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.

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

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.

© International Telecommunication Union

国 际 电 信 联 盟

CCITT

国 际 电 报 电 话 咨 询 委 员 会

蓝 皮 书

卷 Ⅶ.3

远程信息处理业务的终端设备和协议

建议 T.0-T.63

第 九 次 全 体 会 议

1988年11月14—25日 墨尔本

1989年 日内瓦

国 际 电 信 联 盟

CCITT

国 际 电 报 电 话 咨 询 委 员 会

蓝 皮 书

卷 Ⅶ.3

远程信息处理业务的终端设备和协议

建议 T.0-T.63

第 九 次 全 体 会 议

1988年11月14—25日 墨尔本

1989年 日内瓦

ISBN 92-61-03615-5

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

© ITU

中国印刷

CCITT 图书目录
第九次全体会议（1988 年）

蓝 皮 书

卷 I

卷 I.1 — 全会会议记录和报告
研究组及研究课题一览表

卷 I.2 — 意见和决议
关于 CCITT 的组织和工作程序的建议（A 系列）

卷 I.3 — 术语和定义　缩略语和首字母缩写词　关于措词含义的建议（B 系列）和综合电信统计的建议（C 系列）

卷 I.4 — 蓝皮书索引

卷 II

卷 II.1 — 一般资费原则 — 国际电信业务的资费和帐务　D 系列建议（第 III 研究组）

卷 II.2 — 电话网和 ISDN — 运营、编号、选路和移动业务　建议 E.100-E.333（第 II 研究组）

卷 II.3 — 电话网和 ISDN — 服务质量、网络管理和话务工程　建议 E.401-E.880（第 II 研究组）

卷 II.4 — 电报业务和移动业务 — 运营和服务质量　建议 F.1-F.140（第 I 研究组）

卷 II.5 — 远程信息处理业务、数据传输业务和会议电信业务 — 运营和服务质量　建议F.160-F.353、F.600、F.601、F.710-F.730（第 I 研究组）

卷 II.6 — 报文处理和查号业务 — 运营和服务的限定　建议 F.400-F.422、F.500（第 I 研究组）

卷 III

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

卷Ⅲ.2 — 国际模拟载波系统 建议 G.211-G.544（第XV研究组）

卷Ⅲ.3 — 传输媒质 — 特性 建议 G.601-G.654（第XV研究组）

卷Ⅲ.4 — 数字传输系统的概况；终端设备 建议 G.700-G.795（第XV和第XⅧ研究组）

卷Ⅲ.5 — 数字网、数字段和数字线路系统 建议 G.801-G.956（第XV和第XⅧ研究组）

卷Ⅲ.6 — 非话信号的线路传输 声音节目和电视信号的传输 H和J系列建议（第XV研究组）

卷Ⅲ.7 — 综合业务数字网（ISDN）— 一般结构和服务能力 建议 I.110-I.257（第XⅧ研究组）

卷Ⅲ.8 — 综合业务数字网（ISDN）— 全网概貌和功能、ISDN用户—网络接口 建议 I.310-I.470（第XⅧ研究组）

卷Ⅲ.9 — 综合业务数字网（ISDN）— 网间接口和维护原则 建议 I.500-I.605（第XⅧ研究组）

卷Ⅳ

卷Ⅳ.1 — 一般维护原则：国际传输系统和电话电路的维护 建议 M.10-M.782（第Ⅳ研究组）

卷Ⅳ.2 — 国际电报、相片传真和租用电路的维护 国际公用电话网的维护 海事卫星和数据传输系统的维护 建议 M.800-M.1375（第Ⅳ研究组）

卷Ⅳ.3 — 国际声音节目和电视传输电路的维护 N系列建议（第Ⅳ研究组）

卷Ⅳ.4 — 测量设备技术规程 O系列建议（第Ⅳ研究组）

卷Ⅴ — 电话传输质量 P系列建议（第XⅡ研究组）

卷Ⅵ

卷Ⅵ.1 — 电话交换和信令的一般建议 ISDN中服务的功能和信息流 增补 建议 Q.1-Q.118（乙）（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.2 — 四号和五号信令系统技术规程 建议 Q.120-Q.180（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.3 — 六号信令系统技术规程 建议 Q.251-Q.300（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.4 — R1和R2信令系统技术规程 建议 Q.310-Q.490（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.5 — 综合数字网和模拟—数字混合网中的数字本地、转接、组合交换机和国际交换机 增补 建议 Q.500-Q.554（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.6 — 各信令系统之间的配合 建议 Q.601-Q.699（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.7 — 七号信令系统技术规程 建议 Q.700-Q.716（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.8 — 七号信令系统技术规程 建议 Q.721-Q.766（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.9 — 七号信令系统技术规程 建议 Q.771-Q.795（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.10 — 一号数字用户信令系统（DSS 1） 数据链路层 建议 Q.920-Q.921（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.11 — 一号数字用户信令系统（DSS 1） 网络层、用户—网路管理 建议 Q.930-Q.940（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.12 — 公用陆地移动网 与ISDN和PSTN的互通 建议Q.1000-Q.1032（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.13 — 公用陆地移动网 移动应用部分和接口 建议Q.1051-Q.1063（第Ⅺ研究组）

卷Ⅵ.14 — 与卫星移动通信系统的互通 建议Q.1100-Q.1152（第Ⅺ研究组）

卷Ⅶ

卷Ⅶ.1 — 电报传输 R系列建议 电报业务终端设备 S系列建议 （第Ⅸ研究组）

卷Ⅶ.2 — 电报交换 U系列建议（第Ⅸ研究组）

卷Ⅶ.3 — 远程信息处理业务的终端设备和协议 建议T.0-T.63（第Ⅷ研究组）

卷Ⅶ.4 — 智能用户电报各建议中的一致性测试规程 建议T.64（第Ⅷ研究组）

卷Ⅶ.5 — 远程信息处理业务的终端设备和协议 建议T.65-T.101，T.150-T.390（第Ⅷ研究组）

卷Ⅶ.6 — 远程信息处理业务的终端设备和协议 建议T.400-T.418（第Ⅷ研究组）

卷Ⅶ.7 — 远程信息处理业务的终端设备和协议 建议T.431-T.564（第Ⅷ研究组）

卷Ⅷ

卷Ⅷ.1 — 电话网上的数据通信 V系列建议（第ⅩⅦ研究组）

卷Ⅷ.2 — 数据通信网：业务和设施，接口 建议X.1-X.32（第Ⅶ研究组）

卷Ⅷ.3 — 数据通信网：传输，信令和交换，网络概貌，维护和管理安排 建议X.40-X.181（第Ⅶ研究组）

卷Ⅷ.4 — 数据通信网：开放系统互连（OSI）— 模型和记法表示，服务限定 建议X.200-X.219（第Ⅶ研究组）

卷Ⅷ.5 — 数据通信网：开放系统互连（OSI）— 协议技术规程，一致性测试 建议X.220-X.290（第Ⅶ研究组）

卷Ⅷ.6 — 数据通信网：网间互通，移动数据传输系统，网间管理 建议X.300-X.370（第Ⅶ研究组）

卷Ⅷ.7 — 数据通信网：报文处理系统 建议X.400-X.420（第Ⅶ研究组）

卷Ⅷ.8 — 数据通信网：号码簿 建议X.500-X.521（第Ⅶ研究组）

卷Ⅸ — 干扰的防护 K系列建议（第Ⅴ研究组） 电缆及外线设备的其他部件的结构、安装和防护 L系列建议（第Ⅵ研究组）

卷Ⅹ

卷Ⅹ.1 — 功能规格和描述语言（SDL） 使用形式描述方法（FDT）的标准 建议Z.100和附件A、B、C和E 建议Z.110（第Ⅹ研究组）

卷Ⅹ.2 — 建议Z.100的附件D：SDL用户指南（第Ⅹ研究组）

卷 X.3 — 建议 Z.100 的附件 F.1：SDL 形式定义 介绍（第 X 研究组）

卷 X.4 — 建议 Z.100 的附件 F.2：SDL 形式定义 静态语义学（第 X 研究组）

卷 X.5 — 建议 Z.100 的附件 F.3：SDL 形式定义 动态语义学（第 X 研究组）

卷 X.6 — CCITT 高级语言（CHILL） 建议 Z.200（第 X 研究组）

卷 X.7 — 人机语言（MML） 建议 Z.301-Z.341（第 X 研究组）

蓝皮书卷Ⅶ.3 目录

建议 T.0—T.63

远程信息处理业务的终端设备和协议

建议号		页
A.21	在 CCITT 所规定的远程信息处理业务方面和其他国际组织的协作	3
A.22	在信息技术方面与其他国际组织的协作	4
T.0	在公用网上的文件传真机的分类	5
T.1	相片传真机的标准化	8
T.2	文件传真一类机的标准化	12
T.3	文件传真二类机的标准化	14
T.4	文件传真三类机的标准化	21
T.6	四类传真机的传真编码方案和编码控制功能	48
T.10	在租用电话型电路上的文件传真传输	57
T.10乙	在公用电话交换网上的文件传真传输	58
T.11	在电话型电路上的相片传真传输	59
T.12	在电话型电路上相片传真传输的距离	62
T.15	在无线和金属有线混合电路上的相片传真传输	65
T.20	传真传输用的标准测试样张	67

T.21 文件传真传输用的标准测试样张 …… 71

T.30 文件传真在公用电话交换网上的传输规程 …… 77

T.35 CCITT 成员代码分配的章程 …… 175

T.50 国际 5 号电码 …… 180

T.51 远程信息处理业务用的编码字符集 …… 196

T.60 智能用户电报业务使用的终端设备 …… 222

T.61 国际智能用户电报业务的字符总表和编码字符集 …… 241

T.62 用于智能用户电报和四类传真业务的控制规程 …… 291

T.62乙 基于建议 X.215 和 X.225 的智能用户电报和四类传真业务的控制规程 …… 440

T.63 智能用户电报终端一致性的检验规定 …… 472

卷 首 说 明

1 委托给每一研究组 1989-1992 研究期的课题可在各研究组第一号文稿中查到。

2 在本分册中,“主管部门”这个词是指电信主管部门和经认可的私营机构的简称。

3 附于 T 系列建议的附件和附录的重要地位说明如下:

— 建议的附件构成该建议整体的一部分;

— 建议的附录不构成该建议的一部分,而只是提供一些补充说明或资料。

卷Ⅶ.3

建议 T.0 — T.63

远程信息处理业务的终端设备和协议

ARCHIVES
U.I.T.
GENÈVE

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

在 CCITT 所规定的远程信息处理[1] 业务方面和其他国际组织的协作

为了读者的方便把刊载在卷 I 中的
建议 A.21 重新列在下面。

建　议　A.21

在 CCITT 所规定的远程信息处理业务[1]方面和其他国际组织的协作

(1980 年订于日内瓦;1984 年修改于马拉加-托雷莫里诺斯)

CCITT

考虑到

(a) 按照联合国和国际电信联盟之间协议的第一条,联合国承认国际电信联盟作为专门机构负责在其基本法规之下为达到所提出的宗旨可以采取适当的措施;

(b) 国际电信公约(1982 年,内罗毕)第四条阐明电联的宗旨是:

"a) 维护和扩大所有电联会员之间的国际合作,以改进和合理使用各种电信,以及在电信领域内促进并提供对发展中国家的技术援助;

b) 促进技术设施的发展及其最有效的运营,以提高电信业务的效率,扩大技术设施的用途并尽量使之为公众普遍利用;

c) 协调各国的行动,以达上述目的。";

(c) 国际电信公约第四十条阐明"为促进国际间电信事务的全面协调,电联应与在利益上、活动上有联系的各国际组织进行合作。";

(d) 这一合作必须承认参予 CCITT 工作的各组织的咨询资格;

(e) 在研究供 CCITT 新规定的远程信息处理业务(例如,智能用户电报、用户传真、数据传真、公用传真、可视图文业务)用的各终端中,特别要邀请 ISO 在他们有关数据系统和数据通信工作的基础上给 CCITT 提出建议;

---

① 暂时采用"远程信息处理业务"一词,它包含可视图文、智能用户电报、传真等业务。

(f) 这一协作的安排应能避免工作的重复和避免有和上述原则相违反的决定。

要承认以下各原则：

(1) CCITT 有责任对 CCITT 所规定的业务的营运、技术(包括为保证国际互通所需的各因素)和资费原则单独作出决定。

(2) 在 CCITT 为它所规定的远程信息处理业务确定许多有关的因素时，其他各国际组织可受邀对那些有相互利益的课题向 CCITT 提出专门的建议，属于这些课题的有：

— 字符集和编码；
— 端到端的控制程序，包括对差错的防护；
— 终端和电路终接设备之间的接口；
— 终端发送机失真和接收机改正力；
— 纸页尺寸和电文格式。

(3) 诸如打印系统、送纸、字符字体、纸的特性等各终端的硬件和软件设备的标准化(如果需要的话)，都不在 CCITT 活动范围之内。

建　议　A.22

在信息技术方面与其他国际组织的协作

(*1988* 年订于墨尔本)

CCITT

考虑到

(a) 在 1964 年及其后，在关于数据传输的 CCITT 建议 A.20 中已确定国际电信联盟的宗旨及 CCITT 与其他组织的关系；

(b) 在 1980 年及其后，在提及一些有共同利益的课题的建议 A.21 中已给出关于 CCITT 所下定义的远程信息处理业务的责任原则；

(c) 在 1984 年的 CCITT 第 7 号决议进一步确认了与 ISO 及 IEC 在关于信息技术方面的共同利益，以及以适当方式与它们的合作，

要承认以下各项原则

(1) 根据 CCITT 建议 A.20 和 A.21，以及第 7 号决议，在各个研究计划中要尽一切可能使交叉的研究应在符合避免重复工作的观点下进行；

(2) 对认为需要协作的课题，应共同起草文本，并保持一致；

(3) 在执行信息技术研究的各个计划中，必要时，应安排适当层次的协调会议。在起草协调一致的文本时，有必要考虑到各自批准和发布的时间选择，特别是关于信息技术的 ISO/IEC 联合技术委员会(JTC1)；

(4) 在有共同利益的某些领域，与 ISO/IEC 的文本的通用性以及相互引用是需要的，这些领域诸如：

— 消息处理系统，

— 号码簿系统，

— 开放系统互连(OSI)体系结构 — 服务定义和协议规范，

— 互通的某些方面，

— 远程信息处理业务的某些方面，

— 文件体系结构，

— ISDN 的某些方面。

建　议　T.0

在公用网上的文件传真机的分类

(1976 年订于日内瓦；1980 年于日内瓦、1984 年于马拉加-托雷莫里诺斯和 1988 年于墨尔本修改)

1 对于在公用网上进行国际通信的文件传真传输有必要提供足够的工作速度以满足用户的需要。

2 目前，满足用户要求的最好办法是把文件传真机划分为以下四种基本类别。

2.1 *在公用电话网上使用的传真机*

一类机(见注 1)

采用双边带调制，不采取任何特殊的措施来压缩被传送信号的带宽，且适于经由电话型电路、按标称每毫米 4 线、以大约 6 分钟的时间传送 ISO A4 大小文件的传真机。

这类传真机可以设计成在较低分辨率下适合于以 3 至 6 分钟时间传送 ISO A4 大小的文件。

二类机(见注 2)

利用频带压缩技术以获得经由一个电话型电路，在标称每毫米 4 线下传送一份 ISO A4 大小文件的传输时间约为 3 分钟的传真机。此处，频带压缩包括编码和/或残余边带工作，但为减少多余度的文件信号处理除外。

三类机(见注 3)

在调制处理之前采用减少文件信号中多余信息的措施，并可获得经由电话型电路传送一份 ISO A4 大小的典型打字文件的传输时间约为 1 分钟的传真机。这种传真机可以结合线路信号频带压缩的方法。

2.2 *在公用数据网上使用的传真机*

四类机(见注 4)

主要经由公用数据网(PDN)传输,并在传输之前采取减少文件信号中多余信息措施的传真机。这类传真机采用适于公用数据网的规程,并保证基本上无差错地接收文件。这类传真机也可以在公用电话网上使用,在这种场合,要采取合适的调制解调处理。

3 用户可根据他们的需要,以及由连接和网路所能提供的能力,在这些传真机中作选择。

4 在公用电话交换网上的一、二和三类文件传真传输的规程应符合建议 T.30。

5 四类文件传真传输的规程应符合建议 T.62、T.62(乙)和 T.70。
注 1 — 此传真机在建议 T.2 中已标准化。
注 2 — 此传真机在建议 T.3 中已标准化。
注 3 — 此传真机在建议 T.4 中已标准化。
注 4 — 此传真机在建议 T.6、T.503、T.521 和 T.563 中已标准化。

6 附件 A 包含用于传真机的 T 系列建议的术语。

附 件 A

(附于建议 T.0)

在关于传真机的 T-系列建议中所使用术语的定义

以下定义适用于建议 T.1、T.2、T.3 和 T.4:

A.1 **空段**(dead sector)(建议 T.1、T.2)

在滚筒式传真机中,其扫描时间不能用于图象信号传输的那部分滚筒表面。

A.2 **滚筒因数**(drum factor)(建议 T.1)

在滚筒式传真机中,滚筒扫描线有效长度与滚筒直径之比。

A.3 **传真**(facsimile)(T 系列)

对文件(页)进行扫描,将扫描图象变换为向远端接收机传输的电信号的处理,以及为产生原扫描图象副本对所收到信号的变换。

A.4 **合作因素**(factor of cooperation)(建议 T.1)

扫描线全长与扫描密度的乘积。

A.5 **平面式发送机**(flat-bed transmitter)(建议 T.1)

原稿平放并逐线扫描的传真机。

A.6 **合作指数**(index of cooperation)(建议 T.1、T.2、T.3)

合作因数被 π 值除得之商。在滚筒式传真机情况下,合作指数亦等于滚筒直径与扫描密度的乘积。

A.7 **纵向抖动**(judder,longitudinal)(建议 T.1)

由于滚筒或螺旋线的不规则旋转造成的影响,它在复制图象上引起原稿中规则的线条发生轻微的波动或中断。

A.8 **横向抖动**(judder,transverse)(建议 T.1)

由于扫描节距的不规则性造成的影响,它在复制图象上产生重迭或负重迭(脱节)。

A.9 **损失时间**(lost time)(建议 T.3)

扫描线周期中不能用于图象信号传输的部分。

注 — 在滚筒传真机的情况下,损失时间与空段扫描时间相同。

A.10 **标称黑(白)**[norminal black(white)](建议 T.1)

对应于全黑(白)的信号的电平或频率。

A.11 **象素**(pel)(T 系列)

"图象元素"的缩写。

A.12 **对相**(phasing)(建议 T.1、T.2、T.3)

在接收机上使扫描场的中点与发送机上对应的点准确重合,以保证图象在记录媒体上的正确定位。

A.13 **对相信号**(phasing signal)(建议 T.1、T.2、T.3)

为了进行对相由发送机发送的信号。

注 — 若对相信号是在损失时间期间发送对应于白(黑)的短时中断的黑(白)信号,称为"白(黑)对相"。

A.14 **相片传真**(phototelegraphy)(建议 T.1)

接收传真的一种方法,它主要用于复制分级色调密度,并在接收机上使用相片处理工序。

A.15 **象素**(picture element)(建议 T.3、T.4)

a) 发送时:
原稿区的一部分,在给定瞬间它与扫描光点重合,它仅有一种亮度,与可包括的细节无差别。
b) 接收时:
在记录媒体上能有效复制的最细细节的面积。

A.16 **复制比**(reproduction ratio)(建议 T.1)

复制文件的线性尺寸与原稿文件对应尺寸之比。

A.17 **分辨力**(resolution)(T 系列)

对描述图象细节能力的量度。在三类和四类传真传输中,分辨力表示为象素或每毫米的象素数(水平分辨力)和每毫米的线数(垂直分辨力)。

A.18 **扫描密度**(scanning density)(建议 T.1、T.2、T.3)

每单位长度的扫描节距数。

A.19 **扫描线**(scanning line)(建议 T.1、T.2、T.3)

扫描光点从扫描场的一边至另一边的一次扫描中探查过的区域。

A.20 **扫描节距**(scanning pitch)(建议 T.1)

两相邻扫描线的对应边之间的距离。

A.21 **歪斜**(skew)(建议 T.3)

由于发送和接收的扫描速度的不同,使传真副本中应垂直于扫描方向的线条变成倾斜于扫描方向的损伤。

A.22 **同步**(synchronization)(建议 T.1)

在发送机和接收机相同扫描线频的建立过程。

建　议　T.1

相片传真机的标准化

(原国际电报咨询委员会建议 D.1;*1960* 年于新德里、*1964* 年于日内瓦、*1968* 年于马德普拉塔、*1984* 年于马拉加—托雷莫里诺斯和 *1988* 年于墨尔本修改)

CCITT

考虑到

只有发送和接收机的某些特性相同时,才有可能进行图片传输,

一致同意发表如下意见

相片传真机以及相应的调制解调设备应按如下标准来设计和使用:

1 扫描轨迹

在发送机应以"负"方向扫描报文区。文件相对于扫描面的取向决定于它的尺寸大小,而且是无关重要的。在接收机上"正片"接收用"负"方向扫描,"负片"接收用"正"方向扫描。

2 合作指数

正常的合作指数为 352(对应于 1105 的合作因数)。

对于需要使用较低密度的扫描,或电路(特别是无线和金属有线的混合电路)特性这样要求时,可供优先选用的指数为 264(829 的合作因数)。上述数值的容许偏差均为±1%。

3 传真机的尺寸

3.1 滚筒扫描机

目前最常用的滚筒直径为 66、70 和 88 mm。

发送机的滚筒因数不应大于 2.4。

接收机的滚筒因数不应小于 2.4。

图片固定装置(空段)的宽度不能超过 15 mm。对相允许误差为扫描线全长的 3%。因为直径为 66 mm 的滚筒圆周总长约为 207 mm,因此可用的圆周长至少为 186 mm。

3.2 平面扫描机

目前最常用的扫描线全长为 207、220 和 270 mm,由于接收站有可能使用滚筒机,因而其中的 15 mm 不用于有效传输。

在向一个使用滚筒机的接收站发送图片之前,需要保证比值:

$$\frac{\text{所要传送文件的长度}^{①}}{\text{扫描线全长}} \times \pi$$

小于或最多等于所使用的接收机的滚筒因数。

3.3 表 1/T.1 给出最常用的相片传真机的合作指数 M、合作因数 C、滚筒直径 D、扫描线总长 L、扫描行距 P 和扫描密度 F 的对应数值。

表 1/T.1

M	C	D(mm)	L(mm)	P(mm)	F(线/mm)
264	829	66	207	1/4	4
264	829	70	220	1/3.77	3.77
264	829	88	276	1/3	3
350	1099	70	220	1/5	5
352	1105	66	207	3/16	16/3
352	1105	88	276	1/4	4

注 — 所要传送的图片的最大尺寸由此表中给出的各参数决定。

4 复制比例

当采用不同扫描线长度的相片传真机互通时(但其合作指数相同),复制相片在尺寸大小上稍有改变,但是有与原稿一样的比例,其比率为扫描线全长之比。

---

① 在与扫描线垂直的方向上测量的长度。

5 滚筒转速—扫描线频

5.1 表 2/T.1 给出标准的以及许可另选的滚筒转速或扫描线频与合作指数的组合。

表 2/T.1

	滚筒转速(转/分)或扫描线频	合作指数	
		金属有线电路	金属有线和无线的混合电路
标准条件	60 90	352	352 264
当相片传真机及金属有线电路适合时可另选使用	90 120 150	264 和 352 264 和 352 264	

注 1 — 发送机在金属有线电路上工作时,合作指数 264 不用于直径为 88 mm 的滚筒。发送机在有线和无线的混合电路上工作时,只在特殊情况下 88 mm 的滚筒直径才和合作指数 264 配合使用。

注 2 — 此表所作的规定不是要把这些标准强加于在租用电路上使用他们自己的设备来传送图片的用户。但是,所用设备的特性应与所用电路的特性相适应。

5.2 发送机的速率必须尽可能地维持到接近于标称速率,而且,在任何情况下应在标称速率的 $\pm 10/10^6$ 之内。接收机的速率必须是可调的,且调整范围应至少为标称速率的 $\pm 30/10^6$。在校准之后,发送和接收设备的速率差不应大于 $10/10^6$。

6 抖动

在每转中速度的稳定度应该这样:当标称合作指数为 352 时,滚筒表面偏离平均位置的最大移动不应超过扫描行距的四分之一,亦即偏离平均位置的最大摆动角度不应超过 0.08 度。

7 同步

当两个相片传真站有优于 $\pm 5/10^6$ 的频率标准可以利用时,就不必进行两站间的同步校验。为省时起见,应尽可能采用这种方法。

采用一个具有 1020 Hz 标称值且其频率与发送机速率有不变的相对关系的交流电来比较发送机和接收机的速率。

当发送机和接收机可能由一条易于产生频率漂移的电路(例如载波话路)来连接时,使用单纯的 1020 Hz 同步单音是不能解决问题的。克服这一困难的较好方法是发送被 1020 Hz 同步单音调制的相片传真载频(约为 1900 Hz)。

在接收端,用检波恢复 1020 Hz 同步频率,之后可按正常方法使用它。

8 对相

在发送机和接收机滚筒的速度相等之后才进行对相。

为了对相，发送机要这样发送一串黑白交替信号，使得黑信号持续时间为全扫描线周期的 95%，白信号则为 5%(容许偏差：一条扫描线总持续时间的±0.5%)。相片传真机必须这样调整，使得：

— 当使用滚筒机时，在扫描“空段”期间；

— 当使用平面机时，在“损失时间”期间，

发送相当于白信号的脉冲。而且，把这些脉冲放在空段(或对应于损失时间的间隔)的中心位置。

(“白”脉冲位置的容许偏差：Δ_E＝“扫描线全长”的±1%)。

在接收站，把对相信号用来起动相片传真机，使短的白脉冲出现在“损失时间”的中心位置(容许偏差：Δ_R＝“扫描线总长”的±2%)。

注 — 当发送站和接收站以相同方向按最大规定偏移值工作时，以上这些容许偏差对于原稿复制可能会偏离它的标称位置达“扫描线全长”的 3%这样的实际情况是允许的。

9 反差

发送机发送原稿文件时，不得改变所发送图片色调阶的反差。

10 调制和解调设备

10.1 调幅

相片传真设备在标准情况下应能发送和接收调幅的音频载波。这是国际金属有线电路的标准传输方式。

发送机输出信号的电平应是白信号最大，黑信号最小。要求标准白信号与标准黑信号之比约为 30 dB。

为了简化多址工作和无线工作的 AM/FM 变换，要求所发送信号的幅度随光电管电压线性变化，且在相片传真发送站不进行色调阶校正。

对音频话路，图片载频固定于 1300 Hz 左右。对轻加感地下电缆，此频率的时延失真最小。

在传输频带为 300 至 3400 Hz 的载波话路上，建议采用约为 1900 Hz 的载频。

10.2 调频

当需要在：

a) 金属有线和无线的混合电路上；

b) 全程都是金属有线电路上使用时，相片传真机最好还能发送和接收调频的音频载波。

在这种情况下，调频输出的特性应为：

中心频率 …… 1900 Hz

白频率 …… 1500 Hz

黑频率 …… 2300 Hz

频偏应随光电管电压，或者在调幅变换至调频时，随调幅载波的幅度线性地变化。

传输的稳定度应使得对应于指定色调的频率变化在 1 秒时间内不大于 8 Hz，在 15 分钟内不大于 16 Hz。

当接收到的黑、白频率漂移不超过其标称值的±32 Hz 时，接收机应能正确工作。

注 — 已知在使用某些种类信号传送设备的公用电话交换网(PSTN)上以这些频限工作有困难。根据公用电话交换网上的用户之间事先的协议，可以选用白为 1300 Hz、黑为 2100 Hz 的另一种频率方案。

11 正片或负片接收

正片或负片接收的选择应在接收机上进行调整。根据复制方式，正片或负片；使所传送信号适应照相材料特性的配合也应在接收端实现。

12 彩色传输(选用)

12.1 按本建议构成的相片传真机通过从象素反射的光谱分为三基色，并顺序发送所产生的三种信号的方法可用于彩色相片传真。这时每一种信号可作为在本建议中以上规定的相片传真信号来处理和发送。

12.2 将从象素反射的光分离为三种谱成分应同时完成。从而能获得同步、同相和电子颜色校正。

12.3 把 RGB(红、绿、蓝)三元色用束作为基色。红色在 575-700 nm 范围、绿色在 485-575 nm 范围、蓝色在 400-485 nm 范围。

注 — 对于用图形设备高质量复制艺术图象，需要传输第四成分(即黑的色彩)。

12.4 信号传输次序如下：红、绿、蓝。在负片复制情况时，分离的彩色信号的传输次序则相反。

12.5 发送和接收设备速度差不大于 $1/10^7$。

建　议　T.2

文件传真一类机的标准化

(1968 年订于马德普拉塔；1972 和 1976 年修改于日内瓦)

CCITT

考虑到

(a) 有对一类传真机的需求，该机能在电话型电路上约 6 分钟传送一份 ISO A4 文件；

(b) 可能要求文件传真传输与电话交替使用，或者在任一方或双方传真站无人值守时使用；在这两种情况下，传真机的操作都应符合建议 T.30，

一致同意发表如下意见

在公用电话交换网和国际租用电路上使用的一类传真机应按如下标准设计及操作：

1 扫描轨迹

在发送机和接收机中，应以相同方向扫描报文区。在垂直平面上看报文区时，扫描方向应从左到右，且随后的扫描应紧接在前一扫描之下。

2 合作指数

标准合作指数为 264。当容许使用较低的垂直分辨率，并在用户之间取得协议时，可以使用 176 的待选用的合作指数。

每部传真机的合作指数容许偏差应为标称值的±1%。

3 传真机的尺寸

3.1 传真机应接受最小为 ISO A4 大小(标称为 210 mm×297 mm)的文件。

3.2 扫描线全长(有效区加上空段)标称应为 215 mm。用于扫描或记录长度标称应为 200 mm，其余为空段。

3.3 任一文件的标称扫描数在合作指数为 264 时应为 1144(指数为 176 时扫描数为 762)。合作指数为 264 时，接收机应能对每份文件标称记录 1144 次扫描(或在指数为 176 时记录 762 次扫描)。

3.4 假如遵循合作指数，有效扫描线全长在 210 mm 至 250 mm 之间并保持相同的记录线有效长度与扫描线全长之比时，可以使用具有其他尺寸的传真机。

4 扫描密度

扫描密度标称为每毫米 3.85 线。

5 扫描线频

在公用电话交换网上用户至用户的业务中，扫描线频应为每分钟 180 线(见注)。

在租用电路上工作时可根据电路特性选择最佳扫描线频，可以高于或低于每分钟 180 线。

在传输过程中扫描线频应保持在标称数值的$\pm 10/10^6$范围内。

注 — 当连接是在公用电话交换网上建立，两端是人工控制时，可以根据双方操作员的协议选用其他的扫描线频(例如每分钟 240 线)。

6 对相

发送机对相信号持续时间应为 15±1 秒。

在一个较好的对相方法中(见注 1)，发送机发送黑白交替信号序列，使白脉冲(对相脉冲)为扫描线全长的 4%至 6%，且其前沿超前于空段中心位置 2%至 3%

接收机应在它的空段中心位置滞后于所收到的对相脉冲前沿 0.5%至 4.5%处进入同步(见注 2)。

注 1 — 在目前这一代传真机所允许的一种对相方法中，发送机发送黑白信号序列，使白脉冲为扫描线全长的 2%至 12%，且其前沿超前于空段的中心位置 2%至 3%。

注 2 — 由于对相误差引起所记录的扫描线长度的最大损失不应超过扫描线全长的 3%。由于发送机和接收机扫描线频偏差的合成影响而引起的所记录的扫描线长度的最大损失不应超过扫描线全长的 4%。所记录的扫描线长度的这些损失结果可能使它小于 200 mm 标称值。

7 调制和解调设备

7.1 调幅(仅用于租用电路)

传真信号电平黑的高,白的低。

载频应在 1300 至 1900 Hz 范围内,并取决于所用电路的特性。

7.2 调频(用于租用电路和交换连接)

对应于黑的频率标称值为 f_0+400 Hz,对应于白的频率标称值为 f_0-400 Hz(见注)。

对于交换连接 $f_0=1700$ Hz(暂定)。对于租用电路,f_0 应在 1300 至 1900 Hz 范围内:中心频率 f_0 的选择取决于电路特性。但是,在某些情况下,如果用户想在交换连接中使用传真机,则 $f_0=1700$ Hz。

发送机的稳定度应能使其重要的频率在 15 分钟时间内偏离它们标称值的变化不超过 32 Hz。

注 — 注意到目前有些在使用中的设备,其黑象素和白象素是以相反的方式表示的,但对于新设备,首选的标准则如上所述。

7.3 发送机输出功率

在采用调幅制时,发送机输出的黑信号功率应能在 −7 dBm 至 0 dBm 范围内可调。白信号电平应低于黑信号电平约 15 dB。

在调频系统里,传真机输出电平应能在 −15 dBm 至 0 dBm 范围内可调。

设备应设计成使操作员不能随意进行这项调整。

7.4 接收机输入功率

传真接收机应设计成当接收信号输入功率在 0 dBm 至 −40 dBm 范围内时,接收机应能正确工作,−40 dBm 为暂定数值。在调幅制时,这是指黑信号功率而言。无需操作员控制接收灵敏度。

建　议　T.3

文件传真二类机的标准化

(*1976* 年订于日内瓦;*1980* 年修改于日内瓦)

CCITT

考虑到

(a) 建议 T.2 是关于约 6 分钟传送一份 ISO A4 文件的一类传真机的;

(b) 有对二类传真机的需求,该机能在一个电话型电路上约 3 分钟传送一份 ISO A4 文件;

(c) 二类机复制文件的质量与一类机的类似;

(d) 可能要求这类业务与电话交替使用，或者在任一方或双方站无人值守时使用；在这两种情况下，传真机的操作都应符合建议 T.30；

(e) 符合桔皮书发表的建议 T.3 的两部不同设计的传真机间互连时，在某些情况下可能得到较小的保证可复制区；

一致同意发表如下意见

在公用电话交换网和国际租用电路上使用的二类传真机，将来应按本建议设计和操作。符合桔皮书的建议 T.3 的传真机可以在业务中继续使用。

1 扫描轨迹

在发送机和接收机中，应以相同方向扫描报文区。在垂直平面上看报文区时，扫描方向应从左到右，且随后的扫描应紧接在前一扫描之下。

为了避免丢失信息，用户应这样插入文件，使扫描方向是从宽的空白边到窄的空白边。

2 传真机的尺寸

建议使用以下尺寸，但假如遵循合作因数，且扫描线全长为 215 mm 至 222 mm，传真机可以使用其他的尺寸。

合作因数(FOC)	829±1%
扫描线全长(TLL)	215 mm
扫描线有效长度(ULL)	205 mm 最小

扫描线有效长度的末端应在 ISO A4 大小的文件右面纸边标称位置内 0 至 1 mm 处。

输入文件大小	最小为 ISO A4 大小 (标称 210×297 mm)

从上述尺寸导出以下近似的从属尺寸。

合作指数(IOC)	264
扫描密度	3.85 线/毫米
在长为 297 mm 的文件中的扫描线数	1145

3 扫描线频

3.1 扫描线频应为每分钟 360 线。

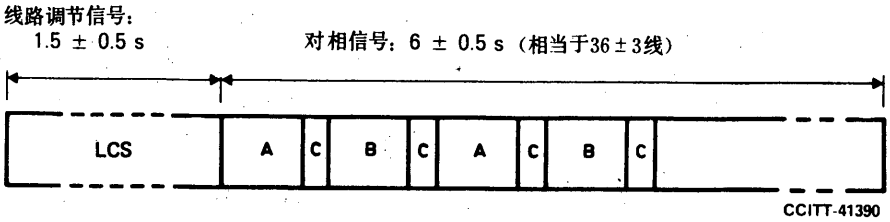
注 — 根据双方站协议可以选择其他的扫描线频(例如每分钟 300 线)。

3.2 在传输过程中扫描线频应保持在标称值的 $\pm 5/10^6$ 范围之内。

4 对相

为在文件信息传送之前进行对相，发送机按图 1/T.3 中所示发送一个信号。载波的开始指出损失时间结束。在发送机中损失时间结束至载波开始的调整精度应为扫描线全长的 0.5%。接收机以扫描线全长的±1%的精度使它的参考点对载波的开始点来对相。此参考点应在扫描线有效长度末端之前的 209 mm 处(见图 2/T.3)。

注 — 在多页传送时，对相过程需在页间重复。



LCS 线路调节信号: 1100±50 Hz。此信号的传输是选用的
A 在扫描线全长的94%至96%的时间内载波为0°相位
B 同A, 但相位可为180°
C 在扫描线全长的其余4%至6%时间内无信号(至少比载波低26 dB)

图 1/T.3

线路调节信号和对相信号的结构

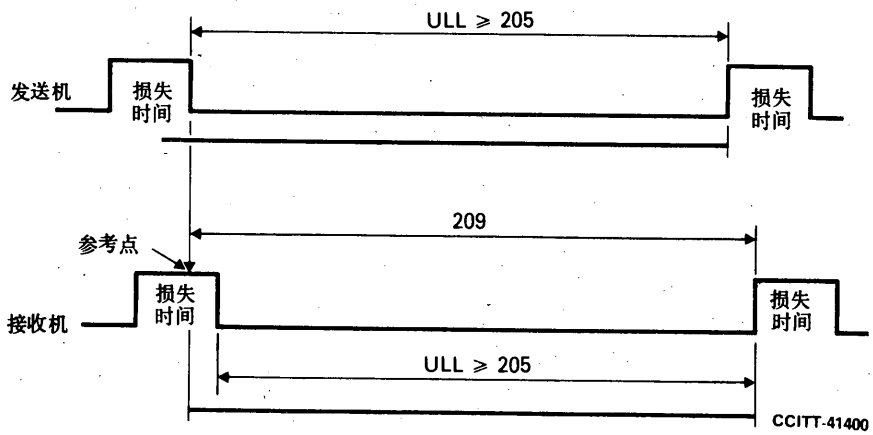


图 2/T.3

5 文件传输

5.1 在文件信息传输过程中,发送机应在损失时间内至少用扫描线全长传送时间的 4%来发送满幅度的载波。载波的相位可以在此信号结束时反转。

在损失时间之后,发送给接收机的信息就是包含在扫描线有效长度内的信息。扫描线有效长度的值在§2 中规定。

在损失时间结束后,接收机在复制媒体上至少应能复制扫描线有效长度。

5.2 在接收机上此信号可用作与文件信号无关的幅度参考值,同时也用来向接收机指出文件传输仍在进行中。

6 纸的定位

各种传真机的设计应保证纸页在水平方向上定位于标称值的±1.5 mm 之内。在垂直方向上必须保证纸的定位应使扫描和记录均在文件的上部边缘以下不超过 4 mm 处开始。

7 调制和解调

7.1 在租用电路和公用电话交换网上使用的 2 类机应采用与残余边带调幅—调相特性等效的调制波形。载频应为 2100±10 Hz(见注)。白信号应以最大载波表示,黑信号用最小(至少比白信号低 26 dB)或无载波表示。每次经由黑到白的变换之后,表示白的载波的相位可以反转。

注 — 注意到在业务中有些设备特别使用 2048 Hz 的载频。

7.2 传真传输可以包含有限范围的半色调,并以低于在损失时间内发送的载波幅度来表示。

7.3 发送机应有一个对 2100 Hz 载频对称的残余边带滤波器。该滤波器的特性曲线应符合图 3/T.3 的规定。对滤波器的精度要求不高,但在载频处的相对传输系数应为 0.5,其容许偏差为±0.05,且特性曲线应明显地对载频对称。

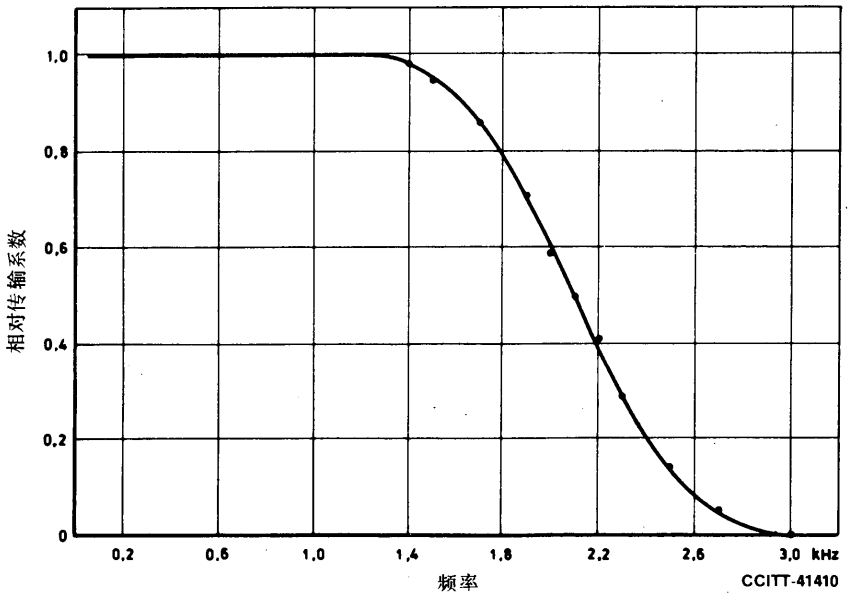


图 3/T.3

残余边带滤波器的频率响应

7.4 当载频漂移不超过其标称值的±16 Hz 时,接收机应能正确工作。

7.5 在接收机中可设置固定式折衷均衡器、自动均衡器或自适应均衡器,但这是需进一步研究的问题。

8 发送机输出功率

白信号的功率应从－15 dBm 至 0 dBm 可调，但设备应设计成使操作员不能随意进行这项调整。黑电平应至少比白电平低 26 dB。

9 接收机输入功率

当接收到的白信号电平在 0 dBm 至－40 dBm 范围内时，接收机应能正确工作，－40 dBm 为暂定数值。无需操作员控制接收机灵敏度。

附 录 I

（附于建议 T.3）

符合建议 T.3 的二类机的保证可复制区

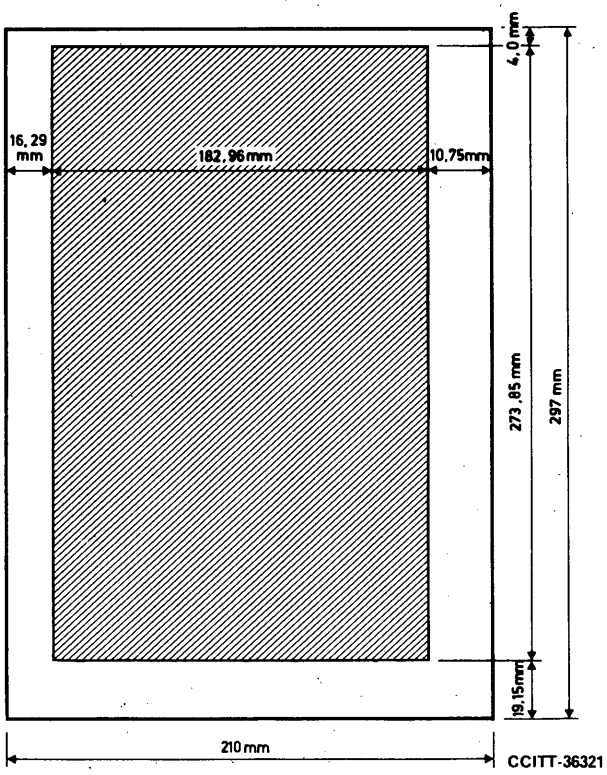
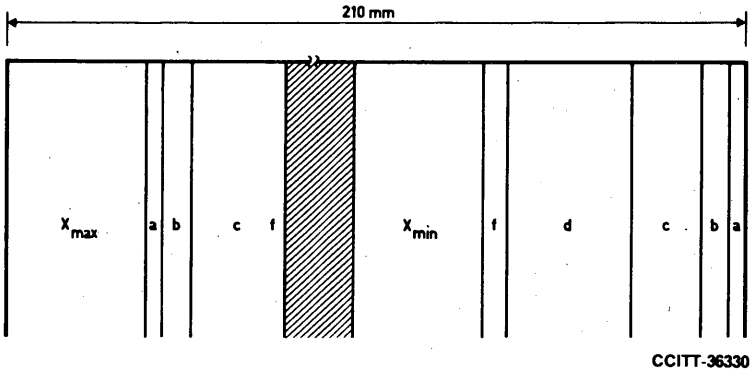


图 I-1/T.3

用于 ISO A4 纸页规格传真业务二类机的保证可复制区

1.1 水平方向损失



a 发送机的对相损失（±0.5%）。
b 接收机的对相损失（±1.0%）。
c 歪斜损失（在纸页的底部）（$\pm 10^{-5}$）。
d 当使用不同的TLL数值时，放大引起的损失。
此数值仅适用于ULL 及右面和底部空白边，因为对相过程使发送机和接收机的 ULL 的开始处向同一位置对齐。
f 不正确插纸引起的损失，容许偏差为±1.5mm。
x 相对于A 4 规格定出ULL 的容许偏差引起的损失 。

图 I -2/T.3

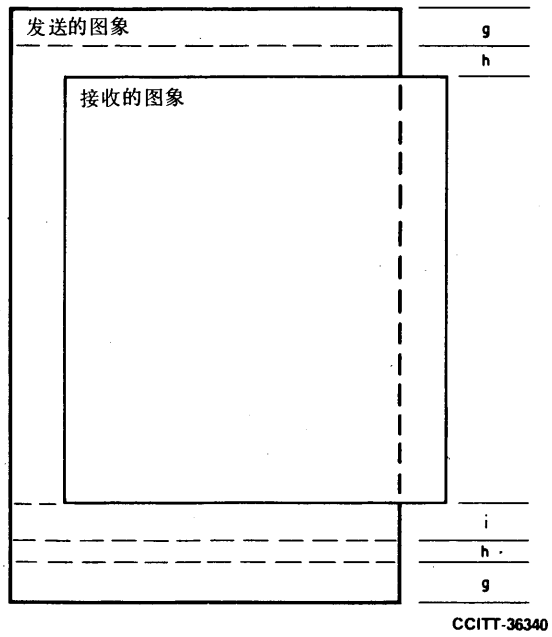
表 I -1/T.3

结　果

水平方向的损失				左空白边 (mm)		右空白边 (mm)	
				205	210	205	210
对相	发送机	a	± 0.5%	1.11	1.11	1.11	1.11
	接收机	b	± 1.0%	2.22	2.22	2.22	2.22
歪斜		c	$\pm 5 \times 10^{-6}$	2.46	2.46	2.46	2.46
放大		d		–	–	6.46	6.62
插纸		f		1.50	1.50	1.50	1.50
损失时间	最小	x		–	–	1.00	1.00
	最大	x		5.00	–	–	–
			总计	12.29	7.29	14.75	14.91
			偏移值	16.29	11.29	10.75	10.91

TLL：215 至 222 mm
ULL：205 至 210 mm

1.2 垂直方向损失



g 由输纸机构引起的夹纸损失
（在文件的顶部：4.00 mm）
h 因不正确插纸引起的损失
i 因放大和合作因数偏差引起的损失（丢失59线）

图 I -3/T.3

表 I -2/T.3

		顶部 mm	底部 mm
夹纸损失	g	4.0	4.0
插纸	h		
放大 + FOC	i	–	15.15
	总计	4.0	19.15

文件传真三类机的标准化

（*1980* 年订于日内瓦，*1984* 年于马拉加—托雷莫里诺斯和 *1988* 年于墨尔本修改）

CCITT

考虑到

(a) 建议 T.2 是关于在一个电话型电路上约 *6* 分钟传送一份 ISO A*4* 文件的一类机的；

(b) 建议 T.3 是关于在一个电话型电路上约 *3* 分钟传送一份 ISO A*4* 文件的二类机的；

(c) 有对 *3* 类机的需求，该机能在一个电话型电路上约 *1* 分钟传送一份 ISO A*4* 文件；

(d) 对于许多用途来讲，复制黑白二色调足以满足需要；

(e) 可能要求这类业务与电话交替使用，或者在任一方或双方站无人值守时使用；在这两种情况下，传真机的操作都应符合建议 T.*30*。

一致同意发表如下意见

在公用电话交换网和国际租用电路上使用的三类传真机应按如下标准设计及操作。

1 扫描轨迹

在发送机和接收机中，应以相同方向扫描报文区。从一垂直平面上来看报文区时，应这样处理象素，即扫描方向是从左到右，且随后的扫描紧接在前一扫描之下。

2 传真机的尺寸

注 — 合作因数的容许偏差是需进一步研究的课题。

2.1 应该用如下基本参数：

a) 在垂直方向上，标准的分辨力和待选的高分辨力分别为 3.85 线/毫米±1%及 7.7 线/毫米±1%。

b) 在 215mm±1%长的标准扫描线上有 1728 个黑白象素。

c) 在 255 mm±1%长的扫描线上有 2048 个黑白象素，这是选用的。

d) 在 303 mm±1%长的扫描线上有 2432 个黑白象素，这是选用的。

和对提供 A5 和/或 A6 性能的设备：

e) 在 107 mm±1%长的扫描线上有 864 个黑白象素，这是选用的；

f) 在 151 mm±1%长的扫描线上有 1216 个黑白象素，这是选用的；

g) 在 107 mm±1%长的扫描线上有 1728 个黑白象素，这是选用的；

h) 在 151 mm±1%长的扫描线上有 1728 个黑白象素，这是选用的。

当从 A5 或 A6 传真机向不通知这种能力的 A4 传真机发送时，一般互通的方法是：A5 或 A6 的内容放大到充满 A4 纸页(并见注 3)。这意味着若重发文件或已把文件存储以供稍后重发时，接收文件不应有额外的缩小。

当需保持自 A4 传真机接收的全部图象内容时，应分别符合上述 g)或 h)条的规定。

附件 C 给出具备 A5/A6 与 A4 性能的传真机之间互通，以及具备这些性能组合的传真机之间互通的规定。

注 1 — 情况 e)至 h)描述可以单独实现或以任何一种组合形式实现的传真机，而且，对于 A5/A6 传真机不要求实现 a)、b)。这些传真机的发送和接收方案可以不相同。

注 2 — 在情况 e)至 h)时，总是给编码器送 1728 个象素(见附件 C)。

情况 e)和 f)需要用象素处理的办法在编码之前产生附加的象素(即用图象处理方法或用在中心图象信息的每一边加上白象素的办法)。

注 3 — 可能可以在 A5/A6 发送机上发送文件，而在不通知此种能力的 A4 传真机上接收到相等尺寸的文件。在这种情况下，垂直分辨力为 3.85(或 7.7)线/mm。用户应知道在此相等尺寸的特殊情况下，若把所收到的副本再传送回 A5/A6 传真机，则此后的副本就会被缩小。

注 4 — 有些主管部门可以要求，当采用 e)或 f)尺寸的传真机与不通知这些能力的接收机互通时，应有诸如“ISO A6”或“ISO A5”的信息插入发送方的图片中。

2.2 可接受的输入文件的最小尺寸应为 ISO A4。

注 — 保证的复制区大小示于附录 I 中。

3 每一全部编码扫描线的传输时间

全编码扫描线的定义为数据(DATA)位数加上所需的填充(FILL)位数，以及线结束码(EOL)位数的总和。

对于在 § 4.2 中所叙述的选用的二维编码方案，其全编码扫描线的定义为，数据位数加上所需的填充位数、线结束码位数以及 1 特征位的总和。

为了适应各种记录方法，除了 20 ms 标准以外还可以有几种选用的最小全编码扫描线时间。

3.1 全编码扫描线最小传输时间应符合如下规定：

1) 方案 1。用于标准分辨力及选用的高分辨力两者的全编码扫描线的最小传输时间相同的情况：
   a) 20 ms 为建议的标准时间。
   b) 10 ms 为认可的选用时间，应能强制降至标准的 20 ms。
   c) 5 ms 为认可的选用时间，应能强制降至选用的 10 ms 及标准的 20 ms。
   d) 0 ms 为认可的选用时间，应能强制降至选用的 5 ms、10 ms 及标准的 20 ms，并能以选用方式降至选用的 40 ms。
   e) 40 ms 为认可的选用时间。

2) 方案 2。用于选用的高分辨力的全编码扫描线最小传输时间为标准分辨力的该时间一半(见注)的情况。下列数字是对标准分辨力而言的：
   a) 10 ms 为认可的选用时间，应能强制降至标准的 20 ms。
   b) 20 ms 为建议的标准时间。
   c) 40 ms 为认可的选用时间。

这一最小传输时间的识别和选择应在建议 T.30 控制规程中规定的报文前部分(阶段 B)内进行。

注 — 方案 2 用于采用连续印两条相同的高分辨力扫描线来获得标准垂直分辨力的记录机构的设备。这时,在标准分辨力情况下的全编码扫描线最小传输时间为高分辨力情况下者的两倍。

3.2 任一全编码扫描线的最大传输时间应小于 5 秒,当这一传输时间超过 5 秒时,接收机必须拆线。

3.3 误码纠错方式

对可供选用的误码纠错方式,利用 HDLC 帧来传送全编码扫描线。在附件 A 中规定此误码纠错方式。

4 编码方案

4.1 一维编码方案

用于三类机的一维游程长度编码方案的建议如下:

4.1.1 数据

一条扫描线的数据由一串不定长度的码字组成。每个码字表示一个全白或全黑的游程长度。黑白游程是交替出现的。总共有 1728 个象素代表 215 mm 长的一条水平扫描线。

为了使接收机保持颜色同步,规定所有扫描线的数据均由白游程长度码字开始。如果一条实际的扫描线是从黑游程开始的话,则发送一个长度为零的白游程长度。在一条扫描线最大长度以内(1728 个象素)的黑、白游程长度用表 1/T.4 和表 2/T.4 的码字来规定。码字有两种:结尾码字和组合基干码字。每一游程长度或者以一个结尾码字或者以一个组合基干码字加一个结尾码字来表示。

在 0 至 63 个象素范围以内的游程长度,用与之相对应的结尾码字进行编码。应注意到,黑白游程长度有不同的码字表。

在 64 至 1728 个象素范围以内的游程长度,首先用一个代表等于或短于所需的游程长度的组合基干码来编码,其后接一个结尾码字,此结尾码代表所需游程长度与组合基干码所代表的游程长度间的差值。

4.1.2 线结束码(*EOL*)

在一条扫描线的数据之后,接着传送这个线结束码字。线结束码字是在有效的扫描线数据中不可能出现的特殊码字;因此,在突发差错出现之后可能实现重新同步。

此外,在每页的第一条扫描线数据的前面要设置此信号。

格式:000000000001

4.1.3 填充

可以用发送填充码的办法在信息流中插入间歇。填充码可在一条扫描线的数据与线结束码之间插入,但绝对不能插在扫描线数据当中。必须加入填充码来保证数据码、填充码和线结束码的传输时间,不小于在报文前控制规程中所确定的全编码扫描线最小传输时间。

格式:可变长度的 0 串。

表 1/T.4

结 尾 码

白游程长度	码字	黑游程长度	码字
0	00110101	0	0000110111
1	000111	1	010
2	0111	2	11
3	1000	3	10
4	1011	4	011
5	1100	5	0011
6	1110	6	0010
7	1111	7	00011
8	10011	8	000101
9	10100	9	000100
10	00111	10	0000100
11	01000	11	0000101
12	001000	12	0000111
13	000011	13	00000100
14	110100	14	00000111
15	110101	15	000011000
16	101010	16	0000010111
17	101011	17	0000011000
18	0100111	18	0000001000
19	0001100	19	00001100111
20	0001000	20	00001101000
21	0010111	21	00001101100
22	0000011	22	00000110111
23	0000100	23	00000101000
24	0101000	24	00000010111
25	0101011	25	00000011000
26	0010011	26	000011001010
27	0100100	27	000011001011
28	0011000	28	000011001100
29	00000010	29	000011001101
30	00000011	30	000001101000
31	00011010	31	000001101001
32	00011011	32	000001101010
33	00010010	33	000001101011
34	00010011	34	000011010010
35	00010100	35	000011010011
36	00010101	36	000011010100
37	00010110	37	000011010101
38	00010111	38	000011010110
39	00101000	39	000011010111
40	00101001	40	000001101100
41	00101010	41	000001101101
42	00101011	42	000011011010
43	00101100	43	000011011011
44	00101101	44	000001010100
45	00000100	45	000001010101
46	00000101	46	000001010110
47	00001010	47	000001010111
48	00001011	48	000001100100
49	01010010	49	000001100101
50	01010011	50	000001010010
51	01010100	51	000001010011
52	01010101	52	000000100100
53	00100100	53	000000110111
54	00100101	54	000000111000
55	01011000	55	000000100111
56	01011001	56	000000101000
57	01011010	57	000001011000
58	01011011	58	000001011001
59	01001010	59	000000101011
60	01001011	60	000000101100
61	00110010	61	000001011010
62	00110011	62	000001100110
63	00110100	63	000001100111

表 2/T.4

组合基干码

白游程长度	码字	黑游程长度	码字
64	11011	64	0000001111
128	10010	128	000011001000
192	010111	192	000011001001
256	0110111	256	000001011011
320	00110110	320	000000110011
384	00110111	384	000000110100
448	01100100	448	000000110101
512	01100101	512	0000001101100
576	01101000	576	0000001101101
640	01100111	640	0000001001010
704	011001100	704	0000001001011
768	011001101	768	0000001001100
832	011010010	832	0000001001101
896	011010011	896	0000001110010
960	011010100	960	0000001110011
1024	011010101	1024	0000001110100
1088	011010110	1088	0000001110101
1152	011010111	1152	0000001110110
1216	011011000	1216	0000001110111
1280	011011001	1280	0000001010010
1344	011011010	1344	0000001010011
1408	011011011	1408	0000001010100
1472	010011000	1472	0000001010101
1536	010011001	1536	0000001011010
1600	010011010	1600	0000001011011
1664	011000	1664	0000001100100
1728	010011011	1728	0000001100101
EOL	000000000001	EOL	000000000001

注 — 一般公认，存在着能适应于较宽纸页，并同时具有标准水平分辨力的传真机。为了提供这种选用方式，增加了下列一套组合基干码：

游程长度（黑的和白的）	组合基干码
1792	00000001000
1856	00000001100
1920	00000001101
1984	000000010010
2048	000000010011
2112	000000010100
2176	000000010101
2240	000000010110
2304	000000010111
2368	000000011100
2432	000000011101
2496	000000011110
2560	000000011111

4.1.4 转回至控制规程(*RTC*)

连续发送 6 个线结束码表示文件传输的结束。在转回至控制规程信号之后,发送机将按照帧格式,以及建议 T.30 所规定的控制信号发送速率送出各种报文后命令。

格式:000000000001……000000000001

(共 6 个)

图 1/T.4 和图 2/T.4 说明以上规定的各种信号的关系。图 1/T.4 给出一页发送原稿在开始处数据开始的前几条扫描线,图 2/T.4 给出一页的最后一条编码扫描线。

标准码表或扩充码表的标识和选择应在建议 T.30 控制规程中规定的报文前部份(阶段 B)内进行。

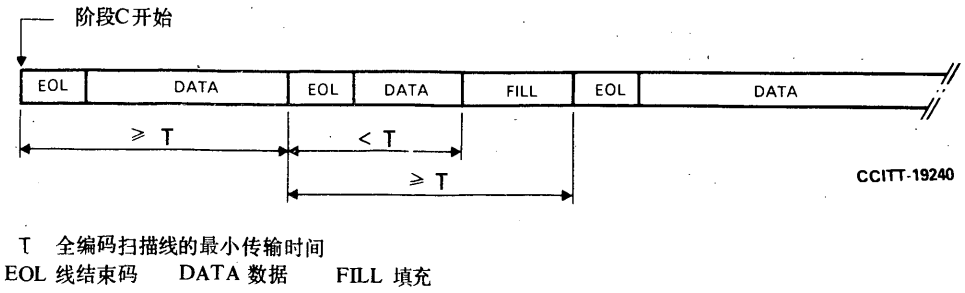


图 1/T.4

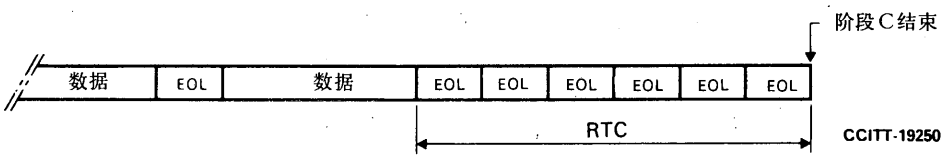


图 2/T.4

4.2 二维编码方案

二维编码方案是 § 4.1 所规定的一维编码方案的选用扩充方式,并如下所述:

4.2.1 数据

4.2.1.1 参数 K

在出现传输差错时,为了对被干扰区加以限制,在每条一维编码扫描线之后,最多有 $K-1$ 条后继的扫描线要用二维编码。传送一维编码扫描线的次数可能多于所有 K 条扫描线组的次数。在一条一维编码扫描线发送之后,就开始传送下一个 $K-1$ 条二维编码扫描线组。K 的最大取值如下:

标准垂直分辨力:$K=2$

选用的高垂直分辨力:$K=4$

注 1 — 有些主管部门指出,对于选用的高垂直分辨力可选用一个较低的 K 值。

注 2 — 某些主管部门保留只同意在本国传真业务中使用下述设备的权利，这种设备能在收到的传真报文上产生可见标志来指出在传输过程中使用了二维编码。

4.2.1.2 一维编码

与§4.1.1中的说明一致。

4.2.1.3 二维编码

这是一种逐线编码的方法，即当前的扫描线或正在编码的扫描线上每一迁移象素的位置，是根据位于正在编码的扫描线上，或位于参考扫描线(即与正在编码的扫描线紧靠着的上一条扫描线)上的相应参考象素的位置来编码的。正在编码的扫描线在编完码后，它就成为下一条编码扫描线的参考扫描线。

4.2.1.3.1 迁移象素的定义(见图 3/T.4)

在同一扫描线上，其“颜色”(即黑或白)与前一个象素的颜色不相同的象素就下定义为迁移象素。

a_0 位于正在编码的扫描线上的参考象素或起始迁移象素。在正在编码的扫描线的开头，a_0 是一个假想的白迁移象素，它紧靠在这一扫描线的第一个象素之前。当此正在编码的扫描线编码时，a_0 的位置是由前一个编码模式来决定的(见§4.2.1.3.2)。

a_1 位于正在编码的扫描线上 a_0 右面的下一个迁移象素。

a_2 位于正在编码的扫描线上 a_1 右面的下一个迁移象素。

b_1 位于参考扫描线上在 a_0 右面且与 a_0 颜色相反的第一个迁移象素。

b_2 位于参考扫描线上 b_1 右面的下一个迁移象素。

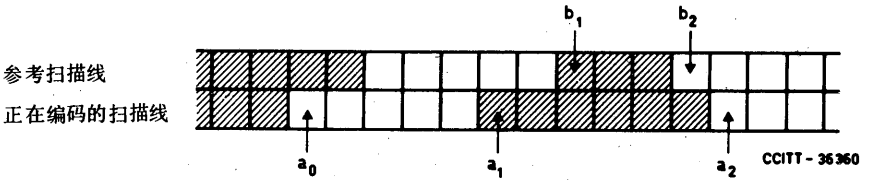


图 3/T.4

迁 移 象 素

4.2.1.3.2 编码的模式

按§4.2.1.3.3所述的编码过程，在三种编码模式中选出一种，来对正在编码的扫描线上的每个迁移象素的位置进行编码。图 4/T.4、5/T.4 和 6/T.4 中给出这三种编码模式的例子。

a) 通过模

当 b_2 位于 a_1 的左面，就可认为是通过模。完成这个模式的编码后，把位于正在编码的扫描线上 b_2 之下的象素置为下一个编码的 a_0(即在 a'_0 处)。

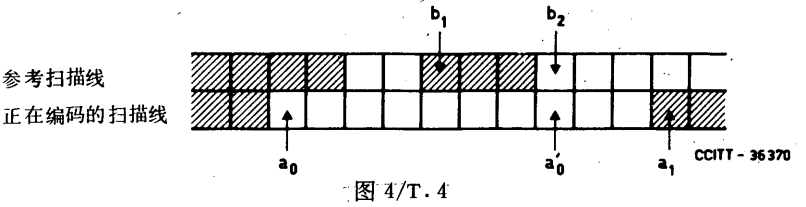


图 4/T.4

通 过 模

然而，如图 5/T.4 中所示那种 b_2 正好在 a_1 之上的情况不能认为是通过模。

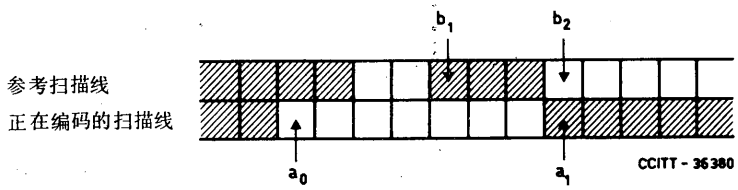


图 5/T.4

认为不是通过模的一例

b） 垂直模

当鉴别为垂直模时，a_1 的位置是相对于 b_1 的位置来编码的。相对距离 a_1b_1 可取以下七种数值之一，即 $V(0)$、$V_R(1)$、$V_R(2)$、$V_R(3)$、$V_L(1)$、$V_L(2)$和 $V_L(3)$，它们均用各自的码字来表示。

下标 R 和 L 分别表示 a_1 在 b_1 的右边和左边，括号中的数字表示距离 a_1b_1 的数值。在垂直模编码之后，把 a_0 置于 a_1 的位置上(见图 6/T.4)。

c） 水平模

当鉴别为水平模时，a_0a_1 和 a_1a_2 两个游程长度要用码字 $H+M(a_0a_1)+M(a_1a_2)$来编码。H 是取自二维码表(表 3/T.4)的标志码字 001。$M(a_0a_1)$和 $M(a_1a_2)$是分别表示 a_0a_1 和 a_1a_2 的游程长度及“颜色”的码字，它们取自相应的黑或白的一维码表(表 1/T.4 和表 2/T.4)。在水平模编码之后，把 a_0 置于 a_2 的位置上(见图 6/T.4)。

4.2.1.3.3 编码过程

编码过程鉴别对正在编码的扫描线上的每一迁移象素进行编码时所使用的编码模式。当按下述的第一步或第二步鉴别出是三种编码模式中的某一种时，就可以从表 3/T.4 的码表中选出一个适当的码字。编码过程如图 7/T.4 的流程图所示。

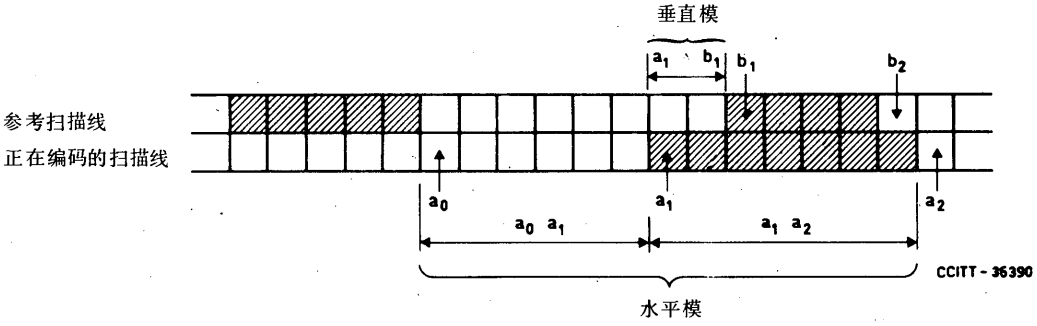


图 6/T.4

垂直模和水平模

注 — 编码器中通过模的使用只限于单个通过模，这一点并不影响兼容性。不影响兼容性的算法的变动应是进一步研究的课题。

第一步

i) 如果鉴别为通过模，就用码字 0001(表 3/T.4)来编码。经此处理后，把 b_2 之下的象素 a'_0 作为下一个编码的新的起始象素 a_0(见图 4/T.4)。

ii) 如果没有检出通过模，则作第二步处理。

第二步

i) 确定相对距离 a_1b_1 的绝对值。

ii) 若 $|a_1b_1| \leqslant 3$，如表 3/T.4 中所示，则 a_1b_1 用垂直模来编码，之后，把 a_1 位置作为下一个编码的新的起始象素 a_0。

iii) 若 $|a_1b_1| > 3$，如表 3/T.4 中所示，则在水平模标志码字 001 之后，a_0a_1 和 a_1a_2 分别用一维码来编码。经此处理后，把 a_2 位置作为下一个编码的新的起始象素 a_0。

表 3/T.4

二 维 码 表

模式	需编码的象素		符号	码字
通过	b_1, b_2		P	0001
水平	a_0a_1, a_1a_2		H	001 + $M(a_0a_1)$ + $M(a_1a_2)$ (见注)
垂直	a_1 正好在 b_1 之下	$a_1b_1 = 0$	V(0)	1
	a_1 在 b_1 的右面	$a_1b_1 = 1$	$V_R(1)$	011
		$a_1b_1 = 2$	$V_R(2)$	000011
		$a_1b_1 = 3$	$V_R(3)$	0000011
	a_1 在 b_1 的左面	$a_1b_1 = 1$	$V_L(1)$	010
		$a_1b_1 = 2$	$V_L(2)$	000010
		$a_1b_1 = 3$	$V_L(3)$	0000010
扩充	2-D (扩充) 1-D (扩充)			0000001xxx 000000001xxx (见注 2)

注 1 — 水平模的 M()码表示表 1/T.4 和表 2/T.4 中的码字。

注 2 — 有人提议，承认不压缩模为三类机二维编码方案的一种选用的扩充。xxx 位的赋值是 111，用于不压缩的工作模式，其码表在表 4/T.4 中给出。

注 3 — 需进一步研究，以明确其它尚未规定的 xxx 位赋值以及将它们用于进一步的扩充。

注 4 — 如果所建议的不压缩模用于一维编码扫描线时，在任何一个以 000 序列结束的码字之后，编码器不得转入不压缩模，这是因为在以 000 结束的码字之后紧接着转换码 000000001，会被误认为是一个线结束码。

表 4/T.4

不压缩模码字

转入不压缩模的码	在一维编码扫描线上：000000001111 在二维编码扫描线上： 0000001111	
不压缩模的码	图象模型 1 01 001 0001 00001 00000	码字 1 01 001 0001 00001 000001
退出不压缩模的码	0 00 000 0000	0000001T 00000001T 000000001T 0000000001T 00000000001T

T 是特征位，它指示下一个游程长度的颜色（黑 = 1，白 = 0）。

4.2.1.3.4 *扫描线的第一个及最末一个象素的处理*

a） *第一个象素的处理*

每条正在编码的扫描线上的第一个起始象素 a_0 被假想为正好在实际的第一个象素的前面，并看作是白象素（见§4.2.1.3.1）。

扫描线上的第一个游程长度 a_0a_1 用（a_0a_1-1）来代替。因此，若第一个游程长度是黑的，且要用水平模编码，那么，第一个码字 M（a_0a_1）相当于一个长度为零的白游程长度（见图 10/T.4，例 5）。

b） *最末一个象素的处理*

正在编码的扫描线的编码进行到把位于实际的最末一个象素之后的假想迁移象素的位置编完码为止。它可以作为 a_1 或 a_2 来编码。而且，若在扫描线的整个编码过程中没有检出 b_1 和/或 b_2，则认为它们就在参考扫描线上实际的最末一个象素之后的假想象素的位置上。

4.2.2 *线同步码字*

在每条编完码的扫描线之后要加上一个线结束码字（EOL）000000000001。在 EOL 码字之后跟着一位特征位，它指出下一条扫描线是用一维编码还是二维编码。

此外，在一页的第一条扫描线数据的前面应冠以由 EOL 加特征位组成的信号。

格式：

EOL＋1：下一条扫描线为一维编码

EOL＋0：下一条扫描线为二维编码

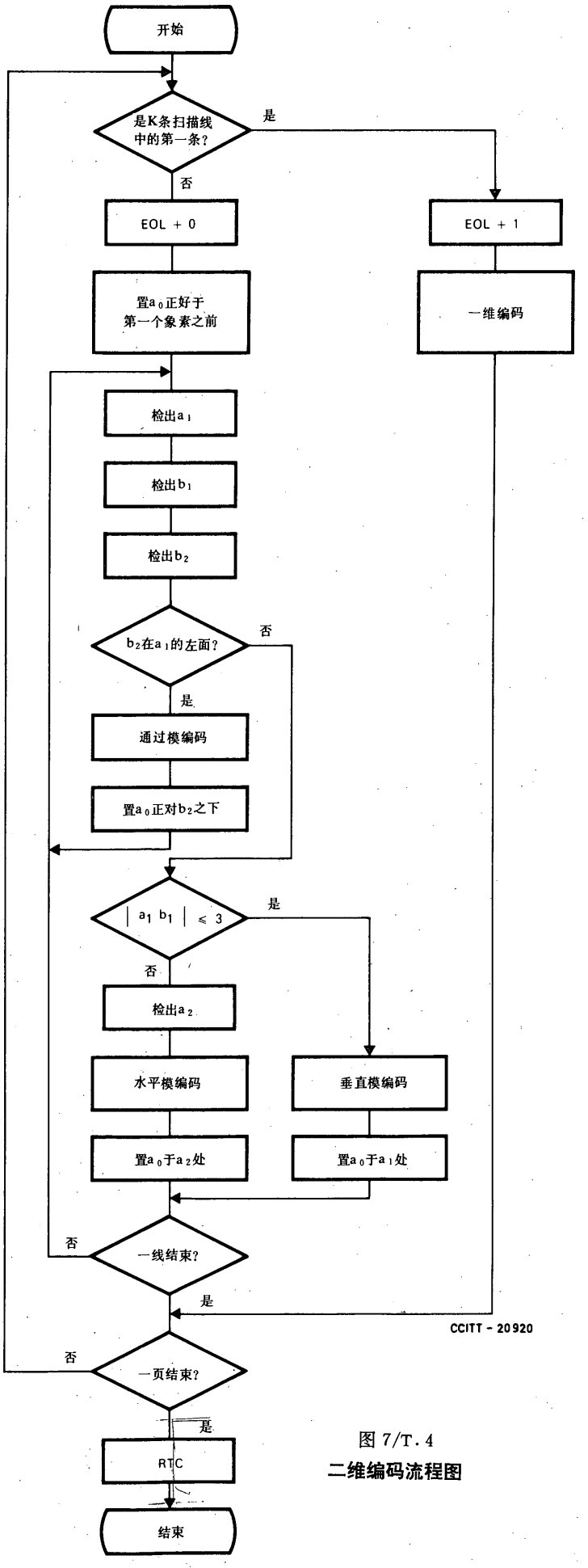


图 7/T.4

二维编码流程图

4.2.3 填充

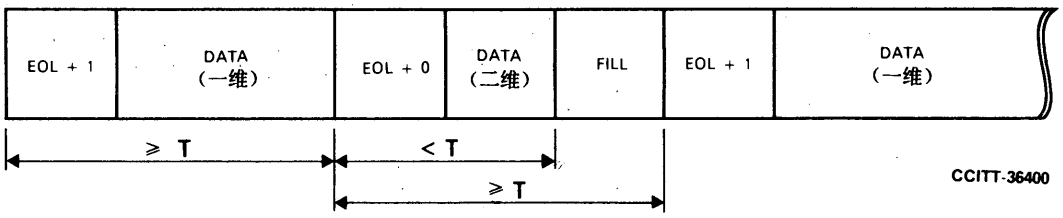
填充码是在扫描线数据与线同步信号(EOL＋特征位)之间插入，而不能在数据中插入。必须加入填充码，是为了保证数据码、填充码、EOL 加特征位的传输时间不小于全编码扫描线的最小传输时间。

格式：可变长度的 0 串。

4.2.4 返回到控制(*RTC*)

RTC 所用的格式是 6 个连续的线同步码字，即 6×(EOL＋1)。

为了进一步说明此处所规定的各信号间的关系，图 8/T.4 和 9/T.4 给出在 K＝2 时的情况。图 8/T.4 给出在一页所发原稿的开头部份的几条扫描线数据。图 9/T.4 给出一页的最后几条扫描线。



T　全编码扫描线的最小传输时间

图 8/T.4

报文传输(一页的开头部分)

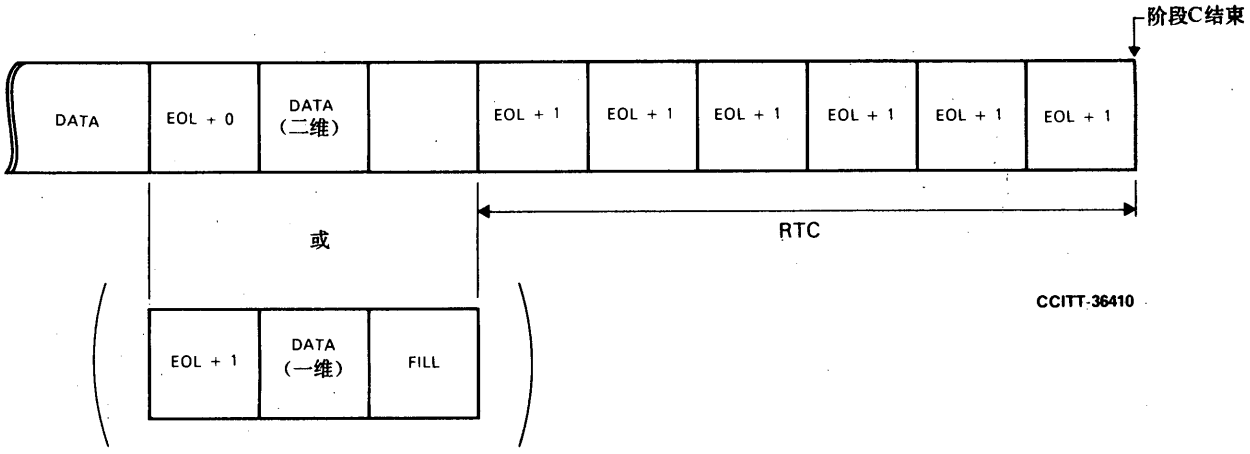


图 9/T.4

报文传输(一页的末尾部分)

4.2.5 编码举例

图 10/T.4 给出一些扫描线开始部份编码的例子，图 11/T.4 给出扫描线末尾部份的编码例子，而图 12/T.4 给出其它的编码例子。各图中的符号 P、H 和 V 如表 3/T.4 所示，分别表示通过模、水平模和垂直模。用黑点标出的象素表示需要编码的迁移象素。

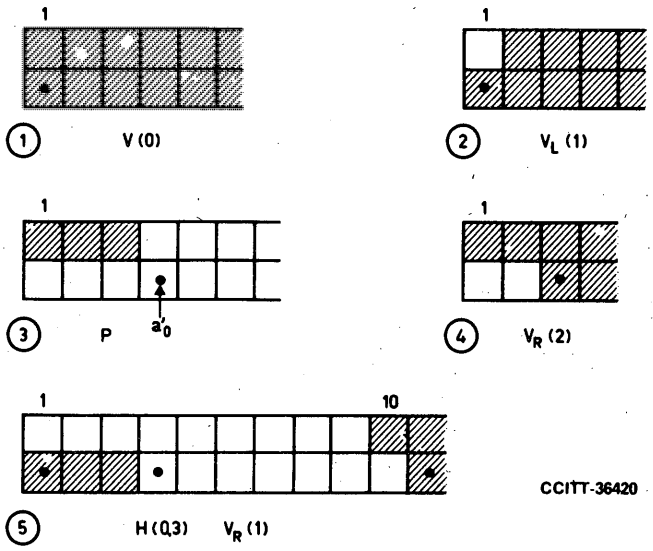


图 10/T.4

编码举例:扫描线的开始部分

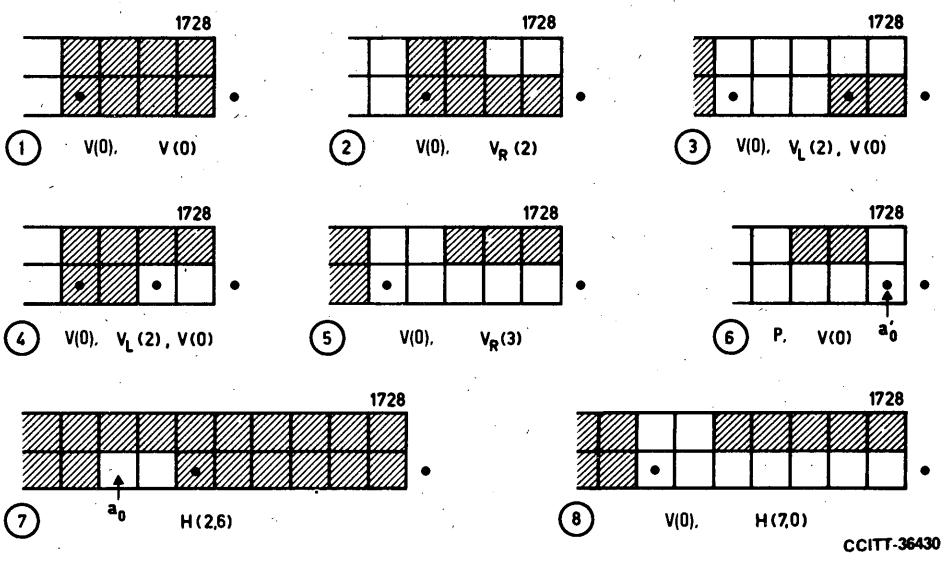


图 11/T.4

编码举例:扫描线的末尾部分

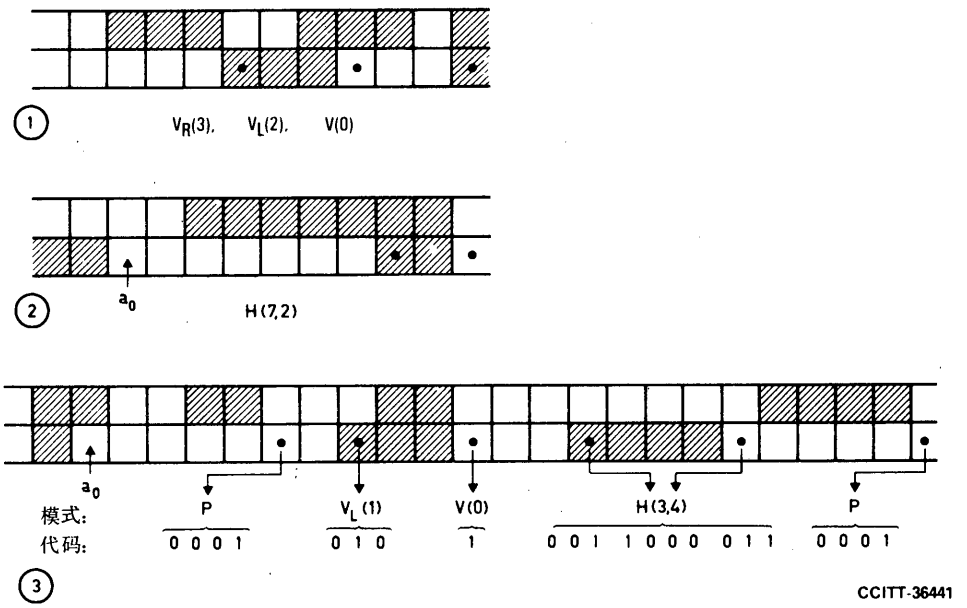


图 12/T.4
编 码 举 例

4.3 *扩充二维编码方案*

在建议 T.6 的 § 2.2 中所规定的基本传真编码方案可以用来作为三类传真中的一种选用方案。本编码方案限于使用在 § 3.3 中所规定的误码纠错方式。

4.4 *误码限制方式*

扫描线分段的一维编码方案。
扫描线分段的一维编码方案是附件 B 中规定的一维编码方案的选用扩充。

5 调制及解调

在公用电话交换网上使用的三类机应采用建议 V.27 丙中所规定的调制、扰频、均衡和定时信号，具体是 § 2、§ 3、§ 7、§ 8、§ 9、§ 11 和附录。

5.1 所用的训练信号应是有讲话人回声防护的长训练序列(见建议 V.27 丙、§ 2.5.1、表 3/V.27 丙)。

5.2 所用的数据信号传输率是按建议 V.27 丙所规定的 4800 bit/s 和 2400 bit/s。

注 1 — 有一些主管部门提出，不能保证使用高于 2400 bit/s 数据信号传输率的业务。
注 2 — 应注意到，目前有些开通业务的设备是采用其他调制方法的。
注 3 — 在通信业务质量确能经受高速操作的情况下，譬如使用租用电路或高质量的交换电路时，三类机可以选用建议 V.29、V.33 和 V.17 中所规定的调制、扰频、均衡及定时信号。对于 V.29 具体是 § 1、§ 2、§ 3、§ 4、§ 7、§ 8、§ 9、§ 10 和 § 11。在此选用方式中，数据应为非复用的，且数据信号传输率限为 9600 bit/s 和 7200 bit/s。对于 V.33 具体是 § 1、§ 2、§ 3、§ 4、§ 7 和 § 8。在此选用方式中，数据应为非复用的。对于 V.17 具体是 § 1— § 5。
注 4 — 当采用 V.33 信号发送方式时，训练信号之前应有谈话者回声保护信号。谈话者回声保护信号应由持续时间为 185 ms 至 200 ms 的无调制载波后跟 20 至 25 ms 寂静时间所组成。
注 5 — 当采用 V.17 信号发送方式时，训练信号应包括在 § 5.3/V.17 中所规定的谈话者回声保护(TEP)信号。

6 发送机输出功率

平均功率应在 −15 dBm 至 0 dBm 之间可调，但设备应设计成使值机员不能随意进行这项调整。
注 — 国际电路上的电平应符合建议 V.2。

7 接收机输入功率

当接收信号电平在 0 dBm 至－43 dBm 范围内时，接收机应能正确工作。不应使操作员有可能控制接收机的灵敏度。

8 传真机的实现

虽然指出了纸页大小，这不总是要求物理上实现的纸页扫描器和/或记录器。细节由主管部门规定。

若报文不是由物理的扫描器产生，或不在纸上显示，则在网络接口处出现的信号应与如同实现了纸输入和/或输出时产生的信号相同。

附 件 A

（附于建议 T.4）

选用的误码纠错方式

A.1 引言

本附件规定具备选用的误码纠错能力的文件传输所要求的报文格式。

A.2 定义

除非明确修改，应使用建议 T.4 和 T.30 中所包含的定义。

A.3 报文格式

对全部二进制编码传真报文过程采用 HDLC 帧结构，基本 HDLC 结构由若干帧组成，每帧再分为若干字段。它提供帧标记和误码检验。

在图 A-1/T.4 和 A-2/T.4 中举例说明用于二进制编码信号方式的格式。这些例子指出开始部分页(PP)帧结构和最后部分页(PP)帧结构。

在各字段的下述说明中，位的发送顺序是自最高有效位至最低有效位，即如所印的自左向右。帧号除外(见 § A.3.6.1)。

二进制表示符号与信号代码的有效条件间的等效关系应符合建议 V.1。

A.3.1 同步

当开始一个新的传输时，在所有二进制编码信息之前应有同步序列。同步码是一训练序列和标称 200 ms 的标志序列，容差＋100 ms。

注 — 连续的标志码有两个零，如下图所示：

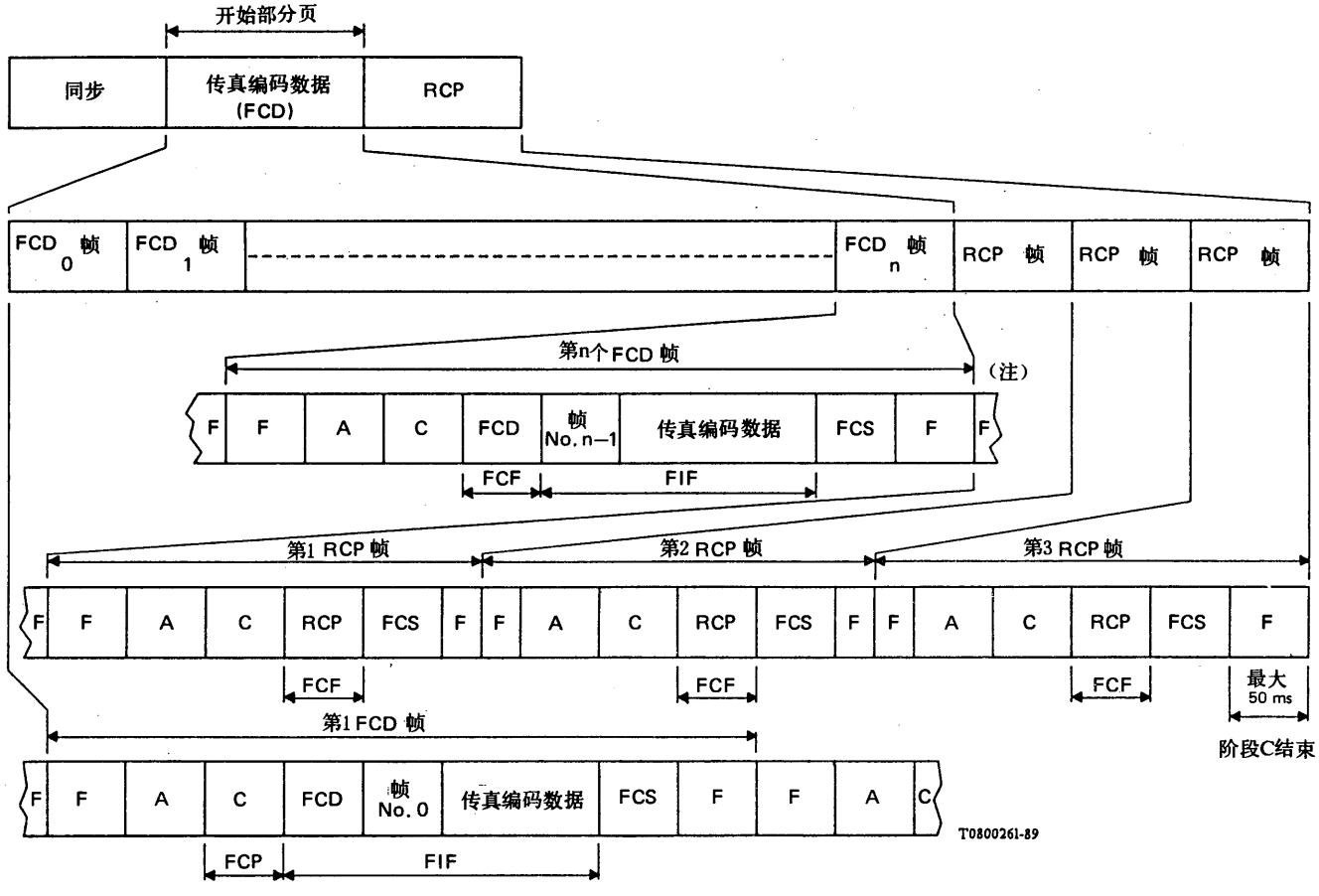
$$\ldots\underline{0111\ 1110\ 0111\ 1110\ 0111\ 1110}\ldots$$

A.3.2 标志序列(*F*)

八位的 HDLC 标志序列用于表示传真报文过程的帧开始和帧结束。标志序列也用于建立比特同步和帧同步。为便于此，在 § A.3.1 中规定的同步码应在第一帧之前使用。随后的各帧及最后一帧的结束需要一个或多于一个标志序列。

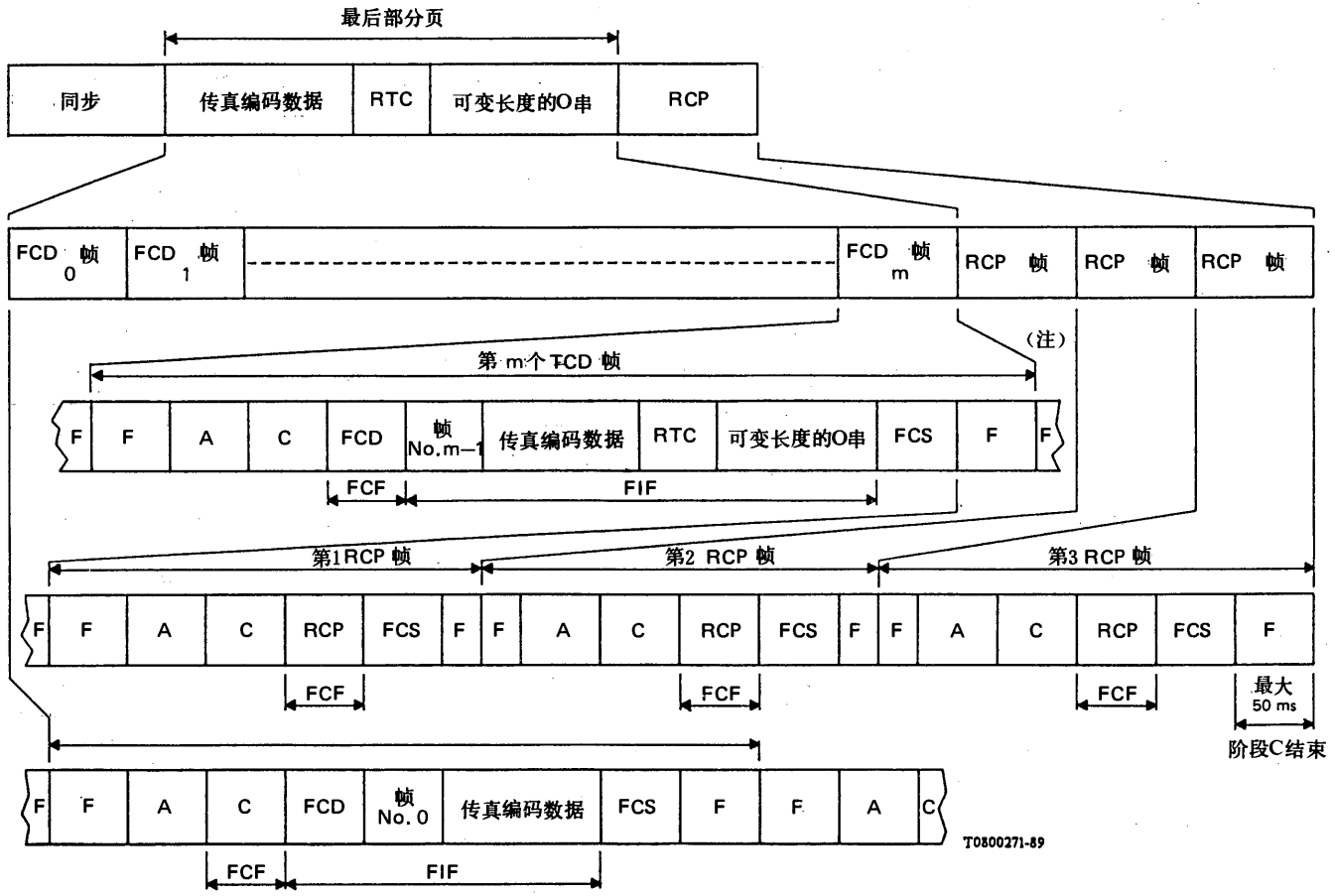
格式：0111 1110

注 — 帧的先导标志可以是前面一帧的结尾标志。



注－见§A.3.2。

图 A-1/T.4
开始部分页帧结构



注 -见 §A.3.2。3.2.

图 A-2/T.4

最后部分页(PP)帧结构

A.3.3 地址字段(*A*)

八位 HDLC 地址字段是用来在多点连接安排中提供特定的一个站(或一些站)的标识。在公用电话交换网上传输的情况下,本字段限制为单一格式。

格式:1111 1111

A.3.4 控制字段(*C*)

八位 HDLC 控制字段提供对传真报文过程唯一的命令进行编码能力。

格式:1100 X000

对 FCD 帧(传真编码数据帧)和 RCP 帧(返回至部分页控制帧)的 X 位置 0。

A.3.5 传真控制字段(*FCF*)

为区别 FCD 帧(传真编码数据帧)和 RCP 帧(返回至部分页控制帧)对报文中过程的 FCF 定义如下:

1) FCD 帧的 FCF
   格式:0110 0000
2) RCP 帧的 FCF
   格式:0110 0001

A.3.6 传真信息字段(*FIF*)

传真信息字段长度为 257 或 65 八位组(见注 1),并分为两部分,即帧号和传真数据字段(见注 2)。

注 1 — 这不包括为防止无效标志序列的填充位。

注 2 — 在 RCP 帧中无信息字段。

A.3.6.1 帧号

帧号为八位二进制编号。帧号规定为传真信息字段的头八位。最低有效位首先发送。

0 至 255 的帧号(最大帧号 255)用于标识传真数据字段(参见建议 T.30 附件 A)。

在每一字块中首先发送 0 帧。

A.3.6.2 传真数据字段

在以下注明的条件下,§4 中规定的编码方案有效。

1) 传真数据字段长度为 256 或 64 八位组。
2) 全编码扫描线规定为 DATA 位加 EOL 位之和。对于在 §4.2 中描述的选用的二维编码方案,全编码扫描线规定为 DATA 位加 EOL 位加一特征位之和。
3) 必要时,在传真数据字段的末尾八位组边界处和帧边界处可用填补(Pad)位调齐(见注 1 和 2)。格式为可变长度的 0 串。

注 1 — 接收机能接收填补位和填充位。

注 2 — 包括 RTC 信号的末帧的传真数据字段长度可小于 256 或 64 八位组。

A.3.7 帧检验序列(*FCS*)

FCS 为 16 位序列(见建议 T.30 § 5.3.7)。

A.3.8 返回至部分页控制(*RCP*)

部分页传输结束用发送三个相连的 RCP 帧表示(见注)。

发送机将以建议 T.30 附件 A 中规定的成帧格式及控制信号数据信号速率在这些 RCP 帧之后发送报文后命令。

注 — 在最后一个 RCP 帧之后的标志序列应少于 50ms。

附 件 B

(附于建议 T.4)

选用的误码限制方式

注 — 将在下一研究期研究和推敲附件 B 的内容

B.1 数据

B.1.1 扫描线分为段

为了限制在传输误码时的受干扰区,在编码之前,将一条扫描线分为若干段。

所用段数如下:

a) 标准的,在一条由 1728 个黑白象素组成的扫描线内为 12 段,

b) 选用的,在一条由 2048 个黑白象素组成的扫描线内为 15 段,

c) 选用的,一条由 2432 个黑白象素组成的扫描线内为 17 段。

注 — 对于方案 b)和 c),扫描线的最后一段可缩短,即分别包含 32 象素和 128 象素。

B.1.2 扫描线编码

全部扫描线段分为白(W)段和非白(NW)段。若段由全部白象素组成,则为白段;若段至少包含一个黑象素,为非白段。

编码过程如图 B-1/T.4 流程图所示。

B.1.2.1 扫描线扩展描述的形成

对每一编码扫描线可形成一扩展的扫描线描述(ELD)。ELD 表示一个序列,它的位数等于扫描线段数,即每段在该序列中有对应的位。若段为"NW",此位等于"1";若段为"W",此位等于"0"。

B.1.2.2 扫描线段的编码

"W"段不编码。每个"NW"段的编码与给定扫描线中其他段的编码无关。在 NW 段中黑白游程交替。编码总是从白游程开始。若实际的扫描线是以黑游程开始的,则发送一个为零的白游程长度。游程长度用 § 4.11 给出的表 B-1/T.4、表 B-2/T.4 来编码。每一 NW 段的最后一个游程不编码。所得的编码游程长度(CRL)依次直接发送。

B.1.2.3 代码位数变化(*CBNV*)

对每一 NW 段需将其编码位数进行编码并发送。为此,就要把给定的 NW 段编码位数 q_i 减去前一 NW 段编码位数 q_{i-1}。所得之差值 $q_i - q_{i-1}$用列于表 B-1/T.4 中的码字来编码。对扫描线中的第一个 NW 段的 q_i 取 40。表 B-1/T.4 给出的码字中 X 位对应于差值 $q_i - q_{i-1}$的符号。差值为正时,X 位等于"0";而差值为负时,X 位为"1"。

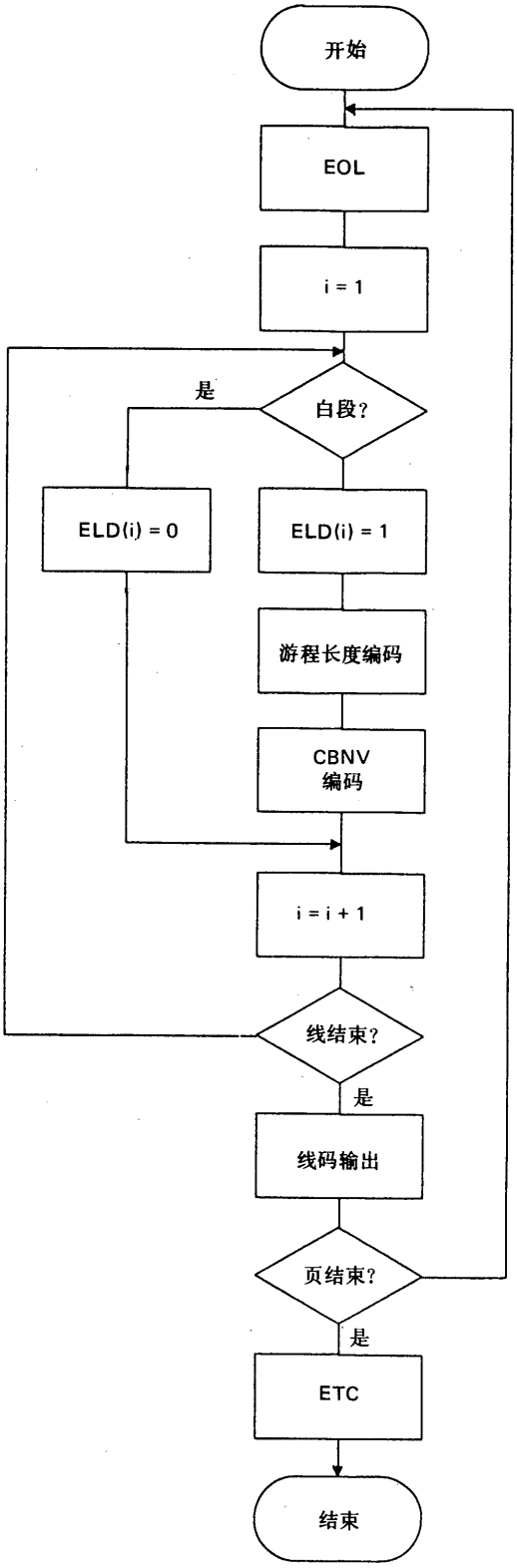

开始
EOL
i = 1
是
白段?
ELD(i) = 0
ELD(i) = 1
游程长度编码
CBNV
编码
i = i + 1
线结束?
是
线码输出
页结束?
是
ETC
结束
T0800220-87

图 B-1/T.4

表 B-1/T.4

编码位数变化的码表

变化的绝对值	代码	变化的绝对值	代码
0	100000	51	X11111 010101
1	X00001	52	X11111 010110
2	X00010	53	X11111 010111
3	X00011	54	X11111 011000
4	X00100	55	X11111 011001
5	X00101	56	X11111 011010
6	X00110	57	X11111 011011
7	X00111	58	X11111 011100
8	X01000	59	X11111 011101
9	X01001	60	X11111 011110
10	X01010	61	X11111 100000
11	X01011	62	X11111 100001
12	X01100	63	X11111 100010
13	X01101	64	X11111 100011
14	X01110	65	X11111 100100
15	X01111	66	X11111 100101
16	X10000	67	X11111 100110
17	X10001	68	X11111 100111
18	X10010	69	X11111 101000
19	X10011	70	X11111 101001
20	X10100	71	X11111 101010
21	X10101	72	X11111 101011
22	X10110	73	X11111 101100
23	X10111	74	X11111 101101
24	X11000	75	X11111 101110
25	X11001	76	X11111 101111
26	X11010	77	X11111 110000
27	X11011	78	X11111 110001
28	X11100	79	X11111 110010
29	X11101	80	X11111 110011
30	X11110	81	X11111 110100
		82	X11111 110101
31	X11111 000001	83	X11111 110110
32	X11111 000010	84	X11111 110111
33	X11111 000011	85	X11111 111000
34	X11111 000100	86	X11111 111001
35	X11111 000101	87	X11111 111010
36	X11111 000110	88	X11111 111011
37	X11111 000111	89	X11111 111100
38	X11111 001000	90	X11111 111101
39	X11111 001001	91	X11111 X11110 010000
40	X11111 001010	92	X11111 X11111 000001
41	X11111 001011	93	X11111 X11111 000010
42	X11111 001100	94	X11111 X11111 000011
43	X11111 001101	95	X11111 X11111 000100
44	X11111 001110	96	X11111 X11111 000101
45	X11111 001111	97	X11111 X11111 000110
46	X11111 010000	98	X11111 X11111 000111
47	X11111 010001	99	X11111 X11111 001000
48	X11111 010010	100	X11111 X11111 001001
49	X11111 010011	101	X11111 X11111 001010
50	X11111 010100	102	X11111 X11111 001011

表 B-1/T.4(续)

变化的绝对值	代码	变化的绝对值	代码
103	X11111 X11111 001100	119	X11111 X11111 011100
104	X11111 X11111 001101	120	X11111 X11111 011101
105	X11111 X11111 001110	121	X11111 X11111 011110
106	X11111 X11111 001111	122	X11111 X11111 100000
107	X11111 X11111 010000	123	X11111 X11111 100001
108	X11111 X11111 010001	124	X11111 X11111 100010
109	X11111 X11111 010010	125	X11111 X11111 100011
110	X11111 X11111 010011	126	X11111 X11111 100100
111	X11111 X11111 010100	127	X11111 X11111 100101
112	X11111 X11111 010101	128	X11111 X11111 100110
113	X11111 X11111 010111	129	X11111 X11111 100111
114	X11111 X11111 010111	130	X11111 X11111 101000
115	X11111 X11111 011000	131	X11111 X11111 101001
116	X11111 X11111 011001	132	X11111 X11111 101010
117	X11111 X11111 011010	133	X11111 X11111 101011
118	X11111 X11111 011011	134	X11111 X11111 101100

注 一位X对应于变化的符号。

B.1.3 数据格式

包含若干 NW 段的扫描线数据格式示于图 B-2/T.4 中,而仅包含一个 NW 段的则示于图 B-3/T.4 中。包含全白的扫描线数据格式示于图 B-4/T.4 中。

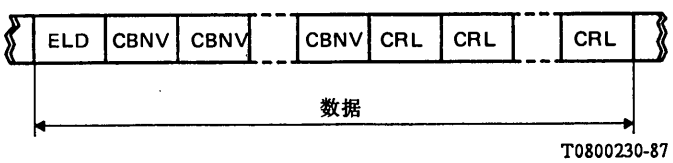


图 B-2/T.4

包含几个 NW 段的扫描线的数据格式

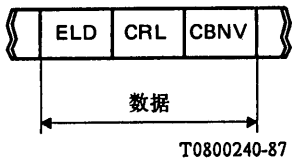


图 B-3/T.4

包含一个 NW 段的扫描线的数据格式

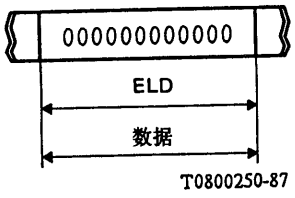


图 B-4/T.4

包含 1728 白象素的扫描线的数据格式

B.2 *线结束码(EOL)*

此码字跟随在每一数据线之后。对于 ELD 和 EOL 码字出现相同的位组的概率很小。在译码算法中应对此予以考虑。此外,在每页格式数据线之前发送一个 EOL。

格式:000000000001

B.3 *填充码*

如 § 4.1.3 所述可在报文中填入间歇。

B.4 *返回至控制(RTC)*

返回至控制应符合 § 4.1.4。

注 — 译码时,被干扰段纠错通过用前面一条扫描线中对应的未被干扰段替代被干扰段来完成。译码后段长超过数值 144,或在代码表中无给定段的码字时,可视为要进行替代的标志。

附 件 C

（附于建议 T.4）

具有 A5/A6 和 A4 性能的传真机之间以及具有这些性能组合的传真机之间的互通

表 C-1/T.4

在发送侧的情况 \ 在接收侧的终端能力				§2.1的情况	b)	e)	f)	g)	h)
				水平分辨力	1728 象素/215 mm	864 象素/107 mm	1216 象素/151 mm	1728 象素/107 mm	1728 象素/151 mm
				垂直分辨力	3.85 线/mm 7.7 线/mm	7.7 线/mm 15.4 线/mm	5.44 线/mm 10.9 线/mm	7.7 线/mm 15.4 线/mm	5.44 线/mm 10.9 线/mm
				象素处理	原1728	864 (≈1728×0.70) （注1）	1216 (≈1728×0.70) （注2）	原1728	原1728
§2.1 的情况	水平分辨力	垂直分辨力	象素处理	DIS-DTC / DCS	—	位 33=1 位 35=1	位 33=1 位 34=1	位 33=1 位 37=1	位 33=1 位 36=1
b)	1728 象素/215 mm	3.85 线/mm 7.7 线/mm	原1728	（注1.2） 位 17=0 位 18=0 位 33=0	相等 (A4)	缩小 (A4 → A6)	缩小 (A4 → A5)	缩小 (A4 → A6)	缩小 (A4 → A5)
e)	864 象素/107 mm	7.7 线/mm 15.4 线/mm	864×2 （注1）		放大 (A6 → A4)	相等 (A6) （注1）	放大 (A6 → A5)	相等 (A6)	放大 (A6 → A5)
f)	1216 象素/151 mm	5.44 线/mm 10.9 线/mm	1216×1.42 （注2）		放大 (A5 → A4)	缩小 (A5 → A6)	相等 (A5) （注2）	缩小 (A5 → A6)	相等 (A5)
g)	1728 象素/107 mm	7.7 线/mm 15.4 线/mm	原1728		放大 (A6 → A4)	相等 (A6)	放大 (A6 → A5)	相等 (A6)	放大 (A6 → A5)
h)	1728 象素/151 mm	5.44 线/mm 10.9 线/mm	原1728		放大 (A5 → A4)	缩小 (A5 → A6)	相等 (A5)	缩小 (A5 → A6)	相等 (A5)

注1 — 位33 = 1 发送象素处理 = 432(W) + 864 + 432(W)
位35 = 1 接收象素处理抽取中心864象素

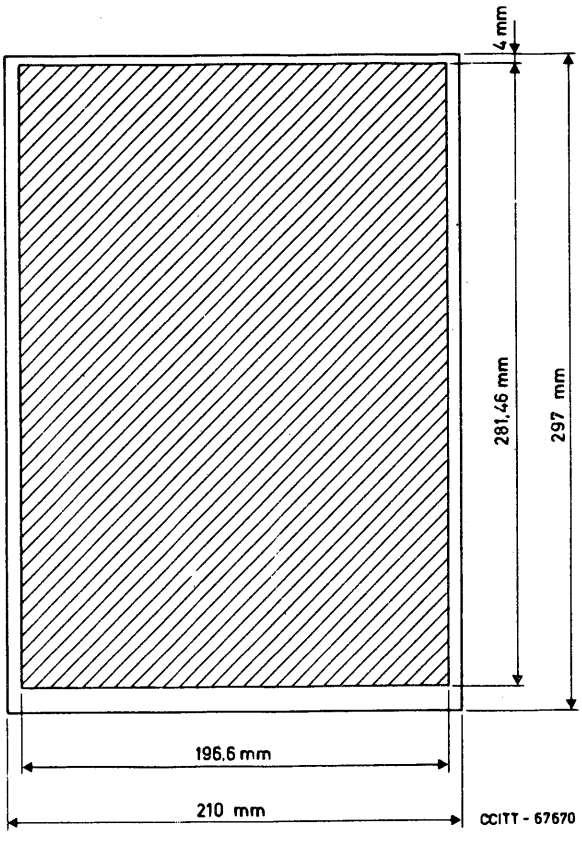
注2 — 位33 = 1 发送象素处理 = 256(W) + 1216 + 256(W)
位34 = 1 接收象素处理抽取中心1216象素

(W) = 白象素

附 录 I

（附于建议 T.4）

对于符合建议 T.4 的三类机的保证可复制区



注 1 — 纸的特性（即重量）是重要的参数。轻质纸可能引起额外的纸处理误差，并会减小保证可复制区。

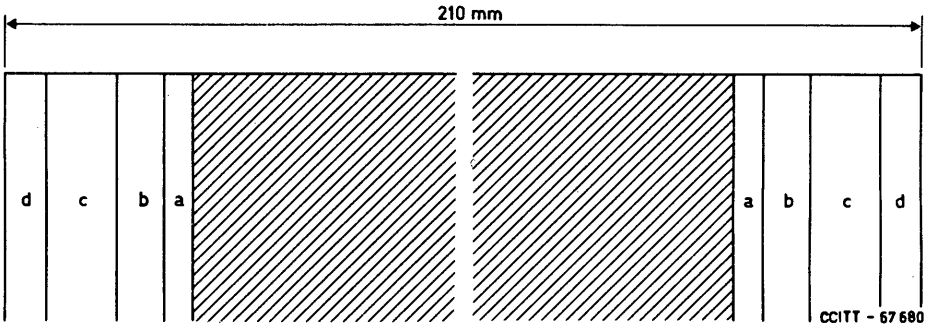
注 2 — 输纸机构可能减小保证可复制区。

注 3 — 全部计算是用最坏条件数值来进行的。当用标称值时，会增大可复制区。

注 4 — 在 ISO A4 纸页尺寸下以及大于上述的各种尺寸下，此区的准确水平位置受到国内推荐和/或规定的制约。

图 I-1/T.4

ISO A4 尺寸纸页在三类机传真业务上的保证可复制区



a： 记录器/扫描器的容许偏差
b： 因TLL容许偏差所致放大引起的损失
c： 因歪斜引起的损失
d： 记录媒体定位误差

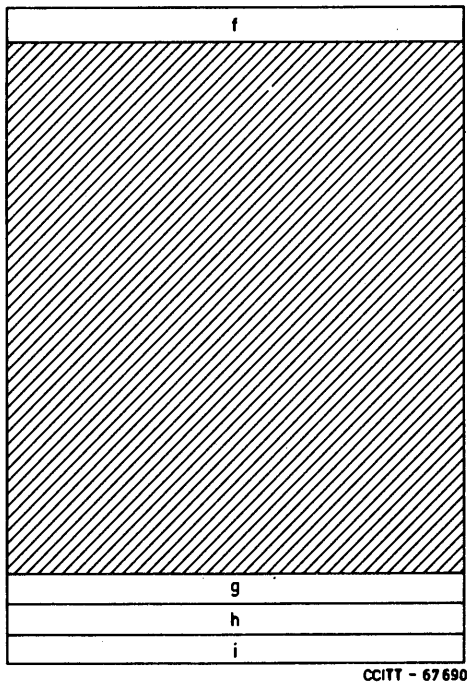
图 I -2/T.4

水 平 损 失

表 I -1/T.4

水 平 损 失

印字机/扫描器	a	± 0.5 mm
放大	b	± 2.1 mm
歪斜	c	± 2.6 mm
各种定位误差	d	± 1.5 mm



f： 插纸损失
g： 因歪斜引起的损失
h： 扫描密度容许偏差
i： 夹纸损失

图 I -3/T.4

表 I -2/T.4

垂直方向损失

插纸	f	4.0 mm
歪斜	g	± 1.8 mm
扫描线容许偏差	h	± 2.97 mm
夹纸损失	i	2.0 mm

注－对纸卷输纸的传真机，扫描密度容许偏差可减至 0 mm。

建　议 T.6

四类传真机的传真编码方案和编码控制功能

（*1984* 年订于马拉加-托雷莫里诺斯，*1988* 年于墨尔本修改）

1 概述

1.1 范围

1.1.1 建议 T.6 规定用于四类传真的传真编码方案及其控制功能。

1.1.2 本建议应与下列建议一起使用：

T.503 — 四类传真文件互换的文件应用轮廓
T.521 — 基于会话服务（依照在 T.62 乙中规定的规则）的文件成批传送的通信应用轮廓
T.563 — 四类传真机的终端特性
T.73 — 远程信息处理业务的文件互换协议
T.62 — 智能用户电报和四类传真业务的控制规程
T.62 乙 — 基于建议 X.215/X.225 的智能用户电报和四类传真业务的控制规程
T.70 — 远程信息处理业务与网络无关的基本运输服务
F.161 — 国际四类传真业务
此外，在 Ⅱ / Ⅲ 级四类传真的情况（智能用户电报或混合式操作）下，还应使用以下建议：
T.60 — 在智能用户电报业务中使用的终端设备。
T.61 — 国际智能用户电报业务的字符总表和编码字符集
T.72 — 混合式操作的终端能力

1.2 基本原则

1.2.1 传真编码方案和编码控制功能

传真编码方案由基本传真编码方案和选用的传真编码方案组成，它们分别在 § 2 以及 § 3 和 § 4 中予以规定。

传真编码方案是在传输差错由较低层的控制规程来校正的前提下所规定的。

基本传真编码方案是二维编码方案，它在原则上与建议 T.4 中所规定的三类传真二维编码方案相同。

规定出选用的传真编码方案不仅用于黑白图象，而且也用于灰调图象和彩色图象。

传真编码控制功能用于传真用户信息中，以便改变传真参数或调用传真块结束。这些功能在 § 2.4 中作规定。

2 用于黑白图象的传真编码方案和编码控制功能

2.1 概述

本节规定用于黑白图象的传真编码方案和相关的控制功能。

传真编码方案由基本传真编码方案和选用的编码方案组成。

使用选用的传真编码方案须经终端之间双方同意，并应由合适的规程阶段开始。

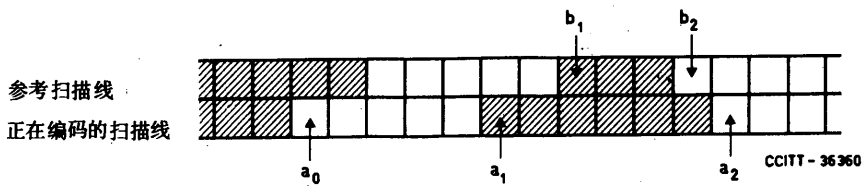
2.2 基本传真编码方案

2.2.1 编码方案的原则

本编码方案采用二维逐线编码方法，即在当前的正在编码的扫描线上每一迁移象素的位置，是根据位于正在编码的扫描线上，或位于参考扫描线(即与正在编码的扫描线紧靠着的上一条扫描线)上的相应参考象素的位置来编码的。正在编码的扫描线在编完码后，它就成为下一编码扫描线的参考扫描线。一页中第一条编码线的参考扫描线是一条假想的白扫描线。

2.2.2 迁移象素的定义(见图 1/T.6)

在同一条扫描线上，其颜色(即黑或白)与前一个象素的颜色不同的象素就下定义为迁移象素。



a_0 : 位于正在编码的扫描线上的参考象素或起始迁移象素。在正在编码的扫描线的开头，a_0 是一个假想的白迁移象素，它紧靠在这一扫描线的第一个象素之前。当对正在编码的扫描线编码时，a_0的位置是由前一个编码模式来决定的（见§2.2.3）。

a_1 : 位于正在编码的扫描线上a_0右面的下一个迁移象素。

a_2 : 位于正在编码的扫描线上a_1右面的下一个迁移象素。

b_1 : 位于参考扫描线上在a_0右面且与a_0颜色相反的第一个迁移象素。

b_2 : 位于参考扫描线上在b_1右面的下一个迁移象素。

图 1/T.6

迁 移 象 素

2.2.3 编码的模式

按在§2.2.4 所述的编码过程，在三种编码模式中选出一种，来对正在编码的扫描线上的每一个迁移象素的位置进行编码。图 2/T.6、图 3/T.6 和图 4/T.6 中给出这三种编码模式的例子。

2.2.3.1 通过模

当 b_2 位于 a_1 的左面，则认为是通过模。(见图 2/T.6。)

然而，当 b_2 正好出现在 a_1 之上时，如图 3/T.6 中所示，则认为这种状态不是通过模。

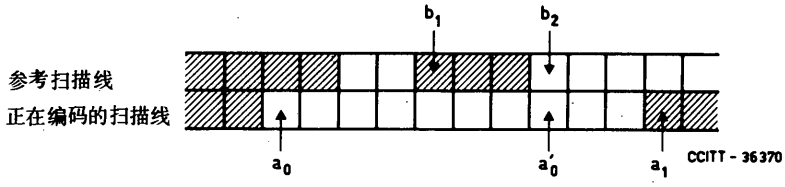


图 2/T.6

通 过 模

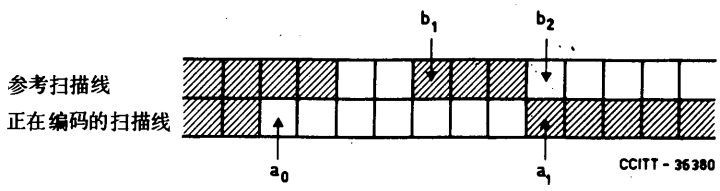


图 3/T.6

认为不是通过模的一例

2.2.3.2 垂直模

当鉴别为垂直模时，a_1 的位置是相对于 b_1 的位置来编码的。相对距离 a_1b_1 可取以下七种数值之一，即 V(0)、$V_R(1)$、$V_R(2)$、$V_R(3)$、$V_L(1)$、$V_L(2)$和 $V_L(3)$，它们均用各自的码字来表示。下标 R 和 L 分别指明，a_1 在 b_1 的右边和左边而括号中的数字则指出距离 a_1b_1 之值(见图 4/T.6)。

