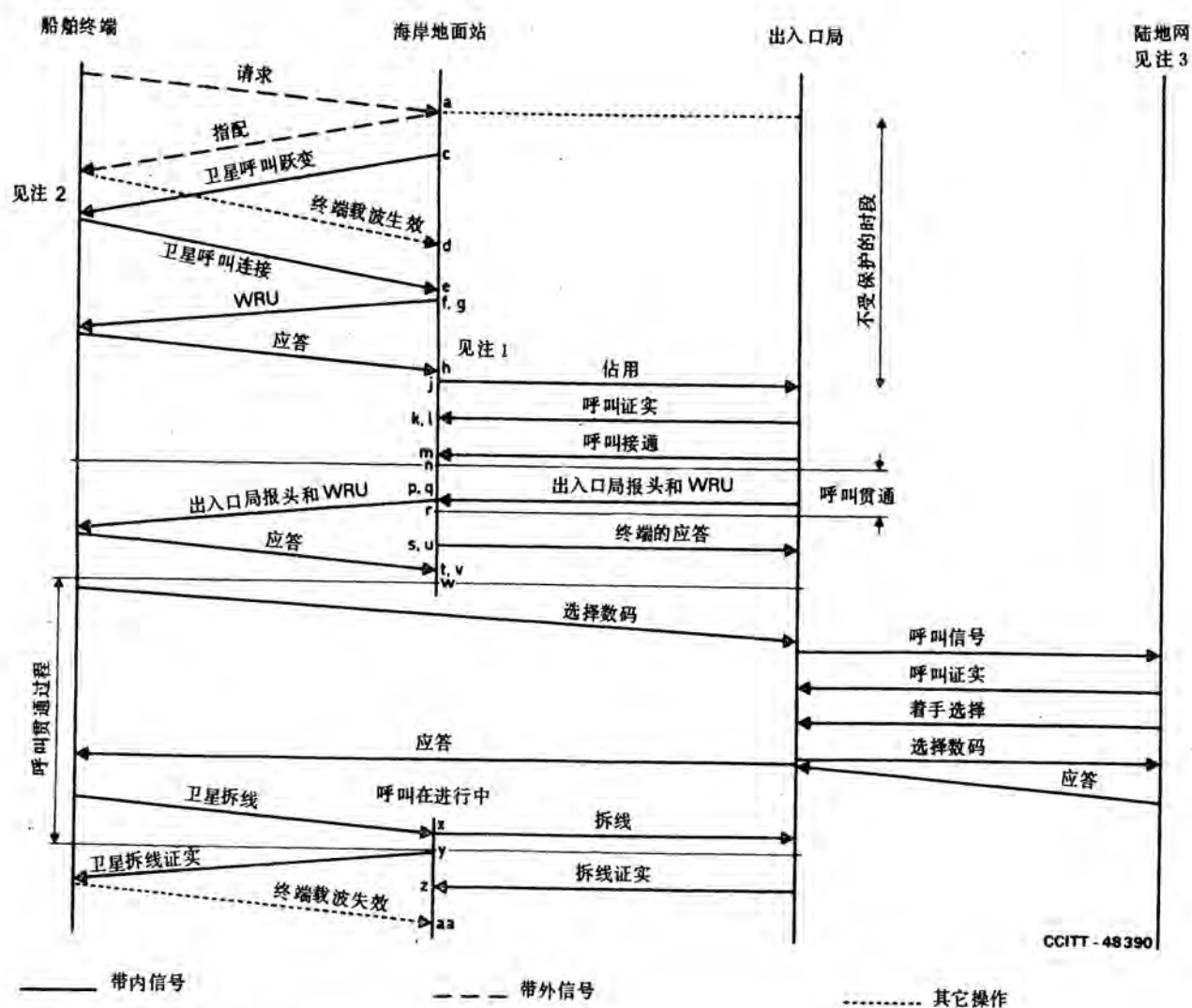
4.2 在海岸地面站的控制下释放卫星电路段。在下列情况以前,船舶终端并不停发它们的射频(RF)载波:

- a) 从海岸地面站收到拆线信号之后,它已经返回一个拆线证实信号;或者
- b) 从海岸地面站收到一个拆线证实信号。

在两种之一的情况下,船舶终端在结束传输以前保持空号信号最多 3.09 秒。

4.3 在海岸地面站与出入口交换局之间的一条电路段上成功地收到拆线和拆线证实信号之后 6 秒钟,海岸地面站不得在该电路段上进行任何呼叫。在这个 6 秒钟期间,船舶终端也被认为是占用的,为了允许在卫星电路

