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 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 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 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 九 次 全 体 会 议

1988年11月14—25日 墨尔本

1989年 日内瓦

ISBN 92-61-03265-6

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

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

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

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

卷Ⅲ.5 — 数字网、数字段和数字线路系统 建议 G.801-G.961(第XV和第XⅧ研究组)

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

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

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

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

卷Ⅳ

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

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

卷Ⅳ.3 — 国际声音节目和电视传输电路的维护 N系列建议(第Ⅳ研究组)

卷Ⅳ.4 — 测量设备技术规程 O系列建议(第Ⅳ研究组)

卷Ⅴ — 电话传输质量 P系列建议(第XⅡ研究组)

卷Ⅵ

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

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

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

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

卷Ⅵ.5 — 综合数字网和模拟—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—网络管理 建议 Q.930-Q.940(第Ⅺ研究组)

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

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

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

卷Ⅶ

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

卷Ⅶ.2 — 电报交换 U系列建议(第Ⅸ研究组)

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

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

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

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

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

卷Ⅷ

卷Ⅷ.1 — 电话网上的数据通信 V系列建议(第ⅩⅦ研究组)

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

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

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

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

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

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

卷Ⅷ.8 — 数据通信网:查号 建议X.500-X.521(第Ⅶ研究组)

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

卷Ⅹ

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

卷Ⅹ.2 — 建议Z.100的附件D:SDL用户指南(第Ⅹ研究组)

卷Ⅹ.3 — 建议Z.100的附件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Ⅱ.2目录

第一部分 — 建议E.100至E.216

国 际 操 作

建议号 页

第一章 — 定义

建议E.100 国际电话操作中使用的术语定义 …… 3

第二章 — 有关主管部门的一般规定

建议E.110 国际电话网络组织 …… 9
建议E.111 国际电话业务的扩展 …… 9
建议E.112 控制两国间电话业务的安排 …… 10
建议E.113 国际自动电话信用卡系统的验证步骤 …… 10
建议E.114 用户清单的提供 …… 15
建议E.115 外国电话用户号码的计算机化信息业务（查号辅助），留作话务员使用 …… 16
建议E.116 国际电话信用卡在非自动化环境中的使用 …… 26
建议E.117 有关用户缺席时代答设备的规定 …… 28
建议E.118 自动化国际电话信用卡系统 …… 30
建议E.119 国际座席操作人员指南 …… 36

第三章 — 有关用户的一般规定

建议E.120 国际电话业务用户指南 …… 37
建议E.121 辅助电话业务用户的图形和符号 …… 43
建议E.122 减少用户使用国际电话业务困难的措施 …… 53
建议E.123 国内和国际电话号码表示法 …… 55
建议E.124 阻止对用免费录音通知来应答未分配或空号的无意义国际呼叫 …… 60
建议E.125 向国际电话业务用户的调查 …… 61
建议E.126 主管部门出版电话号码簿总信息页的协调 …… 61

建议 E.127　电话号码簿中供外国来访者使用的页 …… 70
建议 E.128　分发给外国来访者的小册子 …… 72
建议 E.130　最有用和称心的附加电话业务的选择 …… 77
建议 E.131　附加电话业务的用户控制过程 …… 79
建议 E.132　附加电话业务用控制过程元素的标准化 …… 86
建议 E.133　卡片话机的操作过程 …… 88

第四章　—　国际电话业务的操作

建议 E.140　国际电话业务的操作原则 …… 93
建议 E.141　国际电话业务指南 …… 95
建议 E.142　话务员应答时间 …… 96
建议 E.143　国际电路的立接制操作 …… 96
建议 E.144　半自动国际业务的优点 …… 96
建议 E.145　国际自动业务的优点 …… 97
建议 E.146　将电路分为去话和来话电路 …… 97
建议 E.147　人工操作国际转接话务 …… 98
建议 E.148　自动转接交换局的话务路由选择 …… 98
建议 E.149　路由选择数据的表述 …… 99
建议 E.150　公布“国际电话路由清单” …… 103
建议 E.151　操作和建立一个会议呼叫的条件 …… 105
建议 E.152　国际免费电话业务（IFS） …… 107

第五章　—　国际电话业务的编号方案

建议 E.160　有关国内和国际编号方案的定义 …… 119
建议 E.161　话机和其它设备上能用于接到电话网络入口的数字、字母和符号的安排 …… 123
建议 E.163　国际电话业务用编号方案 …… 128
建议 E.164　ISDN 时代的编号方案 …… 135
建议 E.165　ISDN 时代编号方案（建议 E.164）全部性能协调实施时间表 …… 140
建议 E.166　ISDN 时代编号方案的协同工作 …… 141
建议 E.167　ISDN 网络标识码 …… 154

第六章　—　国际路由选择方案

建议 E.170　话务路由选择 …… 157
建议 E.171　国际电话路由选择方案 …… 163
建议 E.172　ISDN 时代的呼叫路由选择 …… 172
建议 E.175　国际网络规划模式 …… 185

第七章 — 用于国内信号系统的信号音

建议 E. 180 电话业务用信号音的技术特性 …… 189
建议 E. 181 外国信号音的用户识别 …… 197
建议 E. 182 电话业务中信号音和录音通知的应用 …… 198
建议 E. 183 电话通知的指导原则 …… 206
建议 E. 184 对 ISDN 终端用户的指示 …… 208

第八章 — 海事移动业务

建议 E. 200 海事移动业务用操作条款 …… 211
建议 E. 210 VHF/UHF 和海事卫星移动业务用船台标识 …… 231
建议 E. 211 VHF/UHF 海事移动业务的选择过程 …… 236
建议 E. 212 陆地移动台的标识计划 …… 239
建议 E. 213 公用陆地移动网（PLMN）中陆地移动台的电话和 ISDN 编号计划 …… 246
建议 E. 214 信号连接控制部分（SCCP）的陆地移动全球标题的结构 …… 248
建议 E. 215 INMARSAT 移动卫星业务的电话/ISDN 编号计划 …… 250
建议 E. 216 INMARSAT 移动卫星电话和 ISDN 业务的选择过程 …… 263

第二部分 — 建议 E. 230 至 E. 277

有关国际电话业务的计费和帐务的操作条款

第一章 — 国际电话业务的计费（收费的确定）

建议 E. 230 呼叫的计费时长 …… 277
建议 E. 231 自动业务中对终端于暂停、取消或转移用户的特种业务呼叫的计费 …… 278
建议 E. 232 对连接到缺席用户业务或在用户缺席时有代答设备的用户话机呼叫的计费 …… 278

第二章 — 为使用设施而需支付给主管部门资费的步骤

建议 E. 250 新的国际电话帐务系统 …… 279
建议 E. 251 老的国际电话帐务系统 …… 279
建议 E. 252 应用月租费价格方式按建议 D. 67 和 D. 150 为使用设施而需支付给其它国家主管部门资费的步骤 …… 279

第三章 — 为帐务目的对呼叫时长的测量和记录

建议 E. 260 有关呼叫时长测量和记录的基本技术问题 …… 281

建议 E. 261　测量和记录呼叫时长的设备 …… 284

第四章　—　国际帐务的建立和交换

建议 E. 270　电话和用户电报的按月帐务 …… 287
建议 E. 275　国际按月帐务信息编码表格的传送 …… 287
建议 E. 276　电话反向计费帐单和帐务信息编码表格的传送 …… 287
建议 E. 277　关于受付和信用卡呼叫的收费和帐务用必要信息的传统传送 …… 287

第三部分 — 建议 E. 300 至 E. 323

利用国际电话网作非话应用

第一章　—　总则

建议 E. 300　通常用作自动电话业务电路的特种用途 …… 291
建议 E. 301　非话应用对电话网的影响 …… 293

第二章　—　传真电报

建议 E. 320　加速传真电报呼叫的建立和拆线 …… 299
建议 E. 323　在通常用作电话业务的电路上建立传真电报通信的规则 …… 300

第四部分 — 建议 E. 330 至 E. 333

有关使用者的 ISDN 条款

建议 E. 330　使用者控制的 ISDN 支持的业务 …… 303
建议 E. 333　人机接口 …… 304

第五部分—关于 E 系列建议中

有关国际业务操作的增补

增补 No. 1　可向用户提供的附加电话业务清单 …… 307
增补 No. 2　国内网用的各种信号音 …… 334
增补 No. 3　北美正式可听信号音方案 …… 344
增补 No. 4　视作“非正常终止”呼叫的处理 …… 346

增补 No. 5　为确定对没有经验的用户使用国内可用指南来建立国际呼叫的困难，或对不同指南集进行比较的实验测试设计的模型 …… 356
增补 No. 6　为在国外旅行用户准备信息 …… 356
增补 No. 7　现有及规划的 INMARSAT 系统的描述 …… 357

E 系列建议的修改

1　卷Ⅱ.2

1.1　下列建议和增补未载入红皮书卷Ⅱ.2，而是在 1985—1988 研究期中制定的：

建议

E. 118	E. 184
E. 133	E. 214
E. 152	E. 215
E. 165	E. 216
E. 166	E. 301
E. 167	E. 330
E. 170①	增补 No. 7
E. 172	

1.2　在 1985—1988 研究期，红皮书卷Ⅱ.2 的下列建议在很多地方作了大量修改：

建议

E. 100	E. 160
E. 110	E. 161
E. 112	E. 163
E. 115	E. 164
E. 116	E. 171
E. 121	E. 180
E. 123	E. 182
E. 141	

1.3　蓝皮书中不再有下述建议和增补的内容，然而在现有的版本中给出参考红皮书卷Ⅱ.2 的内容：

E. 125　增补 No. 5

2　卷Ⅱ.3

① 本建议与红皮书中所包括的同样编号的建议作了彻底修改。

2.1　下列建议和增补未载入红皮书卷Ⅱ.3，而是在1985—1988研究期中制定的：

建议

E.412	E.710
E.428	E.711
E.503	E.713
E.504	E.720
E.507	E.721
E.508	E.855
E.524	E.862
E.525	E.880
E.700	
E.701	增补No.6

2.2　在1985—1988研究期，红皮书卷Ⅱ.3中的下列建议在很多地方作了大量修改：

建议

E.410	E.506
E.411	E.550
E.413（原编号E.412）	E.600
E.414（原编号E.413）	E.800（原建议G.106）
E.420	E.810（原建议G.107）
E.424	E.830（原建议G.108）
E.500	E.845（原建议G.180）
E.501	E.850（原建议G.181）
E.502	

2.3　红皮书卷Ⅱ.3的下列增补已在蓝皮书中删去：

增补

No.6②

No.8（已更新并转为卷Ⅱ.2的建议301）

注

1　在1989—1992研究期中委托给各研究组的课题见研究组的第1号文稿。

2　本卷中，以“主管部门”一词作为电信主管部门和经认可的私营机构的简称。

---

② 本增补已由建议E.411和Q.297中所包含的信息所代替。

第 一 部 分

建议 E. 100 至 E. 216

国 际 操 作

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

第 一 章

定 义

建 议 E. 100[①]

国际电话操作中使用的术语定义

1 **telephone call 电话呼叫**

F: communication téléphonique

S: comunicación telefónica

两部电话机的相互连接。

2 **call request 呼叫请求**

F: demande de communication

S: petición de comunicación

呼叫请求是主叫用户为取得一个电话呼叫而提出的首次申请。

在自动业务中,主叫用户为取得与其对方的呼叫而进行拨号(或按键)的操作就相当于这种呼叫请求。

3 **telephone message 电话通信**

F: conversation téléphonique

S: conferencia telefónica

在主叫电话机与被叫电话机之间已建立的连接上的有效呼叫。

4 **telephone circuit (international or trunk circuits) 电话电路(国际或长途电路)**

F: circuit téléphonique (international ou interurbain)

S: circuito telefónico (internacional o interurbano)

4.1 在两个交换局(人工或自动)之间完成直接连接所需的全部设施称为电话电路。

4.2 在两个不同国家的两个国际交换局直接连接起来的电路,称为国际电路。

---

① "国际"适用于任何国家间的关系而不论那些国家是否在同一洲。

4.3 术语长途电路留作专指国内电路用。

注 — 上述定义只与这些术语在操作程序中的应用有关,并不考虑这些电路实际上是如何组成的。

5 international exchange 国际交换局

F: centre international

S: central internacional

这种交换局(位于国际话路的终端)接通发往其它国家的呼叫或来自其它国家的呼叫。

主管部门应在它们所服务的领土内指定那些交换局作为国际交换局。

6 international transit exchange 国际转接交换局

F: centre de transit international

S: central de tránsito internacional

为建立起不包括本国在内的两个国家之间的电话呼叫而挑选出来的国际交换局称为国际转接交换局。

7 preparation operating 预备操作

F: exploitation avec préparation

S: explotación con preparación

在预备操作中,当一份申请被去话国际交换局的某个话务员记录下来以后,由这个交换局的另一个话务员接续这个呼叫。当申请在这个交换局内按次序安排好以后,控制话务员要进行监视,让主叫用户不失时机地连接到国际电路上。

要区分开下面两种预备操作:

1) **advance preparation operating 预约预备操作**

预约预备操作要求去话和来话国际交换局都做好准备。

2) **outgoing preparation operating 去话预备操作**

去话预备操作只要求去话国际交换局做好准备。

8 demand operating 立接制操作

F: exploitation en service rapide

S: explotación en servicio rápido

在人工或半自动立接制操作中,在去话国际交换局已记录下一份申请以后,这个交换局接受这份申请的话务员立即进行试呼接续。

要区分开两种情况:

1) **manual demand operating 人工立接制操作**

有两种操作方法:

a) **indirect manual demand operating 间接人工立接制操作**

在这种操作方法中,来话国际交换局的话务员总是承担起去话国际交换局话务员与被叫用户之间译员的作用。

b) **direct manual demand operating 直接人工立接制操作**

在这种操作方法中,去话国际交换局的话务员直接与被叫用户对话。

2) **semiautomatic demand operating 半自动立接制操作**

在这种操作方法中,去话国际交换局的话务员控制自动交换操作以便接通被叫话机或接通来话或转接国际交换局的话务员(或受话国人工交换局的话务员)。

9 automatic service 自动业务

F: service automatique

S: servicio automático

在自动业务中,靠主叫用户本身使用拨号盘(或操作按键组)发出为连接到被叫电话机所必需的号码。

10 routes 路由

F: voies d'acheminement

S: rutas

国际电话业务所遵循的路由是由主管部门之间的协议来指定的。要区分两种情况:

- 主要路由,
- 次要路由,

主要路由:按某种确定关系正常使用的电路。

次要路由:当主要路由拥塞时,或主要路由上的传输不够好时,或在主要路由正常业务时间以外时所使用的路由。

次要路由可以经过与主要路由相同的国家,也可以经过不同的国家。

11 controlling exchange 控制交换局

F: centre directeur

S: central directora

11.1 负责呼叫的建立并决定其连接顺序的交换局称为控制电话局。

11.2 相关主管部门必须互相协商来指定控制交换局。

11.3 作为一般规则,可为下列目的来选用控制交换局:

1) 在使用一条单独的国际电路时,位于主叫用户一侧操作这条电路的那个国际交换局;

2) 在使用两条或两条以上的国际电路时:

a) 位于主叫用户一侧并有第一条国际电路入口的那个国际交换局,或

b) 通过相关主管部门的共同协议指定的国际转接交换局。

注 — 这些国际电路可能不仅仅由它们所终接的国际交换局的话务员来操作,其它国际或国内交换局的话务员也可通过自动转接装置接入。在这种环境下,从呼叫建立的角度来看,必须把这些国际和国内交换局看作控制交换局。

12 controlling operator 控制话务员

F: opératrice directrice

S: operadora directora

控制话务员是在控制交换局中操作国际电路的去话话务员。控制席是控制话务员所用的座席。

注 — 然而,可能会出现去话国际电路也是由一个国际交换局的话务员,甚至一个国内交换局的话务员操作的情况,如果是这样,后者被作为控制话务员来考虑。

13 successive phases of a call 呼叫的逐个阶段

F: phases successives d'une communication

S: fases sucesivas de una comunicación

在人工或半自动业务中,建立起一个国际呼叫的逐个阶段的特征瞬间可作如下的区分:

t_0 主叫用户已提出其申请;
t_1 控制话务员已收到所有有关这个呼叫的详细资料;
t_2 控制话务员已为建立这个呼叫而进行第一次尝试(这一瞬间实际上相当于占用国际电路);
t_3 被叫号码已经应答或主叫用户已被告知这个呼叫为什么没有接通;
t_4 被叫方(或被叫分机)已经叫通或主叫用户已被告知这个呼叫为什么没有接通(这个瞬间只是对叫人电话有效);
t_5 通话结束,一般是指主叫用户挂机的时候;
t_6 拆线,通常是指国际电路被话务员释放的时候。

注 — 在自动业务中,一般难以把上述指定的所有特征瞬间全都确定出来,这或者是由于不可能在它们之间进行精确的区分,或者是由于所使用的交换系统有所不同。然而,有可能把总建立时间确定出来(见(见定义17

14 duration of a call (conversation time) 呼叫持续时间(通话时间)

F: durée de la conversation

S: duración de conferencia

主叫话机和被叫话机之间实际建立起某个呼叫的瞬间与主叫话机给出话终信号的瞬间(或尽管主叫话机未挂机,但呼叫处于某种情况的瞬间)之间的一段时间间隔。上面所说的某种情况就是:

- 在人工或半自动业务中,已由一个话务员正式拆线;
- 在全自动业务中,在被叫用户挂机信号的作用下经短暂迟延而拆线。

以下时间间隔的时间:

a) t_5-t_3 是话机呼叫的持续时间;
b) t_5-t_4 是个人呼叫的持续时间。

15 chargeable duration – charged duration 通话计费时长

F: durée taxable – durée taxée

S: duración tasable – duración tasada

15.1 作为通话计费依据的时间间隔就称为通话计费时长。

15.2 通话计费时长等于在人工或半自动业务中折算了的呼叫持续时间,如果有必要性,可扣除掉呼叫期间可能发生的任何中断或其它困难的时间。

15.3 在人工或半自动操作的情况下,主叫用户(或在受话人付费电话中的被叫用户)支付费用的呼叫持续时长是进成整数的分钟数。

16 holding time of an international circuit 国际电路的保持时长

F: durée d'occupation du circuit international

S: duración de ocupación de un circuito internacional

国际电路的保持时长是指使用电路的时间间隔,即 t_6-t_2。

此时间间隔包括通话时长、操作时间以及交换业务信息的时间。

注 — 术语"操作时间"意味着话务员和交换设备所用的时间。

17 answering time of operators ; request transmission time ; delay time ; setting-up times of an international call
话务员应答时间;请求发送时间;延迟时间;国际呼叫建立时间

F: délai de réponse des opératrices; délai de transmission de la demande; délai d'attente; délai d'établissement d'une communication internationale

S: demora en contestar de las operadoras; tiempo de transmisión de la petición; demora; tiempo de establecimiento de una comunicación internacional

17.1 在去话国际交换局中，话务员应答时间系指呼叫信号发送完毕与远地国际交换局的话务员给出应答之间的一段时间间隔。

在来话国际交换局中，话务员应答时间系指这个交换局的某个座席或某个座席组出现呼叫信号与话务员给出应答之间的一段时间间隔。

17.2 请求发送时间系指把电话挂号送给控制话务员所经过的时间间隔(t_1-t_0)。

17.3 时间间隔(t_2-t_1)是这个呼叫在控制交换局内所受到的延迟。

这种延迟一般要通知主叫用户。

17.4 电话呼叫的建立时间为时间间隔(t_3-t_1)。叫人呼叫的总建立时间为时间间隔(t_4-t_1)。这些时间包括在去话国际交换局的所有延迟。

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

第 二 章

有关主管部门的一般规定

建　　议　E.110

国际电话网络组织

1　各主管部门间在考虑到相关的条件和操作的可能性，应对他们认为最适合国际关系的需要达成协议。

2　在有预备操作时，国际话务应予分散。当情况合适可在业务所覆盖的各区中心建立适量的国际交换局，以减少等待时间和路由长度。

3　在直接或间接人工立即制操作中，将国际话务量集中在几个国际交换局的主要国际电路群终端比较好。这样可更有效地利用国际电路和国际话务员的语言知识。

4　对半自动和自动业务，将国际话务量集中在少数几个国际交换局也是比较好的。这是由于：

— 为此业务需要，在国际交换局中需设置昂贵的来去话技术装备；

— 在半自动国际业务中，需求话务员具有操作语言知识；

— 要求某些交换局（按国际路由选择方案）提供自动转接。

然而，在话务量适当时，最好对一个国家的某些国际交换局或国内某些人工交换局提供直接接入到一个国际交换局的电路。这样，这些交换局的话务员就能不受国际交换局话务员的介入而以自动的方式来建立半自动呼叫。

建　　议　E.111

国际电话业务的扩展

电话规则［1］的应用条款阐明主管部门在其整个范围内努力扩展国际电话业务时会从传输角度上给呼叫的建立带来一些要求。因而希望：

1）　除非这种手段是有效的并能提供满意的服务，否则就不要建立和扩展一个新的关系；

2）　根据通过满意的测试呼叫再来开通或扩展关系。

参 考 文 献

[1] *Final Acts of The World Administrative Telegraph and Telephone Conference (Geneva, 1973) – Telegraph Regulations – Telephone Regulations*, ITU, Geneva, 1973.

建　议 E. 112

控制两国间电话业务的安排

各主管部门间，在考虑到相关的条件和操作的可能性，他们应就最适合于国际关系需要的操作方法达成协议。

由于没有必要使主管部门相互间关系的协议全部符合电话规则［1］中的条款，因此在控制一个约定的电话业务组织过程中，主管部门有可能超越双方领导所正式签署的协议结论。通过联系，可对以下几个主要方面达成协议：

— 关系开始日期。
— 提供连接的手段：
  — 直达（转接）电路；
  — 经过一个转接交换局；
  — 涉及的一个或几个转接国。
— 允许的呼叫类别（列出呼叫类别和其它通信手段，如相片传真呼叫、节目传输和电视传输）。
— 信息：指定采用的条款以允许交换为呼叫的路由选择和计费所需全部信息的主要本地网络清单。
— 计费和帐务。

参 考 文 献

[1] *Final Acts of The World Administrative Telegraph and Telephone Conference (Geneva, 1973) – Telegraph Regulations – Telephone Regulations*, ITU, Geneva, 1973.

建　议 E. 113

国际自动电话信用卡系统的验证步骤

前言

建议 E. 118 定义的国际自动电话信用卡系统的开发工作正在进行。

信用卡用途的扩展和数量的增加要求卡片发行主管部门（或合法的代理商）采用足够的安全措施来防止非法使用。

因而，这个系统条款的关键点是要能保证对卡片的验证和合法使用有一个统一的方式。本建议的目的是规定主管部门间验证过程的步骤。此验证过程不涉及到指定任何设备、装备和数据传输技术。

应该认识到，基于信用卡系统的功能和卡的表现方式等因素，主管部门间信用卡的验证步骤会不同。此过程必需具有灵活性，以至使那些没有自动接口或未能广泛利用的主管部门也能尽量参加。当有自动接口时，则需有一个统一规定的实施方案。

1 验证方法

有几种测试信用卡有效性的方法。它们可分为两大类 — 全面验证和有限验证。

全面验证需将信用卡号码与卡片发行者数据库进行核对，需要在发端主管部门和卡片发行主管部门间有实时通信。全面验证较之其它方法更为彻底，对自动和半自动信用卡系统是实用的。

有限验证可涉及一种或多种技术，如一个特定字符、一种代码，或与一个部分数据库核对。这需由卡片发行主管部门决定并在业务协议中略述。有限验证方法可降低对主管部门间通信的需求。

本建议只涉及全面验证。

2 自动化验证步骤

2.1 验证信息流

卡片和/或持用者将信息提供给一个接入主管部门电话信用卡系统的终端。然后该系统应与卡片持用者进行通信以验证该卡片并使其使用合法化。

验证信息流包含三个消息：

— 合法化请求，

— 请求响应，

— 呼叫处置。

合法化请求是由发端主管部门送往卡片发行主管部门的消息。它提供一张意欲使用的信用卡的具体内容。卡片发行者就能查询其内部系统以对呼叫发端主管部门作出响应。然后卡片发行主管部门与发端主管部门进行通信，对合法化请求提供一个肯定或否定的响应（以一个特定标志来指出为什么不能予以合法化）作为合法化请求的响应。这个消息在此定义为请求响应。应将该呼叫的状态按该主管部门电话系统所具有的功能反馈给卡片持用者。在一个呼叫或试呼完成后按主管部门和卡片发行者间的协议由呼叫发端主管部门向卡片发行主管部门及时发送第三个消息，称为呼叫处置。它包含能更完整估计呼叫活动的消息。

第 2.2、2.3 和 2.4 节分别描述合法化请求、请求响应和呼叫处置消息的功能成分。

表 1/E.113 提供功能成分概要，并指出那些成分是必备的，那些是任选的。

2.2 合法化请求

以下描述从发端主管部门送往卡片发行主管部门以验证一张信用卡并使使用合法化请求的基本成分。

2.2.1 消息类型标识符（必备）

本消息中应包括一个消息类型标识符。它由发端主管部门提供给卡片发行主管部门，用以识别为合法化请求消息。

表 1/E.113

验证信息成分概要（注 1）

成分	消息		
	合法化请求	请求响应	呼叫处置(注 4)
消息类型标识符	R	R	R
消息参考标识符	R	R	R
基本帐号	R	R	R
发端主管部门标识符	R	–	–
截止日期	R（注 2）	–	–
PIN	R（注 3）	–	–
主叫电话号码	O	–	–
被叫电话号码	O	–	–
时间和日期戳印	O	–	–
响应码	–	R	–
用户分帐号	–	O	–
限制指示符	–	O	–
指定号码	–	O	–
呼叫处置码	–	–	R
呼叫起始时间	–	–	R
呼叫终止时间	–	–	R
估计话费	–	–	O

R 必备
O 任选

注 1 — 任选项由主管部门间议定。

注 2 — 在卡片上有编码时必备。

注 3 — 如已被卡片发行者采用则必备。

注 4 — 全部消息是任选的,由主管部门间议定(见 § 2.4)。

2.2.2 消息参考标识符（必备）

本消息中应包括消息参考标识符。其目的是唯一地将此消息与一特定的验证作业联系起来。

2.2.3 基本帐号（必备）

本消息中应包括建议 E.118 所定义的从卡片或持用者得到的卡片的基本帐号(最多为 19 个可见字符)。基本帐号中的一部分，发行者标识号，可被呼叫发端主管部门用来识别卡片发行主管部门。

2.2.4 发端主管部门标识符（必备）

本消息应包括呼叫发端主管部门标识符,卡片发行主管部门可用来识别接受该电话信用卡的主管部门。呼叫发端主管部门标识符应包括发行者标识号。

2.2.5　截止日期（必备）

若规定了卡片的截止日期就应该包括在本消息中。这个信息的内容应该使发端主管部门的本地信用卡系统在力所能及的范围内保证未过期卡片的使用。

2.2.6　个人标识号（PIN）（必备）

PIN 的使用由卡片发行者决定。卡片发行者可用此信息来识别持用者，如识别为适用则使卡片使用合法化。若存在个人标识号，不论是由持用者提供还是在卡片上编码，都应包括在本消息中，并最好要加密。PIN 的长度由卡片发行主管部门决定。

2.2.7　主叫电话号码（任选）

可能的话，本消息中应包括完整的国际主叫电话号码。此信息的使用由主管部门间的协议来定。对于有些主管部门若要对某些卡片限制使用，或对卡片发行主管部门要保证按协议对该呼叫的记帐、收费和结算，则此信息是必要的。

2.2.8　被叫电话号码（任选）

本消息中应包括完整的国际被叫电话号码。此消息的使用由主管部门间的协议来定。对于有些主管部门要对某些卡片限制使用、或对卡片发行主管部门要保证按协议对该呼叫的记帐、收费和结算，则此信息是必要的。

2.2.9　时间和日期戳印（任选）

本消息中应包括时间和日期戳印。此信息应包括合法化请求进入系统的、用国际协调时间（UTC）表示的月、日、时、分和秒。

2.3　请求响应

以下描述卡片发行主管部门对一个合法化请求的响应的基本成分。

2.3.1　消息类型标识符（必备）

本消息中应包括一个消息类型标识符。它是由卡片发行主管部门提供给呼叫发端主管部门以识别这是一个请求响应消息。

2.3.2　消息参考标识符（必备）

本消息中应包括消息参考标识符。其目的是唯一地将此消息与一特定的验证作业联系起来。

2.3.3　基本帐号（必备）

本消息中应包括§2.2.3 所描述的基本帐号。在此处用来将合法化请求与请求响应隔开。

2.3.4　响应码

本消息中应包括响应码以指出合法化请求的结果。专门定义及其相应编码留待继续研究。响应可能包括以下各种情况：

— 业务核准
— 业务在有限基础上核准：见§2.3.6和§2.3.7
— 业务拒绝：超过信用卡限值或由于未付款
— 业务拒绝：非法帐号或非法帐号/PIN 组合
— 业务拒绝：错误 PIN（允许再次进入尝试）
— 业务拒绝：超出允许的 PIN 重试次数（每个卡片发行主管部门可设置限值，如重试 3 次）
— 业务拒绝：信用卡过期
— 业务拒绝：受限制的帐号或帐号/PIN 组合
— 业务拒绝：不允许从该话机呼叫（即卡片发行主管部门与呼叫发端主管部门间无协议）
— 业务拒绝：无法利用卡片发行主管部门验证数据库
— 业务拒绝：对错误卡片发行者的验证尝试
— 消息格式错：（即消息失误）
— 消息类型由于丢失或信息不完整而不能处理。

特定响应码的使用和作用由相应主管部门间的协议决定。对上述有限响应情况可分别定义重试限值。

任何反馈给卡片持用者的消息不应有助于继续非法使用信用卡的重试。

2.3.5 用户分帐号（任选）

用户分帐号是在一个基本帐号拥有多个 PIN 号码时用以向卡片持有者提供电信费用的控制。此信息将存储在以后的收费记录中，使被收费的用户可正常分担费用。

2.3.6 限制指示符（任选）

限制指示符告诉呼叫发端主管部门所用的卡片是受限制的并提供限制的性质。此项目的使用由主管部门间的协议规定，作为响应码的补充来对限制卡片进行管理。

2.3.7 指定号码（任选）

可限制一个卡片持有者只能用该卡片呼叫一个或多个指定号码。如果被叫号码与卡片的帐号不符，则将该限制号码传给呼叫发端主管部门。此功能的应用由主管部门间的协议规定，作为以上描述的响应码的补充来对限制卡片进行管理。

2.4 呼叫处置（任选）

以下描述从呼叫发端主管部门送往卡片发行主管部门的响应的基本成分，用以跟踪对卡片的使用和用户的信贷限额并收集其它统计来满足运营需要。

此附加消息的主要目的是能够及时地对可能的非法使用信用卡提供更好的控制。它并不意味着可以替代其它建议中可能定义的计费和结帐方式。

2.4.1 消息类型标识符（必备）

本消息中应包括一个消息类型标识符。它由呼叫发端主管部门提供给卡片发行主管部门以识别这是呼叫处置消息。

2.4.2　消息参考标识符（必备）

本消息中应包括消息参考标识符。其目的是唯一地将此消息与一特定的验证作业联系起来。

2.4.3　基本帐号（必备）

本消息中应包括§2.2.3中所描述的基本帐号。在此处用来将合法化请求和呼叫处置隔开。

2.4.4　呼叫处置码（必备）

本消息中应包括呼叫处置码。需定义特定码来指示该呼叫是已完成了还是未完成。还需继续进行研究。

2.4.5　呼叫起始时间（必备）

本消息中应包括呼叫起始的日期和时间。若呼叫处置码指示该呼叫失败，此项信息应指出此失败的日期和时间。此信息应包含用国际协调时间（UTC）所表示的月、日、小时和分。

2.4.6　呼叫终止时间（必备）

本消息中应包括呼叫终止的日期和时间。此信息应包含用国际协调时间（UTC）所表示的月、日、小时和分。

2.4.7　估计话费（任选）

本消息中应包括估计话费。

建　议　E.114

用户清单的提供

（号码簿和其它方式）

1　每个主管部门应按相互协议免费向具有此电话业务的主管部门提供足够分数的供工作使用的用户清单。

2　希望得到其它国家电话号码簿的用户必需向其本国的主管部门提出申请。如果某个主管部门直接收到外国用户对其电话号码簿的申请，则应通知该用户应向其本国主管部门提出申请。

3　一个将本国电话号码簿提供给别国主管部门以分发给该国用户的主管部门要提出号码簿的售价加上邮费（原则上以金法郎表示），以供接受主管部门使用。

4　有关为用户使用而提供的这些号码簿的帐务应按主管部门间的通常程序进行（见建议 D. 170 [1]），除非主管部门通过相互协议来选择其它帐务方式。

参 考 文 献

[1]　CCITT Recommendation *Monthly telephone accounts*, Rec. D.170.

建　议　E. 115

外国电话用户号码的计算机化信息业务（查号辅助），留作话务员使用

1　前言

对一个国家的用户和话务员提供别国用户的国内有效电话号码所遵循的方法取决于目的国家信息业务的组织方式、两国间距离、运营过程等。

2　取得信息的方法

发端国家处理国际查询的话务员应能根据每个国家查询业务的组成用以下几种方法中的一种来取得信息：

a）　从电话号码簿；

b）　从目的国家送来的保持更新的其它信息系统（如缩微胶片）；

c）　呼叫目的国家的信息业务话务员：

— 在语言或其它条件允许时，发端国家的去话话务员应能直接接入相应外国的存有或能从其它中心取得更新信息的信息中心；

— 当语言或其它条件不允许去话话务员直接接入相应的外国信息中心时，去话话务员应呼叫目的国家国际交换局话务员；

— 当有可能进入几个信息中心时，应制订在发端话务员遇到语言或其它困难时接入一个集中的国际信息中心或辅助话务员的条款；

d）　接入外国的信息业务计算机：

— 可通过一个有相应程序的国内计算机；

— 或，在特殊情况下，使用专用或交换连接的直接接入。

3　应用于各种取得信息方法的总原则

在任何关系中，主管部门应遵循下列总原则：

a）　对用户有关外国用户号码的查询一般应提向发端国家话务员，来取得所需信息；在寻取信息时话务员最好能保持该用户在线。

b）　为了让话务员能迅速接入其它国家的国际电话查询业务，遵照建议 E. 149，主管部门最好提供到外国计算机化或人工电话查询业务的通用路由选择码或缩位接入码。

c）　应尽量采用可行的技术措施来防止一个国家的用户接入另一个国家电话信息业务话务员。主管部门不应使本国用户知晓外国电话信息业务的接入号码（建议 E. 128 中的情况除外）。

d) 然而，例外的是在主管部门间有协议时也可允许一个国家的用户接入另一国家的信息业务。

e) 一个国际系统应能提供：

— 对所要的通信者：他的国际号码；

— 对此通信者的居住地点：国家代码和长途区号。

f) 不应公布保密号码。

4 一个相互连接的计算机化国际信息业务的组织原则

为了组织一个相互连接的计算机化国际信息业务，主管部门应遵循下列原则：

a) 国际系统应设计成能利用国内系统；每个主管部门应利用适当的接口规程使其系统适用于国际系统。

b) 话务员应能提供尽可能多的搜索数据，以防止符合搜索标准的用户数超过单个响应消息的最大容量。

c) 为了克服语言困难，向具有所需咨询文件的对端系统提出的问题应采用格式化的相关国家所使用的语言。这意味着某些查询和响应性能引起的语言问题应由提出查询的国家来解决。

d) 当在某个国家中，文件分布在一个单独系统中的不同计算机中，从国外应能通过一个指定的计算机来接入系统。

e) 查询和响应的格式应标准化。

f) 一个问题只能引出一个响应消息，而无需计算机间的对话。该响应消息可能牵涉几个符合系统引入搜索特性的用户。一个响应消息涉及的最大用户数取决于该类信息预定的最大容量并受限于国内系统所加的负荷。国家级应准备对所提供全部信息的任何对话。

g) 在消息的管理中，查询和响应之间是没有关系的；若由于任何原因没有得到对一个查询的响应，则应由提出查询的国家发出重复查询。

h) 实现不同国家计算机的相互通信，应使用附件 A 所描述的网络规程。对于最高几层（第 3 层以上）的规程有待于继续研究。

i) 各进入和回答的结构和编码格式使用建议 X.208 和 209 定义的表示法，在附件 B 中作了描述。

5 用于查询和响应标准的描述

当话务员通过国内计算机接入外国的信息业务计算机，除了双边协议作了修改的部分外，对查询和响应过程要采用以下最低标准来给国内信息业务以最大的灵活性并适应于国际信息业务。

5.1 输入信息

5.1.1 话务员利用主叫提供的具备内容按以下格式来请求信息：

— 国家、地点（地理区域）、姓、名或名子的词首、商业点或居住地址（街道名及号码）、补充数据（根据双边协议）。

5.1.2 至少要有国家代码、地点（或地理区域）和姓。

5.1.3 外国的系统应对提出的每个问题作出回答。如外国的计算机指出提供的信息不足，则应带更多的选择信息再次提出该问题。

5.1.4 某些特定情况，如由于号码保密或表中没有等，不能得到号码或需要进一步的消息，可用一个标准响应编码来指出。

5.2 输出信息

外国计算机的输出应给出数据库中能提供的下列信息，以能辨明电话号码的正确性：

— 姓、名或名字的词首、地址、地点、国家代码、国内有效号码。

5.3 使用的字母

5.3.1 计算机间查询和响应的通信应使用拉丁字母。系统一般应能使用下列字符①：

— 26 个大写字母 A-Z
— 10 个数字 0-9
— 空格、句号

根据国际第 2 号电码（International Telegraph Alphabet No. 2（建议 S. 1 [1]）。

5.3.2 与字母联系的特殊符号不予传送。

5.4 标准化查询和响应消息的描述

应使用图 1/E. 115 所示查询和响应的标准格式①。

5.4.1 查询格式

问题包含以下信息：

a) 消息标题
   1) 必不可少的
      — 标识为对国际查询业务请求的消息编码；
      — 标识发端和目的国家的编码；这些编码通常由国家代码组成（见建议 E. 163）；
      — 发端的终端设备编码。接受国家不使用此编码，但在响应格式中应以相同方式重复。
   2) 任选的
      — 响应中重新产生的相同部分：
         i) 发出查询的日期和时间：
            格式：YYMMDDHHMMSS
         ii) 本国给出的消息号码。
b) 数据
   1) 基本数据
      — 地点
         地点名应拼写准确②。特殊符号应以空格代替，每个空格都要输入一个空格。不允许使用缩写，除了“Sint”、“Saint”、“Sankt”、“San”，…，可缩写成“S”随以一个空格。
         输入的必需的最少字符数在一个国家中应固定，并列入话务员手册。去话国家的系统应检查是否够最少字符数。输入完姓名后要随以句号。

① 标点符号的使用将在下一阶段研究。
② 当地的准确拼音问题有待继续研究。

消息标题					数据						
消息指示符	国际指示符	发端的终端设备代码	日期和时间	消息号码	地点	用户姓或商业名称	街道名或地址	房号	名字	附加数据	
										代码	代码定义

a) 查询格式

消息标题					数据 1											数据 2–n
消息指示符	国际指示符	发端的终端设备代码	日期和时间	消息号码	消息码	国际字冠	长途区号	所要的电话号码	地点	用户姓或商业名称	用户的名字	街道名或地址	房号	补充数据	用户消息	与数据 1 各项相同

b) 问答的格式(总长度:最多 3000 字节)

图 1/E.115

查询和响应的标准格式

— 用户的姓或商业名称

用户姓的输入必需拼写准确。

特殊符号，包括句号，应以空格代替。每个空格都要输入一个空格。不允许使用缩写。输入的必需的最少字符数在一个国家中应固定，并列入话务员手册。

去话国家的系统应检查是否够最少字符数。输入完姓名后要随以句号。当用户的姓或商业名称为名字的词首字母所代替，则也应能使用包含首字母缩写词的字符而不需用特殊符号或间隔来分开。

形成姓名或首字母缩写词中的数字应使用数字。

2） 附加数据（为更便于搜索用）

— 街道名或地址

街道名的输入必需拼写准确，要用全名。特殊符号，包括句号，要以空格代替。每个空格都要输入一个空格。

“Sint”、“Saint”、“Sankt”、“San”等字应缩写为字母“S”后随以一个空格。输入的必需的最少字符数在一个国家中应固定并列入话务员手册。去话国家的系统应检查是否够最少字符数。输入完姓名后要随以句号。形成街道部分名中的数字应使用数字。

— 房号

房号的数字部分应在字母部分前面，中间无需间隔。无效的数应省略。

— 用户名

整个名、名字的词首字母或名与名字词首字母的组合均要用空格分开。

— 补充数据

必需先有双边协议才能使用这些数据，它前面必需有一个 2 位数字的编码。

下列编码的定义：

00＝指南中的标题（如学校）

01＝职业代码

02＝选择搜索的指南

03＝国家或省

04＝要找的用户号码所属类别：商业、住宅或公用服务

在上述数据基础上，目的国家的计算机对其文件进行搜索。

5.4.2 查询的结构

ENTRY 消息

1010 0000 查号消息(电话)
LENGTH

1010 0000 电话(输入)
LENGTH

0011 0000 输入
LENGTH

0110 0000 第 1 部分
LENGTH

1000 0000 消息指示符
LENGTH
消息指示符

1000 0001 国际指示符
LENGTH
国际指示符

1000 0010 发端的终端设备代码
LENGTH
发端的终端设备代码

1000 0011 日期和时间(任选)
LENGTH
日期和时间

1000 0100 消息号码(任选)
LENGTH
消息号码

0110 0001 第 2 部分
LENGTH

1000 0000 地点
LENGTH
地点

1000 0001 用户姓名
LENGTH
用户姓名

1000 0010 街道名(任选)
LENGTH
街道名

1000 0011 房号(任选)
LENGTH
房号

1000 0100 名(任选)
LENGTH
名

1000 0101 标题(任选)
LENGTH
标题

1000 0110 职业(任选)
LENGTH
职业

1000 0111 搜索用补充信息(任选)
LENGTH
搜索用补充信息

1000 1000 国家／省(任选)
LENGTH
国家或省

1000 1001 类别(任选)
LENGTH
类别

5.4.3 响应格式

响应包含以下信息：

a) 消息标题

1) 必不可少的

— 标识为到国际查询业务的消息编码；

— 标识回答和请求国家的编码：这些编码通常由国家代码组成（见建议 E.163）；

— 发端的终端设备编码。

2) 任选的

— 输入消息国家产生的部分：

i) 日期和时间

ii) 消息号码。

b) 消息编码和国际字冠

— 消息编码

在所有回答消息中均包括并且是通用的。编码消息必需由主叫国家转换为文字。

下列编码的定义：

00 = 已找到一个或几个用户

01 = 地点定义不适当：得不到用户号码

02 = 街道名定义不适当：得不到用户号码

03 = 没找到用户

04 = 故障或拥塞：得不到用户号码

05 = 符合选择标准的用户数超过消息的最大容量。重新对该问题输入更精确的信息。得不到用户号码。

06 = 局部故障或拥塞。符合选择标准的电话号码清单不完全。

07 = 符合选择标准的用户数超过消息的最大容量。回答选择标准的用户号码清单不完全。重新对该问题输入更精确的信息。

08 = 输入了不适当的搜索元素。重新对该问题输入更多的信息。得不到用户号码。

— 国际字冠（按 CCITT 建议）— 3 个字符：

i) 从左面对齐（必要时补以空格）。

c) 数据 I

— 长途区号（按 CCITT 建议）— 5 个字符；

— 区号：从左面对齐（必要时补以空格）；

— 未找到用户或该用户号码不应被披露时为全 0；

— 用户号码（按 CCITT 建议）— 8 个字符：

i) 从左面对齐（必要时补以空格），

ii) 未找到用户或该用户号码不应被披露时为全 0；

— 地点、用户姓或商业名称、名字、地址、房号、补充数据；

— 已找到用户的有关数据。若未找到用户，相关数据区为问题格式；

— 用户消息：

编码消息必需由主叫国家转换为文字。

下列编码的定义：

00 = 无注释

01 = 用户变更地址

02 = 求助于对端话务员。

d) “数据 2-n”

— 如找到其它用户，则包括继续选择内容。每次补充选择采用“数据 I ”所安排的相同形式。

5.4.4 响应的结构

REPLY 消息

1010 0000 查号消息(电话)
LENGTH

1010 0001 电话(回答)
LENGTH

0011 0000 回答
LENGTH

0110 0011　第 1 部分
LENGTH

1000 0000　消息指示符
LENGTH
消息指示符

1000 0001　国际指示符
LENGTH
国际指示符

1000 0010　发端的终端设备代码
LENGTH
发端的终端设备代码

1000 0011　日期和时间(任选)
LENGTH
日期和时间

1000 0100　消息号码(任选)
LENGTH
消息号码

0110 0100　第 2 部分
LENGTH

1000 0000　消息码
LENGTH
消息码

1000 0001　国际字冠
LENGTH
国际字冠

0110 0101　第 3 部分(任选)
LENGTH

0011 0001　选择
LENGTH

1000 0000　长途区号
LENGTH
长途区号

1000 0001　电话号码
LENGTH
电话号码

1000 0010　地点
LENGTH
地点

1000 0011　用户姓名
LENGTH
用户姓名

1000 0100　名(任选)
LENGTH
名

1000 0101　街道名
LENGTH
街道名

1000 0110　房号
LENGTH
房号

1000 0111　补充数据(任选)
LENGTH
补充数据

1000 1000　用户消息(任选)
LENGTH
用户消息

0011 0001　选择
LENGTH

1000 0000　长途区号
LENGTH
长途区号

5.4.5　发端国家话务员格式化的查询中的各部分应由国内计算机将之转换为国际标准格式。按国际标准格式传送的响应的各部分应由提出请求国家的计算机转换为其国内格式。

6　计费

注 — 如国际电话业务指南［2］第106条规定，取得符合指南第51条的信息是免费的，即使通过国际电路时也不收费。

然而，有些主管部门可保留在将来收取适当费用的可能。收费额将由该国自行安排。

附　件　A

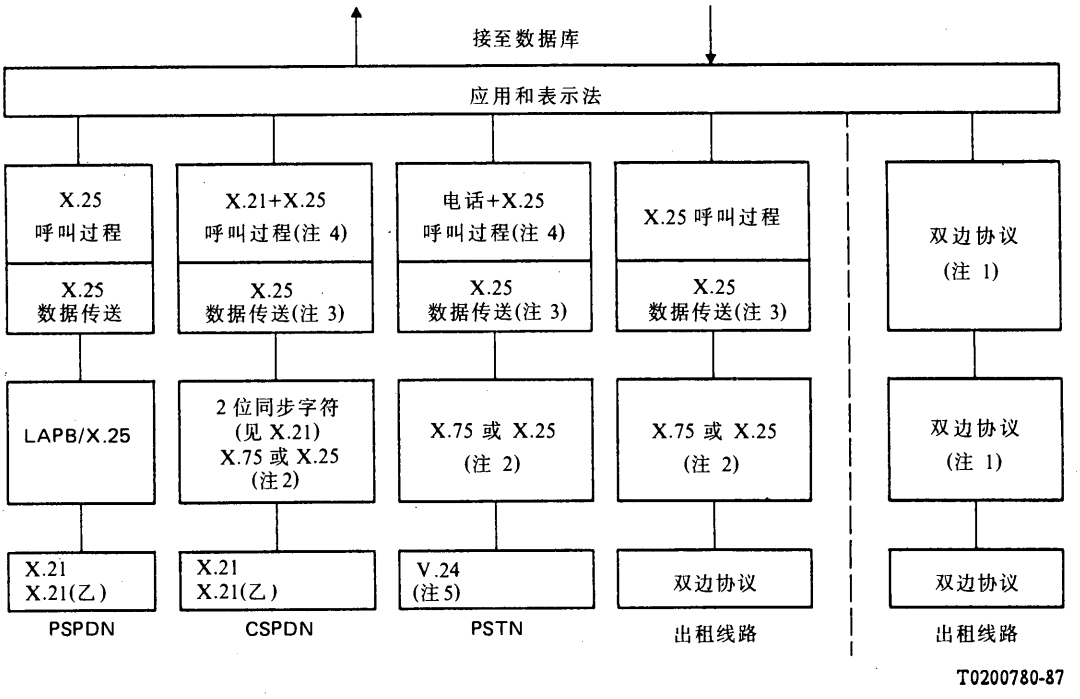
（附于建议 E.115）

查号业务互连的承载业务

A.1　引言

国际号码簿数据库的相互连接应有独立的网络。

物理链（OSI 第 1 层）、链路接入（OSI 第 2 层）和电路层（OSI 第 3 层）安排的总结构在图 A-1/E.115 中作了概述。当主管部门提供类似的设备，由双边协议来安排连接，以适应本国要求。相互连接纯属有关主管部门的事。



注 1 — 当主管部门提供类似设备，可按双边协议互连。

注 2 — 单链路操作的链路规程符合建议 X.75。

注 3 — 引用 X.25 网络层以保证在第 3 层对各类网络连接用共同的规程。

注 4 — 用两级选择建立网络连接。第 1 级用一般的电话网规程，第 2 级用 X.25 呼叫控制规程。

注 5 — 对自动呼叫和/或应答可使用建议 V.25。全双工操作使用根据建议 V.32 介绍的调制解调器。

图 A-1/E.115

A.2　标识

号码查询相互连接采用的承载业务类型是：

i）　分组交换公用数据网（PSPDN）；

ii）　电路交换公用数据网（CSPDN）；

iii）公用电话交换网（PSTN）；

iv）主管部门出租线路（点到点）。

为向 ISDN 演化的可能，7 号信号系统包括消息传送部分和消息处理系统。

A.3　网络相互连接

计算机化查号系统相互连接所用网络的选择应由双方议定。然而，为了便于通过各种类型网络，应采用相应建议中规定的链路数据传送和呼叫规程。

附　件　B

（附于建议 E.115）

查号消息的形式定义

```
查号消息 :: = CHOICE {电话 [1], 其他 [0]}
  电话 :: = CHOICE {输入 [0], 回答 [1]}
    输入 :: = SEQUENCE {第 1 部分, 第 2 部分}
      第 1 部分 :: = [APPLICATION0] IMPLICITSET {
                     MessageIndicators [0] IMPLICIT IA5String,
                     InternationalIndicators [1] IMPLICIT IA5String,
                     Originating TerminalCode [2] IMPLICIT IA5String,
                     DateAndTime [3] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
                     MessageNumber [4] IMPLICIT IA5String OPTIONAL}
      第 2 部分 :: = [APPLICATION 1] IMPLICIT SET {
                     Locality [0] IMPLICIT IA5String,
                     Subscriber Name [1] IMPLICIT IA5String,
                     StreetName [2] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
                     HouseNumber [3] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
                     FirstName [4] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
                     Heading [5] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
                     Profession [6] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
                     Supplementary InfoForSearch [7] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
                     CountryOrProvince [8] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
                     Category [9] IMPLICIT IA5String OPTIONAL}
回答 :: = SEQUENCE {第 1 部分、第 2 部分、第 3 部分 OPTIONAL}
      第 1 部分 :: = [APPLICATION 3] IMPLICIT SET {
                     MessageIndicators [0] IMPLICIT IA5String,
                     InternationalIndicators [1] IMPLICIT IA5String,
```

Originating TerminalCode [2] IMPLICIT IA5String,
DateAndTime [3] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
MessageNumber [4] IMPLICIT IA5String OPTIONAL}

第 2 部分 :: = [APPLICATION 4] IMPLICIT SET {
MessageCode [0] IMPLICIT IA5String,
InternationalPrefix [1] IMPLICIT IA5String

第 3 部分 :: = [APPLICATION 5] IMPLICIT SET of Selection

选择 :: = IMPLICIT SET {
TrunkCode [0] IMPLICIT IA5String,
TelephoneNumber [1] IMPLICIT IA5String,
Locality [2] IMPLICIT IA5String,
SubscriberName [3] IMPLICIT IA5String,
FirstName [4] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
StreetName [5] IMPLICIT IA5String,
HouseNumber [6] IMPLICIT IA5String,
Supplementary Data [7] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
SubscriberMessage [8] IMPLICIT IA5String OPTIONAL}

参 考 文 献

[1] CCITT Recommendation *International telegraph alphabet No. 2 (ITA2)* Rec. S.1.

[2] CCITT *Instructions for the International Telephone Service* (1st October 1985), ITU, Geneva, 1985.

建 议 E. 116

国际电话信用卡在非自动化环境中的使用

前言

本建议仅涉及在由话务员协助的非自动化环境中信用卡的使用。自动化国际电话信用卡系统在建议 E. 118 中描述。

1 主管部门可发行允许信用卡用户进行国际呼叫的信用卡，对每个呼叫作相应计费，并将费用帐单记入到信用卡发行国家该用户的帐号中。

除非主管部门间有双边协议，国际信用卡系统一般用于至卡片发行国家的呼叫。

2 信用卡可用于叫号和叫人电话（包括数据和会议电话呼叫）。

以信用卡支付的叫号电话可由收费主管部门规定一个特定的统价法计费。

以信用卡支付的叫人电话是由收费主管部门规定一个特定的统价法计费。

3 为使信用卡持有者能从中得到最大的便利，就不必要求用户向电话局出示卡片；只需用户简单地将卡片号码从电话中告诉话务员即可进行呼叫。卡片的号码应能为卡片的有效性提供足够的证据。

4 国际业务中使用的信用卡一般格式、编号计划和使用规程的标准化是有益的。这将便于鉴别信用卡在旅

馆等地和呼叫处理中的使用。一个国家可以自行决定对国内和国际电话业务发行不同卡片，或两种用途合用一个卡片。

5 为国际业务发行的信用卡（不论是否也用于国内业务）应尽量符合下列规范。

5.1 尺寸

信用卡应设计成便于个人携带。现行的 ISO 标准将财务处理卡片尺寸定为 85.6mm×53.98mm（3.370×2.125 吋），CCITT 认为各主管部门发行的电话信用卡应有相似的尺寸。

5.2 信息内容

国际电话信用卡上应清楚包括的信息：

1） 发行主管部门名称，合适的话有发行国家名；
2） 卡片号码（国内/国际合用一卡的，若国内号码不同时应适当指明），还可任选以下内容：
3） 卡片持有者姓名和签字；
4） 卡片使用指导（有些主管部门愿单独发行指导）。

5.3 编号系统

主管部门发行卡片的编号将在建议 E.118，§3.2 描述。

5.4 发行者标识、符号的分配和登记规程

a） 建议 E.118，§3.3 描述了具体的发行者标识符号码的分配过程。
b） 图 2/E.118 是登记格式的示例。

5.5 过渡进程

附件 A 包括主管部门将老编号计划向新编号过渡的指南。

附 件 A

（附于建议 E.116）

向新帐号结构过渡的进程

A.1 背景

当前，电话信用卡一般是在非自动化方式的环境中使用，由用户向话务员口述国际帐号。

建议 E.118 仅适用于自动化国际电话信用卡系统，这就需要帐号结构有所变化。

并不企望所有主管部门，甚至多数主管部门，会在不久的将来使用自动化电话信用卡系统。那些计划采用自动化系统的主管部门也需继续接受非自动化卡片。反过来，继续提供非自动化卡片业务的主管部门也需接受新的自动化卡片编号结构。

因此，为了以上两种需要，必须改变非自动化卡片的帐号结构，以使建议 E. 118 所包含的帐号结构对自动化和非自动化环境均适用。

由于国际电话信用卡的费用问题，主管部门将继续使用流通的有效代码，直到转变化建议 E. 118 定义的帐号结构。

为提供背景信息，下面是摘自第八次全会红皮书中建议 E. 116 的老的编号系统：

“编号系统

为了国际使用，信用卡由两部分组成：

— 第一部分包括一个指示发行国家的代码，继以一个指明五年有效期的字母；

— 第二部分包括由发行主管部门分配的信用卡号码。

主管部门可在信用卡号码内加一个在发行新卡时可以变更的简单的验证核对标记。”

A. 2 计划

下述过渡计划将能适应主管部门在一段时间内的实施计划：现行有效编码的使用将延至 1993 年 12 月 31 日，以容所有的主管部门无需再发行临时性信用卡就能过渡为新的帐号结构。

主管部门应准备好待定的业务协议以便在 1989 年 1 月 1 日开始能接受新的帐号格式。

向新帐号结构的过渡应在 1993 年 12 月 31 日完成。在过渡期间主管部门应接受采用两种编号计划帐号的信用卡。到时候，所有的主管部门均应已重新发行具有采用新帐号结构的信用卡。见图 A-1/E. 116。

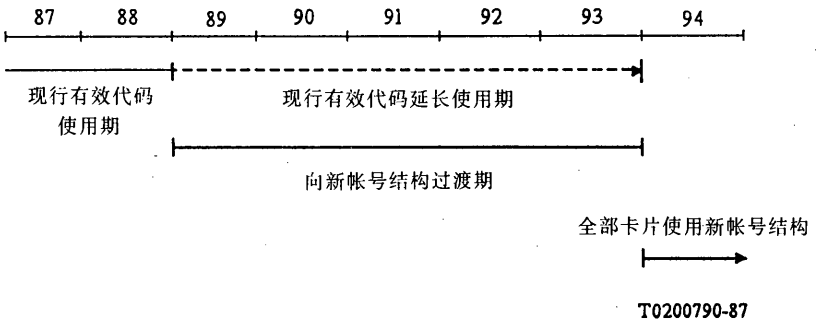


图 A-1/E. 116

建议 E. 118 定义的帐号结构过渡计划

建　　议　E. 117

有关用户缺席时代答设备的规定

1　主管部门要注意告诫主叫：被叫用户线上接有当他缺席时的代答设备：

a）此类设备应在电话号码簿上用特殊符号Ω来指明。

b）主管部门应请设备的拥有者或租用者在专用信纸上予以标明。

2　为便于在国际话务中对这类设备的处置，当主管部门同意使用该设备时，要坚持它需遵守以下附件所设定的主要条件。

附 件 A

（附于建议 E. 117）

代答被叫用户用录音设备的基本规范

A. 1　操作条件

A. 1. 1　递延应答

从电话交换局送来的铃流要使振铃后 3 秒钟但不大于 10 秒钟，设备便能对呼叫进行应答。这样，在那些愿意提供此性能的国家中就能对呼叫按正常情况应答。间隔的计时（3 到 10 秒）应与铃流的周期和持续时间无关。

A. 1. 2　计次和监视的正常条件

应答一个呼叫时，设备将使用户线成环路，并像对待一个正常的用户装置一样给出计次控制和监视的正常条件。设备的断开将断开用户线的环路。

A. 1. 3　设备介入的通知

A. 1. 3. 1　在用户线环路闭合时，原则上应立即用语言通知主叫用户指明接的是代答设备。

A. 1. 3. 2　语言通知特别要包括以下内容：

— 首先，这是一个录音设备；
— 用户姓名或商业名称；
— 用户号码和地点（如日内瓦、圣摩立斯等）；
— 设备功能的明确指南（能否录一个消息，能的话，何时能录及最长录音时间）。

A. 2　信号条件

A. 2. 1　避免来自信号频率的干扰

设备的正确功能不能有赖于（或受任何影响于）电话系统所用的或设备特定产生的发送和接收频率。

A. 2. 2　避免设备发送的信号音干扰国内信号系统

为了避免在一个国家的网络中，由于设备所发送的信号音干扰国内信号系统，故建议：

— 所发送的信号音应是短脉冲而非连续的；
— 信号音不能由单频组成，而必需是至少两个频率的混合，这样可使在有受干扰危险国家中信号接收器的保护电路动作。为此，应避免选用以下频率组合：

2040 和 2400Hz　1200 和 1600Hz　500 和 20Hz
600 和 750Hz　1000 和 20Hz

A. 3　传输条件

任何替代被叫用户的录音设备应能给出相当于人使用话机讲话时的电平和质量的话音。

建　　议　E. 118

自动化国际电话信用卡系统

前言

自动化国际电话信用卡系统在全世界的广泛使用将给使用者和主管部门双方都带来好处、便利和经济效益。

这是基于以下的看法：

1）当用公用设备进行电话呼叫时，主管部门可减少话务员辅助、采用妥善的安全措施来对付非法使用、以及简化收费过程；

2）信用卡现有和预期的功能可以向用户提供更多的安全以及新的或增强的业务能力；

3）更为完善的信用卡可为各种业务和交易提供不断增长的用途。

其结果是，主管部门来准备并引用本建议提供的自动化国际电话信用卡系统指南。

在国内网络中使用预付或借方卡是一个国家内部事务，不包括在本建议内。

本建议 1 至 6 节涉及到自动化通用卡系统的主要特征，主管部门可用以建立其本身的系统。第 7 节则专门涉及到国际兼容所需的条件。

1　可以使用的信用卡类型

1.1　可以使用的信用卡可从两方面来分类：发行的机构和采用的技术。

1.2　可使用主管部门发行的自动化电话信用卡，以及经主管部门认可的由银行、商业信用卡公司或其它机构发行的信用卡。

1.3　可使用具有系统所需特性的 IC 型卡（含有装在一个 IC 芯片上的微处理机和存储器的卡）和使用磁条技术的卡。

2　主管部门与卡片发行者（其它主管部门、信用卡公司、银行等）间拟定的业务协议

主管部门与信用卡发行者（其它主管部门、信用卡公司、银行等）拟定必要的协议，以使那些机构发行的卡可在主管部门的自动化电话信用卡系统中使用。以下是协议中应包括的主要项目：

a）信用卡发行者向主管部门支付电话费；

b）信用卡发行者的业务费（代办费）；

c）卡片非法使用和收不到费的责任；

d）主管部门和信用卡发行者间的信息交换；

e）验证程序。

3　卡片规格

3.1　国际标准

为取得使用上最大的灵活性、方便和经济效益，由主管部门发行的 IC 卡和磁条卡在所用材料、录制技术、物理尺寸以及压印信息的类型和格式应符合相关的 ISO 标准。

它们是：

ISO/7810　　标识卡 — 物理特性

ISO/7811/1　　标识卡 — 录制技术 — 第 1 部分：压印

ISO/7811/2　　标识卡 — 录制技术 — 第 2 部分：磁条

ISO/7811/3　　标识卡 — 录制技术 — 第 3 部分：ID-1 卡中压印字符的位置

ISO/7811/4　　标识卡 — 录制技术 — 第 4 部分：祇读磁道的位置 — 第 1 和 2 道

ISO/7811/5　　标识卡 — 录制技术 — 第 5 部分：读写磁道的位置 — 第 3 道

ISO/7813　　标识卡 — 财务处理卡

注 — IC 卡的标准将由 ISO TC 97/SC 17/WG4 制定。

3.2　编号系统

主管部门所发行的卡片编号应符合下列 ISO/7812 规定(发行者标识符的标识卡编号系统和登记程序)。可见卡片号码（基本帐号）的最大长度应为 19 个字符，由以下子部分组成（见图 1/E. 118）：

— 主要工业标识符（M Ⅱ），

— 国家代码，

— 发行者标识号，

— 单个帐务标识号码，

— 校验位。除校验位外，主管部门可在卡片上的某个位置上编制另一个可在发行新卡时加以改变的验证核对标记。

注 — 主要工业标识符和发行者标识号中的 66××××已由有些主管部门分配为过渡用。此类信用卡也与 ISO 标准完全兼容。

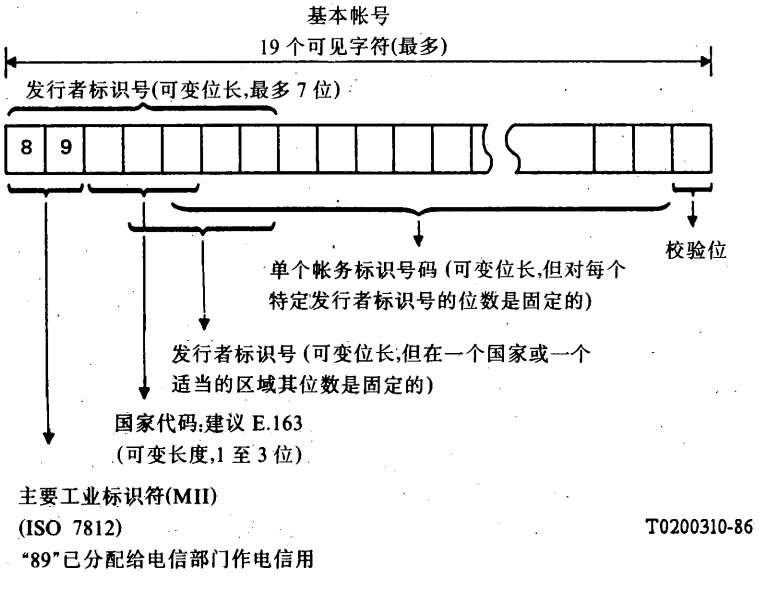


图 1/E. 118

信用卡编号系统

3.3 发行者标识号的分配和登记程序

a) 指定的发行者标识号的分配应该是一个国家或，在合适时，一群国家的责任。
b) 这些发行者标识号通常是用来区别一个国家内众多的发行者。然而，这些号码也可用来区别合用国家代码(如建议 E.163 所定义的)中的国家和发行者；或者，合适的话，用以区别国家和发行者。
c) 在 ITU 应成立一个中央登记权力机构来负责电信主管部门所用的发行者标识号的登记和/或注销。图 2/E.118 是登记格式示例。
d) ITU 应通知其成员并与 ISO 适当地协调登记信息。

4 系统功能

除了卡片外，自动化信用卡系统中所用设备还包括终端，以至辅助处理机、交换机和其它网络单元。本系统中所用设备涉及到存储和处理，不论是全在终端、部分在终端部分在别处、或全在别处。

系统的主要功能如下：

4.1 卡片的接受和读出

系统应能接受、读出用于系统中的一种或几种类型的卡片（IC、磁条等），需要时还可以写入信息。

4.2 卡片和使用者验证

系统应能判定一张卡片或帐号是否有效，最好还能判定使用者是否是卡片或帐号的实际拥有者。

4.3 其它信息的接受

系统应能接受使用者或卡片上通过 ISO 标准的 19 个可见字符提供的其它任意信息，包括如呼叫目的地、其它任选内容和个人标识等。

4.4 信息传送

系统应能将所接收到的使用者信息立即或在以后传送给其它系统设备，传送顺序可不同于信息输入顺序。

4.5 呼叫记录

系统应能准确和完整地记录帐务和管理所需的呼叫数据（包括验证指示）。还需要有将这些信息保护和传送到其它行政区作进一步处理的手段。

4.6 反馈使用者

系统应通过终端尽量向使用者提供使用指南和错误反馈，使系统便于使用。

4.7 信息的安全

系统应尽量保护使用者信息，使之不向外泄露。

4.8　维护

系统应便于维护和修理。这将包括自诊断、自动故障报告和远端软件修改。

4.9　退出卡片

卡片在呼叫结束或某个进程中被退出。

5　使用信用卡的基本程序

5.1　卡片的验证和卡片持有者的标识

使用者将卡片递至终端作卡片的自动验证。使用者也可给出个人标识信息，如 PIN（个人标识号），以供系统或卡片能验证并确认卡片的合法化使用。

5.2　呼叫请求

在验证了卡片和卡片持有者的标识后，使用者就可输入所需的号码和别的信息（如需要时）。

5.3　使用全自动化话机以外的终端的呼叫请求

为了扩大信用卡的使用，最好能在未与自动化系统相连的话机上使用。这就要求使用者用诸如对话务员口述、人工输入数字、或用一个可携式信号单元等手段来输入帐务和标识消息（有时还需包括个人标识信息）。这些信息是用来作为允许呼叫进行前的验证。有些主管部门已具备此能力。当在非自动化环境中借助话务员来使用自动化国际信用卡时，采用建议 E. 116。

6　计费、帐务和收费操作程序①

6.1　呼叫计次和呼叫记录处理

计费时长或呼叫的计费单元数可由在终端或别处的计时设备来量度。

§6.2 描述一个呼叫的计费时长或计费单元数连同其它记录将传送给管理系统，诸如计费和收费中心，以对这些数据作进一步处理。

6.2　帐务信息

计费所需信息可包括以下内容：

a）卡片号码②，

b）计费时长或计费单元数，

c）主叫和被叫号码，需要时包括国家代码，

d）时间（小时和分）、日期（年、月、日），

e）验证指示符，

---

① D 系列建议中包含费率和计费原则。

② 不应提供 PIN（或密码），也不应让它在帐务信息中出现。

f） 其它信息。

6.3 帐务和收取话费

要收取信用卡持用者所呼叫的话务，应根据§2所述的业务协议将帐单和/或帐务信息送给信用卡发行者（包括外国主管部门）。然而，提供给卡片发行者的帐务信息条款要服从国家规则。

如果呼叫用的是运营该系统的主管部门所发行的信用卡，帐单就可直接给主管部门的用户帐务系统。

7 信用卡在发行国以外的国家内的使用③

7.1 此项使用的原因

为满足用户最大的方便、利益、安全和经济效益，并可减少运营费用和提高国际网络的利用率，主管部门应在最大可行情况下允许并鼓励使用外国卡片。

7.2 双边业务协议

为了允许在其系统中使用外国信用卡，主管部门应与外国主管部门（或卡片发行部门）商定双边协议，如§2所述。

愿与外国卡片发行者商定业务协议的主管部门，应谨慎选择用于它们系统中的外国卡片，以保证：

a） 技术兼容，

b） 不存在卡片验证和使用者验证问题，

c） 不存在收取话费问题，

d） 卡片的丢失和失窃有适当的处理程序，

e） 引起问题的卡片将不予接受。

7.3 提供外国卡片发行者和用户指南的信息

主管部门应向外国主管部门或卡片发行者联系人提供充分的有关操作条件、要求、限制、问题等信息，使外国卡片发行部门能向卡片持有者提供信息指南以减少混乱，并鼓励和协助持有者在其它国家使用。

7.4 容许的呼叫

由于§7.1所略述的原因，使用外国信用卡呼叫的目的地不应受限。如，呼叫到第三国、在一个国家内呼叫或向卡片发行国的呼叫都是容许的。

7.5 与外国卡片发行者的帐务和收费

在新建议开发出来前或现有建议修改前，主管部门间的双边业务协议应采用包含帐务和收费的D系列建议。

---

③ D系列建议中包含费率和计费原则。

登记表寄回至:

GENERAL SECRETARIAT
OF THE INTERNATIONAL
TELECOMMUNICATION UNION

PLACE DES NATIONS
1211 GENÈVE 20
SUISSE

电信主管部门[a)]发行国际电话信用卡系统中发行者标识号的登记

此登记表符合国际标准 ISO 7812。标识卡–发行者标识符编号系统和登记程序。

A. 由申请者(卡片发行者)填写

姓名或机构		
登记地址 (最多 2 行,每行 30 个字符)		
机构主要联系人		
电话号码 +	用户电报号码	传真号码 + GR . . .
通信地址		
启用或注销生效		
日期	签字	