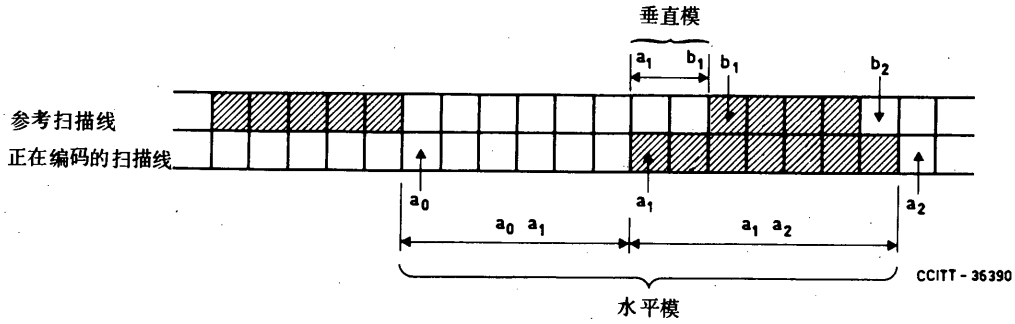


图 4/T.6

垂直模和水平模

2.2.3.3 水平模

当鉴别为水平模时，a_0a_1 和 a_1a_2 两个游程长度都用码字 H＋M(a_0a_1)＋M(a_1a_2)来编码。H 是取自二维码表(表 1/T.6)中的标志码字 001。M(a_0a_1)和 M(a_1a_2)是分别表示 a_0a_1 和 a_1a_2 的游程长度及“颜色”的码字，它们取自相应白的或黑的游程长度码表(表 2/T.6 和表 3/T.6)。

表 1/T.6

码　表

模式	需编码的象素		符号	码字
通过模	b_1, b_2		P	0001
水平模	a_0a_1, a_1a_2		H	001 + $M(a_0a_1)$ + $M(a_1a_2)$（见注）
垂直模	a_1正好在b_1之下	$a_1b_1 = 0$	V(0)	1
	a_1在b_1的右面	$a_1b_1 = 1$	$V_R(1)$	011
		$a_1b_1 = 2$	$V_R(2)$	000011
		$a_1b_1 = 3$	$V_R(3)$	0000011
	a_1在b_1的左面	$a_1b_1 = 1$	$V_L(1)$	010
		$a_1b_1 = 2$	$V_L(2)$	000010
		$a_1b_1 = 3$	$V_L(3)$	0000010
扩充				0000001xxx

注 — 水平模的M()码表示表2/T.6和表3/T.6中的码字。

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

表 2/T.6

结 尾 码

白游程长度	码字	黑游程长度	码字
0	00110101	0	0000110111
1	000111	1	010
2	0111	2	11
3	1000	3	10
4	1011	4	011
5	1100	5	0011
6	1110	6	0010
7	1111	7	00011
8	10011	8	000101
9	10100	9	000100
10	00111	10	0000100
11	01000	11	0000101
12	001000	12	0000111
13	000011	13	00000100
14	110100	14	00000111
15	110101	15	000011000
16	101010	16	0000010111
17	101011	17	0000011000
18	0100111	18	0000001000
19	0001100	19	00001100111
20	0001000	20	00001101000
21	0010111	21	00001101100
22	0000011	22	00000110111
23	0000100	23	00000101000
24	0101000	24	00000010111
25	0101011	25	00000011000
26	0010011	26	000011001010
27	0100100	27	000011001011
28	0011000	28	000011001100
29	00000010	29	000011001101
30	00000011	30	000001101000
31	00011010	31	000001101001
32	00011011	32	000001101010
33	00010010	33	000001101011
34	00010011	34	000011010010
35	00010100	35	000011010011
36	00010101	36	000011010100
37	00010110	37	000011010101
38	00010111	38	000011010110
39	00101000	39	000011010111
40	00101001	40	000001101100
41	00101010	41	000001101101
42	00101011	42	000011011010
43	00101100	43	000011011011
44	00101101	44	000001010100
45	00000100	45	000001010101
46	00000101	46	000001010110
47	00001010	47	000001010111
48	00001011	48	000001100100
49	01010010	49	000001100101
50	01010011	50	000001010010
51	01010100	51	000001010011
52	01010101	52	000000100100
53	00100100	53	000000110111
54	00100101	54	000000111000
55	01011000	55	000000100111
56	01011001	56	000000101000
57	01011010	57	000001011000
58	01011011	58	000001011001
59	01001010	59	000000101011
60	01001011	60	000000101100
61	00110010	61	000001011010
62	00110011	62	000001100110
63	00110100	63	000001100111

表 3/T.6

64 至 1728 之间的组合基干码

白游程长度	码字	黑游程长度	码字
64	11011	64	0000001111
128	10010	128	000011001000
192	010111	192	000011001001
256	0110111	256	000001011011
320	00110110	320	000000110011
384	00110111	384	000000110100
448	01100100	448	000000110101
512	01100101	512	0000001101100
576	01101000	576	0000001101101
640	01100111	640	0000001001010
704	011001100	704	0000001001011
768	011001101	768	0000001001100
832	011010010	832	0000001001101
896	011010011	896	0000001110010
960	011010100	960	0000001110011
1024	011010101	1024	0000001110100
1088	011010110	1088	0000001110101
1152	011010111	1152	0000001110110
1216	011011000	1216	0000001110111
1280	011011001	1280	0000001010010
1344	011011010	1344	0000001010011
1408	011011011	1408	0000001010100
1472	010011000	1472	0000001010101
1536	010011001	1536	0000001011010
1600	010011010	1600	0000001011011
1664	011000	1664	0000001100100
1728	010011011	1728	0000001100101

1792 至 2560 之间的组合基干码

游程长度 （黑的和白的）	组合基干码
1792	00000001000
1856	00000001100
1920	00000001101
1984	000000010010
2048	000000010011
2112	000000010100
2176	000000010101
2240	000000010110
2304	000000010111
2368	000000011100
2432	000000011101
2496	000000011110
2560	000000011111

2.2.4 编码过程

编码过程鉴别出对正在编码的扫描线上每一迁移象素进行编码时所要使用的编码模式。当按下述的第一步或第二步鉴别出三种编码模式中的某一种时，就可以从表 1/T.6 的码表中选出一个适当的码字。编码过程如图 5/T.6 的流程图中所示。

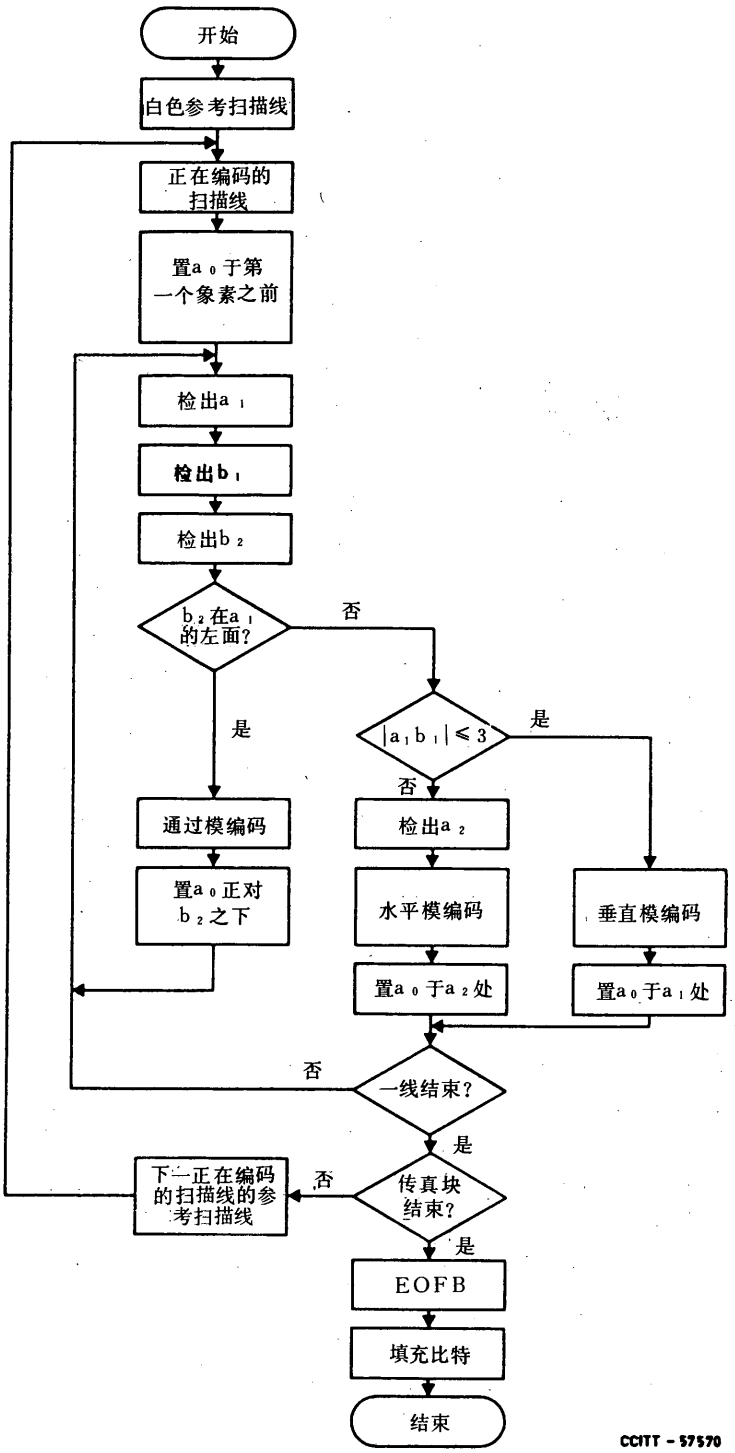


图 5/T.6

编码流程图

第一步

i) 如果鉴别为通过模，就用码字 0001(表 1/T.6)来编码。在此处理之后，把正好在 b_2 之下的象素 a'_0 作为供下一个编码用的新的起始象素 a_0(见图 2/T.6)。

ii) 如果检出的不是通过模，则作第二步处理。

注 — 编码器中通过模的使用只限于单个通过模，这一点并不影响兼容性。不影响兼容性的算法的变动应是进一步研究的课题。

第二步

i) 确定相对距离 a_1b_1 的绝对值。

ii) 若 $|a_1b_1|\leqslant 3$，如表 1/T.6 中所示，则 a_1b_1 用垂直模来编码，之后，把 a_1 位置作为下一个编码的新的起始象素 a_0。

iii) 若 $|a_1b_1|>3$，如表 1/T.6 中所示，则跟在水平模标志码字 001 之后，a_0a_1 和 a_1a_2 分别用一维游程长度码来编码。

0 至 63 个象素范围以内的游程长度，用表 2/T.6 中各自对应的结尾码字来编码。应注意到，黑白游程长度有不同的码字表。在 64 至 2623 个象素范围以内的游程长度首先用一个代表最接近、且不长于所需游程长度的组合基干码来编码。然后在它后面接一个代表所需的游程长度与该组合基干码所代表的游程长度间差值的结尾码字。长度大于或等于 2624 个象素的游程长度首先用 2560 的组合基干码来编码。如果游程长度的剩余部分(在第 1 个 2560 的组合基干码之后)为 2560 个象素或更多时，可以再加一个或几个 2560 组合基干码，直到游程长度的剩余部分小于 2560 象素。然后，根据上述范围用结尾码或组合基干码加结尾码来对游程长度的剩余部分编码。

在此处理后，把 a_2 位置作为下一个编码的新的起始象素 a_0。

注 — 在建议 T.4 的 § 4.2.5 中给出编码的例子。

2.2.5 一条扫描线的第一个及最末一个象素的处理

2.2.5.1 第一个象素的处理

设想每条正在编码的扫描线上的第一个起始象素 a_0 正好处在实际的第一个象素的前面，并看作是一个白象素(见 § 2.2.2)。

扫描线上的第一个游程长度 a_0a_1 用 a_0a_1-1 代替。因此，若第一个实际的游程长度是黑的，而且要用水平模编码，则第一个码字 $M(a_0a_1)$ 相当于一个长度为零的假想的白游程长度(见图 10/T.4)。

2.2.5.2 最末一个象素的处理

正在编码的扫描线的编码继续进行直到把位于实际最末一个象素之后的假想迁移象素的位置编完码为止。它可作为 a_1 或 a_2 来编码。而且，若在扫描线的整个编码过程中没有检出 b_1 和/或 b_2，则认为它们就在参考扫描线上实际的最末象素之后的假想迁移象素的位置上。

2.3 黑白图象的选用传真编码方案

2.3.1 不压缩模

不压缩模是一种与基本传真编码方案相关联的选用编码方案，并用于传送不采用数据压缩方法的图象信息，如表 4/T.6 中所示。

把§2.2.4中扩充码的×××位置为111用作从§2.2的基本编码方案转入不压缩模的转入码。

当使用不压缩模时，扫描线尾部最后的象素和下一扫描线开始部分的第一批象素拼接为一个图象模型。

表4/T.6

不压缩模码字

转入不压缩模的码	基本编码方案：0000001111	
	图象模型	码字
不压缩模的码	1 01 001 0001 00001 00000	1 01 001 0001 00001 000001
退出不压缩模的码	0 00 000 0000	0000001T 00000001T 000000001T 0000000001T 00000000001T

T 是特征位，它指示下一个游程长度的颜色（黑 = 1，白 = 0）。

2.4 传真编码控制功能

2.4.1 基本传真编码方案的控制功能

2.4.1.1 传真块结束

在每一个编完码的传真块之后要加上一个传真块结束码(EOFB)。EOFB的格式如下：

格式：000000000001000000000001

24位

2.4.1.2 填补位

如果需要对齐八位组边界或者一个固定的块长度，在传真块结束码之后可以使用一些填补位。所用格式如下。

格式：可变长度的0串。

2.4.1.3 扩充

扩充码用来指示从当前的模式改变至另一种模式，例如另一种编码方案。

格式：0000001xxx，

此处xxx＝111表示在§2.3.1中规定的不压缩模。

需进一步研究，以明确其他尚未规定的xxx位的赋值，以及它们供任何进一步扩充时的应用。

3 选用的灰调传真编码方案及其编码控制功能

待进一步研究。

4 选用的彩色传真编码方案及其编码控制功能

待进一步研究。

建　　议　T.10

在租用电话型电路上的文件传真传输

(1964 年订于日内瓦;1968 年修改于马德普拉塔,
1972、1976 和 1980 年修改于日内瓦)

1 所使用电路的类型

所使用的电话型电路应有建议 H.12 中所建议的特性。

注 — 如果租用电路交替地用于电话通话和传真传输,并且假如后者是单方向的,则不必取消安装在长途租用电路上的回声抑制器的作用。然而,当这样的电路用于双向同时工作时,在进行实际的传真传输之前,应采取适当的措施来使回声抑制器不起作用。

2 调制

可以使用符合建议 T.2 或建议 T.3 的设备。在使用建议 T.2 设备时,调幅或调频均可选择。

3 功率

发送机送入线路的最大输出功率,不管什么频率,不应超过 1 mW。

对于符合建议 T.2 的调频设备,无论什么工作方式(双工或单工),发送机的输出电平应调整得使在干线电路上的传真和控制信号的电平不超过−13 dBm0。

对于符合建议 T.2 的调幅设备,只要在干线电路的零相对电平点的任何时间的平均功率,在单向传输时,不超过 32 微瓦(−15 dBm0),可以使用高一些的黑信号电平。

对于符合建议 T.3 的设备,只要在干线电路的零相对电平点的任何时间的平均功率,在单方向传输时不超过 32 微瓦(−15 dBm0),可以使用高一些的白信号电平。

4 多点传输

如果从一个发送站同时向几个接收站进行传真传输,应在汇接点采取措施,以保持在汇接点后面各电路上的电平与单个传输时规定的电平值相同。

5 相位失真

符合建议 T.2 的设备不应要求任何特殊处理。然而,符合建议 T.3 的设备在某些情况下可能需要相位失真校正。

建　议　T.10乙

在公用电话交换网上的文件传真传输

（*1968* 年订于马德普拉塔；*1972*、*1976* 和 *1980* 年修改于日内瓦）

1　所使用电路的类型

因为公用电话交换网的电路以及电话用户线均应能用于在公用网上的文件传真传输，所以，使用的电路为公用交换网的，在两端传真站有二线终端的电路。

注 — 由于实际的文件传输是单向的，没有必要取消回声抑制器的作用。压缩扩展器似乎对于文件传真传输没有什么不利。

2　全程衰减

全程衰减的条件与公用电话交换网电路全程衰减的条件相同。

3　调制

符合建议 T.2 或建议 T.3 的设备都可以使用。在用建议 T.2 的设备时应采用调频。

4　功率

为避免传真信号受干扰的危险，例如受到噪声或在邻近电路上传送的拨号脉冲的干扰，发送电平应足够高是重要的，然而，还是规定符合建议 T.2 的调频设备在干线电路上的电平不超过－13 dBm0，或者符合建议 T.3 的设备在干线电路的零相对电平点上任何时间的平均功率，在单向传输时，不超过 32 微瓦（－15 dBm0）。

发送机送入线路的最大输出功率，不管什么频率，不应超过 1 mW。

5　振幅失真和相位失真

符合建议 T.2 的设备不应要求任何特殊的对待。然而，符合建议 T.3 的设备在某些连接上可以要求对振幅和相位失真两者都进行校正。

建　议　T.11

在电话型电路上的相片传真传输[1]

（原国际电报咨询委员会建议 D.3；*1960* 年于新德里
和 *1964*、*1972*、*1980* 年于日内瓦修改）

注 — 在载波电路的情况下，本建议仅适用于在 12 路群链路的基础上建立的系统。关于使用 16 路群链路的系统是以后研究的课题。

CCITT

考虑到

(a)　音频电话电路和载波电路都能用于相片传真；

(b)　当使用标准的音频电路或载波电路时，调幅比调频有某些优越[2]，因此，在端至端由电缆，或微波中继链路建立的电路上进行相片传真传输时，最好采用调幅[3]。

然而，在电路易于受到电平突变或噪声影响的情况下，调频可能优于调幅，这时，主管部门可就这样的电路上使用调频进行相片传真传输达成协议；因此应使用建议 T.1 中有关调频特性的规定。

注 — 第 XV 研究组/LTG 联合工作组在建议 H.41 中提到，当使用载波电路时，在不使载波系统过负荷及避免电平突变和噪声影响方面调频优于调幅，因而调频是可取的。然而，应该从相片传真传输的观点出发对这点作进一步研究。

一致同意发表如下意见

根据相片传真使用电路的方法，在电话电路上进行相片传真传输需要遵循以下条件：

1　固定用于相片传真的电路

看来这样的电路为数很少。在任何情况下，这种电路都应更容易满足在下面 § 2 中给出的对特性的要求。

2　通常（和优先）用于相片传真的电路

2.1　*所使用电路的类型*

由于反馈现象，二线电路对相片传真没有实用价值。

由于同样的原因，在装有合适增音站的四线式基础上把四线电路延伸至相片传真站，终端设备和回声抑制器应总是不接的。

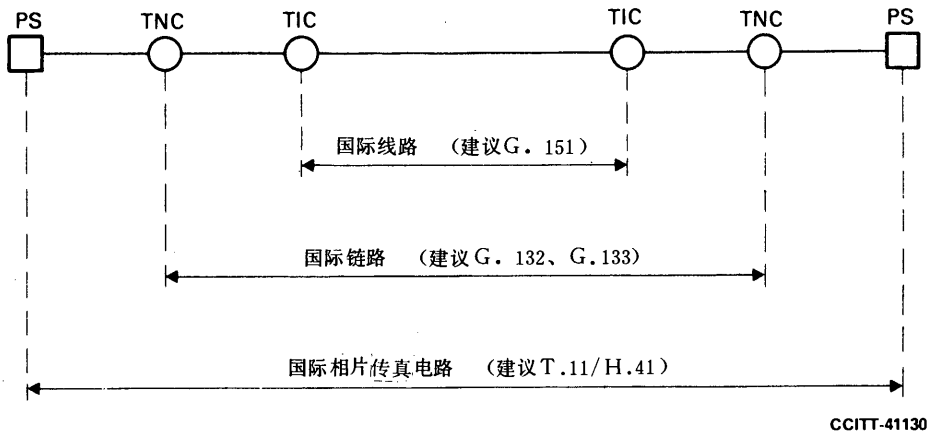
在图 1/T.11 中给出相片传真电路的组成。

---

① 建议 T.11 相当于建议 H.41。

② 特别是在相同的合作指数和速率之下，为得到同样的图片质量，调频比调幅需要更宽的频率范围。

③ 关于在无线和金属有线混合电路上的相片传真传输见建议 T.15。



PS 相片传真站
TIC 国际终端中心
TNC 国内终端中心

注 — 相片传真电路是在根据第4研究组在建议M.1010和M.1015中所使用的术语的线路上建立的。

图 1/T.11

相片传真电路的组成

2.2 全程衰减

用于相片传真的四线电路的全程传输衰减的条件一般与通话所要求的相同。

2.3 发送信号功率

必须把相片传真信号最大幅度的输出电压调整得使调频相片传真传输在零相对电平点的最大功率电平为－13 dBm0，调幅相片传真传输的峰值信号功率电平，原则上应为－3 dBm0。在调幅时，对应于黑信号的电平一般比对应于白信号的电平约低 30 dB。

注 — 以上规定的－3和－13 dBm0的电平是暂定的，需要从传真传输的观点作进一步研究。

2.4 相对电平

假如从一个发送站向几个接收站同时进行相片传真传输，在汇接点应配置得使其后各电路上的功率电平保持与单个传输时所规定的相同。

2.5 衰减失真

在关于电话电路的建议 G.151 中给出了用于相片传真的国际电路的衰减失真限值。因此，在两个国内终端中心之间的衰减失真不应超过建议 G.132 中指出的限值，而且，一般不需校正链接相片传真站至国内终端中心的线路失真，以便在所要求的频带内对于调幅相片传真传输的两相片传真站间获得小于 8.7dB 的衰减失真。

2.6 电路全程衰减随时间的变化(见注 1 和 2)

2.6.1 目标是:

2.6.1.1 传输衰减的平均值与标称值之差不应超过 0.5 dB。

2.6.1.2 平均值的标准偏差不应超过 1 dB。

然而,当电路全部或部分由较老式设备建立的,其中国际线路由两个或两个以上电路段组成时,可以允许标准偏差不超过 1.5 dB。

2.6.2 获得以上目标值的方法由主管部门自行决定(更好的维护、配备自动调节器,等等)。

2.6.3 假设单个电路的衰减随时间变化的这些限值可以与在给定时间内对一组电路所作的衰减测量的限值相比。经验表明这样一种比较具有实际的有效性,虽然目前尚未充分说明这点。鼓励各主管部门采用本建议作为给出几组电路的普遍实用的限值。如果证明在任何时间这是切实可行的,这并不排除对单个电路应用这些限值。

注 1 — 见建议 M.160 和参考文献[1]。

注 2 — 在 § 2.6 中的规定是暂定的,从传真传输的观点出发需要进一步研究。

2.7 相位失真(并见建议 T.12)

相位失真限制了满意的相片传真传输距离。在相片传真传输的范围内,电话电路的群时延间的差值不应超过

$$\Delta t \leqslant \frac{1}{2f_p}$$

式中:

f_p= 对应于分辨率和扫描速率的最高调制频率。

2.8 干扰

干扰电流,不论其性质如何,均不应超过 CCITT 对电话电路所建议的限值。

3 不常用于相片传真的电话电路

3.1 传输特性

从 CCITT 对现代电话电路所规定的大多数特性来看,似乎它们足以允许在正常用于通话的电路群中随机选出的一条电路来进行相片传真传输。然而,这样的电路不一定确有可供这种使用的足够小的相位失真,尤其是 12 路群中的第 1 和第 12 路,是不建议使用的。相位失真的影响在调频时更为显著。

对于调幅制来说,因为对随机选用的电路不能采取(见以上 § 2.6)经常用于相片传真传输的电路所采取的特别防护措施,所以相片传真传输受到错误调制的危险更大。

3.2 关于信号传送的预防措施

只要未设想相片传真电路自动交换,就可以切断信号接收器,使得不会出现信号传送引起的干扰,即使在采用调频制时也应如此。然而,如果相片传真传输采用调频制,而且不能实现切断信号接收器,则在单频信号系统时,可能需要随图片信号一起发送一个阻塞信号以启动保护电路并使接收器不起作用。

显然，这样的阻塞信号的频率应在图片传输的频率范围以外。

如同由不同的主管部门为了满足对于国际的信号传送所规定的技术要求而设计的那样，阻塞信号的频率和电平取决于音频接收器（或国际串联连接的多个接收器）的特性。

在国际双频信号系统情况下，CCITT 认为不会发生干扰。

参 考 文 献

参 考 文 献

[1] *Statistical theory requirements*, Green Book, Vol. IV.2, Supplement No. 1.6, ITU, Geneva, 1973.

建　议　T. 12

在电话型电路上相片传真传输的距离

（原国际电报咨询委员会建议 D. 3；*1960* 年于新德里和 *1964* 年于日内瓦修改）

注 — 在载波电路情况下，本建议仅适用于在 12 路群链路的基础上建立的系统。利用 16 路群链路的系统是将来研究的课题。

CCITT

考虑到

(a) 不同频率的时延差值以及电话电路的实际可用的传输带宽，在相片传真信号开始或停止时，会引起限制相片传真传输速率的暂态现象；

(b) 在给定的传输速率下，获得满意质量的相片传真通报距离与电路的组成尤其有关，即与以下各项有关：

— 音频电路的加感和长度；

— 在载波电路的串联情况下使用的 12 路群链路数；

同时还与调幅相片传真传输的载频选择，或调频相片传真的中心频率的选择有关；

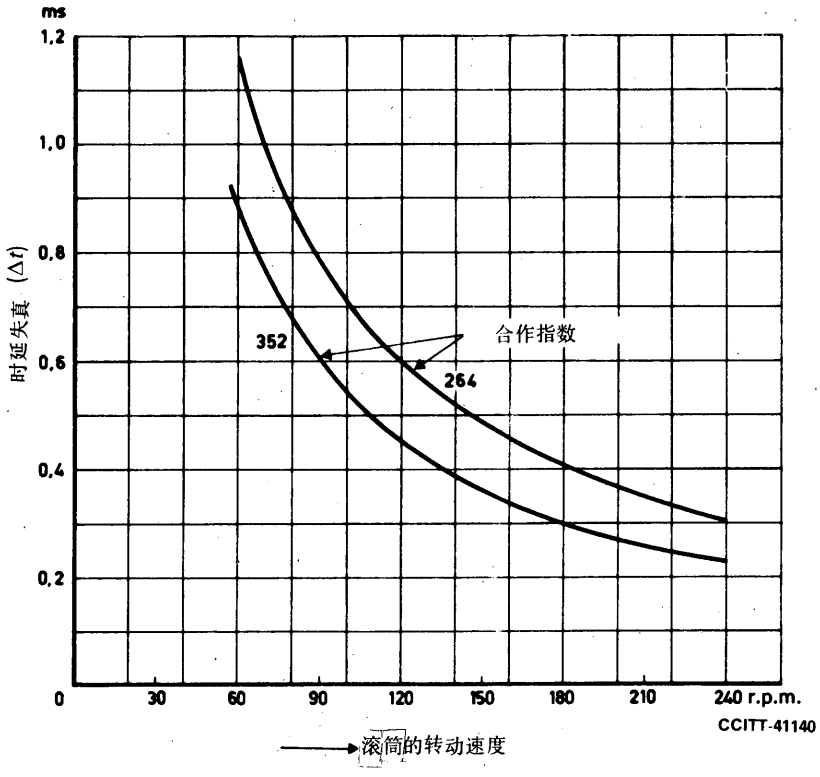
(c) 质量满意的相片传真传输，要求在传送频带内的群时延之间的差值不超过如图 1/T. 12 中所示的限值；

(d) CCITT 对国际电话电路已经提出如下建议：

对于一个由各自在单个群链路上建立的电路所组成的世界范围的 12 路链，在所传送的频带内，最小群时延与此频带的上下限频率的群时延之间的允许差值如表 1/T. 12 中所示；

一致同意发表如下意见

为顾及相位失真对相片传真传输质量的影响，载频（当用调幅制时）或中心频率（当用调频制时）必须这样选择，使其尽可能靠近在电话电路上群时延最小的频率。



注 — 假设在两个方向上扫描点有一样的大小（方的或圆的）。

图 1/T.12

在发送频带内随相片传真传输速度而变化的容许时延失真

表 1/T.12

	频带下限	频带上限
国际链	30 ms	15 ms
每个国内四线延伸链	15 ms	7.5 ms
在全四线链上	60 ms	30 ms

1 固定用于相片传真的电路

1.1 通常，通过主管部门间的协议，从相位失真的观点看，有可能选用能满足比上述规定更为严格的限值的电路。

1.2 而且，可以接入相位均衡器来补偿相位失真，并使相片传真传输能占用电路的全部标称频带。

2 通常(或优先)用于相片传真的电路

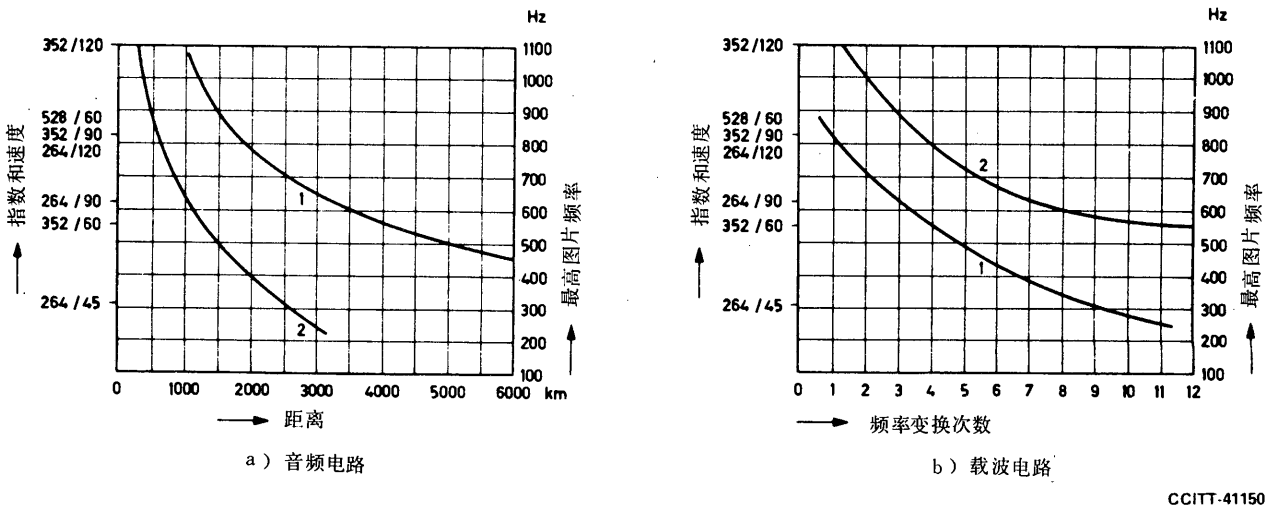
2.1 在传输区间以内的群时延差值越大,所选用的频带宽度就应越窄(导致较低的分辨率或传输速率)。

2.2 因此,在任何情况下,音频电路应为轻加感的。

2.3 在载波电路的情况下,若考虑单个的现代载波系统(尤其是位于这样的 12 路群系统的中间的几个话路),则相位失真完全在上述限值范围之内。

2.4 但是,仅为了少数不常使用的高速相片传真传输而使上述关于相位失真的建议更为严格,从经济的观点来看是不合理的。

2.5 图 2/T.12 的曲线给出在音频及载波话路上的调幅和调频相片传真传输的相对特性的数据。



曲线 1: AM载波 = 1300Hz
曲线 2: FM = 1900 ± 400 Hz
AM载波 = 1900Hz

图 2/T.12
相片传真传输的距离

3 不常用于相片传真的话路

若相片传真连接是在现代话路群中随机选出的电路上建立的(例如以自动交换方式连接),则可能选到相位失真过高的电路,尤其是在 12 路群中的第 1 或第 12 路上建立,不赞成使用这样的电路。在这种情况下,不可能得出关于相片传真传输距离的一般数据;但是,若相片传真连接仅包含一个 12 路群链路,且传输是在建议 T.1 中所指出的正常条件下进行的,则可能达到较满意质量的传输条件。

建　议 T.15

在无线和金属有线混合电路上的相片传真传输[1]

（原国际电报咨询委员会建议 D.4；1960 年于新德里、1964 年于日内瓦、1968 年于马德普拉塔和 1976 年于日内瓦修改）

CCITT

考虑到

(a) 为便于互通，希望对在长途高频（十米波）电路上进行相片传真传输所使用的系统的特性进行标准化[2]；

(b) 希望对系统的某些特性这样来进行标准化，使之也适于在金属有线电路上的传输；

(c) 采用直接调幅的传输系统，一般说，是不适宜在高频（十米波）无线电路上使用的，因为通常会遇到不能容许的衰落比；

(d) 已证实副载频调制系统工作是良好的，但是要求对其中心频率和频偏进行标准化，这时要把所发送的图象调制频率考虑进去。

(e) 当采用直接调频系统时，通常用于副载波调制系统的终端设备应不需太大改动就可以使用；

(f) 考虑到接收的复制图象所必需的质量，长途高频（十米波）无线电路的多路径回声的影响一般把最高允许图象调制频率限制到约为 600 Hz，

一致同意发表如下意见

在无线和金属有线混合电路上的相片传真传输应符合以下规定：

1 无线电路的特性

1.1 当采用副载波调频系统时，应有以下特性：

中心频率 …… 1900 Hz

对应于白的频率 …… 1500 Hz

对应于黑的频率 …… 2300 Hz

（频率 1500 Hz 也用作对相信号）

---

① 本建议相当于 CCIR 建议 344。

② 在通信卫星系统上的传输是以后研究的课题。

1.2 当采用直接调频系统时，应有以下特性：

中心频率(对应于指配的频率) …… f_0

对应于白的频率 …… f_0-400 Hz

对应于黑的频率 …… f_0+400 Hz
(频率 f_0-400 Hz 也用作对相信号)

1.3 在以上两种系统中频率稳定度对应的频率变化应少于：

在 1 秒时间内 8 Hz，

在 15 分钟时间内 16 Hz。

2 设备和金属有线电路的特性

相片传真机的标准以及在金属有线电路上的传输要求在建议 T.1 和 T.11 中规定。

不论在无线电路上采用何种调制类型，在连接于其两端的金属有线电路段上可以采用调频制。然而，应优先采用调幅制(见建议 T.11 的有关内容)。

3 典型电路

原则上，一个由无线及有线混合电路组成的世界范围的假想连接可以至多包括两个无线电路并在其两端有金属有线电路。如果在一个国家内，接收和发送站相隔一定距离，或者如果这两条无线电路终止于相邻的国家，则可能在无线电链路中还需要一条金属有线电路。图 1/T.15 中示出这种连接的典型电路。

在此连接的各段上频率容许偏差不应大于 CCITT 所提出的偏差值(见建议 G.225 和 T.1)，如图 1/T.15 中所示。

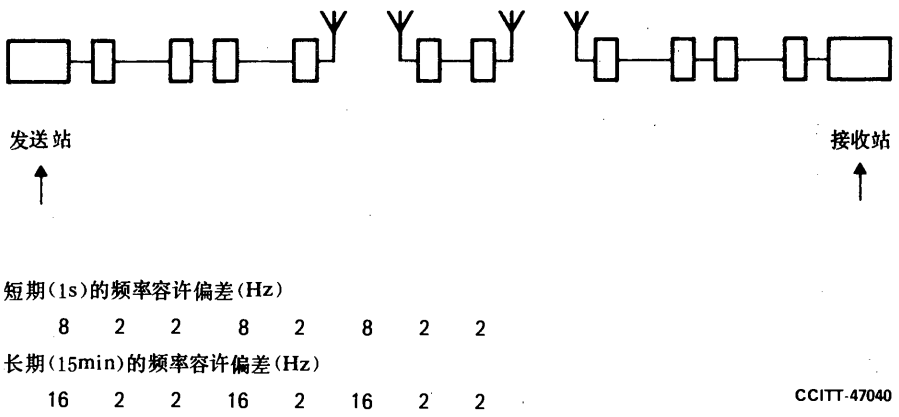


图 1/T.15

世界范围的相片传真连接中的典型电路

如果假设这些偏差是随机分布的，且取其标准偏差，则分别得到 15 和 28 Hz 的数值，这样的数值不损害满意的接收，因为 CCITT 的建议 T.1 允许最大偏差为 32 Hz。

4 调制变换

当需要从调幅变换为调频（或相反）时，此变换应使调频载波的频偏随调幅载波的幅度线性变化。

各主管部门在出现这个问题时可以决定调制变换器的位置。如果无线电路承担通话时，变换器可安装在相片传真终端站，或在无线站的控制站中，以便在用于相片传真的电路上通话。

建　议　T.20

传真传输用的标准测试样张①

（1960 年订于新德里；1964 年于日内瓦和 1968 年马德普拉塔修改）

CCITT

考虑到

用测试样张来检验传真传输质量是十分便利的。这样的样张将会为接收局提供一种可靠和迅速的方法，以便按照一致的原则检查试验传输质量，以及在不同的传输结果间进行精确比较。本测试样张设计成既可测量相片传真传输质量，又可测量黑白传真传输质量，并使能对所用设备和通路以客观测量方法进行鉴定，其结果可用等级号码表示。

一致同意发表如下意见

(1)在国际业务中，传真传输质量的测试应借助于“CCITT 标准测试样张”来进行。

(2)本测试样张是在 CCITT 监督下，由 ITU 制造并由 ITU 出售的。样张有两种版本：

— 在 CCITT 第四次全会以前（1968 年 10 月）出售的测试样张为第一版本；

— 自 CCITT 第四次全会以来出售的测试样张为第二版本。

在本建议的附件中对这些测试样张作了说明；在附件中所印的样品不能用于测量。

(3)这两种测试样张是一致的，不论是第一版本还是第二版本的测试样张均可在国际业务中使用。

---

① 与建议 T.21 中文件传真传输用的两种测试样张（2 号和 3 号测试样张）的标准化一起，本测试样张定名为“1 号测试样张”。

附 件 A

（附于建议 T.20）

1 号标准测试样张的说明

A.1 1 号测试样张的尺寸如下：

— 长：250 mm，

— 宽：110 mm。

两侧空白边宽约为 10 mm。上下空白边宽约为 20 mm。测试样张分为若干区域，各区域在附于每张测试样张的透明纸上标出。

A.2 区域 1 和 2 有两个色调阶，每个具有 15 个密度级，自黑至白变化或相反。第 1、4、8、11 和 15 密度级上标有各自的编号，其中号数 1 总是表示白色，15 表示黑色。

A.3 区域 3 是白底上的一组双曲线形状的黑线。线条宽度及线条间的距离有规律地自左向右，从 1 mm 减至 1/6 mm。

如果通过双曲线画一垂直线，则这些双曲线在垂直线上所跨越的长度等于区域 3 底部画有从 1 至 6 的刻度标尺上数字的倒数。

A.4 区域 4 有两组与区域 3 相类似的双曲线，但其扫描密度限制在 3 至 6 之间。其中一组是由白底上的灰色线条组成，另一组是由黑底上的灰色线条组成。

A.5 区域 5 有 3 个图型。

a） 第一版本

第一个图型由白底上的 5 条黑色线条组成，线条宽度为 0.25 mm，安排其中两条线为一组，三条线为另一组。这些线条间的间隔为 0.25 mm，两组间的间隔为 1.5 mm。

第二个图型与第一个相同，但为黑底上的白线条。

第三个图型由相类似的两组白底上的黑线条组成，如下所述：

— 线条，宽度 …… 1 mm

— 间隔 …… 0.25 mm

— 线条，宽度 …… 0.25 mm

— 间隔 …… 1 mm

— 线条，宽度 …… 0.25 mm

— 间隔 …… 0.25 mm

— 线条，宽度 …… 1 mm

两组间的间隔为 1 mm。

b） 第二版本

第一个图型由白底上的 8 条黑色线条组成，分为 3 组：

— 两条黑线的一组，线宽 0.25 mm，间隔 0.25 mm；

— 三条黑线的一组，线宽 0.25 mm，间隔 0.25 mm；

— 三条黑线的一组，线宽 0.1 mm，间隔 0.25 mm。

组间间隔为 1.5 mm。

第二及第三个图型分别与第一版本区域 5 中的图型相同。

A.6 区域6有一条在白底上的黑色楔形线和一条在黑底上的白色楔形线。楔形线的最大宽度为0.7 mm。此区域的上方是以毫米为单位的刻度,表示楔形线的宽度。

A.7 区域7有一条形,其色调相当于区域1第11级的色调,其底色为区域1第5级。

A.8 在第1版本中,区域8是一张在巴黎的联合国教科文组织(UNESC)大楼的照片。
在第2版中,区域8是一张阿根廷小孩的半身像。

A.9 区域9是两个同心圆,两圆的半径相差1 mm。在内圆内接一个带对角线的正方形。
第二版本的两圆半径比第一版本的大,而且外圆与区域9的界限相切。

A.10 有两个编号10的区域是调节线。
在第一版本中,这些线从1至6编号,编号数字位于区域10左半部的中间部分。
在第二版本中,仅对双号的调节线标出编号,编号数字分别位于区域3和12、区域7和12分界延长部分的左边。

A.11 区域11是线条图型,其间隔为2.5 mm。图型被一垂直线条分为两个相等部分,右边是一行白色矩形,左边是交替的黑白矩形。
在第二版本中,截去区域11与区域10相邻接的部分,此空白部分用于区域10的调节线的延长。
在第二版本中为了标出测试样张的中心位置,将区域1中第8和9密度级分界线延长至区域11右边一行中的线段画粗至0.5 mm。

A.12 区域12是用各种字体印出的字母、数字和标点符号,并按可在侧面读的方向排列。
区域12分为三个部分:

— 下部是各种字体的印刷符号(字母、数字和少量标点符号)。

— 中间部分是高为2.3 mm的打字机字体符号。

— 上部有两个英语词"TEST"和"INTERNATIONAL",上下排列。"TEST"是白底黑字,"INTERNATIONAL"是黑底白字。

A.13 区域13有

— 供写发送站名的空白;

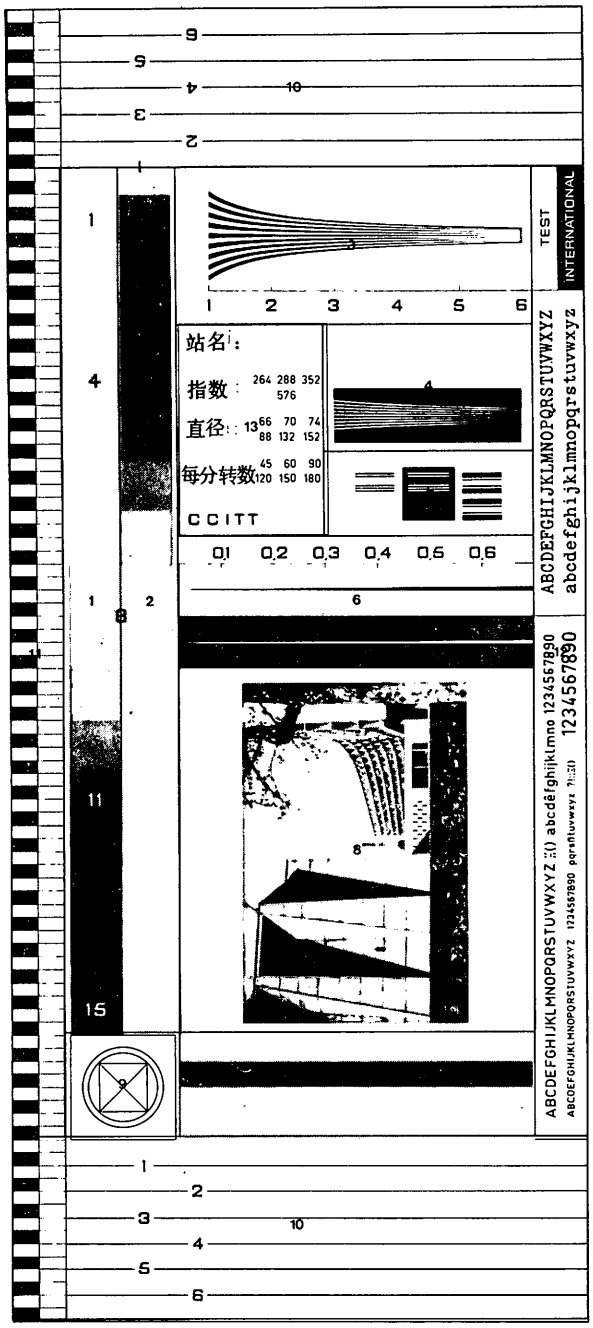
— 最常用的合作指数;

— 最常用的滚筒直径,单位为毫米;

— 滚筒的每分钟转数;

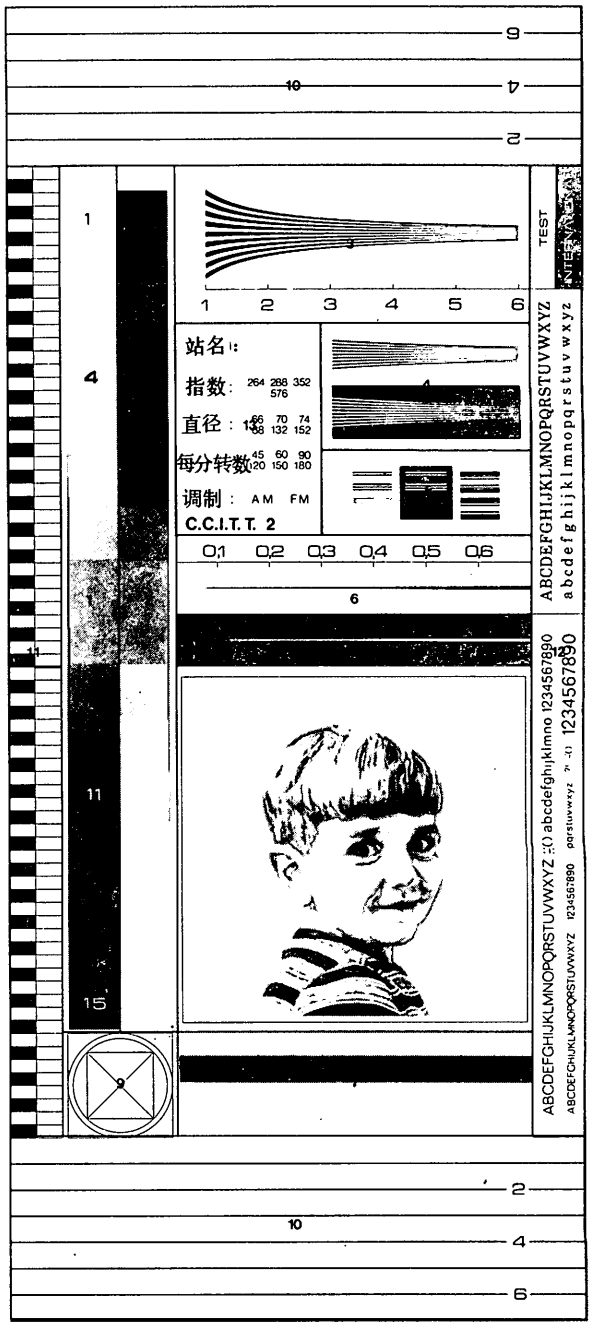
— "Mod:AM FM"表示调幅或调频(仅第二版有);

— 在第一版中的"CCITT"字样在第二版中用"C.C.I.T.T.2"代替。



CCITT-14150

第 1 号测试样张(第一版本)



CCITT-14160

第 1 号测试样张(第二版本)

文件传真传输用的标准测试样张

（*1980* 年订于日内瓦）

CCITT

考虑到

a） 用测试样张检验文件传真传输质量十分方便 。由于国际文件传真传输业务的发展，涉及了各种各样的、包括表意符号在内的文字和符号，必须把它们都考虑在内。
b） 由于进行测试的原因不同，引起规定两种测试样张：

— 其一是“传输测试样张”，用于评价整页的版面和以国际电信联盟使用的各种语言所写成的电文的可读度；
— 另一种是“特性测试样张”，用于评价使技术人员能检测任何故障的各种技术质量参数。

一致同意发表如下意见

（1） 在国际业务中，文件传真传输质量的测试应用 CCITT 标准测试样张进行；

（2） 这些测试样张应在 CCITT 监督下，由国际电信联盟制造并由国际电信联盟提供出售。有两种类型的样张：
— “第 2 号测试样张：传输测试”，用于可读度的总的评定，
— “第 3 号测试样张：特性测试”，用于检验传真机质量参数。

在附件 A 中对这些样张作了说明；在附件 A 中所印的样品不能用于测量；

（3） 这些样张适用于符合建议 T.2、T.3 和 T.4 的传真机。

附　件　A

（附于建议 T.21）

文件传真标准测试样张的说明

1　测试样张的尺寸

— 长：297 mm
— 宽：210 mm
分为下列带标号的区域：
— 在第 2 号传输测试样张中标号为 2.1 至 2.16，
— 在第 3 号特性测试样张中标号为 3.1 至 3.23。

这些区域标号也用来标出说明上述区域的以下各节。

为简化制作，特性测试样张是用小区域处理制成的。

2 第2号测试样张：传输测试

本测试样张包含有能对失真作定量评定的组成部分，以及用于评定传真文件可读度的字符组。

2.1 4组箭头和线条

这些组用于评定表现为损失空白边的传真文件定帧失真。

2.2 宽度为0.5 mm的黑白交替线条

在传真文件中的这样的黑色线条必须是分开的：这是最低可容许分辨力的测试。

2.3 两组黑色和白色条纹

孤立的黑色和白色线条的水平分辨力的极限。在两条纹之间的数字标出其宽度，单位为微米。

2.4 对角线

此对角线用于评定整个测试图型版面上的扫描均匀性。

2.5-2.6 黑色的圆和有两条正交直径的同心圆

沿任一直径方向圆的变扁表示发送和接设备在水平和垂直分辨力的选择上，或者在合作指数上不同。

2.7 水平V形条纹

可以评定垂直分辨力。

2.8 随意组合的字符

各字符为“通用8点”和“英国泰晤士8点”的字号。
一部分字符按垂直方向排列。各种文件传真机应能清晰地复制出这些字符组。

2.9至2.14 用英文 — 法文 — 西班牙文 — 中文 — 阿拉伯文 — 俄文写的模拟电文

检验这些模拟电文小字符可读度的极限值可以对发送和接收系统进行总的质量评定。

2.15 空白框

用户需要时，可以在此框内安排特殊打印电文或手写电文。

2.16 4条按毫米分的刻度线

这些刻度线允许用刻度尺直接测量法测定水平和垂直线条上的长度失真。

3 第3号测试样张：特性测试

用本测试样张可对文件传真机性能(半色调、定帧、分辨力等)的极限作定量测试。

这是起草 CCITT 建议书或技术要求的特性表时的参考。
这样，本样张是适用于传真机调整和维护使用的。

3.1 黑白交替的线条带，线条宽度为 5 *mm*

可以测量扫描失真和调整黑白电平。

3.2 以互补顺序排列的两组密度阶

用这些密度阶可以测量扫描器的模拟响应曲线和数字传输装置的白/黑判决门限电平的确定。
这两条几乎占整个页面宽度的密度阶是方向相反的，以便验证扫描器在水平方向的整个长度上响应的均匀性。
在每条密度阶旁的空白边中标出 0.2 至 1.5 的密度。

3.3 占整个页面宽度的黑条

可以调整通过全部电子器件的特征“黑”信号。

3.4-3.5 孤立的黑的和白的，宽度变化的带条，两个互补的带条

用这一组，可以测定孤立黑线条和白线条分辨力的极限。
线条的宽度以微米标出。

3.6 黑白交替的条纹，每毫米 8 线(黑线和白线的宽度为 125 微米)

斜度：2°
用这组线条可以检验 1728 点集成扫描器的光学分辨力。
斜度之所以需要是为了在馈送测试图型时获得一个使象点完全集中在检测器的光敏器件上的位置，这时调制深度为最大值。

3.7-3.8 黑白交替线条带，每毫米 6 线(黑线和白线的宽度为 166.6 微米)

区域 3.7 由斜度为 3°的线条组成。
区域 3.8 由垂直线条组成。
区域 3.7 的用途与区域 3.6 的相同，但要求稍低一些。
区域 3.8 用来检验分辨力的极限值。

3.9 黑白交替线条，每毫米 4 线(黑线和白线的宽度为 250 微米)

可用来检验传真机的标准分辨力。
在接收的复制件上这些黑线条必须是分开的。

3.10 黑白交替线条，每毫米 2 线(黑线和白线的宽度为 500 微米)

这个等级表示传真机的最低容许分辨力。在传真文件上的这些黑线条必须是清晰地分开的。

3.11 垂直的和水平的线束(会聚线条图型)

这个由 3 束会聚线条组成的组，可以定量测量水平和垂直分辨力的极限值。
线束旁的数字表示黑线条和白线条的宽度，单位为微米。

3.12 对角线

设计此线来评定在测试样张整个版面上的扫描均匀度。

3.13 黑线条，线条宽度为250微米，间隔为750微米

3.14 黑线条，线条宽度为250微米，间隔为1000微米

3.13和3.14两组线条是模拟字符的笔划。传真必须忠实地复制这些线条。

3.15 黑的和白的楔形线

用来定量测量孤立黑线条和白线条的水平分辨力极限值。图旁的数字表示线条宽度，单位为微米。

3.16 两条垂直线，线条宽度为250微米，间隔为1000微米

这组线条的用途是评定纵向抖动影响。可用测量这两线之间最小间隔的尺寸来定量表示抖动影响。

3.17 密度渐减的字符组

用这些字符可以检验可复制密度的极限值。所得到的检验结果给出关于自适应门限效果的数据，也可以规定出不能使用的文件类型，不论是由于字符的相对密度不能满足要求(例如硬铅笔写的)，还是由于字符大小不合适，或者是这两种因数的综合影响。

3.18 国际标准化组织(*ISO*)字符(参看1965年6月NFZ43006)

对ISO字符的正确识别是可比较的印刷字符能满意显现的保证。因此，这些字符可用于可读度的完全客观的测试。

3.19 随意组合的字符

一部分字符是“通用6点”的字。字符安排成两组：
— 第1组沿水平方向，在测试图型的下部；
— 第2组沿垂直方向，在测试图型的中央。
这些字符可用于定性地评定可读度。

3.20 中文、俄文和阿拉伯文的字符组

这组字符使3.11和3.19完整化，用于中文、俄文和阿拉伯文字符可读度评定。

3.21 4条以毫米划分的刻度线

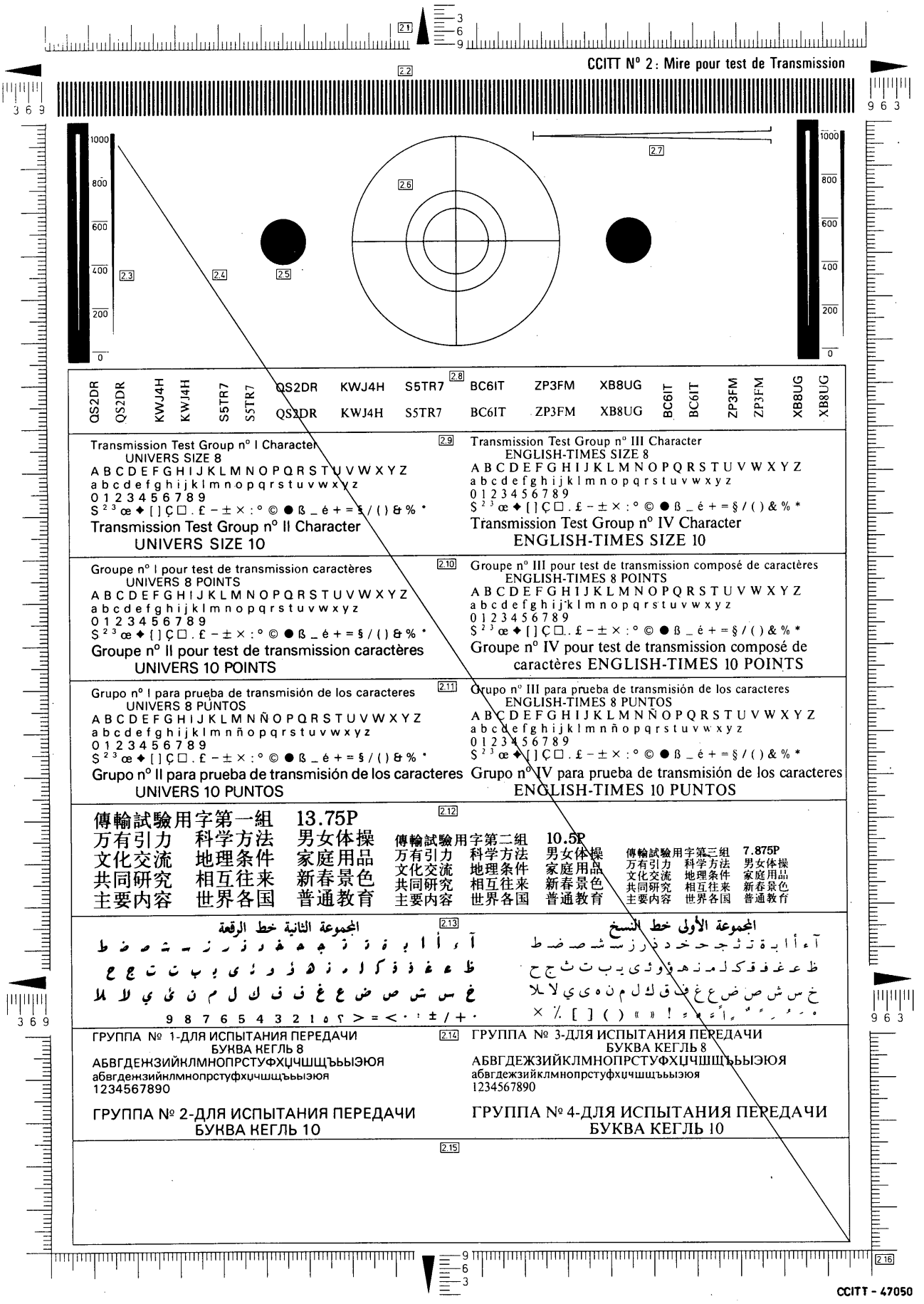
这些刻度线允许用刻度尺直接测量的方法测定水平和垂直线条在长度上的失真。

3.22 4组箭头和线条

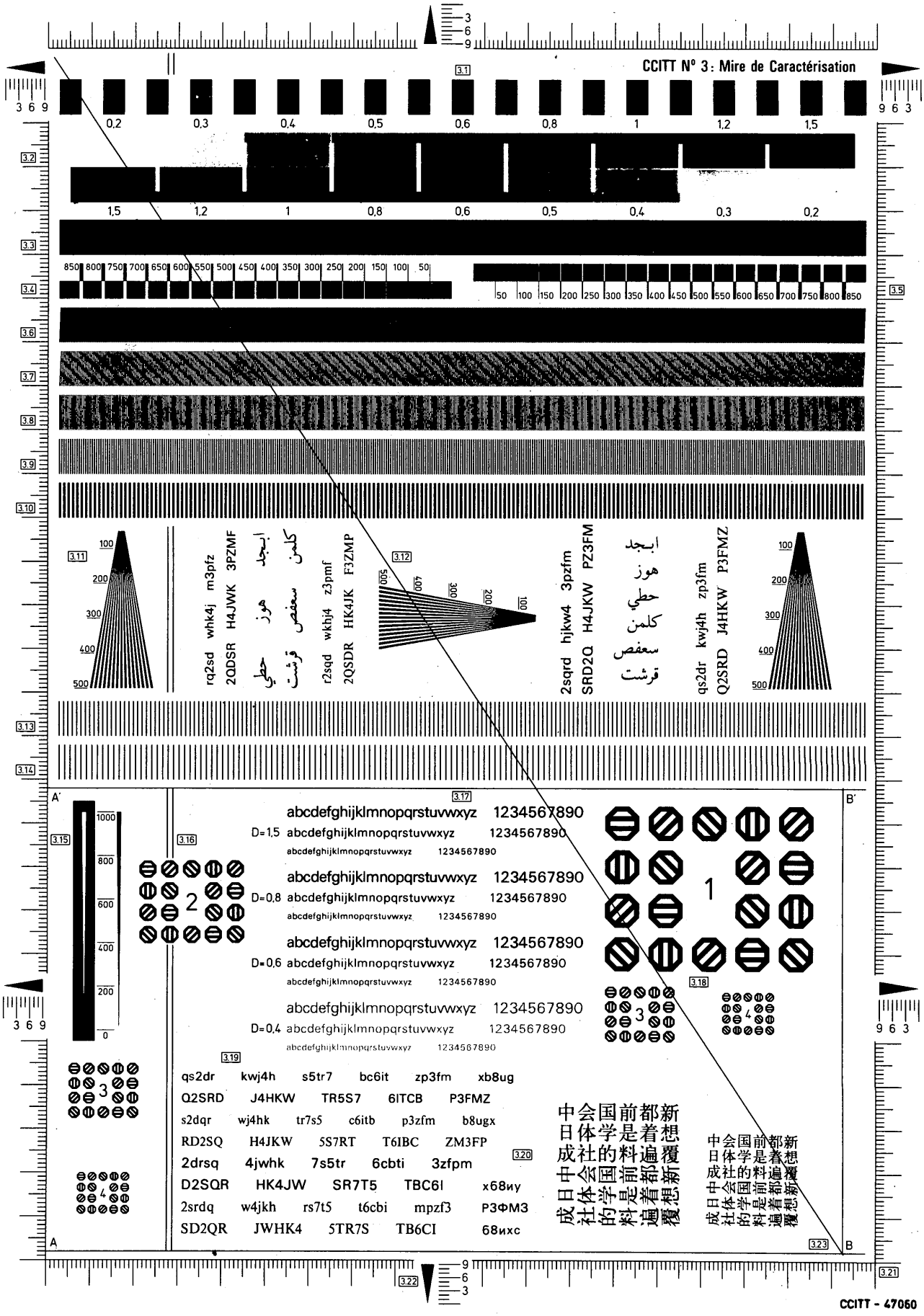
这些线组允许定量测定传真文件的定帧失真。
数字表示从测试图型的边起以毫米为单位测得的距离。

3.23 框形A′A B B′

此框形用于测量由于时基频率差引起的平行四边形图象变形。
把直角尺置于AB B′处，其一边沿AB线，另一边与线条A′B′相交于B″。
可得到以毫米为单位的距离B′B″所表示的变形定量数值。


CCITT N° 2: Mire pour test de Transmission
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8
QS2DR QS2DR KWJ4H KWJ4H S5TR7 S5TR7 QS2DR KWJ4H S5TR7 BC6IT ZP3FM XB8UG BC6IT BC6IT ZP3FM ZP3FM XB8UG XB8UG
QS2DR KWJ4H S5TR7 BC6IT ZP3FM XB8UG
2.9
Transmission Test Group n° I Character
UNIVERS SIZE 8
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
$ ² ³ œ ✦ [ ] Ç □ . £ − ± × : ° © ● ß _ é + = § / ( ) & % *
Transmission Test Group n° II Character
UNIVERS SIZE 10
Transmission Test Group n° III Character
ENGLISH-TIMES SIZE 8
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
$ ² ³ œ ✦ [ ] Ç □ . £ − ± × : ° © ● ß _ é + = § / ( ) & % *
Transmission Test Group n° IV Character
ENGLISH-TIMES SIZE 10
2.10
Groupe n° I pour test de transmission caractères
UNIVERS 8 POINTS
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
$ ² ³ œ ✦ [ ] Ç □ . £ − ± × : ° © ● ß _ é + = § / ( ) & % *
Groupe n° II pour test de transmission caractères
UNIVERS 10 POINTS
Groupe n° III pour test de transmission composé de caractères
ENGLISH-TIMES 8 POINTS
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
$ ² ³ œ ✦ [ ] Ç □ . £ − ± × : ° © ● ß _ é + = § / ( ) & % *
Groupe n° IV pour test de transmission composé de caractères ENGLISH-TIMES 10 POINTS
2.11
Grupo n° I para prueba de transmisión de los caracteres
UNIVERS 8 PUNTOS
A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
$ ² ³ œ ✦ [ ] Ç □ . £ − ± × : ° © ● ß _ é + = § / ( ) & % *
Grupo n° II para prueba de transmisión de los caracteres
UNIVERS 10 PUNTOS
Grupo n° III para prueba de transmisión de los caracteres
ENGLISH-TIMES 8 PUNTOS
A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
$ ² ³ œ ✦ [ ] Ç □ . £ − ± × : ° © ● ß _ é + = § / ( ) & % *
Grupo n° IV para prueba de transmisión de los caracteres
ENGLISH-TIMES 10 PUNTOS
2.12
傳輸試驗用字第一組 13.75P
万有引力 科学方法 男女体操
文化交流 地理条件 家庭用品
共同研究 相互往来 新春景色
主要内容 世界各国 普通教育
傳輸試驗用字第二組 10.5P
万有引力 科学方法 男女体操
文化交流 地理条件 家庭用品
共同研究 相互往来 新春景色
主要内容 世界各国 普通教育
傳輸試驗用字第三組 7.875P
万有引力 科学方法 男女体操
文化交流 地理条件 家庭用品
共同研究 相互往来 新春景色
主要内容 世界各国 普通教育
2.13
المجموعة الثانية خط الرقعة
المجموعة الأولى خط النسخ
2.14
ГРУППА № 1-ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕДАЧИ
БУКВА КЕГЛЬ 8
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЬЫЭЮЯ
абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъьыэюя
1234567890
ГРУППА № 2-ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕДАЧИ
БУКВА КЕГЛЬ 10
ГРУППА № 3-ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕДАЧИ
БУКВА КЕГЛЬ 8
АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЬЫЭЮЯ
абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъьыэюя
1234567890
ГРУППА № 4-ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕДАЧИ
БУКВА КЕГЛЬ 10
2.15
2.16
CCITT - 47050

第 2 号测试样张


CCITT N° 3: Mire de Caractérisation
0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,8 1 1,2 1,5
1,5 1,2 1 0,8 0,6 0,5 0,4 0,3 0,2
850 800 750 700 650 600 550 500 450 400 350 300 250 200 150 100 50
50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850
rq2sd whk4j m3pfz 2QDSR H4JWK 3PZMF
r2sqd wkhj4 z3pmf 2QSDR HK4JK F3ZMP
2sqrd hjkw4 3pzfm SRD2Q H4JKW PZ3FM
qs2dr kwj4h zp3fm Q2SRD J4HKW P3FMZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890
D=1,5
D=0,8
D=0,6
D=0,4
qs2dr kwj4h s5tr7 bc6it zp3fm xb8ug
Q2SRD J4HKW TR5S7 6ITCB P3FMZ
s2dqr wj4hk tr7s5 c6itb p3zfm b8ugx
RD2SQ H4JKW 5S7RT T6IBC ZM3FP
2drsq 4jwhk 7s5tr 6cbti 3zfpm
D2SQR HK4JW SR7T5 TBC6I x68иу
2srdq w4jkh rs7t5 t6cbi mpzf3 P3ФM3
SD2QR JWHK4 5TR7S TB6CI 68иxc
中会国前都新
日体学是着想
成社的料遍覆
社体会国前
的学是都新
料是前着想
遍着都新
覆想新
CCITT - 47060

第 3 号测试样张

文件传真在公用电话交换网上的传输规程①

（原来的建议 T.4 *1968* 年订于马德普拉塔；*1976* 和 *1980* 年于
日内瓦，*1984* 年于马拉加—托雷莫里诺斯和 *1988* 年于墨尔本修改）

前　言

i）　本建议适用于 CCITT 建议 T.2、T.3 和 T.4 所包括的文件传真机。本建议叙述工作在公用电话交换网上的传真机所使用的规程和信号。当现存设备以非 CCITT 方式工作时，必须不妨碍按 T 系列建议工作的设备。

ii）　在公用电话交换网上供自动呼叫/应答用的安排，尽可能与 V 系列建议中所叙述的供数据终端设备用的安排相一致。

iii）　有 8 种可能的操作方式（见表 1/T.30），每种操作方式均可用五个独立而又衔接的阶段来描述：

阶段 A　呼叫建立

阶段 B　标识和选择所需性能用的报文前过程

阶段 C　报文传输（包括相应的对相和同步）

阶段 D　报文后过程、包括报文结束、证实和多页文件过程

阶段 E　呼叫释放

iv）　本建议叙述两种独立的信号传送方式：第一种是使用单频音的简单方式，第二种是对较复杂操作过程提供各种各样信号的二进制代码方式。这样，单音信号传送方式仅限于在双方站均为人工操作或者人工操作站发送给装有自动应答接收机的被叫站时使用，符合建议 T.2 和 T.3 的传真机一般使用单音信号传送方式，在需要复杂过程（例如多种自动功能）时，还可以增加二进制代码信号传送方式。

v）　对符合建议 T.4 的数字文件传真机，打算以二进制代码方式作为标准信号传送方式，但是，当数字传真设备具有降级到符合建议 T.2 和 T.3 的设备性能时，可以增加一种单音信号传送方式。二进制代码信号传送方式具有优先权，必须首先试用；如果二进制代码信号未引起响应，则试用单音信号。

vi）　二进制代码信号传送方式以数据传输规程用的高级数据链路控制（HDLC）的格式为基础。基本的 HDLC 结构由许多帧组成，每一帧又分为若干字段，字段为帧提供标志、差错校验和正确收到信息的证实，这些帧在需要时，可以很容易地扩充。

vii）　传真报文本身的传输（阶段 C）将按照传真设备有关建议所叙述的调制方式进行。

---

① 本建议中所指的一类、二类或三类传真机，分别符合建议 T.2、T.3 或 T.4。

目　录

1　范围

2　所用术语的解释

3　传真呼叫描述

4　传真过程用的单音信号传送方式

5　传真过程用的二进制代码信号传送方式

附件 A　—　在公用电话交换网上具有误码纠错的三类文件传真传输规程
附录 Ⅰ　—　非标准的人工对人工的基本传真操作举例
附录 Ⅱ　—　建议 T.30 中使用的缩语索引
附录 Ⅲ　—　命令及相应的响应一览表
附录 Ⅳ　—　标准方式和认可的选用方式之间互通时使用的二进制代码初始交接过程
附录 Ⅴ　—　信号顺序举例

CCITT

考虑到

(a)　在公用电话交换网上存在供传真传输用的设备；
(b)　可能要求这种传真传输与电话交替进行，或者在一方或双方站无人值守时进行；
(c)　为此，关于建立和/或释放一个传真呼叫的操作应该可以自动进行。

一致同意发表如下意见

传真机的设计和操作应按照如下标准：

1　范围

1.1　概述

1.1.1　本建议是关于在公用电话交换网上两个传真站之间文件传送所必需的过程。
这些过程基本上包括以下几个方面：
— 呼叫的建立和释放；
— 兼容能力检测，状态和控制命令；
— 线路状态的检测和监测；
— 控制功能和再次呼叫传真操作员。

1.1.2　本建议中仅规定上述过程及其相应的信号。

1.2　操作方法分类

1.2.1　本建议规定人工操作传真站以及自动站的操作顺序。
自动传真站指的是可以自动执行所有过程(上述第 1.1 节中列的内容)的站。在这种情况下，不需要操作员。
然而，某一项过程如果需要操作员，则这个站应视为人工操作站。

1.2.2 基于实际上有人工操作站和自动传真站可能的所有组合，表 1/T.30 中列出的操作方法都是可能的。

表 1/T.30

方法	操作方法说明	传真传输方向	组合的符号表示
1	主叫站人工操作和被叫站人工操作	主叫站发给被叫站	1-T
		主叫站接收被叫站来的	1-R
2	主叫站人工操作和被叫站自动操作	主叫站发给被叫站	2-T
		主叫站接收被叫站来的	2-R
3	主叫站自动操作和被叫站人工操作	主叫站发给被叫站	3-T
		主叫站接收被叫站来的	3-R
4	主叫站自动操作和被叫站自动操作	主叫站发给被叫站	4-T
		主叫站接收被叫站来的	4-R

注 — 还可能有允许不止一个站接收报文(多点连接)的操作方法。

1.3 站标识

1.3.1 为把自动传真站归入非话终端类，必须向线路发送一个单音。因在呼叫建立期间，自动的主叫传真站和自动的被叫传真站双方均向线路发送单音，若一般电话用户非有意地与其中一个站相连接，就会收到一个持续时间足够长的单音信号，对其示意是错误连接。

1.3.2 另外，可采用自动语音通知作为站标识。

1.4 总则

1.4.1 本建议中所规定的各控制信号是在电话业务不受影响的条件下选定的。

1.4.2 若检测到本建议中所叙述的传真过程的任何一项动作是不正确的，则呼叫应释放。

1.4.3 当装有自动传真设备的被叫站没有准备就绪或不能操作时，则不应对呼叫自动应答。

1.4.4 本建议包括从传真转换到通话的过程。然而,若得到主管部门规定的许可,通话装置可以省略。

1.5 选用的规定

1.5.1 传真过程(见下述§2.2)进行中,每个站的操作员都有随时呼叫另一个站的可能性。

1.5.2 本建议中的过程,允许传真站连续发送和/或接收几份文件,而不需借助于操作员。

1.5.3 若需要防备未经许可的站索取报文,本建议包括能把一个特定的站标识命令编入的过程。若需要加强保密性,可以使用非标准性能的帧。

2 所用述语的解释

2.1 传真站的主要功能

位于线路终端的一个或多个设备提供三种主要功能。

2.1.1 呼叫建立和释放

按照公用电话交换网的一般使用规定来建立和释放接续。

2.1.2 过程

根据一种协议对传真传输进行标识,监测和控制。

2.1.3 报文传输

发送和/或接收传真报文。

2.2 传真呼叫的时间顺序(见图 1/T.30)

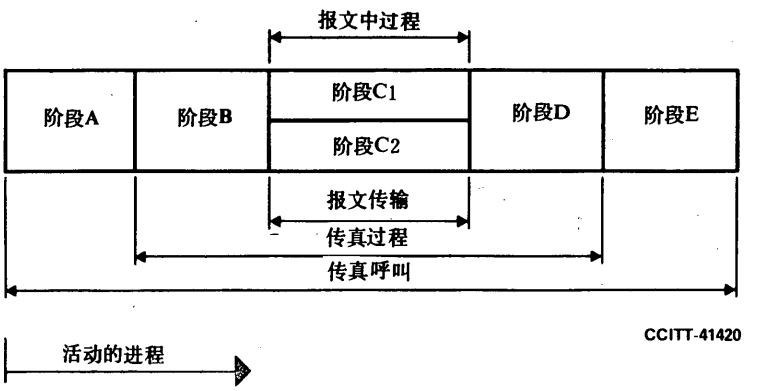


图 1/T.30

2.3 阶段说明

2.3.1 阶段 *A* — 呼叫建立

可以人工和/或自动实现呼叫建立。

2.3.2 阶段 *B* — 报文前过程

报文前过程包括性能标识、所选条件的命令发送以及可接受条件的证实。

当连接是在按本建议操作的设备和按非 CCITT 方式操作的设备之间建立时，设备在进入报文中过程之前必须切断连接，除非双方设备包含有选用的而且兼容的过程。

2.3.2.1 标识部分

— 机类标识；
— 可以接收的证实；
— 用户标识(选用)；
— 非标准性能标识(选用)。

2.3.2.2 命令部分

— 机类命令；
— 对相/训练；
— 同步；
— 以及下述的选用命令；
  — 非标准性能命令；
  — 用户标识命令；
  — 轮询(发送)命令；
  — 线路状态调节；
  — 回声抑制器解除。

2.3.3 阶段 *C1* — 报文中过程

报文中过程被安排在与报文传输的同一段时间内，并控制该过程的全部信号传送，例如，报文中的同步、差错检测与纠正和线路监测。

2.3.4 阶段 *C2* — 报文传输

报文传输过程已纳入有关设备的建议。

2.3.5 阶段 *D* — 报文后过程

报文后过程包括的信息有：
— 报文结束信号传送；
— 证实信号传送；
— 多页信号传送；
— 传真过程结束信号传送。

2.3.6 阶段 *E* — 呼叫释放

可以人工和/或自动实现呼叫释放。

3 传真呼叫描述

3.1 阶段 *A* — 呼叫建立①

如果有操作员值守，一个传真呼叫的建立可以人工实现，或者自动实现。规定用四种操作方法来完成这个阶段。

---

① 见本建议使用的缩语索引，附录Ⅱ。

3.1.1 操作方法 1

主叫站和被叫站都是人工操作。图 2/T.30 示出操作员完成呼叫所需的动作。

呼叫步骤	主叫站	被叫站
1	操作员听拨号音,并拨被叫号码	
2	操作员听回铃音	呼叫振铃,操作员应答呼叫
3	口头识别	口头识别
4	把传真机接到线路上	把传真机接到线路上
5	开始传真过程 (见本建议 § 4 和/或 § 5)	开始传真过程 (见本建议 § 4 和/或 § 5)

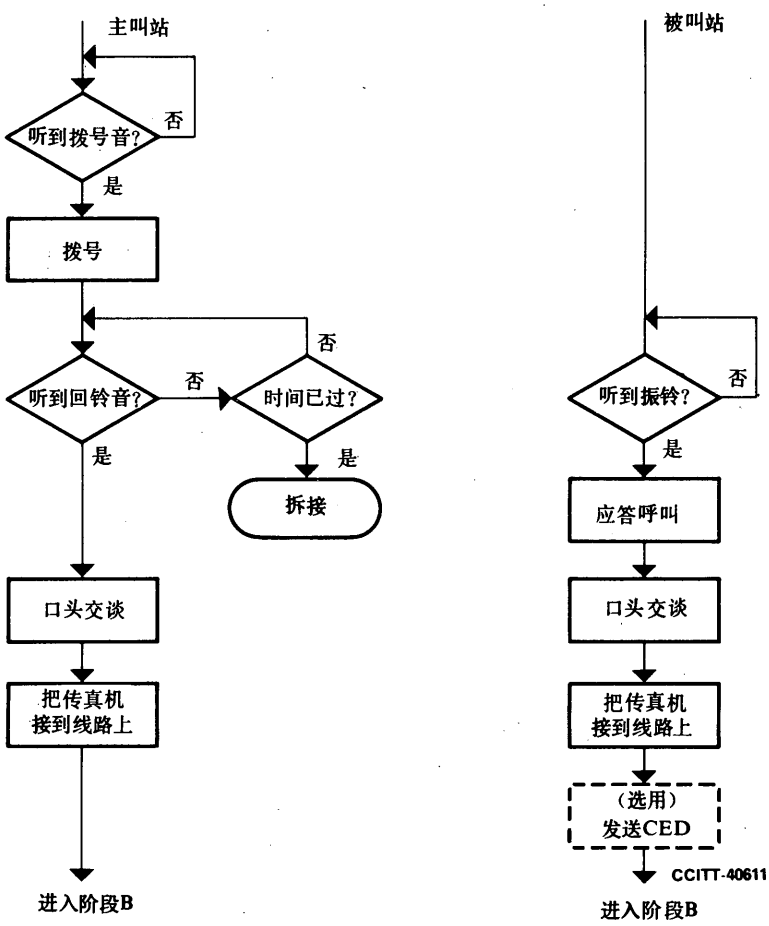


图 2/T.30

呼叫建立,操作方法 1

3.1.2 操作方法 2

主叫站人工操作，被叫站自动操作。图 3/T.30 示出操作员和设备为完成一个呼叫所需的动作。

呼叫步骤	主叫站	被叫站
1	操作员听拨号音，并拨被叫号码	
2	操作员听回铃音	设备检测振铃，并应答呼叫
3		作为选用方式，可发送一个录音的口头通知
4	操作员听 CED，把传真机接到线路上	发送 CED
5	开始传真过程 （见本建议 § 4 和/或 § 5）	开始传真过程 （见本建议 § 4 和/或 § 5）

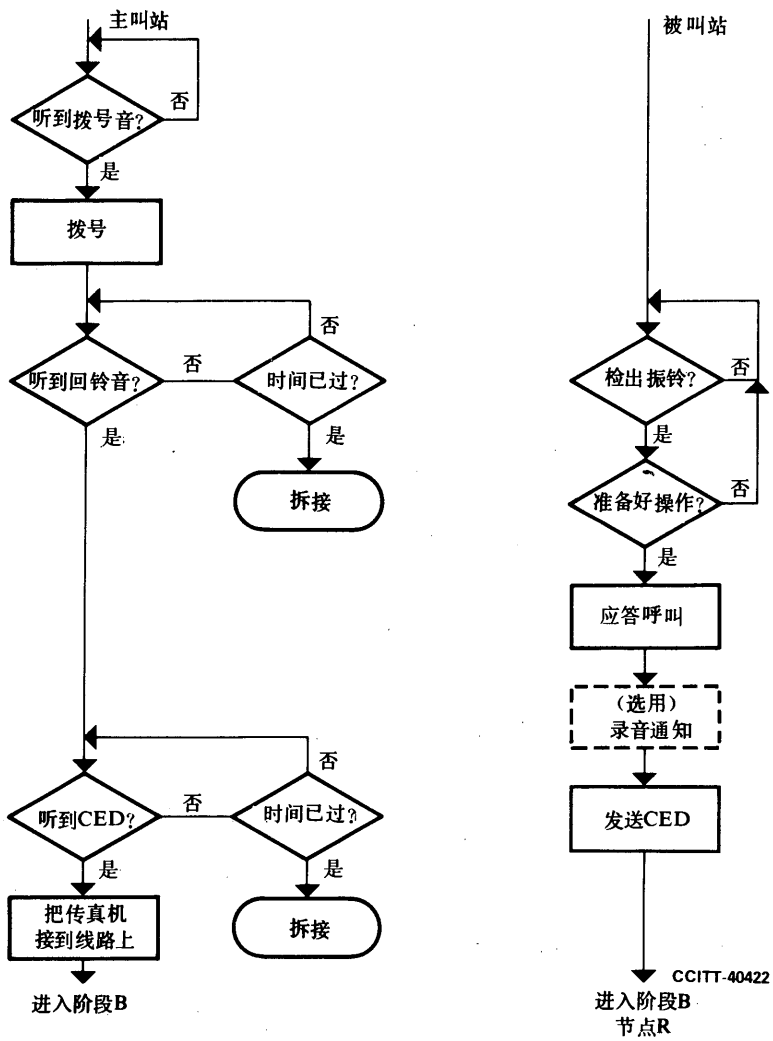


图 3/T.30

呼叫建立，操作方法 2

3.1.3 操作方法 3

主叫站自动操作，被叫站人工操作。

图 4/T.30 示出操作员和设备为建立一个呼叫所需的动作。

呼叫步骤	主叫站	被叫站
1	设备检测拨号音，并发被叫号码(见注)。为向被叫操作员清楚地指出他已与传真机连接，或向普通电话用户提醒其接错，在要检测信号期间向线路发送 CNG。 注 — 可由主管部门指定一种可供选择的过程	
2		呼叫振铃，操作员应答呼叫
3		操作员检测 CNG，并把传真机接到线路上(作为选用方式，可产生 CED)
4	开始传真过程(见本建议 § 5)	开始传真过程(见本建议 § 5)

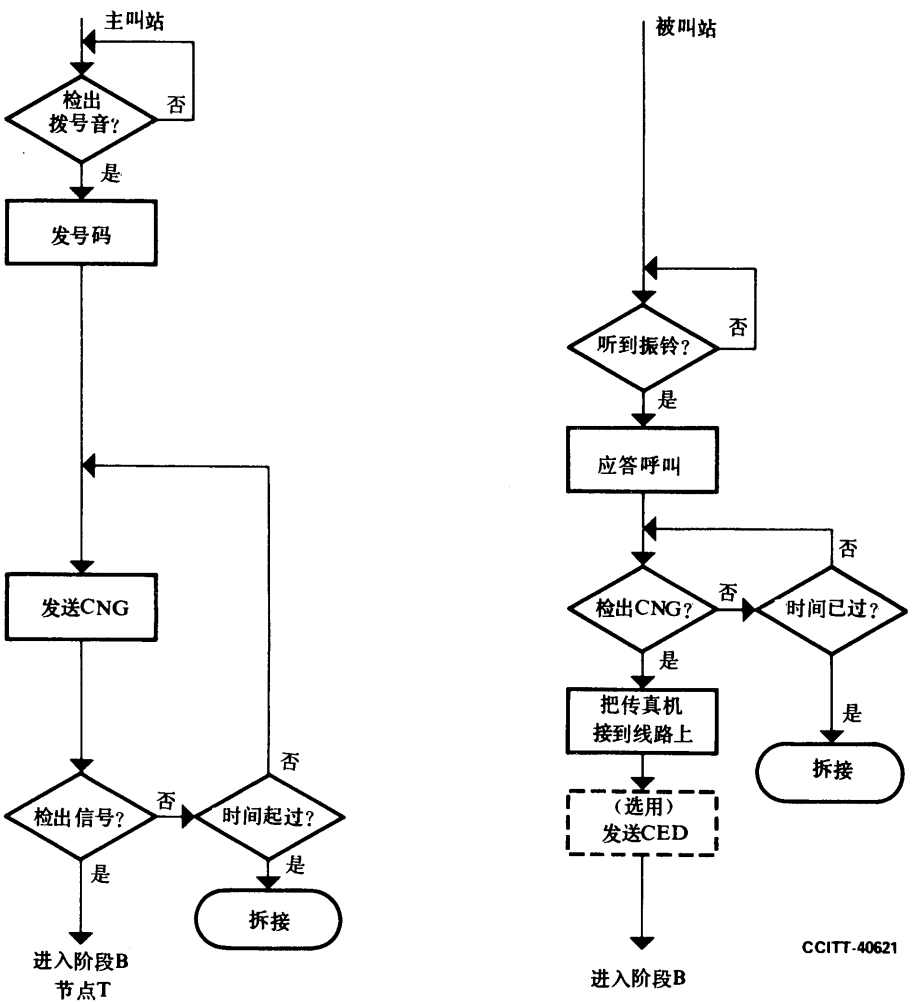


图 4/T.30

呼叫建立，操作方法 3

3.1.4 操作方法 4

主叫和被叫站都是自动操作，图 5/T.30 示出各设备为建立一个呼叫所需的动作。

呼叫步骤	主叫站	被叫站
1	设备检测拨号音并发被叫号码(见注)。为向普通电话用户清楚地提醒其接错，在要检测信号期间向线路发送 CNG。 注 — 可由主管部门指定一种可供选择的过程	
2		设备检测振铃，并应答呼叫
3		作为选用方式，可发送一个录音的口头通知
4		发送 CED
5	开始传真过程 (见本建议 § 5)	开始传真过程 (见本建议 § 5)

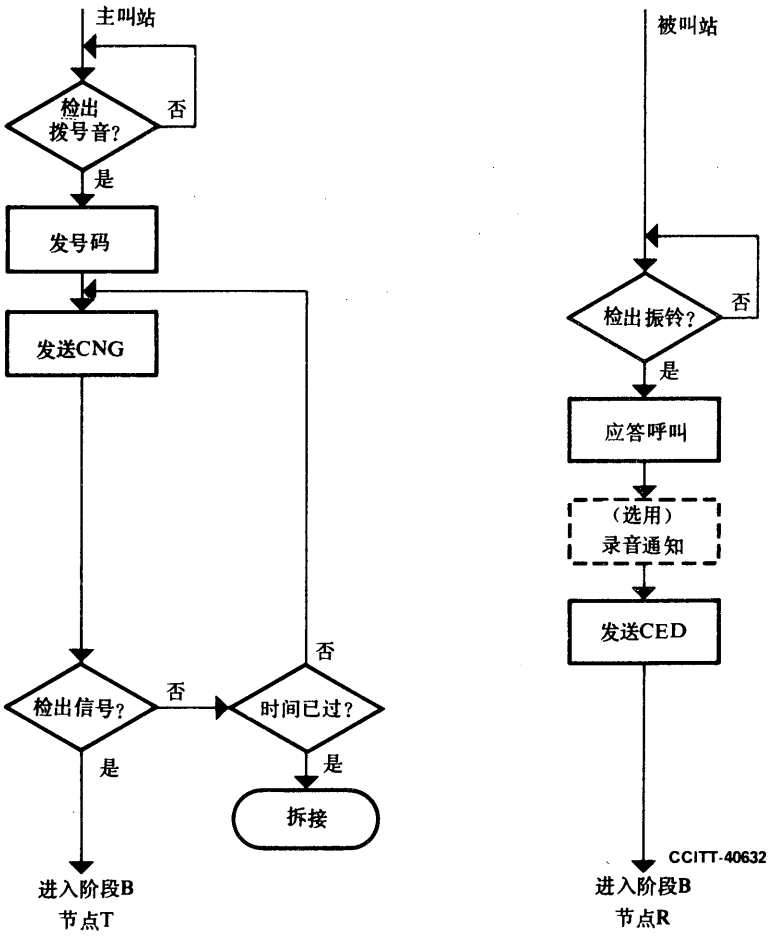


图 5/T.30

呼叫建立，操作方法 4

3.2 阶段 *B*、*C* 和 *D* — 传真过程

当进入阶段 B 时，必须遵守下述各规定：

所有人工接收机及自动应答器均必须在标识它们的性能之前进入阶段 B(即 § 4.2 或 5.2 中流程图的节点 R)。所有人工发送机及自动呼叫器必须进入阶段 B，以检测这些性能和发出合适的方式建立命令(即 § 5.2中流程图的节点 T)。为便于采用操作方法 2-R，由人工传真接收机发送数字标识信号时，数字标识信号传输之间的延迟应为 4.5 秒±15%。

关于单音和二进制代码传真过程的详细情况在下述 § 4 和 § 5 中说明。这两种过程之间的关系以及整个信号方式工作的概述如下：

3.2.1 单音和二进制代码过程之间的互通

在本建议中所说明的传真过程可由两种不同的方法来实现：

— 单音，对于简单的过程使用有限的几个单音(见下述 § 4)；
— 二进制代码，用于比较完善的过程(见下面 § 5)。

二进制代码信号传送方式特别适合具有下述性能的传真机：
— 多种自动功能；
— 内部用数字设计原理(例如，减少多余度技术)；
— 高传输速率，(以便使报文前和报文后的时间与整个传输时间相比更短)；
— 特殊保密性能。

关于单音和二进制代码信号传送方式之间互通的建议，承认优先使用编码过程的原则，在可以使用时就首先试用二进制代码信号。互通的步骤如下：
— 无人值守的被叫站必须用 CED 信号应答呼叫；
— 无人值守的主叫站必须用 CNG 信号表示呼叫；
— 当具备二进制代码信号传送方式能力时，被叫站总是用二进制代码信号开始；
— 只具备单音信号传送方式能力的传真站，才以单音信号开始；
— 具备二进制代码和单音两种信号传送方式能力的传真站，信号的发送顺序是第一个为二进制代码信号，第二个和以后的所有信号都是单音和二进制代码信息的组合；
— 若主叫站以二进制代码响应，则全部控制过程用二进制代码信号；
— 若主叫站以单音响应，则全部过程用单音信号。

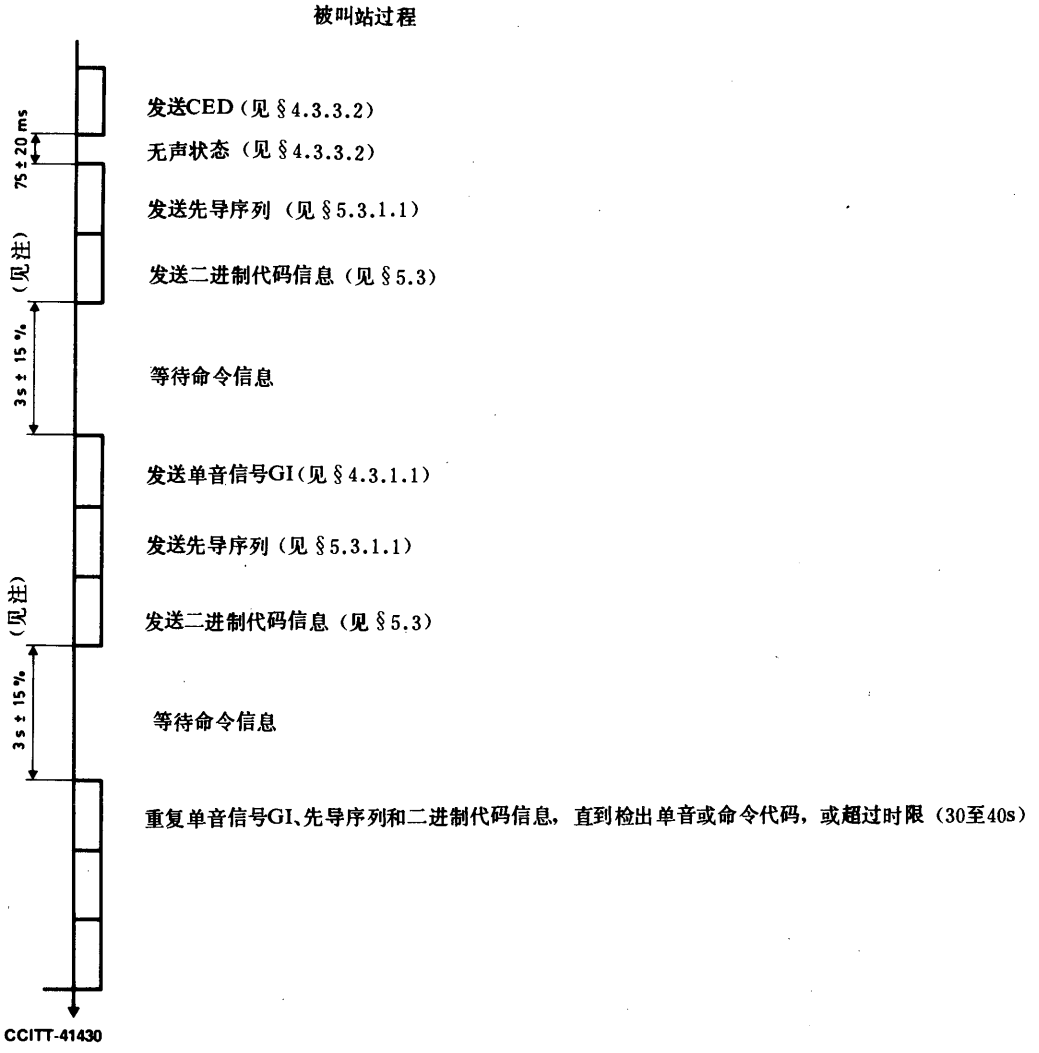
为了进一步加以说明，图 6/T.30 中举出一个既有二进制代码又有单音性能的站的例子。

3.2.2 信号顺序

所建议的信号传送方式，是利用两个设备之间互换信号来验证兼容性和确保操作的。为达到这一目的，被叫站用单音(最简单的结构)和/或二进制代码来标识本端性能。主叫站对它的响应也用相应的单音或二进制代码命令。至此，发送机继续进行阶段 B。

在报文传输之后，发送机发送报文结束信号，而接收机证实收到报文。多页文件则可以用重复这段过程的方法来传送。

图 7/T.30 中示出主叫站发送时的信号流。根据上述 § 3.2.1 的条件，这些信号可以是单音的或二进制代码的。



注 — 对使用二进制代码过程的人工接收机，此延迟应为4.5s±15%。

图 6/T.30

二进制代码-单音标识信号

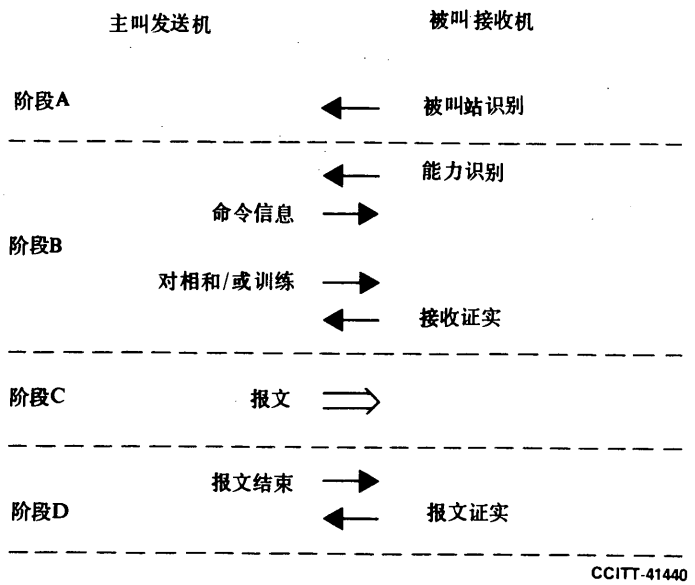


图 7/T.30
主叫站发送

图 8/T.30 中示出主叫站接收文件的情况。简单的单音方式不提供这种能力。

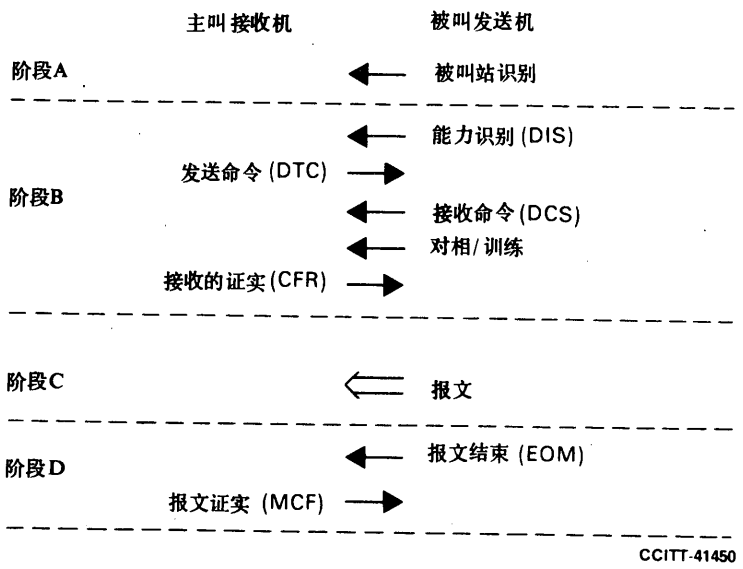


图 8/T.30
主叫站接收

3.3 阶段 *E* — 呼叫释放

呼叫释放是在过程最末的报文后信号之后，或者某些情况下产生，例如：

3.3.1 超过时限

如在规定的时限范围内没有收到传真过程中规定的信号，设备可对操作员发出信号(如果一方是有人值守的)或切断电话接续。在下述§4和§5中规定了适当的时限。

3.3.2 过程中断

可用发送一个过程中断信号、通知值守的操作员或切断连接等办法来中断传真过程。本信号在下述§4和§5中规定。

3.3.3 命令

在使用二进制代码过程的情况下，可用下述§5中规定的二进制代码方式的命令立即终止呼叫。

4 传真过程用的单音信号传送方式

本信号传送方式包括操作方法1-T和2-T。对于符合建议T.2和T.3操作的设备应使用本信号传送方式。

4.1 说明

阶段 B 和 C

发送机	接收机
2. 检出 GI	1. 发送 GI
3. 选择相应的机类	
4. 发送 GC	
5. 发送对相信号	
	6. 检测 GC 和对相信号 选择机类和工作阶段
8. 检测 CFR	7. 发送 CFR
9. 发送报文	

阶段 D

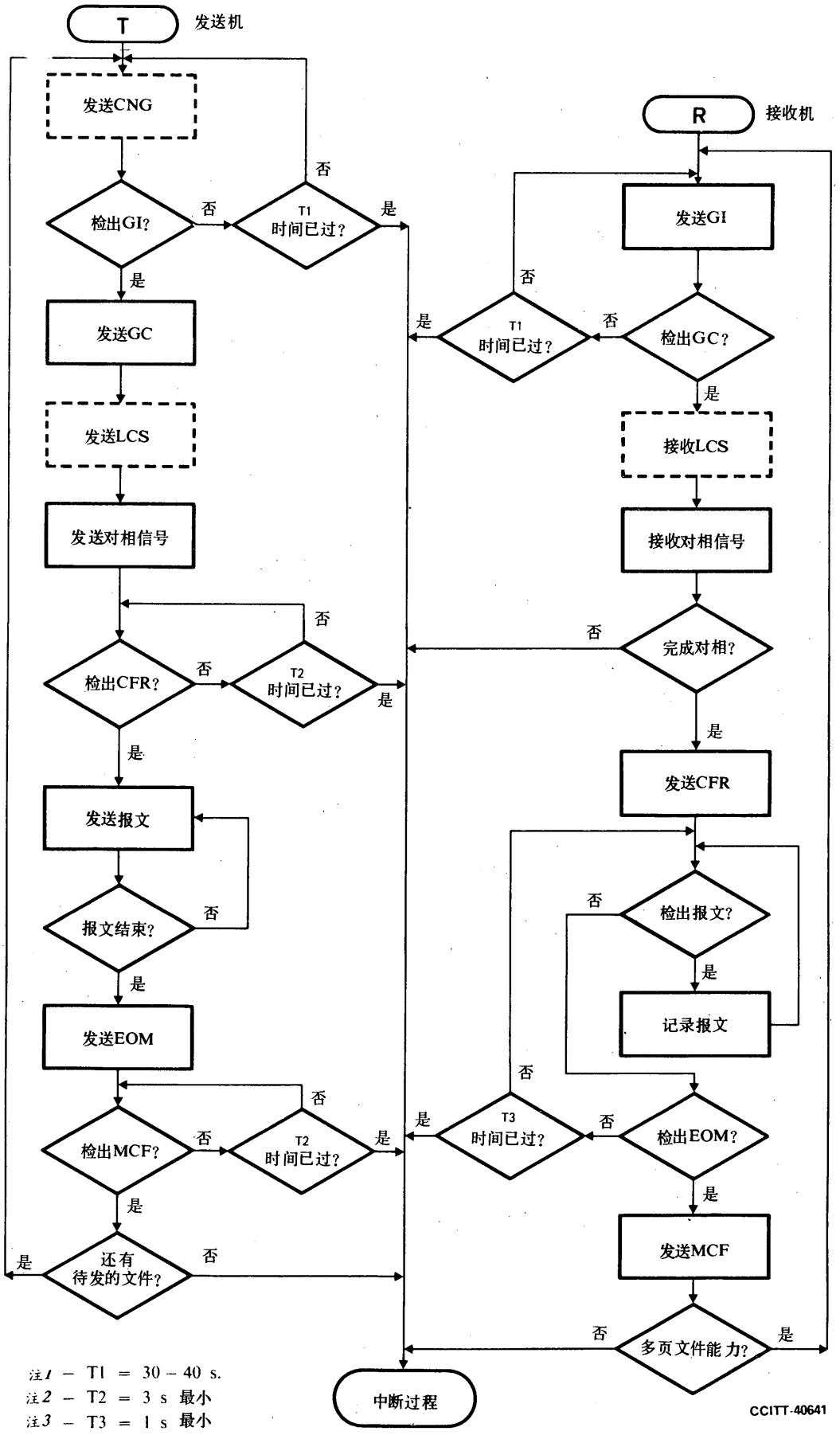
单页文件发送机	多页文件接收机
1. 发送 EOM	
	2. 检测 EOM
	3. 发送 MCF
	4. 准备收下一页文件
5. 检测 MCF 转回到电话操作员装文件	
	6. 当作好接收准备，便发送 GI
7. 操作员听到 GI 并把传真机接到线路上	
8. 检测 GI	
9. 发送 GC 然后继续进行阶段 B 和 C	

多页文件发送机	单页文件接收机
1. 发送 EOM	
	2. 检测 EOM
	3. 发送 MCF
	4. 转回到电话操作员装纸
5. 检测 MCF 并准备发下一页文件	
6. 当作好发送准备，便发送 CNG(选用)	
	7. 操作员听到 CNG 并把传真机接到线路上
	8. 发送 GI
9. 检测 GI	
10. 发送 GC 然后继续进行阶段 B 和 C	

多页文件发送机对多页文件接收机和单页文件传真机相应地进行操作。

注 — 众所周知，有一些现有设备不全符合本建议的各项规定，因此可用不同于规定的操作方式。附录 I 的图说明的是这些情况的一个例子。其他的方法也可以，只要不影响所建议的操作方法。

4.2 流程图(图 9/T.30)



注1 – T1 = 30 – 40 s.
注2 – T2 = 3 s 最小
注3 – T3 = 1 s 最小
注4 – 虚线框表示该信号不是对所有方法都要使用。

图 9/T.30

4.3 单音信号的功能和格式

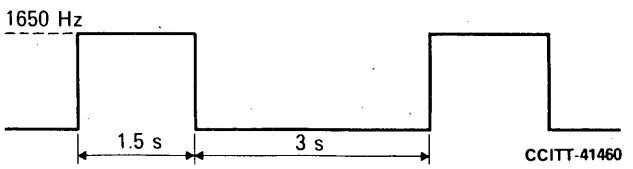
所用的信号是用单频送到线路上。用来检测信号的设备在考虑所规定的频率容许偏差，再加上由线路引入的额外的±6Hz 频率容许偏差情况下，应能正确工作。

4.3.1 传真接收机信号(由接收机发送的信号)

4.3.1.1 机类标识(*GI*)信号

4.3.1.1.1 *GI1*(一类机)

格式(图 10/T.30)



注 — 容许偏差：额定时间±15%；频率±6 Hz。

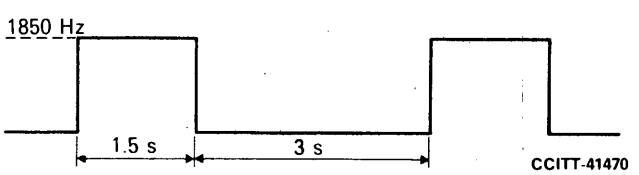
图 10/T.30

功能

1) 表示设备处在接收状态，并且至少能以一类机的工作方式接收一页文件。
2) 信号一直重复到检出 GC，或者超过时限 T1。

4.3.1.1.2 *GI2*(二类机)

格式(图 11/T.30)



注 — 容许偏差：额定时间±15%；频率±6 Hz。

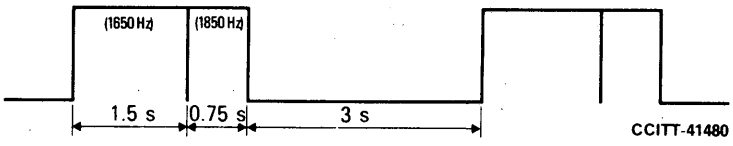
图 11/T.30

功能

1) 表示设备处在接收状态，并且至少能以二类机的工作方式接收一页文件。
2) 信号一直重复到检出 GC，或者超过时限 T1。

4.3.1.1.3 *GI1/2*(一/二类机)

格式(图 12/T.30)



注 — 容许偏差：额定时间±15%；频率± 6 Hz 。

图 12/T.30

功能

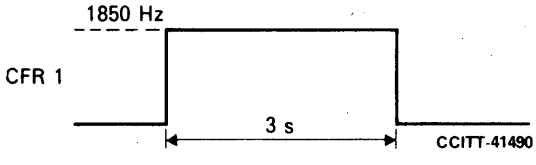
1) 表示设备处在接收状态，并且至少能以一类机或二类机的工作方式接收一页文件。该设备可自动调整至发送的速率。
2) 信号一直重复到检出 GC，或者超过时限 T1。

注 — 为防止重复发送的 GI 信号和忙音相混淆，某些主管部门可以要求在应答呼叫之前有一个延迟。

4.3.1.2 可以接收的证实(*CFR*)信号

4.3.1.2.1 *CFR1*(一类机)

格式(图 13/T.30)



注 — 容许偏差：额定时间±15%；频率± 6 Hz 。

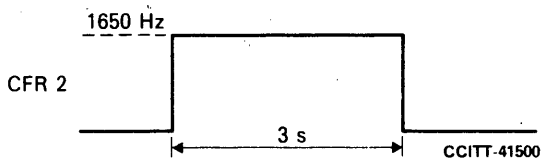
图 13/T.30

功能

表示接收机完成对相，并已经作好至少能用一类机的工作方式接收一页文件的准备。接收机收完对相信号以后，至多延迟 1 秒必须发出此信号。

4.3.1.2.2 *CFR*2(二类机)

格式(图 14/T.30)



注 — 容许偏差：额定时间±15%；频率± 6 Hz 。

图 14/T.30

功能

表示接收机已完成对相，并已经作好至少能用二类机的工作方式接收一页文件的准备。接收机收完对相信号后，至多延迟 1 秒必须发出此信号。

4.3.1.3 报文证实(*MCF*)信号

4.3.1.3.1 *MCF*1(一类机)

格式

频率和持续时间同 CFR1。
容许偏差：额定时间±15%；频率±6 Hz。

功能

表示接收机已用一类机的工作方式收到一页文件。

4.3.1.3.2 *MCF*2(二类机)

格式

频率和持续时间同 CFR2。
容许偏差：额定时间±15%；频率±6 Hz。

功能

表示接收机已用二类机的工作方式收到一页文件。

注 — 接收机收完 EOM 信号(见 § 4.3.2.4)后,至迟在 0.5 秒内必须发送 MCF 信号。

4.3.2 *传真发送机信号(由发送机发送的信号)*

4.3.2.1 *机类命令(GC)信号*

格式

GC1 = 1300 Hz ± 33 Hz,持续时间大于 1.5 秒,小于 10 秒。
GC2 = 2100 Hz ± 10 Hz,持续时间大于 1.5 秒,小于 10 秒。

功能

对接收机表示发送机已选定传真机的类别。GC 信号在性能标识信号结束后至迟 1 秒内发出,这一延迟时间是在发送机侧线路上测量的。

注 — 应注意到一类机与三类机或二类机与三类机的组合型设备的性能标识可由与二进制代码标识信号相结合的单音 GI 信号组成。现有的一些设备是在 GI 信号结束时发送 GC 信号,而不是在性能标识信号结束时发送 GC 信号,在新的设计中这是应避免的。然而,制造组合型设备的厂家应注意这种异常情况。

4.3.2.2 *线路状态调整信号(LCS)*

格式

同建议 T.3 中的规定。

功能

1) 使接收机能够均衡线路;
2) 本信号是选用的信号,不传输该信号不应影响设备的兼容性能。

4.3.2.3 *对相*

格式和功能

同建议 T.2 和 T.3 中的规定。

4.3.2.4 *报文结束(EOM)信号*

格式

1100 Hz±38 Hz,额定时间:3 秒±15%,紧接于报文之后。

功能

表示阶段 C 已完成。

4.3.3 共用信号

4.3.3.1 过程中断信号(*PIS*)(两个方向都能使用)

格式

462 Hz±1.5 Hz,至少 3 秒。

功能

1) 停止对方传真机。
2) 可用来再呼叫操作员。

注 *1* — 这是一个选用的信号。

注 *2* — 一些主管部门使用的国内电话信号传送方式中可能把本信号理解为拆线信号,这会引起拆除连接。

注 *3* — 一些传真机仅在下述条件下用本信号作为拆线信号,即当接收机在发送 MCF 或发送 MCF/GI 之后立刻检测本信号,并且在任何一种情况下检测都在下一个 GI 信号之前。

注 *4* — 有时,例如,存在回声抑制器时,不能保证 PIS 信号的满意操作。

4.3.3.2 被叫站标识(*CED*)

被叫站在被连接到线路之后的 1.8 秒到 2.5 秒内,发送连续的 2100 Hz±15 Hz 单音,持续时间不短于 2.6 秒,不长于 4.0 秒。

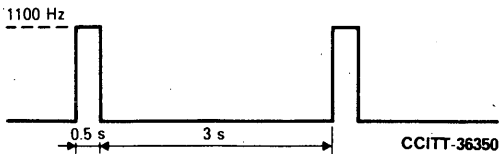
被叫站在终止 CED 单音之后和发送其他信号之前,延迟 75±20 ms。

功能

表示被叫为非话终端。

4.3.3.3 主叫单音(*CNG*)

格式(图 15/T.30)



1100 Hz, 通0.5秒, 断3秒。

注 — 容许偏差: 额定时间±15%; 频率1100Hz±38Hz。

图 15/T.30

功能

1) 表示主叫为非话终端。本信号对自动呼叫设备来说是必备的。对人工设备是选用的。

2) 表示设备处于发送状态，并准备在收到相应的 GI 信号后发送。

3) 在有能力发送多页文件且无需操作员介入的设备时，本信号可在文件之间发送，这时发送机在等待相应的 GI。它向对方操作员表示发送机仍接在线路上。

注 — 一般假定在一类机和二类机的传输中，电路中可以有回声抑制器。

5 传真过程用的二进制代码信号传送方式

对于除上述 § 4 中说明的过程所提供的那些性能外还需要增加性能的一、二类机，二进制代码的控制过程必须以 300 bit/s 的同步方式传送。

对于三类机，300 bit/s 为二进制代码过程数据传输的标准数据信号速率。另外，2400 bit/s 的二进制代码过程的信号数据是认可的选用速率。

对于三类机，误码纠错能力作为认可的选用方式。此规程在附件 A 中规定。

除另行注明的情况以外，二进制代码控制过程应在公用电话交换网上以同步方式传送，速率为 300 bit/s±0.01%，使用建议 V.21 的第二通路的调制方式特性(其容许偏差见建议 V.21 的 § 3)。信号发生器的畸变应不超过 1%，控制信号接收器应能接受畸变不超过 40%的信号。

注 1 — 对于三类机来说，训练信号、TCF，以及所有报文中过程信号都应以高速报文通路的数据速率来传送。

注 2 — 现有设备可能不全符合本建议的各项规定。其它方法也是可以的，只要不影响所建议的操作。

注 3 — 在使用建议 V.21 第二通路的调制方式的信号传输之后，和在使用另一种调制方式的信号开始之前，必须有 75±20 ms 的延迟(例如，DCS 和 V.27 丙或 V.29 的训练序列之间的延迟)。

注 4 — 在使用建议 V.27 丙、V.29、V.33 或 V.17 的调制方式的信号传输之后，和在使用另一种调制方式的信号开始之前，必须有 75±20 ms 的延迟(例如，RTC 和 MPS 之间的延迟)。

注 5 — 使用 V.17 中所规定调制方式(如表 2/T.30 的位 11、12、13 和 14 所规定的)的三类机应使用表 3/V.17 中为所有格构方式训练所规定的短的再同步序列(除了在 TCF 消息期间和在 CTC/CTR 序列之后的第一个高速消息期间之外)。长的同步序列应在 TCF 和 CTC/CTR 序列之后的第一个高速消息中使用。

5.1 说明

阶段 B、C 和 D

情况 1：主叫站要求发送的情况(见图 7/T.30)。

主叫站	被叫站
	1. 发送 DIS
2. 检出 DIS	
3. 发送 DCS	
	4. 检出 DCS
	5. 选择方式
6. 发送对相/训练	
	7. 对相/训练
	8. 发送 CFR
9. 检测 CFR	
10. 发送报文	
	11. 接收报文
12. 在报文结束时选择其中之一发送： a) EOM 或 b) EOP 或 c) MPS 或 d) PRI-Q 或 e) PPS・NULL 或 f) PPS・MPS 或 g) PPS・EOM 或 h) PPS・EOP 或 i) PPS・PRI-Q	
	13. 检测 EOM、EOP、MPS、PRI-Q、PPS・NULL、PPS・MPS、PPS・EOM、PPS・EOP 或 PPS・PRI-Q 14. 发送一个报文后响应的证实信号(见§5.3.6.1.7)

注 — 二进制代码信号前必须有一个先导序列(见下述§5.3.1)。

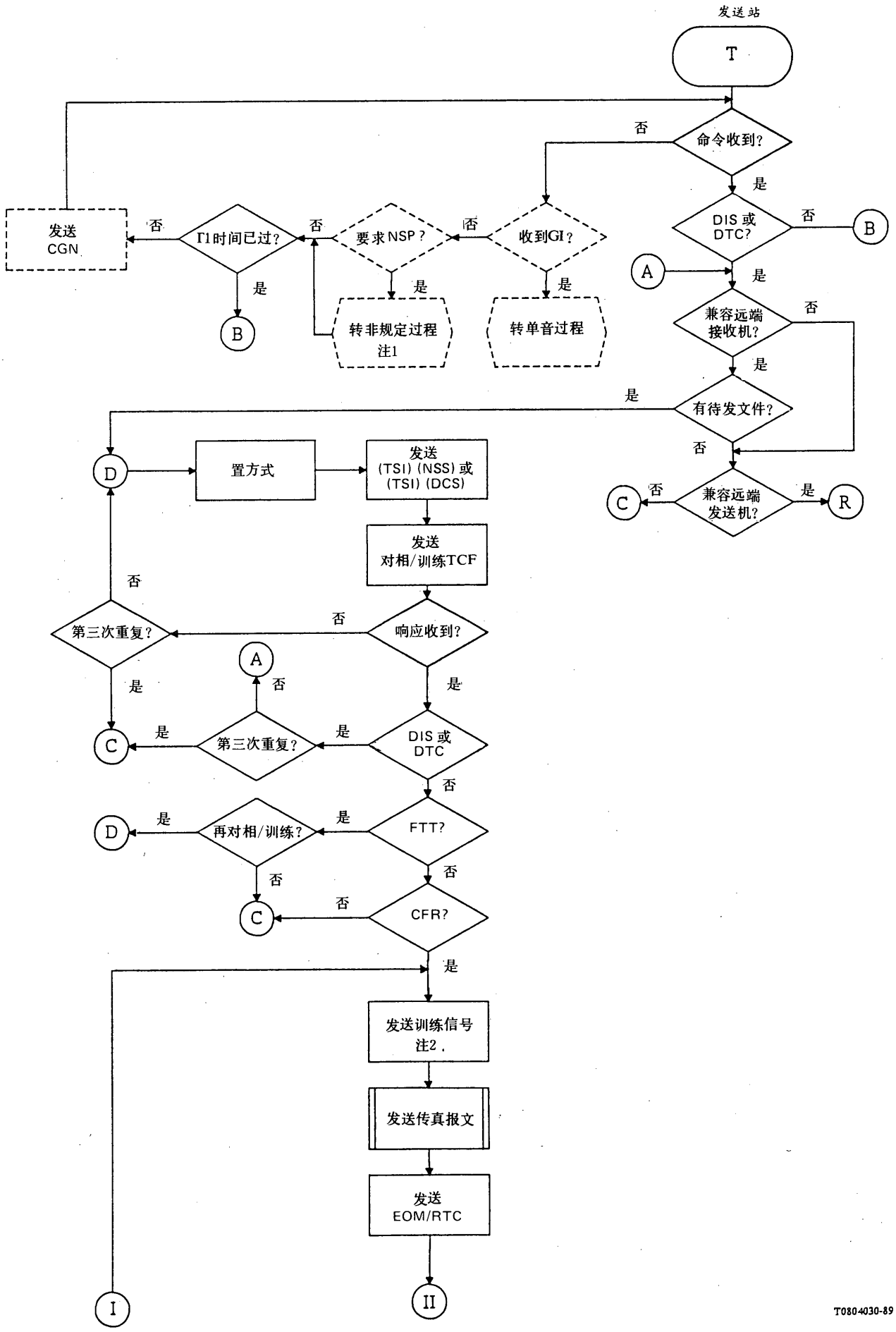
情况 2：主叫站要求接收的情况(见图 8/T.30)。

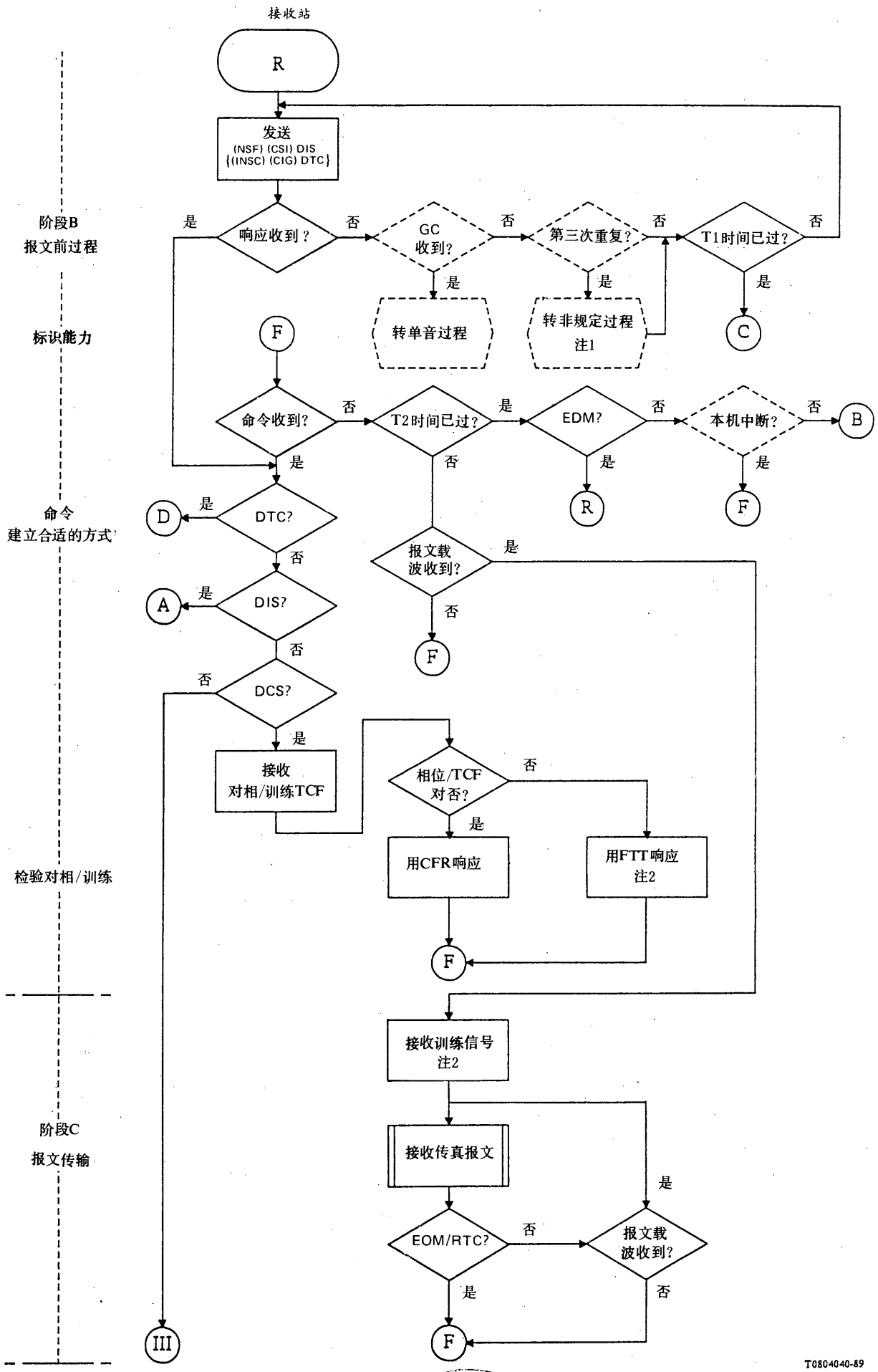
主叫站	被叫站
	1. 发送 DIS
2. 检出 DIS 3. 发送 DTC	
	4. 检出 DTC 5. 发送 DCS
6. 检出 DCS 7. 选择方式	
	8. 发送训练/对相
9. 训练/对相 10. 发送 CFR	
	11. 检测 CFR 12. 发送报文
13. 接收报文	
	14. 报文结束时选其中之一发送： a) EOM 或 b) EOP 或 c) MPS 或 d) PRI-Q 或 e) PPS・NULL 或 f) PPS・MPS 或 g) PPS・EOM 或 h) PPS・EOP 或 i) PPS・PRI-Q
15. 检测 EOM、EOP、MPS、PRI-Q、PPS・NULL、PPS・MPS、PPS・EOM、PPS・EOP 和 PPS・PRI-Q 16. 发送一个报文后响应的证实信号(见 § 5.3.6.1.7)	