段上正确拆除船舶终端，这6秒钟的保护时间是必需的。如果在这个6秒钟的保护时间内收到另一个到该船舶终端去的用户电报呼叫，则海岸地面站将送回一个OCC业务信号。



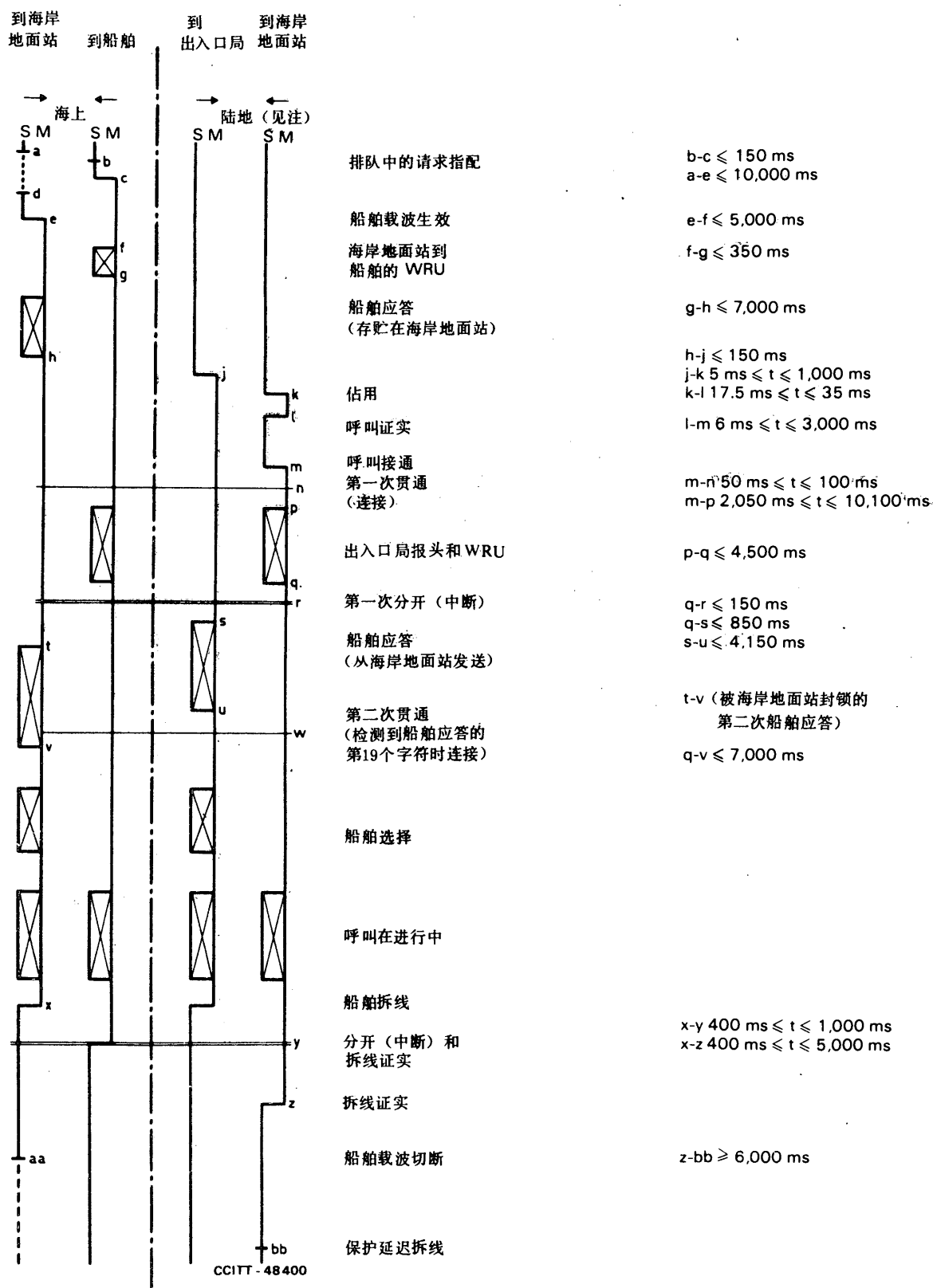
注 1 — 海岸地面站存储的应答。

注 2 — 指配电报和卫星呼叫跃变可按任何次序到达。

注 3 — 出入口局与陆地网之间的序列仅供说明用，因为这个序列依所涉及的出入口局而改变。

图 1

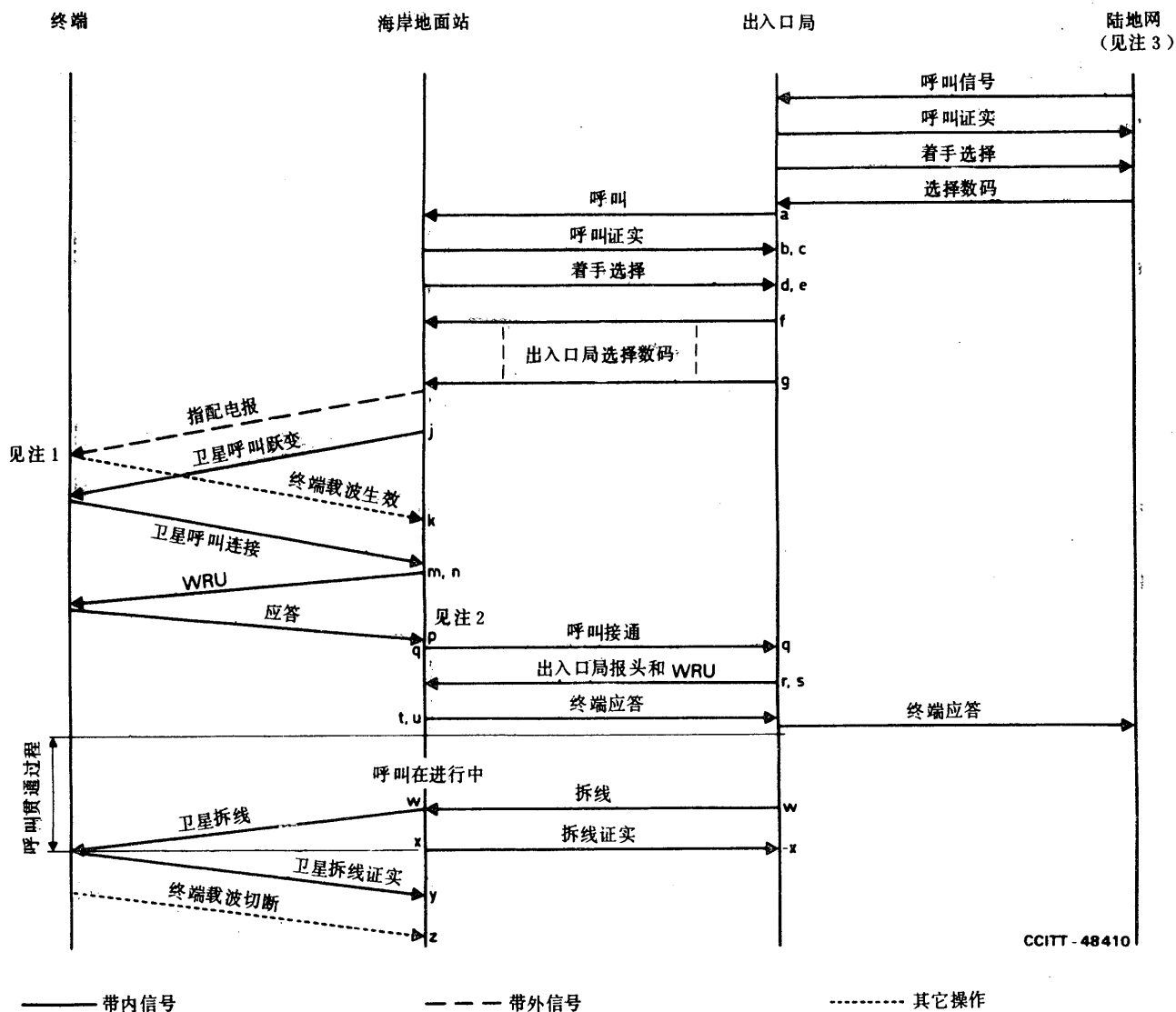
海事卫星组织用户电报呼叫（从船舶终端到海岸）的信号序列



注一 所示为美国海岸地面站/出入口局接口。

图 2

一个船舶终端始发的海事卫星组织用户电报呼叫的时间序列



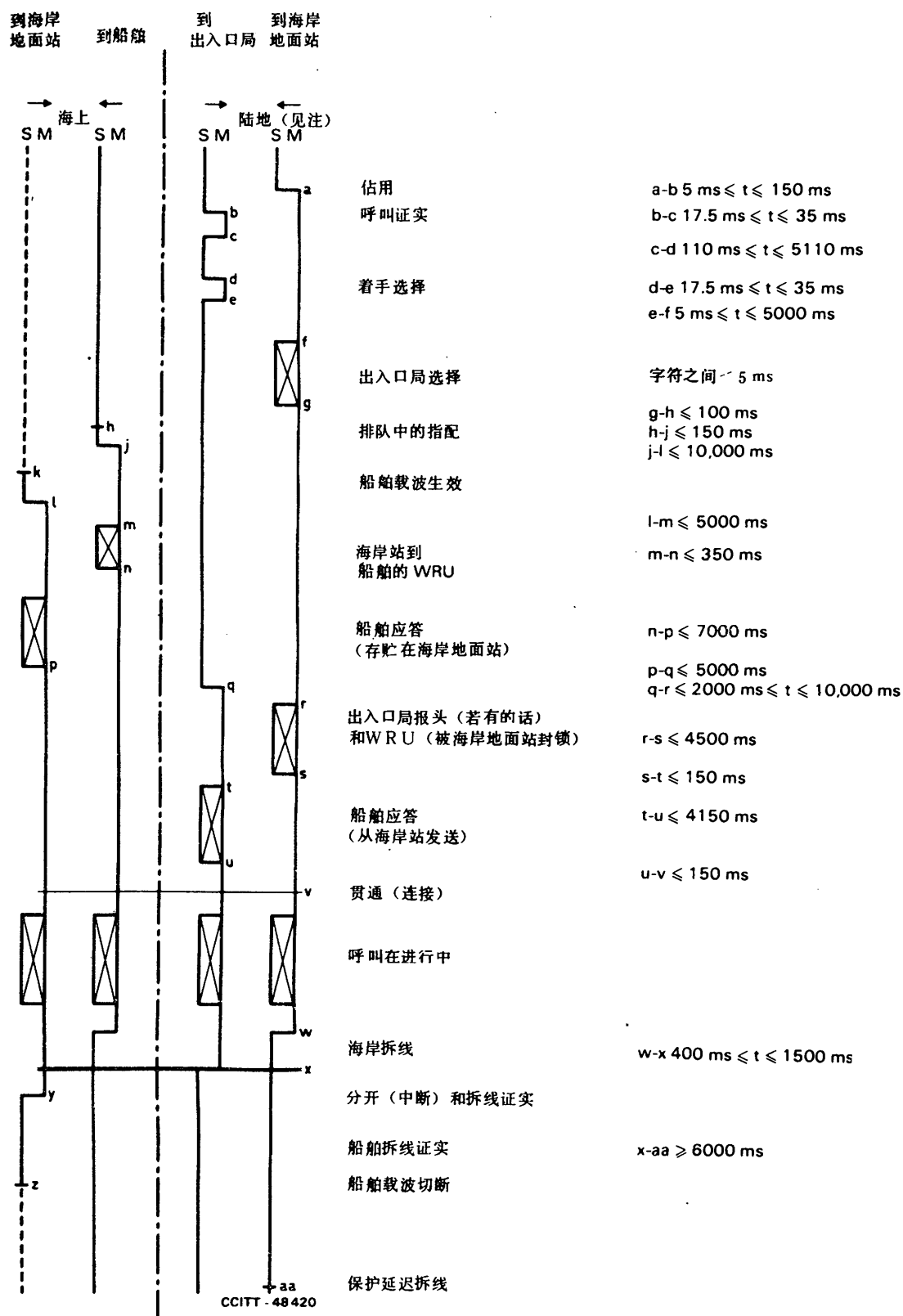
注1 — 指配电报和卫星呼叫跃变可依任一次序到达。

注2 — 由海岸地面站存储的应答。

注3 — 出入口局和陆地网之间的序列仅供说明用，因为这个序列可依所涉及的出入口局而变化。

图 3

海事卫星组织用户电报呼叫（从海岸到船舶终端）的信号序列



注一 所示为美国海岸地面站/出入口局接口。

图 4

一个海岸始发的海事卫星组织用户电报呼叫的时间序列

## 补充材料 2

### 经过海事卫星组织系统的海上卫星用户电报业务中的信号安排

〔来源：日本国际电信电话有限公司(KDD)〕

#### 1 引言

为了给建议U.4提供参考,此补充材料阐述由日本国际电信电话有限公司目前提供的海上卫星业务的特性和信号状态。KDD在茨城建设的海岸地面站接入印度洋海事卫星组织的卫星。

海岸地面站可分成两种类型。如图1 a)中所示,一个海岸地面站可被看作是一个出入口局,以直接接纳国际电路,对它们进行编路。计费和其它功能。另一方面〔图1 b)〕为了简化它的功能,海岸地面站可看作一个线路集中器,或本地交换机。

茨城站看成是KDD用户电报网路中的一个本地交换机,并且在地面站与东京出入口局(CT10)之间使用符合建议U.1(B型)的国内信号。图1表示网路结构。