B. 由电信主管部门[a)]或合法授权的协调机构填写

1) 主要工业标识符(MII):89
2) 国家代码(CC): _____
(根据 CCITT 建议 E.163,附录 A)
3) 申请的内容(在有关方框内打钩)
登记☐ 或注销☐
4) 发行者标识号: _____
(根据 CCITT 建议 E.118)

a) 和/或经认可的私营机构(RPOA)。

图 2/E. 118
登记表示例

C. 由批准机构填写

批准机构名称	
日期	签字

D. 由 ITU(中央登记批准机构)填写

登记或注销的发行者标识号 8 9	
日期	签字

图 2/E.118（续）
登记表示列

建　　议 E.119

国际座席操作人员指南

为保证在国际电话业务中有效利用电路，操作和监督人员的专业指南是至关重要的。为此，急需提高监督员和话务员的外语知识，并让她们熟悉电路对端的用户习惯、业务组织和设备的操作。

因此建议：

1） 在培训这些话务员时，要向她们提供有可能连接到的国家所用的方法和操作程序的信息；

2） 经常交换不同国家电话交换局间的监督员和话务员。

第 三 章

有关用户的一般规定

建　　议　E.120

国际电话业务用户指南[1]

前言

本建议略述主管部门准备用户指南的原则和方针。

世界性电话网络的增长急需改进用户使用电信业务的性能。如果对世界电信业务用户不提供明确的最新的信息和指南，就只能导致用户的不满和主管部门不必要的高成本。主管部门急于要通过使用本建议，尽快采纳下述准则。

1　总则

1.1　主管部门应为公用电话业务用户准备好最新的全面的指南。

1.2　指南的目的是容许用户在使用国际网络中能最大限度地自行完成呼叫并减少差错。这就能：

— 协助用户并让他更满意，

— 通过有效利用国际网络使主管部门的成本明显地降低。

1.3　基于这点，应将充分适用的现行指南视作与总计划、条款规定、操作和维护进程同样重要，其成本是提供良好电信业务不可分割的部分。

1.4　主管部门应定期不断地改进所提供的指南。服务质量观察、用户呼叫困难研究、问题、用户评议意见、实验室的试验及其它任何可用和实际的手段都是提供完善指南的措施。

1.5.1　新业务的引入应包括向用户提供明确和易于使用的指南。这些指南是引入业务的正常组成部分。

1.5.2　在指南发行前应不遗余力地对其有效性进行试验，然后将在实用中证明是最有效的提高到国际基础上加以颁布，并充分考虑到不同国家的需要。

1.5.3　从用户角度来看，在开发提出的新业务中，指南的设计占有关键位置，而不能落后于操作、硬件

---

① 这方面应考虑的其它建议是 E.115、E.121、E.122、E.123、E.126、E.128、E.160、E.161。

定型和制造。

1.5.4　可将在业务中证明是最好的有指导性的实践经验推广到所有对此表示关心的国家，以改进用户性能并能明显降低成本。

2　指南

2.1　为了有效利用电话业务而向用户提供一批指南和信息的最常用手段是由主管部门广泛印刷发行“公众电话号码簿”。

2.2　此外，这些印刷的指南通常应放在公共场所以供用户使用，如公用电话亭和邮局。

2.3　还可向用户发行专门用途的进一步信息，例如：

— 拨号指南小册子，
— 拨号代码小册子；
— （附加业务用）操作程序小册子，
— 个人电话号码簿，
— 其它专门性质的电话指南（多种语言的）、小册子或卡片。

2.4　可提供话务员或专门的录音通知器来接入话音指南；应尽量最大限度地减少用户对话务员提供的业务辅助要求。

2.5　为改进用户性能，通过学校课本、无线电广播、电视发送、其它印刷资料和向公众的专门介绍等指南是有利的。

3　公众电话号码簿

3.1　主管部门定期印刷的公众电话号码簿是告诉用户公众能使用的业务号码、业务使用指南、和易于查找的现有用户电话号码的最通用的手册。意识到各国对号簿格式会有不同设想；然而，最好这种电话号码簿也能便于其它国家主管部门和/或用户查用。为此，在语言限制范围内，应将号码簿信息采用相似的顺序和表达方式作为一个理想的国际目标。

3.2　这些信息可用文字、图形以及国际标准符号来表达，基本点是要向主叫用户传递明确的信息（见建议 E.121）。为了鼓励使用国际业务，如果号码簿（特别是提供给别国主管部门和/或用户的），尤其是用户的姓名和地址部分用易懂字符组成则是非常有用的。

3.3　公众电话号码簿可按单个编号区分册或在一个交换局或关系密切的地理区或部分基础上的几个编号区分册，对这些区的用户应免费提供号码簿。

3.4　号码簿可印成单册或多册，需要考虑到简明扼要、定期编辑和版本更新、各册的统一、通俗易懂和使用方便。在每册用户号码簿中有必要以清单或表格形式来列出本册的各个分部。

3.5　印刷公众电话号码簿已考虑的一个重要因素是部分住户和外国来访者所使用的语言不同。若包括多种语言的信息，则应能很好地表达以便于那些只懂一点或完全不懂该国语言者使用这种业务。

3.6　为了避免由于语言不同造成解释上的困难，必需继续保留电话号码簿中起协调作用的总信息页。这

些页中的指南应以建议中的电话业务符号和图形以及操作步骤的图示法来简明表达（见建议 E.126）。

3.7　此外，为了减少外国来访者查阅号码簿开始几页中的困难，应在有些页中使用几种语言来说明用本国语言写成的总信息页中指南全文的主要信息（见建议 E.127）。

3.8　公众电话号码簿应至少分成两个易于区分的基本部分，例如用不同颜色的纸页（例如，指南页用粉红色，用户电话号码清单用白色）。也可选用书边标记或书内夹封页等方式。

3.8.1　呼叫准则指南应包括，例如，下列按优先顺序排列的内容：

— 索引；
— 应急呼叫号码（匪警、火警、救护车、语言业务等）；
— 业务部门代码和话务员辅助号码；
— 如何拨号；
— 本地拨号指南，有交换局或 地理地区名、代码、所覆盖区域的地图和所用资费（如果有的话）的表；
— 国内长途拨号指南，包括列出地区名、长途字冠、区号、地图和呼叫资费细节等；
— 国际长途拨号指南，有国际字冠、国家代码、区号和呼叫资费细节等；
— 如何使用号码簿；
— 主管部门认为对用户有用或重要的总信息；
— 从建议 E.123 提取的标准国内和国际电话号码表示方法示例，以便于理解国际号码的组成；
— 主管部门管理业务的号码，其地址及查询点；
— 可用电话业务的代码和电话号码表，附有建议的符号以协助外国来访者。

3.8.2　用户清单

— 以字母顺序排列，按编号方案、交换局或地理区域（或其综合的）白纸黑字的用户清单（姓、名或名子的词首和邮局地址）。在清单开始处以及每页和/或栏的上端有粗体字的适当标识。
— 属于其它号码簿区，包括其它国家的清单要便于区别，并附上有关指导完成呼叫的信息。
— 需要时，还可分按字母顺序排列的住宅和商业部分。

3.8.3　指南页应在用户清单前。

3.8.4　在一个国家内需要有一种以上的语言时，在指南页中可采用适当的颜色和其它区分手段。

3.9　一本号码簿中可包含除按字母顺序的用户清单以外的部分，但这些部分也可印成单独的一册或几册，例如：

3.9.1　分类清单（黄页）

— 以字母顺序按商业贸易和职业分类部分，在相关标题上有以字母顺序排列的名字及其地址和电话号码。

3.9.2　业务宣传

— 一个章节或活页供主管部门说明其它信息（如邮政或电报信息、PBX、用户电报或数据业务）以外的可供出售或免费使用的业务、可能连到网络上的专门设备的指南。特别为外国来访者利用这些

业务的照片、建议的图形和符号。

3.9.3　任选的分类清单和业务宣传部分应接在指南页和用户清单的后面，以免从用户角度来看，冲淡了号码簿的基本性质。

3.10　最好定期检查现用公众电话号码簿的有效性，以改进网络的使用性能。

3.11　每一本号码簿、号码簿每个部分的封面或开始几页最好用于强调例如应急号码等，即使可能已在别处列入了的重要信息。

3.12　主管部门认为重要的其它信息，例如国家法律或规则、帐务信息等可根据装订情况放在封底或空页。这些页还可用于记录个人电话号码，这样从用户角度来看增加了号码簿的使用价值。

3.13　主管部门可能愿意考虑设专人来改进号码清单、解决号码簿中的特殊问题。这样能增加收益（如，附加清单）。

3.14　建议 E.114 概述了向其它主管部门供应用户清单（用号码簿或其它方式）的情况。

4　公用电话亭

4.1　公用电话亭最好在外面用国际认可的符号标明，特别是在旅游者经常出没的场所。

4.2　此外，它们还应备有所在地区有关的公众电话号码簿及相应的呼叫指南小册子。

4.3　公用电话亭内必需明显公布不需拨全部国内号码即能接到的交换局清单。还要公布常用号码表以尽量减少向话务员的查询。

4.4　公用电话亭内还需公布用相关的图形和符号来指导用户如何拨叫国内和国际呼叫、取得话务员辅助、或拨叫应急呼叫（火警、匪警等）。（见建议 E.121。）

4.5　主管部门最好用一种以上语言来公布指南性信息，并尽量多采用几种语言以提供最大的辅助，尤其对预计外国来访者经常呼叫的营业局所和交通站，以助于降低昂贵的操作辅助业务成本。

在付费话机上用使人一目了然的方式，可能是一种不仅能保证正确使用付费话机用作国际电话业务，同时也是避免需要对外国来访者提供，在将来认为是多余的，不同指南的一种有效的手段。

4.6　同样，主管部门可通过邮寄来提供有关其它业务的指南性信息。

5　专门用途的指南性信息

5.1　考虑到公众电话号码簿的范围、开本和适用性，为了使用者在旅行中的便利和需要、不断增长的电信需求和可靠性以及部分外国来访者缺乏常识，应提供个人指南性信息。

5.2　这一般采用个人“袖珍信息”形式，向新的住宅或商业用户、大户或提出请求者发行。这种信息包括：

— 拨号指南小册子，
— 拨号编码小册子，

— 操作步骤小册子，
— 个人电话号码簿，
— 其它电话须知的书、小册子或卡片。

5.3 主管部门应考虑可向外国来访者、计划到国外去旅行的用户、或有需要的用户提供适当信息。这可在对双方有利的双边基础上进行安排和交换。

5.4 应注意到指南要用多种文字来出版，以保证尽量扩大使用范围。采用建议中所设计的适用图形和符号可辅助不熟悉环境的用户使用（见建议 E.121）。

5.5 拨号指南小册子可促使顺当拨叫国内和国际呼叫。在一本小册子中最好能包括以上两种指南，并基本上应与公众电话号码簿所提供的相同。

由于目前各国付费话机的特性各不相同，应对付费话机的识别、用以正确地进行国内和国际呼叫以及对呼叫的正确付费提供具体指南。

5.6 拨号编码小册子应在同一册的不同节中以类似方式列出国内和国际呼叫的有关编码。

5.7 操作步骤小册子与拨号编码小册子基本相同，但包括用户可能要用的特种业务的有关操作步骤，最好能符合国际标准。

5.8 也可用专门的卡片或单页来示例，如：
— 外国来访者如何进行国内和国际呼叫的拨号编码或指南；
— 在拨国内或国际呼叫时可能遇到的各种信号音，用图形或国际标准符号加以示范；
— 可用或应鼓励正确使用的特种业务；
— 对外国来访者关于业务任何方面实用或有帮助的提示；
— 旅行者从国外往家里打电话的须知（见本卷最后的增补 No.6）。

5.9 只要便于用户，上述单页和增补 No.6 应尽可能合并（见建议 E.128）。

5.10 个人电话号码簿对要标注特别的和常用被叫号码的用户特别有用。主管部门还可考虑包括少量的关键指南性信息。

5.11 主管部门应与其它国家旅游管理处建立和维持密切联系以保证能将经过适当翻译后的有关业务新信息提供给予期的来访者使用。

6 话务员或录音通知指南

6.1 在一个呼叫过程中所需的正确拨号指南可由为该种指南专用的截接话务员或录音通知指导。

6.2 这些可采用多种语言，或将用户接到相应语言辅助话务员。话务员应具有经过专门培训的判断能力。

6.3 可行的话，录音通知设备可公用化，以促使用户查询指南性信息（如，外国的信号音和通知等示范）。

6.4 为了有助于深入了解世界电话系统，在各种网络中使用的语音通知中最好插入特种信息音（SIT）。

注 — 此信号音是国际标准化的，应设计成当主叫用户收到一个听不懂的消息时可请他与本国话务员联系。

6.5 使用录音通知时，首先要仔细选择所用的字眼以免用户混淆。

7 专门指南

7.1 主管部门可选用通过其它方式的格式化的专门指南，例如：

— 在小学或中学课程中的教育内容，
— 老师的教育课程及辅导，
— 非广告性的无线电广播或电视传送的指南性信息，
— 用报纸或杂志来介绍指南，
— 对私人团体或在电影院里对更多的公众团体用影片介绍，
— 在本地、国内或国际展览会上介绍，
— 专门夹入用户帐单，
— 有限或广泛分发的专门单页，
— 在用户、主管部门、和办公楼的专栏（如 PBX 或集团电话用户等），
— 为个别用户使用的号码变更明信片或信首粘条。

上述有些项目可用作为了培训将来可能成为世界性电信用户中的重要部分的使用者。

7.2 有些方式可能比别的有效，但当效果还难以判断时，以最低的成本得到最适当的指南是评估的重要方面。

建　　议　E.121

辅助电话业务用户的图形和符号

1　总定义和准则

1.1　定义

图形和符号是以形象方式来表达信息。它们广泛用于电信领域来指明特种设备和业务以及指导人们来使用这些设备和业务。

图形是一种简化的形象表示。通常用以指导人们并告诉他们如何来达到某个目标。它多少包含一些逼真因素。图形应能自身说明。

符号是一种抽象的形象表示；它通常代表某种事物并告诉一个人他面对的是什么。它不必很逼真，往往需要经过一个学习过程才能看懂。

图形和符号间往往没有明显的区别。一个连续的统一体可以用形象方式来表示，一端采用易懂的逼真图形，而另一端采用未经学习便难以看懂的抽象符号。

1.2　替代书写文字的图形和符号

与书写文字相比，图形和符号有以下优点：

— 与语言无关；

— 指示方向和其它专门特征时更有效；

— 空间更紧凑；

— 更直觉；

— 更引人注目。

与书写文字相比，图形和符号有以下缺点：

— 具体信息表达率较低；

— 被误解的可能性较大；

— 对抽象符号，需经事先学习才能正确理解。

只有假定用户有充分学习机会时（如通过经常使用）才能以形象表达方式来代替一个抽象概念的书写文字。

为防止不正确理解，图形和符号可伴以补充文字。对用户正确理解极为重要时尤应如此。补充文字的一个附加和重要的优点是能加速对符号和图形的理解。

1.3　设计准则

一个特定应用的形象设计思路，应尽可能符合使用者脑中对该应用的形象。

逼真的图形更能自身说明，比抽象符号所需的学习要少。因此，只要可能，设计者应致力于用逼真的表示方式。

为取得直观效果，一个图形或符号应尽量简单并易与其它现用的图形和符号相区别。

一个连贯的符号集的设计要遵循在一个特定应用中形象单元及其间关系的非二义性规则（见§2.5.3所示例）。该集中的单元不应多于精确所需。建议最多用三个不同单元。

图形和符号的设计应符合应用的技术要求。如它们要显示于键盘的单个键上或在VDU上，则应设计成无需作大的修改即可。在以上两种情况中应在50cm距离内易于辨认。

1.4 检验准则

为了给一种特定应用找出最合适的符号和图形，最好提出一些不同的设计来进行检验。

一个图形或符号的检验方法应取决于它所预计的用途。如为提供完全没有或很少有学习机会的人来使用，则要检验未经学习就能正确认识的程度。如应用中容许事先经过学习，则要检验需经几次尝试才能达到预定的正确认识标准。如一个图形或符号要与其它图形或符号结合使用，则要在这些其它图形或符号的前后关系中进行检验（见附录A的示例）。

1.5 标准化

当符号和图形的意义成为常识时就会有很大好处。接着就要求标准化，特别是当这种标准化能与其它标准化机构所订的现用标准相一致。

1.6 设计规范

每个所建议的符号和图形的风格、尺寸、颜色和位置由主管部门来决定。然而，每个图形应从直观上与本建议中的相似。

图1/E.121至4/E.121和7/E.121给出那些主要的形象单元的图标。符号可包含在一个适宜的框界内。

2 特定建议

2.1 电话符号

电话符号可用于：

a) 代替电话字样；

b) 附属于一个电话号码；

c) 指明能进行电话呼叫的场所；

d) 泛指电话业务。

当用此符号时，它代表一个话机。此处给出的符号（图1/E.121）类似于〔1〕中所引用的和通常在道路交通标识和火车站见到的那些。

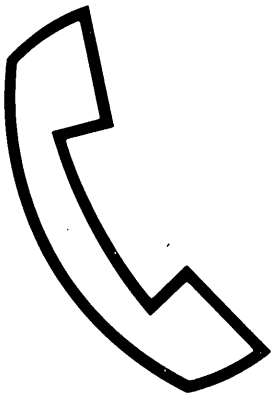


图 1/E.121

电话符号：左上右下话筒向上的电话手机

2.2　信息符号

信息符号可用于电话号簿、电话亭中示出的有关电话号码表、可通过电话取得信息的场所、或为外国来访者用的印刷信息。

它还可用于有几个电话（业务）号码处。用以引起注意到：

a)　一般电话业务信息；

b)　关于国内和国际电话号码信息；

c)　用外国语言的辅助；

d)　有关旅馆、戏院等信息。

当用此符号时，应采用字母 i（小写），如图 2/E.121 所示符号可包含在一个合适的框界内。由于此符号是个一般参考，它应与合适的名字或其它符号结合使用来表示相应电话号码所提供信息的性质。例如，用“电话”符号表示一般查询和用“英文”、“德文”、“法文”等文字来表示可用的外国语言辅助。

图 2/E.121

信息符号（小写字母“i”）

2.3　应急号码符号

在有些国家中对所有紧急情况可拨一个通用的应急号码。在另一些国家中对火警、救护车、或匪警等各种应急业务使用不同的电话号码。该符号应为“SOS”，如图 3/E.121 所示。在无通用应急号码存在时，此符号可用以引起对应急号码的注意。

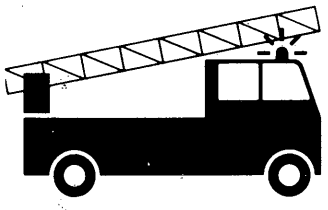
主管部门可能认为需要在其它国内使用的符号的场合下来检验这些符号。附件 A 提供这种检验方法。

SOS

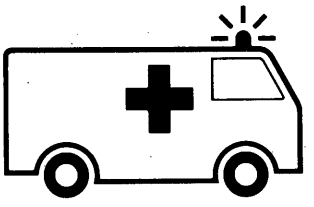
图 3/E.121

通用应急号码符号（大写字母“SOS”）

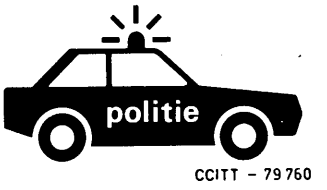
图 4/E.121 所示符号可用于需要不同符号的情况中，可与图 3/E.121 结合使用。



火警符号：
一辆消防车侧视图，有一个闪亮的灯和一个梯子



救护车符号：
一辆救护车侧视图，有一个闪亮的灯和一个十字(注 1)



匪警符号：
一辆警车侧视图，有一个闪亮的灯和本国文字的“警车”字样(注 2)

注 1 — 在有些国家中用新月来代替十字。红十字和红新月是国际红十字会的保留符号，必需在与红十字会取得专门协议后才能使用。

注 2 — 此处表示的是荷兰文。如由于印刷上的原因，用本国文字印刷“警车”不可行，也可舍去。

图 4/E.121

应急业务符号

图 4/E.121 中的三个符号是经过在 8 个国家中的国际试验后选定的。共有 364 名主观评定人员参加了试验。8 个国家的试验结果表明了非凡的一致性。

2.4 可听音的图形表示

2.4.1 指南中可听信的图形表示被认为是附加于文字描述上的一种手段，可帮助电话使用者在建立呼叫过程中正确理解各种信号音。在 1977—1980 研究期对能够保证对使用者有最大帮助的图形所表示的定义和原则进行了研究。有下列国家：澳大利亚、加拿大、丹麦、荷兰、尼日利亚、挪威、瑞典和联合王国参加的 Ⅱ/2 工作组设计的某些试验也已进行。

2.4.2 联合王国在 1981—1984 研究期作了附加研究。此研究支持以前的研究结果。

2.4.3 各种国内网络中目前存在的可闻信号音的特性有以下因素：

— 时间结构，

— 音调，

— 音质或音色（由使用者主观判定，与频谱合成有关），

— 响度。

这四个因素的图形表示应按以下原则：

2.4.3.1 时间结构

此因素由沿水平时间轴上相应的空隙间隔来表示。

例如：

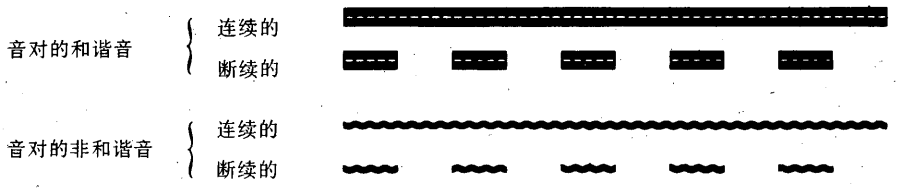
2.4.3.2 信号音中的音调变化

此因素应由一个线性单元在时间轴上面的垂直移动来表示。

2.4.3.3 信号音的质量

纯音（正弦波）应由在水平轴上的线性单元来表示。

若由两个频率组成的非纯音，最佳的表示法应与音间的频差有关。此频差可能大于临界带宽（音对和谐音）或小于临界带宽（音对的非和谐音）[2]；对于音对和谐音的最佳表示法是用两个平行的线性单元；对音对的非和谐音，用一条波浪形的线为最佳。



若两个音的频差接近临界带宽，这两种表示方法均不能满足。

2.4.3.4 信号音的响度变化

此因素由线性单元厚度的变化来表示。

2.4.4　间断的信号音一般应由至少 2 个全周期来表示。

2.4.5　在同一图中所有的信号音均应使用相同的时间标度来表示。

2.5　附加业务的符号

2.5.1　可用符号来指明电话用户业务。它们出现在用于这些业务的用户设备上，如在按键上。它们也可用于指南性的资料中①。与一个名称或缩写名称相比，符号的优点是独立于语言。对于熟悉某种语言的使用者，全名称或记忆码可能更易于理解。

2.5.2　图 5/E.121 表示 12 种附加业务的符号。业务名称及其描述是在评估这些符号的试验中所使用的(见附件 B)。它们是按能简单明了地说明该业务操作的方式来选定的。使用时要以括弧加上增补 NO.1 中所用的相应名称及章节号。

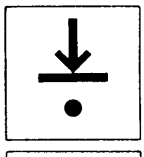
2.5.3　若需要更多的业务符号，此建议的符号集对未来扩展是敞开的。

大多数的标准化符号基于下述准则：

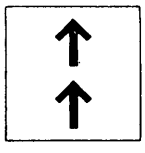
— 一个点代表一个用户话机；
— 两点间的连线代表用户间的连接；
— 一条虚线表示保持的连接；
— 箭头表示一个呼叫：
　去话呼叫…从使用者发出的箭头↑
　来话呼叫…指向使用者的箭头↓
　呼叫越过…越过用户的箭头→

例:基本转移(“来话呼叫越过”)

例:查询呼叫(“保持叫入的用户同时呼叫另一用户”)



— 一条横线(或“屏障”)代表一个呼叫的停止:
　例:来话呼叫禁止



— 重复的动作由重复符号单元来代表;
　例:重复最后一个呼叫

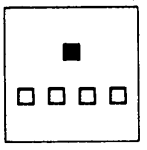
— 振铃由从一点发出模仿的音波来代表;
　例:无应答转移

① 当开发和检验这些符号时，这些用户业务的使用步骤尚未能标准化。这便造成了一种不希望有的情况，即同一符号用作某种业务的不同实施步骤。因此，对附加业务的操作步骤应尽力标准化。

组成这些单元的符号数是有限制的。因此，对某些标准化符号，要用附加单元：

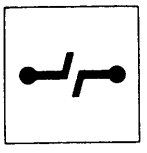
— 按击一次键由一个方块代表；

例:缩位拨号(“按击一次键代替多位号码”)



— 断接由一条中断的线来代表；

例:断接



2.5.4　若制造厂家或主管部门考虑采用尚无建议的符号，最好与CCITT秘书处连系，秘书处会与相关问题的专门委员会连系。

2.5.5　只要能与纸上所表示的图5/E.121的符号非常接近就能用CRT显示。在一个通用的CRT屏幕上，每个符号至少要用60×50或60×60个象素就能达到。

2.6　付费话机的图形指南

用一系列图形是指导付费话机使用者的有效方式，特别是当某些使用者，如外国来访者，不熟悉该设备或操作过程时。对付费话机图形指南设计的各种研究得出下述准则：

2.6.1　若认为是有些使用者（如外国来访者）不熟悉的设备，则用能充分表示该设备并指出各个部位的逼真图画是有帮助的；在认为用户熟悉该设备而无需指出各个部位，可采用一般代表性的图形。

2.6.2　动向（或某些动作）应用箭头指示。这可采用与其它图形不同的颜色，以便更为醒目。

2.6.3　在一个图形指南系列中，动向（或动作）应按其顺序标以1、2、3等数字。
图形可安排成横条（如图6/E.121所示）或竖条或（在有明显编号时）成方块形。

2.6.4　图形应放在使用者最容易看到的地方，可能的话，应固定在设备上。新的付费话机能设计成在正面有一块专门放图形的空白是最理想的。所留空白愈大愈好。

2.6.5　新的图形设计在广泛采用前应在抽样的使用者群众的真实环境中进行检验。

2.7　传真符号

传真符号可用于：

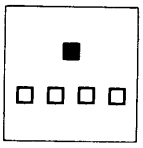
a)　代替传真字样；

b)　指明能使用传真业务的场所；

c)　泛指传真业务；

d)　附属于一个用户的传真号码（见建议E.123，§7）。

当用这样一个符号时，它应由大写字母的文字FAX组成，如图7/E.121所示。



缩位拨号

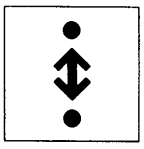
当呼叫常用号码时你只需拨一位码(如数字 1–9)来代替完整的电话号码(缩位拨号业务,见 § 2.1)

基本转移

所有叫向你话机的呼叫均转移到另一部话机（免打扰业务，见 § 1.2)

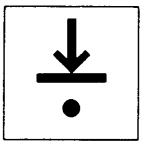
三方呼叫

允许在你和另外两方间建立一个电话会议(三方业务,见 § 1.15)



回叫

如你叫过的一方占线，当他空闲时呼叫会立即进行自动再呼叫(完成遇忙用户呼叫业务,见 § 1.12)

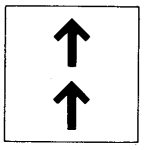


来话呼叫禁止

任何给你的呼叫将被停止(来话呼叫禁止,见 § 1.10)

总取消

取消你以前启用的任何业务(如取消“来话呼叫禁止”)



重复最后一个呼叫

再呼叫你拨的最后一个号码(如以前占线)，此业务可重复(如仍然占线)(号码重复业务,见 § 2.26)

无应答转移

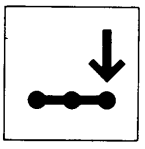
如你不应答，呼叫将转移到另一部话机（用户缺席时服务，见 § 1.1)

查询呼叫

允许你在“保持”与你讲话人的同时呼叫另一用户(三方业务,见 § 1.15)

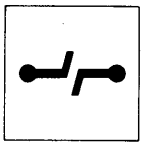
呼叫等待

若你正在与另一方讲话，再发生向你呼叫时会给你送一个信号音以通知有人正在叫你(呼叫等待业务,见 § 2.23)



呼叫检拾

你可用你的话机应答叫到同“集团”内另一话机的呼叫(PBX 寻线业务,见 § 2.6)



断接

允许你完成一个呼叫后不放回手机即可进行新的呼叫

注 — 章节号参阅增补No. 1。

CCITT - 70660

图 5/E. 121

附加业务的符号

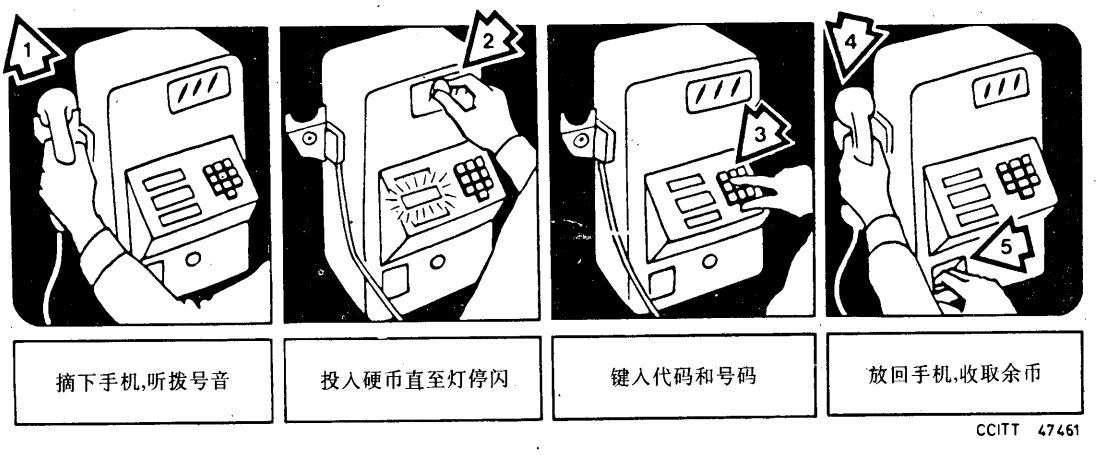


图 6/E. 121

图形说明示例

FAX

图 7/E. 121

传真符号〔大写字母（FAX)〕

2.8　残疾人入口符号

残疾人入口符号可用于指出诸如电话亭等公用电信设施以供残疾人特别是乘轮椅人的入口。

用于此用途的符号见图 8/E. 121。在 1978 年国际康复会议决议中将此符号定为国际标准。有关此符号的设计和应用的专门条例，建议主管部门与国际康复中心的国内会员组织或国际康复中心中央办公室（Central Office of Rehabilitation International，25East Street，New York，10010，USA）联系。

ARCHIVES
U.I.T.
GENÈVE

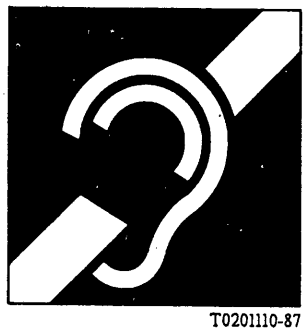
图 8/E. 121

残疾人入口符号

2.9　聋人或重听人特殊设施符号

聋人或重听人特殊设施符号可用以指明经过特殊修改适用于聋人和/或重听人的诸如一个公用电话亭的电信设施。这种特殊设施可能包括一个放大器或文字表述。

图 9/E. 121 表示为这些目的使用的符号。这个符号是世界聋人同盟在 1880 年会议中采用的。有关此符号的设计和应用的专门条例，建议主管部门与世界聋人同盟的国内会员组织或此机构的秘书长联系(General Secretary of the World Federation of the Deaf，120 Via Gregorio VⅡ，00165 Rome，Italy)。



T0201110-87

图 9/E. 121
聋人或重听人特殊设施符号

附　件　A

(附于建议 E. 121)

进一步评价 SOS 业务中辅助符号的补充场合试验步骤

A. 1　建议的应急符号可在一个称作“场合”试验中来进一步验证。这种场合试验可在欲将应急符号与其它国内图形和/或符号结合使用的国家中进行。场合试验的目的是要估计不同符号集的结合使用是否引起混淆性错误，不论是：

— 由于企图用某个国内符号来指明其它业务时会错误选定 SOS，或

— 由于当企图要用 SOS 中的一种业务时，错误选定某个国内符号指明的其它业务

本附件概述进行这种试验可遵照的步骤。这是一种由试验对象从一组其它符号中选出某个合适符号的简单的纸和笔的工作。

A. 2　主观评定人员

至少要有 40 个主观评定人员。他们多少要能代表大量的公众，他们不应与电信或设计活动有职业上的联系。

A. 3　符号的选择

检查的符号集应包括三个 SOS 符号和其它所有可用来指明其它电话号码的符号。

A.4　试验工作

主观评定人员的工作就是为每个符号选定所代表特定业务的相应电话号码。为此，给他一叠纸。在每页纸上有符号及其相应电话号码的全集。每页中符号的顺序在各页间是随机变化的。每页底部有两个待回答的问题：

1）　我若要与邮局联系，我将拨……。
　　（填入相应电话号码。）

2）　我很肯定/比较肯定/不肯定我的回答是对的。
　　（对三项中的一项画圈。）

A.5　数据处理

计算对每个符号正确响应的频次及其肯定度比例。若错误很多，则要进行具体分析以弄清哪些符号会混淆将是有用的。为了评价 SOS 符号，只需查看 SOS 符号和每个个别 SOS 符号间的混淆即可。

附　件　B

（附于建议 E.121）

在 1981—1984 研究期，进行了两次试验性研究以开发一个合适的符号集。美国 AT&T，加拿大北方贝尔研究所，英国电信总局，联邦德国邮电部，智利，法国，联合王国 ITT，丹麦 KTAS，荷兰，日本 NTT，瑞典，乌拉圭主管部门和制造厂家参加了一次或两次上述的研究工作。

第一次研究中有 9 个主管部门的 570 名主观评定人员参加，从一个 29 个符号集中初步选出 12 种通用业务。经过第二次试验，来自 8 个主管部门的 585 名主观评定人员作出最后选定。

在后一次研究中表明，这些符号即使不能立即辨认，也能在几次尝试中学会。

参　考　文　献

[1]　IEC Publication 417 (1973) 5090-a.

[2]　ZWICKER (E.) *et al.*: Critical bandwidth in loudness summation, *Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 29, pp. 548-557 (1957).

建　议　E.122

减少用户使用国际电话业务困难的措施

1　简介

在国际自动业务中用户拨号时常发生的问题是误拨了目的国家长途字冠。在国际业务中绝不应拨此长途字冠。下述措施经过试验证明是很有效的；建议用它们来减少这一问题。

2 录音通知

2.1 建议在能判别长途字冠的国际交换中心局（ISC）闭塞此类呼叫并将之自动接到一个录音通知，来指导用户重新拨该呼叫但不要拨长途字冠（见建议 E.182，§A.2.8）。

2.2 此类通知的一个例子是："呼叫这个国家时请不要在国家号码后拨零。请挂上并重新拨号"。

2.3 该呼叫被闭塞，可从去话 ISC① 或来话 ISC①发出通知。通知应使用始端或终端国家的语言。因为不知用户最能接受的是始端国还是终端国语言②。

2.4 当去话 ISC 采用此措施时，在选择对方国家时，必需非常谨慎，因被闭塞的长途字冠在有些国家中可能是一个有效的长途区号。在采用此措施前应先审查有关信息，包括国内编号方案以及测试和话务员接入码，并向计划中准备闭塞含有错误长途字冠呼叫所涉及对方国家的主管部门说明。

3 用户指南

3.1 为避免呼叫的早释，应劝告用户比通常等待时间更长一些，以建立呼叫。

3.2 建议在主管部门为用户准备拨号指南时，强调指出在国际自动电话业务中不应再拨长途字冠。

在目的国家编写电话号码习惯于与长途区号，同时写上长途字冠（在括号内）时，这是必要的。编写达到易于理解和正确的陈述是困难的；下面给出适宜的格式。

3.2.1 第一种格式适用于说明。可伴以数字形式的国际电话号码的例子：

"在国际拨号中，有些国家规定在国家代码后不应拨位于长途区号前的长途字冠零。例如从别的国家呼叫阿姆斯特丹（020），在拨了荷兰的国家代码 31 后接着拨 20。对有些国家的国际拨号应舍去不同的长途字冠。例如，芬兰的长途字冠是 9，而赫尔辛基的长途区号是 0，所以赫尔辛基为（90）；从别国呼叫赫尔辛基时，在拨完芬兰国家代码 358 后接着拨 0。"

"有些国家编写的电话号码通常不在长途区号前写长途字冠：在这些情况下在国际呼叫中不应舍去第一位数字。"

建议 E.126，附件 A 给出此条文的使用例子。

3.2.2 第二种格式在某些场合中可能更适用：

"在很多国家编印电话号码的长途区号前通常有一个特殊字冠（往往是 0），因为在那些国家内进行长途呼叫一定要拨此字冠。对这些国家进行国际呼叫时千万不要拨此字冠。若你的国际呼叫不成功，你应查看（明显的）长途区号的第一位是否为一个不应该拨的长途字冠。"

3.3 相信随着建议 E.123 对国内和国际电话号码所给出表示法的广泛使用，将会减少在国际拨号中错拨外国国内长途字冠和其它错误的现象。主管部门应推行使用这种表示法。

---

① 录音通知源可位于任何合适的地方，虽然从业务角度上看愈接近呼叫发端愈好。

② 在来话国际交换中心局使用发端语言时，主管部门应注意对经转接局来的呼叫使用合适的语言。

建　议　E.123

国内和国际电话号码表示法

1　简介

下列陈述专为在信首、名片、帐单等上印刷国内和国际电话号码使用。也给出对编印现有电话号码簿的考虑。在信首、号码簿等处印刷电话号码的标准表示法有助于减少用户的困难和错误。①

1.1　国际号码应印在国内号码下面，相应邮字应上下对齐以便于理解国际号码的组合，如下面§1.3和§1.4的示例。

1.2　相应文字的“国内”和“国际”应置于国内和国际号码的左面，两个号码应以水平线分开。

1.3　国际和国内号码的左面（或上面）应该有建议E.121所给出的电话符号或表示“电话”的相应文字(以避免与其它信首数字混淆。＋（加号）表示国际字冠（见§4.1）。

例：电话 国内　(0607)　123　4567
　　国际　＋22 607　123　4567

（其它的例子如下面§6所示。）

1.4　因为世界编号区1（北美）内国家的国家代码是1，如与用于长途字冠的数字相同，还因这些国家间的拨号和在它们国内的长途拨号相同，则用一个变换的表示法来免去用户困难。这种表示法对于在这些国家间使用以及其它国家用户拨编号区1都是非常合用的。这就是以短语“北美区内”来代替线上面的“国内”。

例：电话 北美区内　(302) 123　4567
　　国际　＋1 302　123　4567

1.5　假若只写国际号码，应用以下格式：

国际电话　＋22 607 123 4567

1.6　要表示一个无直接拨入性能的PABX分机号码，应在电话号码后紧接着写上用国内文字或“分机(extention)”的缩写，后随以分机号码本身，与文字“电话”在同一行上。

例1：

电话 北美区内　(302) 123　4567
　　国际　＋1 302　123　4567　分机 876

例2：国际电话＋22 607 123 4567 分机 876

这样，分机号码就与应拨号码分开，如需打印在一个信首时，只需打印一行即可。

---

① 最好在信首等处印刷其它信息时，诸如电传和电报号码及邮电编号时不要引起用户对电话号码的混淆。

1.7　往往需要引起用户注意的是，当拨国际呼叫时需舍去外国的国内长途字冠。在目的国家书写电话号码时习惯于与长途区号同时写上长途字冠时（在括号内）需引起注意。编写达到易于理解和陈述正确是困难的。建议 E.122，§3.2 给出适用的格式。

1.8　将电话号码的数字分组比较好，可便于记忆、口头表述或打印。

2　符号类别

2.1　国内和国际所用符号分为四类。一个符号只能在一类中使用，一类中的符号只有一个意义。

2.2　四个类别是：

— 可拨符号；
— 步骤符号；
— 信息符号；
— 间隔符号。

3　可拨符号

一个可拨符号是一个用以拨号的符号，它们出现在话机上来指明拨号盘的一个指孔或键盘上的一个按键②。这些符号可以是数字、字母或其它符号。选择可拨符号所需考虑的企望特点列于附件 A。

4　步骤符号

步骤符号是一个告诉用户如何拨号的符号。这些符号不应出现在一个指孔或一个按键上，因为它们是不能拨的。

4.1　国际字冠符

国际字冠符应为＋（加号），应在国际号码中位于国家代码前。它用以提醒用户拨国际字冠，此字冠各国是不同的；它还用以指明后随的号码是国际电话号码。

4.2　括号的使用

应该用符号（　）（括号）来指明（　）内的数字不是都要拨的。
（　）内应包含：
— 国内号码的长途字冠和长途区号③，
— 在一国内非统一使用长途字冠时的长途区号。
这样做是为了提示用户在同一编号区内不要拨括号内的号码。
在国际号码中不应该用（　）。

4.3　通过自动选试接至多号码用户

对于可由主号码通过自动选试接至的多号码用户，只应印出主号码，而不应有任何符号来表示存在多

---

② 建议 E.161，§3 包含一个电话键盘上按键 11—16 所用符号的专门建议。
③ 应该注意到某些主管部门（为了国内原因）在国内号码的长途区号和用户号码间用一短横来代替括号符号（　）。

号码。这可避免用户在遇到主号码忙时立即拨一组中的其它号码，特别重要的问题是只有呼叫主号码才能启动自动选试。

4.4 无自动选试的多号码用户

对于一个不具备自动选试的多号码用户，可用符号/（斜线）来分隔可选用号码。

例 A：(0607) 123 4567/123 7272/627 1876

(0607) 123 4567/393 9844/564 1692

+22 607 123 4567/393 9844

为避免例 A 中拨号的混淆，特别重要的是在符号/的两侧均要有一个空格。

当需要缩写连续的可选号码时，只要表示可选号码的最后一位。

例 B：(0607) 123 4567/8/9

为避免例 B 中拨号的混淆，特别重要的是在符号/的两侧不能有空格。

/ 的一般用途是指明拨号时有选择。所以它也可以用来指明字冠码的选择，例如叫人或叫号电话的选择。

4.5 拨入

国内和国际号码中，不应该用符号来表示一个号码是 PBX 的拨入号码。当企图指出一个 PBX 有拨入功能并指明该拨入的接入码时，建议用下列格式：

(0607) 123…

(0607) 1234…

点数要与 PBX 的分机号位数相等。数字和点的间隔应符合国内标准。

在信首，用户可将其拨入号码插在点的位置上。主登记号码的表示应符合上面 § 1.3 所述。

4.6 指明存在附加拨号音符号④

有些主管部门在主叫用户接入公用网络后用一个或更多的附加拨号音响应来作为步骤单元。当需要用一个符号来指明存在附加拨号音时，该符号应该用一个完整周期的正弦波图形来表示，或用一个近似于该图形的图来表示。其位置应在号码中预期出现点上，其前后均应有空格以防止与用作间隔符的短划（§ 6.1）相混淆。其意义是告诉使用者要等待附加拨号音。

例
- 手写字符： ～
- 打字机“代字号”字符： ~

5 信息符号

信息符号是与电话号码有联系的符号，以描述用户电话业务的特别性能，如在有符号Ø处，指明该用户的话机连有一个应答设备［应参考建议 E. 117，§ 1a）和 § 1b)］。

---

④ 很多国家在国内号码中用一个水平线单元（—）来作间隔符，如在北美用一个短划或在有些欧洲国家用一个长划。所以，不能用此单元来指明附加拨号音。相反，有些主管部门，如荷兰主管部门，用长划来指明附加拨号音并将继续使用一段时间。

5.1　这类符号不是用来拨号的，所以不应在指孔或按键上出现，也不能在指导用户如何拨号的步骤中使用这类符号。

5.2　信息符号应与文字“电话”连用，为防止拨号混淆，它们不能作为电话号码的前缀和后缀出现。

例：电话 ℗ (0607) 123 4567　或　电话 ℗ (0607) 123 4567

还可看下面的例子⑤。

6　间隔符

间隔符仅用来分隔一个电话号码的各个部分。它们不能看作是可拨、步骤或信息符号。

6.1　可以用空格⑥ 来表示电话号码的数字分组⑤，除非为了步骤的目的需用商定的明显符号（如短划）。在一个国际号码中只能用空格。

6.2　在国际号码中，国家代码和长途区号间以及长途区号和用户号码间应存在空格。

6.3　一个号码（国内或国际）各位数间的主要间隔应在长途区号和用户号码间。因之，此分隔往往应比号码中其它分隔为宽。建议的表示法能满足此要求。如例中所示⑤。

7　传真号码表示法

传真号码的印刷格式应按照为话音电话号码所制定的传统，只是应在传真号码左面印有大写字母 FAX 的明显标志，如示：

FAX	国内	(06) 65 43 21
	国际	+49 6 65 43 21

印刷符号（FAX）的建议外形已在建议 E.121 中说明。

---

⑤　一些现行常用的分组是：

℗ 电话	国内	(0211) 5432
	国际	+39 211 5432
	国内	(071) 78 901
	国际	+41 71 78 901
电话	国内	(06) 65 43 21
	国际	+49 6 65 43 21

⑥　在国内用点或短划来分隔的主管部门可能需要时间来考虑不继续使用它们的后果。

附 件 A

（附于建议 E. 123）

可拨符号的企望特点

本附件列出 CCITT 在标准化新的可拨符号时将考虑的一些企望的特点。对这些符号要求的特点很多，下面列出的似乎更具有实质性。虽然对它们的相对重要性并未进行评估，但已认识到在选定符号时往往不可能满足所有条件。

可拨符号的特点应是：

A. 1　区别于其它可拨符号

这里所指的“区别”是从视觉和听觉上与其它符号不相似。此不相似性应在感觉迟钝的情况下与其它符号混淆的概率也极低。

A. 1. 1　符号应在用它们的选定格式进行打字、手写或印刷时看上去都是能区别的，包括可能发生某些变形的情况下。

A. 1. 2　至少在用 ITU 的官方语言读这些符号时听上去是能区别的。

A. 2　普及名

符号名称应尽可能通俗易懂，并在尽量多的人口中有稳定的广泛性。

A. 3　再制作

符号应该在手写或打字格式中易于再制作。

A. 4　CCITT-ISO 兼容

为信息交换的符号应采用 CCITT5 号字母表和 ISO（国际标准组织）中的一种。

A. 5　由单字符组成

符号不应由多于一个有效字符组成；在需要制作时，只需操作打字机上的一个键。

A. 6　抽象的

符号不应有由其它特殊用途引起的内在含意。

A. 7　可立即辨认出是一个可拨字符

符号不应是一个用于步骤或信息目的的。

阻止对用免费录音通知来应答未分配或空号的无意义国际呼叫

1　前言

用免费录音通知来应答电话号码的国际呼叫有时会发生严重的爆满，似乎有些用户仅为免费取乐而进行这种呼叫。无意义呼叫的发生除非是特意查找外，可能不会引起主管部门的注意，但它会引起服务质量的降低。

本建议涉及无意义国际呼叫的防止和中断。

2　监督

主管部门应警惕呼叫完成率、或免费呼叫完成率的变化，或能指明无意义呼叫[①] 在数量上有明显增多的任何直接或间接的原因。这就需要进行直接调查以证实此问题的存在。

3　防止[②]

一个国家中实行以下各条则可减少成为从另一国来的无意义呼叫目的地的可能：

— 限制一个通知的周期数；

— 到达限度后即予断接；

— 对过长的信息收费。

4　中断

4.1　当能识别无意义呼叫是从某一个主管部门的网络来的，有关主管部门应就此情况双方共同进行安排以采取最适当的防止和中断方法。

4.2　一般说来，不应该用非标准信号音来代替用户空号通知以减少无效呼叫，因为不熟悉信号音的使用可能引起认真用户的重复试呼。当已找出作为无意义呼叫的特定号码，用有限周期的信号音来代替通知不会降低对认真用户的服务。仅为此目的，推荐了一种特种信息音。

4.3　当识别无意义呼叫已引起服务质量问题时，最好检出这些呼叫，并将它们接到相应的通知，在实际可行的情况上愈接近主叫用户愈好。为了这种安排，来话国际交换中心要在很多不同编号计划中进行变动而引起管理上和技术上的困难，使在多数情况下行不通。然而，经过双边协议，可在去话国际交换中心局闭塞无意义呼叫。

4.4　根据建议 E.231，对用户呼叫已暂停、取消或转移的业务是不收费的。当对某些这种不在使用的号码呼叫被识别显然是无意义的，则可遵照与有关主管部门的协议暂时对这些相应的特定号码不按建议

---

① 此问题最早在日本 KDD 发现，KDD 注意到有大量长于一分钟但未返回应答信号的呼叫。

② 当信号系统允许时，可按建议 E.181，§2 启用一个未分配号码的后向信号来向主叫返回合适的信号音或通知。

E.231 的条款规定，直至问题得到解决③。对叫到这些号码的呼叫应返回一个应答信号并收费④。叫到未分配号码的呼叫也可同样处理。当无意义呼叫是从付费话机发出的，此方法会立即生效。

建　议　E.125

向国际电话业务用户的调查

一种衡量电话业务质量的方法是向使用者开展调查以弄清他们对所用业务各方面的意见和实际经验。这种调查已开发出来并印于以前版本的 CCITT 书中。它们是：

a)　国内用户拨国际呼叫征求意见表；

b)　从外国来的来访者拨国内和国际呼叫征求意见表。

这些调查表的全文及其使用指南可在 CCITT 红皮书，卷Ⅱ.2，ITU，日内瓦，1985 中找到。

建　议　E.126

主管部门出版电话号码簿总信息页的协调

1　概述

1.1　当用户希望得到所需电话业务和正确使用步骤的信息时，已公认通常需求助于电话号码簿的总信息页。

1.2　此外，电话号码簿总信息页中适用的信息会有助于发展国内和国际电话业务和国内使用者利用这些业务。

1.3　显而易见，外国来访者也要查看他们旅行的每个国家电话号码簿的总信息页，所以不同国家中采用类似的表达方法会便于这种查询。

1.4　所以主管部门应按下面指出的准则来协调编制电话号码簿的总信息页，即应着眼于让所有电话业务使用者有一个统一的令人满意和易于查看的信息来源。

2　准则

为取得必要的协调，主管部门应按下面的准则来着手编制电话号码簿的总信息页。

---

③　主管部门应注意不要将此方法用于非无意义电话呼叫。

④　有些交换局为处理这类呼叫可能需要增加一种功能。

2.1　各国出版的电话号码簿的总信息页应包含类似的指示，以便于外国来访者查看和寻找信息。

2.2　主管部门出版的电话号码簿的总信息页应包括附件 A 所列数据。

2.3　每项数据应尽可能按附件 A 所指出的优先级顺序来表述。

2.4　信息的图形表示应是醒目和能引起使用者注意的（例如，通过使用字母或颜色以及适当安排在号码簿的前几页）。附件 A 所给出的例子只是示意性的而并不是某种格式的建议。

2.5　为了效率和能达到预期目的，特别是为了外国来访者，应注意：

— 信息的表述应采用简要的语言，简洁明确的文字；
— 使用公认的和专门术语；
— 将全部信息按专题进行合乎逻辑的分组；
— 用简图表述操作步骤，用符号来解释各个顺序而不用冗长的文字描述，并且使用示例。
— 用标准化符号来指明重要号码和业务（可用国内引人注目的符号，直至达到这种标准化）（见建议 E.121）；
— 用代表性图表以便于应用这些操作步骤。

2.6　总信息页的最后一组专供外国来访者使用；所以要用最适当的外国语言出版，并且要简述包括大部分为正确使用电话业务所需的信息和指南（见建议 E.127）。

2.7　国内长途区号应在电话号码簿或其它单本印刷品中提供。

2.8　总信息页应给出国内和国际字冠以及所有能接入国家的国家代码清单。这些页中还可给出一个外国长途区号的样板；更完整的清单可在单独的并不一定和号码簿同时出版的印刷品中提供，也不必全发给所有用户。

2.9　在每次重印电话号码簿时都要检查总信息页和单本“指南”所给出信息的有效性和可用性。

2.10　每个主管部门有权在格式和内容上以最适合于国内的观点出发来编辑号码簿，并充分考虑到成本。然而总信息页所包括的信息类型、它们的顺序和优先等级应与本建议一致，以取得所需要的协调。

附 件 A

（附于建议 E.126）

电话号码簿总信息页应包括的数据表

表 A-1/E.126 给出总信息页中包括的数据及其优先等级。

表 A-1/E.126

优先级	数　　据
1	索引和应急业务 — 前几页涉及的各种主题 — 安全业务的呼叫号码
2	重要和常用号码、业务时间和费用，如有的话 公用事业业务 — 水 — 煤气 — 邮政和电话 — 铁路 — 其它 辅助业务 — 信息 — 故障 — 电报 — 其它 任选业务 — 告警呼叫 — 报时台 — 气象 — 其它
3	使用电话指南 — 操作步骤 — 信号音
4	拨叫不同类型呼叫的步骤 （可能的话用符号化表示法和使用图表） 呼叫类型 — 本地 — 长途 — 国际（洲内和洲际） 长途和国际字冠和编码（在号码簿和/或单行本指南内表示） 呼叫计费 时间区
5	使用号码簿指南以及符号和缩写说明
6	公用电话 营业局所 电话亭 可供公用的电话
7	地图

续表

优先级	数　　据
8	其它信息 　特定信息 　　— 推荐的国内和国际号码表示方法 　一般信息 　　— 商业和杂项产品业务 　　— 申请和付费 　　— 号码簿清单及取得途径 　　— 主管部门：地址和电话号码
9	供外国来访者使用的页

优先级 1

索　引

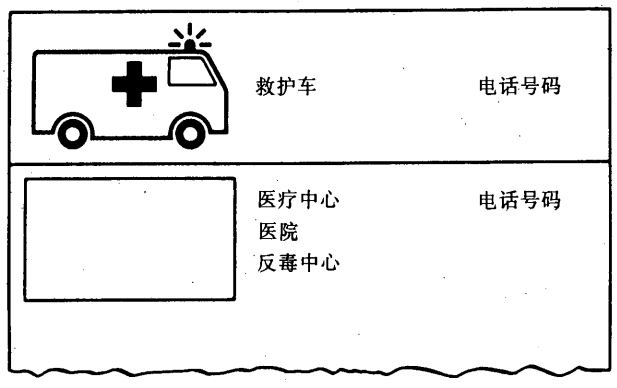
应急业务
重要和常用号码
　— 公用事业业务
　— 辅助业务
使用电话指南
　— 操作步骤和信号音
拨叫不同类型呼叫的步骤
　— 自动业务
　— 编码
　— 话务员业务
　— 呼叫计费
　— 时间区
使用号码簿指南以及符号和缩写说明
公用电话
　— 营业局所
　— 电话亭
　— 可供公用的电话
地图
其它信息
　— 推荐的国内和国际号码表示方法
　— 商业和杂项产品业务
　— 申请和付费
　— 号码簿清单及取得途径
　— 主管部门：地址和电话号码
供外国来访者使用的页

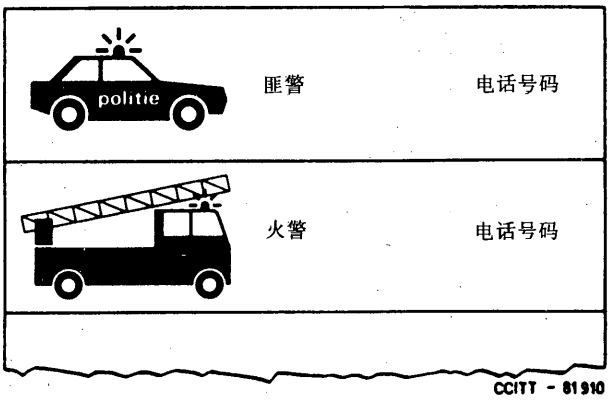
应 急 业 务

SOS

电话号码　　说明

安全业务





一览表

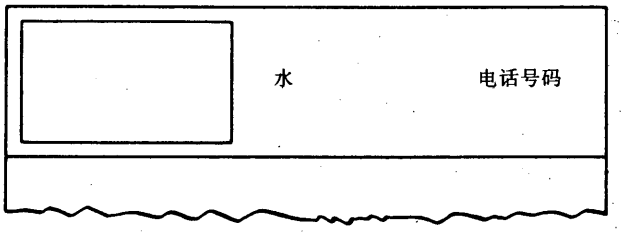
符号 (彩色)	标题 分标题	电话号码

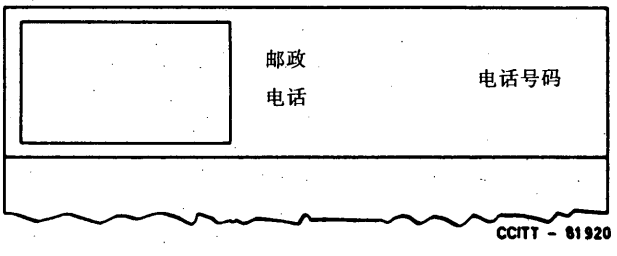
注 — 符号取自建议 E.121。

优先级 2

重要和常用号码

公用事业业务

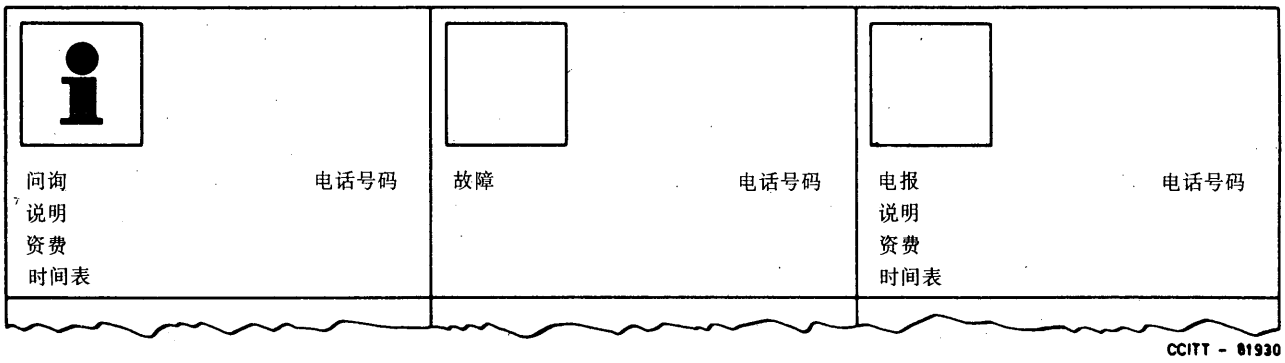




一览表

符号 (彩色)	标题 分标题	电话号码

注 — 这些业务系为示例。



一览表

符号 (彩色)	
标题 说明 资费 服务时间	电话号码

注 — 符号取自建议 E.121。

优先级 3

使用电话指南

操作步骤和信号音

- (查看电话号码簿或你自己的地址本以查明你通话对方或所需业务的号码。
- 当你摘机,你将听到下述拨号音:

- 拨完号码,你可能听到如下的回铃音:

或如下的忙音:

- 其它:需要时加以说明。

注 — 这些信号音是作为例子给出的。信号音的图形表示见建议 E.121。

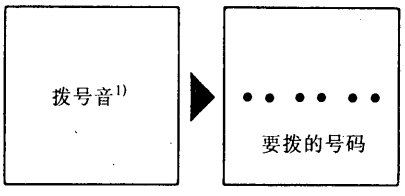
优先级 4

拨叫不同类型呼叫步骤

代表性图表：由每国自行确定

自动业务

— 本地呼叫,即一个地区内

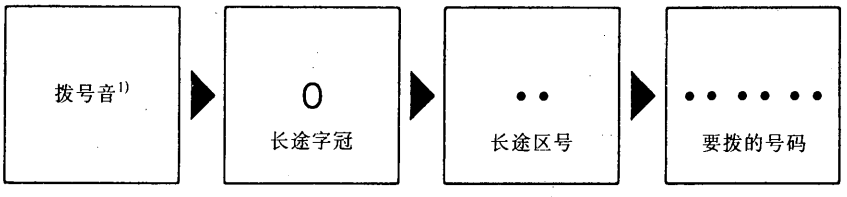


问询　　电话号码

(主管部门可提供一个示例)

— 长途呼叫,即两个地区间

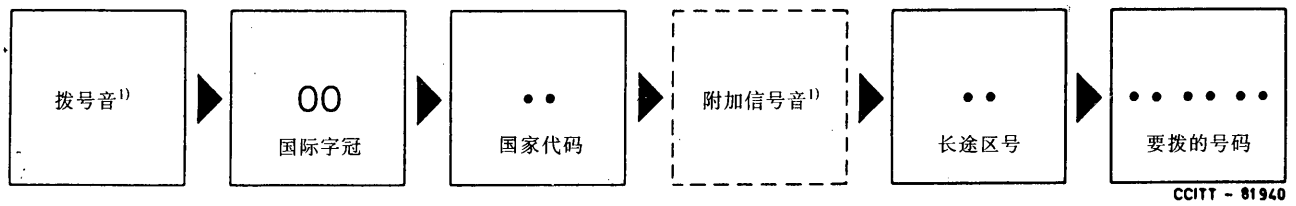
字冠:0　　问询　　电话号码



(主管部门可提供一个示例)

— 国际呼叫,即两个国家间　　问询　　电话号码

字冠:00



CCITT - 81940

(主管部门可提供一个示例)

1) 信号音的图形表示见建议 E.121。

编码

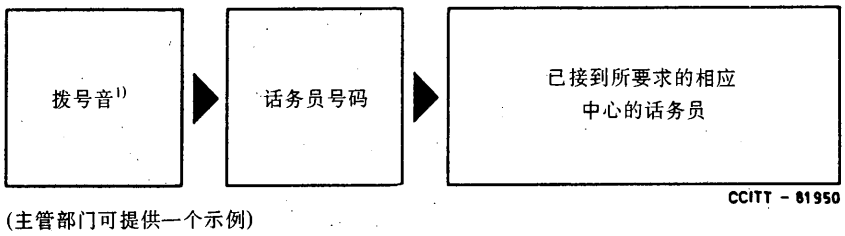
“编码指南”给出全部国内长途区号和各个国家代码，以及常用的外国区号。

话务员业务

— 本地呼叫
— 长途呼叫
— 国际呼叫

电 话 号 码

问询　　电话号码



(主管部门可提供一个示例)

1）信号音的图形表示见建议 E.121。

呼叫计费（此信息由每个国家自行确定出版）

— 本地呼叫（自动和通过话务员）
— 长途呼叫（自动和通过话务员）
— 计费周期
— 国际呼叫（自动和通过话务员）

时间区（此信息由各国自行确定出版）

优先级 5

使用号码簿指南以及符号和缩写说明

（此信息由各国自行确定出版）

优先级 6

公 用 电 话

营业局所

信息关于：

— 提供的业务
— 采用的资费
— 其它，由每国决定

电话亭

可进行的呼叫和资费

可供公用的电话

允许的呼叫和资费

优先级 7

地　图

地图可用于指出电话号码簿所覆盖的区域以及哪些号簿覆盖邻区。

（此信息由各国自行确定出版）

优先级 8

其 它 信 息

特定信息

— 推荐的国内和国际号码表示方法

在个人或商业关系中，每个用户应通知他的通信者：

— 为接受长途呼叫，他的国内号码，连同长途字冠，以及

— 为接受国际呼叫，他的国际号码，最好用下列分组方式：

电话	国内		(06) 78 21 91
	国际	+39 6	78 21 91

上例相当于在意大利（39），罗马（6），用户号码为 78 21 91。符号“+”代表始端国家的国际字冠。

警告 — 在国际拨号中，有些国家规定在国家代码后不应拨位于长途区号前的长途字冠“0”。例如，从别的国家呼叫阿姆斯特丹（020），在拨了荷兰的国家代码后接着拨 20。对有些国家的国际拨号应舍去不同的长途字冠。例如芬兰的长途字冠是 9，而赫尔辛基的长途区号是 0，所以赫尔辛基为（90）；从别的国家呼叫赫尔辛基时，在拨完芬兰国家代码 358 后接着拨“0”。

有的国家编写电话号码时通常不在长途区号前写长途字冠：在这种情况下在国际呼叫中不应舍去第一位数字。

一般信息（由各国自行确定）

— 商业和杂项产品业务

说明：

问询 电话号码

— 申请和付费

信息关于：

a) 用户类别

b) 装、拆、移金额

c) 定期租金

d) 申请条件

e) 定期发票上的数据

f) 付费方式

g) 延期付款条件

问询 电话号码

— 号码簿清单和取得途径

a) 包括不同地区的各册清单

b) 各册出售条件

c) 出售中心地址

— 主管部门：地址和电话号码

优先级 9

供外国来访者使用的页

说明

这是用一种或多种语言编写的包括使外国来访者得以正确接入基本的和非常重要的业务的必要信息的页。信息应包括以下各点：

— 总信息
— 应急业务
— 操作步骤
— 信号音
— 国内呼叫
— 国际呼叫
— 查找号码参考
— 查号系统
— 计费周期
— 电话局所、电话亭和可供公用的电话：操作细节和特种信号音。

建　议 E.127

电话号码簿中供外国来访者使用的页

1 总的考虑

1.1 为了商务、旅游、或任何其它原因到外国旅行的人数正在持续地增长着；通常这些人活动频繁，因此需要解决由此而产生的问题。

1.2 外国来访者经常使用电话；为了满足他们的需要，相应的主管部门要尽力向他们提供关于如何使用电话业务进行国内和国际呼叫的基本指南。

1.3 为了使用者和主管部门双方的利益，在可能使用电话业务的地方均应提供清晰易懂的正规信息。

1.4 电话号码簿是用以提供关于使用电话的正确、更新信息的正规途径。

1.5 为了便于外国来访者查阅电话号码簿的总信息页，需要有一种或多种语言的一页或几页来协助他们查阅。

1.6 所以主管部门应保证，在有需要时，在电话号码簿中有专供外国来访者使用的几页，它们是在下述基本条款的基础上标准化的。

2 基本条款

为使用电话业务提供最大的帮助，主管部门应采用下列基本条款：

2.1 在电话号码簿总信息页的最后应插入一页或更多的页，内容是用一种或多种语言印刷的供外国来访者使用的最常用的基本业务的指南以及关于国内和国际呼叫和费率的信息。

2.2 专供外国来访者使用的页应包括为正确操作电话业务所需的主要信息和指南说明以及为充实电话号码簿中总信息页的一些参考。如果其内容合乎所需要的标准化（见建议 E.126）外国来访者在查阅时就不会有困难。

2.3 号码簿中供外国来访者使用的页应包括下列主要几点，这是在号码簿本身所采用标准的基础上发展的。

2.3.1 简介

2.3.2 常规信息

— 应急业务号码
— 字冠（国内和国际）
— 用国际自动业务通达国家的拨号号码（参考总信息页或电话号码簿增补单行本）
— 主要信号音（附有图形表示）：“拨号音”、“振铃音”和“忙音”，以及其它必要的信号音
— 电话号码簿信息和国内外的长途区号。

2.3.3 去话呼叫操作指南

— 本地
— 长途
— 国际（自动或经过话务员）发自：
  a) 普通话机
  b) 付费话机
  c) 公用电话营业局所

注 — 有必要参阅总信息页图式方式的操作指南（若有的话），（见建议 E.126 附件 A）。

2.3.4 付费话机

— 标识
— 系统特性（信号、信用卡、硬币退还）和用于付费话机的通用硬币和代币图形。

2.3.5 公用电话营业局所

— 标识
— 营业时间
— 话务员业务。

2.3.6 总信息页的有关参考：

— 国际和国际电话话费
— 全费率和减费率时间

— 时间区

— 主管部门或经认可的私营机构：地址和电话号码。

建　议　E.128

分发给外国来访者的小册子

1　总则

1.1　不断增长的去国外旅行的人，往往需要用电话来和其本国或所在国的人们联系。

1.2　从付费电话或公用电话营业局所进行呼叫的人们通常可找到使用电话的适当指南；而在旅馆或用私人电话进行呼叫的人们可能会遇到缺乏信息的困难。

1.3　为取得更具体的信息，外国来访者可查阅包括总信息页（见建议 E.126）的电话号码簿以及为便于查阅用一种或多种语言印刷的“供外国来访者使用的页”（见建议 E.127）。

1.4　另外，还印有包含使用电话总信息和使用指南的小册子可分发给外国来访者，可由出版国家的主管部门在来访者出境时分发或在来访者到达时由外国的主管部门分发。主管部门间需要合作来保证小册子中的信息是正确的并可避免发重。

1.5　所以主管部门应保证分发给外国来访者的小册子具有最大可能的实用性以及，原则上，是在下述准则的基础上用统一的方式编写的。然而，任何主管部门也可在国内外分发自己准备的，其内容从本国观点来考虑认为是最适宜的小册子。

2　准则

为外国来访者准备的小册子应有以下性能：

2.1　结构

此小册子应对除了旅馆话务员辅助业务外，还愿用连至长途业务和国际自动业务的付费话机，及在公用电话营业局所中打电话的外国来访者有帮助。

2.2　标题

“电话信息”。

2.3　格式

大小应合适，如使用标准的 A4 格式三折成六小页。

封面的具体设计各国不必相同，可给设计者一些创作自由，但必需包括标准标题和指明该小册子使用的国家、明显的电话符号标识（见图 1/E.121）、该国所广泛使用的付费话机示例、以及公众电话业务的一

些参考。

注 — 附件 A 给出小册子的要求格式及应包括内容的样本。

2.4 内容

— 简介
— 总信息：
  a) SOS-应急号码
  b) 字冠（国内和国际）
  c) 全自动可到达国家的目的地号码
  d) 具有图形表示的主要信号音
  e) 关于减费的说明，若有的话
  f) 电话号码簿信息及长途区号。
— 付费话机：
  a) 如何找到它们
  b) 如何使用它们
  c) 系统特性（信号、信用卡、退找硬币）以及付费电话所用硬币和代币的图形。
— 公用电话营业局所：
  a) 如何找到它们
  b) 营业时间
  c) 话务员业务。
— 旅馆和私人电话：
  a) 如何呼叫
  b) 附加费。
— 补充说明：
  a) 关于“供外国来访者使用的页”（即，电话号码簿开始几页的最后部分）
  b) 关于“长途区号印刷品”
  c) 时间差：时间区（开始几页）。

注 — 附件 B 给出一般格式文字的示例。

2.5 格式布局

格式应是悦目的以引起读者注意，用黑白和彩色印刷，用清楚易读字符，还要用黑体字来表示最重要信息，用图形表示信号音，对文中经常出现的要用图形和标准化符号。句子应简短并采用惯用字。

2.6 印刷和分发

— 每个国家用相关国家适当语言印刷的版本，最好能由外国来访者抵达处、公用电话局所和旅行社等处提供。
— 每个国家印刷的版本也可选择由来访者出境处、旅行社、机场、铁路售票处等地提供。