注 — 二进制代码信号前必须有一个先导序列(见下述 § 5.3.1)。

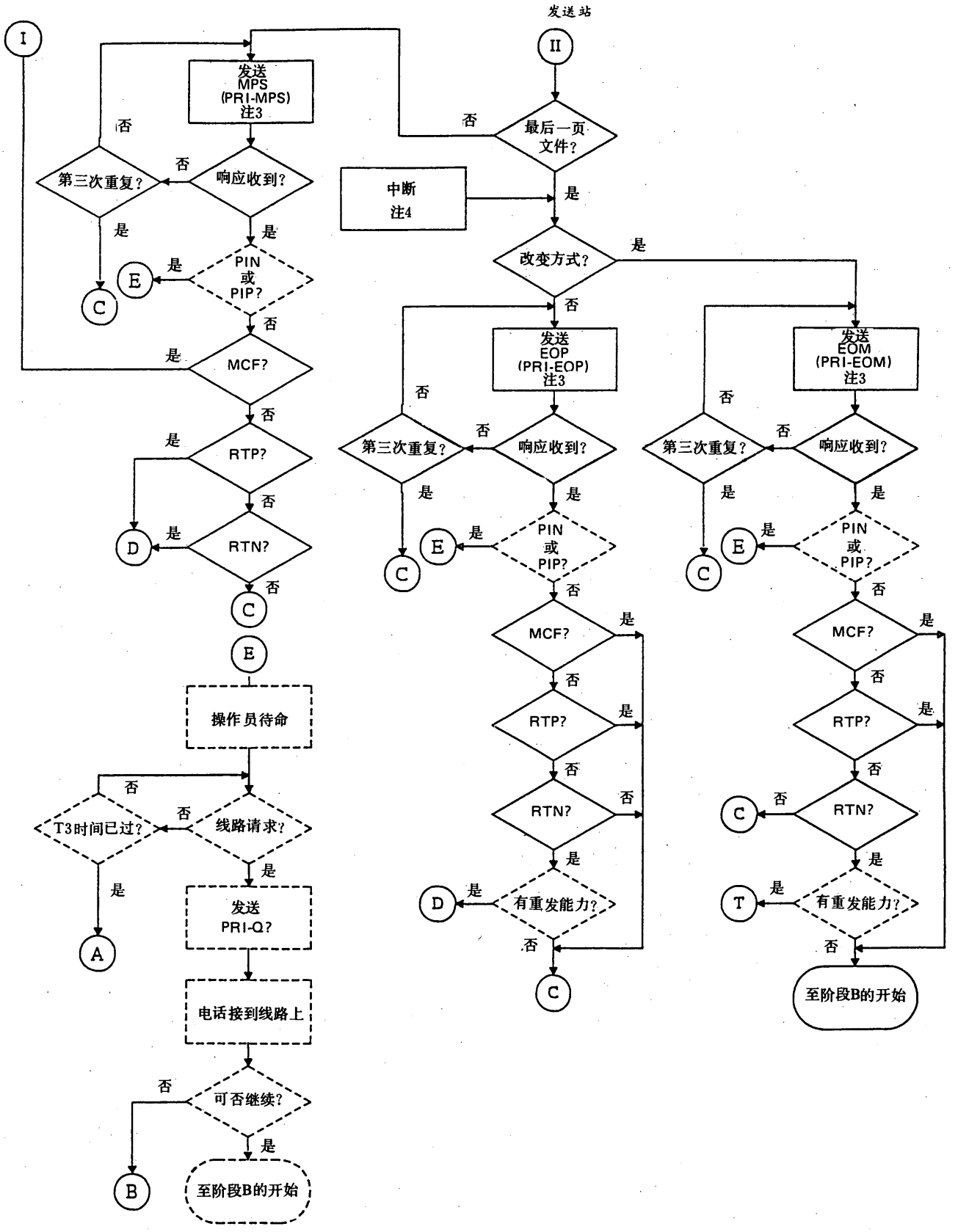
5.2 流程图(并见附录Ⅳ)

流程图中的术语解释及注见 § 5.2.1。


发送站
T
命令收到?
否
是
DIS 或 DTC?
否
B
A
是
兼容远端接收机?
否
是
有待发文件?
是
否
兼容远端发送机?
否
C
是
R
收到GI?
否
是
转单音过程
要求NSP?
否
是
转非规定过程 注1
T1时间已过?
否
是
B
发送 CGN
否
D
置方式
发送 (TSI) (NSS) 或 (TSI) (DCS)
发送 对相/训练TCF
响应收到?
否
第三次重复?
否
是
C
A
否
是
第三次重复?
是
DIS 或 DTC
否
FTT?
是
再对相/训练?
是
D
否
否
CFR?
否
C
是
发送训练信号 注2.
发送传真报文
发送 EOM/RTC
I
II
T0804030-89

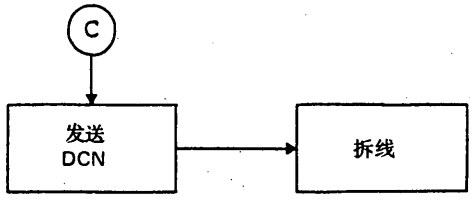


ARCHIVES
C.C.I.T.
GENÈVE

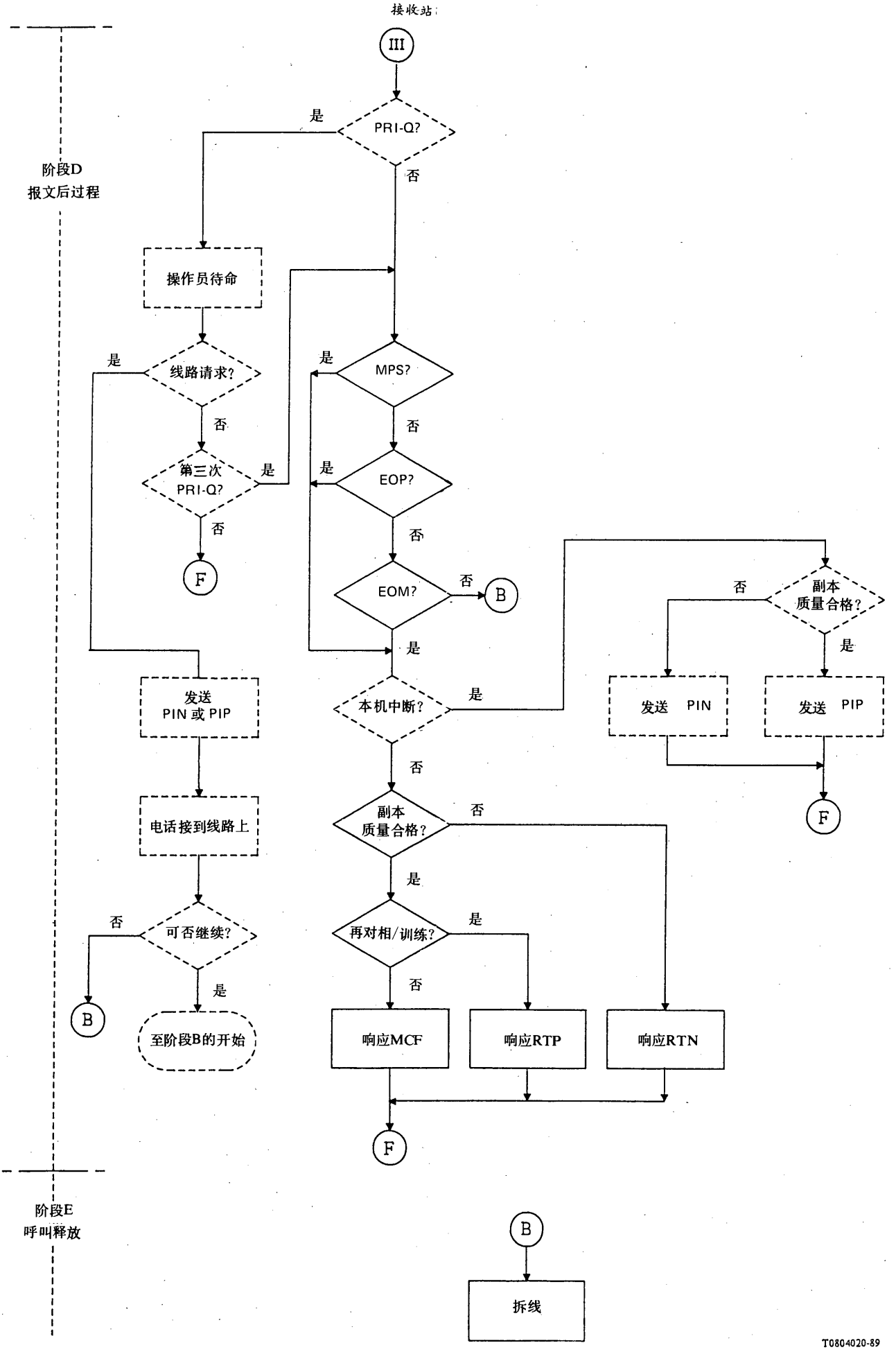


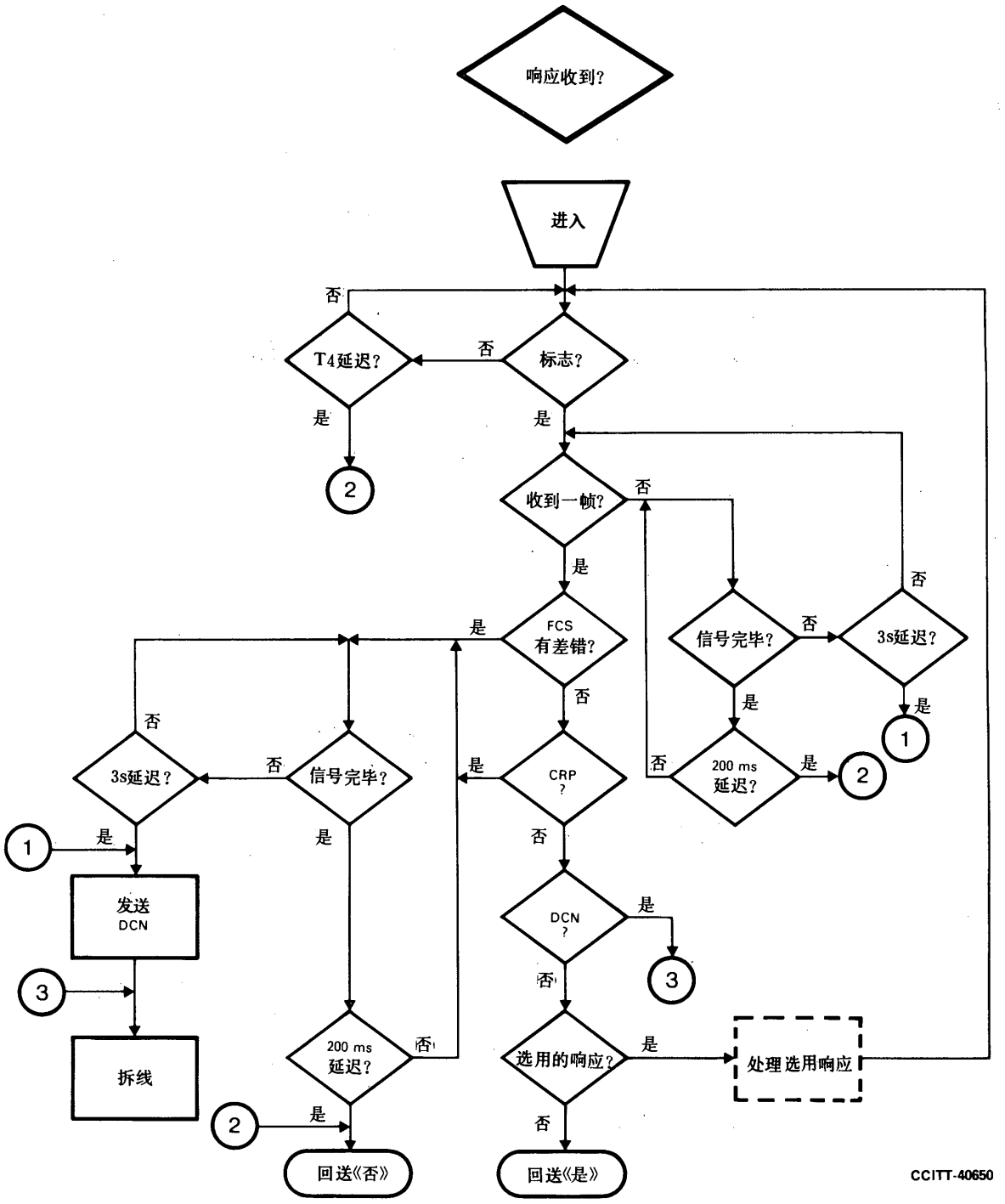
定时器

T1 = 35 + 5 s
T2 = 6 + 1 s
T3 = 10 + 5 s

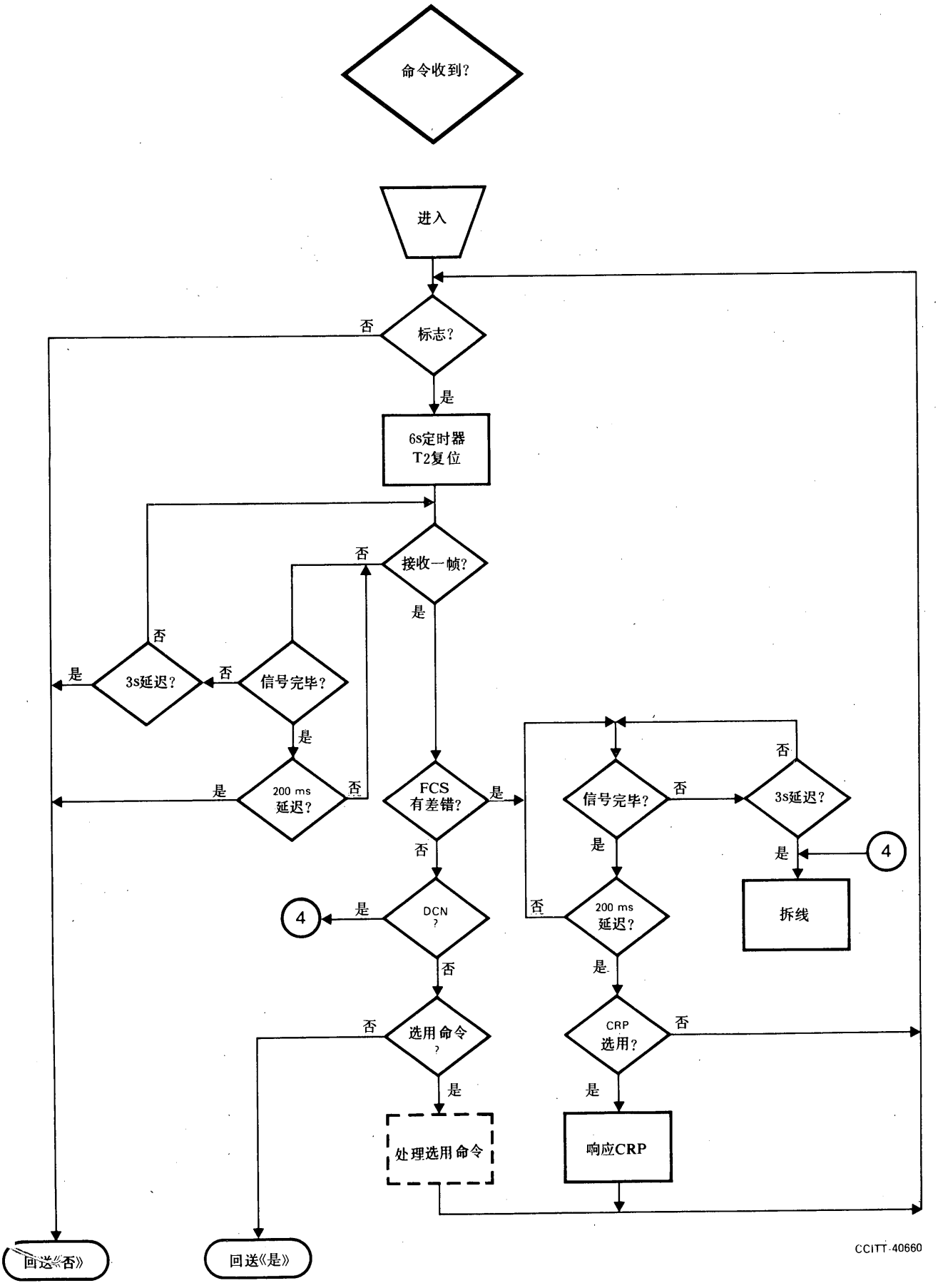


T0804010-89


接收站
III
PRI-Q?
是
否
阶段D
报文后过程
操作员待命
线路请求?
是
否
第三次
PRI-Q?
是
否
F
MPS?
是
否
EOP?
是
否
EOM?
否
B
是
本机中断?
是
否
副本
质量合格?
否
是
发送 PIN
发送 PIP
F
发送
PIN 或 PIP
电话接到线路上
可否继续?
否
是
B
至阶段B的开始
副本
质量合格?
否
是
再对相/训练?
是
否
响应MCF
响应RTP
响应RTN
F
阶段E
呼叫释放
B
拆线
T0804020-89

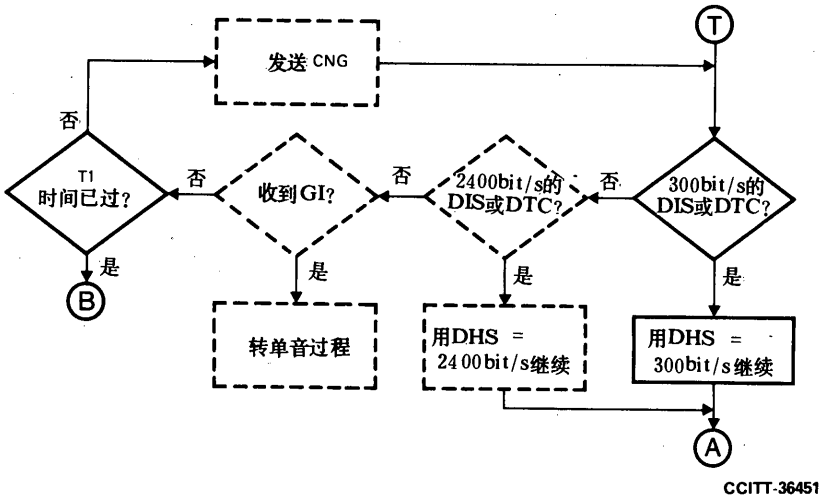


T4 = 4.5s ± 15%（人工传真机）
T4 = 3.0s ± 15%（自动传真机）


命令收到?
进入
标志?
否
是
6s定时器
T2复位
接收一帧?
否
是
3s延迟?
否
是
信号完毕?
否
是
200 ms
延迟?
是
否
FCS
有差错?
是
否
DCN
?
是
4
否
选用命令
?
否
是
处理选用命令
信号完毕?
否
是
3s延迟?
否
是
4
拆线
200 ms
延迟?
否
是
CRP
选用?
否
是
响应CRP
回送《否》
回送《是》
CCITT-40660

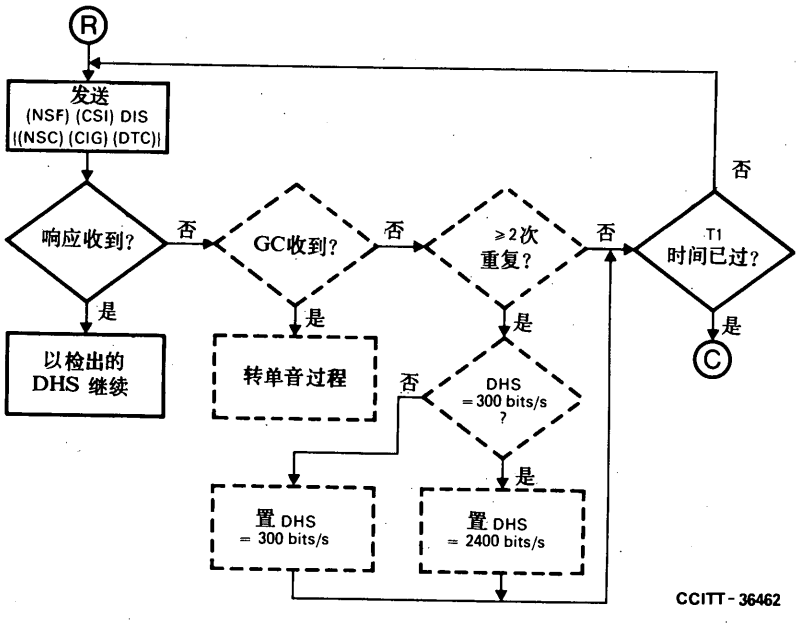
标准方式(300 bit/s)和认可的选用方式(2400 bit/s)之间互通的二进制代码初始交接过程可用交替方法进行。

流程图左侧阶段 B 的开始部分



注 — DHS = 数字初始交接速率，虚线框为选用的。

流程图右侧阶段 B 的开始部分



注 — 以300 bit/s(2400 bit/s) 发送一条命令后，该站等待300 bit/s(2400 bit/s)的响应并以检出的DHS继续。

5.2.1 流程图关键字

COMMAND REC	“命令收到”子程序搜索一个无差错的标准命令。流程图中菱形判决框图指的是刚收到的标准命令(例如,EOM,MPS 等)。
COMPT REMOTE REC	同 DIS 相联合的 FIF(传真信息字段)指出“兼容的远端接收机”。
DOC TO XMIT	该(传真)站“至少有一页文件要传送”。
COMPT REMOTE XMTR	同 DIS 相联合的 FIF 指出“兼容的远端发送机”有文件待发。
RESPONSE REC	“响应收到”子程序搜索一个无差错的标准响应。
LAST DOC	在给定的操作方式下,“最末的文件”已发送。
SET MODE	系统控制器进行“建立合适方式”的操作。
3RD TRY	命令已重复 3 次而没有得到合适的响应。
CAPABLE RE-XMIT	当已收到的文件未达到合格质量时发送站具有“可以重新发送的能力”。
MSG CARRIER REC	“已收到报文通路的载波”。三类机调制方案的载波用 1800 Hz,其选用调制方案用 1700 Hz,二类机调制用 2100 Hz,一类机调制方案用 1300-2100 Hz。
PHASE/TRAIN OK	对相/训练-TCF 信号已经过分析,结果是“对相/训练合格”。
CHANGE MODE	发送设备希望退出正在操作的发送方式并重置(方式)的性能。
NSP REQ	一个与开始该过程的传真站相兼容的设备已“认可”“非规定的过程”。
COPY QUALITY OK	通过某些算法,认为“副本质量是合格的”。
REPHASE/TRAIN	通过某些算法,认为需要发送新的对相/训练信号。
FLAG	已有“标志”检测。
RECEIVE A FRAME	设备“已接收到一个完整的 HDLC 帧”。
FCS ERROR	已收到的 HDLC 帧含有“FCS 差错”。
OPTIONAL RESPNS	已收到的 HDLC 帧含有“选用响应”表中的某一个(响应)。
OPTIONAL COMMAND	已收到的 HDLC 帧含有“选用命令”表中的某一个(命令)。
CRP OPTION	传真设备有“选用的 CRP”,因此可请求立即重新发送刚发送过的命令。
LOCAL INT	“本机”或“本端”操作员希望产生一个标准传真过程的中断。操作员可用此来请求建立通话联络。

LINE REQJ　　意味着“本端”操作员为同远端通话联络而“请求”把电话线路连接到送受话器上。

PRI-Q　　通用缩语，指报文后命令 PRI-EOM、PRI-MPS 或 PRI-EOP 中的任何一个。即标准的报文后命令的第 5 位置为 1。

注 1 — 非规定过程(NPS)是指 6 秒或者少于 6 秒的时间完成的过程。它可能未必是一个明确规定的信号序列。

注 2 — 此信号只适用于三类机。

注 3 — 当本端中断请求处于未决状态时，发 PRI-EOM、PRI-EOP、PRI-MPS 等报文后命令。

注 4 — 在操作的任何时间内都有可能产生中断，它会导致过程的中断。若在文件传送期间产生中断，则 EOM/RTC 信号将在过程中断开始之前发送出去，这是一般都理解的。

注 5 — 使用/符号之处，符号左边的项用于一类机和二类机，右边的项用于三类机。

注 6 — 使用{}符号之处，位于符号内的信号是希望接收的主叫方对 DIS 的响应。

注 7 — 使用()符号之处，位于符号内的信号是选用的。

5.3 二进制代码信号的功能和格式

所有二进制代码的传真控制过程都使用 HDLC 帧结构。基本的 HDLC 结构由多个帧组成，每帧分为若干字段。这种结构为帧提供标志、差错检验和正确收到信息的证实。

更具体地说，图 16/T.30 中的例子是使用二进制代码信号的一个帧的格式。此例表示一个初始识别的序列(见下述 § 5.3.6.1.1)。

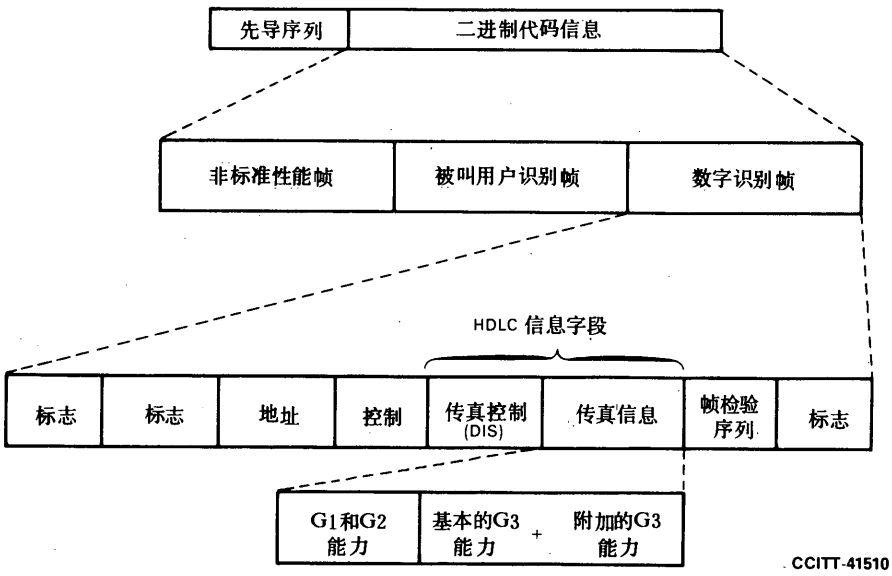


图 16/T.30

在下述的字段说明中，信息位应按从最高位到最低位即打印时从左到右的顺序发送。CSI 格式例外(见 § 5.3.6.2.4)。

二进制表征符号和信号码有效状态之间的对应关系，应符合建议 V.1。

注 1 — 所发送的任一初始的(性能识别)非标准帧应随之一个强制规定的帧。强制规定的帧总是最后发送(见图 16/T.30)。

注 2 — 当终端机接收到其所不能识别的选用帧时,应将这些帧作废,并使用强制规定的帧以保持控制过程。

5.3.1 先导序列

无论任何一个方向上的新信息传输开始时(即每次线路上传输方向转换时),先导序列必须在所有二进制代码信号的前面。这一先导序列保证通信通路中各个部分(例如,回声抑制器)都处于正确状态,以便后随的数据可不受损害地通过。先导序列可用下面的形式:

5.3.1.1 300 bit/s 二进制代码信号的先导序列应是 1 秒±15%的一串标志序列。

5.3.1.2 2400 bit/s 选用的二进制代码过程的先导序列应是建议 T.4 中所规定的调制解调器的长训练序列。

5.3.2 报文/信号传输的示意表示

5.3.2.1 在使用一类机或二类机调制技术的传真机时,用发送 § 4.3.2.4 中所规定的单音 EOM 信号来作示意表示。它表示 T.2 或 T.3 调制方式从线路上脱开,而由 T.30 二进制代码调制方式代替。

5.3.2.2 当使用三类机调制技术时,用发送 RTC(见建议 T.4 § 4.1.4)和一RCP 帧(见建议 T.4 附件 A)信号来作示意表示。此信号表示 T.4 的调制方式从线路上脱开,而由 T.30 的二进制代码调制方式代替。

注 — 若接收机正确检出至少一个 RCP 帧,则它可开始接受报文后命令。

5.3.2.3 在发送示意信号的单音 EOM 或 RTC 或 RCP 帧之后,必须紧接有 75±20ms 的延迟,然后再开始发送 T.30 二进制代码调制方式。

5.3.3 标志序列

8 位 HDLC 标志序列用来表示帧的开始和结束。对传真过程来说,标志序列是用来建立位和帧的同步的。为便于这种同步,在第一帧之前必须使用 § 5.3.1 中所规定的先导序列。随后的各帧只需要一个标志序列。

连续发送标志序列,可用来向对方站表示传真机仍接在线路上,但未作好立即进行传真过程的准备。

格式:0111 1110

5.3.4 地址字段

8 位 HDLC 地址字段是用来在多点连接安排中提供特定的一个站(或一些站)的标识。在公用电话交换网上传输的情况下,本字段限制为一种单一格式。

格式:1111 1111

5.3.5 控制字段

8 位 HDLC 控制字段专门为传真控制过程提供各种命令和响应的编码能力。

格式:1100 X000

对过程内的非末帧 X=0,对末帧 X=1。末帧规定为期待从对方站发来响应之前所发送的最后一帧。

5.3.6 信息字段

HDLC 信息字段的长度是可变的，包括两个传真站之间控制和报文互换的专用信息。在本建议中，信息字段分为两部分，传真控制字段(FCF)和传真信息字段(FIF)。

5.3.6.1 传真控制字段(*FCF*)

HDLC 信息字段的前 8 位或 16 位规定为传真控制字段。16 位的 FCF 仅用于选用的 T.4 误码纠错方式。FCF 字段包含有关待交换的信息的类型及在整个序列中的位置的全部情况。FCF 字段内位的安排如下：

在 FCF 的首位出现 X 时，对 X 的规定如下：

— 由收到一个有效的 DIS 信号的站把 X 置为 1；

— 由收到对 DIS 信号有效而合适的响应的站把 X 置为 0；

— X 保持不变，直到该站再次进入阶段 B 的起始时为止。

5.3.6.1.1 初始标识

从被叫站到主叫站。
格式：0000 XXXX

1) 数字标识信号(*DIS*) — 表征被叫设备是有 CCITT 标准性能的。
格式：0000 0001

2) 被叫用户标识(*CSI*) — 本选用信号可用被叫用户的国际电话号码，提供该用户的特定身份标识(见§5.3.6.2.4，CSI 编码格式)。
格式：0000 0010

3) 非标准性能(*NSF*) — 本选用信号可用来标识 T 建议系列所不包括的专用用户的需要。
格式：0000 0100

5.3.6.1.2 命令对方发送

从要求作为接收机的主叫站发向有发送能力的被叫站
格式：1000 XXXX

1) 数字发送命令(*DTC*) — 是一个数字命令对 DIS 信号所标明的标准性能作出的响应。
格式：1000 0001

2) 主叫用户标识(*CIG*) — 本选用信号表示跟随其后面的 FIF 信息是主叫站的标识。用它可对传真过程增加保密性能(见§5.3.6.2.5，CIG 编码格式)。
格式：1000 0010

3) 非标准性能命令(*NSC*) — 本选用信号是一个数字命令对包含在 NSF 信号中的信息作出响应。
格式：1000 0100

5.3.6.1.3 命令对方接收

从发送机发向接收机
格式：X100 XXXX

1) 数字命令信号(*DCS*) — 是一个数字建立命令，对 DIS 信号所标明的标准性能作出的响应。
格式：X100 0001

2) *发送用户标识(TSI)* — 本选用信号表示跟随其后的FIF信息是发送站的标识。用它可对传真过程增加保密性能(见§5.3.6.2.6,TSI编码格式)。

格式:X100 0010

3) *非标准性能建立(NSS)* — 本选用信号是一个数字命令响应,对包含在NSC或NSF信号中的信息作出响应。

格式:X100 0100

4) *训练检验(TCF)* — 本数字命令是通过T.4调制方式发送的,用来检验训练,并给出该通路接受本数据速率的首次表示。

格式:1.5秒±10%的0序列串。

注 — 本命令不需要HDLC帧。

5) *继续纠错(CTC)* — 本数字命令仅用于T.4选用的误码纠错方式。见§A.4.1的1)。

5.3.6.1.4 *报文前响应信号*

从接收机发向发送机

格式:X010 XXXX

1) *可以接收的证实(CFR)* — 是一个数字响应,它证实全部报文前过程已完成,并可开始报文传输。

格式:X010 0001

2) *训练失败(FTT)* — 是一个数字响应,它拒绝三类机训练信号,并要求重新训练。

格式:X010 0010

3) *继续纠错响应(CTR)* — 本数字响应仅用于T.4选用的误码纠错方式。见§A.4.2的1)。

5.3.6.1.5 *报文中过程*

从发送机向接收机发送。在三类机的情况下,报文中过程的格式和专用信号应与建议T.4一致。一类机和二类机的报文中过程分别由建议T.2和T.3规定。

5.3.6.1.6 *报文后命令*

从发送机向接收机发送。

格式:X111 XXXX

1) *报文结束(EOM)* — 表示一页传真信息的结束,并回到阶段B的起始。

格式:X111 0001

2) *多页信号(MPS)* — 表示一页传真信息的结束,在收到证实信号后即回到阶段C的起始。

格式:X111 0010

3) *过程结束(EOP)* — 表示一页传真信息的结束,并进一步表示不再发来文件,在收到证实信号后立即进入阶段E。

格式:X111 0100

4) *过程中断 — 报文结束(PRI-EOM)* —与 EOM 命令表示的内容相同,并在 EOM 命令上增加请求操作员介入的选用性能。如果操作员完成介入,下面的传真过程须从阶段 B 的起始处开始。
格式:X111 1001

5) *过程中断 — 多页信号(PRI-MPS)* — 与 MPS 命令表示的内容相同,并在 MPS 命令上增加请求操作员介入的选用性能。如果操作员完成介入,下面的传真过程须从阶段 B 的起始开始。
格式:X111 1010

6) *过程中断 — 过程结束(PRI-EOP)* — 与 EOP 命令表示的内容相同,并在 EOP 命令上增加请求操作员介入的选用性能。如果操作员完成介入,下面的传真过程须从阶段 B 的起始处开始。
格式:X111 1100

注 1 — 建议 T.4 选用的误码纠错方式不应使用 EOM、MPS、EOP、PRI-Q 命令。
注 2 — 建议 T.4 选用的误码纠错方式在部分页之间的期间不应发送过程中断信号。

7) *部分页信号(PPS)* — 本数字命令仅用于 T.4 选用的误码纠错方式。见 § A.4.3 的 1)。

8) *重新传输结束(EOR)* — 本数字命令仅用于 T.4 选用的误码纠错方式。见 § A.4.3 的 2)。

9) *准备好接收(RR)* — 本数字命令仅用于 T.4 选用的误码纠错方式。见 § A.4.3 的 3)。

5.3.6.1.7 *报文后响应*

从接收机向发送机发送
格式:X011 XXXX

1) *报文证实(MCF)* — 表示已经满意收到完整的报文,并可继续收另外的报文(本信号是对 MPS、EOM、EOP、RR 和 PPS 的肯定响应)。
格式:X011 0001

2) *收报肯定及重新训练(RTP)* — 表示已经收到完整的报文,并在重新发送训练和/或对相以及 CFR 之后能继续收另外的报文。
格式:X011 0011

注 — RTP 不适用于 T.4 选用的误码纠错方式。

3) *收报否定及重新训练(RTN)* — 表示前面的报文收得不满意,然而,只要重新发送训练和/或对相,可以继续接收。
格式:X011 0010

注 — RTN 不适用于 T.4 选用的误码纠错方式。

4) *收报肯定及过程中断(PIP)* — 表示已收到报文,但没有操作员的介入不能继续传送。如果没有操作员介入,且尚有文件要传送,则传真过程须从阶段 B 的起始处开始。(这仅是对 MPS、EOM、EOP、PRI-Q、PPS・MPS、PPS・EOM、PPS・EOP、PPS・PRI-Q 的肯定响应。)
格式:X011 0101

5) *收报否定及过程中断(PIN)* — 表示前面的(或正在处理中的)报文收得不满意,而且没有操作员的介入不能继续传送。如果没有操作员的介入,且尚有文件要传送,则传真过程须从阶段 B 的起始处开始。(这仅是对 MPS、EOM、EOP、PRI-Q、PPS・MPS、PPS・EOM、PPS・EOP、PPS・PRI-Q、EOR・MPS、EOR・EOM、EOR・EOP 和 EOR・PRI-Q 的否定响应。)

格式:X011 0100

注 1 — 所有传真机均应能识别 PIN 和 PIP 信号。发送这些信号的能力为选用的。

注 2 — 对 T.4 选用的误码纠错方式,在部分页之间期间不应发送 RTP、RTN、PIP 和 PIN 信号。

6) *部分页请求(PPR)* — 本数字响应仅用于 T.4 选用的误码纠错方式。见 § A.4.4 的 1)。

7) *未准备好接收(RNR)* — 本数字响应仅用于 T.4 选用的误码纠错方式。见 § A.4.4 的 2)。

8) *重新传输结束响应(ERR)* — 本数字响应仅用于 T.4 选用的误码纠错方式。见 § A.4.4 的 3)。

5.3.6.1.8 *其他线路控制信号*

其用途是处理差错和控制线路的状态。

格式:X101 XXXX

1) *拆接(DCN)* — 本命令表示阶段 E(呼叫释放)的起始,它不需要响应。

格式:X101 1111

2) *命令重复(CRP)* — 本选用响应表示前面收到的命令有差错,必须全部重复(即包括各选用帧)。

格式:X101 1000

5.3.6.2 *传真信息字段(FIF)*

在许多情况下,FCF 的后面要传送附加的一些八位组来进一步说明传真过程。对基本的二进制代码方式来说,本信息总是由解释 DIS、DCS、DTC、CSI、CIG、TSI、NSC、NSF、NSS、CTC、PPS 和 PPR 信号中的信息组成。

5.3.6.2.1 *DIS 标准能力*

在 DIS 传真控制字段之后立即发送附加的各信息字段,本段信息的前 8 位是关于一类机和二类机设备的,后随的各位是关于三类机设备的。本段信息的位分配在表 2/T.30 中给出,其中 1 表示条件成立,除非另有专门的注释(例:位 11、12 和 21、22、23)。

5.3.6.2.2 *DCS 标准命令*

当发送此命令时,第 1,4 和 9 位必须置为 0。DCS 标准命令的格式如表 2/T.30 中所示。

5.3.6.2.3 *DTC 标准命令*

DTC 标准能力的格式如表 2/T.30 中所示。

5.3.6.2.4 *CSI 编码格式*

CSI 信号的传真信息字段应是包括"+"字符、国家代码、地区码和用户号码的国际电话号码。字段由 20 位号码的数字编码组成,如表 3/T.30 中所示。其最低一位有效数字的最低有效位应列为第一位发送位。

表 2/T.30

位编号	DIS/DTC	DCS
1	发送机,按 T.2 操作	
2	接收机,按 T.2 操作	接收机,按 T.2 操作
3	T.2 IOC=176	T.2 IOC=176
4	发送机,按 T.3 操作	
5	接收机,按 T.3 操作	接收机,按 T.3 操作
6	保留给将来的 T.3 操作性能	
7	保留给将来的 T.3 操作性能	
8	保留给将来的 T.3 操作性能	
9	发送机,按 T.4 操作	
10	接收机,按 T.4 操作	接收机,按 T.4 操作
11,12,13,14	数据信号速率	数据信号速率
(0,0,0,0)	V.27 丙降速性能	2400 bit/s V,27 丙
(0,1,0,0)	V.27 丙	4800 bit/s V.27 丙
(1,0,0,0)	V.29	9600 bit/s V.29
(1,1,0,0)	V.27 丙和 V.29	7200 bit/s V.29
(0,0,1,0)	不使用	14400 bit/s V.33
(0,1,1,0)	保留	12000 bit/s V.33
(1,0,1,0)	不使用	保留
(1,1,1,0)	V.27 丙、V.29 和 V.33	保留
(0,0,0,1)	不使用	14400 bit/s V.17
(0,1,0,1)	保留	12000 bit/s V.17
(1,0,0,1)	不使用	9600 bit/s V.17
(1,1,0,1)	V.27 丙、V.29、V.33 和 V.17	7200 bit/s V.17
(0,0,1,1)	不使用	保留
(0,1,1,1)	保留	保留
(1,0,1,1)	不使用	保留
(1,1,1,1)	保留	保留
15	垂直分辨力=7.7 线/mm	垂直分辨力=7.7 线/mm
16	二维编码能力	二维编码
17,18	记录宽度能力	记录宽度
(0,0)	在 215 mm±1%长的扫描线上有 1728 个象素	在 215 mm±1%长的扫描线上有 1728 个象素
(0,1)	在 215 mm±1%长的扫描线上有 1728 个象素和 在 255 mm±1%长的扫描线上有 2048 个象素和 在 303 mm±1%长的扫描线上有 2432 个象素	在 303 mm±1%长的扫描线上有 2432 个象素
(1,0)	在 215 mm±1%长的扫描线上有 1728 个象素和 在 255 mm±1%长的扫描线上有 2048 个象素	在 255 mm±1%长的扫描线上有 2048 个象素
(1,1)	无效(见注 7)	无效
19,20	最大记录长度能力	最大记录长度能力
(0,0)	A4(297 mm)	A4(297 mm)
(0,1)	不限	不限
(1,0)	A4(297 mm)和 B4(364 mm)	B4(364 mm)
(1,1)	无效	无效

表 2/T.30(续)

位编号	DIS/DTC	DCS
21,22,23 (0,0,0) (0,0,1) (0,1,0) (1,0,0) (0,1,1) (1,1,0) (1,0,1) (1,1,1)	接收机最小扫描线时间能力 在 3.85 线/mm 时 20 ms,$T_{7.7}=T_{3.85}$ 在 3.85 线/mm 时 40 ms,$T_{7.7}=T_{3.85}$ 在 3.85 线/mm 时 10 ms,$T_{7.7}=T_{3.85}$ 在 3.85 线/mm 时 5 ms,$T_{7.7}=T_{3.85}$ 在 3.85 线/mm 时 10 ms,$T_{7.7}=1/2T_{3.85}$ 在 3.85 线/mm 时 20 ms,$T_{7.7}=1/2T_{3.85}$ 在 3.85 线/mm 时 40 ms,$T_{7.7}=1/2T_{3.85}$ 在 3.85 线/mm 时 0 ms,$T_{7.7}=T_{3.85}$	最小扫描线时间 20 ms 40 ms 10 ms 5 ms 0 ms
24	扩充字段	扩充字段
25	用 2400 bit/s 初始交接	用 2400 bit/s 初始交接
26	不压缩模式	不压缩模式
27	误码纠错方式	误码纠错方式
28	置为“0”	帧大小0=256 八位组 1=64 八位组
29	误码限制方式	误码限制方式
30	保留用于四类机在公用电话交换网上的能力	保留用于四类机在公用电话交换网上的能力
31	T.6 编码能力	T.6 能有的编码
32	扩充字段	扩充字段
33 (0) (1)	位 17、18 的有效性 位 17、18 有效 位 17、18 无效	记录宽度 用位 17、18 指示记录宽度 用此字段位信息指示记录宽度
34	在 151 mm±1%扫描线长上有 1216 个象素的记录宽度能力	1728 个象素中间的 1216 象素
35	在 107 mm±1%扫描线长上有 864 个象素的记录宽度能力	1728 个象素中间的 864 象素
36	在 151 mm±1%扫描线长上有 1728 个象素的记录宽度能力	无效
37	在 107 mm±1%扫描线长上有 1728 个象素的记录宽度能力	无效
38	保留用于将来的记录宽度能力	
39	保留用于将来的记录宽度能力	
40	扩充字段	扩充字段

表 2/T.30 的注

注 1 — 符合 T.2 的标准传真机必须有如下能力:合作指数(IOC)=264。

注 2 — 符合 T.3 的标准传真机必须有如下能力:合作指数(IOC)=264。

注 3 — 符合 T.4 的标准传真机必须有如下能力:纸的长度=297 mm。

注 4 — 当 DIS 或 DTC 帧明确为 V.27 丙能力时,设备可使用 4800 或 2400 bit/s 的速率工作。当 DIS 或 DTC 帧明确为 V.29 能力时,设备可按照 V.29 以 9600 或 7200 bit/s 的速率工作。当其明确为 V.33 能力时,设备可按照 V.33 以 14400 bit/s 或 12000 bit/s 的速率工作。当其明确为 V.17 能力时,设备可按照 V.17 以 14400 bit/s、12000 bit/s、9600 bit/s 或 7200 bit/s 的速率工作。

注 5 — $T_{7.7}$和 $T_{3.85}$分别指垂直扫描密度为 7.7 或 3.85 线/毫米时所使用的扫描线时间(见上述位 15)。$T_{7.7}=\frac{1}{2}T_{3.85}$表示高分辨力方式时的扫描时间可减少一半。

注 6 — 供 DIS、DTC 和 DCS 信号用的标准 FIF 字段长为 24 位。如果《扩充字段》的位(或各位)为 1,FIF 字段应扩充一个增补的八位组。

注 7 — 现有的设备可以发送用于 DIS 信号的第 17、18 位无效的状态(1,1)。若接收到这样的信号,应译为(0.1)。

注 8 — 仅当用位 27 调用建议 T.4 误码纠错方式的指示时,DCS 命令中的位 28 值才有效。

注 9 — 当 DCS 中的位 33 置为 1 时,原定义用于指示 7.7 线/毫米垂直分辨力的位 15 的含义修改为表示更高的分辨力。

注 10 — 当记录宽度仅为 A4 时,不必要位 33 至 40 组成的字段。

注 11 — 建议 T.4 的选用的误码纠错方式操作要求 0 ms 最小扫描线时间的能力。在 DIS/DTC 信号中的位 21 至 23 指示接收机的最小扫描线时间,而不管是否可用该误码纠错方式。

注 12 — 仅当位 27(误码校正方式)置为"1"时,由位 31 所规定的 T.6 编码方案才有效。

在误码纠错方式情况下,发方发送位 21 至 23 置为 1.1.1 的 DCS 信号以指示 0 ms 能力。

在一般三类机传输情况下,发方根据双方传真机的能力发送位 21 至 23 置为适当值的 DCS 信号。

表 3/T.30

数字	MSB (FB)	位	LSB
+	0	010101	1
0	0	011000	0
1	0	011000	1
2	0	011001	0
3	0	011001	1
4	0	011010	0
5	0	011010	1
6	0	011011	0
7	0	011011	1
8	0	011100	0
9	0	011100	1
间隔	0	010000	0

MSB 最高有效位
LSB 最低有效位
FB 填充位

5.3.6.2.5 *CIG* 编码格式

CIG 信号的传真信息字段应是包括“+”字符国家代码、地区码和用户号码的国际电话号码。字段由 20 位号码的数字编码组成，如表 3/T.30 中所示。最低一位有效数字的最低一个有效位应列为第一发送位。

5.3.6.2.6 *TSI* 编码格式

TSI 信号的传真信息字段应是包括“+”字符国家代码、地区码和用户号码的国际电话号码。本字段由 20 位号码的数字编码组成，如表 3/T.30 中所示。最低一位有效数字的最低一个有效位应列为第一发送位。

5.3.6.2.7 非标准能力(*NSF*、*NSC*、*NSS*)

当使用非标准能力传真控制字段(FCF)时，其后必须紧接一个传真信息字段(FIF)。这一信息字段至少由二个八位字节组成。前一个八位字节包含 CCITT 的国家代码(见下注)。另外的信息可在 FIF 字段内传送。这个信息未作规定，可用于说明非标准性能等。

注 — 建议 T.35 中规定申请登记 CCITT 代码的手续。

5.3.7 帧校验序列(*FCS*)

FCS 应是 16 位的序列，为下列二项之和(模 2)的反码：

1) 多项式 $x^k(x^{15}+x^{14}+x^{13}+\cdots+x^2+x+1)$ 被生成多项式 $x^{16}+x^{12}+x^5+1$ 除(模 2)后所得的余数，式中 k 是该帧内开标志码的末位和 FCS 的首位之间所含有的位数(但不包括此两位及为透明性而插入的位)，
2) 把现有帧中开标志码的末位和 FCS 的首位之间的内容(但不包括此两位及为透明性而插入的位)乘以 x^{16}，再用生成多项式 $x^{16}+x^{12}+x^5+1$ 除(模 2)后所得的余数。

典型的实现方法，是在发送机上把除的初始余数预置为全 1，然后，用上述的生成多项式(如上所述)除地址、控制和信息字段所对应的多项式来修改余数，把所得余数的反码作为 16 位的 FCS 序列发送。

在接收机上把初始余数预置为全 1，然后，串行输入加保护的比特和 FCS，用生成多项式除后，在没有传输差错时，将得到一个 0001110100001111(分别为 x^{15} 到 x^0)的余数。

发送到线路上去的 FCS 应以最高次项系数开始。

5.4 二进制代码信号传送的实行条件

5.4.1 各种命令和响应

§5.2 规定的流程图给出了二进制代码过程典型使用的准确例子。这些过程都是根据接收站收到命令后的动作来特别规定的(见 §5.3)。

响应必须在检测到有效的命令后才发出，而且仅据此发出。新的命令必须在接收到有效响应后的 3 秒内发出。

5.4.1.1 选用的命令帧和响应帧

如果发送选用帧(例如，NSF 或 NSF，CSI)，则这些帧应直接位于任何一个要发送的必用的命令/响应帧之前。在这种情况下，选用帧的控制字段的第 5 位是 0，仅末帧的是 1(参考 §5.3.5)。

5.4.1.2 标准帧内的选用信号

发送设备或接收设备的任何一方不必使用标准信号的某些选用部分(例如,PRI-Q 信号的第 5 位)。然而,使用标准信号的这些选用部分时不应引起错误操作。

5.4.2 线路控制过程和差错校正

一旦发送站和接收站都已完成标识,发送站开始发出各种命令,并要求接收站给予一个合适的响应(见附录Ⅲ)。而且,这种响应仅在由一个有效的命令要求时才允许发送。如果发送站在 3 秒±15%以内未收到合适的有效响应,它将重复发送该命令,三次尝试失败之后,发送站将发送切断接续命令(DCN)并终止呼叫。一个命令或响应无效,并且必须丢弃,有以下几种情况:

i) 任一选用帧或必备帧有 FCS 差错;

ii) 任一帧超过 3 秒±15%的时间(见下注);

iii) 末帧未将控制字段的第 5 位置 1;

iv) 末帧不是一个认可的标准命令/响应帧(见附录Ⅲ)。

可以利用选用的"命令重复"(CRP)响应来缩短命令重发之前的 3 秒延迟。如果发送站收到一个 CRP 响应,可立即重发刚发过的命令。

在报文前过程的起始阶段,两站中的任一方都未确定所担负的任务(即发送机还是接收机),因此,发送 DIS 命令的站将继续重复发送此信号,直到根据过程的要求每一站都认定了本站任务后,正常的线路控制过程可接着进行。

注 1 — 3 秒±15%最大帧长的含义是:

a) 被发送的帧不能超过 2.55 秒(即 3 秒−15%);

b) 经接收和检测到长于 3.45 秒(即 3 秒+15%)的任一帧应丢弃;

c) 所收到的长度在 2.55 秒与 3.45 秒之间的帧可能丢弃。

注 2 — 终端可丢弃一个接收到的 DIS 信号,如此信号的位安排与该终端所发出的相同。

5.4.3 定时考虑

5.4.3.1 超时

超过 T1 时限规定两站持续尝试相互标识的时间。T1 是从进入阶段 B 开始,持续 35±5 秒,并在检测到一个有效信号或超过 T1 时限时复位。

超过 T2 时限利用命令和响应之间的紧密控制来检测命令/响应的失步。T2 是从命令搜索的起始(例如进入"命令收到"子程序的第一个入口,参考§5.2 中的流程图)时开始,持续 6±1 秒。在收到 HDLC 标志或超过 T2 的时限时复位。

超过 T3 时限规定了传真站试图使本端操作员处于待命状态,以响应一个过程中断的时间。如果未能使操作员介入,传真站将终止这种尝试,并应发出其他命令或响应。T3 是从首次检测过程中断命令/响应信号(即 PIN/PIP 或 PRI-Q)开始,持续 10±5 秒。在超过 T3 时限或者操作员起动线路请求时复位。

超过 T5 时限是为 T.4 选用的误码纠错方式来规定的。超过 T5 时限规定清除接收站占线状态的等待时间。T5 为 60±5 秒,在第一次检出 RNR 响应时开始。当超过 T5 时限,或接收到 MCF 或 PIP 响应,或当在发送 EOR 命令之后在流程控制进程中接收到 ERR 或 PIN 响应时,T5 就复位。若定时器 T5 到时,则发送 DCN 命令释放呼叫。

附 件 A

（附于建议 T.30）

在公用电话交换网上具有误码纠错的三类文件传真传输规程

A.1 引言

A.1.1 本附件适用于建议 T.4 附件 A 所包括的文件传真机。本附件描述传真机具有误码纠错能力时使用的规程和信号。当现存设备以非 CCITT 方式工作时，必须不妨碍按 T 系列建议工作的设备。

A.1.2 本附件的使用是选用的。

A.1.3 误码纠错方法的概述

在本附件中描述的误码纠错方法基于半双工页选择重复 ARQ（自动重发请求）技术。

对全部二进制编码传真报文过程采用 HDLC 帧结构。

发送终端用 DCS 命令能决定使用 256 或 64 八位组的帧大小。接收终端必须能接收 256 和 64 八位组的帧大小。

发送站把建议 T.4 中所规定的编码数据分割为若干帧，并带各自帧号发送这些帧。

当前面的报文接收不满意时，接收站发送 PPR 响应来指出要求重发在相关的传真信息字段中所说明的那些帧。

当接收到 PPR 时，发送站重发在 PPR 信息字段中说明的所请求的帧。

当对同一报文块四次接收到 PPR 时，就发送 EOR 命令来结束重发，或发送 CTC（继续纠错）命令来继续重新传输。

在继续重新传输情况下，调制解调器可以降速或根据发送终端的决定在同一速率上继续。

A.2 定义

A.2.1 除非另外说明，在误码纠错规程中使用的信号和定义应与本建议正文中的定义相同。

A.2.2 报文中过程的 RCP 帧和 FCD 帧的帧格式在建议 T.4 附件 A 中下定义。

A.2.3 页、块、部分页与帧之间的关系

建议 T.4 § 4 中所规定的一页编码数据被分割为若干块。块包含若干帧。一个部分页下定义为一个已发送的块或一些重发帧。

A.2.4 块大小

块大小下定义为发送机在接收到响应之前所能发送的最大帧数。

A.3 块大小和帧大小

A.3.1 对建议 T.4 误码纠错方式,发送终端使用 DCS 信号指示帧大小。

A.3.2 可用以下帧大小的值:256 或 64 八位组。这些帧大小的值不包括 FCF 或帧号的八位组。因此,包括 FCF 和帧号八位组的 HDLC 信息字段的总长为:258 或 66 八位组。

A.3.3 接收终端必须具有以下条件:
帧大小:256 或 64 八位组。
块大小:256 帧。

A.3.4 在每页结束时发送终端可发送小于 256 帧的块。这样的块称为短块。

A.3.5 在一页传输期间不应变更帧大小。为变更帧大小,在页边界处应使用 PPS・EOM 或 EOR・EOM 命令作为方式变更的指示。

A.4 信息字段(并见 § 5.3.6)

HDLC 信息字段是可变长度的,包含用于在两传真站之间的控制和报文互换的特定信息。在本建议中,它被分为两部分,即传真控制字段(FCF)和传真信息字段(FIF)。

1) *传真控制字段(FCF)* — 传真控制字段规定为 HDLC 信息字段的最前八位或十六位。十六位 FCF 只适用于选用的建议 T.4 误码纠错方式。此字段包含了关于所要交换的信息类型和在整个序列中位置的完整信息。在 FCF 中的位安排如下:

X 为 FCF 的第一位时,X 的定义如下:
— 由接收到一个有效的 DIS 信号的站置 X 为 1;
— 由接收到一个有效的和对 DIS 信号适当的响应的站置 X 为 0;
— 在该站再次进入 B 阶段开始处之前,X 保持不变。

2) *传真信息字段(FIF)* — 在许多情况下跟随 FCF 之后传输附加的八位组来进一步说明传真过程。对基本二进制编码系统,此信息由以下信号中信息的定义组成:DIS、DCS、DTC、CSI、CIG、TSI、NSC、NSF、NSS、CTC、PPS 和 PPR。

A.4.1 命令对方接收(并见 § 5.3.6.1.3)

从发送机发向接收机。
格式:X100 XXXX

1) *继续纠错(CTC)* — 本命令表示发送站继续对前面的报文进行纠错。(这是对所收到的第四个 PPR 的响应,并指明发送站应立即发送在 PPR 信息字段中说明的所请求的帧。)
当发送机接收四次 PPR,调制解调器速率可降低或用 CTC 命令继续前面的传输速率。
本命令应具有两个八位组的 FIF,它对应于 DCS 标准命令的位 1 至 16(见表 2/T.30)。接收终端只使用位 11 至 14 来决定数据信号速率。

格式:X100 1000

A.4.2 报文前响应信号(并见 § 5.3.6.1.4)

从接收机发向发送机。
格式:X010 XXXX

1) *对继续纠错的响应(CTR)* — 本信号是对 CTC 信号的数字响应,因此,接收终端能接受在 CTC 信号中包含的内容。

格式:X010 0011

A.4.3 报文后命令(并见§5.3.6.1.6)

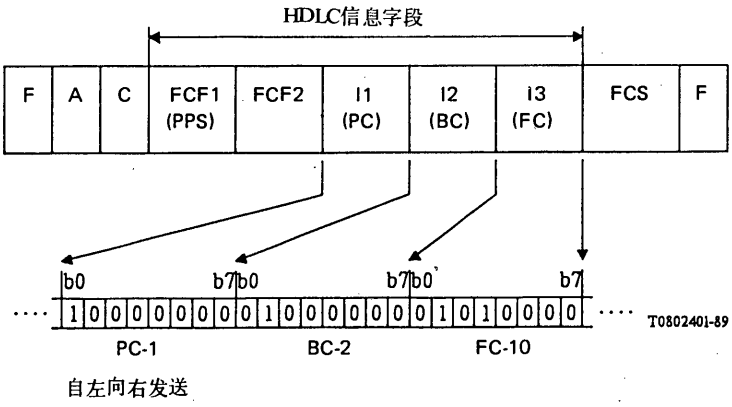
从发送机发向接收机。

格式:X111 XXXX

1) 部分页信号(*PPS*) — 本命令表示一个部分页或一完整页传真信息的结束,并表示在接到MCF后立即返回到阶段B或阶段C的开始。

格式:X111 1101

PPS命令的帧结构和包括在位11至13的传输顺序示于图A-1/T.30中。



FCF1: 传真控制字段1;误码纠错扩充信号(PPS)。
FCF2: 传真控制字段2:报文后命令(NULL、MPS、EOM、EOP和PR1-Q)
I1(PC): 信息字段1:页计数器(8位:模256)
I2(BC): 信息字段2:块计数器(8位;模256)
I3(FC): 信息字段3:在每一部分页中(帧数)-1(8位;最大255)

注1 – FCF2表示在T.4误码纠错方式情况下的报文后命令,FCF2的格式如下。

FCF2	含义
0000 0000	NULL代码,表示部分页边界。
1111 0001	在T.4选用的误码纠错方式中的EOM
1111 0010	在T.4选用的误码纠错方式中的MPS
1111 0100	在T.4选用的误码纠错方式中的EOP
1111 1001	在T.4选用的误码纠错方式中的PR1-EOM
1111 1010	在T.4选用的误码纠错方式中的PR1-MPS
1111 1100	在T.4选用的误码纠错方式中的PR1-EOP

不使用其他位组。

注2 – I1:页计数器指出对报文传送的一个方向在每一次呼叫建立中的页顺序模数号。页计数器从"0"开始直至"255"。在每一呼叫建立开始时重置页计数器。

注3 – I2:块计数器指出在每页中的块顺序模数号。块计数器自"0"开始直至"255"。在每页开始时重置块计数器。

注4 – I3:帧计数器指出在每一部分页中所发送的总帧数减1(最多255)。

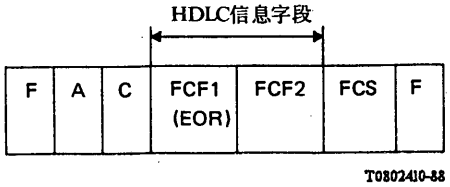
注5 – 首先发送I1-I3中的最低有效位。

图A-1/T.30

2) 重新传输结束(*EOR*) — 本命令表示发送机决定终止重新传输在前面部分页中的误码帧并在接收到ERR响应之后立即发送下一块。

格式:X111 0011

EOR 命令的帧结构示于图 A-2/T.30 中。



FCF1: 传真控制字段1;误码纠错扩充信号(EOR)
FCF2: 传真控制字段2;报文后命令 (NULL、MPS、EOM、EOP和PR1-Q)

注 – FCF2 表示在T.4误码纠错方式情况下的报文后命令, FCF2的格式如下。

FCF2	含义
0000 0000	NULL 代码, 表示部分页边界。
1111 0001	在T.4选用的误码纠错方式中的EOM
1111 0010	在T.4选用的误码纠错方式中的MPS
1111 0100	在T.4选用的误码纠错方式中的EOP
1111 1001	在T.4选用的误码纠错方式中的PR1-EOM
1111 1010	在T.4选用的误码纠错方式中的PR1-MPS
1111 1100	在T.4选用的误码纠错方式中的PR1-EOP

不使用其他位组。

图 A-2/T.30

3) *准备好接收(RR)* — 本命令用于要求接收机的状态。

格式:X111 0110

注 1 — 本命令是为流程控制规定的。

注 2 — 流程控制方法参见 § A.5。

A.4.4 *报文后响应*(并见 § 5.3.6.1.7)

从接收机至发报机。

格式:X011 XXXX

1) *部分页请求(PPR)* — 本信号表示前面的报文接收不满意,要求重发在相关的传真信息字段中说明的帧。

格式:X011 1101

PPR 信号的传真信息字段为 256 位固定长度,每位对应一个 FCD 帧,即第一位对应第一帧等等。对于接收正确的 FCD 帧,PPR 信息字段中对应的位将置成"0";接收不正确的或未收到的 FCD 帧,对应的位置成"1"。

若发送多于一个的 PPR 信号,对应于已正确接收的 FCD 帧的位必须总是置为"0"。

PPR 响应的帧结构示于图 A-3/T.30 中。

误码纠错的处理示于图 A-4/T.30 中。

注 1 — 在一个部分页中的帧数目小于或等于 256 帧。因此,在某些情况下,可有不对应于任何帧的额外的位。这些位被置为"1"(见图 A-5/T.30)。

注 2 — 在 FIF 中的第一位对应第一帧(帧 No. 0)。

2) *未准备好接收(RNR)* — 本信号用于表示接收机未准备好接收更多的数据。

格式:X011 0111

注 1 — 本信号是为流程控制规定的。

注 2 — 对于流程控制,参见 § A.5。

3) *重新传输结束的响应(ERR)* — 本信号是对 EOR 信号的数字响应。

格式:X011 1000

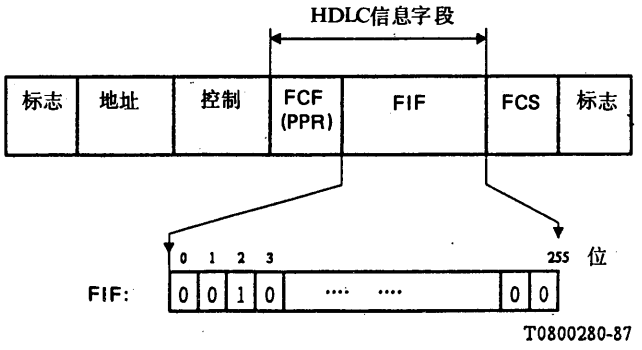


图 A-3/T.30

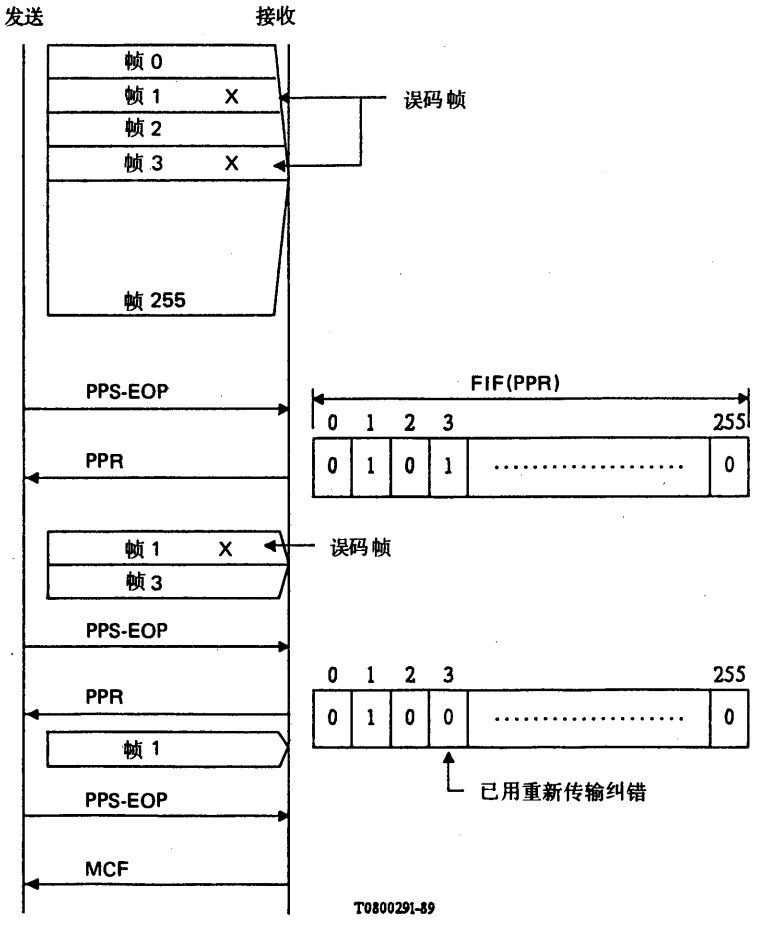


图 A-4/T.30

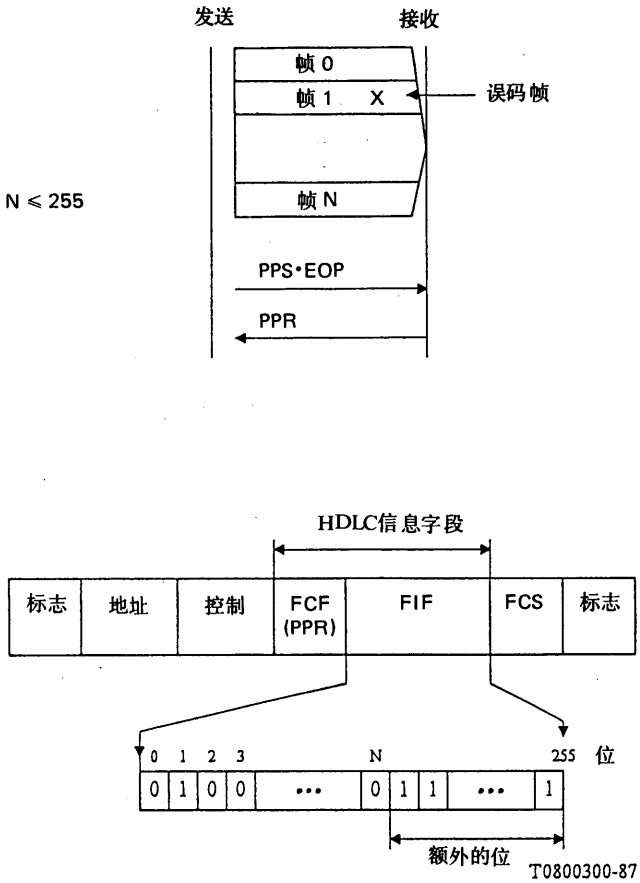


图 A-5/T.30

A.5 流程控制规程

A.5.1 在帧间或第一帧之前连续传输标志就可实现发送站流程控制。

A.5.2 标志的最长传输时间应小于 T1 定时器的值。

A.5.3 在杂音大的通路上传输时，长标志序列可能被杂音破坏。因此，建议接收机实现一个控制规程以丢弃从错误标志序列获得的那些无效帧。

A.5.4 用 RR/RNR 信号来实现接收站流程控制，如图 A-6/T.30 中所示。

A.5.4.1 不活动定时器 T5 规定如下：

$$T5 = 60\ s \pm 5\ s$$

注 — 由于使用 T5 定时器降低传输效率，希望使其影响减至最小。

A.5.4.2 T5 定时器在第一个 RNR 响应确认的定时处启动。

A.5.4.3 若 T5 定时器到时，发送机发送 DCN 命令以释放呼叫。

A.5.4.4 若 RNR 响应接收不正确，则需向接收机重发 RR 命令。在三次不成功的试发之后，发送机发送 DCN 命令以释放呼叫。

A.5.4.5 在接收到 RNR 响应之后，发送机立即发送 RR 命令，直至正确接收到 MCF/PIP 或 ERR/PIN 响应。

A.5.4.6 MCF 或 ERR 响应指出已清除占线状态，且接收机准备接收中断后的数据。

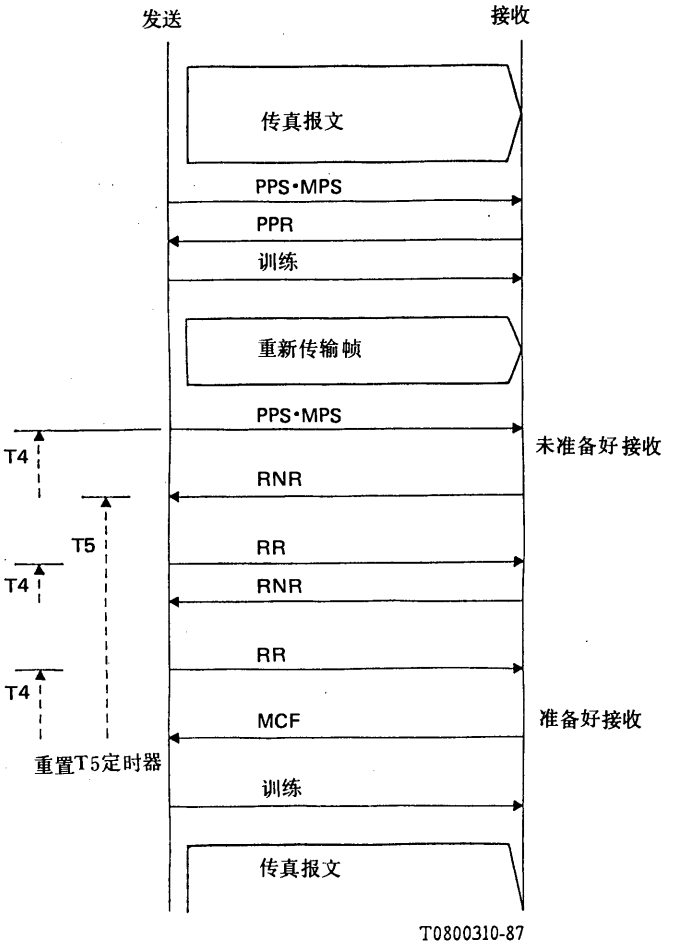


图 A-6/T.30

A.6 过程中断

A.6.1 在部分页边界上不准用过程中断信号。

A.6.2 在检测或传输 PIP 和 PIN 信号之后，用本建议正文中规定的规程完成过程中断。此规程不在本附件 A 规定的误码纠错方式的范围之内。

A.7 流程图

以下流程图指出发送站和接收站的阶段 B(报文前过程)、阶段 C(报文过程)、阶段 D(报文后过程)及阶段 E(呼叫释放)。

对流程图的注及术语解释见 § A.7.1。

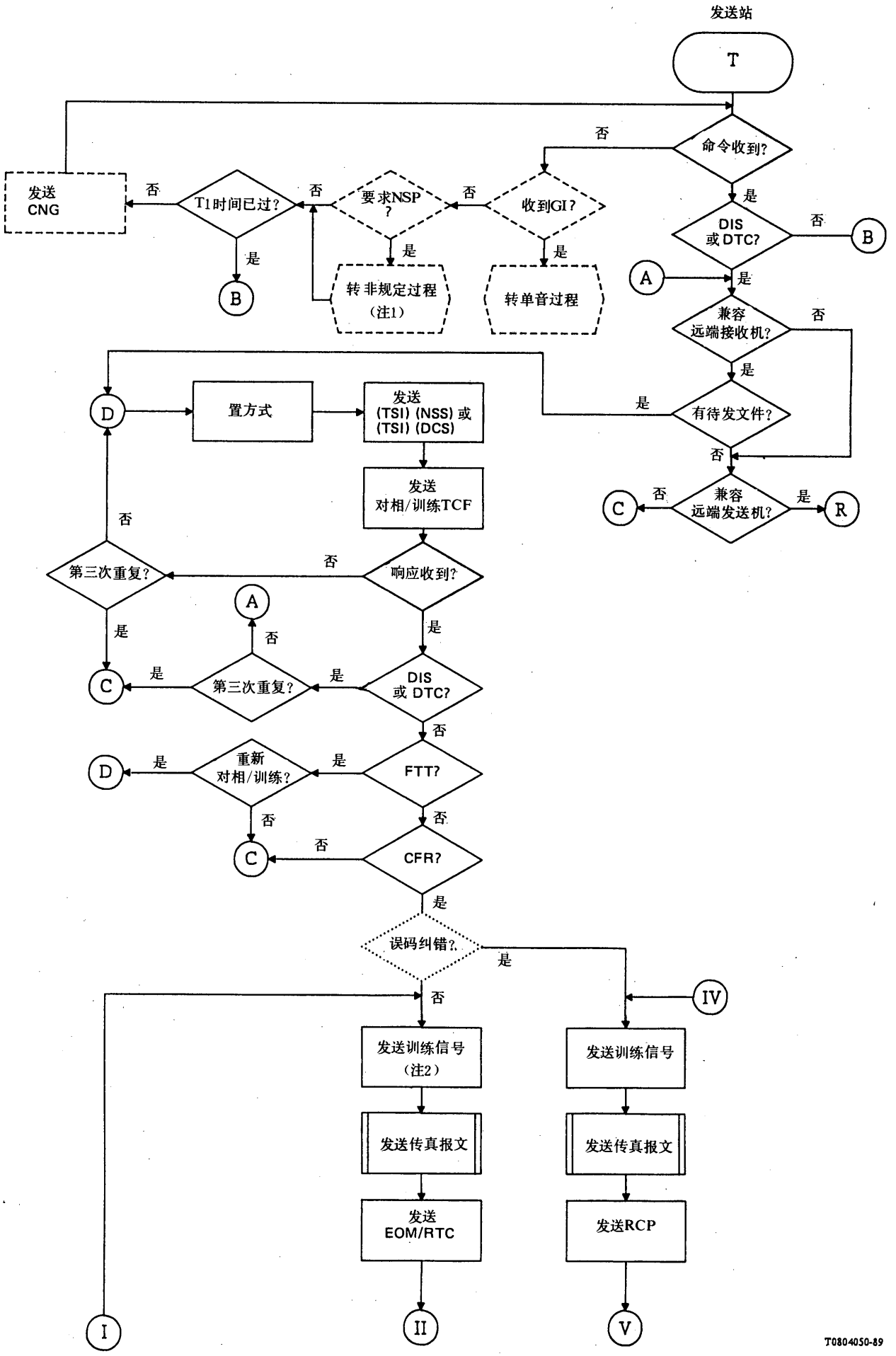
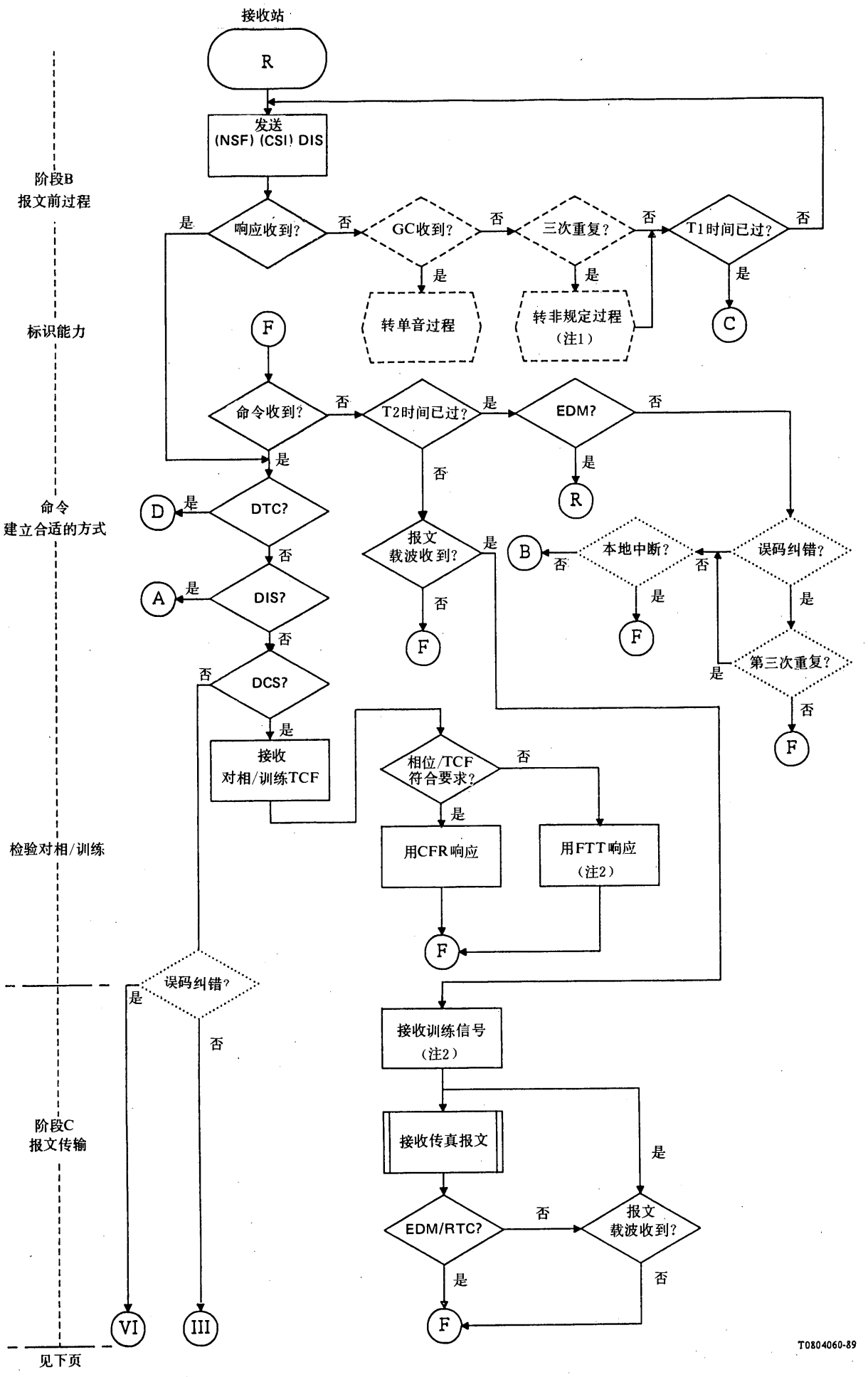
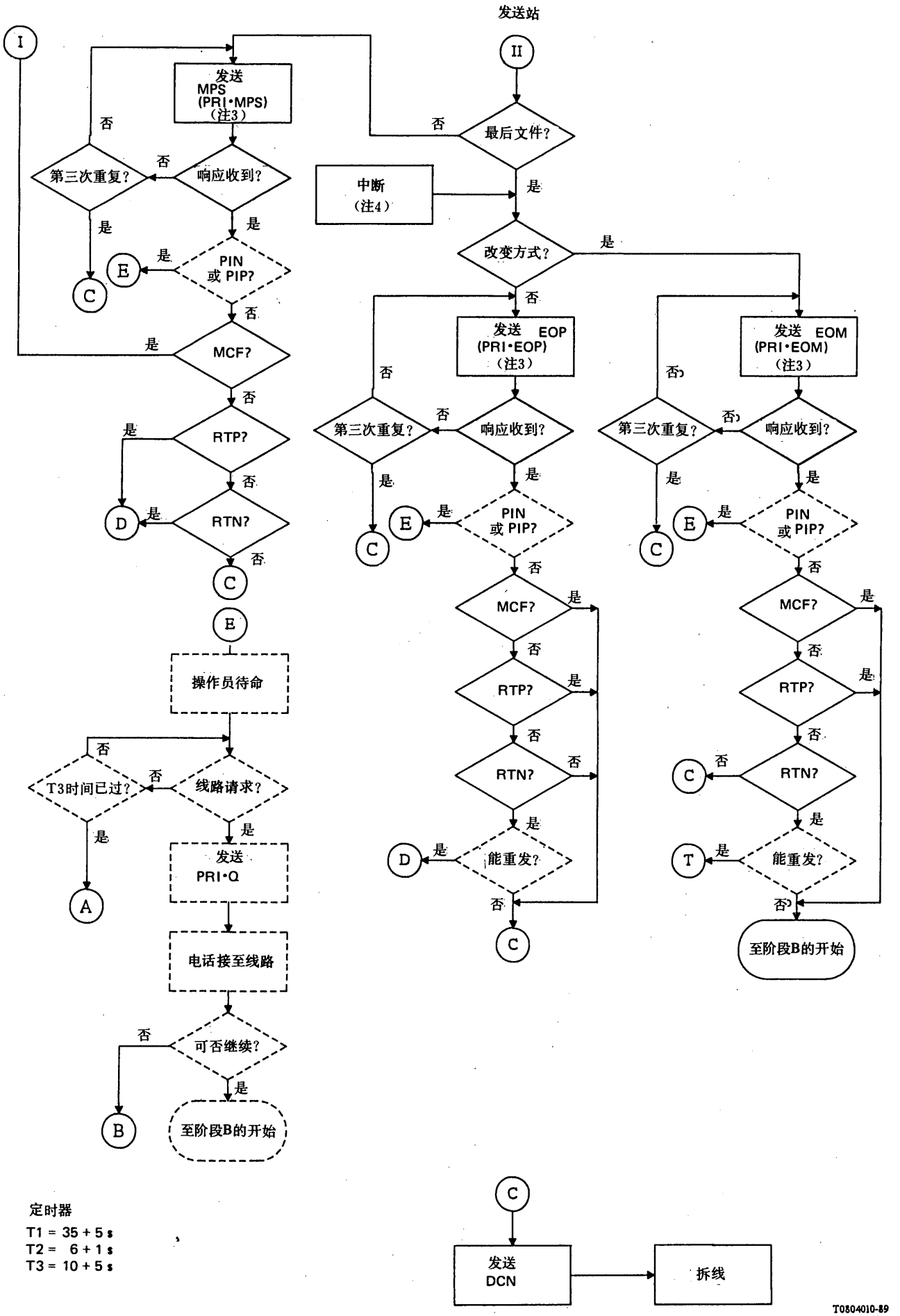

发送站
T
命令收到?
否
是
DIS
或DTC?
否
B
A
是
兼容
远端接收机?
否
是
有待发文件?
是
否
兼容
远端发送机?
否
C
是
R
收到GI?
否
是
转单音过程
要求NSP
?
否
是
转非规定过程
(注1)
T1时间已过?
否
是
B
发送
CNG
D
置方式
发送
(TSI) (NSS) 或
(TSI) (DCS)
发送
对相/训练TCF
响应收到?
否
第三次重复?
否
是
C
A
否
是
第三次重复?
是
DIS
或 DTC?
否
FTT?
是
重新
对相/训练?
是
D
否
否
CFR?
否
C
是
误码纠错?
是
否
IV
发送训练信号
(注2)
发送传真报文
发送
EOM/RTC
I
II
发送训练信号
发送传真报文
发送RCP
V
T0804050-89

图 A-7/T.30(2 张之 1)



注 – 除RR外，最后的命令是EOM、PPS·EOM或EOR·EOM之一。

图 A-7/T.30(2 张之 1)



定时器

T1 = 35 + 5 s
T2 = 6 + 1 s
T3 = 10 + 5 s

图 A-7/T.30(2 张之 2)

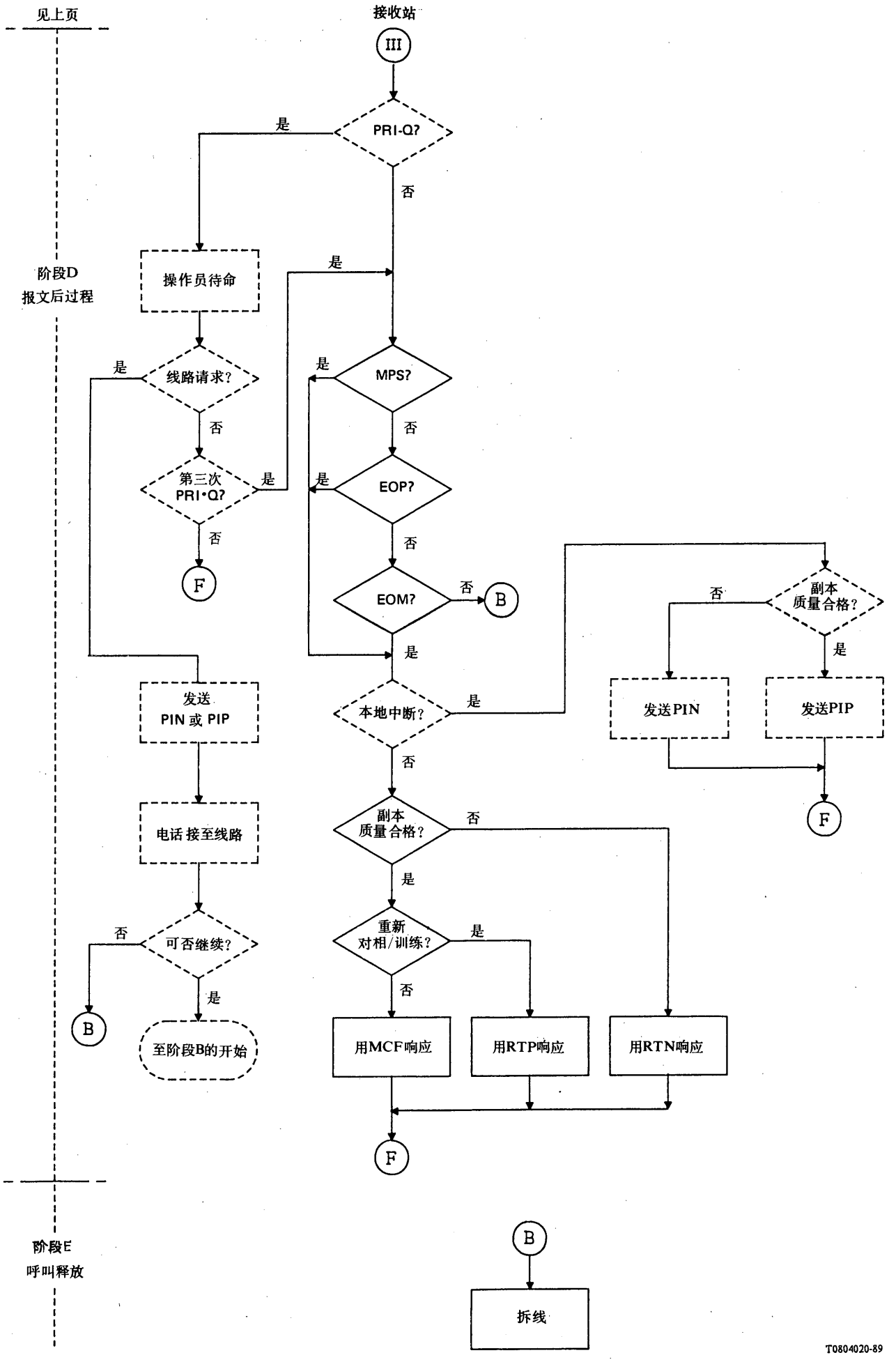

见上页
接收站
III
PRI-Q?
是
否
阶段D
报文后过程
操作员待命
是
线路请求?
是
否
第三次
PRI•Q?
是
否
F
MPS?
是
否
EOP?
是
否
EOM?
否
B
是
发送
PIN 或 PIP
本地中断?
是
否
副本
质量合格?
否
是
发送PIN
发送PIP
F
电话 接至线路
副本
质量合格?
否
是
可否继续?
否
是
B
至阶段B的开始
重新
对相/训练?
是
否
用MCF响应
用RTP响应
用RTN响应
F
阶段E
呼叫释放
B
拆线
T0804020-89

图 A-7/T.30(2 张之 2)

发送站

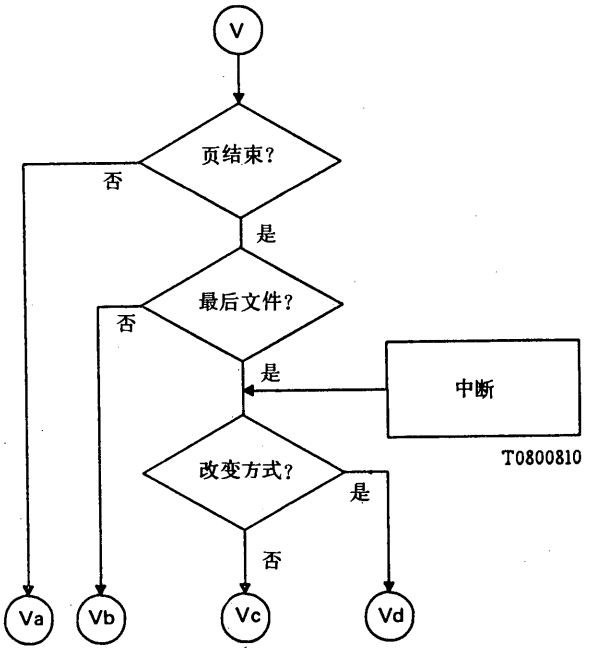


图 A-8/T.30

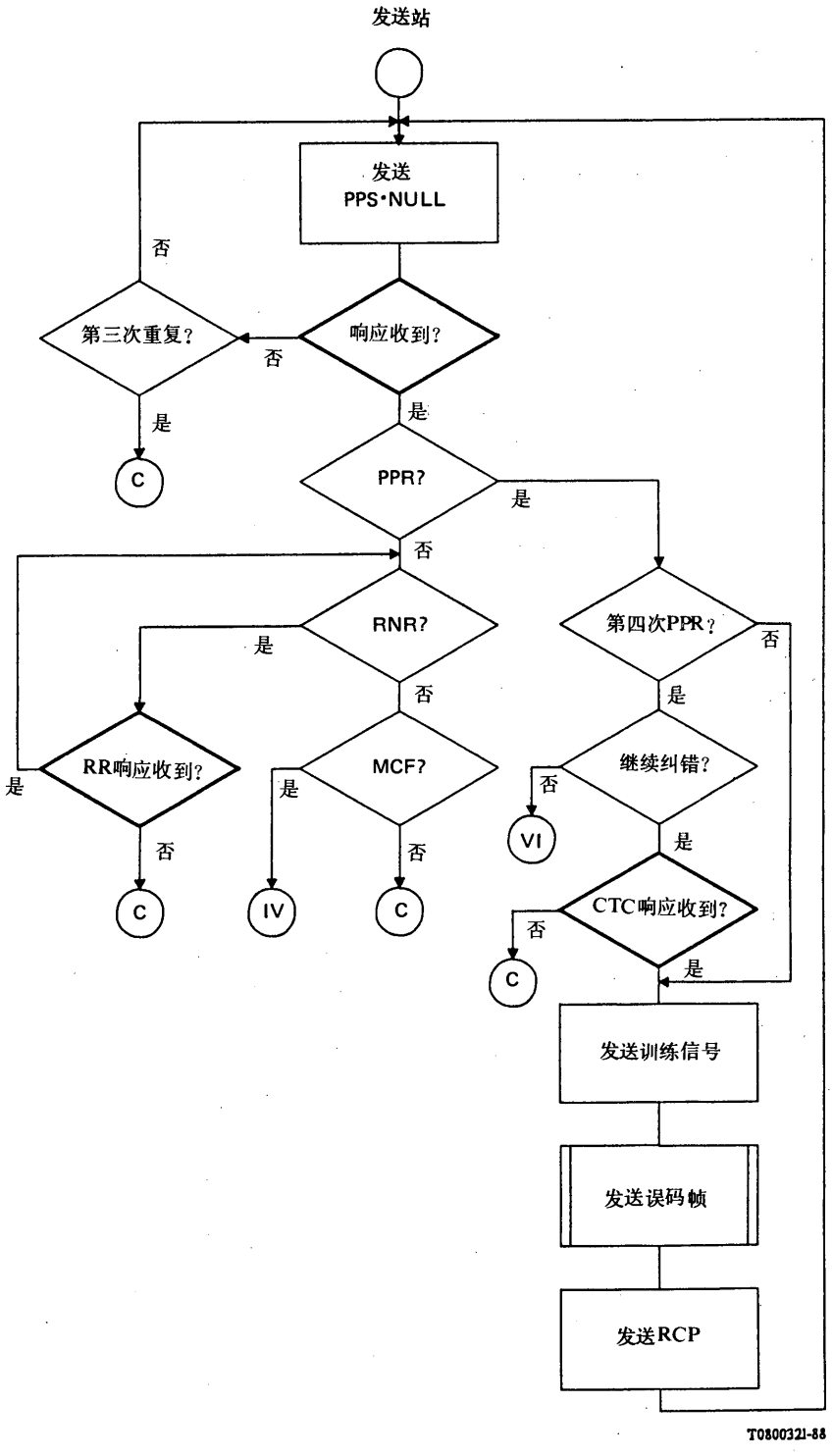

发送站
发送
PPS·NULL
响应收到?
第三次重复?
否
是
C
PPR?
是
否
RNR?
是
否
第四次PPR?
否
是
RR响应收到?
是
否
C
MCF?
是
否
IV
C
继续纠错?
否
VI
是
CTC响应收到?
否
C
是
发送训练信号
发送误码帧
发送RCP
T0800321-88

图 A-9/T.30

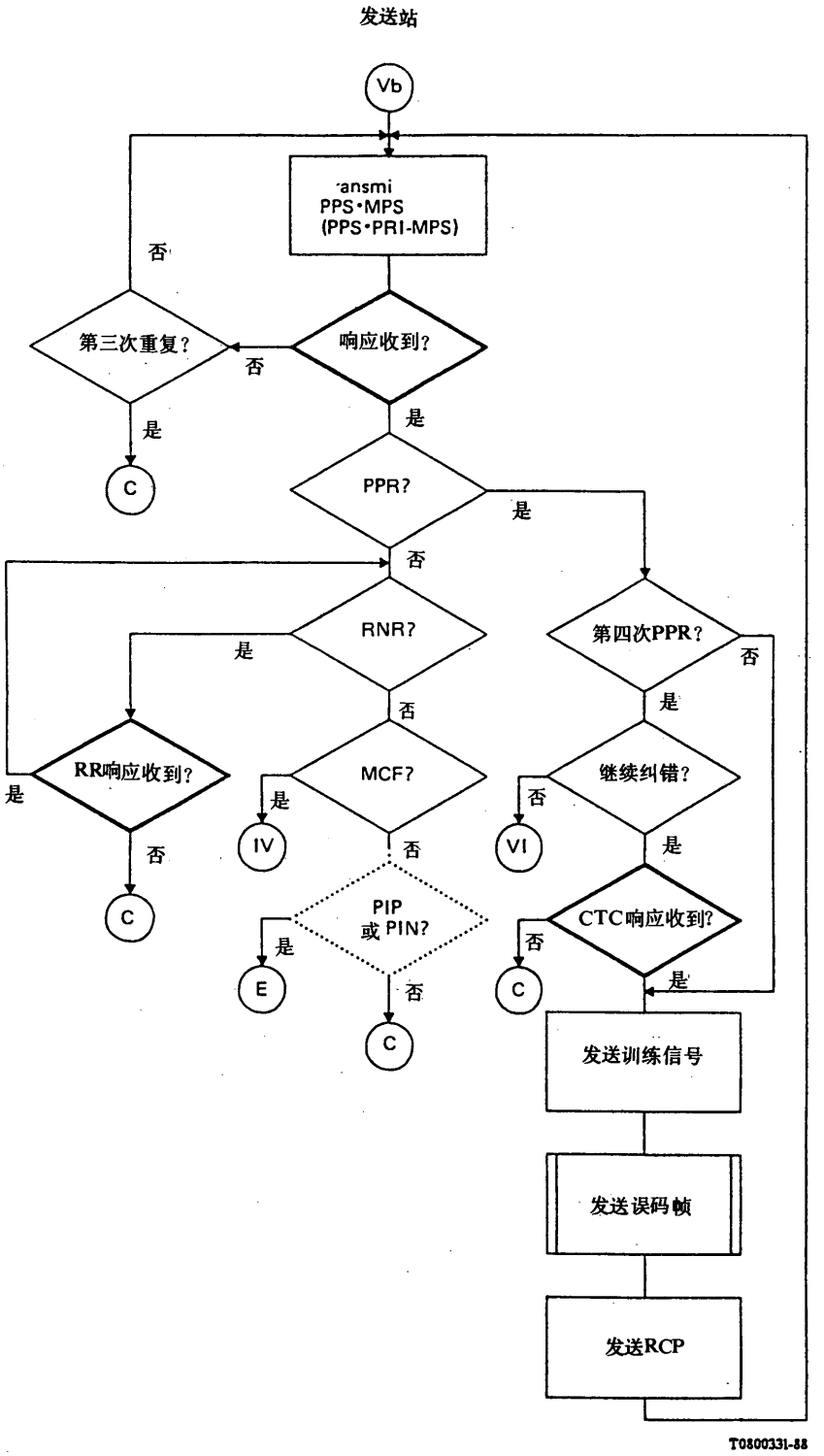

发送站
Vb
ansmi
PPS·MPS
(PPS·PRI-MPS)
否
第三次重复?
响应收到?
否
是
是
C
PPR?
是
否
RNR?
是
第四次PPR?
否
是
否
RR响应收到?
是
MCF?
继续纠错?
否
是
IV
否
VI
是
否
C
PIP
或 PIN?
CTC响应收到?
是
否
E
否
C
C
是
发送训练信号
发送误码帧
发送RCP
T0800331-88

图 A-10/T.30

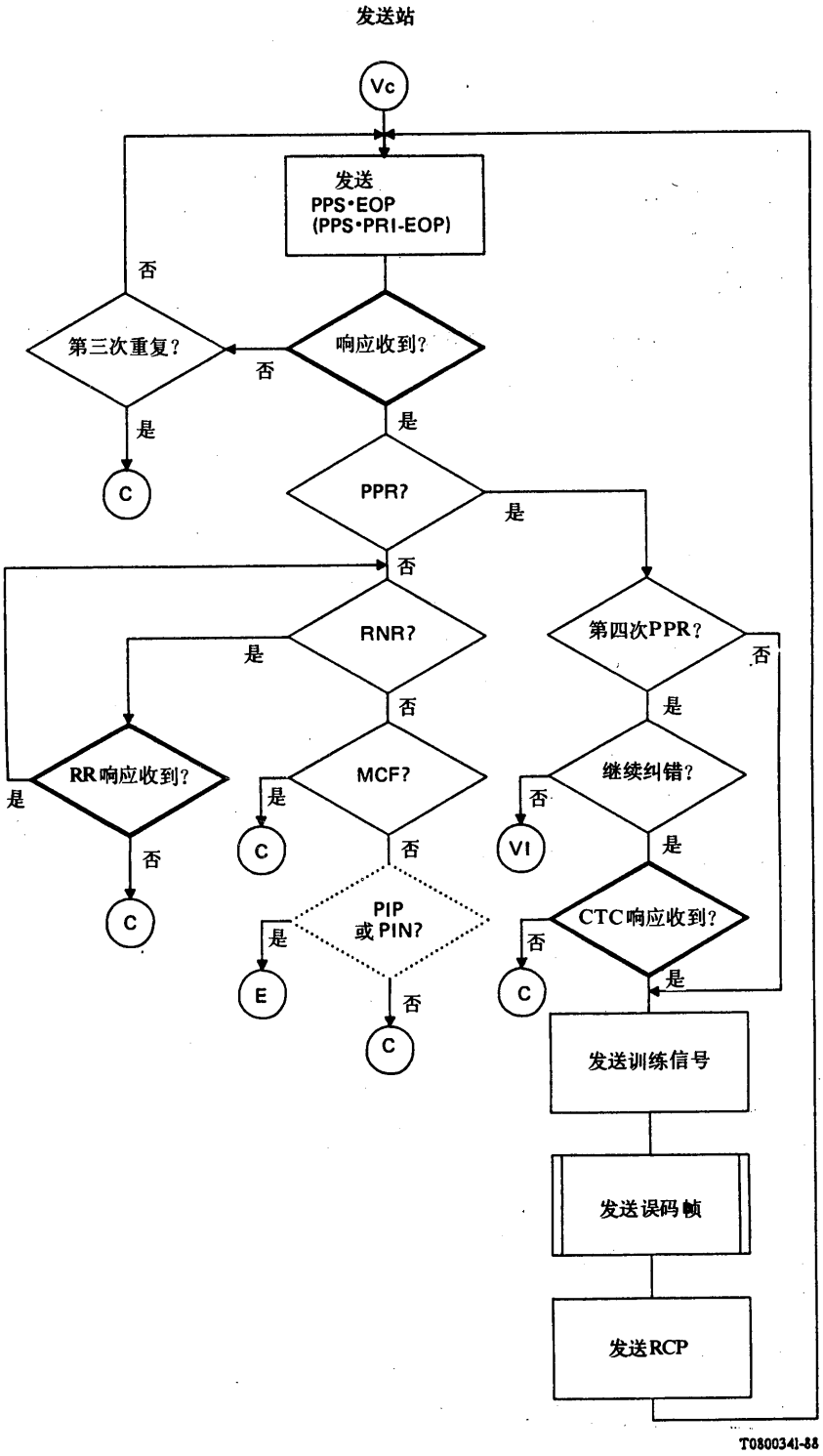

发送站
Vc
发送
PPS•EOP
(PPS•PRI-EOP)
响应收到?
否
第三次重复?
是
C
是
PPR?
是
否
RNR?
是
否
RR响应收到?
是
否
C
MCF?
是
C
否
PIP
或PIN?
是
E
否
C
第四次PPR?
否
是
继续纠错?
否
VI
是
CTC响应收到?
否
C
是
发送训练信号
发送误码帧
发送RCP
T0800341-88

图 A-11/T.30

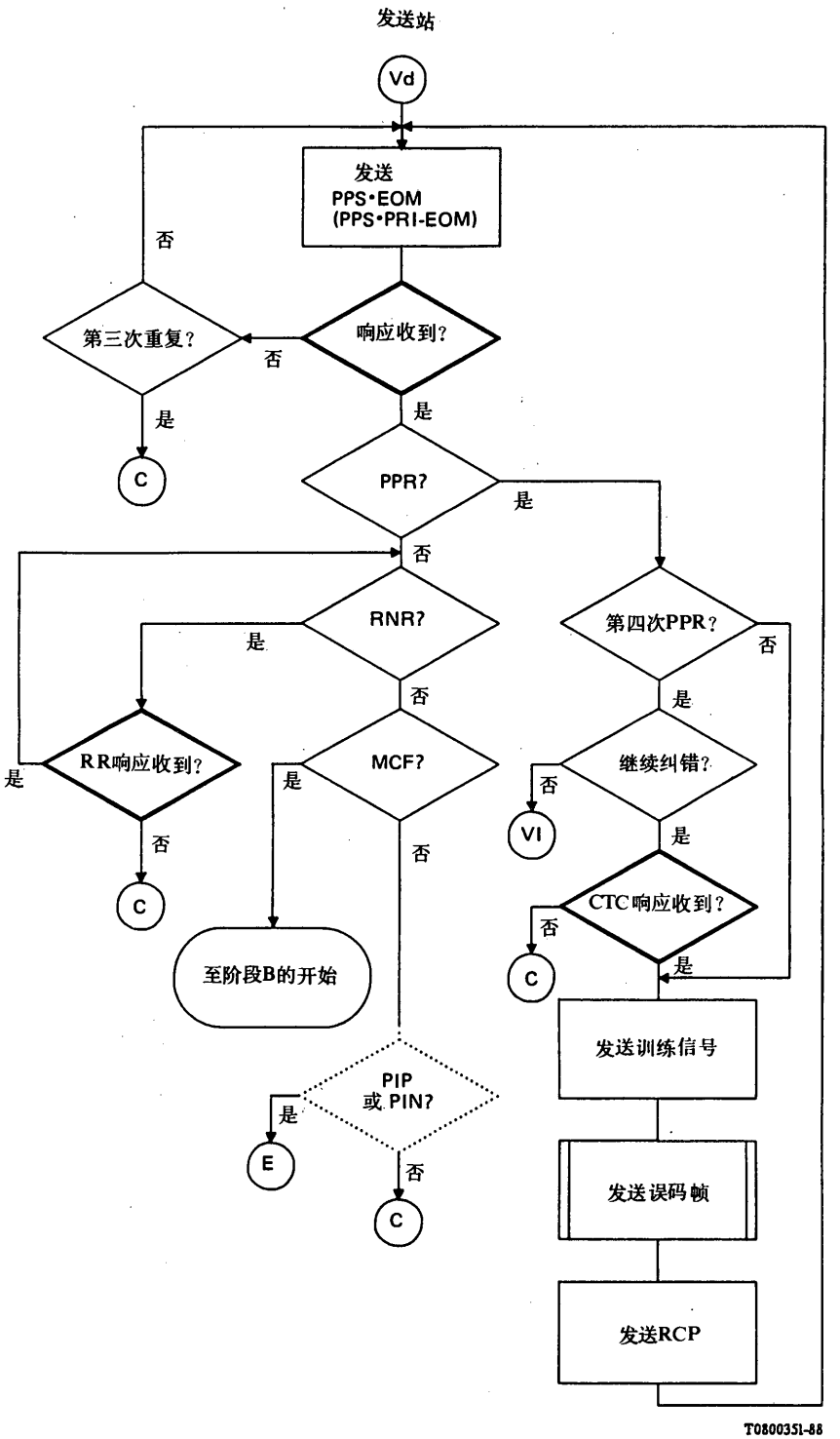

发送站
Vd
发送
PPS•EOM
(PPS•PRI-EOM)
否
第三次重复?
响应收到?
否
是
C
是
PPR?
是
否
RNR?
是
第四次PPR?
否
否
是
RR响应收到?
是
MCF?
是
继续纠错?
否
VI
否
否
是
C
CTC响应收到?
否
C
是
至阶段B的开始
发送训练信号
PIP
或 PIN?
是
E
否
C
发送误码帧
发送RCP
T0800351-88

图 A-12/T.30

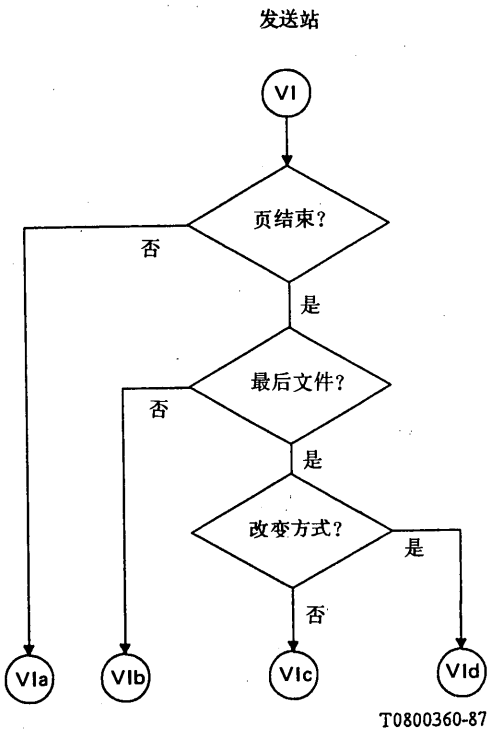


图 A-13/T.30

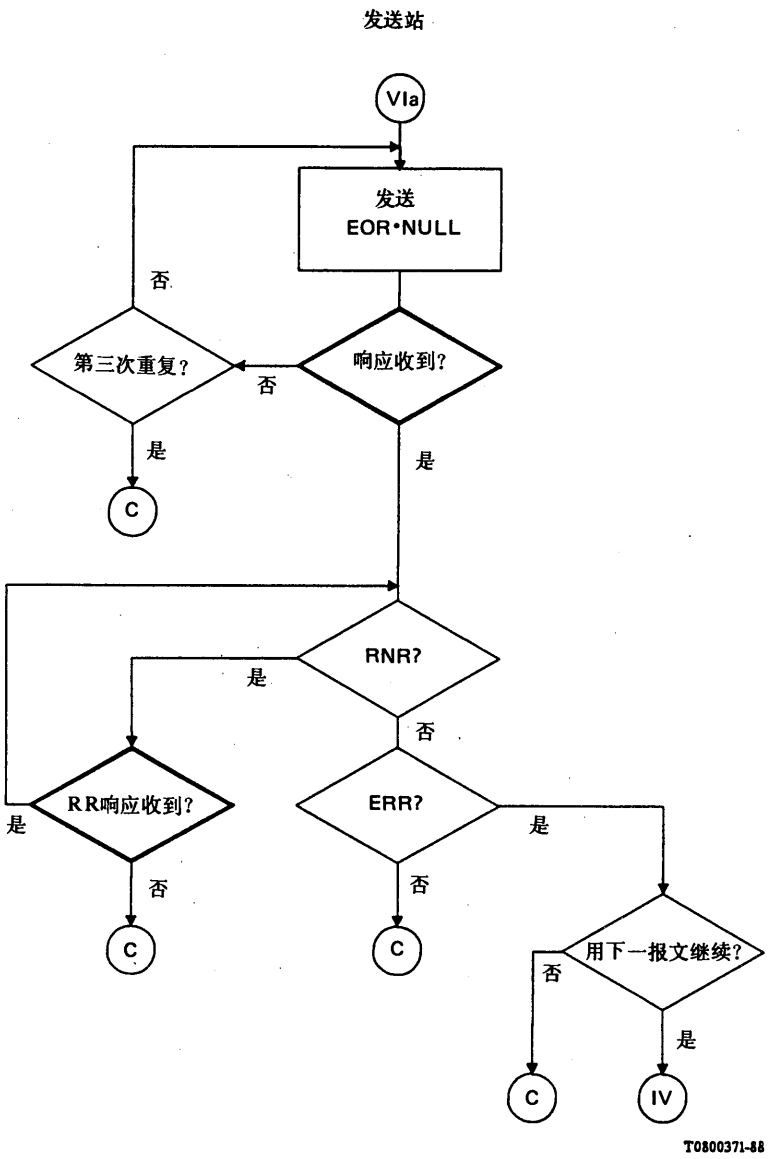

发送站
VIa
发送
EOR•NULL
否
第三次重复?
响应收到?
否
是
C
是
RNR?
是
否
RR响应收到?
ERR?
是
是
否
否
C
C
用下一报文继续?
否
是
C
IV
T0800371-88

图 A-14/T.30

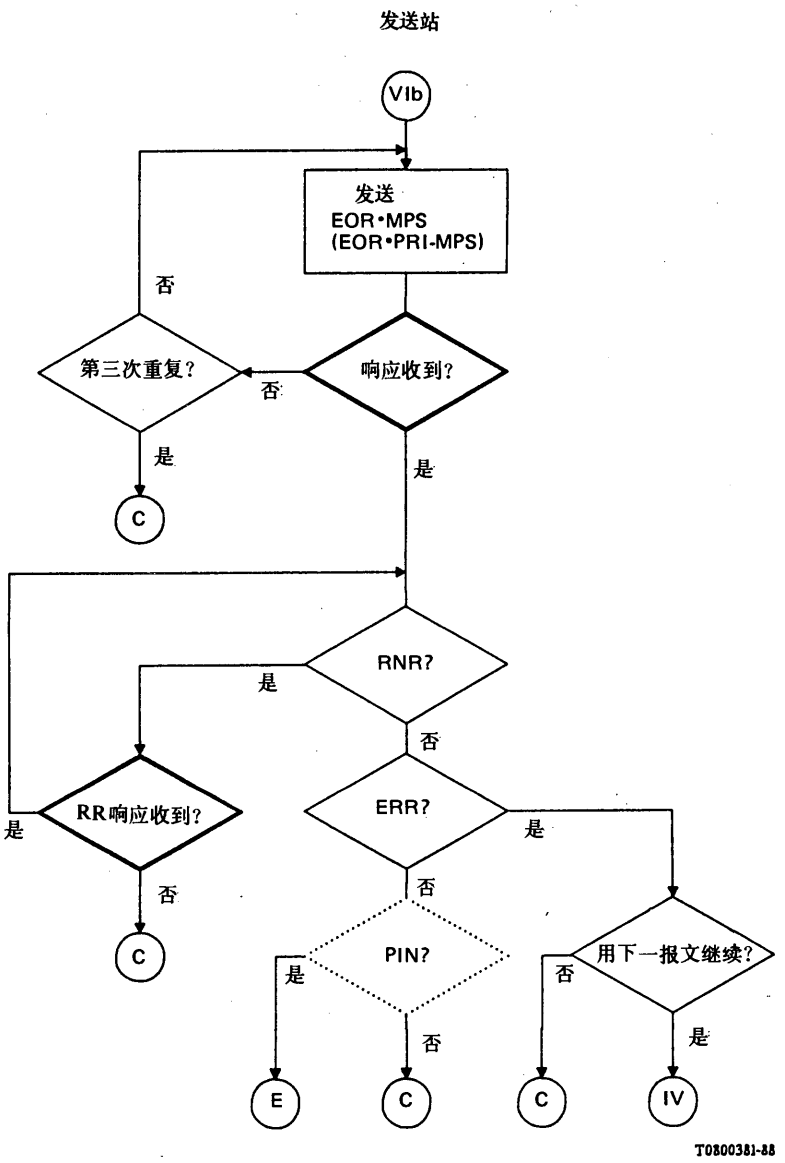

发送站
VIb
发送
EOR•MPS
(EOR•PRI-MPS)
否
第三次重复?
响应收到?
否
是
是
C
RNR?
是
否
RR响应收到?
ERR?
是
是
否
否
C
PIN?
用下一报文继续?
是
否
否
是
E
C
C
IV
T0800381-88

图 A-15/T.30

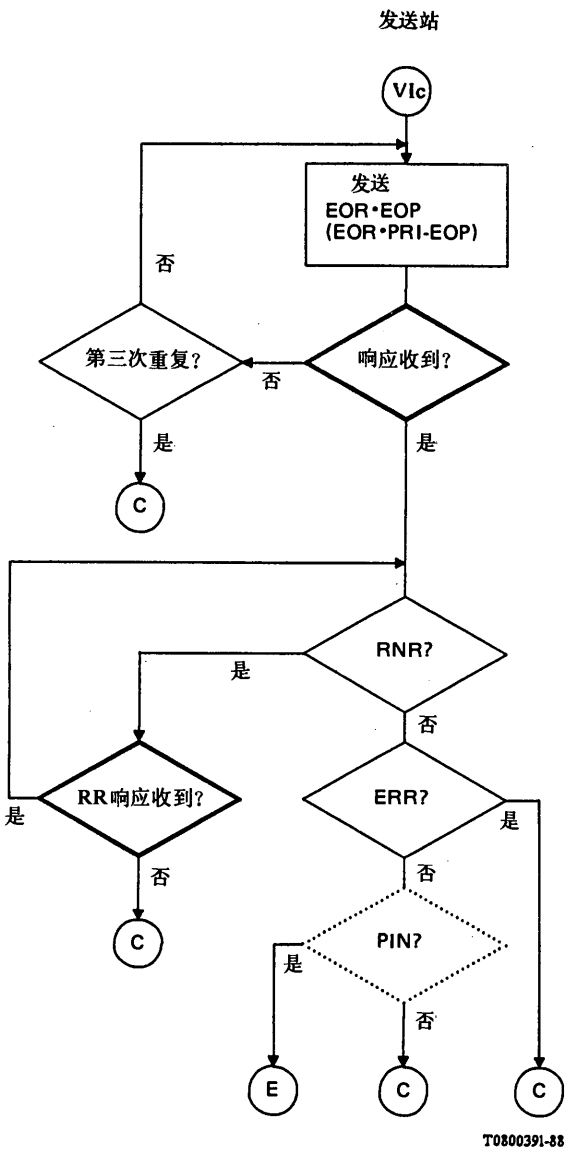

发送站
VIc
发送
EOR•EOP
(EOR•PRI-EOP)
否
第三次重复?
否
响应收到?
是
是
C
RNR?
是
否
RR响应收到?
是
ERR?
是
否
否
C
PIN?
是
否
E
C
C
T0800391-88

图 A-16/T.30

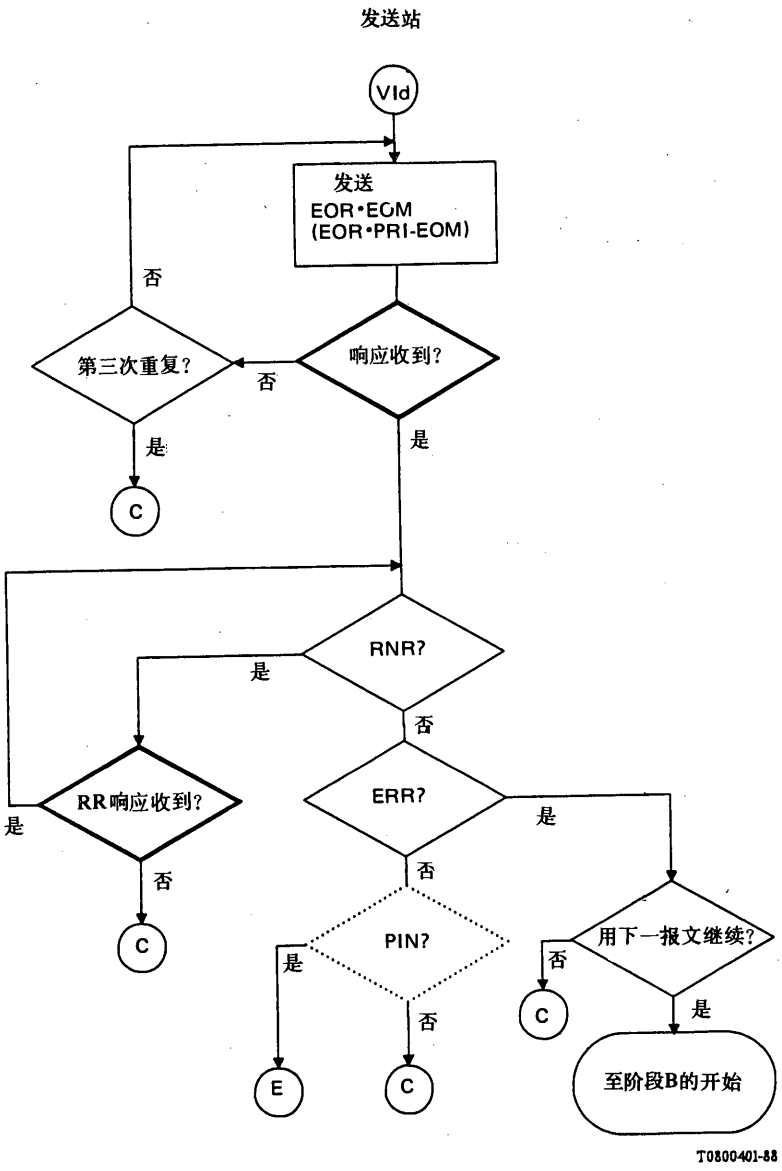

发送站
VId
发送
EOR•EOM
(EOR•PRI-EOM)
否
第三次重复?
否
响应收到?
是
是
C
RNR?
是
否
RR响应收到?
是
否
C
ERR?
是
否
PIN?
是
否
E
C
用下一报文继续?
否
C
是
至阶段B的开始
T0800401-88