#### 2 编号和编路

凭借分配到每个海上卫星的3位数字的建议F.69[1]收报代码(583分配给印度洋卫星)和7位船舶号码,接到各船舶站。船舶站用2位的或3位的建议F.69[1]收报代码和用户号码获得入口。当一个船舶站接入一个KDD报务员查询号码等时,海岸地面站变换2位号码之后才把它发送到出入口局。

通常,海上用户电报呼叫是自动连接的,而遇险、紧急和安全呼叫必须人工操作。

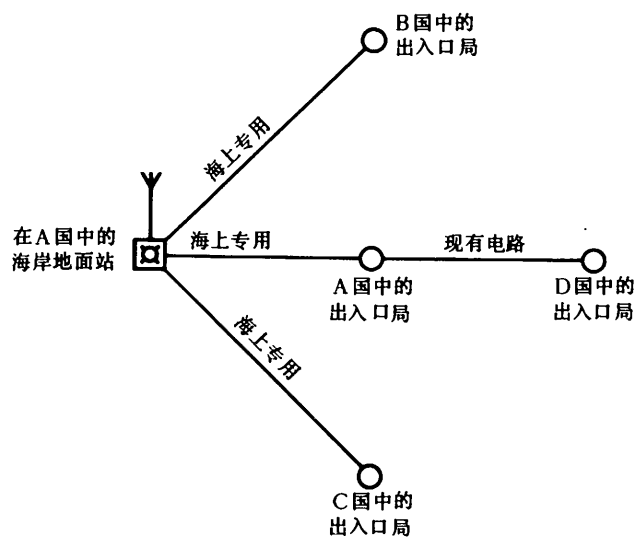
#### 3 计费和结算

现在,根据会话时间,凭借把始发用户号码传送到KDD网路中的出入口局,将有关两个用户的计费和国际结算的资料在该局记录在同一长途帐单上。

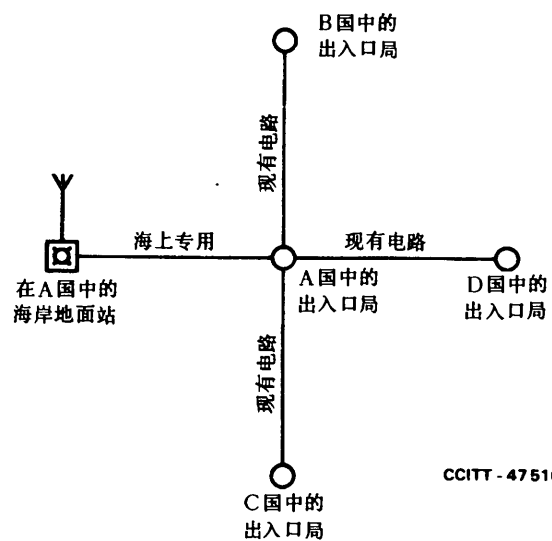
海上卫星通信中的资费参数之一,是一个空间段的利用。为了使结算按占用时间(包括建立呼叫所需的时间)为基础,在海岸地面站必须有记录。值得庆幸的是,海事卫星组织具有同用户电报网路相同的结算结构(即根据会话时间)。因此,有可能凭借把船舶站号码传送到出入口局,并利用出入口局的计费和结算功能,仅从一个记录取得计费和结算资料(包括空间段)。

船舶始发的呼叫所记录的项目是:

- a) 船舶站号码,
- b) 地址号码,
- c) 输出路由资料.



a) 具有编路和计费功能的一个海岸地面站



b) 没有编路和计费功能的一个海岸地面站

CCITT - 47510

图 1  
海岸地面站与用户电报网路之间的连接

- d) 开始计费 and 结算的日期和时间
- e) 释放此连接的时间。

国内用户始发的呼叫所记录的项目是：

- a) 国内用户号码，
- b) 船舶站号码，
- c) 开始计费 and 结算的日期和时间，
- d) 释放此接续的时间。

外国用户始发的呼叫所记录的项目是：

- a) 输入路由资料，
- b) 船舶站号码，
- c) 开始结算日期和时间，
- d) 释放此连接的时间。

能够处理最多 9 位数字的船舶站号码。以秒为单位记录时间资料。

上述资料记录在输出的出入口局，或者记录在有报务员座席的出入口局。对于船舶始发的呼叫，当呼叫被接受时，一个由日本标准时间(JST)的日期、时间组成的参考号码和电路号码，被计费的出入口局发送到船舶站。当收到指明呼叫结束的信号时，发送通信的计费持续时间。