可根据相关两国间的协议来选择分发方案。

2.7 有效性

应明确指明对内容有变更和分发时要进行检查的有关最后的更新内容。

附 件 A

（附于建议 E.128）

分发给外国来访者的小册子样本

电话信息
在国内广泛使用的最先进的付费话机彩色图片 电话符号的彩色图片
主管部门／认可的私营机构 生效日期

页号 1

国家清单（连续的）

电话号码

姓名	国家代码	区号	电话号码

页号 5

用户能直拨的国家清单（依字母顺序排列）以及相应国家代码和标准当地时间的时差（+超前，-滞后）。

例：

− 1	法国	33
	德国	49
− 1	英国	44
+ 1	希腊	30
+ 8	日本	81
− 6	美国（纽约）	1
....	其它国家	

电话信息

前言

信息

付费话机

公用电话局所

旅馆和私人电话

补充说明

附 件 B

（附于建议 E. 128）

分发给外国来访者的小册子样本
电话信息

前言

如你正在国外渡假或作商务旅行且必需要与你的家属、朋友或商业联系进行接触，最实际和经济的方法就是通过付费话机来直拨电话。这种方法不会有语言困难。

如你想使用特种电话性能或缺少硬币或代币，你就可去公用电话局所，那里的人员会建议并帮助你呼叫世界上任何国家。

本小册子的目的是要减轻你在国外语言不通的焦虑，并使你毫不困难地使用电话业务。

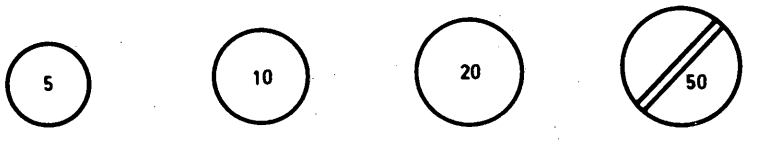
信息

SOS-应急呼叫拨：...
长途字冠：...
国际字冠：...
能直拨的国家代码（见小册子第 5 和 6 页）。
信号音：拨号音
振铃音
忙音
（信号音的图形表示见建议 E. 121。）
电话查询业务和电话编码拨：...
减费率

付费话机

付费话机可在有一个电话符号的电话街亭中找到。

付费话机使用硬币（说明种类）或电话代币（说明面值），最先进的付费话机使用一种“电话卡片”，多数位于机场和主要火车站。硬币和代币的图形如下：



国际呼叫步骤

— 投入足够的硬币或代币以形成少量预付款。
— 摘起收话器等待拨号音。
— 拨国际字冠继以国家代码继以长途区号（不拨长途字冠），最后拨用户电话号码。
例：
呼叫某国（国家代码 44）布里斯托尔市（长途字冠加区号是 0272）的用户 12345 时，应拨：＋44 272 12345。

注 1 — 在拨号前按正常顺序记下全部数字是有益的。

注 2 — 在国际拨号中不应拨长途区号前的长途字冠。

— 当听到忠告你话机箱内的预付款即将用完的特殊信号音时应立即再投入硬币或代币以延长呼叫时间。

当呼叫结束时：

— 放回手机；

— 按话机上的相应键以回收未用完的硬币和/或代币。

公用电话营业局所

每个地区电话号码簿中用户清单上端有公用电话营业局所的地址和营业时间。通常可从建筑物外的临街符号来识别公用电话营业局所。有经过培训的值班人员能帮助你进行需话务员辅助的呼叫（叫人、受付或信用卡呼叫，当有这些性能时）。

旅馆和私人话机

当从一个旅馆呼叫时，你也可能在拨一位码进入公用网后进行直拨（你旅馆房间内应提供此信息）。在其它情况下，你可能要依靠旅馆服务员。对你作的任何呼叫旅馆通常要收附加费。最好在呼叫前先了解旅馆所征收的附加费。

从付费话机发出的呼叫所能享用的全部业务也能用于私人话机。然而，在国内有些地方几部话机合用一对线，在这种情况下，并非所有用户在所有时间都能使用电话线。

补充说明

在电话号簿开始几页最后的“供外国来访者使用的页”中可找到更多信息。国内长途区号和外国主要地区区号清单见“长途区号单行本”。

要判别在某个时间是否宜于作国际呼叫，可方便地查看“世界时区图表”，以查明目的地的相应时间。此信息在电话号码簿的前页中。

往家里打电话吧！

你会感到在家里一样。

建　议　E.130

最有用和称心的附加电话业务的选择

1　总则

引入附加业务的最佳选择基本上按一个国家的国情而定。本建议只给出相关主管部门应详细评价的准则。

建议可以从附加业务清单中（见本卷最后部分的增补 No. 1）所定义的业务中选择。增补 No. 1 旨在只提供所包括附加业务的概略信息，以开阔主管部门对这些业务性质的概念。增补 No. 1 的 § 1 处理那些认为涉及国际的业务并谋求指出每项有关业务的这些含义。增补 No. 1 的 § 2 处理那些认为与国际无关的业务。增

补的附件1处理那些不认为是附加的业务。

在清单中以备注和市场数据的形式给出那些已经引入相关业务所取得的经验。

2 选择最有用和可接受的附加业务时所考虑的项目

2.1 销路

2.1.1 用户需求能力

— 用户对此业务需求的迫切程度？
— 此业务真能解决用户问题吗？

2.1.2 预期市场的大小

— 预期有多少用户？
— 有其它代用产品或业务吗？
— 竞争会引起市场受限制吗？

2.1.3 从“人的因素”来看用户的接受能力

— 业务范围的可理解性。
— 影响易懂、易处理和易记忆的步骤。

2.1.4 用户的价格敏感性

平均用户对所用单项业务或常用业务组费用所能承受的预期限额（以正常电话业务时的月费率为参考）。

2.1.5 从主管部门观点来看的成本/利润比

2.2 规定方面

2.2.1 技术要求

— 新业务会引起现有网络话务量过负荷吗？

2.2.2 规程影响

— 现有规程内的矛盾。
— 关于保护隐私问题。

2.2.3 计费方面

— 计费方式（如使用计次或租费）。

2.2.4 与国际相关事项

设想有三种技术解决方案来使用户能用附加业务：

1） 在公用网中（不包括终端）增加或修改软件和/或硬件，

2） 安装特种电话终端，

3） 综合 1）和 2）两种解决方案。

作为准则，可考虑以下几方面：

— 有些业务只能用第 1 种和第 3 种两种解决方案来实现。在那些情况中由于改进处理方法的可能性第 3 种解决方案会向用户提供更好的服务质量。为达到这种改进，可用增加专用按键、形象化的指示元素、使用图形和符号的用户指南、文字显示等方式。

— 如果只有一个传统的机电制设备，第 2 种解决方案可能是实现某些附加业务的唯一经济的方案（例如，缩位拨号、号码重发）。

— 若所用设备和业务类型容许在三种方案中自由选择，则有以下看法：

  — 第 1 种解决方案在使用适应用户所需业务中具有充分的灵活性；

  — 第 3 种解决方案可改进处理方式；

  — 第 2 种解决方案可向用户提供与第 3 种方案同样的优点，但不需要特殊的设备功能。

建　　议　E. 131

附加电话业务的用户控制过程

1　总则

1.1　很多主管部门正计划引入附加电话业务，这些业务看来只有在由使用者控制时才有生命力（本卷最后部分的增补 No. 1 给出可能的附加电话业务清单）。所以必需考虑如何向使用者提供进行这种控制的手段。本建议的目的是为防止在不同国家中对这种业务有不合要求的多种控制过程。下面描述正在使用或正在演化的不同阶段的三种控制过程方案。向计划要开放用户控制附加业务的主管部门提供准则。本建议参考附件 A 的术语词汇。

1.2　公认并非全部附加业务的所有方面都会影响国际电话业务，但适当的国际合作是必要的。这是由于：

a） 相同或类似的附加业务会存在于国内和国际网；在这两种应用中最好有类似的控制过程；

b） 目前只在国内使用的附加业务在将来可能用在国际上；到那时再改变控制过程可能已不可能或太不经济；

c） 若附加业务的控制过程不是因国而异，将减少给旅行或迁移用户带来的不便；

d） 电话业务和简单的端到端双向数据传送控制过程的兼容是极为重要的，因为这两种情况使用的是同一个电话设备；

e） 标准化操作过程将使设备和用户指南成本的降低成为可能。

1.3　为接入到单项业务，要求附加业务编号计划有足够的容量来满足所有将来合理的需要；业务的控制要求具有向系统定义功能的能力。

按键话机的引入提供了除平常十位数（0-9）以外的信号，这就提出了一种提供功能信号的手段。由于大多数用户看来将使用 12 键话机，只有两个非数字信号可作控制用。因此研究工作已导向人的因素和技术方面都能接受的控制过程的改进方案，并且最多只用两个非数字键。

1.4　用于专业电话网的同一个按键话机可用作综合业务网的用户设备。在此情况下，最好仍采用为此给

定附加电话业务的控制过程。

当普通的 12 键话机也用于电话以外的业务中时，如数据、可视电话等，用于这些业务的控制过程应与用于附加电话业务的操作过程相兼容。

2 控制过程的方案

公认为：

— CCITT 尚未对附加电话业务的用户控制过程建议一个唯一的方案；

— CCITT 仍在研究这些控制过程；

— 更多的方案是不合要求的，因其结果是将引起用户混淆、电话网使用效率差，还可能使寻找一个最佳方案的工作更为困难。

建议：

— 打算采用新控制过程的主管部门应主动参加正在进行的研究；

— 企图采用一种用户控制过程方案的主管部门应在最大可行的条件下采用以下具体介绍方案中的一种，而不要建立一种新方案。

3 附加电话业务编码方案的说明和分析

3.1 总则

3.1.1 将对现行或正在研究的三种附加电话业务编码方案进行简略说明和分析。它们是：

1) AT&T 编码方案（美国）；
2) CEPT 编码方案（欧洲）；
3) NTT 编码方案（日本）。

3.1.2 预期当这三种编码方案取得经验时再对建议 E. 131 进行复审，然后确定是选用其中的一种，还是宁可综合三种中的最好性能而形成一个第四方案。

3.1.3 这些方案还正在开发中，很可能在继续研究中和取得经验后在细节上会有所改变。此处表述的信息仅是一个梗概，并且是在建议出版时提出的。主管部门在考虑实施附加业务所需控制过程时应和相关的主管部门或当局探讨以取得具体和最新信息。

3.2 编码方案说明

3.2.1 由用户送给交换局以控制一项业务的信息系由一些基本功能元素所组成。部分或全部功能元素会明显地表现在一个特定消息中。这些基本功能元素是（见附件 A 的词汇）：

1) 通信方式或类型标识，
2) 接入附加业务，
3) 业务标识，
4) 功能标识，
5) 附加信息，
6) 信息块分隔，
7) 消息后缀。

3.2.2 通信方式和类型标识元素多半不会用于电话业务，在这些方案中为此用途所分配的编码是暂定的。所以在目前不考虑这个元素。

3.2.3　三种编码方案的主要区别是用于不同功能元素的编码方式以及它们间的表述次序。在所有编码方案中对缩位编号是单独编的。

3.2.4　对三种编码方案中的每一种，表 1/E.131 给出由用户送给交换局的信息格式：

i)　无附加信息，

ii)　有一个附加信息块，

iii)　拨缩位号码。

表 1/E.131 中，每个消息下的数字指明上面 § 3.2.4 中列出的功能元素。

表 1/E.131

AT&T						
i)	信息	* 或 11	NN			
	元素号	2	3 和 4			
ii)	信息	* 或 11	NN	SDT	SI	(#)
	元素号	2 和 4	3 和 4		5	7
iii)	缩位拨号	N (N)	(#)			
CEPT						
i)	信息	* 或 #	NN (N)	#		
	元素号	2 和 4	3	7		
ii)	信息	* 或 #	NN (N)	* ∅	SI	#
	元素号	2 和 4	3	6	5	7
iii)	缩位拨号	N (N)	#			
	或	* *	N (N)			
NTT						
i)	信息	1 或 #	NN			
	元素号	2	3	(SDTN)	(#)	
ii)	信息	1 或 #	NN	4	7	
	元素号	2	3	(SDTN)	(*)	SI	(#)
iii)	缩位拨号	*	NN	4	6	5	7

∅，见 § 3.2.5（元素 6，CEPT）。

表 1/E.131 所用的符号如下：

N	=	一位数；
SI	=	附加信息；
SDT	=	二次拨号音；
(…)	=	不常用，具体说明见下面 § 3.2.5；
*	=	话机上的“星”键，在建议 E.161 中定义；
#	=	话机上的“井”字键，在建议 E.161 中定义。

3.2.5　三种方案中的基本功能元素以下列方式实现：

接入附加业务（元素 2）

AT&T：　接入前缀 * 。（允许用户拨 11 来代替 * 。）

CEPT：　业务码前缀 * 或 # 。

NTT：　对号盘和按键话机都能用的业务为前缀数字 1，对只有按键话机能用的业务为前缀 # 。

业务标识（元素 3）

AT&T：　二位数业务码，同时用以指明功能：编码 72-79。

CEPT：　以 1-9 开始的二位（例外的也用三位）业务编码，CEPT 保留 0 以分配给 PABX 和公用交换

局两方面使用。

NTT： 二位业务码。

功能标识（元素 4）

AT&T： 功能已在业务码中表示，同一项业务的不同功能用连续号码。

CEPT： 业务码前缀 * ：启用和登记；

业务码前缀 # ：复原和取消。

NTT： 只有某些业务需要数字功能码。（若需要功能码时，以拨号音通知用户）。

0 ＝ 复原

1 ＝ 启用，

2 ＝ 登记。

信息块分隔（元素 6）

AT&T： 不需信息块分隔。

CEPT： 标准的 CEPT 控制过程采用在业务码和信息块间用信息块分隔符 * 。作为一个国家任选，允许取消业务码后面的信息分隔符；然而，如用户在业务码后又拨了信息块分隔符则交换局也能接受此消息。

NTT： 仅在按键话机上可在功能码和第一个附加业务信息块间，以及连续的附加信息块间使用信息块分隔符 * 。

消息后缀（元素 7）

AT&T： 消息后缀 # 可用超时来代替。

CEPT： 必需有消息后缀 # 。

NTT： 消息后缀 # 仅用于按键话机。

缩位拨号

AT&T： 缩位号码：可用 2-9 和 20-49。

CEPT： N（N）# 缩位号码：可用 0-9 和 00-99；

* * N（N）缩位号码：可用 0-9 或 00-99。

NTT： 缩位号码：可用 00-99。

3.3 每种编码方案的性能

每种方案与其它一种或两种方案的性能比较如下：

3.3.1 AT&T 编码方案

1） 用符号 * 来接入附加业务。

2） 用号盘和按键话机的控制过程兼容。

3） 由用户送给交换局的消息短。

4） 有些二位数码作为保留，所以在将来可引入三位数（或更长）业务码而无需改变现有业务码。

5） 消息后缀并不重要。

6） 一位、二位和更多位缩位号码是可能的，无需使用不同的起始码。

3.3.2 CEPT 编码方案

1） 当全都用前缀，电话编号方案不受附加业务编码方案影响。

2） 当全都用前缀，可简化交换逻辑。
3） 当全都用前缀，便于对 PABX 和公用网络使用类似的控制过程。
4） 缩位拨号的编号方案与业务码编号方案分离，也不会对它有限制。
5） 业务码不因所需功能不同而异。
6） 每个重要功能都有一个唯一的前缀来定义。
7） 其它前缀可用于新业务功能。
8） 一个必备的消息后缀可避免需要超时、固定消息长度或复杂的处理。
9） 当缩位拨号中使用消息后缀的方法，就有可能用一位、二位或更多位号码而无需使用不同的起始位。

3.3.3 NTT 编码方案

1） 使用前缀可简化交换逻辑。
2） 使用前缀便于在 PABX 和公用网中使用类似的控制过程。
3） 其它前缀可在将来使用。
4） 为号盘和按键话机控制过程的兼容性提供可能。
5） 缩位拨号的编号方案与业务码编号方案分离，也不会对它有限制。
6） 业务码不因所需功能不同而异。
7） 每个重要功能都有一个唯一的前缀来定义。
8） 可利用十个功能码。
9） 在业务码后分配一个功能码便可以使附加业务功能与基本交换功能分开。这就便于对一个现有的老式交换局应用新业务。
10） 控制过程与 NTT 端到端通信业务的控制过程类似。
11） 若不需要功能码便可删去。

附 件 A

（附于建议 E.131）

术 语 词 汇

本词汇给出对不同术语目前所给予的定义，以便于控制过程的研究和评价。随编码方案的发展可再进行复议。

A.1 supplementary telephone service 附加电话业务

F: service téléphonique supplémentaire

S: servicio telefónico suplementario

电话网络在基本电话业务以外所提供任何业务。

A.2 control procedure 控制过程

F: procédure de commande

S: procedimiento de control

在用户与交换局之间按预定的前向顺序和后向顺序交换信息来实施对某种业务的控制的方法。

A.3 **command 命令**

F: commande

S: instrucción (de control)

这种在用户设备上进行的单个特定操作,会产生一个具体表明这种操作的信号,并把它发送给电话局。对于某特定控制过程,或者只需一条单个命令,或者需要一连串的命令。

A.4 **character 字符**

F: caractère

S: carácter

一个单个的特定字符、数字或字母用来标明某条命令所产生的可拨号的信号。

A.5 **message 消息**

F: message

S: mensaje

从用户通过信号媒价按某种序列发送到交换局的有关某种呼叫或业务的控制操作的规定信息实体。消息可以由一个或多个字符组成,用一个或多个信息块来进行传输。

A.6 **code 代码**

F: code

S: código

组成某个消息的一部分或整体的带有特定含义的一个字符或一个字符序列。

A.7 **mode or type of communication identification 通信方式或类型标识**

F: identification du type ou du mode de la communication

S: identificación del tipo o del modo de la comunicación

用这种信息向交换设备给出一条指令,让交换设备选择出所需要网络或通信方式,例如,在使用多功能终端(可视电话,48kbit / s 宽带交换网络业务等)的情况下。

A.8 **access to supplementary services 附加业务接入**

F: accès aux services supplémentaires

S: acceso a servicios suplementarios

用这种信息向交换设备表明所随同的信息与某种附加业务有关。

A.9 **service identification 业务标识**

F: identification de service

S: identificación de servicio

指定某种附加业务的信息。

A.10 **function identification 功能标识**

F: identification de fonction

S: identificación de función

这种信息表明业务所应有的处理类型。

A.11 **block separation 信息块分隔**

F: séparation des blocs

S: separación de bloques

这个信息表示下面一个字符是一个附加信息块的第一字符。

A.12 **supplementary information 附加信息**

F: information supplémentaire

S: información suplementaria

除通信方式和类型的标识、附加业务入口、业务标识、功能标识、信息块分隔和消息后缀以外,为执行某种控制操作而需要用户向交换机发送的任何其它信息,称为附加信息。这种附加信息可以由一个或多个信息块组成。

A.13 **service code 业务码**

F: code de service

S: código de servicio

指定某种附加业务的一个数字码。

A.14 **service code prefix 业务码前缀**

F: préfixe de code de service

S: prefijo de código de servicio

这个非数字代码放在业务码的前面,表示这种业务所采用的处理类型。

A.15 **function code 功能码**

F: code de fonction

S: código de función

这种代码表明业务所采用的处理类型。

A.16 **block separator 信息块分隔符**

F: séparateur de blocs

S: separador de bloques

这个字符表示下一个字符是一个附加信息块的第一字符。 。

A.17 **message suffix 消息后缀**

F: suffixe de message

S: sufijo de mensaje

表示消息终了的字符。

A.18 **abbreviated number 缩位号码**

F: numéro abrégé

S: número abreviado

这个数字代码是某个使用缩位拨号业务的主叫用户的发送的,能够标识出这个主叫用户希望接通的那个用户的号码。

A.19 **abbreviated dialling prefix 缩位拨号前缀**

F: préfixe de numérotation abrégée

S: prefijo de marcación abreviada

这个非数字代码表明后随的信息是一个缩位号码。

附 件 B

(附于建议 E. 131)

在 1977-80 研究期间,Ⅱ/2(人的因素)工作组在一个国际试验室主持了一项试验,即采用桔皮书卷Ⅱ.2 中所建议的两种建议编码方案和以前 AT&T 编码方案来作用户使用比较。此试验在加拿大、日本、瑞典、联合王国和美国五个国家进行。试验中将一些取样用户带到试验室并让他们完成一系列涉及到使用三种附加业务的任务。这些任务是用一个连到模拟电话局的按键话机来进行的。对另一组用户的调查是使用每一种编码方案。执行任务产生的差错和完成时间都加以记录。

试验结果表明使用三种编码方案的用户功能没有大的区别。然而,试验结果也表明不同任务间有相当大的区别。那些需要输入附加信息块的任务的差错率较高。这就建议要为帮助用户,对复杂控制过程的每一步操作提供指南性的通知。然而,应该指出在进行此项任务前只是给了所需操作的简单说明。最好是,对有经验的用户能用拨号来越过此指南性通知。有一项特殊的任务,预定一个告警呼叫,在输入全日制时间时会发生相当高的差错率。这些差错是由于采用 24 小时钟的格式来输入该信息所造成的。这就提出可能在这点上需要向用户返回一个有附加信息的专门的明确录音通知。

建 议 E. 132

附加电话业务用控制过程元素的标准化

1 总则

1.1 CCITT 建议 E. 131 描述了三种附加电话业务用户控制过程的编码方式格式。为了避免不必要的多种控制过程类型,建议拟向用户开放附加业务的主管部门应选择三种编码方案中的一种。

1.2 每一种编码方案都要求用户按既定格式向他所连接的电信系统发送信息,以及从系统返回用户的响应。送给系统信息的某些组成部分,诸如消息后缀、信息块分隔符、信号音等等,可视为成功操作附加业务的必要“元素”。

1.3　为了减少外国来访者的混淆和从使用熟悉意义元素中得到最大效益，最好尽可能将编码方案中所使用的元素标准化，特别是那些在三种编码方案中都用到的元素。

2　特别建议

2.1　消息后缀

建议称作“消息后缀”[①] 的元素应该用符号#[②] 来表示。

此元素的功能是让用户以信号的方式来通知设备，他已输入完毕这次所应发送的全部信息。

本建议并不禁止井字符号用于其它用途。

2.2　附加信息

对有些业务要求用户为了实现某个控制操作向电话交换局发送附加信息。下面指出“年”、“月”、“日”和“时间”消息块内容的含义。此信息在几种业务中用到，如闹钟呼叫业务、免打扰业务、缺席用户业务、记事日程业务。

在一个控制过程中信息块的顺序尚未确定。

2.2.1　年消息块

对年消息块建议接受 2 或 4 位作为有效输入。

如键入 2 位，则应理解为未来 100 年中的一年。

2.2.2　月消息块

建议接受 1 至 12 和 01 至 12 为有效输入。

若未指明年消息块，则应理解为未来 12 个月中的一个月。

2.2.3　日消息块

建议接受 1 至 28、29、30 或 31 以及 01 至 28、29、30 或 31 为有效输入。

若未指明月消息块，则日消息块理解为未来 31 天中最早的一天。

2.2.4　时间消息块

可用 24 小时或 12 小时钟格式。此信息块可包括 1、2、3 或 4 位数。为指明 12 小时钟的上、下午，可再加一位；若键入 1 或 2 位，该消息应理解为某小时 0 分。

单个 0、两个 0 以及以 0 开始均接受为有效输入；不接受等于或大于 24 的数字。

若键入 3 或 4 位，最后二位理解为分。最后二位不能等于或大于 60。最前面几位的 0 是接受的。

若未在其它信息块中指明月或日，则时间理解为未来 24 小时中的一小时。

---

① 如建议 E.131，附件 A 所定义。

② 如建议 E.161 所定义。

卡片话机的操作过程

1　前言

卡片话机是接受卡片作为付费手段的付费话机。很多主管部门已推广使用能接受不同卡片类型和技术的卡片话机。(CCITT 建议的信用卡类型的进一步定义见建议 E.118 的自动化国际电话信用卡系统。)由于卡片话机的额外便利和任选的付费方式，对用户提供了一个具有吸引力的方式。这种业务也向主管部门提供经济上和操作上的好处。

付费话机终端和技术的多样化可能导致多种用户操作过程。本建议的目的是提供准则，将能：

1)　促进用户的方便，
2)　通过通用的顺序来保证便于使用，
3)　标准化的操作过程可帮助主管部门取得较低的设备成本和用户指南成本，
4)　主管部门增加收益。

2　操作顺序

本节定义用卡片话机建立一个呼叫的动作顺序。每一步中可能有进一步的建议或推荐，或附加注释。

2.1　第 1 步：提起话机

注释：

对于扬声话机，第 1 步是相当于摘机的动作。

2.2　第 2 步：等待付费信号

推荐：

最好在付费前有拨号音，但此步在第 3 步后也可接受。

注释：

信号音可为拨号音、其它信号音或两者都有，如显示通知。

2.3　第 3 步：出示付费手段

建议：

若卡片话机也容许用硬币付费，初始付费应在第 3 步。
当用预付卡时，应在使用前显示出卡片余值。
当卡片能成功地读出并验证合格，应给用户证实。
当判别卡片是无效的，则应以信号音、显示或通知等方式告诉用户。
若需更多的信息，诸如个人标识号码（PIN），应在卡片读出以后输入。

注释：

在呼叫建立和连接的部分或全部过程中，终端也可以不留住卡片。

处理一个明显无效卡片的过程不在 CCITT 责任范围内。

2.4 第 4 步：拨号码

建议：

验证后，即可拨需要的号码。

如终端有显示，不应显示 PIN 或其它个人接入号。

推荐：

第 4 步可在第 3 步前，但推荐用此处给出的顺序。

2.5 第 5 步：通话或试呼失败

建议：

当卡片将要用完时，应给用户一个警告（如信号音、显示）以及合理的时间（最少 10 秒）来终止呼叫或引入合适的付费手段。

2.6 第 6 步：终止

建议：

放回手机即终止呼叫。

注释：

当使用信用卡，在技术上可能时可显示出这次呼叫的话费。

若卡片话机有“下一个呼叫”性能，此操作终止本次呼叫后无需再出示付费手段就可进行下一个呼叫。预付卡的余值应显示。

2.7 第 7 步：退出卡片

建议：

若在一个呼叫中留住卡片，当放回手机时终端应自动退出卡片。用特殊设备时，用与此等效的挂机操作。

注释：

一张预付卡本身应带有余值的指示。

注 — 附件 A 包括本过程的表格概述和 SDL 描述。提供的 SDL 图是作为进一步研究的参考而不是操作过程的完整描述。例如，表格概述中的不同状况，即“建议”、“推荐”和“注释”，在 SDL 图中并未列出。

3 术语词汇

预付卡

一张载有可用于打电话的一定数量的单元或钱值的卡片。卡片在使用中减值，在用完后按卡片的工艺特征可丢弃或重新赋值。

附 件 A

（附于建议 E.133）

人的因素卡片话机工作过程表格概述

步骤	使用者动作	使用者任选	系统反应	系统任选	状态
1	提起手机	对扬声话机,相当于摘机			注释
2	等待付费信号		应在付费前送拨号音		推荐
				此步可在第 3 步后面	注释
				信号可为拨号音、显示或其它	注释
3	出示付费手段	如用作投币电话,应在此步付费			建议
			应向用户显示予付卡的余值		建议
			应向用户给出成功读出卡片的证实		建议
				若需 PIN,应在卡片读出以后输入	建议
				在呼叫的部分或全部过程中，可以也可以不留住卡片	注释
				对无效卡片的处理过程中主管部门负责	注释
4	拨号			若需要 PIN 或个人接入号,不应显示	建议
				第 4 步可在第 3 步前，但推荐用此处给出的顺序（如限制使用的卡）	推荐

步骤	使用者动作	使用者任选	系统反应	系统任选	状态
5	通话或试呼失败	应给用户延长呼叫的机会	在付费手段即将用完时系统应给出警告或其它		建议
6	终止	可给用户“下一个呼叫”性能的任选	放回手机即终止呼叫	下一个呼叫性能容许不再出示付费手段即可继续呼叫	建议 注释
			应显示予付卡的余值		建议
			可向用户显示信用卡呼叫的话费		注释
7	退出卡片		若卡片被留住，终端应在通话完成时自动退出卡片		建议
			在通话完成后若卡片未从终端取走，则应提醒用户		推荐
			予付卡上应有余值指示		注释

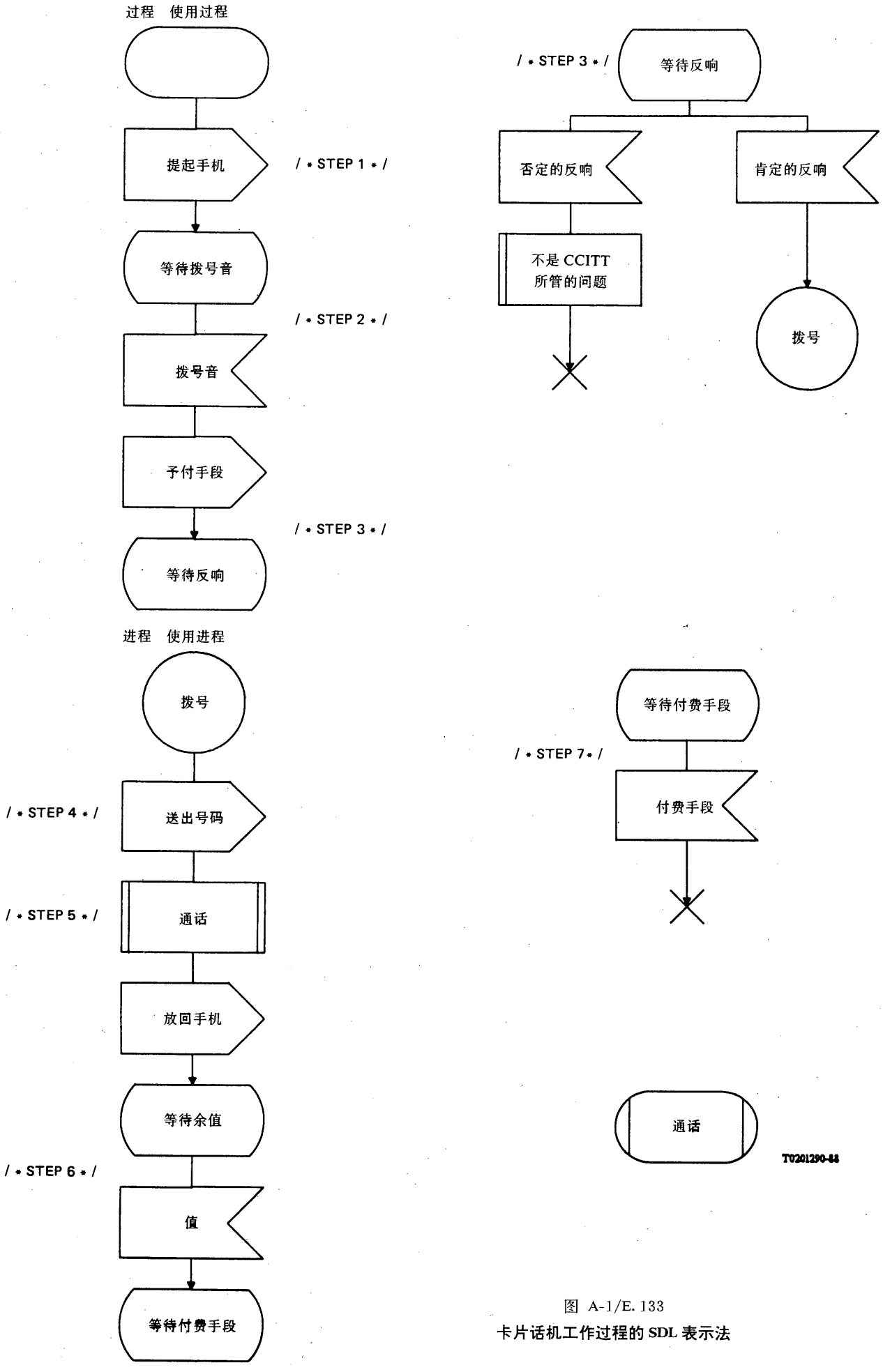


图 A-1/E.133

卡片话机工作过程的 SDL 表示法

第 四 章

国际电话业务的操作

建　　议　E.140①

国际电话业务的操作原则②

主管部门在国际电话业务的操作中应尽可能遵循下列原则。这些原则考虑到一些事实上只按人工操作的无线电话电路的关系。应用这些原则的具体规则可在国际电话业务指南［8］中找到。

1　呼叫类别和提供给用户的性能

1.1　*呼叫类别*

国际电话业务中接受以下类别的呼叫：

— 遇险（紧急）呼叫；
— 公务呼叫；
— 业务呼叫；
— 私人呼叫。

1.2　*提供给用户的功能*

在国际电话业务中可受理下列功能：③

a）主管部门间无特别协议：
　信息请求；
b）相关主管部门间有协议；
　— 叫号呼叫；
　— 叫人呼叫；
　— 受付呼叫；
　— 信用卡呼叫；
　— 会议呼叫；
　— 数据传送呼叫。

1.3　叫号呼叫是对一指定电话号码的呼叫。

---

① 本建议的条款包括在［1］和［2］引证的建议中。

② 也见建议 D.100［3］、D.101［4］、D.150［5］、D.151［6］和 D.170［7］。

③ 对建立的无线链路而言，有关主管部门可同意受理预约电话，即预先登记在一段规定的时间内，在同样话机间，在预定的时刻，进行同样时长有规律的呼叫。经过有关主管部门间协议，对预约电话可减费。

1.4　叫人呼叫是一个给出他的名字（或分机号）的主叫的号码与某个指定的人（或分机）间的呼叫；对被叫的人必需有适当的描述（如名字、职务、地址等）。

若目的地主管部门认可这种可能，则在一个电话机不能找到所要的人以及，特别是，他或她并非一个电话用户时可能要派人送消息。

2　呼叫请求

2.1　当一个呼叫请求不能立即满足，并符合以下§2.3呼叫请求有效性的条款，则主叫在提出呼叫请求时，可指明：

a）该呼叫在他提出的某个指定时间以前不应予以建立；或

b）该呼叫在一段给定时间内不应予以建立；或

c）到某个指定时间呼叫将被销号。

注 — 除非对某些关系有其它规定，若所用操作方法包括建立无递延呼叫，则这些性能是不容许的。

2.2　对于某些未能立即满足的请求，在符合下列§2.3所包括的有关呼叫有效性的条款并在尚未被告知呼叫正在接通以前，主叫可自由改变其对一个呼叫的请求。

2.3　呼叫请求的有效性

2.3.1　当全部有关的交换局整日营业和不整日营业每天有关门时间时；呼叫请求如未被主叫销号或为被叫拒绝，则在下面指定日期的0800（发端交换局当地时间）以前保持有效。

i）对叫号呼叫，提出请求的次日；

ii）对叫人或会议电话，提出请求后的第二天。

2.3.2　然而，这个阶段在下列情况下还可最多延长8个小时：

i）当话务路由选择困难使呼叫建立受阻；

ii）当由于两个相关交换局间时差上的原因。

2.3.3　在只有部分时间工作基础上的无线电路运营关系中，呼叫请求可以通过主管部门间的协议，在未满足或被叫拒绝或主叫销号前一直保持有效。

3　呼叫的建立

3.1　在每个国际电话联系中，考虑到主管部门间的营业时间、话务量、费率等，有关部门通过共同协议来安排主要路由和，可能的话，一个或更多的次要路由。

3.2　主要路由，可能沿多于一条路线，是在一个给定联系中对电话话务进行路由选择应通常使用的路由。

3.3　次要路由用于，特别是，当主要路由拥塞、主要路由传输质量不够好或呼叫发生在该路由的正常营业时间以外时。在预约预备操作中由于主要路由不能提供使用而通过次要路由作准备的呼叫，在第一次试呼未成功时，仍应在次要路由上完成。然而在必要情况下当主要路由不再拥塞时也可将此呼叫转移到主要路由。

3.4　在一个给定的联系中，不论使用主要或次要路由，其费率是一样的。

4 国际呼叫的计费时长

原则上，去话话务员负责确定呼叫的计费时长；然而在预约预备操作和有关主管部门有协议时可由控制国际转接交换局的话务员来确定。

对于受付或信用卡付费，在有关主管部门有协议时，来话交换局的话务员可负责确定计费时长。

参 考 文 献

[1] CCITT Recommendation *Operation of intercontinental telephone service (initial system)*, White Book, Vol. II-A, Rec. E.142, ITU, Geneva, 1969.

[2] CCITT Recommendation *Operation of intercontinental telephone service (new system)*, White Book, Vol. II-A, Rec. E.143, ITU, Geneva, 1969.

[3] CCITT Recommendation *Charging for international calls in manual or semiautomatic operating*, Rec. D.100.

[4] CCITT Recommendation *Charging in automatic international telephone service*, Rec. D.101.

[5] CCITT Recommendation *New system for accounting in international telephony*, Rec. D.150.

[6] CCITT Recommendation *Old system for accounting in international telephony*, Rec. D.151.

[7] CCITT Recommendation *Monthly telephone accounts*, Rec. D.170.

[8] CCITT, *Instructions for the international telephone service* (1 October 1985), ITU, Geneva, 1985.

建　议　E. 141

国际电话业务指南

应注意到为建立快速和可靠的国际电话呼叫要求有关话务员应有良好协调的操作；所以统一利用电路的规则是至关重要的；通过遵照同样操作规则才能达到协调一致。

因此建议主管部门应采用国际电话业务指南［1］。

在洲内电话业务和洲际电话业务中都应遵守指南。然而通过有关主管部门间的协议，对于建立在无线链路上的联系，可用特殊条款（见建议 E. 140）。

指南中关于呼叫计费的条款仅涉及向用户收费，如建议 D. 150，附件 A 的 A. 10 所定义。

这些指南虽然包含在一个单行本内，但应视作现有建议不可缺少的一部分。

指南中包含来自一个或几个 CCITT 建议中关于电信话务处理的实际操作过程的条款（如受理，传送，计费。）

通常要预见到应为一个补充指南的生效设定一个日期。

注 —· 建议 E. 141 的全文也包括在“国际电话业务指南”中。

参 考 文 献

[1] CCITT, *Instructions for the international telephone service (1 October 1985)*, ITU, Geneva, 1985.

建　议　E.142

话务员应答时间

1　话务员对经过国际电路呼叫的快应答对于快速和满意的电话业务以及这些电路的有效利用都是重要的。

2　为此要提供足够数量的话务员，他们要相互合作，以使80%呼叫的应答时间不超过5秒。

3　这些条款适用于人工和半自动业务的来话话务员、辅助话务员和递延话务员。

4　在半自动操作中，来话话务员的应答时间是指：

— 来话话务员（编码11或与某些国家业务情况中的一个指定号码），

— 递延话务员（编码12或与某些国家业务情况中的一个指定号码），

他们的应答时间应按本建议规定。

5　在半自动操作中辅助话务员的应答时间应短于来话话务员的应答时间。为此，兼管来话和辅助的话务员应优先应答辅助呼叫。

建　议　E.143

国际电路的立接制操作

总的来看，人工操作关系中最好尽可能采用立接制操作。

有关主管部门应尽一切努力（通过保证有足够的电路、装置、人员）采用立接制操作。

在具有预备操作（去话或预约预备）的呼叫关系中，主管部门应尽一切努力减少递延。

建　议　E.144①

半自动国际业务的优点

由于下述原因，从经济和服务质量的观点出发主管部门应注意到半自动操作的优点：

1）　在来话交换局引入半自动操作能大量节省人力；

2）　用于国际半自动操作的设备所引起的故障数量是很少的；

3）　半自动电路的效率（计费时长和总占用时长之比）与操作在立接制基础上的人工电路的效率相比

① 也见建议Q.5［1］。

是很高的；

4） 由于一个呼叫建立时间的减少对使用者的服务质量有不少提高。

5） 任何呼叫，特别是叫号电话，都能毫无困难地通过半自动电路来建立，所以建议对一个国际联系应尽可能使用半自动电路。

参 考 文 献

[1] CCITT Recommendation *Advantages of semiautomatic service in the international telephone service*, Rec. Q.5.

建 议 E.145①

国际自动业务的优点

由于下述原因，主管部门应注意到采用国际自动业务而产生的额外优点：

1） 建议 E.144 提到的半自动操作在可靠性、电路利用率和使用者满意方面的优点在自动业务中同样存在。

2） 自动业务由于不需去话话务员所以在节省人员方面有更大的优点。

3） 无需对国际电路或转接和来话交换局的设备作什么大的修改就可将半自动业务转为自动业务。

4） 在大量的国际联系经验中上述优点已得到广泛证实。

5） 这种经验还表示出，当一个关系从立接制操作（人工或半自动）转为自动业务，话务量会大为增加。

6） 逻辑上，在采用国内自动业务后必然会导致采用国际自动业务。

参 考 文 献

[1] CCITT Recommendation *Advantages of international automatic working*, Rec. Q.6.

建 议 E.146

将电路分为去话和来话电路

从操作的观点将一个联系中的电路分为来话和去话群有利于话务员的工作。

① 也见建议 Q.6 [1]。

建　议　E.147

人工操作国际转接话务

1　通过话务验证，有时直达电路需要经过转接国家；为此，要注意到，例如，以人工操作进行转接呼叫的中间交换局所带来的困难。

2　在没有固定的直达路由时，根据对临时性话务的验证，提供临时性直达电路是有益的。这种临时性直达电路的建立尽可能不要通过话务员座席。

3　当不能建立固定或临时性直达电路时，则最好能最大限度地将用于转接交换局的操作方法标准化。为此，应采用下述指南。

3.1　如果两条国际电路都是用人工立接制操作，则国际转接交换局要做的是：根据去话国际交换局——即控制交换局——的请求来安排建立转接呼叫。

3.2　另一方面，当两条电路中任一条采用预备操作，国际转接交换局就成为控制交换局，并且

3.2.1　国际转接局的控制话务员是服务于最拥塞路由的话务员。若相互连接的电路上没有递延或两个方面的递延相等，将由国际转接交换局来指定控制话务员。

3.2.2　控制话务员应按转接呼叫的类别和优先级以及国际转接交换局收到呼叫请求的时间来决定建立该呼叫的时间。

3.2.3　控制话务员应通知两个国际交换局中的对方拟建立某个或某些呼叫的预期时间，使这些交换局中的话务员可准备所需的电路。

3.3　在呼叫需要多于两段国际电路的例外情况下，有关主管部门间应就控制交换局一事进行协商。

建　议　E.148

自动转接交换局的话务路由选择

在下面提到的两种情况中，从一般经济观点上看（考虑到呼损概率和成本）通过自动转接交换局来疏通话务是有利的。

情况 1

在两国间只有很少话务量，则将此话务通过自动转接交换局来疏通较之提供小群的直达电路为好。

这种考虑通常适用于考虑采用半自动操作的情况，但它们同样适用于通过一个自动转接交换局终端到一个人工国际长途交换局的话务。

注 — 这些结论是从纯经济观点得出的，未考虑其它因素特别是以下情况：

a)　拟用以疏通话务的转接交换局应能准备接受加给它们的转接话务量，有关主管部门对设计该电路群的呼损概率应满足卷Ⅱ.3第Ⅱ部分的要求。

b) 由于其它原因，用直达电路可能比完全经过一个转接中心的路由选择为好，如提供给广播节目的电路、这些传输的控制电路、音频电报电路等。

情况 2

在某些情况下，特别是两个国家间话务量很大，以及当例如用自动转接中心来疏通一部分额外话务量（峰值话务量）可能会有利于推迟安装新的工程。

建　议　E.149

路由选择数据的表述

1　当两国间首次采用半自动或自动业务时，建议每个主管部门要准备一个路由选择文件并相互交换足够的文件份数。此路由选择文件应作成一本 A5（14.8×21.0cm）大小的小册子，并分成三节。

交换下列类型的数据以保持最新的信息是很重要的：

a) 牵涉到以前曾提供的现有路由和/或话局的路由选择重要的变更数据。这种信息应在变更生效至少三个月前提供。在这方面，通知的重要性受影响话务量的大小和特性所左右。

b) 一个国家的其它不那么重要的路由选择的变更就不必如以上 a) 所叙述的那样处理。这些信息可按年或根据情况能更经常些提供。

当寄送 a) 和 b) 所述的路由变更，应该用第 2 节中路由选择文件表 A 或表 B 的样板格式，并指明这个变更是一个修订本还是一个新版本。原则上，理想的是不时重印完整的路由选择文件。然而一套路由选择文件修订本的发行频次由发行主管部门决定。建议应不少于五年一次。

当主管部门觉得按上述建议方式来提供全部路由选择数据不现实，那最好也能最大限度地遵循本建议。

2　路由选择文件应具有的信息

2.1　第 1 节 — 说明性注解

2.1.1　对发行主管部门应包括下述项目：

2.1.1.1　应简单解释编号方案，并引证国内网所用的长途字冠（如有的话）。还应提供国内编号系统中号码总位长的任何有用信息。

2.1.1.2　国家代码。

2.1.1.3　按照来话呼叫可用语言辅助的语言位。

2.1.1.4　用于来话业务的国际交换局名称。在具体说明国际交换局名称时，应指明它是为洲内和/或洲际话务服务的。若有一个以上的交换局，则应说明每个交换局是为哪部分国家网服务的。为此目的有必要标出各个长途区号的位数。如一个国家所有的来话业务没有一个统一系统，则说明性注解中应将对每个去话国家特有的指南写清楚。

2.1.1.5　应该说明如何能接到第 2 节中未列出地点的用户（如用编码 11）。

2.1.1.6　用表来表述如何接到特种业务，诸如：

— 班长，
— 递延话务员，
— 转接呼叫，
— 船上的来去话呼叫，
— 相片电报呼叫，
— 受付，
— 信息请求，
— 在被叫话机留言的叫人呼叫。

2.1.1.7　如§2.1.1.6所描述的功能是在分散基础上实现的，应在第2节表A和表B的路由选择数据中指明。还应注意到若去话话务员不使用任一种所指定的语言，她应将呼叫接到适当的来话国际话务员。

2.1.1.8　一般商业或财政机构可能休息的公假表。

2.1.1.9　建议每个主管部门都应提供一个指定地址，以接受路由选择信息、处理路由选择文件中有关内部路由选择安排和查询问题。

2.2　第2节 — 准备和使用路由选择表指南

分发给其它主管部门适当的路由选择信息应按统一格式编制以易于理解，还要足够详尽以使控制话务员求助于来话话务员的呼叫不大于5%即能建立呼叫。

保证控制话务员能用足够和准确的信息对主管部门是有利的。这样来去话交换局的营运成本和相应的按照路由选择信息生产和维护的费用可保持最低值。

建议路由选择信息应该用下列格式之一，即表A或表B来编制。

表A
（路由选择文件用）

地点名	接到用户的路由选择码	接到话务员的路由选择码	号码簿
1	2	3	4

如何填写表A：

第1栏 — 地点名

这是一个地区的名，如城、镇或村，是用户通常用以指明他们电话业务的地点。

第2栏 — 接到用户的路由选择码

用以接到该地点内用户的路由选择码（长途区号）。

第3栏 — 接到话务员的路由选择码

路由选择码与一个标准化的话务员码的结合（见§2.1.1.7的说明性注解），此码允许接到该地点完成某项指定功能的话务员。

语言指示符

在第3栏内，用字母编码，插入当地话务员使用的语言。如果服务于第1栏所列各地点的话务员都使

用某种语言，则在第 3 栏内加一个指明通用语言的说明性注解就可以了。应附有编码的说明。

第 4 栏——号码簿

可行的话，指明能找到该地点电话号码号码簿的某个分册或某节的参考号码或字母。

表 B

（路由选择文件用）

地点名	接到用户的路由选择码	接到话务员的路由选择码			号码簿
		完成呼叫验证话机状态	只验证话机状态	请求信息	
1	2	3a	3b	3c	4

如何填写表 B：

第 1、2 和 4 栏

见表 A 下说明。

第 3a 栏

本栏应包括使一个控制话务员能接入到一个来话话务员的完整编码，此话务员的地位可接续延伸到被叫号码并验证话机状态。

第 3b 栏

本栏应包括使一个控制话务员能接入到一个话务员的完整编码，该话务员能验证一个被叫话机的状态，即该号码是一个工作的线，久叫不应或占线。

第 3c 栏

本栏应包括使一个控制话务员能得到该地点某人用户号码的完整编码。

重要的是控制话务员为能听懂被叫话务员，知道用一个如 § “表 A 的语言指示符”所描述的指示符。如果接入到来话交换局中说不同语言话务员需要不同的路由选择码，则都要表示出来并且应对每个码有恰当的说明。第 3a 栏和 3b 栏不能用相同的路由选择码。

在全国使用统一信息接入到处理以下三种业务话务员时：

a） 完成来话呼叫并验证话机状态，

b） 只验证话机状态，及

c） 本地电话号码信息。

通常可用表 A。接入到这些特种业务的方式可在上面第 1 节中指明，而不必在路由表的每项中重复。

在一个国家除其国际交换局外还为上述 a)、b) 和 c) 中的一类或全部业务提供不同接入点的情况中，应该用表 B。接到不同接入点的路由选择信息应该在第 3 栏各分栏，3a、3b 和 3c 中示出。若某个地点不存在这些性能就不应有任何入口，这就指示控制话务员需叫国际来话话务员。

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

2.3　第 3 节——按数字顺序的长途区号表

主管部门在路由选择文件中收编此信息不仅有利于控制话务员，同时也有利于维护（如故障报告）和正确采用建议 E. 422 [1]（如拨错误区号）。

此外，此信息还用以防止使用错误路由选择码的呼叫来占用国际电路。

建议此信息按表 c 所示格式提供。

表 C
（路由选择文件用）

路由选择码	路由选择码后第一位	路由选择码后号码位数	地段或地区指示
1	2	3	4

如何填写表 C：

第 1 栏

用以接到该地段或地区电话的路由选择码（长途区号）。

第 2 栏

路由选择码后拨的第 1 位（在路由选择码后的号码位数固定时不需要）。

第 3 栏

路由选择码后的号码位数［当国内（有效）号码长度固定时不需要］。

第 4 栏

地段或地区的名称。

参 考 文 献

[1]　CCITT Recommendation *Observations on international outgoing telephone calls for quality of service*, Rec. E.422.

公布“国际电话路由清单”

1　每年公布一次国际电话路由清单。它为各种业务指出：

— 主要路由，

— 次要路由。

此清单每年修订，以反映每年一月一日的情况。

2　国际电话路由清单的目的是尽可能向各主管部门提供为他们的国际电话业务所能用的路由选择信息。

3　附件 A 描述了国际电话路由清单的汇编基础。

附　件　A

（附于建议 E.150）

A.1　此清单包含下述五部分：

Ⅰ. 欧洲和地中海地区国家①

Ⅱ. 非洲（包括该洲内列入第Ⅰ部分的国家）

Ⅲ. 美洲

Ⅳ. 亚洲（包括该洲内列入第Ⅰ部分的国家）和大洋洲

Ⅴ. 洲际路由（直达链路）

A.2　前四部分中，清单指明各种联系的主要和次要路由。清单分为两栏：

— A 栏列出国际电话联系；

— B 栏示出每个联系的主要路由和次要路由（如果有的话）。

A.3　主要路由用数字 1 指明，次要路由用数字 2 指明。当每类有几个路由时则附加一位数字（1.1，2.1，等）来区别。

A.4　直达路由以字“直达”继以表示电路操作方式的字母“/a”或“/m”来指明（a＝自动②，m＝人工）。在转接情况中只指出第一个转接中心，并继以“/a”或“/m”以表示是按自动还是用人工来进行转接。对于清单中第Ⅰ部分，最好说明是否牵涉卫星电路，用缩写“SAT”表示。合适的话，也采用§A.6 第三段的条款。

① 地中海地区国家指不属于欧洲而沿地中海周围的国家。

② 即采用 CCITT 建议的信号系统中的一种（R2、4 号、5 号、6 号或 7 号系统），不论提供用户的业务是全自动或半自动。当一种联系通常使用自动电路，但还存在少量人工电路时应只用符号“/a”。

例 1

国际电话联系 A	主要和次要路由 B
丹麦（包括法罗群岛）	
阿尔巴尼亚	罗马/m
德意志联邦共和国	直达/a
奥地利	直达/a
……	
保加利亚	1.1. 布拉格/m
	1.2. 华沙/m
……	
冰岛	1.1. 直达/a/F
	1.2. 直达/a/SAT
……	
葡萄牙	1.1. 直达/a
	1.2. 巴黎/a
……	
苏联	1. 直达/m
	2.1. 华沙/m
	2.2. 赫尔辛基/m

A.5　关于清单中第Ⅱ至Ⅳ部分，链路类型用以下缩写来描述：

— F　电话线路（架空明线，陆地或海底电缆，无线接力系统，对流层散射系统），
— RT　无线电话链路，
— SAT　卫星链路，以及
— SP　通过 SPADE 系统建立的卫星电路。

例 2

A	B
刚果	
阿尔及利亚	1. 直达/m/RT
	2. 巴黎/m/RT
……	
加蓬	直达/m/F

A.6　在第Ⅵ部分中（洲际路由）只提不同洲内国家间的直达链路，即直接连接两个国家而不经过另一国的（人工或自动）转接中心；这种链路可以是电缆、卫星（包括利用 SPADE）或无线电话。

上面§A.4和§A.5中用到的缩写是用以描述操作方式（人工或自动）和链路类型的。

当同一终端电话中心间的联系中存在不同结构的直达链路（如一条海底电缆和一条卫星链路），则应分别列出①。

若某些直达链路根据专门协议由一些国家公用，则每个相关国家应在脚注中提到这些直达链路。

① 注 — 当一条直达链路由两段不同类型结构组成（如一段海底电缆和一段卫星链路），此类链路应按如下表示：F+SAT。

例 3

洲际路由（直达链路）：

（国家）间联系	终端电话中心
A	**B**
丹麦	
阿根廷	哥本哈根—布宜诺斯艾利斯/a/SP*)
巴西	哥本哈根—里约热内卢/a/SAT 哥本哈根—里约热内卢/a/SP*)
加拿大	哥本哈根—蒙特利尔/a/F 哥本哈根—蒙特利尔/a/SAT 哥本哈根—多伦多/a/F

*) 北欧国家（丹麦、芬兰、挪威和瑞典）和其它洲国家间的 SPADE 关系是经过北欧公共地球站（坦农）和哥本哈根（丹麦）的国际自动转接中心提供的。

A.7 从国际电联(ITU)方面清单中提到的国家或地区名并不含有对这个国家或地区的政治状况的任何观点。

建　议　E.151

操作和建立一个会议呼叫①、② 的条件

在国际业务中，经过有关主管部门间的协商可按下列条件接受会议呼叫：

1　会议呼叫类型

会议呼叫通常分为两类：

— 双向呼叫，每个参加者都可以听并在他愿介入会谈时随时可讲；

— 单向呼叫，只有一个参加者能讲，其它参加者只能听。

然而，一个会议电话可兼有上述两种呼叫类型。

2　运营条件

2.1 技术设备应在任何条件下保证会议电话的高质量服务。

愿意提供此业务的主管部门应在至少一个国际交换局中装有设备，以处理：

— 有十位左右参加者的双向会议呼叫；

---

① 重要注 — 选用不带进一步说明或附加的名称“会议呼叫”是指不同国家几个用户间的通信。在 CCITT 第五次全会（1972）前曾称作“多重呼叫”或“会议（多重）呼叫”。

② 用于会议呼叫的费率和计费条款包含在建议 D.110 中。

— 有二十位左右参加者的单向会议呼叫。

CCITT 备有装设这种设备国际交换局的最新清单，及对每种情况的双向或单向连接的最大可能人数的信息。清单还提出那些虽不具有相应设备，但同意通过一个外国的交换局来建立会议呼叫的国家名。此清单将分发给所有的主管部门。

2.2 会议呼叫中容许使用卫星电路和扩音器，只要它们能符合 CCITT 在这方面的建议。

虽然卫星电路在国际和国内链路中已得到愈来愈广泛的使用，但建议不要应用几条卫星电路来建立会议呼叫。

2.3 按照有关主管部门设备的可能，会议呼叫可用半自动或人工方式来建立。

3 用半自动或人工方式建立一个呼叫的条件

3.1 建立一个会议呼叫，有两种图形可用：

a) 召集人所在国家的话务员将所有被叫连到相应设备。每个参加者都是通过国际电路连接的，这样形成的图形是单星形网。

b) 召集人所在国的话务员要求拥有相应设备的一个或更多外国国际交换局话务员来呼叫被叫用户并通过该设备将他们连到召集人所在国主管部门国际交换局的设备上。这样就形成一个几个相互连接的星形网。

建立每个会议呼叫所采用的图形由控制交换局内的话务员（拥有相应设备国际去话交换局内的话务员）来选择。

应该说明单星形网在呼叫的建立、计费和监视方面有显著的操作优点。

3.2 组成会议呼叫的全部或部分通信可与指定的话机或个人（或付机）来建立。

3.3 按照 [1] 中说到的条款，对会议呼叫中所涉的全部或部分的每个关系可给予优先。这呼叫可按其类别和请求的优先级次序来连接。然而由于它们的特殊性，应尽力在接近召集人指定的时间来建立，并应充分注意到电路和专用设备的利用率。

3.4 接受受付或信用卡性能电话呼叫的主管部门可将这些性能扩展到会议呼叫。

在受付情况中，在呼叫建立前应先查问该用户，以确定他是否同意为该呼叫付费。

4 呼叫计费时长的确定

4.1 在确定一个国际会议呼叫的计费时长时，应采用建议 E.230 所概述的基本原则。还应注意到：

4.1.1 计费时长应在所有参加者均已连接到该呼叫召集人时算起。

4.1.2 计费时长应在召集人给出拆线信号时结束。

4.1.3 如果经过事先商定，呼叫召集人在呼叫期间要求撤除或增加一个或多个参加者，则原有呼叫应视为终止。在撤除情况下，原有呼叫的结束时间即为下一个呼叫的起始时间。在增加的情况下，下一个呼叫的起始时间就是新参加者与其它人连通的时间。

4.1.4 当呼叫未能建立时不收费

注 — 有些主管部门提供的会议呼叫具有按叫入或叫号呼叫来处理，并在呼叫进行期间，经过请求，可

增加或撤除参加者的性能。引入这样的业务是一项国内事务，并不与目前建议的条款相矛盾，只要是采用仅在始端国家使用的会议电话桥路设备，以及与国外的每个参加者的呼叫在国际帐务中应以始端国和每个参加者所在国间分别计费。在这种情况中，不用以上§4.1.3的条款。

参 考 文 献

[1] CCITT, *Instructions for the international telephone service* (1 October 1985) Articles 48 and 49, ITU, Geneva, 1985.

建 议 E.152

国际免费电话业务（IFS）

1 前言

本建议特别牵涉到国际自动免费电话业务的执行、操作、管理和资费的条款。也有些国家在国内使用话务员辅助免费电话①。

2 定义

国际免费电话业务（IFS）使在一个国家的某个用户可通过其主管部门，在另一个或更多的国家中分配一个或更多的指定电话号码，容许从这个或这些国家免费呼叫该用户。全部业务和呼叫费用由该用户支付。短期内，有些国家可能无法对主叫提供完全免费的IFS。

2.1 可能的应用

在多数应用中，可能考虑将IFS作为一种能有助于在一个国家的公司改进它们在其它国家的商业效益的市场工具。

这些应用可包括很多活动，例如，直接售货、客户服务、紧急线路、各种预定、调查新市场、与代理人或雇员的通信、定向销售和信用卡验证。

通过这个业务的使用，公司可以从中得到增加销售额、用户满意、减少营运成本、增加利润率和竞争性等好处。

3 管理

在本标题下将提到关于业务申请、维护和数据收集的实用日常管理过程准则。

为了清楚起见，主管部门A是有这个用户和负责与这个用户的所有关系的主管部门（呼叫目的主管部门），主管部门B是负责在其国内建立免费电话号码的主管部门。

每个主管部门应指定一个联系人来负责有关IFS的全部事务。

3.1 业务申请

① 在某些国际关系中操作的所谓“国内直拨”或“国际话务员直拨呼叫”（IODC）在其它建议中考虑。

3.1.1 总过程

主管部门 A 将代表用户发出业务申请。业务申请转为附件 A 所示例的格式并通过电传或其它双方商定的电信手段送到主管部门 B。主管部门 B 将核实业务申请表（SOF）上的信息并计划按用户要求的日期来启用该业务进行所需的工作。

每个主管部门应指定一个联系点来交换业务申请。

3.1.2 业务启用前的一段时间

主管部门应尽力在业务申请表发出后十个工作日内完成提供业务的全部步骤。“工作日”的含义应由双方共同定义。

步骤：

1：第 1 日　主管部门 A 提出要一个免费电话号码的请求

2：第 2 日　分配号码并通知主管部门 A

3：第 3 日　发出业务申请表（SOF）

4：第 4 日　审查和处理 SOF

5：第 7 日　启动业务

6：第 8 日　测试

7：第 10 日　完成测试/用户限期日

第 1 和第 2 步可以是任选的。

3.1.3 业务预申请发出要求

主管部门 A 可能有理由要在发出一个业务申请前请求分配一个免费电话号码（由于用户要一个特定的号码和/或需在业务启用前有一段时间预先发出通知）。可递交一张最多有十个用户优选的免费电话号码清单（号码应在可用范围内）。如果特定和其它选择的号码都不能用，主管部门 B 应分配下一个空闲号码并通知主管部门 A。然后主管部门如需要可申请增加号码。

此进程可用附件 B 的格式或用一种类似的格式来完成。

正常情况下主管部门 B 将在收到申请二日内将分配的号码通知主管部门 A。

主管部门 B 保证将该免费电话号码保留两个月。过了这段时间主管部门 B 有权在其它用户提出请求时取消保留。

若一个号码保留两个月后仍未收到 SOF，主管部门 B 可取消保留。在各种情况下，主管部门 B 应将取消任何保留号码的信息及时通知主管部门 A。

3.1.4 准备业务申请表

主管部门 A 和主管部门 B 将用以下具体说明的附件 A 的格式作为 SOF。（主管部门可双方商定来指明 SOF 的各项内容，诸如“SOF 类型”，等。）

a）协调号：用以指明该申请的参考号码。

b）发送日期

c）SOF 类型：

— 新的：建立一个牵涉到一个新免费电话号码的新业务。

— 变更：一个现有业务需要修改。

— 断接：一个现有业务完全断接。

— 中止：主管部门 B 将断接业务，但保留免费电话号码 60 天。

d）悬而未决 SOF 的补充

— 号码：指明顺序号如 001、002 等。协调号应与原 SOF 相同。
— 修改：当需要变更原 SOF 上的信息时用。“备注”部门用以指明确切的变更信息。
— 变更限期：当主管部门 A 的用户不能在原定的限期内接受业务时用。重要的是当业务不能真正使用时主管部门 B 不启用业务，或者是不论什么原因而需要变更限期。
— 取消 SOF：这应该在限期前收到，将取消 SOF 和所有悬而未决的补充。取消 SOF 应包括原 SOF 上的全部信息。

e) 主管部门 A 申请号：主管部门 A 的业务请求号。
f) 用户限期：典型的是主管部门 B 可能需要十个工作日来启用业务。业务应于主管部门 A 在 SOF 中指定的日期和时间视作正式开始。注意应在限期前三个工作日启动业务。
g) 免费电话号码：在已预先指定免费电话号码时应予填写。如用户将接受下一个可用的免费电话号码时不填此项。
h) 启动时间：只有在需要协调工作以维持对用户的不中断业务时才填写（如用户在指定时间迁移牵涉到终端电话号码的变更）。
i) 路由选择号：主管部门 A IFS 来话呼叫的路由选择号码。
j) 用户接入能力：指明终端线路数量。（为网络管理用，见 § 5.4。）
k) 仅供主管部门 B 填用
l) 查号辅助：如果主管部门 A 的用户将包括在主管部门 B 的查号辅助系统中则填“是”。
m) 号码簿清单：如果主管部门 B 的电话号码簿内可包括外国 IFS 用户，则需要由主管部门 A 按主管部门 B 所要求的格式来填写清单，典型格式如下：

格式：
— 用数字来指明号码，
— 用一个“&”符号而不用“和”，
— 不用标点符号，
— 最多用 50 个字母数字字符。

n) 附加号码簿清单：如果主管部门 B，直接或通过一个代理商，提供按字母顺序的和/或分类的号码簿，主管部门 A 应指明其用户是否愿列入任何附加清单。

注 — 如何具体完成 l-n 项的细节应由双方安排。

o) 备注：填入与本申请有关的任何信息，如立即通知所分配的免费电话号码。
p) 发起人：主管部门 A 协调员的名字和通信联系号码。

3.1.5 免费电话号码分配

免费电话号码的分配方针综合如下：
— 号码由主管部门 B 指定。
— 可能的话可分配用户请求的号码。
— 保留号码是意图给免费电话用户通信业务用的，不能（为了收费）再出售或用作交易。任何企图这样做的结果将使主管部门 B 收回那些号码，并重新分配。
— 对用户请求的号码主管部门 B 不收取任何附加费。
— 免费电话用户应按照主管部门 A 的规定办理，而不能对任何号码提出非法要求或权利。
— 免费电话用户在用户限期前不能增加其号码单元。
— 当一个现行的业务被断接，主管部门 B 可按重新分配号码方针办理。
— 主管部门 B 对所放的免费电话号码有最终决定权。

3.1.6 查号辅助/清单

主管部门 A 的用户可选择取得在 B 国的查号辅助。若用户希望将免费电话号码列入查号辅助系统中，则应在 SOF 中指明。

清单的细节按双边协议。

3.1.7 接入能力/线路定义

主管部门 A 应指明其用户实际使用的接入线数。这可用于网络管理的目的。

3.1.8 业务批准

两个主管部门都将在用户限期前几天启动业务。这样可在用户指定的日期前进行业务的正常测试和验证。

3.1.9 业务预测试

主管部门 A 将对用户接入号码的操作进行验证，并在 SOF 的限期前几天中执行业务预测试。

主管部门 B 应最晚在限期前一天测试业务。

3.1.10 业务申请控制

作为发起人和与用户的接口，主管部门 A 应负起全部控制责任来保证圆满完成业务申请和顺利启用业务。

3.1.11 滥用用户

若用户有任何非正常使用或滥用免费电话，主管部门 B 将通知主管部门 A。主管部门 A 应尽快纠正这种情况（如劝说用户来解决此问题）。

在极端情况下，主管部门 B 可能要对一个没能力或无意于控制其国际免费业务的用户终止其业务。

主管部门 B 在采取任何行动前将与主管部门 A 商量。

3.2 运营实践

3.2.1 运营中心

所有问题都应向每个主管部门指定的运营中心报告。这些中心进行业务预测试、修复故障和业务性能追踪。

3.2.2 业务预测试

每个新国际免费电话号码都将在限期前通过用户号码来测试。在限期日那天，将路由选择号码放给用户，并且从发端国家向此用户作一个最后的呼叫来结束测试。

3.2.3 故障情况

入境或出境业务的故障都报告给运营中心。

对入境业务的故障，可建立一个模拟的来话国际呼叫。如能完成对用户的呼叫，则要联系主管部门 B 来

测试和解决。如呼叫不能完成，则应尽快修复故障。

对于出局呼叫则要在国际交换机的出境侧作一个测试呼叫。如果该呼叫不能完成，则要和主管部门 A 联系做进一步测试。

3.3 数据收集

3.3.1 发端国家性能数据收集

来自免费电话交换局的统计数据可用于提供一个全部去话呼叫的话务数字。

可提供的数据由双方确定。

3.3.2 用户性能数据的交换

主管部门间交换此类信息是不收费的。如果向用户提供报告，主管部门 A 将考虑收费但并不需偿还主管部门 B。

4 用户性能

原则上基本 IFS 是按上面 § 2 中的描述来运营。作为主管部门的任选，可向用户的商务活动提供更多可能。

下面描述一些可能性较大的性能。

4.1 环球免费电话号码

此性能容许在全世界向一个用户分配相同的特定免费电话号码。需要时，叫到这个号码的呼叫可根据发话国家或发话点而选到不同的目的入口。由于各种原因，多数国家目前只能将国内 IFS 免费电话编号范围内的有限部分进行分配。然而还是有可能在每个国家的国内免费电话范围内为 IFS 分配相同的号码范围，至少是免费电话号码的最后二位相同。IFS 用户有权从这样一个编号系统中选择其免费电话号码。

附件 C 给出能为请求环球免费电话号码用户保留的编号范围的例子（然而已知有些主管部门在短期内还不能采用此编号计划）。

4.2 为主叫用的通知

作为一项任选（见 § 5.2.2），可通知主叫关于该免费电话号码的独有特性，可在确定是一个免费电话号码后给他一个通知。IFS 的通知应不同于 IODC 的通知。

4.3 地理区呼叫路由选择

一般 IFS 号码是联系到该用户的一个国内终端点（目的入口），所以来自所有始端国家的呼叫只可能接到一个这样的点。为了要覆盖一个国家内各地区的市场区，应该有可能选择该国较小的地理区来作为 IFS 呼叫发源点。

4.3.1 地理业务区的模块结构

要使这个性能成为可能，必需将该国，基于模块结构系统，按传统的边界如县、语言区、经济或行政区或网络划分成地理业务区。IFS 的用户一定要对所有（或只有少量的）模块（地理业务区）指定目的入口，所以每个模块（业务区）与一个目的入口相联系。取决于发生呼叫的地理源，该呼叫将接到 IFS 用户预先定义的目的入口。主叫往往用同一免费电话号码，而与所在地理源无关。

4.4 取决于时间的呼叫路由选择

此性能使 IFS 用户在一周内的某个或某些日的指定时间将其话务接到不同的路由入口。目的入口可在以下各项上不同：

— 时间（小时 — 分），

— 一周内的日（周日 — 周一 — 周二 — 周三 — 周四 — 周五 — 周六），

— 日期（日 — 月 — 年）。

4.4.1 时间表呼叫路由选择

提供转接能力的主管部门应协调各国所用不同的标准时间和夏季时间。

4.4.2 取决于日期的呼叫路由选择

用户可由于公众假日和商业假日需要临时改变其周期性的七日循环。所以，用户可请求取决于日期的呼叫路由选择。这是一个特定的路由选择，与通常为该日的安排不同。

4.4.3 可变（转移）呼叫路由选择

用户可能由于特殊事件或活动要求对其周期性的七日循环作临时性改变。可由用户启用将话务接到这些不同目的入口。此转移呼叫用于非周期性的路由选择改变。

4.4.4 转移号码的启用

用户要启用转移业务可与主管部门的操作单位联系，由他们代用户向系统输入正常请求；或者可由用户与系统直接进行联系。在以上两种情况中，话务就不再接到周期性路由选择安排的目的入口而接至已改变了的选择入口。还应该可以预先对提出的转移号码的启用请求作出安排。

4.5 在呼叫路由选择遇忙时（由于话务量原因）的呼叫完成

此性能的目的是使遇到占线号码的呼叫能最有效地完成。由于所有呼叫遇忙都是在或接近于源点，这样就可防止无效占用网络设施。所以，最好能实时地记录用户目的入口的本地占用。取决于一段指定时间内占用的量/次数，可能有三种子性能：

4.5.1 将呼叫转到交替的目的入口

此子性能提供这样的能力，即呼叫经译码接至相应目的入口而遇忙后则可提出接到此用户的一个代替换的入口。可定义一系列交替目的入口。如果所有的交替入口都不可用，就将呼叫接到一个录音通知或保持在一个排队器中。

4.5.2 呼叫排队

此子性能提供这样的能力，就是使经译码后遇到所有相应的目的入口全忙时则可将呼叫保持在排队器中，直到该用户变闲。主叫将接受相应通知。当有一个入口可用了，就将呼叫从用 FIFO 原理（先入先出）的排队器中取出，并接到此入口。

4.5.3 录音通知

此子性能提供将不能完成接到用户入口的呼叫接到一个录音通知。此通知可以是专用的也可以是标准的。按不能成功完成呼叫的原因，可定义不同通知：

— 忙：　　正常话务情况的通知；

— 过负荷：　突发性话务情况的通知。

4.6　用户统计

此性能提供这样的能力，即除了每月帐单外还可向用户给出关于其入口的利用率和占用等更多的信息。

4.6.1　实时信息

此信息在本地呼叫中给用户，如在用户设备上显示。

例如：

— 免费电话指示器，表示来话呼叫是否一个要由用户付费的免费电话呼叫；

— 主叫用户号码；

— 发话点；

— 本地呼叫的计费信息。

其它信息应通过一个显示屏来给用户，如：

— 接入线的利用率；

— 网络排队器中的呼叫数；

— 上一计费期的计费（帐务）信息；

— 占用/试呼次数：前 24 小时中按 15 分钟周期；

— 成功呼叫次数；前 7 日中按 1 小时周期。

4.6.2　主管部门的分析

主管部门在周期性（如按月）基础上对数据和信息进行处理并将清单给用户。

a）呼叫清单

所有在指定一段时间内的占用均予登记和列表：

— 占用/呼叫起始日期和时间，

— 主叫用户号码，

— 发话点，

— 用户呼叫响应时间，

— 呼叫时长。

b）试呼简况

所有在指定时间段内（如按 5 分、15 分、60 分周期）的全部试呼均予登记，按其发话点进行分类列表。

4.7　查号辅助/清单业务

作为一种任选，IFS 用户可得到发话国家的查号 ASSISTANCE。

作为一种任选，IFS 用户也可得到发话国家的查号 LISTING。由于免费号码的独特性，在每个区域性清单中应建立和印成特殊的页（如绿页）。

为了达到 IFS 使用统一符号的目标，所有参加国的清单或广告中免费电话号码的书写方式应该一致。详细内容由 CCITT 的人的因素组来定义。

5 操作和技术条款

5.1 概述

准备为来话呼叫付费的用户可在下列各项基础上与其主管部门预订使用一个或几个 IFS。

— 一个指定的 IFS 号码，

— 可用的任选。

5.1.1 IFS 号码

这是在国外的主叫要拨的号码，即可允许呼叫主管部门 A 的 IFS 用户。指定此号码是主管部门 B 的内部事务。除了下列要求外，IFS 的路由选择号码应能支援识别所指定的目的主管部门。

5.1.1.1 特性，IFS 字冠：IFS 接入码

此接入码有以下功能：

— 给业务一个唯一的标识，

— 阻止去话呼叫计费，

— 通知主叫呼叫过程的免费特性，

— 将呼叫接向一个能处理 IFS 的指定交换局。

5.1.1.2 用户的免费电话号码

此号码由用户所在国的主管部门（主管部门 A）从呼叫发端国主管部门（主管部门 B）建议的一个给定系列中分配的。如果用户希望在几个国家中提供 IFS，他应在每个国家中分配一个特定号码；但是，从长远来看，此 IFS 号码应独立于呼叫发端国（采用公用编号范围，见附件 C）。

5.2 操作要求

在实践中，下述操作要求可在提供该业务所涉及的整个网的不同部分来满足，但更多的还是要取决于主管部门实施此业务性能的方式。

5.2.1 目的国家（主管部门 A）应努力做到：

— 为其 IFS 用户建立自主的计费过程，

— 收集每个关系中国际计费过程的统计数字，

— 防止欺诈的或双重收费企图，

— 进行话务观察。

5.2.2 发端国家（主管部门 B）应努力做到：

— 保证主叫的免费呼叫性能，

— 防止欺诈企图，

— 监视网络以防止大量呼叫（限制呼叫次数计数器），

— 进行话务观察，

— 容许从任一公用或私人话机进行呼叫，

— 容许或禁止从一个给定的接入区来的呼叫，以及

— 作为任选，可用通知来告知 IFS 业务的主叫。

5.3 技术要求

最好在一个给定联系中两个方面的潜在能力和业务任选应该相似。然而主管部门可自由采用不需其它 IFS 主管部门作变动或其它支援的性能和功能，而与其它主管部门能提供同样性能的时间无关。

5.3.1　发端国家（主管部门 B）应努力做到：

a）筛选有效的 IFS 呼叫；

b）阻止去话呼叫计费；

c）可能时，将呼叫接至一个用于 IFS 的指定交换局，该局应验证 IFS 号码的有效性，并将其译为目的主管部门指定的路由选择号码。

要求主管部门 B 将所拨号码译为主管部门 A 所需格式。通常是用一种主管部门 A 可用以识别被叫用户的，路由选择号码的格式。此路由选择的编码是保密的。

路由选择号码的结构可包括：

— 目的国的国家代码，

— 目的国的来话 IFS 码，

— 发端国的国家代码（或字冠），

— 被叫用户的指定号码；

d）在译出送来的号码后将呼叫接向一个去话国际交换局；

e）用有效的网络管理来进行处理以得到正常的话务流；

f）防止欺诈。

在一个终端主管部门不具备终端呼叫处理（终端计费）能力时，可译为到一个普通 PSTN（公用电话交换网）号码。此呼叫将作为一个普通的 IDD（国际直拨）呼叫来传送。

5.3.2　目的国家（主管部门 A）应努力做到：

a）识别来话 IFS 路由选择号码以作如下特殊处理：

— 验证所收号码的有效性，

— 译为该 IFS 的国内有效号码，

— 在国内网络上选择呼叫路由，

— 记录呼叫数据以作国际计费和帐务用，作为任选。

— 提供一个通知来告知被叫所接呼叫的类型，

b）用有效的网络管理来进行处理，以防止大量呼叫；

c）防止欺诈。

5.4　网络管理

CCITT 关于国际电话路由选择的规划用样适用于 IFS 呼叫。

另外，主管部门应计划在它们的长途免费网络中提供相当于普通网络中所提供的网络管理性能。

随着 IFS 的增长，可能需要先进的网络管理性能以保证由于对某个号码的大量呼叫引起的呼损不至于反过来影响 IFS 业务或其它主流业务。

6　服务质量

为了满足用户需要和得到满意的市场增长，IFS 的质量应该是一项基本要求。

应保证的基本方面如下：

a）电话质量应与正常国际电话业务相同。

b）应保证接续不发生非通信所要的中断和额外的断接。

c）呼叫应按建议 E.400 系列在最短可能的时间内建立接续。

d）应在最短可能的时间内提供业务启用；目标似应为十个工作日。

e）应建立维护规程以保持最短的平均修复时间。

f）在用户请求时应提供清楚的计费信息。

g）应有计划地进行业务观察以确保用户的服务质量要求（参阅 E.400 系列建议）。

附 件 A

（附于建议 E.152）

IFS 业务申请表

来自　　至　　协调号

CC –

主管部门 A　　主管部门 B　　.....