图 A-17/T.30

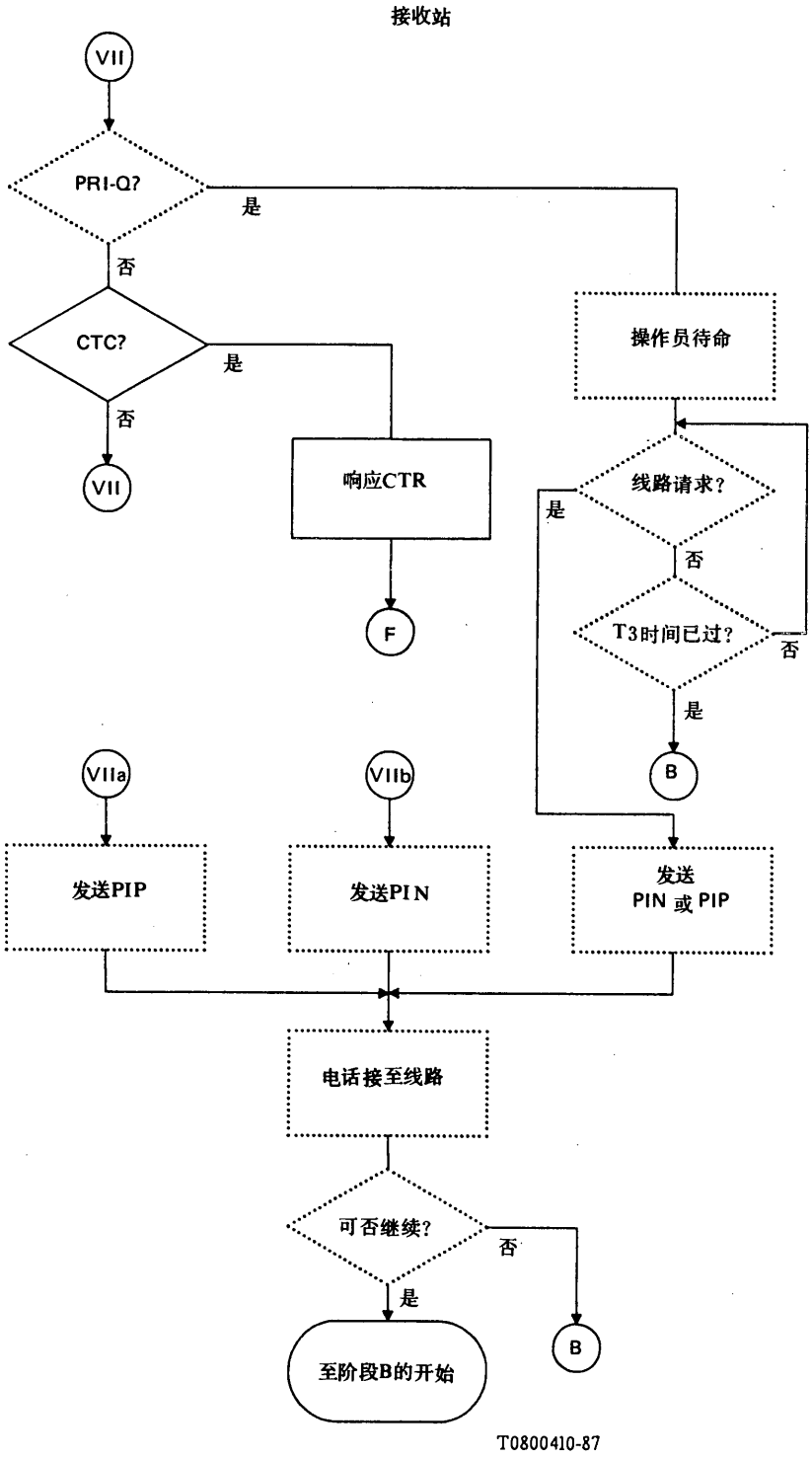

接收站
VII
PRI-Q?
是
否
CTC?
是
否
VII
操作员待命
响应CTR
F
线路请求?
是
否
T3时间已过?
否
是
B
VIIa
VIIb
发送PIP
发送PIN
发送
PIN 或 PIP
电话接至线路
可否继续?
否
是
B
至阶段B的开始
T0800410-87

图 A-18/T.30

接收站

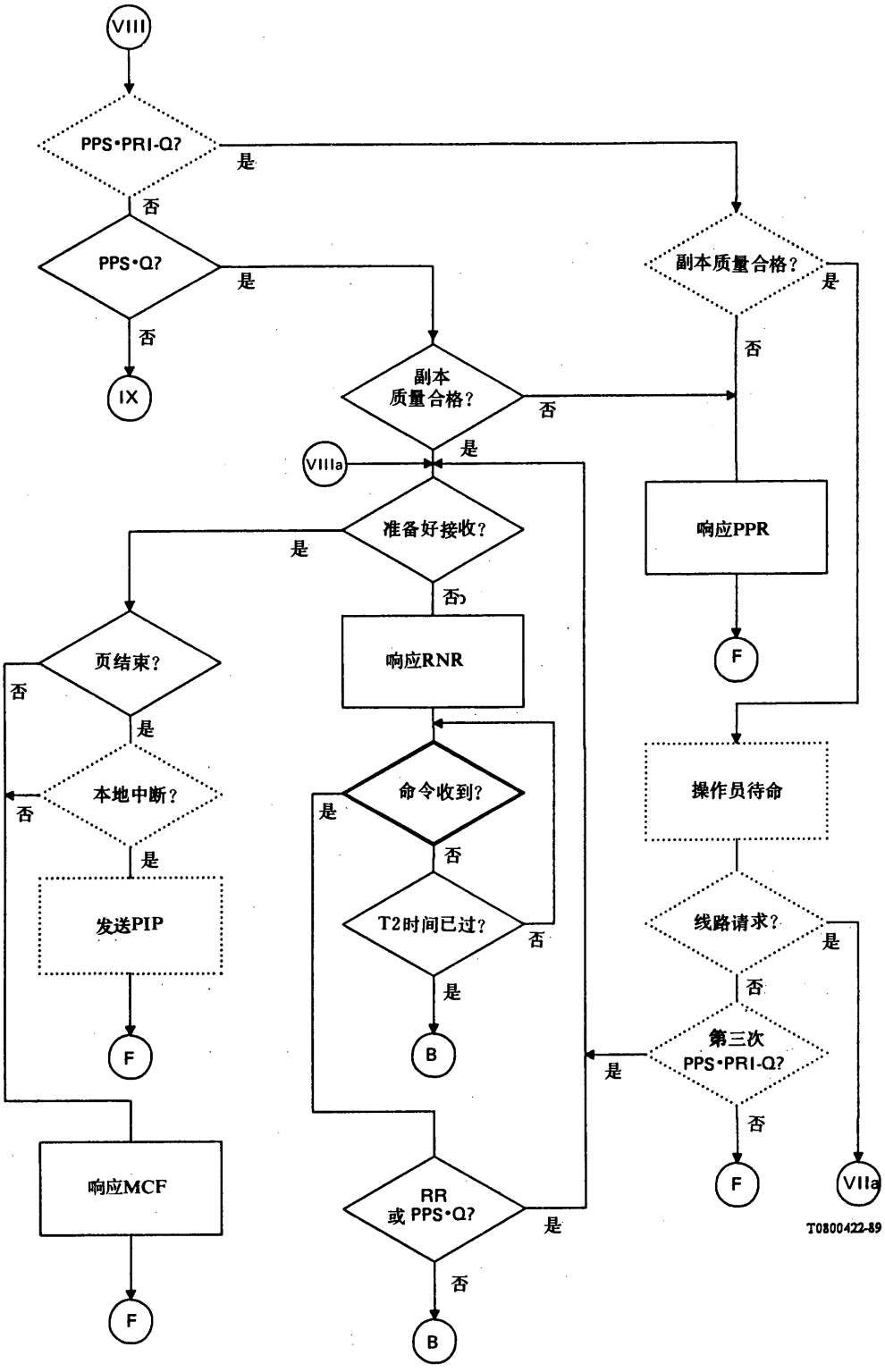

VIII
PPS•PRI-Q?
是
否
PPS•Q?
是
否
IX
副本质量合格?
否
是
VIIIa
准备好接收?
是
否
页结束?
否
是
本地中断?
否
是
发送PIP
F
响应MCF
F
响应RNR
命令收到?
是
否
T2时间已过?
否
是
B
RR
或 PPS•Q?
是
否
B
副本质量合格?
是
否
响应PPR
F
操作员待命
线路请求?
是
否
第三次
PPS•PRI-Q?
是
否
F
VIIa
T0800422-89

图 A-19/T.30

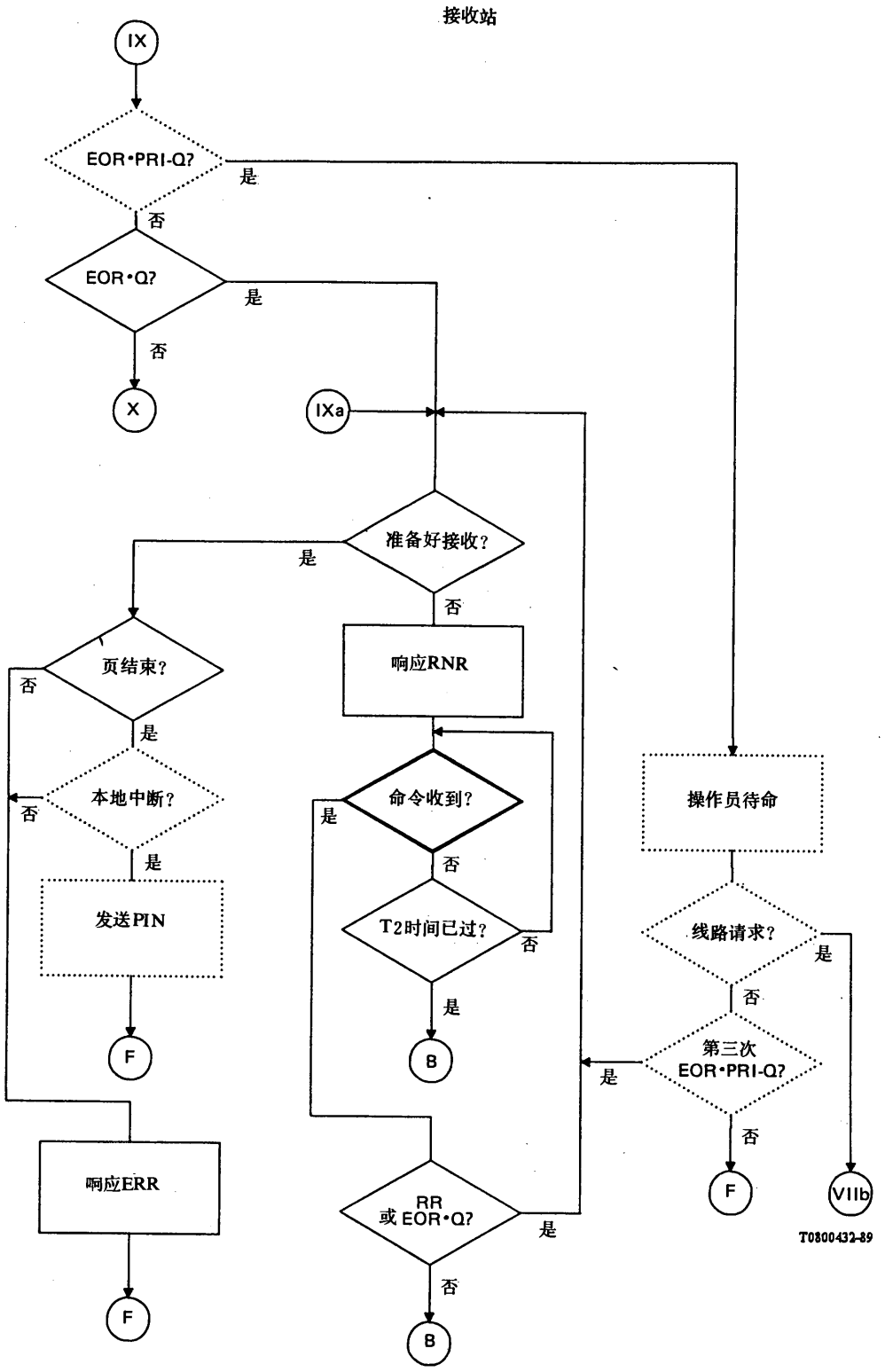

接收站
IX
EOR•PRI-Q?
是
否
EOR•Q?
是
否
X
IXa
准备好接收?
是
否
页结束?
否
是
本地中断?
否
是
发送PIN
F
响应ERR
F
响应RNR
命令收到?
是
否
T2时间已过?
否
是
B
RR
或EOR•Q?
是
否
B
操作员待命
线路请求?
是
否
第三次
EOR•PRI-Q?
是
否
F
VIIb
T0800432-89

图 A-20/T.30

接收站

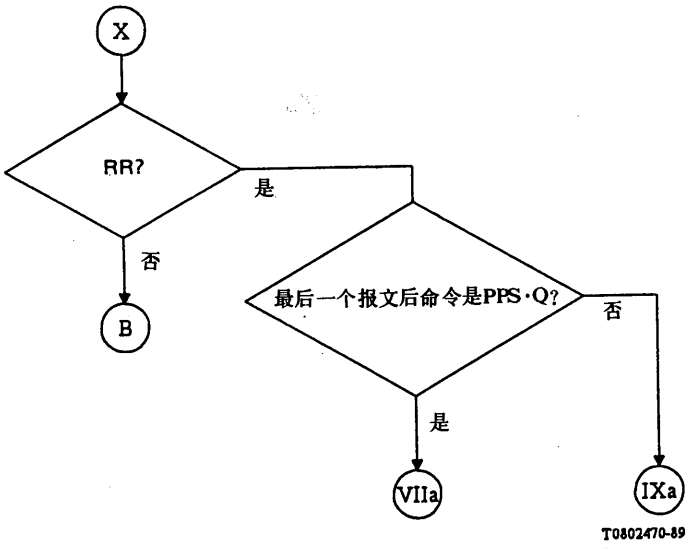


图 A-21/T.30

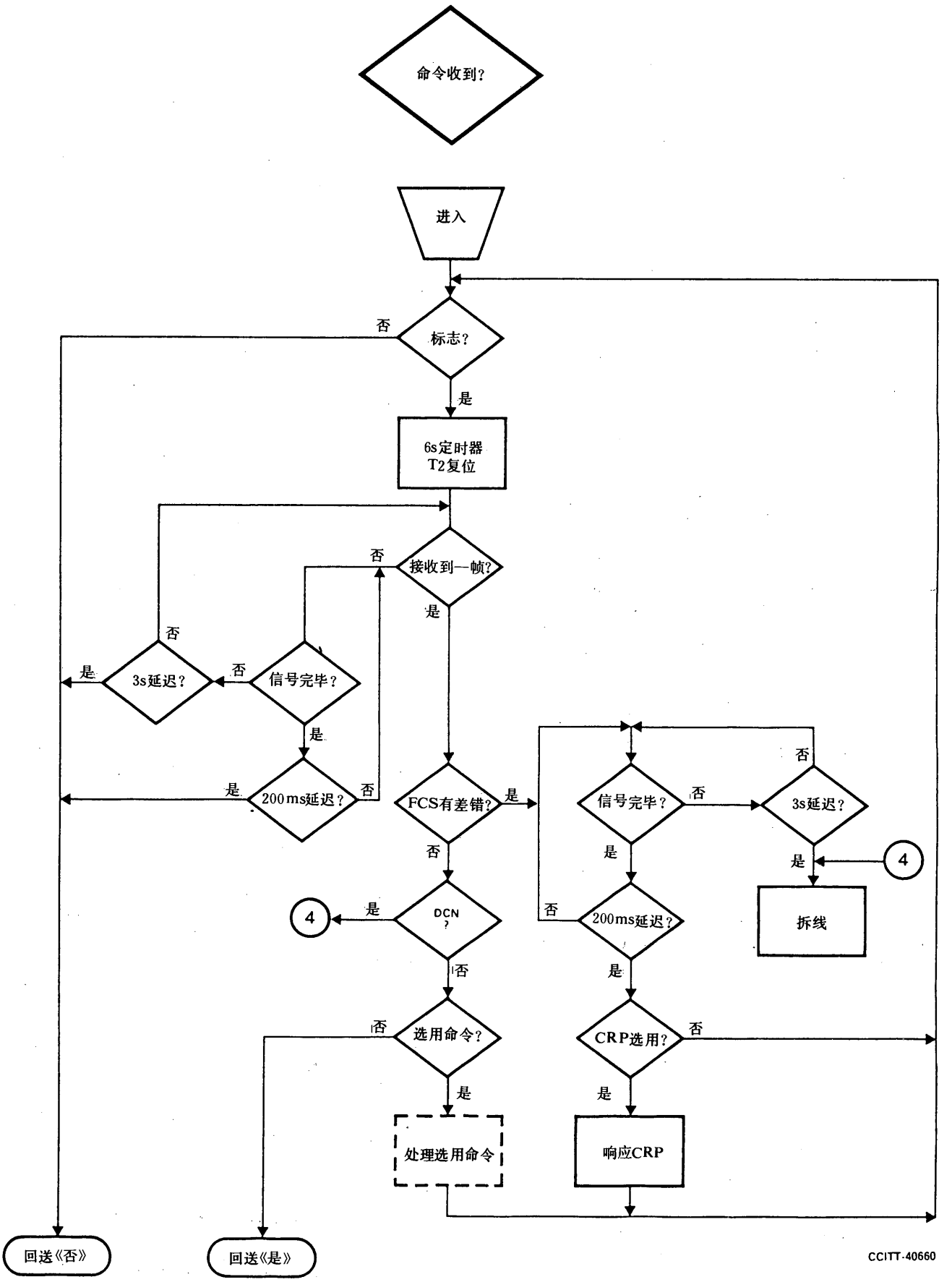
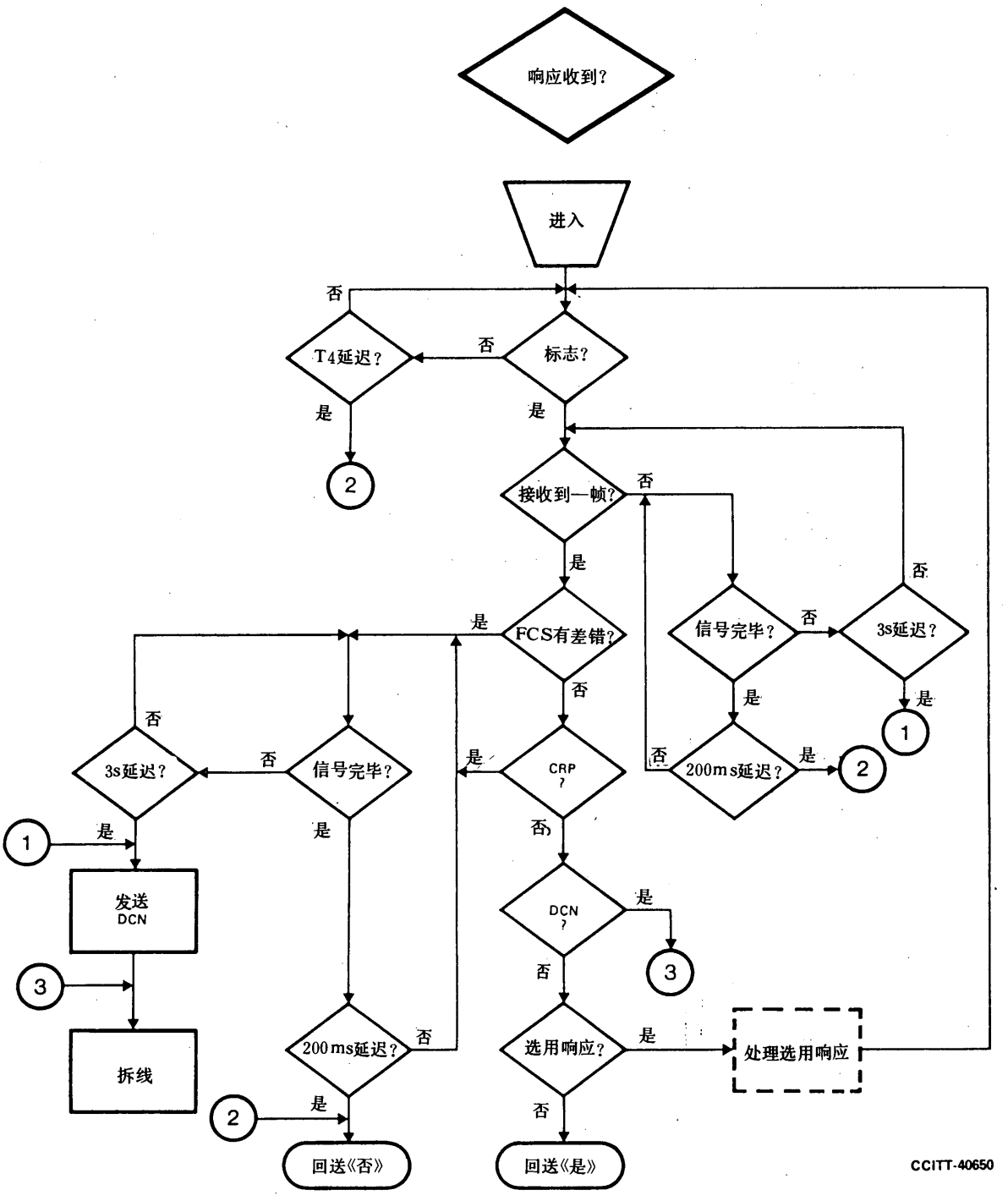
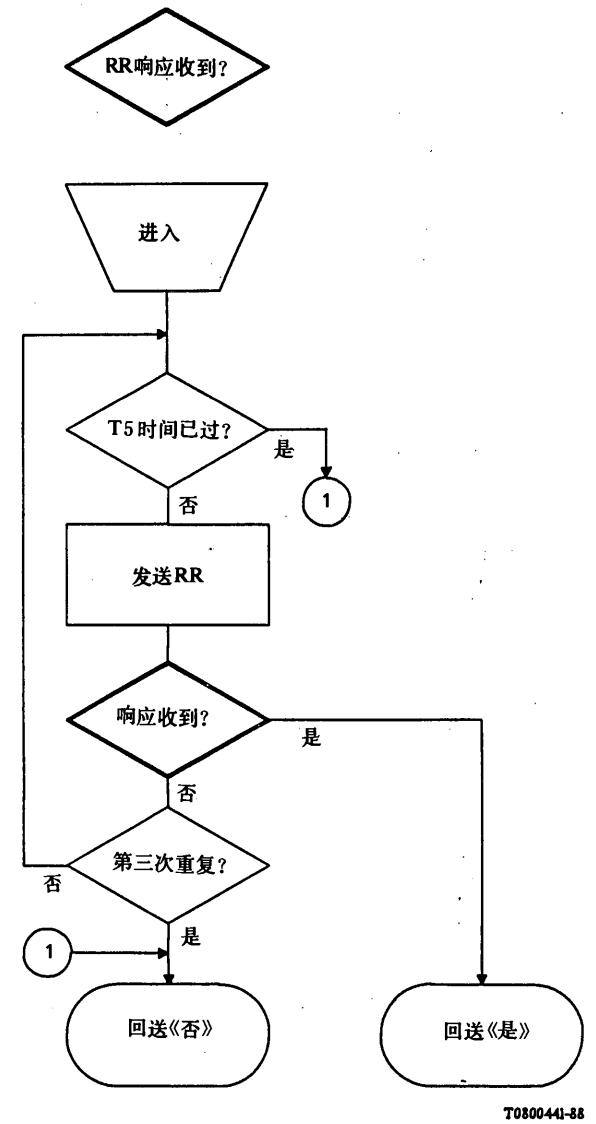

命令收到?
进入
标志?
否
是
6s定时器
T2复位
接收到一帧?
否
是
3s延迟?
否
是
信号完毕?
否
是
200ms延迟?
是
否
FCS有差错?
是
否
DCN
?
是
4
否
选用命令?
否
是
处理选用命令
信号完毕?
否
是
3s延迟?
否
是
4
拆线
200ms延迟?
否
是
CRP选用?
否
是
响应CRP
回送《否》
回送《是》
CCITT-40660

图 A-22/T.30



T4 = 4.5s ± 15%（人工设备）
T4 = 3.0s ± 15%（自动设备）

图 A-23/T.30



T5 = 60 s ± 5 s

图 A-24/T.30

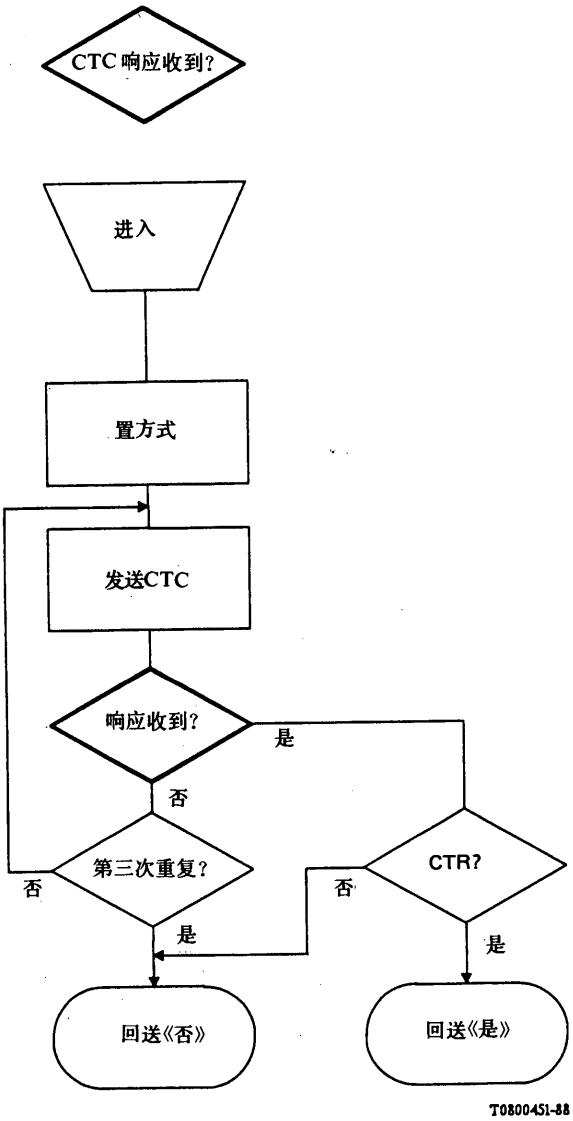

CTC 响应收到?
进入
置方式
发送CTC
响应收到?
是
否
第三次重复?
否
是
CTR?
否
是
回送《否》
回送《是》
T0800451-88

图 A-25/T.30

A.7.1 流程图关键字

COMMAND REC	“命令收到”子程序搜索一个无差错的标准命令。流程图中菱形判决框图指的是刚收到的标准命令(例如,EOM、MPS 等)。
COMPT REMOTE REC	同 DIS 相联合的 FIF(传真信息字段)指出“兼容的远端接收机”。
DOC TO XMIT	该(传真)站“至少有一页文件要传送”。
COMPT REMOTE XMTR	同 DIS 相联合的 FIF 指出“兼容的远端发送机”有文件待发。
RESPONSE REC	“响应收到”子程序搜索一个无差错的标准响应。
LAST DOC	在给定的操作方式下,“最末的文件”已发送。
SET MODE	系统控制器进行“建立合适方式”的操作。
3RD TRY	命令已重复三次而没有得到合适的响应。
CAPABLE RE-XMIT	当已收到的文件未达到合格质量时发送站具有“可以重新发送的能力”。
MSG CARRIER REC	“已收到报文通路的载波”。三类机调制方案的载波用 1800 Hz,其选用调制方案用 1700 Hz,二类机调制用 2100 Hz,一类机调制方案用 1300-2100 Hz。
PHASE/TRAIN OK	对相/训练-TCF 信号已经过分析,结果是“对相/训练合格”。
CHANGE MODE	发送设备希望退出正在操作的发送方式并重置(方式)的能力。
NSP REQ	一个与开始该过程的传真站相兼容的设备已“认可”的“非规定的过程”。
COPY QUALITY OK	通过某些算法,认为“副本质量是合格的”。
REPHASE/TRAIN	通过某些算法,认为需要发送新的对相/训练信号。
FLAG	已有“标志”检测。
RECEIVE A FRAME	设备“已接收到一完整的 HDLC 帧”。
FCS ERROR	已收到的 HDLC 帧含有“FCS 差错”。
OPTIONAL RESPNS	已收到的 HDLC 帧含有“选用响应”表中的某一个(响应)。
OPTIONAL COMMAND	已收到的 HDLC 帧含有“选用命令”表中的某一个(命令)。
CRP OPTION	传真设备有“CRP 选用”,因此可请求立即重新发送刚发送过的命令。
LOCAL INT	“本机”或“本端”操作员希望产生一个标准传真过程的中断。操作员可用此来请求建立通话联络。
LINE REQ	意味着“本端”操作员为同远端通话联络而“请求”把电话线路连接到送受话器上。
PRI-Q	通用缩语,指报文后命令 PRI-EOM、PRI-MPS 或 PRI-EOP 中的任何一个。即标准的报文后命令的第 5 位被置为 1。
END OF PAGE	发送站可能还有数据发送以使该页完整。
4TH PPR?	已第四次接收到 PPR。
TRANSMIT ERROR FRAMES	用 V.27 丙/V.29/V.33/V.17 调制系统发送在与 PPR 相关的信息字段中规定的帧。
CONTINUE TO CORRECT?	发送站用某种算法决定继续对先前的报文纠错。

CONT WITH NEXT MSG? 发送站用某种算法决定继续和发送下一报文。先前的报文发送不满意。

PPS・PRI-Q? 终端已“接收到 PPS・PRI-EOM、PPS・PRI-MPS 或 PPS・PRI-EOP 报文后命令”。

PPS・Q? 终端已“接收到 PPS・EOM、PPS・MPS、PPS・EOP 或 PPS・NULL 报文后命令”。

EOR・PRI-Q 终端已“接收到 EOR;PRI-EOM、EOR・PRI-MPS 或 EOR・PRI-EOP 报文后命令”。

EOR・Q? 终端已“接收到 EOR・EOM、EOR・MPS、EOR・EOP 或 EOR・NULL 报文后命令”。

RECEIVE READY? 接收站准备好接收下一报文。

RR RESPONSE REC? “RR 响应收到”子程序搜索一个对 RR 命令的无差错响应。

CTC RESPONSE REC? “CTC 响应收到”子程序搜索一个对 CTC 命令的无差错响应。

注 1 — 非规定过程(NPS)是指 6 秒或者少于 6 秒的时间完成的过程。它可能未必是一个明确规定的信号序列。

注 2 — 此信号只适用于三类机。

注 3 — 当本端中断请求处于未决状态时发 PRI-EOM、PRI-EOP、PRI-MPS 等报文后命令。

注 4 — 在操作的任何时间内都有可能产生中断,它会导致过程的中断。若在文件传送期间产生中断,则 EOM/RTC 信号将在过程中断开始之前发送出去,这是一般都理解的。

注 5 — 使用/符号之处,符号左边的项用于一类机和二类机,右边的项用于三类机。

注 6 — 使用{}符号之处,位于符号内的信号是希望接收的主叫方对 DIS 的响应。

注 7 — 使用()符号之处,位于符号内的信号是选用的。

A.8 误码纠错规程情况下的信号序列举例

下面的举例是以流程图为基础的,且仅为解说和指导性的用途。不应把它们看作是对协议的规定或限制。各种命令和响应的交换仅受本建议中所规定的规则的限制。

在这些图中,虚线表示以建议 V.27 丙、V.29、V.33、V.17 报文数据速率的传输,而(X,Y)则表示(页模数号,块模数号)。

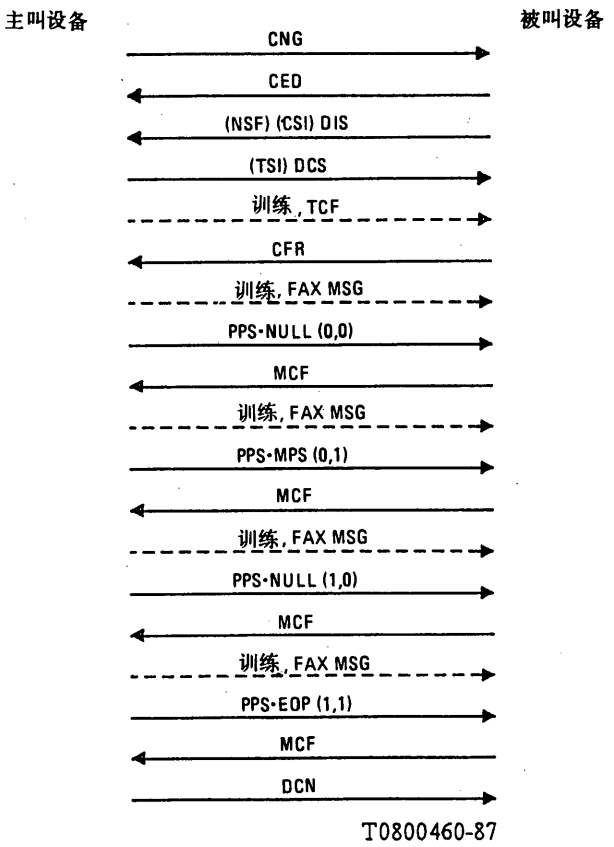


图 A-26/T.30(13 张之 1)

例 *1* — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:T.4 误码纠错的例子。

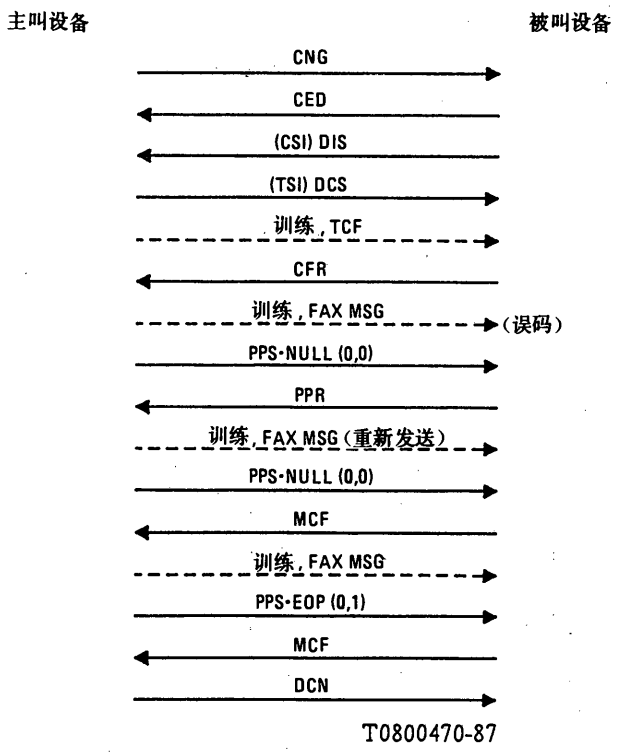


图 A-26/T.30(13 张之 2)

例 2 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送：有误码时 PPR 序列的例子。

ARCHIVES C.C.I.T. GENEVE

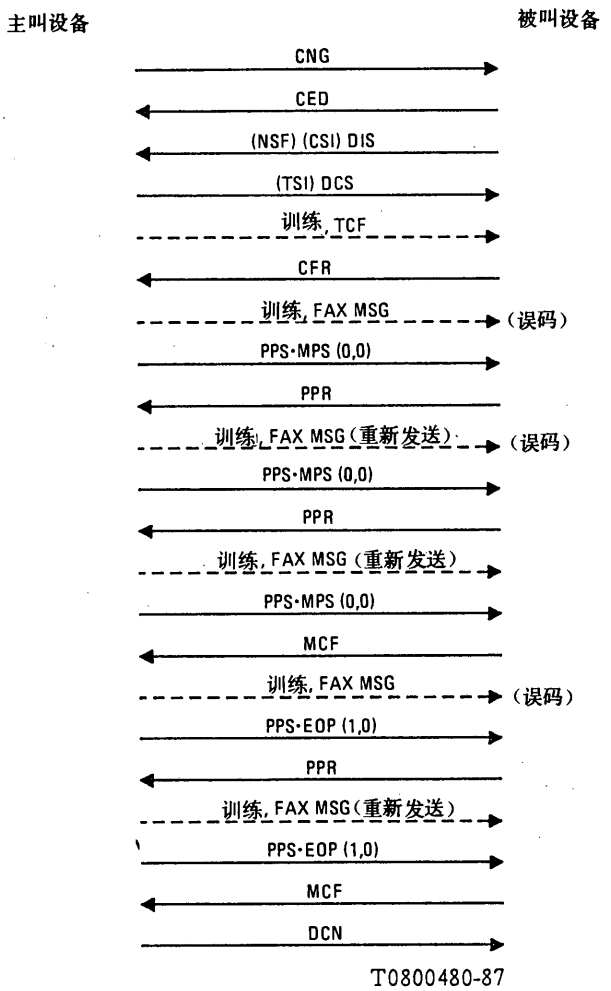


图 A-26/T.30(13 张之 3)

例 3 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:有误码时报文后命令的例子。

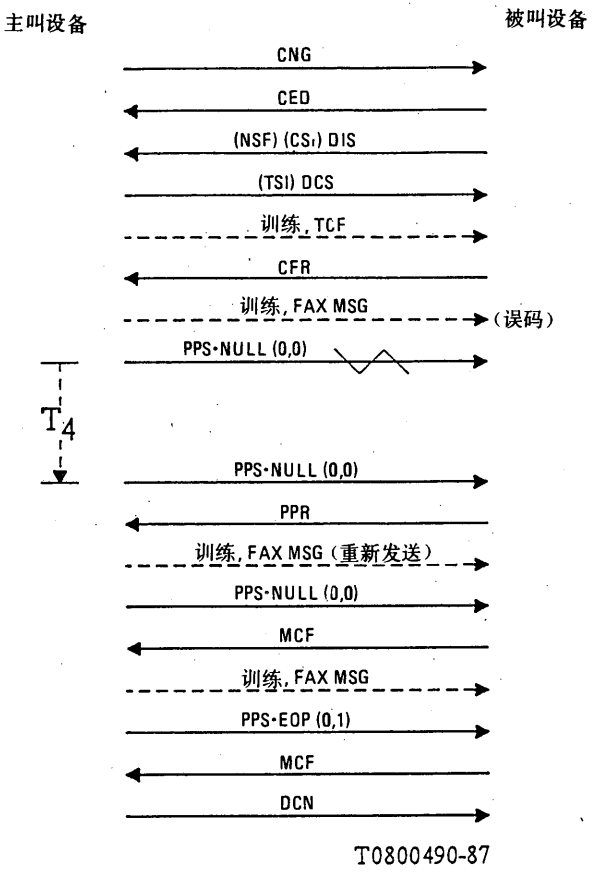


图 A-26/T.30(13 张之 4)

例 4 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:有报文误码时第一个命令失败的例子。

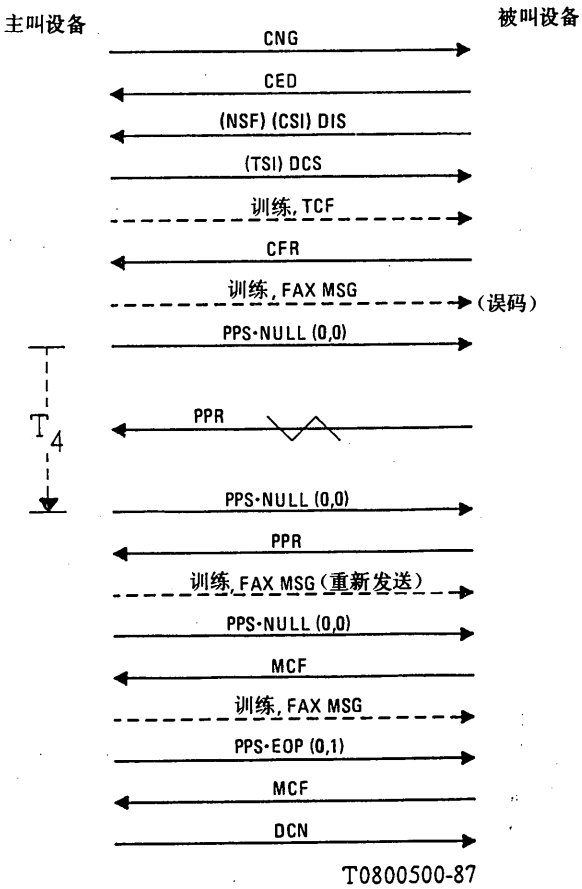


图 A-26/T.30(13 张之 5)

例 5 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:有报文误码时响应失败的例子。

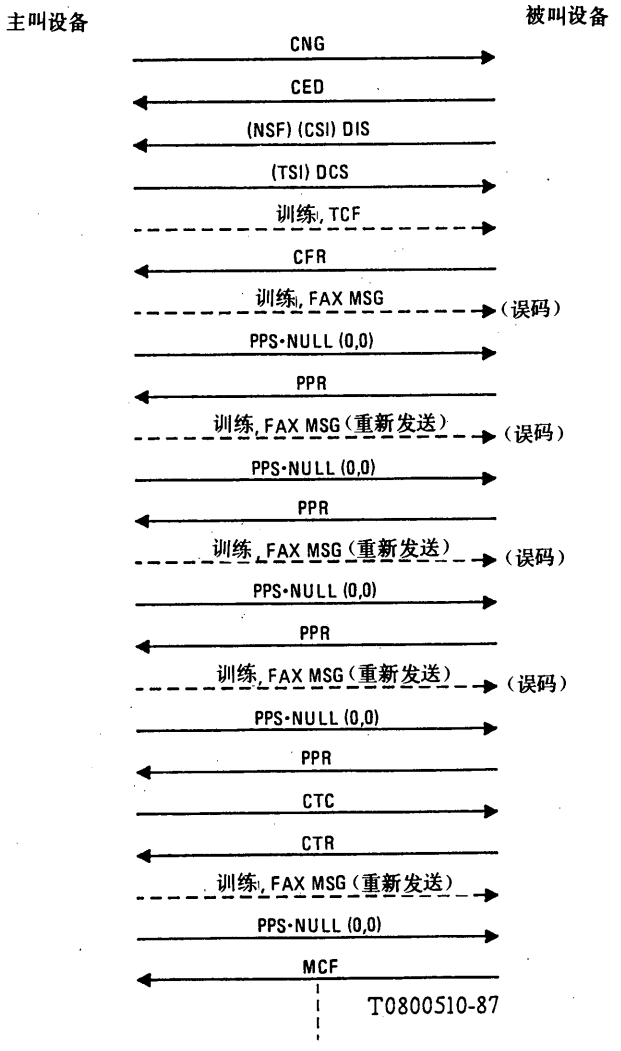


图 A-26/T.30(13 张之 6)

例 6 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:自动降速(CTC)的例子。

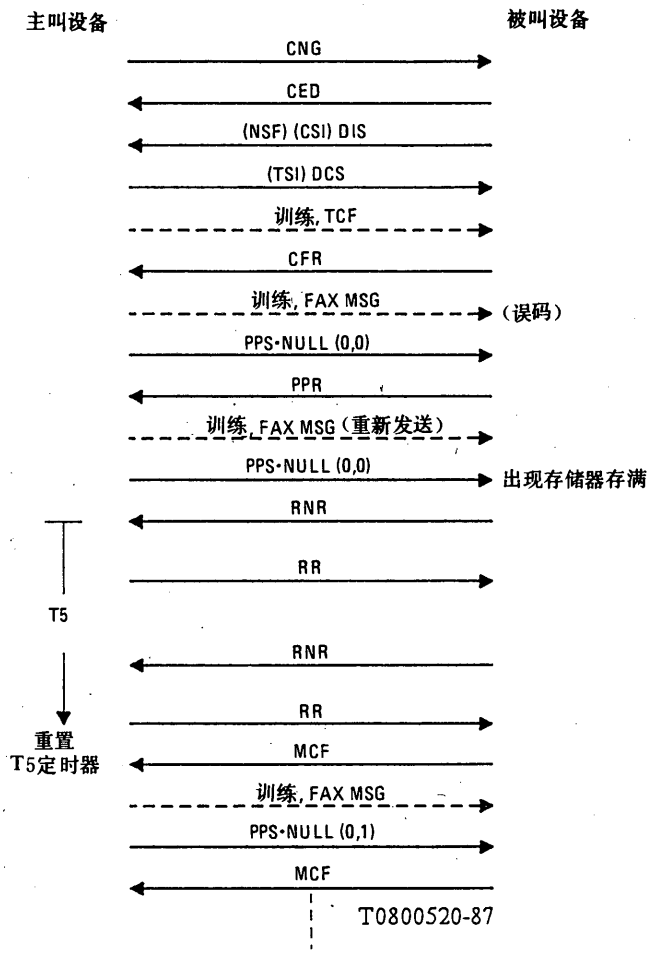


图 A-26/T.30(13 张之 7)

例 7 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:流程控制的例子。

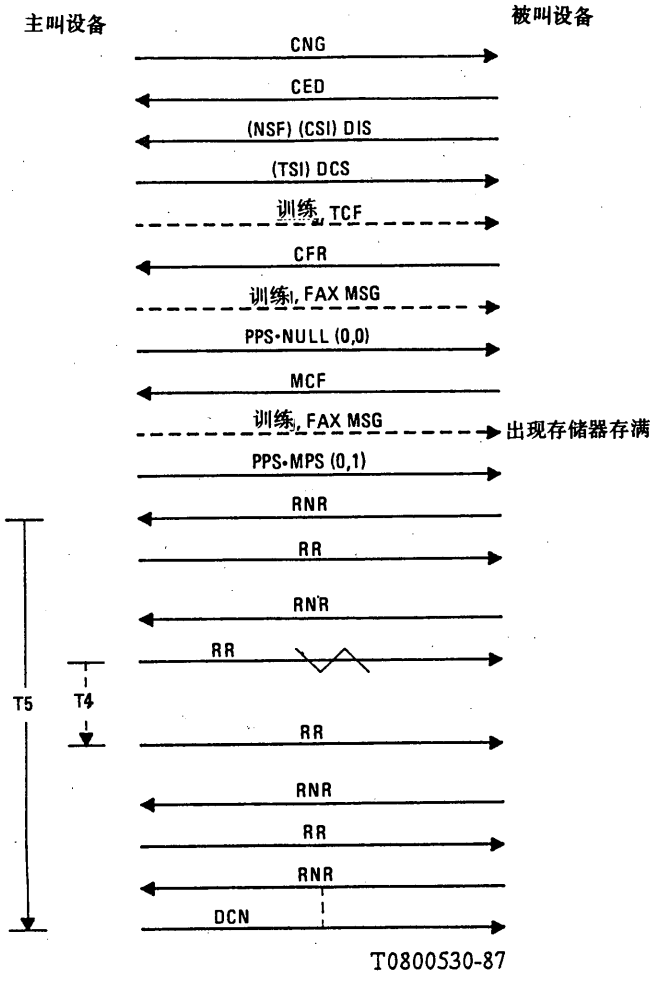


图 A-26/T.30(13 张之 8)

例 8 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:在流程控制期间 T5 时间已到的例子。

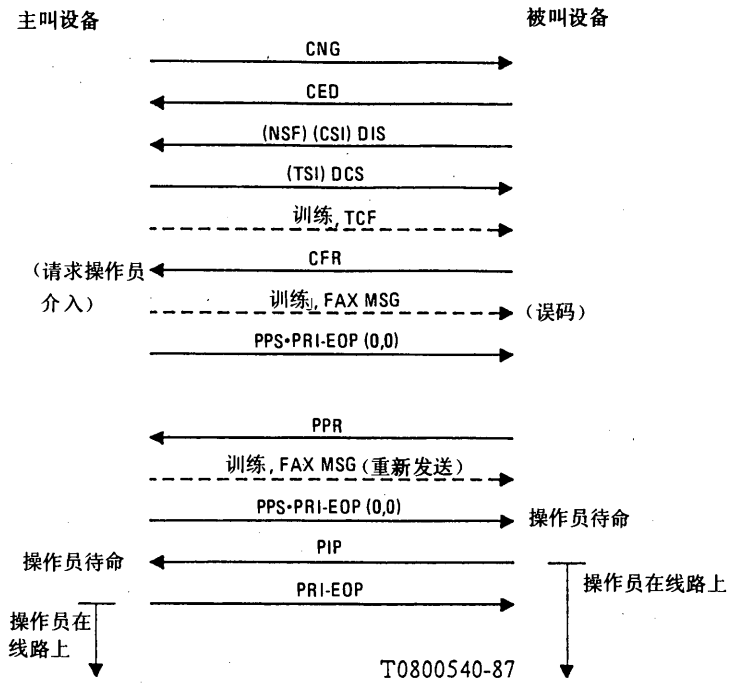


图 A-26/T.30(13 张之 9)

例 9 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:过程中断的例子。

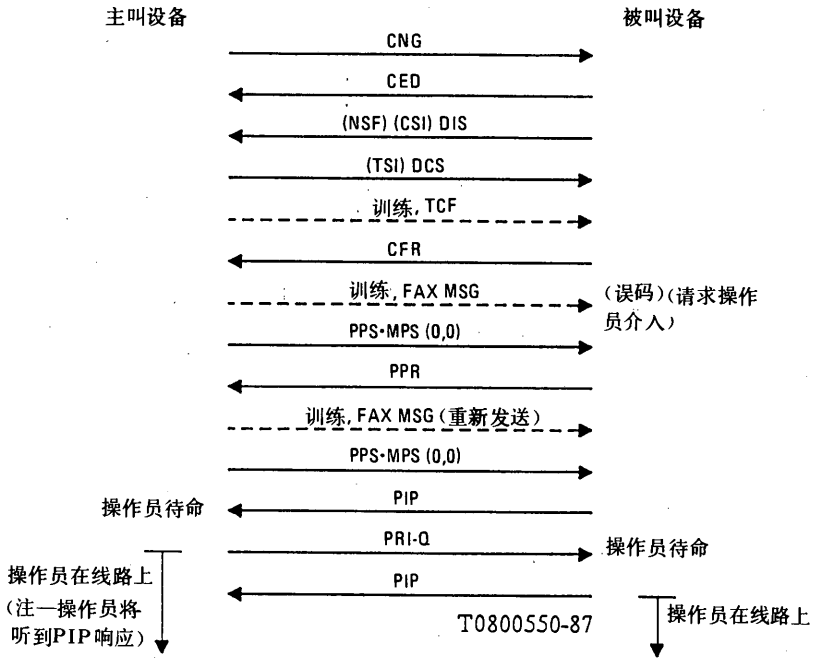


图 A-26/T.30(13 张之 10)

例 10 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:报文后响应的例子。

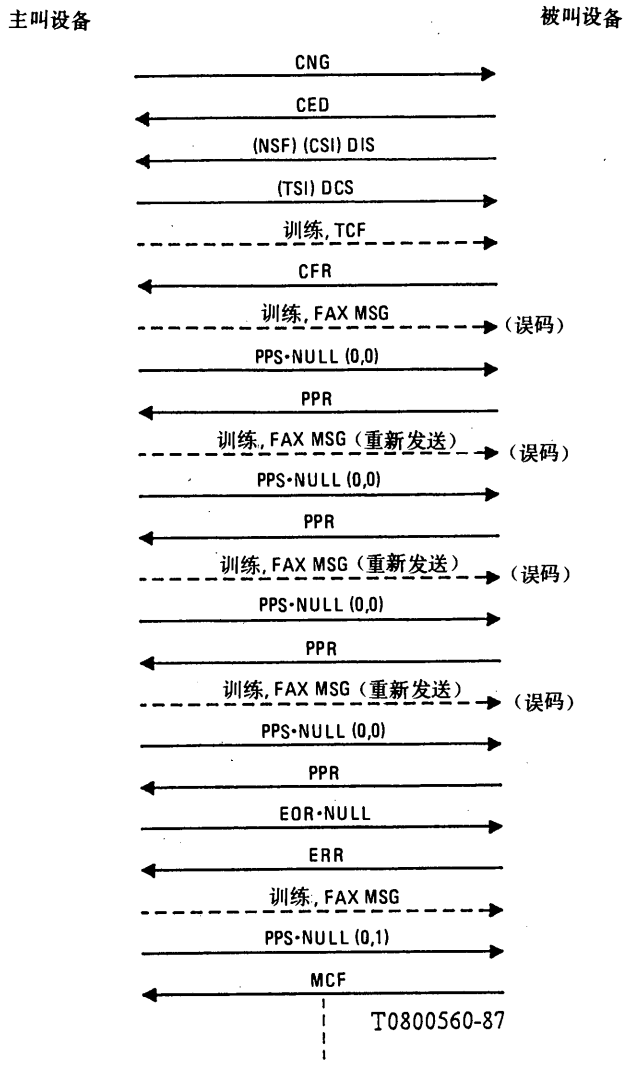


图 A-26/T.30(13 张之 11)

例 *11* — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:EOR(第一块报文接收不满意)的例子。

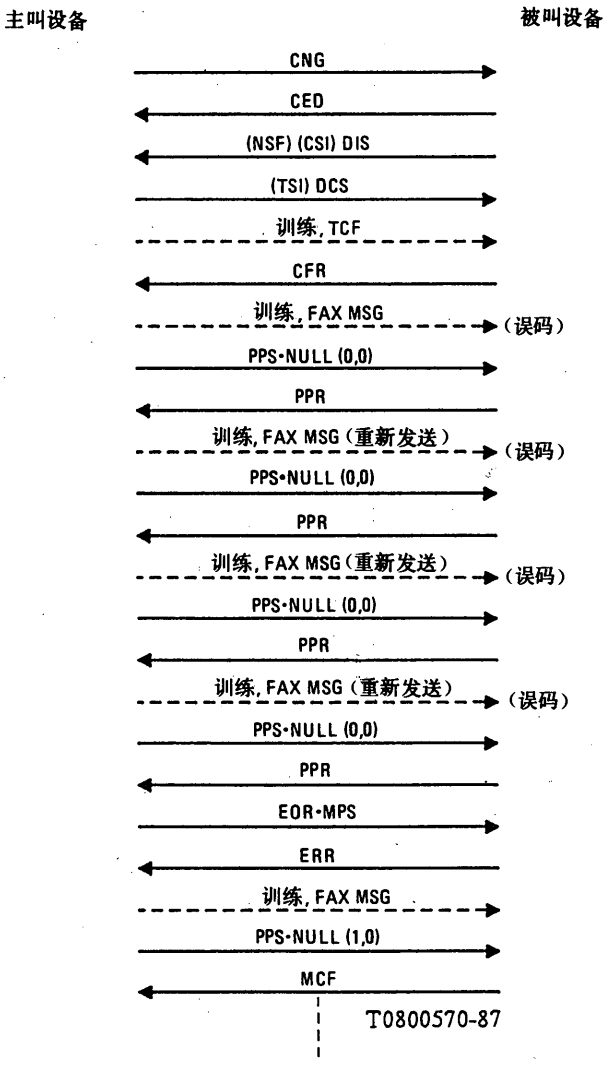


图 A-26/T.30(13 张之 12)

例 *12* — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:EOR(第一页接收不满意)的例子。

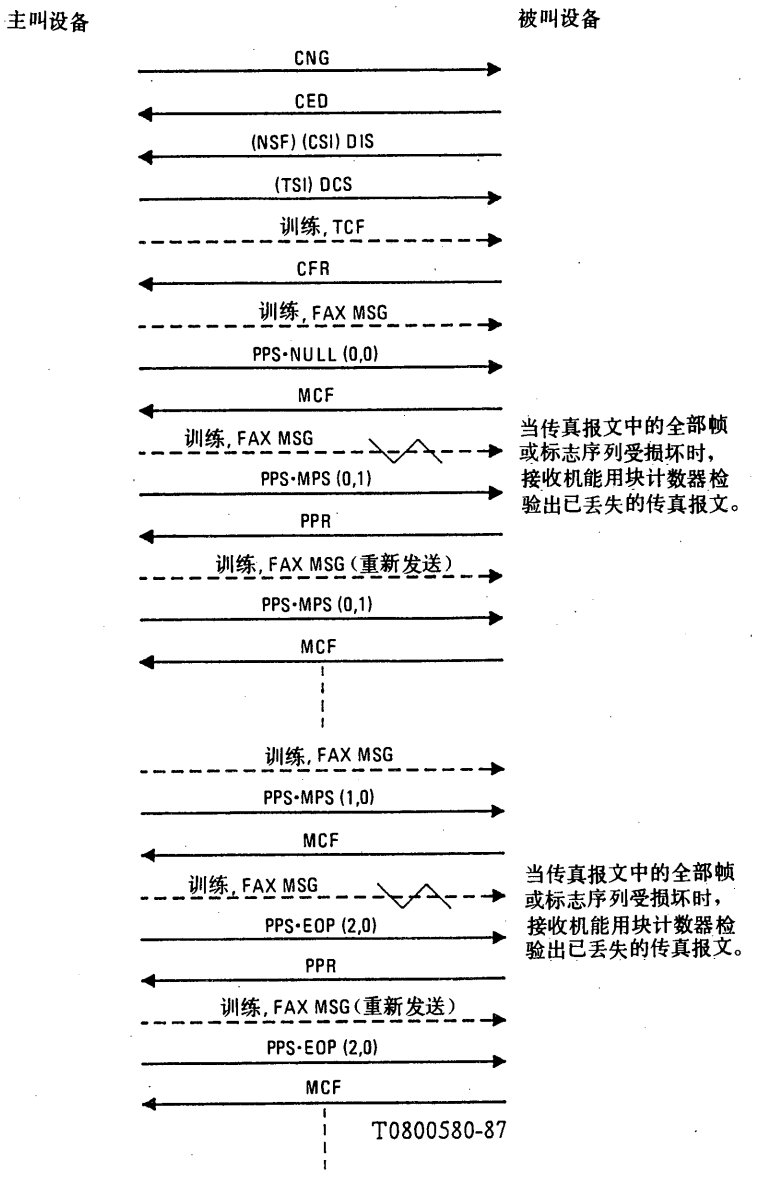


图 A-26/T.30(13 张之 13)

例 *13* — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:在传真报文中的全部帧和标志序列接收失败的例子。

附 录 I

(附于建议 T.30)

非标准的人工对人工基本传真操作举例

大家承认,在现场一些现有设备可能不全符合本建议。因此,可用一种不同于本建议规定的操作方式。图 I -1/T.30 说明的是这种情况的一个例子。其他方法也可以,只要不影响所建议的操作方法。

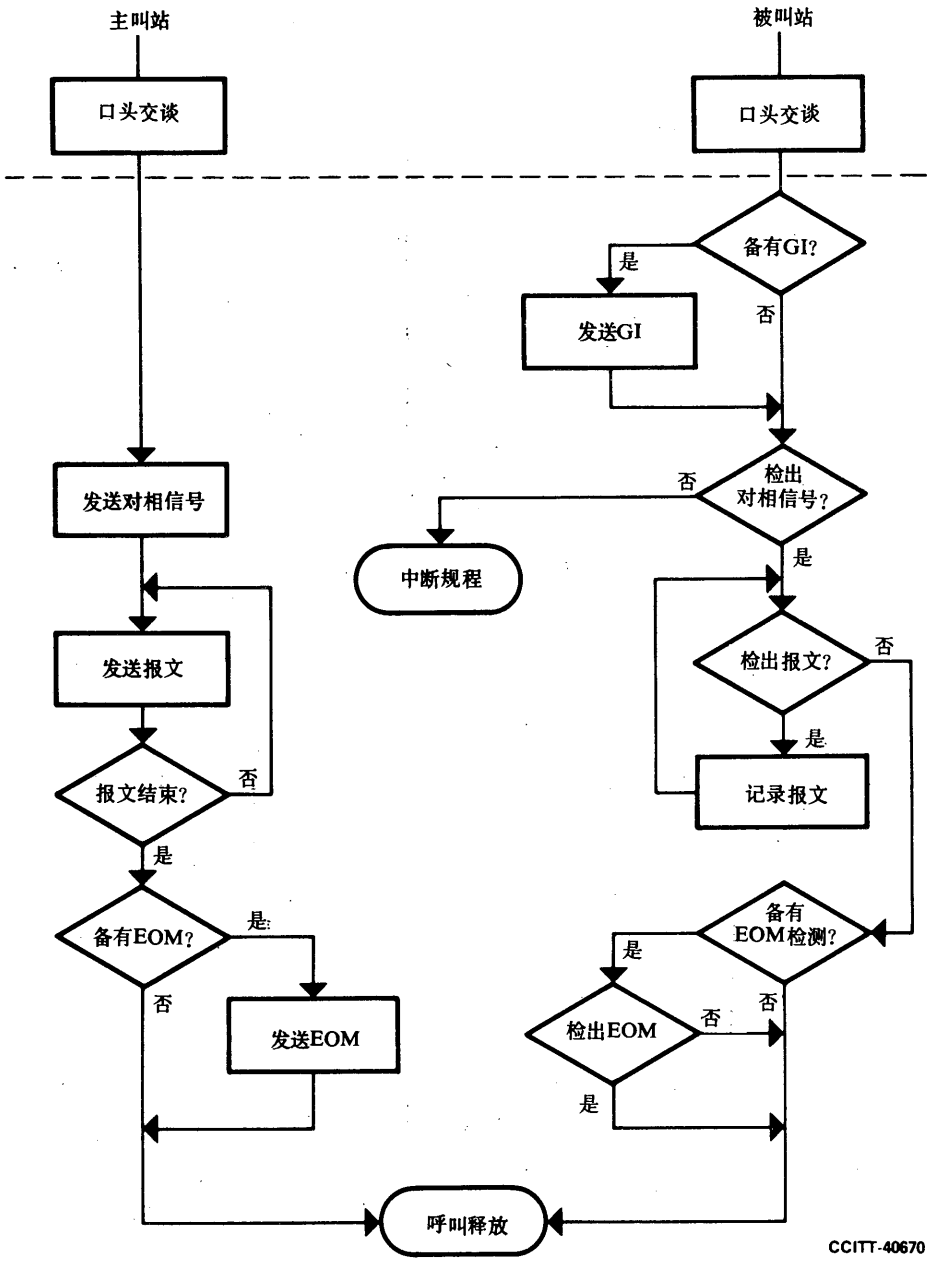


图 I -1/T.30

附 录 Ⅱ

（附于建议 T.30）

建议 T.30 中使用的缩语索引

缩语	功能	信号格式	参考
CED	被叫站标识	2100 Hz	4.3.3.2
CFR	接收的证实	X010 0001 1850 或 1650 Hz，3s	5.3.6.1.4, 1) 4.3.1.2
CRP	命令重复	X101 1000	5.3.6.1.8, 2)
CIG	主叫用户标识	1000 0010	5.3.6.1.2, 2)
CNG	主叫单音	1100 Hz，500 ms	4.3.3.3
CSI	被叫用户标识	0000 0010	5.3.6.1.1, 2)
CTC	继续纠错	X100 1000	A.4.1
CTR	继续纠错响应	X010 0011	A.4.2
DCN	拆接	X101 1111	5.3.6.1.8, 1)
DCS	数字命令信号	X100 0001	5.3.6.1.3, 1)
DIS	数字标识信号	0000 0001	5.3.6.1.1, 1)
DTC	数字发送命令	1000 0001	5.3.6.1.2, 1)
EOM	报文结束	X111 0001 1100 Hz	5.3.6.1.6, 1) 4.3.2.4
EOP	过程结束	X111 0100	5.3.6.1.6, 3)
EOR	重新传输结束	X111 0011	A.4.3
ERR	重新传输结束响应	X011 1000	A.4.4
FCD	传真编码数据	0110 0000	A.2.2
FCF	传真控制字段	–	5.3.6.1
FIF	传真信息字段	–	5.3.6.2
FTT	训练失败	X010 0010	5.3.6.1.4, 2)
GC	机类命令	1300 Hz，1.5-10.0 s 2100 Hz，1.5-10.0 s	4.3.2.1
GI	机类标识	1650 或 1850 Hz	4.3.1.1
HDLC	高级数据链路控制	–	5.3
LCS	线路调整信号	1100 Hz	4.3.2.2
MCF	报文证实	X011 0001 1650 或 1850 Hz	4.3.1.3
MPS	多页信号	X111 0010	5.3.6.1.6, 2)
NSC	非标准性能命令	1000 0100	5.3.6.1.2, 3)
NSF	非标准性能	0000 0100	5.3.6.1.1, 3)
NSS	非标准建立	X100 0100	5.3.6.1.3, 3)

建议 T.30 中使用的缩语索引(续完)

缩语	功能	信号格式	参考
PIN	收报否定及过程中断	X011 0100	5.3.6.1.7, 5)
PIP	收报肯定及过程中断	X011 0101	5.3.6.1.7, 4)
PIS	过程中断信号	462 Hz, 3 s	4.3.3.1
PPS	部分页信号	X111 1101	A.4.3
PPR	部分页请求	X011 1101	A.4.4
PRI-EOM	过程中断-EOM	X111 1001	5.3.6.1.6, 4)
PRI-EOP	过程中断-EOP	X111 1100	5.3.6.1.6, 6)
PRI-MPS	过程中断-MPS	X111 1010	5.3.6.1.6, 5)
RCP	返回至部分页控制	0110 0001	A.2.2
RNR	未准备好接收	X011 0111	A.4.4
RR	准备好接收	X111 0110	A.4.3
RTN	收报否定重新训练	X011 0010	5.3.6.1.7, 3)
RTP	收报肯定重新训练	X011 0011	5.3.6.1.7, 2)
TCF	训练检验	0 序列串, 1.5 s	5.3.6.1.3, 4)
TSI	发送用户标识	X100 0010	5.3.6.1.3, 2)

附 录 Ⅲ

（附于建议 T.30）

命令及相应的响应一览表

命令	说明	相应的响应
(NSF) (CSI) DIS	标识能力： 从人工接收机或自动应答设备发出	(NSC) (CIG) DTC (TSI) DCS (NSF) (CSI) DIS (CRP) (TSI) (NSS)
(NSC) (CIG) DTC	置方式命令： 从主叫设备出发。 本信号是一种轮询操作。	(TSI) DCS (NSF) (CSI) DIS (CRP) (TSI) (NSS)
(TSI) DCS (TSI) (NSS)	置方式命令： 从人工发送机或自动收发两用机发出。 紧随本命令后的总是对相/训练。	CFR FTT (NSC) (CIG) DTC (NSF) (CSI) DIS (CRP)
CTC	置方式命令： 从发送机发向接收机。	(CTR) (CRP)
(EOR·NULL)	下一块传输指示： 从发送机发向接收机。	(ERR) (RNR) (CRP)
(EOR·MPS) 或 (EOR·EOP) 或 (EOR·EOM) 或 (EOR·PRI·MPS) 或 (EOR·PRI-EOP) 或 (EOR·PRI-EOM)	下一报文传输指示： 从发送机发向接收机。	(ERR) (RNR) PIN (CRP)
MPS 或 EOP 或 EOM 或 (PRI-MPS) 或 (PRI-EOP) 或 (PRI-EOM)	报文后命令。	MCF RTP RTN PIP PIN (CRP)
(PPS·NULL)	用于一个部分页的报文后命令： 从发送机发向接收机。	(PPR) MCF (RNR) (CRP)
(PPS·MPS) 或 (PPS·EOP) 或 (PPS·EOM) 或 (PPS·PRI-MPS) 或 (PPS·PRI-EOP) 或 (PPS·PRI-EOM)	用于一完整页的报文后命令： 从发送机发向接收机。	(PPR) MCF (RNR) PIP PIN (CRP)

命令及相应的响应一览表(续完)

命令	说明	相应的响应
(RR)	要求接收机的状态: 从发送机发向接收机。	(RNR) (ERR) MCF PIP PIN (CRP)
DCN	阶段E命令	无

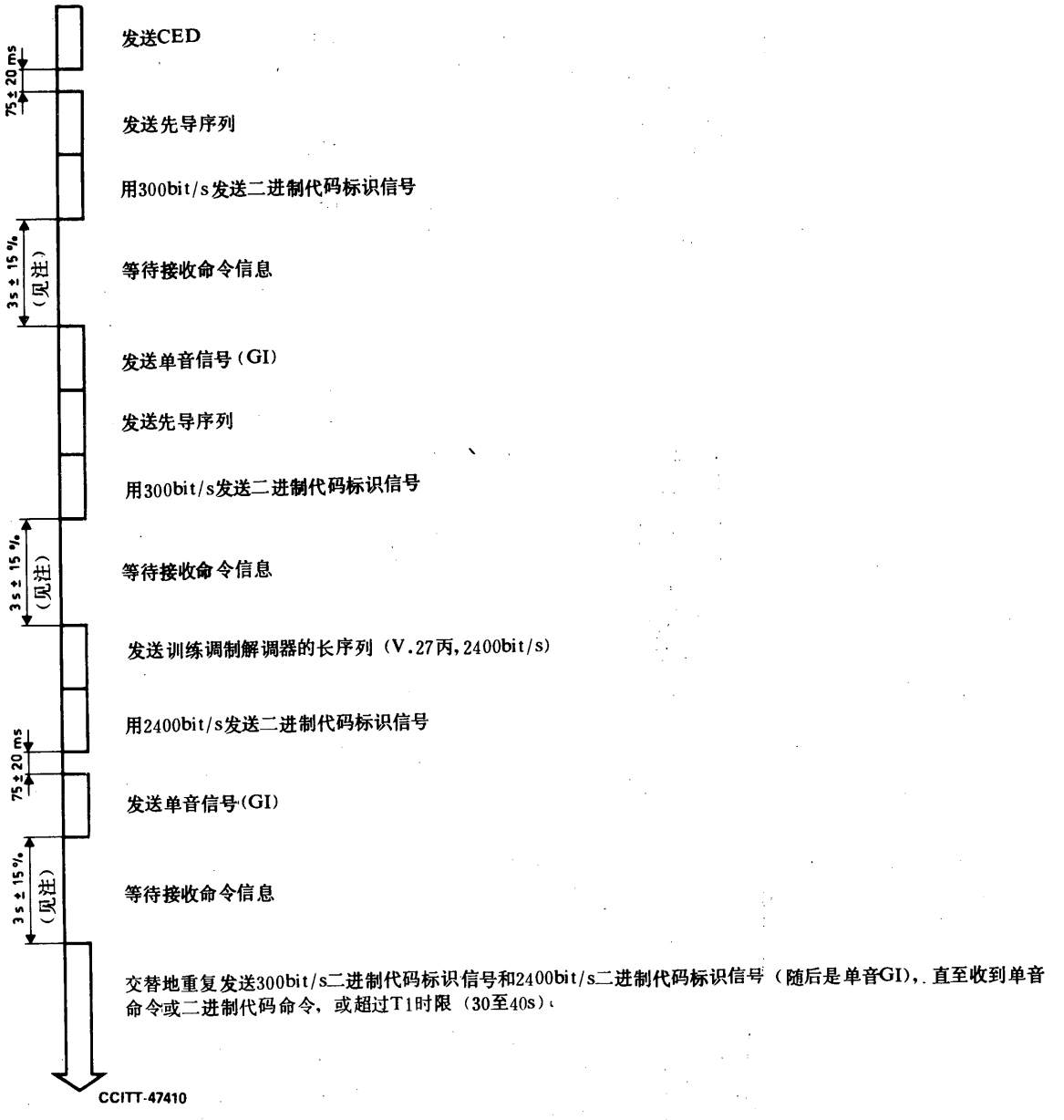
注 — 表中符号 () 内的信号是选用的。

附 录 Ⅳ

（附于建议 T.30）

标准方式和认可的选用方式之间
互通时使用的二进制代码初始交接过程

图Ⅳ-1/T.30 中给出具有标准二进制代码、已认可的选用二进制代码和单音能力的传真站的一个例子。



注 — 对使用二进制代码的过程的人工接收机，此延迟应为4.5s±15%。

图Ⅳ-1/T.30
被叫站过程（交替方法）

附 录 V

（附于建议 T.30）

信号顺序举例

下列一些例子是以流程图为基础的，目的仅在于作指导性说明。不应把它们看作为对协议的规定或限制。各种命令和响应的交换只受本建议所规定规则的限制（见 § 5.3 和 § 5.4）。

图中使用的符号如下：

— 箭头意味着信号的接收端；

— 实线表示用 300 bit/s 数据速率进行的信号传输；

— 虚线表示用报文数据速率进行的传输（建议 V.27 丙、V.29、V.33、V.17）；

— 闪电箭头（↯）表示失效帧；

— 粗实线表示单音信号的传输。

下列各图中给的例子均假定，除非被一个有效信号所响应，DIS 将重复 T1 秒。

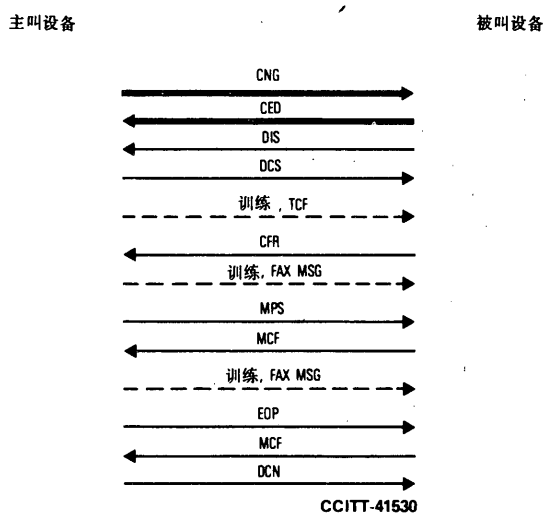


图 V-1/T.30

例 1 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送：报文后命令的例子。

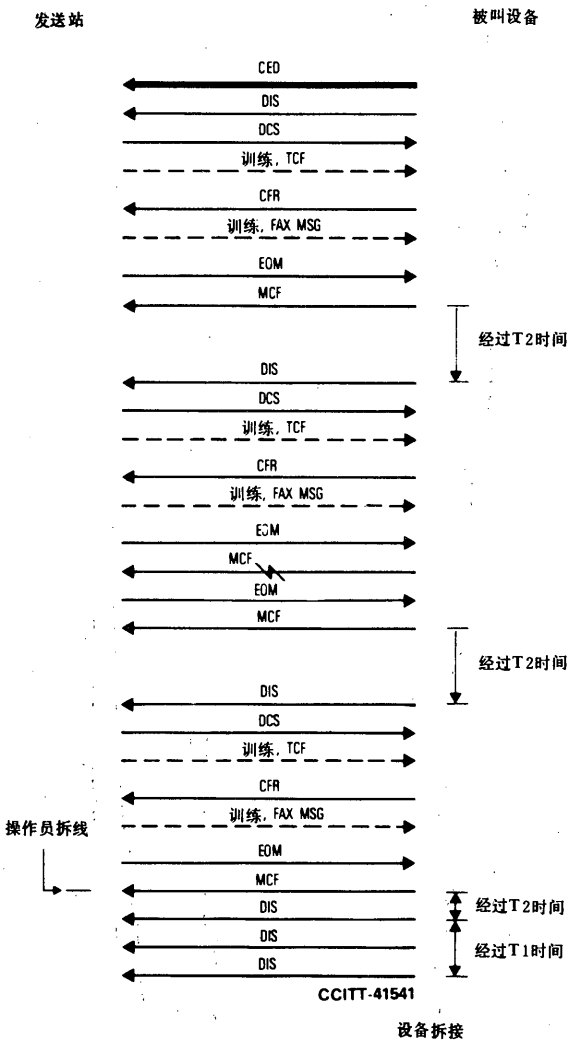


图 V-2/T.30

例 2 — 单页发送机要求向自动应答设备发送:EOM 的例子。

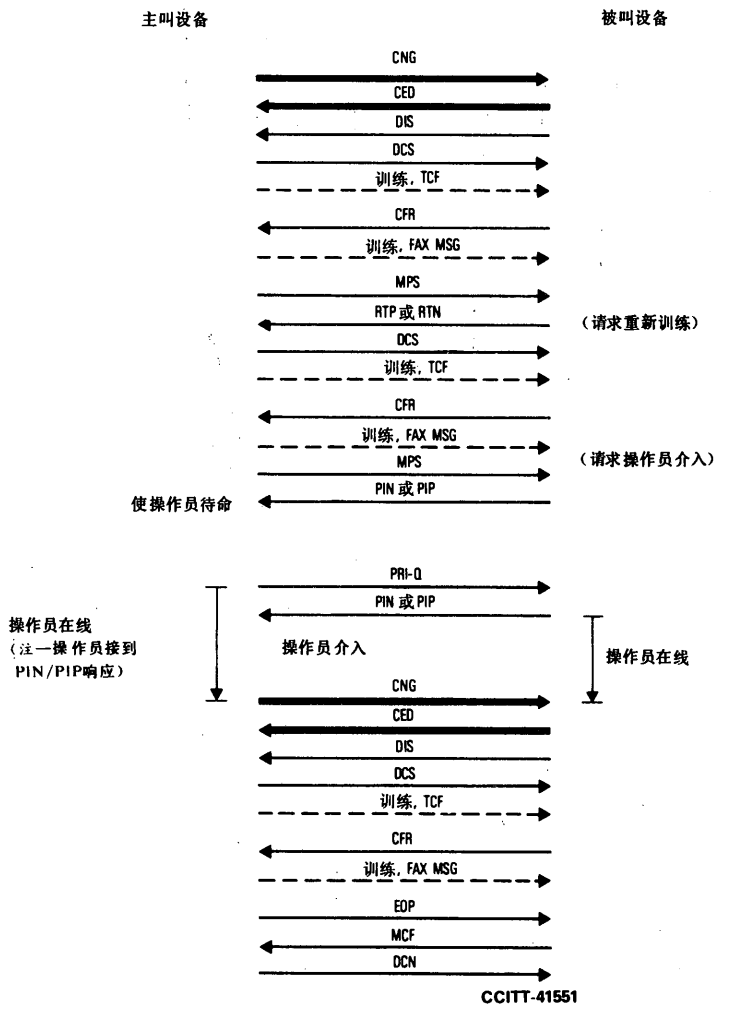


图 V-3/T.30

例 3 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送：报文后响应的例子。

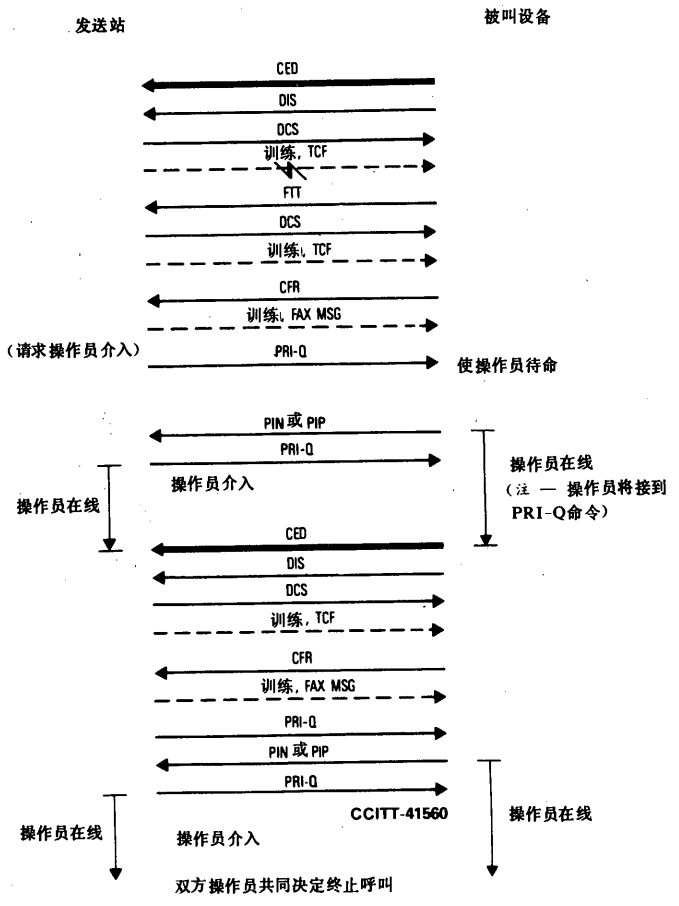


图 V-4/T.30

例 4 — 人工发送机要求向自动应答设备发送:初次训练失败和过程中断的例子。

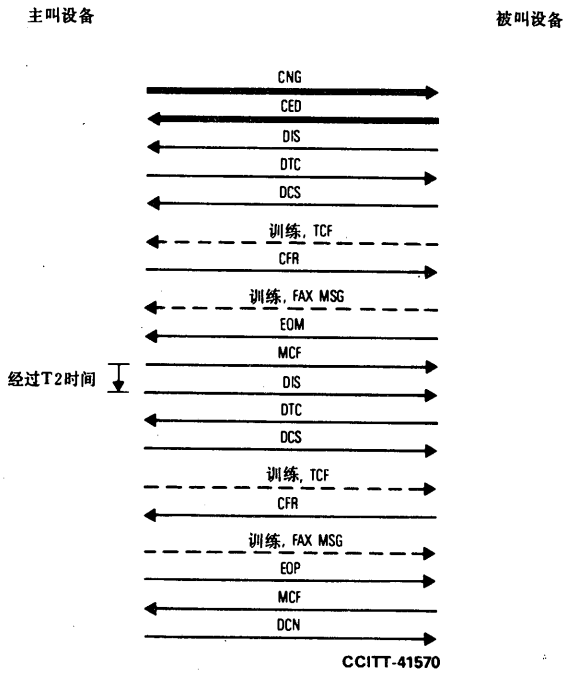


图 V-5/T.30

例 5 — 自动主叫设备要求先从自动应答设备接收，然后向它发送。

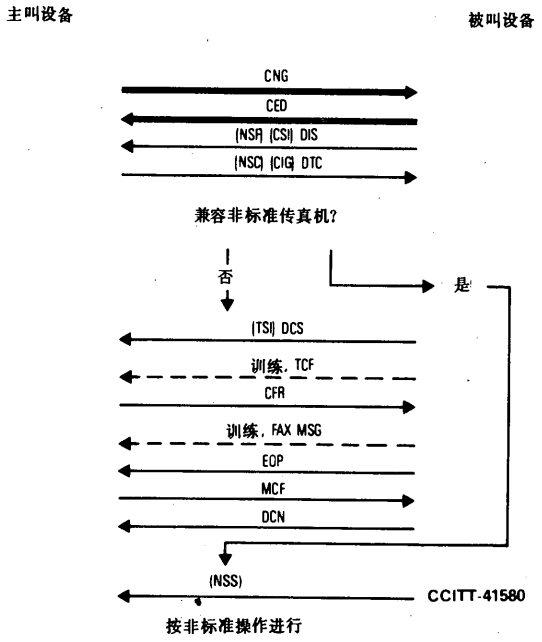


图 V-6/T.30

例 6 — 自动主叫设备要求从自动应答设备接收：轮询、选用以及非标准信号的例子。

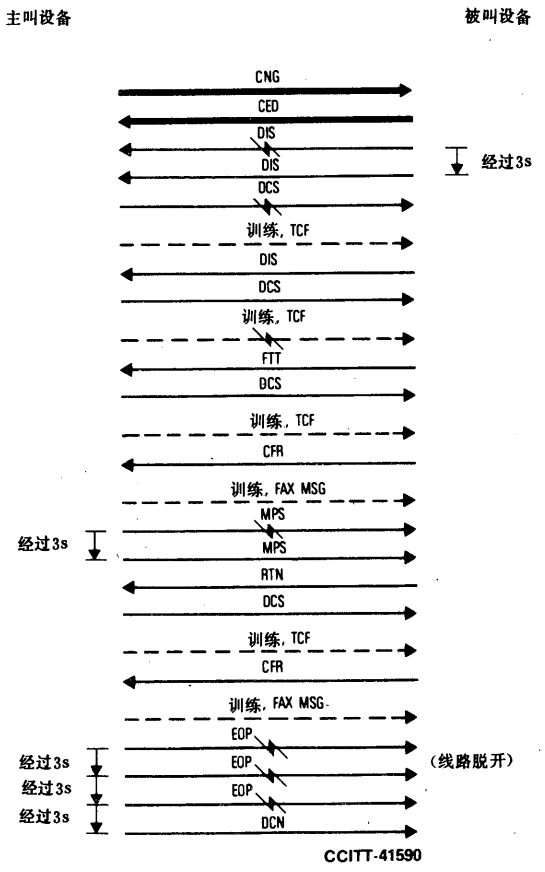


图 V-7/T.30

例 7 — 自动主叫设备要求向自动应答设备发送:标准的差错恢复技术的例子。

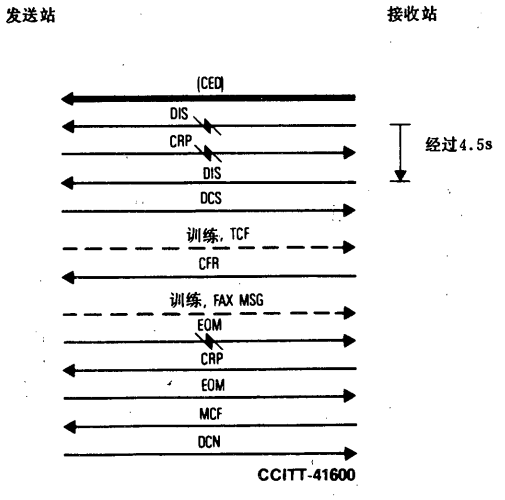


图 V-8/T.30

例 8 — 人工发送机要求向人工接收机发送:使用选用的 CRP 响应的差错恢复技术的例子。

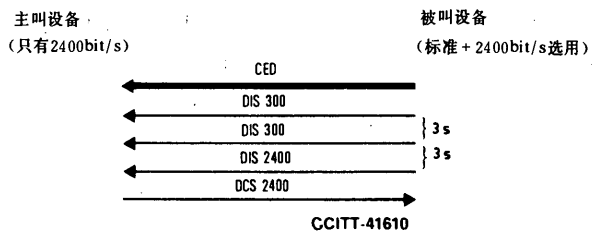


图 V-9/T.30

例 9 — 只备有 2400 bit/s 速率的传真机要求向备有认可的二进制代码初始交接选用过程的标准传真机发送的例子。

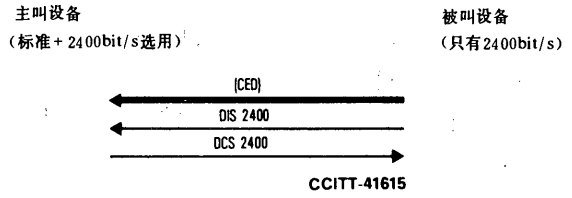


图 V-10/T.30

例 10 — 备有认可的二进制代码初始交接选用过程的标准传真机要求向只备有 2400 bit/s 速率的传真机发的例子。

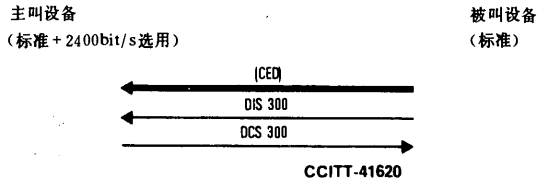


图 V-11/T.30

例 11 — 备有认可的二进制代码初始交接选用过程的标准传真机要求向标准传真机(不备有选用方式)发送的例子。

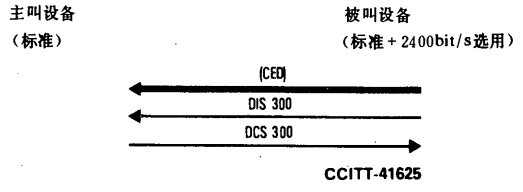


图 V-12/T.30

例 12 — 标准传真机(不备有选用方式)要求向备有认可的二进制代码初始交接选用过程的标准传真机发送的例子。

CCITT 成员代码分配的章程[①]

（*1984* 年订于马拉加-托雷莫里诺斯）

1　CCITT 已经规定了详述传真机控制规程的建议 T.30。该二进制代码控制规程规定除在相应的 T 系列建议中所给出的标准性能之外，还包括非标准性能，并且需要给包括有这种非标准性能的每一个已登记的 CCITT 成员[①]分配一个专用的代码。

为了分配这些代码，已登记的 CCITT 成员[①]可向有关的主管部门提出申请，该主管部门将向 CCITT 主任转呈他们的要求。

如果受某主管部门的委托，CCITT 主任将直接接受相关国家的已登记的 CCITT 成员[①]的这种请求。

2　用于三类传真机的国家或地区代码应如本建议附件 A 中所给出的一样。

附件 A 中的 11111111 代码应留待进一步研究。

对后随的八位字节的代码分配应由各国在国内完成。

3　对于四类传真、智能用户电报和混合方式，国家和地区代码的分配也应和附件 A 中所给出的一样，并且代码 11111111 也留待进一步研究。

4　在本表中未列出的希望得到国家代码的国际电信联盟成员国应请求 CCITT 主任分配一个可以利用的国家代码。在他们的请求中可以指出他们所希望的可以利用的代码。

由 CCITT 主任分配的国家代码，以及由各国分配的成员的代码[①]将在国际电信联盟的工作公报（Operational Bulletin）中公布。

注 — 非标准性能在 CCITT 的建议中未予规定，仅为一些主管部门和/或个别厂家所制订。根据请求，可以要求某 CCITT 成员[①]揭示关于非标准性能帧的传真信息字段内位分配的功能说明。

---

① 在本建议中，“CCITT 成员”这一用语应理解为一个根据 1982 年在内罗毕制订的电信公约第 68 条的规定，允许以咨询资格参加 CCITT 会议的科学或工业组织。不言而喻，各主管部门或经认可的私营机构可就他们的意向直接向 CCITT 主任申请一个 CCITT 登记代码。

附 件 A

（附于建议 T.35）

用于远程信息处理业务中的非标准性能的国家或地区代码表

代码位 b_8	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	国家或地区
0	0	0	0	0	0	0	0	日本
0	0	0	0	0	0	0	1	阿尔巴尼亚
0	0	0	0	0	0	1	0	阿尔及利亚
0	0	0	0	0	0	1	1	美属萨摩亚
0	0	0	0	0	1	0	0	德意志联邦共和国
0	0	0	0	0	1	0	1	安圭拉
0	0	0	0	0	1	1	0	安提瓜和巴布达
0	0	0	0	0	1	1	1	阿根廷
0	0	0	0	1	0	0	0	阿森松（见圣赫勒纳）
0	0	0	0	1	0	0	1	澳大利亚
0	0	0	0	1	0	1	0	奥地利
0	0	0	0	1	0	1	1	巴哈马群岛
0	0	0	0	1	1	0	0	巴林
0	0	0	0	1	1	0	1	孟加拉国
0	0	0	0	1	1	1	0	巴巴多斯
0	0	0	0	1	1	1	1	比利时
0	0	0	1	0	0	0	0	伯力兹
0	0	0	1	0	0	0	1	贝宁
0	0	0	1	0	0	1	0	百慕大群岛
0	0	0	1	0	0	1	1	不丹
0	0	0	1	0	1	0	0	玻利维亚
0	0	0	1	0	1	0	1	博茨瓦纳
0	0	0	1	0	1	1	0	巴西
0	0	0	1	0	1	1	1	英属南极领地
0	0	0	1	1	0	0	0	英属印度洋领地
0	0	0	1	1	0	0	1	英属维尔京群岛
0	0	0	1	1	0	1	0	文莱
0	0	0	1	1	0	1	1	保加利亚
0	0	0	1	1	1	0	0	缅甸
0	0	0	1	1	1	0	1	布隆迪
0	0	0	1	1	1	1	0	白俄罗斯
0	0	0	1	1	1	1	1	喀麦隆
0	0	1	0	0	0	0	0	加拿大
0	0	1	0	0	0	0	1	佛得角
0	0	1	0	0	0	1	0	开曼群岛
0	0	1	0	0	0	1	1	中非共和国
0	0	1	0	0	1	0	0	乍得
0	0	1	0	0	1	0	1	智利
0	0	1	0	0	1	1	0	中国
0	0	1	0	0	1	1	1	哥伦比亚
0	0	1	0	1	0	0	0	科摩罗
0	0	1	0	1	0	0	1	刚果
0	0	1	0	1	0	1	0	库克群岛
0	0	1	0	1	0	1	1	哥斯达黎加
0	0	1	0	1	1	0	0	古巴
0	0	1	0	1	1	0	1	塞浦路斯
0	0	1	0	1	1	1	0	捷克斯洛伐克
0	0	1	0	1	1	1	1	民主柬埔寨

代码								国家或地区
位								
b_8	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	
0	0	1	1	0	0	0	0	朝鲜民主主义人民共和国
0	0	1	1	0	0	0	1	丹麦
0	0	1	1	0	0	1	0	吉布提
0	0	1	1	0	0	1	1	多米尼加共和国
0	0	1	1	0	1	0	0	多米尼加
0	0	1	1	0	1	0	1	厄瓜多尔
0	0	1	1	0	1	1	0	埃及
0	0	1	1	0	1	1	1	萨尔瓦多
0	0	1	1	1	0	0	0	赤道几内亚
0	0	1	1	1	0	0	1	埃塞俄比亚
0	0	1	1	1	0	1	0	福克兰群岛
0	0	1	1	1	0	1	1	斐济
0	0	1	1	1	1	0	0	芬兰
0	0	1	1	1	1	0	1	法国
0	0	1	1	1	1	1	0	法属波利尼西亚
0	0	1	1	1	1	1	1	法属南方和南极领地
0	1	0	0	0	0	0	0	加蓬
0	1	0	0	0	0	0	1	冈比亚
0	1	0	0	0	0	1	0	德意志民主共和国
0	1	0	0	0	0	1	1	安哥拉
0	1	0	0	0	1	0	0	加纳
0	1	0	0	0	1	0	1	直布罗陀
0	1	0	0	0	1	1	0	希腊
0	1	0	0	0	1	1	1	格林纳达
0	1	0	0	1	0	0	0	关岛
0	1	0	0	1	0	0	1	危地马拉
0	1	0	0	1	0	1	0	根西
0	1	0	0	1	0	1	1	几内亚
0	1	0	0	1	1	0	0	几内亚-比绍
0	1	0	0	1	1	0	1	圭亚那
0	1	0	0	1	1	1	0	海地
0	1	0	0	1	1	1	1	洪都拉斯
0	1	0	1	0	0	0	0	香港
0	1	0	1	0	0	0	1	匈牙利
0	1	0	1	0	0	1	0	冰岛
0	1	0	1	0	0	1	1	印度
0	1	0	1	0	1	0	0	印度尼西亚
0	1	0	1	0	1	0	1	伊朗（伊斯兰共和国）
0	1	0	1	0	1	1	0	伊拉克
0	1	0	1	0	1	1	1	爱尔兰
0	1	0	1	1	0	0	0	以色列
0	1	0	1	1	0	0	1	意大利
0	1	0	1	1	0	1	0	科特迪瓦
0	1	0	1	1	0	1	1	牙买加
0	1	0	1	1	1	0	0	阿富汗
0	1	0	1	1	1	0	1	泽西
0	1	0	1	1	1	1	0	约旦
0	1	0	1	1	1	1	1	肯尼亚
0	1	1	0	0	0	0	0	基里巴斯
0	1	1	0	0	0	0	1	大韩民国
0	1	1	0	0	0	1	0	科威特
0	1	1	0	0	0	1	1	老挝人民民主共和国
0	1	1	0	0	1	0	0	黎巴嫩

代码 位								国家或地区
b_8	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	
0	1	1	0	0	1	0	1	莱索托
0	1	1	0	0	1	1	0	利比里亚
0	1	1	0	0	1	1	1	利比亚
0	1	1	0	1	0	0	0	列支敦士登
0	1	1	0	1	0	0	1	卢森堡
0	1	1	0	1	0	1	0	澳门
0	1	1	0	1	0	1	1	马达加斯加
0	1	1	0	1	1	0	0	马来西亚
0	1	1	0	1	1	0	1	马拉维
0	1	1	0	1	1	1	0	马尔代夫
0	1	1	0	1	1	1	1	马里
0	1	1	1	0	0	0	0	马耳他
0	1	1	1	0	0	0	1	毛里塔尼亚
0	1	1	1	0	0	1	0	毛里求斯
0	1	1	1	0	0	1	1	墨西哥
0	1	1	1	0	1	0	0	摩纳哥
0	1	1	1	0	1	0	1	蒙古
0	1	1	1	0	1	1	0	蒙特塞拉特
0	1	1	1	0	1	1	1	摩洛哥
0	1	1	1	1	0	0	0	莫桑比克
0	1	1	1	1	0	0	1	瑙鲁
0	1	1	1	1	0	1	0	尼泊尔
0	1	1	1	1	0	1	1	荷兰
0	1	1	1	1	1	0	0	荷属安的列斯群岛
0	1	1	1	1	1	0	1	新喀里多尼亚
0	1	1	1	1	1	1	0	新西兰
0	1	1	1	1	1	1	1	尼加拉瓜
1	0	0	0	0	0	0	0	尼日尔
1	0	0	0	0	0	0	1	尼日利亚
1	0	0	0	0	0	1	0	挪威
1	0	0	0	0	0	1	1	阿曼
1	0	0	0	0	1	0	0	巴基斯坦
1	0	0	0	0	1	0	1	巴拿马
1	0	0	0	0	1	1	0	巴布新几内亚
1	0	0	0	0	1	1	1	巴拉圭
1	0	0	0	1	0	0	0	秘鲁
1	0	0	0	1	0	0	1	菲律宾
1	0	0	0	1	0	1	0	波兰
1	0	0	0	1	0	1	1	葡萄牙
1	0	0	0	1	1	0	0	波多黎各
1	0	0	0	1	1	0	1	卡塔尔
1	0	0	0	1	1	1	0	罗马尼亚
1	0	0	0	1	1	1	1	卢旺达
1	0	0	1	0	0	0	0	圣克里斯托弗和尼维斯
1	0	0	1	0	0	0	1	圣克罗伊
1	0	0	1	0	0	1	0	圣赫勒纳和阿森松
1	0	0	1	0	0	1	1	圣卢西亚
1	0	0	1	0	1	0	0	圣马利诺
1	0	0	1	0	1	0	1	圣托马斯
1	0	0	1	0	1	1	0	圣多美和普林西比
1	0	0	1	0	1	1	1	圣文森特和格林纳丁斯
1	0	0	1	1	0	0	0	沙特阿拉伯
1	0	0	1	1	0	0	1	塞内加尔
1	0	0	1	1	0	1	0	塞舌尔群岛

代码 位								国家或地区
b_8	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	
1	0	0	1	1	0	1	1	塞拉利昂
1	0	0	1	1	1	0	0	新加坡
1	0	0	1	1	1	0	1	所罗门群岛
1	0	0	1	1	1	1	0	索马里
1	0	0	1	1	1	1	1	南非
1	0	1	0	0	0	0	0	西班牙
1	0	1	0	0	0	0	1	斯里兰卡
1	0	1	0	0	0	1	0	苏丹
1	0	1	0	0	0	1	1	苏里南
1	0	1	0	0	1	0	0	斯威士兰
1	0	1	0	0	1	0	1	瑞典
1	0	1	0	0	1	1	0	瑞士
1	0	1	0	0	1	1	1	叙利亚
1	0	1	0	1	0	0	0	坦桑尼亚
1	0	1	0	1	0	0	1	泰国
1	0	1	0	1	0	1	0	多哥
1	0	1	0	1	0	1	1	汤加
1	0	1	0	1	1	0	0	特立尼达和多巴哥
1	0	1	0	1	1	0	1	突尼斯
1	0	1	0	1	1	1	0	土耳其
1	0	1	0	1	1	1	1	特克斯-凯科斯群岛
1	0	1	1	0	0	0	0	图瓦卢
1	0	1	1	0	0	0	1	乌干达
1	0	1	1	0	0	1	0	乌克兰
1	0	1	1	0	0	1	1	阿拉伯联合酋长国
1	0	1	1	0	1	0	0	联合王国
1	0	1	1	0	1	0	1	美利坚合众国
1	0	1	1	0	1	1	0	布吉纳法索
1	0	1	1	0	1	1	1	乌拉圭
1	0	1	1	1	0	0	0	苏联
1	0	1	1	1	0	0	1	瓦努阿图
1	0	1	1	1	0	1	0	梵蒂冈
1	0	1	1	1	0	1	1	委内瑞拉
1	0	1	1	1	1	0	0	越南
1	0	1	1	1	1	0	1	瓦利斯和富图纳
1	0	1	1	1	1	1	0	西萨摩亚
1	0	1	1	1	1	1	1	阿拉伯也门共和国
1	1	0	0	0	0	0	0	也门人民共和国
1	1	0	0	0	0	0	1	南斯拉夫
1	1	0	0	0	0	1	0	托伊尔
1	1	0	0	0	0	1	1	赞比亚
1	1	0	0	0	1	0	0	津巴布韦
1	1	0	0	0	1	0	1	
1	1	0	0	0	1	1	0	
1	1	0	0	0	1	1	1	
1	1	0	0	1	0	0	0	
1	1	0	0	1	0	0	1	
1	1	0	0	1	0	1	0	
1	1	0	0	1	0	1	1	
1	1	0	0	1	1	0	0	
1	1	0	0	1	1	0	1	
1	1	0	0	1	1	1	0	
1	1	0	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	保留供进一步研究

建　议　T.50①

国际5号电码

（原建议V.3，1968年订于马德普拉塔；1972年修改于日内瓦和1984年修改于马拉加-托雷莫里诺斯）

引　言

CCITT和国际标准化组织(ISO)共同制定了一套七单位的电码，它能满足使用租用电路的用户以及经由公用电话交换网或电报交换网建立接续进行数据传输的用户的需要。

这套电码 — 国际5号电码(IA5) — 并不是打算用来取代国际电报2号电码(ITA2)。当国际电报2号电码由于适用范围有限而不能满足需要时，它可作为辅助电码使用。在这种情况下，它作为数据传输和复杂的报文系统通用基本语言的电码。

国际5号电码不排除使用能更好地适应特殊需要的任何其他电码。

1　范围及适用领域

1.1　本建议规定一个128个字符集(控制字符和图形字符，诸如字母、数字和符号)以及它们的编码表示。其中大多数字符是强制规定和不可改变的，但也作了一些灵活的规定，以满足国内的和其他的需要。

1.2　本建议规定了一个具有一些选用方式的七位编码字符集，并给出如何运用这些选用方式来规定某个国家内用的版本和各种面向应用的版本，此外，还规定了国际参考版本(IRV)。在IRV中这些选用方式业已使用。

1.3　本字符集主要用于数据处理系统及相应设备间的信息互换，以及数据通信系统内的信息互换。在制订本字符集时已经考虑到数据处理对图形字符和控制功能的要求。

1.4　本字符集适用于所有拉丁字母表。

1.5　本字符集包括有在128个字符不能满足特殊用途时，需要代码扩充的控制字符。这些控制字符的使用规程在ISO 2022标准中作了规定。

1.6　在本建议中一些控制字符的定义是假定与之关联的数据为前向串行处理的。当这些控制字符包含在不是前向串行处理的数据串内或在用于固定记录处理的格式的数据内时，它们可能有不合需要的作用，或者也许要求附加的特殊处理，以保证它们产生其需要的功能。

2　一致性和实施

2.1　一致性

若一个版本符合§6的规定，则它与本建议相一致。声称执行本建议要求的设备应能以七位编码字符集的一种版本交换信息，在任何这种宣称之下此版本应可识别。

---

① 本建议相当于国际标准ISO 646(1983)。

2.2 实施

使用本字符集要求规定其在不同的媒体中实现的手段，例如，可以包括穿孔纸带、穿孔卡、磁性媒体和传输通路，这样，就允许或者间接地通过在实体媒体上的中间记录，或者通过各种设备（诸如输入和输出装置及计算机）的本地连接、或者通过数据传输设备进行数据互换。

考虑到需要差错校验，本编码字符集在物理媒体中的实施以及供传输实施的问题是国际标准化组织公告的题目。

3 定义

对于本建议采用下列定义。

3.1 **位组**(bit combination)

一个用来表示字符的有序位集。

3.2 **字符**(character)

用于组织、控制或表示数据的元素集中的组成部分。

3.3 **编码字符集；代码**(coded character set；code)

一组明确的规则，这些规则确定了一个字符集以及该集中各字符与其位组之间的一一对应关系。

3.4 **代码扩充**(code extnsion)

对未包括在给定代码的字符集中的字符进行编码的方法。

3.5 **代码表**(code table)

表示代码中每个字符与其位组相对应的表。

3.6 **控制字符**(control character)

一个控制功能，其编码表示由单个位组构成。

3.7 **控制功能**(control function)

一种能影响数据的记录、处理、传输或解释的动作，其编码表示由一个或多个位组组成。

3.8 **图形字符**(graphic character)

不同于控制功能的字符，它通常具有手写、打印或显示的直观表示。

3.9 **位置**(position)

代码表中用列和行座标来标识的部位。

4 编码字符集的说明

七位代码位组的各位用 b_7、b_6、b_5、b_4、b_3、b_2 和 b_1 来表示，此处 b_7 是最高序、或最高有效位，b_1 是最低序或最低有效位。

把下列权数归给各个位，就可以把位组看成是用二进位记数法表示的 0 到 127 范围里的整数。

位：	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1
权：	64	32	16	8	4	2	1

在本建议中，位组是以 x/y 形式的符号标识的，此处 x 是 0 至 7 范围内的数字，y 是 0 至 15 范围内的数字。x/y 符号与由位 b_7 至 b_1 组成的位组之间的对应关系如下：

— x 是由 b_7、b_6 和 b_5 表示的数字，此处的各位的权分别是 4、2 和 1；

— y 是由 b_4、b_3、b_2 和 b_1 表示的数字，此处各位的权分别是 8、4、2 和 1。

符号 x/y 与用来标识代码表位置的符号相同，该处 x 是列数，y 是行数(见 § 7)。

七位代码的 128 个位组表示控制字符和图形字符。字符对于位组的分配是基于以下原则的：

— 0/0 至 1/15 的位组表示 32 个控制字符；

— 位组 2/0 表示间隔(SPACE)字符，它可以看作为一个控制字符或一个图形字符；

— 2/1 至 7/14 的位组可表示多达 94 个图形字符，而可以声明不使用这些位组中的一个或多个位组；

— 位组 7/15 表示删去(DELETE)控制字符。

各字符对七位代码的位组的分配在以下 § 4.1、§ 4.2 和 § 4.3 中规定。

本建议对每一个字符至少规定一个名称。此外，对每个控制字符及间隔(SPACE)字符规定首字母缩写简称，而对每一个图形字符则规定一个图形符号。按照惯例，只用大写字母和连字符写字符名称，小写字母除外。仅大写字母和数字用于首字母缩写简称。这些简称和这个惯例在电文的所有转换中都要保持。

选择用来表示图形字符的这些名称是只想反映它们的习惯含义。然而，本建议不规定也不限制图形字符的含义。在形成图形时也不规定图形字符的特殊字体或字模设计。

4.1 控制字符

七位编码字符集的控制字符分为以下几类：

a) 传输控制字符

传输控制字符是用于控制或便于实现信息在电信网上的传输。关于在电信网上使用传输控制字符的规程是国际标准化组织其他公告的内容。

b) 格式控制符

格式控制符主要用于控制信息在诸如打印和显示设备等的字符形成图形设备上的布局和定位。

c) 代码扩充控制字符

代码扩充控制字符用于扩充代码的字符集。它们可以改变在数据流中跟随其后的一个或多个位组的含义。代码扩充控制字符的使用规程在 ISO 2022 标准中有所规定。

d) 设备控制字符

设备控制字符用于对接入数据处理或数据通信系统的本地、远端设备或辅助设备进行控制。这些控制字符不用来控制数据通信系统；数据通信系统的控制应使用传输控制字符来完成。

e) 信息分隔符

信息分隔符用于从逻辑上分隔和限定数据。有四个这样的字符，可以以等级顺序或非等级使用；在后一情况下，它们的特殊含义与应用有关。

f) 其他控制字符

这是上面各类以外的控制字符。

在§4.1.1至§4.1.6中规定每类的组成，以及每类的各个控制字符在七位代码的位组分配。每一分条款包含有一个由三栏组成的表。第一栏是每个控制字符的缩写简称、第二栏是每个控制字符的标准名称，而标记为“编码表示”的第三栏规定代表有关的控制字符的位组。

在§8中给出所有控制字符的详细功能说明。

4.1.1 传输控制字符

表1/T.50中规定了传输控制字符及它们的编码表示。

表1/T.50

传输控制字符 — 编码表示

首字母缩写	名称	编码表示
SOH	标题开始	0/1
STX	文本开始	0/2
ETX	文本结束	0/3
EOT	传输结束	0/4
ENQ	询问	0/5
ACK	承认	0/6
DLE	数据链转义	1/0
NAK	否认	1/5
SYN	同步空闲	1/6
ETB	码组传输结束	1/7

4.1.2 格式控制符

表2/T.50中规定格式控制符及它们的编码表示。

表2/T.50

格式控制符 — 编码表示

首字母缩写	名称	编码表示
BS	退格	0/8
HT	横向制表	0/9
LF	换行	0/10
VT	纵向制表	0/11
FF	换页	0/12
CR	回车	0/13

4.1.2.1 概念

格式控制符的定义使用以下概念：

a) 一页由若干行组成，每行由若干字符位置组成。

b) 每一个字符位置能成为一个间隔或一个图形符号。

c) 在一个字符位置上形成图形的图形符号表示一个图形字符、一个控制功能或者一个或多个图形字符和/或控制功能的组合。

d) 操作位置是这样的字符位置，在此位置上，要实现数据流中的下一个字符所需要的动作。如果下一字符是一个图形字符，则它在此位置上形成图形；如果它是一个控制字符，则相对于此位置完成相应的功能。

e) 操作位置的移动受以下因素影响：

   1) 在使一个间隔或一个图形字符成形之后，以及待对应于一个需要成形的图形符号的控制功能一完成，操作位置立即前进一个字符位置。

   2) 待对应于一个为使操作位置移动而规定的控制字符(即一个格式控制符)的功能一完成，操作位置就移至一个规定的字符位置。

f) 当完成对应于一个控制字符的功能，它既不是图形符号形成图形所需，也不是规定来产生操作位置移动时，则操作位置不移动。

g) 本建议未规定实现超出一行或一页边界的操作位置移动。

4.1.2.2 操作位置的横向和纵向的联合移动

对于分别产生横向和纵向的操作位置移动的应用已规定了各自的格式控制符。如果需要一单个的控制字符来实现回车(CARRIAGE RETURN)，并同时伴有纵向移动，则应使用对该纵向移动的格式控制符。例如，需要功能“新行”(等效于回车和换行(LINE FEED)的组合)作为一单个的控制字符，则应使用位组 0/10 来表示它。这种情况要求数据的发方和收方协调一致，并应识别起作用的格式控制符[LINE FEED、VERTICAL TABULATION(纵向制表)和/或 FORMFEED(换页)](见 § 6)。

为了避免需要这样的事先协调一致、便于互换，以及避免与国际标准化组织其他的公告中的规定相抵触，不赞成为实现组合的横向和纵向移动对纵向移动使用格式控制符。强烈建议使用两个控制字符，例如 CARRIAGE RETURN(CR)和 LINE FEED(LF)来获得“新行”的效果。

4.1.3 代码扩充控制字符

表 3/T.50 中规定代码扩充控制字符和它们的编码表示。

表 3/T.50

代码扩充控制字符 — 编码表示

首字母缩写	名称	编码表示
SO	移出	0/14
SI	移入	0/15
ESC	转义	1/11

4.1.4 设备控制字符

表 4/T.50 中规定设备控制字符和它们的编码表示。

表 4/T.50

设备控制字符 — 编码表示

首字母缩写	名称	编码表示
DC1	设备控制 1	1/1
DC2	设备控制 2	1/2
DC3	设备控制 3	1/3
DC4	设备控制 4	1/4

4.1.5 信息分隔符

表 5/T.50 中规定信息分隔符和它们的编码表示。

表 5/T.50

信息分隔符 — 编码表示

首字母缩写	名称	编码表示
IS4(FS)	信息分隔符 4(文档分隔符)	1/12
IS3(GS)	信息分隔符 3(组分隔符)	1/13
IS2(RS)	信息分隔符 2(记录分隔符)	1/14
IS1(US)	信息分隔符 1(单元分隔符)	1/15

对每个信息分隔符都给出两个名称 。名称 INFORMATION SEPARATOR FOUR(信息分隔符 4)、INFORMATION SEPARATOR THREE(信息分隔符 3)、INFORMATION SEPARATOR TWO(信息分隔符 2)和 INFORMATION SEPARATOR ONE(信息分隔符 1)是一般名称。名称 FILE SEPARATOR(文档分隔符)、GROUP SEPARATOR(组分隔符)、RECORD SEPARATOR(记录分隔符)和 UNIT SEPARATOR(单元分隔符)是专用的名称,主要在信息分隔符按等级使用时才采用。其上升顺序是 US、RS、GS、FS。这时,通常被一个特定的分隔符确定界限的数据不能为更高序的分隔符所分割,但将考虑作为被任一更高序的分隔符来确定界限。

4.1.6 其他控制字符

表 6/T.50 中规定在 § 4.1.1 至 § 4.1.5 中各类以外的控制字符及它们的编码表示。

表 6/T.50

其他控制字符 — 编码表示

首字母缩写	名称	编码表示
NUL	空白	0/0
BEL	铃	0/7
CAN	作废	1/8
EM	媒体结束	1/9
SUB	取代字符	1/10
DEL	删去	7/15

4.2 SPACE(间隔)字符

间隔字符的缩写是SP,其编码表示是2/0。此字符解释为一个图形字符或一个控制字符均可。作为一个图形字符,它具有无图形符号的直观显现。作为一个控制字符,它起到一个格式控制符的作用,使操作位置前进一个字符位置。

4.3 图形字符

按以下§4.3.1、§4.3.2和§4.3.3中所规定2/1至7/14的94个位组用于表示图形字符。§4.3.1和§4.3.2各有一个由3栏组成的表。第一栏标记为"图形",并规定每个图形字符的图形符号,第二栏规定图形字符的标准名称。第三栏标记为"编码表示",规定表示相应图形字符的位组。

七位编码字符集的任一版本的全部图形字符都是进格字符,即它们使操作位置向前移动。

4.3.1 唯一的图形字符的分配

对2/1、2/2、2/5至3/15、4/1至5/10、5/15和6/1至7/10的82个中的每一位组都分配一个唯一的图形字符。这些字符在表7/T.50中规定。

4.3.2 可选择的图形字符的分配

对2/3和2/4位组各分配两个可供选择的图形字符。这些字符在表8/T.50中规定。

或者把POUND SIGN(镑符号)字符或者把NUMBER SIGN(编号符号)字符分配给位组2/3,或者把DOLLAR SIGN(美元符号)字符或者把CURRENCY SIGN(货币符号)字符分配给位组2/4(见§6)。

除非是在发方和收方之间约定,否则图形符号£、$和¤不指明是某一具体国家的货币。

4.3.3 国内用的或面向应用的图形字符的分配

对4/0、5/11至5/14、6/0和7/11至7/14的十个位组没有分配具体的图形字符。这些位组可用于国内的或面向应用的用途。对这些位组中的每一个位组将分配一个唯一的图形字符,或宣布该位组未被使用(见§6)。

表 7/T.50

唯一的图形字符的分配

图形	名称	编码表示
!	感叹号	2/1
"	引号	2/2
%	百分比符号	2/5
&	&号	2/6
'	撇号　省字号	2/7
(	左圆括号	2/8
)	右圆括号	2/9
*	星号	2/10
+	加号	2/11
,	逗号	2/12
–	连字符、减号	2/13
.	句号	2/14
/	斜划	2/15
0	数字0	3/0
1	数字1	3/1
2	数字2	3/2
3	数字3	3/3
4	数字4	3/4
5	数字5	3/5
6	数字6	3/6
7	数字7	3/7
8	数字8	3/8
9	数字9	3/9
:	冒号	3/10
;	分号	3/11
<	小于符号	3/12
=	等号	3/13
>	大于符号	3/14
?	问号	3/15
A	大写字母A	4/1
B	大写字母B	4/2
C	大写字母C	4/3
D	大写字母D	4/4
E	大写字母E	4/5
F	大写字母F	4/6
G	大写字母G	4/7
H	大写字母H	4/8
I	大写字母I	4/9
J	大写字母J	4/10
K	大写字母K	4/11
L	大写字母L	4/12
M	大写字母M	4/13
N	大写字母N	4/14
O	大写字母O	4/15
P	大写字母P	5/0
Q	大写字母Q	5/1
R	大写字母R	5/2
S	大写字母S	5/3
T	大写字母T	5/4
U	大写字母U	5/5
V	大写字母V	5/6
W	大写字母W	5/7
X	大写字母X	5/8
Y	大写字母Y	5/9
Z	大写字母Z	5/10
_	下横线、下划线	5/15
a	小写字母a	6/1
b	小写字母b	6/2
c	小写字母c	6/3
d	小写字母d	6/4
e	小写字母e	6/5
f	小写字母f	6/6
g	小写字母g	6/7
h	小写字母h	6/8
i	小写字母i	6/9
j	小写字母j	6/10
k	小写字母k	6/11
l	小写字母l	6/12
m	小写字母m	6/13
n	小写字母n	6/14
o	小写字母o	6/15
p	小写字母p	7/0
q	小写字母q	7/1
r	小写字母r	7/2
s	小写字母s	7/3
t	小写字母t	7/4
u	小写字母u	7/5
v	小写字母v	7/6
w	小写字母w	7/7
x	小写字母x	7/8
y	小写字母y	7/9
z	小写字母z	7/10

表 8/T.50

可供选择的图形字符的分配

图形	名称	编码表示
£	镑符号	2/3
#	号码符号	2/3
$	美元符号	2/4
¤	货币符号	2/4

5 合成的图形字符

在按本建议规定的七位编码字符集的任一版本中，全部图形字符都是能使操作位置向前移动的进格字符。然而，利用 BACK-SPACE（退格）或 CARRIAGE RETURN（回车）可能在同一个字符位置上使两个或更多的图形字符成形。

例如，SOLIDUS（斜划）和 EQUALS SIGN（等号）能组合成“不等于”。LOW LINE（下横线）字符可以用作一个独立的字符，也可与其他字符一起来表示该图形再现是加了“下划线”的。

发音符号可以分配给在§4.3.3中规定的各位组并用于构成加音调的字母。对于这样的合成，建议使用3个字符的序列，其中第一或最后一个是要加音调的字母，第二个是 BACKSPACE。而且 QUOTATION MARK（引号）、APOSTROPHE（撇号）或 COMMA（逗号）可以用 BACKSPACE 与一个字母一起分别合成一个带分音符、高音符或柔音符的加音调字母。

6 编码字符集的各种版本

6.1 概述

为了在信息互换时使用七位编码字符集，有必要运用在§4中尚未决定的各种选用方式：

— 对 2/3 和 2/4 每一个位组应分配§4.3.2中所规定的可供选择的图形字符中的一个字符；

— 对 4/0、5/11 至 5/14、6/0 及 7/11 至 7/14 的每一位组应分配给一个唯一的图形字符，或宣布未使用；

— 如果有任何应用§4.1.2.2性能的格式控制符，应对它们进行标识。

已分配给在§4.3.1和§4.3.2中所规定的某位组的任一图形字符不能再分配给任何另外的位组。例如镑符号，如果不分配给位组 2/3，则不应分配给任何其他的一个位组。

以这种方式完成的字符集称为“ISO 646 标准/CCITT T.50 的版本”（见附录Ⅰ）。

6.2 国内用的版本

6.2.1 对国内用的版本进行规定是国内标准化机构的责任。这些机构应进行各种选用方式的利用，并作出所需要的选择（见附录Ⅰ）。

6.2.2 如果有这样需要的话，则在一个国家内，可以规定不止一种的国内用版本。不同的版本应分别予以标识。特别是当某一个位组，例如 5/12，需要可供选择的图形字符，即使两种版本之间的差别只是这一个字符，也应标识为两种不同的版本。

6.2.3 如果在一个国家没有特殊图形字符要求，则坚决建议采用国际参考版本（IRV）的字符（见§6.4），并将它们分配给与在 IRV 中相同的位组。

然而，当需要与 IRV 字符不同的图形字符时，它们应具有截然不同的形式和有区别的名称，并与 IRV 的任一图形字符的任何形式或名称不相抵触。

6.3 面向应用的版本

在国内或国际工业、组织或专业团体的范围内可以使用面向应用的版本。在必将运用可能的各选用方式，并作出所需选择的各有关方面之间需要有严格的协议。

6.4 国际参考版本（*IRV*）

当不要求使用国内的或面向应用的版本时，可以使用本版本。在信息交换中，除了在数据发方和收方之间有特殊的协议以外，都采用 IRV。在表 9/T.50 中列出分配给 IRV 的图形字符。

表 9/T.50

IRV 图形字符的分配

图形	名称	编码表示
#	号码符号	2/3
¤	货币符号	2/4
@	单价	4/0
[	左方括号	5/11
\	反斜划	5/12
]	右方括号	5/13
^	长音或音调符	5/14
`	抑音符	6/0
{	左波形括号	7/11
|	垂线	7/12
}	右波形括号	7/13
‾	颚化符、行上线	7/14

应注意到，在使用 IRV 时不允许替换，而且 § 4.1.2.2 的性能不适用于任何格式控制符。

根据 § 5 规定，允许使用合成图形字符，而且对它们的数目没有限制。由于这个灵活性，在接收端对它们的处理和成形可能发生困难。因而，如果使用合成字符，建议在数据的发方和收方之间要有协议。

7 代码表

七位代码表由排成 8 列和 16 行的 128 个位置组成。列编号自 0 至 7，行编号自 0 至 15。

代码表位置用 x/y 形式的记号作标记，此处 x 是列编号，y 是行编号。

代码表的 128 个位置与七位代码的位组一一对应。形式为 x/y 的代码表位置的记号与对应位组的记号相同(见 § 4)。

每个代码表位置是一个符号和/或参考本建议的某一条款。当一代码表位置对应于表示一个控制字符或间隔字符的一个位组时，符号就是所分配的字符的首字母缩写；否则，它就是表示所分配字符的图形符号(如果有的话)。要参考 § 4.1.2.2、§ 4.3.2 或 § 4.3.3 的位置分别用①、②或③注明。

表 10/T.50 是基本七位代码表。它给出 § 4 中所规定的七位编码字符集，并指出关于格式控制符的选用方式(§ 4.1.2.2)、可供选择的图形字符(§ 4.3.2)，以及国内或面向应用的使用(见 § 4.3.3)。

表 11/T.50 是七位编码字符集的 IRV 的代码表。它给出以 § 6.4 中所规定的方法来运用有关的三种选用方式的结果。

8 控制字符的说明

控制字符按其缩写的字母顺序列出如下。

8.1 *ACK* 承认

一个传输控制字符，由收方作为一个肯定响应而向发方发送。

表 10/T.50

基本七位代码表

				b_7	0	0	0	0	1	1	1	1
				b_6	0	0	1	1	0	0	1	1
				b_5	0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
b_4	b_3	b_2	b_1									
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	③	P	③	p
0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	ETX	DC3	# ② / £	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	EOT	DC4	¤ ② / $	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	LF ①	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	VT ①	ESC	+	;	K	③	k	③
1	1	0	0	12	FF ①	IS4	,	<	L	③	l	③
1	1	0	1	13	CR ①	IS3	-	=	M	③	m	③
1	1	1	0	14	SO	IS2	.	>	N	③	n	③
1	1	1	1	15	SI	IS1	/	?	O	_	o	DEL

CCITT-12431

① 见§4.1.2.2

② 见§4.3.2.