#### 4 信号传送

当引入一种新业务时，必须首先考虑的是减少对现有网路的影响。例如，符合此目标的来自船舶站的一个

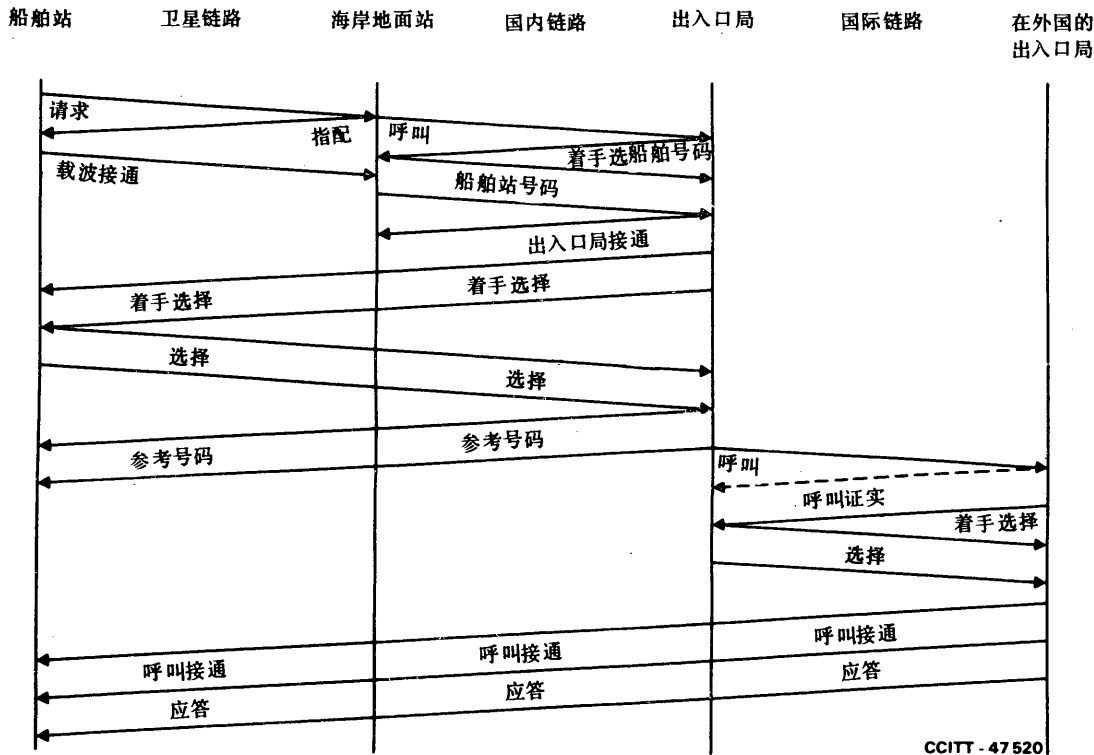


图 2  
一个呼叫建立程序的举例

呼叫建立程序，必须像图 2 所示的呼叫建立程序。然而，考虑到船上报务员都早已熟悉美国海岸地面站的程序，已经采用图 3 所示的程序，以统一呼叫建立程序。

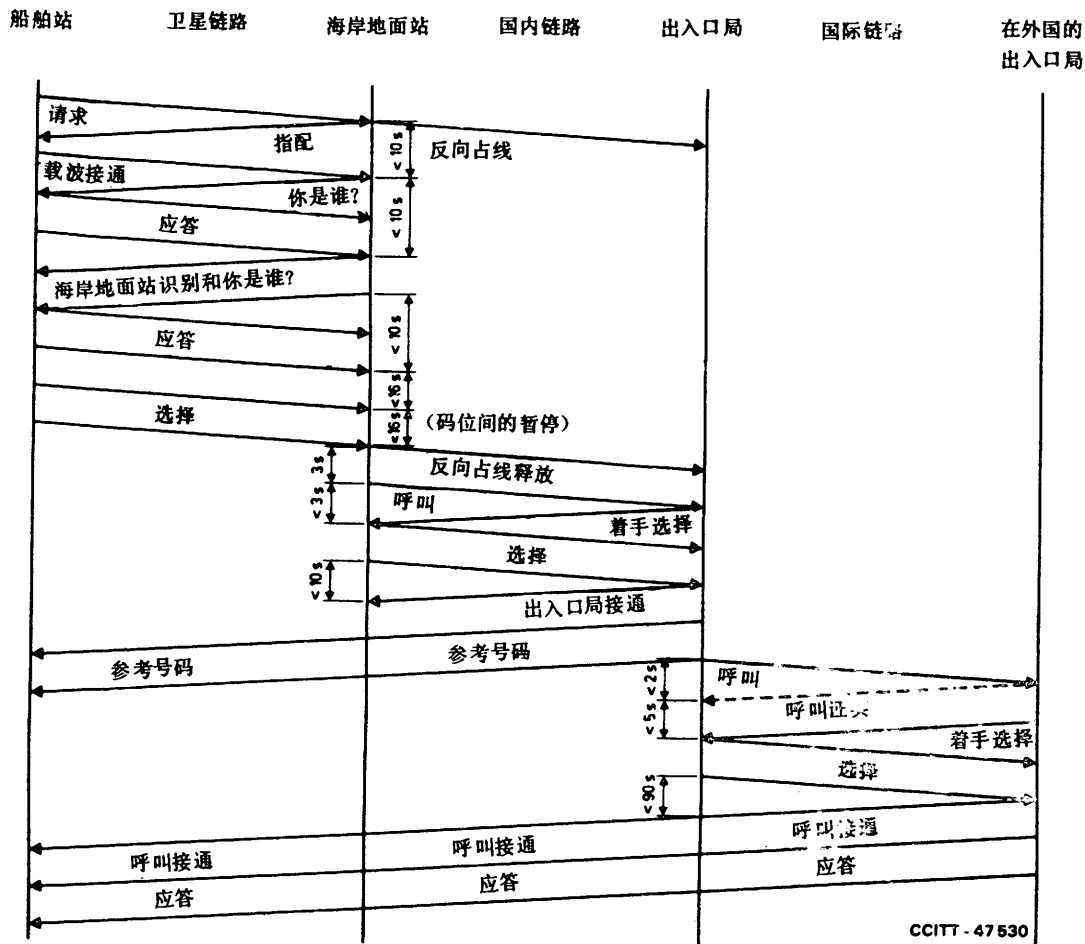


图 3  
船舶始发的呼叫

#### 4.1 船舶始发的呼叫(见图 2)

##### 4.1.1 请求的接受

检验发送请求信号的船舶站，以判断它们是否在海事卫星组织系统中得到确认。来自未经确认的船舶站请求都被忽略。但是，遇险呼叫的请求则要无条件接受。

请求信号是两种型式一释放请求和指配请求。一收到释放请求，如果一条信道早已分配给该站，则发送一个信道释放；如果一个指配请求正在排队等候，则把它从队列中删掉。

在分配请求情况下，如果分配请求早已被接受，则发送一个请求不接受。来自海岸地面站正在对其广播的船舶的请求都要被接受。当请求信号含有错误时，发送请求不接受。

对于路由请求，如果有一条空闲电路，则把一条电路指配给船舶。如果没有空闲电路，则让请求信号进行排队，并且发送收妥电报(排队)。队列的长度是变化的，最多到 10 个。

在遇险请求情况下,如果有一条空闲电路的话,则以日常呼叫那样的相同方式处理此请求。如果没有空闲电路,则自动地使一条电路占先转为空闲。对于这一点的优先等级次序如下:

- a) 在建立程序中的一条电路;
- b) 在进行中的一条电路。

对于紧急或安全请求,则采取日常呼叫所适用的相同程序。

从较高次序的信道号码中挑选出一条电路。

在呼叫请求被接受之后,在出入口局一侧的传输线路的极性立即从A极性变换到Z极性(反向占用)。从船舶站收到选毕信号(+)后,释放此反向占用信号。然而,如果是遇险、紧急或安全请求,则从船舶收到第2个应答之后释放此信号。

在此期间,不监视来自出入口局的接收信道。

#### 4.1.2 对指配响应

如果在发送指配信号10秒钟之内载波没有到达海岸地面站,则发送第2个相同的指配信号。如果在又一个10秒之内没有收到载波,则释放此呼叫。

#### 4.1.3 对海岸地面站识别的响应

接收载波之后,把WRU信号发送出去,但是除非在10秒钟之内收到20个字符的组(船舶应答),则释放此呼叫。接收应答之后,发送海岸地面站识别( $\leq \equiv \downarrow \text{KDD} \uparrow \rightarrow \text{xx} \rightarrow \text{xxxx} \downarrow \text{Z} \rightarrow$ ,其中xx和xxxx是世界协调时[UTC]的日期和时间)和WRU。除非在10秒钟之内收到又一个应答,则释放此呼叫。在发送WRU信号或海岸地面站识别信号时,从船舶站收到的任何字符都加以忽略,并且不检验所收的字符组,以判断各应答是否有被选资格的船舶站的应答。