发送日期

....

日　月　年

SOF 类型 （将其中一个划×）	新的	变更	断接	中止

悬而未决 SOF 的补充	号码.....	修改 （有修改时划×）		变更限期 （有变更时划×）		取消 SOF （取消时划×）	

主管部门 A .....　　用户限期: ....

日　月　年

业务申请号

免费电话号码: .....　　启用时间: .....

路由选择号码: .....　　接入能力: .....

主管部门 B

主管部门 B 的查号辅助:是否包括主管部门 A 的用户?	是	否
主管部门 B 的号簿清单:是否包括主管部门 A 的用户?	是	否
附加清单:你愿意联系吗?	是	否

清单: .....

.....

用户姓名和地址: .....

.....

备注: .....

.....

协调员: .....　　电话号码: .....

附 件 B

（附于建议 E.152）

传真报文格式

日期：.... ....
日 月 年

来自：姓名：.....

地点：.....

(主管部门 A) 传真号码：.....

联系／查询电话号码：.....

至：姓名：.....

地点：.....

(主管部门 B) 传真号码：.....

联系／查询电话号码：.....

免费电话号码分配申请

用户姓名：.....

1. .....

2. .....

3. .....

备注：.....

.....

.....

.....

.....

附 件 C

（附于建议 E. 152）

国际免费电话号码示例

国家	接入码
A	066
B	11
CH	046 05
D	0130
DK	0430/0434 [a]
E	900-OX
F	19 05 90
GB	0 800 89
GR	
I	1678
IRL	
L	
N	050
NL	06
S	020 XX
SF	9800

0000-0999	IODC 用
1000-1099	免费电话业务用
2100-2199	免费电话业务用
3200-3299	免费电话业务用
4300-4399	免费电话业务用
5400-5499	免费电话业务用
6500-6599	免费电话业务用
7600-7699	免费电话业务用
8700-8799	免费电话业务用
9900-9999	免费电话业务用

J	
CDN	1 800 XXX
US	1 800 XXX

[a] 自 1989 年 5 月:800

第 五 章

国际电话业务的编号方案

建　　议　E. 160

有关国内和国际编号方案的定义

1　　prefix　字冠

F: préfixe

S: prefijo

字冠是含有一位或几位数字的指示符，用以选择不同类型的号码格式（如本地、国内或国际）、转接网络和/或业务。

字冠并非号码的一部分，不作为网间或国家间的信号。

注 — 当使用字冠时，它们往往由使用者或自动呼叫设备输入。

2　　international prefix　国际字冠

F: préfixe international

S: prefijo internacional

主叫用户在呼叫别国的某个用户时为取得自动去话国际设备的入口所拨发的数字组合。

例如：

00 在瑞士。

注 1 — 一些国家可以使用两个或两个以上的国际字冠，借以：

—接通不同的国家组；

—获得不同的呼叫类别（例如，叫号电话或叫人电话）。

在第一种情况下，使用两个或两个以上的国际字冠允许对确定的国家组进行的呼叫（见 § 5，国家代码的定义）使用不同的交换设备组和使用缩位拨号（即短国家代码）。

注 2 — 当几个国家为一个综合编号方案所包括时，这些国家中从一个国家到另一个国家的呼叫不使用国际字冠。

3　　national (trunk) prefix　国内(长途)字冠

F: préfixe (interurbain) national

S: prefijo (interurbano) nacional

主叫用户在呼叫其国内但非同一编号区的某个用户所拨发的一个数字或数字组。它提供到自动去话中继设备的入口。

例如：

在比利时、意大利、日本、荷兰、瑞士、英国用 0；

在加拿大和美国用 1 和 0；

在芬兰和西班牙用 9；

在法国用 16。

注 — 当几个国家包含在一个综合编号方案时，这些国家中从一个国家到另一个国家的呼叫也使用国内（长途）字冠。

4 escape code 转义码

F: code d'échappement

S: código de escape

转义码是在一个综合编号方案中所定义的包含一位或多位数字的指示符，用以指明随后的数字来自一个与确定的编号方案不同的特定的编号方案。

例如，在 X. 21 编号方案中现用的转义码是与 E. 164 (ISDN) 和 F. 69 (用户电报) 编号方案协同工作的。

一个转义码可通过发端网络向前传送并可经越网络间和国际界线。所以，用于转义码的数字必需标准化。

5 country code 国家代码

F: indicatif de pays

S: indicativo de país

用 1 位、2 位或 3 位数字的组合来表征被叫国。

例如：

7 苏联；

54 阿根廷；

591 玻利维亚。

注 1 — 在一个国家使用不同国际字冠的情况下，可以使用缩位拨号。在这种情况下，对确定的一组国家中的某个国家的呼叫可以使用少于正常国家代码的几位数字所组成的地区国家代码。

例如：

对拉丁美洲国家之间的话务，可用下列的地区国家代码：

1 阿根廷；

2 巴西；

3 智利，等。

注 2 — 在有些国家为一个编号方案所包括的情况下，在这些国家之中从一个国家到另一个国家的话务就无需拨国家代码。对于从其它国家来的入口，这些国家：

— 可以包括在一个公共国家代码中，或

— 可以具有单独的国家代码。

应当经常记住，国际号码的数字位数必需避免超出建议的最大数字位数。

6 trunk code 长途区号

F: indicatif interurbain

S: indicativo interurbano

在一个国家（或包括在一个综合编号方案内的一组国家）的内部表征被叫编号区的一个数字或一个数字组合（其中不包括长途字冠）。

在主叫用户和被叫用户位于不同编号区的情况下，长途区号必需在被叫用户号码之前拨发。

长途区号随各个国家而异，其组成情况如下：

a） 或者由一个地区代码组成。这个地区代码表明被叫用户所需的地理区域，并且，表明在这个地理区域内的用户可以用他们的用户号码互相呼叫。

例如：

在法国

巴黎区（Seine、Yvelines、Seine-et-Marne、Oise 等辖区）：长途区号 1；

尼斯区（Alpes-Maritimes 辖区）：长途区号 93。

在比利时

布鲁塞尔区：长途区号 2；

那慕尔区：长途区号 81。

在德意志联邦共和国和荷兰；

上面所规定的地理区域与本地网络相对应：

杜塞尔多夫本地网络：长途区号 211；

阿姆斯特丹本地网络：长途区号 20。

在联合王国：

这项定义适用于诸如伦敦的网络之类的某些网络，其长途区号为 1。

在加拿大和美国：

上面所规定的地理区域与“编号方案区（NPA）”相对应：

蒙特利尔区：NPA 区号 514；

纽约城区：NPA 区号 212。

b） 或者当列在号码簿上的被叫用户号码不包括交换局代码时，由一个后随有交换局代码的编号区代码组成。

例如：

在联合王国的某些地区：

特鲁罗（组中心）：长途区号 872；

佩伦波斯（在特鲁罗组内）：

长途区号 872 57。

7 subscriber number[1] 用户号码①

F: numéro d'abonné

S: número de abonado

为连通同一个本地网内或同一个编号区内的用户而拨发或呼叫的号码。

这种号码通常是列入号码簿的对应于用户姓名的号码。

---

① 应注意不要用术语“本地号码”来代替“用户号码”。

8 national (significant) number 国内(有效)号码

F: numéro national (significatif)

S: número nacional (significativo)

为了接通在同一个国家（或包括在一个综合编号方案内的一组国家）内，但不在同一个本地网或编号区内的某个用户而在长途字冠后面拨发的号码。

国内（有效）号码由长途区号及其后随的用户号码组成。

应当指出，在某些国家出于国内的需要而习惯性地把长途字冠包括在国内号码之中［这样就不是国内（有效）号码］。这就必需在这种本国定义或惯例和具有国际效力的 CCITT 定义之间进行仔细的区别。为避免误会起见，CCITT 定义包含有带括号的“有效”一词，读作“国内（有效）号码”。

例如：

用户		国内（有效）号码
123 45 67	在布鲁塞尔	2 123 45 67
12 34 56	在杜塞尔多夫	211 12 34 56
870 12 34	在蒙特利尔	514 870 12 34
12 34	在佩伦波斯	872 57 12 34
248 45 67	在伦敦	1 248 45 67

注 — 在几个国家为一个综合编号方案所包括时，在这些国家中间从一个国家到另一个国家的呼叫，只需在长途字冠的后面拨发国内（有效）号码。

9 international number 国际号码

F: numéro international

S: número internacional

为接通其它国家的用户而在国际字冠后面拨发的号码。

国际号码由被叫国家的国家代码和被叫用户的国内（有效）号码组成。

举例如下：

用户		国际号码
123 45 67	在布鲁塞尔	32 2 123 45 67
12 34 56	在杜塞尔多夫	49 211 12 34 56
870 12 34	在蒙特利尔	1 514 870 12 34
12 34	在佩伦波斯	44 872 57 12 34
248 45 67	在伦敦	44 1 248 45 67

注 — 在几个国家为一个综合编号方案所包括时，在这些国家中从一个国家到另一个国家的呼叫不使用这种国际号码。（见定义 No. 8 的注。）

10 national destination code (NDC) 国内目的代码(NDC)

F: indicatif national de destination (IND)

S: indicativo nacional de destino (IND)

这个代码字段，与用户号码（SN）组合在一起，构成国际 ISDN（综合业务数字网）号码中的国内（有效）号码。NDC 具有网络和 1 或长途区号选择功能。

NDC 可以是一个十进数字或是一个十进数字组合（不包括任何字冠），表征一个国家（或包含在一个综合编号方案内的一组国家）内的某个编号区。

当主叫用户和被叫用户位于不同的编号区时，在主叫用户号码的前面一定要插入 NDC。

NDC 分配纯属国内事务，因此 NDC 的结构随国家而有所不同。它可以采用长途区号格式，或者用作目的网络的选择。

在某些情况下，NDC 能同时兼备上述两种功能。

11 destination network (DN) code 目的网络(DN)代码

F: indicatif de réseau de destination (RD)

S: indicativo de red de destino (RD)

目的网络代码是 E. 164 编号方案中指明目的用户所用目的网络的一个任选代码字段。它用以实现 NDC 的目的网络选择功能。在有些情况下，它能与长途区号结合而形成 NDC。DN 码可以是一个十进数或一个十进数的组合（不包括任何字冠）。

建　议　E. 161

话机和其它设备上能用于接到电话网络入口的数字、字母和符号的安排

1 电话号码中数字和字母的使用

1.1 对于自动国际业务，最好在国内编号方案中不应涉及字母的使用（与数字相对应）。然而可能由于国内的原因需要在国内编号方案中使用字母。例如，在它们的用户号码中使用字母的国家自然会在他们的国内编号中使用。

1.2 对于从不用字母的国家中呼叫使用字母作为电话号码的国家的自动国际业务可采用下列方式：

a) 在号码簿中附一个将可用自动业务国家交换局的字母代码转换为数字的表；

b) 在开通此自动业务时，向使用该自动业务的主要用户提供一本包括转换表的指南小册子。

1.3 也可以要求使用字母作为电话号码的国家中有相当国际话务量的用户在信笺上国内电话号码的下面印上只用数字的国际号码（见建议 E. 123）。

2 拨号盘（见图 1/E. 161）

2.1 对尚未采用任何特定号盘的国家，号盘上的数字应按以下顺序排列：1，2，3，…，0。

2.2 图 1/E. 161 所示号盘是采用某些欧洲主管部门的字母和数字的排列。对于欧洲半自动操作国际话务员所使用的号盘或按键组按这样的字母和数字排列可能是方便的。

注 — 在北美的号盘和按键组上，数字 0 不与字母 O 和 Q 相对应，而是对应于“话务员（Operator）”，字母 O 与数字 6 相对应。

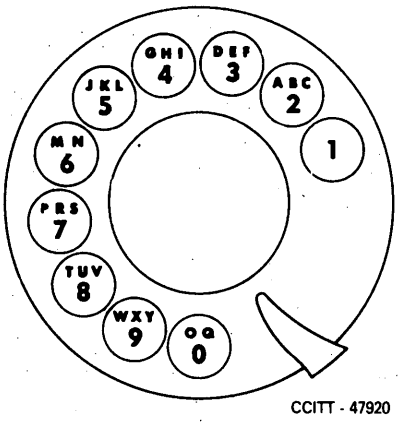


图 1/E. 161
拨 号 盘

3 按键或键

3.1 10 个按键

3.1.1 排列和编号

按键上对应于数字 1 至 0 的标准排列和编号如下：

1 2 3
4 5 6
7 8 9
0

通过广泛研究表明这种排列较它种排列的输入时间较短、差错率也较低①。

当主管部门要在专门电话仪表上采用 2×5 阵列或 5×2 阵列时，该阵列应安排如下：

1 2 3 4 5
6 7 8 9 0

1 2
3 4
5 6
7 8
9 0

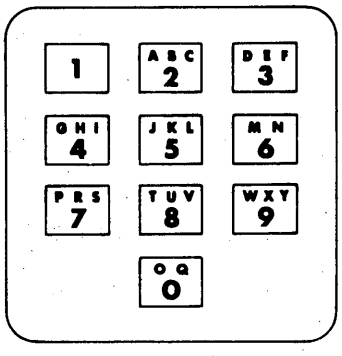
注 — 用户使用这种阵列的拨号性能略差于前述的标准阵列。

鉴于目前建议用纯数字的编码方案以及在各国字母和数字的对应各不相同②，就不宜于对按键上与每

① [1] 中所列文章中有参考文献清单。

② 例如，在北美的拨号盘和按键组上，数字 0 并不与字母 O 和 Q 相对应，而与文字话务员（Operator）相对应；字母 O 与数字 6 相对应。

个数字相对应的字母符号进行标准化。对仍采用字母-数字混合拨号系统的国家，其电话机按键上仍然可有该国拨号系统中与数字相对应的字母（见图 2/E.161）。



CCITT - 47930

图 2/E.161

10 按键组

在一个多功能终端上用以输入电话号码信息和数据的独立数字键盘上，推荐和建议的键的排列应按本章开头所示的标准排列。

对于主要用于数据输入而偶尔用于输入电话号码信息的设备可以除外，其中 CCITT 标准排列中的第一行和第三行可以互换。③

从一行数字键上输入电话号码信息也可作为一种例外，即字母-数字键盘上的

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0。

3.1.2 符号

这些键上的符号是指按上述§3.1.1 排列的数字 1 到 0。这些键称为按键 1、按键 2、等。

3.2 12 个按键

3.2.1 排列

对于 12 个按键，可在上述§3.1.1 所示标准排列上外加两个附加键，一个在按键 0 的左面另一个在其右面，构成一个每行三个按键的四行水平按键，形成一个 4×3 阵列。

对上述§3.1.1 所示 5×2 阵列也可加两个按键。这些应按位于按键 9 和 0 的下面并与之对齐，形成一个 6×2 阵列。

3.2.2 符号

在 4×3 阵列中，紧挨着按键 0 左面按键上的符号（在 6×2 阵列中，该键位于键 9 的下面，而在 2×6 阵列中位于键 5 的右面），按建议 Q.23 是用以发送 941Hz 和 1209Hz 频对的，其形状易于识别，通常如图 3/E.161 所示。

③ 相关的 ISO 标准可在 ISO Draft Proposal 9995 中找到，名称是“Keyboard Layouts for Text and Office Systems”。

CCITT - 47940

图 3/E. 161

此符号称作“星”或在其它语言中的相当术语。

在 4×3 阵列中，紧挨着按键 O 的右面按键上的符号（在 6×2 阵列中，该键位于键 O 的下面），按建议 Q. 23 是用以传送 941Hz 和 1477Hz 的，其形状应按图 4/E. 161 和图 5/E. 161 的规范。此符号包括 4 条等长线条（b），形成两对平行线。一对是水平的而另一对是垂直的或向右倾斜一个 80°的 α 角，如图 5/E. 161 所示。可以看到两对平行线是交叉的。a 和 b 的比例在 0. 08 和 0. 18 之间，其中 a 是交叉处。

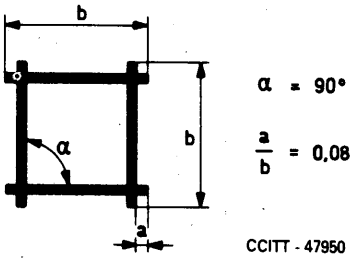


图 4/E. 161

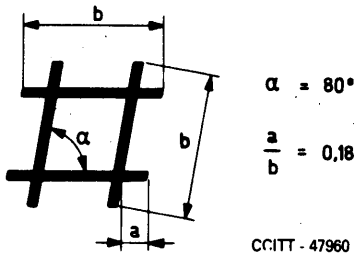


图 5/E. 161

推荐的值是：

— 在欧洲④

α＝90°，a/b＝0. 08

— 在北美④

α＝80°，a/b 接近上限 0. 18

此符号称作“方块”或在其它语言中通用的相当术语⑤。

下面是用这些符号的附加键位置：

标准 4×3 阵列	6×2 阵列	2×6 阵列
1 2 3	1 2	1 2. 3 4 5 *
4 5 6	3 4	6 7 8 9 0 #
7 8 9	5 6	
* 0 #	7 8	
	9 0	
	* #	

④ 目前尚无其它洲推荐数值的信息。

⑤ 在有些国家为此目的可能要选用其它术语（如，“数字符”），除非进一步调查说明“方块”对用户是适用的。

3.3 两种式样和刻印

在话机和多功能终端的键上可以刻印两种式样的*和#。

3.4 符号的设计

符号的大小和线条宽度应便于识别。

3.5 颜色的使用

国际用按键标准和符号颜色问题尚未定下来。在目前，不应使用与数字键和符号不同的颜色。

3.6 按键组上数字、字母和符号的位置

在所有按键组上的数字、字母和符号应与对应的键非二义性地对应，在有适当空间时最好位于键的面上。

4 用于话机上的附加按键

4.1 概述

为了拨号以外的用途，可能需要在一部话机上附加按键。例如，话机上可有一个在呼叫期间再叫控制逻辑（如，一个记发器）或话务员，或将该呼叫转移到另一部话机的按键。同样功能按键上的符号最好做成标准化以防止用户的混淆。

4.2 特殊建议

4.2.1 回叫记发器按键

在呼叫进行期间可用下述方法回叫一个记发器：

— 拍叉簧，

— 按一下正常的 10 或 12 键阵列中的一个按键，

— 按一下专为此用途提供的另一按键，

— 回叫记发器按键。

从人们的角度来看，按一下回叫记发器键似比拍叉簧好。

假若使用一个专门的回叫记发器按键，则应在此按键旁或面上用符号 R（大写）标明。此按键应与标准的 10 或 12 按键阵列有明显区别并且位置上也不在一起。

建议用此符号是由于：

a) 在很多语言中它代表术语“回叫”；

b) 研究表明它极少引起听觉和视觉上混淆；

c) 可免去任何行业用户对专门术语的困难。

目前对该键的确切位置、形状和颜色还不应标准化。这种标准化会妨碍设计创新并造成不必要的限制。

注 — 由于 16 按键没有什么用处，在本建议中已删去对其布局的描述。16 按键组的参考可在 CCITT 红皮书，卷Ⅱ.2，建议 E.161，§3.3 及附件 A 中找到。

参 考 文 献

[1] *The layout of digits on push-button telephones* – a review of the literature. *TELE*, No. 1, 1982 (copies available at the Library of the Swedish Telecommunication Headquarters, S-12386 FARSTA).

建　议　E. 163①

国际电话业务用编号方案

前言

本建议描述国际电话业务用的编号方案。建议 E. 164 描述 ISDN 时代的编号方案。每个主管部门可从这两个建议中来选择它们适用的方法以构成能满足其未来国内编号方案所需要的最佳方法。方案间的演化还待继续研究。然而，对于新设备，建议采用 E. 164。

1　国内编号方案

1.1　每个电话主管部门应为它们的网络特别慎重地准备一个国内编号方案②。此方案应设计成在长途业务中呼叫某个用户使用同一个号码。它还应适用于所有国际来话呼叫。

强烈要求各主管部门应远在国内编号方案改变前及早通知 ITU 或 CCITT，这样就能在 ITU 的 Operational Bulletin 中刊出该消息。

1.2　号码分析

1.2.1　一个国家的编号方案应该是对国内（有效）号码（见建议 E. 160 所定义）的最少位数进行分析，就能：

a）确定反映经济的和其它适当网络因素的路由选择；

b）对有几个资费区的国家能指明资费区。

1.2.2　在有二位或三位国家代码的国家中，为此目的而需分析的国内（有效）号码位数不能多于二位。

1.2.3　在一个综合编号方案包括一组国家的情况下，§ 1.2.2 所规定的号码分析还应确定目的国家。

1.2.4　对有关边境业务的要求，见建议 D. 390　R〔2〕。

2　用户所拨号码位数的限制

2.1　国际号码

CCITT 在 1964 年建议在自动国际业务中用户所拨号码位数不应多于 12 位（不包括国际字冠）。应该强

① 本建议也包括在 Q 系列建议的 Q. 11 中。

② 对从国内观点来对国内编号方案进行综合研究可阅〔1〕中提到的 CCITT 手册。

调这是最多的号码位数，主管部门应尽全力来减少所需拨的号码位数。

2.2 国内（有效）号码

鉴于：

a) 国际号码（不包括国际字冠）由国家代码后随国内（有效）号码来组成；

b) 限制国家代码和/或国内（有效）号码的位数就能使在国际自动业务中拨最少位数的号码；

c) 在某些电话已发展到先进阶段的国家中，现行的国内编号方案使国际号码的位数限至少于 12 位；

d) 其它某些在 1964 年前制定其国内编号方案的国家已采取步骤来保证国际号码位数不多于 12 位，甚至更少。

CCITT 建议国内（有效）号码位数应最多等于 12－n，其中 n 是国家代码位数。

3 国际记发器的位数容量

CCITT 考虑用于国际业务的记发器位数容量应允许将来可能发生但目前尚不可能具体化的情况的建议是可取的。由此，国际业务用记发器的位数容量应能提供或应能扩充为多于目前设想的最多 12 位的国际号码。比 12 位增加的位数由各主管部门自行确定。然而，为了新的应用，建议最少的位数容量是 15 位（见建议 E.164）。建议主管部门在确定此事时，要考虑到在国际业务中很可能引入 CCITT 正在研究的一些新的应用。

4 字冠和代码

4.1 国际字冠③

CCITT 建议对于尚未引入自动国际操作的主管部门，或由于各种原因要改变其编号方案的主管部门应采用一个由两位数 00 组成的国际字冠（为接入国际自动网的代码）。

所以作这样建议的原因是：

— 提供最大程度的标准化以尽可能方便在各国旅行者的拨号（很多国家已采用代码 00），

— 减少在自动业务操作中的拨发位数，

— 在国际字冠可能成为通用国际标准的将来，可简化一个国际电话号码的书写格式。

4.2 国家代码④、⑤

4.2.1 国家代码是用于：

— 半自动操作中，当转接呼叫时将呼叫接到所要的国家，或在去话座席上接入所有去话路由的公用拨号；

— 自动操作中。

4.2.2 CCITT 备有一个世界性自动电话编号方案号码清单。

此清单按以下原则设定：

a) 国家代码的位数是一、二或三位，是按可预见到的该国的电话和人口的发展情况而定。

b) 1 至 9 九个数字分配作国家代码或国家代码的第一位。这些数字明确表示其世界编号区。

c) 在欧洲，由于很多国家要求二位号码，所以将 3 和 4 两位都分配作为这些国家代码的第一位。

---

③ 见建议 E.160 的定义。

④ 见建议 E.160 中的定义。

⑤ 一个“国家代码”可分配给一个国家或地区。

4.2.3　在附件 A 中列出已分配的国家代码清单。

4.3　国家代码的分配

4.3.1　除非认为合并现行编号区对代码的利用有好处外，则现行的世界编号方案将继续使用并且现已分配的代码不应再改变。

4.3.2　所有的备用国家代码将在三位基础上分配，如附件 B 所规定。附件 C 给出国际半自动和自动业务的备用国家代码清单。

4.3.3　在一个世界编号区内的全部国家代码均已作了分配，而在该区内还需要增加一个代码的情况下，可按下列规定使用另一个世界编号区的一个备用国家代码：

4.3.3.1　应该优先分配邻近世界编号区的一个备用国家代码。

4.3.3.2　若邻近世界编号区也无备用代码，则应从备用代码最多的区来分配。

4.4　国际新业务的代码

引入某些国际业务要求分配一个国家代码。在这些情况中，国家代码的分配将按附件 B 的规定来确定。

4.5　长途字冠⑥

4.5.1　国内（有效）号码（见建议 E.160 的定义 8）不包括长途字冠。因此，在国际业务中绝不能拨目的国家的长途字冠。

必需注意到，在某些国家，习惯于考虑国内使用而在国内号码中包括长途字冠［这样就并非是国内（有效）号码］。因此，必需仔细区别这样的国内定义或惯例和在国际上有效的 CCITT 的定义。为了避免误解，CCITT 定义中包含了在括号内的“有效”二字，读作“国内（有效）号码”。

4.5.2　CCITT 建议那些尚未采用长途字冠来接入它们的国内自动长途网国家的主管部门应采用由一位数（最好是 0）构成的字冠。不论采用什么数字作为长途字冠，都不应将此数作为长途区号的第一位。

所以提出这样的建议是由于：

— 在不同国家使用的长途字冠提供最大程度的标准化，以尽可能方便到各国的旅行者，
— 减少国内自动拨发的号码位数，
— 减少由于国内自动业务中绝不能拨目的国家长途字冠的要求而引起使用者的疑点。

4.5.3　在国际自动业务中，随着国际字冠和被叫国家的国家代码后面，主叫应拨发被叫用户的国内（有效）号码（即，不拨长途字冠）。

4.5.4　国际和国内电话号码的符号和间隔的使用和印刷在建议 E.123 中作了具体说明。

4.6　用零作转义码

建议 E.166 描述在编号方案的协同工作中用数字“0”（零）作转义码。

---

⑥ 见建议 E.160 中的定义。

附 件 A

（附于建议 E.163）

世界计划委员会建议修正的国家代码清单，1988 年

世界编号区 1

安圭拉	1[a)]	百慕大	1[a)]
加拿大	1[a)]	巴哈马群岛	1[a)]
美国（包括波多黎各及维尔京群岛）	1[a)]	多米尼加共和国	1[a)]
牙买加	1[a)]	格林纳达	1[a)]
巴巴多斯	1[a)]	蒙特塞拉特	1[a)]
安提瓜和巴布达	1[a)]	圣基茨和尼维斯	1[a)]
开曼群岛	1[a)]	圣卢西亚	1[a)]
英属维尔京群岛	1[a)]	圣文森特和格林纳丁斯	1[a)]
		特克斯和凯科斯群岛	1[a)]

a） 综合编号区

世界编号区 2

阿拉伯埃及共和国	20	迪戈加西亚	246
摩洛哥王国	21[a)]	阿森松	247
阿尔及利亚民主人民共和国	21[a)]	塞舌尔共和国	248
突尼斯	21[a)]	苏丹共和国	249
阿拉伯利比亚人民社会主义民众国	21[a)]	卢旺达共和国	250
冈比亚共和国	220	埃塞俄比亚	251
塞内加尔共和国	221	索马里民主共和国	252
毛里塔尼亚伊斯兰共和国	222	吉布提共和国	253
马里共和国	223	肯尼亚共和国	254
几内亚共和国	224	坦桑尼亚联合共和国	255
科特迪瓦共和国	225	乌干达共和国	256
布基纳法索	226	布隆迪共和国	257
尼日尔共和国	227	莫桑比克人民共和国	258
多哥共和国	228	桑给巴尔（坦桑尼亚）	259
贝宁人民共和国	229	赞比亚共和国	260
毛里求斯	230	马达加斯加民主共和国	261
利比里亚共和国	231	法属留尼汪省	262
塞拉利昂	232	津巴布韦共和国	263
加纳	233	纳米比亚	264
尼日利亚联邦共和国	234	马拉维	265
乍得共和国	235	莱索托王国	266

中非共和国	236
喀麦隆共和国	237
佛得角共和国	238
圣多美和普林西比民主共和国	239
赤道几内亚共和国	240
加蓬共和国	241
刚果人民共和国	242
扎伊尔共和国	243
安哥拉人民共和国	244
几内亚—比绍共和国	245
博茨瓦纳共和国	267
斯威士兰王国	268
科摩罗伊斯兰联邦共和国	269
南非共和国	27
圣马利诺共和国	295
特立尼达和多巴哥	296
阿鲁巴岛	297
法罗群岛（丹）	298
格陵兰（丹）	299

备用代码

280、281、282、283、284、285、286、287、288、289、290、291、292、293、294

---

a） 有子区的综合编号区：

— 摩洛哥：210、211、212（212已启用）；

— 阿尔及利亚：213、214、215；

— 突尼斯：216、217；

— 利比亚：218、219。

世界编号区 3 和 4

希腊	30
荷兰王国	31
比利时	32
法国	33[a]
摩纳哥	33[a]
西班牙	34
直布罗陀	350
葡萄牙	351
卢森堡	352
爱尔兰	353
冰岛	354
阿尔巴尼亚社会主义人民共和国	355
马耳他共和国	356
塞浦路斯共和国	357
芬兰	358
保加利亚人民共和国	359
匈牙利人民共和国	36
德意志民主共和国	37
南斯拉夫社会主义联邦共和国	38
意大利	39
罗马尼亚社会主义共和国	40
瑞士联盟	41[a]
列支敦士登公国	41[a]
捷克斯洛伐克社会主义共和国	42
奥地利	43
大不列颠和北爱尔兰联合王国	44
丹麦	45
瑞典	46
挪威	47
波兰人民共和国	48
德意志联邦共和国	49

---

a） 综合编号方案。

世界编号区 5

福克兰群岛（马尔维纳斯）	500
伯利兹	501
危地马拉共和国	502
巴西联邦共和国	55
智利	56
哥伦比亚共和国	57

萨尔瓦多共和国	503
洪都拉斯共和国	504
尼加拉瓜	505
哥斯达黎加	506
巴拿马共和国	507
圣皮埃尔岛和密克隆岛（法）	508
海地共和国	509
秘鲁	51
墨西哥	52
古巴	53
阿根廷共和国	54
委内瑞拉共和国	58
瓜德罗普岛（法）	590
玻利维亚共和国	591
圭亚那	592
厄瓜多尔	593
圭亚那（法）	594
巴拉圭共和国	595
马提尼克岛（法）	596
苏里南共和国	597
乌拉圭东方共和国	598
荷属安的列斯群岛	599

世界编号区 6

马来西亚	60
澳大利亚	61
印度尼西亚共和国	62
菲律宾共和国	63
新西兰	64
新加坡共和国	65
泰国	66
马里亚纳群岛	670
关岛	671
澳大利亚外部领地	672
文莱	673
瑙鲁共和国	674
巴布亚新几内亚	675
东加王国	676
所罗门群岛	677
瓦努阿图共和国	678
斐济	679
帕劳	680
瓦利斯群岛和富图纳群岛	681
库克群岛	682
纽埃岛	683
东萨摩亚（美）	684
西萨摩亚（独立）	685
吉尔伯特共和国	686
新喀里多尼亚和属地	687
图瓦卢	688
法属波利尼西亚	689
托克劳	690
F.S. 密克罗尼西亚	691
马绍尔群岛	692

备用代码　693、694、695、696、697、698、699

世界编号区 7

苏　联　7

世界编号区 8

日本	81
大韩民国	82
越南社会主义共和国	84
朝鲜民主主义人民共和国	850
香港	852
澳门	853
民主柬埔寨	855
老挝人民民主共和国	856
中华人民共和国	86[a)]
海事移动业务	87[b)]
孟加拉人民共和国	880[c)]

备用代码 800、801、802、803、804、805、806、807、808、809
830、831、832、833、834、835、836、837、838、839、
851、854、857、858、859
890、891、892、893、894、895、896、897、898、899

a) 在此国家号码内，中华人民共和国电信主管部门已通告代码 866 已被分配给台湾省（参见：1980 年 12 月 10 日 NO. 1157 通告书。）

b) 国家代码 87 留作海事移动业务使用。以下三位的国家代码分配为：871INMARSAT（大西洋），872INMARSAT（太平洋），873INMARSAT（印度洋）。

c) 在该区域内所备用的 3 位号码启用完以前，不再分配 88 中余下的号码。

世界编号区 9

土耳其	90	沙特阿拉伯王国	966
印度共和国	91	也门阿拉伯共和国	967
巴基斯坦民主共和国	92	阿曼	968
阿富汗民主共和国	93	也门人民民主共和国	969
斯里兰卡民主社会主义共和国	94	阿拉伯联合酋长国[a]	971
缅甸社会主义联盟共和国	95	以色列	972
马尔代夫共和国	960	巴林	973
黎巴嫩	961	卡塔尔	974
约旦王国	962	不丹王国	975
叙利亚阿拉伯共和国	963	蒙古人民共和国	976
伊拉克共和国	964	尼泊尔	977
科威特	965	伊朗	98

备用代码 970、978、979
990、991、992、993、994、995、996、997、998、999

a) E. A. U：Abu Dhabi，Ajman，Dubai，Fujerirah，Ras Al Khaimah，Sharjah，Umm Al Qaiwain。

附 件 B

（附于建议 E. 163）

分配备用国家代码的规定

本附件列出的规定是作为最有效利用备用国家代码的基础。

B. 1 单个孤立的三位代码的分配应安排在多于连续两个 3 位代码序列的前面。

B. 2 对本区或另一区需要分配一个区的备用代码，可按下述处理：

a) 当将代码分配给同区内的一个国家时：
从三位码的最小数值开始，向上顺序分配，如 670，680，…

b) 当将代码分配给另一区内的一个国家时：
从三位码的最大数值开始，向下顺序分配，如 688，685，…

c) 在为海事移动业务保留的号码 87 中，3 位码将分配用作海事卫星海洋区域系统的代码，其限制是不要用留作国内使用的代码 878 和 879。

B. 3 国际新业务或现有业务的自动化所用国家代码应取自备用代码最多的世界编号区。

附 件 C

（附于建议 E. 163）

国际半自动和全自动业务的备用国家代码清单

备用代码

280、281、282、283、284、285、286、287、288、289
290、291、292、293、294
693、694、695、696、697、698、699
800、801、802、803、804、805、806、807、808、809
830、831、832、833、834、835、836、837、838、839
851、854、857、858、859
890、891、892、893、894、895、896、897、898、899
970、978、979
990、991、992、993、994、995、996、997、998、999

参 考 文 献

[1] CCITT manual *National telephone networks for the automatic service*, ITU, Geneva, 1964, 1968, 1978.

[2] CCITT Recommendation *Accounting system in the international automatic telephone service*, Rec. D.390 R.

建 议 E. 164①

ISDN 时代的编号方案

1 前 言

电信技术的快速进步伴以用各种不同类型的专业化的公用交换网（电话、用户电报、数据、等）来满足日益多样化的需求，提出了需要提供一个统一的用户入口和网络结构。这样一个结构称为综合业务数字网（ISDN）。ISDN 已在一些国家开始实施且最终它们能承载全部现有和新的业务。

为了便于 ISDN 的国际性演化，本建议定义 ISDN 的编号安排。建议 E. 165 中描述了此编号方案的实施

① 此建议在 I 系列建议中为建议 I. 331（卷 Ⅲ. 8）

时间表。

2 定义

在综合业务环境中，对所有网络和业务所用的术语必须是兼容和一致的。一个有关编号的术语和定义包含在建议 E. 160 中。

3 ISDN 编号方案原则

3.1 概述

建议 I. 330 描述了 ISDN 的编号和编址原则。ISDN 的编号方案将从现有的用于国内和国际公用电话网的编号方案基础上发展制定。

出于对 ISDN 的演化性质，国际编号方案应提供足够的容量来满足未来的网络需求。

当有多目的地（即，RPOAS/网路）服务于该被叫方的地理区域，目的国家② 的国内 ISDN 编号安排应能提供对这些 RPOAS/网络间的鉴别。多转接—ROPAS/网络间的鉴别过程不作为目的地址要求，因此不包括在 ISDN 编号安排中。

在 ISDN 的编号安排在全球普及以前，必需允许 ISDN 和其它公用网络间的协同工作。建议 E. 166 讨论这种安排，还将考虑与专业网络的协同工作。专业网络的定义和协同工作方法有待继续研究并将包括在未来的 E 系列建议中。

包括用户号码、国内（有效）号码和国家代码的整个 ISDN 编号方案格式使用十进位字符组的 10 个数 0-9。

字冠和其它有关指明选择过程或网络服务参数（诸如服务质量或转接递延）的信息不作为 ISDN 号码的一部分。

ISDN 编号方案将包括一个指定国家②的非二义性的标识。此外，需要时，ISDN 号码还将指明这些国家②中的网络和/或 ISDN。这样做时，将保持建议 E. 160 和 E. 163 定义的电话国家代码的完整性。

3.2 国际 ISDN 号码的结构

国际 ISDN 号码包含一个可变长度的十进位数的专门代码字段。国际 ISDN 号码的代码字段是国家代码（CC）和国内（有效）号码。

国家代码（CC）用于选择目的国家②，其长度是可变的，如建议 E. 163 所述。

国内（有效）号码 N(S)N 用以选择目的用户。然而，在选择目的用户中可能需要选择一个目的网络。为了完成此选择，国内（有效）号码 N(S)N 代码字段包括一个国内目的代码（NDC）③ 随以用户号码（SN）。

NDC 按目的国家要求其长度是可变的。每个 NDC 可有下述结构中的一种：

a) 一个目的网络（DN）代码，可用于选择一个服务于目的用户的目的网络；

b) 一个长途区号（TC），其格式在建议 E. 160 中规定；

c) 目的网络（DN）代码和长途区号（TC）的任意结合。

主管部门的 NDC 可包含任一种上述结构。

注 — DN-TC 和 TC-DN 的顺序问题属于一个国家的内部事务。这是一个有待继续研究的课题。

---

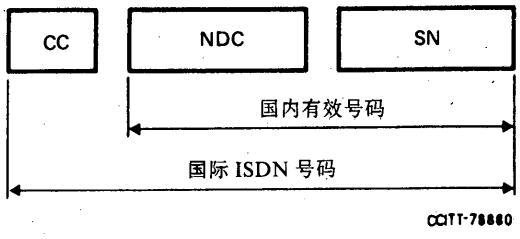
② 国家或地区。

③ 见建议 E. 160 中的定义。

用户号码（SN）根据目的国家④ 的要求其长度是可变的且要符合建议 E. 160。

图 1/E. 164 示出号码结构

通过使用合并在 ISDN 号码内的国内目的代码（NDC），可以识别在此目的国家内的一个 ISDN。



CC　国家代码,如建议 E.163 中所规定
NDC　国内目的代码
SN　用户号码

注 — 不包括国内和国际字冠，由于它们不作为国际 ISDN 号码的一部分。

图 1/E. 164

号码结构

3.3　号码长度

国际号码为可变长度。最长为 15 位。然而，有些主管部门可能愿将其记发器容量增至 16 或 17 位。记发器的容量由每个主管部门自行确定。

此长度不包括字冠、语言位、地址终了符（例如，脉冲信号结束等），因为这些项目不作为国际 ISDN 号码的一部分。

3.4　号码分析

为了确定：

— 目的国家④，

— 最适宜的网络路由选择，

— 正常计费，

发端国家④必需分析国家号码中的几位。国内目的代码（NDC）增加对号码分析的潜在要求，因为它提供或是一个长途区号（TC）和/或是一个网络标识功能的结合。在准备分配国内目的代码（NDC）时应十分谨慎。

发端国家对国际呼叫的号码分析不需超出国家代码，并且：

— 在用 3 位国家代码的国家情况中为 NSN 的 3 位，

— 在用 2 位国家代码的国家情况中为 NSN 的 4 位，

— 在用 1 位国家代码的国家情况中为 NSN 的 5 位。

（超出此要求的译码，如需要的话，应由双边协议安排，例如，分配 1 位国家代码的国家可能需在国家代码外再分析 6 位。）

---

④ 国家或地区。

4 号码分配原则

国家代码的分配由 CCITT 管理，而 NSN（NDC+SN）码的分配是一个国家的责任。

ISDN 用户号码可从本地 ISDN 交换局中可用的用户号码范围内来分配。这些可分配给只申请电话业务的用户、申请一种或多种数据业务的用户以及电话和数据业务混合的用户。

对装备有基本入口（ISDN 基本入口的定义在 I 系列建议中给出）的用户通常应分配一个唯一的号码。

5 网络标识

在有多于一个 ISDN 和/或公用交换电话网（PSTN）服务的国家⑤ 中，每个网的网络标识是一个国家的内部事务。

在国内（有效）号码中的网络标识应该是：

— 在一个国家中所有的目的 ISDN 和 PSTN 网络应在建议 E. 163 的单一国家代码下运营，

— 国际号码的最大长度不应超过 15 位，而且为号码分析所用位数也不应超过 § 3. 4 的规定，

— 对于为它们的 ISDN 和 PSTN 安排使用单一综合编号方案的国家，不必提供网络标识。

6 业务标识

ISDN 号码本身并不指明业务的特定性质，连接类型或要求的服务质量。信号信息的业务标识符将包括一个指明描述主叫终端所要业务的参数。此业务标识符不作为编号方案的一部分。

7 主叫/被叫线路特征⑥

主叫/被叫线路特征（CLI/CDLI）是地址消息，它们通过网络传送以提供补充业务，如表明主叫（或被叫）线路标识。国际呼叫用 CLI 和 CDLI 的格式应为完整的国际号码，即国家代码（CC）、国内目的代码（NDC）和用户号码（SN）。不包括其它消息，诸如字冠或符号（如，“+”），然而可有与 CLI/CDLI 有关的分地址。

8 拨号过程

用户对本地、国内和国际呼叫的拨号过程应与建议 E. 163 一致。然而，用户对附加业务的控制过程将如建议 E. 131 或由每项业务的分别建议所定义。

不论呼叫发自网络的何处，都用同一个用户号码去呼叫某个 ISDN 用户。对于在同一编号区或本地网的呼叫只拨用户号码。对于在不同编号区的呼叫，在拨用户号码前要加长途字冠和国内目的代码。

使用分编址呼叫的编址过程在 § 11 中描述。

9 字冠

字冠的使用要与建议 E. 160、E. 163 和 E. 166 一致。需要时，字冠还可用于网络和业务选择。

---

⑤ 国家或地区。

⑥ 此术语需进一步研究。

10 转义码

使用数字“0”作为编号方案协同工作的转义码在建议 E. 166 中描述。

11 地址信息

为识别对 ISDN 号码定义以外的一个用户装置中的某个点，需要将地址信息从公用网传送到用户设备。可用以下方法：

11.1 直接拨入

对直接拨入（DDI），需将组成 ISDN 用户号码尾部的最后几位传送到被叫用户装置（见图 2/E. 164）。所用号码位数是可变的，与被叫用户设备的要求和所用编号方案的容量有关。

用作 DDI 的 ISDN 用户号码就是那些印在公众号码簿中的号码。

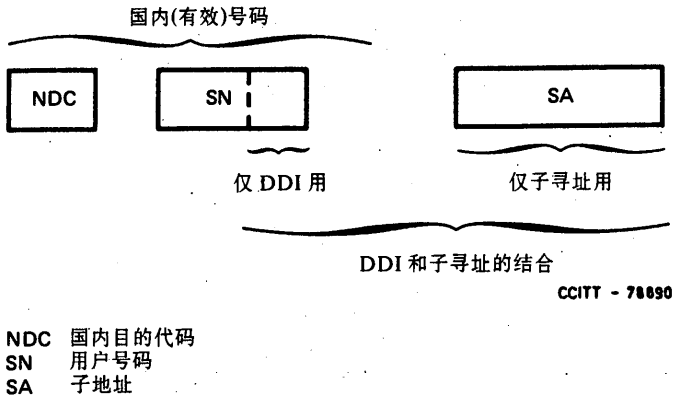


图 2/E. 164

11.2 分编址（网络地址扩展）

分编址在 ISDN 编号方案外提供一个单独的附加编址容量，但它是 ISDN 编号容量的组成部分。如图 2/E. 164 所示，ISDN 号码后可随以直至 20 个八比特组（或 40 位数字）来形成分地址，此分地址将传送到用户处的设备。

需要时，主叫方在呼叫建立过程中发出分地址，并作为一个 ISDN 号码和用户到用户信息以外的单独实体通过网络透明地传送。在公用网中不需对分地址信息作处理。

分编址过程是一个单独的建议。

11.3 分编址与直接拨入的结合

分编址可单独使用或与 DDI 结合使用（见图 2/E. 164）。

11.4 地址终了符

DDI 地址信息可包含一个“地址结束”（如 ST）的终了符。在分编址情况中，需要一个“用户号码结束

/分地址开始”终了符和“地址结束”终了符。

（一个 ISDN 地址结束时地址终了符的使用有待进一步研究。）

建　议　E. 165

ISDN 时代编号方案（建议 E. 164）全部性能协调实施时间表

1　引言

建议 I. 330 描述 ISDN 编号和编址原则，而建议 E. 164 描述 ISDN 时代的编号方案。建议 E. 164 还指出 ISDN 和现有专业网络协同工作安排的必要性。

本建议设置一个指定时间（时间 T），在该时间以后所有的 ISDN 和 PSTN 都能够采用建议 E. 164，“ISDN 时代的编号方案”，的全部性能，并指出在时间 T 以前或以后 ISDN 和拟与 ISDN 协同工作的专业网的编号要求。

在形成本建议基础的主要原则中，以下几条特别有用，以供参考：

— 一个 E. 163/E. 164 电话用户无需改变号码即能成为一个 ISDN 用户。

— 符合建议 E. 164 的号码在 ISDN 时代可用于 PSTN 和 ISDN 用户。容许在一个交换局中混装有 PSTN 和 ISDN 终端。

— 可用 E. 164 所安排的编号方案来区别 ISDN 和 PSTN 用户。这不是必需的但是允许的，只要在路由选择和号码分析所可能产生的影响保持在建议 E. 164 所定限制内。

2　时间 T 的应用和演变

期望 ISDN 要与专业网协同工作。然而由于 ISDN 和现行编号方案间编址容量的不同，在时间 T 以前对接入 ISDN 用户网络接口所要求的号码长度和号码分析需要有一些临时性的约束。

2.1　时间 T 以前的编号约束

2.1.1　与专业网络协同工作的 ISDN

为了允许在时间 T 前 ISDN 编号方案与专业网能协同工作，对于能接收从专业网来的呼叫的用户网络接口，ISDN 分配给它的国际 E. 164 号码不能长于 12 位。

此外，对于 ISDN 和 PSTN，将应用建议 E. 163 定义的号码分析。

2.1.2　不与专业网协同工作的 ISDN

对于这些 ISDN，容许按 ISDN 时代编号方案的全部性能来分配其用户网络接口号码。

需要按建议 E. 164 的号码分析来接入连到这些网络的用户网络接口。

2.2　时间 T 以后的演变

过了时间 T，ISDN 和 PSTN 能用 E. 164 号码的全部性能来指明其相应的用户网络接口和终端。此外，为了路由选择，建议 E. 164 的 ISDN 和 PSTN 一定要能按该建议要求的限度来分析 ISDN 的国际号码。

注 — 其它专业网的号码分析有待进一步研究。

3　时间 T 的日期

时间 T 的日期定于 1996 年 12 月 31 日 23 时 59 分（UTC 国际协调时间）。

4　到 T 时的网络要求

能够按建议 E. 164 所描述的支援 ISDN 和 PSTN 号码长度和号码分析的称作“符合 E. 164”网。

全部 ISDN 必须是 E. 164 符合网，有关符合 E. 164 网的功能是：

a）对这种网中发出的呼叫，到接口网能提供承载直至 15 位的 E. 164 号码；

b）对转接呼叫作类似处理；

c）具有对 ISDN 和 PSTN 进行号码分析的能力，如建议 E. 164 中所指出的；

d）要经过审查以保证，考虑到有关网间的协议，对转接呼叫不能加给那些不能处理按建议 E. 164 所定义的号码长度的非符合网；

e）对内部网络源提供诸如两级选择的中间过程，例如，对未装备能处理 15 位的本地交换局的内部网络源，就能将呼叫发至全部 E. 164 地址。

注 1 — 符合网的其它要求有待继续研究。非符合网可与符合网寻求双边协议，或采用网间过程来提供使非符合网用户可以向连至 ISDN 和 PSTN 的用户发出呼叫的方法，这些网所需要的号码长度和号码分析超出非符合网的能力。

注 2 — 非符合网的限制和协同工作过程有待继续研究。

建　议　E. 166

ISDN 时代编号方案的协同工作

1　引言

1.1　编号方案协同工作是通过使用不同编号方案的网间能成功地完成呼叫的基本要求，例如，通过一个使用 E. 164 编号方案的 ISDN 和一个使用 X. 121 编号方案的公用数据网（PDN）间的呼叫。

1.2　本建议是一个引导连到一个 ISDN 终端和连到一个专业网终端间呼叫的编号方案协同工作过程的 CCITT 建议集中的一个。本建议文中的术语“专业网”包括：公用电话交换网（PSTN）、分组交换公用数据网（PSPDN）、电路交换公用数据网（CSPDN）和用户电报网。

1.3　本建议与下列建议有关并兼容：

— 建议 E.160：　有关国内和国际编号方案的定义
— 建议 E.163：　国际电话业务用编号方案
— 建议 E.164：　ISDN 时代的编号方案
— 建议 E.165：　ISDN 时代编号方案（建议 E.164）全部性能协调实施时间表
— 建议 F.69：　用户电报目的代码方案
— 建议 I.330：　ISDN 编号和编址原则
— 建议 I.332：　ISDN 与专业网不同编号方案间协同工作的编号原则
— 建议 Q.931：　ISDN 用户网接口第 3 层规范
— 建议 Q.761-Q.764：　7 号信号系统-ISDN 用户部分
— 建议 U.202：　在 ISDN 内提供用户电报业务应满足的要求
— 建议 X.121：　公用数据网用国际编号方案
— 建议 X.122：　短期内分组交换公用数据网（PSPDN）与综合业务数字网（ISDN）或公用交换电话网（PSTN）间的协同工作编号方案

2　范围

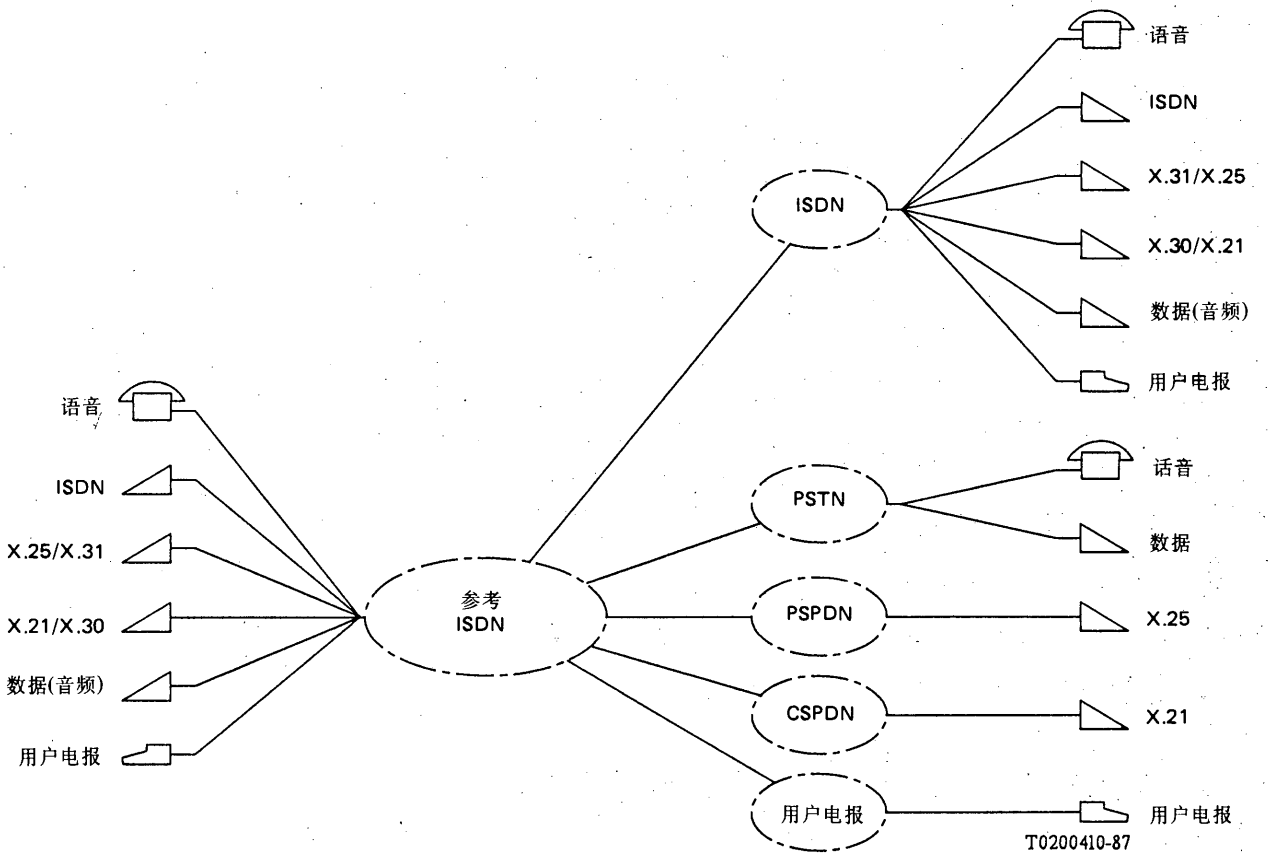
2.1　本建议的范围和应用包括图 1/E.166 中指明的下述编号方案协同工作和地址信号概要，即从一个 ISDN 终端到以下各种终端呼叫的协同工作：

a）一个位于另一个 ISDN 中的 ISDN 终端以提供 I-200 系列建议定义的 ISDN 业务；
b）PSTN 中的一个话音终端，提供话音业务；
c）PSTN 中的一个数据终端，提供音频数据业务；
d）PSPDN 中的一个数据终端，提供分组交换数据业务；
e）CSPDN 中的一个数据终端，提供电路交换数据业务；
f）用户电报网中的一个用户电报终端，提供建议 F.60 中定义的用户电报业务。

2.2　术语“ISDN 终端”在此处作为一种总称，即为一种综合终端，它能支持如 I-200 系列建议使用 Q.931 规程的一种或多种业务，并可包括上述 b）至 f）情况中的专业网所提供的业务。为能提供此功能，对现有终端需配有带支持所需规程的终端适配器（TA），例如，一个带有支持用于分组交换数据业务的建议 X.31/I.462 定义规程 TA 的 X.25 终端。

2.3　需要考虑以下的协同工作情况，其基础是在始端和目的网都用终端/TA 的结合。

a）从 ISDN 中的一个话音终端到以下的呼叫：
　— 另一个 ISDN 中的一个话音终端，
　— PSTN 中的一个话音终端。
b）从 ISDN 中的一个 X.25 终端到以下的呼叫
　— 另一个 ISDN 中的一个 X.25 终端，
　— PSPDN 中的一个 X.25 终端，
　— PSTN 中的一个 X.25 终端，
　— CSPDN 中的一个 X.25 终端，
　— 用户电报网中的一个用户电报终端。
c）从 ISDN 中的一个 X.21 终端到以下的呼叫：
　— 另一个 ISDN 中的一个 X.21 终端，
　— CSPDN 中的一个 X.21 终端。
d）从 ISDN 中的一个音频数据终端到以下的呼叫：



注 1 — 本图中未表示涉及转接网络的协同工作概要。
注 2 — 本图中的有些情况不涉及编号方案协同工作。
注 3 — 非 ISDN 终端通过适当的终端适配器接入 ISDN。

图 1/E.166
与 ISDN 协同工作概要

— 另一个 ISDN 中的一个音频数据终端，
— PSTN 中的一个音频数据终端。

e) 从 ISDN 中的一个用户电报终端到以下的呼叫：
— 用户电报网中的一个用户电报终端。

2.4　本建议的主要焦点是要确定以下各种呼叫的编号方案协同工作和/或地址信号方式：

— 从一个 ISDN 向另一个 ISDN 的终端、一个专业网的终端发出的呼叫，以及

— 从一个 PSTN 向一个 ISDN 终端发出的呼叫。

本建议补充其它的 CCITT 建议（如，建议 X.122），它们的焦点是从（除 PSTN 以外的）专业网终端向 ISDN 兼容终端发出的呼叫的编号方案协同工作方式。

2.5　本建议的目的是假设 ISDN 能够在适当的时候，提供 ISDN 和 PSTN 的入口。在此情况下，发端 ISDN 一般不能区分基于被叫 E.164 号码的两种入口。

终端网络应负责建立适当的双边协议以保证为 ISDN 和 PSTN 用户成功的协同工作。

3　协同工作安排

3.1　为了容许一个 ISDN 用户建立一个需在其它网上完成的呼叫，可用以下两种方式：

3.1.1　单级方式

单级（或相当于单级）拨号协同工作是安排主叫方通过选择一个编号方案标识器，例如 NPI（Q.931 中的编号方案标识符）或者通过一个能确定目的网类型（即其编号方案）的一位或多位组成的转义码（见建议 E.160 的转义码定义）来接入各种类型的网络。NPI 或转义码的后面随以目的网中的被叫终端的地址。始端网络提供将呼叫接到相应的协同工作功能（IWF）的所需智能，以保证能将呼叫传送到目的网。

3.1.2　两级方式

两级选择方式的协同工作是安排在第一级选择中建立一个从主叫用户终端到一个 IWF 的连接，此 IWF 具有要接的目的网或适宜的转接网的界点或出口局。为了接入 IWF，主叫用户使用发端网中分配给 IWF 的选择过程，即，从发端网的编号方案中给该 IWF 分配一个号码。

当第一级选择建立后，该 IWF 向主叫终端发出一个响应。接到此响应，要求主叫用户输入终端网中被叫终端的地址信息，用作第二级选择。此第二次被叫地址信息通过发端网和 IWF 透明地传到终端网的接收设备。接到此符合目的网编号方案的第二地址后，目的网将建立一个从 IWF 到被叫终端的连接，这就完成了从发端终端到目的终端的接续。

3.2　编号方案协同工作安排的选择应保证对用户的影响最小且不需要复杂的选择过程。因此，建议在 ISDN 和专业网编号方案协同工作中采用单级方式。以下各节中是此协同工作所安排在短期和长期应用所采用的解决方法。所谓短期和长期是以建议 E.165 中规定的有关时间 T 为界。

3.3　采用二级协同工作安排的特殊情况及其始端、转接和终端网的责任分担有待继续研究。

3.4　认识到某些主管部门可能不具有国际业务的协同工作能力。因此可能需要制定双边协议来提供协同工作能力。由于管理上的困难，除非没有其它协同工作的可能性，协同工作不应超越国际界线。

3.5　有些网络可选择其它协同工作的安排来完成呼叫，如话务员辅助。这种协同工作标准化的必要性有待继续研究。

4　协同工作的演变

4.1　建议的长期编号方案协同工作解决方法是基于建议 Q.931 定义的 ISDN 呼叫建立消息中的 NPI/

TON 字段。NPI 元素是编号方案标识符（例如，建议 E. 164/E. 163，X. 121，F. 69），而 TON 指明号码类型（例如，本地、国内、国际）。此 NPI/TON 字段将作为呼叫建立消息的一部分传到始端交换局，该局用此信息来将呼叫接到某路由。NPI 元素也能用于部分采用 S. S. No. 7ISUP 作为地址消息的网内。

4.2　以 NPI 为基础的协同工作解决方法所需的号码存储、号码分析和信号规程方面的网络能力在短期内还不能在全球基础上实施。因之，建议在短期的编号方案协同工作中用单级方式，而制定一个时间表来规划演变到以 NPI/TON 为基础的长期解决方案（见建议 E. 165）。

4.3　短期、单级协同工作安排将用字冠和转义码来标识相应目的网的号码类型和编号方案。字冠和转义码的定义包含在建议 E. 160 中。如建议 E. 160 所指出，字冠并非号码的一部分也不在网上或超越国际界线来传送，所以不必拘泥于国际标准。然而转义码可以通过始端网并经越网间和国际界线向前传送。因此，转义码的值要标准化。

表 A-1/E. 166 概述 CCITT 建议的编号方案协同工作的转义码。ISDN 和 PSTN 间协同工作不需要转义码，因为 PSTN 编号方案（建议 E. 163）是 ISDN 时代编号方案（建议 E. 164）的一个子集。

可能有某个标准的转义码与已在网络中使用的字冠数字相同的情况。在这些情况下，可以不用标准转义码而用一个任选的网络指定位，由任选网络指定位转为标准化的转义码的译码工作由网络来实现。

为便于在短期内 ISDN 和现有专业网（用转义码）协同工作，建议 E. 165 规定在时间 T 以前对分配给 ISDN 用户网接口的国际号码限为最多 12 位。时间 T 在建议 E. 165 中作了规定。时间 T 以后，ISDN 能使用 ISDN 编号方案的全部性能（建议 E. 164）。建议 E. 165 以及规定时间 T 的日期，提供为向全 ISDN 编号和编号方案协同工作能力演变的方针。

4.4　本建议中的编号方案协同工作解决方法分为短期（时间 T 前，使用转义码）和长期（时间 T 后，使用 NPI/TON）。然而可以预见到，在其自身网络演变计划中，有些主管部门将会在时间 T 以前实施以 NPI/TON 为基础的协同工作解决方法。在一个确定网络上在时间 T 以前引入以 NPI/TON 为基础的协同工作，除非经双方同意，否则不应对协同工作的而又不能支持 NPI/TON 的网络有任何特殊要求。

4.5　在 ISDN 终端上用以标识 NPI 和 TON 的人机接口过程有待继续研究。

5　有代表性的协同工作概要

5.1　本节提供若干个有代表性的协同工作概要的单级协同工作解决方案。这些概要并非是详尽的。

5.2　假设在时间 T 时，而不是在这以前，所有的 ISDN 和 ISDN 终端将开始能支持 NPI/TON 性能，且在 PDN 中可用相当于 NPI/TON 的性能。

5.3　本节所表述的协同工作概要中假设被叫和主叫号码代表相应编号方案中的国际号码格式。从国际号码中分出本地和国内呼叫及其字冠是一个国家内部事务，协同工作解决方法中不予指明。

5.4　图 2/E. 166 至 11/E. 166 所述及的协同工作情况在表 1/E. 166 中以方格内的号码来表示，方格内的号码对应对图号（2/E. 166 至 11/E. 166）。其它编号方案协同工作概要有待继续研究。

表 1/E.166

协同工作情况及其所表示的图号表

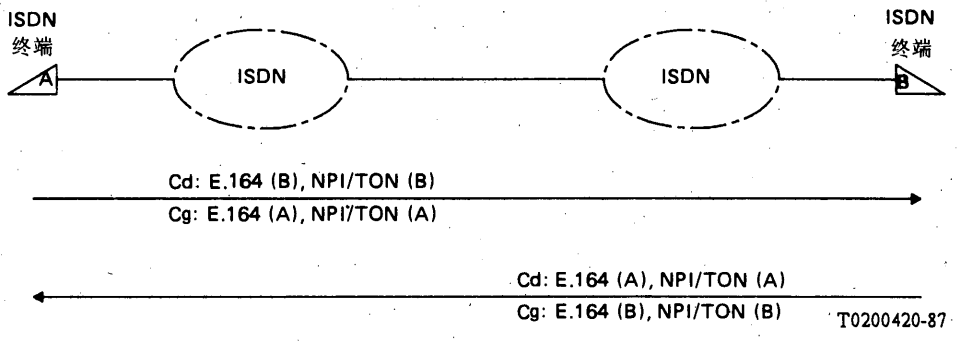
网络	终端	ISDN				
		ISDN	V 系列	建议 X.25	建议 X.21	用户电报
ISDN	ISDN	2				
	V 系列					
	建议 X.25			6, 10		
	建议 X.21					
	用户电报					
PSTN	话音	3				
	V 系列		4			
	建议 X.25			5		
PSPDN	建议 X.25			7, 11		
CSPDN	建议 X.21				8	
用户电报	用户电报					9

5.5 下列缩写用于图 2/E.166 至 11/E.166，包括代表性组合的短期和长期协同工作解决方法：

Cd	被叫号码
Cg	主叫号码
IWF	协同工作功能
PH	分组处理器
M	调制解调器
NPI/TON	在建议 Q.931 中定义的编号方案标识符/号码类型
CRP	建议 X.25 中的呼叫请求分组
TA	终端适配器