③ 见§§4.3.3和6.2.3

表 11/T.50

国际参考版本(IRV)

				b_7	0	0	0	0	1	1	1	1
				b_6	0	0	1	1	0	0	1	1
				b_5	0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
b_4	b_3	b_2	b_1									
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	EOT	DC4	¤	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12	FF	IS4	,	<	L	\	l	|
1	1	0	1	13	CR	IS3	-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14	SO	IS2	.	>	N	^	n	‾
1	1	1	1	15	SI	IS1	/	?	O	_	o	DEL

CCITT-12432

8.2 *BEL* 铃

一个控制字符，在需要提醒注意时使用；它可控制告警器或引起注意的设备。

8.3 *BS* 退格

一个格式控制符，它使操作位置退回一个字符位置。

8.4 *CAN* 作废

一个字符或序列的第一个字符，它指出在其前的数据有差错。其结果是略去这数据。对于每种应用和/或在发方与收方之间应规定此字符的特定含义。

8.5 *CR* 回车

一个格式控制符，使操作位置移至同一行的第一个字符位置上。

8.6 *DC1* 设备控制 *1*

一个设备控制字符，它主要用来接通或启动一个辅助设备。如果对于这样的用途不需此控制字符的话，可用它来使设备恢复到基本操作方式(也见 DC2 和 DC3)，或用于其他设备控制字符所没有提供的任何其他的设备控制功能。

8.7 *DC2* 设备控制 *2*

一个设备控制字符，它主要用来接通或启动一个辅助设备。如果对于这样的用途不需此控制字符的话，可用它来把一个设备置于特殊操作方式(在这情况下 DC1 用于使设备恢复到基本操作方式)，或用于其他设备控制字符没有提供的任何其他设备控制功能。

8.8 *DC3* 设备控制 *3*

一个设备控制字符，它主要用来关掉或停止一个辅助设备。这个功能可能是二级停止，例如等待、暂停、待用或停机(这时 DC1 用于恢复正常操作)。如果对于这样的用途不需此控制字符，则它可用于其他设备控制字符所没有提供的任何其他的辅助设备控制功能。

8.9 *DC4* 设备控制 *4*

一个设备控制字符，它主要用于关掉、停止或中断一个辅助设备。如果对于这样的用途不需此控制字符，则它可用于其他设备控制字符所没有提供的任何其他的设备控制功能。

8.10 *DEL* 删去

此字符主要用来删去或消除在穿孔带中错了的或不要的字符。DEL(删去)字符也可用来完成媒体填充或时间填充。可将它们插入数据流或从数据流中取出而不影响该数据流的信息内容。但此作用可能会影响信息布局和/或设备的控制。

8.11 *DLE* 数据链转义

一个传输控制字符，它用来更改紧跟其后的有限数目的位组的含义。它仅用于提供辅助的传输控制功能。在 DLE 序列中只能使用图形字符和传输控制字符。

8.12 *EM* 媒体结束

一个控制字符，用来识别媒体的物理末端，或所使用的一部分媒体的末端、或记录在媒体上的所需要的一部分数据的结束。此字符的位置并不必要与媒体物理末端相对应。

8.13 *ENQ* 询问

一个传输控制字符，用作要求远端站响应的请求—该响应可包括站标识和/或站状态。在公用交换传输网上，当需要用“你是谁”的功能时，在接续建立以后第一次使用 ENQ 将有“你是谁”(站识别)的含义。随后使用的 ENQ 可以包括，也可以不包括“你是谁”的功能，由协商一致决定。

8.14 *EOT* 传输结束

一个传输控制字符，用来指出一份或多份文本传输的结束。

8.15 *ESC* 转义

一个控制字符，用来提供一些增补的字符。它改变跟随其后有限数目的位组的含义。此字符的使用由 ISO 2022 标准来规定。

8.16 *ETB* 码组传输结束

一个传输控制字符，为了传输的目的把数据分为码组时，用它来指出码组传输的结束。

8.17 *ETX* 文本结束

一个传输控制字符，它结束一份文本。

8.18 *FF* 换页

一个格式控制符，它使操作位置前进至下一份电报纸或下一页上预先确定的一行中相应的字符位置。

8.19 *HT* 横向制表

一个格式控制符，它使操作位置前进至下一个预先确定的字符位置。

8.20 *IS1(US)*信息分隔符 *1*(单元分隔符)

一个控制字符，用来从逻辑上对数据进行分隔和限定；对于每一种应用都必须规定此控制字符的特殊含义。如果根据 IS 的一般规定所指定的按等级顺序使用这个字符，则它划定一个被称为单元的数据项。

8.21 *IS2(RS)*信息分隔符 *2*(记录分隔符)

一个控制字符，用来从逻辑上对数据进行分隔和限定；对于每一种应用都必须规定此控制字符的特殊含义。如果根据 IS 的一般规定所指定的按等级顺序使用这个字符，则它划定一个被称为记录的数据项。

8.22 *IS3(GS)*信息分隔符 3(组分隔符)

一个控制字符,用来从逻辑上对数据进行分隔和限定;对于每一种应用都必须规定此控制字符的特殊含义。如果根据 IS 的一般规定所指定的按等级顺序使用这个字符,则它划定一个被称为组的数据项。

8.23 *IS4(FS)*信息分隔符 4(文档分隔符)

一个控制字符,用来从逻辑上对数据进行分隔和限定;对于每一种应用都必须规定此控制字符的特殊含义。如果根据 IS 的一般规定所指定的按等级顺序使用这个字符,则它划定一个被称为文档的数据项。

8.24 *LF* 换行

一个格式控制符,它使操作位置前进至下一行相应的字符位置。

8.25 *NAK* 否认

一个传输控制字符,由收方作为否定的响应发送给发方。

8.26 *NUL* 空白

一个控制字符,用来完成媒体填充或时间填充。可将 NUL 字符插入数据流或从数据流中取出而不影响该数据流的信息内容,但此作用可能影响信息布局和/或对设备的控制。

8.27 *SI* 移入

一个控制字符,与 SO 和 ESC 一起用来扩充代码的图形字符集。它可恢复跟随其后的位组的标准含义。当使用代码扩充方法时,此字符的作用在 ISO 2022 标准中说明。

8.28 *SO* 移出

一个控制字符,与 SI 和 ESC 一起用来扩充代码的图形字符集。在一个 SI 字符到达之前,它可变更跟随其后的 2/1 至 7/14 位组的含义。当使用代码扩充方法时,此字符的作用在 ISO 2022 标准中说明。

8.29 *SOH* 标题开始

一个传输控制字符,用作一份信息报文标题的第一个字符。

8.30 *STX* 文本开始

一个传输控制字符,它在文本之前,并用来结束标题。

8.31 *SUB* 取代字符

一个控制字符,它用在被发现为无效或有差错的字符位置上。SUB 是用自动方式插入的。

8.32 *SYN* 同步空闲

一个传输控制字符,在没有任何其他字符(空闲条件)情况下,为一个同步传输系统所用,以提供一个信号使同步得以在数据终端设备之间实现或保持。

8.33 *VT* 纵向制表

一个格式控制符,它使操作位置前进至下一预先确定的行上的对应字符位置上。

附 录 I

（附于建议 T.50）

从建议 T.50(ISO 646 标准)派生的各标准的准则

I.1 概述

在起草基于建议 T.50/ISO 646 的各种国内用的或面向应用的标准时，建议考虑以下各点。

I.2 标准的结构

建议采用与建议 T.50/ISO 646 相同的结构和编辑格式。标准的全部条件、限制和规定应以明白易懂的语句清楚地叙述，而不是以加注的表格来概括。

I.2.1 控制功能

标准应包含对各种控制功能的明确说明。即使这些说明与§8 中的说明相同，也应有明确的说明，而不仅是参考建议 T.50/ISO 646。对于面向应用的标准，信息分隔字符和设备控制字符的特别含义应予以规定。

I.2.2 图形字符(见§6.2.3)

在不需特殊的字符时，应将国际参考版本(IRV)的图形字符分配给与建议 T.50/ISO 646 相同的位置和使用相同的名称。

I.2.3 合成图形字符和字符总表(见§5)

建议 T.50/ISO 646 允许使用控制字符 BACKSPACE 和 CARRIAGE RETURN 来构成合成图形字符，以便在同一字符位置上使两个或更多的图形字符成形。

由字符集的任一版本所能获得的图形字符的总数，不论是否使用了本性能，都称为字符总表。建议 T.50/ISO 646 并不规定具体的字符总表。然而，由于对合成字符的解释和/或成形可能发生困难，所以，可能需要在数据发方和收方之间达成协议。为了避免必须进行这样的协议并便利交换，国内用的或面向应用的标准可以规定一个标准的图形字符总表，这样，只需认可有限数目的合成图形字符。这些限制可认为与建议 T.50/ISO 646 完全兼容。

I.2.4 版本

在一个标准中，可以规定一个或多个版本。应注意，一个版本并非一个标准，而只是标准的一部分。标准本身由一个或若干规定明确的版本，以及上述的一套条款组成。版本的规定要求§6.1 中所述的各种选用方式得到准确的履行。

远程信息处理业务用的编码字符集

（*1984* 年订于马拉加-托雷莫里诺斯；*1988* 年于墨尔本修改）

1　范围

1.1　CCITT

考虑到

(a)　在各种远程信息处理业务中使用的各种 CCITT 的字符集和编码方案之间的相互依赖性正在增强；

(b)　诸如代码转换以及各种远程信息处理业务之间的互通等新技术的采用；

(c)　将关于字符集和编码方法的全部有关的 CCITT 建议汇编成一个建议系列是方便的；

(d)　建议 T.61 和 T.100/T.101 规定智能用户电报和可视图文的字符编码系统；

(e)　建议 T.50 规定七位编码字符集的国际参考版本(IRV)，

规定以下建议作为一个参考文件

从它可以派生出各远程信息处理业务用的编码字符子集和代码扩充方法的各元素。

1.2　本建议规定图形字符的基本集和辅助集，它们是用于各种远程信息处理业务的基本集和辅助集各自的超集。当各种远程信息处理业务限制它们的基本集和辅助集为本建议给出的基本集和辅助集的各自的子集时，将保证在任何规定的代码表中，没有一个代码位置是在不同的远程信息处理业务中分配给一个以上的含义。

1.3　本建议给出转义序列来指明根据规定的代码扩充方法所使用的图形字符基本集和辅助集。

1.4　各图形字符增补集一旦能为不止一种 CCITT 的远程信息处理业务所应用，则它们将纳入本建议。

1.5　本建议描述了与现有远程信息处理业务有关的码扩充方法。当一种或多种远程信息处理业务认为有必要时，将把增补的代码扩充方法纳入本建议。本建议的目的是把在各种远程信息处理业务中的字符编码系统所使用的全部代码扩充方法的一个最新的参考超集编入建议。

1.6　在本建议中，描述了可在七位或八位环境中使用的七位代码表，它们具有在特定的远程信息处理业务专用的其他建议中给出的适用的代码扩充机制。

1.7　本建议给出在 CCITT 远程信息处理业务中使用的基于拉丁字母字符总表的超集，(见附件 A)。

1.8　本建议给出在 CCITT 远程信息处理业务中使用的各字符集和控制集的表，(见附件 B)。

1.9　在本建议中没有一致性的条款，该条款规定代码扩充方法和编码字符集的必备的和选用的子集。一致性要求是专用于特定远程信息处理业务的 CCITT 其他建议的内容。

2 图形字符集

2.1 基本集

2.1.1 图 1/T.51 中规定的图形字符基本集与建议 T.50 中七位编码字符集的国际参考版本(IRV)的图形字符集相同。

本基本集有一些专用于智能用户电报或可视图文的注释。

2.1.2 序列 ESC 2/8 4/0 指明基本集为 G0。也可分别用序列 ESC 2/9 4/0、ESC 2/10 4/0 或 ESC 2/11 4/0 指明它为 G1、G2 或 G3。关于代码扩充方法,详见本建议的 § 3。

2.2 辅助集

2.2.1 在图 2a/T.51 中规定的图形字符第一辅助集是建议 T.61 和 T.100 中给出的辅助集的超集。在图 2b/T.51 中规定的图形字符第二辅助集与第一辅助集相同,区别在于外加了四个图形字符,即:"虚线"、"非符号"、"不间断间隔"和"软连字符"。

2.2.2 未被分配的代码位置有待于将来标准化,当认为有这种需要时,将进行分配。

2.2.3 用序列 ESC 2/10 6/2 指明第一辅助集为 G2。也可分别用序列 ESC 2/8 6/2、ESC 2/9 6/2 或 ESC 2/11 6/2 指明为 G0、G1 或 G3。关于代码扩充方法详见本建议的 § 3。

2.2.4 用序列 ESC 2/14 F 指明第二辅助集为 G2。也可分别用序列 ESC2/13 F 或 ESC2/15 F 指明为 G1 或 G3。(末尾的字符 F 由 ISO 登记处分配。)

2.2.5 *对图 1/T.51、2a/T.51 和图 2b/T.51 的图形字符基本集和辅助集的注释*

在图中,圆圈内的数字是所涉及的注的编号。

注 1 — 辅助集第 4 列中的全部字符都是非进格的字符。除 4/12 以外,它们都是发音符号。

注 2 — 划有交叉斜线的代码位置留待 CCITT 将来予以标准化。

注 3 — CCITT 规定的远程信息处理业务使用的各种终端对数码符号和货币符号应分别仅发送辅助集的 2/6 和 2/8 代码。当接收图形字符基本集的 2/3 和 2/4 代码时,终端应将其分别解释为 # 和 ¤ 。

注 4 — CCITT 规定的远程信息处理业务使用的各种终端对于一个独立的抑音符应仅发送辅助集的代码 4/1,其后跟随以 SPACE,对于一个独立的变长音重音符应仅发送辅助集的代码 4/3,其后跟随以 SPACE,对于一个独立的颚化符应仅发送辅助集的代码 4/4,其后跟随以 SPACE。每当远程信息处理业务的终端能接收和解释图形字符基本集的代码 6/0、5/14 和 7/14 时,终端总是分别将它们解释为 ◻、⌂ 和 ⌂ 。

注 5 — 保留此代码位置不用。

注 6 — 在某些交互型可视图文系统中,基本集的代码 5/15 用作从终端向主机发送的数据输入字段的终止符。它的图形表示可不同于"下横线"。

				b_7	0	0	0	0	1	1	1	1
				b_6	0	0	1	1	0	0	1	1
				b_5	0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
b_4	b_3	b_2	b_1									
0	0	0	0	0				0	@	P	` ④	p
0	0	0	1	1			!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2			"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3			# ③	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4			¤ ③	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7			'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8			(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10			*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11			+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12			,	<	L	\	l	|
1	1	0	1	13			-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14			.	>	N	^ ④	n	‾ ④
1	1	1	1	15			/	?	O	_ ⑥	o	

CCITT-44101

注 — 在§2.2.5中包含有对本图的一些注。

图 1/T.51

远程信息处理业务用的基本图形字符集

（当在代码表的第 2 至第 7 列中调用时的编码表示）

b_4	b_3	b_2	b_1		b_7 0	0	0	0	1	1	1	1
					b_6 0	0	1	1	0	0	1	1
					b_5 0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0				°	⑤	—	Ω	K
0	0	0	1	1			¡	±	ˋ	¹	Æ	æ
0	0	1	0	2			¢	²	´	®	Đ	đ
0	0	1	1	3			£	³	ˆ	©	ª	ð
0	1	0	0	4			$	×	˜	™	Ħ	ħ
0	1	0	1	5			¥	µ	¯	♪	②	ı
0	1	1	0	6			#	¶	˘	②	IJ	ij
0	1	1	1	7			§	·	˙	②	Ŀ	ŀ
1	0	0	0	8			¤	÷	¨	②	Ł	ł
1	0	0	1	9			‘	’	⑤	②	Ø	ø
1	0	1	0	10			“	”	°	②	Œ	œ
1	0	1	1	11			«	»	˛	②	º	ß
1	1	0	0	12			←	¼	_	⅛	Þ	þ
1	1	0	1	13			↑	½	˝	⅜	Ŧ	ŧ
1	1	1	0	14			→	¾	¸	⅝	Ŋ	ŋ
1	1	1	1	15			↓	¿	ˇ	⅞	ʼn	

① CCITT-44112

注 — 在§2.2.5中包含有对本图的一些注。

图 2a/T.51

远程信息处理业务用的图形字符第一辅助集

（当在代码表的第 2 至第 7 列中调用时的编码表示）

				b_7	0	0	0	0	1	1	1	1
				b_6	0	0	1	1	0	0	1	1
				b_5	0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
b_4	b_3	b_2	b_1									
0	0	0	0	0			NBSP	°	⑤	—	Ω	K
0	0	0	1	1			¡	±	ˋ	¹	Æ	æ
0	0	1	0	2			¢	²	´	®	Ð	đ
0	0	1	1	3			£	³	ˆ	©	ª	ð
0	1	0	0	4			$	×	˜	TM	Ħ	ħ
0	1	0	1	5			¥	µ	¯	♪	②	ı
0	1	1	0	6			#	¶	˘	¬	IJ	ij
0	1	1	1	7			§	·	˙	¦	Ŀ	ŀ
1	0	0	0	8			¤	÷	¨	②	Ł	ł
1	0	0	1	9			‘	’	⑤	②	Ø	ø
1	0	1	0	10			“	”	°	②	Œ	œ
1	0	1	1	11			«	»	˛	②	º	ß
1	1	0	0	12			←	¼	_	⅛	Þ	þ
1	1	0	1	13			↑	½	˝	⅜	Ŧ	ŧ
1	1	1	0	14			→	¾	¸	⅝	Ŋ	ŋ
1	1	1	1	15			↓	¿	ˇ	⅞	ʼn	SHY

① CCITT-44113

注 —在§2.2.5中包含有对本图的注。

图 2b/T.51

远程信息处理业务用的图形字符第二辅助集

（当在代码表的第 2 至第 7 列中调用时的编码表示）

3 代码扩充方法

3.1 概述

3.1.1 需要代码扩充方法用来指明各种图形和控制字符集，以及它们在使用中的七位集或八位集的调用。这样的方法是从 ISO 2022 标准派生出来的。

3.1.2 本建议只对为现有远程信息处理业务规定的那些代码扩充方法进行说明。增补的方法将在一种或几种远程信息处理业务中认为需要用时再予以收纳。

3.2 定义

对于本建议中给出的代码扩充方法的场合，采用下列各定义。

3.2.1 **位组**(bit combination)

一个表示字符的有序位集。

3.2.2 **字节**(byte)

作为一个单位来处理的位串，其长度与多余度及组帧方法无关。

3.2.3 **字符**(character)

用于组织、控制或表示数据的元素集中的组成部分。

3.2.4 **编码字符集；代码**(coded character set；code)

一组明确的规则，这些规则确定一个字符集以及该集各字符与其位组之间一一对应的关系。

3.2.5 **代码扩充**(code extension)

对未包括在给定代码的字符集中的字符进行编码的方法。

3.2.6 **代码表**(code table)

表示代码中每个字符与其位组相对应的表。

3.2.7 **控制字符**(control character)

一个控制功能，其编码表示由单个位组构成。

3.2.8 **控制功能**(control function)

一种能影响数据的记录、处理、传输或解释的动作，其编码表示由一个或多个位组组成。

3.2.9 **指明**(to designate)

用规定的方式标识需要表示的一组字符，在某些情况下立即起作用，在另一些情况下需待出现另一个控制功能后起作用。

3.2.10 **环境**(environment)

一种特征，它标识在数据处理或数据通信系统或该系统的一部分中用于表示一个字符的位数。

3.2.11 **转义序列**(escape sequence)

在代码扩充过程中，为控制目的使用的位串。该位串是由两个或两个以上的位组构成。第一个位组表示字符 ESCAPE(1/11)。

ARCHIVES

3.2.12 **终止字符**(final character)

其位组终止一个转义序列的字符。

3.2.13 **图形字符**(graphic character)

不同于控制功能的字符,它通常具有手写、打印或显示的直观表示。

3.2.14 **中间字符**(intermediate character)

一个字符,其位组出现在由两个以上位组组成的转义序列中的 ESCAPE 字符位组和终止字符位组之间。

3.2.15 **调用**(to invoke)

使被指明的一个字符集能用预先规定的位组来表示,不论这些位组何时出现,都可保持其指明直到一个合适的代码扩充功能出现为止。

3.2.16 **位置**(position)

代码表中用列和行座标来标识的部位。

3.2.17 **表示**(to represent)

a) 以已被指明和调用的字符集中某字符的含义来使用一个规定的位组;
或
b) 以一个增补控制功能的含义来使用一个转义序列。

3.3 代码扩充性能

图 3/T.51 中描述了在七位环境时的性能,图 4/T.51 中描述了在八位环境时的性能。它们包括以下功能。

a) 用§3.4 中给出的有关转义序列来指明和调用控制集 C0 和 C1;
b) 用§3.4 中给出的有关转义序列来指明图形字符集 G0;
c) 用§3.4 中给出的有关转义序列来指明被称为 G1、G2 和 G3 的三个增补 G 集;
d) 用在§3.5 中给出的锁定和/或非锁定移位功能来调用指明的图形集;
e) 用在§3.4 中给出的有关转义序列来指明和调用一个完整代码。

3.4 字符集的类型

有许多不同类型的控制和图形字符集,可以在七位或八位环境中指明和调用它们。在表 3/T.51 中已将它们列出,并在下面给出规定。用转义序列可以指明一个给定的控制或图形字符集,该转义序列由专用于被指明的字符集的从 4/0 至 7/14 位组中的一个加上终止字符 F 结束。终止字符由国际标准化组织分配,并登记入国际标准化组织的"与转义序列一同使用的编码字符集的国际登记表"中。

3.4.1 32 个控制字符的 C0 集(0/0 至 1/15 位组)。用序列 ESC2/1F 指明和调用一个 C0 集,此处 F 指出一个已登记的 C0 集。

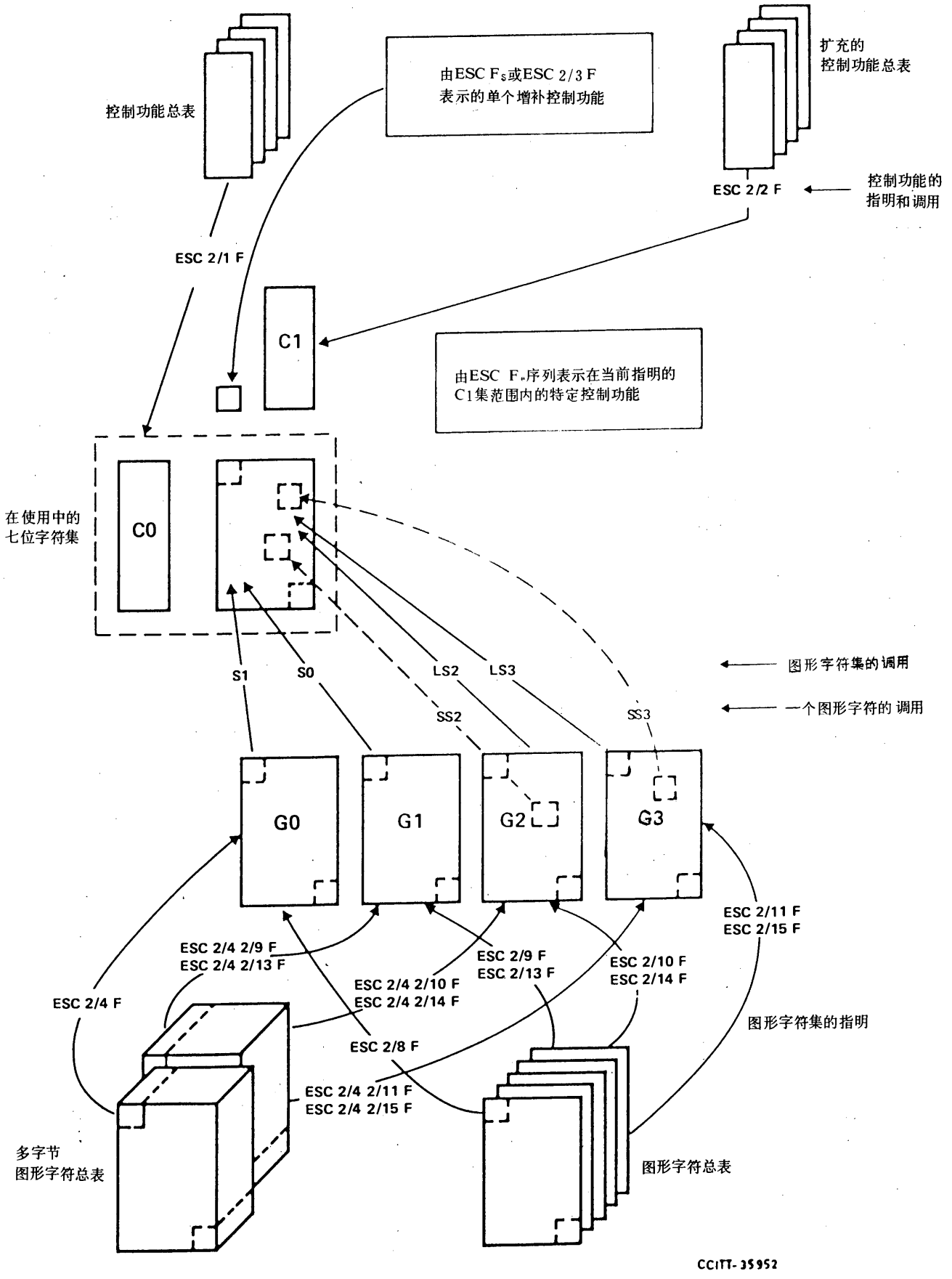


图 3/T.51

在七位环境中的代码扩充

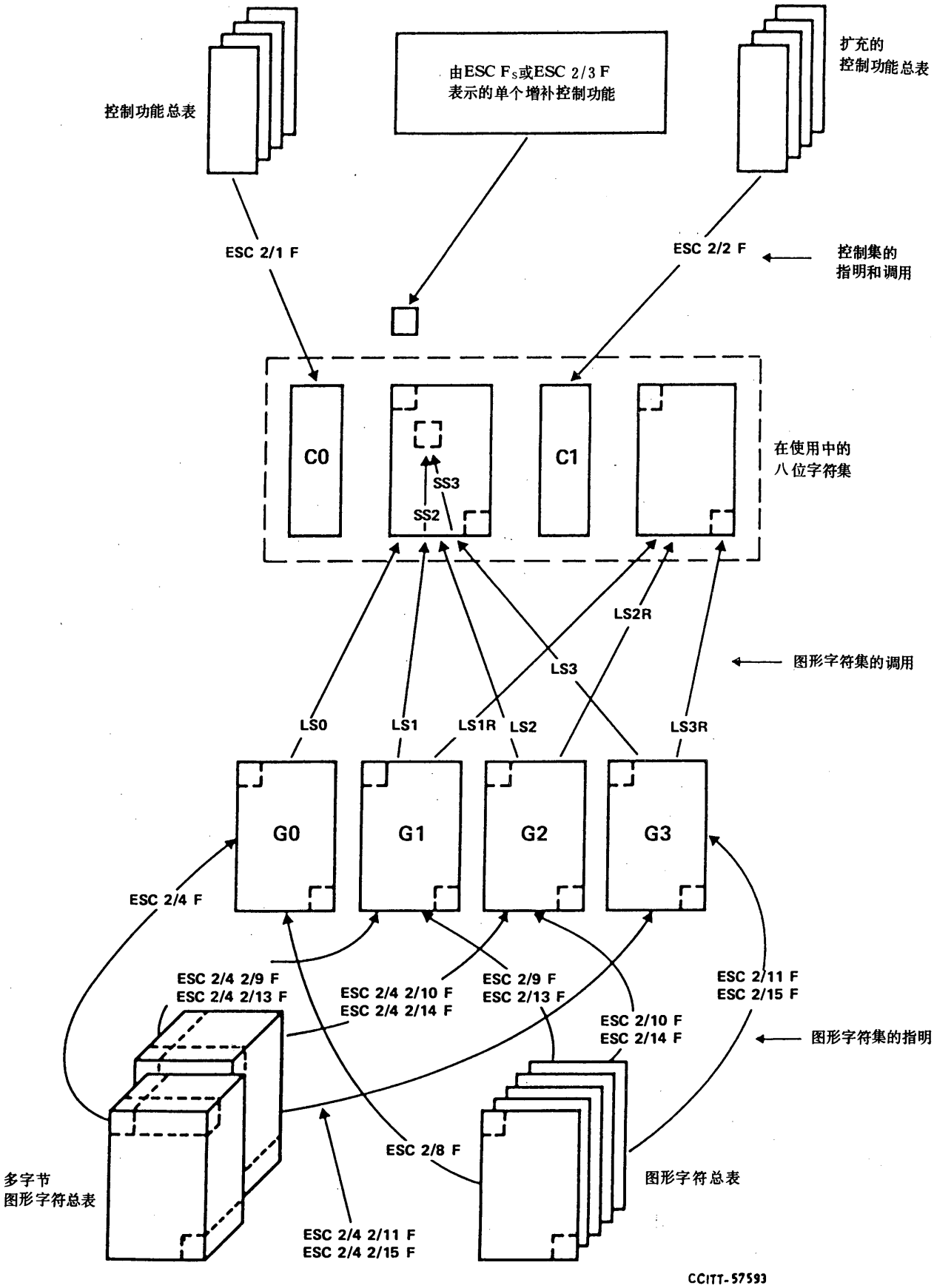


图 4/T.51

在八位环境中的代码扩充

3.4.2　32 个控制字符的 C1 集(在八位环境中的 8/0 至 9/15 位组,或在七位环境中的 ESC4/0 至 ESC5/15)。用序列 ESC2/2F 指明和调用一个 C1 集,此处 F 标识一个已登记的 C1 集。

3.4.3　94 个图形字符的 G0 集(2/1 至 7/14 位组)。

3.4.4　94 个图形字符的 G1、G2 和 G3 集(2/1 至 7/14 或 10/1 至 15/14 位组)。用转义序列 ESC2/8F、ESC2/9F、ESC2/10F 或 ESC2/11F 能指明一个已登记的含 94 个图形字符的集,以便分别作为 G0、G1、G2 或 G3 集来使用,此处 F 标识所指明的集。

3.4.5　96 个图形字符的 G1、G2 和 G3 集(2/0 至 7/15 或 10/0 至 15/15 位组)。用转义序列 ESC2/13F、ESC2/14F 或 ESC2/15F 能指明一个已登记的含 96 个图形字符的集,以便分别作为 G1、G2 或 G3 集来使用,此处 F 标识所指明的集。

3.4.6　多于 94 个图形字符的多字节 G0 集,每个字符由 2/1 至 7/14 中的一个以上位组表示。

3.4.7　多于 94 个图形字符的多字节 G1、G2 和 G3 集,每个字符用 2/1 至 7/14 或 10/1 至 15/14 中的一个以上位组表示。一个已登记的多于 94 个图形字符的多字节集可用转义序列 ESC2/4F、ESC2/4 2/9F、ESC2/4 2/10F 或 ESC2/4 2/11F 来指明,以便分别作为一个 G0、G1、G2 或 G3 集来使用,此处 F 标识所指明的集。

3.4.8　多于 96 个图形字符的多字节 G1、G2 和 G3 集,每个字符用 2/0 至 7/15 或 10/0 至 15/15 中一个以上位组表示。一个已登记的、由一个终止字符 F 标识的这种类型的多字节集可用转义序列 ESC2/4 2/13F、ESC2/4 2/14F 或 ESC2/4 2/15F 指明,以便分别作为一个 G1、G2 或 G3 来使用。

3.4.9　在七位环境中包含 0/0 至 7/15,或在八位环境中包含 0/0 至 15/15 的全部位组的完整代码。由一个终止字符 F 标识的完整代码可以用转义序列 ESC2/5F 来指明和调用。

注 — 在 ISO 2022 中完整代码被认为是“不同于 ISO 2022 的编码系统”。

3.5　调用功能

在根据 § 3.4 中所规定的要求对一个 G0、G1、G2 或 G3 集指明之后,任一个这样的集将请求调入七位或八位的在使用中的代码表。这是利用表 4/T.51 中列出的锁定移位功能或非锁定移位功能来完成的。这些功能的编码在表 5/T.51 中给出。

3.5.1　锁定移位功能的使用

如表 4/T.51 和表 5/T.51 中所给出的,有七种锁定移位功能。一个锁定移位功能将相关的 G0、G1、G2 或 G3 集调入第 2 至第 7 列或第 10 至第 15 列(仅在八位代码时),以便取代先前已调用的 G 集。锁定移位功能的出现不影响包含在任一转义序列中的位组或跟随单移位功能 SS2 或 SS3 的位组。如果一个具体的集已被调用,则使用相应的锁定移位功能无效。

3.5.2　单位移功能的使用

单位移功能 SS2 调用最后指明的 G2 集中的一个字符。同样地,SS3 调用最后指明的 G3 集中的一个字符。在使用单字节图形集情况下,这些调用仅改变紧跟的一个位组的含义,并赋予它 G2 或 G3 集对应位组的含义。被允许跟随 SS2 或 SS3 的位组限于第 2 至第 7 列中的一个位组。如果一个单位移功能被用来调用多字节集中的一个字符,则位移功能将对两个或两个以上的位组起作用,以便表示这个字符。使用单移位功能对由一个锁定移位功能已建立的当前移位状态不起作用。

表 3/T.51

字符集的类型

说明	字符集	指明序列	位组	
			七位环境	八位环境
32个控制字符的集	C0 C1	ESC 2/1 F ESC 2/2 F	0/0 至 1/15 ESC 4/1 至 ESC 5/15	0/0 至 1/15 8/0 至 9/15
94个图形字符的集	G0	ESC 2/8 F	2/1 至 7/14	2/1 至 7/14
	G1 G2 G3	ESC 2/9 F ESC 2/10 F ESC 2/11 F	2/1 至 7/14	2/1 至 7/14 或 10/1 至 15/14
96个图形字符的集	G1 G2 G3	ESC 2/13 F ESC 2/14 F ESC 2/15 F	2/0 至 7/15	2/0 至 7/15 或 10/1 至 15/15
每个字符由一个以上字节表示的多于94个图形字符的集	G0	ESC 2/4 F	2/1 至 7/14	2/1 至 7/14
	G1 G2 G3	ESC 2/4 2/9 F ESC 2/4 2/10 F ESC 2/4 2/11 F	2/1 至 7/14	2/1 至 7/14 或 10/1 至 15/14
每个字符由一个以上字节表示的多于96个图形字符的集	G1 G2 G3	ESC 2/4 2/13 F ESC 2/4 2/14 F ESC 2/4 2/15 F	2/0 至 7/15	2/0 至 7/15 或 10/0 至 15/15
完整代码		ESC 2/5 F	0/0 至 7/15	0/0 至 15/15

注 — C0和C1控制集以及完整代码可以用已指出的相关转义序列同时指明和调用。

表 4/T.51

移位功能对需要调用的图形字符集的分配

	锁定移位功能		非锁定移位功能
A集	七位或八位代码的第2至第7列	八位代码的第10至第15列	七位或八位代码的第2至第7列
G0	SI(七位), LS0(八位)	–	–
G1	SO(七位), LS1(八位)	LS1R	–
G2	LS2	LS2R	SS2
G3	LS3	LS3R	SS3

表 5/T.51

移位功能的编码

移位功能		编码
单移位 2	SS2	1/9
单移位 3	SS3	1/13
移入SI(七位), 锁定移位 0	LS0(八位)	0/15
移出SO(七位), 锁定移位 1	LS1(八位)	0/14
右锁定移位 1	LS1R	ESC 7/14
锁定移位 2	LS2	ESC 6/14
右锁定移位 2	LS2R	ESC 7/13
锁定移位 3	LS3	ESC 6/15
右锁定移位 3	LS3R	ESC 7/12

附 件 A

(附于建议 T.51)

基于拉丁的字符集总表的超集

A.1 本附件包含一个用于 CCITT 远程信息处理业务的基于拉丁的字母数字图形字符总表的超集,除以下四个尚未在远程信息处理业务中使用的字符以外。

“虚线”

“非符号”

“不间断间隔”

“软连字符”

每个图形字符均用与建议 T.61 中使用的相同的标识方式来标识(见 § A.2)。

在 § A.4 各表中的 DS Ⅰ、DS Ⅱ 和 DS Ⅲ 是分别指建议 T.101 的数据句法 Ⅰ、Ⅱ 和 Ⅲ。

在 § A.4 各表中记号"x"表示使用了特定图形字符。另外,记号"—"表示不使用该图形字符。

A.2 标识方式

开发了一个可以标识和描述每个图形字符或控制功能的方式。该方式示于图 A-1/T.51 中。

每个标识符由两个字母和两个数字组成。

第一个字母表示字母、语言等。

第二个字母表示一个字母表的字母,或在非字母图形字符或控制功能情况下,表示字符组或控制功能组。

第一个数字表示第二位字母是否为加音调的字母,发音符是否在该字母之上还是在之下,等等。在第一个字母为 C、N 或 S 的情况下,它没有特定的含义。

第二个数字表示该字母是大写还是小写字母(偶数或奇数)。若第一个字母是 C、N 或 S,则此数字为偶数或奇数都没有意义。

按一致的方式编号,以便使每个发音符总是有相同的号码。

编号原则示于表 A-1/T.51 中。

表 A-1/T.51

字母字符的编号原则

项目	小写	大写
非发音符(No diacritical mark)	01	02
高音符 (Acute accent)	11	12
抑音符 (Grave accent)	13	14
变长音重音符 (Circumflex accent)	15	16
分音符或变音符(Diaeresis or umlaut mark)	17	18
颚化符 (Tilde)	19	20
"V" 符 (Caron)	21	22
短音符 (Breve)	23	24
双高音符 (Double acute accent)	25	26
圈号 (Ring)	27	28
点号 (Dot)	29	30
长音符 (Macron)	31	32
柔音符 Cedilla)	41	42
"ˌ" 符 (Ogonek)	43	44
元音连字或连字(Diphthong or ligature)	51	52
特殊形式	61, 63, 等等	62, 64, 等等

L A 0 1

- 1
  - 对字母符号：
    奇数 = 小写字母；
    偶数 = 大写字母。
  - 如C、N或S在第一位置：
    无特定含义。
- 0
  - 对字母符号：
    0 = 不带发音符的字母；
    1、2或3 = 在其上带有发音符的字母；
    4 = 在其下带有发音符的字母；
    5 = 双元音连字或连字；
    6 = 特殊形式。
  - 如C、N或S在第一位置：
    无特定含义。
- A
  - 对字母符号：
    A至Z = 拉丁字母表的各个字母或在非拉丁字母情况下的对应拉丁字母；
  - 如C在第一位置：
    E = 代码扩充控制功能；
    F = 格式控制符；
    P = 显　控制功能；
    M = 其他控制功能。
  - 如N在第一位置：
    D = 十进制数字；
    F = 分数；
    S = 下标或上标。
  - 如S在第一位置：
    A = 算术符号；
    C = 货币符号；
    D = 发音符；
    P = 标点符号；
    M = 其他符号。
- L = 拉丁字母字符；
- C = 控制功能；
- N = 非字母图形字符；
- S = 特殊的图形字符；
- G = 希腊字母字符。

图 A-1/T.51

标 识 方 式

A.3 发音符和基本字母的组合

图 A-2/T.51 规定了本建议附件 A 中所规定的发音符和基本字母的组合。

基本字母	高音符	抑音符	变长音重音符	分音符或变音符	颚化符	“v”符	短音符	双高音符	圈号	点符	长音符	柔音符	“ˌ”符
a A	á Á	à À	â Â	ä Ä	ã Ã		ă Ă		å Å		ā Ā		ą̊ Ą̊
b B													
c C	ć Ć		ĉ Ĉ			č Č				ċ Ċ		ç Ç	
d D						ď Ď							
e E	é É	è È	ê Ê	ë Ë		ě Ě				ė Ė	ē Ē		ę̊ Ę̊
f F													
g G	ǵ		ĝ Ĝ				ğ Ğ			ġ Ġ		Ģ	
h H			ĥ Ĥ										
i I	í Í	ì Ì	î Î	ï Ï	ĩ Ĩ					İ	ī Ī		ı̊ I̊
j J			ĵ Ĵ										
k K												ḵ Ḵ	
l L	ĺ Ĺ					ľ Ľ						ḷ Ḷ	
m M													
n N	ń Ń				ñ Ñ	ň Ň						ṇ Ṇ	
o O	ó Ó	ò Ò	ô Ô	ö Ö	õ Õ			ő Ő			ō Ō		
p P													
q Q													
r R	ŕ Ŕ					ř Ř						ṛ Ṛ	
s S	ś Ś		ŝ Ŝ			š Š						ṣ Ṣ	
t T						ť Ť						ṭ Ṭ	
u U	ú Ú	ù Ù	û Û	ü Ü	ũ Ũ		ŭ Ŭ	ű Ű	ů Ů		ū Ū		ṵ Ṵ
v V													
w W			ŵ Ŵ										
x X													
y Y	ý Ý		ŷ Ŷ	ÿ Ÿ									
z Z	ź Ź					ž Ž				ż Ż			

图 A-2/T.51

发音符的使用

A.4 总表超集的表

A.4.1 拉丁字母字符

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
LA01	a	小写a	x	x	x	x
LA02	A	大写A	x	x	x	x
LA11	á	带高音符的小写a	x	—	x	x
LA12	Á	带高音符的大写A	x	—	x	x
LA13	à	带抑音符的小写a	x	—	x	x
LA14	À	带抑音符的大写A	x	—	x	x
LA15	â	带变长音重音符的小写a	x	—	x	x
LA16	Â	带变长音重音符的大写A	x	—	x	x
LA17	ä	带分音符或变音符的小写a	x	—	x	x
LA18	Ä	带分音符或变音符的大写A	x	—	x	x
LA19	ã	带颚化符的小写a	x	—	x	x
LA20	Ã	带颚化符的大写A	x	—	x	x
LA23	ă	带短音符的小写a	x	—	x	x
LA24	Ă	带短音符的大写A	x	—	x	x
LA27	å	带圈号的小写a	x	—	x	x
LA28	Å	带圈号的大写A	x	—	x	x
LA31	ā	带长音符的小写a	x	—	x	x
LA32	Ā	带长音符的大写A	x	—	x	x
LA43	ą	带“˛”号的小写a	x	—	x	x
LA44	Ą	带“˛”号的大写A	x	—	x	x
LA51	æ	双元音连字的小写æ	x	—	x	x
LA52	Æ	双元音连字的大写Æ	x	—	x	x
LB01	b	小写b	x	x	x	x
LB02	B	大写B	x	x	x	x
LC01	c	小写c	x	x	x	x
LC02	C	大写C	x	x	x	x
LC11	ć	带高音符的小写c	x	—	x	x
LC12	Ć	带高音符的大写C	x	—	x	x
LC15	ĉ	带变长音重音符的小写c	x	—	x	x
LC16	Ĉ	带变长音重音符的大写C	x	—	x	x
LC21	č	带“v”号的小写c	x	—	x	x
LC22	Č	带“v”号的大写C	x	—	x	x
LC29	ċ	带点符的小写c	x	—	x	x
LC30	Ċ	带点符的大写C	x	—	x	x
LC41	ç	带柔音符的小写c	x	—	x	x
LC42	Ç	带柔音符的大写C	x	—	x	x
LD01	d	小写d	x	x	x	x
LD02	D	大写D	x	x	x	x
LD21	ď 或 d’	带“v”号的小写d	x	—	x	x
LD22	Ď	带“v”号的大写D	x	—	x	x
LD61	đ	带横划的小写d	x	—	x	x
LD62	Đ	带横划的大写D，冰岛语eth	x	—	x	x
LD63	ð	小写eth，冰岛语	x	—	x	x
LE01	e	小写e	x	x	x	x
LE02	E	大写E	x	x	x	x
LE11	é	带高音符的小写e	x	—	x	x
LE12	É	带高音符的大写E	x	—	x	x
LE13	è	带抑音符的小写e	x	—	x	x
LE14	È	带抑音符的大写E	x	—	x	x
LE15	ê	带变长音重音符的小写e	x	—	x	x
LE16	Ê	带变长音重音符的大写E	x	—	x	x
LE17	ë	带分音符或变音符的小写e	x	—	x	x
LE18	Ë	带分音符或变音符的大写E	x	—	x	x
LE21	ě	带“v”号的小写e	x	—	x	x
LE22	Ě	带“v”号的大写E	x	—	x	x
LE29	ė	带点符的小写e	x	—	x	x
LE30	Ė	带点符的大写E	x	—	x	x
LE31	ē	带长音符的小写e	x	—	x	x
LE32	Ē	带长音符的大写E	x	—	x	x
LE43	ę	带“˛”号的小写e	x	—	x	x
LE44	Ę	带“˛”号的大写E	x	—	x	x
LF01	f	小写f	x	x	x	x
LF02	F	大写F	x	x	x	x
LG01	g	小写g	x	x	x	x
LG02	G	大写G	x	x	x	x

注 — “x”指使用，“—”指不使用。

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
LG11	ǵ	带高音的小写g	x	—	x	x
LG15	ĝ	带变长音重音符的小写g	x	—	x	x
LG16	Ĝ	带变长音重音符的大写G	x	—	x	x
LG23	ǧ	带短音的小写g	x	—	x	x
LG24	Ǧ	带短音的大写G	x	—	x	x
LG29	ġ	带点符的小写g	x	—	x	x
LG30	Ġ	带点符的大写G	x	—	x	x
LG42	Ģ	带柔音符的大写G	x	—	x	x
LH01	h	小写h	x	x	x	x
LH02	H	大写H	x	x	x	x
LH15	ĥ	带声调重音符的小写h	x	—	x	x
LH16	Ĥ	带声调重音符的大写H	x	—	x	x
LH61	h	带横划的小写h	x	—	x	x
LH62	H	带横划的大写H	x	—	x	x
LI01	i	小写i	x	x	x	x
LI02	I	大写I	x	x	x	x
LI11	í	带高音的小写i	x	—	x	x
LI12	Í	带高音的大写I	x	—	x	x
LI13	ì	带抑音的小写i	x	—	x	x
LI14	Ì	带抑音的大写I	x	—	x	x
LI15	î	带变长音重音符的小写i	x	—	x	x
LI16	Î	带变长音重音符的大写I	x	—	x	x
LI17	ï	带分音符或变音符的小写i	x	—	x	x
LI18	Ï	带分音符或变音符的大写I	x	—	x	x
LI19	ĩ	带颚化符的小写i	x	—	x	x
LI20	Ĩ	带颚化符的大写I	x	—	x	x
LI30	I	带点符的大写I	x	—	x	x
LI31	i	带长音符的小写i	x	—	x	x
LI32	I	带长音符的大写I	x	—	x	x
LI43	i	带“ь”号的小写i	x	—	x	x
LI44	I	带“ь”号的大写I	x	—	x	x
LI51	ij	小写ij连字	x	—	x	x
LI52	IJ	大写IJ连字	x	—	x	x
LI61	i	不带点符的小写i	x	—	x	x
LJ01	j	小写j	x	x	x	x
LJ02	J	大写J	x	x	x	x
LJ15	ĵ	带变长音重音符的小写j	x	—	x	x
LJ16	Ĵ	带变长音重音符的大写J	x	—	x	x
LK01	k	小写k	x	x	x	x
LK02	K	大写K	x	x	x	x
LK41	ķ	带柔音符的小写k	x	—	x	x
LK42	Ķ	带柔音符的大写K	x	—	x	x
LK61	ĸ	小写k，格林兰语	x	—	x	x
LL01	l	小写l	x	x	x	x
LL02	L	大写L	x	x	x	x
LL11	ĺ	带高音符的小写l	x	—	x	x
LL12	Ĺ	带高音符的大写L	x	—	x	x
LL21	ľ 或 l’	带“v”号的小写l	x	—	x	x
LL22	Ľ 或 L’	带“v”号的大写L	x	—	x	x
LL41	ļ	带柔音符的小写l	x	—	x	x
LL42	Ļ	带柔音符的大写L	x	—	x	x
LL61	ł	带横划的小写l	x	—	x	x
LL62	Ł	带横划的大写L	x	—	x	x
LL63	l·	带中间点符的小写l	x	—	x	x
LL64	L·	带中间点符的大写L	x	—	x	x
LM01	m	小写m	x	x	x	x
LM02	M	大写M	x	x	x	x
LN01	n	小写n	x	x	x	x
LN02	N	大字N	x	x	x	x
LN11	ń	带高音符的小写n	x	—	x	x
LN12	Ń	带高音符的大写N	x	—	x	x
LN19	ñ	带颚化符的小写n	x	—	x	x
LN20	Ñ	带颚化符的大写N	x	—	x	x

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
LN21	ň	带“v”号的小写n	x	—	x	x
LN22	Ň	带“v”号的大写N	x	—	x	x
LN41	ṇ	带柔音符的小写n	x	—	x	x
LN42	Ṇ	带柔音符的大写N	x	—	x	x
LN61	ŋ	小写eng，拉普语	x	—	x	x
LN62	Ŋ	大写eng，拉普语	x	—	x	x
LN63	ʼn	带撇号的小写n	x	—	x	x
LO01	o	小写o	x	x	x	x
LO02	O	大写O	x	x	x	x
LO11	ó	带高音符的小写o	x	—	x	x
LO12	Ó	带高音符的大写O	x	—	x	x
LO13	ò	带抑音符的小写o	x	—	x	x
LO14	Ò	带抑音符的大写O	x	—	x	x
LO15	ô	带变长音重音符的小写o	x	—	x	x
LO16	Ô	带变长音重音符的大写O	x	—	x	x
LO17	ö	带分音符或变音符的小写o	x	—	x	x
LO18	Ö	带分音符或变音符的大写O	x	—	x	x
LO19	õ	带颚化符的小写o	x	—	x	x
LO20	Õ	带颚化符的大写O	x	—	x	x
LO25	o	带双高音符的小写o	x	—	x	x
LO26	O	带双高音符的大写O	x	—	x	x
LO31	ō	带长音符的小写o	x	—	x	x
LO32	Ō	带长音符的大写O	x	—	x	x
LO51	œ	小写连字œ	x	—	x	x
LO52	Œ	大写连字Œ	x	—	x	x
LO61	ø	带斜划的小写o	x	—	x	x
LO62	Ø	带斜划的大写O	x	—	x	x
LP01	p	小写p	x	x	x	x
LP02	P	大写P	x	x	x	x
LQ01	q	小写q	x	x	x	x
LQ02	Q	大写Q	x	x	x	x
LR01	r	小写r	x	x	x	x
LR02	R	大写R	x	x	x	x
LR11	ŕ	带高音符的小写r	x	—	x	x
LR12	Ŕ	带高音符的大写R	x	—	x	x
LR21	ř	带“v”号的小写r	x	—	x	x
LR22	Ř	带“v”号的大写R	x	—	x	x
LR41	ṛ	带柔音符的小写r	x	—	x	x
LR42	Ṛ	带柔音符的大写R	x	—	x	x
LS01	s	小写s	x	x	x	x
LS02	S	大写S	x	x	x	x
LS11	ś	带高音符的小写s	x	—	x	x
LS12	Ś	带高音符的大写S	x	—	x	x
LS15	ŝ	带变长音重音符的小写s	x	—	x	x
LS16	Ŝ	带变长音重音符的大写S	x	—	x	x
LS21	š	带“v”号的小写s	x	—	x	x
LS22	Š	带“v”号的大写S	x	—	x	x
LS41	ṣ	带柔音符的小写s	x	—	x	x
LS42	Ṣ	带柔音符的大写S	x	—	x	x
LS61	ß	小写气音s，德语	x	—	x	x
LT01	t	小写t	x	x	x	x
LT02	T	大写T	x	x	x	x
LT21	ť or t'	带“v”号的小写t	x	—	x	x
LT22	Ť	带“v”号的大写T	x	—	x	x
LT41	ṭ	带柔音符的小写t	x	—	x	x
LT42	Ṭ	带柔音符的大写T	x	—	x	x
LT61	ŧ	带横划的小写t	x	—	x	x
LT62	Ŧ	带横划的大写T	x	—	x	x
LT63	þ	小写th音，冰岛语	x	—	x	x
LT64	Þ	大写th音，冰岛语	x	—	x	x
LU01	u	小写u	x	x	x	x
LU02	U	大写U	x	x	x	x

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
LU11	ú	带高音的小写u	x	—	x	x
LU12	Ú	带高音的大写U	x	—	x	x
LU13	ù	带抑音符的小写u	x	—	x	x
LU14	Ù	带抑音符的大写U	x	—	x	x
LU15	û	带变长音重音符的小写u	x	—	x	x
LU16	Û	带变长音重音符的大写U	x	—	x	x
LU17	ü	带分音符或变音符的小写u	x	—	x	x
LU18	Ü	带分音符或变音符的大写U	x	—	x	x
LU19	ũ	带颚化符的小写u	x	—	x	x
LU20	Ũ	带颚化符的大写U	x	—	x	x
LU23	ŭ	带短音符的小写u	x	—	x	x
LU24	Ŭ	带短音符的大写U	x	—	x	x
LU25	ů	带双高音符的小写u	x	—	x	x
LU26	Ů	带双高音符的大写U	x	—	x	x
LU27	ů	带圈号的小写u	x	—	x	x
LU28	Ů	带圈号的大写U	x	—	x	x
LU31	ū	带长音符的小写u	x	—	x	x
LU32	Ū	带长音符的大写U	x	—	x	x
LU43	ụ	带“˛”号的小写u	x	—	x	x
LU44	Ụ	带“˛”号的大写U	x	—	x	x
LV01	v	小写v	x	x	x	x
LV02	V	大写V	x	x	x	x
LW01	w	小写w	x	x	x	x
LW02	W	大写W	x	x	x	x
LW15	ŵ	带变长音重音符的小写w	x	—	x	x
LW16	Ŵ	带变长音重音符的大写W	x	—	x	x
LX01	x	小写x	x	x	x	x
LX02	X	大写X	x	x	x	x
LY01	y	小写y	x	x	x	x
LY02	Y	大写Y	x	x	x	x
LY11	ý	带高音符的小写y	x	—	x	x
LY12	Ý	带高音符的大写Y	x	—	x	x
LY15	ŷ	带变长音重音符的小写y	x	—	x	x
LY16	Ŷ	带变长音重音符的大写Y	x	—	x	x
LY17	ÿ	带分音符或变音符的小写y	x	—	x	x
LY18	Ÿ	带分音符或变音符的小写y	x	—	x	x
LZ01	z	小写z	x	x	x	x
LZ02	Z	大写Z	x	x	x	x
LZ11	ź	带高音符的小写z	x	x	x	x
LZ12	Ź	带高音符的大写Z	x	x	x	x
LZ21	ž	带“v”号的小写z	x	—	x	x
LZ22	Ž	带“v”号的大写Z	x	—	x	x
LZ29	ż	带点符的小写z	x	—	x	x
LZ30	Ż	带点符的大写Z	x	—	x	x

A.4.2 非字母字符

A.4.2.1 十进制数字

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
ND01	1	数字 1	x	x	x	x
ND02	2	数字 2	x	x	x	x
ND03	3	数字 3	x	x	x	x
ND04	4	数字 4	x	x	x	x
ND05	5	数字 5	x	x	x	x
ND06	6	数字 6	x	x	x	x
ND07	7	数字 7	x	x	x	x
ND08	8	数字 8	x	x	x	x
ND09	9	数字 9	x	x	x	x
ND10	0	数字 0	x	x	x	x

A.4.2.2 货币符

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
SC01	¤	通用货币符号	x	—	x	x
SC02	£	英镑符号	x	x	x	x
SC03	$	美元符号	x	x	x	x
SC04	¢	分符号	x	x	x	x
SC05	¥	元符号	x	x	x	x

A.4.2.3 标点符号

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
SP01		间隔（也参见§3.3.2）	x	x	x	x
SP02	!	感叹号	x	x	x	x
SP03	¡	倒置感叹号	x	—	x	x
SP04	"	引号	x	x	x	x
SP05	'	撇号	x	x	x	x
SP06	(	左圆括号	x	x	x	x
SP07	)	右圆括号	x	x	x	x
SP08	,	逗号	x	x	x	x
SP09	_	下横线	x	x	x	x
SP10	-	连字号或减号	x	x	x	x
SP11	.	句号	x	x	x	x
SP12	/	斜划	x	x	x	x
SP13	:	冒号	x	x	x	x
SP14	;	分号	x	x	x	x
SP15	?	问号	x	x	x	x
SP16	¿	倒置问号	x	—	x	x
SP17	«	左角引号	x	—	x	x
SP18	»	右角引号	x	—	x	x
SP19	‘	左单引号	—	—	x	x
SP20	’	右单引号	—	—	x	x
SP21	“	左双引号	—	—	x	x
SP22	”	右双引号	—	—	x	x

注 —在智能用户电报（和可视图文）中，引号、撇号和逗号是独立的字符，它们不能有发音符的含义。

A.4.2.4 算术符号

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
SA01	+	加号	x	x	x	x
SA02	±	加减号	x	x	x	x
SA03	<	小于符号	x	x	x	x
SA04	=	等号	x	x	x	x
SA05	>	大于符号	x	x	x	x
SA06	÷	除号	x	x	x	x
SA07	×	乘号	x	x	x	x

注 – 减号见SP10。

A.4.2.5 下标和上标

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
NS02	^{2}	上标2	x	–	x	x
NS03	^{3}	上标3	x	–	x	x

A.4.2.6 分数

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
NF01	½	二分之一	x	–	x	x
NF04	¼	四分之一	x	–	x	x
NF05	¾	四分之三	x	–	x	x
NF06	$^{1}/_{8}$	八分之一	–	–	x	x
NF07	$^{3}/_{8}$	八分之三	–	–	x	x
NF08	$^{5}/_{8}$	八分之五	–	–	x	x
NF09	$^{7}/_{8}$	八分之七	–	–	x	x

A.4.3 其他符号

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
SM01	#	号码符号	x	x	x	x
SM02	%	百分比符号	x	x	x	x
SM03	&	和符号	x	x	x	x
SM04	*	星号	x	x	x	x
SM05	@	单价	x	x	x	x
SM06	[	左方括号	x	x	x	x
SM07	\	反斜划	—	x	x	x
SM08	]	右方括号	x	x	x	x
SM11	{	左波形括号	—	x	x	x
SM12	—	中心连接横线	—	x	x	x
SM13	|	垂线	x	x	x	x
SM14	}	右波形符号	—	x	x	x
SM17	µ	微号	x	—	x	x
SM18	Ω	欧姆符号	x	—	x	x
SM19	°	度数符号	x	—	x	x
SM20	º	顺序指示符号，阳性	x	—	x	x
SM21	ª	顺序指示符号，阴性	x	—	x	x
SM24	§	节符号	x	x	x	x
SM25	¶	段落符号	x	—	x	x
SM26	·	中间点	x	—	x	x
SM30	←	向左的箭头	—	x	x	x
SM31	→	向右的箭头	—	x	x	x
SM32	↑	向上的箭头	—	x	x	x
SM33	↓	向下的箭头	—	x	x	x
SM34	■	删除	—	x	x	—
SM53	®	登记符号	—	—	x	x
SM57	©	版权符号	—	—	x	x
SM54	TM	商标	—	—	x	x
SM93	♪	乐谱音符	—	x	x	x
SM45	⎸	左连接垂线	—	—	x	—
SM46	⎹	右连接垂线	—	—	x	—
SM65	¦	虚线	—	—	—	—
SM66	¬	“非”符号	—	—	—	—
SP31	NBSP	不间断间隔	—	—	—	—
SP32	SHY	软连字符	—	—	—	—
SM94	⧄	对角线	—	x	—	x
SM95	⧅	反对角线	—	x	—	x
SM96	◢	填满的对角线	—	—	—	x
SM97	◣	填满的反对角线	—	—	—	x
SM98	▭	交叉	—	x	—	x
SM99	▯	全垂线	—	x	—	x
SM100	———	横线	—	—	—	x

A.4.4 作为单独图形字符的发音符

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
SD11	ć	进格的高音符	x	x	x	x
SD13	̀	进格的抑音符	x	x	x	x
SD15	̂	进格的变长音重音符	x	x	x	x
SD17	̈	进格的分音或变音符	x	x	x	x
SD19	̃	进格的颚化符	x	x	x	x
SD21	̌	进格的“v”符	x	–	x	x
SD23	̆	进格的短音符	x	–	x	x
SD25	̋	进格的双高音符	x	–	x	x
SD27	̊	进格的圈号	x	–	x	x
SD29	̇	进格的点符	x	–	x	x
SD31	̄	进格的长音符	x	–	x	x
SD41	̨	进格的柔音符	x	–	x	x
SD43	̨	进格的“ı”号	x	–	x	x

注 – 与方框一起来标出发音符，该方框表示通常和发音符相结合的图形字符的相对位置。

A.4.5 非进格字符

标识符	图形	名称或说明	T.61	DS I	DS II	DS III
SM27	̲	非进格下划线	x	–	–	x
SM101	⟶	非进格矢量上标符	–	–	–	x
SM102	/	非进格斜线	–	–	–	x

注 – 非进格下划线字符绝对不能单独使用，而总是与其他一些图形字符一起使用，以表示对相关字符“作下划线”的图形再现。非进格下划线字符可与总表的任何图形字符组合使用，包括加重音字母或变音符，或间隔。

附 件 B

（附于建议 T.51）

字符集和控制集的表

登记号	登记集的名称	（注1）	终止字符	C0	C1	G0	G1	G2	G3
2	T.50. 国际参考版本IRV。这也是按T.51的注3和注4修改后的T.51的基本集。	94	4/0			x	x	x	x
70	T.51. 第一辅助图形字符集	94	6/2			x	x	x	x
132	T.101. 数据句法 I 基本控制集	C0	4/9	x					
125	T.101. 数据句法 I 辅助控制集	C1	4/4		x				
42	T.101. 数据句法 I 汉字集(2字节集) JISC 6226 (1978)	94 × 94	4/0			x	x	x	x
137	T.101. 数据句法 I 镶嵌1集	94	7/9			x	x	x	x
14	T.101. 数据句法 I 基本字符集 (JISC 6220 (1969))	94	4/10			x	x	x	x
131	T.101. 数据句法 I 完整代码	—	4/3						
134	T.101. 数据句法 II 基本控制集	C0	4/10	x					
56	T.101. 数据句法 II 串行辅助控制集	C1	4/0		x				
73	T.101. 数据句法 II 并行辅助控制集	C1	4/1		x				
70	T.101. 数据句法 II 辅助字符集	94	6/2			x	x	x	x
71	T.101. 数据句法 II 第二辅助镶嵌集	94	6/3			x	x	x	x
72	T.101. 数据句法 II 第三辅助镶嵌集	94	6/4			x	x	x	x

登记号	登记集的名称	(注1)	终止字符	C0	C1	G0	G1	G2	G3
145	T.101. 数据句法Ⅱ 完整代码	–	4/4						
注2	T.101. 数据句法Ⅱ 希腊基本集	94	注2			x	x	x	x
108	T.101. 数据句法Ⅲ 完整代码	–	4/1						
135	T.101. 数据句法Ⅲ 基本控制集	C0	4/11	x					
136	T.101. 数据句法Ⅲ 辅助控制集	C1	4/6		x				
6	T.101. 数据句法Ⅲ 基本字符集	94	4/2			x	x	x	x
128	T.101. 数据句法Ⅲ 辅助字符集	94	7/12			x	x	x	x
不能登记	T.101. 数据句法Ⅲ PDI 集	96	(5/7) 不准分配				x	x	x
129	T.101. 数据句法Ⅲ 镶嵌集	96	7/13			x	x	x	x
102	T.61. 基本图形字符集 (图2/T.61的左半部分)	94	7/5			x	x	x	x
103	T.61. 辅助字符集 (图2/T.61的右半部分)	94	7/6			x	x	x	x
106	T.61. 基本控制集	C0	4/5	x					
107	T.61. 辅助控制集	C1	4/8		x				
注2	T.51. 第二辅助图形字符集	96	注2				x	x	x

注 1 — 94或96字符集仅适用于单字节图形字符集。94×94集适用于两字节图形字符集。基本控制集为C0。辅助控制集为C1。完整代码也称为“不同于ISO 2022的编码系统”。

注 2 — 在批准建议T.51之后将申请ISO登记。

智能用户电报业务使用的终端设备

（*1980* 年订于日内瓦；*1984* 年修改于马拉加-托雷莫里诺斯；
1988 年修改于墨尔本）

1 有关智能用户电报业务的建议范围

1.1 本建议规定在国际智能用户电报业务中使用的终端设备的要求。

1.2 智能用户电报业务应遵循的规则在建议 F.200 中规定。

1.3 智能用户电报业务用的字符总表和编码字符集在建议 T.61 中规定。

1.4 所有智能用户电报终端必须按下述统一的规程通信：

a） 与运输网络的接口在本建议中规定，见 § 6；
b） 端至端运输控制规程在建议 T.70 中规定；
c） 智能用户电报控制规程在建议 T.62 中规定。

1.5 对提供混合式能力的终端的要求在建议 T.72 中规定。

2 引言

2.1 用智能用户电报终端可以产生字符编码文本，并将其准确的内容和形式向接收终端发送。

2.2 以本机方式操作的智能用户电报终端，也可以用作打字机以准备一般办公文件。可用智能用户电报通信方式向另一些智能用户电报终端发送或从它们接收这样准备就绪的文本。

2.3 在本建议中文本一词仅指字符编码文本而言。

2.4 终端可以有不同的复杂程度，本建议的重点是不同终端间正确互通的要求。

2.5 对文本的尺寸和定位作了详细规定。各种尺寸是指纸页上文本的显现，在这方面考虑了 210×297 mm (ISO A4)和 216×280 mm 两种纸页格式。其他尺寸的纸页是供选用的。

2.6 符合基本特性要求的终端能以规定的兼容级别参与智能用户电报业务。

3 终端设备的一般特性

3.1 基本特性

3.1.1 智能用户电报终端允许任一用户将文本传送给另一任意用户。

3.1.2 参与国际智能用户电报业务的所有终端必须能在本建议中所规定的基本级上相互兼容。可以有增补的选用功能。

3.1.3 为保证高质量的业务，只要可能，在用户线上的用户数据速率推荐使用 2.4kbit/s。国内级的细节规定留待有关主管部门去制定，因为已经认可国内在各类网络上开放的智能用户电报业务可以在不同的数据通过速率上工作。

3.1.4 以本机方式操作时，例如，当智能用户电报终端作为一个办公打字机使用时，来报不应中断本机操作。但是，在接收存储器饱和情况下，产生来报的长期保存拷贝应优先于本机方式。在此范围内，长期保存的拷贝是指纸、带、磁性介质等，但不包括易失性存储器(诸如无后备电池的半导体存储器)。

当存储器存满(本机操作方式中断)，不要求必须把信息打印出。

3.1.5 在发送方式时，智能用户电报终端应能选发基本图形字符总表中的字符。

3.1.6 在接收方式时，智能用户电报终端应能收存来自基本图形字符总表的所有字符。

3.1.7 终端的显示装置必须尽可能清晰地显示国际智能用户电报基本字符总表中的字符。单义显现国际智能用户电报基本字符总表是最低要求。

3.1.8 终端必须具有响应国际智能用户电报基本控制功能总表的控制功能的能力。

3.1.9 使用智能用户电报基本图形字符总表以外的图形字符总表是确定终端的共同能力的问题，且必须由适当的规程步骤发起。

3.1.10 页是文本格式和文本传输的基础。

3.1.11 终端应能在纵横两个方向上处理纸页格式(见下面§4.2)。

3.1.12 规定一页的可打印区，当本机准备文件时，可在其内自由安排文本的位置(见下面§4.2)。

3.1.13 当采用所规定的智能用户电报基本操作方式时，经传输之后，在发送终端和接收终端的智能用户电报信息的内容、布局和格式必须相同。

3.1.14 智能用户电报终端应为发送功能和接收功能装备存储器。详见§5.2。

3.1.15 智能用户电报终端应提供全自动操作所需的手段，(见F.200建议的规定)。

3.1.16 为了自动操作的目的，应有国际上同意的唯一的终端标识(详见§5.1)。

3.1.17 基本型智能用户电报终端应提供与用户电报互通的能力。对智能用户电报终端的必要限制在§8中规定。

3.1.18 智能用户电报终端应具备下面§3.2规定作为智能用户电报业务基本功能的全部功能。此外，还可以有选用功能。在本建议中，选用功能分为CCITT标准化的选用功能(§3.3)以及国内和/或为专用规定的选用功能(§3.4)。

3.1.19 本建议不规定对只能接收的终端的要求，然而不是排斥这类终端。

3.2 基本功能

3.2.1 终端应能处理：

a) 按建议T.62和建议T.70中所规定的端至端控制规程；
b) 相应的与网络相关的规程，见§6；
c) 智能用户电报基本图形字符总表；
d) 智能用户电报基本控制功能总表；
e) 基本纵向和横向页格式的文本；
f) 下标和上标。

3.2.2 打印机(或其他可适用的显现装置)的基本文本格式功能如下：

a) 纵和横的页取向；
b) 对ISO A4和216×280 mm两种纸页规格通用的可打印区；

c) 字符间距为 2.54 mm(每 25.4 mm10 个字符);
d) 换行参数值为 0.5、1、1.5 和 2 个 4.233 mm 间距值(6 个 4.233 mm 的间距等于 25.4 mm);
e) 利用智能用户电报基本图形字符总表和基本控制功能总表在可打印区内对文本随意定位;
f) 行部分上移和行部分下移功能(用以显现上标和下标)。

3.2.3 必须满足智能用户电报业务的以下要求:
a) 终端标识;
b) 发送功能和接收功能用的存储器;
c) 保证收到的整个文本有长期保存的拷贝(不一定在纸上);
d) 保证与用户电报业务互通。

注 — 终端标识(发送、接收)的使用是通信规程的事情(见建议 T.62)。

3.3 *CCITT 标准化的选用功能*

3.3.1 在端至端控制规程中的初始交接过程期间,在终端之间可协商使用选用功能的可能性(见建议 T.62)。

3.3.2 随着业务的发展,对下列的 CCITT 标准化的选用功能可能需作补充和变更。

3.3.3 通信控制规程的选用功能见建议 T.62 和建议 T.70。

3.3.4 打印机(或可适用的其它显现装置)文本格式的选用功能见:

a) 本建议的附件 B;
b) 建议 T.61 的附件 E。

3.3.5 通过指明 CCITT 已登记的国内用的和/或面向应用的字符总表可以调用其他字符总表。

注 — CCITT 已登记的国内用的和(或)面向应用的字符总表的规定及指明是将来研究的问题。

3.3.6 支持混合方式(MM)的智能用户电报终端的增补特性在建议 T.561 中规定。

3.3.7 支持可处理方式(PM1)的智能用户电报终端的增补特性在建议 T.562 中规定。

3.4 国内标准化或专用的选用功能

3.4.1 CCITT 标准化包括指出或转入国内用或专用所规定的功能时必需的规则和方法(见建议 F.200 中标准化的选用方式)。

3.5 缺省条件

3.5.1 在没有明确指示时,接收终端应假定以下条件:

a) 通信(按建议 T.62 中规定)为:
   — 单方向(主叫终端发送文本),
   — 一般文件;
b) 字符总表:国际智能用户电报基本字符总表;
c) 文本显现:
   — 纵向基本页格式,
   — 2.54 mm 的字符间距,
   — 4.23 mm 的换行间距(单个间距),
   — 缺省的再现。

4 文本处理

4.1 字符总表

4.1.1 参与国际智能用户电报业务的终端能与其他所有的智能用户电报终端交换文本。为实现这种通信，应使用建议 T.61 规定的国际智能用户电报基本图形字符总表及基本控制功能总表。

4.1.2 在选用的基础上，终端可使用 CCITT 已登记的其他国内用的和/或面向应用的字符总表。代码扩充方法的规则在建议 T.61 中叙述。

4.2 纸页大小和可打印区

4.2.1 若智能用户电报终端能在纸上打印文本，则它的工作必须象通常办公打字机一样。因而有以下规定。

4.2.2 有些国家使用 ISO A4 纸页大小(210×297 mm)或北美纸页大小(216×280 mm)，其共同的可打印区为 210×280 mm。

4.2.3 对纸的纵和横两种取向情况规定了可打印区，它以表 1/T.60 中所示的行位置及字符位置的数目来表示。

4.2.4 可打印区包括一余量，以供在第 1 基线向上位移 2.12 mm 及最后基线向下位移 2.12 mm 之处分别打印上标和下标。

4.2.5 在采用了某些有关技术和操作的前提下，规定了表 1/T.60 中的可打印区，其细节在附件 A 中给出。

表 1/T.60

基本的可打印区及基本页格式

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数[a]	行间距 (mm) 4.23 6.35 8.47	X = 110 HLS 55 37 28	X = 76 HLS 38 25 19
每行最多字符数[b]	字符间距 (mm) 2.54	77 (5 + 72)	105 (5 + 100)

[a] 每页最多行数根据给出的公式计算。

[b] 每行最多字符数以C(D+E)形式给出，其中C是为可打印区规定的每行字符总数，D是对页格式规定的初始位置左边的字符数，而E是初始位置右边的字符（包含初始位置的字符）。

初始位置的规定参看图B-1/T.60。

4.2.6 本建议不打算精确地规定可打印区在纸页上的位置和大小。然而打印设备的设计总应保证表 1/T.60 中指出的最多行数及每行最多字符数。

注 — 预先印好的表格的选用问题需进一步研究。

4.2.7 附件 B 给出选用的可打印区。

4.3 页格式

4.3.1 纵或横取向的通信文本区的大小比所规定的最大可打印区少一个行间距(4.23 mm),以便能显现呼叫标识行。

4.3.2 如果有呼叫标识行,最好显现在第 1 可打印行的上标位置或最后可打印行的下标位置,以保证它不与第 1 通信文本行中的上标或最后通信文本行的下标部分地重迭。

注 — 一些现存的设备可能不符合此要求。如果在这些终端上出现重迭打印,则取得发方对文本的澄清是收方的责任。

4.3.3 对每一文本区均规定一个初始位置,见建议 T.61 和 F.200。

注 — 不同字符间距的初始位置示于图 B-1/T.62 中。

5 通信

5.1 终端标识

5.1.1 每一智能用户电报终端应备有存储于终端内的专用的终端标识符。

5.1.2 终端标识符由 24 个字符(八位组的)组成,应能将建议 T.61 基本集的任一容许的位组指配给这些字符。

终端标识符的内容和限制见建议 F.200。

5.1.3 必须防止由于技术故障或非有权干预而丢失或改变终端标识符的内容。

5.1.4 智能用户电报通信规程包括在发送任一文件前进行终端标识符的交换。发送端应利用接收端标识符来检验呼叫的正确建立。当使用自动检验时,这最好在终端标识符的助记忆部分,即等号(=)后的部分上完成,见建议 F.200。

5.2 存储

5.2.1 终端必须备有存储器,供接收、传输和不受打扰的本机操作使用。

5.2.2 终端接收来报的存储性能可在报文传输前由控制规程建立。

5.2.3 如因收方存储容量不足而使传输不得不终止,则发、收双方均应有此情况的指示。

5.2.4 应有足够的存储容量以满足建议 F.200 中所规定的业务标准质量的要求。

5.2.5 终端的设计和/或操作的规程应使由于电源故障或存储器故障而丢失报文的可能性为最小(例如根据情况采用非易失性存储器或强迫打印输出)。

5.3 呼叫标识

5.3.1 智能用户电报规程包括在发送任一文件之前进行参考信息的交换。呼叫标识行的细节见建议 F.200。

6 与网络相关的要求

6.1 智能用户电报的传送可以由电路交换数据网(CSDN)、分组交换数据网(PSDN)或公用电话交换网(PSTN)提供。在这三种网络中智能用户电报终端将提供自动应答、传输、接收和拆线。

6.2 电路交换数据网

a) 呼叫控制阶段用的功能和规程的规则:建议 X.21;
b) 比特率:2400 bit/s;
c) 数据传送阶段期间链路层和网络层的规程:按建议 T.70 所规定的双工方式。

6.3 分组交换数据网

a) 呼叫控制阶段用的功能和规程的规则:建议 X.25;
b) 比特率:2400、4800、9600 和 48000 bit/s。

6.4 公用电话交换网

a) 在自动呼叫和自动应答情况下,呼叫控制阶段用的功能和规程的规则:对自动呼叫和自动应答的线路要求按建议 V.25;
b) 比特率:半双工 2400 bit/s;全双工 1200 或 2400 bit/s;调制解调器应符合建议 V.22,V.22 乙或 V.26 丙;
注 — V.22U 的线路要求是好按建议 V.22。
c) 在数据传送阶段期间链路层和网络层的规程:按建议 T.70,在半双工工作时,还有建议 T.71。

7 指示器

7.1 指示器应指出为保持业务质量而需要操作员注意的情况。

7.2 应提供下列情况的指示:

a) 收到的报文已存入存储器;
b) 终端不能或即将不能接收,例如当接收存储器接近饱和时;
c) 要求操作员帮助,例如要求更换打印部件或改变纸页取向时。

终端操作员应立即注意上述情况,不管终端的实际情况如何(例如处于待命状态)。

8 智能用户电报终端与用户电报终端间的互通

8.1 在要发往用户电报终端的文本中,图形字符集应限制为国际电报二号电码(ITA2)。此限制仅适于一直发至用户电报的那部分文本。限制应在智能用户电报终端内实行。

8.2 一直发至用户电报的文本应仅包含国际电报二号电码的一些字符，这些字符组成如表 C-1/T.60 中规定的智能用户电报基本字符总表的一个子集。这些字符的编码应符合建议 T.61。

8.3 对于新行功能，强烈地建议使用 CR 和 LF 时顺序为先 CR 后 LF。不要使用先 LF 后 CR 的顺序，因为这可能引起某些用户电报终端的不正确打印。

8.4 每行长度限为 69 个字符。

8.5 与用户电报互通时，智能用户电报终端以自己标称的数据信号速率工作。

8.6 用于智能用户电报终端和转换设备间的控制规程(见建议 F.200)在建议 T.90 中规定。

注 — 转换设备提供智能用户电报和用户电报之间有关通信规程、信号速率、字符编码等所需的转换。

9 基本型智能用户电报设备与支持可处理方式(PM.1)和/或混合方式(MM)选用工作方式设备间的互通

9.1 概述

基本型智能用户电报文件按照在建议 T.62(乙)规定的规则进行互换。

PM1 和 MM 智能用户电报文件按照建议 T.561 和 T.562 规定的应用上下文(application context)进行互换。

图 1/T.60 表示智能用户电报设备根据互换的不同文件格式所使用的两套不同的规则。

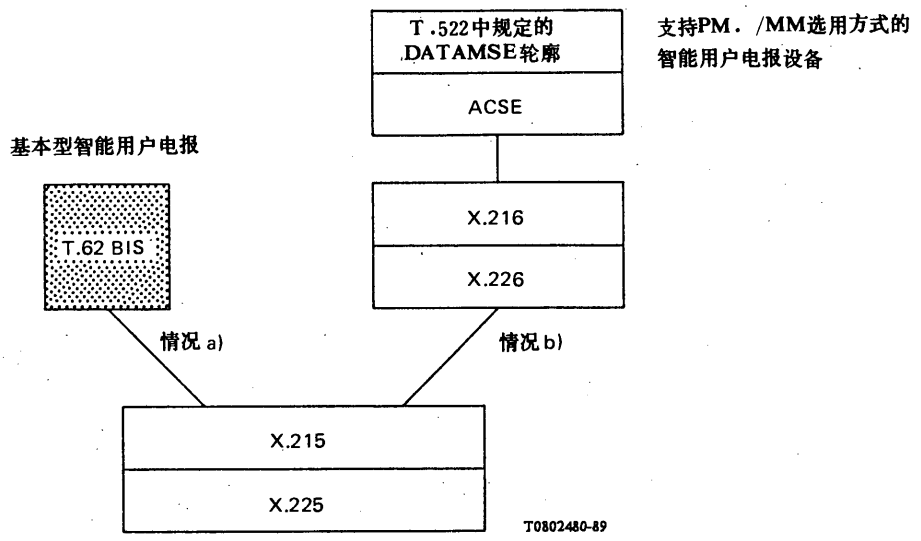


图 1/T.60

T.62 乙基本智能用户电报终端与支持 PM.1 和/或 MM 的智能用户终端设备之间互通的方式。

9.2 互通规则

9.2.1 基本型智能用户电报设备是发方。

基本型智能用户电报设备所能发送的文件类型仅是基本型智能用户电报文件。因此，发方应使用相应的规则(即 T.62 乙规则)来试发这种类型的文件。

为接受接收基本型智能用户电报文件，收方应识别始发者的“特性”，并选择适当的规则。为此，当接收CONNECT SPDU（对应于建议T.62的CSS命令），收方必须检测无会话用户数据（SUD），并选择建议T.62乙模式来接受所互换的文件[情况a)]。

9.2.2 PM.1/MM智能用户电报设备是发方。

9.2.2.1 收方是基本型智能用户电报设备。

若所发送的文件类型是基本型智能用户电报文件，发方选择T.62乙模式[情况a)]发起通信，这样，基本型智能用户电报设备能够接收文件。

若所发送的文件类型是PM.1/MM文件，发方选择T.522模式[情况b)]发起通信。

然后，收方发送一个不带SUD的ACCEPT SPDU。这使得发方能识别收方是基本型智能用户电报设备，因而文件按T.62乙通信规则[情况a)]用基本型智能用户电报格式来交换，这样，由于收方是基本智能用户电报设备，发方便能通知用户不可能互换PM.1/MM文件。

9.2.2.2 收方是PM.1和/或MM智能用户电报设备。

若所发送的文件类型是基本型智能用户电报文件，则发方选择T.62乙模式[情况a)]来发起通信，并使用§2.1中规定的规则。

若所发送的文件类型是PM.1或MM.1智能用户电报文件，发方选择T.522模式[情况b)]发起通信。

收方检测到有SUD，因而，选择T.522模式来对发方给出一个适当的响应。

附 件 A

（附于建议T.60）

可打印区的解释

A.1 本附件的内容不构成本建议所规定的一部分要求，而是解释表1/T.60中的可打印区是如何规定的。

A.2 最大可打印区规定为打印机构可用的纸页区，图形信息从技术上能在该区上被打印出来。

A.3 考虑以下参数：

a) 采用共同的纸页区210×280 mm；
b) 纸页大小和插纸容许偏差的最坏情况的条件如图A-4/T.60中所示；
c) 在整个印出过程中纸页应能可靠地保持在送纸机构中；
d) 采用4.23、6.35和8.47 mm的行间距以及2.54 mm的字符间距。行间距的数值取小数点后两位（6个4.23 mm的间距为25.4 mm）；
e) 纸页上的字符及基线位置如图A-2/T.60中所示；
f) 允许在第一基线向上和最后基线向下位移不大于2.12 mm处打印指数和下标。

A.4 §A.3的参数给出第一个及最后一个可打印字符位置的数值，如表A-1/T.60和图A-2/T.60中所示，给出的数值仅是举例。

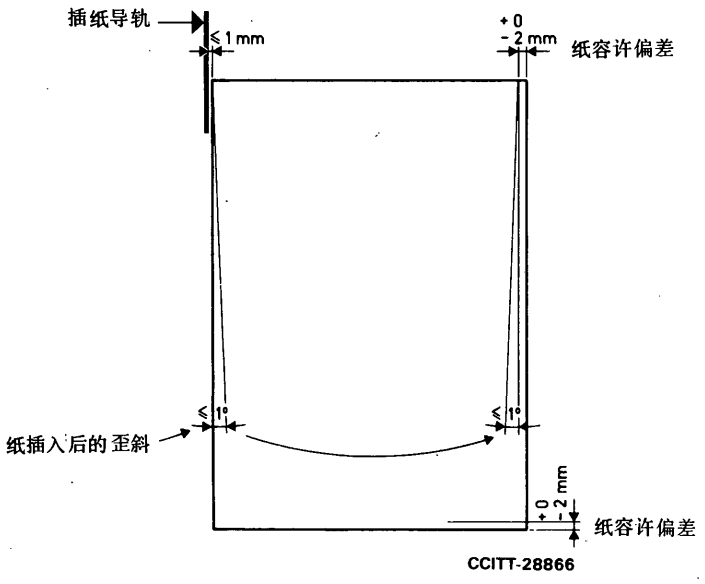
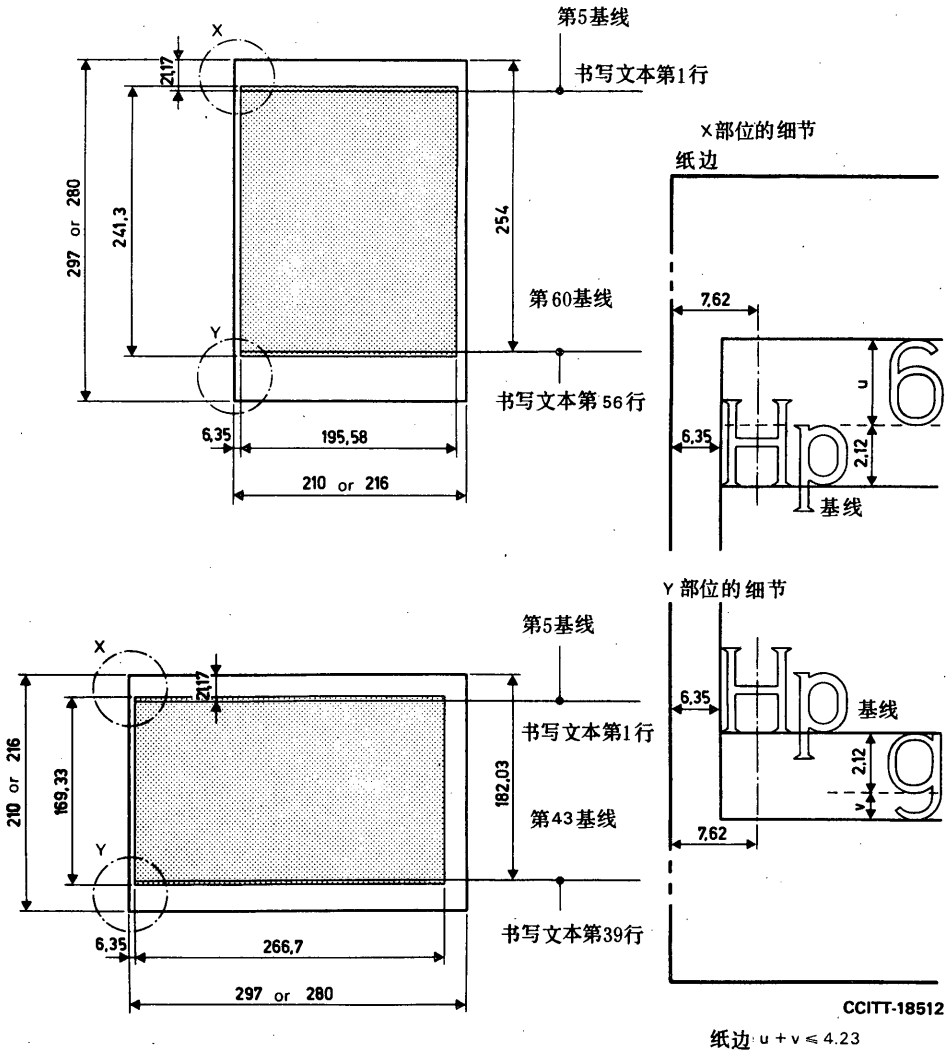


图 A-1/T.60

表 A-1/T.60

	基线位置		字符位置
	取向		字符间距为 2.54mm 时
	纵向	横向	
开头可打印的位置	5	5	3
最后可打印的位置	60	—	79
	—	43	107



注1 — 带点的区域表示最大可打印区。
注2 — 所有数值为标称值，单位为mm，并取两位小数。
注3 — 行间距规定为每25.4 mm6行，而字符间距为每25.4 mm10个字符。

图 A-2/T.60

附 件 B

（附于建议 T.60）

标准化的选用可打印区

本附件包括对不同大小的最大可打印区的标准化选用数值。

B.1 *在基本的最大可打印区内显现的选用方式*

B.1.1 表 B-1/T.60 包括采用不同的选用字符和行间距时的数值。

B.1.2 在图 B-1/T.60 中规定了不同字符间距时的初始位置。

B.2 *在 ISO A4 纸页内显现的选用方式*

B.2.1 在采取基本可打印区所用的，并在本建议中（§4 及附件 A）叙述的相同假设的前提下，ISO A4 纸页（210×297 mm）适宜的最大可打印区以及选用的不同显现属性的值，如表 B-2/T.60 中所示。

B.2.2 按 ISO 的国际标准 3535 及联合国采纳的字版样式所规定的 ISO A4 纸页选用的可打印区（及相关的页格式）如表 B-3/T.60 中所示。

用于显现通信文本的那部分可打印区拟在 ISO A4 纸页上作如下安排（与图 A-2/T.60 作比较）：

— 纸页用纵取向时：
  通信文本的第 1 行：第 3 基线
  通信文本可能的最后一行：第 68 基线。
— 纸页用横取向时：
  通信文本的第 1 行：第 5 基线
  通信文本可能的最后一行：第 48 基线。

第 2（横取向时为第 4）基线拟用于本地所规定的呼叫标识行显现。
对于这些可打印区不打算在第 1 和最后基线上分别显现上标和下标。

B.3 *日本汉字终端采用的 ISO 纸页内显现的选用方式*

B.3.1 表 B-4/T.60 给出用于日本汉字终端的 ISO A4 纸页选用的可打印区。

B.3.2 表 B-5/T.60 给出用于日本汉字终端的 ISO B5 纸页选用的可打印区。

B.3.3 表 B-6/T.60 给出用于日本汉字终端的 ISO B4 纸页选用的可打印区。

B.4 *用北美法定纸页显现的选用方式*

B.4.1 表 B-7/T.60 给出北美法定纸页（216×356 mm）选用的可打印区。

B.5 每页最多行数的计算

在计算每页最大行数时，应注意到以下计算问题：

— 当使用行间距 1 1/2 时，总是 2 个半行间距文本（文本行本身）加上 1 个半行间距空间隔的组合；

— 当使用行间距 2 时，总是 2 个半行间距文本（文本行本身）加上 2 个半行间距空间隔的组合；

因此，总是比文本行少 1 个“空间隔行”。

举例（使用行间距 2[SVS(2)]）：

xxxx1. 行 xxxxxxx	文本占 2 个半行间距
	“空间隔”占 2 个半行间距
xxxx2. 行 xxxxxxx	文本占 2 个半行间距
	“空间隔”占 2 个半行间距
xxxx3. 行 xxxxxxx	文本占 2 个半行间距

在使用行间距 2，即 SVS(2)时，虽然初看起来 3 行需 3×4 个半行间距（等于 12 个半行间距），以上举例指出少两个半行间距（即 10 个半行间距）足够了。理由是简单的，如上所述，总是比实际的文本行少一个“空间隔”。

考虑到这一点，这样，当以“完整行”（文本行加“间隔行”）来划分时，只能在计算开始时文本行减 1，在结束时再加回去，计算才会正确。

基于以上原则，用下式进行计算：

$$n = \frac{X - d}{s} + 1$$

此处

n 每页最大行数，以[行]为单位，

X 可用区的大小，不包括 CIL 及位移，以[半行间距](HLS)为单位，

d 一文本行的尺寸，其数值准确地为 2 个 HLS，

s 行间距的数值，以[HLS/行]为单位。

注 — 在以下各表中，术语[HLS]是 25.4 的 1/12。

当用行间距为 3.175 mm 时，术语[HLS*]是 25.4 mm 的 1/16。

当用行间距为 5 mm 时，术语[HLS**]是 2.5 mm。

表 B-1/T.60

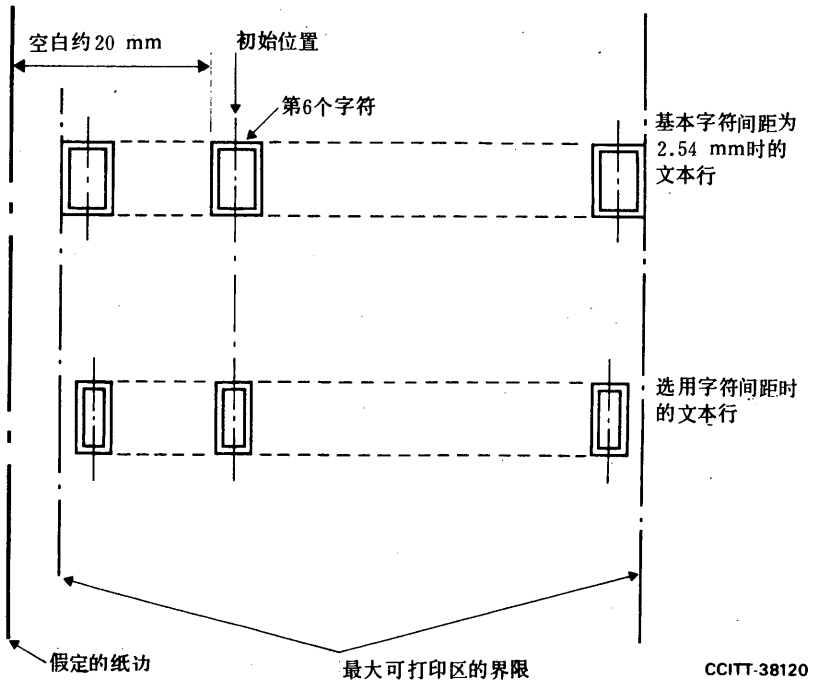
在基本的最大可打印区内显现的选用方式

（见 § 4）

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数	行间距 (mm) 3.175 5	X = 146 HLS [a)] 73 46	X = 101 HLS [a)] 50 32
每行最多字符数[b)]	字符间距 (mm) 2.12 1.69	92 (6 + 86) 115 (7 + 108)	125 (6 + 119) 156 (7 + 149)

a) X是通信文本可占的总尺寸，以半行间距（HLS）为单位，不包括CIL及用于显现上下标的位移。

b) 每行最多字符数以C(D+E)形式给出，其中C是为可打印区规定的每行字符总数，D是对页格式规定的初始位置（见图B-1/T.60）左边的字符数，而E是初始位置右边的字符数（包含初始位置的字符）。



注1 — 当采用2.54 mm的字符间距时，在最大可打印区内的第6个字符位置为初始位置。

本图标出的初始位置是与字面中心线对准的。用字符或字面的左侧边作为初始位置是允许的。

注2 — 这一初始位置适用于所有其他选用的字符间距，但不包括日本汉字终端的情况（见注3）。

注3 — 对于日本汉字终端的情况，初始位置给出约25mm的空白边。

图 B-1/T.60

初始位置的定义

表 B-2/T.60

ISO A4 纸页选用的可打印区(页格式)及相关数值

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数	行间距 (mm) 4.23 6.35 8.47	X = 118 HLS [a)] 59 39 30	X = 76 HLS [a)] 38 25 19
	3.175	X = 157 HLS* [a)] 78	X = 101 HLS* [a)] 50
	5	X = 99 HLS** [a)] 49	X = 64 HLS** [a)] 32
每行最多字符数[b)]	字符间距 (mm) 2.54 2.12 1.69	77 (5 + 72) 92 (6 + 86) 115 (7 + 108)	110 (5 + 105) 132 (6 + 126) 165 (7 + 158)

a) 见表B-1/T.60的脚注[a)]。

b) 见表B-1/T.60的脚注[b)]。

表 B-3/T.60

ISO 3535/A4 纸页选用的可打印区(页格式)及相关数值

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数	行间距 (mm) 4.23 6.35 8.47	X = 132 HLS [a)] 66 44 33	X = 88 HLS [a)] 44 29 22
	3.175	X = 176 HLS* [a)] 88	X = 117 HLS* [a)] 58
	5	X = 111 HLS** [a)] 55	X = 74 HLS** [a)] 37
每行最多字符数[b)]	字符间距 (mm) 2.54 2.12 1.69	77 (5 + 72) 92 (6 + 86) 115 (7 + 108)	110 (5 + 105) 132 (6 + 126) 165 (7 + 158)

a) 见表B-1/T.60的脚注[a)]。

b) 见表B-1/T.60的脚注[b)]。

表 B-4/T.60

ISO A4 纸页选用的可打印区(页格式)及相关数值

(日本汉字终端的标准化选用方式)

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数	行间距 (mm) 4.23 6.35 8.47	X = 118 HLS [a] 59 39 30	X = 76 HLS [a] 38 25 19
每行最多字符数[b]	字符间距 (mm) 4.23	45 (4 + 41)	66 (4 + 62)

[a] 见表B-1/T.60的脚注[a]。

[b] 见表B-1/T.60的脚注[b]。

表 B-5/T.60

ISO B5 纸页选用的可打印区(页格式)及相关数值

(日本汉字终端的标准化选用方式)

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数	行间距 (mm) 4.23 6.35 8.47	X = 98 HLS [a] 49 33 24	X = 64 HLS [a] 32 21 16
每行最多字符数[b]	字符间距 (mm) 4.23	38 (4 + 34)	56 (4 + 52)

[a] 见表B-1/T.60的脚注[a]。

[b] 见表B-1/T.60的脚注[b]。

表 B-6/T.60

ISO B4 纸页选用的可打印区(页格式)及相关数值

(日本汉字终端的标准化选用方式)

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数	行间距 (mm) 4.23 6.35 8.47	X = 150 HLS [a)] 75 50 38	X = 98 HLS [a)] 49 33 25
每行最多字符数[b)]	字符间距 (mm) 4.23	56 (4 + 52)	79 (4 + 75)

a) 见表B / .60的脚注[a)]。

b) 见表B-1/T.60的脚注[b)]。

表 B-7/T.60

北美法定纸页(216×356 mm)选用的可打印区

(页格式)及相关数值

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数	行间距 (mm) 4.23 6.35 8.47	X = 146 HLS [a)] 73 49 37	X = 78 HLS [a)] 39 26 20
	3.175	X = 194 HLS* [a)] 97	X = 104 HLS* [a)] 52
每行最多字符数[b)]	字符间距 (mm) 2.54 2.12 1.69	80 (5 + 75) 96 (6 + 90) 120 (7 + 113)	135 (5 + 130) 161 (6 + 155) 201 (7 + 194)

a) 见表B-1/T.60的脚注[a)]。

b) 见表B-1/T.60的脚注[b)]。

B.6　中国汉字终端采用的ISO纸页内显现的选用方式

B.6.1　表B-8/T.60给出中国汉字终端用的ISO A4纸页选用的可打印区。

B.6.2　表B-9/T.60给出中国汉字终端用ISO B5纸页选用的可打印区。

B.6.3　表B-10/T.60给出中国汉字终端用ISO B4纸页选用的可打印区。

表B-8/T.60

ISO A4纸页选用的可打印区(页格式)和相关数值

(中国汉字终端的标准化选用方式)

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数	行间距 (mm)	X = 118 HLS [a]	X = 76 HLS [a]
	4.23 [c]	59	38
	6.35	39	25
	8.47	30	19
每行最多字符数[b]	字符间距 (mm)		
	4.23	45 (4 + 41)	66 (4 + 62)
	5.64	33 (3 + 30)	49 (3 + 46)
	6.35	30 (3 + 27)	44 (3 + 41)

a) 见表B-1/T.60的脚注[a]。

b) 见表B-1/T.60的脚注[b]。

c) 字符间距为5.64或6.35mm时，不使用4.23 mm的行间距。

表 B-9/T.60

ISO B5 纸页选用的可打印区页格式和相关数值

（中国汉字终端的标准化选用方式）

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数	行间距 (mm)	X = 98 HLS [a]	X = 64 HLS [a]
	4.23 [c]	49	32
	6.35	33	21
	8.47	24	16
每行最多字符数 [b]	字符间距 (mm)		
	4.23	38 (4 + 34)	56 (4 + 52)
	5.64	28 (3 + 25)	42 (3 + 39)
	6.35	25 (3 + 22)	37 (3 + 34)

a) 见表B-1/T.60的脚注 [a]。

b) 见表B-1/T.60的脚注 [b]。

c) 见表B-1/T.60的脚注 [c]。

表 B-10/T.60

ISO B4 纸页选用的可打印区页格式和相关数值

（中国汉字终端的标准化选用方式）

日

		纸页取向	
		纵向	横向
每页最多行数	行间距 (mm)	X = 150 HLS [a]	X = 98 HLS [a]
	4.23 [c]	75	49
	6.35	50	33
	8.47	38	25
每行最多字符数 [b]	字符间距 (mm)		
	4.23	56 (4 + 52)	79 (4 + 75)
	5.64	42 (3 + 39)	59 (3 + 56)
	6.35	37 (3 + 34)	53 (3 + 50)

a) 见表B-1/T.60的脚注 [a]。

b) 见表B-1/T.60的脚注 [b]。

c) 见表B-8/T.60的脚注 [c]。

附 件 C

（附于建议 T.60）

智能用户电报/用户电报互通时
智能用户电报的字符总表与用户电报字符总表间的转换表

表 C-1/T.60

ITA No. 2 组合号	用户电报字符总表	智能用户电报字符总表	标识符 （建议T.61）
字母位			
1	A	a 或 A	LA01 或 LA02
2	B	b 或 B	LB01 或 LB02
3	C	c 或 C	LC01 或 LC02
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
24	X	x 或 X	LX01 或 LX02
25	Y	y 或 Y	LY01 或 LY02
26	Z	z 或 Z	LZ01 或 LZ02
数字位			
1	–	–	SP10
2	?	?	SP15
3	:	:	SP13
4	WRU	注1	
5	3	3	ND03
6	国内使用	注2	
7	国内使用	注2	
8	国内使用	注2	
9	8	8	ND08
10	铃	注1	
11	(	(	SP06
12	)	)	SP07
13	.	.	SP11
14	,	,	SP08
15	9	9	ND09
16	0	0	ND10
17	1	1	ND01
18	4	4	ND04
19	'	'	SP05
20	5	5	ND05
21	7	7	ND07
22	=	=	SA04
23	2	2	ND02
24	/	/	SP12
25	6	6	ND06
26	+	+	SA01
两者均可			
27	CR	CR	CF15
28	LF	LF	CF12
29	字母位	注3	
30	数字位	注3	
31	SP	SP	SP01
32	NU	注1	

注1 – 在智能用户电报字符总表中不作规定。不必将它从转换设备发给智能用户电报终端。

注2 – 在国际智能用户电报/用户电报互通时，对这些字符的使用不作规定。

注3 – 这个字符仅在转换设备与用户电报终端间的通信中使用，不发给智能用户电报终端。

附 件 D

（附于建议 T.60）

定 义

D.1 可打印区(printable area)

可打印区的定义为打印机构可用的纸页区，从技术上来看图形信息能在该区上被印出来。

D.2 页(page)

页是智能用户电报业务中办公函件的基本组成部分。这个术语规定了一页纸上所能有的信息。此信息可被存储、显示或打印。

注 — 在本建议中指出了有关的纸页大小。

D.3 文本(text)

文本是打算以两维形式显现的(例如在纸上打印或在屏幕上显示)供人们理解的信息。文本由符号、自然语言或人工语言的短语或句子，以及图片、图表和表格来组成。

D.4 通信文本区(communicated text area)

比所规定的最大可打印区少一个行间距(4.23 mm)的区。

建 议 T.61

国际智能用户电报业务的字符总表和编码字符集

（*1980* 年订于日内瓦；*1984* 年修改于马拉加-托雷莫里诺斯；*1988* 年修改于墨尔本）

目 录

1. 引言

2. 定义

3. 智能用户电报字符总表

4. 编码表示

附件 *A* 代码扩充规程
附件 *B* 发音符的使用
附件 *C* 标识方式
附件 *D* 控制序列的格式
附件 *E* 标准化的选用方式
附件 *F* 下划线举例

注 — 建议 T.61 的八位组表示法。

ISO/IEC JTC/SC2 已对标识八位组编码的表示法进行了修改(参见新的 ISO 标准)。
根据新的表示法,每个编号必须是二位数字,见下例:

0/4 4/12 10/12 (原表示法)	成为 成为 成为	00/04 04/12 10/12 (新表示法)

应遵照此新的表示法修订 T.61。
在页面的右方标上“*”号以指出引入了新的表示法。
现有的文本保留原表示法。

1 引言

1.1 本建议包括在基本型国际智能用户电报业务中使用的图形字符总表和控制功能总表的详细定义及其用于通信的编码表示。此外,所描述的这些含义也适用于可选用的辅助字符总表及其编码表示。

1.2 在智能用户电报业务中,控制功能可作为文本中的编码字符,或是通过控制规程进行传送。本建议规定前一种情况下的字符总表及编码。

1.3 不准备用智能用户电报的字符总表和编码字符集代替国际五号电码(IA5)或国际电报二号电码(ITA2)。本建议以建议 T.50 为基础,规定了一个用于国际文本通信业务—智能用户电报的扩充电码表。对于智能用户电报不需要 IA5 的图形字符的场合,它们的码表位置仍被保留,没有使用,这样就可以保证与 IA5 兼容。所得到的 IA5 子集已经通过规定附加的图形字符集加以扩充。

1.4 本建议所规定的编码字符集的开发是以基本型智能用户电报业务所使用的八位结构为基础。

1.5 本建议应与下列建议一起阅读:

T.60 — 智能用户电报业务的终端设备;

T.62 — 智能用户电报和四类传真业务的控制规程;

F.200 — 智能用户电报业务。

1.6 以下的一些 T 系列建议和 ISO 标准是与本建议有关的;然而只有本建议是涉及智能用户电报业务的:

T.50 国际五号电码;

T.51 远程信息处理业务的编码字符集;

ISO 646 信息处理 — 信息交换用的 ISO 七位编码字符集;

ISO 2022　　信息处理 — ISO 七位和八位编码字符集 — 代码扩充方法；

ISO 6429　　信息处理 — ISO 七位和八位编码字符集 — 字符成形设备的增补控制功能；

ISO 6937　　信息处理 — 文本通信用的编码字符集。

1.7　本建议包括构成智能用户电报基本总表的图形字符和控制功能的有序清单以及它们通信所必需的编码字符集。为此目的，编码字符集的各元素既可以单独的形式，也可以按规定的组合来使用。

1.8　规定了增补字符总表的选用，但没有规定这些字符总表的组合。同样，大致描述了作为增补字符总表表示的代码扩充方法，但没有规定代码表的专用分配。

2　定义

2.1　**格式控制字符**(format effectors)

F: caractères de mise en page

S: determinantes de formato

影响在显现部件上、文本区内的文本位置的控制功能。以下概念用于给格式控制符下定义。

2.1.1　**操作位置**(active position)

F: position active

S: posición activa

应出现下一个字符(如果有的话)的字符位置。

2.1.2　**文本区**(text area)

F: zone de texte

S: zona de texto

打印页面的一部分，它实际用于显现文本。操作位置只在文本区内移动。对于智能用户电报，文本区是最大可打印区(见建议 T.60)。

2.1.3　**初始位置**(home position)

F: position initiale

S: posición inicial

在终端收到回车后，操作位置所移到的任一行的参考位置。此后从这个参考位置起，由发送终端建立打印的开始位置。如需要时还可使用间隔或退格字符。

2.2　**显现控制功能**(presentation control functions)

F: fonctions de commande pour la présentation

S: funciones de control de la presentación

以均匀的方式在显现部件上影响文本的显现属性(如行间隔或页格式)的控制功能。

2.3 **图形代码扩充**(graphic code extension)

F: extension de code graphique

S: extensión del código gráfico

超出由基本代码表的八位代码位组所能表示的那些图形字符以外的图形字符的编码方法。可选择的94个图形字符集可用转义序列来指明,并通过移位功能来调用。根据所指明的转义序列,用八位代码表中的左半边(位置2/1至7/14,含2/1和7/14)或右半边(位置10/1至15/14,含10/1和15/14)的位组表示可选择的各字符集。

在基本型智能用户电报业务中,不使用转义序列和移位功能。就隐含着把§4.1.3.3中所规定的基本图形字符集指明并调用到八位代码表的位置2/1至7/14,以及隐含着把§4.1.3.4中所规定的辅助图形字符集指明并调用到八位代码表的位置10/1至15/14。

注 — 作为对基本型智能用户电报业务的一种增强,可用适当的转义序列指明国内的或面向应用的图形字符集,从而复盖了基本集和辅助集。返回到基本集和辅助集是通过同样的转义序列来完成。

2.4 **智能用户电报字符总表**(Teletex character repertoire)

F: répertoire des caractères télétex

S: repertorio teletex de caracteres

可以在智能用户电报终端间进行传送的全部图形字符和控制功能。

2.5 **智能用户电报图形字符总表**(Teletex graphic character repertoire)

F: répertoire des caractères graphiques télétex

S: repertorio teletex de caracteres gráficos

可以在智能用户电报终端间进行传送并用该终端显现的全部图形字符。

2.6 **智能用户电报基本图形字符总表**(Teletex basic graphic character repertoire)

F: répertoire des caractères graphiques télétex de base

S: repertorio teletex básico de caracteres gráficos

图形字符的综合清单,通过智能用户电报业务来保证这些字符的传送,而且在所有智能用户电报终端上能把它们显现出来。

2.7 **智能用户电报控制功能总表**(Teletex control function repertoire)

F: répertoire des fonctions de commande télétex

S: repertorio teletex de funciones de control

在智能用户报终端间传送的控制接收终端动作的全部控制功能。

2.8 **智能用户电报基本控制功能总表**(Teletex basic control function repertoire)

F: répertoire des fonctions de commande télétex de base

S: repertorio teletex básico de funciones de control

智能用户电报终端间进行通信所用的控制功能的综合清单,它对接收终端的影响由业务来规定和保证。

2.9 **其他的智能用户电报字符总表**(other Teletex character repertoires)

F: autres répertoires de caractères télétex

S: otros repertorios teletex de caracteres

除智能用户电报基本图形字符和控制功能总表以外,国内的或面向应用的图形字符和控制功能的清单,经过相互同意,它们可在智能用户电报终端间进行传送。

注 — 特别增补的字符总表可以作为 CCITT 建议的课题。

2.10 **字符**(character)

F: caractère

S: carácter

用于组织控制或表示数据的元素集中的组成部分。一个字符总表包括两类元素:图形字符和控制功能。

2.11 **控制功能**(control function)

F: fonction de commande

S: función de control

一种能影响数据的记录、处理、传输或解释的动作。控制功能的代码表示由一个或多个位组组成。控制功能不是一个图形字符,但在某些情况下可以有一种图形表示(如,作为记录之用)。然而,不能把它作为具有产生图形表示的特定意图予以发送。

2.12 **控制字符**(control character)

F: caractère de commande

S: carácter de control

一个控制功能,其编码表示由单个位组构成。

2.13 **图形字符**(graphic character)

F: caractère graphique

S: carácter gráfico

不同于控制功能的字符,它通常具有手写、打印或显示的直观表示。使用图形字符这个术语具有双重含义:

a) 这些图形字符是一组可被指明的元素,为把它们与合成图形字符加以区别称其为基本图形字符。把一些基本图形字符以组合方式使用以代表合成图形字符。

b) 这些图形字符是字符总表的组成成分。其中一些是由基本图形字符组合表示的合成图形字符。

2.14 **显现**(presentation)

F: présentation

S: presentación

为了使人们能理解所存储的信息,打印或显示一个被存储的字符或一些字符。

2.15 **位组**(bit combination)

F: combinaison binaire

S: combinación de bits

用来表示字符的有序位集。

2.16 **代码、编码字符集**(code,coded character set)

F: code, jeu de caractères codés

S: código, juego de caracteres codificados

一组明确的规则,这些规则确定了一个字符集以及该集中各字符与其位组之间的一一对应关系。

2.17 **代码表**(code table)

F: tableau de code

S: tabla de código

表示代码中每个字符与其位组相对应的表。代码表通常是以列和行的阵列来表示。

2.18 **位置**(position)

F: position

S: posición

代码表中用列和行座标标识的部位。

2.19 **代码扩充**(code extension)

F: extension de code

S: extensión de código

对未包括在给定代码的字符集中的字符进行编码的方法。

2.20 **转义序列**(escape sequeace)

F: séquence d'échappement

S: secuencia de escape

在代码扩充过程中为控制目的而使用的位串。该位串是由两个或两个以上的位组构成。其中第一位组对应于转义字符。

2.21 **指明**(to designate)

F: désigner

S: designar

用规定的方式标识需要表示的一组字符,在某些情况下立即起作用,在另一些情况下需待出现另一个控制功能后起作用。

2.22 **调用**(to invoke)

F: appeler

S: invocar

使被指明的一组字符用规定的一些位组来表示。

3 智能用户电报字符总表

3.1 概述

3.1.1 按下述定义及图 1/T.61 中所示来组成智能用户电报字符总表。

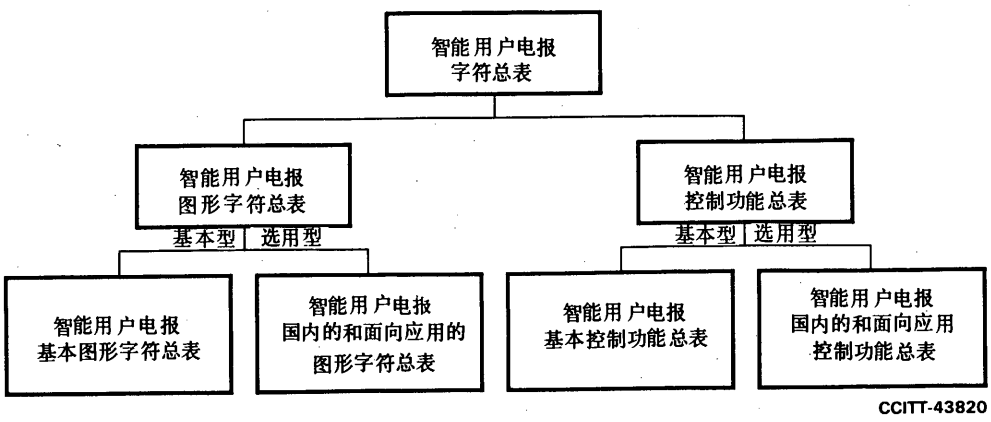


图 1/T.61

智能用户电报字符总表

3.1.2 智能用户电报字符总表是由智能用户电报图形字符总表和智能用户电报控制功能总表组成。

3.1.3 智能用户电报图形字符总表是由智能用户电报基本图形字符总表和智能用户电报国内的和面向应用的图形字符总表组成。在§3.2中规定了基本图形字符总表。

3.1.4 智能用户电报控制功能总表是由智能用户电报基本控制功能总表和智能用户电报国内的和面向应用的控制功能总表组成。在§3.3中规定了基本控制功能总表。

3.1.5 智能用户电报基本图形字符总表与智能用户电报基本控制功能总表一起构成了智能用户电报基本字符总表。

3.1.6 本建议未规定不表示智能用户电报基本字符总表的图形字符或控制功能的位组或位组序列。

注 — 用智能用户电报编码图形字符集和控制功能集原则上可能产生除智能用户电报基本图形字符总表所规定的那些字符以外的一些发音符和图形字符的组合。然而不能预计在接收终端上显示这些合成符号。因此,对这部分内容本建议未作出规定。

3.1.7 本建议未规定导致在单个字符位置中显现2个或2个以上图形字符序列和控制功能序列。

注 — 在文本准备过程中,可能通过使用控制功能BS、SP、CR和RLF迭加各图形符号。然而,不应用这种方式在通信媒体上发送智能用户电报基本图形字符总表中的字符。这是因为迭加图形字符的方式产生图形符号这是通常的作法,因此不能阻止用户使用键盘在本地成形合成的符号,而智能用户电报业务不应排除传输这些迭加图形符号的可能性。由于在接收终端不能预计要显现这样一些被迭加的图形符号,因此本建议对这些内容未作出规定。为了避免由于字符重迭引起的问题,建议除在左边的情况,尽管操作员键入此序列,也不发送退格。但是,由于可能会从某些终端接收到重迭的字符,建议终端能显示这种重迭。同样,用SGR或用非进格下划线并后随PLD所实现的下划线可以是图形符号迭加的一个原因。虽然§3.3.2中PLD的定义说明避免迭加是发方的责任,但是预防偶然出现可能是困难的。在这种情况下,收方可以抑制打印下划线,以防破坏可读出的其他图形符号。

3.1.8 智能用户电报基本总表的控制功能可使接收终端产生一份在内容、布局和格式上均与发送终端所产生的相同的文件。

3.1.9 使用基本图形字符总表以外的其他字符总表是需要有关的终端之间相互同意的问题，并应通过适当的规程步骤来发起。

3.2 智能用户电报基本图形字符总表

3.2.1 概述

3.2.1.1 本建议规定的图形字符总表由以下几部分组成：

a) 拉丁字母字符(列于§3.2.2中)，它包括：
   i) 基本拉丁字母中52个小写和大写字母；
   ii) 加音调的字母和变音符，其图形表示由基本拉丁字母和发音符组成；
   iii) 既不是基本拉丁字母也不是基本拉丁字母和发音符组合的字母字符；

b) 非字母字符(列于§3.2.3中)，它包括十进制数字、货币符号、标点符号(包括间隔)、发音符、算术符号、下标和上标、分数、具有独特含义的其他符号和非进格字符。

3.2.1.2 按以下说明构成§3.2.2和§3.2.3中的清单：

a) 第一列包括按照附件C中说明的标识方式指定的每个字符的标识符；
b) 第二列给出字符的图形表示；
c) 第三列规定字符的名称或说明。

注 — 本建议中所规定的图形字符总表包括一组有限的加音调的字母和变音符。该组符号概述于附件B中。

3.2.2 拉丁字母字符

标识符	图形	名称或说明
LA01	a	小 写 a
LA02	A	大 写 A
LA11	á	带高音符的小写a
LA12	Á	带高音符的大写A
LA13	à	带抑音符的小写a
LA14	À	带抑音符的大写A
LA15	â	带变长音重音符的小写a
LA16	Â	带变长音重音符的大写A
LA17	ä	带分音符或变音符的小写a
LA18	Ä	带分音符或变音符的大写A
LA19	ã	带颚化符的小写a
LA20	Ã	带颚化符的大写A
LA23	ă	带短音符的小写a
LA24	Ă	带短音符的大写A
LA27	å	带圈号的小写a
LA28	Å	带圈号的大写A
LA31	ā	带长音符的小写a
LA32	Ā	带长音符的大写A
LA43	ą	带"˛"号的小写a
LA44	Ą	带"˛"号的大写A
LA51	æ	双元音连字的小字æ
LA52	Æ	双元音连字的大写Æ
LB01	b	小 写 b
LB02	B	大 写 B
LC01	c	小 写 c
LC02	C	大 写 C
LC11	ć	带高音符的小写c
LC12	Ć	带高音符的大写C