#### 4.1.4 选择信号的处理(遇险、紧急和安全除外)

从船站收到的在船舶应答末尾与选毕信号之间的数字信息被存贮起来。要检验数码之间的停止时间不超过16秒钟。如果数字信息超过15位数字,则也释放此呼叫。

如果第1位数字信息是“1”,则执行下述变换:

- a) 号码10和19都变换成一个东京出入口局的查询席的号码。
- b) 号码18变换成东京国际电话局的电话登记座席的号码。
- c) 号码17和16也被接受,以便分别连接到海岸站的技术工作人员座席和自动测试电码发送台。
- d) 从船舶收到的在选毕信号与连通之间的任何字符都加以忽略。

#### 4.1.5 呼叫信号的发送

在释放反向占用信号之后,要证实收到拆线证实信号(450—600毫秒的A极性)。3秒钟之后,一个呼叫信号(从A变换到Z极性)发送到出入口局。除非在5秒钟之内收到一个拆线证实信号,此电路在业务信号NC返回到船舶站之后释放。

#### 4.1.6 对呼叫信号的响应

除非在它发送呼叫信号的3秒钟之内,从出入口局收到着手选择信号(一个20—40毫秒的Z极性脉冲,后面跟20毫秒的A极性),则在发送3秒钟的A极性之后重复这个呼叫信号。如果在此时间内未收到着手选择信号,则在NC返回到船舶之后释放此电路。从船舶检测到拆线证实信号和载波切断(丢失3个连续的时分多址接入[TDMA]脉冲)之后,出口局一侧被拆除。3秒钟之后,一个再测试信号(一个2秒钟的Z极性脉冲)被周期地发送到出入口局。如果在发送Z极性期间收到着手选择信号,停止再测试,并从出入口局接收到一个拆线

证实信号之后，使电路状态空闲 3 秒钟。如果在发送 A 极性期间检测到一个呼叫信号，则停止再测试并接受此呼叫。

在以 1 分钟间隔做 5 次再测试之后没有收到着手选择信号，并且此后又以 30 分钟的间隔做 5 次再测试，则使这条电路的状态改变到故障状态。

如果发出呼叫信号后连续收到 Z 极性超过 40 毫秒则记录一次同呼，并且释放出入口局一侧。在收到一个拆线证实信号之后 3 秒钟，再发出一个呼叫信号。在 5 秒钟之内没有收到拆线证实信号，促使船舶站在返回 NC 之后释放，并且从船舶站检测到拆线证实信号和载波切断状态之后，释放出入口局。

4.1.7 选择信号的发送

从出入口局接收着手选择信号之后，海岸地面站以表 1 中所示的一种格式发送选择信号。数字信息用 5 中取 2 电码进行编码。

优先呼叫被连接到东京出入口局的一个专门报务员座席。

主叫用户的等级在 KDD 网路中用来阻拦和作其它用途。号码 02 指配给海事卫星组织的船舶站，而 21 则指配给优先呼叫。

表 1

|       |      |         |               |    |             |    |
|-------|------|---------|---------------|----|-------------|----|
| 日 常 的 | ↓    | 02      | x x x x x x x | V  | x x x ... x | E  |
|       | 选择开始 | 主叫用户的等级 | 带外请求信号中的船舶站号码 | 界标 | 来自船舶的数字信息   | 选毕 |
| 遇险、紧急 | ↓    | 21      | x x x x x x x | V  | x x x       | E  |
| 和安全   | 选择开始 | 主叫用户的等级 | 船舶站号码         | 界标 | 座席号码        | 选毕 |

4.1.8 对选择的响应

把选毕信号发送到出入口局之后，海岸地面站监测返回信道 10 秒钟，以检测出入口局呼叫接通信号 (100—150 毫秒的 Z 极性)。如果成功地检测到呼叫接通信号，电路就被接通了。

没有检测到呼叫接通信号导致在返回 NC 之后释放船舶站，在接收拆线证实信号及来自船舶站的载波切断之后释放接到出入口局的信道。

4.1.9 直通连接之后的监控 (见图 4)

电路在海岸地面站受到监控。当检测到来自船舶站或出入口局的拆线信号 (一个 450—600 毫秒的 A 极性) 时，电路在这时分离。

当从船舶站拆线时，在分离电路之后，拆线证实信号返回到船舶站，而无需等候来自出入口局的拆线证实信号或来自船舶站的载波切断。

当已检测到载波切断时，船舶状况改变到空闲状态。在已经从出入口局收到拆线证实信号之后 3 秒钟，以及为检测载波切断的条件已经满足时，电路的状况改变到空闲状态。

如果拆线来自出入口局，当检测到拆线信号时，各电路都分离。于是，当来自船舶站的拆线证实信号到达

除非在拆线信号发送到船舶的60秒钟以内,从船舶收到一个拆线证实信号和载波切断,或者除非在发送拆线证实信号到船舶的60秒钟以内,从船舶收到载波切断,一个反向占用信号被送到出入口局,同时信道释放指令被送到船舶,以一分钟的间隔送5次。于是希望得到载波切断。没有检测到载波切断,就要认为电路和船舶站有故障。

如果从船舶站收到 5 个连续的句号（国际电报 2 号电码的第 13 号组合）或逗号（国际电报 2 号电码的第 14 号组合）连同释放和载波切断，则各电路都分离 600 毫秒。在此时间内，A 极性连续发送到出入口局，而 Z 极性连续发送到船舶站。

The diagram illustrates the sequence of events for ship station signaling procedures across various communication links. The links are: 船舶站 (Ship Station), 卫星链路 (Satellite Link), 海岸地面站 (Coastal Ground Station), 国内链路 (Domestic Link), 出入口局 (In/Out Station), 国际链路 (International Link), and 外国出入口局 (Foreign In/Out Station).

**a) 船舶站拆线 (1)**  
 This diagram shows the sequence for a ship station signaling procedure. The ship station sends a "拆线" (Line Release) signal to the coastal ground station. The coastal ground station sends a "拆线证实" (Line Release Confirmation) signal back to the ship station. The ship station then sends a "载波切断" (Carrier Cut-off) signal to the coastal ground station. The coastal ground station sends a "拆线" (Line Release) signal to the domestic link. The domestic link sends a "拆线证实" (Line Release Confirmation) signal back to the coastal ground station. The coastal ground station then sends a "拆线" (Line Release) signal to the international link. The international link sends a "拆线证实" (Line Release Confirmation) signal back to the coastal ground station. The ship station is shown in a "空闲" (Idle) state with two possible states, A and B, and a time interval of  $\leq 60s$  between the carrier cut-off and the line release.

**b) 船舶站拆线 (2)**  
 This diagram shows the sequence for a ship station signaling procedure. The ship station sends a "5个句号或逗号" (5 periods or commas) signal to the coastal ground station. The coastal ground station sends a "呼叫结束" (Call End) signal back to the ship station. The ship station sends a "计费时间信息和拆线" (Billing time information and line release) signal to the coastal ground station. The coastal ground station sends a "拆线证实" (Line Release Confirmation) signal back to the ship station. The ship station then sends a "载波切断" (Carrier Cut-off) signal to the coastal ground station. The coastal ground station sends a "拆线" (Line Release) signal to the domestic link. The domestic link sends a "拆线证实" (Line Release Confirmation) signal back to the coastal ground station. The coastal ground station then sends a "拆线" (Line Release) signal to the international link. The international link sends a "拆线证实" (Line Release Confirmation) signal back to the coastal ground station. The ship station is shown in a "空闲" (Idle) state with a time interval of  $\leq 60s$  between the carrier cut-off and the line release.