注 — 如建议 X.25 所述，在呼叫请求分组（CRP）中出现主叫号码，即地址（Cg），并不是必要的。然而，即使主叫终端给出主叫号码，也不能排除网络，例如为了安全原因，对此信息进行核对和可能的修改。

5.6 反方向的协同工作解决方法，即专业网到 ISDN，也在图 2/E.166 至 11/E.166 中指出。然而，除了对于 PSTN 到 ISDN 的呼叫，这些都可成为补充 CCITT 建议的题目（如，建议 X.122）。

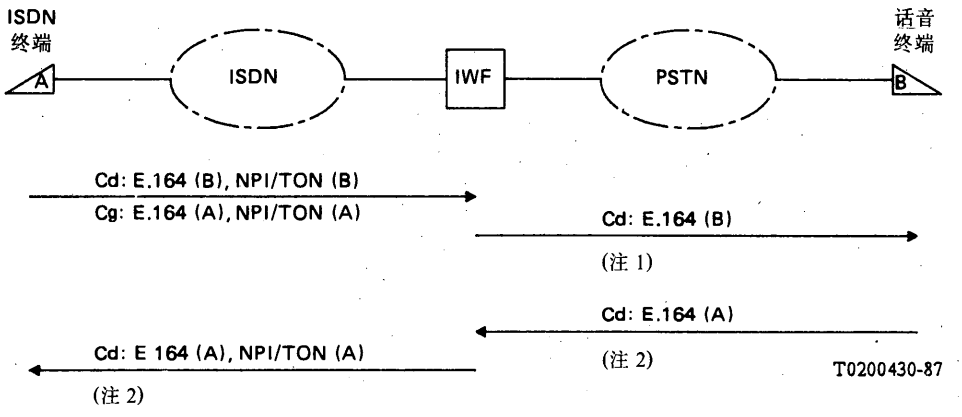


注 1 — 此概要代表能支持建议 Q.931 中定义的 NPI/TON 性能以及能支持 I 系列建议的所有 ISDN 业务的通用 ISDN 的情况。

注 2 — 短期内，在用于处理分组型呼叫的 X.25 规程中还不具备 NPI/TON 能力。正在进行工作未在 X.25 中提供 NPI/TON。

图 2/E.166

ISDN 间的地址信号（短期分组型除外）



注 1 — PSTN 终端（B）可不接收主叫方的（A）号码。

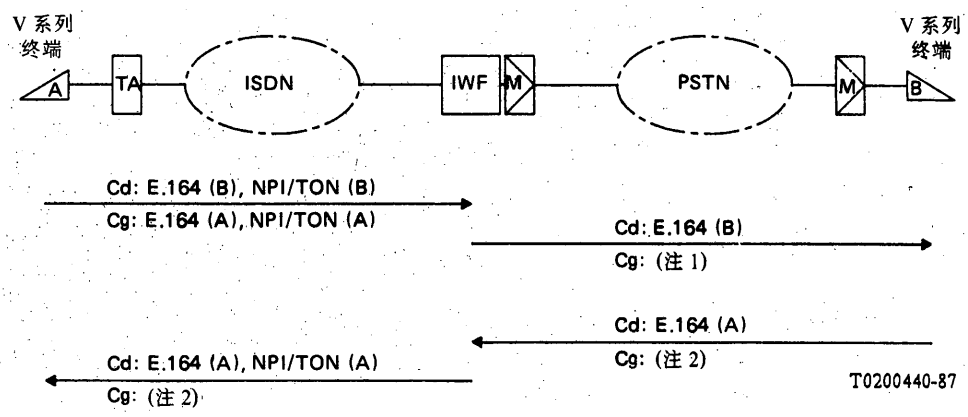
注 2 — 对 PSTN 中发出的呼叫，主叫号码（B）可不传到 ISDN。

注 3 — 由于 E.163 的号码是 E.164 号码的一个子集，所以只指明 E.164 号码。

注 4 — 短期内，E.164 号码的长度限至 12 位，如建议 E.165 中所述。

图 3/E.166

话音业务用 ISDN 和 PSTN 间的地址信号（短期和长期）



注 1 — 如相应的信号和终端功能可能的话，PSTN 终端（B）可接收主叫方的（A）号码。

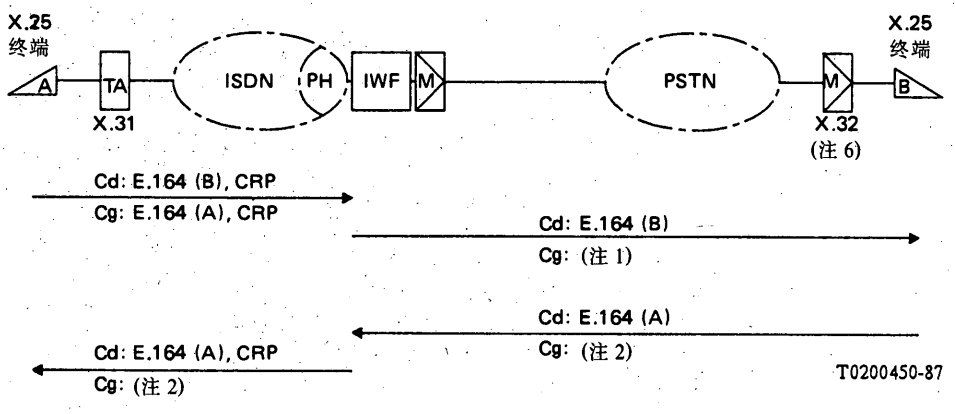
注 2 — 对 PSTN 中发出的呼叫，可不向被叫端（A）提供主叫号码（B）。

注 3 — 由于 E. 163 号码是 E. 164 号码的一个子集，所以只指出 E. 164 号码。

注 4 — 调制解调器的选择过程不属本建议部分。

图 4/E. 166

音频数据业务用 ISDN 与 PSTN 间的地址信号（短期和长期）



注 1 — 如相应的信号和终端功能可能的话，PSTN 终端（B）可接收主叫方的（A）号码。

注 2 — 对 PSTN 中发出的呼叫，可不向被叫终端（A）提供主叫号码（B）。

注 3 — 由于 E. 163 号码是 E. 164 号码的一个子集，所以只指出 E. 164 号码。

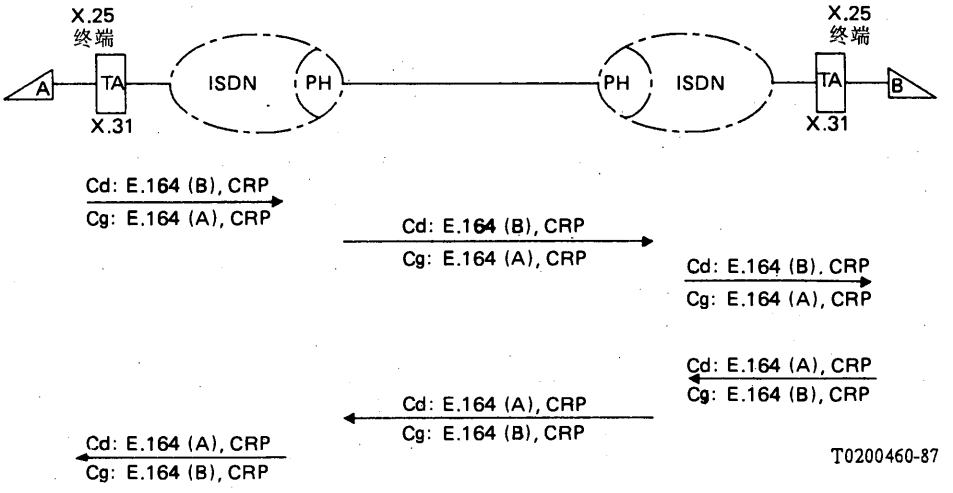
注 4 — 在 X. 31 过程中，在接收透明地传送到 PH 并载有 E. 164 号码的 CRP 之前，TA 先建立到 PH 的连接。

注 5 — 调制解调器的选择过程不属本建议部分。

注 6 — 使用 X. 32 型过程来使 PSTN 接入 ISDN 的 X. 25 终端急待进一步研究（也见附件 B）。

图 5/E. 166

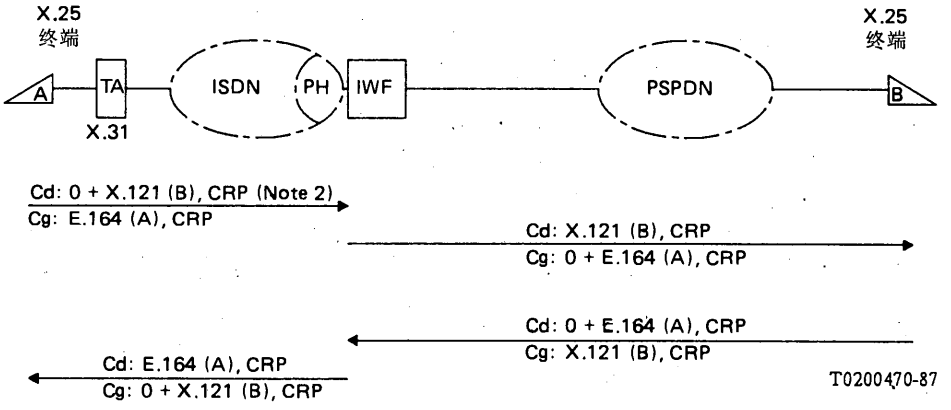
分组数据业务用 ISDN 和 PSTN 间的地址信号（短期）



注 — 在 X.31 过程中，X.25 呼叫请求分组（CRP）将载有被叫和主叫号码。

图 6/E.166

分组数据业务用 ISDN 间的地址信号（短期）



注 1 — 要求 PH 去掉和插入相应的转义码位。

注 2 — 也可用与国际议定的转义码（数字 0）功能相同的任选网络指定位。始端网（PH）必需先将字冠译为转义码“0”，然后再进行该呼叫。这些任选网络指定位的选择是一个国家内部事务。

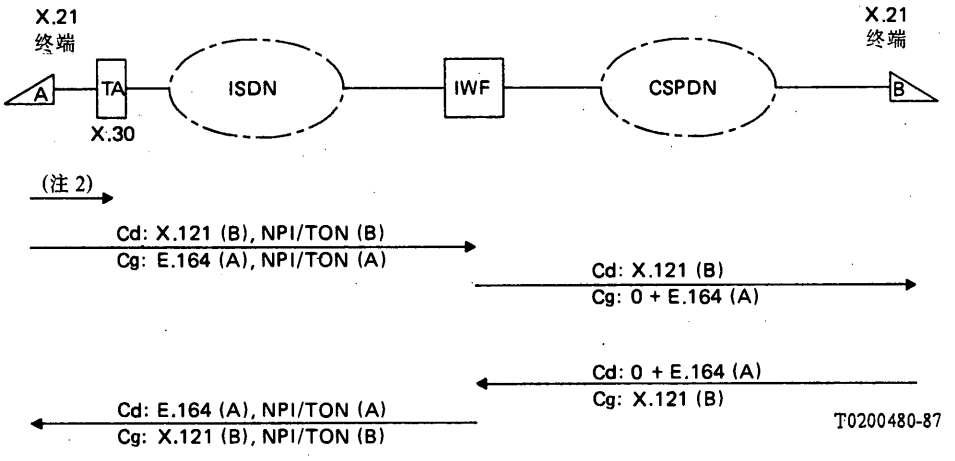
注 3 — X.25CRP 将载有 E.164（A）地址。

注 4 — 在有些实施中（参考建议 X.121）也可用转义码数字 9。

注 5 — ISDN 用户拨一个 X.121 号码就可能利用 PSPDN 提供的各种业务。有些情况中，X.121 号码可能指 9/0+E.164 号码（见附件 B）。

图 7/E.166

分组数据业务用 ISDN 与 PSPDN 间编号方案的协同工作（短期）



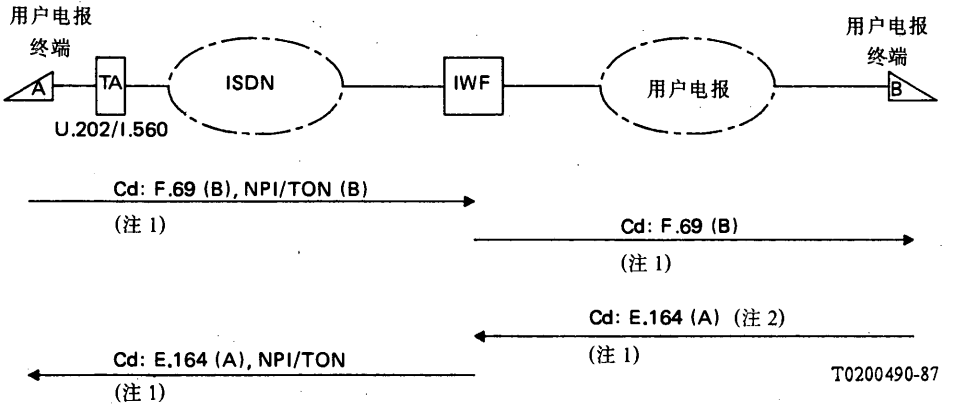
注 1 — 正如已知，由 X. 30 所实施的信号规程变换功能将支持如建议 Q. 931 所定义的 NPI/TON 性能。

注 2 — X. 30TA 提供由 X. 21/X. 21（乙）规程变换为 D-信道规程。

注 3 — 本组合中从 CSPDN 到 ISDN 的编号方案协同工作过程需进一步研究和确定。

图 8/E. 166

电路交换数据业务用 ISDN 和 CSPDN 间编号方案的协同工作（短期和长期）



注 1 — 连接建立以后，主叫方信息可按建议 F. 60 通过交换应答码来传送。

注 2 — 从 F. 69 到 E. 164 字冠或转义码的使用需继续研究。在过渡期间可用二级选择。

注 3 — 本组合的编号方案协同工作过程需继续研究和确认。

图 9/E. 166

用户电报业务用 ISDN 与用户电报网间的编号方案协同工作（短期）

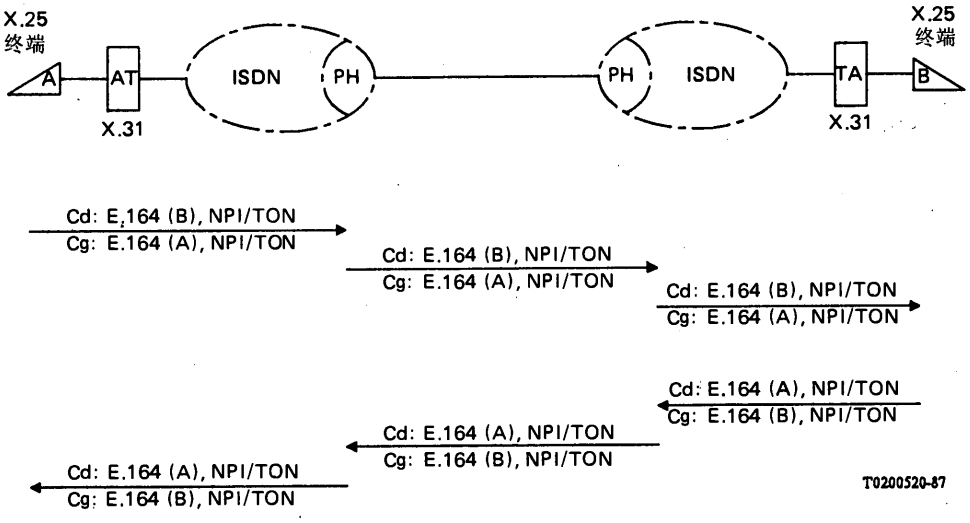


图 10/E. 166

分组数据业务用 ISDN 间的地址信号（长期）

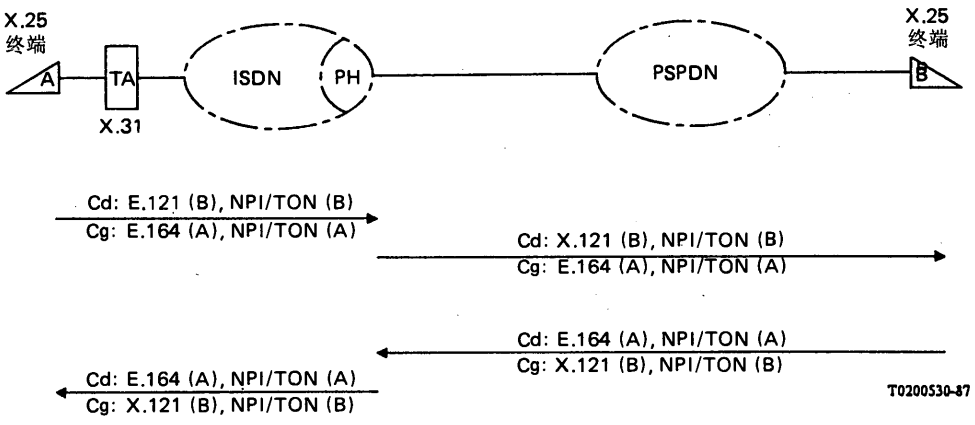


图 11/E. 166

分组数据业务用 ISDN 与 PSPDN 间的编号方案协同工作（长期）

5.7　图中 IWF 和 PH 符号的位置并不意味着网络中的固定位置或对其功能有任何限制。

ARCHIVES
U.I.T.
GENÈVE

附 件 A

（附于建议 E. 166）

编号方案协同工作的转义码

表 A-1/E. 166 概述本建议中涉及的各种 CCITT 定义的编号方案协同工作所建议的转义码。

表 A-1/E. 166

建议的编号方案协同工作用转义码

来自	至	转义码	备注
ISDN（建议 E.164）	PSPDN（建议 X.121）	'0'	注 1
ISDN（建议 E.164）	CSPDN（建议 X.121）	–	是否需转义码有待进一步研究
PDN（建议 X.121）	ISDN（建议 E.164）	'0'	注 2
用户电报(建议 F.69)	ISDN（建议 E.164）	–	是否需转义码有待进一步研究

注 1 — 对 ISDN 至 PSPDN 编号方案协同工作用转义码“0”仅限于发自使用 X. 31TA 的 ISDN 中的一个 X. 25DTE 的分组数据呼叫，且是短期的（直至建议 E. 165 中定义的时间 T）方式。

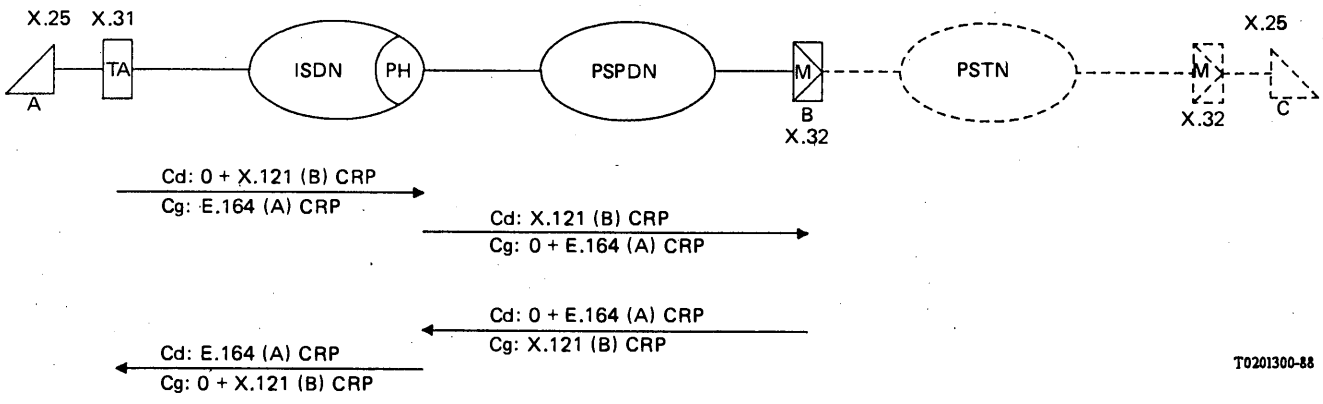
注 2 — 在某些实施中，也可用转义码“9”（见建议 X. 121）。

附 件 B

（附于建议 E. 166）

分组数据业务用附加短期编号方案协同工作概要

下面列出的概要可在短期内用于特殊情况。



注 1 — 缩写的定义在 § 5. 5 中给出。

注 2 — 细节参阅建议 X. 122 和 X. 32。

注 3 — 要求 PH 去掉和插入相应的转义码位。

注 4 — 也可用与国际议定的转义码（数字 0）功能相同的任选 网络指定位。始端网（PH）必需先将字冠译为转义码“0”，然后再进行该呼叫，这些任选网络指定位的选择是一个国家内部事务。

注 5 — X. 25CRP 将载有 E. 164（A）地址。

注 6 — 在某些实施中，对于 PSPDN 至 ISDN 的呼叫，也可用转义码 9（参阅建议 X. 121）。

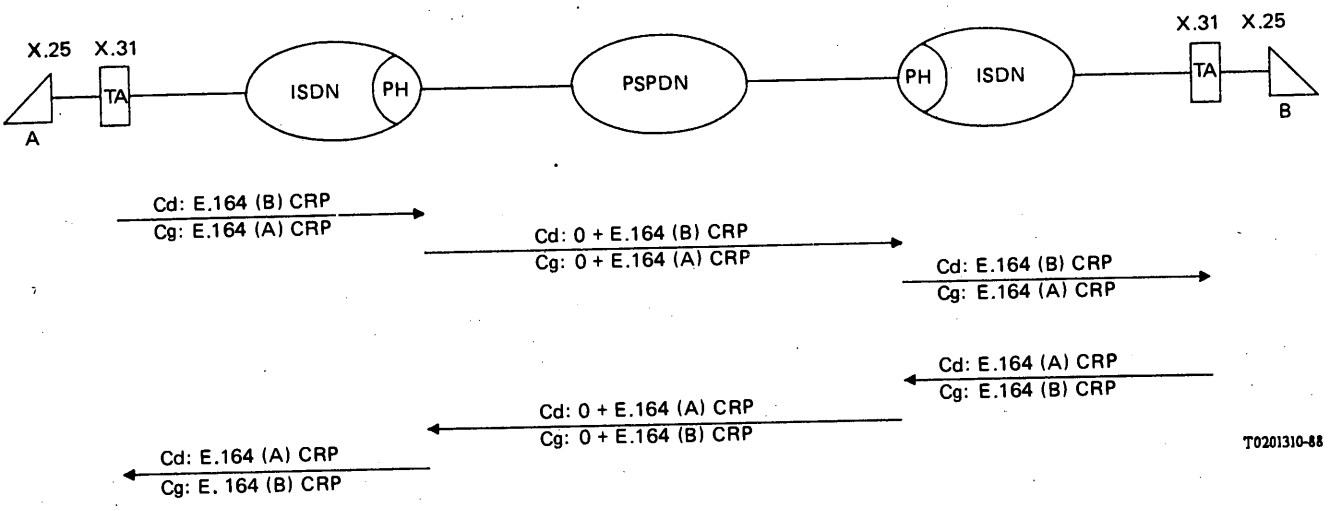
注 7 — 目前尚无分组型业务的直接 ISDN-PSTN 协同工作的 CCITT 建议（类似于 X. 32）。这种过程急待进一步研究。

注 8 — 在本图的情况中，ISDN 用户可以使用 PSPDN 提供的业务。在某些实施中，该 X. 121 号码可意味着 9/0+E. 164（C）号码。

图 B-1/E. 166

当 PSPDN 目的地是一个使用调制解调器的 PSTN 用户时的分组数据业务

用 ISDN 与 PSPDN 间的编号方案协同工作（短期）



注 1 — 缩写的意义在 § 5.5 中给出。

注 2 — 要求 ISDN 的 PH 插入和去掉相应的转义码。

图 B-2/E. 166

分组数据业务用有一个 PSPDN 转接网的两个 ISDN 间的编号方案协同工作（短期）

建　　议　E. 167

ISDN 网络标识码

1　概述

本建议表述用以标识闭合用户群(CUG)及某些 X. 75 应用中的一个 ISDN 网络的 ISDN 网络标识码(INIC)的过渡性结构。此过渡性 INIC 并不形成一个 E. 164 号码的任何部分。

永久性 INIC 的结构尚未商定，急待进一步研究。

2　使用

2.1　闭合用户群

7 号信号系统中互锁码(IC)的格式的基础是建议 X. 180 有关闭合用户群实用程序中定义的格式并用于 X. 75，即，一个分为两部分的 32 位码。其中 A 部分是 16 位编码并标识着一个 4 位数，B 部分的 16 位编成相当于一个十进位数。

A 部分包含一个过渡性 INIC［或一个数据网络标识码（DNIC)］用以标识负责管理该闭合用户群(CUG）的指定 ISDN（或 PDN)。IC 的 A 部分含有一个 4 位十进数串的位置。所以过渡性 INIC 是一个以一位数来将过渡 INIC 从任何 DNIC 区分开的 4 位数串。

2.2　X. 75 实用程序

过渡性 INIC 可用以标识 X.75 规程所用的 TNIC（转接网络标识码）和 CNIC（释放网络标识码）CUG 实用程序中的某个 ISDN。

3 过渡性 ISDN 网络标识码的格式

3.1 定义

过渡性 INIC 是一个 4 位数串。每串数可用来标识一个指定的 ISDN。第 1 位数 I 将该 INIC 从一个 DINC 区分出来。此位后随以 E.163/E.164 编号方案中的国家代码，其长度为 1、2 或 3 位数（见建议 E.163）。E.163/E.164 国家代码后随以足够的附加位 X，使 INIC 的总长度为 4 位。表 1/E.167 示出其格式。

表 1/E.167

过渡 INIC 的格式

I 是起始位，C 是国家代码位而 X 是附加位

国家代码	INIC 格式
1 位	ICXX
2 位	ICCX
3 位	ICCC

3.2 I 位

I 位可为 0 或 9。用 8 和 1 作 I 位需进一步研究。

3.3 附加位

每个附加位是 0 到 9 中的一位。

3.4 其它格式

00XX 和 90XX 格式可提供与指定国家代码无关的 200 个附加 INIC。这些有待继续研究。

3.5 管理

每个唯一的数字 I、国家代码、和附加位的组合标识一个单独的 ISDN 或一个 ISDN 的一部分。
已分配有国家代码的主管部门负责数字 I 和附加位的管理。
在每个国家中，建议首先分配以数字 I=0 开始的 INIC，然后分配以数字 I=9 开始的 INIC。

3.6 过渡性定义的时长

过渡性 INIC 是为了立即使用。它的使用将继续到商定一个永久性的定义，并超出一段时间以容许转换到使用该永久性的定义。

4 进一步使用

当可能用过渡性 INIC 作其它用途时，强烈要求这种使用的建议要考虑到其实施将便于适应 INIC 的永久性格式。

5 永久性 ISDN 网络标识码格式

INIC 永久性格式的定义急待进一步研究。

第 六 章

国际路由选择方案

建　　议　E. 170

话务路由选择

1　概述

1.1　话务路由选择的目的

路由选择的目的是为建立网络中任意两个交换局间一个成功的接续。话务路由选择的功能为对一个给定的试呼或话务流，从网络中一个交换局去选择一个特定的电路群。因而，选择此特定电路群中某一个个别的电路不作为本建议所考虑的范围。对此电路群的选择会受到网络中下级单元可利用度信息的影响。

1.2　建议的范围

此建议考虑到新的话务路由选择和存储程序控制（SPC）交换局及公共信道信号方式的控制技术。

附加的路由选择信息将包括在建议 E. 171（国际电话路由选择方案）和建议 E. 172（ISDN 时代的呼叫路由选择）中。

失败或过负荷情况将需临时改变路由选择模式或算法。这将属于网络管理活动范围并在 E. 400 系列建议中予以描述。

1.3　网络拓扑

1.3.1　网络单元

一个网络包括一定数量的节点（交换中心），相互以电路群（工程路由）的连接。在一对节点间可以有若干个单向或双向的直达电路群。图 1/E. 170 表示一些可能的情况。

一个直达路由可包括相邻节点中一个或几个电路群。一个非直达路由为一系列连接两个节点并经其它节点提供端到端接续的电路群。

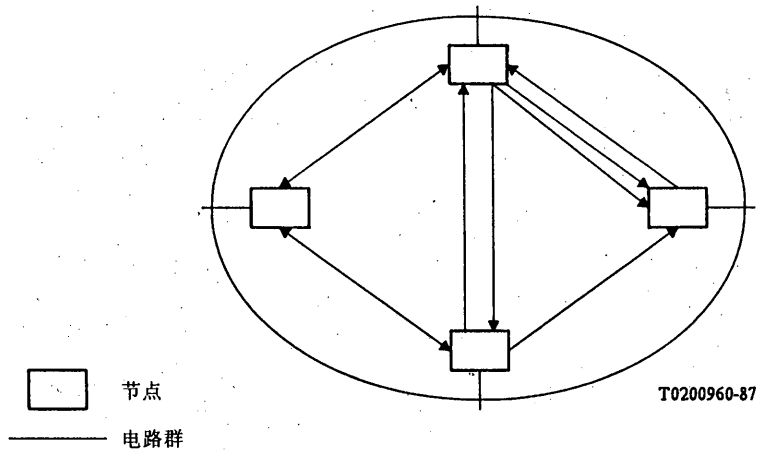


图 1/E.170

1.3.2　网络结构

对国内网，通常适当地以交换单元的等级（例如：本地、地区、长途、大区长途、国际）来组成网络，不同等级的交换局执行不同的功能。在国际网中，对国际中心局（ISC）没有等级的建议，各主管部门可以自行决定认为他们的 ISC 最适当的使用地位。（参见建议 E.171。）

2　路由选择逻辑

2.1　路由选择结构

有必要指出路由选择的等级概念不需要与（如前所述的）交换中心等级概念直接相关。

等级路由选择结构是指：如果在一个特定的节点上，从全部的话流所发出的全部呼叫加到一个给定的路由，溢出到同组的路由，而不论这些路由是否已被试占。对这组路由，虽然其中有些路由不提供某些呼叫种类，但通常是以同样的顺序进行试占。最后所选择的路由是最终路由，也即话流不能再经此路由溢出。

如果违背了上述定义（例如：出自同一个交换局的话源在选择路由群时相互溢出）则称为无等级的路由选择。

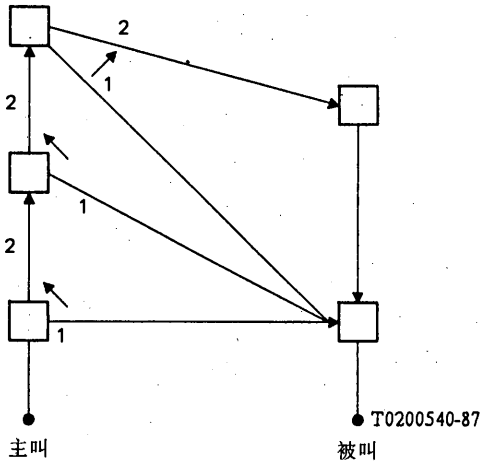
图 2/E.170 表示在一个无等级网络中交换局的等级路由选择。

2.2　路由选择方式

路由选择方式的定义为：如何利用一对节点间呼叫所需的路由组。

固定选择：对路由组的路由选择模式是固定不变的。

动态选择：对路由组的路由选择模式是可变的。



注 — 全部节点呈同等状态。

图 2/E.170

2.2.1 固定路由选择方式

网络的路由选择方式为固定的，对某些种类试呼的路由可由人工干预予以改变。这种改变呈现为对路由选择方式的“永久性的”改变（例如：为了加入一个新的路由而需对固定路由选择方式进行改变）。

2.2.2 动态路由选择方式

路由选择方式需经常进行自动变化。这种改变通常根据时间和/或状态而定。

更新的路由选择模式可以是周期性的或非周期性的，预设的或根据网络状态而定。

根据时间而定的路由选择：

为了允许由于所加入的话务量变化的需要，路由选择模式可在一天（或一周）内按固定的时间予以改变。有必要指示，这些变化为预先计划好的并且在一个长时期内保持不变。

根据状态而定的路由选择：

路由选择模式将按照网络状态予以自动变化。这种路由选择方式称为自适应式方式。

为了支持这种路由选择方式，需要对网络状态的信息进行采集。例如，需要编制出每个交换局的成功呼叫或去话电路群占用记录。这些信息可以通过网络分发到其它的交换局或传送到一个集中的数据库。

根据这些网络状态信息，可以在每个交换局或由一个中央处理机来控制所有的交换局，来确定路由选择，如图 3/E.170 所示。

2.3 试选路由

试选路由是指为一个特定的呼叫试选一个所规定的路由。

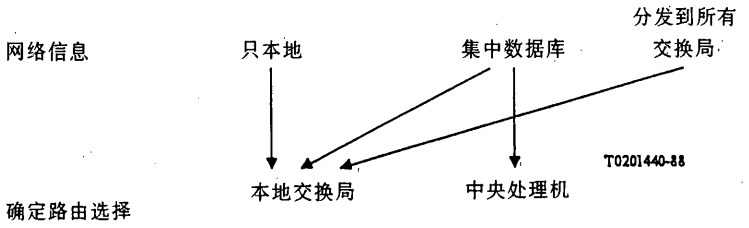


图 3/E.170

顺序试选：通常对一组路由按顺序进行测试，并选择到第一个可被利用的路由。

非顺序试选：对一组路由不按特定的次序进行测试。

根据去话电路群的状态或此路由中电路群串的状态来确定试选路由。无论哪种情况，还需根据接入的来话通路、业务级别或呼叫类别来确定路由试选。

3 呼叫控制过程

呼叫控制是指为建立、保持和释放一个交换局间接续所需的全部相互作用的信号。下面分述两种主要类型的呼叫控制过程。

3.1 前向呼叫控制

前向呼叫控制采用逐段转发的信号方式，按顺序从一个交换局传送到下一个交换局的监视控制。这种呼叫控制方式可以是不可逆的或可逆的。对不可逆的情况，呼叫控制通常只向下级传送到目的交换局。对可逆的情况，可以利用路由自动再选择功能或折回方式向发端交换局方向返回（最多返回一个节点）进行再呼叫控制。

3.2 发端呼叫控制

发端呼叫控制要求发端交换局保持为完成建立发端和终端交换局间呼叫接续的控制。

4 应用

4.1 自动迂回路由选择

前向（不可逆）路由选择的一个特殊形式为自动迂回路由选择（AAR）。当一个交换局至下一个交换局间具有使用一个以上路由的情况下，可以采用迂回路由方式。

两种可行的主要方式：

— 当这两个交换局间可选择直达电路群时；

— 当这两个交换局间可选择直达和非直达路由时。

当一个电路群中的所有电路呈忙状态时便转入迂回路由选择。这些电路群可以按顺序进行试选。试选次序可以是固定的或根据时间而改变。

4.2 自动再路由选择（折回方式）

当交换局 A 收到一个由下级交换局 B 发来表示此呼叫在 B 遇到通到交换局 D 的电路群呈“全部电路示忙”状态的信号时便可进行自动再路由选择（ARR）。这种应用也称为折回方式。

图 4/E. 170 示例一个从 A 到 D 的呼叫，由于 BD 间电路群的拥塞，转而经 C 进行路由选择。

使用 ARR 功能时，应注意避免将呼叫又转回到发生阻塞的节点上而形成环形路由选择。

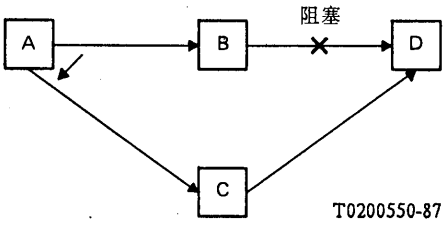
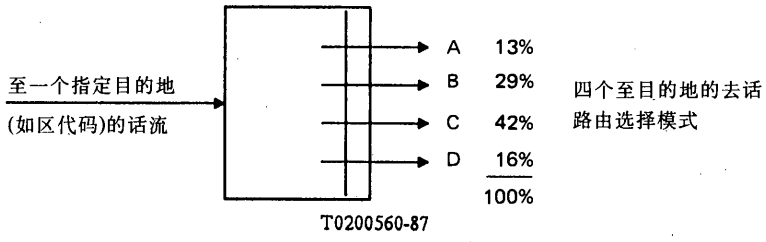


图 4/E. 170

4.3 负荷分担

所有的路由选择方式都会导致网络单元间的话务负荷分担。因此，路由选择方式可以保证加到所选择的路由的呼叫能按预先计划好的分配方式来进行。

图 5/E. 170 表示可以由 SPC 交换局软件功能来实现这种负荷分担方式的应用示例。此系统可根据给定去话路由的固定比例选择模式来分配至一个特定目的地的试呼。



注 — 每一个去话路由选择模式(A、B、C、D)可以包括迂回路由选择。

图 5/E. 170

4.4 动态路由选择

4.4.1 基于状态的路由选择示例

采用一个集中的路由选择处理机，如图 6/E. 170 所示，对网络中电路群和交换局的实际占用率水平进行周期性（如每 10 秒）监视，据此以选择最佳的路由选择模式。此外，在确定最佳路由选择的同时，还需考虑到定性的话务参数。

这种路由选择技术与网络管理的基本原理密切结合来确定路由选择模式。这些包括如下：

— 避免被占用的电路群，
— 不以过负荷交换局作转接，
— 在过负荷情况下，对直达路由进行限制。

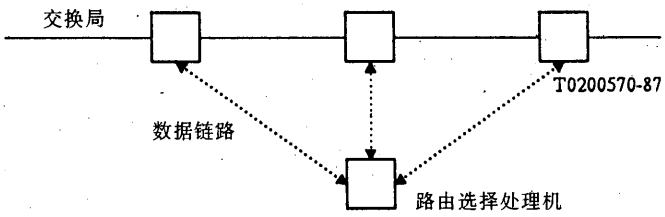
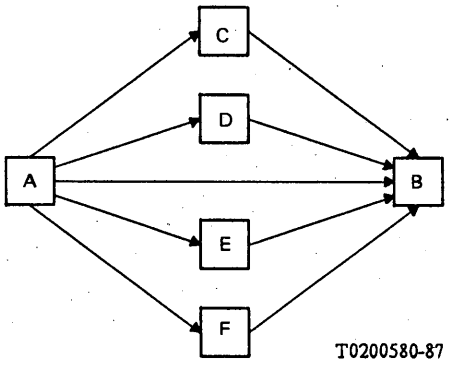


图 6/E.170

4.4.2 基于时间的路由选择示例

对每对发端和终端交换局，需根据每天的不同时间和每周的不同日来编制特定的路由模式如图 7/E.170 所示。例如对每个工作日可以分成不同的时间周期，对每个时间周期给予不同的路由模式以规定此两个交换局间的话流路由。

这种路由选择方式的优点是可以利用由于忙时周期的不一致性，因而使发端和终端交换局间的空闲电路能得到可能多地利用。采用折回方式还可识别两段迂回通路中下级第二段链路的拥塞。



时间周期	A 至 B 的路由模式
1	AB, ACB, ADB
2	AB, AEB, AFB

图 7/E.170

建　议　E.171

国际电话路由选择方案

1　概述

1.1　此方案描述了一个能由主管部门挑选的路由选择以使世界上任意两个电话机能建立满意接续的国际电话路由选择方案。这一方案关系到从固定话机和移动（包括陆上和海上）话机的自动和半自动电话业务。利用这个方案可以达到以最有效地利用昂贵的电路和交换中心并保持服务等级和传输质量的最大经济性的目的。

1.2　此方案为基本的 CCITT 建议之一，它影响到许多其它的建议，例如传输计划（建议 G.101）。

1.3　实际上，国际交换中心（ISC）间绝大部分的国际电话话务量是通过直达电路（即不经过中间交换点）来接续的。但必须指示，正如本建议一开始所提到，为了控制接续并作为一条规则，路由选择还包括一些串行汇接电路。这对网络起到以下重要作用：

— 在忙时采用迂回路由来疏通溢出话务以提高网络效益，
— 当其它路由发生故障时，可提供一定的服务保护，
— 当 ISC 具有临时的迂回路由选择功能时，可便于网络管理。

1.4　此方案取代了以前在 1964 年所提出的那个，并可应用于所有现有的交换设备和信号系统。此方案还企图能为适应新开发的交换设备和信号提供足够的灵活性。

然而，还需认识到，此方案是建议 E.172 中有关方案的一个补充，考虑到电信的发展还需对它进行复审和修正。

1.5　此方案达到了它的基本目的，即不要求去改变编号方案、向主叫用户计费规则和资费分摊（国际帐务）规则，并不受这些的限制。

2　原则

2.1　方案为主管部门保留一定的自主权：

a）　对发话可采用直达或经任一个它们所选择的转接主管部门的路由；
b）　依照它所提供的准则为尽可能多的目的地提供转接能力。

2.2　方案应提供各种可能的国际路由选择的指导。在实施前，任何所选定的路由选择方式必须按照主管部门间的协议来执行。

为选定它们的终端和转接话务的路由选择，主管部门的自主权可能会受到技术性、商务性和行政性方面考虑的影响，包括：

— 为帐务目的对话务统计的精确度能力，
— 需从路由取得最大收益，
— 满意地简化国际结帐方式。

2.3　方案的主要特征：

a）　并非是等级制的；

b) 只要符合本建议，主管部门可自行提供它们所希望的任何转接能力；

c) 直达话务应接到最终（能充分提供的）或高效电路群；

d) 发端和终端 ISC 间的国际串行汇接电路不得超过 4 段；

e) 利用国际话务分布不一致性的特点，可采用迂回路由选择以提高电路效益和提供路由多样化（建议 E. 523）；

f) 经转换交换的话务的路由选择应避免形成环形路由选择的可能；

g) 当一个电路群既有地面又有卫星电路时，路由选择应按以下选定：

— 建议 G. 114 所提供的指导，

— 在全程接续中利用卫星电路的段数，

— 能提供良好的传输和全程服务质量的电路①；

h) 除例外情况，应避免在同一个接续中经过两段及以上的卫星电路。附件 A 详述了有关卫星通信的影响。建议 Q. 14 规定了在一个国际电话接续中对卫星链路数的控制手段；

i) 除非对上述特点有抵触，发端和转接话务两者的路由应串行汇接最少数量的国际电路。

3 串行汇接电路段数

3.1 国际电路

出于对传输质量、缩短拨号后应答信号的时延和防止信号传递超时的原因，要求对一个全程接续的串行汇接电路段数进行限制（建议 G. 101 和 G. 114，§1）。建议 Q. 7 给出串行汇接路由选择对信号的考虑。

本方案对国际电路的接续限制最多为 4 段。（见 § 3. 3. 2 有关对一个主管部门地区内多 ISC 的特例。）

3.2 国内电路

建议 G. 101，§ 3. 1 给出对国际接续中国内段数的限制。

许多主管部门，由于能根据理论上最终路由结构中交换中心间按低呼损概率电路群的不同类别来制定国内路由选择方案，因而，已经实现了建议 G. 101，§ 3. 1 的要求。

不少情况下，在实际结构中以直达路由来旁路或部分旁路理论上的最终路由，使得此结构较接近于以前的国际路由选择方案。

注 — 以前的国际路由选择方案最后为出版的橙皮书，卷 Ⅱ. 2，建议 E. 171。

3.3 在一个多 ISC 的国家

3. 3. 1 主管部门可能从有利于技术、经济或业务安全方面考虑而采用多个发端和/或终端 ISC。在这些情况下，可能导致一个发端或终端呼叫在本国内经过两个国际交换局。在采用此方案时，这些电路应按国内电路考虑并应包括在国内链路分配中，见建议 E. 172。

3. 3. 2 在一个经转国家

有些国家希望能在本国两个 ISC 间经转转接话务。在这种情况下，国际串行汇接电路可以从 4 段增加到 5 段（此为上述 § 3. 1 中唯一的例外）。

---

① 当 ISC 间的电路采用不同地理位置、不同传输手段的路由时，应优先选择那些能提供良好传输质量并不违背此建议其它部分的那些电路。

4 路由选择技术

由于采用了先进的SPC交换局和增强的信号系统，带来了路由选择的新技术（见建议E.170）。这些技术可供国内各个主管部门或双边主管部门间采用。

5 路由选择基本规则

5.1 发端话务

5.1.1 一个ISC的发端话务可加到任意一个路由上，在考虑到本方案的因素时，为保证对此呼叫接续能得到良好的全程服务质量，应遵循下列指导原则：

a) 如条件许可，发端ISC应首选直达目的局的直达路由；

b) 如无直达路由可供使用（由于电路全忙或由于没有设置直达路由），则发端ISC可选择通往任何一个转接ISC并符合下面§5.2所述原则的路由。为了利用这个转接路由，有关的发端、终端和转接的主管部门间应在事先达成协议。

5.1.2 电路群可按高效电路群（见建议E.522）或最终电路群（见建议E.520或E.521）设计。

5.1.3 附件B表示几种可能的路由选择示例。

5.2 转接话务

5.2.1 两个或三个串行汇接国际电路段

在下列情况下，主管部门可不需特别协议或限制对所有的目的地提供转接能力：

a) 直达电路群，或

b) 经过一个具有对目的地有直达最终电路群的转接ISC，或

c) 以上a）和b）的结合。

图B-1/E.171中b）至e）给出具有两或三个串行汇接国际电路段的示例。

5.2.2 四个串行汇接国际电路段

如果一个主管部门对它的发端话务已经规定了可经过最多为三个串行汇接国际电路段来达到接续到目的地的路由选择，则它还需向其它主管部门提出这种转接话务的功能。这样，其它主管部门便不能提供对此同一目的地的转接功能，因为这将使接续超过四个串行汇接国际电路段。

图B-1/E.171中f）和g）给出具有四个串行汇接国际电路段的示例。

5.2.3 电路群可按高效电路群（见建议E.522）或按最终电路群（见建议E.520或E.521）设计。

5.2.4 特殊安排

有些主管部门可将它们自己的发端话务经不同的转接话务路由来达到指定的目的地。在这些情况下，这些路由选择可将转接话务加到直达路由上，但不能溢出到经迂回转接ISC的路由。另一方面，加到此直达路由上的发端话务可接入到溢出路由。

这种安排可作以下用途：

a) 可限制转接呼叫的串行汇接国际电路段数，但允许发端呼叫最多经四段国际串行汇接电路。

b) 防止汇接话务从直达路由上溢出，以减少所带来的经转费。

c) 使转接呼叫的传送延时最小。

在这种情况下，要注意到避免发生服务等级问题。为此，要考虑到以下几点：

i) 对 24 小时话务量分布图进行分析；

ii) 主管部门间相互交换网络状态。

在实施本安排时，提供转接功能的主管部门应提供所需的话务分布和网络状态性能。发端主管部门应对这些信息从传输费用和呼叫完成率因素角度来进行评价。(见建议 E. 522 和 E. 523。)

图 B-2/E. 171 中 a) 和 b) 给出涉及到特殊安排的几种路由选择示例。

6 国际转接功能表

6.1 为了帮助实行转接路由选择，要求能从主管部门取得国际转接功能表。

6.2 每个希望能提供转接功能的主管部门应制定并分发它自己的表。

6.3 附件 C 详述了国际转接功能表所应包含的主要信息并加上能提供转接功能主管部门需分发的和寻求转接路由选择主管部门所请求的附加信息。

附 件 A

(附于建议 E. 171)

卫星通信的影响

A. 1 采用静止同步卫星电路不会给此方案的基本原则和规则带来任何改变。然而，由于卫星电路平均传播时长的原由，应注意建议 G. 114 所规定的预防措施。

A. 2 在发端国 ISC，如有条件，呼叫要经另外一个 ISC 转接并很可能在接续中的另一部分需采用卫星电路，则从这个发端 ISC 应选用地面电路。

A. 3 除例外情况（见下面 § A. 6），ISC 应做到在同一个接续中不应有两个或更多个的卫星电路段。

当信号系统中具有指示此接续已包括了一段卫星电路（见建议 Q. 7）的信号时，便能使防止两个或更多个的卫星电路段变得更为可行。

在信号系统中不能提供此需要的信息情况下，有关的主管部门间应达成能建立一个特定的电路群的双边协议，以表示此电路群在接续中已经过了一个或更多个卫星电路段。(见图 A-1/E. 171。)

A. 4 尽最大可能避免使用国内卫星电路作为国际发端和终端接续。

A. 5 对于国际海事卫星移动业务的（发端、终端或转接）接续，应尽可能不再经过其它卫星电路。对岸至船方向的接续，为了应用这一条款，应对此海事卫星移动业务所分配的国家代码进行分析。

A. 6 上述条款不能完全应用于下列情况：

a) 主管部门对国际业务的路由选择采用卫星电路具有独占权或呼叫独占权；

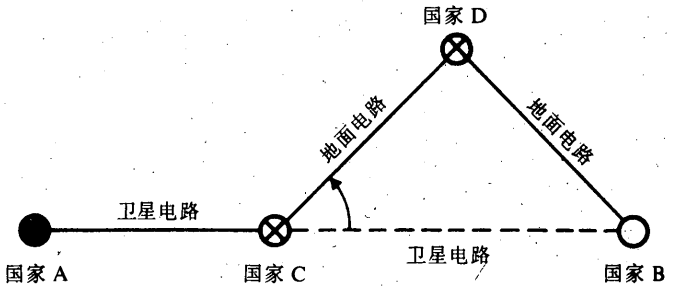
b) 路由选择中包括一个以上国际串行汇接电路段，并且在此接续中的一个或更多个电路段的信号系统中不能提供电路性质指示，或对此特殊电路群未能达成协议；

c) 当无法利用其它可靠的通信手段时；则在一个接续中可使用两段或更多段的卫星电路。

注 — 在国际接续中，当不可避免地使用一段以上卫星电路时，应注意到要使用如建议 G. 114 中注 2 和注 3 所指出的回声控制。

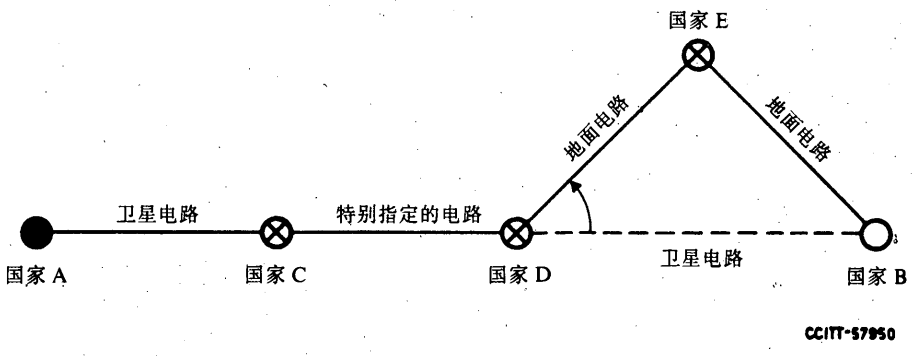
A. 7 建议 Q. 115 给出回声抑制器① 的控制方法。

A. 8 国际电路中采用按需分配的卫星系统（例如 SPADE），也应按上述通例和特例来进行管理。整个按需分配系统的接口电路可以看作为一个为传输目的而设置的单独国际电路和一个为路由选择目的而设置的转接 ISC。



注 — 国家 B 至国家 C 为用作 C 发端话务的高效电路群,但为避免两个国际卫星电路段串行汇接,所以不能作为国家 A 从电路群至国家 C 的转接话务用。

a)



注 — 国家 C 至国家 D 的电路群为相关主管部门按如同已包括卫星电路对待而特殊指定的。国家 D 至国家 B 为用作 D 发端话务的高效电路群,但不能作为同国家 C 从特殊指定电路群至国家 D 的转接话务用。

b)

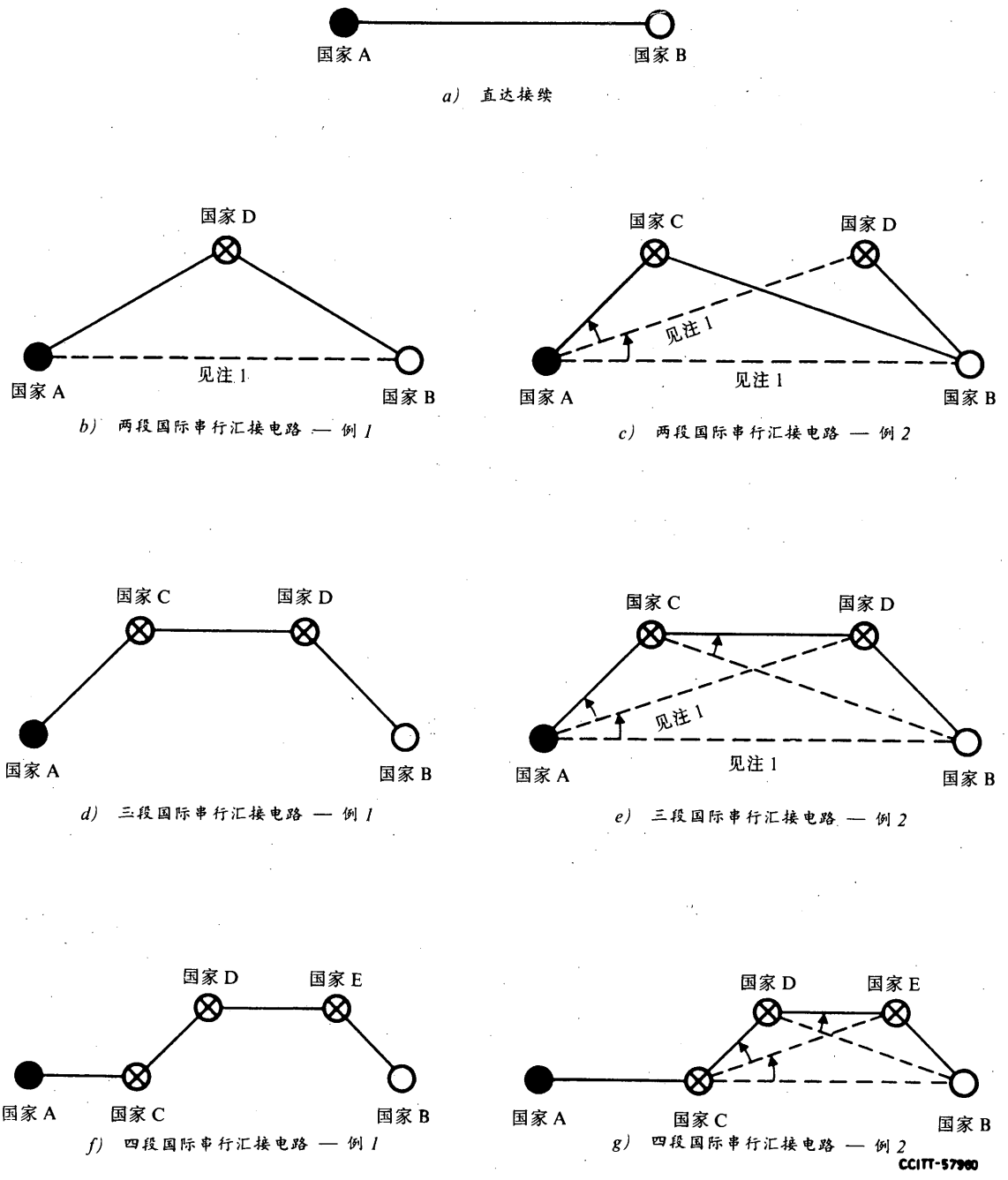
图 A-1/E. 171

① 当前还采用回声消除器。

附 件 B

（附于建议 E. 171）

可能的路由选择及特殊安排示例



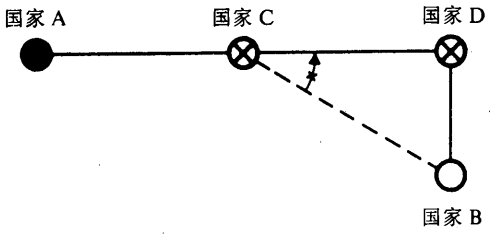
注 1 — 表示从发端主管部门按 § 5.1 要求所能进行选择的电路群。

注 2 — 图例见图 B-2 / E.171 所述。

注 3 — 对图 a)见 § 5.1.1a)；对图 b)、c)、d)、e)见 § 5.1.1 § 5.2.1b)和 § 5.2.1c)；对图 f)、g)见 § 5.1.1 和 § 5.2.2。

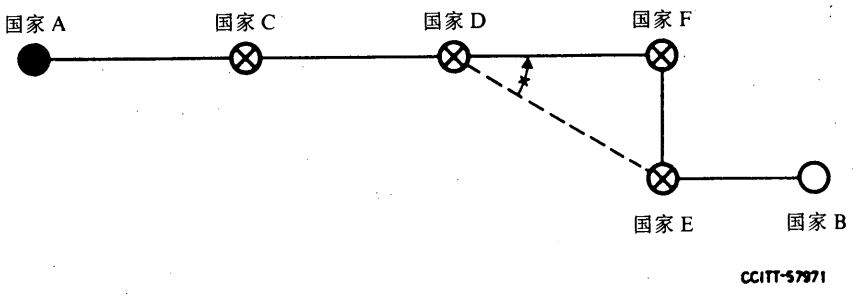
图 B-1/E. 171

根据国际电话路由选择方案几种可能的路由选择示例



注 — 国家 C 的发端话务经直达路由及溢出经国家 D 转接 ISC 的迂回路由后接到国家 B。为了减少经转费，国家 C 可禁止由直达路由溢出的转接话务。为国家 A 建立这一接续安排,国家 C 和 A 需对话务量及 24 小时话务分布进行调查以保证所实行的转接话务具有恰当的服务等级。

a)



注 — 为了能达到限制转接话务为 4 个串行汇接段的目的,此例采用了上述 a)的同一原理。

b)

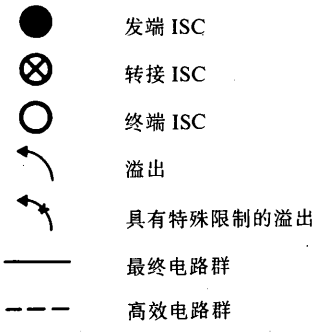


图 B-2/E. 171

一些特殊安排示例（见 § 5. 2. 4）

附 件 C

（附于建议 E. 171）

国际转接功能表

C. 1 国际转接功能的主要信息

主管部门 _____ 日期 _____

C. 1. 1 作用

征询单位地址 _____

每个能提供转接功能的主管部门都应编制并分发一个至少包括下列信息的表，以供其它主管部门为可能的路由选择进行优选。

C. 1. 2 建议格式

见图 C-1/E. 171。

目的地	转接 ISC	路由种类	地面电路可能性	特殊限制

图 C-1/E. 171

C.1.3　填写表格说明

项目 A — 主管部门或 RPOA

填写负责编制此表的主管部门或经认可的私营机构（RPOA）的名称。

项目 B — 信息日期

填写可以提供以下信息的日期。

项目 C — 征询单位的地址

填写能响应对有关转接功能询问的组织单位或个人的名称、地址、用户电报和电话号码。

第 1 栏 — 目的国家或主管部门

填写目的国家或主管部门名称。这些目的地应按世界分区组群以字母顺序列表。此表只填写本 ISC 能提供自动转接话务的目的地。对所有能提供转接功能的目的地都应予以列表。

第 2 栏 — 转接 ISC

填写具有对第 1 栏目的地自动转接接口的国际交换中心的名称或地点。对同一个主管部门有多个转接 ISC 时，按顺序列出每个 ISC。

第 3 栏 — 路由种类

填写到目的地的转接路由为：

DIR — 如“直达”到终端 ISC。

IND — 如“间接”首先经下级转接 ISC 路由。下级转接 ISC 的名称也应填写。

ALT — 如“DIR”或“IND”路由自动溢出到一个“迂回”的转接 ISC。迂回转接的 ISC 名称也应填写。

第 4 栏 — 地面电路可能性

如果对此目的地的转接呼叫，经此转接 ISC 至少有些能得到一个全部地面路由时则填写 YES。

如果对此目的地的转接呼叫，经此转接 ISC 将使用一个卫星电路时则填写 NO。

第 5 栏 — 特殊限制

如果对此转接话务受到溢出限制（见 § 5.2.4）则填写 YES，但将会影响到服务等级。如果没有应用上述的限制则填写 NO。

C.2　国际转接功能的附加信息

C.2.1　用途

下述信息用作对可能的转接路由进行比较和选择。能够提供转接功能的主管部门可从它们基本转接功能表中的部分或全部项目进行编制和分发。为征询目的，主管部门可对下列项目进行挑选。

C.2.2　格式

对此信息无特定的格式。然而，建议转接和发端两者主管部门采用下述名词和定义。

如果任何项目计划有改变，则必须指明改变的有效日期。

C.2.3　附加项目的说明

话务量分布图

在此项目内，应给出转接 ISC 下级电路群的忙时话务量，并指出一天中话务量的变动。如建议 E.523 所示，话务量分布最好能按小时表示。

经转费

在此项目内，应详细提出所采用的经转费。

服务等级

应给出到目的地的服务等级，并补充按日的变动情况。如转接话务具有溢出限制，则信息内容必须至少包括服务等级为 1%或更好些的小时。

电路数量

应给出能提供使用的电路总计数并按不同传输媒介给出小计数。

如使用间接路由选择，则在此信息中还应给出接至下一个转接 ISC 的电路群情况。

信号

应列出从本转接 ISC 前向的路由选择中所使用的信号系统。

修复

此项目应重点提出在前向传输功能中断情况下的修复方案。

回声控制

此项目应列出在本转接 ISC 的回声控制功能。

防止两段或更多段的串行卫星电路

此项目应说明在本转接 ISC 防止经过两段串行汇接卫星电路进行接续的功能。

当采用间接路由选择时，此项目还应明确是否已与下一个 ISC 达成协议以选择一个特殊指定的电路群以防止在此接续中经过两段卫星电路。

建　　议　E.172

ISDN 时代的呼叫路由选择

1　简介和范围

国内 ISDN 开展得很快，因此需要解决国际互连的要求。在国际界面，必然会遇到不同国家 ISDN 方式协同工作的要求。

本建议为在 PSTN 和 ISDN 内和相互间的呼叫提出路由选择计划。因此，是对建议 E.171，国际电话路由选择计划的补充。

ISDN 路由选择原则已包含在建议 I.335，该建议包括制定具有 ISDN 承载业务和一种或更多种 ISDN 接

续类型之间变换的支持。本建议的主要目的为提供制定这些接续类型和实际网络组成部分（如传输链路、信号系统）之间变换对呼叫所需的支持，并指出如何使用本信息作为路由选择中传送的有关信号系统参数。

通过 ISDN 的分组型承载业务路由选择的影响有待继续研究。

2 ISDN 的业务、网络和信号方面

建议 I. 120 描述了 ISDN 的概念和原则。I. 200 系列建议已给出 ISDN 所支持的业务。I. 300 系列建议对支持这些业务的网络功能作了定义。建议 Q. 931（通路）和 Q. 761-Q. 764［No. 7 信号系统（S. S.）用户部分］对 ISDN 信号规程作了定义。

3 网络结构

在 ISDN 时代，建议：

a） 网络结构应为无极的；

b） 为了呼叫路由选择目的，网络可分为国内和国际接续两部分，国内部分如合适还可分为本地和长途两部分；

c） 只要在本方案所指示的准则规定内，主管部门可以自行改变它们自己的呼叫路由选择安排；

d） 建议 E. 170 所指出的路由选择概念适用于网络的任何部分（如本地、国内或国际），但对通过接续界面需按协议执行。

建议 G. 801 所提到的网络结构为一种在数字化环境中对接续的一种假设参考。表 1/E. 172 表示本建议对建立接续的最大分配情况。

对所有路由选择构成的限制适用于接续延伸到国际的要求。对国内部分中的链路和节点的分配估算为假设包括特殊的和人工的节点。

表 1/E. 172

国内部分		国际部分		国内部分	
节点	链路	节点	链路	节点	链路
4	4	5	4	4	4

4 路由选择构成

不同的路由选择构成会出现在通路中的：

— ISDN/PSTN 的两个用户间；

— 用户和话务员业务间；

— ISDN/PSTN 和其它专业网间（见建议 E. 166）；

— ISDN/PSTN 和特殊节点及业务间。

5 信息分析

为呼叫路由选择目的，需要分析的信息种类要根据呼叫在网络中所进行的进程而有所不同。这需对网络中的各个节点提出不同的要求，如表 2/E. 172 所示。

表 2/E. 172

呼叫路由选择信息	考虑(注 1)所提到的信息			
	发端交换局	国内转接交换局	国际交换局(ISC)	终端交换局
a) 主叫用户	X			
b) 来话路由		X	X	
c) 被叫号码(如有,则包括 Q.931NPI / TON 信息)	X	X	X	X
d) 目的地网络	X	X	X	
e) 基本电信业务请求	X			
f) 附加业务请求	X (注 2)			X
g) 用户业务信息(USI)	产生	(注 3)	(注 3)	终端
h) 传输媒介要求(TMR)	产生	X	X	终端
i) ISUP 优先指示符	产生	X	X	终端
j) 接续环境	X			X
k) 网络管理条件	X	X	X	
l) 如运营协议允许对 RPOA 的选择	X	X		
m) 接续档案	产生	X	X	终端
n) 全天时间	X	X	X	

ISUP　ISDN 用户部分
NPI　编号方案标识符
RPOA　经认可的私营机构
TON　号码类型

注 1 — 此表标识在许多基本环境下为建立呼叫路由的常用数据。

注 2 — 附加业务请求用以对 ISUP 优先符的置值。

注 3 — 根据网络运算符规定，用以检验发端网络的 USI，以便在去话出口交换局设置正确的 TMR。

不是网络上的所有节点都需使用表 2/E. 172 中所列的全部功能，但需要保证为足够而有效的路由选择的最低要求。呼叫计费和话务的考虑也待研究。

a) 主叫用户

根据与主管部门的用户合同，在去话路由占用前，需用一个被认可的或未被认可的业务请求表进行查询。

b) 来话路由

对主叫用户来说，有些来话路由需要特殊处理（如不允许接通到所有去话路由）。

c) 被叫号码

通过主管部门或网络管理控制，对被叫号码进行分析后有可能对某个特定用户进行通话禁止。

d) 目的网络

通过主管部门或网络管理控制，对被叫号码进行分析后有可能对某个特别网络进行通话禁止。

e) 基本电信业务请求

基本电信业务请求，即包括在 Q. 931 发端交换局 SETUP 消息的承载业务（如不限制 64kbit/s）或用户终端业务（如智能用户电报）。对此要进行分析以便设置在 S. S. No. 7 ISUP 中的 TMR 和 ISUP 优先指示符 — 见以下 h）和 i）。

f) 附加业务请求

ISDN 和 PSTN 两种业务都会带来各种附加业务，因而在选择去话路由前需进行分析。这些业务可以分为由 ISDN 和 PSTN 两者所支持和只有 ISDN 所支持的两种。在上述两群中的任一种，有些业务可由发端交换局的功能加以实现（如短编码拨号），而其它的需通过与网络中的对端合作（如闭合的用户群）。后者附加业务的条款还要根据所需的信号功能来影响呼叫的路由选择。

g) 用户业务信息（USI）

USI 为 Q. 931 承载能力（BC）进入到 S. S. No. 7 ISUP 的编码，它可以连同传输媒介要求参数一起使用 — 见以下 h）项。

h) 传输媒介要求（TMR）

TMR 为 S. S. No. 7 ISUP 中的一个参数，用以指示根据电信业务请求而需要支持的传输媒介种类。因此，TMR 的值是根据承载业务或用户终端业务请求而定。

对网络间的呼叫，TMR 应置到为支持此呼叫所需最小传输资源，并在国际网络内的传递中保持不变。在发端网络范围内，可按网络操作员规定对 TMR 进行修正。为此，去话出口交换局（如去话 ISC）必需对包含承载能力（BC）的 USI 内容进行检查，以此来设置用以反映业务请求的 TMR。

对一些重要的 ISDN 业务，附件 A 给出用以通过国际和网络间界面 TMR 的值。

i) ISUP（ISDN 用户部分）优先指示符（参见建议 Q.762，2.47 和 Q.763，§3.20）

此指示符包含在 ISUP 中“前向呼叫指示符”参数字段中，以前向方式在网络各部分的接续中进行传送以指示是否需要 ISUP、是否需要优先。此信息系从发端交换局，由包含在 Q.931 SETUP 消息中的承载业务或用户终端业务请求和附加业务请求中导出。对 ISUP 优先指示符的设置和译码见§6 所述。

j) 接续环境

此项包括三个由于承载业务请求而会影响到路由选择处理的第二属性如下：

i) 通信的建立（按需、预定、固定）；

ii) 通信的构成（点到点、多点、广播）；

iii) 对称性（对称的、非对称的）。包括在 Q.931 BC 信息单元中的这些第二属性系由发端交换局直接变换到 ISUP“用户业务信息”参数字段（参见建议 Q.763，§3.33）。

注 — 三种第二属性的任一种都可要求为建立，如一点对多点或非对称性，呼叫所需要的特殊安排。以后还将研究接续环境参数对 TMR 的影响。

k) 网络管理条件

为了保持服务质量，在有些情况下，借助网络管理控制，需要对路由选择进行修正，因而交换局必须能提供这一功能。

l) 选择转接 RPOA

选择转接 RPOA 课题还待进一步研究。

m) 接续档案

在路由选择前，需要接续档案以资查询，用以保证对一个接续不能超过的链路段数、卫星跳过数目和任何其它网络限制功能。这些是由 ISUP 中“接续性质指示符”参数字段所提供。（参见建议 Q.762，§2.67、2.35、2.39 和 Q.763，§3.24）。此参数字段由发端交换局产生并由相继的转接交换局每次修正一个相关的参数（如卫星电路段数）以作为传输通路的选择结果。参数字段有三个指示符：

— 卫星指示符，

— 检验连续性指示符，

— 回声控制设备指示符。

具有回声控制设备段数的编码点、数字电路复用设备和 A/μ-律变换器的指示符不包括在内，因为这些应按照在交换局路由选择数据计划内的假设数字化参考接续（HDRC）加以考虑。此项还待研究。

n) 全天时间

由于在 24 小时内话务量的分布是变化的，因此，根据全天不同时间来改变路由选择安排是有利的。

6 信号功能

6.1 概述

对一个接续所需的信号功能是由 ISUP 的优选指示符所表示，如 § 5，i）所述。该指示符有三个可能的数值：

— 需要 ISUP，

— 优选 ISUP，

— 不需要 ISUP。

在一个接续中，根据一些理由来确定是否需要或是否优选 ISUP 信号，如，

— 带有需要信息传递功能的指示，

— 要通过更高层次兼容性（HLC）的信息，用以支持用户终端业务如智能用户电报，

— 要支持某些附加业务。

6.2 设置 ISUP 优选指示符

附件 B 表示设置需要、优选、不需要 ISUP 优选指示符的准则。

6.3 ISUP 优选指示符的译释

不同值的 ISUP 优选指示符应该在中间交换节点进行译释如下：

6.3.1 需要 ISUP

只使用至少有 ISUP 信号功能的信号系统。如果没有这种可供使用的信号系统，呼叫就失败。然而，如果国内有另外一种可供使用的 ISDN 信号系统，并假如它能够支持这一业务请求，则可加以选用。