LC15	ĉ	带变长音重音符的小写c
LC16	Ĉ	带变长音重音符的大写C
LC21	č	带“v”号的小写c
LC22	Č	带“v”号的大写C
LC29	ċ	带点符的小写c
LC30	Ċ	带点符的大写C
LC41	ç	带柔音符的小写c
LC42	Ç	带柔音符的大写C
LD01	d	小写d
LD02	D	大写D
LD21	ď 或 d’	带“v”号的小写d
LD22	Ď	带“v”号的大写D
LD61	đ	带横划的小写d
LD62	Đ	带横划的大写D，冰岛语eth
LD63	ð	小写eth，冰岛语
LE01	e	小写 e
LE02	E	大写 E
LE11	é	带高音符的小写e
LE12	É	带高音符的大写E
LE13	è	带抑音符的小写e
LE14	È	带抑音符的大写E
LE15	ê	带变长音重音符的小写e
LE16	Ê	带变长音重音符的大写E
LE17	ë	带分音符或变音符的小写e
LE18	Ë	带分音符或变音符的大写E
LE21	ě	带“v”号的小写e
LE22	Ě	带“v”号的大写E
LE29	ė	带点符的小写e
LE30	Ė	带点符的大写E
LE31	ē	带长音符的小写e
LE32	Ē	带长音符的大写E
LE43	ę	带“˛”号的小写e
LE44	Ę	带“˛”号的大写E
LF01	f	小写 f
LF02	F	大写 F
LG01	g	小写 g
LG02	G	大写 G
LG11	ǵ	带高音符的小写g
LG15	ĝ	带变长音重音符的小写g
LG16	Ĝ	带变长音重音符的大写G
LG23	ǧ	带短音符的小写g
LG24	Ǧ	带短音符的大写G
LG29	ġ	带点符的小写g
LG30	Ġ	带点符的大写G
LG42	Ǧ	带柔音符的大写G
LH01	h	小写 h
LH02	H	大写 H
LH15	ĥ	带声调重音符的小写h
LH16	Ĥ	带声调重音符的大写H
LH61	ħ	带横划的小写h
LH62	Ħ	带横划的大写H
LI01	i	小写 i
LI02	I	大写 I
LI11	í	带高音符的小写i
LI12	Í	带高音符的大写I
LI13	ì	带抑音符的小写i
LI14	Ì	带抑音符的大写I
LI15	î	带变长音重音符的小写i
LI16	Î	带变长音重音符的大写I
LI17	ï	带分音符或变音符的小写i
LI18	Ï	带分音符或变音符的大写I
LI19	ĩ	带颚化符的小写i
LI20	Ĩ	带颚化符的大写I
LI30	İ	带点符的大写I
LI31	ī	带长音符的小写i
LI32	Ī	带长音符的大写I
LI43	ị	带“˛”号的小写i
LI44	Ị	带“˛”号的大写I
LI51	ij	小写ij连字
LI52	IJ	大写IJ连字

LI61	ı	不带点符的小写i
LJ01	j	小写j
LJ02	J	大写J
LJ15	ĵ	带变长音重音符的小写j
LJ16	Ĵ	带变长音重音符的大写J
LK01	k	小写k
LK02	K	大写K
LK41	ķ	带柔音符的小写k
LK42	Ķ	带柔音符的大写K
LK61	ĸ	小写k，格林兰语
LL01	l	小写l
LL02	L	大写L
LL11	ĺ	带高音符的小写l
LL12	Ĺ	带高音符的大写L
LL21	ľ或l'	带“v”号的小写l
LL22	Ľ或L'	带“v”号的大写L
LL41	ļ	带柔音符的小写l
LL42	Ļ	带柔音符的大写L
LL61	ł	带横划的小写l
LL62	Ł	带横划的大写L
LL63	l·	带中间点符的小写l
LL64	L·	带中间点符的大写L
LM01	m	小写m
LM02	M	大写M
LN01	n	小写n
LN02	N	大字N
LN11	ń	带高音符的小写n
LN12	Ń	带高音符的大写N
LN19	ñ	带颚化符的小写n
LN20	Ñ	带颚化符的大写N
LN21	ň	带“v”号的小写n
LN22	Ň	带“v”号的大写N
LN41	ņ	带柔音符的小写n
LN42	Ņ	带柔音符的大写N
LN61	ŋ	小写eng，拉普语
LN62	Ŋ	大写eng，拉普语
LN63	'n	带撇号的小写n
LO01	o	小写o
LO02	O	大写O
LO11	ó	带高音符的小写o
LO12	Ó	带高音符的大写O
LO13	ò	带抑音符的小写o
LO14	Ò	带抑音符的大写O
LO15	ô	带变长音重音符的小写o
LO16	Ô	带变长音重音符的大写O
LO17	ö	带分音符或变音符的小写o
LO18	Ö	带分音符或变音符的大写O
LO19	õ	带颚化符的小写o
LO20	Õ	带颚化符的大写O
LO25	ő	带双高音符的小写o
LO26	Ő	带双高音符的大写O
LO31	ō	带长音符的小写o
LO32	Ō	带长音符的大写O
LO51	œ	小写连字œ
LO52	Œ	大写连字Œ
LO61	ø	带斜划的小写o
LO62	Ø	带斜划的大写O
LP01	p	小写p
LP02	P	大写P
LQ01	q	小写q
LQ02	Q	大写Q
LR01	r	小写r
LR02	R	大写R
LR11	ŕ	带高音符的小写r
LR12	Ŕ	带高音符的大写R
LR21	ř	带“v”号的小写r
LR22	Ř	带“v”号的大写R
LR41	ŗ	带柔音符的小写r
LR42	Ŗ	带柔音符的大写R

LS01	s	小写s
LS02	S	大写S
LS11	ś	带高音符的小写s
LS12	Ś	带高音符的大写S
LS15	ŝ	带变长音重音符的小写s
LS16	Ŝ	带变长音重音符的大写S
LS21	š	带“v”号的小写s
LS22	Š	带“v”号的大写S
LS41	ş	带柔音符的小写s
LS42	Ş	带柔音符的大写S
LS61	ß	小写气音s，德语
LT01	t	小写t
LT02	T	大写T
LT21	ť或t’	带“v”号的小写t
LT22	Ť	带“v”号的大写T
LT41	ţ	带柔音符的小写t
LT42	Ţ	带柔音符的大写T
LT61	ŧ	带横划的小写t
LT62	Ŧ	带横划的大写T
LT63	þ	小写th音，冰岛语
LT64	Þ	大写th音、冰岛语
LU01	u	小写u
LU02	U	大写U
LU11	ú	带高音符的小写u
LU12	Ú	带高音符的大写U
LU13	ù	带抑音符的小写u
LU14	Ù	带抑音符的大写U
LU15	û	带变长音重音符的小写u
LU16	Û	带变长音重音符的大写U
LU17	ü	带分音符或变音符的小写u
LU18	Ü	带分音符或变音符的大写U
LU19	ũ	带颚化符的小写u
LU20	Ũ	带颚化符的大写U
LU23	ŭ	带短音符的小写u
LU24	Ŭ	带短音符的大写U
LU25	ů	带双高音符的小写u
LU26	Ů	带双高音符的大写U
LU27	ů	带圈号的小写u
LU28	Ů	带圈号的大写U
LU31	ū	带长音符的小写u
LU32	Ū	带长音符的大写U
LU43	ụ	带“˛”号的小写u
LU44	Ụ	带“˛”号的大写U
LV01	v	小写v
LV02	V	大写V
LW01	w	小写w
LW02	W	大写W
LW15	ŵ	带变长音重音符的小写w
LW16	Ŵ	带变长音重音符的大写W
LX01	x	小写x
LX02	X	大写X
LY01	y	小写y
LY02	Y	大写Y
LY11	ý	带高音符的小写y
LY12	Ý	带高音符的大写Y
LY15	ŷ	带变长音重音符的小写y
LY16	Ŷ	带变长音重音符的大写Y
LY17	ÿ	带分音符或变音符的小写y
LY18	Ÿ	带分音符或变音符的大写Y
LZ01	z	小写z
LZ02	Z	大写Z
LZ11	ź	带高音符的小写z
LZ12	Ź	带高音符的大写Z
LZ21	ž	带“v”号的小写z
LZ22	Ž	带“v”号的大写Z
LZ29	ż	带点符的小写z
LZ30	Ż	带点符的大写Z

3.2.3 非字母字符

3.2.3.1 十进制数字

标识符	图形	名称或说明
ND01	1	数字 1
ND02	2	数字 2
ND03	3	数字 3
ND04	4	数字 4
ND05	5	数字 5
ND06	6	数字 6
ND07	7	数字 7
ND08	8	数字 8
ND09	9	数字9
ND10	0	数字0

3.2.3.2 货币符

标识符	图形	名称或说明
SC01	¤	通用货币符号
SC02	£	英镑符号
SC03	$	美元符号
SC04	¢	分符号
SC05	¥	元符号

3.2.3.3 标点符号

标识符	图形	名称或说明
SP01		间隔（也参见§3.3.2）
SP02	!	感叹号
SP03	¡	倒置感叹号
SP04	"	引号
SP05	'	撇号
SP06	(	左圆括号
SP07	)	右圆括号
SP08	,	逗号
SP09	_	下横线
SP10	-	连字号或减号
SP11	.	句号
SP12	/	斜划
SP13	:	冒号
SP14	;	分号
SP15	?	问号
SP16	¿	倒置问号
SP17	«	左角引号
SP18	»	右角引号

注 — 在智能用户电报(和可视图文)中，引号、撇号和逗号是独立的字符，它们不能有发音符的含义。

3.2.3.4 算术符号

标识符	图形	名称或说明
SA01	+	加号
SA02	±	加减号
SA03	<	小于符号
SA04	=	等号
SA05	>	大于符号
SA06	÷	除号
SA07	×	乘号

注 — 对于减号(负号)见SP10。

3.2.3.5 下标和上标

标识符	图形	名称或说明
NS02	^{2}	上标2
NS03	^{3}	上标3

3.2.3.6 分数

标识符	图形	名称或说明
NF01	½	二分之一
NF04	¼	四分之一
NF05	¾	四分之三

3.2.3.7 其他符号

标识符	图形	名称或说明
SM01	#	号码符号
SM02	%	百分比符号
SM03	&	和符号
SM04	*	星号
SM05	@	单价
SM06	[	左方括号
SM08	]	右方括号
SM13	|	垂线
SM17	µ	微号
SM18	Ω	欧姆符号
SM19	°	度数符号
SM20	º	顺序指示符号，阳性
SM21	ª	顺序指示符号，阴性
SM24	§	节符号
SM25	¶	段落符号
SM26	·	中间点符

3.2.3.8 作为单独图形字符的发音符

标识符	图形	名称或说明
SD11	ȯ	进格的高音符
SD13	ȯ	进格的抑音符
SD15	ȯ	进格的变长音重音符
SD17	ȯ	进格的分音或变音符
SD19	ȯ	进格的颚化符
SD21	ȯ	进格的“v”号
SD23	ȯ	进格的短音符
SD25	ȯ	进格的双高音符
SD27	ȯ	进格的圈号
SD29	ȯ	进格的点符
SD31	ȯ	进格的长音符
SD41	ȯ	进格的柔音符
SD43	ȯ	进格的“l”号

注 — 与一个方框一起来说明发音符，该方框表示通常和发音符结合在一起的图形字符的相对位置。

3.2.3.9 非进格字符

标识符	图形	名称或说明
SM27	⊔	非进格下划线

注 — 从不单独使用非进格下划线字符，但总是与一些其他图形字符组合一起使用以表示对相关字符的图形显现加下线，可把这个非进格下划线字符与图形总表的任何字符(包括加音调的字母或变音符，或间隔)联合使用。建议用控制功能 SGR(4)代替“非进格下划线”图形字符来实现“下划线”。但是，当收到这二种情况，均应正确解释。

3.3 智能用户电报基本控制功能总表

3.3.1 概述

3.3.1.1 本建议中所规定的控制功能总表由以下几部分组成：

a) 格式控制符；

b) 显现控制功能；

c) 代码扩充控制功能；

d) 其他控制功能。

3.3.1.2 除上述各项外，在智能用户电报业务中可使用其他控制功能，特别是由较低层控制规程所要求的传输控制功能。可是由于在基本型智能用户电报业务的文本传输期间不使用这些控制功能，因此本建议对此没有作出规定。

3.3.1.3 格式控制符、显现控制功能、代码扩充控制功能及其他控制功能分别列于§3.3.2、§3.3.3、§3.3.4及§3.3.5中。按下述规定构成这些一览表：

a) 第一列包括按附件C说明的标识方式所指定的每个控制功能的标识符；

b) 第二列为控制功能的缩写名称；

c) 第三列规定控制功能的名称和定义。

3.3.1.4 假定本建议§3.3和附件E§E.3.2中所规定的全部控制功能的缺省状态均是在每页的开始时刻。同样也适用于对附件§A.1和§A.2中所规定的字符集隐含的指明和调用。

新页的开始是用文件开始命令(CDS),文件继续命令(CDC)或用文件页边界命令(CDPB)来表明,这些命令全都伴随着文件用户信息命令(CDU1)。见建议T.62。

由于他们直接影响新页的显现,因此,那些与按照§3.3和附件E.3.2中控制功能的缺省值不同的参数值,如页格式选择或字间距选择必须在换页、回车或回车、换页序列之前发送。通过这个序列,控制功能方能生效。

3.3.2 格式控制符

标识符	缩写	名称和定义
SP01	SP	间隔
		一个格式控制符,它使操作位置在同一行内前进一个字符位置。 该字符也被看作是一个不打印的图形。
CF10	BS	退格
		一个格式控制符,它使操作位置在同一行内退回一个字符位置。
CF12	LF	换行
		一个格式控制符,它使操作位置前进至下一行相应的字符位置。
		LF决不会引起操作位置的横向移动。为了得到等效的新行应联合使用换行与回车(CR)。在该字符序列中,CR必须紧随LF或反之。也可参阅§2.1.2(文本区)。
CF14	FF	换页
		一个格式控制符,它使操作位置前进到新页的通信文本区第一行的相应字符位置。
		换页决不会引起操作位置的横向移动。
		换页应只与回车(CR)联合使用。
		在此字符序列中,CR必须紧随FF或反之。
		该序列影响新页的显现(也可参阅本建议§3.3.1.4)。
		在每页中(包括文件的第一页)应用该序列引入文本。任何需要在页开始时规定的控制功能应放在该序列之前。按照建议T.62,该序列在一页内只能用一次。
CF15	CR	回车
		一个格式控制符,它使操作位置移到同一行的开始位置。
		注 — 在某些情况下,这就是说在操作位置已被移到开始位置之前时,CR可能使操作位置前移。

CF16　PLD　行部分下移

(下标开始/上标结束)
一个格式控制符,它以一局部垂直偏移量将操作位置移到假想行的相应字符位置上。该偏移量应足以使随后的字符成形为下标。该情况一直保持到其后出现第一个行部分上移(PLU)为止,或者若紧接前面的字符被成形为上标时则将其后面的字符图形恢复到操作行。本建议对除 PLU 以外的纵向格式控制符与 PLD 之间的相互作用未作出规定。

因此,任何一个开始下标显现的 PLD 的出现应在同一行中后随 PLU,而不能在其中插入任何 PLD。任何其他的用法可能在接收机中产生一个不是发送机所期望得到的打印格式。

如在 PLD 之前调用下划线(用 SGR 或非进格下划线),则 PLD 不会影响后面字符的任何下划线的纵向位置。

注 — 希望由下述方式中之一成形:

— 有或没有移动操作位置的特定字模,或
— 操作位置的移动不要超过行间距的一半。

发方负责避免重叠打印。接收终端负责译码和再现。

CF17　PLU　行部分上移

(上标开始/下标结束)

一个格式控制符,它以某个局部垂直偏移量将操作位置移到假想行的对应字符位置上。该偏移量应足以使随后的字符成形为上标,该情况一直保持到其后出现第一个行部分下移(PLD)为止,或者若紧接前面的字符被成形为下标时则将其后面的字符图形恢复到操作行。本标准对除 PLD 以外的纵向格式控制符与 PLU 之间的相互作用未作出规定。

因此,任何一个开始上标显示的 PLU 的出现应在同一行中后随 PLD,而不能在其中插入任何 PLU。任何其他的用法可能在接收机中产生一个不是发送机所期望得到的打印格式。

如在 PLU 之前调用下划线(用 SGR 或非进格下线),则 PLU 不会影响后面字符的任何下划线的纵向位置。

注 — 希望由下述方式中之一成形:

— 有或没有移动操作位置的特定字模,或
— 操作位置的移动不要超过行间距的一半。

发方负责避免重叠打印,接收机负责译码和再现。

3.3.3 显现控制功能

3.3.3.1 本建议中所规定的显现控制功能影响下述显现属性：

— 页格式(纵向和横向)；
— 纵向间隔(行间隔)；
— 图形再现(下划线)。

3.3.3.2 显现控制功能是具有参数的各种功能。本建议未规定的参数值留待 CCITT 和/或 ISO 进一步标准化。在基本型智能用户电报业务中固定了字间距(字符距)；可是为了便于扩充到基本业务，已经包括了涉及本属性的显现控制功能。

3.3.3.3 可在一页内变换行间距、字间距和图形再现。

3.3.3.4 显现控制功能描述

标识符	缩写	名称与定义
CP01	PFS	页格式选择

是具有选择参数的显现控制功能，参数规定由接着出现的换页(FF)控制功能引入的页格式。

该参数值的含义是：

0：纵向基本页格式；
1：横向基本页格式。

参数的缺省值为 0。在建议 T.60 中规定对应于这些页格式的文本区。

CP03 SGR 图形再现式样选择

一个具有一个或多个参数的控制功能，其参数说明在随后文本中的图形字符和间隔字符的一种或多种再现式样。

每一种已说明的再现式样立即有效，且保持至该页中随后带有某一相应参数值的 SGR 出现时才改变。

当在下标或上标显现范围内使用 SGR 启动下划线时(见§3.3.2 中的 PLD 和 PLU)，任何用于执行这个下划线的横线与所应用的下标或上标字符一起被降低或升高。任何在下划线已经有效时出现的 PLU 或 PLD 功能不影响这个横线的纵向位置(也参见§3.1.7 之注)。

多下划线的显现是由 SGR 和非进格下划线的组合或通过其他方式(如$x^{\underline{y}}$)而产生的一个字符位置，在基本型智能用户电报业务的接收端不保证多下划线的再现。

参数值的含义是：

0：缺省再现；
4：下划线。

参数的缺省值为 0。

CP04　SHS　字间距选择

一个带选择参数的显现控制功能，参数指定随后文本的字符间距。假如在SHS和下一个回车(CR)、换页之间或SHS和下一个回车、换页之间没有图形字符时，该控制功能的参数值可能在一页内改变。这个新参数值应立即生效。

参数值的含义是：

0：每25.4毫米10字符。

参数的缺省值为0。

注 — 在基本型智能用户电报业务中，由于只有一个参数值是有效的，这个值就是缺省值(见本建议§3.3.1.4)，所以终端应避免发送SHS，可是，所有终端必须能接收包括带参数值“0”的SHS的文本和不带参数值的SHS的文本。

CP05　SVS　行间距选择

一个带选择参数的显现控制功能，参数指定随后文本的行间距。该属性的值在一页的任何点可以改变，在下一个换行或退行出现之前都生效(见附件E)。

参数值的含义是：

0：每25.4 mm6行；
1：每25.4 mm4行；
2：每25.4 mm3行；
3：每25.4 mm12行。

参数的缺省值为0。

使用参数值3指定降半行间距(或在与退行联用时指定升半行间距)。

3.3.4 代码扩充控制功能

标识符	缩写	名称和定义
CE06	CSI	控制序列引导符

一个代码扩充控制功能，它用于提供附加控制功能的编码表示，特别是对带有参数的控制功能，如显现控制功能。

注 — 对图形代码扩充的控制功能在附件E的§E.3.2.3和§E.4.2.3中规定。

3.3.5 其他控制功能

标识符	缩写	名称和说明
CM02	SUB	替换字符

按照建议T.50的规定使用的一个控制功能，用以指出一个错误的字符。希望能打印一个差错指示或标识错误接收的字符位置。

不允许终端发送替代字符 SUB(01/10)。

收到一个替代字符的终端可以用进格的字符显现它,或可以不予处理。

4 编码表示

4.1 图形字符集

4.1.1 引言

4.1.1.1 本建议中所规定的图形字符编码表示是由间隔的位组 2/0 以及图形字符的基本集和辅助集的位组组成。

4.1.1.2 在§4.1.2 中规定了基本集和辅助集。在§4.1.3 中规定了基本集和辅助集的各元素用来表示§3.2 中所规定的图形字符总表的各图形字符时的使用。

4.1.2 代码表

4.1.2.1 图 2/T.61 中所规定的基本集是建议 T.50 中七位编码字符集的国际参考版本中图形字符集的一个子集。

4.1.2.2 同样在图 2/T.61 中所规定的辅助集包括以下三种元素:

a) 发音符,将它与基本集中的基本拉丁字母表的字母一起构成加音调的字母和变音符的编码表示。它们当中的每个字符均可作为修改符指明紧跟着的字母被变换成一个加音调的字母或变音符。

b) 字母字符,用它来增补基本集中的基本拉丁字母表,但它不是由发音符和基本字母组成。

c) 非字母字符,用它来增补基本集中的那些非字母字符。

4.1.2.3 在基本型智能用户电报业务中不应发送图 2/T.61 码表中空位的位组。阴影位置所表示的位组不是由该表所规定的字符集的一部分。

注 — 在建议 T.50、T.100 和 ISO 标准 6937 中,图 2/T.61 中等效于空位的位组被用来表示图形字符,可是这些字符与基本型智能用户电报业务无关。

4.1.3 编码表示格式

4.1.3.1 本建议中所规定的图形字符总表的编码表示格式如下:

a) 基本集的字母和非字母字符:它们中的每个字符由 2/1 至 7/14 范围内的单个位组表示。基本集包括基本拉丁字母表的各字母。

b) 加音调的字母和变音符:它们中的每个字符是由两个位组的序列表示,该序列的第一部分是由 12/0 至 12/15 范围(不包括 12/12)内的位组构成,表示一个发音符。第二部分是由 4/1 至 5/10 或 6/1 至 7/10 范围内的位组构成,表示基本拉丁字母。

					b_8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
					b_7	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
					b_6	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
					b_5	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
b_4	b_3	b_2	b_1			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	0	0	0	0				SP	0	@	P		p				°	⑤		Ω	K
0	0	0	1	1				!	1	A	Q	a	q			¡	±	`		Æ	æ
0	0	1	0	2				"	2	B	R	b	r			¢	²	´		Đ	đ
0	0	1	1	3				④	3	C	S	c	s			£	³	ˆ		a̲	ð
0	1	0	0	4				④	4	D	T	d	t			$	x	˜		Ħ	ħ
0	1	0	1	5				%	5	E	U	e	u			¥	µ	¯			ı
0	1	1	0	6				&	6	F	V	f	v			#	¶	˘		IJ	ij
0	1	1	1	7				'	7	G	W	g	w			§	•	˙		Ŀ	ŀ
1	0	0	0	8				(	8	H	X	h	x			¤	÷	¨		Ł	ł
1	0	0	1	9				)	9	I	Y	i	y					②		Ø	ø
1	0	1	0	10				*	:	J	Z	j	z					°		Œ	œ
1	0	1	1	11				+	;	K	[	k				«	»	¸		º	ß
1	1	0	0	12				,	<	L		l	ı				¼	③		Þ	þ
1	1	0	1	13				-	=	M	]	m					½	"		Ŧ	ŧ
1	1	1	0	14				.	>	N		n					¾	¿		Ŋ	ŋ
1	1	1	1	15				/	?	O	①	o					¿	ˇ		'n	

CCITT - 40402

注1 — 在与可视图文业务互通时，此代码应有定界符的含义。

注2 — 在本建议的1980年版本中，分配代码12/9表示变音符。不主张使用这种安排，可以预见将来会把它取消。

注3 — 非进格下划线不是一个发音符，并且它可能与智能用户电报总表中的任何图形字符组合。

注4 — 智能用户电报终端对于图形字符#和¤分别只发送代码10/6和10/8。在收到代码2/3和2/4时，终端应把它们解群成 终端应把它们解释成#和¤。

注5 — 在基本智能用户电报业务中（见§4.1.2.3）不使用此位组。对参与更自由的智能用户电报业务的终端的附加要求见附件E的§E.3.1.1.3。

图 2/T.61

对于在位置 2/0 上表示间隔的图形字符、在位置 2/1 至 7/14 上的基本图形字符集和在位置 10/1 至 15/14 上的辅助图形字符集的代码表

c) 辅助集的字母和非字母字符：它们中的每个字符是由 10/1 至 11/15 或 13/0 至 15/14 范围中的单个位组表示。

d) 作为单独图形字符的发音符以与加音调字母和变音符相同的方式，用位组序列表示。但用位组 2/0（间隔）替代基本拉丁字母。

e) 非进格下划线字符的编码表示应放在所应用字符的前面。特别是当对加音调字母或变音符划下划线时，该非进格下划线应放在表示发音符的位组前面。在非进格下划线字符和所应用的字符间可出现一个或多个控制功能，例如，行部分下移（PLD）、行部分上移（PLU）或代码扩充控制功能。
由于划下线有两种可能性（非进格下划线和图形再现选择控制功能）在附件 F 中包括了说明它们的使用以及它们与控制功能 PLU 和 PLD 的相互作用的一些例子。

4.1.3.2 把间隔编码为 2/0。

4.1.3.3 表 1/T.61 中给出智能用户电报图形字符基本集的编码表示。

4.1.3.4 表 2/T.62 中给出智能用户电报图形字符辅助集的编码表示。

4.2 控制功能集

4.2.1 引言

4.2.1.1 本建议中所规定的控制功能编码表示是由控制功能基本集和辅助集的位组组成。

4.2.1.2 在 § 4.2.2 中规定了基本集和辅助集。在 § 4.2.3 中规定了基本集和辅助集元素的使用，以表示 § 3.3 中所规定的控制功能总表的各控制功能。

4.2.2 代码表

4.2.2.1 已从建议 T.50 的七位编码字符集的控制功能集得出图 3/T.61 中所规定的基本集。

4.2.2.2 图 3/T.61 中也规定了辅助集。

4.2.2.3 代码表中的空位表示留待将来标准化的位组。阴影位置所表示的位组不是由该表所规定的字符集的一部分。

注 — 在建议 T.50 和 ISO 标准 6429 中，图 3/T.61 中等效于空位的各位组被用来表示控制功能，可是这些功能与基本型智能用户电报业务中文本的传输无关。

4.2.3 编码表示的格式

4.2.3.1 本建议所规定的控制功能总表的编码表示格式如下：

a) 基本集内的各种控制功能：每个控制功能均用 0/0 至 1/15 范围内的单个位组表示。

b) 辅助集内的各种控制功能：每个控制功能均用 8/0 至 9/15 范围内的单个位组表示。

c) 带参数的控制功能：它们中的每个控制功能均按照附件 D 中描述的如下形式的控制序列表示

$$CSI\ P_1 \cdots P_n\ I_1 \cdots I_m\ F$$

该序列的第一部分是由辅助集的代码扩充控制功能控制序列引导符(CSI)的编码表示组成;第二部分(可被省略)是由 3/0 至 3/15 范围内的一个或多个位组组成,表示控制功能的一个或多个参数;控制序列的最后一部分是由标识所要求的控制功能的一个或多个位组组成;这部分可由 4/0 至 7/14 范围内的单个终止(F)位组组成或者由 2/0 至 2/15 范围内的一个或多个中间(I)位组其后跟随一个 4/0 至 7/14 范围内的终止位组组成。

注 — 对于各参数($P_1 \cdots P_n$)的编码表示,必定不得使用先行零(位组 03/00)(例如,若 $P_1 \cdots P_n = 4$,则不容许用 03/00 03/04 来给参数值 4 编码)。

4.2.3.2 本建议所规定的控制功能总表的编码表示是利用§4.2.4.1(格式控制符)、§4.2.4.2(显现控制功能)、§4.2.4.3(代码扩充控制功能)以及§4.2.4.4(其他控制功能)中的一览表加以规定。这些一览表由下述各项组成,即:

a) 第一列是每个控制功能的标识符;
b) 第二列给出控制功能的缩写名称;
c) 第三列规定控制功能的编码表示。

4.2.4 编码表示

4.2.4.1 格式控制符

标识符	缩写	编码表示
CF10	BS	0/8
CF12	LF	0/10
CF14	FF	0/12
CF15	CR	0/13
CF16	PLD	8/11
CF17	PLU	8/12

4.2.4.2 显现控制功能

标识符	缩写	编码表示
CP01	PFS	CSI $P_1 \cdots P_n$ 2/0 4/10
CP03	SGR	CSI $P_1 \cdots P_n$ 6/13
CP04	SHS	CSI $P_1 \cdots P_n$ 2/0 4/11
CP05	SVS	CSI $P_1 \cdots P_n$ 2/0 4/12

4.2.4.3 代码扩充控制功能

标识符	缩写	编码表示
CE06	CSI	9/11

4.2.4.4 其他控制功能

标识符	缩写	编码表示
CM02	SUB	1/10

表 1/T.61

智能用户电报基本图形字符集

位置	图形	名称或说明	位置	图形	名称或说明	位置	图形	名称或说明
2/1	!	感叹号	4/0	@	单价	6/0		(不使用)
2/2	"	引号	4/1	A	大写 A	6/1	a	小写 a
2/3		(不使用)	4/2	B	大写 B	6/2	b	小写 b
2/4		(不使用)	4/3	C	大写 C	6/3	c	小写 c
2/5	%	百分比符号	4/4	D	大写 D	6/4	d	小写 d
			4/5	E	大写 E	6/5	e	小写 e
2/6	&	和符号	4/6	F	大写 F	6/6	f	小写 f
2/7	'	撇号	4/7	G	大写 G	6/7	g	小写 g
2/8	(	左圆括号	4/8	H	大写 H	6/8	h	小写 h
2/9	)	右圆括号	4/9	I	大写 I	6/9	i	小写 I
2/10	*	星号	4/10	J	大写 J	6/10	j	小写 j
2/11	+	加号	4/11	K	大写 K	6/11	k	小写 k
2/12	,	逗号	4/12	L	大写 L	6/12	l	小写 l
2/13	—	连字号或减号	4/13	M	大写 M	6/13	m	小写 m
2/14	.	句号	4/14	N	大写 N	6/14	n	小写 n
2/15	/	斜划	4/15	O	大写 O	6/15	o	小写 o
3/0	0	数字 0	5/0	P	大写 P	7/0	p	小写 p
3/1	1	数字 1	5/1	Q	大写 Q	7/1	q	小写 q
3/2	2	数字 2	5/2	R	大写 R	7/2	r	小写 r
3/3	3	数字 3	5/3	S	大写 S	7/3	s	小写 s
3/4	4	数字 4	5/4	T	大写 T	7/4	t	小写 t
3/5	5	数字 5	5/5	U	大写 U	7/5	u	小写 u
3/6	6	数字 6	5/6	V	大写 V	7/6	v	小写 v
3/7	7	数字 7	5/7	W	大写 W	7/7	w	小写 w
3/8	8	数字 8	5/8	X	大写 X	7/8	x	小写 x
3/9	9	数字 9	5/9	Y	大写 Y	7/9	y	小写 y
3/10	:	冒号	5/10	Z	大写 Z	7/10	z	小写 z
3/11	;	分号	5/11	[	左方括号	7/11		(不使用)
3/12	<	小于符号				7/12	|	垂线
3/13	=	等号	5/12		(不使用))	7/13		(不使用)
3/14	>	大于符号	5/13	]	右方括号	7/14		(不使用)
3/15	?	问号	5/14		(不使用)			
			5/15 [a]	_	下横线			

[a] 在与可视图文互通时，这个代码应有定界符的含义。

表 2/T.61

智能用户电报辅助图形字符集

位置	图形	名称或说明	位置	图形 a)	名称或说明	位置	图形	名称或说明
10/1	¡	倒置感叹号	12/0		(不使用)	14/0	Ω	欧姆符号
			12/1	◌̀	抑音符	14/1	Æ	双元音连字的大写Æ
10/2	¢	分符号	12/2	◌́	高音符	14/2	Đ	带横划的大写D
10/3	£	英镑符号	12/3	◌̂	变长音重音符	14/3	a̲	顺序指示符号，阴性
10/4	$	美元符号	12/4	◌̃	颚化符	14/4	Ħ	带横划的大写H
10/5	¥	元符号	12/5	◌̄	长音符	14/5		(不使用)
10/6	#	号码符号	12/6	◌̆	短音符	14/6	Ĳ	大写IJ连字
10/7	§	节符号	12/7	◌̇	点符	14/7	Ŀ	带中间点符的大写L
10/8	¤	货币符号	12/8	◌̈	分音符或变音符	14/8	Ł	带横划的大写L
10/9		(不使用)	12/9 b)			14/9	Ø	带斜划的大写O
10/10		(不使用)	12/10	◌̊	圈号	14/10	Œ	大写连字Œ
10/11	«	左角引号	12/11 b)	◌̧	柔音符	14/11	o̲	顺序指示符号，阳性
10/12		(不使用)	12/12	◌̲	非进格下划线	14/12	Þ	大写th音，冰岛语
10/13		(不使用)	12/13 b)	◌̋	双高音符	14/13	Ŧ	带横划的大写T
10/14		(不使用)	12/14	◌̨	"ǫ"号	14/14	ŋ	大写 eng ，拉普语
10/15		(不使用)	12/15 b)	◌̌	"v"号	14/15	ʼn	带撇号的小写n
11/0	°	度数符号	13/0		(不使用)	15/0	ĸ	小写k，格林兰语
11/1	±	加减号	13/1		(不使用)	15/1	æ	双元音连字的小写æ
11/2	²	上标2	13/2		(不使用)	15/2	đ	带横划的小写d
11/3	³	上标3	13/3		(不使用)	15/3	ð	小写eth，冰岛语
11/4	×	乘号	13/4		(不使用)	15/4	ħ	带横划的小写h
11/5	µ	微号	13/5		(不使用)	15/5	ı	不带点符的小写i
11/6	¶	段落符号	13/6		(不使用)	15/6	ij	小写ij连字
11/7	·	中间点	13/7		(不使用)	15/7	l·	带中间点符的小写l
11/8	÷	除号	13/8		(不使用)	15/8	ŧ	带横划的小写l
11/9		(不使用)	13/9		(不使用)	15/9	ø	带斜划的小写o
11/10		(不使用)	13/10		(不使用)	15/10	œ	小写连字œ
11/11	»	右角引号	13/11		(不使用)	15/11	ß	小写气音s，德语
11/12	¼	四分之一	13/12		(不使用)	15/12	þ	小写th音，冰岛语
11/13	½	二分之一	13/13		(不使用)	15/13	ŧ	带横划的小写t
11/14	¾	四分之三	13/14		(不使用)	15/14	ŋ	小写eng，拉普语
11/15	¿	倒置问号	13/15		(不使用)			

a) 与方框一起来标出发音符，该方框表示通常和发音符相结合的图形字符的相对位置。

b) 在本建议的1980年版本中，分配代码12/9表示变音符。不主张使用这种安排。可以预见将来会把它取消。

b_8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
b_7	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
b_6	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
b_5	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
b_4 b_3 b_2 b_1																
0 0 0 0 0																
0 0 0 1 1																
0 0 1 0 2																
0 0 1 1 3																
0 1 0 0 4																
0 1 0 1 5																
0 1 1 0 6																
0 1 1 1 7																
1 0 0 0 8	BS															
1 0 0 1 9		SS2 ①														
1 0 1 0 10	LF	SUB														
1 0 1 1 11		ESC ①							PLD	CSI						
1 1 0 0 12	FF								PLU							
1 1 0 1 13	CR	SS3 ①														
1 1 1 0 14	LS1 ①															
1 1 1 1 15	LSO ①															

CCITT - 40411

注 — ESC、LS1、LSO、SS 2 和SS 3 这些字符必定不在基本型智能用户电报业务中使用。这些控制字符的定义包含在附件E的§E.3.2.3中。

图 3/T.61

表示在 0/0 至 1/15 位置上的控制功能基本集和在 8/0 至 9/15 位置上的控制功能辅助集的控制功能代码表

附 件 A

（附于建议 T.61）

代码扩充规程

A.1 基本型智能用户电报业务使用八位编码字符集，按照§3.3.1.4，将该字符集隐含地指明和调用作为缺省状态。

A.2 该八位代码包括作为 G0 集在 2/1 至 7/14 位置中的图形字符基本集、作为 G2 集在 10/1 至 15/14 位置中的图形字符辅助集、在 0/0 至 1/15 位置的控制字符基本集以及在 8/0 至 9/15 位置中的控制字符辅助集。本建议描述了构成这些基本集的各种字符。

A.3 为增强基本型智能用户电报业务应提供下列代码扩充的可能性：

a） 利用相关的转义序列指明和调用控制集 C0 和 C1。见图 A-1/T.61。

b） 指明被称为 G0、G1、G2 和 G3 的四个图形字符集；

c） 利用锁定和/或非锁定移位功能，调用已被指明的图形字符集。

所使用的这些移位功能是：

LS0、LS1、LSIR、LS2、LS2R、LS3、LS3R、SS2、SS3。

根据 ISO 标准 2022，随 SS2 或 SS3 之后的位组表示从代码表第 2 列到第 7 列（2/0 和 7/15 位置除外）的字符。第 8 列到第 15 列的所有字符不分配给随 SS2 或 SS3 之后的位组。使用单移位功能并不影响由一个或多个锁定移位功能建立的当前状态。

有七种仅作为图形集扩充用的锁定移位功能。每一个调用 94 个图形字符的增补集进入第 2 列到第 7 列或进入第 10 列到第 15 列。

单移位功能、锁定移位功能和相关的 G 集如表 A-1/T.61 中所示。

A.4 附件 E 的§E.3.2.3 中规定了移位功能，并按照本建议§E.4.2.3 的规定进行编码。

通过在建议 T.62 控制规程中终端能力协商规程期间规定字符集的方式，来隐含地协商使用移位功能。所有支持图形字符代码扩充方法的各终端，为了在一页内调用智能用户电报图形字符基本集和辅助集，必须支持移位功能 LS0、LS2R 和 SS2。

A.5 下述转义序列用于指明和调用控制集：

C0 集 ESC2/1F

C1 集 ESC2/2F

符号 F 表示转义序列的终止位组。

终止字符 F 应由 CCITT 和 ISO 提供。

A.6 表 A-2/T.61 中示出的转义序列格式用来指明 CCITT/ISO 登记的图形字符集。

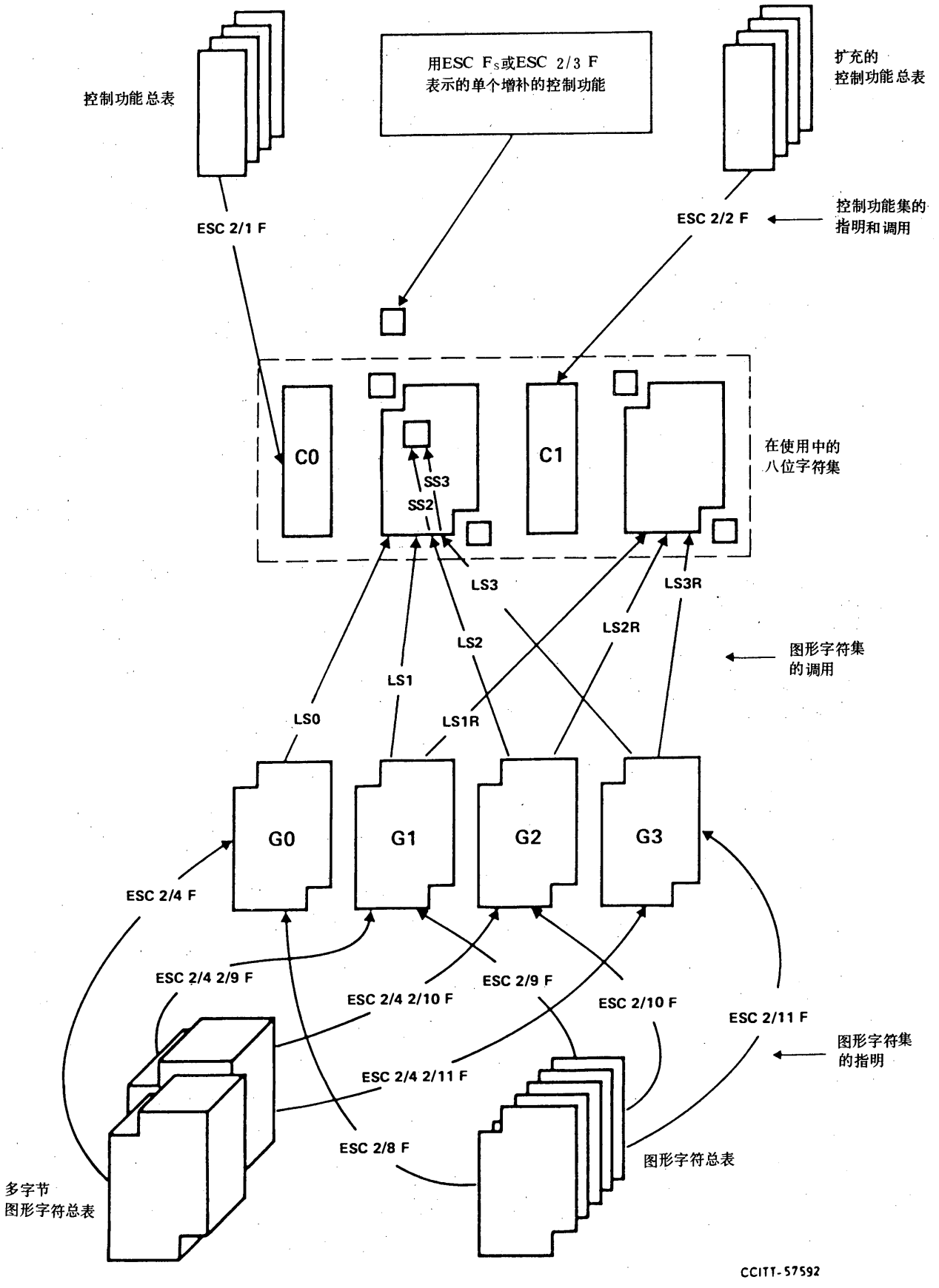


图 A-1/T.61

八位环境中的代码扩充(表示所有移位性能)

表 A-1/T.61

对图形字符集分配移位功能

图形字符集	用于调用G集到代码位置的锁定移位功能		用于调用G集到代码位置的非锁定移位功能
	2/1 to 7/14	10/1 to 15/14	2/1 to 7/14
G0	LS0	–	–
G1	LS1	LS1R	–
G2	LS2	LS2R	SS2
G3	LS3	LS3R	SS3

表 A-2/T.61

供指明 CCITT/ISO 登记的图形字符集所用的转义序列格式

图形字符集	指明以下内容的转义序列格式	
	单字节字符集	多字节字符集
G0	ESC 2/8 F	ESC 2/4 F
G1	ESC 2/9 F	ESC 2/4 2/9 F
G2	ESC 2/10 F	ESC 2/4 2/10 F
G3	ESC 2/11 F	ESC 2/4 2/11 F

注1 — 符号F表示转义序列的终止位组。

注2 — 终止字符F由CCITT和ISO提供。

A.7 表 A-3/T.61 中示出的转义序列格式用于指明动态再定义字符集(DRCS)。

A.8 指明图形字符集的转义序列,调用这些图形字符集有关的移位功能以及指明和调用控制集的转义序列可以出现在文本中的任何位置。

A.9 基本型智能用户电报字符集的终止字符 F 是:

— 基本控制集 04/05
— 辅助控制集 04/08
— 基本图形集 07/05
— 辅助图形集 07/06

表 A-3/T.61

指明动态再定义的字符集所用的转义序列格式

图形字符集	指明以下内容的转义序列格式	
	单字节 DRCS	多字节 DRCS
G0	ESC 2/8 2/0 F	ESC 2/4 2/8 2/0 F
G1	ESC 2/9 2/0 F	ESC 2/4 2/9 2/0 F
G2	ESC 2/10 2/0 F	ESC 2/4 2/10 2/0 F
G3	ESC 2/11 2/0 F	ESC 2/4 2/11 2/0 F

注1 — 符号F表示转义序列的终止位组。

注2 — 终止字符应在4/0至7/14范围内，并应由用户来指定。建议这些终止字符要顺序安排并以4/0开始。

附 件 B

（附于建议 T.61）

发音符的使用

B.1 辅助集包括 13 个发音符，这些发音符与基本集中的基本拉丁字母组合使用，以构成加音调的字母和变音符的编码表示。这些发音符及其编码表示为：

高音符	12/2
抑音符	12/1
变长音重音符	12/3
分音符或变音符	12/8
颚化符	12/4
“v”符	12/15
短音符	12/6
双高音符	12/13
圈号	12/10
点符	12/7
长音符	12/5
柔音符	12/11
“ˌ”符	12/14

注 — 在本建议的 1980 年版本中分配代码 12/9 来表示变音符。不主张使用这种安排。可以预见，在将来要把它取消。

B.2 图 B-1/T.61 规定了本建议在其左边所规定的发音符和基本拉丁字母的组合，而在右边也指出所用的特殊的字母字符。

图 B-1/T.61

具有发音符，连字或其他的字母字符的使用

基本字母	高音符	抑音符	变长音重音符	分音符或变音符	颚化符	“v”号	短音符	双高音符	圈号	点符	长音符	柔音符	“ɻ”号	连字	其他
aA	ȧȦ	ȁȀ	ȃȂ	äÄ	ãÃ		ăĂ		åÅ		āĀ		ąĄ	æ AE	
bB															
cC	ćĆ		ĉĈ			Čč				Ċċ		çÇ			
dD						ďĎ									đ Đ ð
eE	ėĖ	ȅȄ	êÊ	ëË		ěĚ				ėĖ	ēĒ		ęĘ		
fF															
gG	ġ		ĝĜ				ğĞ			ġĠ		Ģ			
hH			ĥĤ												ħ Ħ
iI	ȉĈ	ȉĈ	îÎ	ïÏ	ĩĨ					İ	īĪ		ịĮ	ij IJ	ı
jJ			ĵĴ												
kK												ḳḲ			ĸ
lL	ĺĹ					ľĽ						ḷḶ			ŧ Ł ŀ Ŀ
mM															
nN	ńŃ				ñÑ	ňŇ						ṇṆ			ŋ Ŋ
oO	óÓ	ȍȎ	ôÔ	öÖ	õÕ			őŐ			ōŌ			œŒ	ø Ø
pP															
qQ															
rR	ŕŔ					řŘ						ṛṚ			
sS	śŚ		ŝŜ			šŠ						ṣṢ			ß
tT						ťŤ						ṭṬ			ŧ Ŧ þ Þ
uU	úÚ	ȕȔ	ûÛ	üÜ	ũŨ		ŭŬ	ŭŬ	ůŮ		ūŪ		ụỤ		
vV															
wW			ŵŴ												
xX															
yY	ýÝ		ŷŶ	ÿŸ											
zZ	źŹ					žŽ				żŻ					

附 件 C

（附于建议 T.61）

标 识 方 式

C.1 本建议的目的是开发能标识和描述每个图形字符或控制功能的方式。该方式示于图 C-1/T.61 中。

C.2 每个标识符由 2 个字母和 2 个数字组成。

C.3 第一个字母表示字母、语言等等。

C.4 第二个字母表示一个字母表的字母，或在非字母的图形字符或控制功能的情况下，表示字符组或控制功能组。

C.5 第一个数字表示第二位字母是否为加音调的字母，发音符是否在该字母之上还是在之下，等等。在第一个字母为 C、N 或 S 的情况下，它没有特定的含义。

C.6 第二个数字表示该字母是大写还是小写字母（偶数或奇数）。若第一个字母是 C、N 或 S，则这个数字为偶数或奇数都没有意义。

C.7 按照一致的方式编号，以便使每个发音符总是有相同的号码。

C.8 编号原则示于表 C-1/T.61 中。

表 C-1/T.61

字母字符的编号原则

项目	小写	大写
非发音符	01	02
高音符	11	12
抑音符	13	14
变长音重音符	15	16
分音符或变音符	17	18
颚化符	19	20
“v”号	21	22
短音符	23	24
双高音符	25	26
圈号	27	28
点符	29	30
长音符	31	32
柔音符	41	42
“l”号	43	44
元音连字或连字	51	52
特殊形式	61, 63, 等等	62, 64, 等等
具有高音符的分音符	33	–

L A 0 1

- 1：
  - 对字母字符：
    奇数 = 小写字母；
    偶数 = 大写字母。
  - 如C、N或S在第一位：
    无特定含义。
- 0：
  - 对字母字符：
    0 = 不带发音符的字母；
    1、2或3 = 在其上带有发音符的字母；
    4 = 在其下带有发音符的字母；
    5 = 双元音连字；
    6 = 特殊形式。
  - 如C、N或S在第一位：
    无特定含义。
- A：
  - 对字母字符：
    A至Z = 拉丁字母表的各个字母，或在非拉丁字母情况下的拉丁对应字母；
  - 如C在第一位：
    E = 代码扩充控制功能；
    F = 格式控制功能；
    P = 显现控制功能；
    M = 其他控制功能。
  - 如N在第一位：
    D = 十进制数字；
    F = 分数；
    S = 下标或上标。
  - 如S在第一位：
    A = 算术符号；
    C = 货币符号；
    D = 发音符；
    P = 标点符号；
    M = 其他符号。
- L = 拉丁字母字符；
- C = 控制功能；
- N = 非字母图形字符；
- S = 特殊的图形字符；
- G = 希腊字母字符。

图 C-1/T.61

标 识 方 式

附 件 D

（附于建议 T.61）

控制序列的格式

本附件仅作为一份资料，并不形成本建议所规定的一部分要求，而是提供控制序列格式的说明。这份资料是由 ISO 标准 6429 中零星摘录其中的几个部分组成。为便于对 ISO 标准对照参考，已经保留了原来的编号方案，优先于分配一系列新的连贯的段落号。为保证对详细含义的准确解释，应该参考 ISO 6429。

在智能用户电报业务中不允许对参数、控制序列的中间和终止字符以及单移位字符的操作数进行双重编码（如摘录 ISO 第 10 节所提到的）。此外，在智能用户电报业务中七位编码是独立的。

摘自 *ISO 标准 6429*。

“5.1.2 *控制序列表示的控制功能*

控制序列是由控制序列引导符（CSI）后随一个或多个字符组成，这些字符标识控制功能，而且，如果可以应用的话，它还可以标识控制功能的各参数。控制功能 CSI 本身是 C1 集中的一个元素。

控制序列的格式应为：

$$\mathrm{CSI}\ P_1 \cdots P_n\ I_1 \cdots I_m\ F$$

这里：

a） CSI 是用七位代码中的 ESC 5/11 和八位代码中的位组 09/11 表示（见 § 5.2）。

b） $P_1 \cdots P_n$ 对应各参数值，它们可由第 3 列的各位组表示；如控制功能没有参数，则可省去这些位组，在使用缺省参数时这些位组也可被省掉。

c） $I_1 \cdots I_m$ 是用第 2 列位组表示的中间字符，它们与表示终止字符 F 的位组一起标识控制功能；如控制功能只用表示终止字符 F 的位组来标识，则这些位组应被省掉。

注 — 中间字符数不受这个国际标准（ISO 6429）的限制；事实上，由于使用不多于一个中间字符就可以标识一千多个控制功能，因此至多一个中间字符就已足够。

d） F 是终止字符，它是用第 4、5、6 或 7 列的位组（7/15 除外）来表示；它终止控制序列，并与中间字符（如果有的话）一起标识控制功能（见 § 10）。

出现任何与上述格式不相符的位组则作为差错状态。该国际建议（ISO 6429）对于纠错没有作出规定。终止字符（单独使用或与中间字符一起使用）分为以下两类：

i） 利用第 4、5 和 6 列的位组表示的终止字符所标识的控制功能是标准化的或留待进一步作标准化；

ii） 利用第 7 列的位组（7/15 除外）表示的终止字符所标识的控制功能是非标准化的并可提供专用（或实验用）。

有两类参数：数字的和选择的（见 § 5.4）。

表 2 和表 3 中规定表示终止字符第 4、5 和 6 列的位组，和表示中间字符的位组。”

“5.4 参数表示

一个控制序列可以包括一串 $P_1 \cdots P_n$，表示一个或多个完成控制功能规范的参数。

把包括在控制序列中表示 $P_1 \cdots P_n$ 的位组串称作参数串。它是由第 3 列中的位组组成并说明如下：

— 如参数串的第一位组在 3/0 到 3/11 范围内，则该参数串按照下述格式来说明。

— 如参数串的第一位组在 3/12 到 3/15 范围内，则该参数串用作专用(或实验用)。本国际标准(ISO 6429)对它的格式和含义未作出规定。

5.4.1 参数串格式

一个参数串应具有下述格式：

a) 一个参数串是由一个或多个参数子串组成；

b) 每个参数子串是由一个或多个从 3/0 到 3/9 表示数字 0 到 9 的位组组成；

c) 用一个位组 3/11 把参数子串分开；

d) 位组 3/10 作为一个增补的参数分隔符留待进一步标准化；

e) 不应使用位组 3/12 到 3/15；

f) 在每个参数子串中，前导位组 3/0 没有意义，因此可以被略去；

g) 如参数串用位组 3/11 开始，则用一个空的参数子串放在分隔符之前；如参数串用位组 3/11 终止，则用一个空的参数子串放在分隔符之后；如参数串包括连续的几个位组 3/11，则用空的参数子串放在分隔符之间；

h) 如控制功能有一个以上的参数，并且某些参数子串是空的，则各分隔符(位组 3/11)仍需出现。可是，如最后的参数子串是空的，则在其前的分隔符可以被省略(见附件 B—编码举例)；

j) 由位组 3/0 组成的一个空的参数子串或一个参数子串只表示与控制功能有关的缺省值。

5.4.2 参数类型

在代表带参数的控制功能的一个控制序列中，每个参数子串对应一个参数，同时表示那个参数的值。该参数的个数是固定的还是可变的，这取决于控制功能。如果参数的个数是可变的，这个国际标准(ISO 6429)既未规定值的最大个数也未规定相应作用执行的顺序。

5.4.2.1 数字参数

在表示带数字参数控制功能的一个控制序列中，其值不为零的每个参数子串代表一个十进制的数量。

5.4.2.2 选择参数

在表示带选择参数的控制功能的一个控制序列中，每个参数子串当其用数字表示时不是一个数量值，也就是说它不是以十进制记数法表示一个数量。每个值相应于控制功能能执行的一个动作。

一个特定的参数值可以有与二个或多个分离数值的组合相同的含义。”

“10 七位和八位编码表示之间的变换

本国际标准(ISO 6429)中所规定的控制功能可以七位代码及八位代码进行编码:这两种编码表示的形式是等效的并且都与 ISO 2022 一致。

可是,当包括这些控制功能的数据由七位表示变换到八位表示,或进行相反变换时,ISO 2022 中所规定的变换算法可能产生与本国际标准(ISO 6429)在形式上不一致的结果。

为了认可这种不合希望的但又是不可避免的不一致,用下述的方式来扩充格式规则。

在八位编码中,第 10 到 15 列的位组(10/0 和 15/15 除外)可以表示:

a) 控制序列的中间和终止参数;

b) 控制串的内容;

c) 单移位字符的操作数。

在这些情况下,10/1 到 15/14 范围内的位组有与 2/1 到 7/14 范围的对应位组相同的含义。”

附 件 E

(附于建议 T.61)

标准化的选用方式

E.1 概述

E.1.1 本附件包含一些详细的定义,在实现已包括智能用户电报图形字符及控制功能总表中的智能用户电报的标准化选用方式时要使用这些定义。

E.2 定义

E.2.1 如果不作明确的修改,应使用包括在本建议 §.2 中的定义。

E..2 补增的定义有待进一步研究。

E.3 智能用户电报字符总表

E.3.1 智能用户电报选用的图形字符总表

E.3.1.1 登记的字符集

E.3.1.1.1 日本汉字终端选用的图形字符总表

日本信息交换用图形字符集(JISC 6226-1983①)作为 G0 集。

E.3.1.1.2 中国汉字终端选用的图形字符总表

中国信息交换用字符集(GB 2312-80 集,ISO 登记 No.58)作为 G1 集。

E.3.1.1.3 希腊图形字符基本集

E.3.1.1.3.1 希腊集的代码表(见图 E-1/T.61)由最常用的希腊字母数字字符和标点符号组成。位组 02/00用作为 SPACE(间隔),而位组 07/15 用作为 DELETE(删除)。

---

① 日本工业标准。

				b_7	0	0	0	0	1	1	1	1
				b_6	0	0	1	1	0	0	1	1
				b_5	0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
b_4	b_3	b_2	b_1									
0	0	0	0	0				O	@	Π	②	π
0	0	0	1	1			!	1	A	P	α	ρ
0	0	1	0	2			”	2	B	①	β	ς
0	0	1	1	3			#	3	Γ	Σ	γ	σ
0	1	0	0	4			¤	4	Δ	T	δ	τ
0	1	0	1	5			%	5	E	Y	ε	υ
0	1	1	0	6			&	6	Z	Φ	ζ	φ
0	1	1	1	7			’	7	H	X	η	χ
1	0	0	0	8			(	8	Θ	Ψ	θ	ψ
1	0	0	1	9			)	9	I	Ω	ι	ω
1	0	1	0	10			*	:	K	②	κ	②
1	0	1	1	11			+	;	Λ	[	λ	{
1	1	0	0	12			,	<	M	\	μ	|
1	1	0	1	13			−	=	N	]	ν	}
1	1	1	0	14			.	>	Ξ	^	ξ	¯
1	1	1	1	15			/	?	O	_	o	

CCITT-44102

注1 — 远程信息处理终端应不发送这一代码。然而，为了保证与某些变换设备有兼容能力，当远程信息处理终端收到代码5/2时，就应把它译为大写的希腊字母Σ。

注2 — 保留这些代码位置供进一步标准化用。

图 E-1/T.61

希腊图形字符基本集

E.3.1.1.3.2 希腊字母表字符

ID	图形	名称或描述	集	位置
GA01	α	小写字母Alpha	G0	6/1
GA02	Α	大写字母Alpha	G0	4/1
GA11	ά	带重音符的小写字母Alpha	G2	4/2 G0 6/1
GA12	Ά	带重音符的大写字母Alpha	G2	4/2 G0 4/1
GB01	β	小写字母Beta	G0	6/2
GB02	Β	大写字母Beta	G0	4/2
GG01	γ	小写字母Gamma	G0	6/3
GG02	Γ	大写字母Gamma	G0	4/3
GD01	δ	小写字母Delta	G0	6/4
GD02	Δ	大写字母Delta	G0	4/4
GE01	ε	小写字母Epsilon	G0	6/5
GE02	Ε	大写字母Epsilon	G0	4/5
GE11	έ	带重音符的小写字母Epsilon	G2	4/2 G0 6/5
GE12	Έ	带重音符的大写字母Epsilon	G2	4/2 G0 4/5
GZ01	ζ	小写字母Zeta	G0	6/6
GZ02	Ζ	大写字母Zeta	G0	4/6
GE61	η	小写字母Eta	G0	6/7
GE62	Η	大写字母Eta	G0	4/7
GE63	ή	带重音符的小写字母Eta	G2	4/2 G0 6/7
GE64	Ή	带重音符的大写字母Eta	G2	4/2 G0 4/7
GT61	θ	小写字母Theta	G0	6/8
GT62	Θ	大写字母Theta	G0	4/8
GI01	ι	小写字母Iota	G0	6/9
GI02	Ι	大写字母Iota	G0	4/9
GI11	ί	带重音符的小写字母Iota	G2	4/2 G0 6/9
GI12	Ί	带重音符的大写字母Iota	G2	4/2 G0 4/9
GI17	ϊ	带分音符的小写字母Iota	G2	4/8 G0 6/9
GI18	Ϊ	带分音符的大写字母Iota	G2	4/8 G0 4/9
GI33	ΐ	带重音符和分音符的小写字母Iota	G2	4/0 G0 6/9
GK01	κ	小写字母Kappa	G0	6/10
GK02	Κ	大写字母Kappa	G0	4/10
GL01	λ	小写字母Lambda	G0	6/11
GL02	Λ	大写字母Lambda	G0	4/11
GM01	μ	小写字母Mu	G0	6/12
GM02	Μ	大写字母Mu	G0	4/12
GN01	ν	小写字母Nu	G0	6/13
GN02	Ν	大写字母Nu	G0	4/13
GX01	ξ	小写字母Xi	G0	6/14
GX02	Ξ	大写字母Xi	G0	4/14
GO01	ο	小写字母Omicron	G0	6/15
GO02	Ο	大写字母Omicron	G0	4/15
GO11	ό	带重音符的小写字母Omicron	G2	4/2 G0 6/15
GO12	Ό	带重音符的大写字母Omicron	G2	4/2 G0 4/15
GP01	π	小写字母Pi	G0	7/0
GP02	Π	大写字母Pi	G0	5/0
GR01	ρ	小写字母Rho	G0	7/1
GR02	Ρ	大写字母Rho	G0	5/1
GS01	σ	小写字母Sigma	G0	7/3
GS02	Σ	大写字母Sigma	G0	5/3
GS03	ς	小写字母尾Sigma	G0	7/2

ID	图形	名称或描述	集	位置
GT01	τ	小写字母Tau	G0	7/4
GT02	T	大写字母Tau	G0	5/4
GY01	υ	小写字母Upsilon	G0	7/5
GY02	Y	大写字母Upsilon	G0	5/5
GY11	ύ	带重音符的小写字母Upsilon	G2	4/2 G0 7/5
GY12	Ύ	带重音符的大写字母Upsilon	G2	4/2 G0 5/5
GY17	ϋ	带分音符的小写字母Upsilon	G2	4/8 G0 7/5
GY18	Ϋ	带分音符的大写字母Upsilon	G2	4/8 G0 5/5
GY33	ΰ	带重音符和分音符的小写字母Upsilon	G2	4/0 G0 7/5
GF01	φ	小写字母Phi	G0	7/6
GF02	Φ	大写字母Phi	G0	5/6
GH01	χ	小写字母Khi	G0	7/7
GH02	X	大写字母Khi	G0	5/7
GP61	ψ	小写字母Psi	G0	7/8
GP62	Ψ	大写字母Psi	G0	5/8
GO61	ω	小写字母Omega	G0	7/9
GO62	Ω	大写字母Omega	G0	5/9
GO63	ώ	带重音符的小写字母Omega	G2	4/2 G0 7/9
GO64	Ώ	带重音符的大写字母Omega	G2	4/2 G0 5/9

希腊基本集的字母代码和辅助集(图 2/T.61 代码表)位置 12/00 到 12/15 的发音符代码共同构成了带发音符字母的编码表示。

同图 2/T.61 代码表中辅助集的空位置 12/00 相同的位组用于表示发音符“带高音符的分音符”(标识 SD33,图形符号.. ̓)。它将在希腊智能用户电报业务中发送。

E.3.1.1.3.3 图 E-2/T.61 指出了辅助集的发音符和本建议规定的希腊基本集的字母的可能组合。

E.3.1.1.4 其它集的使用需进一步研究。

发音符 \ 基本字母	a A	β B	γ Γ	δ Δ	ε E	ζ Z	η H	θ Θ	ι I	κ K	λ Λ	μ M	ν N	ξ Ξ	o O	π Π	ρ P	σ Σ ς	τ T	υ Y	φ Φ	χ X	ψ Ψ	ω Ω
高音符	ά Ά				έ Έ		ή Ή		ί Ί						ό Ό					ύ Ύ				ώ Ώ
分音符									ϊ Ϊ											ϋ Ϋ				
带高音符的分音符									ΐ											ΰ				

图 E-2/T.61

发音符的使用

E.3.1.2 *动态再定义字符集(DRCS)*

DRCS 应用于日本汉字终端和中国汉字终端,以扩充它们的字符总表。利用建议 T.62 所述的规程将日本及中国的汉字字符装入终端,同时应按照本建议附件 A 所述的方式指明和调用它们。

DRCS 的定义如下:

DRCS 是一个图形字符集,使用时规定其字符的准确形式,并把它们发送出去。这种字符可以是字母、特定符号或象素符号。一旦装入后,即可把 DRCS 看作为字符总表的组成部分,而这个字符总表可用适当的转义序列(ESC)指明为 G0、G1、G2 或 G3 集。

ESC 12/0F 指明这样一个集,其中 I 由 2/8…2/11 中取值,以表示该集是否分别用作 G0、G1、G2 或 G3 集。

可用这样的四个字符序列标识 63 个集。这对于多数要求来说是足够的了,但是,如需要多个集时,可将第三个或多个中间字符插在 2/0 字符和终止字符之间。参见 ISO 标准 2022。

具有 2/0 作为第二中间字符并具有 2/0 至 2/7 作为第一中间字符的各序列留待今后标准化。

多字节图形集也可以是动态再定义的。当该集为 G1、G2 或 G3 集时,则由 ESC 2/4 I 2/0 F 指明这样的一个集,其中 I 的取值与上述相同并有同样的含义。可是当这样的集为 G0 集时,它由 ESC 2/4 2/0 F 来指明。

注 1 — 这类转义序列是特殊的,因为对终止字符(及可能的中间字符)的分配不是由 ISO 登记机构而是由用户来进行的。建议以 4/0 开始,顺序地分配终止字符。

注 2 — 之所以需要这个特殊的转义序列是因为它与通常用来表示所登记的字符集的三字符序列不同。该转义序列含有字符形式或字模的准确描述。

E.3.2 *智能用户电报选用的控制功能总表*

注 — 对于选用控制功能的定义和相关的选用参数值的确定应考虑适当的 ISO 标准。

E.3.2.1 *格式控制符*

标识符	缩写	名称和定义
CF20	RLF	退行
		一个格式控制符,它把操作位置移到由纵向间隔的当前值(见 SVS)所规定的前一行相应的字符位置。 *注* — 为了使用 RLF,首先必须协商使用包含 RLF 的选用控制字符辅助集(除了图 3/T.61 中所示的那些字符使用建议 T.62 的控制程序)。可在文本中的任何位置指明和调用该控制字符集。进一步的细节见本建议附件 A。

此控制集的转义序列为 ESC 2/2 F。

在 1981-1984 年研究期间由于未能发现对于 RLF 的同样用处，因此没有分配给这个控制集一个转义序列终止位组。对 RLF 的需要有待进一步研究。

E.3.2.2 显现控制功能

标识符	缩写	名称和定义
CP01	PFS	页格式选择

(定义：见本建议 § 3.3.3)

参数值含义是：

0：纵向基本页格式②；
1：横向基本页格式②；
2：纵向 A4 页格式；
3：横向 A4 页格式；
4：留作今后选用；
5：留作今后选用；
6：纵向 ISO 3535/A4 页格式；
7：横向 ISO 3535/A4 页格式；
8：纵向北美法定尺寸页格式；
9：横向北美法定尺寸页格式；
10：纵向 ISO A4 页格式(用于日本汉字终端和中国汉字终端)；
11：横向 ISO A4 页格式(用于日本汉字终端和中国汉字终端)；
12：纵向 ISO B5 页格式(用于日本汉字终端和中国汉字终端)；
13：横向 ISO B5 页格式(用于日本汉字终端和中国汉字终端)；
14：纵向 ISO B4 页格式(用于日本汉字终端和中国汉字终端)；
15：横向 ISO B4 页格式(用于日本汉字终端和中国汉字终端)。

CP03	SGR	图形再现式样选择

(定义：见本建议 § 3.3.3)

参数值的含义是：

0：缺省再现②；使前一个 SGR 无效；若无参数，使用缺省值；
1：黑体或加黑；
3：斜体；
4：带下划线②；

② 与对基本型智能用户电报业务所规定的相同。

9：有删除标记(字符仍是可读的，但标上被删除的标记)；
22：非黑体；
23：非斜体；
24：不带下划线；
26：可以使用成比例的进格字符间距，见下面的注 1。当调用成比例的进格字符间距时，SHS 功能的参数值应指定通常的字间距。
29：无删除标记。

注 1 — 参数值 26 规定随后出现的文本可按接收者的选择，以成比例的间隔显现。为了与不能实现成比例间隔的设备互通，文本的行或行的一部分不应包含多由当前间距值所允许的字符数，该间距值是由最新出现的 SHS 所确定的。

注 2 — 参数由 3/11 位组分隔，见附件 D § D. 5. 4. 1。

注 3 — 在建议 T. 62 交换非基本型终端能力的规程中，终端支持成比例间隔的能力应用所包括的 SGR 序列(P_1 带参数值 26)表示。

注 4 — 可以组合使用几个参数值，以使获得诸如带下划线的斜体字。

注 5 — 缺省值不能与其它参数值组合使用。

CP04　　SHS　　字符间距选择
(定义：见本建议 § 3. 3. 3)

该参数值的含义是：

0：每 25. 4 mm10 个字符③；
1：每 25. 4 mm12 个字符；
2：每 25. 4 mm15 个字符；
3：每 25. 4 mm 6 个字符；
4：每 25. 4 mm 3 个字符；
5：每 50. 8 mm 9 个字符；
6：每 25. 4 mm 4 个字符。

注 1 — 参数值 3 只能与用 PFS 参数值 10 到 15 所指定的页格式一起使用。

注 2 — 参数值 5 和 6 只用于中国汉字终端 PFS 参数值为 10 至 15 时的页格式。

③ 与对基本型智能用户电报业务所规定的相同。

CP05　　SVS　　行间距选择

(定义:见本建议§3.3.3)

该参数值的含义是:

0:每25.4 mm 6行④;
1:每25.4 mm 4行④;
2:每25.4 mm 3行④;
3:每25.4 mm 12行④;
4:每25.4 mm 8行;
5:每30.0 mm 6行;
6:每30.0 mm 4行;
7:每30.0 mm 3行;
8:每30.0 mm 12行。

CP06　　SPD　　显现方向选择

带一个选择参数的规定字向和行向的显现控制功能,直到另一个SPD出现才重新规定这些方向。

该参数值的含义如下所述:

0:字向从左到右,行向从上到下;
1:字向从上到下,当页面面对观察方向时,行向从右到左。见表E-1/T.61。
该参数的缺省值为0。

注 *1* — SPD的出现仅在一页开始时有效,也就是说,在一页中间,SPD无效。

注 *2* — 某些日本和中国字符竖写所用的图型与横写的图型不同。表E-2/T.61和E-3/T.61表示横写和竖写字符图形间的区别。

注 *3* — SPD对其他控制功能可觉察的影响如表E-4/T.61中所示。

注 *4* — 图E-1/T.61表示出使用PFS参数值10、12和14、带有SPD参数值0和1的页格式之一例。

注 *5* — SPD只可能用于由PFS参数值10到15所规定的页格式。

CP07　　GSM　　字符图形大小的修改

GSM是一个有两个数值参数的显现控制功能。它的使用使字符字模的高度和/或宽度被改变直到数据流中其后的GSM序列出现或达到页边界为止。

该参数值的含义是:

n:规定行向的字符尺寸为缺省字模尺寸的百分数。

---

④ 与对基本型智能用户电报业务所规定的相同。

m：规定字向的字符尺寸为缺省字模尺寸的百分数。

该参数的顺序是 GSM(n,m)，而 n 和 m 的缺省值为 100。参数 n 和 m 的允许值以及这些值对字间距(如 SHS 所指定的那样)和尺寸的影响如下所述：

对于横向书写(SPD 0)：

GSM 100,50 使字符间距和宽度减半。
GSM 100,100 无影响。
GSM 100,200 使字符间距和宽度加倍。

对于纵向书写(SPD1)：

GSM 100,100 无影响。
GSM 100,200 使字间距和宽度加倍。

注 1 — GSM 只影响在数据流中跟随其后的那些字符而不影响以前收到的那些字符。
注 2 — GSM 只可能用于由 PFS 参数值 10 到 15 所指定的页格式。

CP08　　SCO　　字符取向选择

SCO 是一个显现控制功能，它指出后随的图形字符串的旋转角度。此角度数值直到下一个 SCO 出现之前保持有效。

参数值含义是：

0：　0°
2：　90°
6：　270°

参数的缺省值是 0。

图形字向的起始位置对应 0°旋转角。

旋转是正向的，即逆时针，并对沿字符走向的图形字符的正常显现而言。字符走向由 SPD 的参数决定。

注 — 对于中国汉字终端，字符旋转中心是字符框中心。

表 E-1/T.61
拟用的页面观察取向

页格式选择参数值	带 SPD 参数值的页面观察取向	
	0	1
10、12、14	肖像	风景画
11、13、15	风景画	肖像

表 E-2/T.61

横写和竖写时字符图形间的区别

（日本汉字终端）

含义	横写字符	竖写字符	区别
长元音符	ー	｜	图
连字符	-	｜	
等号	=	‖	
数值范围号	～	～	
破折号	―	｜	
打点线	‥ ･･･	･ ･ ･	
垂线	｜	―	
平行符号	‖	＝	
括弧和括号	（ ） ｛ ｝ 〔 〕 ｛ ｝ 〈 〉 《 》 「 」 『 』 【 】	︵ ︶ ︷ ︸ ︹ ︺ ︿ ︾ ︽ ︾ ︿ ︾ ︿ ︾ ︿ ︾ ︿ ︾ ︿ ︾	
日文逗号	、	､	位置
日文句号	。	｡	
小写平假名字符	ぁ ぃ ぅ ぇ ぉ ゃ ゅ ょ っ ゎ	ぁ ぃ ぅ ぇ ぉ ゃ ゅ ょ っ ゎ	
小写片假名字符	ｧ ｨ ｩ ｪ ｫ ｬ ｭ ｮ ｯ ﾜ ヵ ｹ	ｧ ｨ ｩ ｪ ｫ ｬ ｭ ｮ ｯ ﾜ ヵ ｹ	
二分之一宽度字符（欧洲语、片假名和数值字符） 两倍宽度字符（日本语、欧洲语和数值字符）	半角（二分之一宽度） 倍角 A B	半角（二分之一宽度）a) 倍角 A B	扩大的方向
强调（下划线）	強調	強調	位置

CCITT - 83910

a) 图形不变

表 E-3/T.61

中国汉字终端横写和竖写时字符图形间的区别

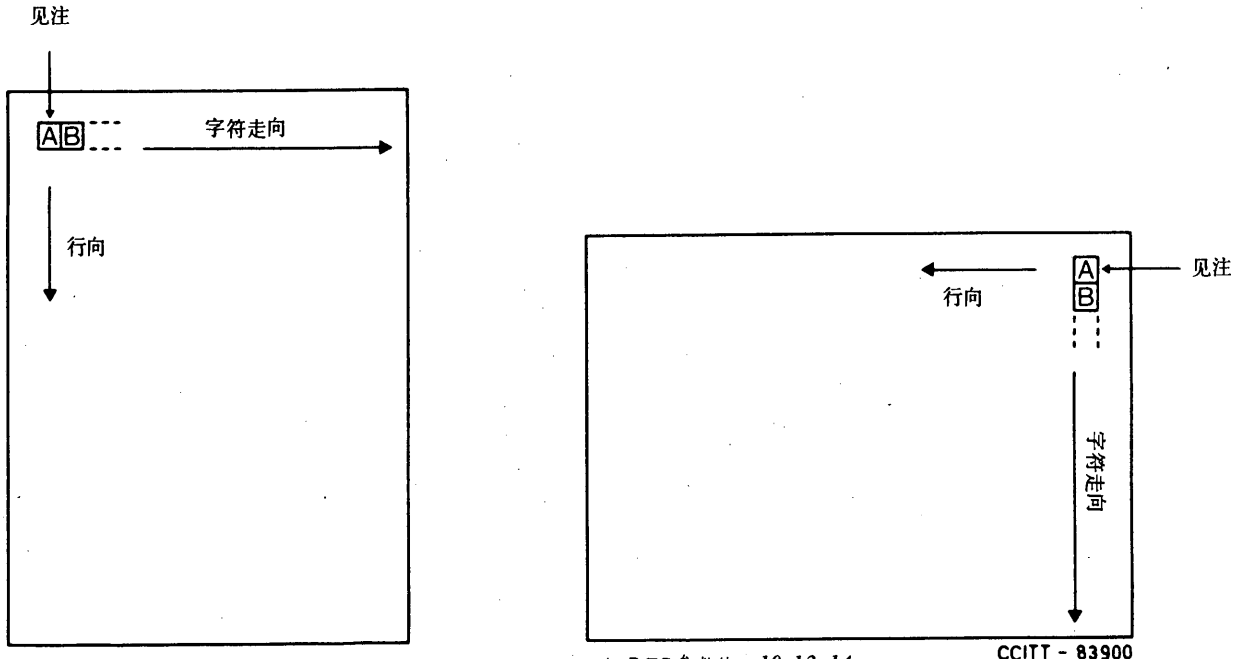
含义	横写字符	竖写字符
破折号	—	｜
三点省略号	…	⋮
单引号	‘ ’	﹁ ﹂
双引号	“ ”	﹁ ﹂
下横线（左边线）	＿	｜
括号、书名号和引号	( ) [ ] 〔 〕 { } 〈 〉 《 》 〖 〗 【 】	︵ ︶ ︹ ︺ ︷ ︸ ︿ ﹀ ︽ ︾ ︻ ︼ ︿ ﹀
逗号	，	，
句号	。	。
顿号	、	、
分号	；	；
冒号	：	：
问号	？	？
感叹号	！	！
强调（下划线）	强调	强调

表 E-4/T.61

页面面对观察方向时 SPD 对其他控制功能可觉察的影响

控制功能		SPD # 0 （横行）	SPD # 1 （纵行）
格式控制符	BS, CR	反向 （向左）	反向 （向上）
	RLF	向上	向右
	LF	向下	向左
	PLU	向上	向右
	PLD	向下 （表达式） 化学式H_2O	向左 （表达式） 化学式H_2O
显现控制功能	GSM	字符“高度”	字符“宽度”
		字符“宽度”	字符“高度”
	SVS	纵向	横向
	SHS	横向	纵向
	SGR	下划线	右划线 （日本汉字终端）
			左划线 （中国汉字终端）

CCITT-83921



a) *PFS* 参数值：*10*、*12*、*14*
SPD 参数值：*0*

b) *PFS* 参数值：*10*、*12*、*14*
SPD 参数值：*1*

注 — 利用建议T.60中所规定的FF、CR来引入页面时的操作位置。

图 E-3/T.61
带 SPD 参数 0 和 1 的页格式说明

E.3.2.3 代码扩充控制功能

标识符	缩写	名称和定义
CE03	ESC	转义 一个代码扩充控制功能，用于提供增补控制功能的编码表示。
CE04	SS2	单移位 2 一个代码扩充控制功能，与 ESCAPE 一起用以扩充八位代码图形字符集。 SS2 是一个非锁定的移位功能，它调用当前指明的 G2 集的一个字符
CE05	SS3	单移位 3 一个代码扩充控制功能，与 ESCAPE 一起用以扩充八位代码图形字符集。 SS3 是一个非锁定的移位功能，它调用当前指明的 G3 集的一个字符。
CE07	LS0	锁定移位 0 一个代码扩充控制功能，与其他锁定移位功能和 ESCAPE 一起用来扩充八位代码图形字符集。 LS0 是一个锁定移位功能，它调用当前指明的 G0 集进入位置 2/1 至 7/14。

CE08	LS1	锁定移位 1

一个代码扩充控制功能，与其他锁定移位功能和 ESCAPE 一起用来扩充八位代码图形字符集。
LS1 是一个锁定的移位功能，它调用当前指明的 G1 集进入位置 2/1 至 7/14。

CE09	LS1R	锁定右移位 1

一个代码扩充控制功能，与其他锁定移位功能和 ESCAPE 一起用来扩充八位代一码图形字符集。
LS1R 是一个锁定的移位功能，它调用当前指明的 G1 集进入位置 10/1 至 15/14。

CE10	LS2	锁定移位 2

一个代码扩充控制功能，与其他锁定移位功能和 ESCAPE 一起用来扩充八位代码图形字符集。
LS2 是一个锁定的移位功能，它调用当前指明的 G2 集进入位置 2/1 至 7/14。

CE11	LS2R	锁定右移位 2

一个代码扩充控制功能，与其他锁定移位功能和 ESCAPE 一起用来扩充八位代码图形字符集。
LS2R 是一个锁定移位功能，它调用当前指明的 G2 集进入位置 10/1 到 15/14。

CE12	LS3	锁定移位 3

一个代码扩充控制功能，与其他锁定移位功能和 ESCAPE 一起用来扩充八位代码图形字符集。
LS3 是一个锁定移位功能，它调用当前指明的 G3 集进入位置 2/1 至 7/14。

CE13	LS3R	锁定右移位 3

一个代码扩充控制功能，与其他锁定移位功能和 ESCAPE 一起用来扩充八位代码图形字符集。
LS3R 是一个锁定移位功能，它调用当前指明的 G3 集进入位置 10/1 至 15/14。

E.3.2.4 其他选用的控制功能

标识符	缩写	名称和说明
CM04	IGS	图形字符子表标识

具有一个选择参数的控制功能，利用该参数向接收终端指出在随后的文本中使用图形字符总表的某个特定的子表。在文本的任何点上，可以改变图形字符子表的标识。该选择参数可为 0—9999 中的任一数值。
参数按子表的登记号标识子表。当省略此控制功能时，假定已被识别的子表是完整的智能用户电报基本图形字符总表。
若已明确识别了某个子表，就应在随后的每一页面的文本中第一个字符之前(即换页之前)对该子表重新加以说明。

E.4 编码表示

E.4.1 选用的图形字符集

E.4.1.1 登记的字符集

E.4.1.1.1 把信息交换用的日本图形字符集(在 ISO 登记中为 No. 87 集)用作 G0 集。
指明序列:ESC 2/4 4/2。

E.4.1.1.2 中国信息交换字符集(ISO 登记 No. 58 集)作为 G1 集。
指明序列:ESC 02/04 02/09 04/01

E.4.1.1.3 希腊图形字符基本集

指明序列:
ESC 02/08 x/x 希腊基本集作为 G0 集
ESC 02/09 x/x 希腊基本集作为 G1 集
ESC 02/10 x/x 希腊基本集作为 G2 集
ESC 02/11 x/x 希腊基本集作为 G3 集

注 — 终止符 x/x 正等待国际登记。

E.4.1.2 动态再定义字符集(*DRCS*)

指明序列:见附件 A。

E.4.2 选用的控制功能

E.4.2.1 格式控制符

标识符	缩写	编码表示
CF20	RLF	8/13

E.4.2.2 显现控制功能

标识符	缩写	编码表示
CP06	SPD	CSI $P_1 \cdots P_n$ 02/00 05/03
CP07	GSM	CSI $P_1 \cdots P_n$ 02/00 04/02
CP08	SCO	CSI $P_1 \cdots P_n$ 02/00 06/05

增补的控制功能有待进一步研究。

E.4.2.3 选用的代码扩充控制功能

标识符	缩写	编码表示
CE03	ESC	1/11
CE04	SS2	1/9
CE05	SS3	1/13
CE07	LS0	0/15
CE08	LS1	0/14
CE10	LS2	1/11 6/14
CE12	LS3	1/11 6/15
CE09	LS1R	1/11 7/14
CE11	LS2R	1/11 7/13
CE13	LS3R	1/11 7/12

E.4.2.4 其他选用的控制功能

标识符	缩写	编码表示
CM04	IGS	CSI $P_1 \cdots P_n$ 02/00 04/13

附 件 F

（附于建议 T.61）

下划线举例

下面的各例显示了基本型智能用户电报字符总表的下划线和其他字符允许的组合表示。它们也显示了下划线（编码为一个非进格下划线字符或为控制功能图形再现选择）和控制功能 PLU 和 PLD 间的相互作用。

例 1

a b SGR(4) c d PLU e f PLD PLD g h PLU i j SGR k l

得出：$ab\underline{cd}^{\underline{ef}}{}_{\underline{gh}}{}^{\underline{ij}}kl$ 见下面注 1 和注 2。

例 2

a b SGR(4) c d SGR(0) PLU SGR(4) e f SGR(0) PLD k l

得出：$ab\underline{cd}^{\underline{ef}}kl$

例 3

a b SGR(4) c d PLU SGR(4) e f SGR(0) PLD k l

得出：$ab\underline{cd}^{\underline{ef}}kl$

例 4

a b _ c _ d _ PLU e PLD _ PLD g PLU _ i _ j k l

得出：$ab\underline{cd}^{\underline{e}}{}_{\underline{g}}{}^{\underline{ij}}kl$ 见下面注 1。

例 5

a b _ c _ d PLU _ e _ f PLD k l

得出：$ab\underline{cd}^{\underline{ef}}kl$

注 1 — 在有重叠可能性的情况下，对下划线表示的说明见 § 3.1.7。

注 2 — 这个例子也显示了不带参数值的 SGR 的使用。

建　　议　T.62

用于智能用户电报和四类传真业务的控制规程

（*1984* 年订于马拉加-托雷莫里诺斯 *1988* 年修改于墨尔本）

目　　录

1　概述

1.1　范围
1.2　基本原则
1.3　定义

2　规程的功能

2.1　概述
2.2　背景资料

3　规程元素

3.1　概述
3.2　会话命令、响应及参数
3.3　会话规程
3.4　文件命令、响应及参数
3.5　规程中文件元素的一般规则
3.6　基本型智能用户电报业务的文件状态图规则

4　差错恢复

4.1　一般原则
4.2　检验点的规则
4.3　认可窗口

5　编码

5.1　编码所用术语的定义
5.2　编码原则
5.3　长度指示符的编码
5.4　会话元素的命令和响应标识符的编码
5.5　文件元素的命令和响应标识符的编码
5.6　参数组标识符和参数标识符的编码
5.7　参数值

附件 *A* — 定义
附件 *B* — 远程信息处理操作方式
附件 *C* — 有效/无效会话协议数据单元的定义
附件 *D* — 状态图的一般描述和操作规则
附件 *E* — 文件类型
附件 *F* — 远程信息处理业务的交互式会话协议和特种数据传送
附件 *G* — 会话/文件规程的详细状态转移图
附件 *H* — 会话/文件规程的状态转移表

1 概述

1.1 范围

1.1.1 建议 F.200 规定国际自动智能用户电报业务进行操作的有关条款。在技术方面，建议 T.60 规定了智能用户电报终端间的国际兼容要求，而建议 T.61 规定了用于智能用户电报业务的字符总表和编码字符集。

1.1.2 建议 F.161 规定了四类传真业务所遵循的规则。在技术方面，建议 T.563，T.503 和 T.521 规定了对四类传真机的要求，建议 T.6 规定了四类传真机的编码方案和传真控制功能。

1.1.3 T.400 系列建议规定了文件互换协议，此协议用于非基本型智能用户电报业务，例如四类传真、混合操作方式等。

1.1.4 建议 T.60 和建议 T.563 分别规定了智能用户电报业务和四类传真业务的呼叫建立与终止的网络相关型的通信规程。

1.1.5 本建议规定智能用户电报和四类传真业务使用的端对端规程。

1.1.6 特别要指出：本建议只涉及与网络无关的端对端控制规程。用网络相关型规程形成与网络无关型的运输服务在建议 T.70 和 T.71（如果适用）中规定。

1.1.7 本建议中所述规程也可用在智能用户电报终端和智能用户电报/用户电报变换设备之间（见建议 F.201、T.60 和 T.390），以及在智能用户电报或四类传真机终端介入人际消息业务（IPMS）的情况下（见建议 F.422、T.60、T.330 和 T.563）。

1.1.8 智能用户电报与除用户电报和 IPMS 之外的其它业务之间的互通，以及四类传真业务与除 IPMS 之外的其它业务之间的互通有待进一步研究。

1.1.9 本建议假定发起呼叫的终端承担呼叫的付费，并保持呼叫的完全控制。

1.1.10 本建议中的各条款被认为是开办智能用户电报和四类传真业务的第一阶段，这两种业务的开办分别符合 1980 年制定的建议 F.200、T.60、T.61 及 T.70 和 1984 年制定的建议 F.161、T.5、T.6 及 T.73。对这些建议的增强与补充必须确保对已开办的业务的兼容性。

1.2 基本原则

1.2.1 本建议中的控制规程与运输服务之间的关系应当尊重下面的原则：较高层规程需要运输服务保持码组结构、码组的大小可以是任意的，由会话层根据传输情况向运输层提供。在这样的一个码组中只允许有一个会话命令或响应。在一个 CSUI 或 RSUI 字段（会话用户信息命令或响应）中只允许有一个文件命令或响应。

1.2.2 发送端负责验证向接受者的物理媒体（即存储器、硬拷贝部件等）正确投递在其文件中的信息。这些信息可以包括链接和其它的相关信息。

1.3 定义

1.3.1 术语及其定义列在附件 A 中。在此附件中，每个定义都在一定的相关范围内指出此定义涉及的控制规程。

1.3.2 用在本建议中的某些术语的定义内容可以和在其它建议中的类似术语的定义内容不同。

2 规程的功能

2.1 概述

2.1.1 用于实施控制规程的功能概括性分类列于表 1/T.62 和表 2/T.62 中。

表 1/T.62

会话命令和响应

命令	响应	缩语	参考条款
会话建立与清除			
会话开始命令(command session start)		CSS	§3.2.1
	会话开始肯定响应(response session start positive)	RSSP	§3.2.2
	会话开始否定响应(response session start negative)	RSSN	§3.2.3
会话结束命令(command session end)		CSE	§3.2.4
	会话结束肯定响应(response session end positive)	RSEP	§3.2.5
会话放弃命令(command session abort)		CSA	§3.2.6
	会话放弃肯定响应(response session abort positive)	RSAP	§3.2.7
信息传送			
会话用户信息命令(command session user information)		CSU1	§3.2.8
	会话用户信息响应(response session user information)	RSU1	§3.2.9
会话管理			
会话变更控制命令(command session change control)		CSCC	§3.2.10
	会话变更控制肯定响应(response session change control positive)	RSCCP	§3.2.11

表 2/T.62

文件命令和响应

命令	响应	缩语	参考条款
文件控制			
文件开始命令(command document start)		CDS[a)]	§3.4.1
文件继续命令(command document continue)		CDC[a)]	§3.4.3
文件能力列表命令(command document copability list)		CDCL	§3.4.4
	文件能力列表肯定响应(response document capability list)	RDCLP	§3.4.5
文件结束命令(command document end)		CDE[b)]	§3.4.6
	文件结束肯定响应(response document end positive)	RDEP	§3.4.7
文件丢弃命令(command document discard)		CDD	§3.4.8
	文件丢弃肯定响应(response document discard positive)	RDDP	§3.4.9
文件重新同步命令(command document resynchronize)		CDR	§3.4.10
	文件重新同步肯定响应(response document resynchronize positive)	RDRP	§3.4.11
信息传送			
文件用户信息命令(command document user information)		CDUI	§3.4.12
差错校正			
	文件一般拒绝响应(response document general reject)	RDGR	§3.4.2
文件页边界命令(command document page boundary)		CDPB	§3.4.13
	文件页边界肯定响应(response document page boundary positive)	RDPBP	§3.4.14
	文件页边界否定响应(response document page boundary negative)	RDPBN	§3.4.15

a) RDGR 用作本命令的否定响应。不要求有特殊的否定响应。

b) 对本命令的否定响应是 RDPBN。

2.1.2 因为各元素的定义及与其相关的规则完整地说明了各规程的功能，所以各规程元素也已列在适当的类别中。

2.2 背景资料

注－§2 的目的是为了帮助理解本建议所述规程。关于这些控制规程的准确定义将在本建议的后续各条中给出。

2.2.1 业务标识的交换

2.2.1.1 双方终端经运输服务连接后，将在会话的建立期间相互交换信息，标识双方是否在进行远程信息处理业务，并据此调用有关的服务性能和有关协议。

2.2.2 选用能力的协商

2.2.2.1 本建议提供两种方法。第一个方法是在会话发起时交换一个有限的能力一览表。第二个方法可在会话发起后需要选用能力的情况下，指出发方对扩充能力的要求。

2.2.3 存储量需求的协商

2.2.3.1 存储量可用度可通过下列途径指明：

a) 在建立一个智能用户电报会话时，就已隐含地认为本次呼叫有足够的接收存储容量。只在例外情况下接收存储器发生溢出。宿使源停止继续发送文件。宿应指出要求停止传输的原因。
b) 在建立四类传真会话时，只能假定被叫终端有足够印出至少一页信息的记录纸(对基本型一级四类传真机来说)。对于二级和三级四类传真机来说，必须要协商所需的存储量。协商后，只在出现意外时，才可能会出现接收存储器的溢出。宿使源停止继续发送文件。宿应指出停止此次传输的原因。
c) 在规程中有条款规定必备的指示，它指出接收终端无法继续接受传输的信息。
d) 控制规程也提供了如下的可能性，即在一个文件的传输之前，首先检查接收终端的存储可用度。

3 规程元素

3.1 概述

3.1.1 以下几条的内容描述各规程元素及其使用规则，当这些规程元素及其规则组合在一起就规定了控制规程。

3.1.2 应用于各规程元素的定义见附件 A 和 B。

3.1.3 附件 D 描述了会话暂停功能，此功能不用于基本业务。

3.2 会话命令、响应及参数

(关于会话命令和响应的概要见表 1/T.62)

3.2.1 会话开始命令(*CSS*)

3.2.1.1 CSS 发起通信实体进入会话

3.2.1.2 本命令的参数有：

a) *业务标识符* — 此必备参数标识本命令的发方是否准备使用远程信息处理业务。

b) *终端标识符* — 此必备参数按照建议 F.200 中所规定的终端标识来标识主叫终端。

c) *日期和时间* — 此必备参数按照建议 F.200 的规定给出日期和时间信息。

d) *附加会话参考号* — 当基本会话参考不能唯一地标识该次会话并且需要这样一种唯一的标识时，此号码附加于基本会话参考(被叫端的终端标识符、主叫端的终端标识符、日期和时间)；如果不用附加会话参考号，则不应有此参数。

e) *非基本终端能力* — 这些参数指出表 3/T.62 中所列用于智能用户电报业务非基本终端能力中哪些可用于本命令发方的接收能力。如果此终端能够执行这些表中所列的任一特殊功能，这些参数就是必备的。缺少某个参数表示不使用与此参数对应的特殊功能。

f) *非基本会话能力* — 在用到时，此非必备的参数指出哪些非基本会话能力可用作本命令发方的接收能力。

注 — 会话暂停(见附件 D)和检验点窗口尺寸的协商(见 § 3.3.2.7 和 § 4.3)可作为此参数使用的例子。

g) *不活动定时器* — 此非必备的参数用于协商不活动定时器的数值(见 § 4.1.2 和 § 5.7.2.11)。

h) *会话服务功能* — 此非必备参数用于规定可用的会话服务能力。此参数用于交互型会话协议(ISP)和特种数据传送(TDX)。

注 — 与附件 F 相关的此参数的例子需进一步研究。

i) *会话用户数据* — 此非必备的参数用于运送表示层和/或应用层协议的数据。此参数字段包含了 T.400 系列建议中规定的协商文件互换协议参数所需的所有信息。

j) *非标准化能力* — 此非必备的参数用于查证关于应用非标准化终端能力的兼容性。

k) *专用参数*：此类参数是非必备的，其定义和使用尚未标准化。

3.2.2 *会话开始肯定响应(RSSP)*

3.2.2.1 RSSP 用于对进入会话的认可。它指出 CSS 命令已被理解并且格式正确。

3.2.2.2 本响应的参数有：

a) *业务标识符* — 此必备参数标识本响应的发方是否准备使用远程信息处理业务。

注 1 — 对于基本型智能用户电报业务，在 RSSP 和 CSS 中的业务标识符必须相同。

注 2 — 在不同业务终端互连的情况下，在 RSSP 和 CSS 中的业务标识符可不相同。

b) *终端标识符* — 此必备参数按照建议 F.200 中所规定的终端标识提供 RSSP 的发方终端标识。

c) *日期和时间* — 此必备参数必须和 CSS 中的相应参数相同。这一参数与在同一会话的双方终端标识结合使用，作为此次会话的参考。

d) *附加会话参考号* — 如果此参数在 CSS 中使用，并且也由 CSS 的收方使用，则此参数应具有和 CSS 中的参数相同的值。在这种情况下，当涉及到 CDC 命令中的这个会话时，它必须同基本会话参考一起使用。如果 CSS 的收方不用此参数，则它不能在 RSSP 中出现。

e) *非基本终端能力*（即那些可用作 RSSP 发方的接收能力）— 应用条件与上述 § 3.2.1.2e)相同。

f) *非基本会话能力* — 同上述 § 3.2.1.2 f)。

g) *会话控制功能* — 此参数用于指出本标准中所规定的“请求控制”和“请求会话暂停”。

h) *不活动定时器* — 同上述 § 3.2.1.2 g)。

i) *会话服务功能* — 同上述 § 3.2.1.2 h)。

j) *会话用户数据* — 同上述 § 3.2.1.2 i)。

k) *非标准化能力* — 同上述 § 3.2.1.2 j)。

l) *专用参数* — 同上述 § 3.2.1.2 k)。

表 3/T.62

CSS 中包含的非基本终端能力

参数	功能
控制字符集	反向换行
页格式	ISO A4 纵向与横向
其它终端能力	字　间距为 2.12 mm（每 25.4 mm12 个字符） 字　间距为 1.69 mm（每 25.4 mm15 个字符） 换行间距参数值为 3.175 mm 换行间距参数值为 0.5、1.0、1.5 mm，两间距为 5 mm

注 — 这些显现能力的定义可见建议 T.60。进一步的扩充和专用能力要用 CDCL 提供。

3.2.3 *会话开始否定响应（RSSN）*

3.2.3.1 此否定响应指出 CSS 的收方未进入会话状态。并不一定要指明此次拒绝的原因。可在此响应中使用一个非必备的专用参数：

注 — 应该注意到现存设备可能发送一个不带任何参数字段的 RSSN。而这不能被认为是差错。

3.2.3.2 本响应的参数有：

a) *业务标识符* — 此必备参数标识本响应的发方是否准备使用远程信息处理业务。

注 1 — 对于基本型智能用户电报业务，在 RSSN 和 CSS 中的业务标识符必须相同。

注 2 — 在不同业务终端互连的情况下，在 RSSN 和 CSS 中的业务标识符可不相同。

b) *终端标识符* — 此必备参数按照建议 F.200 中所规定的终端标识提供 RSSN 的发方终端标识。

c) *日期和时间* — 此必备参数必须和 CSS 中的相应参数相同。这一参数与在同一会话双方终端的终端标识结合使用，作为此次会话的参考。

d) *附加会话参考号* — 如果此参数在 CSS 中使用，并且也由 CSS 的收方使用则此参数必须具有和 CSS 中的参数相同的值。如果 CSS 的收方不用此参数，则它不能在 RSSN 中出现。

e) *非基本终端能力*（即那些可用作 RSSN 发方的接收能力）— 应用条件与上述 § 3.2.1.2e）相同。

f) *非基本会话能力* — 同上述 § 3.2.1.2f）。

g) *发送否定响应的原因* — 此参数用于指出发送 RSSN 的原因。此参数值在被接收之后可向操作员显示。

下列原因之一可用做此参数的值：

— 未给出原因；

— 暂时无法进入会话。例如存储器已满的情况下就应使用；

— 最多为 69 个字符的文本信息。操作员能够从键盘输入这样的信息。

h) *会话服务功能* — 同上述 § 3.2.1.2h）。

i) *会话用户数据* — 同上述 § 3.2.1.2i）。

j) *专用参数* — 同上述 § 3.2.1.2k）。

3.2.4 *会话结束命令（CSE）*

3.2.4.1 CSE 用于正常的（或无差错的）的会话终止。

注 — 保留一个参数，用以指出运输连接是否被清除。无此参数将会导致运输连接的清除。

3.2.5 *会话结束肯定响应（RSEP）*

3.2.5.1 RSEP 向主叫终端指出被叫终端已按顺序的方式进入空闲状态。

3.2.6 *会话放弃命令（CSA）*

3.2.6.1 CSA 可由任何一方终端在一旦检测到会话无法继续进行的时刻用于使会话终止。在没有任何其他的适当方法结束会话时才使用 CSA。

3.2.6.2 对于会话的非正常终止，必须给出下列理由之一作为 CSA 参数：

a) 本地终端差错；

b) 不能恢复的规程差错；

c) 未规定的理由。

注 — 保留一个值用以指出运输连接是否被清除。

3.2.7 *会话放弃肯定响应（RSAP）*

3.2.7.1 RSAP 响应向 CSA 命令的发方（源终端或宿终端）指出：CSA 的收方已按顺序方式进入空闲状

态。

3.2.8 会话用户信息命令(*CSUI*)

3.2.8.1 CSUI 用于向收方指出:本命令的相关信息字段运送用于文件规程的命令、参数和信息。

3.2.8.2 CSUI 不要求有响应。本命令与 RSUI 响应之间没有关系。

3.2.9 会话用户信息响应(*RSUI*)

3.2.9.1 RSUI 用于对本响应的收方(源)指出:有关的信息字段运送用于文件规程的响应和参数。本响应可随同使用一个非必备的参数—会话控制功能。

3.2.9.2 RSUI 响应与任一 CSUI 命令无关。

3.2.9.3 会话控制功能这个参数在 RSUI 中与文件响应一起发送。只在某一时间里特意使会话不动作时,才允许此参数和 RSUI 一起使用,但不带相关的文件响应。在此情况下,当不产生文件响应时,允许使用会话控制功能参数,但不带相关的文件响应。对于智能用户电报业务,这就需要预先协商不同于缺省值的不活动定时器的值。

3.2.10 会话变更控制命令(*CSCC*)

3.2.10.1 在双向交替(TWA)方式中,CSCC 变更双方终端的源/宿关系。

注 — 在某些响应中可使用一个信号供请求控制用(见编码方案)。此信号可被用来表示发送此信号的终端有信息要发送。接收此信号的终端检测到这一信号后不需要采取任何动作。

3.2.11 会话变更控制肯定响应(*RSCCP*)

3.2.11.1 RSCCP 向 CSCC 的发方指出:宿终端要进入会话的发送状态。

3.3 会话规程

3.3.1 会话的工作方式

3.3.1.1 下面是关于会话工作的 TWA 方式的条款:

a) 基本协议提供 TWA 方式的能力;
b) 在会话发起时刻,把 CSS 的发方规定为当前任何文本信息的源,并因此作为源终端;
c) 用 CSCC 交换双方终端之间的源/宿的关系。CSCC 命令应该在文件边界外被调用;
d) 只有作为当前源的终端才可以发送 CSCC;
e) 不要求在发送 CSCC 之前发出文本信息;
f) 当被叫终端完成文本的发送后,要将文本发送权交回主叫终端。只许主叫终端发送 CSE。

3.3.1.2 下面是关于会话工作的单向通信(OWC)方式的条款:

a) CSS 的发方不发出 CSCC 就形成 OWC 方式;
b) 不要求发送文本信息。

c） 本方式是TWA的一个子集。

3.3.2 用于规程的会话元素的规则

3.3.2.1 只有已经建立了运输连接的终端(主叫终端)才能发送CSS。

3.3.2.2 CSS的发方有责任检验RSSP的参数和确定此会话是否继续。如果会话不继续不去,则应正常结束会话(由CSE结束)。

3.3.2.3 为了继续进行会话,双方终端都不允许使用与接收能力不一致的规程,或发送与接收能力不一致的信息,这些接收能力由会话的参加者在业务标识符中、在会话发起时交换的CSS/RSSP非基本会话及终端能力参数中,和/或在交换的CDCL/RDCLP参数中指出。

3.3.2.4 在TWA或OWC方式中,只有CSS的发方在作为当前源时才能发送CSE。

3.3.2.5 在TWA方式中,CSS和CSCC的接受者必须用发送CSCC来终止其作为源的状态。

3.3.2.6 在任何的工作方式中,双方的任何一方终端只要检测到无法继续会话的状态(例如,由于故障或计费问题)就可以发送CSA。下列规则适用于会话放弃规程:

a） 在CSA命令的发方收到一个RSAP响应的时候,会话放弃过程大体上已完成;

b） 发送CSA的终端要等待响应RSAP。在状态14下,所有接收到的其他命令或响应都被丢弃。如果在超时(例如T=4秒)之前没有收到RSAP,发送CSA的终端就要清除运输连接。

注 一 在所有情况下,只要CSA定时器已满期,则必须清除此运输连接。

3.3.2.7 下列规则适用于窗口尺寸的使用。

a） 窗口尺寸参数的指明对于智能用户电报业务是非必备的,但对于四类传真业务是必备的。窗口尺寸的取值范围是1到255。在CSS或其相应响应中若无此参数,则对于智能用户电报必须被解释为缺省值3;

b） 所有智能用户电报终端应支持窗口尺寸3。二级和三级四类传真终端在与智能用户电报互通时应能支持窗口尺寸3。增强型智能用户电报终端(如具有混合方式能力)和所有四类传真终端可能需要其他窗口尺寸;

c） 窗口尺寸的应用规则是:源终端可以使用任何不超过被宿终端所指出的(在CSS或其相应的响应中)窗口尺寸;

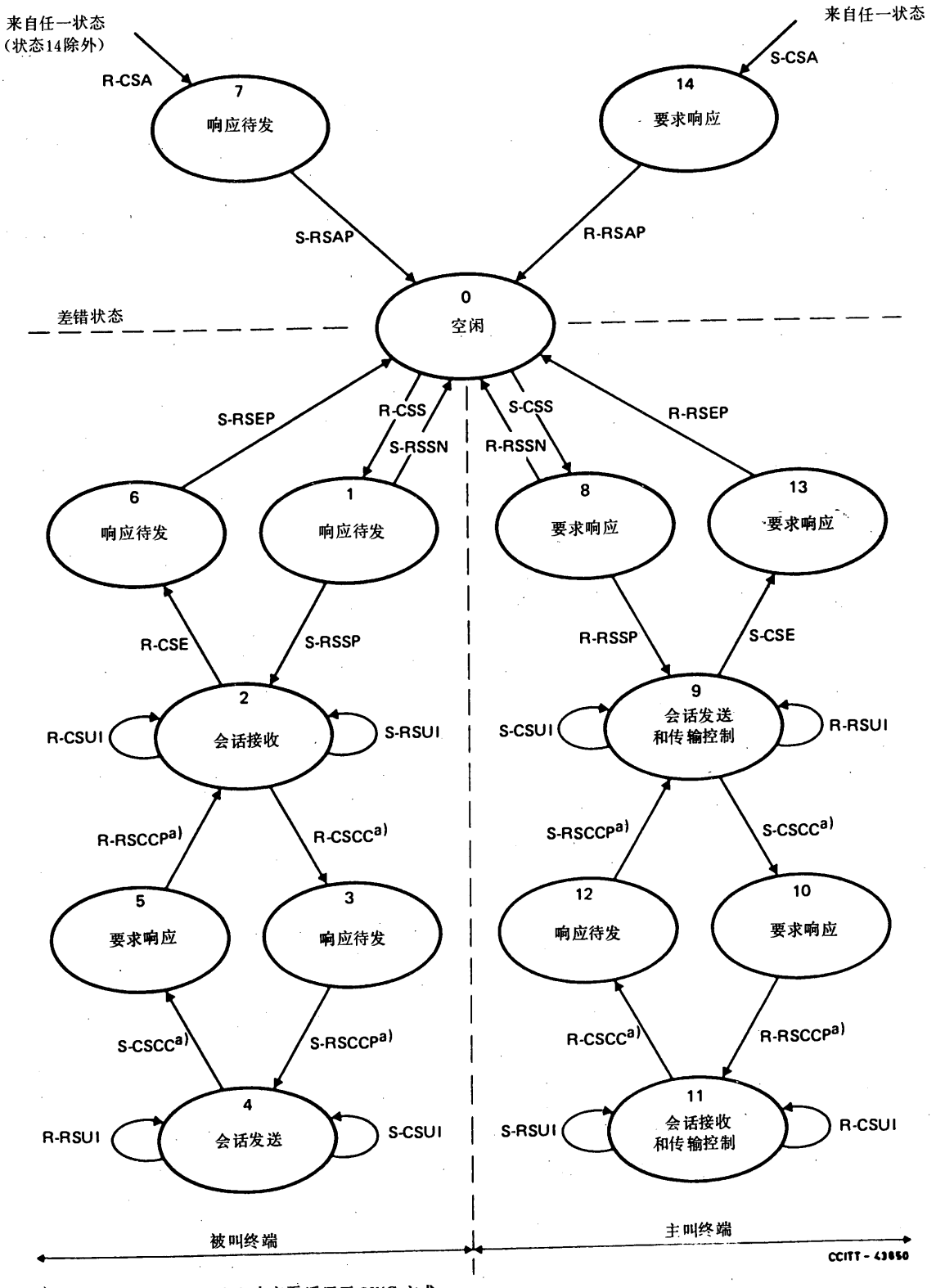
d） 如果CSS或其相应响应的发方是不指出任何窗口参数的基本型智能用户电报终端,则CSS的收方应该意识到此发方可能会无视所指出的窗口尺寸,并使用窗口尺寸3。

3.3.2.8 图1/T.62是一个关于TWA和OWC会话方式的状态转移图。变更控制命令及其响应〔在图中注有"a)"〕不适用于OWC方式。关于状态图的一般描述和工作规则见附件D。

3.3.2.9 如果会话中允许使用带有请求控制的RSUI(如§3.2.9.3规定的那样),应用下列规则:

a） 在给出控制后和收到任何的有效会话协议元素之前,可能收到一个RSUI请求控制。这个RSUI不应被认为是规程差错并应被丢弃;

b） 在发送一个CSE之后和收到一个RSEP之前,可能收到一个RSUI请求控制。这个RSUI不应被认为是规程差错,并应被丢弃。



a) 这些“变更控制”命令和响应不适用于OWC方式。

图 1/T.62

用于 TWA 和 OWC 会话方式的状态转移图

3.4 文件命令、响应和参数

（关于文件命令和响应的概要见表 2/T.62）

3.4.1 文件开始命令(*CDS*)

3.4.1.1 CDS 向本命令的收方指出一个文件的开始。它也指明第一页的开始。

3.4.1.2 命令的参数有：

a) 业务互通标识符 — (非必备字段)(§3.5.2)。

注 — 在与变换设备通信时，需要一个用于下列用途的标识符；

i) 智能用户电报/用户电报互通 — 此标识符将指出文件已经按照建议 F.200 和 T.390 所规定的规则形成；

ii) 智能用户电报/可视图文互通 — 待进一步研究；

iii) 智能用户电报/传真互通 — 待进一步研究。

b) 文件类型标识符 — 非必备字段。对于一般文件，不用此参数。若使用其他类型文件则须包括此字段。(关于文件类型的描述，见附件 E)。

c) 文件参考号 — (见§4.2.9)

d) 所需终端能力的指明(标准化的或专用的) — 非必备字段，如果文件要求标准化的选用终端能力，则必须使用此参数。

e) 会话用户数据 — 此非必备参数用于运送表示和/或应用协议的数据。此参数字段包含了 T.400 系列建议中规定的协商文件互换协议参数所需的所有信息。

f) 专用参数(非必备) — 此类参数的规定未标准化。

3.4.1.3 对 CDS 不用响应，只是在出现差错时，要用 RDGR 回答。

3.4.2 文件一般拒绝响应(*RDGR*)

3.4.2.1 RDGR 可被宿用来向源指出已出现规程差错，并请求重新同步。将所收到的命令或响应包括差错在内的位模式回送给源。用此方法只处理在命令或响应中的第一个检测到的差错。

3.4.2.2 RDGR 响应的参数是§3.4.2.1 所要求的位模式。

3.4.2.3 接收 RDGR 响应的终端有采取适当措施的责任。

注 — 应用 RDGR 对其他类型差错的处理有待进一步研究。

3.4.3 文件继续命令(CDC)

3.4.3.1 CDC 向本命令的收方指出继续进行已发送了一部分的文件的传输。

3.4.3.2 本命令的参数有：

a) 文件链接信息 — 为了标识已传输过的部分文件，此参数包括：

— 检验点参考号(见§4.2.7)，从这一点开始继续传输；

— 文件参考号，此号与 CDS 中的文件参考号相同；

— 会话参考信息，用于标识在其中发送了文件的前一部分的会话。

注 1 — 如果完成文件的传输需要几次继续，则所有这些部分都被链接到用 CDS 开始会话的部分传输。这种情况下，用检验点参考号顺序证实链接顺序的正确性，并且所有的继续过程都将按此顺序发送。

注 2 — 接收终端应负责丢弃那些在被中断的传输的继续中发生重复的文本信息。

注 3 — 在 CDC 中的检验点参考号是已经收到的肯定认可的最后一个检验点参考号。

b) *业务互通标识符* — 非必备字段(见 § 3.4.1.2a)关于 CDS 的注)。

c) *文件类型标识符* — 非必备字段。对于智能用户电报的一般文件，不指出此参数。但对于其他类型文件，则必须包含此参数(关于文件类型的规定，见附件 E)。

d) *文件参考号*(当前会话的文件参考号) — 见 § 4.2.9。

e) 作为选用的原则，在文件开始时刻的 CDS 命令中所出现的任何其它参数字段，都可以在 CDC 中作为参数重复。如果文件要求标准化的选用终端能力，就必须指出所要求的终端能力。一个不包含所有终端能力的终端接收 CDC 时，不应拒绝进行文件的继续。

f) *会话用户数据* — 此非必备参数用于运送表示协议和/或应用协议的数据。此参数字段包含了 T.400 系列建议规定的协商文件互换协议参数所需的所有信息。

3.4.3.3 对 CDC 不用响应，只是在出现差错时，要用 RDGR 回答。

3.4.4 *文件能力列表命令(CDCL)*

3.4.4.1 CDCL 发起一个信息交换，使双方能够检验对方终端的能力(包括标准化的和专用的)。本命令应该包括本命令发方所需要的收方接收能力的一览表。

3.4.4.2 本命令也可用于调查远方终端的存储能力。这时所要求的存储量(以千八位组为单位)用命令的一个参数指出。

3.4.4.3 本命令的参数是接收能力和所需存储量的一览表。

3.4.4.4 CDCL 命令应该只能在文件边界外调用。

3.4.4.5 CDCL 命令可用于协商不活动定时器值。用本命令的一个参数字段指出本命令的发方所希望使用的不活动定时器值。

3.4.4.6 CDCL 命令可用于运送表示协议和/或应用协议的会话用户数据。此参数字段包含了 T.400 系列建议规定的协商文件互换协议参数所需的所有信息。

3.4.4.7 CDCL 命令可用于查证关于所用非标准化能力的兼容性。

3.4.5 *文件能力列表肯定响应(RDCLP)*

3.4.5.1 CDCL 命令的接收端发送 RDCLP 响应作为命令的肯定认可。

3.4.5.2 如果 CDCL 命令包括检验非基本智能用户电报终端能力的信息，相应的 RDCLP 响应必须包含下列参数中的一种：

a) 收方使用“接受 CDCL 参数”证实全部所要求的能力可用。

b) 收方使用“非基本智能用户电报终端能力”参数给出可用的能力列表。此表指出下列情况中的一种：
   - CDCL 中所要求全部能力的完整列表，
   - 收方可用的所要求能力的列表。与非基本能力相关的未列出的参数指出收方不具备这些能力。
   - 不管对方所要求的能力，仅给出非基本接收能力的完整列表。

3.4.5.3 如果 CDCL 用于协商存储量，在 RDCLP 中应包含如下条款之一的内容：

a) 证实所请求的存储器容量可供使用并已被保留；

b) 指出可用的(和被保留的)存储器容量(以千八位组为单位)；

c) 指出所请求的容量目前不能保留；

d) 指出可用的存储器无法估量(用明确指示的办法，或者在对具有存储器请求的 CDCL 的响应中，无存储器的协商参数)。

注 1 — 用 CDCL 命令保留的存储器，在会话终止时可被释放，或者在收到一个带有存储量请求指示的新的 CDCL 时释放。

注 2 — 在 RDCLP 中可以使用那些在 CDCL 中没有提出的存储器协商参数(即是，指出存储器无法估量)。因此，接收这样的一个 RDCLP，作为对 CDCL 的响应，不能被认为是个差错。

3.4.5.4 RDCLP 响应可用于协商不活动定时器值。本响应的发方所要使用的不活动定时器值在本响应的一个参数字段内指出。

3.4.5.5 RDCLP 响应可用于运送表示协议和/或应用协议的会话用户数据。此参数字段包含了 T.400 系列建议中规定的协商文件交换协议参数所需的所有信息。

3.4.5.6 RDCLP 响应可用于查证关于所用非标准化和专用能力的兼容性。

3.4.6 文件结束命令(*CDE*)

3.4.6.1 CDE 应该被用于向本命令的收方指出一个文件的结束。它也表示最终的检验点，对此检验点应有一个响应。

3.4.6.2 命令参数是检验点参考号。

3.4.6.3 RDPBN 应该作为对 CDE 中的检验点的否定响应。

3.4.7 文件结束肯定响应(*RDEP*)

3.4.7.1 RDEP 对最后的检验点给出一个肯定认可。在基本型业务中，此检验点是最后一页的参考号。

3.4.7.2 RDEP 还应该指出收方：

a） 没有检测到任何差错；

b） 承担对所接收文件的责任。

c） 准备接收一个新的 CDS 或 CDC。

3.4.7.3 RDEP 应该包含一个 CDE 的检验点参考号来作为参数。

3.4.7.4 仅当宿终端已发送了一个 RDEP 并收到一个有效的 CDS、CDC、CDCL、CSE 或 CSCC 后，才可以证实源终端将不使用对前一文件的差错恢复规程。在所有的其它情况下，可能发生如下情况：在发送 RDEP 后，出现几页的重复，并由宿终端删除重复。

3.4.8 *文件丢弃命令(CDD)*

3.4.8.1 CDD 用于向本命令的收方指出文件的异常结束，命令的收方对迄今已收到的部分文件不负责任。因此，作为控制规程外的一个本机功能，收方可以删除所收到的那部分文本。

注 1 — CDD 用于要求丢弃文件的全部，而不是仅仅删除从最后一个 CDC 后开始发送的那部分文件。

注 2 — 收方终端可以从其存储器中将文件丢弃和/或向操作员指示这一部分文件没有价值。

注 3 — 关于在四类传真机上实施本功能有待进一步研究。

3.4.8.2 有关发送 CDD 命令的原因可作为一个 CDD 的参数给出。如果使用此参数，则只能指明下列理由之一：

a） 无法继续会话(例如，由于存储器已满，记录纸用完)；

b） 顺序差错；

c） 本地终端差错；

d） 不能恢复的规程差错；

e） 未说明具体原因(用于以上所列之外的原因)。

3.4.8.3 CDD 可以仅用来终止当前文件，而不使用 CDE 或 CDR。它不能在已经发送一个 CDR 之后使用(见 § 4.3.2)。

3.4.8.4 允许 CDD 的收方删除文件的已收到部分，但没有必须这样做的责任。如果文本未被删除，应通知操作员。

3.4.8.5 不允许对 CDD 作出否定响应，除非是在差错条件下，对此要使用 RDGR。

3.4.9 *文件丢弃肯定响应(RDDP)*

3.4.9.1 RDDP 用于对 CDD 的认可，并且指出本命令的收方准备好接收一个新的 CDS 或 CDC。

3.4.10 *文件重新同步命令(CDR)*

3.4.10.1 CDR 应由源用来向宿指出重新同步点。如果用在文件内，将使文件异常结束。

3.4.10.2 文件异常结束的原因可作为一个 CDR 的参数给出。使用时只能给出下列的原因之一：

a） 无法继续会话(例如，由于存储器已满，记录纸用完)；

b） 顺序差错；

c） 本地终端差错；

d） 不能恢复的规程差错；

e） 未说明具体原因(用于以上所到之外的原因)。

3.4.10.3 不允许对 CDR 作出否定响应，除非是在差错条件下，对此要使用 RDGR。

3.4.11 *文件重新同步肯定响应(RDRP)*

3.4.11.1 RDRP 由 CDR 的收方发送，作为对 CDR 命令的肯定认可。

3.4.11.2 如果 RDRP 用在一个文件内，它向 CDR 的发方证实：RDRP 的发方已接受了对于所收文件(截止到已被肯定认可的最后一个检验点的部分)的责任。这并非指出 RDRP 的发方有能力执行中断文件后续部分的链接。

3.4.11.3 控制规程对被中断文件提供继续传输的手段。

3.4.11.4 对于被中断的文件各部分进行链接是收方的一个本机操作，因此不在这些控制规程的职责之内。从而这些规程不能保证达到对各部分文件的链接。

3.4.12 *文件用户信息命令(CDUI)*

3.4.12.1 CDUI 向本命令的收方指明相关的信息要解释为所要运送的用户文本信息字段。

3.4.12.2 基本型服务对 CDUI 不要求任何参数。本规程提供增补参数的方法，任何此类要求都有待进一步研究。对于基本型服务，在 CDUI 中必须要含有一个用户信息字段。对于不带用户信息字段的 CDUI 有待进一步研究。

3.4.12.3 可以使用几个 CDUI 来传送一页的内容。

3.4.13 *文件页边界命令(CDPB)*

3.4.13.1 CDPB 向收方指明各页之间的边界。它还要指明一个检验点，以便进行差错恢复(见 § 4)。CDPB 要求信宿接受对前面已接收页的责任。

3.4.13.2 CDPB 命令的参数是检验点参考号，在基本型服务中，检验点参考号也就是页参考号。

3.4.13.3 出现在一个 CDC 后的第一个 CDPB 中的检验点参考号是在此 CDC 中的检验点参考号加 1。

3.4.14 *文件页边界肯定响应(RDPBP)*

3.4.14.1 本响应用于指出收方接受对那一页的责任。

3.4.14.2 响应的参数是：

a） 给出检验点参考号的必备参数(见上面 § 3.4.13.2)；

b） 指出收方继续接受业务量的能力是否受妨碍(例如，存储器的门限值是否已经达到)的必备参数。

3.4.15 *文件页边界否定响应(RDPBN)*

3.4.15.1 本响应用来指出由于某种原因,例如检出差错或其他故障,收方不接受对此页的责任。

注 — 收到 CDS 后,也可以在文件页边界中的任意点返回此响应。

3.4.15.2 对于否定响应给出理由的必备参数值,应为下列内容之一:

a) 无法继续会话(例如:由于存储器已满,记录纸用完);
b) 顺序差错;
c) 本地终端差错;
d) 不能恢复的规程差错;
e) 未说明具体原因(用于以上所列之外的原因)。