**c) 出入口局拆线**  
 This diagram shows the sequence for an in/out station signaling procedure. The in/out station sends a "拆线" (Line Release) signal to the domestic link. The domestic link sends a "拆线证实" (Line Release Confirmation) signal back to the in/out station. The in/out station then sends a "拆线" (Line Release) signal to the international link. The international link sends a "拆线证实" (Line Release Confirmation) signal back to the in/out station. The in/out station is shown in a "空闲" (Idle) state with a time interval of  $\leq 60s$  between the carrier cut-off and the line release.

CCITT - 47540

图 4  
拆线

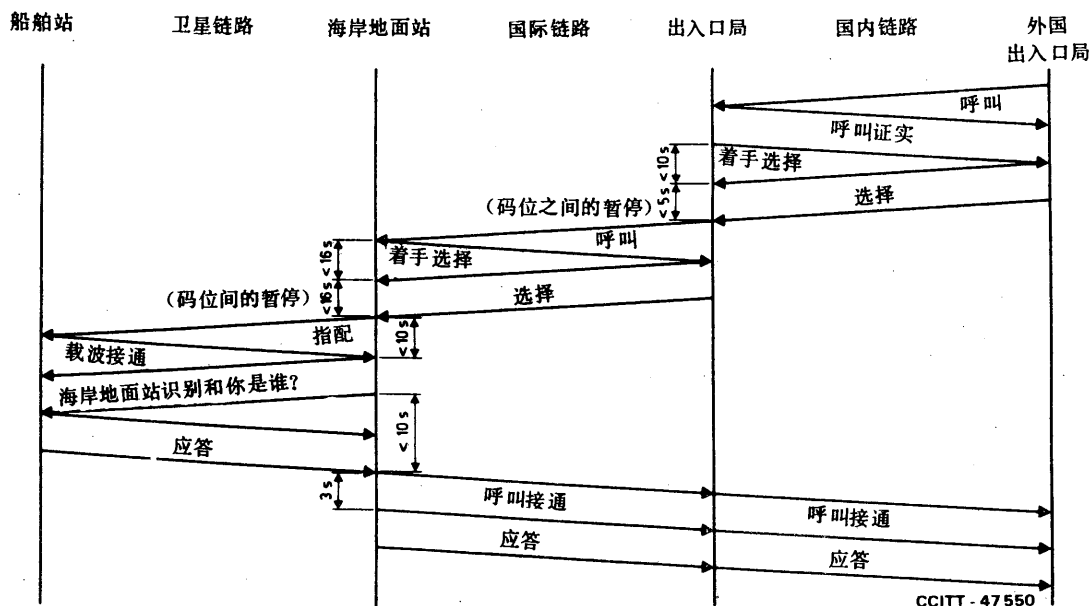
## 4.2 海岸始发的呼叫（见图 5）

### 4.2.1 着手选择信号的发送

当检测到来自出入口局的呼叫信号（100毫秒的 Z 极性）时，发送一个着手选择信号（25毫秒的 Z 极性）以响应它。

### 4.2.2 选择信号的处理

一个着手选择信号发送到出入口局以后，海岸地面站监控此信道 16 秒钟，以便检测选择开始信号（国际电报 2 号电码的第 29 号组合）。如果没有收到它，电路状况改变到保持状态，直到来自出入口局的接收线路被拆除为止。在接收选择开始信号后所收的各字符都被存贮起来，此时执行数码之间的间歇监控 16 秒钟，直到收到选毕信号（国际电报 2 号电码的第 5 号组合）为止。如果检测到一个故障，出入口局在返回业务信号 NC 之后被释放。



注 — 在 CCITT 橙皮书卷 VII 的 1 号补充材料的图 2 和图 4 中提供了一种出入口局间的接口详情。

图 5  
海岸始发的呼叫

所收的选择信号的格式如下。数字信息用 5 中取 2 电码进行编码。

|      |        |    |               |    |
|------|--------|----|---------------|----|
| ↓    | x x    | V  | x x x x x x x | E  |
| 选择开始 | 主叫用户类别 | 界标 | 船舶站号码         | 选毕 |

对船舶站号码和对返回出入口局的业务信号所做的检验，在表 2 中给出。

表 2

| 检 验            | 业 务 信 号 |
|----------------|---------|
| 船舶站被占用         | OCC     |
| 船舶站未经认可        | NA      |
| 船舶站有故障（没有停止载波） | DER     |
| 船舶站号码不是 7 位数字  | NP      |

对于选择信号和业务信号所做的检验，在表 3 中给出。

表 3

| 检 验          | 业 务 信 号 |
|--------------|---------|
| 5 中取 2 电码的检验 | NC      |
| 为广播检验主叫用户类别  | NA      |

主叫用户类别的种类是：1)外国用户，2)国内用户和3)业务。现在，对于广播呼叫仅接受业务呼叫。

#### 4.2.3 对指配的响应

如果发送一个指配的10秒钟以内在被指配的信道上没有收到载波，则凭借发送一个相同内容的指配来重复到船舶站的呼叫。如果在另一个10秒钟之内没有收到载波，则释放船舶站，并靠返回业务信号 **ABS** 释放出入口局。

#### 4.2.4 对海岸地面站识别的响应

收到来自船舶站的载波之后，发送海岸地面站识别和“你是谁”信号。如果在海岸地面站识别完结的10秒钟以内没有收到来自船舶站的应答序列（20个字符的组），靠返回 **DER** 释放出入口局。来自船舶的非20个字符组的各字符都加以忽略，直到已经发送完毕站识别为止。在20字符组末尾与直通连接之间所收的各字符，都像

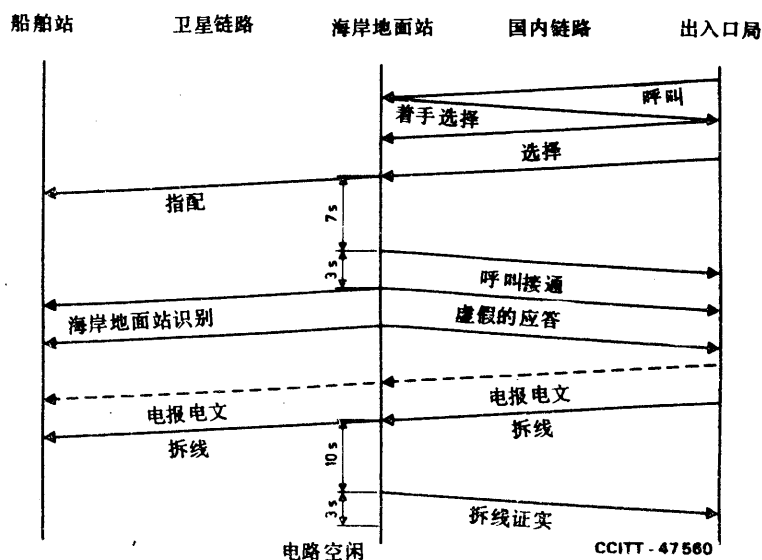


图 6  
广播呼叫

接收到它们那样返回到船舶站。

#### 4.2.5 直通连接

在接收来自船舶站的应答序列之后，就把一个呼叫接通信号（极性倒至 Z 极性）送到出入口局。3 秒钟之后，发送所存贮的来自船舶站的应答序列。

#### 4.2.6 直通连接之后的监控

这与一个船舶始发呼叫的程序相同。

### 4.3 广播（见图 6）

#### 4.3.1 呼叫接通信号

发送一个指配之后 7 秒钟，一个呼叫接通信号返回到出入口局。

#### 4.3.2 海岸地面站识别和虚假应答

返回呼叫接通信号之后 3 秒钟，下列格式的虚假应答返回到出入口局，而海岸地面站识别则返回到船舶：

↓ ≤ ≡ ↓ ↓ GA → ↑ xxxxxxxx ↓ ≤ ≡ ↓

其中，xxxxxxx 是来自出入口局的选择信号中的船舶站号码。

返回虚假应答完毕之后，就把电路直通连接。

### 参 考 资 料

- [1] CCITT Recommendation *Plan for telex destination codes*, Rec. F.69.