6.3.2 选优 ISUP

如果因为至目的网络没有 ISUP 路由而因此无法提供，则需使用一个较低功能的信号系统，如 R2，以便继续此呼叫。

如果由于现有的 ISUP 路由遇忙或发生故障，除非所需要的信息转移功能为语言或 3.1kHz 音频，则在这种情况下可选用一个变通的信号系统并继续此呼叫外，否则此呼叫将被拒绝。

6.3.3 不需要 ISUP

可采用任何一种不需优选要求的信号系统。

表 3/E.172 综合了 ISUP 指示符的译释。

表 3/E. 172

信息传递功能	ISUP 优选指示符	不能提供 ISUP 路由	ISUP 路由忙／故障
未限制 64kbit／s	需要 ISUP	R (注 1)	R (注 1)
	优选 ISUP	√ (注 2、3)	R (注 1)
	不需要 ISUP	不适用	
语言 3.1kHz 音频	需要 ISUP	R (注 1)	R (注 1)
	优选 ISUP	√ (注 3)	√ (注 3)
	不需要 ISUP	√	√

符号（√）表示假如能满足承载能力要求，在信号系统中有一个较 ISUP 低的功能可供选择。

符号（R）表示本呼叫应被拒绝。

注 1 — 假如能支持所请求的业务，如国内采用另外一种 ISDN 信号系统，则可供选择。

注 2 — 如果选择到一个非 ISUP 路由，则必需能将信息传递功能以其它方式来表示，如进入通路或 TUP 中的 J 位。

注 3 — ISDN 附加业务将被损失掉。

7 网络功能

为了建立一个可能达到的接续，对网络中的节点有必要结合网络单元（见表 4/E. 172）来考虑 § 5 所提出的项目。

表 4/E.172

	业务	网络功能方面											
		传输									交换		
	信息传递功能	模拟	数字 24 路	数字 32 路	A-μ 变换	ADPCM (注 7)	CME/DSI	模拟卫星	数字卫星 (注 4)	链路 (注 8)	回声控制	模拟	数字
PSTN*)	话音	√	√	√	√	√	√	(注 4)	√	√	√	√	√
	话音频段数据(注 5)	√	√	√	√	√	(注 2)	(注 4)	√	√	无 (注 9)	√	√
ISDN	未限制 64kbit/s	无	√ (注 1)	√	无	无	无	无	√	√	无	无	√
	语言(注 6)	√	√	√	√	√	√	(注 4)	√	√	√	√	√
	3.1kHz 音频(注 5)	√	√	√	√	(注 5)	(注 2)	(注 4)	√	√	无 (注 10)	√	√
	选择语言/未限制 64kbit/s(见 § 9)	无	√ (注 1)	√	FS	无	无	无	√	√	FS	无	√
	未限制 384kbit/s	无	√ (注 1)	√	无	无	无	无	√	√	无	无	√ (注 3)
	未限制 1536kbit/s	无	√ (注 1)	无	无	无	无	无	√	√	无	无	√ (注 3)
	未限制 1920kbit/s	无	无	√	无	无	无	无	√	√	无	无	√ (注 3)

*) 见注 11。
FS 还待研究
CME 电路复用设备
DSI 数字语音插空

注 1 — 用于独立的线路编码比特序列传输。否则可能只对 64kbit/s 进行限制。

注 2 — 对一个话音频段的数据呼叫，在一个接续单元段可采用 DSI/CME。然而，话音频段的数据为长发的，所以在整个的呼叫时间内会固定占用一个中继信道而降低了 DSI 的潜在效益。

注 3 — 对这种码率的交换还待研究。

注 4 — 对话音/语言呼叫，只允许单跳卫星电路（见建议 E.171）。对在 ISDN 中的数据呼叫将还待研究。

注 5 — 可支持的最高调制解调器码率是根据主管部门内部或之间的传输特性而定。支持的限度根据双边协议而定。网络可包括信号处理技术，以供在信息传递前对信号进行适当的修正或功能性的删改。

注 6 — 不保证对话音频段传送数据的支持。

注 7 — 按照建议 G.721，当前只用 32kbit/s 的 ADPCM。

注 8 — 对全接续的电路段数见本建议的 § 3，对卫星电路见建议 E.171。

注 9 —“用户”（如以调制解调器的音方式）可去掉回声控制设备。

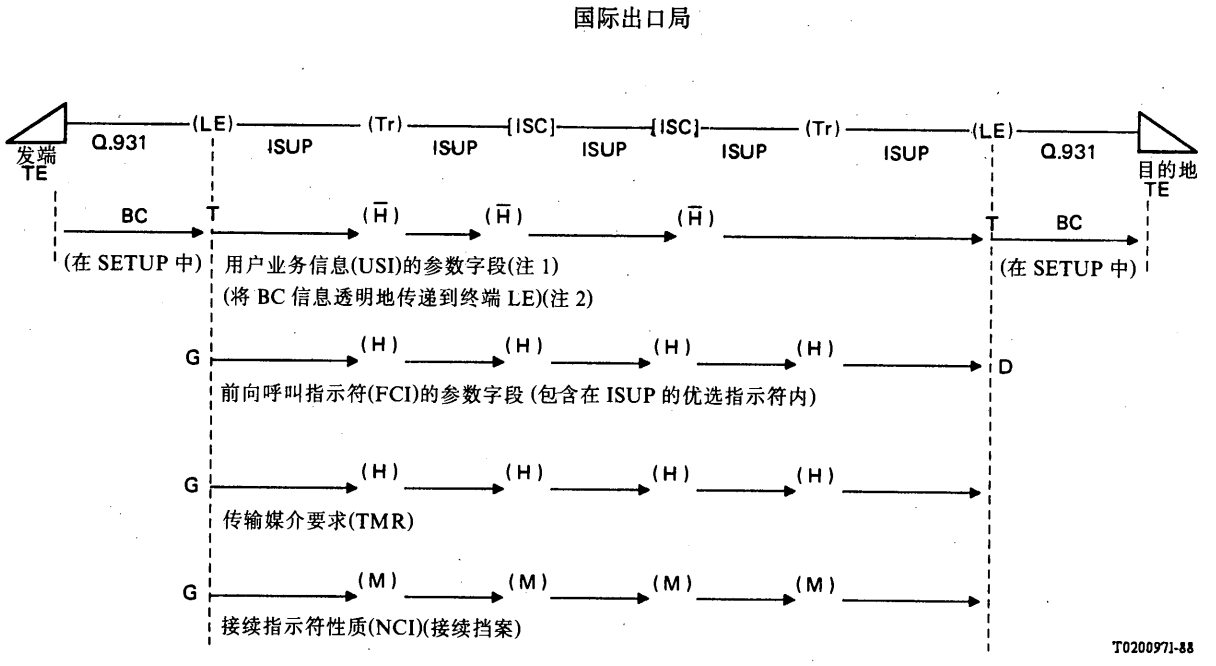
注 10 — 回声控制设备可由“用户”或“交换局”去掉。还待研究。

注 11 — 在国内网络中有时可能提供数字化的端到端接续，根据双边协议这一方式也可作国际用。

注 12 — 对 2×64kbit/s 业务还待研究。

8 应用 S. S. No. 7 ISUP 信号系统参数字段的路由选择进程

路由选择和对下级的电路选择是根据对以上信息的分析结果来判断的。对有些情况，分析结果为需要去拒绝此呼叫；另外还有需要去选择专业路由的情况。图 1/E. 172 表示应用 S. S. No. 7 ISUP 的实际路由处理方式。



T: 调换
G: 产生
D: 舍弃
(H): 为路由选择目的而处理,但不修正
(H̄): 通常不为路由选择目的而处理
(M): 为路由选择目的而处理,必要时可修正
TMR: TMR 值系由发端 LE 的 BC 值中导出。它有效地指出信息转移功能的值
FCI: 前向呼叫指示符的参数字段指出 ISUP 为不需要／优选／需要
NCI: 接续指示符字段的性质指出呼叫“档案”(如卫星等)
USI: 用户业务信息参数字段将信息透明地传送到终端 LE

注 1 — 根据发端网络操作员的规定,为了能在去话出口交换局正确设置 TMR,有时有必要去检验发端网络的USI。尤其当 TMR 已在发端网络中被修正过或 USI 用作在发端网络的路由选择情况下更显得必要。

注 2 — 对呼叫的 BC＝语言 3.1kHz,A 和 μ 律网络间,则应该对 BC(由 μ 律国际出口局)进行相应的修正。

图 1/E. 172

应用 S. S. No. 7 ISUP 参数字段的路由选择进程（建议 Q. 763）

9 在一个呼叫过程中改变业务

建议 I . 211 表明一个承载业务（如建议 I . 22 中 § 2. 15 所定义）的信息传递功能特征的值能不受限制地在语言和 64kbit/s 间改变。当用户请求此项承载业务时，这个可改变特征值的初始值必须在建立呼叫时按 Q. 931 的信号消息来鉴别。在呼叫过程中，如需要用户还可以用此信号消息去请求改变此特征的绝对值；网络将证实此项改变请求（见建议 Q. 763， § 3. 4）。

在一个呼叫过程中改变业务的功能，对接续中不需回声控制或 A-μ 律变换要求时，实现起来是比较容易的，如在欧洲的洲内通信。然而，在一个呼叫中如何去实施以网络功能来支持业务改变还待从以下几方面

作进一步研究：

— 去掉/旁路掉/加入回声控制，

— 去掉/旁路掉/加入 A-μ 律变换，

— 去掉/旁路掉/加入 CME/DSI 设备。

10 通路选择

此项还待进一步研究。

11 结论

本建议从网络设计和路由选择进程两方面来描述在 ISDN 时代时的呼叫路由选择。

关于网络设计，根据要求支持的 ISDN 业务，表 1/E. 172 表示所允许的链路段数，表 4/E. 172 用以确定组成此链路的网络成分。

关于路由选择，表 2/E. 172 表示在呼叫路由选择进程中在各个不同级中需要分析的信息类型。对 ISDN 呼叫中最重要的是 S. S. No. 7 ISUP 参数 — 传输媒介要求（TMR）和 ISUP 优选指示符。为进一步阐明这些参数的用途，附件 C 以一个假设网络来表示不同呼叫类型路由选择的示例。

附 件 A

（附于建议 E. 172）

传输媒介要求（TMR）值

如 § 5h）所提到，对网络之间的呼叫，TMR 应设置为支持此呼叫所需要的最低限度的传输资源。本附件给出为 ISDN 业务用来进入国际和网络间界面的 TMR 值。

A. 1 承载业务

业 务	TMR 值
语言	语言
3. 1kHz 音频	3. 1kHz 音频
不限制 64kbit/s	不限制 64kbit/s
语言方式，不限制 64kbit/s	
a）初始状态＝语言	语言，不限制 64kbit/s
b）初始状态＝不限制 64kbit/s	不限制 64kbit/s，语言

A.2　用户终端业务

业　务	TMR 值
电话	语言
用户传真（4类）	不限制 64kbit/s
智能用户电报	不限制 64kbit/s
可视图文	还待进一步研究
可视电话	还待进一步研究
与 PSTN 协同工作	

A.3　当与 PSTN 协同工作时，TMR 通常应设置在 3.1kHz 音频。然而，对有些协同工作的情况是不相宜的（见建议 I.335）。对网络间协同工作的路由选择影响还待进一步研究。

A.4　其他业务有待进一步研究。

附　件　B

（附于建议 E.172）

设置 ISUP 优先指示符

在发端交换局，ISUP 的优选指示符按照以下准则来设置，即对包括在 Q.931 SETUP 消息中的承载业务或用户终端业务请求和附加业务请求来设置，如 § 5，i）所指出。

B.1　承载业务或用户终端业务请求

— 如 BC 为不限制 64kbit/s 和用户终端业务（如用户智能终端）请求，则指示符应设置到“需要”ISUP。这是为了保证更高层次兼容性（HLC）信息能够通过网络界面来进行终端兼容性检查（参见建议 I.210 和 I.212）。（见注。）
— 对承载业务语言和 3.1kHz 音频，附加业务请求将确定 ISUP 优选指示符的值。（见下面。）
— 对由 PSTN 发出的呼叫，指示符应设置到“不需要”ISUP。

注 — 对用户终端业务，建议设置 ISUP 为“需要”以保证与另一终端的终端兼容性。然而对“需要”ISUP 的呼叫，不能与专业网协同工作。如希望能协同工作，网络可设置 ISUP 优选指示符为“优选”ISUP。

B.2　附加业务请求

— 对全部附加业务发生在初始呼叫的请求，除以下所示外指示符应设置 ISUP 为“优选”。
— 对以下附加业务发生在初始呼叫的请求，指示符必需设置为“需要”ISUP：
  a）闭合的用户群（CUG），见注 1，
  b）反向付费，
  c）对遇忙用户的完成呼叫（CCBS），见注 2。
— 为了能使附加业务在初始呼叫的请求后面能成功，至少要对所有从 ISDN 发出的用户呼叫应使

ISUP 设置为“优选”。

注 1 — 从具有与 CUG 有去话通路的非 CUG 用户呼叫，应设置为优选 ISUP。

注 2 — 对 CCBS 附加业务，在最后能受理 CCBS 回叫时，需将 ISUP 优选指示符设置为需要 ISUP；此项还待进一步研究。

可以看出，表中所列各项准则绝非详尽无遗的，并需对其它附加业务影响到 ISUP 优选指示符的设置继续研究。

附 件 C

（附于建议 E. 172）

应用 S. S. No. 7 ISUP 参数作路由选择

下例表示用 S. S. No. 7 ISUP 信号从 64kbit/s PCM 来话路由加入到交换局 A 的呼叫（见图 C-1/E. 172）。

例 1 — 对交换局 B 具有附加业务的电话呼叫

ISUP 参数
— TMR = SPEECH
— ISUP 优选指示符 = ISUP PREFERRED
路由选择
— 首选：路由 1
— 次选：路由 2（但可能不能提供附加业务）

例 2 — 具有 CUG 的电话呼叫，不具有对交换局 B 的通路

ISUP 参数
— TMR = SPEECH
— ISUP 优选指示符 = ISUP REQUIRED
路由选择
— 仅路由 1

例 3 — 对交换局 C 的 4 类传真机用户终端业务呼叫

ISUP 参数
— TMR = 不限制 64kbit/s
— ISUP 优选指示符 = ISUP REQUIRED
路由选择
— 路由 1 到交换局 B，再经路由 4 到交换局 C，假如：
  a） 去掉全部回声控制和 ADPCM，和
  b） 如果路由 4 为国内方式 S. S. No. 7 ISUP，则它能支持此业务请求。

例 4 — 对交换局 C 的话音频段数据呼叫

ISUP 参数

— TMR = 3.1kHz AUDIO

— ISUP 优选指示符 = ISUP NOT REQUIRED

路由选择①

— 可以：

a) 路由 3，

或

b) 路由 1 到交换局 B，再经路由 4 到交换局 C，

或

c) 路由 2 到交换局 B，再经路由 4 到交换局 C。

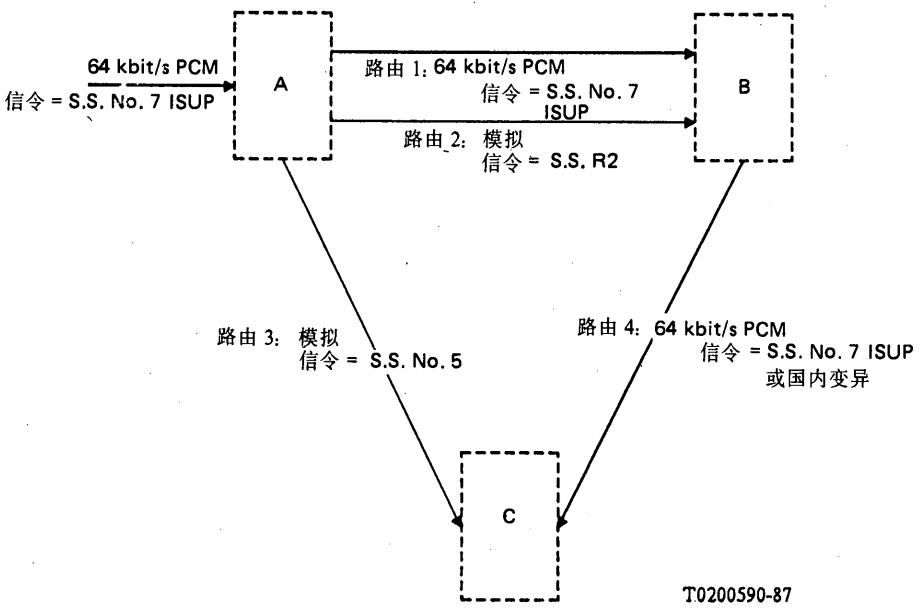


图 C-1/E.172

应用 S.S. No. 7 ISUP 参数作路由选择

建　议　E.175

国际网络规划模式

1　概述

网络规划对提供电信并应考虑到有关的如，技术、经济和运营等相关因素起到一个重要的全责角色。根据定义，国际规划包括一些具有不同国内目标和在不同经济制约下运营的主管部门。如需达到一个合作计

① 此例中，需要从所使用的全部路由中去掉回声控制和 ADPCM 设备。这样可以当如果对交换机 B 不能给出 3.1kHz 音频需要时，防止选用路由 2。

划必需调解分歧，这是显而易见的。本建议描述了一个对有关主管部门组织一个实现合作网络规划进程的可行办法。

2 国际网络规划模式的基本目的

网络规划包括一些定义的计划事项如预测、路由选择、电路数计算和其它有关话务工程结果，这些在制定规划中还会相互影响。国际网络规划模式的基本目的是应组织好能有次序地实施整个规划进程。此模式应能协助主管部门及时地决定有关功能选择、电路路由选择等问题。这还使主管部门能完成一个有效益的长期计划，而避免局限于只适合于短期、但导致长期网络不经济的有限几种计划方案。

这样的模式产生的效果是能与主管部门的国内目标保持一致，并对网络规划提供一个有价值的帮助。然而，要认识到，没有一个能适合所有情况的模式，网络规划的最后确定只能建筑在相关部门的优选基础上。

3 国际网络规划的总布局

附件 A 给出一个如果组织国际规划进程的可能方法。该方法以流程图方式来表达，并包括一些相互影响的“规划阶段”。每一阶段包括一个或几个需要分别考虑的事项。为了进一步协助主管部门去实施规划进程，以下列出需认真考虑的最有关的 CCITT 建议和/或其它文件：

— 建议 E.170：话务路由选择（阶段Ⅱ、Ⅲ）。
— 建议 E.171：国际路由选择方案（阶段Ⅱ、Ⅲ）。
— 建议 E.501：加入到国际电路群的话务量估算（阶段Ⅲ）。
— 建议 E.506：国际电路话务量预测（阶段Ⅱ）。
— 建议 E.510：确定人工操作电路数（阶段Ⅲ）。
— 建议 E.520：无溢出功能的自动和/或半自动操作所需电路数（阶段Ⅲ）。
— 建议 E.521：计算承担溢出话务电路群的电路数（阶段Ⅲ）。
— 建议 E.522：高效电路群电路数（阶段Ⅲ）。
— 建议 E.540—E.543 有关服务等级（阶段Ⅲ）。
— D 系列建议：计费规则（阶段Ⅱ）。
— E 系列建议的增补 No.4：用计算机进行网络规划和电路群容量计算（阶段Ⅰ）。
— GAS3 手册：通用网络规划，第Ⅱ章：网络规划概念通论（阶段Ⅰ）。
— Ibid，第Ⅷ章：网络规划的经济性（阶段Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ）。
— Ibid，第Ⅸ章：网络规划预测（阶段Ⅱ）。
— Ibid，第Ⅹ章：网络计算和优化（阶段Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ）。
— Ibid，第Ⅺ章：计算机辅助网络规划（阶段Ⅰ）。

附 件 A

（附于建议 E.175）

国际规划进程流程图

阶段Ⅰ — 商定研究方法

需要相关部门商定一个能指导规划研究工作的方法。方法包括以下几个因素：

— 人工或计算机模型研究；

— 计算机模型的形成；
— 研究期；
— 投资额；
— 财务比较方法；
— 其它经济参数；
— 需要输入的信息种类；
— 需要提供的结果形式。

阶段Ⅱ — 收集所需的输入信息

相关部门应为它们各自主管部门取得在阶段Ⅰ所商定的输入信息。这些信息可包括以下几项：
— 话务预测（双边的）；
— 为主管部门优选的：
  a） 路由选择，
  b） 多样化，
  c） 卫星/电缆混合，
  d） 修复；
— 现有设备所有权；
— 设备报废期；
— 新设备：
  a） 容量，
  b） 成本，
  c） 可利用度；
— 所需服务质量。

阶段Ⅲ — 加到所建议网络上的路由话务

如采用人工处理方式，则话务的路由选择方案可从有关方面选出的研究组来完成。这些加到网络中各种设备上的话务负荷可用以选择恰当的设备（阶段Ⅳ），这些话务量可加入到现有设备，或在研究期所要建设的设备上去。

如采用计算机模型化处理，根据所选模型阶段Ⅲ和Ⅳ可分开或合并。

不论采用人工或计算机处理方式，在处理过程中，在阶段Ⅲ和Ⅳ常会需要一些反复的工作，即加入到网络中各种链路上电路的负荷取决于这些设备的成本，而设备选择（同样也是它们的成本）又取决于加入到它们的电路数。

阶段Ⅳ — 选择新设备

研究组所采用的选择步骤应反映出相关部门对运营、技术和商务方面的要求。设备容量计算应能与各个部门所期望的一致，使实际网络花费能达到最低成本的结果。同样（如在阶段Ⅲ所述）在选择设备时有可能通过电路再选择功能而取得提高电路利用度的优点。

为能得到路由选择和设备选择间相一致的结果，阶段Ⅲ和Ⅳ需反复多次。

阶段Ⅴ — 对潜在参与单位的成本分配

网络成本应分摊到各潜在的参与单位，这些成本可分为：
— 设备投资费；
— 设备维护费；

— 扩容费；

— 卫星空间段有关费用。

需要特别参与单位报告，以便能在阶段 I 时予以确定。

阶段 VI — 会同潜在参与单位检查结果

在这点，特别研究组应向潜在参与单位提交结果。如同意结果，则可继续进行处理。否则，此进程应返回到阶段 II 以作出能反映参与单位所提出的问题和关心的内容。很可能参与单位会要求有几种网络解决方案。

阶段 VII — 对最后规划取得协议

如潜在参与单位同意阶段 VI 的结果，则进程可继续进行到签定对研究所提新设备的许诺约定书。

阶段 VIII — 前期设备的实施工作

可以开始进行研究期前期所需设备的供应工作，需要在研究期后期新建的事项可放后些以便能根据条件作进一步考虑。

阶段 IX — 结合条件进行重复研究

网络规划应根据所提供的新信息不断重复研究。这是由于包括经济条件、话务预测、成本、新技术或政治条件的变化所引起的。

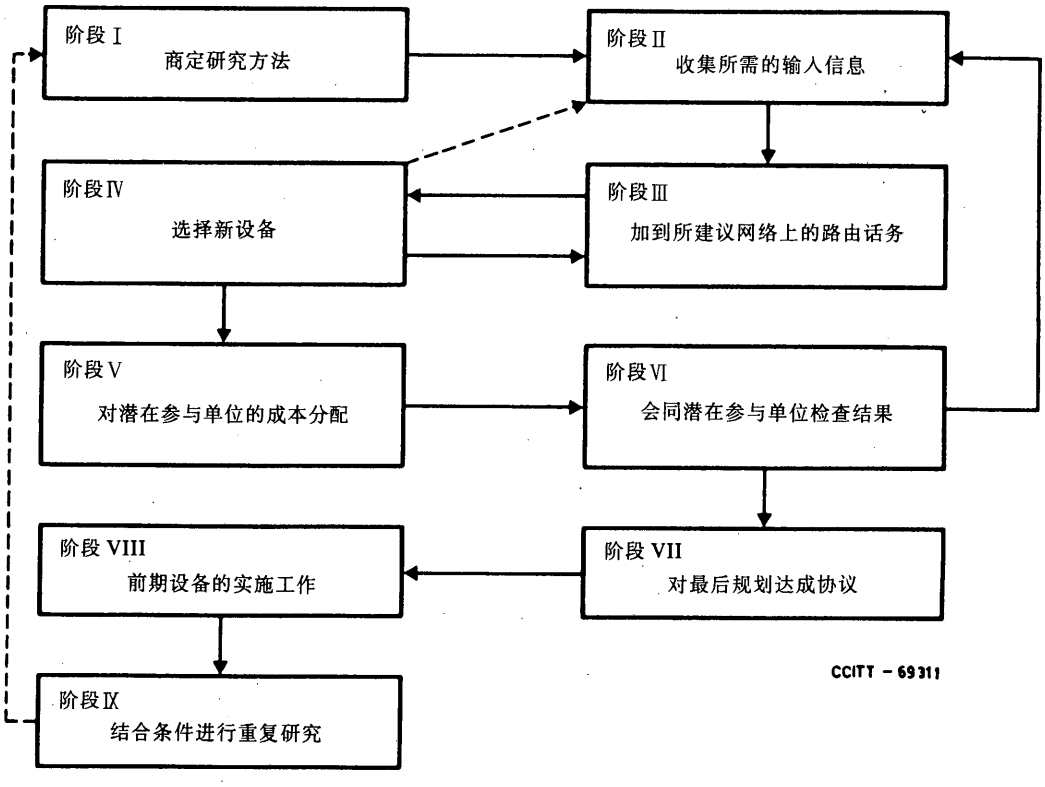


图 A-1/E. 175

国际计划进程流程图

第 七 章

用于国内信号系统的信号音

建　　议　E. 180[①]

电话业务用信号音[②] 的技术特性

1　概述

提醒主管部门将可听信号音尽可能标准化的优点，以便用户和话务员都能对不论从什么地方发来的任何信号音尽快识别[③]。

建议 E. 182 给出在各种情况下信号音和录音通知的应用方针。

考虑标准化程度时，CCITT 照顾到已在使用的各种信号音。同时还考虑到能帮助引入新的信号音的主管部门去了解所推荐的节拍、频率和电平的限度。

下面制定信号音的节拍和频率的限度。限度内已包括全部工作余量。除了用于规范的限度，还规定了对现有交换局的应用限度。

此处对后者称为可接受的限度，而对用于新设备的称为建议的限度。

现有建议适用于网络中使用的可听信号音的情况。无论如何，在 ISDN 中，如由用户终端设备产生的可听信号音也用与此相同的频率和节拍。

2　信号音的电平

为了国际使用，振铃音、忙音、拥塞音、特种信息音、以及警告音的电平在国际电路（在话务方向中）的来话端必需定义为 0 相对电平点。

这样定义的信号音电平的标称值必需是－10dBm0。对测量连续信号音，所建议的限度应不大于－5dBm0 或小于－15dBm0。

对于特种信息音，构成该音三个频率中的任意两个频率间可容许 3dB 电平差。

对于拨号音功率电平的参考点是本地交换局，即用户线连接处。在现行网络中二线接入点向用户话机方向的绝对功率通常在－10dBm±5dB 范围内。然而，考虑到多频按键（MFPB）接收器的干扰，应避免拨号音电平高于－10dBm。

注 — 在模拟网中本地交换局的相对电平是不固定的。对于数字本地交换局的相对电平在建议 Q. 517 中给出。在相当于上述本地交换局输出端的电平范围的数字信号音发生器的推荐电平范围为－8dBm0 到－3dBm0。

---

① 此建议也包括在 Q 系列建议的 Q. 35 中（Ⅵ. 1 分册）。

② 对实际使用信号音的节拍和频率的特定值见本卷最后的增补 No. 2。

③ 建议 E. 181 规定能给用户以便于识别外国信号音的信息。

3 信号音的响度

当信号音是由网络中的一个源（如一个电话交换局）产生的，用户听到的功率电平受用户线以及声源与用户耳朵间的设备特性影响。

此外，信号音还可从用户设备中产生，由交换局送来的信号来触发。在这些情况下必需以用户听到的声压电平的推荐范围来定义信号音的电平。

研究表明对信息音所推荐的听觉电平独立于室内噪音、电路杂音和音的节拍，但随信号音的频率而异。图 1/E.180 表示基于这些实验的在一段信号音频率范围的建议声压电平，包括建议范围的高低限度。

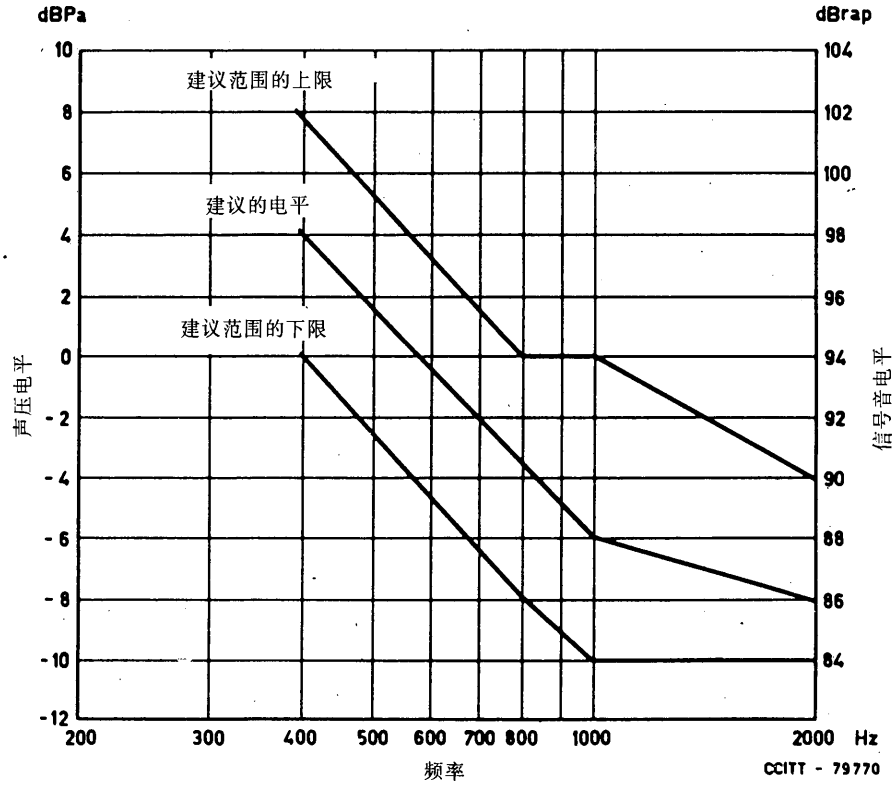


图 1/E.180

信号音的建议听觉电平极限

要强调的是电和声的功率电平间没有一一对应的关系。从一个确定的电平得到的声响电平与诸如用户设备的特性等各种参数有关。

应该说明所建议的声压电平只适用于最普通的情况，即用户通过一个电话手机来听，手机适当地靠近耳朵，所以是用正常的“声耦合损失”值。

当用一个扬声电话或头戴式话机时，推荐的声压通常应低于所建议的电平。

4 拨号音

4.1 建议拨号音应是一个连续的信号音。

4.2 建议拨号音应是：

— 或是一个在 400-450Hz 范围内的单频，
— 或是一个直至 3 个频率组成的组合音，其中在 340-425Hz 和 400-450Hz 范围内至少各有一个频率。任何两个频率之差至少为 25Hz。

4.3 由于“正常”情况下拨号音是在本地使用以及技术经济的影响和改变拨号音对用户习惯的影响，对现有各种拨号音，包括在本卷最后的增补 No. 2 中的非连续音，都考虑是可以接受的。然而在采用一种新的单频拨号音时，建议主管部门用 425Hz。

4.4 应用数字信号音发生器时，拨号音的频率应与那些模拟产生的信号音的建议相同（见附件 A）。

4.5 为了防止拨号音的谐波或杂乱成分与 Q. 23 建议中为按键话机的建议的频率和 Q. 24 建议中规定的 MFPB 信号接收相干扰，应该用适当方式来限定拨号音谐波或量化噪音的最大容许功率电平，其限值按同一交换局中所采用的拨号音发生器和 MFPB 接收器的特性而定。附件 B 给出拨号音发生器的这种限制。

注 — 在采用数字拨号音发生器时，由一些频谱线所组成的量化噪音取决于对发生模型的取样数。为了减少量化成分的幅度，应选择足够高的取样数量，这样可将量化失真功率较均匀地分布在整个频谱中。

5 振铃音

5.1 振铃音是一个慢的周期音，其中有音期短于无音期。

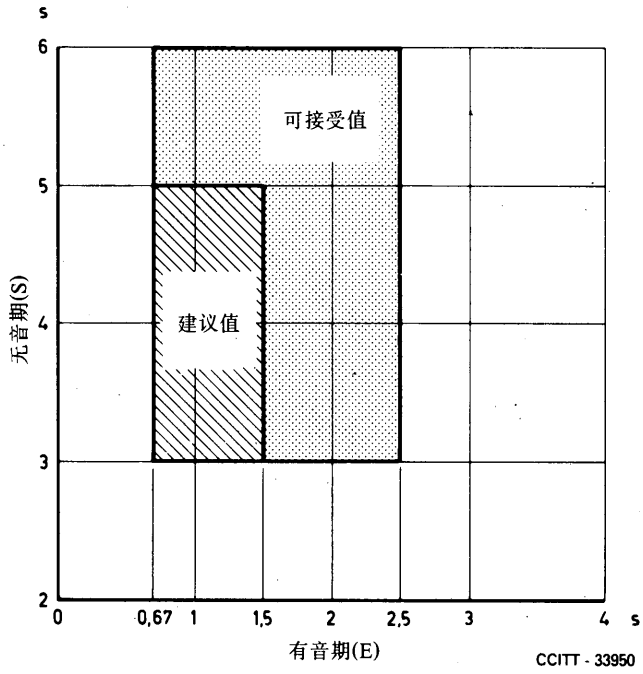
对于有音期（包括余量）的建议限度为从 0.67 至 1.5 秒。对于现有交换局，该音可接受的上限是 2.5 秒。

对于分隔两个有音期的无音期的建议限度是 3 至 5 秒。对于现有交换局，可接受的上限是 6 秒。

第一个有音期应在到达被叫用户线后尽快开始。

图 2/E. 180 给出对振铃音周期的建议及可接受的限值。

5.2 振铃音的节拍与用于对被叫用户的电话机送振铃电流的节拍应相似，但这两种节拍不必同步。振铃电流的电气参数必需由有关主管部门来评定以防止电击危险。



频率:

— 建议间隔:400–450Hz
— 可接受间隔:340–500Hz

图 2/E.180

振铃音

5.3　振铃音的建议频率是 400 和 450Hz 间；可接受的频率应不低于 340Hz，并不高于 500Hz。然而，在可接受频率范围内应避免用 450 和 500Hz 间的频率。主管部门在采用一个新的单频振铃音时建议用 425Hz。

振铃音频率可被一个 16 和 100Hz 之间的频率所调制，但建议对新设备不要用这种调制。若可接受频率高于 475Hz，则不允许再用一个较低的频率来调制。

5.4　当采用数字音发生器时，振铃音的频率应与建议的模拟发生的音相同（见附件 A）。

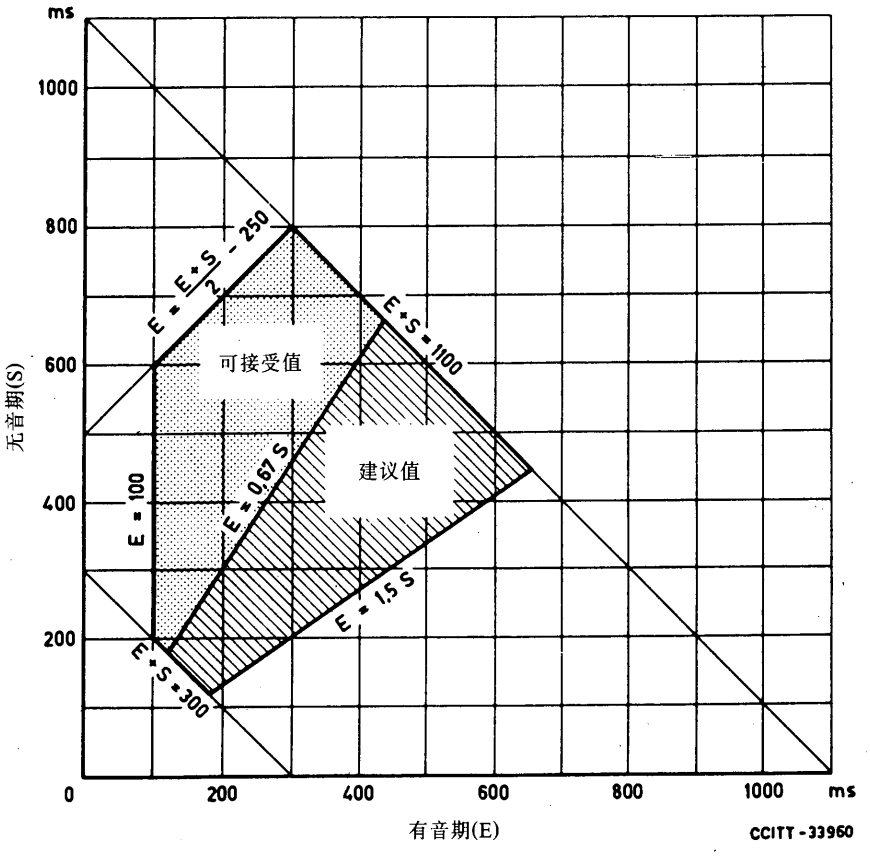
6　忙音和拥塞音

6.1　（用户）忙音和（设备或电路群）拥塞音是快周期音，其中有音期在理论上等于无音期。一个完整周期的总时长（有音期 E＋无音期 S）应在 300 和 1100 毫秒之间。

有音期与无音期的比率 E/S 应在 0.67 和 1.5 之间（建议值）。

对于现有交换局，或对于特殊使用的信号音，有音期可比无音期最多短 500 毫秒（E≥S－500 毫秒）。任何情况下，有音期不能短于 100 毫秒。

图 3/E.180 是对于忙音和拥塞音周期的建议和可接受区。



频率:

— 建议间隔:400–450Hz
— 可接受间隔:340–500Hz

图 3/E.180

(用户)忙音和(设备或电路群)拥塞音

6.2 (被叫用户的)忙音和(交换设备或电路群的)拥塞音只要不对网络产生任何严重问题和不致引起用户混淆，就可以相同或几乎相同。然而最好对这两个音有所区别：

— 以容许主管部门评定服务质量，
— 为了有经验用户的方便。

6.3 当用一个可区分的拥塞音时，则建议：

— 忙音与拥塞音用相同的频率；
— 忙音的节拍应低于拥塞音，但两种节拍都应在上面§5.1提出的限度内。

6.4 忙音和拥塞音的建议频率必需在400和450Hz间。可接受的频率必需不低于340也不高于500Hz。然而，在可接受频率范围内应避免450和500Hz之间的频率。主管部门在为忙音和拥塞音采用一个新的单频时建议用425Hz。

6.5 当采用数字音发生器时，忙音和拥塞音的频率应与建议的模拟发生的音相同(见附件A)。

7 特种信息音

7.1 特种信息音是在呼叫失败情况下不论忙音或拥塞音都不能向主叫用户给出所需信息时的所有情况下而提供的。它可在以下三种方式中使用：

a) 当不能求助于一个录音通知或话务员的特殊情况下，则该呼叫已到达的设备必需：
   1) 将特种信息音接到该呼叫，
   2) 或者，在技术上可能时，最好返回一个适当的后向信号，使能在距主叫较近的设备上来接到特种信息音；

b) 当呼叫连接到一个话音录音设备时，则在通知传送阶段的无声期给出该信号音；

c) 在人工座席的安排下，可为被非正常路由接续的线路服务，例如，当该主叫用户听不懂话务员说的话时，则此话务员可操作一个键来发出特种信息信号。

当采用特种信息音，则不论是否有录音通知，都要认识到在用户听不懂录音通知和/或特种信息音的信息时，他希望能求助于一个话务员。

7.2 特种信息音的有音期的长度在理论上等于无音期。

有音期 — 有音期包含三个连续的音信号，每个长 330±70 毫秒。这些音信号间有一个最多为 30 毫秒的间隙。

无音期 — 时长是 1000±250 毫秒。

7.3 三个音信号所用的频率是：950±50 Hz；1400±50 Hz；1800±50 Hz，并按此次顺序发出。

8 指明通话正在被录音的警告音

通话在某个用户话机上正被录音时，建议主管部门要用一个警告音来指明通话正在被录音。当用这种音时，建议：

a) 它包含一个在录音时每 15±3 秒送一个 350-500 ms 的脉冲，以及

b) 音的频率应为 1400 Hz±1.5%。

9 付费话机识别音

9.1 当主管部门看到有必要采用一个付费话机识别音，以使话务员能识别该呼叫是发自一个付费话机或被叫号码属于一个付费话机时，建议用付费话机识别音。

该信号音的使用取决于个别主管部门的操作要求，例如，在有些情况下，只对付费话机的来话呼叫用此信号音；而在其它情况时，可能在发端呼叫和呼叫的整个期间都要有此信号音。

9.2 该信号音是在下列范围内由两个频率 f_1 和 f_2 的组合：

f_1：1100-1750 Hz

f_2：750-1450 Hz

其比率：$f_1/f_2=1.2$ 至 1.5

其节拍（频率顺序）如下：

f_1 200 ms，无声 200 ms，f_2 200 ms，无声 2 s（所以一个周期是 2.6 秒）。

9.3 *时长和电平*

9.3.1 国际电话中付费话机识别音的主要目的是用以标识被叫话机是一部付费话机，有可能存在企图错

误地使用受付呼叫。为此目的当付费话机应答时应尽快产生此信号音，它必须是话务员能清晰地听到的，且必须在会严重干扰通话前停止。

当在付费话机的来话上用此信号音，则除了§9.2所定义的特性外，其时长应有5个完整周期（13秒）。

9.3.2　若用此信号音来识别发端呼叫的付费话机，则不规定时长。

9.3.3　§9.3.1的规范只适用于当付费话机是接受方时才送该信号音最初的5个周期。

对在整个呼叫中或通话中使用时，信号音的电平和时长应满足两个相矛盾的要求：

— 公用交换机话务员应在预期的最高话音电平中也能觉察和识别此信号音；

— 此信号音不应过分干扰正常通话。

用户对该信号音反应的经验要求此信号音的介入时长应按操作要求作到尽可能短。同时，信号音的电平也要尽可能低，并明显低于其它信号音的建议电平（例如，在付费话机输出端为－20 dBm）。使用的信号音的时长和电平是相互依赖的因素，时长愈短电平愈高，反之亦然。(将对建议的电平和时长作进一步研究。)

10　呼叫等待音

10.1　呼叫等待音是用来通知一个在呼叫中正被占用的用户，另一个用户正企图叫他。

10.2　此信号音既要能引起充分警觉以达到其目的而又不能干扰正在进行的通话。

10.3　此信号音的建议规范是用下列范围内的一个频率f定义的一个或多个周期：

f：400至450 Hz

并有下列的节拍（频率顺序）：

a）有f 300至500 ms，无声8至10 s（f = 300 ms比更长的音为好，因为可使正在进行的通话有较短的干扰）；或

b）有f 100至200 ms，无声100至200 ms，有f 100至200 ms（总长不超过500 ms）；无声8至10 s。

其它信号音也是可接受的。

10.4　第二个和以后周期的电平可低于最初的一个。

10.5　当此信号音连续了多于一个周期时，在不可能接受该等待呼叫时最好停送。

11　主叫等待音

11.1　此信号音通知主叫被叫话机虽然正忙，但已启用了呼叫等待业务。

11.2　若此信号音不能被用户正确理解，则它能被误解为振铃音。

11.3　为了劝止用户无限期地等待，此信号音可在开始后30秒钟④ 停止，并代以忙音，或者主管部门可决定断接主叫话机。

11.4　主叫等待音包含一个振铃音，经过一个0至200 ms的无声期后应随从以下几种信号音中的一种：

a）§10.3a）中定义的音；

---

④ 此时间的规范需进一步研究。

b) §10.3b) 中定义的一对音；

c) 某个主管部门正在用的另一种呼叫等待音，只要它能加在振铃音的每个有声部分上。

11.5 在§11.4中所定义的主叫等待音，在直接与振铃音比较时应有明显的区别。

12 机器识别信号音

为了对不存在相应电信号的业务观察、维护、测试或统计的收集等目的，CCITT 赏识能为机器所识别的信号音的价值。然而在 1968 年于 Mar del Plata，CCITT 考虑这种机器识别不应替代电信号。当要引入机器识别可听音时，则信号音的频率和节拍一定要在精密度的限度内。

对于拨号音、振铃音、忙音和拥塞音应满足工作频率余量为±1%。

注 — 对几个在±0.5%和±1.5%间变化的国内规范可折衷取定为 1%。(也见增补 No. 3)。

附 件 A

(附于建议 E. 180)

数字信号音发生器

一些主管部门和设备设计者对数字信号音发生器的实践在以下几方面已有很大的偏异：

— 在建议范围内选定的频率；

— 在功率电平上按国内应用不同；

— 在产生信号音和信号频率的装置中，其中有一部分用同样的设备。

因此，很难使代表一个不同功率电平的频率所使用的编码比特流能标准化到一个固定的取样值。

另一方面，由于以下原因没有必要对数字化所产生的信号音比模拟产生音要求更严格的标准化：

— 主管部门关注的是在它们的国内网上不应该使用户由于为同一目的听到不同的信号音而引起混淆。所以应从用户方面来考虑继续使用已习惯了的由模拟所产生的信号音。

— 为了能通过监视比特流以达到能自动识别信号音而采取对信号音编码字标准化所带来的优点似乎很小，这是因为它们不能保证对用各种可能数字化方法所产生的不同电平的各种频率进行严格的限制。

— 数字和模拟混合网将会存在很长一段时间。因此，也要对模拟接收器实现信号音的机器识别。

然而，当主管部门有完全的自由来对未来网络中的信号音做出新的规定，特别是对一个全数字网，它们可考虑对数字产生的拨号音、忙音、拥塞音和振铃音采用 CCITT 建议的统一的 425 Hz。

附 件 B

（附于建议 E. 180）

拨号音中杂乱成分对建议 Q. 23 为按键话机所建议的频率干扰的限制示例

B. 1　方法 A（ATT 所采用）

总失真功率应比拨号音功率至少低 33 dB，且在 500 Hz 以上的 100 Hz 带宽内的失真功率应至少比拨号音功率低 40 dB。

B. 2　方法 B（德意志联邦共和国所采用）

在 500 至 2000 Hz 频率范围内［即多频按键（MFPB）频率的范围］任意 100 Hz 带宽内的失真功率至少应比拨号音功率低 40 dB。此外，在 2000 Hz 直至 4000 Hz 的频率范围内的总失真功率应比拨号音功率至少低 25 dB。

建　议　E. 181①

外国信号音的用户识别

1　为了便于一个拨自动国际呼叫的用户识别外国的振铃和忙音，给用户的信息应该是：

1）　强调慢重复率的信号音意味着“振铃”而快重复率意味着“忙”；

2）　指出在某些国家中振铃音可为连续两短音、停顿、两个更短的音、停顿等等。

此外，下列方式可能有利于指导用户：

— 用磁带或其它手段提供这些信号音的可听样板，或

— 在号码簿中列入信号音的具体说明。

2　现代国际信号系统能够以通常所用的可听信号音（忙、拥塞、振铃音等）向用户指明相应信号进行的交换。促使主管部门安排它们的网络，使其能在各国间发送这些信息信号，这样就能在实际上可行的最接近主叫用户处被识别并转换成信号音或通知。此过程能明显地减少由于录音通知使用的增加而引起的语言问题。

注 — 此建议在国际电话网中信号音的标准化方面作为建议 E. 180 的补充。而标准化是首要的，在标准化完成以前电话用户一直需要信息来协助他们来识别外国信号音。

---

① 本建议也包括在 Q 系列的建议 Q. 36 中。

这就是本建议§1的目的，因为大量的人的因素实验表明这样可大大减少用户混淆。

§2提到的方式也并不排除信号音标准化的必要性，但对在很长一段时间内标准化有困难而又可对交换局进行精心改选时，则可减少用户的困难。

建　议　E.182

电话业务中信号音和录音通知的应用

引言

1　本建议给出在基本和附加电话业务操作中电话网应向用户提供的响应。可以有以下三种水平的响应：

— 完全根据用户要求而推荐的响应；

— 当由于技术或经济上的原因而不能用推荐的响应时，则可以用可接受的响应；

— 当由于严重的技术或经济上的限制而妨碍采用所推荐的或可接受的响应方式时，则可用例外的响应。

2　在有些情况下还不能说出录音通知和信号音之间在应用中的公认倾向。由于各自的侧重面，因而影响这种选择的各种因素在不同主管部门间变化很大。使录音通知具有吸引力的一些性能是：

— 可减少对话务员的呼叫，由此可节省可观的费用。

— 从人的因素来看，使用大量不同的信号音会引起用户混淆。录音通知能提供信息量大得多的方便。

— 它们能比信号音包含更具体或更专门的信息。

— 在不常遇到的情况下它们被误解的机会比信号音少。

然而录音通知也有某些缺点：

— 传递一个简单信息比一个信号音标识需要更长的时间。

— 对于不懂该语言的人们来讲是毫无意义的。这个事实使在许多国家中的应用不现实。

— 在某些网中由于技术和经济上的约束而不能使用。

— 用户往往不能听那么长时间来区别不同的通知。

3　在本建议中并未列出对这两种选择的倾向。每个主管部门应考虑到上述因素而自行评价其本身网中的情况。CCITT还将进行额外的研究来更好地评价信号音和录音通知的相关优点。

4　附件A给出用作电话用户标识的信号音和录音通知的清单。

CCITT，

鉴于

(a)　用户通过与电话设备系统间的信息交换来建立呼叫和控制附加电话业务；

(b)　用户发送给电话局的信息已在许多CCITT建议中使之标准化，例如，建议E.163的国家代码；

(c)　从电话设备系统给用户的信息可以用信号音或录音通知的形式来发送；

(d) 拨号音、振铃音、忙音、拥塞音、特种信息音以及警告音的技术特性在建议 E. 180 中已作说明，且 CCITT 正在研究其它音的规范；

(e) 某种信号音或通知应无二义性地向用户指明所要求的动作，而无需要求用户具有电话设备系统操作的知识；

(f) 信号音和录音通知的标准化应用将改进用户使用并会提高电话网效益；

(g) 对于普通的电话呼叫和附加电话业务，最好用相同的信号音和录音通知；

(h) 对于新的附加电话业务所用的信号音和录音通知实现标准化是容易的，但对现有电话设备系统就比较困难，应该作为一个长期目标；

(i) 为了避免滥用计费转移业务，最好在将呼叫接到一个付费话机时要告诫话务员；

(j) 本建议只涉及信号音和录音通知，虽然还可看到在某些情况下还可选用显示指示，

建议

(1) 本建议应在全部电话业务和电话网中采用。除了某些指明的例外，PABX 应该采用与其所在国家的网上相同的信号音；

(2) 所有的信号音和录音通知都必需在电话网收到足以确定要应用何种信号音或录音通知的信息时立即发出，除非有某个已建立的用户需要在以后给出该指示；

(3) 当用户应等待某个电路响应时，不应给出信号音或录音通知。这种情况适用于，例如，拨号音递延或拨号后递延。例外的是，在一个去话国际自动呼叫所发生的拨号后递延可能引起用户中途放弃，若采用适当的录音通知或安慰音可减少早释；

(4) 需给出拨号音以使用户拨号。PABX 的这个信号音可与公用交换局的不同，在此情况下，此信号音称作 PABX 内部拨号音；

(5) 当一个用户应开始拨号而在他的线上已加有一种特殊条件，则可给出特种拨号音。此种条件在，例如，已启用呼叫转移到另一号码期间；

(6) 除了对 PABX 和附加业务外，不应该用二次拨号音并且也应避免拨号音的第二次使用；

(7) 当一个用户等待被叫用户应答并且该线上无特殊条件时，应给出振铃音；

(8) 当被叫号码忙且对该线无特殊条件时，则应向主叫用户送忙音；

(9) 当被叫线上有“呼叫等待”或“呼叫转移”的特殊条件，应将该条件通知主叫用户。因此该响应应该是一种专门录音通知、或主叫等待音或振铃音。在 PABX 对“呼叫等待”业务可用一种特种振铃音。

在“呼叫转移”情况下，若给出一个通知则应在呼叫转移前给出。特别是在要主叫方付附加呼叫费用时更要这样做。

(10) 当网络接受了某个附加业务的控制命令时应通知用户，例如，启用、注销、登记、取消。给出的响应应该是一种专用录音通知，例如“预定在 7：18 办理叫醒呼叫”，一个通用的确定录音通知，例如“命令已执行”或一个肯定的指示音；

(11) 当一个用户用一个询问命令来验证一个附加业务的有效性，则应从网中收到对此业务的通知，以证实此业务是否已启用（状态检查）、所拨发信息是否与所存储信息相同（数据检查）或特别是存储的是什么信息（数据请求）。

若应用状态检查或数据检查，则给出的响应应该是：

— 一个肯定或否定的通用录音通知例如，“业务（未）启用”或“拨发的信息与所存储信息（不）相同”，

— 或一个相应的肯定指示音，

— 或一个相应的否定指示音。

若应用数据请求，则响应应该是一个专门的录音通知例如，“预定在 7：18、9：30 和 12：35 办理叫醒呼叫”或“未预定叫醒呼叫”。

(12) 已启用“呼叫等待”业务的，应能通知此忙用户有一个来话呼叫正在等待。该响应是呼叫等待音；

(13) 当不能接到被叫号码或不能执行某种附加业务的启用、登记、注销、询问或取消是由于在一次尝试中网络“短期设备系统不可用”但过一会再重复尝试可能会成功则应给出拥塞音。这种情况应用于，例如发生交换设备、电路或存储容量的短期拥塞；

(14) 若一次尝试不能接到被叫号码或不能执行某种附加业务的一个控制命令是由于“判明长期不可用”并且在较长一段时间内的重复尝试不可能成功或可能性很小（例如，几个小时），则推荐用一个专门的录音通知来作响应，例如，“由于网络故障不能接到被叫号码，请（1）小时后再呼叫”。也可选用通用的录音通知或特种信息音。

此情况应用于：

— 某个号码由于技术原因而异常；

— 当交换设备、电路或存储容量至少有几个小时不能用。

(15) 当不能在一次尝试接到被叫号码是由于管理上的原因而使被叫号码处于待解决状态，推荐的响应是一个专门录音通知，例如，“已经改号，新号码是 12345”。也可选用一个通用的录音通知或特种信息音。

此种情况应用于：

— 某个号码由于管理上的原因而异常；

— 某个号码尚未连接；

— 号码已改。

(16) 当用户由于建立一个普通的电话呼叫或要某个附加业务而拨发信息是无效的或该特定线路不能被网络所接受，并且用户应在重新试呼前检查其信息和/或指南：

— 推荐的响应是一种专门录音通知，例如，“叫这个国家的国际拨号应删去长途字冠 0”；

— 可接受的响应是一个通用的否定录音通知，例如，“您拨了错误信息，请查阅您的指南”。对于 PABX 可用一个否定指示音。

— 例外的响应是一种特种信息音。

此情况的应用是当所拨号码是：

— 不存在的，

— 禁止从一个所规定的用户电路来的呼叫，
— 包含一个不正确的字冠，
— 未对该所规定的用户电路提供某种业务的控制命令。

(17) 当用户要某种会话型附加业务而需通知用户继续拨号时，给出的响应应该是一种专门录音通知并随从相应的拨号音或二次拨号音；

(18) 当在呼叫过程中要求付费话机用户付费时应给出一个标识。给出的响应为一种专门的录音通知或付费音；

(19) 应该给在公用网中处理一个来自或接到付费话机的呼叫的话务员一个标识，在用信号音时：
— 推荐的响应是付费话机识别音。

(20) 当要用一个录音设备对用户的讲话进行录音时，应给他一个信号音通知他开始讲话；所用的响应是记录音；

(21) 当通话的保密性得不到保证时，例如，由入话务员的插入，推荐的响应是向双方用户送插入音；

(22) 当通话的保密性得不到保证时，例如，由于使用录音设备，推荐的响应是警告音；

(23) 所有上述的信号音应该互不相同。

附 件 A

(附于建议 E. 182)

用作给电话用户指示的信号音和通知清单

注 — 提供本附件是解释建议 E. 182 中的术语和一些相关术语。这并不是一张定义清单且在未来的研究中还要作进一步精炼。

A.1 基本术语

A.1.1 audible indication 可闻指示

F: indication audible

S: indicación audible

可闻指示可以理解为在 300—3400Hz 的范围内的某些频率所组成的声音，把有关某一次电话呼叫或某一种附加业务的状态报告给用户。

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

A.1.2 **tone 信号音**

F: tonalité

S: tono

信号音是含有少数几个离散频率，但不含语音的可闻指示。

A.1.3 **recorded announcement 录音通知**

F: annonce enregistrée

S: anuncio grabado

采用语言形式的可闻指示。

A.1.4 **call information 呼叫信息**

F: information d'appel

S: información de llamada

呼叫信息包括正常的地址信息、供附加业务用的控制代码和用户用拨号盘或按键组发出的其它信息。

A.2 信号音

A.2.1 **dial tone 拨号音**

F: tonalité de numérotation

S: tono de invitación a marcar

这种信号音表明交换机已做好接收呼叫信息的准备，并且提请用户开始呼叫信息的发送。

A.2.2 **PABX internal dial tone PABX 内部拨号音**

F: tonalité interne de numérotation des commutateurs privés

S: tono de invitación a marcar interno de centralitas privadas automáticas conectadas a la red pública (tono de marcar interno de centralita privada automática, CPA)

这种信号音表示这个 PABX 已经做好接收呼叫信息的准备并提请用户开始呼叫信息的发送。

A.2.3 **special dial tone 特种拨号音**

F: tonalité spéciale de numérotation

S: tono especial de invitación a marcar

这种信号音表明交换机已做好接收呼叫信息的准备，并提请这个用户开始呼叫信息的发送，与此同时，提示这个用户已把特种条件加到发送呼叫的终端上面。

A.2.4 **second dial tone 二次拨号音**

F: seconde tonalité de numérotation

S: segundo tono de invitación a marcar

这种拨号音，向主叫通知，网络已经接受早先发送过来的呼叫信息，并要求主叫用户提供更多的信息。

A.2.5 **ringing tone 振铃音**

F: tonalité de retour d'appel

S: tono de llamada

这种信号音向主叫用户通知连接已经完成，呼叫信号正在某个电话号码或某个业务点上发生作用。

A.2.6 **busy tone 忙音**

F: tonalité d'occupation

S: tono de ocupado

向主叫用户通知其所叫电话号码示忙的信号音。

A.2.7 **congestion tone 拥塞音**

F: tonalité d'encombrement

S: tono de congestión

这种信号音向主叫用户通知，为建立所要求的呼叫或者为使用某种特定业务所必需的线路组或交换设备正处于临时占用状态。

A.2.8 **special information tone 特种信息音**

F: tonalité spéciale d'information

S: tono especial de información

这种信号音,向主叫用户表明被叫号码由于"用户示忙"或"拥塞"以外的某种原因而未能接通。

这种信号音也可以与录音通知联合在一起使用,表示主叫用户将要收听到的是一个录音。它应当始终放在所有呼叫失败通知的前面。

A.2.9 **warning tone 警告音**

F: tonalité d'avertissement

S: tono de aviso

向某一次呼叫的参加者通知其通话的保密性因那里正在使用录音机而不能保证的信号。

A.2.10 **intrusion tone 插入音**

F: tonalité d'intrusion

S: tono de intervención

这种信号音向正在通话的参加者通知其通话的保密性已被破坏,譬如说,某个话务员的干予。。

A.2.11 **call waiting tone 呼叫等待音**

F: tonalité d'appel en attente

S: tono de indicación de llamada en espera

这种信号音通知已为某个呼叫所占用的呼叫等待附加业务的用户,有人正在试叫他的号码。

A.2.12 **pay tone 付费音**

F: tonalité de paiement

S: tono de pago

通知付费话机的使用者需要付费的信号音。

A.2.13 **payphone recognition tone 付费话机识别音**

F: tonalité d'identification de publiphone

S: tono de identificación de teléfono de previo pago

这种信号音向公用电话交换的话务员通知所寻找的连接到的或接来的终端已被识别出是一部付费话机。

A.2.14 **comfort tone 安慰音**

F: tonalité de file d'attente

S: tono de paciencia

这种信号音告知呼叫正在处理中，主叫用户必需耐心等待。

A.2.15 **tone on hold 保持音**

F: tonalité de garde

S: tono de retención

用这种信号音让主叫用户确信其呼叫已被设有 PBX 或其它设施的用户置于“保持”状态。

A.2.16 **record tone 记录音**

F: tonalité d'enregistrement

S: tono de grabación

这种信号音是由自动应答设备发出的，通知主叫用户可以开始发送需要录音的消息。

A.2.17 **caller waiting tone 主叫等待音**

F: tonalité de demandeur en attente

S: tono de indicación de llamada en espera para el llamande

这种信号音通知主叫用户被叫话机，虽然正忙，有已经启用的呼叫等待业务。

A.2.18 **positive indication tone 肯定指示音**

F: tonalité d'indication positive

S: tono de indicación positivo

这种信号音，告诉控制某种附加业务的用户，其控制过程已经成功地完成和接受。

A.2.19 **negative indication tone 否定指示音**

F: tonalité d'indication negative

S: tono de indicación negativo

这种信号音向某个用户通知其业务要求是不能接受的。

A.3 录音通知

A.3.1 **general recorded announcement 通用录音通知**

F: annonce enregistrée générale

S: anuncio grabado general

这种录音通知提供出有关某一次试呼或某一个控制指令的一般信息。

A.3.2 **general positive recorded announcement 通用肯定录音通知**

F: annonce enregistrée générale positive

S: anuncio grabado general positivo

这种录音通知向某种附加业务的用户提供出其要求已被接受的通知。

举例如下:
"您的指令已经执行。"

A.3.3 **general negative recorded announcement 通用否定录音通知**

F: annonce enregistrée générale negative

S: anuncio grabado general negativo

这种录音通知向某种附加业务的用户提出其要求不能执行或其呼叫不能完成的通知。

举例如下:
"您的指令不能执行。"
"您的呼叫目前不能完成。"
"请再试叫。"

A.3.4 **specific recorded announcement 特种录音通知**

F: annonce enregistrée spécifique

S: anuncio grabado específico

这种录音通知提供出有关某一次试呼或某一个控制指令的特种信息。

A.3.5 **specific positive recorded announcement without supplementary information 无附加信息的特种肯定录音通知**

F: annonce enregistrée spécifique positive sans information supplémentaire

S: anuncio grabado específio positivo sin información suplementaria

这种录音通知，向用户表明其某种具体附加业务的请求已被接受。

举例如下:
"呼叫禁止业务现在开始生效。"

A.3.6 **specific negative recorded announcement without supplementary information 无附加信息的特种否定录音通知**

F: annonce enregistrée spécifique négative sans information supplémentaire

S: anuncio grabado específico negativo sin información suplementaria

这种录音通知，向用户表明其某种具体附加业务的请求不能执行或其呼叫不能完成。

举例如下:
"您的呼叫转移指令不能执行。"
"被叫号码因网络故障而不能接通。"

A.3.7 **specific positive recorded announcement with supplementary information 带附加信息的特种肯定录音通知**

F: annonce enregistrée spécifique positive avec information supplémentaire

S: anuncio grabado específico positivo con información suplementaria

这种录音通知,以接收到的附加信息为结尾,向用户表明某种状态正在建立之中。

举例如下：
"叫醒业务预定 06.30 办理""

电话通知的指导原则

1　引言

录音通知在建立一个呼叫或附加业务中有很大的价值。主管部门需要使用一种通知系统，其通知是实时的且允许含有与一个特殊的呼叫或情况有关的特定信息。这可以用存储字句或部分字句，通过适当的汇编而组成所需要的通知。这些称作“连结字”通知。

另一种方法是用逼真的合成话音（按规则合成），实时产生所需的通知。这种方法可以免去对一个讲话者的发声进行存储的需要，且具有能产生完全灵活的通知的优点。

2　通知内容

2.1　通知不应以一个有效的字来开始。

2.2　理想的是在一个指导性通知中只应传送一个信息。但为了实际运用建议最多为三段。

2.3　应对信息的重要项予以重复。诸如确认消息和错误消息应产生两次。然而要求用户输入信息的指导性通知通常只需一次。

2.4　通知的措词应有礼貌。

2.5　通知应扼要，对于指导性通知尤应如此。

2.6　在许多语言中应该尽可能使用最容易懂的简单肯定的句子，而不要用否定式或被动式的句子。然而由于需要强调某点有时用否定式的句子是会有帮助的（例如，“请不要…”）。

2.7　可能的话，过程指南的表述顺序应对应于需执行动作的次序（例如，“请按井字键再放回受话器”，而不要用“在放回受话器前，请先按井字键”）。

2.8　若描述一个动作及其结果，应该先说明结果，然后说明动作（例如，“要接收此消息，请按井字键”，而不用“请按井字键以接收此消息”）。

2.9　需要时，应该用一种以上语言给出通知。

2.10　应避免使用难懂的话。

2.11　当可用几种文字或短语来表达同一意义时（例如，手机/受话器，挂上/拆线，等），应选定一个且贯彻始终。

3　通知的定时

3.1　对用户每次收到的通知都应是从头开始的。

3.2　讲话速率应不超过正常通话速度。例如，英语的正常的讲话速率是每分钟 150 至 200 个字或 300 至 500 个音节。

3.3　应注意通知中停顿的分布，以使听者能对各项信息进行消化。

3.4　若对某个通知需要重复一次，则原通知及其重复间的停顿应为约 2 秒钟。当通知需要重复多次时，则通知间的停顿可以延长（如 5 至 10 秒）。

3.5　建议对于需要记忆或写下的电话号码或信息各项间使用的停顿（例如在一个数字序列中用 500 至 1000 毫秒）。

电话号码应根据习惯按二至四位分组。

4　话音质量

4.1　通知在未结束时不应听上去像已经结束了，也不应在已经结束时听上去像还要继续。

4.2　通知的话音质量应从用户端由听者的主观评定来确定。质量应该是全系统的，包括传输的影响。可用的一种测试方法为卷 V，增补 2 中所描述的收听意见试验。

5　通知后的信号音

5.1　当在指导性通知后要求用户输入时，应给出一个需要继续进行的指示（在有些情况下用拨号音是适宜的）。

5.2　当在通知后要求用户放回受话器，可用拥塞音。

6　连结字通知

以下各段中描述连结字话音特有的问题：

6.1　流畅问题

通知的流畅性受存储语言片段的时长（例如 1/16 秒，及在一个或几个片段中字的位置的影响。流畅性也受话音字段间插入无音片段的影响。建议用一个词汇编辑并听其结果的反复的过程直至判定为可接受为止。反复过程中需要包括人来参加测试。试验应在典型的用户间进行。

6.2　语调问题

问题的发生是由于要求话音听上去自然。理想的是只从存储中的每个字的一种版本的片段来汇编，因为这是提供一定范围内的通知的最方便和经济的方法。然而一个字的语调模式可能需要随其在一个句子中的位置而变化。

例如：

a)　“所有叫××××的呼叫都转移了。”“转移”这个字的重音在后面。

b)　“您叫史密斯医生的呼叫正转移到琼斯医生。”

“转移”的语调是松弛的。

6.3　数字信息的表达方式

数字信息，特别是电话号码，如果用习惯的方式来讲就便于记忆。对于不同国家可能需要不同的规则，还可能受到编号方案及习惯的影响。[例如，一个 3 或 4 位的长途区号与 5 或 6 位的本地号码间用停顿来分开。号码 7230 可说成“七、二、三、oh 或“七十二、三十”或七、二、三、零”]。

在很多语言中，电话号码需要有三种语调，对数字本身用松驰模式，在一个中间块的末尾用拖长（开调）模式，而在号码的末尾用终止调（降调）。数字串如能根据听觉的韵律（如：数字位）来表达比根据段落来表达会更易于记忆。

在某种特定情况下最后确定如何做法有赖前面提到的听、编辑、判断的重复过程。

6.4　更新问题

当通知需要变更会引起对某个字或某些字需要重录或首次录音的问题。可能难以找到原先的讲话者，或者即使是原讲话者其声音也与原录音时不同，可能是暂时的（如，感冒）或是永久的（如，年纪大了）。这就意味着整个词汇要重新录音，或选择接受降低质量的通知作为权宜措施。应该预期到会发生这类问题，所以，只要可能，就应该做一个比当时要用的词汇量多的录音，以作备用。

7　电话业务中用的信号音和通知

使用按规则所产生的逼真合成音可避免上述的有关“连结字”系统的问题。这些规则将所需产生的发音规范编辑成话音输出。若找到合适的规则，此方法有产生高质量话音的潜力，而诸如传送速度、停顿时长、重音和音调变化等均能方便地予以规定。发展这种系统的一种方法是用自然语言分析作为产生规则参数的来源，并由此引向将任何消息转化为话音输出的一般规则。

按规则所产生的合成话音目前正处在与波形存储法所产生的在功能上完全等同的开端，如字的连结。然而，即使是高度智能化的合成话音听上去也不自然且不如“连结字”通知那样易于被用户接受，至少在最近的将来是这样。

8　通知的推荐听觉电平

推荐的听觉电平在用户耳朵处计量是－10dBPa±5dB。

建　议　E.184

对 ISDN 终端用户的指示

1　引言

1.1　建议 E.180 至 E.184 涉及电话业务用户用的信号音及其它指示。本建议包括与 ISDN 有关但可能不相同的要求。

1.2　一个人对代表抽象情况的不同信号音的学习、区别及记忆是有限的（可达四至六种信号音）。用户在旅行或国际通信中常被遇到的不熟悉的信号音所混淆。本建议第 2 节提出不要再采用新的信号音以免引起用户的困难。

1.3　当从网络发出指示（如对一个远端的终端），在指示的发端和一个 ISDN 用户间可能存在两种情况：

a）　全都用 ISDN 信号，

b）　在连接的某些部分使用带内信号。

1.4　考虑到信息是在 D-信道上送给一个 ISDN 终端，且终端可将之转换为可理解的形式，这就存在选择[①]来将指示传送给用户的最合适的方式（例如，用显示或用信号音）。

2　一个全 ISDN 通信通路中的指示

2.1　建议 ISDN 终端不要产生新的信号音（即，在 PSTN 中不用的信号音）。

2.2　当对一个用户的终端接收 D-信道 ISDN 信息时选用除“话音”或通知以外的可听方式来译码的话，则建议用信号音。这种信号音应该是该终端所在国的 PSTN 中所用的（建议 E.180）。

2.3　建议当一个终端将 ISDN 信号译为信号音时，这些信号音的意义应对应于它们在 PSTN 中的意义。

2.4　建议信号音的使用应限于指示相当于用于 PSTN 中信号音的且在建议 E.182，§A.2 中所列出的功能。在有些情况下，虽然终端可提供其它方式，但所熟悉的拨号音、振铃音和忙音仍不失为最佳的指示。

3　当 ISDN 与其它网协同工作时的指示

鉴于似乎没有任何网络元素会为了将一个信号音译为一个 ISDN 信号来传送给终端而提供信号音识别，建议从任一个非 ISDN 网所产生的任何可听指示都应通过话音信道来传送到 ISDN 终端。

---

① 对符合需要的翻译各种 ISDN 指示、管理这些选择的地点以及这些与终端能力的关系（特别是显示能力）还有待进一步研究。

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

第 八 章

海事移动业务

建　　议　E. 200①

海事移动业务用操作条款

前言

1　按照世界海事无线电行政大会［1］的决议 Nos. Mar2-22 和 Mar2-23 和建议 Mar2-18，CCITT 对有关海事移动业务的操作和帐务条款起草了建议 E. 200/F. 110 和 D. 90。在收到 CCITT 研究组的结论后，世界无线电行政大会［2］采纳了有关操作和帐务的基本原则，将这些原则的实施细则作为 CCITT 建议的内容。

2　无线电规则［3］中第 66 款（No. 5085）提到，无线电规则中所缺少的相关条款，可以将 CCITT 建议中已有的电报规则［4］和电话规则［4］的条款作为无线电通信用。

3　因此，与无线电规则第 69 款一样，第 66 款已在 1981 年 1 月 1 日正式生效，本建议的条款也同时适用。

4　有关对应于建议 D. 90 中 J、K、L 和 M 部分条款中分别以字母 J、K、L 和 M 所表示的参数取名为海事移动业务的计费、帐务和退费。

5　为本建议目的而使用的海事移动业务这一名词，除特别注明外，表示包括采用 MF、HF、VHF 和 UHF 无线电媒介的海事移动卫星业务。

6　在本建议中，主管部门这一名词包括经认可的私营机构。然而，在以这个名词表示主管部门或给 ITU 秘书长的通知书时，这将作为只是由主管部门所授权的并经认可的私营机构来执行此通知书。

7　为本建议目的而使用的移动台和陆地台分别类似于在无线电规则中的船台和岸台。

---

① 本建议也包括在 F 系列建议中的 F. 110 项内。

目　录

A 部分 — 总则

1　定义

2　优先级顺序

B 部分 — 无线电报

1　无线电报的准备和受理

1.1　通用语言

1.2　发报台标识

1.3　由移动台所使用的计帐有权标识码

1.4　受理时间

1.5　名址

2　统计字数

3　无线电报路由选择

4　发送无线电报

4.1　例行重发

4.2　收报不清

4.3　远距离无线电通信

4.4　移动台的例行转发

4.5　无线电报在陆地台的保留周期

5　无法投递通知

6　海事无线电信函

7　特种业务

8　有关海事移动卫星业务的特殊条件

C 部分 — 无线电用户电报

1　总则

1.1　呼叫的路由选择

1.2　需要由主叫方提供的信息

1.3　呼叫时长

1.4　申请的有效性

1.5　用无线电用户电报作无线电报交换

2　从移动台发出的报务

2.1　自动业务

2.2　单报务员业务

2.3　半自动业务

2.4　人工业务

2.5　存储和转发业务

2.6　过程

3　至移动台的报务

3.1　自动过程

3.2　单报务员过程
3.3　半自动过程
3.4　人工过程
3.5　存储和转发

4　海事无线电用户电报信函
4.1　定义
4.2　操作过程

D部分 — 无线电话

1　总则
1.1　使用的语言
1.2　优先级
1.3　呼叫的路由选择
1.4　由主叫方所提供的信息
1.5　呼叫时长
1.6　申请的有效性
1.7　用无线电话作无线电报交换

2　从移动台发出的话务
2.1　自动业务
2.2　单话务员业务
2.3　半自动业务
2.4　人工业务
2.5　存储和转发
2.6　过程

3　至移动台的话务
3.1　自动过程
3.2　单话务员过程
3.3　半自动过程
3.4　人工过程
3.5　存储和转发

E部分 — 无线电电传用户电报

1　总则
1.1　定义
1.2　业务条款
1.3　申请的有效性

2　操作过程
2.1　传输
2.2　提供给陆地台的信息

A 部 分

总 则

1 定义

A1 1.1 控制报务员是处理从移动台发出的无线电报、无线电用户电报呼叫或无线电话呼叫的第一个驻地报（话）务员。

A2 1.2 计帐有权标识码

此名词的解释见建议 D.90 中 J2。

A3 至 A20 未分配

2 优先级顺序

A21 2.1 除对采用全自动方式但仍可收到如 A22 所述优先通信外，海事移动业务通信的优先级顺序[②]如下：

A22 a) 遇险呼叫、遇险消息和遇险业务；

A23 b) 具有应急信号前置的通信；

A24 c) 具有安全信号前置的通信；

A25 d) 有关无线电定向的通信；

A26 e) 有关航空参与搜索和救险的航海安全活动通信；

A27 f) 有关为公务气象服务的航海、船只调遣和气象观察消息；

A28 g) 关系到应用联合国宪章的无线电报（ETATPRIORITE）；

A29 h) 具有优先级的政府无线电报（ETATPRIORITE）和优先级已曾明显表达申请过的政府呼叫；

A30 i) 已曾申请过优先级的普通私人无线电报和 RCT 无线电报；

A30(乙) j) 有关电信服务工作或预订需要交换的公务通信；

A31 k) 除 A29 所表示以外的政府通信、普通私人通信和 RCT 无线电报；

A32 l) 海事无线电信函。

---

② A21 至 A32 中所用术语“通信”意味着无线电报、无线电话呼叫和无线用户电报呼叫。

B 部 分

无线电报

1 无线电报的准备和受理

1.1 通用语言

B1 1.1.1 国际信号编码中的字母和数字组即无线电报的通用语言。

1.2 发报台标识

B2 1.2.1 由于重名原因，在台名后加上呼号，后者与台名以斜线相联。

例：OREGON/OZOC（而不是 OREGONOZOC）

ROSE/DDOR（而不是 ROSEDDOR）

B3 1.2.2 当一个陆地台转发一份从移动台发来的无线电报，它应以发报局方式发送无线电报发报移动台名称，此名称应与电台表一致，和本转报台名称。宜采用 B2 所述方式。

B4 1.2.3 为了避免由于同名的电报局或固定台造成的混淆，陆地台最好在发报移动台名前以 SHIP 或 AIRCRAFT 字样标出。

1.3 由移动台所使用的计帐有权标识码

B5 1.3.1 根据标准操作过程，移动台报务员需在报头的行尾给出计帐有权标识码（AAIC）。如收不到 AAIC，则陆地台报务员需请求 QRC?