3.5 *关于规程中各文件元素的一般规则*

3.5.1 当一个文件已由一个 CDS 开始或由一个 CDC 继续时,此文件必须在发送下一个 CDS 或 CDC 之前由 CDE、CDR 或 CDD 来终止。

3.5.2 下列规则与 CDS 和 CDC 的参数有关:

a) 业务互通参数可以用于指出该文件对于互通是合适的;在业务互通的情况下,此参数的应用是必备的。
b) 无文件类型标识符的情况指出相关的文件是一个一般文件。

3.5.3 向文件内的任一检验点发送一个肯定响应后,不能发送对 CDS 或 CDC 的否定响应。一旦与文件命令相关的检验点被认可,则不能再发送对任何文件命令的否定响应。

3.5.4 关于对 CDPB 的响应(RDPBP 或 RDPBN),收方可以在检测到差错时拒绝接受,但是收方无义务监测文件中的差错,一旦一页被肯定认可,则对后续检测的差错进行差错恢复将超出这些控制规程的范围。

3.5.5 在一个文件的传输过程中,如果出现了运输连接或会话的中断,从而需要重建另一次呼叫和/或会话,则以下规则适用:

a) 在文件的传输是由 CDS 发起的情况下,并且在此文件传输中没有对检验点的肯定认可,则:
   — 接收终端将此故障作为收到了 CDD 并且已发送了 RDDP 的情况处理;
   — 发送终端将此故障作为已发送 CDD,并且已收到 RDDP 的情况处理。
b) 在其他情况下:
   — 接收终端将此故障作为已收到 CDR,并且已发送 RDRP 的情况处理;
   — 发送终端将此故障作为已发送 CDR,并且已收到 RDRP 的情况处理。

3.5.6 在一个文件的传输中,如果出现了 § 3.5.5 中所述之外的异常情况,则以下规则适用:

a) 在文件的传输是由 CDS 发起的情况下,并且没有对检验点的肯定认可,则使用 CDD 命令,或者使用 CDR 命令。如果使用 CDR,则要将其解释为 CDD;
b) 在其他情况下,应使用一个 CDD 或 CDR。

3.5.7 在一个文件传输中,当源终端接收到一个具有接收能力告急(RAJ)参数置 1 的 RDPBP 时,它可以继续发送一页或多页,直到窗口被关闭。这时,以下规则适用:

a) 如果源端机随后接收到一个具有 RAJ 参数置 0 的 RDPBP，它将能够继续传输；

b) 如果源端机随后接收到一个指示“存储器溢出”的 RDPBN，则文件的传输应被异常终止；例如，交换 CDD/RDDP 或 CDR/RDRP。

注 — 在其他情况下(例如，窗口尺寸为 1)，会话过程可能由于不活动定时器到时而被异常终止。可是，这还有待今后的研究。

3.5.8 当一个宿端机发送一个具有接收能力告急参数置 1 的 RDPBP 时，并且随后的存储器溢出将导致发送 RDPBN，则必须指出“无法继续会话”的原因代码。

3.6 文件状态图的规则

3.6.1 概述

3.6.1.1 对于所有状态图的通用规则在附件 D 中给出。

3.6.1.2 对于任何差错，允许终端发送 CSA。如果不使用此方法，则使用下述的规则。

3.6.2 发送协议的规则(见图 2/T.62)

3.6.2.1 在状态 1 时，任何一个接收到的命令或响应都要引起此会话的异常结束，并发送 CSA。

3.6.2.2 接收到任何在状态图状态 2 至 11 中没有示出的命令或响应，都应引起按照 § 3.5.6 规定的那样发送 CDR 或 CDD。

3.6.2.3 在状态 14，接收到除 RDCLP 以外的任何命令和响应将引起发送 CDR。

3.6.2.4 在状态 13 时，接收到 RDRP 或 RDDP 将引起向状态 1 的转移。而任何其他的命令或响应都将被丢弃。

3.6.2.5 在进入状态 13 后已启动的要求响应定时器，仅在收到一个有效响应后才复位。

3.6.3 接收协议的规则(见图 3/T.62)

3.6.3.1 在状态 1 时，接收到除 CDS、CDC、CDCL、CDR 或 CDD 外的任何其他命令或响应应引起发送 RDGR。

3.6.3.2 在状态 12 时，接收到 CDR 或 CDD 将引起向状态 13 的转移。任何收到的其他命令或响应都将被丢弃。

3.6.3.3 接收到任何在状态图中不允许的命令或响应以及在状态 2 至 11 中无效的参数或参数值，都可引起发送 RDGR。

3.6.3.4 在进入状态 12 后，已启动的不活动定时器，仅在收到一个有效命令后才复位。

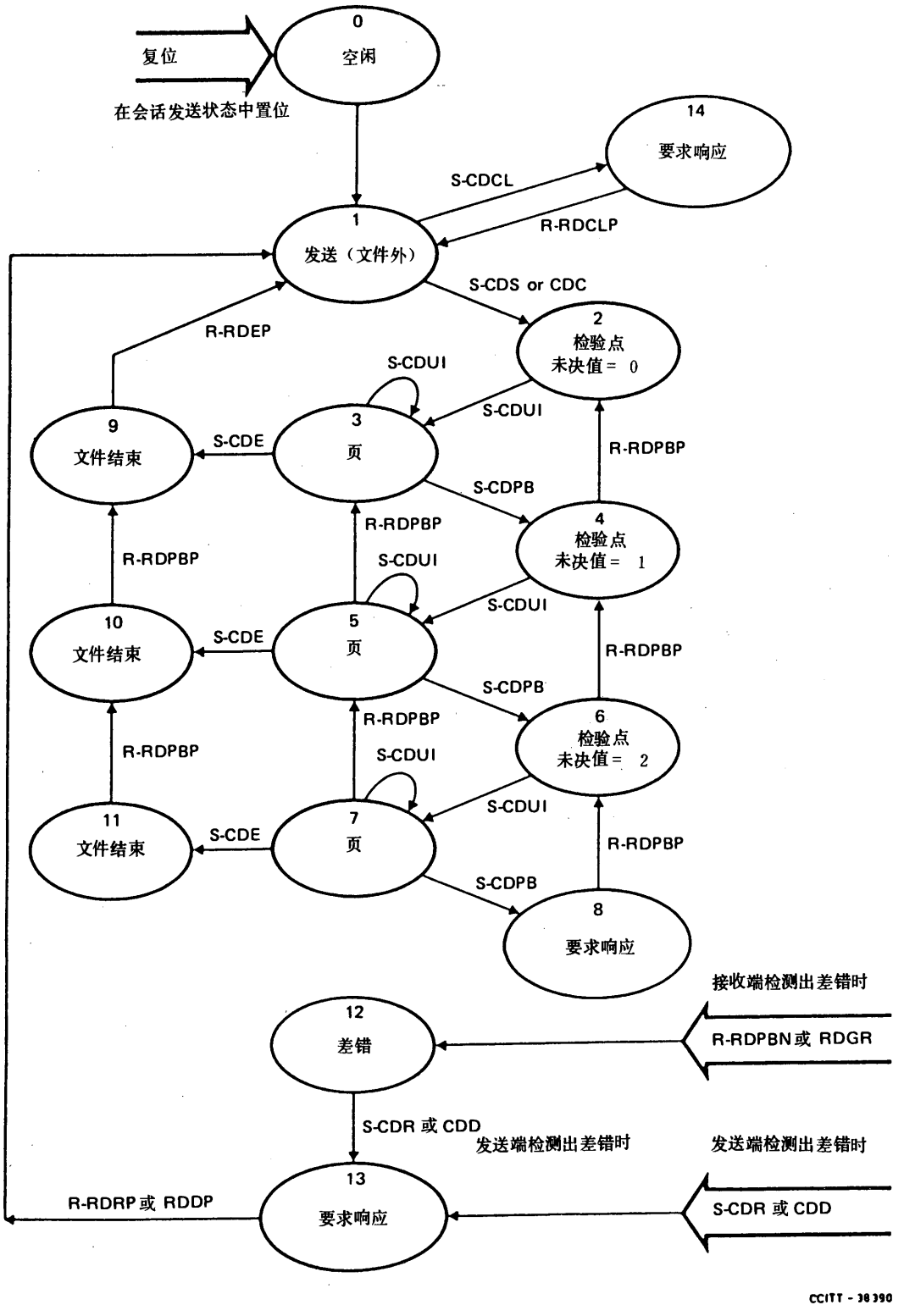


图 2/T.62

窗口尺寸为 3 时的文件状态转移图(发送协议)

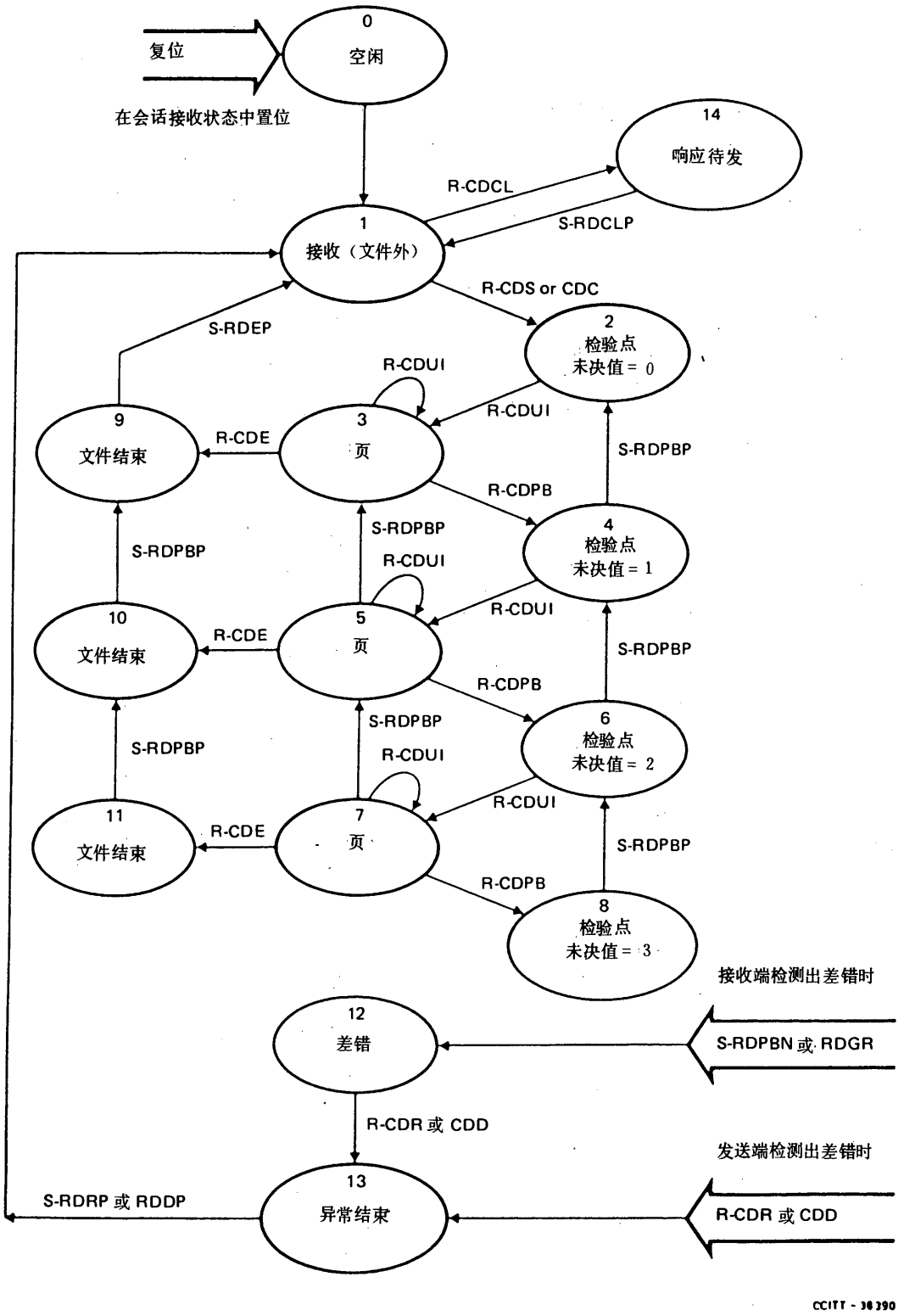


图 3/T.62

窗口尺寸为 3 时的文件状态转移图(接收协议)

4 差错校正

4.1 一般原则

4.1.1 在会话过程中，每个参与者都有义务监测下列的正确操作：

a) 当前已被承认的源/宿关系的保持；

b) 按照状态图和操作的规则(见§3.6)正确使用命令/响应规程序列；

c) 根据协商确定的不活动定时器值，进行超出这一计时值的不活动期间的检测(例如：指出一次故障或指出没有能力继续有成效地使用此次会话)；

d) 进行超出要求响应定时器值的时间的检测，在此时间内远方终端未能发送一个响应。

注 — 要求响应定时器值的协商问题有待进一步研究。

4.1.2 下列规则适用于不活动定时器值的协商：

a) 一个不是60秒的不活动定时器值只有在已被双方终端指出此参数(即协商)的情况下才能在会话建立(用CSS/RSSP)或在文件边界(用CDCL/RDCLP)时应用。

b) 如果双方终端指出一个不活动定时器值，则在会话的持续期间或者产生新的协商前要使用以下规则：

i) 当双方的数值都大于或等于60秒时，使用其中较小的值。

ii) 当双方的数值都小于60秒时，使用其中较大的值。

iii) 当一个数值大于60秒，而另一个小于60秒时，使用60秒的定时器值。

4.1.3 当测得任何故障不能保持§4.1.1所描述的那种正常工作时，则必须使用为每一状态规定的差错恢复规程；或者在没有特别规定的差错恢复规程时，必须使会话终止(异常结束)。如果出现了差错，这一控制规程允许进行信息的重复传输。重复的次数可以由发方限制，也可以是零。

4.2 关于检验点的规则

4.2.1 在一个文件的异常终止之后，为了在同一会话中进行恢复，需要有检验点参考号和文件参考号，以便明确地标识出开始恢复的点。

4.2.2 在文件异常终止之后必须发起一个新的会话(和呼叫)，这时，在一个后续的会话中或在一个呼叫的异常终止和/或中断后实现恢复。为了明确地标识出开始恢复的点；需要如下的信息：

a) 关于被中断的会话的参考；

b) 文件参考号；

c) 检验点参考号。

4.2.3 在基本型服务中，必须用CDPB在每一页的边界上插入检验点。

4.2.4 如果接收到对一个表示检验点的命令的否定响应，必须发送一个CDR或CDD来中断传输。

4.2.5 在一个文件内，一个最终的检验点用CDE表示。在接收到对此命令的响应之前不允许传输另一个文件。

4.2.6 在基本型服务中不允许出现其他的检验点。

4.2.7 每一个表示检验点的命令都要包含一个给出参考号的参数。每个这样的命令都要求有一个响应，在此响应中应包含一个参数，该参数指出本响应所对应的检验点参考号。在 CDPB 中的每一检验点必须被明确地认可，并且必须按照正确的顺序进行认可。

4.2.8 检验点参考号应被指定为从 001 开始的十进制数，并对在一个文件中出现的每一检验点按顺序加 1。此号不必必须包含 3 位数字，前面的零不必必须发送。在所有情况下，前面的零必须去掉。

4.2.9 文件参考号(DRN)应被指定为十进制数字，最好是(但非必须)从 001 开始。后续的每一文件各对应的 DRN 应按顺序加 1。无论什么样的文件类型标识符或者是否 CDS 或 CDC 被用作发起命令，对于一个会话中的所有文件都应指定 DRN。此号不必必须包含 3 位数字，前面的零不必必须发送。在所有情况下，前面的零必须去掉。

注 — 为了唯一地标识被交换的文件，建议在同一会话中不应出现相同的 DRN。可是要注意的是，某些现有终端可能会在双方向交换文件时引起 DRN 的重复。

4.2.10 包含在检验点参考号和文件参考号中的十进制数字的总和不应超过 6 个，以便保证按照建议 F.200 的规定在呼叫识别行中打印在容许的位置上。只要不超出此极限，对这两个数的最大值没有其他限制。

4.3 认可窗口

4.3.1 在基本型智能用户电报业务中，禁止发方超过认可窗口尺寸 3。窗口尺寸的最大值可以在会话的建立中用 CSS 命令的参数和相应的响应进行协商(见 § 5.7.2.6)。

4.3.2 在四类传真业务中，必须在 CSS 命令和相应的响应中指出窗口尺寸参数(见 § 3.3.2.7 和 § 5.7.2.6)。

4.3.3 允许发方有两个途径恢复一个被中断的传输：

a) 通过随后使用 CDC 和 CDD 命令的方法达到中断状态的消除。并且用 CDS 命令使传输过程继续；
b) 发方使用 CDC 命令，从已收到认可响应的文本最后一个检验点开始，可以使传输继续。

在此基础上，收方必须能够在一检验点上继续接收，这个检验点范围是从最后认可的检验点至最后认可的检验点加 1，减去窗口尺寸的值。

4.3.4 为了允许多项的继续传输，引入了窗口机制。这个窗口机制也可以用在接收终端，以解决本地的时间问题而不影响继续传输。

注 — 从效率上考虑，接收终端应该尽快地发送对未决检验点认可的响应。

4.3.5 终端的设计应该保证在正常的终端操作中能够继续接收(例如：内容平均为 1600 八位组的智能用户电报页)。关于窗口机制的应用要考虑建议 F.200 和 F.161 提出的业务质量要求。

4.3.6 如果需要传输流量控制，则应由运输服务提供。

5 编码

5.1 编码所用术语的定义

5.1.1 **命令标识符(CI)或响应标识符(RI)** 〔command identifier (CI) or response identifier (RI)〕

F: identificateur de commande (IC) ou de réponse (IR)

S: identificador de instrucción (II) o identificador de respuesta (IR)

标识所涉及的命令或响应的首部信息。

5.1.2 **长度指示符(LI)** 〔length indicator (LI)〕

F: indicateur de longueur (IL)

S: indicador de longitud (IL)

以八位字节为单位表示一个相关字段或一组字段的长度。

5.1.3 **参数标识符(PI)** 〔parameter identifier (PI)〕

F: identificateur de paramètre (IP)

S: identificador de parámetro (IP)

指出包含在一个相关字段或一组字段中的信息类型。

5.1.4 **参数组标识符(PGI)** 〔parameter group identifier (PGI)〕

F: identificateur de groupe de paramètres (IGP)

S: identificador de grupo de parámetros (IGP)

一种特殊情况的参数标识符,它指出相关的字段完全由一组参数合成,其中的每个参数都用一个参数标识符来标识。

5.1.5 **参数值(PV)** 〔parameter value (PV)〕

F: valeur de paramètre (VP)

S: valor de parámetro (VP)

表示一个由 PI 或 PGI 所标识的参数值的信息。

5.1.6 **字段** (field)

F: champ; domaine

S: campo

用于表示一组特定信息的在单个八位组内的一位或若干位,或者一个或多个八位组。

5.2 编码原则

5.2.1 会话命令、响应和参数的编码与文件命令、响应和参数的编码无关、反之亦然。

5.2.2 使用了二进制字段编码原则分配 CI、RI、PGI 和 PI 的位模式。

5.2.3 会话或文件字段的第一部分由 CI 或 RI 组成。每个 CI 或 RI 总有一个紧随的 LI。

5.2.4 每个八位字节的各位都进行 8 至 1 的编号，位 1 是低阶位并被首先传输。会话或文件字段的各八位字节从 1 开始连续编号，并按此顺序进行传输。

5.2.5 LI 的值是二进制数，它表示以八位字节为单位的紧随其后的参数字段的总长度。LI 的值既不包括它本身，也不包括任何后随的用户信息。

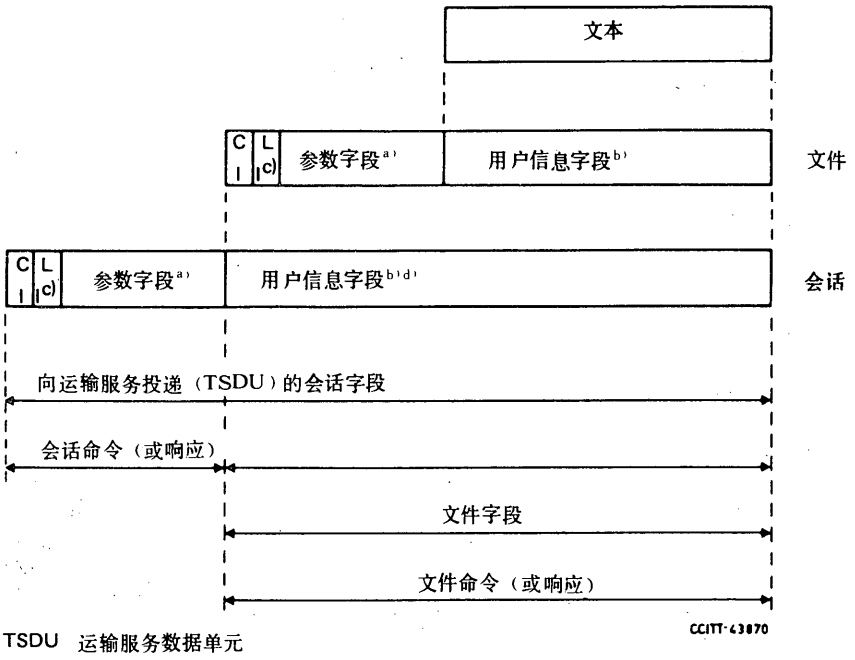
5.2.6 如果在一个由 PGI 开始的参数字段内出现一个由 PGI 指出的参数字段，则被嵌入的 PGI 字段内的 PV 字段不能扩充到包封 PGI 的字段的 PV 的结束点以外。

5.2.7 为了对 CI、RI、PGI 和 PI 解码，必须要考虑标识符全部的位。

5.2.8 由一个 PGI 发起的参数字段的格式与由一个 PI 开始的这种字段的格式相同，但整个 PV 字段由一个或多个参数字段序列组成，其中每个字段由一个 PI 或 PGI 发起的情况除外。

5.2.9 不出现非必备的 PI 或 PGI 时是指示没有那样的功能可用。因此要避免长度指示符 LI 置 0 的 PI 或 PGI。

5.2.10 图 4/T.62、5/T.62 和 6/T.62 用图解说明编码原则。



TSDU 运输服务数据单元

a) 仅当L1≠0时出现。

b) 仅在用户信息命令（或响应）后出现。

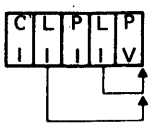
c) 见§5.2.5。

d) 见§1.2.1。

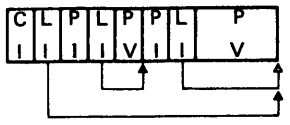
图 4/T.62

会话和文件命令响应之间的关系的说明

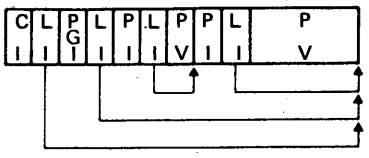
a) $L1=0$（即无参数字段）



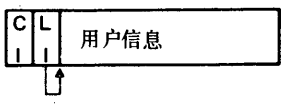
b) $L1=3$和1分别表示一个八位组值的一个参数



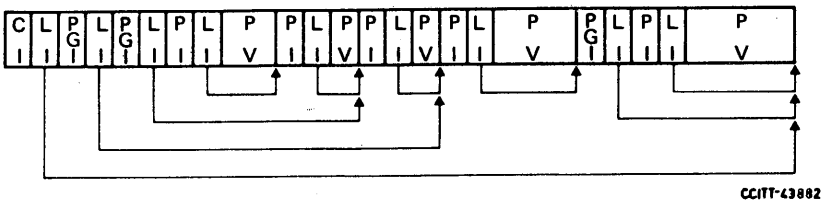
c) 分别为1和3个八位组的两个参数。$L1$分别是8、1和3



d) 一个带有两个被包含PI的PGI



e) 用户信息的最简单载体



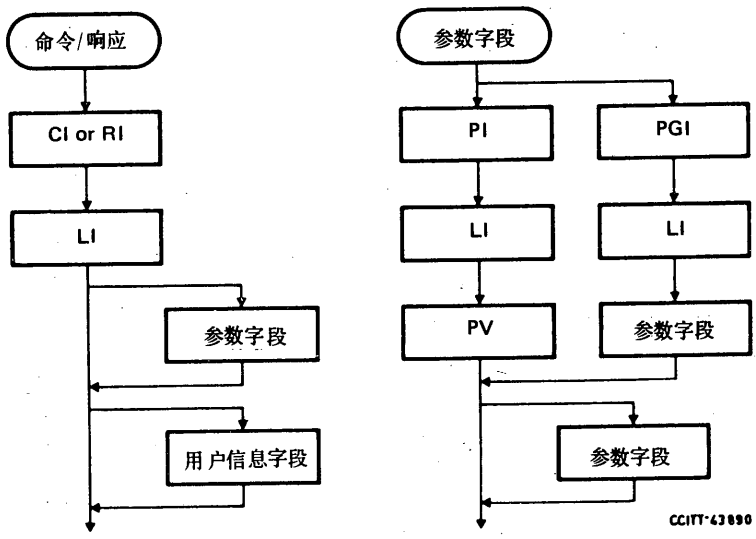
f) PGI的复合使用举例

注*1* — 在每个情况下，可用一个RI替换CI。

注*2* — 当某个PI或PGI不作为运送信息（即参数值）时，在同一嵌套级内的各PI和PGI按照二进制值递增顺序排列。

图 5/T.62

命令/响应结构的例子



注 — 此图可能需待进一步的研究。

图 6/T.62

在一个命令或响应内允许的单元序列

5.3 长度指示符的编码

5.3.1 LI 的值是一个二进制数，表示在紧随其后的 CI、RI、PI 和/或 PGI 字段以八位组为单位的总长度。如前面 § 5.2.5 所述，LI 的值不包括它本身，也不包括任何后随的用户信息。

5.3.2 基本的 LI 由单个八位组组成，最大值是十进制的 254(即：二进制的 11111110)。

5.3.3 如果 LI 的第一个八位组是十进制的 255(即二进制的 11111111)，则指出此 LI 的值包含在随后的两个八位字节中，此时的长度值可允许最大到 65535 个八位字节。

5.3.4 在任一个八位组内，最高阶的位为位 8，其余位依顺序降阶排列。如果是以两个八位组表示的长度值，则在第一个字节中包含较高阶的位。

5.4 会话元素的命令和响应标识符的编码

5.4.1 会话命令和响应中的 CI 和 RI 的编码见表 4/T.62。

5.4.2 除了专用的以外，表 4/T.62 给出命令和响应代码的位分配，各位解释如下：

位 1	1 = 命令	0 = 响应
位 2	1 = 肯定	0 = 否定(用于响应)
位 3	1 = 发起	0 = 停止(用于大多数命令)
位 4、5	11 会话	
	10 会话	
	01 交互作用	
	00 会话用户	
位 6、7、8	置 0 (除用于专用外)，并保留供扩充 。	

注 — 如果可能，今后在进行代码分配时应按照此二进制字段编码结构。但是如果可用的代码组数不够这一要求就没有强制性。因此，并不打算把它作为实施的指导。

5.4.3 保留一个或多个未分配的值供今后的扩充。将来的扩充方法还有待进一步研究。

5.5 文件元素的命令和响应标识符的编码

5.5.1 文件命令和响应的命令标识符和响应标识符的编码分别见表 5/T.62 和 6/T.62。

5.5.2 除了专用的以外，表 5/T.62 和 6/T.62 给出命令和响应代码的位分配，各位解释如下：

位 1	1 = 命令	0 = 响应
位 2	1 = 肯定	0 = 否定(用于响应)
位 3	1 = 开始	0 = 停止(用于大多数的命令)
位 4、5、6	111、110、101	文件
	100	保留
	011	页
	010	保留
	001	保留给恢复单元
	000	文本
位 7、8	置 0，保留供今后的扩充。	

5.5.3 关于进一步的扩充，见 § 5.4.2 的注和 § 5.4.3。

表 4/T.62

用于会话元素的命令和响应标识符

命令/响应	位编号							
	8	7	6	5	4	3	2	1
CSS	0	0	0	0	1	1	0	1
CSE	0	0	0	0	1	0	0	1
CSA	0	0	0	1	1	0	0	1
CSCC	0	0	0	1	0	1	0	1
CSUI	0	0	0	0	0	0	0	1
RSSP	0	0	0	0	1	1	1	0
RSSN	0	0	0	0	1	1	0	0
RSEP	0	0	0	0	1	0	1	0
RSAP	0	0	0	1	1	0	1	0
RSCCP	0	0	0	1	0	1	1	0
RSUI	0	0	0	0	0	0	1	0
保留供专用	1	1	1	1	x	x	x	x

表 5/T.62

对文件命令标识符的编码

命令	位编号							
	8	7	6	5	4	3	2	1
CDS	0	0	1	0	1	1	0	1
CDC	0	0	0	1	1	1	0	1
CDE	0	0	1	0	1	0	0	1
CDR	0	0	0	1	1	0	0	1
CDD	0	0	1	1	1	0	0	1
CDPB	0	0	1	1	0	0	0	1
CDCL	0	0	1	1	1	1	0	1
CDUI	0	0	0	0	0	0	0	1
保留供专用	1	1	1	1	x	x	x	x

表 6/T.62

对文件响应标识符的编码

响应	位编号							
	8	7	6	5	4	3	2	1
RDEP	0	0	1	0	1	0	1	0
RDRP	0	0	0	1	1	0	1	0
RDDP	0	0	1	1	1	0	1	0
RDPBP	0	0	1	1	0	0	1	0
RDPBN	0	0	1	1	0	0	0	0
RDCLP	0	0	1	1	1	1	1	0
RDGR	0	0	0	0	0	0	0	0
保留供专用	1	1	1	1	x	x	x	x

5.6 *参数组标识符和参数标识符的编码*

5.6.1 会话命令和响应中的 PGI 和 PI 的编码见表 7/T.62。文件命令和响应中的 PGI 和 PI 的编码见表 8/T.62。

5.6.2 表 9/T.62 和表 10/T.62 列出了用在规程的各会话和文件元素的每个命令和响应中的 PGI 和 PI、并且指明了所涉及的 PGI 和 PI 是否是必备的。

5.6.3 表 7/T.62 和表 8/T.62 表示一个 PI 如何被指配给一个具体的 PGI。有些 PI 也并没有被指配给某个 PGI。只是在需要时才用到。有些 PI 的使用可以按照表 9/T.62 和表 10/T.62 的规定，不必在其前面加有 PGI。

5.6.4 指定这些 PGI 和 PI 的代码时，位 8、7、6 组成的二进制字段可被解释为：

位 876

000 有关的会话

001 有关的文件(这些有关 PGI 和 PI 的文件可能对其他服务有用)

010 有关的文件(用于智能用户电报)

011、100、101 保留

110 用户数据

111 专用

由位 5、4 组成的二进制字段可被解释为：

位 54

00 PGI

01 PI

10 PI

11 PI

由位 3、2 和 1 组成的二进制字段被置为 000 时，用于扩充 PGI。

注 一 如果可能，在今后进行代码分配时应遵循此二进制字段编码结构。但是如果可用的代码组数不够，这一要求就不是强制性的。因此不打算把它作为实施的指导。

5.6.5 在同一嵌套级中的 PGI 和 PI 应该按照递增二进值的顺序排列。包括在每一个命令或响应中的各 PGI 和 PI 的编码顺序要遵循表 9/T.62 和表 10/T.62 中的规定。

5.6.6 以下规则适用于专用的和目前尚未规定的参数：

a) 这些参数如果在 CSS 或 CDCL（或与其对应的响应）中出现，不应导致规程差错；

b) 这些参数在其他的命令或响应中的使用必须事先用 CSS 或 CDCL 和相应的响应进行协商（见 §3.3.2.3）；

c) 这些参数在除 CSS、RSSP、CDCL 或 RDCLP 之外的其他无素中“意外地”出现会导致规程差错；

d) 在对 CSS 或 CDCL 的响应中无此类参数时必须被解释为该终端无能力处理此类功能的表示。

5.7 参数值

5.7.1 概述

5.7.1.1 除非特别说明，下列规则适用于包含参数值（PV）的字段：

a) 在用一个二进制数表示参数值的场合，每个八位组的第 8 位是最高阶位，其余的位依递降阶次排序。如果由多个八位组表示一个二进制数，则第 1 个八位组中包含最高阶位，其余八位组的位依此顺序降阶排列；

b) 所有保留供将来标准化用的位都应置 0；

c) 如果一个 PV 包含有图形字符，这些图形字符可被打印或显示出来，应当将这些图形字符按照所需的打印/显示的顺序排列，并按照建议 T.61 进行编码；

d) 对于为了扩充而指明的一个 PGI 来说，包含在参数字段中的各 PI 和/或 PGI 不需要与以下的 PI 和 PGI 值的安排相一致。

5.7.1.2 关于各种参数值编码安排，在以下各段中给出。

5.7.2 与会话有关的参数

注 一 下面几段的内容包括只与会话有关的参数和既与会话有关又与文件有关的参数。

5.7.2.1 被叫终端标识符

按照建议 F.200 中所规定的图形字符序列。

5.7.2.2 主叫终端标识符

按照建议 F.200 中所规定的图形字符序列。

5.7.2.3 日期和时间

按照建议 F.200 中所规定的图形字符序列。

5.7.2.4 附加的会话参考号

按照建议 T.61 编码的两个十进制数字的固定长度序列。

表 7/T.62

会话的各 PGI 和 PI 的编码

参数组标识符（PGI）		参数标识符（PI）	
名称或功能	位编号 8 7 6 5 4 3 2 1	名称	位编号 8 7 6 5 4 3 2 1
为扩充保留	0 0 0 0 0 0 0 0		
会话参考	0 0 0 0 0 0 0 1	被叫终端的终端标识符	0 0 0 0 1 0 0 1
		主叫终端的终端标识符	0 0 0 0 1 0 1 0
		日期和时间	0 0 0 0 1 0 1 1
		附加会话参考号	0 0 0 0 1 1 0 0
非基本话会能力	0 0 0 0 0 0 1 0	其他会话能力	0 0 0 0 1 1 0 1
		窗口尺寸	0 0 0 0 1 1 1 0
与这些PI无相关的PGI		业务标识符	0 0 0 0 1 0 0 0
		会话控制功能	0 0 0 1 0 0 0 0
		会话终止参数	0 0 0 1 0 0 0 1
		不活动定时器	0 0 0 1 0 0 1 0
		会话服务功能	0 0 0 1 0 1 0 0
		原因	0 0 1 1 0 0 1 0
非基本智能用户电报终端能力	0 1 0 0 0 0 0 1	控制字符集	0 1 0 0 1 0 0 1
		智能用户电报页格式	0 1 0 0 1 0 1 0
		其他智能用户电报终端能力	0 1 0 0 1 0 1 1
会话用户数据	1 1 0 0 0 0 0 1		
专用	1 1 1 0 0 x x x	专用	1 1 1 0 1 x x x
		专用	1 1 1 1 0 x x x
		专用	1 1 1 1 1 x x x
		非标准化能力	1 1 1 0 1 0 0 0

表 8/T.62

文件的各 PGI 和 PI 的编码

参数组标识符（PGI）		参数标识符（PI）	
名称或功能	位编号 8 7 6 5 4 3 2 1	名称	位编号 8 7 6 5 4 3 2 1
为扩充保留	0 0 1 0 0 0 0 0		
文件链接	0 0 1 0 0 0 0 1	被叫终端的终端标识符	0 0 0 0 1 0 0 1
		主叫终端的终端标识符	0 0 0 0 1 0 1 0
		日期和时间	0 0 0 0 1 0 1 1
		附加会话参考号	0 0 0 0 1 1 0 0
		文件参考号	0 0 1 0 1 0 0 1
		检验点参考号	0 0 1 0 1 0 1 0
与这些PI无相关的PGI		不活动定时器	0 0 0 1 0 0 1 0
		业务互通标识符	0 0 1 0 1 0 0 0
		文件参考号	0 0 1 0 1 0 0 1
		检验点参考号	0 0 1 0 1 0 1 0
		接受CDCL参数	0 0 1 0 1 1 0 0
		存储容量协商	0 0 1 0 1 1 0 1
		接收能力告急	0 0 1 0 1 1 1 0
		保留	0 0 1 0 1 1 1 1
		文件类型标识符	0 0 1 1 0 0 0 0
		反射参数值	0 0 1 1 0 0 0 1
		原因	0 0 1 1 0 0 1 0
为扩充保留	0 1 0 0 0 0 0 0		

表 8/T.62(续)

参数组标识符 (PGI)		参数标识符 (PI)	
名称或功能	位编号 8 7 6 5 4 3 2 1	名称	位编号 8 7 6 5 4 3 2 1
非基本智能用户电报终端能力	0 1 0 0 0 0 0 1	图形字符集	0 1 0 0 1 0 0 0
		控制字符集	0 1 0 0 1 0 0 1
		智能用户电报页格式	0 1 0 0 1 0 1 0
		其他智能用户电报终端能力	0 1 0 0 1 0 1 1
		字符框高度	0 1 0 0 1 1 0 1
		字符框宽度	0 1 0 0 1 1 1 0
会话用户数据	1 1 0 0 0 0 0 1		
专用	1 1 1 0 0 x x x	专用	1 1 1 0 1 x x x
		专用	1 1 1 1 0 x x x
		专用	1 1 1 1 1 x x x
		非标准化能力	1 1 1 0 1 0 0 0

表 9/T.62

会话规程单元的 PGI 和 PI

会话命令或响应标识符	参数组标识符（PGI）		参数标识符（PI）	
	描述	必备或非必备	描述	必备或非必备
CSS	会话参考	m	主叫终端的终端标识符	m
			日期和时间	m
			附加会话参考号	nm
	非基本话会能力	nm	其他会话能力	nm
			窗口尺寸（注）	nm
			业务标识符	m
			不活动定时器	nm
			会话服务功能	nm
	非基本智能用户电报终端能力	nm	控制字符集	nm
			智能用户电报页格式	nm
			其他智能用户电报终端能力	nm
	会话用户数据	nm		
	专用	nm		
			非标准化能力	nm
CSE			会话终止参数	nm
CSA			会话终止参数	m
CSCC				
CSUI			会话控制功能	nm

表 9/T.62(续 1)

会话命令或响应标识符	参数组标识符（PGI）		参数标识符（PI）	
	描述	必备或非必备	描述	必备或非必备
RSSP	会话参考	m	被叫终端的终端标识符	m
			日期和时间	m
			附加会话参考号	nm
	非基本话会能力	nm	其他会话能力	nm
			窗口尺寸	nm
			业务标识符	m
			会话控制功能	nm
			不活动定时器	nm
			会话服务功能	nm
	非基本智能用户电报终端能力	nm	控制字符集	nm
			智能用户电报页格式	nm
			其他智能用户电报终端能力	nm
	会话用户数据	nm		
	专用	nm		
			非标准化能力	nm

表 9/T.62(续完)

会话命令或响应标识符	参数组标识符（PGI）		参数标识符（PI）	
	描述	必备或非必备	描述	必备或非必备
RSSN	会话参考	m	被叫终端的终端标识符	m
			日期和时间	m
			附加会话参考号	nm
	非基本话会能力	nm	其他会话能力	nm
			窗口尺寸	nm
			业务标识符	m
			会话服务功能	nm
			原因	nm
	非基本智能用户电报终端能力	nm	控制字符集	nm
			智能用户电报页格式	nm
			其他智能用户电报终端能力	nm
	会话用户数据	nm		
	专用	nm		
RSEP				
RSAP				
RSCCP				
RSUI			会话控制功能	nm

注 — 在CSS、RSSP和RSSN中的“窗口尺寸”这一参数对于四类传真业务来说是必备的（见§4.3.2），但对智能用户电报业务则是非必备的。

表 10/T.62

文件规程单元的 PGI 和 PI

文件命令或响应标识符	参数组标识符（PGI）		参数标识符（PI）	
	描述	必备或非必备	描述	必备或非必备
CDS			业务互通标识符	nm
			文件参考号	m
			文件类型标识符	nm
	非基本智能用户电报终端能力	nm	图形字符集	nm
			控制字符集	nm
			智能用户电报页格式	nm
			其他智能用户电报终端能力	nm
			字符框高度	nm
			字符框宽度	nm
	会话用户数据	nm		
	专用	nm		

表 10/T.62(续 1)

文件命令或响应标识符	参数组标识符（PGI）		参数标识符（PI）	
	描述	必备或非必备	描述	必备或非必备
CDC	文件链接	m 注	被叫终端的终端标识符	m
			主叫终端的终端标识符	m
			日期和时间	m
			附加会话参考号	nm
			文件参考号	m
			检验点参考号	m
			业务互通标识符	nm
			文件参考号 （当前会话）	m
			文件类型标识符	nm
	非基本智能用户电报终端能力	nm	图形字符集	nm
			控制字符集	nm
			智能用户电报页格式	nm
			其他智能用户电报终端能力	nm
			字符框高度	nm
			字符框宽度	nm
	会话用户数据	nm		
	专用	nm		

表 10/T.62(续 2)

文件命令或响应标识符	参数组标识符（PGI）		参数标识符（PI）	
	描述	必备或非必备	描述	必备或非必备
CDE			检验点参考号	m
CDR			原因	nm
CDD			原因	nm
CDPB			检验点参考号	m
CDUI				
CDCL			不活动定时器	nm
			存储容量协商	nm
	非基本智能用户电报终端能力	nm	图形字符集	nm
			控制字符集	nm
			智能用户电报页格式	nm
			其他智能用户电报终端能力	nm
			字符框高度	nm
			字符框宽度	nm
	会话用户数据	nm		
	专用	nm		
			非标准化能力	nm
RDEP			检验点参考号	m

表 10/T.62(续完)

文件命令或响应标识符	参数组标识符（PGI）		参数标识符（PI）	
	描述	必备或非必备	描述	必备或非必备
RDRP				
RDDP				
RDPBP			检验点参考号	m
			接收能力告急	m
RDPBN			原因	m
RDCLP			不活动定时器	nm
			接受CDCL参数	nm
			存储容量协商	nm
	非基本智能用户电报终端能力	nm	图形字符集	nm
			控制字符集	nm
			智能用户电报页格式	nm
			其他智能用户电报终端能力	nm
			字符框高度	nm
			字符框宽度	nm
	会话用户数据	nm		
	专用	nm		
			非标准化能力	nm
RDGR			反射参数值	m

注 — 仅在一个新的会话中打算进行文件链接时才需要这些PI。

5.7.2.5 其他会话能力

第一个八位组的位 1 置 1 表示终端能力可进行双向同时信息传送。
第一个八位组的位 2 置 1 表示终端有会话暂停的能力。
第一个八位组的位 3 置 1 表示终端有进行交互式操作的能力。
所有的其他位值保留供将来的标准化用。

5.7.2.6 窗口尺寸

窗口尺寸是一个用单个八位组表示的长度固定的二进制数,它的最小值是十进制的 1,最大值是十进制的 255(即二进制的 11111111)。其缺省值是十进制的 3(即二进制的 00000011)。

5.7.2.7 业务标识符

业务标识符的编码如下:

位 87654321	业务
00000001	远程信息处理

所有其他的编码有待进一步研究。

5.7.2.8 会话控制功能

在和响应即 RSSP 或者 RSUI 一起使用时,规定在第一个八位组中进行如下位的安排:

a) 位 1 置 1 指示请求控制(按照本建议的规定);
b) 所有其他位保留供将来的标准化。

5.7.2.9 会话终止参数

第一个八位组的位 1 置 1 表示此次运输连接应该被清除(缺省值)。若置 0,则表示此连接不能被清除。
第一个八位组的位 2 置 1 表示一个本地终端差错。
第一个八位组的位 3 置 1 表示一个无法恢复的规程差错。
第一个八位组的位 4 置 1 表示没给出原因。
所有其他位保留供将来的标准化。CSE 命令只用到位 1;所有其它位都被置 0。

5.7.2.10 原因(会话或文件)

一个指出发送相关命令或响应原因的字段。其值可以用一个二进制编码字段给出,也可以用普通文本的信息给出。无此参数表示无原因给出。

位 87654321	原因
00000000	无具体原因(除下列以外的会话或文件原因);
00000001	暂时不能进入或者继续一个会话(例如:由于存储器满或纪录纸用完);
00000010	仅与 RSSN 一起用于明确的文本消息(见注 1);
00000011	顺序差错(注 2);
00000101	本地终端差错(注 2);
00000110	无法恢复的规程差错(注 2)。

注 1 — 对于基本型智能用户电报业务,文本紧跟在此值的第一字节的后面。最多有 69 个字符(包括控制字符)。只允许使用那些可以与用户电报电码(ITA2)进行一一对应变换的字符。应该使用智能用户电报代码。

注 2 — 这些参数值只在文件的命令和响应中有效。

5.7.2.11 不活动定时器

a) 位 8 和 7 表示不活动定时值的单位，位 6 至 1 表示从 1 到 63 的范围的二进制值。

位 87	计时的单位
00	秒；
01	分；
10	小时；
11	留作扩充用。

b) 第一个八位组的所有位置 0 表示不活动定时器值为无限，即此定时器失去作用。

5.7.2.12 会话业务功能

此参数值由两个八位组的序列表示。

a) 在八位组 1 中：

位 8-4(注 1)	保留(置 0)。
位 3	置 1 指示特种数据的能力(需进一步研究)。
位 2(注 2)	置 1 指示发送 RDPBN 的能力。
位 1(注 2)	置 1 指示发送/接收 CDCL/RDCLP 的能力。

b) 在八位组 2 中：

位 8、6、5 和 3(注 1)	保留(置 0)。
位 7(注 2)	置 1 指示文件传送的能力。
位 4(注 2)	置 1 指示页同步的能力〔CDPB/RDPBP(N)〕。
位 2-1(注 3)	置 01 指示“半双工”。
	置 10 指示“双工”。

注 1 — 在对在 CSS 和 RSS 中指出的能力进行比较时要忽略所有的保留位。
注 2 — 所指出的位要作为一个单元置值(对于文件传送要置 1，对于无文件传送要置 0)。
注 3 — 半双工和双工需进一步研究。

无此参数应被看成是如下的缺省值：

	位 87654321
八位组 1：	00000011
八位组 2：	01001001

5.7.2.13 非标准化能力

第一个八位组代表如建议 T.35 中所规定的在 CCITT 登记的国家代码，用于标识非标准能力。另外的各八位组可由各国的主管部门规定。

5.7.2.14 会话用户数据

与这一 PGI 有关的某些参数在 T.400 系列建议中规定。在此 PGI 和其 LI 之后的这个用户数据字段的最大长度限制在 512 个八位组节内。

5.7.2.15 专用

指明一组 PGI 和 PI 值作为专用。除了指定用于扩充的 PGI 以及允许与某些命令和响应一起使用的专用参数之外，未规定这些参数的用法。

5.7.3 与文件有关的参数

注 — 下面各条的内容包括基本型智能用户电报和四类传真业务共用的参数。

5.7.3.1 业务互通标识符

第一个八位组的位 1 置 1 指示相关的文件适合于通过用户电报业务进行转发。
所有其他的位值保留供将来的标准化。

5.7.3.2 文件参考号

按照本建议规定的十进制数字序列，并按照建议 T.61 进行编码。

5.7.3.3 检验点参考号

按照本建议规定的十进制数字序列，并按照建议 T.61 进行编码。

5.7.3.4 接受 *CDCL* 参数

第一个八位组的位 1 置 1 指示接受本建议所规定的和 CDCL 命令所要求的所有非基本终端能力。
保留所有的其余位值，以供将来的标准化用。

注 — 第一个八位组的位 1 置 1 并不指示接受在 CDCL 会话用户数据中所运送的非基本终端能力。

5.7.3.5 存储容量协商

一个双八位组的固定长度序列：

a) 第一个八位组的位 1 置 1 指示终端已经保留了所请求的存储量；
b) 第一个八位组的位 2 置 1 指示后随的一个八位组中的二进制字段包含一个用来指出以千八位组为单位的所需/被保留的存储量的数字；
c) 第一个八位组的位 5 置 1 指示后随的一个八位组中的二进制字段含有一个数，该数乘以 16 即表示以千八位组为单位的所需/被保留的存储量；
d) 第一个八位组的位 6 置 1 指示后随的一个八位字节中的二进制字段含有一个数，该数乘以 256 即表示以千八位组为单位的所需/被保留的存储量；
e) 第一个八位组的位 3 置 1 指示终端无法估计它的存储量；
f) 第一个八位组的位 4 置 1 指示终端在当时不能保留所请求的存储量；
g) 在第一个八组节中，只有位 2、5 和 6 中之一可能置 1。在对存储容量协商时，如果要求少于或等于 255 千八位组，则要用位 2；

   注 — 使用位 5 或 6 来协商大于 65 千八位组，但小于或等于 255 千八位组的存储容量，收方不应认为是规程错误。

h) 保留第一个八位组的位 7 和 8，以供将来的标准化。

第二个八位组指出可用的和/或被保留的存储量大小(其含义在第一个八位组中规定)。如果第一个八位组的位 3 和/或 4 置 1 时，第二个八位组应被置成 11111111。

在 a)、e)和 f)的情况下，RDCLP 的接受者可以不考虑第二个八位组。

5.7.3.6 接收能力告急

第一个八位组编码如下：

位 87654321	含义
00000000	可接受更多的业务量
00000001	不能接受更多的业务量

保留所有其余二进制值以供将来的标准化用。

5.7.3.7 文件类型标识符

无此参数将指明为一般文件。在此参数被应用时，它是一个单个八位组的用二进制编码的固定长度字段，并按如下方式标识文件类型：

位 87654321	文件的类型
00000001	操作员文件
00000010	控制文件
00000011	监控文件

保留所有其它编码，以供将来的标准化。

5.7.3.8 反射参数值

这是一个任意长度的字段，它包含所发命令或响应的位模式，直至并包括已检出的差错。

5.7.4 用于智能用户电报的与文件有关的参数

注 — 下列参数也可用于除智能用户电报以外的业务。

5.7.4.1 控制字符集(参看建议 T.60 和 T.61)

一个可变长度的字段，它表示对于非基本的标准化控制字符集的接收能力。每一这样的控制字符集都要用建议 T.61 所规定的用于指明此字符集的字符序列来指出。如果要指出多个这样的字符集，则在各字符集的指示符之间要用 ESC 字符作为分隔符。

5.7.4.2 图形字符集(参看建议 T.60 和 T.61)

5.7.4.2.1 一个可变长度的字段，它指示对于非基本的标准化图形字符集的接收能力。每一这样的图形字符集或用于日本汉字和中国汉字的 DRCS(动态再定义字符集)，都要用建议 T.61 所规定的用于指明此字符集的字符序列来指出。如果要指出多个这样的字符集，则在各字符集的指示符之间要用 ESC 字符作为分隔符。

5.7.4.2.2 以下内容适用于日本汉字和中国汉字 DRCS 集的使用：

a) 如果 DRCS 集被指出作为一个与 CDS 或 CDC 命令相关联的参数值，则其后跟随要登记入 DRCS 集的字符代码(CC)及其字符点阵(DP)的各组合；

b) 一个字符代码的字段长度由 DRCS 集来规定，而此字符的点阵的字段长度作为字符框高度的参数值和字符框宽度的参数值表示出。

注 — 在 CDS 或 CDC 中，此参数的 PV 字段如下：

$$\text{DRCS } CC_1\ DP_1\ CC_2\ DP_2 \cdots CC_i\ DP_i$$

5.7.4.3 智能用户电报页格式(参看建议 T.60 和 T.61)

此参数值的第一个八位组的值按照表 11/T.62 中的规定,表示页格式的能力。如果终端具有多种格式的能力,则应该在此参数的第一个八位组及后续的各八位组中指出,每一个值为一个八位组(见表 11/T.62 的注 1)。在给出的值之间没有分隔符。如果要给出多个数值,则要用此参数的长度指示符来指出。所有的参数值都应该按照它们的二进制数的递增顺序插入。

表 11/T.62

位 8 7 6 5 4 3 2 1		格式
0 0 0 0 0 0 0 1	(选用)	ISO A4, 横向及纵向
0 0 0 0 0 0 1 0	(选用)	北美尺寸,横向及纵向
1 0 0 0 0 1 0 0	(选用)	ISO A4 扩充 (ISO 标准 3535),纵向
0 1 0 0 0 1 0 0	(选用)	ISO A4 扩充 (ISO 标准 3535),横向
1 0 0 0 1 0 0 0	(选用)	北美法定尺寸,纵向
0 1 0 0 1 0 0 0	(选用)	北美法定尺寸,横向
0 0 0 0 0 0 1 1	(选用)	ISO A4, 横向及纵向 (用于日本汉字和中国汉字终端)
0 0 0 1 0 0 0 0	(选用)	ISO B5, 横向及纵向 (用于日本汉字和中国汉字终端)
0 0 1 0 0 0 0 0	(选用)	ISO B4, 横向及纵向 (用于日本汉字和中国汉字终端)

注1 — 在解码时,要把整个八位组作为一个编码含义来考虑,而不能将八位组按位分开处理。所有的其余值保留,即,不允许在同一个八位组内将多个位置"1"来合并表示几种格式。

注2 — 下列规则用于位7和位8的编码:

位 8 7	含义
0 0	纵向和横向格式
0 1	只是横向格式
1 0	只是纵向格式

5.7.4.4 其他终端能力(参看建议 T.61)

一个可变长度的字段,它指出关于字间距、行间距和图形再现等非基本的标准值的接收能力。此类功能的每一参数值都由按建议 T.61 规定的控制序列(CSI P_1I_1F)指出。这适用于下列功能:用于字间距的字间距选择(SHS)、用于行间距的行间距选择(SVS)和用于图形再现的图形显现式样选择(SGR)。它也适用于字符图形大小修改(GSM)和用于日文汉字和中国汉字能力的显现方向选择(SPD),以及用于中国汉字能力的字符取向选择(SCO)功能。在指示多个这样的字符序列时,要在它们之间插入单个的间隔。在一个 CSI 序列中只允许有一个参数值。

5.7.4.5 字符框高度

一个可变长度的字段，它指示对字符框高度点数的接收能力。点数的多少由建议T.61规定的数字字符指出。

对于多个数值的指示还需进一步研究。

5.7.4.6 字符框宽度

一个可变长度的字段，它指示对字符框宽度点数的接收能力。点数的多少由建议T.61规定的数字字符指出。

对于多个数值的指示还需进一步研究。

附 件 A

（附于建议T.62）

定 义

注 — 对于本建议中所用术语的定义，有些可能与其他建议中同类定义不同。

A.1 概述

A.1.1 **智能用户电报终端**(Teletex terminal)

F: terminal télétex

S: terminal teletex

一种能够按照建议T.60的基本要求发送和接收智能用户电报文件的设备。

A.1.2 **呼叫**(Call)

F: communication

S: comunicación

为了交换信息而进行的一个终端与另一终端的暂时连接(或者能由呼叫者理解的连接)。

A.1.3 **主叫终端**(calling terminal)

F: équipement terminal demandeur

S: terminal llamante (que llama)

发起建立一个呼叫过程的终端。

A.1.4 **被叫终端**(called terminal)

F: équipement terminal demandé

S: terminal llamado

接受一个呼叫的终端。

A.1.5 **业务互通**(service interworking)

F: interfonctionnement de service

S: interfuncionamiento de servicios

在一个智能用户电报终端和一个其他业务的终端(例如，用户电报)之间发送和接收信息的性能。

A.1.6 **命令**(command)

F: commande

S: instrucción; orden

命令是向另一终端发送的使之发起执行某一特定功能的控制信息。有的命令需要有响应。

A.1.7 **响应**(response)

F: réponse

S: respuesta

响应是由命令的收方发送的,并用于通知命令的发方已执行动作的控制信息。例外情况下对一个响应的反应可以是另一个响应。

A.1.8 **源与宿的关系**(source/sink relationship)

F: relation source/collecteur

S: relación fuente/aceptor (o fuente/sumidero)

用户信息是从源向宿传送的。

A.1.9 **四类传真机**(group 4 facsimile apparatus)

F: télécopieur du groupe 4

S: aparato facsímil del grupo 4

能够按照建议 T.5 的基本要求发送和接收传真文件的设备。

A.2 专用于会话规程的术语

A.2.1 **会话**(session)

F: session

S: sesión

会话是一个传送应用和表示有关信息的时间间隔,在此时间间隔内在两个应用/表示进程之间有着逻辑上和已协商好的对应关系。

A.2.2 会话的方式

有三种不同的会话方式:

A.2.2.1 **单向通信(OWC)**〔one way communication (OWC)〕

F : échange unidirectionnel (UND)

S : communicación unidireccional (UND)

在会话过程中只能进行单方向的用户信息传送,即,只有一个终端具有作为源的权力。

A.2.2.2 **双向交替(TWA)**〔two way alternate(TWA)〕

F : échange bidirectionnel à l'alternat (BDA)

S : modo bidireccional alternado (BDA)

用户信息可以双向传送,但在任一时刻只能向一个方向传送,即,源/宿的关系在会话过程中要有一次或多次改变。

A.2.2.3 **双向同时(TWS)**〔two way simultaneous(TWS)〕

F : échange bidirectionnel simultanné (BDS)

S : modo bidireccional simultáneo (BDS)

双向同时传送用户信息,即,双方终端可以同时既作为源又作为宿。

注 — TWS 方式还待进一步研究。

A.2.3 **基本会话参考**(basic session reference)

F: référence de base de la session

S: referencia básica de la sesión

基本会话参考用于标识一个会话,它由以下部分组成:

a) 被叫终端的终端标识符;

b) 主叫终端的终端标识符;

c) 日期和时间。

A.2.4 **扩充的会话参考**(expanded session reference)

F: référence élargie de la session

S: referencia extendida de la sesión

扩充的会话参考用于唯一地标识一个会话。它由必备的基本会话参考和一个选用的附加会话参考号组成。

A.3 专用于文件规程的术语

A.3.1 **文件**(document)

F: document

S: documento

一个文件是由始发者拟定的一页或多页的序列,这些页的序列按照它们原来的页顺序作为一个整体向有关地址投递。

A.3.2 **页**(page)

F: page

S: página

在远程信息处理业务中办公通信的基本元素。一个 A4(或 A4L、北美标准或北美法定)页或可在一页上显现的信息。

A.3.3 **检验点**(checkpoint)

F: point de repère

S: punto de comprobación; punto de validación

检验点是由发方在文本流中插入的有编号的标记,用于提供进行差错的一个参考点。

A.3.4 **认可窗口**(acknowledgement window)

F: fenêtre d'accusé de réception

S: ventana de acuse de recibo

发方没有收到来自收方的认可时可以发送的最大数量的检验点。

附 件 B

（附于建议 T.62）

远程信息处理操作方式

B.1 引言

B.1.1 本附件的目的是为了解释用本建议实现的远程信息处理操作方式。

B.2 远程信息处理操作方式

规定了三种远程信息处理业务的操作方式。

B.2.1 **文件传送方式**

此种方式仅允许在没有交互作用能力情况下传送文件。本建议的主体就规定了应用于这种方式的规程。

B.2.2 **交互作用方式**

此种方式允许交互作用式对话。不能进行文件传送。应用于此种方式的规程需进一步研究。

B.2.3 **文件传送和交互作用方式**

此种方式允许交替进行文件传送和交互作用式会话。应用于此种方式的规程需进一步研究。

B.3 远程信息处理方式和开放系统互连(OSI)会话服务的关系

B.3.1 要求的会话服务子集

B.3.1.1 在本附件§B2 中规定的三种操作方式使用了 OSI 会话服务的不同子集，如图 B-1/T.62 中所示。

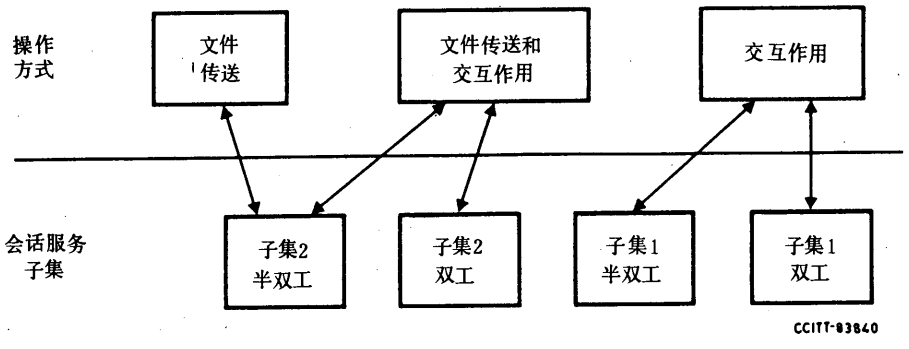


图 B-1/T.62

操作方式和支持会话服务子集

B.3.1.2 子集 1

此子集由下列单元组成

a) 核心功能单元；

b) 半双工功能单元；

c) 双工功能单元；

d) 特种数据功能单元。

在一次连接中，仅可选用一种双工或半双工功能单元。

B.3.1.3 子集 2

此子集由下列单元组成

a) 核心功能单元；

b) 半双工功能单元；

c) 双工功能单元；

d) 特种数据单元；

e) 能力数据交换功能单元；

f) 次同步功能单元；

g) 例外功能单元；

h) 活动管理功能单元。

对“交互作用”和“文件传送和交互作用”方式，特种数据功能单元是选用项。

对文件传送方式仅能使用半双工功能单元。对“交互作用”和“文件传送和交互作用”方式可以使用半双工和双工功能单元中的任一种。

B.3.2 会话服务使用的限制

B.3.2.1 每种操作方式均规定如何使用会话服务。这包括对于由会话服务提供的一般原则的限制。它们之中有若干部分反映在本建议附件 G 所给出的状态转移图中。在这种情况下，这些状态转移图仅考虑会话层边界上在各自操作方式上有效事件的那些序列。

B.3.3 特定方式的选择

B.3.3.1 某个特定方式的选择是通过在已建立的会话中可用会话服务的协商获得。

B.3.3.2 表 B-1/T.62 归纳了可能出现和协商结果的几种不同情况。

注 — 特种数据服务的可用性对方式选择没有影响。如果已经同意了这种可用性，则可将其用在任何方式中。

B.3.3.2.1 会话服务协商的结果可以是：

a) 同意子集 2 的功能。使用双工方式；

b) 同意子集 2 的功能。使用半双工方式；

c) 双方系统仅保留子集 1 的功能。

B.3.3.2.2 所支持能力的组合可以是：

d） 只有文件传送是被双方系统支持的能力；

e） 双方系统已指出它们具有交互作用的能力。

表 B-1/T.62

操作方式的选择

	a)	b)	c)
d)	—	方式 I	—
e)	方式 III	方式 III	方式 II

注 1 — 方式 I、II 和 III 分别代表“文件传送”、“交互作用”和“文件传送与交互作用”方式。

注 2 —情况 a)至 c)在 § B.3.3.2.1 中解释，情况 d)和 e)在 § 3.3.2.2 中解释。

附 件 C

（附于建议 T.62）

有效/无效会话协议数据单元的定义

C.1 引言

本附件用于理解有效/无效会话协议单元(SPDU)的定义和规则。

C.2 无效协议数据单元(PDU)(定义和规则)

如果命令响应 PDU 不满足下列条件，则为无效 PDU：

a） 参数组标识符(PGI)的长度指示符(LI)和独立的参数标识符(PI)的 LI 的总和等于总的 LI；

b） 包括在已认可的 PGI 中 PI 的 LI 的总和等于 PGI 的 LI；

c） 所有必备参数均具有 PGI 或 PI，并且 LI 不等于零。

注 1 — 对 CSA、RSAP 和 RSSN PDU 应用同样的检验规则。然而，可以认为没有外部直观的规程来反应这些无效 PDU 的检测。

注 2 — 拒绝或启动差错校正正常处理无效 RDPBN 或 RDGR。

注 3 — 当收到无效 CSS 时，建议用带有适当参数的 RSSN 拒受连接，且不释放运输连接。

注 4 — 不要求设备对不支持的参数进行任何检验。在这种情况下，它也可能省略总的 LI 的检验。应特别注意的是，尚未认可参数(例如新参数)可能在所支持的参数之间或所支持的参数完整集之后的任一点出现。

C.3 有效 PDU(必备 PDU 接受的规则)

不能拒绝不符合§C2 所描述的拒绝条件的 SPDU。对于下列任一情况 SPDU 不能被拒绝:

a) 出现具有 LI=0 的非必备 PI 或 PGI;

b) 出现其编码符合本建议正文§5.3.3 所描述规则的任何三个八位组的 LI;

c) 出现其值需将来确定的任何正确的参数值(PV);

d) 在 CSS 或 CDCL 和其相应响应中出现一个或多个未规定的 PI 或 PGI;

e) CSS 中日期和时间 PV 的小时和分之间使用建议 T.61 编码的连字号("—")代替冒号(":")作为分隔符;

f) RDPBP 中 CRN(检验点参考号)的长度大于或小于相应 CDPB(具有或多或少的先导零)中的 CRN 长度;

g) RSSP 或 RSSN 中具有比 CSS 中更多的 PV。

注 一 这些规则的范围限于协议元素有效性(正规有效性)的检验,并且不影响由于调用功能而引起的拒绝协议元素。

附 件 D

(附于建议 T.62)

状态图的一般描述和操作规则

D.1 每个状态图在任意时刻只存在一种状态。

D.2 每一状态都用一个椭圆代表,在椭圆中包含一个参考号和一个描述性的名称。

D.3 从一个状态向另一状态允许的转移用连线表示,连线的箭头表示此状态转移的允许方向,并且标出了引起此转移的一个或一些事件。

D.4 在一个转移可以从几个状态中的任一个始发时,此转移可用一个终止于某个描述性状态的宽箭头来指示并标有允许的那些始发状态以及引起该转移进入终点状态的一个或多个事件。

D.5 一个事件是指一个命令或响应的发送(S-)或接受(R-),或者是一个被指明的局部操作。

D.6 每个状态图都有一个称为"空闲"的状态,其编号为 0。这是一个对应于该状态图在静止时的初始或复位状态。

D.7 在发送任何命令引起进入一个称为"要求响应"的状态时,不允许再发送任何附加的命令,直到接收到一个响应为止。此时启动一个要求响应定时器,如果在此定时器超时之前没有收到响应,利用已发送的一个会话放弃命令(CSA)直接强制会话终止,或立即发送 CSA 强制会话终止是必不可少的。

D.8 每个引起状态转移的事件的作用必须在下一个事件之前完成。

D.9 在一个会话期间，每个会话的参与者有责任监视如下的正确操作：

a) 保持当前已同意了的源/宿的关系；
b) 按照状态图的描述和其操作规则正确地使用命令/响应规程序列；
c) 监视不活动的期间(例如，指出一个故障或不能继续使用该次会话)。

如果检测到不能保持如上所述的正常工作的故障，则必须使用对每一状态图规定的差错校正规程，或者在没有明确规定差错校正规程的场合，必须使会话终止(异常结束)。这对于避免无成效使用远程信息处理设备，和承担由于业务不能有效地使用而引起的不必要的计费，以及由此而引起的业务质量的下降等是必要的。

D.10 状态图的目的是帮助正确使用各规程元素，但不规定任何具体实施方法。

附 件 E

(附于建议 T.62)

文 件 类 型

E.1 概述

E.1.1 在每个文件开始时要指出所传送文件的类型；如果无指示，则使用文件的一般类型。

E.1.2 一个文件类型的指示将向接收终端的操作系统指出所需要的特殊动作(为每种文件类型规定的动作)。

E.1.3 不需要对状态转移图增补规程元素或进行更改。

E.2 一般文件

E.2.1 这是在远程信息处理业务用于传送文本的一般类型文件。接收到的文件可以被立即打印(在一级四类传真机的情况下)或被立即存储(所有其他终端的情况下)。

E.2.2 从规程的观点来看，每一个智能用户电报终端必须有能力处理此类文件。

注 — 在适当场合要遵照选用功能的使用规则。

E.3 操作员文件(选用)

E.3.1 操作员文件表示一种优先次序的信息。它可以用于对话操作方式。

最好是将文件立即向操作员显示(然而，要由接收端的操作员决定是否显示)。因此可以立即向操作员表明已收到了一个新的操作员文件。操作员文件应该像一般文件那样符合相同的显示控制功能和按同样的规程进行处理。操作员文件的长度是任意的，但是最好(由于使用上的原因)不超过一页。要注意的是，如果终端没有一个专用的对话方式，则它可将操作员文件作为一般文件处理。

E.4 控制文件

E.4.1 控制文件可用在有中间存储转发设备的通信中;例如,按照标准化选用和国内应用的方式,与用户电报业务互通。

E.4.2 编址信息(和其他所需的控制信息)可以作为文本包含在此类文件中。除了文件类型指示不同之外,控制文件要遵循与一般文件相同的规则(在规程中的)。关于对控制文件的使用不属于本建议的范围。

E.4.3 智能用户电报终端应该能够支持建议 T.390 中所规定的控制文件,用于与用户电报业务互通。

E.5 监控文件(选用)

E.5.1 用户不使用监控文件。监控文件的可用性由各电信主管部门规定,例如,用于维护目的。

E.5.2 监控文件由终端的操作系统处理,并且不向操作员显示。除了文件类型指示不同外,监控文件要符合与一般文件相同的规则(在规程中的)。

附 件 F

(附于建议 T.62)

远程信息处理业务的交互式会话协议和特种数据的传送

注 — 这些能力需进一步研究。

附 件 G

(附于建议 T.62)

会话/文件规程的详细状态转移图

G.1 概述

本附件提供关于基本服务的会话/文件规程的详细状态转移图。这些图应用了开放系统互连(OSI)模式的术语,并与 CCITT 及 ISO 在 OSI 会话层方面工作的最新规定一致。这些图也与在本建议中的状态转移图一致,但是假定了与窗口无关的机制。

G.2 标志的描述

G.2.1 这些图使用下述表示方法,该方法给出以下描述级:

a)协议级

此级仅涉及在两个会话实体之间进行对等协议的活动。它标识出协议状态、事件〔会话协议数据单元(SPDU)的接受〕和动作(SPDU 的发送)。

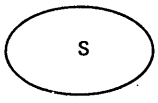
b) 细节级

此级处理层间和局部的活动(例如,定时器、记数器的管理,等)。它标识在每个协议级状态内的事件、

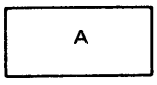
动作和状态。层间活动用§G3所规定的会话服务原语进行描述。

G.2.2 表示符号

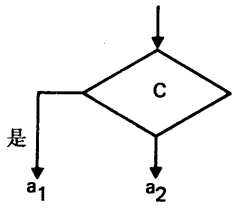
G.2.2.1 状态 *S*



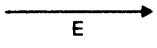
G.2.2.2 动作 *A*



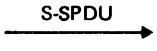
G.2.2.3 如果条件C是真，则为动作 a_1，否则，为动作 a_2。



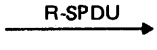
G.2.2.4 事件 *E*



G.2.2.5 发送 *SPDU* 动作



G.2.2.6 接收 *SPDU* 事件



CCITT - 84720

G.2.2.7 定时器

a) 定时器 T1 — 不活动定时器,其值由不活动定时器值协商确定。
b) 定时器 T2 — 要求响应定时器,其值为 60 秒〔见 § 4.1.1 d)的注〕。
c) 定时器 T3 — CSA 定时器,作为例子,可以是 4 秒。

G.2.3 注释

G.2.3.1 关于会话层与运输层之间的交互作用,作如下假定:

a) 每个 SPDU 用"T-DATA REQ"传送。运输服务数据单元(TSDU)应该包含 SPDU;
b) 每个 SPDU 用"T-DATA IND"接收。TSDU 应该包含 SPDU。

G.2.3.2 各种定时器的管理有待进一步研究。

G.2.3.3 服务原语响应(或证实),除非特别说明,应指示一个肯定响应(或证实)。

G.2.4 缩写

G.2.4.1 表 G-1/T.62 所列的缩写适用于服务原语的描述。

表 G-1/T.62
服务原语的缩语

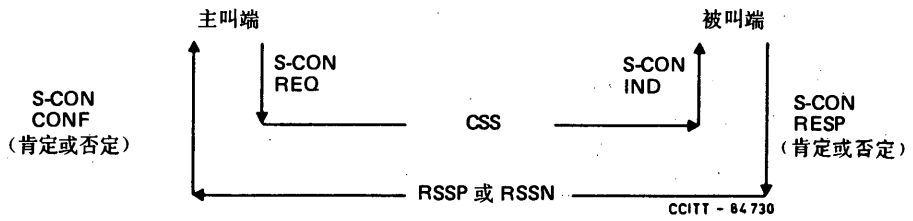
缩语	含义	缩语	含义
CON	connection 连接	REL	release 释放
CONF	confirmation 证实	REQ	request 请求
IND	indication 指示	RESP	response 响应
POS	positive 肯定	NEG	negative 否定
S	session 会话	U	user 用户
P	provider 提供者	BEG	begin 开始
CONT	continue 继续	ACT	activity 活动
SYNC	synchronization 同步	MIN	minor 次要
EXPT	exception 例外	CAPAB	capability 能力
ERR	error 差错	FAIL	failure 故障,失效
CTRL	control 控制	PLS	please 请
INT	interrupt 中断	ABT	abort 放弃
DCAD	discard 丢弃	DISC	disconnection 拆接

G.3 服务原语

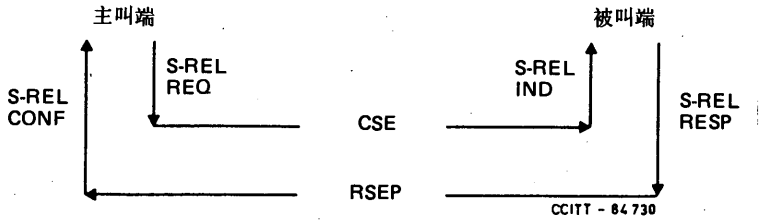
下面以图解说明用于基本会话/文件控制规程的服务原语和相关的 SPDU。

G.3.1 用于向会话/文件用户提供服务的服务原语

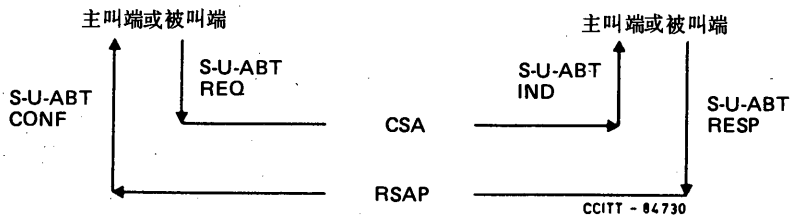
G.3.1.1 会话连接



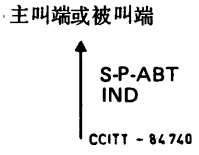
G.3.1.2 会话释放



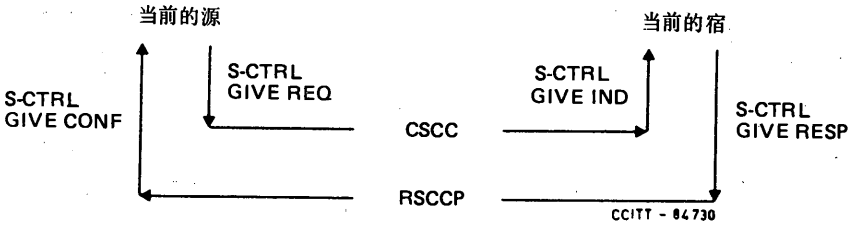
G.3.1.3 会话用户放弃



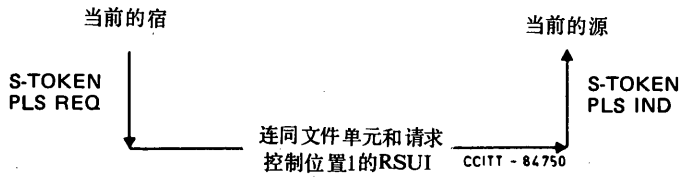
G.3.1.4 会话提供者放弃



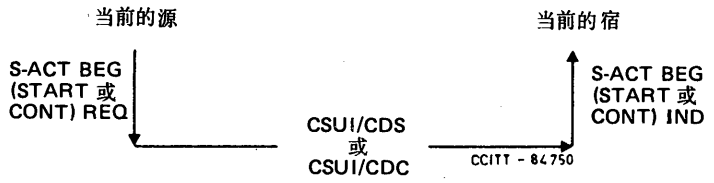
G.3.1.5 会话控制权交出



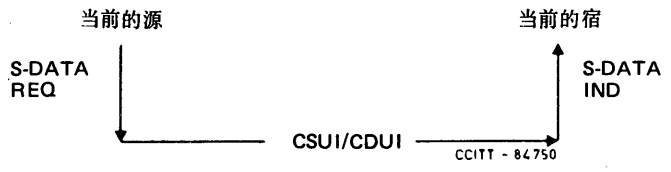
G.3.1.6 会话令牌请求



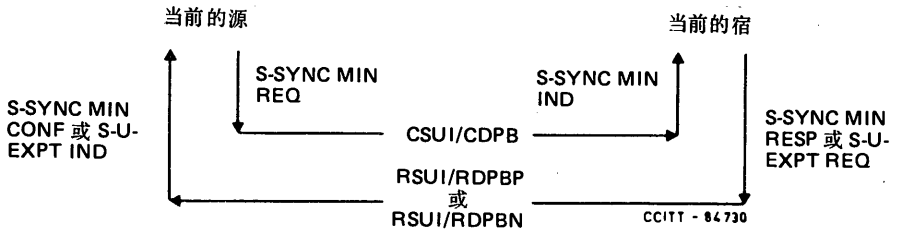
G.3.1.7 会话活动开始(起始或继续)



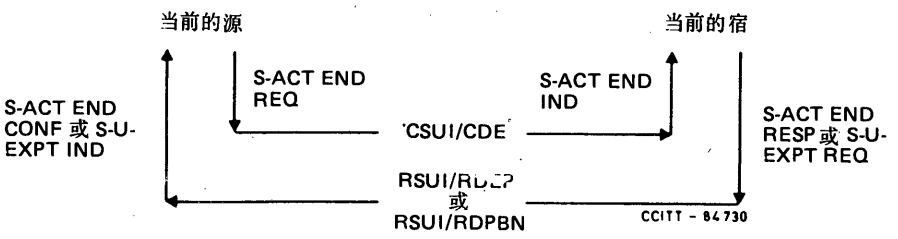
G.3.1.8 会话数据传送



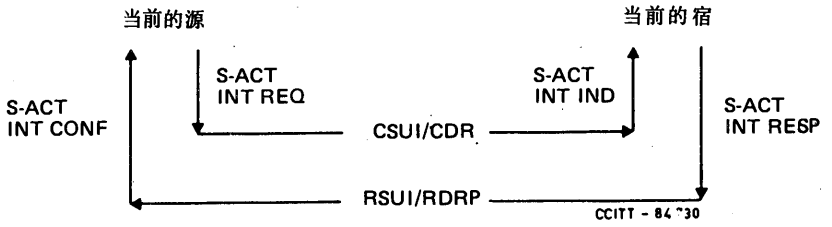
G.3.1.9 会话次同步点



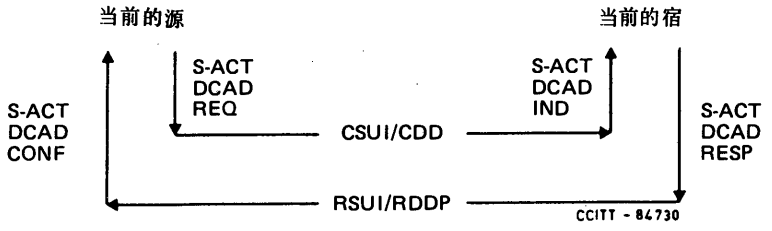
G.3.1.10 会话活动结束



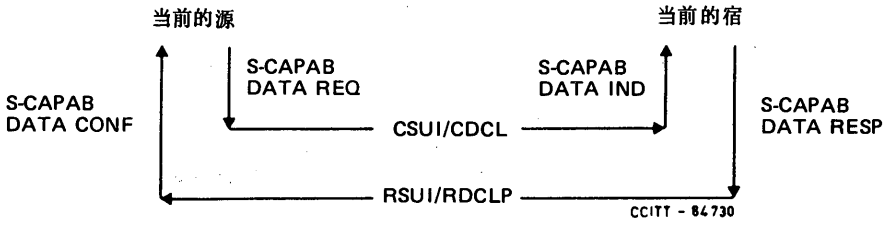
G.3.1.11 会话活动中断



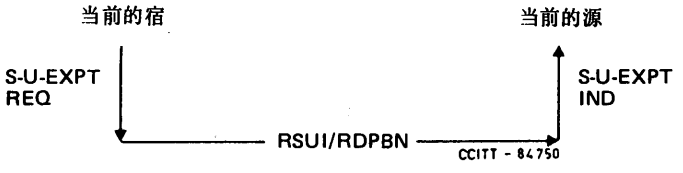
G.3.1.12 会话活动丢弃



G.3.1.13 会话能力数据



G.3.1.14 会话用户例外报告



G.3.1.15 会话提供者例外报告

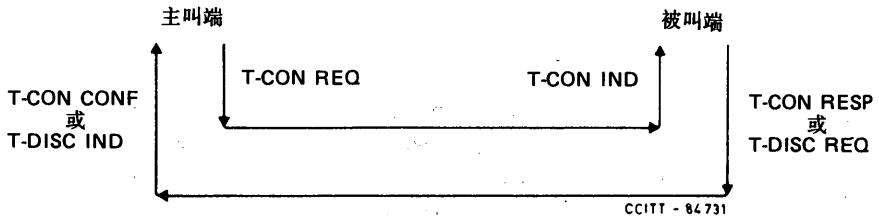
注 — 这一原语携载下列参数之一：

a) ERR—提出采取适当动作的申请(CDR、CDD、CSA 或 RDPBN)；

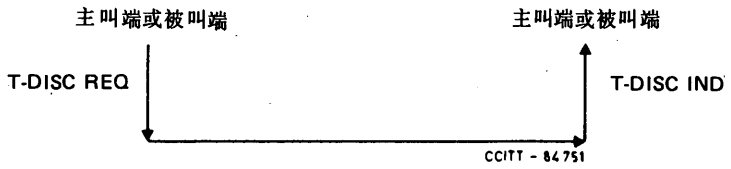
b) FAIL—提出放弃的申请(CSA)。

G.3.2 对于会来自运输层的服务用的服务原语

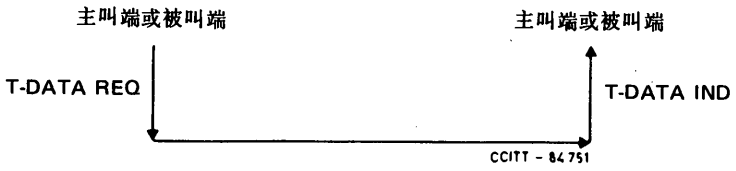
G.3.2.1 运输连接



G.3.2.2 运输拆接(隐含的)



G.3.2.3 运输数据传送

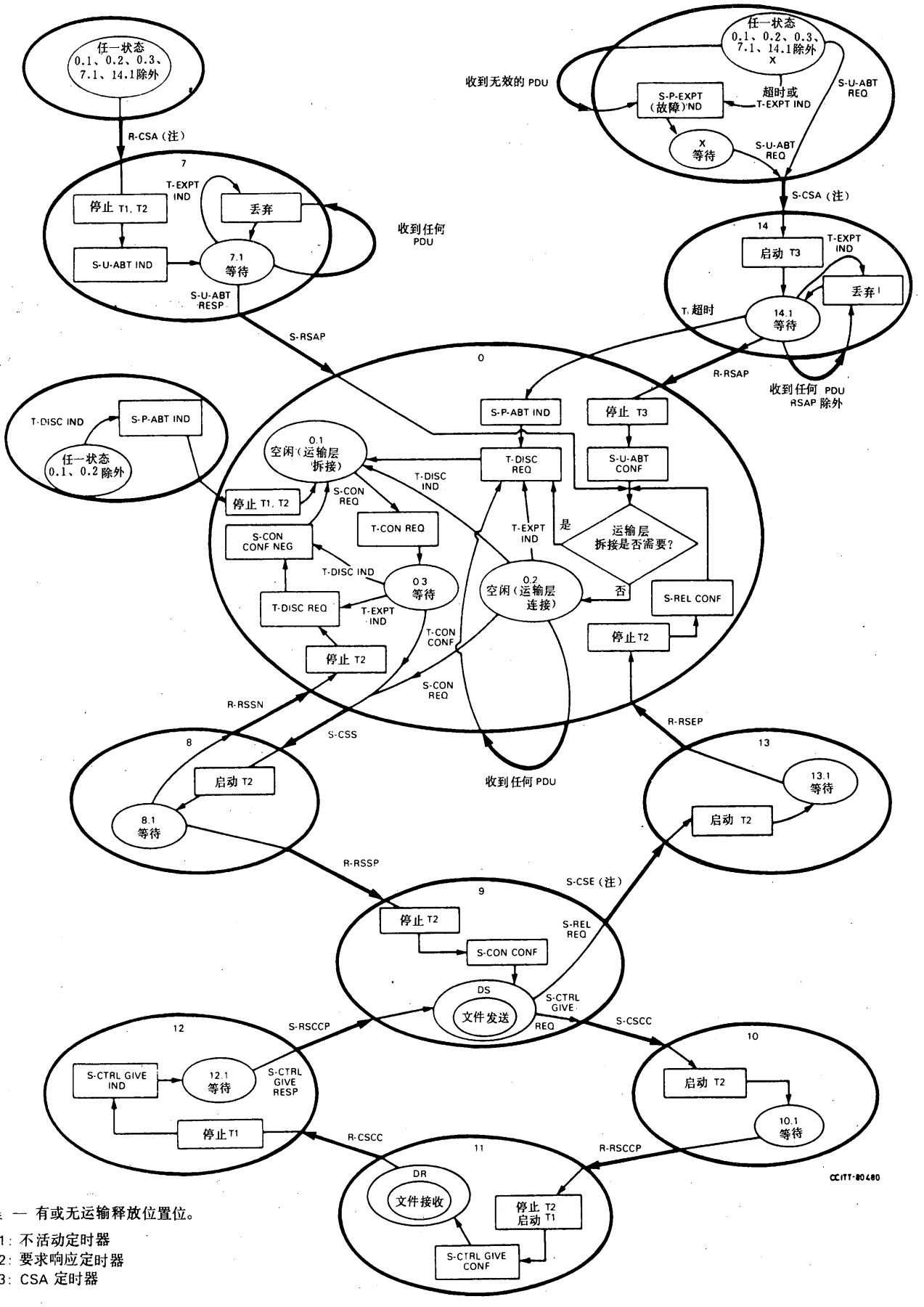


G.3.2.4 运输例外报告(选用的而不是 OSI0 级运输协议的一部分)

G.4 基本服务的详细状态转移图

G.4.1 图 G-1/T.62 和 G-2/T.62 分别以图解说明主叫端和被叫端的详细状态转移图。

G.4.2 图 G-3/T.62 和 G-4/T.62 分别以图解说明发送和接收协议的详细状态转移图。



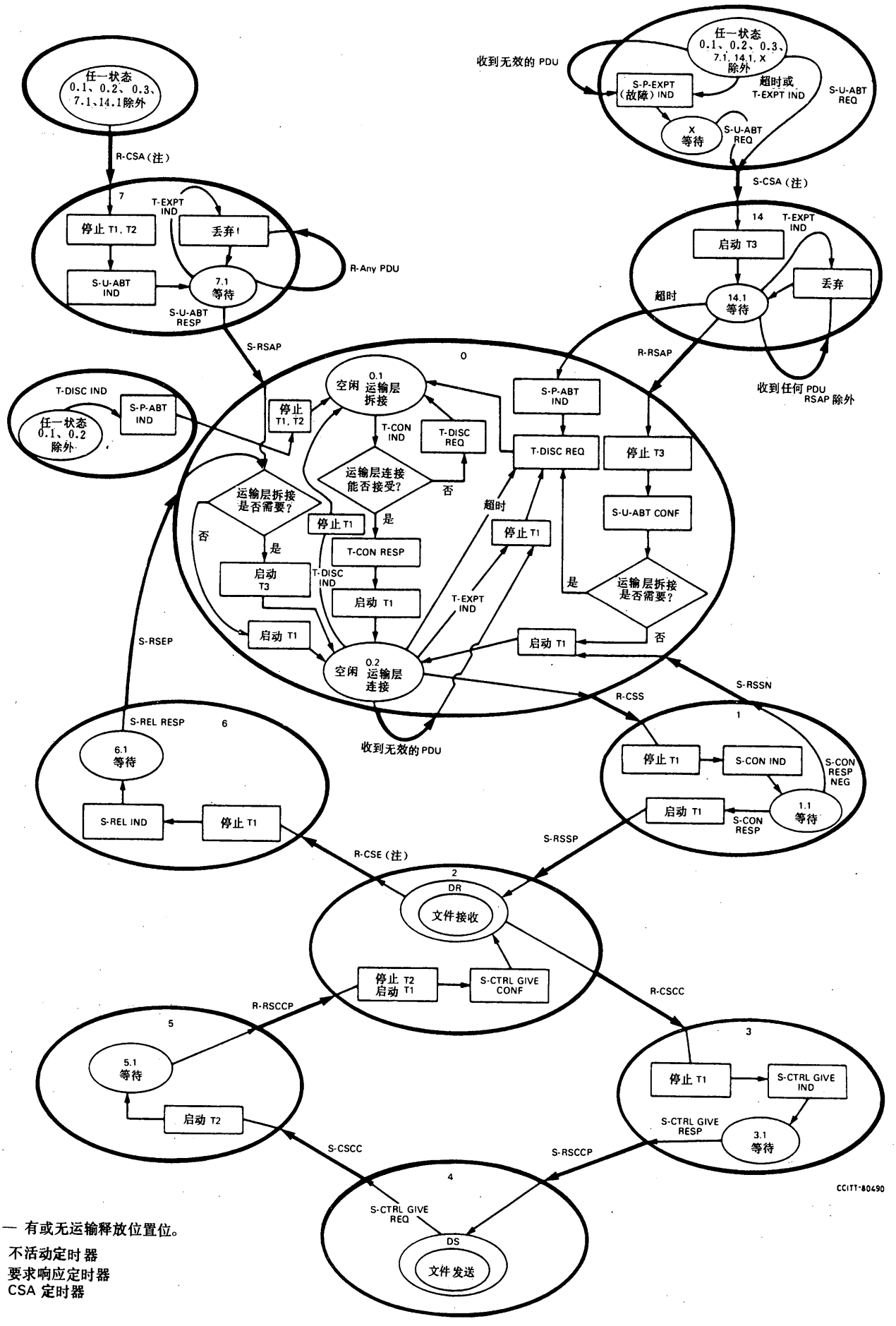
注 — 有或无运输释放位置位。

T1：不活动定时器
T2：要求响应定时器
T3：CSA 定时器

图 G-1/T.62

智能用户电报会话状态转移图（主叫端）

ARCHIVES GENEVE



注 — 有或无运输释放位置位。

T1: 不活动定时器
T2: 要求响应定时器
T3: CSA 定时器

图 G-2/T.62

智能用户电报会话状态转移图(被叫端)

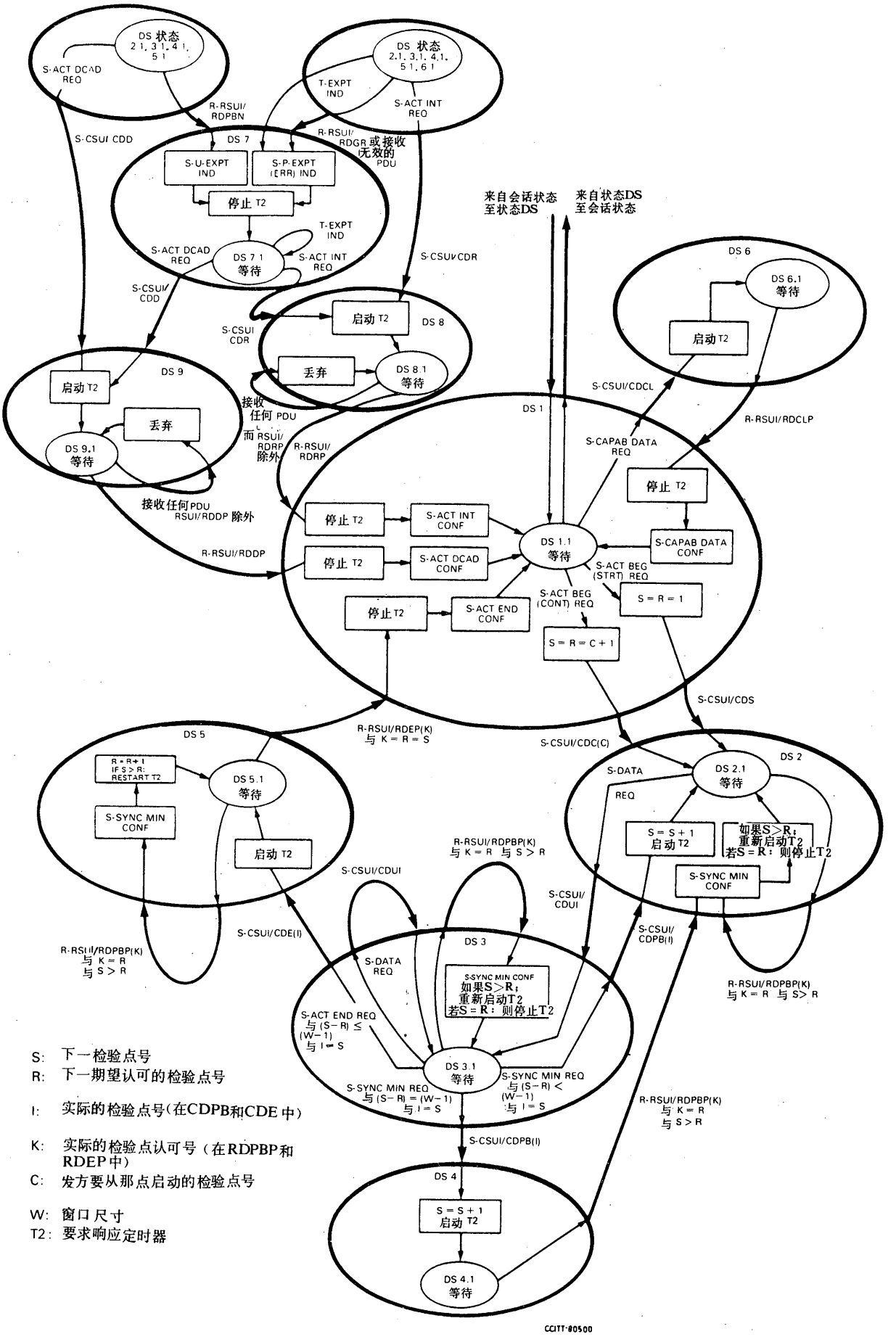
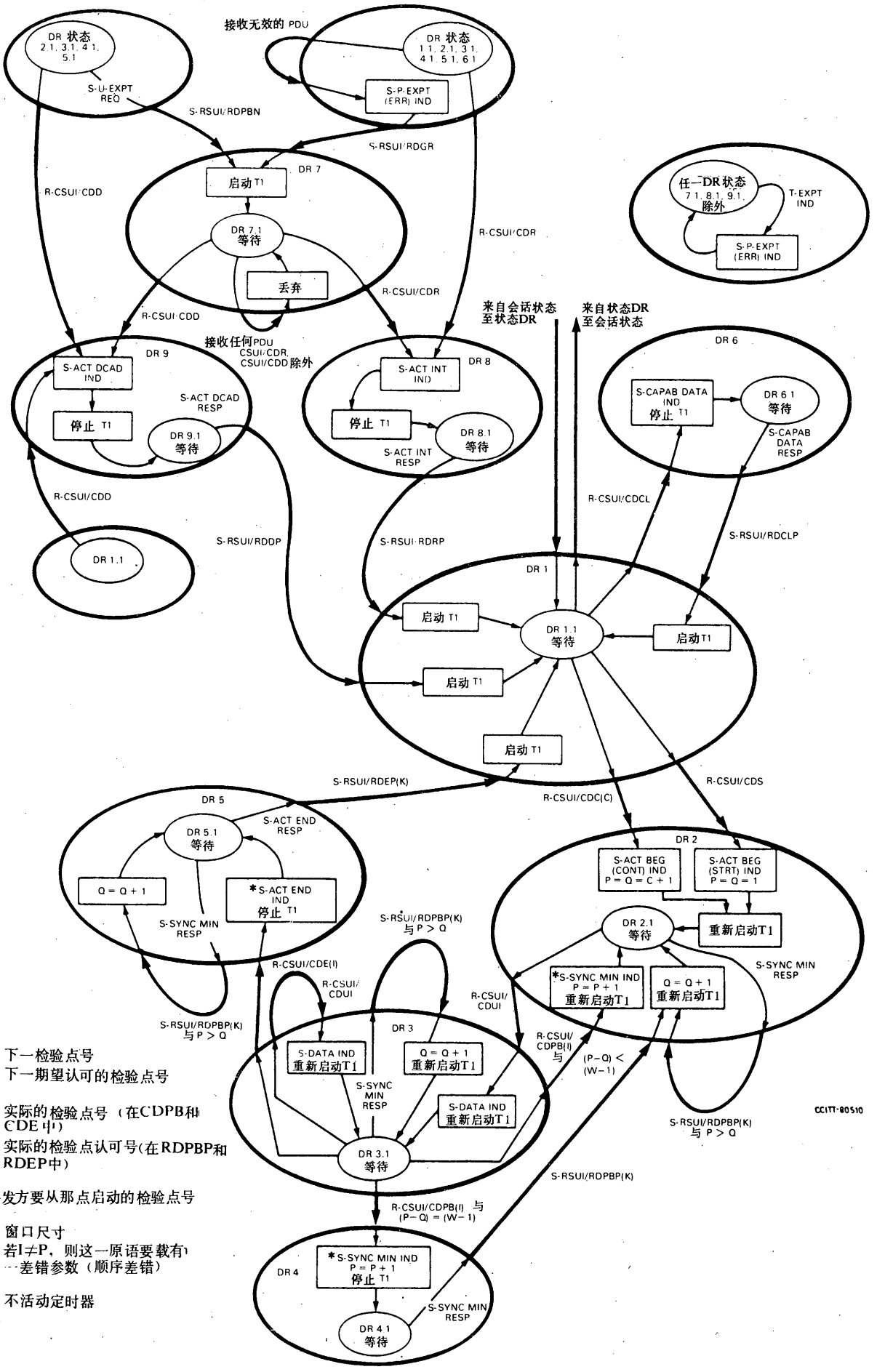


图 G-3/T.62

智能用户电报文件状态转移图(发送协议)



P: 下一检验点号

Q: 下一期望认可的检验点号

I: 实际的检验点号（在CDPB和CDE中）

K: 实际的检验点认可号(在RDPBP和RDEP中)

C: 发方要从那点启动的检验点号

W: 窗口尺寸

*: 若I≠P，则这一原语要载有一差错参数（顺序差错）

T1: 不活动定时器

图 G-4/T.62

智能用户电报文件状态转移图(接收协议)

附 件 H

（附于建议 T.62）

会话/文件规程的状态转移表

H.1 概述

本附件提供关于基本服务的会话/文件规程的状态转移表。

H.2 标记的详细说明

H.2.1 定时器

H.2.1.1 在状态表中使用如下的定时器：

a） 定时器 T1 — 不活动定时器，其值由不活动定时器值协商确定

b） 定时器 T2 — 要求响应定时器，其值为 60 秒。

c） 定时器 T3 — CSA 定时器，作为例子，可以是 4 秒。

H.2.2 注释

H.2.2.1 状态表中的某些动作用一个与下列的注释有关的号码标出：

1） 仅当不要求 T-DISC 时；

2） _____[见下面的 H.2.3.2h)]；

3） 可供选用的差错恢复机制；

4） 也可看作为一个差错；

5） 带有“规程差错”参数的 S-SYNC MIN IND；

6） 带有“顺序差错”参数的 S-SYNC MIN IND；

7） 仅当有再用运输连接的要求时。

H.2.3 符号

H.2.3.1 为了描述几种不同的情况，使用了布尔方程式和符号。

H.2.3.2 这些符号具有如下含义：

a） $<$ 小于；

b） $>$ 大于；

c） $=$ 等于；

d） $\neq$ 不等于；

e） $\vee$ 或；

f） $\wedge$ 与；

g） $\neg$ 非；

h） ———— 由于假定了所考虑的终端是无差错操作，因而在此具体状态下是不相干的事件。

H.2.4 计数器

H.2.4.1 为了描述参数的动态情况，诸如检验点数等，引入了某些计数器及参数缩写。

H.2.4.2 源的计数器如下：

a) S 它指出对于 CDPB 或 CDE 的下一个被许可的检验点参考号；

b) R 它指出在 RDPBP 或 RDEP 中的下一个预期的检验点参考号。

H.2.4.3 宿的计数器如下：

a) P 它指出将由宿认可的在 CDPB 或 CDE 中的下一个预期的检验点参考号；

b) Q 它指出在 RDPBP 或 RDEP 中将被认可的下一个被允许的检验点参考号。

H.2.4.4 参数的缩写如下：

a) C 一个检验点参考号，源要从此继续传输(在用 CDC 继续的情况下)；

b) I 在 CDPB 或 CDE 中的一个实际检验点参考号；

c) K 在 RDPBP 或 RDEP 中将被认可的实际检验点参考号；

d) W 认可窗口尺寸。

H.2.5 缩写

H.2.5.1 在表 G-1/T.62 中包含的各个缩写适用于服务原语的描述。

H.3 状态表

H.3.1 主叫终端的状态表如表 H-1/T.62 所示。

H.3.2 被叫终端的状态表如表 H-2/T.62 所示。

表 H-1/T.62

主叫终端的状态转移表

主叫终端

事件 \ 状态			空闲												等待			
			0.1				0.2				0.3				7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON REQ			T-CON REQ	0.3	START T2	S-CSS		8.1	(---)				(---)			
		S-REL REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-EXPT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT RESP	(---)				(---)				(---)					S-RSAP	T-DISCON REQ	0.1
																	– 1)	0.2

表 H-1/T.62(续 1)

主叫终端

事件 \ 状态			空闲												等待			
			0.1				0.2				0.3				7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-ACT BEG (START) REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		T-CON CONF	(---)				(---)				启动T2	S-CSS		8.1	(---)			
		T-DISCON IND	(---)							0.1			S-CON CONF NEG	0.1			S-P-ABT IND	0.1

表 H-1/T.62(续 2)

主叫终端

事件 \ 状态			空闲												等待			
			0.1				0.2				0.3				7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-EXPT IND	(——)						T-DISCON REQ	0.1			T-DISCON REQ S-CON CONF NEG	0.1				7.1
	R-CSS		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-RSSP		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-RSSN		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-CSE		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-RSEP		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-CSA		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-RSAP		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-CSCC		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-RSCCP		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-CSUI/CDS		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1

表 H-1/T.62(续 3)

主叫终端

事件 \ 状态			空闲												等待			
			0.1				0.2				0.3				7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/CDC (C)		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-CSUI/CDCL		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-RSUI/RDCLP		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-CSUI/CDE (I)		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-RSUI/RDEP (K)		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-CSUI/CDD		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-RSUI/RDDP		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-CSUI/CDR		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-RSUI/RDRP		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-CSUI/CDUI		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1
	R-RSUI/RDGR		(——)						T-DISCON REQ	0.1	(——)							7.1

表 H-1/T.62(续 4)

主叫终端

事件 \ 状态			空闲												等待			
			0.1				0.2				0.3				7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/CDPB (I)		(----------)						T-DISCON REQ	0.1	(----------)							7.1
	R-RSUI/RDPBP (K)		(----------)						T-DISCON REQ	0.1	(----------)							7.1
	R-RSUI/RDPBN		(----------)						T-DISCON REQ	0.1	(----------)							7.1
	任何其他命令或响应或错误格式		(----------)						T-DISCON REQ	0.1	(----------)							7.1
EXPIRY OF T1			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
EXPIRY OF T2			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
EXPIRY OF T3			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-1/T.62(续 5)

主叫终端

事件 \ 状态			等待				9 文件发送											
			8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-REL REQ	(---)				启动T2	S-CSE		13.1	(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---)				启动T2	S-CSCC		10.1	(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN REQ (I) ∧ (S−R)< (W−1) ∧ I=S	(---)				(---)				(---)				启动T2	S-CSUI/ CDPB (I) S = S+1		DS 2.1
		S-SYNC MIN REQ (I) ∧ (S−R) = (W−1) ∧ I=S	(---)				(---)				(---)				启动T2	S-CSUI/ CDPB (I) S = S+1		DS 4.1
		S-SYNC MIN RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-EXPT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END REQ (I)	(---)				(---)				(---)				启动T2	S-CSUI/ CDE (I)		DS 5.1
		S-ACT END RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1

表 H-1/T.62(续 6)

主叫终端

事件 \ 状态			等待				9 文件发送											
			8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-U-ABT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (START) REQ	(---)					S-CSUI/ CDS S=R=1		DS 2.1	(---)				(---)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(---)					S-CSUI/ CDC (C) S=R=C+1		DS 2.1	(---)				(---)			
		S-DATA REQ	(---)				(---)					S-CSUI/ CDUI		DS 3.1		S-CSUI/ CDUI		DS 3.1
		S-ACT DCAD REQ	(---)				(---)				启动T2	S-CSUI/ CDD		DS 9.1	启动T2	S-CSUI/ CDD		DS 9.1
		S-ACT DCAD RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT REQ	(---)				(---)				启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1	启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1
		S-ACT INT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA REQ	(---)				启动T2	S-CSUI/ CDCL		DS 6.1	(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		T-CON CONF	(---)				(---)				(---)				(---)			

表 H-1/T.62(续 7)

主叫终端

事件 \ 状态			等待				9 文件发送											
			8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-DISCON IND	停止T2		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSS		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSP		停止T2		S-CON CONF	DS 1.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSN		停止T2		T-DISCON REQ S-CON CONF NEG	0.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSE		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSEP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSA		停止T2		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1
	R-RSAP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSCC		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSCCP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-1/T.62(续 8)

主叫终端

事件 \ 状态			等待				9 文件发送											
			8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDS		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDC (C)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDCL		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDCLP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSUI/ CDE (I)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDEP (K) ∧ K=R		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSUI/ CDD		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDDP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSUI/ CDR		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDRP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSUI/ CDUI		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-1/T.62(续 9)

主叫终端

事件 \ 状态			等待				9 文件发送											
			8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-RSUI/ RDGR		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSUI/ CDPB (I)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBP (K) ∧K=R ∧S>R		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	重新启动 T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	重新启动 T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	R-RSUI/ RDPBP (K) ∧K=R ∧S=R+1		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	停止T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	R-RSUI/ RDPBN		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	任何其他文件命令或响应或与RSUI有关的错误格式		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	任何其他命令或响应或错误格式		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T1到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
T2到时			停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(----------)				停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T3到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-1/T.62(续 10)

主叫终端

事件 \ 状态			9 文件发送															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-REL REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-EXPT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT REQ	启动T 3	S-CSA		14.1	启动T 3	S-CSA		14.1	启动T 3	S-CSA		14.1	启动T 3	S-CSA		14.1
		S-U-ABT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			

表 H-1/T.62(续 11)

主叫终端

事件 \ 状态			9 文件发送															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-ACT BEG (START) REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD REQ	启动T2	S-CSUI/ CDD		DS 9.1	启动T2	S-CSUI/ CDD		DS 9.1	(---)				启动T2	S-CSUI/ CDD		DS 9.1
		S-ACT DCAD RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT REQ	启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1	启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1	启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1	启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1
		S-ACT INT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		T-CON CONF	(---)				(---)				(---)				(---)			
		T-DISCON IND	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1

表 H-1/T.62(续 12)

主叫终端

事件 \ 状态			9 文件发送															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-EXPT IND	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x			S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSS		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSN		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSE		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSEP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSA		停止T2		S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	R-RSAP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSCC		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSCCP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDS		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-1/T.62(续 13)

主叫终端

事件 \ 状态			9 文件发送															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDC (C)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDCL		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDCLP		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-CAPAB DATA CONF	DS 1.1				DS 7.1
	R-CSUI/ CDE (I)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDEP (K) ∧K=R		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-ACT END CONF	DS 1.1	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-CSUI/ CDD		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDDP		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-CSUI/ CDR		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDRP		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-CSUI/ CDUI		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDGR		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1

表 H-1/T.62(续 14)

主叫终端

事件 \ 状态			9 文件发送															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDPB (I)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBP (K) ∧K=R ∧S>R				S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 5.1	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-RSUI/ RDPBP (K) ∧K=R ∧S=R+1		停止T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	停止T2 停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-RSUI/ RDPBN		停止T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	任何其他命令或响应或与RSUI有关的错误格式		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	任何其他命令或响应或错误格式		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T1到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
T2到时			停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(----------)			
T3到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-1/T.62(续 15)

主叫终端

事件 \ 状态			9 文件发送								等待			
			DS 8.1				DS 9.1				10.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-REL REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CTRL GIVE REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CTRL GIVE RESP	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-SYNC MIN RESP (K) ∧K=Q	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-U-EXPT REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT END REQ (I)	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT END RESP (K)	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1
		S-U-ABT RESP	(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-1/T.62(续 16)

主叫终端

事件 \ 状态			9 文件发送								等待			
			DS 8.1				DS 9.1				10.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-ACT BEG (START) REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-DATA REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT DCAD REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT DCAD RESP	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT RESP	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA RESP	(----------)				(----------)				(----------)			
		T-CON CONF	(----------)				(----------)				(----------)			
		T-DISCON IND	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1

表 H-1/T.62(续 17)

主叫终端

事件 \ 状态			9 文件发送								等待			
			DS 8.1				DS 9.1				10.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-EXPT IND	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 8.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 9.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSS		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSN		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSE		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSEP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSA		停止T2		S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1
	R-RSAP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSCC		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSCCP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2 启动T1		S-CTRL GIVE CONF	DR 1.1
	R-CSUI/ CDS		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-1/T.62(续 18)

主叫终端

事件 \ 状态			9 文件发送								等待			
			DS 8.1				DS 9.1				10.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状度	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDC (C)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDCL		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDCLP					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDE (I)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDEP (K)					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDD		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDDP					DS 8.1	停止T2		S-ACT DCAD CONF	DS 1.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDR		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDRP		停止T2		S-ACT INT CONF	DS 1.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDUI		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDGR					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-1/T.62(续 19)

主叫终端

事件 \ 状态			9 文件发送								等待			
			DS 8.1				DS 9.1				10.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDPB (I)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBP (K)					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBN					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	任何其他文件命令或响应或与RSUI有关的错误格式					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	任何其他命令或响应或错误格式		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T 1 到时			(----------)				(----------)				(----------)			
T 2 到时			停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T 3 到时			(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-1/T.62(续 20)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-REL REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN RESP (K) ∧K=Q	(---)				再启动T1	S-RSUI/ RDPBP (K)	COUNTER: Q=Q+1	DR 2.1	再启动T1	S-RSUI/ RDPBP (K)	COUNTER: Q=Q+1	DR 3.1	启动T1	S-RSUI/ RDPBP (K)	COUNTER: Q=Q+1	DR 2.1
		S-U-EXPT REQ	(---)				再启动T1	S-RSUI/ RDPBN		DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDPBN		DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDPBN		DR 7.1
		S-ACT END REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1
		S-U-ABT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			

表 H-1/T.62(续 21)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-ACT BEG (START) REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		T-CON CONF	(---)				(---)				(---)				(---)			
		T-DISCON IND	停止T1		S-P-ABT IND	0.1	停止T1		S-P-ABT IND	0.1	停止T1		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1

表 H-1/T.62(续 22)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 1.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 2.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 3.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 4.1
			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSS		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSN		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSE		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSEP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSA		停止T1		S-ABT IND	7.1	停止T1		S-ABT IND	7.1	停止T1		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	R-RSAP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSCC		停止T1		S-CTRL GIVE IND	12.1	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSCCP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDS		再启动T1		S-ACT (START) IND P=Q=1	DR 2.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	R-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-1/T.62(续 23)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDC (C)		再启动T1		S-ACT (CONT) IND P=Q=C+1	DR 2.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDCL		停止T1		S-CAPAB DATA IND	DR 6.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDCLP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDE (I) ∧(P−Q)< (W−1) ∧I=P		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	停止T1		S-ACT END IND	DR 5.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x							S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDEP (K)		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDD		停止T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	停止T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	停止T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-ACT DCAD IND	DR 9.1
	R-RSUI/ RDDP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDR		停止T1		S-ACT INT IND	DR 8.1	停止T1		S-ACT INT IND	DR 8.1	停止T1		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1
	R-RSUI/ RDRP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDUI		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1		S-DATA IND	DR 3.1	再启动T1		S-DATA IND	DR 3.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x											S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDGR		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-1/T.62(续 24)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDPB (I) ∧(P-Q)< (W-1) ∧I=P		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	再启动T1		S-SYNC MIN IND COUNTER: P=P+1	DR 2.1			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1					启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x							S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDPB (I) ∧(P-Q)= (W-1) ∧I=P		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	停止T1		S-SYNC MIN IND COUNTER: P=P+1	DR 4.1			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1					启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x							S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDPB (I) ∧I≠P		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	再启动T1		S-SYNC MIN IND 6)	DR 2.1 3)			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1
			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBP (K)		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBN		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	任何其他文体命令或响应或与RSUI有关的错误格式		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	任何其他命令或响应或错误格式		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-1/T.62(续 25)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
T_1 到时			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(----------)			
T 2 到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
T 3 到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-1/T.62(续 26)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-REL REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CTRL GIVE REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CTRL GIVE RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-SYNC MIN RESP (K) ∧K=Q		S-RSUI/ RDPBP (K)	COUNTER: Q=Q+1	DR 5.1	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-U-EXPT REQ	启动T1	S-RSUI/ RDPBN		DR 7.1	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT END REQ (I)	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT END RESP (K)	启动T1	S-RSUI/ RDEP		DR 1.1	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1
		S-U-ABT RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-1/T. 62(续 27)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-ACT BEG (START) REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-DATA REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT DCAD REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT DCAD RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT RESP	(----------)				(----------)				(----------)				启动T1	S-RSUI/ RDRP		DR 1.1
		S-CAPAB DATA REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA RESP	(----------)				启动T1	S-RSUI/ RDCLP		DR 1.1	(----------)				(----------)			
		T-CON CONF	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	停止T1		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1

表 H-1/T.62(续 28)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 5.1 x			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 6.1 x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSN				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSE				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSEP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSA				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	停止T1		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	R-RSAP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSCC				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSCCP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDS		启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-1/T.62(续 29)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDC (C)		启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
					S-P- EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x								
	R-CSUI/ CDCL		启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x								
	R-RSUI/ RDCLP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDE (I)		启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x								
	R-RSUI/ RDEP (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDD				S-ACT DCAD IND	DR 9.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	停止T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
									S-P-EXPT IND (FAIL)	x								
	R-RSUI/ RDDP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDR				S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1	停止T1		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDRP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDUI		启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x								
	R-RSUI/ RDGR				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-1/T.62(续 30)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDPB (I)		(----------)				启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
			启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x								
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x												
	R-RSUI/ RDPBP (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBN				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	任何其他文件命令或响应或与RSUI有关的错误格式		启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x								
	任何其他命令或响应或错误格式				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T1到时			(----------)				(----------)				停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(----------)			
T2到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
T3到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-1/T.62(续 31)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收				等待				等待				等待			
			DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-REL REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---)					S-RSCCP		DS 1.1	(---)				(---)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-EXPT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	(---)			
		S-U-ABT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			

表 H-1/T.62(续 32)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收				等待				等待				等待			
			DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-ACT BEG (START) REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-DATA REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT DCAD REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT DCAD RESP	启动T1	S-RSUI/ RDDP		DR 1.1	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		T-CON CONF	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T3		S-P-ABT IND	0.1

表 H-1/T.62(续 33)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收				等待				等待				等待			
			DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSSP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSSN				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSE				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSEP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-REL CONF S-REL CONF/ T-DISC REQ	0.2 7) 0.1				14.1
	R-CSA				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1				14.1
	R-RSAP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T3		S-ABT CONF S-ABT CONF/ T-DISC REQ	0.2 7) 0.1
	R-CSCC				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSCCP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1

表 H-1/T.62(续 34)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收				等待				等待				等待			
			DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDC (C)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDCL				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDCLP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDE (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDEP (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDDP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDR				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDRP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDUI				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDGR				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1

表 H-1/T.62(续 35)

主叫终端

事件 \ 状态			11 文件接收				等待				等待				等待			
			DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDPB (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDPBP (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDPBN				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	任何其他文件命令或响应或错误格式				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
T1到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
T2到时			(----------)				(----------)				停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(----------)			
T3到时			(----------)				(----------)				(----------)				停止T3		S-P-ABT IND T-DISCON REQ	0.1

表 H-1/T.62(续 36)

主叫终端

事件 \ 状态			等待			
			x			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON REQ	(---------)			
		S-REL REQ	(---------)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---------)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---------)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---------)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(---------)			
		S-U-EXPT REQ	(---------)			
		S-ACT END REQ (I)	(---------)			
		S-ACT END RESP (K)	(---------)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1
		S-U-ABT RESP	(---------)			

表 H-1/T.62(续 37)

主叫终端

事件 \ 状态			等待			
			x			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-ACT BEG (START) REQ	(---------)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(---------)			
		S-DATA REQ	(---------)			
		S-ACT DCAD REQ	(---------)			
		S-ACT DCAD RESP	(---------)			
		S-ACT INT REQ	(---------)			
		S-ACT INT RESP	(---------)			
		S-CAPAB DATA REQ	(---------)			
		S-CAPAB DATA RESP	(---------)			
		T-CON CONF	(---------)			
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1

表 H-1/T.62(续 38)

主叫终端

事件 \ 状态			等待			
			x			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-EXPT IND				x
	R-CSS					x
	R-RSSP					x
	R-RSSN					x
	R-CSE					x
	R-RSEP					x
	R-CSA				S-ABT IND	7.1
	R-RSAP					x
	R-CSCC					x
	R-RSCCP					x
	R-CSUI/ CDS					x

表 H-1/T.62(续 39)

主叫终端

事件 \ 状态			等待			
			x			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDC (C)					x
	R-CSUI/ CDCL					x
	R-RSUI/ RDCI P					x
	R-CSUI/ CDE (I)					x
	R-RSUI/ RDEP (K)					x
	R-CSUI/ CDD					x
	R-RSUI/ RDDP					x
	R-CSUI/ CDR					x
	R-RSUI/ RDRP					x
	R-CSUI/ CDUI					x
	R-RSUI/ RDGR					x

表 H-1/T.62(续完)

主叫终端

事件 \ 状态			等待			
			x			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDPB (I)					x
	R-RSUI/ RDPBP (K)					x
	R-RSUI/ RDPBN					x
	任何其他命令或响应或错误格式					x
EXPIRY OF T1			(----------)			
EXPIRY OF T2			(----------)			
EXPIRY OF T3			(----------)			

表 H-2/T.62

被叫终端的状态转移表

被叫终端

事件 \ 状态			空闲								等待			
			0.1				0.2				7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON RESP POS	(---)				(---)				(---)			
		S-CON RESP NEG	(---)				(---)				(---)			
		S-REL RESP	(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(---)				(---)				(---)			
		S-U-EXPT REQ	(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END REQ (I)	(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END RESP (K)	(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT REQ	(---)				(---)				(---)			

表 H-2/T.62(续 1)

被叫终端

事件 \ 状态			空闲								等待			
			0.1				0.2				7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-U-ABT RESP	(----------)				(----------)				启动T3 启动T1	S-RSAP S-RSAP	1)	0.2
		S-ACT BEG (START) REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-DATA REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT DCAD REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT DCAD RESP	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT RESP	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA REQ	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA RESP	(----------)				(----------)				(----------)			
		T-CON IND AT-CON ACCEPT.	启动T1		T-CON RESP POS	0.2	(----------)				(----------)			

表 H-2/T.62(续 2)

被叫终端

事件 \ 状态			空闲								等待			
			0.1				0.2				7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-CON IND ∧ T-CON ¬ACCEPT			T-DISC REQ	0.1	(---------)				(---------)			
		T-DISCON IND	(---------)				停止 T1 ∨ T3			0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	(---------)				停止 T1 ∨ T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSS		(---------)				停止T1		S-CON IND	1.1				7.1
	R-RSSP		(---------)				停止 T1 ∨ T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-RSSN		(---------)				停止 T1 ∨ T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSE		(---------)				停止 T1 ∨ T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-RSEP		(---------)				停止 T1 ∨ T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSA		(---------)				停止 T1 ∨ T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-RSAP		(---------)				停止 T1 ∨ T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSCC		(---------)				停止 T1 ∨ T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1

表 H-2/T.62(续 3)

被叫终端

事件 \ 状态			空闲								等待			
			0.1				0.2				7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-RSCCP		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSUI/ CDS		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSUI/ CDC (C)		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSUI/ CDCL		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-RSUI/ RDCLP		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSUI/ CDE (I)		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-RSUI/ RDEP (K)		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSUI/ CDD		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-RSUI/ RDDP		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSUI/ CDR		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-RSUI/ RDRP		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1

表 H-2/T.62(续 4)

被叫终端

事件 \ 状态			空闲								等待			
			0.1				0.2				7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/CDUI		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-RSUI/RDGR		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-CSUI/CDPB (I)		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-RSUI/RDPBP (K)		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	R-RSUI/RDPBN		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	任何其他命令或响应或错误格式		(----------)				停止 T1∨T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
T 1 到时			(----------)				停止T1		T-DISCON REQ	0.1	(----------)			
T 2 到时			(----------)				(----------)				(----------)			
T 3 到时			(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-2/T.62(续 5)