## 补充材料 3

### 北欧海上卫星海岸地面站中的用户电报信号安排

（来源：挪威）

## I 引言

1.1 为了给建议 U.4 提供参考，本补充材料阐述北欧海上卫星海岸地面站的信号传送情况。

1.2 海岸地面站计划于 1981 年秋天开始工作。此站位于挪威西南部的埃克（Eik）。

- 1.3 此站将给在印度洋区域工作的海上卫星业务的船舶提供全自动的用户电报业务。此站的作用像一个连接到奥斯陆国际交换局的国际出入口交换局，而奥斯陆国际交换局对这种用途的作用像一个中转交换局。

由于地面站对用户电报具有全面的交换能力，它也可以连接到其它国际出入口交换局。但是，在评论这种作法时认为所希望的输出业务量太小。

- 1.4 应当注意，为了适当地同海上卫星系统交互工作需要某些定时，而这将不同于通往奥斯陆出入口局中所遇到的那些定时。

## 2 编号和编路

- 2.1 从一开始地面站将接受符合海事卫星组织编号计划的船舶识别，即7个数字的八进制号码。此站准备接受符合建议F.120/E.210[1]的6位数字的十进制号码，并且还能在从海事卫星组织号码变换到国际电报电话咨询委员会号码期间，用混合的编号计划来工作。

- 2.2 朝向海岸地面站所用的F.69代码将是583。

- 2.3 对到船舶的群呼叫将制定可使用的规定。然而，在一开始仅提供到海洋区域中所有船舶去的呼叫。(即使用海事卫星组织的号码1 000 000 或国际电报电话咨询委员会的号码000 000 )。

当引入建议F.120/E.120[1]的新编号计划时。也可提供到其它船群去的群呼叫。

用来确认主叫用户的程序是建议V.61中所规定的程序。在一开始一个群呼叫设备可以提供给100个用户。

## 3 报务员设备

在海岸地面站不提供报务员设备。然而，在奥斯陆出入口交换局将为来自其它国家的业务提供这种设备。

## 4 电报业务

来自电报座席到船舶去的电报，可用用户电报程序自动发送。

## 5 信号传送

- 5.1 经奥斯陆中转编路的输入业务所用的时间关系图，示于图1中。为完整起见，图2表示出直接编路到海岸地面站的电报业务的时间关系图。在两种情况下都配备了用A型信号的全自动工作。

- 5.2 经过奥斯陆的业务(图1)

5.2.1 发送着手选择信号以后15秒钟之内应当收到第一个选择信号(第30号组合)。包括F.69[2]代码583在内的海上卫星业务的所有选择信号，必须以机器速度整组发送。选择信号总是必须包括选毕信号，第26号组合(+ )。

业务类别信号必须是第1号、11号或21号组合之一。

注- 由于奥斯陆的出入口交换局现在将提供到海岸地面站去的中转编路，终接于挪威的呼叫所用的选择信号必须包括分配给挪威的F.69[2]代码(56)。

5.2.2 选择信号用一个3字符组加以收妥承认。

5.2.3 当海岸地面站已经收到船舶应答的第一个字符时，由海岸地面站发送呼叫接通信号。作为例外情况，呼叫接通信号相对于最后一个选择信号可以延迟最多达43秒钟。此延迟考虑了连接海上终端的各级中所遇到的最大延迟，即：

- 在奥斯陆出入口交换局中的直通连接，
- 传输延迟，
- 在海岸地面站的排队延迟（号码分析，接到指配信道），
- 卫星用户电报信道的成帧延迟，
- 在网路协调站（NCS）重复指配电报时的延迟，
- 船舶站对返回应答的响应时间。

5.2.4 为了获得船舶的应答输出交换局不得发送WRU信号。因为在呼叫接通信号之后2至3秒钟，将由海岸地面站自动发送应答。

注- 船舶的应答将被存贮在海岸地面站。使得当会话期间在前向路径上检测到一个WRU信号时，它可以机器速度返回。现已这样做了，因为，从船舶收到的20个字符的应答，可能包含一个字符时间的Z极性间隔，这是由于同步卫星信道与船上电传机之间的速度差引起的。这将避免在输出端的自动发送设备（诸如存贮转发设备）的误动作。然而，这样收到的WRU信号将被送到船舶，以便在返回应答之前检验连接的连续性。

5.2.5 海岸地面站能返回业务信号OCC、NA、NP、NC、DER和ABS。

在下述情况下发送业务信号：

- **NA**：禁止接入（例如，来自未经认可的用户的群呼叫或到未经认可的船舶的普通呼叫）；
- **OCC**：船舶终端占用（在大多数情况下，意味着此船舶处于占用，正在处理另一个用户电报呼叫或电话呼叫）；
- **NC**：海岸地面站或网路协调站拥挤；
- **NP**：没有分配的船舶号码（例如，不完整的选择信息）；
- **ABS**：船舶不可使用（例如，船舶不在此卫星的覆盖区以内，或者船舶终端有故障）；
- **DER**：船舶终端设备故障（例如，呼叫建立失败，或者对WRU无响应）。