1.4 受理时间

B6 1.4.1 从移动台发出的无线电报，在报头行中以两组数字来表示此台的受理日期和时间，第一组表示本月的日期（1 至 31）、第二组包括一组数字（0001 至 2400）表示小时和分钟数。

B7 1.4.2 受理时间以国际协调时间（UTC）表示。

注 — 为实际操作目的，UTC 可考虑即为格林威治时间（GMT）。

1.5 名址

B8 1.5.1 为无线电台指定的无线电报名址必需尽可能完整，应包括：

B9 a) 收报人姓名或名称，如需要还有附加特称；

B10 b) 移动台名称，需要时，接下来还要标上呼号，在台名后以斜线相连，如船台表［5］所示；

B11 c) 需传递此无线电报的陆地台名称，此名称应与电台表一致。

B12 1.5.2 如果此移动台没有列在船台表［5］内，则发报员，如可能，应指示出移动台所属的国家和路由。

B13　1.5.3　然而，发报员还可负责以此移动台航程的特称来代替B10项所需的名称和呼号，以指出离开和到达的港口或机场名称，或以任何等效的方式来指示。

B14　1.5.4　如果不附加以下补充会使报文不清，则移动台可对目的地局名加上：

— 领域分区名；和/或

— 目的地或国家。

B15　1.5.5　控制报务员可保留或删除B14项中的特称或为了能充分正确地递交到目的地，可进一步修正目的地局名称。

2　统计字数

B16　2.1　发报局确定移动台无线电报的字数统计，从移动台发出的无线电报是由控制报务员确定字数统计。③

B17　2.2　如有两名陆地报务员参加处理同一份无线电报，则以接收从移动台发出的无线电报的控制报务员对国际帐务的确定为有效。

3　无线电报路由选择

B18　3.1　对移动台最合适的关系为通过陆地台来接通无线电报。

B19　3.2　然而，为了加快和便利无线电报对陆地台的路由选择，移动台可将它们发报到另一个移动台。后者也可按同样方式，如同它自己发报一样，对这种无线电报进行处理（见B39至B42）。

B20　3.3　如果一个在移动台的发报员受理了一份无线电报，并注明了他希望这份无线电报所送达的陆地台，为了能有效地发送到所指定的陆地台，则此移动台需等到B18和B19所规定的条件得到实现。

B21　3.4　为了便于处理报务，并按照主管部门所加的限制，在例外情况下，且不致引起附加费用，陆地台间可以交换无线电报和业务消息。

4　发送无线电报

4.1　例行重发

B21A　4.1.1　例行重发是对名址和报文部分中孤立的数字和包括数字的混合字组的重发。这种重发在报文后冠以编码COL。

B21B　4.1.2　根据建议F.1，不强迫例行重发。发报站根据传输条件来判断重发与否。

B21C　4.1.3　在移动台给出例行重发后，陆地台应用以来核对所收到的名址和报文部分，但不必再重发此例行操作。

4.2　收报不清

B22　4.2.1　在移动业务遇到通信困难时，双方应尽最大努力来完成正在传送中的无线电报。如收报不清，收报台可请求重发无线电报，但最多不超过两次。

B23　4.2.2　如果第三次发报仍无效，则将此无线电报保留一下以待传输改善时再行处理。

---

③　也参考建议D.90的K26。

B24 4.2.3 如发报台认为在24小时内不可能再与收报台建立通信，则处理如下：

B25 4.2.4 如发报台为一个移动台，则应立即通知发报人不能发送此无线电报的理由。为此，发报人可请求：

B26 a) 此无线电报可经另一个陆地台传送或经另一个移动台；或

B27 b) 一直等到能发送此无线电报而不收附加费；或

B28 c) 取消此无线电报。

B29 4.2.5 如发报台为陆地台，则按B43至B54条款来处理此无线电报。

B30 4.2.6 若无线台所发的无线电报由于收报不清而保留在陆地台，则重新发的无线电报应在报头的行尾加上业务指导AMPLIATION字样。

B31 4.2.7 然而，如此无线电报发送到属于同一个主管部门的另一个陆地台，则重新发的报应在报头的行尾加上业务指导AMPLIATION VIA...（在此位置应填上第一次接收此无线电报陆地台的呼号），有关主管部门只要求按一次发报收费。

B32 4.2.8 为了转送此无线电报的另一个陆地台，由于它需将此无线电报转发到目的地局，所以可向发报的移动台加收附加费。

B33 4.2.9 当名址中指定一个陆地台需转发此无线电报，但达不到目的地移动台，并有理由确知此移动台在主管部门另一个陆地台的服务区，则它可以在不增加附加费的情况下，将此无线电报转发到另一个陆地台。

B34 4.2.10 当一个移动业务台收到一份无线电报，但无法按正常方式来确认已收到，则应抓住第一个有效的机会来给出这一确认。

B35 4.2.11 当对收到无线电报的确认在移动台和陆地台间不能直接传送时，则需用业务通知方式经另一个能与此无线电报的发报台通信的移动或陆地台进行转送。任何情况下，都不加收附加费。

4.3 远距离无线电通信

B36 4.3.1 主管部门保留组织，具有遵从有收报确认或无收报确认的，陆地台和移动台间远距离无线电通信的权力。

B37 4.3.2 每个主管部门需指定陆地台或参予此远距离业务的台站。这些应在岸台表［6］中指明。

B38 4.3.3 当收到不论从B36那个方面所发来的无线电报中有对不准确的部分认为不清，则在送给收报人报文拷贝上要注上收报不清字样，并将不清的字或字组下面划线。如有丢字，则在丢字处以括弧表示。

4.4 移动台的例行转发

B39 4.4.1 当一个陆地台不能达到无线电报所指定的移动台时，为了能将此无线电报转送到目的地，在征得同意后可求助于另外一个移动台的协助。于是可将此无线电报发送到这个移动台。后者应提供免费协助。

B40 4.4.2 根据需要，同样条款也适用于从移动台到陆地台的报务。

B41 4.4.3 根据B39和B40免费协助转发的台，在无线电报报头行尾应加上业务缩语QSP…（移动台的名称或呼号）。

B42 4.4.4 为了能知道所转发的无线电报已到达其目的地，采用这个非直达路由的台必须能收到一个（根据情况而定的）从无线电报所指定的移动台或从转发的陆地台，经直达或非直达路由，送来的收报确认。

4.5　无线电报在陆地台的保留周期

B43　4.5.1　当陆地台到第五天上午（不包括受理那天）还不能将此无线电报发送到移动收报台，则陆地台可将此无线电报按无法投递处理并通知发报人。

B44　4.5.2　一个需将无线电报发给指定移动台的发报人可说明需要陆地台保留此无线电报的天数。这样，在名址前，应加上业务指导 Jx 字样（x 为天数），以标明此无线电报除受理那天以外需保留的天数（最多为 10 天）。若陆地台在无线电报上业务指导 Jx 所规定的时间内仍未能发送此电报，则陆地台可将此无线电报按无法投递处理并通知发报人。

B45　4.5.3　（备用）

B46　4.5.4　如果此陆地台有把握那个移动台不久将会进入到它的服务区，则也可不管 B43 和 B44 所述周期。

B47　4.5.5　另一方面，如陆地台确知，在航行中的移动台，已确定离开或不会进入到它的服务区，则也可不等到这些周期的终止。

B48　4.5.6　如有理由知道没有办法能同由此主管部门所管辖的另外一个陆地台进行接触，则在进行到它和移动台这一段时，陆地台可销去此无线电报并告诉发报局以便通知发报人。

B49　4.5.7　相反，当确知通过另一个陆地台能达到那个移动台，并无附加费，则此陆地台可将无线电报转发到那个陆地台。

B50　4.5.8　办理再选路由的陆地台，需改变无线电报的名址，即在移动台名称后加上承担传送的新陆地台名，并在报头行尾加上业务指导 REDIRECTED FROM…RADIO 字样，此业务指导应在传送无线电报的全程中传递。

B51　4.5.9　假如，在无线电报保留周期内，曾处理再选路由到另一个陆地台的陆地台，随后又能将此无线电报直接传送到目的地移动台，则只需在报头行尾插入业务指导 AMPLIATION 字样。

B52　4.5.10　它还需向曾承担此再选路由的陆地台发送一个业务通知以通报此无线电报的发送情况。

B53　4.5.11　当由于收报移动台到达陆地台附近港口而此陆地台不能将此无线电报发送给前者，则可根据情况通过其它通信手段来将此无线电报传送到移动台，同时还需以投报的业务通知来通报给发报局。

B54　4.5.12　（备用）

5　无法投递通知

B55　5.1　不论由于什么原因，当一个移动台发出一个到指定陆地地点的无线电报无法投递到收报人时，则应向此陆地台或收到此无线电报的电报局发出一个无法投递通知。

B56　5.2　检查收报人名址后，可能时，则此陆地台向移动台，只要现有条件或特殊协议许可，如需要还可通过同一个国家或邻国的另一个陆地台发出通知。

B57　5.3　当移动台无法投递所收到的无线电报，则此台应以业务通知方式告诉发报局或移动台。

B58　5.4　在无线电报发报局为陆地上的情况下，只要可能，并现有条件或特殊协议许可，可向转发此无线电报的陆地台，或者如需要，还可向同一个国家或邻国的另一个陆地台发出业务通知。

B59　5.5　在这种情况下，收到此无线电报的台的台名和呼号应予引述。

6 海事无线电信函

B60 6.1 各主管部门可在移动台和它的陆地台间组织海事无线电信函业务。

B61 6.2 这种通信是由移动台和陆地台间以无线方式进行传送的。

B62 6.3 陆地段可用以下方式进行传送：

B63 a) 完全或部分邮寄（平信或航空信）；

B64 b) 特殊情况下也可用电报方式，则递送时限应按信函电报的规定处理。

B65 6.4 移动通信业务中不允许对海事无线电信函进行转发。

B66 6.5 除非在岸台表［6］中指明此台能接受这项业务并可以邮递方式传递到另一个国家的地点，否则海事无线电信函的收信人名址只能是陆地台所在国家内的地方。

B67 6.6 海事无线电信函应标以 SLT 字样。此标志应放在收信名址前。

B68 6.7 除非如 B60 至 B67 所规定外，可以受理这种海事无线电信函，但应能符合 CCITT 有关信函电报建议并可以通过电报业务来传送海事无线电信函。

B69 6.8 收信人名址应不需通过查询或请求信息而能有效地投送。只要在陆地段可以用电报方式来传送，则可允许挂号或缩写收信人名址。

B70 6.9 对无线电传送，海事无线电信函的等级应排在手中已有的普通无线电报后。对那些在受理后 24 小时内尚不能发出的，可同时与普通无线电报一起发送。

7 特种业务

B71 7.1 假若相关的主管部门可以接受，则可受理特种无线电报。

B72 7.2 有关可以使用特种电报的条款参见建议 F.1，A22 至 A274。

8 有关海事移动卫星业务的特殊条件

B73 8.1 对海事移动卫星业务，无线电报通常只允许以无线电用户电报方式传送。

B74 8.2 B73 所述无线电报应有可能按自动转发方式安排。

C 部 分

无线电用户电报

1 总则

1.1 呼叫的路由选择

C1 1.1.1 一个无线电用户电报呼叫应能通过最适合于此相关移动台的陆地台经转来建立接续。

C2 1.1.2 对陆地台到移动台的无线电用户电报呼叫，如可能，主叫方应给出地理位置并可指明可以采用的陆地台。只要可行，则应对此请求予以充分重视。

C3 1.1.3 对移动台到陆地台的无线电用户电报呼叫，此移动台可以呼叫它所希望的陆地台。此陆地台可以自己处理呼叫或通知移动台来使用对此移动台更为合适的另一个陆地台。

1.2 需要由主叫方提供的信息

C4 1.2.1 对移动台的呼叫

a) 主叫用户的用户电报号码和/或应答码；
b) 移动台的用户电报号码；
c) 移动台的名称或呼号；
d) 所需使用的陆地台的用户电报号码和/或名称，或移动台的大致地理位置。

C5 1.2.2 移动台发出的呼叫：

a) 移动台的用户电报号码；
b) 单报务员或人工业务的帐务有权标识码（AAIC）（见附于建议 D.90 的附件 A）；
c) 目的地国家和/或网络；
d) 被叫用户的用户电报号码和/或应答码。

1.3 呼叫时长

C6 1.3.1 呼叫的计费时长在呼叫结束时确定：

a) 移动台发出的方向由主控报务员处理；
b) 对移动台的方向：
   — 对人工和单报务员业务由陆地台报务员处理；
   — 对半自动业务由去报国家国际台报务员处理。

C7 1.3.2 如果有两个陆地台参与处理此呼叫，则应以受理由始端移动台发来呼叫的陆地台的意见为准。

C8 1.3.3 由于任何业务故障而造成呼叫过程的困难，则计费时长应按照 CCITT 建议（F.60 和 F.61）进

行自动或人工地减到传输条件满意的总时长。

1.4　申请的有效性

C9　1.4.1　如果陆地台很明显不能达到所需的移动台，则应尽快通知发报人，如果需要，以便有机会进行销号。任何情况下，最迟在发出呼叫申请次日的上午通知发报人。

C10　1.4.2　在以自动业务处理建立呼叫时，任何有关失败的信息都应送回给主叫用户。对此失败，应使用标准化的表示和缩语方式。自动业务中处理存储和转发呼叫的有效期如建议 F.72 所规定。

1.5　用无线电用户电报作无线电报交换

C11　1.5.1　为无线电用户电报所装备的海事移动业务台，可以用无线电用户电报的方式来收发无线电报。

C12　1.5.2　海事移动卫星业务台应能只需用无线电用户电报的方式正常地收发无线电报。

2　从移动台发出的报务

2.1　自动业务

C13　2.1.1　只要可能，就要采用自动过程；即主叫用户应不求助于报务员而直接呼叫被叫用户。

C14　2.1.2　当与所需陆地台建立连接后，此移动台应能按恰当的用户电报目的码（建议 F.69）和该主管部门用户电报网的用户号码进行直接选择。

2.2　单报务员业务

C15　2.2.1　如果不可能采用自动过程(C13)，则此陆地台报务员可通过自动用户电报网直接选择被叫用户。

2.3　半自动业务

C16　2.3.1　如果不能采用自动过程（C13）或单报务员业务（C15），则在此陆地台国家的国际交换局中的用户电报报务员可以直接选择被叫用户。

2.4　人工业务

C17　2.4.1　如果不可能采用自动（C13）、单报务员（C15）或半自动（C16）过程，则此陆地台报务员就采用人工过程。

2.5　存储和转发业务

C17A　2.5.1　移动台采用自动过程将报文发送到陆地台，此陆地台将此报文通过指定的陆地网进行重发。

C17B 2.5.2 应考虑到，如建议 F.72、U.80 和 U.81 所规定的在地面用户电报网中存储和转发的人工、半自动和自动过程。

2.6 过程

C18 2.6.1 应考虑到，如建立 F.60 和 F.61 所规定的在地面用户电报网中的人工、半自动和自动过程。

3 至移动台的报务

3.1 自动过程（由主叫用户直接接入被叫用户）

C19 3.1.1 只要可能，应采用自动过程；即主叫用户应不求助于话务员而直接呼叫被叫用户。

C20 3.1.2 一个主管部门用户电报网的用户应选择，包括移动台号码，必要时还要包括洋区号码的恰当的地址码，通过与他们主管部门已建有海事业务路由选择的陆地台，接到所需的洋区。

C21 3.1.3 如果此用户，由于一些技术原因，不能与移动台直接建立联系，则应采用半自动（C35）或单报务员（C24）过程。

C22 3.1.4 除非双方另有协议，在国际用户电报链路上可采用按建议 F.69 所规定的目的码。

C23 3.1.5 一旦建立了呼叫（以交换局的应答表示），该用户应在发送报文前另起一行（参见建议 F.60，§A.2.2）。

3.2 单报务员过程（由主叫用户直接接入一个外国陆地台）

3.2.1 预订

C24 3.2.1.1 如果不可能采用自动工作方式（C19），则此用户可采用自动直选方式选到与此有关的外国陆地台并向此陆地台报务员递交呼叫细节。

C25 3.2.1.2 当一个主管部门准许它的用户向另一个国家的陆地台预订直达呼叫，则该陆地台所统计的资费应由主叫用户主管部门征收。

C26 3.2.1.3 作为 C4 信息的补充，此主叫用户必须标出他所在的国家用户电报网。

C27 3.2.1.4 作为 C25 和 C26 的变通，陆地台可以受理外国用户的直达呼叫，只要主叫用户提供在陆地台所在国中能负责支付资费方的姓名和地址。

C28 3.2.1.5 只要当相关两个主管部门已有适当的双边协定时才能采用 C25 和 C27 所述的过程。若不存在这种协定，则该陆地台应拒绝此种呼叫以避免帐务困难。

C29 3.2.1.6 在上述 C24 和 C27 中，对外国陆地台的呼叫，应对整个时长按正常国际用户电报收费，而不论此呼叫只是为了预定无线电用户电报的目的还是该陆地台将此连接，不采用回叫始端用户方式，延伸到移动台。

3.2.2　建立

C30　3.2.2.1　当无法采用立接制操作时，则应断接主叫直到移动台空闲。该陆地台报务员采用自动直接选择方式回叫主叫，该陆地台的国家将作为此呼叫的去报国家。

C31　3.2.2.2　在C30情况下，该陆地台的计费应包括：

(a)　陆地线路资费；

(b)　陆地台资费。

C32　3.2.2.3　在采用立接制操作时，则该陆地台报务员的计费只包括：

—　陆地台资费。

C33　3.2.2.4　所有由单报务员呼叫（见C15）的有关收费信息应按常规方式由陆地台主管部门递交给相关的主管部门以便结算。

C34　3.2.2.5　建议D.90阐明了所采用的收费方法。

3.3　半自动过程（为建立一个自动连接由主叫用户接入到他的国际交换局）

C35　3.3.1　如果不可能采用自动（C19）或单报务员（C24）过程，则此去报国国际交换局的用户电报报务员可直接受理此移动台的预订和接续。可采用建议F.60，§3.3的过程。

3.4　人工过程

3.4.1　预订

C36　3.4.1.1　如果不可能采用自动（C19）、单报务员（C24）或半自动（C35）过程，则此用户应向去报国或网的国际交换局进行预订。

C37　3.4.1.2　如果条件允许，国际用户电报座席可直接选择与此有关的外国陆地台。否则，应能选到该陆地台国家的国际用户电报座席，用以提供为接到与此有关陆地台的必要协助。

3.4.2　建立

C38　3.4.2.1　陆地台报务员可直接选呼发报人或借助于他自己的国际用户电报座席来选呼发报人。否则，他可选择他自己的国际用户电报座席以便能接到去报国的国际用户电报座席并选呼发报人。

C39　3.4.2.2　在呼叫终了24小时内，陆地台应将下述信息传给发报国的国际用户电报中心，以作为计费和帐务目的的记录。

a)　主叫用户的用户电报号码；

b)　移动台的呼号；

c)　呼叫的计费时长；

d)　陆地台应收的资费。

3.5　存储和转发

C39A　3.5.1　用户采用两级选择，呼叫所需的陆地台，存储报文并重发给移动台。

4　海事无线电用户电报信函

4.1　定义

C40　4.1.1　海事无线电用户电报信函：为从一个移动台直接发送到一个可用邮件或其它适当方式投递的所选择的陆地台或公用电报局的报文。

4.2　操作过程

C41　4.2.1　船舶用户选择一个为海事无线电电报业务分配的接入码，或为全自动电报业务（见建议F.126）分配的接入码，如合适，则随后发电报局的用户电报号码。

C42　4.2.2　船舶报务员将提供以下信息：

(a)　移动台的用户电报号码（按建议F.125所提供），

(b)　AAIC，

(c)　收报人姓名和地址，

(d)　“RADIOMARITIME TELEX LETTER”字样。

D 部 分

无 线 电 话

1 总则

1.1 使用的语言

D1 1.1.1 对陆地台和移动台间的无线电话通信，当存在语言困难时，可使用无线电规则[3]中附录14的缩写和信号以及在该无线电规则中附录24的字母和数字发音码。

1.2 优先级

D2 1.2.1 除在A21至A32所示的优先级外，对其它同级电话呼叫而言，无线电话呼叫应尽可能予以优先。

1.3 呼叫的路由选择

D3 1.3.1 无线电话应通过一个与此移动台关系最适宜的陆地台来建立呼叫。

D4 1.3.2 对于由陆地台至移动台方向的无线电话呼叫，主叫如可能应给出地理位置并还应指明所使用的陆地台。

D5 1.3.3 对于由陆地台至移动台方向的无线电话呼叫，移动台可呼叫它所希望使用的陆地台。此陆地台可自行处理该呼叫或通知移动台去使用另一个更适用于此移动台的陆地台。

1.4 由主叫方所提供的信息

D6 1.4.1 对移动台的呼叫：

a) 完整的主叫用户电话号码；
b) 恰当的移动台标识；
c) 所使用的陆地台名或移动台的大致地理位置；
d) 如可能，则提供被叫方的名称。海事移动业务中所有对移动台的呼叫都按叫人呼叫处理，对海事移动卫星业务有可能例外。

D7 1.4.2 从移动台发出的呼叫：

a) 恰当的移动台标识；
b) 单话务员或移动业务的帐务有权标识码（AAIC）（见附于建议D.90的附件A）；
c) 国际电话业务指南[7]中第60条所规定的信息。

1.5 呼叫时长

D8 1.5.1 呼叫的计费时长在呼叫结束时确定：

a) 移动台发出的方向由主控话务员处理；
b) 对移动台的方向：

— 对人工和单话务员业务由陆地台话务员处理；
— 对半自动业务由去话国国际中心的话务员处理。

D9 1.5.2 如果有两个陆地台参予处理此呼叫，则应以受理从始端移动台发来呼叫的陆地台的意见为准。

D10 1.5.3 由于任何业务方面的故障而造成呼叫过程的困难，则计费时长应按照 CCITT 建议进行自动或人工地减到传输条件满意的总时长。

1.6 申请的有效性

D11 1.6.1 如果主叫没有销号或受话人没有拒绝，由陆地到移动呼叫的申请：
a) 对 VHF 和 MF 波段，应保留有效到申请的次日当地时间 0800；
b) 对 HF 波段，应保留有效到申请的第二个次日当地时间 0800。

D12 1.6.2 然而，如果已明显知道所需的移动台已超越此陆地台的覆盖区，则应尽快通知主叫以便对此呼叫进行销号。

D13 1.6.3 由移动台到陆地台呼叫的申请，当呼叫不能立即处理或已完成根据各个主管部门所规定的连续试呼次数，除了主叫移动台收到的是加急申请可确定为建立呼叫进行再一次试呼而收听陆地台频率的等待时间外，都应予以销号。

1.7 用无线电话作无线电报交换

D14 1.7.1 对装备有无线电话的海事移动业务台可以用无线电话来收发无线电报。正常情况下，海事移动卫星业务台只可利用无线用户电报来收发无线电报。

2 从移动台发出的话务

2.1 自动业务

D15 2.1.1 只要可能，应采用自动过程，即主叫用户可不借助话务员而直接到达被叫用户。

D16 2.1.2 在完成与所需的陆地台接通后，移动台应直接选择适当的国家电话号码（建议 E.163）及主管部门电话网的用户号码。

2.2 单话务员业务

D17 2.2.1 如果不可能采用自动方式（D15），则陆地台话务员可通过自动电话网直接选择被叫用户。

2.3 半自动业务

D18 2.3.1 如果不能采用自动（D15）或单话务员（D17）过程，则陆地台国家国际交换局的电话话务员可直接选择被叫用户。

2.4 人工业务

D19　2.4.1　如果不可能采用自动（D15）、单话务员（D17）或半自动（D18）方式，则陆地台话务员可采用人工过程。

2.5　存储和转发

D19A　2.5.1　移动台采用自动过程将消息发送到陆地台，陆地台通过所指定的陆地网将消息进行重发。

D19B　2.5.2　应按照建议 F.72、U.80 和 U.81 所拟定的对在陆地用户电报网进行人工、半自动和自动过程的存储和转发。

2.6　过程

D20　2.6.1　应按照建议 E.141 和国际电话业务指南［7］所拟定的对陆地电话网进行自动、半自动和人工过程。

3　至移动台的话务

3.1　自动过程（由主叫用户直接接入到被叫用户）

D21　3.1.1　只要可能，应采用自动过程，即主叫用户可不借助话务员而直接到达被叫用户。

D22　3.1.2　一个主管部门电话网的用户可以选择包括移动台号码如需要还可包括洋区号码的适当地址码，以便能通过与他的主管部门已建立海事业务路由选择的陆地台而接到所需的洋区。

D23　3.1.3　如果，由于一些技术原因，用户不能直接地与移动台进行接续，则应采用单话务员（D24）过程。

3.2　单话务员过程（由主叫用户直接接入到一个外国陆地台）

3.2.1　挂号

D24　3.2.1.1　如果不能采用自动过程，则用户可采用自动直接选择方式选择到一个有关的外国陆地台。该陆地台话务员记录下呼叫的话单。

D25　3.2.1.2　当主管部门允许它的用户能直接与另一个国家的陆地台进行呼叫挂号，则该陆地台应向主叫用户的主管部门征收话费。

D26　3.2.1.3　除了 D6 所述的信息外，主叫用户还必须指明他的国家和国内电话号码。

D27　3.2.1.4　作为 D24 和 D25 的变通，只要主叫用户能提供属于陆地台国家并能支付话费的部门名称和地址，则陆地台可以受理外国用户的直接呼叫。

D28　3.2.1.5　只有在有关双方主管部门间具有适当的双边协议时，才能采用 D25 和 D27 所述的过程。如果不存在这种协议，为避免帐务困难，则陆地台应拒收这种呼叫。

D29 3.2.1.6 按上述D24和D27，对外国陆地台的呼叫，不论只是为了无线电话呼叫挂号的服务目的还是陆地台能将此接续延伸到移动台而不用回叫始端用户，都应以常规的国际电话呼叫方式收取全部时长的话费。

3.2.2 建立接续

D30 3.2.2.1 当不能进行立接制操作时，主叫应拆线以至到移动台能被用为止。陆地台话务员于是采用自动直接选择方式回叫主叫，陆地台国家可看作为这次呼叫的去话国。

D31 3.2.2.2 在D30情况下，陆地台帐单包括：

a) 陆地台电路费用；

b) 陆地台费用。

D32 3.2.2.3 在采用了立接制操作后，陆地台话务员所编制的帐单只包括：

— 陆地台费用。

D33 3.2.2.4 所有由话务员呼叫（见D17）的有关收取话费信息应按常规方式由陆地台主管部门递交给有关的主管部门以便结算。

D34 3.2.2.5 建议D.90描述了收费所采用的方法。

3.3 半自动过程（由主叫用户接入到他的国际交换局以建立一个直接接续）

D35 3.3.1 如果不可能采用自动（D21）或单话务员（D24）过程，则去话国家国际交换局话务员受理挂号并直接选择移动台。应采用正常的国际半自动电话过程。

3.4 人工过程

3.4.1 挂号

D36 3.4.1.1 如果不能采用自动（D21）、单话务员（D24）或半自动（D35）过程，则用户应向去话国家的国际中心局进行挂号。

D37 3.4.1.2 如果条件允许，该国际座席应直接选择所要的外国陆地台。否则，应选择此陆地台国家的国际座席以便为能达到该陆地台进行必要的协助。

3.4.2 建立接续

D38 3.4.2.1 陆地话务员直接呼叫到主叫或通过他自己国际电话中心的协助，由该中心选到主叫。否则，他选择他自己的国际电话中心以便能接到去话国家的国际电话中心，并由它来选到主叫。

D39 3.4.2.2 在呼叫结束后，陆地台应将下列信息传送到发话国家的国际电话中心，并为付费和帐务目的进行记录：

a) 主叫用户的电话号码；

b) 移动台的名称和/或呼号；

c) 呼叫的计费时长；

d) 应支付给陆地台的话费。

D40　3.4.2.3　否则，所有有关收取话费的信息应按常规方式递交给主叫方的主管部门以供有关的主管部门进行结算。

3.5　*存储和转发*

D40A　3.5.1　该台采用两级选择，呼叫所需的陆地台，将消息存储下来并转发到移动台。

E 部 分

无线电电传用户电报

1 总则

1.1 定义

E1 1.1.1 无线电电传用户电报是从用户直接通过用户电报向一个外国陆地台发送的报文以传送到一个移动台；或是从一个移动台发送到一个陆地台的报文以用户电报传送到一个外国用户（见 E5 中注）。

1.2 业务的提供

E2 1.2.1 操作、计费和帐务过程应根据有关主管部门间的双边协议。如果不存在此种协议，则陆地台应在岸至船方向中拒绝这种无线电电传用户电报。

E3 1.2.2 否则，陆地台可接受从外国用户来的无线电电传用户电报，只要主叫用户提供在陆地台所在国中能负责支付资费方的姓名和地址。

1.3 申请的有效性

E4 1.3.1 如果已明显知道所需的移动台已超越出此陆地台的覆盖区，则应尽快通知主叫以便对此无线电电传用户电报进行销号。

2 操作过程

E5 2.1 无线电电传用户电报的传输应符合相应的 B 和 C 部分，除了下述所规定的或通过双边协议的变动部分。

注 — 无线电电传用户电报与无线电用户电报呼叫不同。特别是，无线电电传用户电报通常以用莫尔斯电报的无线电报或以无线电话方式在移动台和陆地台间传送。

E6 2.2 由主叫方必须提供给陆地台的信息

E7 2.2.1 至移动台的无线电电传用户电报

a) 用户电报号码和/或主叫用户的应答码；
b) 该用户所属国内用户电报网；
c) 发报的日期和时间；
d) RADIOTELEXOGRAM 字样；
e) 收报人的姓名或名称，如需要还要有补充细节；
f) 移动台名以及，需要时它的呼号，如不知道，则此移动台航线的细节；
g) 任何特殊的传送指导。

E8 2.2.2 来自移动台的无线电电传用户电报

a) 移动台的名字和/或呼号；

b) 帐务当局的标志；

c) 发报日期和时间；

d) RADIOTELEXOGRAM 字样；

e) 目的国家和/或网络；

f) 被叫用户的用户电报号码和应答码。

参 考 文 献

[1] *Final Acts of the World Administrative Maritime Radio Conference*, ITU, Geneva, 1974.

[2] *Final Acts of the World Administrative Radio Conference (WARC)*, ITU, Geneva, 1979.

[3] *Radio Regulations*, ITU, Geneva, 1982.

[4] *Final Acts of the World Administrative Telegraph and Telephone Conference, Telegraph Regulations, Telephone Regulations*, ITU, Geneva, 1973.

[5] *List of ship stations*, ITU, Geneva, 1987.

[6] *List of coast stations*, ITU, Geneva, 1986.

[7] *Instructions for the international telephone service, (1st October 1985)*, ITU, Geneva, 1985.

建　议　E. 210①

VHF/UHF 和海事卫星移动业务用船台标识

1　总则

1.1　本建议的目的是规定一种方法，可用以对参予海事移动业务中的所有船舶分配一个国际唯一的船台标识。

1.2　术语

本建议使用以下术语：

1.2.1　Maritime Mobile (Terrestrial) Service　海事移动(地面)业务

F: service mobile maritime (de Terre)

S: servicio móvil marítimo (terrenal)

诸如 HF 海事业务、MF 海事业务和 VHF 海事业务之类的常规海事移动业务（如同《无线电规则》[1]中所规定的那样）。

Maritime Mobile-Satellite Service　海事卫星移动业务

F: service mobile maritime par satellite

S: servicio móvil marítimo por satélite

① 本建议也包括在 F 和 Q 系列的建议 F. 120 和 Q. 11 中。

如《无线电规则》[1] 中所规定。

1.2.2 **coast station 岸台**

F: station côtière

S: estación costera

在海事移动业务中的陆地台。

coast earth station 海岸地球站

F: station terrienne côtière

S: estación terrena costera

在固定卫星业务中的某个地球站，或者在某些情况下，在海事卫星移动业务中的某个地球站，位于陆地的某一特定固定点，为海事卫星移动业务提供馈线链路。

注 — 在本建议中，为简明起见，岸台这个术语也打算把海岸地球站包括在内。

1.2.3 **ship station identity 船台标识符**

F: identité de la station de navire

S: identidad de estación de barco

船舶的标识 X_1、$X_2 \cdots X_k$ 标识唯一的船舶。船台标识符可由无线电通道传送。

ship station number 船台号码

F: numéro de station de navire

S: número de estación de barco

这个号码识别出来自公用网上要求接通的某艘船舶，并构成某个公用网用户需要用拨号盘或键盘发出的国际号码的一部分。

注 1 — 船台号码的格式在 E 和 F 系列的建议中已有规定：

— 建议 E. 215 为海事卫星移动业务中的电话和 ISDN 编号；

— 建议 F. 125 为海事卫星移动业务中的用户电报编号；

— 海事移动（地面）系统编号方案有待研究。

注 2 — 在本建议中，为简化起见，岸台这个术语也打算把船舶地球站包括在内。

1.2.4 **coast station identity 岸台标识符**

F: identité de la station côtière

S: identidad de estación costera

在无线电通道上发送的岸台标识 X_1、$X_2 \cdots X_k$。

注 — 在本建议中，为简化起见，岸台这个术语也打算把海岸地球站包括在内。

1.3 基本考虑

形成本船台标识系统基础的考虑是：

a) 每条船有一个唯一的船台标识符；
b) 在 VHF/UHF 和海事卫星移动系统中应该用一个唯一的船台标识符；
c) 所有的电信业务都应该用同一个唯一的船台标识符；
d) 最好船台号码与船台标识符以一种简单和非二义性的方式相联系；
e) 船台标识系统的容量应足以容纳目前和预见到未来所有要和要求参加不同海事移动业务的船只；
f) 船舶标识符系统应是一个数目字系统，应该用全部的十进制数；
g) 船台标识符的 2 或 3 位，$X_1X_2X_3$，将标识船的国籍。

2 船台标识

船台标识按 9 位来建立。

$X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8X_9$

起始 3 位表示船的国籍，如以下各节中所指出。

由于在船台号码中用到全部或部分船台标识符，因此对海事卫星移动业务用船台标识的分配应有某些限制。这种限制在建议 E. 215 和 F. 125 中已作说明。船台标识在海事移动（地面）系统中的使用待继续研究。

3 船台标识的分配

3.1 号码块的分配

应分配给国家成块号码，这样每个主管部门可在这些块中系统地分配船台标识符。

3.2 船的地理区标识

每个船台标识符的第一位用以标识该船有关（登记）国籍的地理区。以下表示为此目的仅用数字 2—7 就能方便地标识世界区：

2 — 欧洲
3 — 北美洲
4 — 亚洲（东南亚除外）
5 — 大洋洲和东南亚
6 — 非洲
7 — 南美洲

所以一旦分配了国家块就要安排系统地对每艘船分配一个船台标识。数字零（0）和一（1）分配作其它用途，如表 1/E. 210 所指明。

数字八（8）和九（9）不用作标识地理区。然而，为了海事 VHF/UHF 系统，数字 8 和 9 可用以扩展网络入口，如 § 8. 2 所示。表 1/E. 210 概述了船台标识符第一位的分配。

3.3 船的国籍标识

由于船台标识块将由国家来系统分配，一艘船的国籍可从分析其船台标识符的前三位来确定。

分析的各位数字称作海事标识位（MID）。表 2/E. 210 给出船舶海事标识位的示例。

4 海事标识位的分配

根据对船舶总数的分配容量计划每个 MID 代表所分配的一个离散的容量。世界行政无线电会议已为移

动业务开发了一个计划（MOB-83）[2] 并包括在《无线电规则》的附录 43 中。《无线电规则》具有当需要时对一个特定国家分配额外 MID 的条款。

表 1/E. 210

船台标识符中第一位(X_1)的分配

船台标识位的第一位 (X_1)	用途
0	成组呼叫 / 岸台标识符
1	留作未来扩展
2	欧洲
3	北美洲
4	亚洲（不包括东南亚）
5	大洋洲和东南亚
6	非洲
7	南美洲
8	见 § 8.2
9	见 § 8.2

表 2/E. 210

国家	海事标识位（MID）	船台标识符
P	231	来自 231 000 000 至 231 999 999
Q	233, 234	来自 233 000 000 至 234 999 999
R	236, 237, 238	来自 236 000 000 至 238 999 999
S	240 to 249	来自 240 000 000 至 249 999 999

5 成组呼叫

$X_1=0$、$X_2=1$ 至 9 以及 $X_1=0$、$X_2=0$、$X_3=0$、$X_4=0$ 至 9 分配来标识对一个集团利益相关船舶的成组呼叫。这种呼叫可在公用交换网中或在岸台被阻断。成组呼叫可由使用至该岸台的特殊成组业务入口来进行控制。建议 E. 215 的附件 B 给出 INMARSAT 系统中所用成组呼叫的编号方案。

6 岸台标识符

$X_1=0$、$X_2=0$、$X_3=1$ 至 9 分配来指明海事移动（地面）系统中的岸台标识符。

7 船台标识系统的未来扩展

格式 1 XXXXXXXX 中的 $X_1=1$ 留作将来扩展用。

注 — $X_1=1$ 用来在 INMARSAT 标准 A 系统中用来标识船舶地球站（见建议 E. 215 和 F. 125）。

8 有关船台标识符分配的考虑

8.1 船台标识符，或其中的一部分，将包括在船台号码中。建议 E. 215 和 F. 125 说明了对 INMARSAT 移动号码的实现方式。

为了区别含有 9 位和 12 位的 INMARSAT 移动号码（若它们共存的话），船台标识符的 X_7 位必需固定取值 0。当将来只存在 12 位号码时此限制就无效了（见建议 E. 215）。

表 3/E. 210 示例说明了九位船台标识符及其中用于船台号码部分间的关系。若用于号码中的船台标识符部分短于九位，则相应的标识符是在其后加零来形成九位船台标识符。在对海事卫星移动业务中船只分配船台标识符时必需遵守此原则（见建议 E. 215 和 F. 125）。

表 3/E. 210

用于船台号码中的船台标识符部分	自动网中的位数	船台标识符	船台标识符中的位数
MID $X_4X_5X_6$	6	MID $X_4X_5X_6$ 000	9
MID $X_4X_5X_6X_7$	7	MID $X_4X_5X_6X_7$ 00	9
MID $X_4X_5X_6X_7X_8$	8	MID $X_4X_5X_6X_7X_8$ 0	9
MID $X_4X_5X_6X_7X_8X_9$	9	MID $X_4X_5X_6X_7X_8X_9$	9

8.2 海事移动（地面）业务的编号方案有待继续研究。§ 8.1 的原则很可能也适用于这些业务。

对于海事移动（地面）业务，可用以下的附加船台编号技术来扩展在一个区和国家基础上的更多的船台网络接口。

船台号码（或其中一部分）	船台标识符
8Y $X_4X_5X_6X_7$	$M_yI_yD_y$ $X_4X_5X_6X_7$ 00
9 $X_4X_5X_6X_7X_8$	$M_nI_nD_n$ $X_4X_5X_6X_7X_8$ 0

在此安排中，位 8Y 可以是 80 至 89 来定义多至十个外国 MID（用 $M_yI_yD_y$ 表示）以容许自动呼叫特定国籍的船只。要求岸台来将一个确定的 8Y 翻译成一个特定的外国 MID。数字 9 可用以指明网络和岸台为同一国籍船只的海事标识位。要求岸台来将 9 翻译为一个特定的国内 MID（用 $M_nI_nD_n$ 表示）。

参 考 文 献

[1] *Radio Regulations*, ITU, Geneva, 1982.

[2] *Final Acts of the World Administrative Radio Conference for the Mobile Services* (MOB-83), ITU, Geneva, 1983.

VHF/UHF 海事移动业务的选择过程

1　总则

本建议的目的是定义 VHF/UHF 海事移动业务的选择过程。这些选择过程所用的编号方案并不是如 E. 215 所定义的那样来使用 T 位为基础。VHF/UHF 海事移动业务中使用 T 位有待研究。

VHF/UHF 海事移动业务比海事卫星移动业务更有局部性。采用国内过程以提供进入到 VHF/UHF 海事移动业务。

2　岸至船的呼叫过程

每个主管部门希望按它们自己的时间表来使其海事业务自动化以适应其业务需要和网络限制。但是，一个主管部门所采用的任何计划应与其它计划相适应并不得妨碍向全球性海事业务的发展。考虑到国内对岸上发出呼叫的限制，划分了三级操作以保证该业务的未来发展。

2.1　第 1 级：人工或单操作员操作

2.1.1　某些主管部门将以人工或单操作员为基础来操作该 VHF/UHF 业务（单操作员业务是一种一个国家的岸台操作员与另一国家的用户通信或反之）。

2.1.2　必需保证其性能与任何自动计划中的主要功能，例如，遇难相适应。为了适应新的船舶呼叫安排和全球编号计划的使用可能需要附加设备。

2.2　第 2 级：极少自动化

2.2.1　由主叫控制接入相关岸台和转发所要船舶的号码，即在网路中不具有能标识船舶位置的智能系统。因此，要求用户来指明船舶位置。

2.2.2　该级自动化要求少量设备，要求的性能主要包括与网络的接口、呼叫控制、通过无线信道的信号和无线信道的控制。或许要容许人工业务和自动业务并存。

2.2.3　以下给出这种编号顺序的例子。到海岸电台的入口是由取自国内编号方案中的专用号码组合来提供的。

P_i	国际字冠
I_1I_2	1 或 2 位国家代码
N_1N_2	标识 VHF/UHF 业务的代码
S_1S_2	标识岸台的代码
MIDXXX	船台号码。

$N_1N_2S_1S_2$ 代码中的位数各国不同，但必需考虑到最大国际有效号码长度为 12 位。上例为一个国家的用户呼叫一条在另一个国家海域的船只。若该船在该用户本国的海域内，则要拨长途字冠来代替国际字冠和国家代码。

2.3　第 3 级：船只自动国家定位

2.3.1　主叫控制接入到一个特定国家（或一个国家的一部分或一组国家）并拨所要船舶的号码，即网络中有一个智能系统，它能指明船舶的位置。则此网络在已知船舶位置的基础上负责呼叫的路由选择。在相关区域的所有船只都必需向一个岸台报告其位置，最好是在自动基础上。

2.3.2　需要对第 2 级操作增加设备，特别是在有关网络为负责该船舶的定位方面。

2.3.3　适合于本级操作的编号顺序是：

P_i	国际字冠
$I_1I_2I_3$	1、2 或 3 位国家代码
$N_1N_2N_3$	标识 VHF/UHF 业务的代码
MIDXXX	船台号码

代码 $N_1N_2N_3$ 的长度各国不同。给出的示例是关于一个国家的用户呼叫在另一国海域的一艘船。若该国在用户本国的海域，则要拨长途字冠来代替国际字冠和国家代码。

3　国内网中自动计划的实施——由岸台发出的呼叫

§2.2 和 §2.3 给出的编号计划会有变化。下面给出这种变化的一些示例。

3.1　两级选择

3.1.1　有些国家认为需采用两级选择技术。对一个要拨某个岸台或海事中心的用户提供第二级拨号以便能插入船台号码。到岸台或海事中心入口的编号顺序规定与在该国的普通电话呼叫相同。第二级拨号能与已在使用海事业务呼叫的用户提供的多频按键设备相联系。

3.1.2　若第一级拨号是用以提供到一个特定岸台的入口，则该计划将与第二级操作相联系。若第一级拨号是用以提供到一个能确定船舶位置的海事中心的入口，则第 2 级或第 3 级操作均适用。

3.2　插位［（1+6）安排］

3.2.1　当船台号码的长度成为 7 位（编号计划的第 2 级），有些国家的国内网将不能传送完整的七位。由于 MID（海事标识位）的第一位标识一个国家所在的区（洲），可采用一种以区（洲）为基础的技术，其中 MID 的第一位不由用户拨发。然后在岸后（和/或海事中心）按假设该 MID 是指定与岸台（和/或海事中心）同区的一个国家来插入该位。

3.2.2　采用 1+6 系统的国家，对在该岸台所在区以外的国家中所登记的船舶的入口则采用人工方式。

3.2.3　插位技术可用于第 2 级和第 3 级操作。

3.3　国内编号和变换安排

3.3.1　某些国家认为需临时指定与其国内编号计划相兼容的船舶号码。下面给出这种技术的一个示例。

3.3.2　当一艘船进入某位 VHF/UHF 岸台的业务区，则该船舶标识将由岸台转发到其所隶属的海事中心。

该海事中心则临时指定一个对应于该船的船台标识的国内电话号码。这对号码将存于海事中心和岸台。

3.3.3　一个岸上用户呼叫这艘船将接入海事中心并利用船台号码来得到相应的临时国内电话号码。得到号码后，该呼叫即能从该海事中心自动来完成。作为一种任选，该呼叫可由主叫在适宜的人工、半自动或自动基础上来完成。

3.3.4　临时国内电话号码用于为该呼叫至所服务的 VHF/UHF 岸台的路由选择。在那点上相关的船台标识，将存于该岸台，并将通过无线电通路传送以将连接延伸到该船。

3.4　使用 8FS 的 VHF/UHF 系统

这个计划可在用户无需知晓船舶位置的国内网中使用。国内用户将拨该国的国际字冠，海事国际代码(87)，标识 VHF/UHF 业务的一位，以及船台号码（在此情况下与船台标识相同）。此方法可由属于一个国内网的用户来接到该国内网岸台所覆盖区中的船只。在尚未实施船台的国际协调登记位置前，在另一国中的用户将遵循§2.3 所述过程。

4　船至岸呼叫过程

船上发出的呼叫所受国内网的限制较岸上发出的呼叫所受的限制少，因而不需分操作等级。将采用建议 E.216 附件 A 定义的字冠。表 A-1/E.216 可用于海事卫星移动业务及海事移动 VHF/UHF 业务。字冠计划的应用与建议 E.216 所示的卫星业务相类似。

为了使船上发出的 VHF/UHF 呼叫拨号过程的标准化应采用国际拨号过程且全世界的自动岸台应按照这种编号顺序进行。对于容许很少驶离一个特定国家的船只，也可采用另一种被确认的国内拨号过程技术。是否采用此技术由每个主管部门确定。

4.1　呼叫地面用户

4.1.1　不论该岸台是否位于所要用户的国家，船上用户将拨字冠 00 后随以所要的国际号码。因此，编号顺序的格式是：

00	自动呼叫的字冠
$I_1I_2I_3$	1、2 或 3 位国家代码
N_1-N_n	国内（有效）号码

4.1.2　当使用国内过程，一个船上用户将拨字冠 0 随以该呼叫所连接的岸台所属国家的所要号码。因此，编号顺序的格式如下：

0	岸台国家自动呼叫字冠
N_1-N_n	国内（有效）号码

4.2　呼叫话务员

4.2.1　船上用户将拨一个话务员前缀，其第二位标识所要话务员的类别。

4.2.2　下表为所涉及的原则的示例：

前缀		任选位	话务员类别
第 1 位	第 2 位		
1	1	$I_1 I_2 I_3$	国际去话话务员
1	2	$I_1 I_2 I_3$	国际查询话务员
1	3		国内话务员
1	4		国内查询话务员

任选位的用途与建议 E. 216 所说明的相同。

4.2.3　每个主管部门可确定提供何种话务员、他们位于何处以及呼叫如何通达。若收到一艘船上对该主管部门并不提供的某类话务员的请求时，则该呼叫应接到该主管部门认为方便的另一个话务员。

5　船至船（通过岸台）呼叫过程

5.1　若两艘船不在同一个国家的海域，该船上用户将拨字冠 00 后随以按 § 2.2 和 § 3.3 中列出的相应过程进行。

5.2　若两艘船都在同一国家的海域，则该岸台应按照上述过程进行，但也可采用按字冠 0 后随以该船的国内号码的国内过程。

6　未来的发展

这些选择过程的发展，为了适应 ISDN/PSTN 所支持 15 位的能力（建议 E. 164 和 E. 165）以及可能使用建议 E. 215 中定义的 T 位，有待继续研究。

建　议　E. 212

陆地移动台的标识计划

1　简介

本建议的目的是在国际相协调一致的公用陆地移动网（PLMN）中的陆地移动台定义一个未来的国际标识计划，并建立对这种网中台站的国际移动站标识（IMSI）分配原则。

注 — 术语“移动台”，如本建议中所用的，包括卡片操作的移动台和不是卡片操作的移动台。在卡片操作的移动台中，IMSI 包含在卡片中。在非卡片操作的移动台中，IMSI 则包含在实体的移动台设备中。

为了使陆地移动台能在位于不同国家中的公用陆地移动网间漫游，需要有一个国际标识计划来为这种台站定一个唯一的国际标识。最好国际移动台标识的分配能独立于从不同公用网接入移动台所用的编号计划。这样能使主管部门对不同业务的陆地移动台开发它们自己的编号计划而无需与其它国家协调。

注 — 本建议中的“国家”也有地理区的意义。

2 设计考虑

形成对陆地台国际标识计划的基础的设计考虑如下：

2.1 可提供国际上公用陆地移动通信业务。

2.2 在一个国家中可有一些数量的公用陆地移动网（PLMN）。

2.3 当一个国家中存在一定数量的 PLMN，不必综合各个网的标识计划。

2.4 标识计划应容许标识该移动台所登记的国家以及 PLMN。

2.5 用以标识某个国家中的一个 PLMN 和该 PLMN 中的一个特定的移动台是该国内部事务；但可参见§4.2.2。

2.6 该标识计划应提供大量的备用容量以适应未来的需要。

2.7 该标识计划不需与各种业务所使用的编号计划直接相关。

2.8 必要时，该标识计划应使国际移动台标识可用以：

a) 确定某个外国国际移动台所登记的 PLMN；
b) 当在 PLMN 间交换一个特定的陆地移动台信息时的移动台标识；
c) 在无线电控制通路上为一个在外国 PLMN 所登记的移动台的移动台标识；
d) 在无线电控制通路上所有信号的移动台标识；
e) 对外国陆地移动台的计费和帐务的移动台标识；
f) 登记管理，如，对一特定移动台的恢复、提供、变更和更新登记数据。

3 定义

下述术语与本建议有关：

3.1 *移动台国家代码*（MCC）

移动台标识中能唯一地标识这个移动台的原籍国家的那一部分。

3.2 *移动通信网代码*（MNC）

在移动台标识中国内部分的一个数字或一个数字组合，它能唯一地标识这个移动台的国内公用陆地移动通信网（PLMN）。

3.3 *移动台标识号码*（MSIN）

移动台标识中跟在移动通信网代码后面的那一部分，它能唯一地标识在某个公用陆地移动通信网（PLMN）内的这个移动台。

3.4　国内移动台标识符（NMSI）

这种移动台标识能唯一地标识某一个国内移动台。
NMSI 是由 MNC 后加上 MSIN 所组成。

3.5　国际移动台标识符（IMSI）

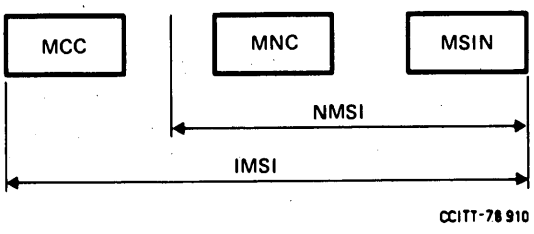
这种移动台标识能唯一地标识某一个国际移动台。
IMSI 是由 MCC 后加上 NMSI 所组成。

3.6　建议 Q.70 中给出有关陆地移动系统的术语综合清单。

4　标识计划原则

4.1　移动台标识符的结构

按 § 3 中的定义，国际移动台标识符的结构如图 1/E.212 所示。



MCC　移动台国家代码
MNC　移动通信网代码
MSIN　移动台标识号码
NMSI　国内移动台标识符
IMSI　国际移动台标识符

图 1/E.212

4.2　标识符分配原则

4.2.1　只用数字字符（0—9）。

4.2.2　由于国际移动台标识符不用于拨号以及通过公用交换电话网（PSTN）、公用交换数据网（PDN）、综合业务数字网（ISDN）等路由选择的目的，其长度不受这些网的任何编号限制。然而，主管部门应致力于保持国际移动台标识符尽可能短；在任何情况下不超过 15 位。

4.2.3　移动台国家代码（MCC）包含 3 位。
MCC 的分配由 CCITT 管理并在附件 A 中给出。需要时可分配更多的 MCC。第一位 0、1、8 和 9 留作将来使用。

4.2.4　国内移动台标识符由每个主管部门分配。

4.2.5　移动通信网代码的分配应该是在一个外国 PLMN 为了信息传送所需分析的国际移动台标识符中的位数不应超过 6 位。

4.2.6　每个移动台只应分配一个移动国际台标识符而与终端于该移动台的业务数量和类型无关。

附 件 A

（附于建议 E.212）

移动台国家或地区代码清单

注 一 本附录所包括的国家和地区的代码，包括那些已在其它公用电信网中分配的代码。

编 号 区 2

代码	国家或地区
202	希腊
204	荷兰王国
206	比利时
208	法国
212	摩纳哥
214	西班牙
216	匈牙利人民共和国
218	德意志民主共和国
220	南斯拉夫社会主义联邦共和国
222	意大利
226	罗马尼亚社会主义共和国
228	瑞士联邦
230	捷克斯洛伐克社会主义共和国
232	奥地利
234	大不列颠及北爱尔兰联合王国
235	大不列颠及北爱尔兰联合王国
238	丹麦
240	瑞典
242	挪威
244	芬兰
250	苏联
260	波兰人民共和国
262	德意志联邦共和国
266	直布罗陀
268	葡萄牙
270	卢森堡
272	爱尔兰
274	冰岛
276	阿尔巴尼亚社会主义人民共和国
278	马耳他共和国
280	塞浦路斯共和国
284	保加利亚人民共和国
286	土耳其
288	法罗群岛
290	格陵兰
292	圣马力诺共和国

编号区 2，备用码：64

编 号 区 3

代码	国家或地区
302	加拿大
308	法属圣皮埃尔和密克隆省
310	美国
311	美国
312	美国
313	美国
314	美国
315	美国
316	美国
330	波多黎各
332	美属维尔京群岛
334	墨西哥
338	牙买加
340	法属安的列斯
342	巴巴多斯
344	安提瓜和巴布达
346	开曼群岛
348	英属维尔京群岛
350	百慕大
352	格林纳达
354	蒙特塞拉特
356	圣基茨和尼维斯
358	圣卢西亚
360	圣文森特和格林纳丁斯
362	荷属安的列斯
364	巴哈马联邦
366	多米尼加联邦
368	古巴
370	多米尼加共和国
372	海地共和国
374	特立尼达和多巴哥
376	特克斯和凯科斯群岛

编号区 3，备用码：68

编 号 区 4

代码	国家或地区
404	印度共和国
410	巴基斯坦伊斯兰共和国
412	阿富汗民主共和国
413	斯里兰卡民主社会主义共和国
414	缅甸联邦社会主义共和国
415	黎巴嫩
416	哈希姆约旦王国
417	阿拉伯叙利亚共和国
418	伊拉克共和国
419	科威特国
420	沙特阿拉伯王国
421	阿拉伯也门共和国
422	阿曼苏丹国

423	也门民主人民共和国
424	阿拉伯联合酋长国
425	以色列国
426	巴林国
427	卡塔尔国
428	蒙古人民共和国
429	尼泊尔
430	阿拉伯联合酋长国（阿布扎比）
431	阿拉伯联合酋长国（迪拜）
432	伊朗伊斯兰共和国
440	日本
441	日本
450	大韩民国
452	越南社会主义共和国
454	香港
455	澳门
456	民主柬埔寨
457	老挝人民民主共和国
460	中华人民共和国
467	朝鲜民主主义人民共和国
470	孟加拉人民共和国
472	马尔代夫共和国

编号区 4，备用码：65

编 号 区 5

代码	国家或地区
502	马来西亚
505	澳大利亚
510	印度尼西亚共和国
515	菲律宾共和国
520	泰国
525	新加坡共和国
528	文莱达鲁萨兰
530	新西兰
535	关岛
536	瑙鲁共和国
537	巴布亚新几内亚
539	汤加王国
540	所罗门群岛
541	瓦努阿图
542	斐济
543	瓦利斯群岛和富图纳群岛
544	美属萨摩亚
545	基里巴斯共和国
546	新喀里多尼亚和属地
547	法属波利尼西亚
548	库克群岛
549	西萨摩亚

编号区 5，备用码：78

编 号 区 6

代码	国家或地区
602	阿拉伯埃及共和国
603	阿尔及利亚民主人民共和国
604	摩洛哥王国
605	突尼斯
606	阿拉伯利比亚人民社会主义民众国
607	冈比亚共和国
608	塞内加尔共和国
609	毛里塔尼亚伊斯兰共和国
610	马里共和国
611	几内亚共和国
612	科特迪瓦共和国
613	布基纳法索
614	尼日尔共和国
615	多哥共和国
616	贝宁人民共和国
617	毛里求斯
618	利比亚共和国
619	塞拉利昂
620	加纳
621	尼日利亚联邦共和国
622	乍得共和国
623	中非共和国
624	喀麦隆共和国
625	佛得角共和国
626	圣多美和普林西比民主共和国
627	赤道几内亚共和国
628	加蓬共和国
629	刚果人民共和国
630	扎伊尔共和国
631	安哥拉人民共和国
632	几内亚比绍共和国
633	塞舌尔共和国
634	苏丹共和国
635	卢旺达共和国
636	埃塞俄比亚
637	索马里民主共和国
638	吉布提共和国
639	肯尼亚共和国
640	坦桑尼亚联合共和国
641	乌干达共和国
642	布隆迪共和国
643	莫桑比克人民共和国
645	赞比亚共和国
646	马达加斯加民主共和国
647	法属留尼汪省
648	津巴布韦共和国
649	纳米比亚
650	马拉维
651	莱索托王国
652	博茨瓦纳共和国
653	斯威士兰王国
654	科摩罗伊斯兰联邦共和国

655	南非共和国

编号区 6，备用码：47

编 号 区 7

代码	国家或地区
702	伯利兹
704	危地马拉共和国
706	萨尔瓦多共和国
708	洪都拉斯共和国
710	尼加拉瓜
712	哥斯达黎加
714	巴拿马共和国
716	秘鲁
722	阿根廷共和国
724	巴西联邦共和国
730	智利
732	哥伦比亚共和国
734	委内瑞拉共和国
736	玻利维亚共和国
738	圭亚那
740	厄瓜多尔
742	法属圭亚那省
744	巴拉圭共和国
746	苏里南共和国
748	乌拉圭东岸共和国

编号区 7，备用码：80

建　议　E. 213

公用陆地移动网（PLMN）中陆地移动台的电话和 ISDN 编号计划

1　基本要求

1.1　在国际电话网或 ISDN 中的任意用户呼叫一个公用陆地移动网的任意用户在原则上应是可能的。

注 — 可能存在其它限制（如，计费限制），所以在实际上不能满足这种条件。

1.2　编号的组成应该是容许使用标准的电话或 ISDN 计费和帐务原则。

1.3　每个主管部门应能为移动台开发其独立的编号计划。

1.4　编号计划应不禁止如建议 Q.70 中所定义的开展相互连接的公用陆地移动网来形成业务区。

1.5　应该无需改变分配给国际移动台的电话或 ISDN 号码就能改变该国际移动台标识符（见建议

E.212)，反之亦然。

1.6　原则上，移动用户可在 PLMN 间不受限制地漫游。

1.7　编号计划应考虑到人的因素，诸如与每个国家中最主要网，即公用交换电话网（PSTN）的用户拨号过程相适应，同样的还要与邻国间相适应。

1.8　对 PSTN 以外的其它网（如，PDN）的相互连接可分配不同的号码，以满足这些网中的特定编号要求。

2　国内（有效）移动号码

国内（有效）移动号码按陆地移动编号计划与电话编号或 ISDN 方案的综合方式可有下述两种格式：

i)　陆地移动编号计划可与电话编号或 ISDN 方案完全综合。在此情况中可对移动台分配一个如建议 E.160，§5 所定义的用户号码。这样国内（有效）移动号码就包含对应于移动台本部地区的编号区所分配的长途区号或国内目的代码和 PLMN 中的用户号码组成。

3　移动台漫游号码

3.1　移动台漫游号码是分配给一个陆地移动台的号码，其目的是当其漫游超出该台所固定登记的 PLMN〔海事交换中心（MSC)〕的覆盖区，为了将一个呼叫回接到该站时用。

3.2　移动台漫游号码的组成按该移动台的临时位置和号码的分配方式而不同。

3.3　分配移动台号码的一个可接受的方式是该外国 PLMN（即该移动台目前即时所在的网）对在其自身的编号计划中对来访的移动台分配一个临时的国内（有效）移动号码。因此该移动台移动号码的组成如下：

（外国 PLMN 所在国的国家代码）① ＋（临时国内（有效）移动号码）。

移动台漫游号码传送到该移动台的本部 PLMN。

注 — 第二种识别方式是当外国的 PLMN 对来访的移动台用一个单独的编号计划则该号码由指明一个外国台的前缀随以该台所固定登记的国家的国家代码及在其本部网中的国内（有效）移动号码所组成。

在此情况下，移动台的本部 PLMN 必需将该移动台漫游号码通知此外国的 PLMN。

考虑到此方式可能要求 PSTN 的位数容量大于 12 位或要求 ISDN 的容量大于 15 位，因此需要进一步研究使用此方式的可能性。

3.4　漫游号码对固定和/或移动用户保密可能是有利的（但非必要的）。在此情况下，该号码仅用于在各 PLMN 间及其与 PSTN/ISDN 间为了将一个呼叫回接到那个已在被访 PLMN 登记了的移动台。

3.5　这样处理将容许一旦原先分配了某个漫游号码的台离开被访 PLMN 即可将该漫游号码再分配给另一个移动台。当然最好是从一个普通用户发至漫游号码的呼叫为 PLMN 所拒绝。为了能做到这种拒绝，移动交换中心需提供必要的信号功能和装置。

3.6　上述处理的实施，对固定和/或移动用户禁止该漫游号码，应是双边协议的事。

---

① 并非在所有情况下都需要，例如两个 PLMN 位于同一个国家或一个编合编号计划的区域内。

4 号码分析

关于路由选择、计费和帐务，对至移动台的呼叫也需满足建议 E. 163 对 PSTN 和建议 E. 164 对 ISDN 所给出的号码分析要求。

建　议　E. 214

信号连接控制部分（SCCP）的陆地移动全球标题的结构

1 简介

为了容许陆地移动台漫游，需要传送信息，例如公用陆地移动网（PLMN）间的移动台漫游号码。此信息的传送可由使用作业性能（TC）和 7 号信号系统的 SCCP 来完成。

当一个陆地移动台漫游到一个外国的 PLMN，它登记在那个 PLMN 中的一个被访地点寄存器（VLR）中。VLR 通知移动台的本部地点寄存器（HLR）的寻址信息只是其国际移动台标识符（IMSI）。

所以本建议的目的是对 SCCP 中用以对公用陆地移动台业务寻址的移动全球标题结构进行定义，并建立移动全球标题和如建议 E. 212 所定义的国际移动台标识符间的关系。

2 考虑

形成陆地移动业务的移动全球标题（MGT）的基础要考虑以下各点：

2.1　该 MGT 应该用一种简单的方式，即能从该国际移动台标识符导出。

2.2　一个国家中可有若干个 PLMN。

2.3　应容许能从 MGT 中识别出移动台所登记的国家以及 PLMN 标识。

2.4　作为一种任选，应容许能从 MGT 中识别出移动台的本部地点寄存器（HLR）标识。

2.5　该 MGT 的长度应最小。

2.6　该 MGT 应使固定网交换局能利用现有的路由选择信息来标识该 PLMN。

2.7　可用建议 E. 163、E. 164、E. 165、E. 212 和 E. 213。

3 全球标题原则

3.1 移动全球标题的结构

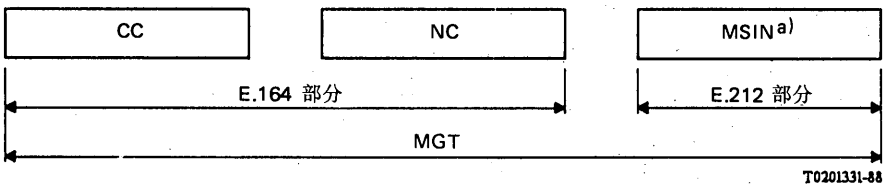
移动全球标题的长度是可变的，且由分成两个特定部分的十进数组成。这些特定部分即 E. 164 和 E. 212

部分。

E. 164 部分用以识别移动台登记的国家和 PLMN，或 PLMN 和 HLR。为了实现此点，E. 164 部分包括一个如建议 E. 163 所定义的国家代码（CC）和建议 E. 164 所定义的网络代码（NC），也可以是国内目的代码（NDC），或者是 NDC 及一些附加的 E. 164 位数。NC 应标识 PLMN 或 PLMN 中的 HLR。识别所需的 E. 164 位数各个网不同，需由双边协议来建立。