被叫终端

事件 \ 状态			等待				4 文件发送											
			1.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON RESP POS	启动T1	S-RSSP		DR 1.1	(----)				(----)				(----)			
		S-CON RESP NEG	启动T3	S-RSSN		0.2	(----)				(----)				(----)			
		S-REL RESP	(----)				(----)				(----)				(----)			
		S-CTRL GIVE REQ	(----)				启动T2	S-CSCC		5.1	(----)				(----)			
		S-CTRL GIVE RESP	(----)				(----)				(----)				(----)			
		S-SYNC MIN REQ (I) ∧(S−R)< (W−1) ∧ I=S	(----)				(----)				(----)				启动T2	S-CSUI/ CDPB (I) S=S+1		DS 2.1
		S-SYNC MIN REQ (I) ∧(S−R) = (W−1) ∧ I=S	(----)				(----)				(----)				启动T2	S-CSUI/ CDPB (I) S=S+1		DS 4.1
		S-SYNC MIN RESP (K)	(----)				(----)				(----)				(----)			
		S-U-EXPT REQ	(----)				(----)				(----)				(----)			
		S-ACT END REQ (I)	(----)				(----)				(----)				启动T2	S-CSUI/ CDE (I)		DS 5.1
		S-ACT END RESP (K)	(----)				(----)				(----)				(----)			

表 H-2/T.62(续 6)

被叫终端

事件 \ 状态			等待				4 文件发送											
			1.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1
		S-U-ABT RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT BEG (START) REQ	(----------)					S-CSUI/ CDS S=R=1		DS 2.1	(----------)				(----------)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(----------)					S-CSUI/ CDC (C) S=R=C+1		DS 2.1	(----------)				(----------)			
		S-DATA REQ	(----------)				(----------)					S-CSUI/ CDUI		DS 3.1		S-CSUI/ CDUI		DS 3.1
		S-ACT DCAD REQ	(----------)				(----------)				启动T2	S-CSUI/ CDD		DS 9.1	启动T2	S-CSUI/ CDD		DS 9.1
		S-ACT DCAD RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT REQ	(----------)				(----------)				启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1	启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1
		S-ACT INT RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA REQ	(----------)				启动T2	S-CSUI/ CDCL		DS 6.1	(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-2/T.62(续 7)

被叫终端

事件 \ 状态			等待				4 文件发送											
			1.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-CON IND	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSN				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSE				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSEP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSA				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1
	R-RSAP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSCC				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-2/T.62(续 8)

被叫终端

事件 \ 状态			等待				4 文件发送											
			1.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-RSCCP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDC (C)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDCL				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDCLP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSUI/ CDE (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDEP (K) ∧K=R				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSUI/ CDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDDP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSUI/ CDR				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDRP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x

表 H-2/T.62(续 9)

被叫终端

事件 \ 状态			等待				4 文件发送											
			1.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDUI				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDGR				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSUI/ CDPB (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBP (K) ∧ K=R ∧ S>R				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	R-RSUI/ RDPBP (K) ∧ K=R ∧ S=R+1				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	停止T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	R-RSUI/ RDPBN				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	任何其他文件命令或响应或与RSUI有关的错误格式				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	任何其他命令或响应或错误格式				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-2/T.62(续 10)

被叫终端

事件 \ 状态	等待					4 文件发送											
	1.1					DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
T1到时			(---)				(---)				(---)				(---)			
T2到时			(---)				(---)				停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T3到时			(---)				(---)				(---)				(---)			

表 H-2/T.62(续 11)

被叫终端

事件 \ 状态			4 文件发送															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON RESP POS	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CON RESP NEG	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-REL RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-EXPT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1

表 H-2/T.62(续 12)

被叫终端

事件 \ 状态			4 文件发送															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-U-ABT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (START) REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD REQ	启动T2	S-CSUI/ CDD		DS 9.1	启动T2	S-CSUI/ CDD		DS 9.1	(---)				启动T2	S-CSUI/ CDD		DS 9.1
		S-ACT DCAD RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT REQ	启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1	启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1	启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1	启动T2	S-CSUI/ CDR		DS 8.1
		S-ACT INT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		T-CON IND	(---)				(---)				(---)				(---)			

表 H-2/T.62(续 13)

被叫终端

事件 \ 状态			4 文件发送															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-DISCON IND	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x			S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x
	R-CSS		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSN		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSE		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSEP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSA		停止T2		S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	R-RSAP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSCC		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSCCP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-2/T. 62(续 14)

被叫终端

事件 \ 状态			4 文件发送															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI CDS		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDC (C)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDCL		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDCLP		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-CAPAB DATA CONF	DS 1.1				DS 7.1
	R-CSUI/ CDE (I)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDEP (K) ∧ K=R		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-ACT END CONF	DS 1.1	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-CSUI CDD		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDDP		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-CSUI/ CDR		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDRP		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-CSUI/ CDUI		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-2/T.62(续 15)

被叫终端

事件 \ 状态			4 文件发送															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-RSUI/RDGR		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-CSUI/CDPB (I)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/RDPBP (K) ∧K=R ∧S>R				S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 5.1	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-RSUI/RDPBP (K) ∧K=R ∧S=R+1		停止T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	停止T2 停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	R-RSUI/RDPBN		停止T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-U-EXPT REQ 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	任何其他文件命令或响应或与RSUI有关的错误格式		停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 7.1 x				DS 7.1
	任何其他命令或响应或错误格式		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T1到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
T2到时			停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(----------)			
T3到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-2/T.62(续 16)

被叫终端

事件 \ 状态			4 文件发送								等待			
			DS 8.1				DS 9.1				5.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON RESP POS	(---)				(---)				(---)			
		S-CON RESP NEG	(---)				(---)				(---)			
		S-REL RESP	(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN RESP (K) ∧K=Q	(---)				(---)				(---)			
		S-U-EXPT REQ	(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END REQ (I)	(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END RESP (K)	(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1

表 H-2/T.62(续 17)

被叫终端

事件 \ 状态			4 文件发送								等待			
			DS 8.1				DS 9.1				5.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-U-ABT RESP	(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (START) REQ	(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(---)				(---)				(---)			
		S-DATA REQ	(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD REQ	(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD RESP	(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT REQ	(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT RESP	(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA REQ	(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA RESP	(---)				(---)				(---)			
		T-CON IND	(---)				(---)				(---)			

表 H-2/T.62(续 18)

被叫终端

事件 \ 状态			4 文件发送								等待			
			DS 8.1				DS 9.1				5.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-DISCON IND	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1	停止T2		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 8.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	DS 9.1 x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSS		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSN		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSE		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSEP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSA		停止T2		S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1	停止T2		S-ABT IND	7.1
	R-RSAP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSCC		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSCCP		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	再启动T2		S-CTRL GIVE CONF	DR 1.1

表 H-2/T.62(续 19)

被叫终端

事件 \ 状态			4 文件发送								等待			
			DS 8.1				DS 9.1				5.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDS		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDC (C)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDCL		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDCLP					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDE (I)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDEP (K)					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDD		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDDP					DS 8.1	停止T2		S-ACT DCAD CONF	DS 1.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDR		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDRP		停止T2		S-ACT INT CONF	DS 1.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDUI		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-2/T.62(续 20)

被叫终端

事件 \ 状态			4 文件发送								等待			
			DS 8.1				DS 9.1				5.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-RSUI/ RDGR					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDPB (I)		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBP (K)					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBN					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	任何其他文件命令或响应或与RSUI有关的错误格式					DS 8.1				DS 9.1	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	任何其他命令或响应或错误格式		停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T1到时			(----------)				(----------)				(----------)			
T2到时			停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T2		S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T3到时			(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-2/T.62(续 21)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON RESP POS	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CON RESP NEG	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-REL RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN RESP (K) ∧K=Q	(---)				再启动T1	S-RSUI/ RDPBP (K)	COUNTER: Q=Q+1	DR 2.1	再启动T1	S-RSUI/ RDPBP (K)	COUNTER: Q=Q+1	DR 3.1	启动T1	S-RSUI/ RDPBP (K)	COUNTER: Q=Q+1	DR 2.1
		S-U-EXPT REQ	(---)				再启动T1	S-RSUI/ RDPBN		DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDPBN		DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDPBN		DR 7.1
		S-ACT END REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1

表 H-2/T.62(续 22)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-U-ABT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (START) REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		T-CON IND	(---)				(---)				(---)				(---)			

表 H-2/T.62(续 23)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-DISCON IND	停止T1		S-P-ABT IND	0.1	停止T1		S-P-ABT IND	0.1	停止T1		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 1.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 2.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 3.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 4.1
			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSS		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSN		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSE		停止T1		S-REL IND	6.1	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSEP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSA		停止T1		S-ABORT IND	7.1	停止T1		S-ABORT IND	7.1	停止T1		S-ABORT IND	7.1			S-ABORT IND	7.1
	R-RSAP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSCC		停止T1		S-CTRL GIVE IND	3.1	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSCCP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-2/T.62(续 24)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDS		再启动T1		S-ACT BEG (START) IND P=Q=1	DR 2.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDC (C)		再启动T1		S-ACT BEG (CON) IND P=Q=C+1	DR 2.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDCL		停止T1		S-CAPAB DATA IND	DR 6.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDCLP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDE (I) ∧ (P−Q)< (W−1) ∧ I=P		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	停止T1		S-ACT END IND	DR 5.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x							S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDEP (K)		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDD		停止T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	停止T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	停止T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-ACT DCAD IND	DR 9.1
	R-RSUI/ RDDP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDR		停止T1		S-ACT INT IND	DR 8.1	停止T1		S-ACT INT IND	DR 8.1	停止T1		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1
	R-RSUI/ RDRP		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDUI		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1		S-DATA IND	DR 3.1	再启动T1		S-DATA IND	DR 3.1	启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x											S-P-EXPT IND (FAIL)	x

被叫终端

表 H-2/T.62(续 25)

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-RSUI/ RDGR		停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDPB (I) ∧ (P−Q)< (W−1) ∧ I=P		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	再启动T1		S-SYNC MIN IND	DR 2.1			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
			停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1			COUNTER: P=P+1		启动T 1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x							S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDPB (I) ∧ (P−Q)= (W−1) ∧ I=P		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	停止T 1		S-SYNC MIN IND	DR 4.1			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
			停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1			COUNTER: P=P+1		启动T 1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x							S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/ CDPB (I) ∧ I≠P		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	再启动T1		S-SYNC MIN IND 6)	DR 2.1 3)			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1
			停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T 1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBP (K)		停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/ RDPBN		停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	任何其他文件命令或响应或与RSUI有关的错误格式		再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	再启动T1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T 1	S-RSUI/ RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T 1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-2/T. 62(续 26)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	任何其他命令或响应或错误格式		停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T 1 到时			停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(----------)			
T 2 到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
T 3 到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-2/T.62(续 27)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON RESP POS	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CON RESP NEG	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-REL RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CTRL GIVE REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CTRL GIVE RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-SYNC MIN RESP (K) ∧K=Q		S-RSUI/ RDPBP (K)	COUNTER: Q=Q+1	DR 5.1	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-U-EXPT REQ	启动T1	S-RSUI/ RDPBN		DR 7.1	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT END REQ (I)	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT END RESP (K)	启动T1	S-RSUI/ RDEP		DR 1.1	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1

表 H-2/T.62(续 28)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-U-ABT RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (START) REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT DCAD RESP	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT INT RESP	(---)				(---)				(---)				启动T1	S-RSUI/ RDRP		DR 1.1
		S-CAPAB DATA REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CAPAB DATA RESP	(---)				启动T1	S-RSUI/ RDCLP		DR 1.1	(---)				(---)			
		T-CON IND	(---)				(---)				(---)				(---)			

表 H-2/T.62(续 29)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	停止T1		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 5.1 x			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 6.1 x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSSN				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSE				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSEP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSA				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	停止T1		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	R-RSAP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSCC				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSCCP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-2/T.62(续 30)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/CDS		启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/CDC (C)		启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/CDCL		启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/RDCLP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/CDE (I)		启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/RDEP (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/CDD				S-ACT DCAD IND	DR 9.1	启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	停止T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/RDDP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/CDR				S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1	停止T1		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/RDRP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/CDUI		启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x	启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (FAIL)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x

表 H-2/T.62(续 31)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收															
			DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	协议动作	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-RSUI/RDGR				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-CSUI/CDPB (I)		(----------)				启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
			启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x								
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x												
	R-RSUI/RDPBP (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	R-RSUI/RDPBN				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
	任何其他文体命令或响应或与RSUI有关的错误格式		启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	启动T1	S-RSUI/RDGR	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
					S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x								
	任何其他命令或响应或错误格式				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x
T1到时			(----------)				(----------)				停止T1		S-P-EXPT IND (FAIL)	x	(----------)			
T2到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
T3到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-2/T.62(续 32)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收				等待				等待				等待			
			DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON RESP POS	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CON RESP NEG	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-REL RESP	(---)				(---)				启动T1	S-RSEP		0.2	(---)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---)					S-RSCCP		DS 1.1	(---)				(---)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-EXPT REQ	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END REQ (I)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-ACT END RESP (K)	(---)				(---)				(---)				(---)			
		S-U-ABT REQ	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	启动T3	S-CSA		14.1	(---)			

表 H-2/T.62(续 33)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收				等待				等待				等待			
			DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-U-ABT RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT BEG (START) REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-DATA REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT DCAD REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT DCAD RESP	启动T1	S-RSUI/ RDDP		DR 1.1	(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-ACT INT RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA REQ	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		S-CAPAB DATA RESP	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
		T-CON IND	(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

表 H-2/T.62(续 34)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收				等待				等待				等待			
			DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	停止T3		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSSP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSSN				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSE				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSEP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSA				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1				14.1
	R-RSAP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x	停止T3		S-ABT CONF S-ABT CONF T-DISCON REQ	0.2 7) 0.1
	R-CSCC				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSCCP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1

表 H-2/T.62(续 35)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收				等待				等待				等待			
			DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDS				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDC (C)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDCL				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDCLP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDE (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDEP (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDD				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDDP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDR				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDRP				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDUI				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1

表 H-2/T.62(续 36)

被叫终端

事件 \ 状态			2 文件接收				等待				等待				等待			
			DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-RSUI/ RDGR				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-CSUI/ CDPB (I)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDPBP (K)				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	R-RSUI/ RDPBN				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
	任何其他文件命令或响应或错误格式				S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x			S-P-EXPT IND (FAIL)	x				14.1
T1 到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
T2 到时			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
T3 到时			(----------)				(----------)				(----------)				停止T3		S-P-ABT IND T-DISCON REQ	0.1

表 H-2/T.62(续 37)

被叫终端

事件 \ 状态			等待			
			x			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-CON RESP POS	(---------)			
		S-CON RESP NEG	(---------)			
		S-REL RESP	(---------)			
		S-CTRL GIVE REQ	(---------)			
		S-CTRL GIVE RESP	(---------)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(---------)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(---------)			
		S-U-EXPT REQ	(---------)			
		S-ACT END REQ (I)	(---------)			
		S-ACT END RESP (K)	(---------)			
		S-U-ABT REQ	启动T 3	S-CSA		14.1

表 H-2/T.62(续 38)

被叫终端

事件 \ 状态			等待			
			x			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		S-U-ABT RESP	(			)
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)
		S-DATA REQ	(			)
		S-ACT DCAD REQ	(			)
		S-ACT DCAD RESP	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)
		S-ACT INT RESP	(			)
		S-CAPAB DATA REQ	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)
		T-CON IND	(			)

表 H-2/T.62(续 39)

被叫终端

事件 \ 状态			等待			
			x			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND				x
	R-CSS					x
	R-RSSP					x
	R-RSSN					x
	R-CSE					x
	R-RSEP					x
	R-CSA				S-ABT IND	7.1
	R-RSAP					x
	R-CSCC					x
	R-RSCCP					x

表 H-2/T.62(续 40)

被叫终端

事件 \ 状态			等待			
			x			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-CSUI/ CDS					x
	R-CSUI/ CDC (C)					x
	R-CSUI/ CDCL					x
	R-RSUI/ RDCLP					x
	R-CSUI/ CDE (I)					x
	R-RSUI/ RDEP (K)					x
	R-CSUI/ CDD					x
	R-RSUI/ RDDP					x
	R-CSUI/ CDR					x
	R-RSUI/ RDRP					x
	R-CSUI/ CDUI					x

表 H-2/T.62(续完)

被叫终端

事件 \ 状态			等待			
			x			
局部事件	协议事件	服务原语	定时器	协议动作	服务原语	最终状态
	R-RSUI/RDGR					x
	R-CSUI/CDPB (I)					x
	R-RSUI/RDPBP (K)					x
	R-RSUI/RDPBN					x
	任何其他命令或响应或错误格式					x
T1到时			(----------)			
T2到时			(----------)			
T3到时			(----------)			

建　议　T.62乙

基于建议X.215和X.225的智能用户电报和传真四类业务的控制规程

目　录

0　引言

1　应用范围

2　参考标准

3　执行智能用户电报和传真四类机控制规程的动作

3.1　概述
3.2　会话连接建立阶段
3.3　会话终止阶段
3.4　文件管理
3.5　其他

4　会话服务的用法

4.1　概述
4.2　会话连接建立
4.3　会话终止阶段
4.4　数据传送阶段

5　实现会话层的建议

5.1　附加参数
5.2　实施选择

附件　A
附件　B
附件　C
附件　D

0　引言

0.1　本建议与其他建议有关。

尤其是与由开放系统互连(X.200)参考模型所规定的某些建议有关。

本建议基于会话服务(X.215)和会话协议(X.225)的描述,如图1/T.62乙所示。

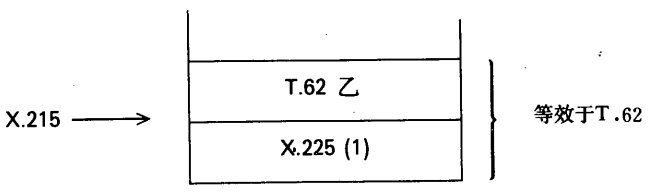


图1/T.62乙

注 1 — 仅使用与建议 T.62 规程有关的服务和协议元素(见 § 4.1 中表 1/T.62 乙)

注 2 — 建议 X.225 描述的会话协议基于建议 X.214 和 X.224 所描述的由运输层提供的服务。

为了和智能用户电报及传真四类机相兼容,使用传送服务和协议(建议 X.214 和 X.224,0 级)时,必须应用附加规则(遵照建议 T.70 § 5,包括附件 A 和 B)。

0.2 当前在建议 T.62 中描述智能用户电报和传真四类机的控制规程。

本建议和建议 X.215 及 X.225 中描述的适当会话层服务和协议可能会取代建议 T.62。

当使用建议 T.62 乙(基于 X 系列建议)或建议 T.62(基于建议 T.70)时,预计外部可见的协议是同等的。

预期建议 X.215、X.225 连同本建议具有与现有的建议 T.62 相同的细节和精度水平。然而,目前仍保留建议 T.62 并在不一致和/或不兼容的情况下,建议 T.62 将优先于建议 X.215、X.225 连同本建议中描述的应用规则。

本建议复盖包括各附件在内的全部建议 T.62。

1 应用范围

本建议规定:

1) 使用 OSI 会话服务的一套规则

2) 为实现符合智能用户电报和传真四类机业务控制规程的附加要求

这套规则包括:

— 为执行控制规程会话用户采取的动作。

— 使用会话服务原语和它们的参数的描述。

— 会话层未复盖的参数的编码(这些参数见 § 5.2)。适当时把这些参数描述为每个原语和每个 SPDU 的附加参数。这些参数的长度和值由 SS 用户提供并且会话层本身不作检验。

2 参考标准

建议 F.161、F.200、X.215、X.225、T.563、T.503、T.521、T.6、T.35、T.60、T.61、T.62、T.400 系列、T.390 和 X.200。

3 执行智能用户电报和传真四类机控制规程的动作

本节从所涉及的会话服务原语的动作来描述智能用户电报应用协议。

3.1 概述

把智能用户电报和四类传真的控制规程设计成允许终端之间以文件的形式传送和管理数据。本建议仅提供文件传送。其后果是,文件外不能传送数据。

— 一份文件由一页或多页组成。

— 顺序发送每一页并且必须分别对每页进行认可。然而,可以在不等待认可的情况下发送若干页。以这种方式能够发送的页数称为窗口尺寸。

— 从源向宿实施文件传送(见 § 3.23 和 § 3.4)。为了描述的目的,在文本剩余部分,源也称为发方,宿也称为收方。

3.2 会话连接建立阶段

3.2.1 主叫SS用户利用发出S-CONNECT request原语发起连接。

被叫SS用户利用发出S-CONNECT response原语接受或拒绝连接。

检验在会话发起时由远方终端发送的参数和确定是否继续会话是连接发起者的责任。如果不继续，应正常结束会话。

3.2.2 用以下方法标识会话连接：

a) 基本会话参考(必备参数)的组成为：

- 被叫终端的终端标识符；
- 主叫终端的终端标识符；
- 日期和时间；

b) 以选用附加会话参考号唯一地标识会话连接。

3.2.3 在会话连接建立时，数据、次同步和主同步/活动令牌应是可用的，并将其分配到发起者端。因此在会话发起时，把发起者规定为当前文本信息源并且作为源终端。

3.2.4 当接受连接时，被叫SS用户可以用发出原语S-TOKEN-PLEASE request的方法要求会话控制。

在继续会话阶段，不允许终端在不遵守接收能力的情况下使用任何规程或发送任何信息，这些接收能力由会话参与者在会话发起时在S-CONNECT原语的服务标识符以及非基本会话和终端能力参数中指定，和/或由S-CAPABILITY-DATA原语的参数指定。

3.2.5 下列规则可用于专用和目前未规定的参数：

a) 除了S-CONNECT和S-CAPABILITY-DATA之外的其他原语中的这些参数的使用必须预先用S-CONNECT或S-CAPABILITY-DATA协商。在其他原语中出现这些不期望有的参数可导致规程差错。

b) 在响应S-CONNECT或S-CAPABILITY-DATA时未包括这类参数必须将其解释为终端不具备处理任何这些功能的能力。

3.3 会话终止阶段

用S-RELEASE服务来正常(或无差错)终止会话连接。

无论何时，只要检测到会话不能成功地继续的条件，任一终端在任何时间均可用S-U-ABORT/S-P-ABORT服务终止会话。仅当没有其他适当的方法结束会话时才使用S-U-ABORT/S-P-ABORT。

在双向交替或单向通信方式下，只有当S-CONNECT request的发方是当前源时，他才可发送S-RELEASE request。

注 — 运输连接可作为本地实施选择而重新使用，而这一点可取决于穿过会话服务接口的应用决定。

3.4 文件管理

文件的概念(如建议 T.62 所规定)可映射成会话协议的活动概念。所以,文件号与活动标识符对应。用开始和结束来对文件传送定界。

源(发方)向宿(收方)发送文件,并且仅在源占有所有可用令牌时才进行这种传送。

当宿想要发送文件时,它可用发出 S-TOKEN-PLEASE 原语的方法表达这种要求。当终止文件传送时,发方用发出 S-CONTROL-GIVE 原语的方法将控制权交给收方。但在发出 S-CONTROL-GIVE 原语之前应无发送文本信息的要求。当根据这个原语执行协议元素交换时,将所有令牌指定给收方;所以收方就成为源(或发方)而以前的源就成为宿(或收方)。然后,从新的源向新的宿开始文件传送。

3.4.1 文件开始

S-ACTIVITY-START 服务指示文件的开始,它也指明第一页的开始。

3.4.2 页边界

3.4.2.1 S-SYNC-MINOR 服务指示页之间的边界。它也为差错校正的目的指示检验点,并敦请宿接受承担对先前已接收页的责任。在基本服务中,必须使用 S-MINOR-SYNC request 在每页的边界插入检验点。必须使用 S-SYNC-MINOR response 以正确的序列明确认可每一个检验点。所以检验点参考号与次同步点顺序号对应。

应使用 S-SYNC-MINOR response 指示收方接受对那一页的责任。如果收方不接受对该页的责任,应使用 S-U-EXCEPTION-REPORT 服务。在这种情况下,必须由发方使用 S-ACTIVITY-INTERRUPT 或 DISCARD 服务来中断传输。

收方可以因检测到差错而拒绝接受,但是并不强迫收方为有差错而检验文件。一但一页已肯定认可,对以后检测到的差错的任何差错校正均超出这些控制规程的范围。

3.4.2.2 当源终端在文件传输期间接收到带有接收能力告急(RAJ)参数置 1(见 § 4.4.6)的 S-SYNC-MINOR confirmation 时,它可以继续传送一页或多页文件直到窗口关闭。在这种情况下应用下列规则:

a) 如果源随后接收到带有 RAJ 参数置。(见 § 4.4.6)的 S-SYNC-MINOR confirmation,它将能够继续传输;

b) 如果源随后接收到带有参数值"SS 用户接收能力告急"(指示"存储器溢出")的 S-U-EXCEPTION-REPORT,则应该非正常终止文件传输。源应发出 S-ACTIVITY-DISCARD request 或 S-ACTIVITY-INTERRUPT request。

3.4.2.3 当宿终端发送带有接收能力告急参数置 1 的 S-SYNC-MINOR responce,并且随后存储器溢出导致发送 S-U-EXCEPTION-REPORT 时,原因编码的值将是"SS 用户接收能力告急"(指示"无能力继续此次会话")。

3.4.3 文件结束

3.4.3.1 应使用S-ACTIVITY-END服务指示文件的结束。它也指示最后一页的结束，并且就这样表示最后的检验点。S-ACTIVITY-END response 对最后一个检验点给出肯定认可。在基本服务中这是最后一页参考号。

当认可这一服务时，收方应指出：

a) 收方没有检测到差错；
b) 收方接受对已接收页的责任；
c) 收方准备好接收新的 S-ACTIVITY 或 S-ACTIVITY-RESUME request。

SS 用户应使用 S-U-EXCEPTION-REPORT 服务拒绝在 S-ACTIVITY-END indication 中指明的检验点。

3.4.3.2 仅在宿终端已发送 S-ACTIVITY-END response 并收到有效的 S-ACTIVITY-START、S-ACTIVITY-RESUME、S-ACTIVITY-DATA、S-DISCONNECT 或 S-CONTROL-GIVE indication 时，才可确信源终端对以前的文件不再使用差错恢复规程。在所有其他情况下，可能会有这样的情况：在发送 S-ACTIVITY-END response 之后出现几页重复，而宿终端可删除重复部分。

3.4.4 文件中断

使用 S-ACTIVITY-INTERRUPT 或 S-ACTIVITY-DISCARD 服务可以中断或丢弃文件。

3.4.4.1 应使用 S-ACTIVITY-INTERRUPT 服务指明文件的不正常结束，但不应丢弃到目前为止已收到的文件。当文件的收方发送 S-ACTIVITY-INTERUPT 响应时，这就意味着收方已接受对已收到文件负责（直到已发送肯定认可的最后检验点）。它并不指明收方有能力执行中断文件随后部分的链接。

3.4.4.2 应使用 S-ACTIVITY-DISCARD 服务来指明文件的不正常结束，并且文件的收方不接受对到目前为止文件已收到部分负责。因此，作为控制规程之外的本机功能，收方可删除已收到文本的该部分。

注 1 — S-ACTIVITY-DISCARD 服务要求丢弃整个文件，而并不是仅丢弃自最后一个 S-ACTIVITY-RESUME 之后所发送文件的那一部分。

注 2 — 接收终端可以从其存储器中丢弃文件（但并没有责任这样做）和/或向操作员指明文件中的这部分没有价值。如果没有删除文本，就应通知操作员。

注 3 — 四类传真使用 S-ACTIVITY-DISCARD 服务的问题需进一步研究。

3.4.4.3 有两种方法可使发方恢复已中断的传输。

a) 相继使用 S-ACTIVITY-RESUM 和 S-ACTIVITY-DISCARD 服务可完成删除，而用 S-ACTIVITY-START 服务来使传输复原；
b) 发方可以使用 S-ACTIVITY-RESUME 服务在文件中对应于已收到认可的最后检验点处开始复原。

3.4.4.4 如果在文件传输期间发生不正常情况，除§3.4.4.5中所描述规则以外，应用下列规则：

a) 在用S-ACTIVITY-START发起文件传输和没有肯定认可次同步点的情况下，必须使用S-ACTIVITY-DISCARD或INTERRUPT任一服务。如果使用S-ACTIVITY-INTERRUPT服务，就应将其解释为S-ACTIVITY-DISCARD。然而，在这种情况下，遵循会话服务定义的要求，需要用S-ACTIVITY-INTERRUPT response去响应S-ACTIVITY-INTERRUPT indication。这仅仅是会话服务用户对服务的不同语义解释的问题。

b) 在所有其他的情况下，必须使用S-ACTIVITY-INTERRUPT或DISCARD服务。

3.4.4.5 如果在文件传输期间放弃会话，则应用下列规则：

a) 如果用S-ACTIVITY-START request发起文件传输，并且在此传输期间没有肯定认可次同步点，发送和接收实体将象已正确发起和完成S-ACTIVITY-DISCARD服务那样处理失败。

b) 在其他情况下，发送和接收实体将象已正确发起和完成S-ACTIVITY-INTERRUPT服务那样处理失败。

3.4.5 文件复原

S-ACTIVITY-RESUME服务指出继续原先已部分传送的文件。

中断文件各部分的链接是收方的本机操作，因此不在控制规程的责任范围内。所以控制规程不能保证文件各部分的链接。

注1 — 出现在原语S-ACTIVITY-RESUME中的检验点参考号是已收到肯定认可的最后检验点参考号。应注意的是宿终端可能已发送肯定认可但源终端还没有收到。

注2 — 如果 完成一份文件的传输要求若干次继续，所有继续部分都要链接至使用活动起始服务的部分传输上。此时使用检验点参考号顺序识别被链接部分的正确顺序，必须以这个次序发送此顺序和全部继续部分。

注3 — 丢弃在中断传输的继续过程中出现的任何重复的文本信息是收方的责任。

3.4.6 终端能力的交换

在文件传送之外(在活动之外)可使用S-CAPABILITY-DATA服务交换信息以检验终端能力(标准化的和专用的两种)和调查远方终端的存储容量。

原语包括具有一接收能力表的参数，此原语的发方在收方可能需要这些接收能力。

会话终止之后或收到新的具有存储要求指示的S-CAPABILITY-DATA indication时可以释放由S-CAPABILITY-DATA服务保留的存储量。

3.4.7 例外情况

3.4.7.1 检测到协议差错可能引起SS提供者发出S-P-EXCEPTION-REPORT indication。接受到S-P-EXCEPTION-REPORT indication时，SS用户将使用S-ACTIVITY-INTERRUPT或S-ACTIVITY-DISCARD服务(受令牌限制)；也可使用S-U-ABORT服务。

3.4.7.2 收到S-ACTIVITY-START 或S-ACTIVITY-RESUME indication 之后，在任何时间内文件的收方均可发出 S-U-EXCEPTION-REPORT request。在收到 S-SYNC-MINOR indication，或替代给出证实的 S-ACTIVITY-END indication 之后，文件的收方可以发出 S-U-EXCEPTION-REPORT request。

当收到 S-U-EXCEPTION-REPORT indication 时，SS 用户将使用 S-ACTIVITY-INTERRUPT 或 S-ACTIVITY-DISCARD 服务；也可使用 S-U-ABORT 服务。

3.5 其他

3.5.1 认可窗口

3.5.1.1 为了允许多页的继续传输，就要引入窗口机制。这个窗口机制也可以用在接收终端，以解决本地的时间问题而不影响继续传输。

注 — 从效率上考虑接收终端应尽快地发送对未决检验点认可的响应。

终端的设计应保证在正常的终端操作中能够继续接受(例如：用内容平均为 1600 八位组的智能用户电报页)。关于窗口机制的使用要考虑建议 F.200 和 F.161 提出的业务质量要求。

在基本型智能用户电报业务中，禁止发方超出认可窗口尺寸 3。在会话建立期间可以协商最大窗口尺寸。

3.5.1.2 下列规则适用于窗口尺寸的使用：

a) 窗口尺寸参数的指明对智能用户电报业务是非必备的，但对于四类传真业务(在 S-CONNECT request 和 response 中)是必备的。窗口尺寸的取值范围是 1 到 255。在 S-CONNECT request 或 response 中若无此参数，则对于智能用户电报必须被解释为缺省值 3。
b) 所有智能用户电报终端应支持窗口尺寸 3。二级和三级四类传真终端在与智能用户电报互通时应能支持窗口尺寸 3。增强型智能用户电报终端(例如具有混合模式能力者)和所有四类传真终端可能需要其他窗口尺寸；
c) 源终端可以自由使用不超过宿终端(在 S-CONNECT request 或 response 中)所指出的任何窗口尺寸。
d) 如果 S-CONNECT request 或 response 的发方是不能指出任何窗口尺寸参数的基本型智能用户电报终端，则收方应该意识到此发方可能会无视所指出的窗口尺寸，并使用窗口尺寸 3。

3.5.2 选用能力的协商

提供两种协商方法。第一种是在会话发起时交换一个有限的能力表(S-CONNECT 服务)。需要时可使用第二种方法，就是在会话发起后指出发送者对扩充能力的要求(S-CAPABILITY-DATA、S-ACTIVITY-START、S-ACTIVITY-RESUME 服务)。

3.5.3 存储要求的协商

用下述方法指示可用的存储量：

a) 建立智能用户电报会话时，就隐含地认为本次呼叫有足够的接收存储容量。只有在例外情况下才发生接收存储容器溢出。宿就使源停止继续发送文件。宿应指出停止传输的原因。

b） 建立四类传真会话时，只能假定被叫终端至少有足够印出一页信息的记录纸（对基本型一级四类传真机）。对二级和三级四类传真机来说，协商存储要求是必备的。协商妥这一要求后，只在出现意外时，才可能出现接收存储器的溢出。宿就使源停止继续发送文件。宿应指出停止传输的原因。

c） 在规程中并有条款规定必备的指示，它指出接收终端无法继续接受业务信息。

d） S-CAPABILITY-DATA 服务也提供了文件传输前调查接收终端可用存储量的可能性。

3.5.4 定时器处理

定时器处理基于一定事件的发生。这些事件可能是协议元素或服务原语，并且假定一个会话服务原语和其相关的协议元素（或协议元素和其相关的服务原语）的发生之间没有时间延迟。

规定了两类定时器：

— 不活动定时器；
— 要求响应定时器。

3.5.5 不活动定时器

3.5.5.1 在会话校正存在期期间，每一参与方均有责任检测超过协商规定的不活动定时器值的任何不活动期间（例如，指出失败或其他不可能继续有效使用会话的情况）。

3.5.5.2 宿终端使用不活动定时器检测任何不交换协议元素的期间。只要运输连接存在就必须检测这种期间。

当期望源终端采取进一步动作时，在接受或发送每一事件之后立即由宿终端启动或重新启动这个定时器。

当不期望源终端采取进一步动作时，在接受一事件之后立即由宿终端停止此定时器。

定时器超时时，就使用 S-ABORT 服务。

图 B－1/T.62 乙给出了进一步的信息。

3.5.5.3 下列规则适用于不活动定时器值的协商：

a） 一个不是 60 秒的不活动定时器值只有在已被双方终端指出此参数（即协商）的情况下才能在会话建立（经 S-CONNECT）或文件边界（经 S-CAPABILITY-DATA）时应用。

b） 如果双方终端指出一个不活动定时器值，则在会话的持续期间或者产生新的协商前要使用以下规则：

i） 当双方的数值都大于或等于 60 秒时，使用其中较小的值。

ii） 当双方的数值都小于 60 秒时，使用其中较大的值。

iii） 当一个数值大于 60 秒，而另一个小于 60 秒时，使用 60 秒的定时器值。

3.5.6 要求响应定时器

3.5.6.1 本定时器负责检测宿终端已不能发送响应/认可的任何时期。本定时器的值为 60 秒。要求响应定时器值的协商需进一步研究。

3.5.6.2 一般情况下，对于从源终端向宿终端发出的每一事件，并且期望对此事件做出响应/认可时均需启动要求响应定时器。

收到响应时就停止此定时器。定时器超时后使用 S-ABORT 服务。

3.5.6.3 在下列特殊情况下，要求一些特定的动作：

— 若定时器已启动，在发生放弃原语/SPDU（发送或接收）之后，立即停止要求响应定时器；
— 接收到例外报告指示（或相关的 SPDU）将考虑其为对先前已发送原语（SPDU）的响应。从而相关的动作是停止定时器。

图 B-1/T.62 乙和 B-2/T.62 乙也给出了进一步的信息。

3.5.7 文件参考号

文件参考号（DRN）应被指定为十进制数字，最好是（但非必须）从 001 开始。后续的每一文件对应的 DRN 应依次加 1。会话中的所有文件均要指定 DRN，不管何种文件类型标识符，或者是否使用 S-ACTIVITY-START 或 S-ACTIVITY-RESUME 作为发起原语。不强求参考号必须是 3 位数，前面的零并不必须发送。在所有情况下前面的零必须去掉。

注 — 为了唯一地标识被交换的文件，建议在同一会话中不应出现相同的 DRN。然而，应注意的是某些现有终端在双向交换文件时可能引起 DRN 的重复。

4 会话服务的用法（建议 X.215）

4.1 概述

下文给定的规则指出了较高层实体必须如何使用会话服务。

假定一个参数在协议中是非必备的，则它在相关原语中也是非必备的。当在协议中应用缺省值时，在服务接口处也要应用相同的缺省值。

表 1/T.62 乙用相关的功能单元指出了所使用的服务。

数据、次同步和主同步/活动令牌必须是可用的。释放令牌是不可用的。

本建议中使用的术语附加参数适用于未包括在建议 X.215 描述的会话服务中的参数，但是当在与智能用户电报和四类传真控制规程相兼容的形式下使用时（从而当为这种使用实现会话层时不得不将其考虑在内），对于描述会话服务用户和会话层本身之间的相互动作，这些参数无疑是必要的。这些参数包含会话协议单元携载的信息，而与包含在本文件 § 3 所描述的会话协议元素中的“用户数据”参数无关。

4.2 会话连接建立

使用下列服务原语：

S-CONNECT。

4.2.1 S-CONNECT 参数的使用如下

4.2.1.1 会话连接标识符

a) 主叫 SS 用户参考仅包含主叫终端标识符。此必备参数（request 和 indication 原语）标识主叫终端。这是建议 F.200 规定的一个图形字符序列。
b) 被叫 SS 用户参考仅包含被叫终端标识符。此必备参数（response 和 confirm 原语）提供 S-CONNECT response 原语发方的终端标识。这是建议 F.200 规定的一个图形字符序列。

c) 通用参考仅包含日期和时间。此参数在所有的原语中都是必备和相同的。它给出日期和时间，并且是建议 F.200 规定的图形字符序列。此参数连同会话中双方终端的终端标识符用作为此次会话的参考。

d) 附加参考信息仅包含附加会话参考号。如果发起者和响应者都使用此参考信息，则它应在响应中具有和请求中相同的值。若发起者不使用此参考信息，则在请求中不包括它。若响应者不使用此参考信息，则响应中将不包括它。当基本会话参考不足以唯一地标识此次会话，并且又需要这种唯一的标识时，除了基本会话参考(主叫和被叫终端标识符，日期和时间)外还应使用此号。在这种情况下，当在一个 S-ACTIVITY-RESUME 原语中涉及此次会话时，附加参考信息与基本会话参考也要一起使用。此参考号是按建议 T.61 编码的固定长度的两个十进制数字。

表 1/T.62 乙

功能单元	服务原语
核心	S-CONNECT S-RELEASE S-U-ABORT S-P-ABORT S-DATA
半双功	S-TOKEN-PLEASE
次要同步	S-SYNC-MINOR.
活动管理	S-ACTIVITY-START S-ACTIVITY-RESUME S-ACTIVITY-INTERRUPT S-ACTIVITY-DISCARD S-ACTIVITY-END S-CONTROL-GIVE
能力数据交换	S-CAPABILITY-DATA
例外	S-P-EXCEPTION-REPORT S-U-EXCEPTION-REPORT

4.2.1.2 主叫和被叫 SSAP 地址

智能用户电报和四类传真服务中不使用会话层寻址(不使用这些参数)。

4.2.1.3 服务质量

此参数必须这样置位，以便不使用加速数据(在智能用户电报中运输加速是不可用的)并且用不选择扩充的拼接方式。

4.2.1.4 会话要求

可以取消此参数，并在这种情况下使用缺省值。应选择下列功能单元：

— 次要同步，
— 活动管理，
— 能力数据交换，
— 半双工，
— 例外。

4.2.1.5 初始同步点顺序号

智能用户电报和四类传真业务中不使用此参数。

4.2.1.6 令牌初始分配

可以取消此参数，并在这种情况下使用缺省值。所有可用的令牌均分配给主叫实体。

4.2.1.7 结果(仅用于响应和证实)

此参数用于接受或拒绝会话连接。在拒绝的情况下，此参数也可运送最多 69 个字符。仅允许将字符一对一地转换成用户电报码表(ITA2)，和使用智能用户电报码。

4.2.1.8 用户数据

此非必备参数用于运送表示层和/或应用层协议的数据。本参数字段包含 T.400 系列建议中所规定的协商文件互换协议参数所需的所有信息。

4.2.2 附加参数

也可包括下列参数：

4.2.2.1 非基本会话能力

如果使用的话，此非必备参数指出哪些非基本会话能力可用作为本原语发方的接收能力。

表 2/T.62 乙

参 数		功能	编码
其他会话能力	nm	— 会话暂停 — 交互作用式操作	4.2.3.1
窗口尺寸	nm	— 窗口尺寸的协商	4.2.3.2

4.2.2.2 业务标识符

此必备参数指出此原语的发方是否使用远程信息处理业务。

注 1 — 对于基本型智能用户电报业务，S—CONNECTrequest 和 response 中的业务标识符必须相同。

注 2 — 在不同业务的终端之间互连的情况下，S—CONNECTrequest 和 response 中的业务标识符可以不相同。

4.2.2.3 不活动定时器

此非必备参数用于协商不活动定时器的值。

4.2.2.4 非基本终端能力

这些参数指出列于下表的智能用户电报业务的哪些非基本能力可用于此请求发方的接收能力。如果设备具有下表中所列的任何一种特定功能，则这些参数就是必备的。无参数则指出不使用特定功能。

表 3/T.62 乙

参数		功能	编码
控制字符集	nm	退行	4.2.3.5
页格式	nm	ISOA4 纵向和横向	4.2.3.7
其他终端能力	nm	2.12 mm 的字符间距 (每 25.4 mm12 个字符) 1.69 mm 的字符间距 (每 24.4 mm15 个字符) 3.175 mm 行距的换行参数值 0.5、1.0、1.5 mm 行距和 5 mm 两行距的换行参数值	4.2.3.8

注 — 建议 T·60 给出了这些显现能力的规定。进一步扩充和专用能力由能力数据交换服务给出。

4.2.2.5 专用参数

这些参数不是必备的。他们的规定和使用是未标准化的(见 § 3.2)。

4.2.2.6 非标准化能力

此非必备参数用于确定关于应用非标准化终端能力的兼容性。

4.2.3 S-CONNECT 附加参数值的编码

4.2.3.1 其他会话能力

此 PV 字段指出可能的操作方式。第一个八位字节的编码是：

a) 位 1:保留

b) 位 2:保留(用于会话暂停)

c) 位 3 置 1 指出终端具有交互式操作能力。(活动边界外的数据传送)。

所有其他位保留用于将来的标准化。

4.2.3.2 窗口尺寸

窗口尺寸是单个八位字节固定长度的二进制数，它的最小值是十进制的 1，最大值是十进制的 255(即二进制值 11111111)。缺省值是十进制数 3(即二进制值 00000011)。

4.2.3.3 业务标识符

业务标识符的编码如下：

位 87654321 业务

00000001 远程信息处理

所有其他的编码待进一步研究。

4.2.3.4 不活动定时器

a) 位 8 和 7 指出不活动定时器值的单位而位 6 到 1 指出从 1 到 63 范围内的二进制值。

位87 定时器单位

00 秒；

01 分；

10 小时；

11 保留用于扩充。

b) 第一个八位组的所有位置 0 指出不活动定时器的值为无限，即此定时器失效。

4.2.3.5 控制字符集(参看建议 T.60 和 T.61)

一个可变长度的字段，它表示对于非基本的标准化控制字符集的接收能力。每个这样的控制字符集都要用建议 T.61 所规定的用于指明此字符集的字符序列来指出。如果要指出多个这样的字符集，则在各字符集指示符之间要用 ESC 字符作为分隔符。

4.2.3.6 非标准化能力

第一个八位组代表如建议 T35 中所规定的在 CCITT 登记的国家代码，用于标识非标准能力。另外的各八位组可由各国的主管部门规定。

4.2.3.7 智能用户电报页格式(参看建议 T.60 和 T.61)

此参数值的第一个八位组的值按照表 4/T.62 乙的规定，表示页格式的能力。如果终端具有多种格式的能力，则应该在此参数的第一个八位字节及后续的各八位组中指出，每一个值为一个八位组(见表 4/T.62 乙的注 1)。在值之间没有分隔符。如果要给出多个数值，则要用此参数的长度指示符来指出。所有的参数值都应该按照它们的二进制数的递增顺序插入。

表 4/T.62 乙

位	8	7	6	5	4	3	2	1		格式
	0	0	0	0	0	0	0	1	(选用)	ISO A4, 横向及纵向
	0	0	0	0	0	0	1	0	(选用)	北美尺寸，横向及纵向
	1	0	0	0	0	1	0	0	(选用)	ISO A4 扩充 (ISO 标准3535)，纵向
	0	1	0	0	0	1	0	0	(选用)	ISO A4 扩充 (ISO 标准3535)，横向
	1	0	0	0	1	0	0	0	(选用)	北美法定尺寸，纵向
	0	1	0	0	1	0	0	0	(选用)	北美法定尺寸，横向
	0	0	0	0	0	0	1	1	(选用)	ISO A4, 横向及纵向 (用于日本汉字和中国汉字终端)
	0	0	0	1	0	0	0	0	(选用)	ISO B5, 横向及纵向 (用于日本汉字和中国汉字终端)
	0	0	1	0	0	0	0	0	(选用)	ISO B4, 横向及纵向 (用于日本汉字和中国汉字终端)

注 1 — 在解码时，要把整个八位组作为一个编码含义来考虑，而不能将八位组按位分开处理。所有的其余值保留，即：不允许在同一个八位组内将多个位置《1》来《合并》表示几种格式。

注 2 — 下列规则用于位 7 和 8 的编码：

位 87	含义
00	纵向和横向格式
01	只是横向格式
10	只是纵向格式。

4.2.3.8 *其他终端能力*

一个可变长度的字段，它指出字间距、行间距和图形再现等非基本的标准值的接收能力。此类功能的每一参数值都由按建议 T.61 规定的控制序列(CSI,PI LI F)指出。这适用于下列功能：用于字间距的字间距选择(SHS)、用于行间距的行间距选择(SVS)和用于图形再现的图形显现式样选择(SGR)。它也适用于字符图形大小修改(GSM)和用于日文汉字和中国汉字能力的显现方向选择(SPD)，以及用于中国汉字能力的字符取向选择(SCO)功能。在指示多个这样的字符序列时，要在它们之间插入单个间隔。在一个 CSI 序列中只允许有一个参数值。

4.3 *会话终止阶段*

使用下列服务原语：

S-RELEASE

S-U-ABORT

S-P-ABORT

4.3.1 *S-RELEASE 参数的使用如下*

结果：此参数指出“肯定的”(仅在证实和响应中)。

SS 用户数据：智能用户电报和四类传真业务不使用此参数。

4.3.2 *S-U-ABORT*

此原语的使用解释为“本地终端差错”。

SS 用户数据：智能用户电报和四类传真业务不使用此参数。

4.3.3 *S-P-ABORT*

建议 X.215 和 X.225 规定了此原语的接受。

4.4 数据传送阶段

使用下列服务原语：

S-ACTIVITY-START
S-ACTIVITY-RESUME
S-ACTIVITY-INTERPRET
S-ACTIVITY-DISCARD
S-ACTIVITY-END
S-SYNC-MINOR
S-U-EXCEPTION-REPORT
S-P-EXCEPTION-REPORT
S-CONTROL-GIVE
S-TOKEN-PLEASE
S-CAPABILITY-DATA
S-DATA

4.4.1 *S-ACTIVITY-START*

4.4.1.1 *S-ACTIVITY-START* 参数的使用如下：

— 活动标识符：此必备参数包含文件参考号(见§3.5.6)。
— *SS 用户数据*：此非必备参数用于运送表示层和/或应用层协议数据。此参数字段包括协商 T.400 系列建议所规定的文件互换协议参数所需的所有信息。

4.4.1.2 附加参数

包括下列参数

a) 文件类型标识符：非必备字段。对于一般文件，不用此参数。若使用其他类型文件则须包括此字段。(附件 A 描述了文件类型)
b) 业务互通标识符：非必备字段。可以使用此参数指出文件适于互通；然而，在业务互通的情况下，此参数的使用是必备的。

注 — 在与变换设备通信时，需要一个用于下列用途的标识符；

i) 智能用户电报/用户电报互通—此标识符将指出文件已经按照建议 F.200 和 T.390 所规定的规则形成。
ii) 智能用户电报/可视图文互通—待进一步研究。
iii) 智能用户电报/传真互通—待进一步研究。

c) 所需终端能力的指明(标准化的或专用的)：非必备字段。然而，如果文件需要标准化的选用终端能力，则必须使用此参数。
d) 专用参数：非必备。这些参数的定义不是标准化的(见§3.2)。

4.4.1.3 *S-ACTIVITY-START 附加参数值的编码*

a) 文件类型标识符

无此参数将指一个一般文件，在使用此参数时，它是一个八位组用二进制编码的固定长度字段，并按如下方式标识文件类型：

位 87654321 文件类型

00000001 操作员文件

00000010 控制文件

00000011 监控文件

保留所有其他编码供将来的标准化用。

b) 业务互通标识符

第一个八位组的位 1 置 1 就指明相关文件适用于经用户电报业务转发。

保留全部其他位供将来标准化用。

c) 所需终端能力的指示(非基本智能用户电报终端能力)

— 图形字符集(参看建议 T.60 和 T.61)

一个可变长度的字段，它指示对非基本标准化的图形字符集的接收能力。每一这样的图形字符集或用于日本汉字和中国汉字的 DRCS(动态再定义字符集)，都要用建议 T.61 所规定的用于指明此字符集的字符序列来指出。如果要指多个这样的字符集，则在各字符集的指示符之间要用 ESC 字符作为分隔符。

以下内容适用于日本汉字和中国汉字 DRCS 集的使用：

i) 如果指出 DRCS 集是作为一个与 S-ACTIVITY-START 或 S-ACTIVITY-RESUME 相关联的参数值，则其后跟随要登记入 DRCS 集的字符代码(CC)及其字符点阵(DP)的各组合；

ii) 一个字符代码的字段长度由 DRCS 集来规定，而此字符的点阵的字段长度作为字符框高度的参数值和字符框宽度的参数值表示出。

注 — 在 S-ACTIVITY-START 或 S-ACTIVITY-RESUME 中此参数值如下：

DRCS CC1 DP1 CC2 DP2…CCi DPi

— 控制字符集(见 § 4.2.3.5)

— 智能用户电报页格式(见 § 4.2.3.7)

— 其他智能用户电报终端能力(见 § 4.2.3.8)

— 字符框高度

一个可变长度的字段，它指出对字符框高度点数的接收能力。点数的多少由建议 T.61 规定的数字参数指出。

对于多个数值的指示需进一步研究。

— 字符框宽度

一个可变长度的字段，它指出对字符框宽度点数的接收能力。点数的多少由建议 T.61 规定的数字参数指出。

对于多个数值的指示需进一步研究。

4.4.2 *S-ACTIVITY-RESUME*

4.4.2.1 *S-ACTIVITY-RESUME 参数的使用如下*

— 原会话连接标识符(仅在一新的会话连接上打算链接时才是必备的)：

此非必备参数包括原会话连接标识符，用以标识在其间发送了文件第一部分的会话。

a) 主叫 SS 用户参考(必备)见 § 4.2.1；

b) 被叫 SS 用户参考(必备)见 § 4.2.1；

c) 通用参考(必备)见 § 4.2.1；

d) 附加参考信息(非必备)见 § 4.2.1。

— *原活动标识符*：此必备参数应包括对应S-ACTIVITY-START 的活动标识符(文件参考号)。
— *同步点顺序号*：此必备参数包括同步点顺序号(检验点参考号)，自此顺序号起继续传输。
— *活动标识符*：新活动标识符应包括§3.5.7中规定的文件参考号。
— *SS 用户数据*：此非必备参数用于运送表示层和/或应用层数据。此参数字段包含了协商T.400系列建议中规定的文件互换协议参数所需的所有信息。

4.4.2.2 *附加参数*

可以包括下列参数：
a) *文件类型标识符*[见§4.4.1.2a)]
b) *业务互通标识符*[见§4.4.1.2b)]
c) 文件启始时出现在S-ACTIVITY-START 中的任何其他参数可能会在S-ACTIVITY-RESUME 中重复，此规定为选用的。如果文件要求标准化的选用终端能力，则所需终端能力的指示是必备的。接收不包括所有终端能力的S-ACTIVITY-RESUME 的终端不应拒绝文件的继续。

4.4.2.3 *S-ACTIVITY-RESUME 附加参数的编码*

a) *文件类型标识符*[见§4.4.1.3a)]
b) *业务互通标识符*[见§4.4.1.3b)]
c) *所需终端能力的指示*[见§4.4.1.3c)]

4.4.3 *S-ACTIVITY-INTERRUPT*

S-ACTIVITY-INTERRUPT 参数的使用，如下：
原因：如果使用的话，此非必备参数仅包括下列原因之一：
a) 不能继续此次会话(例如：由于存储器已满，记录纸用完)；
b) 顺序差错；
c) 本地终端差错；
d) 无法恢复的规程差错；
e) 无具体原因(用于除已列举之外的原因)。

4.4.4 *S-ACTIVITY-DISCARD*

S-ACTIVITY-DISCARD 参数的使用如下：
原因：如果使用的话，此非必备参数仅包括下列原因之一：
a) 不能继续此次会话(例如：由于存储器已满，记录纸用完)；
b) 顺序差错；
c) 本地终端差错；
d) 无法恢复的规程差错；
e) 无具体原因(用于除已列举之外的原因)。

4.4.5 *S-ACTIVITY-END*

S-ACTIVITY-END 参数的使用如下：
— *同步点顺序号*：此必备参数表示必须对其作出响应的同步点参考号(最后检验点参考号)；
— *SS 用户数据*：智能用户电报和四类传真业务不使用此参数。

4.4.6 *S-SYNC-MINOR*

S-SYNC-MINOR 参数的使用如下：

— *类型*：此必备参数(仅在请求和响应中)指示“明确的”。

— *同步点顺序号*：此必备参数是检验点参考号，在基本业务中是页参考号。

— *SS 用户数据*：在请求/指示中不使用此参数。在响应/证实中它表示参数“接收能力告急”。此必备参数(在响应和证实中)。指出接收终端继续接受业务量的能力是否告急。

SS 用户应保证第一个八位组编码如下：

位 87654321	含义
00000000	可进一步接收业务量
00000001	进一步接收业务量的能力告急。

保留所有其他二进制值以供将来标准化用。

4.4.7 *S-U-EXCEPTION-REPORT*

S-U-EXCEPTION-REPORT 的参数的使用如下：

— *原因*：此必备参数的值必须是下列原因之一。

a) 不能继续此次会话(例如：由于存储器满，记录纸用完)。此值与值“SS 用户接收能力告急”对应；

b) 顺序差错；

c) 本地终端差错；

d) 无法恢复的规程差错；

e) 无具体原因(用于除已列举之外的原因)。

— *SS 用户数据*：智能用户电报和四类传真业务不使用此参数。

4.4.8 *S-P-EXCEPTION-REPORT*

4.4.8.1 *S-P-EXCEPTION-REPORT 参数的使用如下*

原因：此必备参数指出“协议差错”。

4.4.8.2 *附加参数*

反射参数值：此必备参数包含有差错的 SPDU 的位模式，直到并且包括检测到的差错。

4.4.9 *S-CONTROL-GIVE*

建议 X.215 和 X.225 规定了这些原语的使用。

4.4.10 *S-TOKEN-PLEASE*

S-TOKEN-PLEASE 参数的使用如下：

— *令牌*：此必备参数包括会话控制功能参数和指出“数据令牌”。

— *SS 用户数据*：智能用户电报和四类传真业务不使用此参数。

4.4.11 *S-CAPABILITY-DATA*

4.4.11.1 *S-CAPABILITY-DATA 参数的使用如下：*

SS 用户数据：此非必备参数用于运送表示层和/或应用层数据。此参数字段包括 T.400 系列建议规定的协商文件互换协议参数的所有信息。

4.4.11.2 附加参数

可包括下列参数：

a） 不活动定时器：此非必备参数用于协商不活动定时器的值。

b） 存储容量协商：此非必备参数用于协商远方终端可用的存储量。

c） 专用参数：这些参数是非必备的。它们的规定和使用不是标准化的。

d） 非标准化能力：此非必备参数用于确定关于非标准化终端能力使用的兼容性。

同时包括以下的任何一个

e） *S-CAPABILITY-DATA* 参数的接受：此非必备参数用于证实全部所需的非基本智能用户电报终端能力在收方都是可用的(仅在响应和证实中)。

f） 非基本智能用户电报终端能力[见§4.4.1.3c)]：此非必备参数指出以下情况之一：

— CDCL 中所要求的全部能力的完整列表；

— 在收方可用的所需能力的列表。没有与非基本能力相关的参数就指出收方不具备所需能力；

— 不管对方所要求的能力，给出非基本接收能力的完整列表。

4.4.11.3 *S-CAPABILITY-DATA* 附加参数的编码

a） 不活动定时器(见§4.2.3.4)；

b） 非基本智能用户电报终端能力[见§4.4.1.3c)]；

c） *S-CAPABILITY-DATA* 参数的接受。

第一个八位组的位1置1就指出接受由S-CAPABILITY-DATA请求所请求的所有非基本终端能力(除了在SS用户数据中指出的那些能力外)。保留所有其他位值供将来的标准化用。

d） 存储容量协商

一个双八位组的固定长度序列用以指出请求的存储量：

1） 第一个八位字节的位1置1指示终端已保留所请求的存储量。

2） 第一个八位字节的位2置1指示后随的一个八位字节中的二进制字段包含一个用来指出以千八位组为单位的所需/被保留的存储量数；

3） 第一个八位组的位5置1指示后随的一个八位字节中的二进制字段含有一个数，该数乘以16即表示以千八位组为单位的所需/被保留的存储量；

4） 第一个八位组的位6置1指示后随的一个八位组中的二进制字段含有一个数，该数乘以256即表示以千八位组为单位的所需/被保留的存储量；

5） 第一个八位组的位3置1指示终端无法估计它的存储量；

6） 第一个八位组的位4置1指示终端在当时不能保留所请求的存储量；

7） 在第一个八位组中，只有位2、5和6中之一可能置1。在存储容量协商时，如果要求少于或等于225千八位组，则要用位2；

注 — 使用位5来协商大于65千八位组，但小于或等于255千八位组的存储容量，收方不应认为是规程差错。

8） 保留第一个八位组的位7和8，供将来的标准化用。

第二个八位组指出可用的和/或被保留的存储容量大小(其含义由第一个八位组规定)。如果第一个八位组的位3和/或4置1时，第二个八位组应被置为11111111。

在1)、5)和6)的情况下，S-CAPABILITY-DATA confirmation 的接受者可以不考虑第二个八位组。

e） 非标准化能力

第一个八位组代表如建议 T.35 中所规定的在 CCITT 登记的国家代码，用于标识非标准能力。另外的各八位组可由各国的主管部门规定。

4.4.12 *D-DATA*

建议 X.215 和 X.225 规定了这些原语的使用。

5 实施会话层的建议

为了支持控制功能，除建议 X.225 外也应用如下规定。

5.1 附加参数

为了与智能用户电报和四类传真的控制规程一致，实施必须有能力产生和使 SPDU 中的附加参数解码。

注 — 会话层仅与 SPDU 中的这些参数的编码以及它们的合并相关，它与参数值无关。这意味着最大长度和参数编码的规定是应用层规定的一部分。

5.1.1 连接 *SPDU*

表 5/T.62 乙

PIG	n/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）	PI	o/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）
非基本会话能力	nm	2	2	其他会话能力	nm	13	D
				窗口尺寸	nm	14	E
				业务标识符	m	8	8
				不活动定时器	nm	18	12
非基本智能用户电报终端能力	nm	65	41	控制字符集	nm	73	49
				智能用户电报页格式	nm	74	4A
				其他智能用户电报终端能力	nm	75	4B
专用	nm	224 至 231	E0 至 E7	专用	nm	232 至 255	E8 至 FF
				非标准能力	nm	232	E8

5.1.2 接受 *SPDU*

表 6/T.62 乙

PGI	n/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）	PI	m/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）
非基本会话能力	nm	2	2	其他会话能力	nm	13	D
				窗口尺寸	nm	14	E
				业务标识符	m	8	8
				不活动定时器	nm	18	12
非基本智能用户电报终端能力	nm	65	41	控制字符集	nm	73	49
				智能用户电报页格式	nm	74	4A
				其他智能用户电报终端能力	nm	75	4B
专用	nm	224 至 231	E0 至 E7	专用	nm	232 至 255	E8 至 FF
				非标准能力	nm	232	E8

5.1.3 拒绝 *SPDU*

表 7/T.62 乙

PIG	m/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）	PI	m/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）
非基本会话能力	nm	2	2	其他会话能力	nm	13	D
				窗口尺寸	nm	14	E
				业务标识符	m	8	8
非基本智能用户电报终端能力	nm	65	41	控制字符集	nm	73	49
				智能用户电报页格式	nm	74	4A
				其他智能用户电报终端能力	nm	75	4B
专用	nm	224 至 231	E0 至 E7	专用	nm	232 至 255	E8 至 FF
用户数据	nm	193	C1				

5.1.4 *ACTIUITY-START SPDU/ACTIVITY-RESUME SPDU*

表 8/T.62 乙

PGI	m/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）	PI	m/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）
				业务互通标识符	nm	40	28
				文件类型标识符	nm	48	30
非基本智能用户电报终端能力	nm	65	41	图形字符集	nm	72	48
				控制字符集	nm	73	49
				智能用户电报页格式	nm	74	4A
				其他智能用户电报终端能力	nm	72	4B
				字符框高度	nm	77	4D
				字符框宽度	nm	78	4E
专用	nm	224 至 231	E0 至 E7	专用	nm	232 至 255	E8 至 FF

5.1.5 *CAPABILITY-DATASPDU*

表 9/T.62 乙

PGI	m/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）	PI	m/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）
				不活动定时器	nm	18	12
				存储能力协商	nm	45	2D
非基本智能用户电报终端能力	nm	65	41	图形字符集	nm	72	48
				控制字符集	nm	73	49
				智能用户电报页格式	nm	74	4A
				其他智能用户电报终端能力	nm	75	4B
				字符框高度	nm	77	4D
				字符框宽度	nm	78	4E
专用	nm	224 至 231	E0 至 E7	专用	nm	232 至 255	E8 至 FF
				非标准能力	nm	232	E8

5.1.6 *CAPABILITY-DATA-ACK SPDU*

表 10/T.62 乙

PGI	n/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）	PI	m/nm	代码（十进制）	代码（十六进制）
				不活动定时器	nm	18	12
				能力数据参数的接受	nm	44	2C
				存储能力协商	nm	45	2D
非基本智能用户电报终端能力	nm	65	41	图形字符集	no	72	48
				控制字符集	nm	73	49
				智能用户电报页格式	nm	74	4A
				其他智能用户电报终端能力	nm	75	4B
				字符框高度	nm	77	4D
				字符框宽度	nm	78	4E
专用	nm	224 至 231	E0 至 E7	专用	nm	232 至 255	E8 至 FF
				非标准能力	nm	232	E8

5.2 实现选择

为了允许与智能用户电报和四类传真设备互通，下面指出了实施 OSI 会话层的选择。

5.2.1 必须实施 S-TOKEN-PLEASE 服务，以便在智能用户电报和四类传真业务操作方式中：

— 原则上 PT SPDU 与二类 SPDU 拼接。对于不同于智能用户电报和四类传真业务的操作方式，实现这种业务的方法是本机问题。

— 当在某一期间内故意将会话置为不 活动状态时，可以直接发送 PT SPDU 而不用拼接。对于智能用户电报和四类传真业务，这就要求预先协商不同于缺省值的不活动定时器值。

注 — 因为在基本型智能用户电报和四类传真机中不允许使用 S-GIVE-TOKEN 服务，所以，既不能单独发送 SPDU GIVE TOKEN(GT)，也不能包括“令牌项”参数。

5.2.2 发送下列 SPDU 之一时，必须去掉全部参数(即，PI、LI、PV 字段)，此时 PV 字段不得不去掉(即，当 LI=0 时)：在 PT 和 GT SPDU 中的令牌项参数、在 FN、DN、AB、ED、AE、AEA、AS 和 AR SPDU 中的用户数据、在 DT SPDU 中的附件项和在 MIP SPDU 中的同步类型项。

5.2.3 为了能在建议 F.200 规定的呼叫标识行中可用空间上打印，在检验点参考号(同步点顺序号)和文件参考号(活动标识符)中包含的数字数目的总和不能超过 6。只要不超过这个限值，不强制任一种号中的最多数字数目。

5.2.4 接受到在三个八位组字段中具有小于 255 值的长度指示符不应导致协议差错。

5.2.5 收到 AB SPDU 时，甚至不能保持运输层连接的情况下也要送回 AA SPDU(收到 AB SPDU 时，X.225 允许用户选择拆接运输层或发送 AA SPDU)。

远程信息处理业务不使用 AB SPDU 中的“反射参数值”。

5.2.6 当接收到 CN、AC、CD 或 CDA SPDU 非标准化参数代码或不属于这些 SPDU 编码的一部分的参数，就必须将其去掉。

5.2.7 TIM 定时器值必须是 4 秒。

5.2.8 如果 PGI“连接/接受”(代码 5)和 PI“会话要求”(代码 20)的值与它们的缺省相同时，在 CN 或 AC SPDU 中不能发送它们。在 RF SPDU 中不能发送参数版本号(代码 22)和运输层拆接(代码 17)。RF SPDU 也可包含一个附加用户数据参数。

5.2.9 无非必备 PI 或 PGI 就指出这些功能是不可用的。因此，应避免 LI 置 0 的 PI 或 PGI。

5.2.10 当一个 PV 包含可能打印或显示的图形字符时，这些图形字符应在准备打印/显示的序列中，并且按照建议 T.61 的规定编码。

5.2.11 不使用分段。

5.2.12 *有效和无效协议数据单元的定义*

除了 X.225 中所表达的规则之外，也应用下列规则。

5.2.12.1 *无效 PDU(定义和规则)*

如果 PDU 不满足下列条件，则为无效 PDU：

a) PGI 的 LI 和独立 PI 的 LI 之总和等于总的 LI；

b) 包括在已认可的 PGI 中 PI 的 LI 之总和等于 PGI 的 LI；

c) 所有必备参数均具有 PGI 或 PI，并且 LI 不等于 0。

注 1 — 对 AB、AA 和 RF PDU 应用同样的检验规则。然而，可以认为没有外部直观的规程来反应这些无效 PDU 的检测。

注 2 — 可拒绝或正常处理无效 ED 或 ER，以便启动差错恢复。

注 3 — 当收到无效 CN 时，建议发送带有适当参数的 PF 来拒绝连接，而不释放运输连接。

注 4 — 不要求设备对所不支持的参数进行任何检验。在这种情况下，它也可省略总的 LI 的检验。应特别注意的是，尚未认可的参数(例如新参数)可能在所支持的参数之间或在所支持的参数完整集之后出现。

5.2.12.2 *有效 PDU(必备 PDU 接受的规则)*

不能拒绝不符合§5.2.12.1 所述的拒绝条件的 SPDU。对于下列情况的任一 SPDU 也不能拒绝:

a) 出现具有 LI=0 的非必备 PI 或 PGI;

b) 出现其编码符合本建议和建议 X.225 规定的任何 3 个八位组的 LI;

c) 出现其值需将来确定的任何正确的 PV;

d) 在 CN 或 CD 和其相应响应中出现一个或多个未规定的 PI 或 PGI;

e) 在 CN 中作为日期和时间的小时与分之间的参数出现 T.61 编码的连字符("—")而不是冒号(":");

f) MIA 中同步点顺序号的长度大于或小于相应 MIP(具有或多或少的先导 0)中的同步点顺序号的长度;

g) AC 或 RF 中具有比 CN 中更多的 PV。

注 — 这些规则的范围限于协议元素有效性(正式有效性)的确定,而不影响由于调用功能而引起的拒绝或协议元素。

附 件 A

(附于建议 T.62 乙)

定 义

注 — 本建议使用的某些术语的定义可能与其他建议中同类术语的定义不同。

A.1 一般术语

A.1.1 **智能用户电报终端**(Teletex terminal)

能按照建议 T.60 的基本要求发送和接收智能用户电报文件的设备。

A.1.2 **主叫终端**(calling terminal)

发起建立连接过程的终端。

A.1.3 **被叫终端**(called terminal)

主叫终端希望与其建立连接的终端。

A.1.4 **四类传真机**(Group 4 facsimile apparatus)

能按照建议 T.563 的基本要求发送和接收传真文件的设备。

A.1.5 **业务互通**(service interworking)

在智能用户电报终端和其他业务的终端(例如,用户电报)之间发送和接收信息的性能。

A.2 通信的会话层方式

对于会话层，标识了三种不同的通信方式：

A.2.1 **单向通信**(OWC)[One way communication (OWC)]

在会话期间只能进行一个方向的用户信息传送，即只有一个终端具有作为源的权力。

A.2.2 **双向交替**(TWA)[two way alternate (TWA)]

可在两个方向传送用户信息，但在某一时刻只能向一个方向传送，即源/宿的关系在会话期间要有一次或多次改变。这也称为半双工方式。

A.2.3 **双向同时**(TWS)[two way simultaneous (TWS)]

双向同时传送用户信息，即双方终端可以同时既作为源又作为宿。这也称为全双工方式。

A.3 专用于文件的术语

A.3.1 **文件**(document)

一个文件是由始发者拟定的一页或多页的序列，该序列按原来的页顺序作为单一整体向地址投递。

A.3.2 **页**(page)

远程信息处理业务中办公通信的基本元素。一个A4(或A4L、北美标准或北美法定)页或可在其上显现的信息。

A.3.3 **检验点**(check point)

检验点是由发方在文本流中插入的有编号的标记，用于提供进行差错校正的一个参考点。

A.3.4 **认可窗口**(acknowledgement window)

发方没有收到来自收方的认可时可以发送的最多的检验点数。

附 件 B

(附于建议T.62乙)

B.1 每个状态图在任何时间仅处于一种状态。

B.2 每种状态由一个椭圆来表示，椭圆包含供参考的号和描述名称。

B.3 所允许的从一种状态向另一状态的转移如连线所示，该连线带有指明允许的状态转移方向的箭头，并且标有引起此次转移的一个或多个事件。

B.4 当可从几种状态中的任一状态发起转移时，用终止于目的状态的宽箭头指出此种转移，并标出所允许的发起状态和引起进入目的状态的一个或多个事件。

B.5　一个事件可以是一个请求或响应的发送(S-)或接受(R-),或者一个被指出的本机操作。

B.6　每一状态图有一个称为“空闲”并编为0号的状态。此状态是状态图不活动时的初始或重置状态。

B.7　在发送任何引起进入称为“要求响应”状态的请求之后,直到收到响应之前,不允许发送任何其他附加的请求。这时要求响应定时器要启动,若定时器到时之前没有收到响应,就必须强制会话终止。

B.8　考虑后续事件之前,必须完成引起状态转移的每一事件的作用。

B.9　会话期间,会话双方,均有责任监视如下的适当操作:

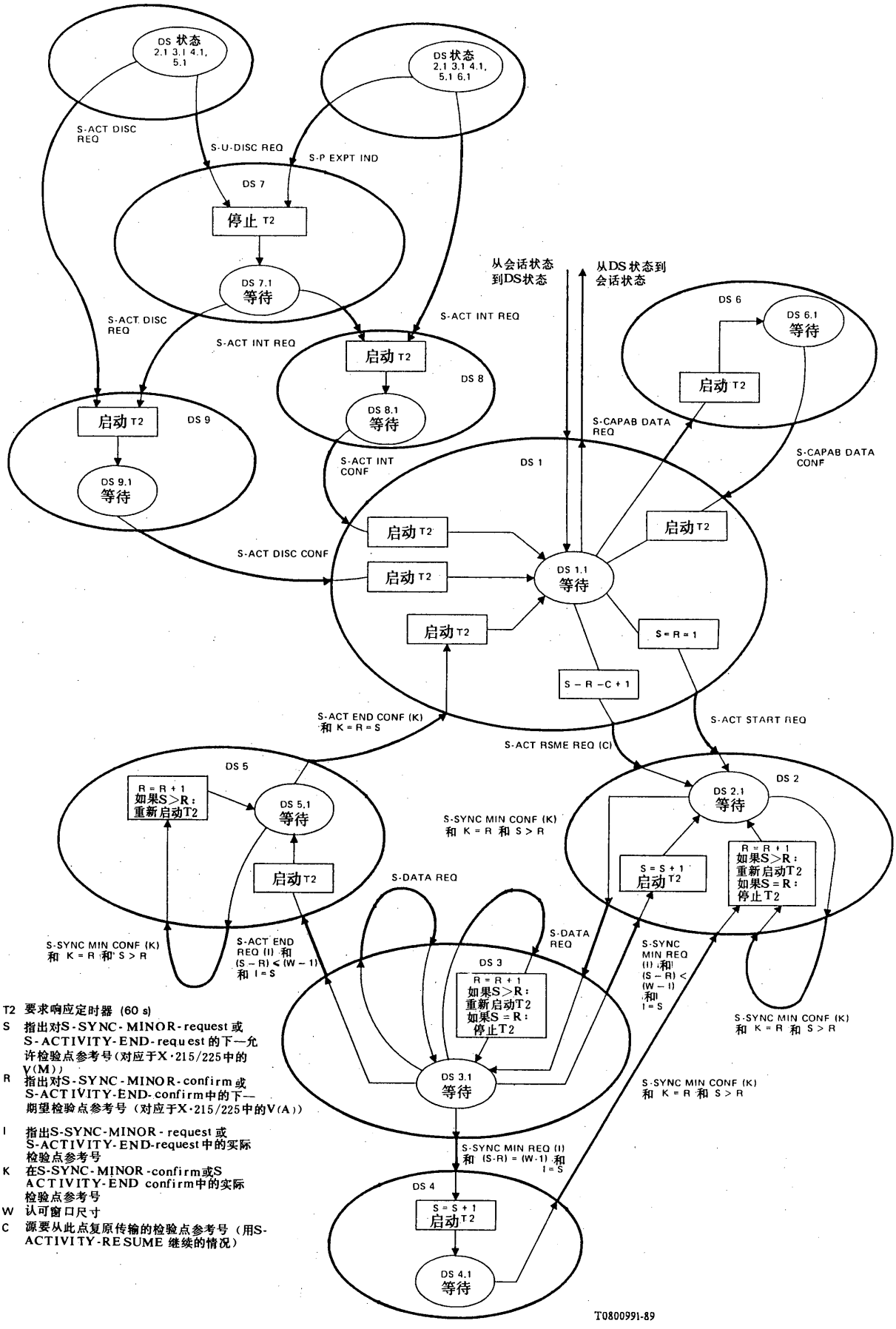
a)　保持当前同意了的源/宿关系,

b)　适当使用状态图中描述的请求/响应程序顺序和它们的操作规则,

c)　监视不活动期间(例如:指出失败或不能继续会话的有效使用。

检测到上述维持适当操作的失败之后,必须使用为每一状态图规定的差错校正规程,或在没有特地规定这些差错校正规程的情况下,必须使会话终止(异常结束)。为了避免远程信息处理设备的非有效使用导致未能有效使用业务的不必要的费用和引起业务的降级,这些手段是必须的。

B.10　状态图的目的是帮助规定规程元素的适当使用,并不规定任何特定的实施。



T2 要求响应定时器 (60 s)

S 指出对S-SYNC-MINOR-request或S-ACTIVITY-END-request的下一允许检验点参考号(对应于X·215/225中的V(M))

R 指出对S-SYNC-MINOR-confirm或S-ACTIVITY-END-confirm中的下一期望检验点参考号（对应于X·215/225中的V(A)）

I 指出S-SYNC-MINOR-request或S-ACTIVITY-END-request中的实际检验点参考号

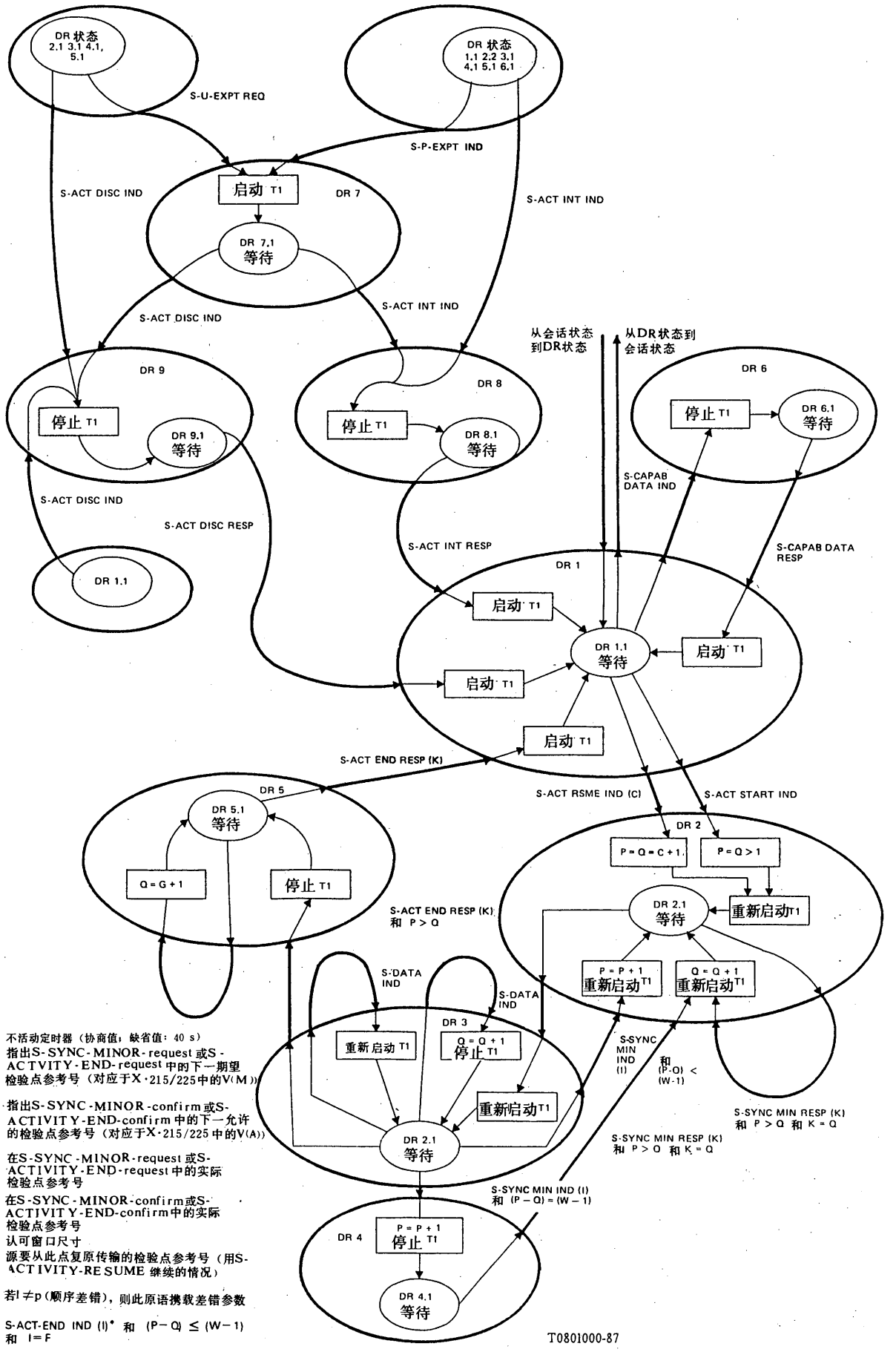
K 在S-SYNC-MINOR-confirm或S ACTIVITY-END confirm中的实际检验点参考号

W 认可窗口尺寸

C 源要从此点复原传输的检验点参考号（用S-ACTIVITY-RESUME 继续的情况）

图 B-1/T.62 乙

发送端的详细状态转移图



T1 不活动定时器（协商值；缺省值：40 s）

P 指出S-SYNC-MINOR-request或S-ACTVITY-END-request中的下一期望检验点参考号（对应于X·215/225中的V(M)）

Q 指出S-SYNC-MINOR-confirm或S-ACTIVITY-END-confirm中的下一允许的检验点参考号（对应于X·215/225中的V(A)）

I 在S-SYNC-MINOR-request或S-ACTIVITY-END-request中的实际检验点参考号

K 在S-SYNC-MINOR-confirm或S-ACTIVITY-END-confirm中的实际检验点参考号

W 认可窗口尺寸

C 源要从此点复原传输的检验点参考号（用S-ACTIVITY-RESUME继续的情况）

* 若I ≠ p（顺序差错），则此原语携载差错参数

1) S-ACT-END IND (I)* 和 (P − Q) ≤ (W − 1) 和 I = F

图 B-2/T.62 乙

接收端的详细状态转移图

附 件 C

（附于建议 T.62 乙）

C.1 概述

C.1.1 在文件开始时要给出所传送文件的类型的指示；如无指示，则使用文件的一般类型。

C.1.2 一个文件类型指示将向接收终端的操作系统指出所需要的特殊动作（对每种文件类型规定该动作）。

C.1.3 不需要在状态图中增补规程元素或进行更改。

C.2 一般文件

C.2.1 这是在远程信息处理业务中用于传送文本的一般文件类型。在接受后，文件可被立即打印（在一级四类传真机的情况下）或被立即存储（所有其他终端的情况下）。

C.2.2 从规程的观点来看，每一智能用户电报终端必须有能力处理此类文件。

注 — 在适当场合要遵照选用功能的使用规则。

C.3 操作员文件（选用）

操作员文件表示一种优先次序信息的类型。它可以用于常规操作方式。

打算将文件立即向操作员显示（虽然要由接收端的操作员决定是否显示）。因此，可以立即向操作员指出已收到了一个新的操作员文件。操作员文件应该符合相同的显示控制功能和按一般文件同样的规程进行处理。操作员文件的长度是任意的，但是最好（由于使用上的原因）不超过一页。要注意的是，没有特殊对话方式的终端可将操作员文件作为一般文件处理。

C.4 控制文件

C.4.1 控制文件可用在有中间存储转发设备的通信中，例如，按照标准化选用和国内应用的方式与用户电报业务互通。

C.4.2 编址信息（和其他所需的控制信息）可以作为文本包含在此类文件中。除了文件类型指示之外，控制文件要遵循与一般文件相同的规则（在规程中的）。关于控制文件的使用不属于本建议的范围。

C.4.3 智能用户电报终端应该能够支持建议 T.390 中所规定的控制文件，用于与用户电报互通。

C.5 监控文件（选用）

C.5.1 用户不能使用监控文件。监控文件的可用性由各国电信主管部门规定，例如，用于维护目的。

C.5.2 监控文件由终端的操作系统处理，而不向操作员显示。除了文件类型指示不同外，监控文件要符合与一般文件相同的规则（在规程中的）。

附 件 D

（附于建议 T.62 乙）

交互式应用的协议

这些协议正在研究中。

建　议　T.63

智能用户电报终端一致性的检验规定

（*1984* 年订于马拉加-托雷莫里诺斯；*1988* 年修改于墨尔本）

CCITT

考虑到

(a) 计划提供智能用户电报业务的各主管部门要求制订出有关规定以便检验智能用户电报终端的一致性；
(b) 建议 F.200 规定了在国际自动智能用户电报业务中应遵循的原则；
(c) 建议 T.60 规定了对国际智能用户电报业务中使用的终端设备的要求；
(d) 建议 T.61 规定了国际智能用户电报业务的字符总表和编码字符集；
(e) 建议 T.62 规定了智能用户电报业务的控制规程；
(f) 标准化的“测试电文”可以提供一种便于检验智能用户电报终端显现能力的方法；

一致同意发表如下意见：

1 引言

1.1 目的

本建议载有一个参考测试电文和相关的字符编码，以便于各主管部门检验智能用户电报终端显现电文的能力。

1.2 范围

1.2.1 所载参考测试电文是以建议 F.200、T.60、T.61 和 T.62 为基础的，它只包括基本型智能用户电报的图形字符和控制功能总表。

1.2.2 参考测试电文只用于帮助检验而并不必然保证受测试的智能用户电报终端的一致性。

1.2.3 参考测试电文不能取代建议 F.200、T.60、T.61 和 T.62，这些建议将继续是针对智能用户电报的字符总表、其相关编码表示和控制规程的明确说明。

1.2.4 为了便于智能用户电报终端的检验，需要有补充规定，这些补充规定有待于进一步研究。

2 概述

2.1 测试电文的一般说明

测试电文由两页的文件组成。第一页以横向格式表示（见附件 A），第二页以纵向格式表示（见附件 B）。

2.2 第一页的说明（附件 A）

第一页是以控制功能 PFS,IGS,SHS,FF 和 CR 开始的。

注 — 为了使控制功能完整起见,包括了 IGS 功能。可是它的参数值还没有规定,有待于进一步研究。各终端可不具备 IGS 功能,但必须有能力接收该功能。

各控制功能后面跟定帧行,用它测试从初始位置开始打印 100 个字符所要求的能力。1234567890 的序列应准确地出现 10 次。一个 10 位数字组被作为上标以表明打印区上限的可用性。

这项后面跟"发音符"的测试,测试中产生需要的各种字母和发音符的组合。这一段是单间距的〔SVS(0)〕,并占第 3 到第 28 行(包括第 3 和第 28 行)。

在第 28 行中间发送 SVS(1)序列(9/11 3/1 2/0 4/12)导致下一个 LF 功能(第 29 行)开始,为 1.5 行间距。

在第 30 行终了的 CR、LF 序列后,紧接着发送 5 个 BS 字符(0/8),再跟 2 个 X(5/8)。这一测试用来检验在初始位置左面存在五个字符位置,和在这些位置上打印的能力以及 BS 格式控制符的正确工作。然后发送一个 CR(0/13)用于返回到初始位置(向操作位置的右边移动)和行的号码。

第 31 行的中心实行发音符和字母及不带间隔的下划线的组合能力。

在第 32 行处 SVS(2)产生行 2 的间隔。

最后第 34 行完成整个结构定帧,它表明我们可以在所有极端的字符位置上打印(实际上第 34 行是在页面上的第 38 单间距行,因此是要求的最后一行)。把一组数字作为下标和下划线来打印以便进一步表明打印区最大的可用性。

2.3 第二页的说明(附件 B)

用一个协议单元来表明第二页的开始(按建议 T.62 的规定)。该单元根据建议 T.61,§ 3.3 将所有控制功能恢复到缺省状态。这页在回车(CR)、换页(FF)序列之前不发送显现控制功能,而回车、换页序列引出这页的电文。因此,终端应返回到缺省控制功能值〔PFS(0)和 SVS(0)〕,这表现为纵向页格式和单行间距。

后面跟一定帧行以表明从初始位置开始打印 72 个字符的能力。把一个 10 位数字组作为上标打印,以表明打印区上界最大的可用性。

跟着是按行和列进行完整的字符集测试。在第 12 行到第 30 行上(包括第 12 行和第 30 行)显示出基本集的和辅助集的全部字符。

用单行间距打印第 i 至第 18 行。第 19 行包括一个 SVS(1)序列,导致从第 20 行开始用 1.5 行间距。

第 21 行包含没有参数值的控制功能 SHS(字间距的缺省值)。这个功能对该页的显现无影响,但接收终端应接受此编码。

第 33 行包含控制功能"SUB",它可以用一个图形来表示(本文件中为 ?)。该控制功能(SUB)在附件 B 和附件 D 中的图形表示只是建议 T.61,§ 3.3.5 中所规定的几种可能表示方法中的一种。当终端收到取代字符时,可用间隔字符表示它或不予考虑。

第 32 行有一个 SVS(2),导致从第 32 行开始用双行间距。

第 34 行包含成对的 SGR(4),引出头三个字符的下划线,此后停止下划线,在第四个字符下面又重新开始下划线。

应注意的是,第三个和第四个字符之间不能有下划线。

注释:

选择第一个不带缺省参数代码的 SGR(0)和第二个带有参数的 SGR(0)序列,以防止在不认可忽略缺省参数情况下,将此页电文的其余部分全部打出下划线。

在第 34 行末端紧跟新的行序列之后，接着发送五个 BS(0/8)，跟着是两个 X、一个 CR(0/13)和行号(35)，行号应出现在初始位置上。这再一次确证退格功能、在纵向格式中初始位置左边存在 5 个打印位置以及引起从操作位置右移至初始位置的回车(CR)。

第 35 行表示出非进格字符(12/12)同各种图形字符的组合。

第 36 行执行单独的和与非进格下划线相结合的 PLU(8/12)和 PLD(8/11)。在中间组中，非进格下划线处在“开始上标/下标”命令之前，而在最后一组中，它跟在“上标/下标”命令之后。

第 37 行把 PLU 和 PLD 与 SGR(4)显现功能结合在一起。在第一组中，SGR(4)先于第一个字符，并对所有字符保持有效。而在第 2 组中，它在第一个字符之前发送，也在每一个“开始上标/下标”命令之后发送。也在这一行，后面跟有 LF(0/10)的 X 在没有回车(CR)的情况下发送。这导致下一行号 38 被打印在下面，而且在 X 右边的一个位置上。

要注意的是在第 36 和第 37 行中，在会引起叠印的那些字符位置上可禁止使用下划线(建议 T.61，§3.1.7)。

第 39 行包含一个省略缺省参数(为单个间距)的 SVS(0)序列，导致第 40 行开始使用单个行间距。

最后，第 41 行完成定帧表明可以在所有极限位置上打印的能力(第 41 行相当于第 55 个单间距行)。一个十位数字组作为下标并划出下划线以说明极限打印的完整能力。

3 参考测试电文

附件 A 和 B 以图形表示出测试电文。而附件 C 和 D 表示出实现测试可用的编码。

1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890

显现测试电文 第1页

a	A	á	Á	à	À	â	Â	ä	Ä	ã	Ã			ǎ	Ǎ			å	Å			ā	Ā			ą	Ą
b	B																										
c	C	ć	Ć			ĉ	Ĉ					ǰ	J̌							ċ	Ċ			ç	Ç		
d	D											ḑ	Ḑ														
e	E	é	É	è	È	ê	Ê	ë	Ë			e	E							ė	Ė	ē	Ē			ę	Ę
f	F																										
g	G	ǵ				ĝ	Ĝ							ǧ	Ǧ					ġ	Ġ			ǵ	Ǵ		
h	H					ĥ	Ĥ																				
i	I	í	Í	ì	Ì	î	Î	ï	Ï	ĩ	Ĩ										İ	ī	Ī			ı	I
j	J					ĵ	Ĵ																				
k	K																							ǩ	Ǩ		
l	L	ĺ	Ĺ									ǰ	J̌											ǵ	Ǵ		
m	M																										
n	N	ń	Ń							ñ	Ñ	ǰ	J̌									ō	Ō	ǵ	Ǵ		
o	O	ó	Ó	ò	Ò	ô	Ô	ö	Ö	õ	Õ					ő	Ő					ō	Ō				
p	P																										
q	Q																										
r	R	ŕ	Ŕ									ǰ	J̌											ǵ	Ǵ		
s	S	ś	Ś			ŝ	Ŝ					ǰ	J̌											ǵ	Ǵ		
t	T											ǰ	J̌											ǵ	Ǵ		
u	U	ú	Ú	ù	Ù	û	Û	ü	Ü	ũ	Ũ			ǔ	Ǔ	ǔ	Ǔ	ů	Ů			ū	Ū			ǵ	Ǵ
v	V																										
w	W					ŵ	Ŵ																				
x	X																										
y	Y	ý	Ý			ŷ	Ŷ	ÿ	Ÿ																		
z	Z	ź	Ź									ǰ	J̌							ż	Ż						

这里行间距置为'1-1/2'[SVS(1)]。

ǰǰĈǰB

这里行间距置为 '2'[SVS(2)]。

34345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890

附 件 B

（附于建议 T.63）

1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890 12

显现测试电文 第2页

对于新的这一页不曾规定参数。因此，照例认为行间距应为 ‘1’〔SVS(0)〕，而页格式应是纵向的〔PFS(0)〕。

字符集测试

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0				0	@	P		p				°			Ω	K
1			!	1	A	Q	a	q			¡	±	ˋ		Æ	æ
2			″	2	B	R	b	r			¢	²	´		Ð	ð
3			#	3	C	S	c	s			£	³	ˆ		ª	ð
4			¤	4	D	T	d	t			$	x	˜		Ħ	ħ
5			%	5	E	U	e	u			¥	µ	¯			i
6			&	6	F	V	f	v			≠	¶	˘		IJ	ij

19

这里行间距置于’1-1/2’〔SVS(0)〕。

7			’	7	G	W	g	w			§	·	¸		Ŀ	ŀ
8			(	8	H	X	h	x			¤	÷	˜		Ł	ł
9			)	9	I	Y	i	y							Ø	ø
10			*	:	J	Z	j	z					°		Œ	œ
11			+	;	K	[	k				≪	≫	¸		º	ß
12			,	<	L		l	|				¼	¯		Þ	þ
13			–	=	M	]	m					½	˝		Ŧ	ŧ
14			.	>	N		n					¾	˛		Ŋ	ŋ
15			/	?	O	-	o					¿	ˇ		’n	

31

这里行间距置于’2’〔SVS(2)〕。

格式控制符测试 [SGR(4)]

XX 非进格下划线

$E_i = M_i c^2$ $\underline{E_i = M_i c^2}$ $E_i = M_i c^2$

$\underline{E_i = M_i c^2}$ $E_i = M_i c^2$ X

这里行间距置于’1’〔SVS〕。

3456789012345678901234567890123456789012345678901234567890 1234567890 12

附 件 C

（附于建议 T.63）

智能用户电报显现测试电文编码

第1页										
9/11	3/1	2/0	4/10							[PFS(1)]
9/11	3/0	2/0	4/11	0/12	0/13					[SHS(0)] [FF] [CR]
第1行										
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/12										[PLU]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/11										[PLD]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
0/10	0/13									[LF] [CR]
第2行										
3/2	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	5/0	5/2	
4/5	5/3	4/5	4/14	5/4	4/1	5/4	4/9	4/15	4/14	显现测试电文
2/0	5/4	4/5	5/3	5/4	2/0	5/4	4/5	5/8	5/4	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	5/0	6/1	6/7	6/5	2/0	3/1				第1页
0/13	0/10									[CR] [LF]
第3行										
3/3	2/0	2/0	2/0	6/1	2/0	4/1				3 a A
2/0	2/0	12/2	6/1	2/0	12/2	4/1				´a ´A
2/0	2/0	12/1	6/1	2/0	12/1	4/1				`a `A
2/0	2/0	12/3	6/1	2/0	12/3	4/1				ˆa ˆA
2/0	2/0	12/8	6/1	2/0	12/8	4/1				¨a ¨A
2/0	2/0	12/4	6/1	2/0	12/4	4/1				¯a ¯A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/0	2/0	12/6	6/1	2/0	12/6	4/1				˘a ˘A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/0	2/0	12/10	6/1	2/0	12/10	4/1				°a °A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/0	2/0	12/5	6/1	2/0	12/5	4/1				¯a ¯A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/0	2/0	12/14	6/1	2/0	12/14	4/1				ˏa ˏA
0/13	0/10									[CR] [LF]
第4行										
3/4	2/0	2/0	2/0	6/2	2/0	4/2				4 b B
0/13	0/10									[CR] [LF]

第5行

3/5	2/0	2/0	2/0	6/3	2/0	4/3	5 c C
2/0	2/0	12/2	6/3	2/0	12/2	4/3	´c ´C
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	6/3	2/0	12/3	4/3	ˆc ˆC
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	6/3	2/0	12/15	4/3	˘c ˘C
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/7	6/3	2/0	12/7	4/3	˙c ˙C
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	6/3	2/0	12/11	4/3	¸c ¸C
0/13	0/10						[CR] [LF]

第6行

3/6	2/0	2/0	2/0	6/4	2/0	4/4	6 d D
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	6/4	2/0	12/15	4/4	˘d ˘D
0/13	0/10						[CR] [LF]

第7行

3/7	2/0	2/0	2/0	6/5	2/0	4/5	7 e E
2/0	2/0	12/2	6/5	2/0	12/2	4/5	´e ´E
2/0	2/0	12/1	6/5	2/0	12/1	4/5	`e `E
2/0	2/0	12/3	6/5	2/0	12/3	4/5	ˆe ˆE
2/0	2/0	12/8	6/5	2/0	12/8	4/5	¨e ¨E
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	6/5	2/0	12/15	4/5	˘e ˘E
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/7	6/5	2/0	12/7	4/5	˙e ˙E
2/0	2/0	12/5	6/5	2/0	12/5	4/5	¯e ¯E
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/14	6/5	2/0	12/14	4/5	¸e ¸E
0/13	0/10						[CR] [LF]

第8行

3/8	2/0	2/0	2/0	6/6	2/0	4/6	8 f F
0/13	0/10						[CR] [LF]

第9行

3/9	2/0	2/0	2/0	6/7	2/0	4/7	9 ´g G
2/0	2/0	12/2	6/7	2/0	2/0		´g
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	6/7	2/0	12/3	4/7	ˆg ˆG
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/6	6/7	2/0	12/6	4/7	˘g ˘G
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/7	6/7	2/0	12/7	4/7	˙g ˙G
2/0	2/0	2/0	2/0				
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	12/11	4/7	¸G
0/13	0/10						[CR] [LF]

第10行

3/1	3/0	2/0	2/0	6/8	2/0	4/8	10 h H
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	6/8	2/0	12/3	4/8	ˆh ˆH
0/13	0/10						[CR] [LF]

第11行

3/1	3/1	2/0	2/0	6/9	2/0	4/9	11 ´i ´I
2/0	2/0	12/2	6/9	2/0	12/2	4/9	´i ´I
2/0	2/0	12/1	6/9	2/0	12/1	4/9	ˋi ˋI
2/0	2/0	12/3	6/9	2/0	12/3	4/9	ˆi ˆI
2/0	2/0	12/8	6/9	2/0	12/8	4/9	¨i ¨I
2/0	2/0	12/4	6/9	2/0	12/4	4/9	˜i ˜I
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0				
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	12/7	4/9	˙I
2/0	2/0	12/5	6/9	2/0	12/5	4/9	¯i ¯I
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/14	6/9	2/0	12/14	4/9	¸i ¸I
0/13	0/10						[CR] [LF]

第12行

3/1	3/2	2/0	2/0	6/10	2/0	4/10	12 j J
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	6/10	2/0	12/3	4/10	ˆj ˆJ
0/13	0/10						[CR] [LF]

第13行

3/1	3/3	2/0	2/0	6/11	2/0	4/11	13 k K
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	6/11	2/0	12/11	4/11	̣k ̣K
0/13	0/10						[CR] [LF]

第14行

3/1	3/4	2/0	2/0	6/12	2/0	4/12	14 l L
2/0	2/0	12/2	6/12	2/0	12/2	4/12	´l ´L
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	6/12	2/0	12/15	4/12	˘l ˘L
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	6/12	2/0	12/11	4/12	̣l ̣L
0/13	0/10						[CR] [LF]

第15行

3/1	3/5	2/0	2/0	6/13	2/0	4/13	15 m M
0/13	0/10						[CR] [LF]

第16行

3/1	3/6	2/0	2/0	6/14	2/0	4/14	16 n N
2/0	2/0	12/2	6/14	2/0	12/2	4/14	´n ´N
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/4	6/14	2/0	12/4	4/14	¯n ¯N
2/0	2/0	12/15	6/14	2/0	12/15	4/14	˘n ˘N
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	6/14	2/0	12/11	4/14	̣n ̣N
0/13	0/10						[CR] [LF]

第17行

3/1	3/7	2/0	2/0	6/15	2/0	4/15	17 o O
2/0	2/0	12/2	6/15	2/0	12/2	4/15	´o ´O
2/0	2/0	12/1	6/15	2/0	12/1	4/15	`o `O
2/0	2/0	12/3	6/15	2/0	12/3	4/15	ˆo ˆO
2/0	2/0	12/8	6/15	2/0	12/8	4/15	¨o ¨O
2/0	2/0	12/4	6/15	2/0	12/4	4/15	¯o ¯O
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/13	6/15	2/0	12/13	4/15	˜o ˜O
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/5	6/15	2/0	12/5	4/15	¯o ¯O
0/13	0/10						[CR] [LF]

第18行

3/1	3/8	2/0	2/0	7/0	2/0	5/0	18 p P
0/13	0/10						[CR] [LF]

第19行

3/1	3/9	2/0	2/0	7/1	2/0	5/1	19 q Q
0/13	0/10						[CR] [LF]

第20行

3/2	3/0	2/0	2/0	7/2	2/0	5/2	20 r R
2/0	2/0	12/2	7/2	2/0	12/2	5/2	´r ´R
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	7/2	2/0	12/15	5/2	˘r ˘R
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	7/2	2/0	12/11	5/2	¸r ¸R
0/13	0/10						[CR] [LF]

第21行

3/2	3/1	2/0	2/0	7/3	2/0	5/3	21 s S
2/0	2/0	12/2	7/3	2/0	12/2	5/3	´s ´S
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	7/3	2/0	12/3	5/3	ˆs ˆS
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	7/3	2/0	12/15	5/3	˘s ˘S
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	7/3	2/0	12/11	5/3	¸s ¸S
0/13	0/10						[CR] [LF]

第22行

3/2	3/2	2/0	2/0	7/4	2/0	5/4	22 t T
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	7/4	2/0	12/15	5/4	˘t ˘T
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	7/4	2/0	12/11	5/4	˙t ˙T
0/13	0/10						[CR] [LF]

第23行

3/2	3/3	2/0	2/0	7/5	2/0	5/5	23 u U
2/0	2/0	12/2	7/5	2/0	12/2	5/5	´u ´U
2/0	2/0	12/1	7/5	2/0	12/1	5/5	`u `U
2/0	2/0	12/3	7/5	2/0	12/3	5/5	ˆu ˆU
2/0	2/0	12/8	7/5	2/0	12/8	5/5	¨u ¨U
2/0	2/0	12/4	7/5	2/0	12/4	5/5	˜u ˜U
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/6	7/5	2/0	12/6	5/5	˘u ˘U
2/0	2/0	12/13	7/5	2/0	12/13	5/5	ˇu ˇU
2/0	2/0	12/10	7/5	2/0	12/10	5/5	°u °U
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/5	7/5	2/0	12/5	5/5	¯u ¯U
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/14	7/5	2/0	12/14	5/5	¸u ¸U
0/13	0/10						[CR] [LF]

第24行

3/2	3/4	2/0	2/0	7/6	2/0	5/6	24 v V
0/13	0/10						[CR] [LF]

第25行

3/2	3/5	2/0	2/0	7/7	2/0	5/7	25 w W
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	7/7	2/0	12/3	5/7	ˆw ˆW
0/13	0/10						[CR] [LF]

第26行

3/2	3/6	2/0	2/0	7/8	2/0	5/8	26 x X
0/13	0/10						[CR] [LF]

第27行

3/2	3/7	2/0	2/0	7/9	2/0	5/9	27 y Y
2/0	2/0	12/2	7/9	2/0	12/2	5/9	´y ´Y
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	7/9	2/0	12/3	5/9	ˆy ˆY
2/0	2/0	12/8	7/9	2/0	12/8	5/9	¨y ¨Y
0/13	0/10						[CR] [LF]

第28行

3/2	3/8	2/0	2/0	7/10	2/0	5/10	28 z Z
2/0	2/0	12/2	7/10	2/0	12/2	5/10	z Z
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
9/11	3/1	2/0	4/12				[SVS(1)]
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	7/10	2/0	12/15	5/10	z Z
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/7	7/10	2/0	12/7	5/10	z Z
0/13	0/10						[CR] [LF]

第29行

3/2	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5	29
7/2	6/5	2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9	这里
6/14	6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	行间距
6/7	2/0	6/9	7/3	2/0	7/3	6/5	7/4	2/0	置为
7/4	6/15	2/0	2/7	3/1	2/13	3/1	2/15	3/2	'1-1/2
2/7	2/0	5/11	5/3	5/6	5/3	2/8	3/1	2/9	' [SVS (1)
5/13	2/14	0/13	0/10						]. [CR] [LF]

第30行

3/3	3/0	0/13	0/10	30 [CR] [LF]

第31行

0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	5/8	5/8	0/13	[5x[BS]] XX [CR]
3/3	3/1	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	31
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0						
12/12	12/15	5/4	12/12	12/11	5/4	12/12	12/3	T T
4/3	12/12	12/15	5/2	12/12	4/2			C R B
0/13	0/10							[CR] [LF]

第32行

3/3	3/2	9/11	3/2	2/0	4/12	0/13	32 [SVS(2)] [CR]
0/10							[LF]

第33行

3/3	3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5	33
7/2	6/5	2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9	这里
6/14	6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	行间距
6/7	2/0	6/9	7/3	2/0	7/3	6/5	7/4	2/0	置为
7/4	6/15	2/0	2/7	3/2	2/7	2/0	5/11	5/3	'2' [S
5/6	5/3	2/8	3/2	2/9	5/13	2/14			VS(2)]
0/13	0/10								[CR] [LF]

第34行

3/3	3/4	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	3434567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/11	9/11	3/4	6/13							[PLD] [SGR(4)]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/12	9/11	3/0	6/13							[PLU] [SGR(0)]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890

附 件 D

(附于建议 T.63)

0/13	0/12									[CR] [FF]
第1行										
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/12										[PLU]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/11										[PLD]
3/1	3/2	0/13	0/10							12 [CR] [LF]
第2行										
3/2	0/13	0/10								2 [CR] [LF]
第3行										
3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	5/0	5/2	
4/5	5/3	4/5	4/14	5/4	4/1	5/4	4/9	4/15	4/14	显现测试电文
2/0	5/4	4/5	5/3	5/4	2/0	5/4	4/5	5/8	5/4	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	5/0	6/1	6/7	6/5	2/0	3/2	0/13	0/10		第2页 [CR] [LF]
第4行										
3/4	0/13	0/10								4 [CR] [LF]
第5行										
3/5										5
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	4/14	6/15	2/0	7/0	6/1	
7/2	6/1	6/13	6/5	7/4	6/5	7/2	7/3	2/0	7/7	对于新的这
6/5	7/2	6/5	2/0	7/3	7/0	6/5	6/3	6/9	6/6	一页不曾规
6/9	6/5	6/4	2/0	6/6	6/15	7/2	2/0	7/4	6/8	定参数。
6/9	7/3	2/0	6/14	6/5	7/7	2/0	7/0	6/1	6/7	
6/5	2/14	2/0	5/4	6/8	6/5	7/2	6/5	6/6	6/15	
7/2	6/5	2/12	0/13	0/10						因此,[CR] [LF]
第6行										
3/6										6
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	6/2	7/9	2/0	6/4	6/5	
6/6	6/1	7/5	6/12	7/4	2/12	2/0	6/12	6/9	6/14	照例认为,
6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	6/7	2/0	行间距应为
7/3	6/8	6/15	7/5	6/12	6/4	2/0	6/2	6/5	2/0	
2/7	3/1	2/7	2/0	5/11	5/3	5/6	5/3	2/8	3/0	'1' [SVS(0
2/9	5/13	2/12	2/0	6/1	6/14	6/4	2/0	7/0	6/1	)], 而页
6/7	6/5	0/13	0/10							[CR] [LF]
第7行										
3/7										7
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	6/6	6/15	7/2	6/13	6/1	
7/4	2/0	7/3	6/8	6/15	7/5	6/12	6/4	2/0	6/2	格式应为
6/5	2/0	7/6	6/5	7/2	7/4	6/9	6/3	6/1	6/12	纵向
2/0	5/11	5/0	4/6	5/3	2/8	3/0	2/9	5/13	2/14	[PFS(0)]
0/13	0/10									[CR] [LF]

第8行

3/8	0/13	0/10								8 [CR] [LF]

第9行

3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	9
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	4/3	6/8	6/1	7/2	6/1	
6/3	7/4	6/5	7/2	2/0	5/3	6/5	7/4	2/0	5/4	字符集测试
6/5	7/3	7/4	0/13	0/10						[CR] [LF]

第10行

3/1	3/0	0/13	0/10							10 [CR] [LF]

第11行

3/1	3/1	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/0	11 0
2/0	2/0	3/1	2/0	2/0	3/2	2/0	2/0	3/3	2/0	1 2 3
2/0	3/4	2/0	2/0	3/5	2/0	2/0	3/6	2/0	2/0	4 5 6
3/7	2/0	2/0	3/8	2/0	2/0	3/9	2/0	3/1	3/0	7 8 9 10
2/0	3/1	3/1	2/0	3/1	3/2	2/0	3/1	3/3	2/0	11 12 13
3/1	3/4	2/0	3/1	3/5						14 15
0/13	0/10									[CR] [LF]

第12行

3/1	3/2	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/0	2/0		12 0
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	3/0	2/0	2/0	4/0	2/0	2/0		0 @
5/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	7/0	2/0	2/0		P p
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
11/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		°
14/0	2/0	2/0	15/0	0/13	0/10					Ω к [CR] [LF]

第13行

3/1	3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	2/0		13 1
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/1	2/0	2/0	3/1	2/0	2/0	4/1	2/0	2/0		! 1 A
5/1	2/0	2/0	6/1	2/0	2/0	7/1	2/0	2/0		Q a q
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/1	2/0	2/0		¡
11/1	2/0	2/0	12/1	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	+ ¯
14/1	2/0	2/0	15/1	0/13	0/10					Æ æ [CR] [LF]

第14行

3/1	3/4	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/2	2/0		14 2
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/2	2/0	2/0	3/2	2/0	2/0	4/2	2/0	2/0		" 2 B
5/2	2/0	2/0	6/2	2/0	2/0	7/2	2/0	2/0		R b r
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/2	2/0	2/0		¢
11/2	2/0	2/0	12/2	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	² ´
14/2	2/0	2/0	15/2	0/13	0/10					Ð ð [CR] [LF]

第15行

3/1	3/5	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/3	2/0		15 3
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/3	2/0	2/0	3/3	2/0	2/0	4/3	2/0	2/0		# 3 C
5/3	2/0	2/0	6/3	2/0	2/0	7/3	2/0	2/0		S c s
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/3	2/0	2/0		£
11/3	2/0	2/0	12/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	³ ˆ
14/3	2/0	2/0	15/3	0/13	0/10					ª ß [CR] [LF]

第16行

3/1	3/6	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/4	2/0		16 4
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/4	2/0	2/0	3/4	2/0	2/0	4/4	2/0	2/0		¤ 4 D
5/4	2/0	2/0	6/4	2/0	2/0	7/4	2/0	2/0		T d t
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/4	2/0	2/0		$
11/4	2/0	2/0	12/4	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	x ¯
14/4	2/0	2/0	15/4	0/13	0/10					H ñ [CR] [LF]

第17行

3/1	3/7	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/5	2/0		17 5
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/5	2/0	2/0	3/5	2/0	2/0	4/5	2/0	2/0		% 5 E
5/5	2/0	2/0	6/5	2/0	2/0	7/5	2/0	2/0		U e u
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/5	2/0	2/0		¥
11/5	2/0	2/0	12/5	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	µ ¯
2/0	2/0	2/0	15/5	0/13	0/10					ı [CR] [LF]

第18行

3/1	3/8	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/6	2/0		18 6
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/6	2/0	2/0	3/6	2/0	2/0	4/6	2/0	2/0		& 6 F
5/6	2/0	2/0	6/6	2/0	2/0	7/6	2/0	2/0		V f v
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/6	2/0	2/0		#
11/6	2/0	2/0	12/6	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	¶ ¯
14/6	2/0	2/0	15/6	0/13	0/10					Ð ij [CR] [LF]

第19行

3/1	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	19
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
9/11	3/1	2/0	4/12							[SVS(1)]
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
3/1	3/9	0/13	0/10							19 [CR] [LF

第20行

3/2	3/0	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5	7/2	20
6/5	2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9	6/14	这里
6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	6/7	行间距
2/0	6/9	7/3	2/0	7/3	6/5	7/4	2/0	7/4	置为
6/15	2/0	2/7	3/1	2/13	3/1	2/15	3/2	2/7	'1-1/2'
2/0	5/11	5/3	5/6	5/3	2/8	3/1	2/9	5/13	[SVS(1)]
2/14	0/13	0/10							.[CR] [LF]

第21行

3/2	3/1	9/11	2/0	4/11	0/13	0/10

21 [SHS]
[CR] [LF]

第22行

3/2	3/2	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/7	2/0		22		7	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/7	2/0	2/0	3/7	2/0	2/0	4/7	2/0	2/0		'	7	G	
5/7	2/0	2/0	6/7	2/0	2/0	7/7	2/0	2/0		W	g	w	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/7	2/0	2/0				§	
11/7	2/0	2/0	12/7	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	:	˙		
14/7	2/0	2/0	15/7	0/13	0/10					Ŀ	ŀ	[CR]	[LF]

第23行

3/2	3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/8	2/0		23		8	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/8	2/0	2/0	3/8	2/0	2/0	4/8	2/0	2/0		(	8	H	
5/8	2/0	2/0	6/8	2/0	2/0	7/8	2/0	2/0		X	h	x	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/8	2/0	2/0				¤	
11/8	2/0	2/0	12/8	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	÷	¨		
14/8	2/0	2/0	15/8	0/13	0/10					Ł	ł	[CR]	[LF]

第24行

3/2	3/4	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/9	2/0		24		9	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/9	2/0	2/0	3/9	2/0	2/0	4/9	2/0	2/0		)	9	I	
5/9	2/0	2/0	6/9	2/0	2/0	7/9	2/0	2/0		Y	i	y	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
14/9	2/0	2/0	15/9	0/13	0/10					Ø	ø	[CR]	[LF]

第25行

3/2	3/5	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/0	2/0		25		10	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/10	2/0	2/0	3/10	2/0	2/0	4/10	2/0	2/0		*	:	J	
5/10	2/0	2/0	6/10	2/0	2/0	7/10	2/0	2/0		Z	j	z	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/0	2/0	2/0											
12/10	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0				˚			
14/10	2/0	2/0	15/10	0/13	0/10					Œ	œ	[CR]	[LF]

第26行

3/2	3/6	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/1	2/0		26		11	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/11	2/0	2/0	3/11	2/0	2/0	4/11	2/0	2/0		+	;	K	
5/11	2/0	2/0	6/11	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		[	k		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/11	2/0	2/0				«	
11/11	2/0	2/0	12/11	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	»	¸		
14/11	2/0	2/0	15/11	0/13	0/10					Q	ß	[CR]	[LF]

第27行

3/2	3/7	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/2	2/0		27		12	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0								
2/12	2/0	2/0	3/12	2/0	2/0	4/12	2/0	2/0		,	<	L	
2/0	2/0	2/0	6/12	2/0	2/0	7/12	2/0	2/0			l	|	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
11/12	2/0	2/0	12/12	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	¼			
14/12	2/0	2/0	15/12	0/13	0/10					Þ	þ	[CR]	[LF]

第28行

3/2	3/8	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/3	2/0		28	13
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/13	2/0	2/0	3/13	2/0	2/0	4/13	2/0	2/0		- =	M
5/13	2/0	2/0	6/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		] m	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
11/13	2/0	2/0	12/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	½	
14/13	2/0	2/0	15/13	0/13	0/10					T t	[CR] [LF]

第29行

3/2	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/4	2/0		29	14
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/14	2/0	2/0	3/14	2/0	2/0	4/14	2/0	2/0		. >	N
2/0	2/0	2/0	6/14	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		n	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
11/14	2/0	2/0	12/14	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	¾	
14/14	2/0	2/0	15/14	0/13	0/10					D D	[CR] [LF]

第30行

3/3	3/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/5	2/0		30	15
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/15	2/0	2/0	3/15	2/0	2/0	4/15	2/0	2/0		/ ?	O
5/15	2/0	2/0	6/15	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		_ o	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
11/15	2/0	2/0	12/15	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	¿	
14/15	0/13	0/10								n	[CR] [LF]

第31行

3/3	3/1	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	31	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
9/11	3/2	2/0	4/12							[SVS(2)]	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
3/3	3/1	0/13	0/10							31 [CR] [LF]	

第32行

3/3	3/2	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5	7/2		32
6/5	2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9	6/14		这里
6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	6/7		行间距
2/0	6/9	7/3	2/0	7/3	6/5	7/4	2/0	7/4		置为
6/15	2/0	2/7	3/2	2/7	2/0	5/11	5/3	5/6		'2' [SV
5/3	2/8	3/2	2/9	5/13	2/14	0/13	0/10			S(2)]. [CR] [LF]

第33行

3/3	3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	33
2/0	2/0	1/10	0/13	0/10						? [CR] [LF]

第34行

3/3	3/4	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			34
9/11	3/4	6/13								[SGR(4)]
4/6	6/15	7/2	6/13	6/1	7/4	2/0	4/5	6/6	6/6	
6/5	6/3	7/4	6/15	7/2	2/0	5/4	6/5	7/3	7/4	格式控制符测试
7/3	9/11	6/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			s [SGR]
9/11	3/4	6/13								[SGR(4)]
5/11	5/3	4/7	5/2	2/8	3/4	2/9	5/13			[SGR(4)]
9/11	3/0	6/13	2/0	2/0	2/0	2/0				[SGR(0)]
0/13	0/10									[CR] [LF]

第35行

0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	5/8	5/8	0/13	[5x[BS]] XX [CR]
3/3	3/5	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	35
12/12	6/14	12/12	6/15	12/12	6/14	12/12	7/3	_n_o_n_s
12/12	7/0	12/12	6/1	12/12	6/3	12/12	6/9	_p_a_c_i
12/12	6/14	12/12	6/7	12/12	2/0	12/12	7/5	_n_g_ _u
12/12	6/14	12/12	6/4	12/12	6/5	12/12	7/2	_n_d_e_r
12/12	6/12	12/12	6/9	12/12	6/14	12/12	6/5	_l_i_n_e
0/13	0/10							[CR] [LF]

第36行

3/3	3/6	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	36
4/5	8/11	6/9	8/12	3/13	4/13			E [PLD] i [PLU]=M
8/11	6/9							[PLD] i
8/12	6/3	8/12	3/2	8/11				[PLU] c [PLU] 2 [PL
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
12/12	4/5	12/12	8/11	6/9	8/12	12/12	3/13	_E_ [PLD] i [PLU] _
12/12	4/13	12/12	8/11	6/9	8/12	12/12	6/3	_M_ [PLD] i [PLU] _
12/12	8/12	3/2	8/11					_ [PLU] 2 [PLD]
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
12/12	4/5	8/11	12/12	6/9	8/12	12/12	3/13	_E [PLD] _i [PLU] _
12/12	4/13	8/11	12/12	6/9	8/12	12/12	6/3	_M [PLD] _i [PLU] _
8/12	12/12	3/2	8/11					[PLU] _2 [PLD]
0/13	0/10							[CR] [LF]

第37行

3/3	3/7	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	37
9/11	3/4	6/13						[SGR(4)]
4/5	8/11	6/9	8/12	3/13	4/13			E [PLD] i [PLU] = M
8/11	6/9							[PLD] i
8/12	6/3	8/12	3/2	8/11				[PLU] c [PLU] 2 [PL
9/11	3/0	6/13						[SGR(0)]
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
9/11	3/4	6/13	4/5	9/11	3/0	6/13		[SGR(4)] E [SGR(0)]
8/11								[PLD]
9/11	3/4	6/13	6/9	9/11	3/0	6/13		[SGR(4)] i [SGR(0)]
8/12								[PLU]
9/11	3/4	6/13	3/13	4/13	9/11	3/0	6/13	[SGR(4)] = M [SGR(0
8/11								[PLD]
9/11	3/4	6/13	6/9	8/12				[SGR(4)] i [PLU]

第37行（续）

9/11	3/0	6/13								[SGR(0)]
9/11	3/4	6/13	6/3	9/11	3/0	6/13				[SGR(4)] c [SGR(0
8/12										[PLU]
9/11	3/4	6/13	3/2	8/11						[SGR(4)] 2 [PLD]
9/11	3/0	6/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		[SGR(0)]
5/8	0/10									X [LF]

第38行

3/3	3/8	0/13	0/10	38 [CR] [LF]

第39行

3/3	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5	7/2	6/5	39
2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9	6/14	6/5	2/0	这里
7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	6/7	2/0	6/9	7/3	行间距
2/0	7/3	6/5	7/4	2/0	7/4	6/15	2/0	2/7	3/1	置为 '1'
2/7	2/0	5/11	5/3	5/6	5/3	5/13	2/14			[SVS]
9/11	2/0	4/12	2/0	2/0						[SVS]
0/13	0/10									[CR] [LF]

第40行

3/4	3/0	0/13	0/10

第41行

3/4	3/1	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	4134567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/11	9/11	3/4	6/13							[PLD] [SGR(4)]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/12	9/11	3/0	6/13							[PLU] [SGR(0)]
3/1	3/2									12

注 — 测试电文到此结束。

中国印刷 ISBN 92-61-03615-5