在最坏的情况下，业务信号OCC、NA、NP、或NC不得延迟大于几秒钟。然而，ABS总是延迟至少10秒钟。

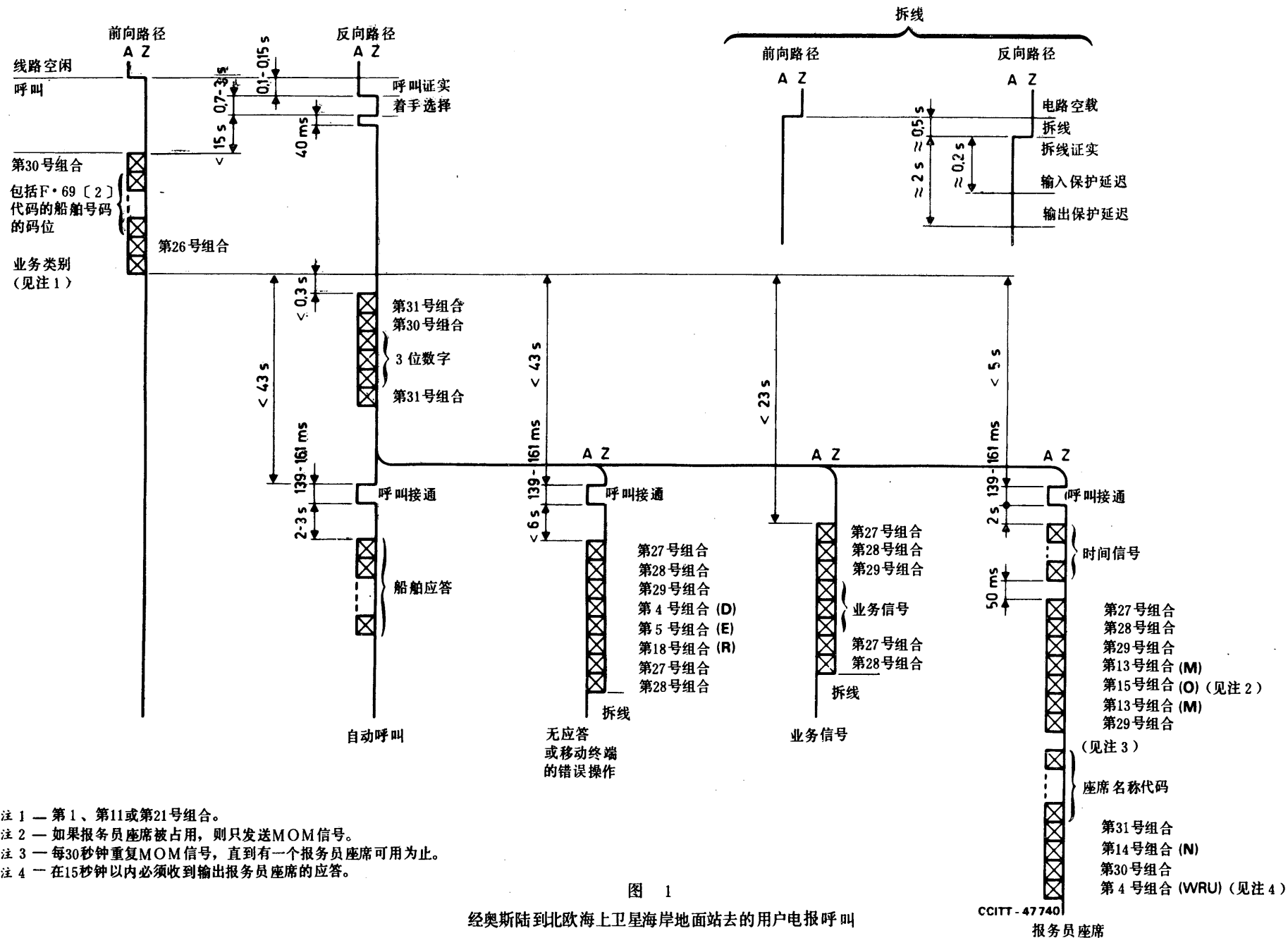


图 1

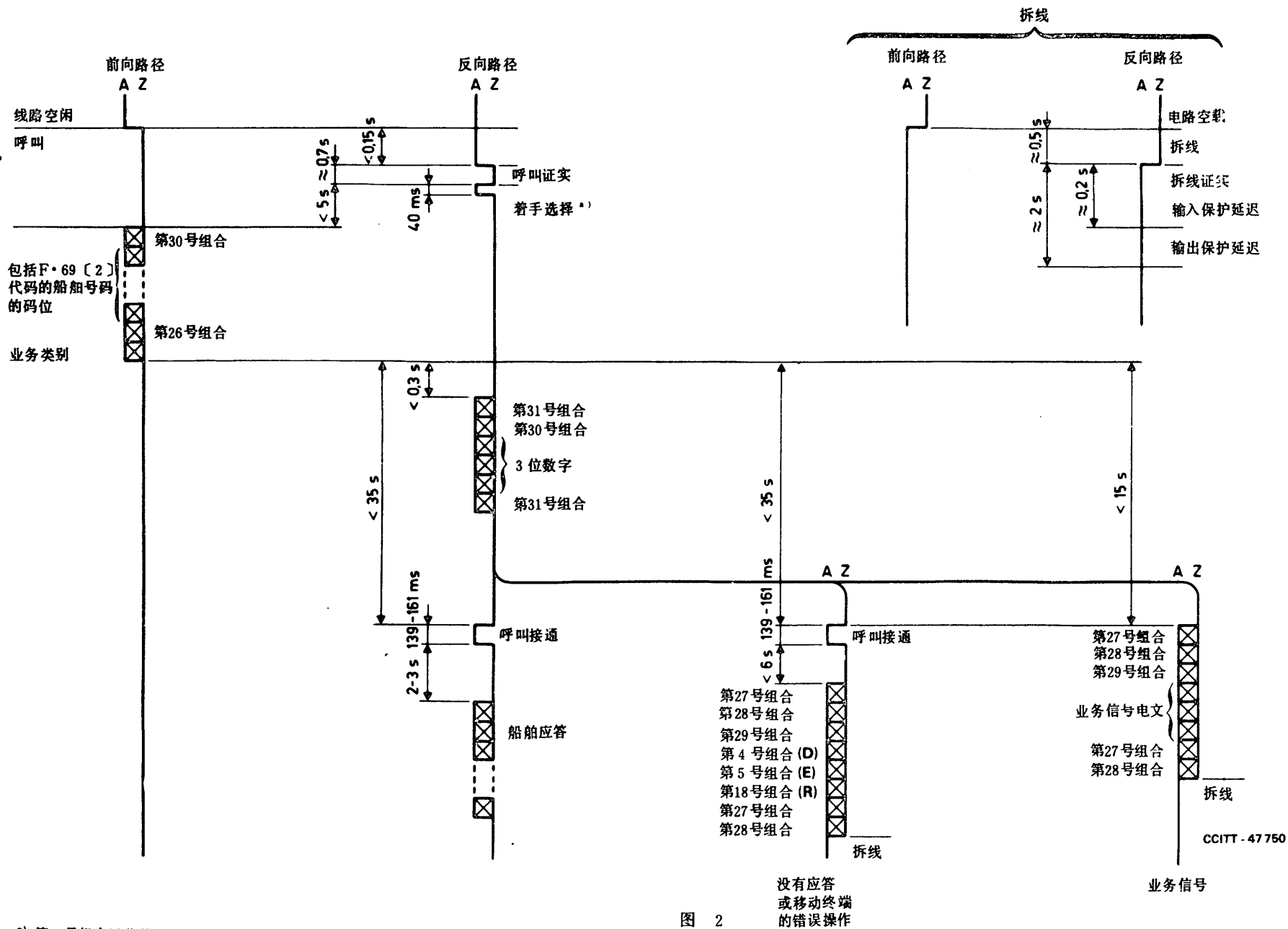
经奥斯陆到北欧海上卫星海岸地面站去的用户电报呼叫

注 1 — 第 1、第 11 或第 21 号组合。

注 2 — 如果报务员座席被占用，则只发送 MOM 信号。

注 3 — 每 30 秒钟重复 MOM 信号，直到有一个报务员座席可用为止。

注 4 — 在 15 秒钟以内必须收到输出报务员座席的应答。



a) 第22号组合作着手选择信号。

图 2 到北欧海上卫星海岸地面站的用户电报呼叫

### 5.3 到报务员座席的呼叫 (图 1)

5.3.1 在此情况下, 选择信号必须由到挪威的 F.69 [2] 代码 (56), 其后跟 3 位数码 000, 选毕信号 (第 26 号组合) 和一个业务类别信号所组成, 此业务信号可以是第 1、第 11 或第 21 号组合中的任何一个。选择信号必须以机器速度一并发送。

5.3.2 收到最后一个选择信号之后的 5 秒钟以内, 发送呼叫接通信号。

5.3.3 呼叫接通信号之后 2 秒钟以内跟时间信号。

如果报务员座席空闲, 在这个时间信号之后, 立即发送后面跟有 WRU 的座席名称代码。

5.3.4 如果此座席被占用, 呼叫接通信号后面跟一个时间信号和一个 MOM 业务信号。每 30 秒钟重复 MOM 信号, 直到一个报务员座席变为可用为止。当连接到报务员座席时, 发送后面跟有“你是谁?”的座席名称代码。

5.3.5 必须在 15 秒钟以内收到输出报员座席的应答。否则, 此呼叫被拆除而无业务信号 (见图 1 的注 4)。

### 5.4 直接连接到海岸地面站 (图 2)

像对于通过奥斯陆经转的呼叫那种同样的信号程序照样适用。然而, 应注意以下各点:

5.4.1 在此情况下, 选择信号也必须由后面跟船舶号码的 F.69 [2] 代码 583、选毕信号第 26 号组合以及一个业务类别信号所组成。这个业务类别信号可以是第 1、第 11 或第 21 号组合中的任何一个。选择信号必须以机器速度一并发送。

5.4.2 收到呼叫证实信号之后约 0.7 秒钟应返回着手选择信号。

5.4.3 选择信号的第一个字符必须在相对于着手选择信号的 5 秒钟以内收到。

5.4.4 在选择信号的最后一个字符与呼叫接通信号之间的延迟时间不得超过 35 秒钟。

### 参 考 资 料

- [1] CCITT Recommendation *Ship station identification for VHF/UHF and maritime mobile-satellite services*, Rec. F.120.
- [2] CCITT Recommendation *Plan for telex destination codes*, Rec. F.69.

中国印刷——ISBN 92-61-02285-5  
统一书号：15045·总3336—有5496