E. 212 部分用以识别移动台或移动台和 HLR 并由建议 E. 212 所定义的移动台标识号码所组成。

图 1/E. 214 表示移动全球标题的结构。



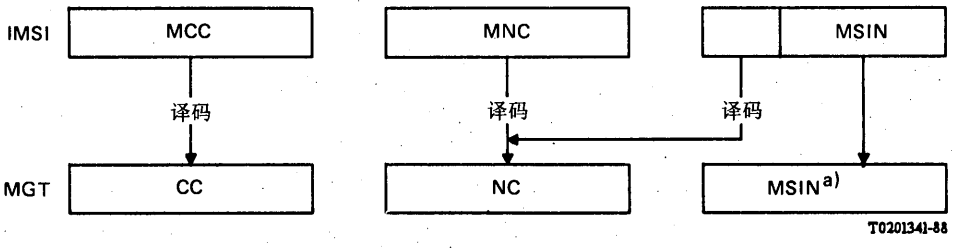
CC　国家代码，如建议 E.163 所定义
NC　网络代码
MGT　移动全球标题
MSIN　移动台标识号码，如建议 E.212 所定义

a) MSIN 可舍去以适合 § 3.3 给出的允许最大长度。

图 1/E. 214

3. 2　从国际移动台标识符（IMSI）导出移动全球标题

图 2/E. 214 表示从 IMSI（建议 E. 212）导出 MGT 的方式。



MCC　移动台国家代码
MNC　移动网络代码

a) MSIN 可舍去以适合 § 3.3 给出的允许最大长度。

图 2/E. 214

在 MGT 中 CC 是从 MCC 直接导出的而 NC 是直接从 MNC 或从 MNC 和 MSIN 的开始几位导出的。MSIN 直接列入 MGT，直至其最大长度。

3. 3　移动全球标题的长度

移动全球标题的长度是可变的但最长为 15 位。所以，必要时，MSIN 的后面几位可以省略以适应 MGT 的最大长度。

3.4　移动全球标题的分析

为了容许固定网节点能利用现有资源，始端国家的号码分析要适应建议 E.164，也见建议 E.165。超出此要求的进一步分析将由双边协议来定。

在目的国内网对移动全球标题 E.212 部分的分析是一个国内事务。

建　议　E.215

INMARSAT 移动卫星业务的电话/ISDN 编号计划

目　录

1　简介

1.1　目的

1.2　术语

1.3　基本考虑

2　*INMARSAT 移动国际号码的格式*

3　*INMARSAT 应用的电话/ISDN 国家代码*

4　*INMARSAT 移动号码的格式*

4.1　一般格式

4.2　INMARSAT 标准 A 系统的格式

4.3　INMARSAT 标准 B 系统的格式

4.4　INMARSAT 标准 C 系统的格式

4.5　INMARSAT 航空系统的格式

4.6　未来 INMARSAT 标准系统

5　位数分析

6　*INMARSAT 移动号码在号码簿中的表述*

附件 A　— 对 INMARSAT 操作的海事应用系统使用的船台标识

附件 B　— 对 INMARSAT 系统的成组呼叫编号计划

附件 C　— INMARSAT 编号计划中乘载标识位的结构

1 简介

1.1 目的

本建议的目的是要为国际海事卫星系统（INMARSAT）所操作的系统中的移动地球站规定一个电话/ISDN编号计划。这种系统可包括海事和航空卫星系统。在将来移动卫星系统的范围也可包括其它应用的卫星系统。

1.2 术语

INMARSAT 的用户电报编号计划包括在建议 F. 125 中。建议 E. 215 和 F. 125 设计成尽可能类似。

下述术语用于本建议。

1.2.1 船台标识符

如无线电规则的附录 43 所定义，也见建议 E. 210。

1.2.2 *INMARSAT* 移动国际号码

随在国际字冠后面来标识为了从一个公用网接入一个连接到一个 INMARSAT 移动地球站的终端设备的号码。

1.2.3 *INMARSAT* 移动号码

INMARSAT 国际移动号码中随在分配给该 INMARSAT 系统的一个国家代码后的部分。

1.2.4 其它定义

对诸如海事移动卫星业务、航空移动卫星业务、船舶地球站、等术语的定义，见无线电规则。

1.2.5 乘载标识位

这些位是移动地球站号码中的一部分，用以标识：

— 一艘船的特定终端设备；

— 一个特定的移动地球站。

1.3 基本考虑

形成编号计划基础所考虑的是：

1.3.1 应能从 INMARSAT 号码中唯一的标识一个 INMARSAT 移动地球站；

1.3.2 INMARSAT 移动号码的格式应该是从各种类型的公用网都能用同一号码接入；

1.3.3 为支持未来 INMARSAT 要求的三位国家代码的数量愈少愈好；

1.3.4 对按不同 INMARSAT 系统标准设计的移动地球站的呼叫能用不同的路由选择；

1.3.5 主管部门和 INMARSAT 对不同的 INMARSAT 系统标准可采用不同的计费和结帐费率；

1.3.6 编号计划应为乘载标识或连到一个移动地球站的某个指定终端的直接入口提供容量，例如，船载；

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

1.3.7　编号计划应支持接入到多路移动地球站；

1.3.8　新的移动地球站编号计划应与已在使用的 INMARSAT 标准 A 系统的编号计划相结合；

1.3.9　INMARSAT 移动国际号码的长度应符合建议 E.164（E.163）并在初期限至 12 位（也见建议 E.165）；

1.3.10　对于海事卫星的应用，船舶地球站编号计划应支持能接入在一个船台标识符内，同一艘上若干个船舶地球站的入口；

1.3.11　无线电规则给出对一个特定国家必要时分配额外的 MID 的条款。

2　INMARSAT 移动国际号码的格式

INMARSAT 移动国际号码的一般格式是：

$$CCC\ T\ X_1 \cdots X_k$$

其中 CCC 是分配给 INMARSAT 的三位国家代码而 $T\ X_1 \cdots X_k$ 是 INMARSAT 移动号码。§4 给出移动地球站号码。

3　INMARSAT 应用的电话/ISDN 国家代码

表 1/E.215 中给出 INMARSAT 应用的电话/ISDN 国家代码。

表 1/E.215

INMARSAT 应用的电话/ISDN 国家代码

国家号码	应用
871	大西洋区，INMARSAT
872	太平洋区，INMARSAT
873	印度洋区，INMARSAT

4　INMARSAT 移动号码的格式

4.1　一般格式

INMARSAT 移动号码的一般格式是：

$$T\ X_1 X_2 \cdots\cdots X_k$$

其中 T 用以鉴别不同的 INMARSAT 系统。

各种 INMARSAT 系统所用格式定义如后。表 2/E.215 综述 T 位的值。

该 T 位代表一个有限资源，所以只有当由于技术或操作原因而需要时才分配一个新的 T 位。

CCITT 秘书处负责与主管研究组协调新 T 位的分配。

表 2/E.215

T 位值的各种应用

T 位	应用
0	INMARSAT 标准 A 中的成组呼叫，见 § 4.2.2
1	INMARSAT 标准 A 中的普通呼叫，见 § 4.2.1
2	留作将来使用
3	INMARSAT 标准 B 中的普通呼叫，见 § 4.3
4	INMARSAT 标准 C 中的普通呼叫，见 § 4.4
5	INMARSAT 航空系统中的普通呼叫，见 § 4.5
6	留作将来使用
7	留作将来使用
8	至 INMARSAT 标准 A 中特种业务终端的适当入口，见 § 4.2.3
9	留作将来扩充，见 § 4.6

4.2 *INMARSAT 标准 A 系统的格式*

4.2.1 普通呼叫

在 INMARSAT 标准 A 系统中对船舶地球站的普通呼叫所用的号码格式如下：

$$1\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6\ (7\text{ 位})$$

其中 1 相当于 T 位而 $X_1X_2X_3X_4X_5X_6$ 由 INMARSAT 分配给船只。

INMARSAT 移动号码的长度是 7 位，这样 INMARSAT 移动国际号码的长度就等于 10 位。

4.2.2 成组呼叫

对成组呼叫，INMARSAT 移动号码用以下格式：

$$0\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8\ (9\text{ 位})$$

其中 0 相当于 T 位而 X_1 至 X_8 的取值在附件 B 中示出。

INMARSAT 移动号码的长度是 9 位，这样 INMARSAT 移动国际号码的长度就等于 12 位。

4.2.3 接入到船载的特种业务终端

为了处理 INMARSAT 标准 A 系统中的自动数据和传真呼叫，建议用下述格式（也见建议 E.216）：

$$8\ Y\ 1\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6\ (9\text{ 位})$$

其中 8 相当于 T 位，X_1 至 X_6 的取值同 § 4.2.1，而 Y 位确定该业务终端，表 3/E.215 列出 Y 位值的各种应用。

表 3/E.215

Y 位值的各种应用

Y 位	应用
0	留作将来使用
1	3 类传真机
2 (注)	虚拟呼叫分组型数据业务，建议 X.25
3 一直到 9	留作将来使用

注 — 对 PSTN 或 ISDN 中的用户拨号不能用号码 8 2 1 $X_1X_2X_3X_4X_5X_6$。该号码用于分组交换公用数据网和 PSTN 间的协同工作以转发至移动船舶地球站的数据呼叫。

注 1 — INMARSAT 移动国际号码则用以下格式：

$$CCC\ 8\ Y\ 1\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6\ (12\ 位)$$

注 2 — 在国际网中不需对 Y1 位等为了路由选择或计费目的而进行分析。

4.3 *INMARSAT 标准 B 系统的格式*

4.3.1 普通呼叫

对 INMARSAT 标准 B 系统中船舶地球站的普通呼叫，其初始格式为：

$$3\ M_1I_2D_3X_4X_5X_6Z_1Z_2\ (9\ 位)$$

其中 3 相当于 T 位，而 $M_1I_2D_3X_4X_5X_6$ 为船台标识符 MIDXXX000 的前面 6 位（见附件 A）。Z_1Z_2 位可用来标识连到一个船舶地球站的终端设备，以鉴别多信道船舶地球站的信道及鉴别同一艘船上的几个船舶地球站。

INMARSAT 移动号码的长度将是 9 位，这样 INMARSAT 移动国际号码的长度就等于 12 位。

附件 C 给出分配 Z_1Z_2 位的特殊要求。

号码格式：

$$3\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6Z_1Z_2\ (9\ 位)$$

其中 X_1 可取值 8 或 9，留作将来的 INMARSAT 应用。

INMARSAT 移动号码的长度将是 9 位，这样 INMARSAT 移动国际号码的长度就等于 12 位。

4.3.2 成组呼叫

对于成组呼叫，INMARSAT 移动号码的格式是：

$$3\ 0\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7$$

其中 $0X_1$ 至 X_7 位取值如 § B.2.3 所示。

INMARSAT 移动号码的长度将是 9 位，这样 INMARSAT 移动国际号码的长度就等于 12 位。

4.3.3　号码的将来扩展

当国际网的号码容量增加时INMARSAT移动号码可扩展至12位(见建议E.165)。这还待继续研究。附件C建议了一种扩展方式，以在同一个T位上容许两种号码长度同时并存。

4.4　*INMARSAT标准C系统的格式*

4.4.1　普通呼叫

对至INMARSAT标准C系统中船舶地球站的普通呼叫，其初始格式为：

$$4\ M_1I_2D_3X_4X_5X_6X_7X_8\ (9\text{ 位})$$

其中4相当于T位，而至少$M_1I_2D_3X_4X_5X_6$位是船台标识符的一部分。X_7X_8也可为船台标识符的一部分或用以鉴别同一艘船上的几个船舶地球站。在后一种情况，X_7X_8就成为Z_1和Z_2，就应符合附件C的原则。

号码格式：

$$4\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8\ (9\text{ 位})$$

其中X_1取值8或9，留作INMARSAT应用。

INMARSAT移动号码的长度将是9位，这样INMARSAT移动国际号码的长度就等于12位。

4.4.2　成组呼叫

对于成组呼叫，INMARSAT移动号码格式如下：

$$4\ 0\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7$$

其中$0X_1$至X_7的取值如§B.2.3所示。

INMARSAT移动号码的长度将是9位，这样INMARSAT移动国际号码的长度就等于12位。

标准C系统中的成组呼叫性能在卷Ⅱ.4的增补No.3中已作说明。

4.4.3　号码的将来扩展

对于海事卫星应用，当国际网号码容量增加时（见建议E.165）INMARSAT标准C系统中用的INMARSAT移动号码可扩展到12位，其方式类似于标准B系统。(见§4.3.3)。这还待继续研究。

4.5　*INMARSAT航空系统的格式*

INMARSAT航空系统中号码的一般格式如下：

$$5\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8\ (9\text{ 位})$$

其中5相当于T位。

X_1至X_8位的格式尚待确定。

INMARSAT移动号码的长度将是9位，这样INMARSAT移动国际号码的长度就等于12位。

4.6　*未来 INMARSAT 标准系统*

在将来对每个新的 INMARSAT 标准系统将分配 T 位。若一个早先的系统退出业务，原来分配给该系统的 T 位可重新分配给新系统。

若表 2/E.215 的 T 位提供的容量不够，则可用 T＝9 随以一个附加位（U）来形成更大容量，见下面：

$$9\ U\ X_1 \cdots X_k$$

其中 $X_1 \cdots X_k$ 标识移动地球站以及所连接的任何一个分机。U 位为标识新 INMARSAT 系统或为技术或操作上使用。

CCITT 秘书处负责与主管研究组协调新 U 位的分配。

5　位数分析

若对不同的 INMARSAT 标准系统应用不同的路由选择和/或计费，则在国际交换局需分析 CCCT 位。

若使用 T＝9 来增加路由选择容量（见§4.6）则需分析 CCC9U 位。

号码分析的上述要求应符合建议 E.164（E.163）。也见建议 E.165。

在国际网中不需为了路由选择和计费对随在 CCC8 后面的 Y1 等（见建议§4.2.3）进行分析。

6　INMARSAT 移动号码在号码簿中的表述

6.1　*总则*

INMARSAT 移动号码可印成单独的号码簿或作为普通号码簿的一个单独章节。

在号码簿中只列出§4.1 所规定的 INMARSAT 移动号码。所用的国家代码和用户指南应包括在号码簿的总则部分。

§4.2.3 中所述的 INMARSAT 标准 A 系统中所使用的 8Y 位也应在号码簿的总则部分中加以说明。此信息还应包括如这些号码能否为对一个或更多洋区的呼叫所接受等指示。

对移动卫星业务在号码簿中的表述，此题尚待继续研究。

附　件　A

（附于建议 E.215）

对 INMARSAT 操作的海事应用系统使用的船台标识

A.1　*总则*

无线电规则的附录 43 对参加海事移动业务的船只定义了一个国际标识方案。该船台标识符包含 9 位，其组成如下：

$$M_1 I_2 D_3 X_4 X_5 X_6 X_7 X_8 X_9$$

其中 $M_1 I_2 D_3$ 位确定船的国籍。

对于参加 INMARSAT 操作系统的船只，本建议的主要部分规定一个 INMARSAT 移动号码的格式如下：

$$T\ X_1X_2\cdots X_k$$

T 位的目的已在 § 4 中说明。

为了海事应用，该号码可视作由下述三块组成：

T	$X_1X_2\cdots X_n$	$X_{n+1}\cdots X_k$
第 1 块	第 2 块	第 3 块

其中第 1 块中是 T 位，第 2 块中的各位是有关如下面说明的船台标识符而第 3 块中包含的各位是用于其它目的（如乘载标识）。在有些 INMARSAT 系统中，第 3 块可以是空的。

注 1 — 对于 INMARSAT 标准 A 系统，INMARSAT 采用一个与无线电规则的船台标识方案无关的船舶编号方案。在此编号方案中，T 位固定取值为 T=1。

注 2 — 对于 INMARSAT 标准 B 和 C 系统，为将来的应用该 X 位可取值 8 或 9。在此情况下，第 2 块的各位与船台标识方案无关。

A. 2　船台标识和编号的限制

A. 2. 1　PSTN 的现有编号容量要求 INMARSAT 号码包括 9 位或更少些。当 PSTN/ISDN 的号码容量增至 15 位，则 INMARSAT 移动号码可包含直至 12 位。

由于用户电报和数据传输业务应该用相同的 INMARSAT 移动号码，因而对号码长度会有更多的限制。

A. 2. 2　新号码方案必需安排以下性能：

— 对连到船舶地球站的船载终端设备的呼叫提供合理的乘载标识容量；

— 一艘船上有几个船舶地球站则所有的船舶地球站具有与该船的唯一船台标识符相应的一个号码；

— 支持多信道船舶地球站的性能。

这些性能需占 INMARSAT 中第 3 块的位数，因此减少了第 2 块的可用位置。

A. 3　船舶地球站标识符的应用

A. 3. 1　第 2 块的位容量

由于无线通道的寻址容量原因，INMARSAT 标准 A 系统仅能支持第 2 块中的 6 位。

INMARSAT 标准 B 和 C 系统的无线通道的寻址容量在第 2 块中可安排直至 9 位。然而，由于地面网号码容量有限，在初期对第 2 块中的号码位数有以下限制：

— 对 INMARSAT 标准 B 系统，第 2 块中的初期位数容量是 6 位以容许第 3 块中有足够的容量来支持以上 § A. 2. 2 所列性能。在将来（见建议 E. 165）第 2 块的容量可扩展至 8 或 9 位。

— 对 INMARSAT 标准 C 系统，第 2 块中的初期位数容量是 6 位以容许第 3 块中有足够的容量来支持标识一个船舶地球站的几个终端，以及一艘船上的几个船舶地球站的可能性。在将来，第 2 块的容量可扩展至 7 或更多位。

A. 3. 2 船台标识符与第 2 块中位数间的安排

船台标识符与第 2 块中位数间的安排如表 A-1/E. 215 所示。

表 A-1/E. 215

船台标识符和在第 2 块位数中
移动台号码的安排

船台标识符			XXX XXX 000	XXX XXX 0X0	XXX XXX 0XX
第 2 块的安排	第 2 块大小	6 位	XXX XXX	不可能安排	不可能安排
		9 位	XXX XXX 000	XXX XXX 0X0	XXX XXX 0XX

X＝零（0）和九（9）间的任一位数字。
0＝零（0）。

对于船舶地球站，该船台标识符是由在第 2 块中的各位后加 0 直至该标识符达到 9 位来导出的。

为了区别 INMARSAT 移动号码是 9 位还是 12 位（若共存的话），船台标识符的 X_7 位（见建议 E. 210）必需固定取 0 值。在将来只存在 12 位号码时才无此限制（也见附件 C）。

第 1 块中的 T 位确定该船舶地球站的类型，以及隐含第 2 块中的位数。该关系在表 A－2/E. 215 中表示。在该建议的主要部分中给出了号码结构的具体细节。

A. 3. 3 装设有若干个 *INMARSAT* 标准系统的船只

这些船只的船台标识符是由具有最小的第 2 块的船舶地球站标准所导出。这仅当船舶地球站系统与船台标准计划有关时才适用。

表 A-2/E. 215

12 位 INMARSAT 移动国际号码中 T 位和
船台标识符格式间的关系

T 位的值	INMARSAT 标准系统	第 2 块中的位数	船台标识符格式
0	A	(注 1)	(注 1)
1	A	6	(注 2)
2	预留	–	–
3	B	6	XXX XXX 000
4	C	6	XXX XXX 000
5	航空的	(注 3)	(注 3)
6	预留	–	–
7	预留	–	–
8	A	(注 4)	(注 4)
9	将来扩展	继续研究	继续研究

注 1 — 成组呼叫地址。成组呼叫地址的格式见附件 B。
注 2 — INMARSAT 移动号码与无线电规则中附录 43 的船台标识方案无关。
注 3 — 航空卫星业务的编号方案与无线电规则中附录 43 的船台标识方案无关。
注 4 — 对此 T 位的使用见 § 4.2.3。

附 件 B

(附于建议 E. 215)

对 INMARSAT 系统的成组呼叫编号计划

B. 1 成组呼叫业务的类别

目前，在移动海事移动卫星业务中已拟制了四种成组呼叫业务的类别。

B. 1. 1 国内成组呼叫

这种类别定义为与同一个国籍的所有船只进行通信。

B. 1. 2 船队成组呼叫

这种类别定义为与同一船队的所有船只进行通信。

B. 1. 3　有选择的成组呼叫

这种类别定义为与国际或船队无关并形成一个预定义组的同一利益集团的一些船只进行通信。

B. 1. 4　区域成组呼叫

这种类别定义为与位于一个预定地区的任何国籍的所有船只进行通信。

B. 2　成组呼叫格式

B. 2. 1　成组呼叫的一般格式为 $TX_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8$，其中 $TX_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8$ 各位的取值对 INMARSAT 标准 A 如 § B. 2. 2，对其它 INMARSAT 标准如 § B. 2. 3。

B. 2. 2　对 INMARSAT 标准 A 系统的成组呼叫编号计划在 T 位后随以 8 位十进制数，$X_1 \cdots X_8$，在 T＝0 时，其分配如下：

$M_2I_3D_40_50_60_70_80_9$　国家成组呼叫

$M_2I_3D_4F_5F_6F_7F_8F_9$　船队成组呼叫

$0_20_3S_4S_5S_6S_7S_8S_9$　有选择的成组呼叫

$0_20_30_4A_5A_6A_7A_8A_9$　区域成组呼叫

其中 $M_2 \neq 0$　$M_2 \neq 1$　$F_5 \neq 0$　$S_4 \neq 0$。

对 T＝1 或 8，成组呼叫号码无效。

B. 2. 3　对标准 A 以外的 INMARSAT 标准，$X_1 \cdots X_8$ 的格式如下：

$0MID0_50_60_70_8$　国家成组呼叫

$0MIDF_5F_6F_7F_8$　船队成组呼叫

$000S_4S_5S_6S_7S_8$　有选择的成组呼叫

$0000A_5A_6A_7A_8$　区域成组呼叫

T 位的取值按表 2/E. 215 的特定标准所分配的值。

因此，对一个标准 B 船舶地球站的船队成组呼叫的格式为：

$$3\ 0\ \mathrm{MID}\ F_5F_6F_7F_8$$

而对一个标准 C 船舶地球站的船队成组呼叫的格式为：

$$4\ 0\ \mathrm{MID}\ F_5F_6F_7F_8$$

B. 2. 4　国家和船队成组号码中的 MID 如无线电规则［1］附录 43 表 1 中所分配。

B. 2. 5　按照上述附录中 § 4 所规定，特定的 MID 仅反映分配该成组呼叫标识符的国家，因此不能防止对包括多国籍船队的成组呼叫。当能用船队成组号码时就应避免对该组分配有选择的成组号码。

B. 2. 6　国家成组号码和船队成组号码应由各国分配。适用于 INMARSAT 系统的有选择的成组号码和区域成组号码应由 INMARSAT 分配；这些号码的分配要与其它机构协作。

B. 2. 7　一个国家分配了一个国家或船队的成组号码，若这些号码将在 INMARSAT 系统中应用，则应通知 INMARSAT 的总监。

附 件 C

（附于建议 E. 215）

INMARSAT 编号方案中乘载标识位的结构

C. 1 前言

在编号计划中，Z_1Z_2 两位已分配给乘载标识（见 § 4. 3. 1 和 § 4. 4. 1）。这些位的目的是提供手段以标识在同一艘船上的不同船舶地球站以及连接到同一个船舶地球站上的不同设备，例如电话机和传真机。

同样，INMARSAT 移动国际号码的长度目前限至 12 位。1996 年以后号码长度可增至 15 位（见建议 E. 165）。

仔细选择 Z_1Z_2 的含义和数值便可以满足以上各方面的要求。

C. 2 推荐的结构

如前所述，Z_1Z_2 需要标识两个方面，即台站和设备。考虑分配 Z_1 给多船舶地球站标识，Z_2 给多设备标识。

这个结构将容许取得统一分配号码，且使船舶地球站的增加独立于任一船舶地球站所属设备的增加。

此外，为了容许将来号码长度的扩展，推荐当在同一 T 位值同时存在两种号码长度时 Z_1 永远不应等于 0（零）；而 12 位的船舶地球站号码的第 8 位一定要等于 0（零）。

即：$TMIDXXXZ_1Z_2$ （9 位时 $Z_1 \neq 0$）

$TMIDXXX0XXZ_1Z_2$ （12 位）

上述处理可达到用同一个 T 位数字时对 9 位和 12 位船舶地球站号码的非二义性标识。

注 — 在将来当 INMARSAT 系统中只存在 12 位号码时，则不需再对第 8 位予以限制。

C. 3 分配

所以，如上面所述，当一艘船上有一个船舶地球站和一个设备时 Z_1Z_2 将等于 10。若再加一个设备，则此设备的 Z_1Z_2 将等于 11。

若一艘船上有两个相同标准的地球站并且每个站建有一个设备，则第一个站的 Z_1Z_2 值为 10，而第二个站的为 20。若第二个站上增加第二个设备，则此设备的 Z_1Z_2 值将为 21。

若对一个船舶地球站需分配十个以上的设备时，则对此地球站应再分配另一个值，例如对第十个设备的 Z_1Z_2 应等于 19，而对第十一个设备则可分配 20 或下一个空闲的 Z_1 值。

表 C-1/E. 215 给出一些上述分配的示例。

表 C-1/E.215

具有同一个 T 位数字船舶地球站的 Z_1Z_2 分配示例

船舶地球站	设备	Z_1	Z_2
多个船舶地球站			
X	电话	1	0
Y	电话	2	0
多个船舶地球站和多个设备			
X	电话	1	0
	传真	1	1
Y	电话	2	0
Z	电话	3	0
	电话	3	1
	传真	3	2
	电话	3	3
X	电话	1	0
	电话	1	1
	传真	1	2
	⋮	⋮	⋮
	电话	1	9
	电话	3	0
Y	电话	2	0
	传真	2	1
Z	电话	4	0

参 考 文 献

[1] *Radio Regulations*, Appendix 43, ITU, Geneva, 1982, revised in 1985, 1986 and 1988.

建　议　E. 216

INMARSAT 移动卫星电话和 ISDN 业务的选择过程

1　简介

1.1　目的

本建议的目的是对以下进行标准化：

a)　公用电话交换网或 ISDN 用户呼叫 INMARSAT 系统中的一个船舶地球站的选择过程；

b)　从一个船舶地球站呼叫公用电话交换网或 ISDN 中的一个用户、一个话务员或一个特定业务终端的过程。

本建议适用于 INMARSAT 标准 A、B 和 C 系统。INMARSAT 航空系统的选择过程有待继续研究。

1.2　有关的 *CCITT* 建议

E. 215　(INMARSAT 移动卫星业务的编号方案)。
E. 210　(VHF/UHF 和船舶 移动卫星业务用船台标识)
E. 160　(有关国内和国际编号方案的定义)
E. 163　(国际电话业务用编号方案)
E. 164　(ISDN 时代的编号方案)
E. 165　(ISDN 时代编号方案 (建议 E. 164) 全部性能协调实施时间表)
E. 171　(国际电话路由选择方案)
E. 172　(ISDN 时代的呼叫路由选择)
Q. 1101　(INMARSAT 标准 A 系统与电话网间协同工作的总原则)
Q. 1112　(INMARSAT 标准 B 系统与公用网间协同工作的过程)
F. 125　(INMARSAT 移动卫星业务的用户电报编号方案)
F. 126　(INMARSAT 移动卫星用户电报业务的选择过程)
F. 127　(用户电报业务与 INMARSAT 标准 C 系统提供的业务间协同工作的操作过程)

2　号码结构

2.1　海事移动卫星业务是国际性的，而应采用国际过程来提供对这些业务的入口。对于某些目的，可将海事移动卫星系统视作模拟于一个国内网而船舶地球站则为该网中的用户。

对于发自岸上的自动呼叫，将采用国际选择过程，即使用国际字冠号码、三位国家代码 87S 和一个移动地球站号码，其中 S 位标 识洋区。建议 E. 215 给出 INMARSAT 系统中船舶地球站的电话/ISDN 编号方案。

2.2　对于发自船上的呼叫将用国际选择过程，包括一个标准化的字冠，即所有洋区的所有船只将使用同一字冠来标识一个自动国际呼叫。

此外，字冠还将用以标识卫星系统的其它功能。附件 A 列出字冠的分配。可能需要额外的字冠，这些可用备用的十进制数字组合来增加。

最好对所有业务有一组字冠。附件 A 列出的字冠可用于用户电报和数据业务的应用中，对这些业务的附加字冠可由主管研究组来分配。分配新的字冠时需有主管研究组间的紧密合作。

可阻拦某些用户对某些字冠的使用。

2.3　字冠将通过无线电通路来发送至海岸地球站但不在卫星系统外使用。因此送给海岸地球站的字冠不会在国际网中使用。

2.4　与每个字冠相关的业务在附件 B 中定义。

3　岸至船呼叫过程

3.1　通用选择顺序

一个基于岸上的用户呼叫 INMARSAT 系统中的一艘船将选择以下编号顺序：

Pi	国际字冠
87S	国家代码
$TX_1X_2\cdots X_n$	INMARSAT 移动号码

3.2　*S* 位的选择

该编号顺序要求用户知晓该船所位于的卫星覆盖区。S 位的值在建议 E.215 中给出。

3.3　*INMARSAT 移动号码*

INMARSAT 移动号码 $TX_1X_2\cdots X_n$ 取建议 E.215 中所定义的格式之一。表 1/E.216 小结了各种可能性并作进一步概括如下。

表 1/E.216

INMARSAT 移动号码的格式

格式	应用
1 $X_1X_2X_3X_4X_5X_6$	对 INMARSAT 标准 A 船舶地球站的普通呼叫
811 $X_1X_2X_3X_4X_5X_6$	对于装有自动接收传真呼叫的 INMARSAT 标准 A 船舶地球站的传真呼叫
3 $M_1I_2D_3X_4X_5X_6Z_1Z_2$	对 INMARSAT 标准 B 船舶地球站的普通呼叫
4 $M_1I_2D_3X_4X_5X_6X_7X_8$	对 INMARSAT 标准 C 船舶地球站的普通呼叫
5 $X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8$	对 INMARSAT 航空飞机地球站的呼叫

3.3.1 *INMARSAT 标准 A 系统*

对于到一个 INMARSAT 标准 A 船舶地球站的一个普通呼叫，其 INMARSAT 移动号码为：

$$1\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6$$

其中 $X_1X_2X_3X_4X_5X_6$ 位标识一个特定的船舶地球站。若在该船上有多个船舶地球站，则每个站有其自身唯一的 INMARSAT 移动号码。

在 INMARSAT 标准 A 系统中不可能标识连至一个船舶地球站的不同终端设备。但可制定条款以规至该船上特定的业务终端，例如传真设备。若在呼叫源的交换中心（即，本地国内交换中心）及海岸地球站间所用信号系统中可提供这种信息的信号，则它们应由该交换中心自动插入。在此情况下，编号顺序将如以上所定义的而与船上的业务终端无关。若该连接的某些部分不具备此能力，则可用下述编号顺序来指明所需终端。

Pi	国际字冠
87S	国家代码
8Y	业务终端
$1\ X_1X_2X_3X_4X_5X_6$	INMARSAT 移动号码

表 3/E.215 给出不同终端所用 Y 位的值。Y＝1 分配给传真业务，而 Y＝2 分配给使用建议 X.25 规程的分组型数据传输业务，电话用户只能选用 Y＝1。

正如其它的终端要求已由 INMARSAT 所定义，CCITT 将作额外分配。应该说明 8Y 位不能用于鉴别连到一个船舶地球站的几个同类终端。还应说明 8Y 位不能选作普通电话呼叫用。

3.3.2 *INMARSAT 标准 B 系统*

在 INMARSAT 标准 B 系统中船舶地球站的 INMARSAT 移动号码采用以下格式：

$$3\ M_1I_2D_3X_4X_5X_6Z_1Z_2$$

该乘载标识位 Z_1Z_2 用于：

— 标识连到一个船舶地球站的终端设备；
— 鉴别该船上的几个船舶地球站；
— 鉴别多信道船舶地球站的信道；
— 以上几种的组合。

也见建议 E.215 的附件 C。

3.3.3 *INMARSAT 标准 C 系统*

该 INMARSAT 移动号码采用以下格式：

$$4\ M_1I_2D_3X_4X_5X_6Z_1Z_2$$

Z_1Z_2 位用于如下的乘载标识：

— 标识连至一个船舶地球站的终端设备；
— 鉴别该船上的几个船舶地球站；
— 以上几种的组合。

3.3.4 *INMARSAT 航空系统*

INMARSAT 移动号码格式，5 $X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8$，尚待确定。

4 船至岸呼叫过程

4.1 总则

应该有可能提供从船舶地球站的用户终端来建立一个呼叫所需的全部信息。这些信息可包括：

a) 被叫方名址，包括任何字冠；

b) 所要的海洋地球站；

c) 选择一个特定的 RPOA（待继续研究）；

d) 承载业务/电信业务特性，包括附加业务要求。

a) 中的信息对所有呼叫都是需要的。b)、c) 和 d) 中的信息可能在某些呼叫中，例如假如用户请求一个呼叫的特定路由选择或假如要应用特殊的业务特性时需要。

4.2 呼叫一个陆地用户

4.2.1 不论该海岸地球站是否位于被叫用户国内，一个船载使用者将选择字冠 00 随以所需的完整的国际电话或 ISDN 号码。因此，一个船载用户选定的编号顺序的格式将为：

00	自动呼叫字冠
$I_1I_2I_3$	1、2 或 3 位国家代码
$N_1 \cdots N_n$	国内（有效）号码

4.2.2 使用 00 以外的字冠来选择与该呼叫有关的特殊业务也是可能的，例如 34（叫人呼叫），35（受付呼叫），36（信用卡呼叫）和 37（要求呼叫结束时通报通话时间和资费）。则选择顺序将为：

P_1P_2	字冠
$I_1I_2I_3$	1、2 或 3 位国家代码
$N_1 \cdots N_n$	国内（有效）号码。

4.2.3 船舶地球站将允许选择该呼叫所需接至的海岸地球站的标识符。可从费率上来考虑促进使用便利的陆地线路的路由选择（例如使用与目的国家最近的海岸地球站）。

4.2.4 在 INMARSAT 系统中当可在海岸地球站的几个 RPOA 中进行选择时，则船载使用者也可为该呼叫选择一个指定的 RPOA 路由。这个选择可能并非由选择顺序中一部分的信息所提供（待继续研究）。

4.2.5 在 INMARSAT 标准 B 系统中使用者可在几种任选业务中进行挑选。若某些业务特性可由用户选择，则应有可能从用户终端来进行选择。附加业务选择过程的标准化有待继续研究。

4.3 呼叫一个话务员

4.3.1 一个船载使用者将选用一个话务员字冠，其第二位标识所需话务员的类型。

4.3.2 表 2/E.216 是对两类话务员所涉及原则的示例。

有些主管部门可能操作一个系统，其中船载使用者可在话务员字冠后插入一个国家代码（I_1、I_2、I_3）。该

国家代码的插入将容许将呼叫接到一个相关的话务员。若一个操作这种系统的主管部门收到一个不带任选位的话务员字冠，则该呼叫还应连到一个相应的话务员。类似的，若一个不操作这种系统的主管部门收到一个随有任选位的话务员字冠，则应无视该任选位而将呼叫接到单由该字冠所指定的话务员。

表 2/E.216

字冠		任选位	话务员类别
第 1 位	第 2 位		
1	1	I_1 I_2 I_3	国际去话话务员
1	2	I_1 I_2 I_3	国际查询话务员

4.3.3　每个主管部门可确定能提供何种话务员，他们的位置以及该呼叫如何接通的路由。若收到一个来自船上的要接到该主管部门不提供的话务员的请求，则该呼叫将被接到该主管部门认为方便的一个话务员。

4.4　附件 A 给出的其它字冠

每个主管部门可确定提供何种业务以及呼叫如何接通的路由。若收到一个来自船上的要接到该主管部门不提供的业务，则该呼叫将被接到该主管部门认为方便的地方。

表 3/E.216 表示一般选择顺序。

实际顺序可由主管部门或 INMARSAT 确定。

表 3/E.216

字冠		任选国家号码	其它任选位	业务种类
第 1 位	第 2 位			
3	2	I_1 I_2 I_3	–	医务咨询
3	8	–	–	医务指导
2	3	–	X_1 X_2	短代码选择

5　船至船呼叫过程

5.1　船至船的选择过程类似于船至岸呼叫，使用海事国家号码 87S。由船载使用者选定的编号顺序的格式是：

00	自动呼叫的字冠
87S	国家代码
$TX_1X_2\cdots X_n$	INMARSAT 移动号码

不论这些船是否在同一洋区都将用此格式。

5.2　每个操作一个海岸地球站的主管部门可确定是在海岸地球站或在国际交换中心来对一个洋区内的船至船话务进行交换。

6　电话用户的指南

建议 E.120 所设的总原则也适用于海事卫星业务。该指南应包含整个选择过程，强调国家代码中 S 位的选择。

7　船舶地球站使用者的指南

若海岸地球站话务员和/或 INMARSAT 能提供所定义的系统性能和所供业务的使用者手册将是有利的。这些手册应包含以下信息：

— 使用 INMARSAT 业务的总指南；
— 海岸地球站的位置；
— 每个海岸地球站提供的性能和支持的业务；
— 建立自动呼叫的选择过程；
— 每个海岸地球站话务员辅助业务的选择过程；
— 对每个海岸地球站建立至附件 A 所列业务的呼叫选择过程；
— INMARSAT 考虑对使用者有用或重要的其它指南。

附　件　A

（附于建议 E.216）

电话字冠、用户电报接入码和数据传输字冠的分配

A.1　主管部门应向 CCITT 秘书处申请新字冠和接入码的分配。该申请应包括业务的定义、接入的终端或性能。

CCITT 秘书处将负责与主管研究组协商新字冠和接入码的分配。分配新字冠和接入码应能作到保证电话、用户电报或数据电路承载的等效业务给予同样的字冠。

自动呼叫用的字冠和接入码应如下所述：

电话 — 对于国际呼叫的字冠应是 00 随以被叫用户的国际电话号码。作为国内呼叫的任选可用字冠 0 随以被叫用户的国内（有效）号码。

注 — 在海事卫星业务中仅推荐国际格式。

用户电报 — 对于国际呼叫的接入码应是 00 随以被叫用户的国际用户电报号码。作为国内呼叫的任选可用字冠 0 随以被叫用户的国内用户电报号码。

注 — 在海事卫星业务中仅推荐国际格式。

数据传输 — 对于通过一个专用数据网的数据呼叫其格式应一直包含字冠 0，随以被叫用户的国际数据号码（见建议 X.350，§5.2.1）。

A.2　表 A-1/E.216 包括一个直至目前所分配为接入特定目的地、业务或性能的字冠和接入码清单。

表 A-1/E.216（注 1）

电话字冠、用户电报接入码和数据传输字冠的分配

类别	字冠或接入码		应用（注 2 和注 3）	电话	用户电报	数据
	第 1 位	第 2 位				
话务员	1	0	备用	–	–	–
	1	1	国际去话话务员	A	A	NA
	1	2	国际查询业务	A	A	FS
	1	3	国内话务员	A	A	NA
	1	4	国内查询业务	A	A	FS
	1	5	无线电报业务	FS	A	NA
	1	6	备用	–	–	–
	1	7	电话呼叫预约（注 4）	A	A	NA
	1	8	备用	–	–	–
	1	9	备用	–	–	–
自动性能	2	0	接入海事 PAD（注 5）	A	NA	NA
	2	1	存储和转发（国际）	NA	A	NA
	2	2	存储和转发（国内）	NA	A	NA
	2	3	缩位拨号（短代码选择）	A	A	NA
	2	4	信函用户电报业务	NA	A	NA
	2	5	接入 PSPDN	(注 8)	NA	(注 8)
	2	6	备用	–	–	–
	2	7		–	–	–
	2	8		–	–	–
	2	9		–	–	–
专门辅助（注 6）	3	0	备用	–	–	–
	3	1	海事询问	A	A	A
	3	2	医疗咨询	A	A	A
	3	3	技术辅导	A	A	A
	3	4	叫人呼叫	A	NA	NA
	3	5	受付呼叫	A	NA	NA
	3	6	信用卡呼叫	A	A	NA
	3	7	呼叫结束时要求通报通话时长和计费	A	A	NA
	3	8	医务指导	A	A	A
	3	9	海事辅导	A	A	A
船舶报告	4	0	备用	–	–	–
	4	1	气象报告	A	A	A
	4	2	航行事故和警报	A	A	A
	4	3	船位报告	A	A	A
	4	4	备用	–	–	–
	4	5		–	–	–
	4	6		–	–	–
	4	7		–	–	–
	4	8		–	–	–
	4	9		–	–	–

表 A-1/E.216（续）

类别	字冠或接入码		应用（注 2 和注 3）	电话	用户电报	数据
	第 1 位	第 2 位				
信息检索	5	0	备用	–	–	–
	5	1	气象预报	FS	FS	FS
	5	2	航行警报	FS	FS	FS
	5	3	可视图文（国际）	FS	NA	FS
	5	4	可视图文（国内）	FS	NA	FS
	5	5	新闻（国际）	FS	FS	FS
	5	6	新闻（国内）	FS	FS	FS
	5	7	备用	–	–	–
	5	8		–	–	–
	5	9		–	–	–
专门用途（注 7）	6		管理专用，如出租线	A	A	FS
	7		备用	–	–	–
	8		备用	–	–	–
测试	9	0	备用	–	–	–
	9	1	自动测试线	A	A	FS
	9	2	投产测试	A	A	A
	9	3	备用	–	–	–
	9	4	备用	–	–	–
	9	5	操作协调	A	A	A
	9	6	备用	–	–	–
	9	7		–	–	–
	9	8		–	–	–
	9	9		–	–	–

注 1 — 建议 F.126 和 X.350 中包括相同的表。

注 2 — 电话、用户电报和数据栏下的入口含义如下：

A＝可接入此业务

NA＝不可接入此业务

FS＝待继续研究。

注 3 — 该字冠或接入码可随以一个任选的国家电话号码、国家数据号码（或数据网标识码）或用户电报目的地码、或其它任选位。

注 4 — 通过某些海岸地球站将可能用用户电报业务来预订电话呼叫。

注 5 — PAD＝分组装包/拆包性能。字冠 20 后应随以指明所要数据速率的两位（见建议 X.351）。

注 6 — 字冠 34、35、36 和 37 可随以被叫用户的国际号码。

注 7 — 在数字 6 后的位将在国内基础上分配。

注 8 — 该字冠用于利用 INMARSAT 系统中的电话电路来接入虚拟业务（建议 X.25）用海事卫星数据交换局（MSDSE）（见建议 X.350）。

A.3　该性能在附件 B 中定义。

附 件 B

（附于建议 E. 216）

电话字冠、数据传输字冠和用户电报接入码的应用 — 定义和描述

已在 CCITT 建议中定义的电话、数据或用户电报网通常提供的业务和性能并不需要任何进一步定义。本附件提供附件 A 中某些特殊性能的定义和描述。

注 1 — 建议 F. 126 中包括同样的附件。

注 2 — 本附件中的术语字冠用以指明电话字冠、用户电报接入码和数据传输字冠。

B. 1 话务员

B. 1. 1 国际去话话务员（字冠 11）

字冠 11 将呼叫者接到一个国际话务员座席。该字冠后可附以一个国家代码。若是这样，该呼叫的服务过程已在 § 4. 3 中描述。

B. 1. 2 国际查询业务（字冠 12）

字冠 12 将呼叫者接到国际查询业务。该字冠后可随以一个国家代码。若是这样，该呼叫的服务过程已在 § 4. 3 中描述。

B. 1. 3 国内话务员（字冠 13）

字冠 13 将呼叫者接到该海岸地球站所在国家的一个国内或国际话务员座席。所用话务员类型由该主管部门确定。

注 — 并非所有的海岸地球站都提供字冠 13。

B. 1. 4 国内查询业务（字冠 14）

字冠 14 将呼叫者接到一个国内或国际话务员座席。所用查询业务类型由该主管部门确定。

B. 1. 5 无线电报业务（字冠 15）

字冠 15 将呼叫者接到无线电报业务座席。通常应只由无线电用户电报来发送无线电报。应将此情况下的无线电报业务安排成可进行自动再发送。

B. 1. 6 电话呼叫的预约（字冠 17）

字冠 17 将容许呼叫者通过用户电报业务来预订一个电话呼叫。

此用户电报报文将传送到相关的国际（或国内）电话话务员。

B.2　自动性能

B.2.1　接入海事 PAD（字冠 20）

字冠 20 用以接入到一个分组交换公用数据网中的分组装配/拆卸性能。该 PAD 是通过 INMARSAT 系统中的电话电路来接入的。该字冠随以指明所要求数据速率的两个附加位（见建议 X.351）。

B.2.2　存储和转发（国际）（字冠 21）

字冠 21 用以接入国际呼叫的存储和转发设备（SFU）。

B.2.3　存储和转发（国内）（字冠 22）

字冠 22 用以接入国内呼叫的存储和转发设备（SFU）。

B.2.4　缩位拨号（短代码选择）（字冠 23）

缩位拨号（短代码选择）将容许呼叫者选择一个短的特定号码（例如 2 或 3 位）以代替一个完整的国际（或国内）号码来建立连接。

B.2.5　信函用户电报业务（字冠 24）

字冠 24 用以将来自船舶地球站（SES）的报文直接发送到一个选定的电报局以利用邮件或任何适宜的方式来投递。

B.2.6　接入 PSPDN（字冠 25）

字冠 25 用以为虚拟呼叫数据业务（X.25）通过 INMARSAT 电话电路接入一个海事卫星数据交换局（MSDSE）（见建议 X.350）。

B.3　专门辅助

B.3.1　海事询问（字冠 31）

字冠 31 用以对诸如船位、核准、各种电报等的专门询问。

B.3.2　医疗咨询（字冠 32）

字冠 32 提供至国内医疗设施（医院、等）的连接以取得医疗忠告或咨询。该字冠可随以一个国家代码。

B.3.3　技术辅助（字冠 33）

对于海事卫星业务，在建立通信遇到困难时，字冠 33 提供至海岸地球站技术人员的连接。

对于其它海事系统，需继续研究。

B.3.4　叫人呼叫（字冠 34）

当该呼叫是要叫被叫号码的一个指定人时，应该用字冠 34。呼叫中将有话务员参与并应向之提供被叫人的具体信息。该字冠可随以被叫方的号码。

B.3.5　受付呼叫（字冠 35）

字冠 35 应该用于计费帐单给被叫方的呼叫。呼叫中将有话务员参与并应向之提供该呼叫的有关信息。该字冠可随以被叫方的号码。

B.3.6　信用卡呼叫（字冠 36）

可与某些岸台或海岸地球站的主管部门为以信用卡支付通信业务来进行安排。该安排只对该站的该业务有效。

呼叫中将有话务员参与并应向之提供信用卡的细节。该字冠可随以被叫方的号码。

B.3.7　呼叫结束时要求通报通话时长和计费（字冠 37）

字冠 37 提供，在呼叫完成时，或是自动打印计费信息，或是接到一个话务员来提供该呼叫的计费信息。该字冠将随以被叫方的号码。

B.3.8　医疗辅助（字冠 38）

若一个船上的病人或伤员的情况要求迅速送到岸上或要求派大夫登船，则字冠提供至国内负责这些活动的有关当局的连接。

B.3.9　海事辅助（字冠 39）

字冠 39 提供在需要海事辅助情况下至相关国内当局的连接（例如拖航、油污染）。

B.4　船舶报告

B.4.1　气象报告（字冠 41）

字冠 41 提供至气象局的连接以发送船舶天气报告。

B.4.2　来自船舶的航行报告（字冠 42）

字冠 42 提供至航运局的连接以发送来自船舶的任何会危害航行安全的公害（例如船残骸、无主船、漂浮障碍物、损坏的无线电信标或灯塔船、冰山、漂浮水雷等）。

B.4.3　船位报告（字冠 43）

字冠 43 提供至一个为了搜索和救援（或其它）目的而收集船舶行动信息的相应的国内或国际中心的连接。

B.5 信息检索业务（字冠 5X）

需继续研究。

B.6 专门用途

需继续研究。

B.7 （留作将来使用。）

B.8 （留作将来使用。）

B.9 测试

B.9.1 自动测试线（字冠 91）

字冠 91 提供用户电报和电话型船舶地球站的自动测试。在海事卫星业务中海岸地球站会为用户电报自动发送“QUICK BROWN FOX”测试报文以及按建议 Q.11 对电话业务提供环回测试线连接。数据传输的测试线有待继续研究。

B.9.2 投产测试（字冠 92）

字冠 92 在海岸卫星业务中用以进行船舶地球站的投产测试。

B.9.3 操作协调（字冠 95）

字冠 95 在海事卫星业务中用作系统的管理和维护设备间的操作通信。

第 二 部 分

建议 E. 230 至 E. 277

有关国际电话业务的
计费和帐务的操作条款

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

第 一 章

国际电话业务的计费

（收费的确定）

建　　议　E. 230

呼叫的计费时长

1　国际话务员对呼叫计费时长的确定不容许有余量。

2　由话务员控制的计次设备应快速动作和非常准确。

3　在自动业务（以及人工和半自动业务中的叫号呼叫）中，计费时长应从收到被叫话机的应答信号开始（见建议 E. 100 中的定义），由于存在一个不计费的呼叫时间，不论此时间如何短暂，但总有可能误使传送极短消息时不付费。

当主叫给出拆线信号，或主叫虽未挂机但在半自动或人工呼叫中话务员履行其职责进行拆线，或作为对被叫挂机信号的结果而交换机对连接进行拆线时计费时长结束。最后一种情况中，在收到来自被叫的挂机信号后要经过一段递延才结束计费时长。

4　不需要将计费开始的准确时间通知进行国际呼叫者。

5　主管部门不应指示其话务员按逐次计费周期来通知用户，除非与其它主管部门对此有协议。

6　不过，若有些主管部门考虑最好向用户提示每个计费周期行将结束，则在始端交换局可用一种自动装置，或由话务员控制的装置来实现，但这种提示仅作提醒用而并不在计费方面来约束主管部门。

建　议　E. 231

自动业务中对终端于暂停、取消或转移用户的特种业务呼叫的计费

最好在不同国家中对国际自动业务中终端于暂停、取消或转移用户的特种业务呼叫采用同样处理。CCITT 考虑对这些呼叫不应收费。

注 — 在涉及一个确定的连接中的任何可能关系中不应不发应答信号。不过，在世界范围内在很长一段时间内不可能达到这种情况。所以，在目前对国际电路上的这些特种业务呼叫应抑制传递应答信号。需要说明，根据建议 Q. 118 这些呼叫在经过一段固定的超时后将被拆线。

建　议　E. 232

对连接到缺席用户业务或在用户缺席时有代答设备的用户话机呼叫的计费

1　当某个用户线连到缺席用户业务或在用户缺席时代用户应答的设备（还可能记录消息或交换数据）时，则假设该缺席用户业务或设备是按用户的希望相当于有一个人来代替用户应答。所以该呼叫应按正常方式予以建立和计费。

1.1　叫号呼叫

对叫号呼叫，收到下述应答后开始计费：

— 来自缺席用户业务的，或

— 来自用户缺席时的代答设备的。

1.2　叫人呼叫

通知主叫该用户连到缺席用户业务或在被叫缺席时的代答设备。若主叫接受该呼叫则应按时长计费并征收叫人呼叫的专门费用。若主叫不接受该呼叫，就不收费。

2　本建议适用于人工、半自动以及自动业务。

第 二 章

为使用设施而需支付给主管部门资费的步骤

建　　议　E. 250

新的国际电话帐务系统

本建议的全文包括在建议 D. 150 中。

建　　议　E. 251

老的国际电话帐务系统

本建议的全文包括在建议 D. 151 中。

建　　议　E. 252

应用月租费价格方式按建议 D. 67 和 D. 150 为使用设施而需支付给其它国家主管部门资费的步骤

本建议的全文包括在建议 D. 160 中。

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

第 三 章

为帐务目的对呼叫时长的测量和记录

建　　议　E. 260

有关呼叫时长测量和记录的基本技术问题

1　记录呼叫时长

1.1　技术上呼叫时长是以下两者间所经过的时间：

— 在检测到呼叫记录点上开始记录的明确情况的时刻，以及

— 在同一点上检测到（前向拆线信号）明确情况的时刻。

用以记录自动呼叫呼叫时长的仪表必需能检测上述两个时刻并测量其间隔的时间。

1.2　当使用简化信号系统的主管部门要靠记录保持时间来建立国际帐务时，必需有一个转换因子来从保持时间得出呼叫时长。此转换因子的确定要求有相当详细的观察。保持时间对呼叫时间的比例在一群中的所有电路上可能不同，因此为了找到可靠的转换因子必需对相当大量的电路进行观察。此外，保持时间还有赖于来话国交换设备的可用性及用户听到振铃音、忙音等的反应；因此一个确定呼叫的保持时间可能完全不同①。

2　自动和半自动呼叫的鉴别

由于自动和半自动呼叫使用不同的帐务步骤，记录设备必需能区别这两种呼叫且只记录自动呼叫的呼叫时长。

可用下述方法中的一种来进行鉴别：

a）将测量设备接到交换局中只有自动业务通过的点上；

b）只对包含用于自动工作的鉴别数字 0 的呼叫时长进行记录（见［2］中列出的建议 Q. 104）。

方式 b）特别适用于当自动和半自动呼叫都发自国内网中的交换局并通过同一群电路接到去话国际交换局的情况。

3　从呼叫时长记录中删去国际转接话务量

有关发源于某去话国的全部呼叫时长都在该国进行记录。因此，在终端和转接话务都接的国际交换局中，必需除去经由该交换局的国际转接呼叫的呼叫时长。

在去话国际电路上鉴别始端呼叫和转接呼叫有困难，因此可能需要在交换局内来分出这部分话务，并

---

① 在建议 D. 150，§ 4. 1. 4［1］中不建议用保持时间。因为计费时间和保持时间在不同关系中和不同呼叫类别中变化很大，这样就不适宜用保持时间来与目的国家主管部门进行结算。

在交换局中将记录设备连接到没有转接话务的点上。

4 按目的地鉴别

4.1 从记录设备取得的呼叫时长记录一定结合到特定的目的国家，并且在必要时还要联系到目的国家的计费区，因此记录设备应能识别呼叫的目的地并将测量呼叫时长与该目的地相联系。

注 — 为了（从边境关系中）分出国际帐务，不必知道呼叫来自的始端或计费区。在一个确定国家的不同去话计费区的不同分摊由该国处理。

4.2 单计费区组成的来话国

当记录设备连到某个只有终端话务的电路群，就无需鉴别。但当某一电路群承载多于一个国家的话务时，则必需从检查在国际电路上传送的国家的国际代码和/或占用信号类型（终端或转接）来鉴别这些国家。

4.3 几个计费区组成的来话国

当两国间议定的帐务过程要求至某个来话国每个计费区呼叫的呼叫时长有分别记录，则记录设备必需安排成能根据被叫电话国内（有效）号码② 的前一位或前二位的不同编号区来鉴别呼叫（见建议 E.163）。

4.4 特殊边境安排

考虑到边境关系的特殊计费系统（相邻边境区间减费），要采取特殊步骤来鉴别边境关系中的自动呼叫和其它自动呼叫。这种鉴别应对每次边境话务所选的全部或部分（溢出）路由经由具有测量呼叫时长设备的长途国际电路时都要进行。

此鉴别要求：

a) 对被叫用户的国内（有效）号码要比建议 E.163 所述作进一步分析，以及

b) 确定呼叫的始端，由于边境计费与去话和来话边境区间的距离有关。

5 根据路由和目的地来鉴别

一般说来，对确定一个呼叫所离开国际局的路由没有多大困难。若记录设备连到该国际电路，当然所得的记录是对应于该路由的。然而，若记录设备没有连到交换局中去话电路的点上且到某特定国家的呼叫能选择多于一个路由，则必需将该呼叫所用实际路由的有关信息提供给记录设备。

6 国际交换局中为测量呼叫时长的话务分配

用以下的图 1/E.260 为例，来表示在一个国际交换局中考虑到上述条款，话务应如何分配。

---

② 见建议 E.160 中国内（有效）号码的定义。

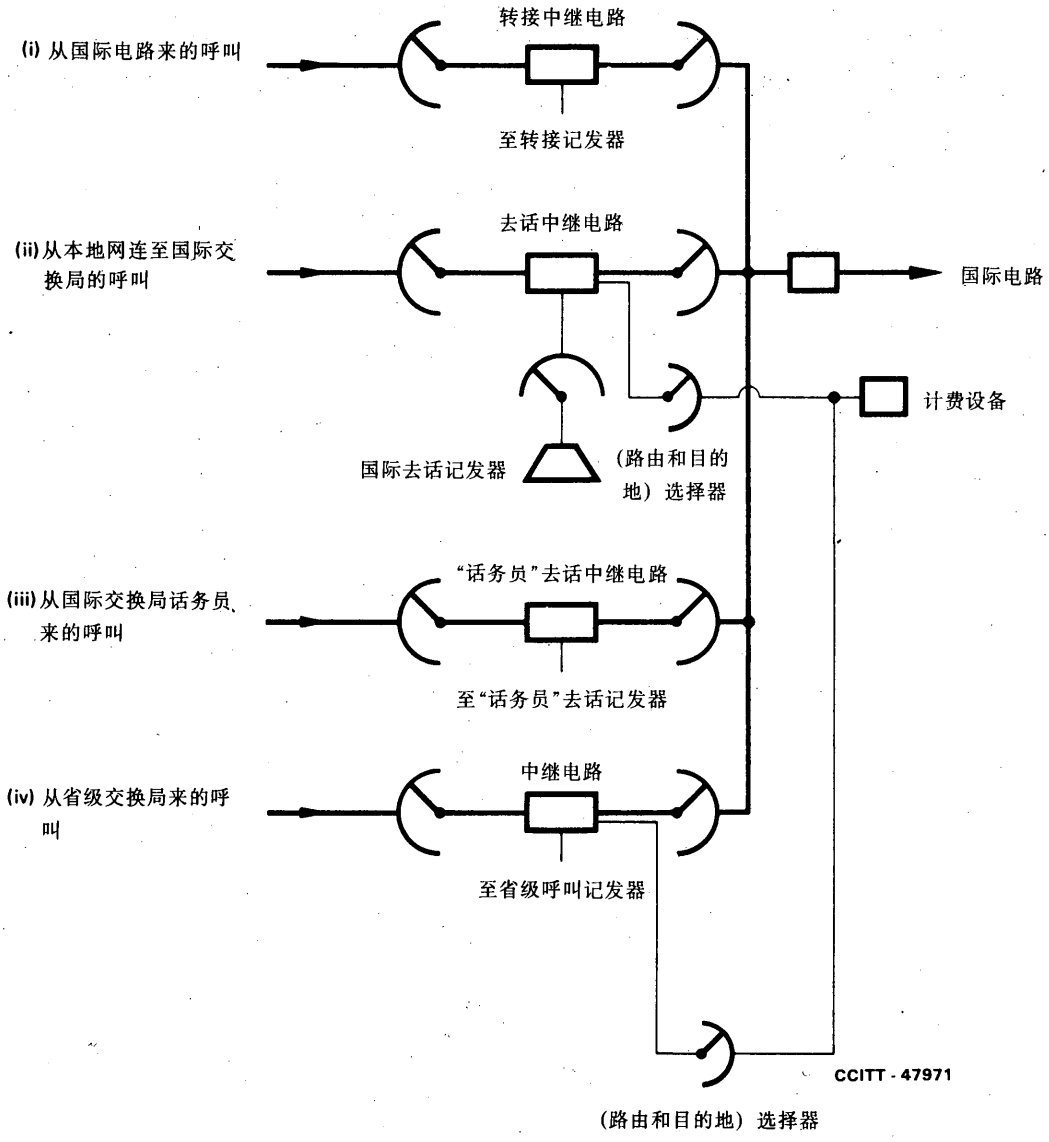


图 1/E.260

国际交换局中话务分配示例图

通过国际交换局的话务量分为以下四群，如图中所示：

i） 国际转接话务量；

ii） 自动话务量（发自本地）；

iii） 半自动话务量（发自本地）；

iv） 来自省级交换局的自动和半自动混合话务。

这些群使用独立的中继电路和记发器。仅 ii）群，还可能有 iv）群与测量呼叫时长有关。

可预见到以下的辅助设备：

a） 对 ii）和 iv）群中的每条中继电路有一个选择设备来处理路由/国家或计费区目的地的每种可能的组合；

b） 对 iv）群中的每条中继电路，有一个设备来鉴别半自动和自动业务；

c） 对 ii）和 iv）群中的记发器，有一个分析国家代码并在需要时还可分析被叫用户国内（有效）号码适当位数的设备以鉴别计费区（见建议 E. 163，§ 1. 2）；

d） 对 iv）群中的记发器，有设备来识别用作自动工作的鉴别数字 0；

e） 一种记录每种路由/国家或计费区目的地组合呼叫时长的手段。

参 考 文 献

[1] CCITT Recommendation *New system for accounting in international telephony*, Rec. D.150, § 4.1.4.

[2] CCITT Recommendation *Language digit or discrimination digit*, Rec. Q.104, § 1.4.2.

建 议 E. 261

测量和记录呼叫时长的设备

有三种用于测量呼叫时长的主要方法：

1 使用测量电流量（安培-小时表或库伦表）类型仪表

这种类型的表一直接在要观察的电路或设备上；对这种测量，表中的电流强度一直与通话状态下的电路数量或设备单元数成正比。这种类型仪表的测量准确性有赖于：

a） 表本身的误差（包括分流器）；在任何情况下，未经特殊安排，对于强度仅为仪表设计标称强度的一小部分的表的准确度不高；

b） 插入待观察电路电阻的准确度及其随时间可能的变化；

c） 测量设备与待观察电路间连接处的欧姆阻值；

d） 所用供电电池的电压变化。

很明显，观察时间愈长，各种不同误差原因所遇到的局部补偿的机会就愈大。用这种仪表对经过包括不同负荷小时的足够时间的测量所取得的测量准确度似不会大于 2%；仅在极小话务量时进行测量可能会有相当大的误差。

2 使用脉冲计次表

用此方法，为了一个呼叫的时长，将待观察的电路和设备连接到一个脉冲计次表，此表在适当间隔时间从一公用计时机构接受脉冲，例如每 6 秒钟。呼叫时长可从表的读数中演算出来。

3 使用周期扫描电路或设备

这些设备可基于传统型设备（继电器、纵横接线器、等）或电子设备形式。

4 方法 2 和方法 3 的准确度

对后面提到的两种方法，其测量的准确度有赖于：

— 平均呼叫时长以及呼叫时长的统计分布；

— 观察的呼叫次数；

— （方法 2 中）发送脉冲的间隔和（方法 3 中）扫描间隔。

还可能对这些因子的函数对预期的准确度进行数学评定。方法 3 中的表在运行中或脉冲或扫描间隔的意外变化都可能引起误差。

毫无疑问，若观察的数量足够多，则无需将脉冲发送间隔或扫描间隔减少到足以引起传统型仪表操作上的困难，就能得到比以上 § 1 所描述的方法更高的准确度。

5 故障指示

建议应制定测量和记录设备故障指示的条款。有两种可能性：

a） 将测量和记录仪表设计成在操作中带有固定性的检查，并有系统告警来指示故障；

b） 提供专门设备来对测量设备的操作进行例行检查。

6 设备设计

测量和记录呼叫时长所用的设备由主管部门设计。有关信息在附件 A 中。

附 件 A

（附于建议 E. 261）

测量呼叫时长

A. 1 自动业务呼叫时长的记录采用的技术与主管部门间议定的帐务安排有关，特别是对于记录是否应该：

— 只按目的国家；

— 按路由和目的国家；

— 按路由、目的国和计费区。

在所有情况中都需鉴别自动和半自动业务，还可能有转话业务。

A. 2 假如可在去话国际电路上识别自动呼叫，且这些电路只承载终端业务，则可在每条国际电路上接一个测量设备来进行呼叫时长测量。此方案的缺点是需要大量的记录器并要每天读数。

可用一个记录器来为一群国际电路服务，安排该记录器，如每隔 6 秒钟，轮流接到每条电路，且在每次该国际电路处于应答状态时记录器就动作一次。这样记录器就可显示该电路群的总呼叫时长。

A. 3 当涉及到转接路由选择且要求以路由和目的国家为基础来进行记录，就需要对由该路由所服务的每个国家分别作出呼叫时长总计。换言之，需要确定每个呼叫目的地并将呼叫时长记入相应的记录器。

这可能比较复杂，而将记录器接在国际电路以外的一点上可能方便些，例如接到记发器存取继电器组，即可从去话国际记发器得到该呼叫的目的地和有关信息。图 A-1/E. 261 是一个安排的示例，图中的选择器 A 处在记发器的控制下将相应的路由和目的地记录器连接到记发器的存取继电器组。

该记录器可以是一个安培小时表，也可以包括一个表和一个用以对所有连到此特定路由和目的地的记录器的记发器存取继电器进行扫描的选择器。

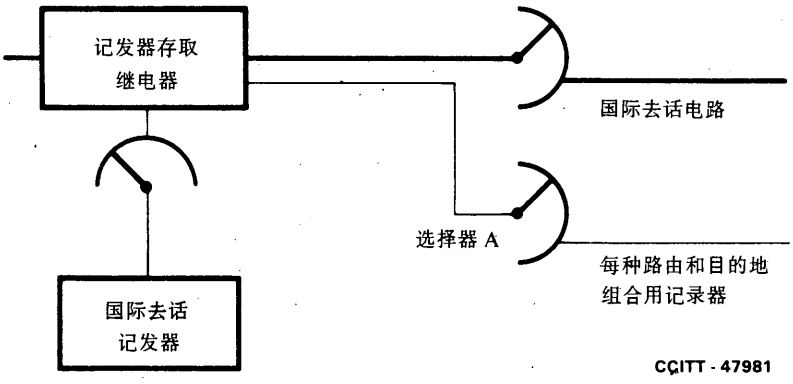


图 A-1/E. 261

A. 4　也可用类似于 A-1/E. 261 的安排，其记录要求以路由、目的国家和计费区为基础。确定计费区引起的额外复杂性主要在去话记发器，但应说明这就需要更多单独的呼叫时长记录器。

A. 5　呼叫时长记录器或单独记录器的数量等于所有目的地的路由数和每个目的国家的计费区数的乘积。图 A-1/E. 261 中选择器 A 的容量应足以容许接到任一记录器，此方案的经济性由所需单独记录器的数量以及有关交换局发出的国际话务总量所确定。

A. 6　对于数量很大的单独记录器，主管部门可考虑是否用电子方式来记录呼叫时长会更便宜些。在此连接中主管部门可考虑到将来可能采用低价费率，这将使单独记录器的需要量增加一倍。

第 四 章

国际帐务的建立和交换

建　　议　E. 270

电话和用户电报的按月帐务

本建议的全文包含在建议 D. 170 中。

建　　议　E. 275

国际按月帐务信息编码表格的传送

本建议的全文包括在建议 D. 190 中。

建　　议　E. 276

电话反向计费帐单和帐务信息编码表格的传送

本建议的全文包含在建议 D. 176 中。

建　　议　E. 277

关于受付和信用卡呼叫的收费和帐务用必要信息的传统传送

本建议的全文包含在建议 D. 174 中。

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

第 三 部 分

建议 E. 300 至 E. 323

利用国际电话网作非话应用

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

第 一 章

总 则

建 议 E. 300

通常用作自动电话业务电路的特种用途

CCITT，

鉴于

(a) 有时需要为下述特种业务提供电话电路：
— 预留作音频电报的电路，
— 传输照片电报电路，
— 节目传送的控制电路，
— 出租电路（除固定性全时出租以外的）；
(b) 国际电话业务愈来愈自动化，仅保留少数人工电路来形成保留网；
(c) 因此需要对电话以外的特种用途提供自动电路；
(d) 当需要时分配给特种用途的电话电路应尽快提供给特种用途用；
(e) 应该保证在用作特种目的后，这些电路将毫无拖延地回复电话业务；
(f) 将电路用作特种目的的交换不应影响电话业务的操作。

建议

应遵守下列条款：

1 在一个国际电话关系中，分配给特种用途的自动电路数占全部电路数的比例应该合理，使其占用不致损害自动电话话务流。

2 用作特种目的的电路应通过接至转接盘的去话和来话端，在此盘上人工地将所要电路从电话设备断开并连到有关特种业务终端上。

也可选择将分配给特种用途的电路，在电话设备中，装设一个能自动交换到特种业务的转接盘上，此操作由后者用命令执行。(推荐用此方法，由于对前一种方法若无特殊管理，有可能会中断一个电话呼叫)。

3 该交换操作应在去话国际维护中心（IMC）的控制下进行。IMC 可递延或限制将电话电路提作它用，特

别是当电话话务已受限制时。

4 当建立或清除特种连接后要进行以下安排：

(a) 占用一条电话电路作特种使用应在转换盘的去话端作标记；反过来，若一条这样的电路被占用则必需在电话设备中标忙。

(b) 分配作特种用途的一条电路若正在进行电话呼叫则不应投入该业务。然而，应该保证在呼叫结束后该电路不会被另一个电话呼叫占用（预闭塞）。

(c) 在一群电话电路中留作特种用途的电路应该是最后选择的电路，以减少要用时遇忙的风险。

(d) 若一条电路是空闲的，负责转接盘去话端的值班监督员采用必要步骤来使该电路脱离电话业务。假若该电话设备不能由遥控来断开则还应要求来话端的监督员进行必要的操作。

(e) 当等待来自来话端的已完成转接到特种业务的通知时，该去话监督员在使电路投入新功能前先对连接进行测试。

(f) 当电路恢复到电话业务时，在去话端采用同样步骤。为了防止接着而来的电话呼叫成为无效，应先在来话端清除该特种呼叫。

5 预订出租电路或传输节目的遥控线路都是事先安排的，并不紧急。当一个连接采用全自动转接操作中，遇到串接两段电路所需要的递延不会引起特殊困难。

6 当涉及电报系统，主要要求是能快速更换故障音频承载电路。由于用两条单独的中继来形成一条保留电路中产生的递延，在通常是用自动转接交换操作方式的关系中应该保留一条直达电路。

这条直达电路可以是人工的或自动的。一条自动电路通常用以承载电话业务。应该说明这将用作首选路由，因之将承载最重的负荷。所以当需要时遇忙的风险最大。

在此情况下，应对所有电路进行预闭塞（见上述§4b)）。在设备不能实现此操作前则推荐保留一条人工直达电路。

7 通过一个国际照片电报座席转接中心（转接IPP）建立照片电报呼叫的递延不是太重要。在此情况下，应用建议E.320会加速在转接中心将两条电路置于端到端以建立连接，且不需在转接电话呼叫中通常用自动交换方法的关系中来保持直达电路。

8 同一条电路同时只能分配给一种特种业务，所以当终端国家愿意时可以分别设置各种业务的转接盘。

建　　议　E. 301

非话应用对电话网的影响

1　简介

现有电话网能够对一系列的非话业务应用提供承载业务，这些业务包括：

— 数据（模拟编码），

— 传真，

— 照片电报，

— 音频电报。

音频电报不由公用交换电话网（PSTN）承载。照片电报呼叫使用从正常业务移出的电话电路，如建议E. 320所规定。所以对PSTN上的呼叫只对数据和传真业务作如下考虑。

需要对电话网来承载这些业务的适应性进行特殊考虑。这是由于它们具有特定的特性并在以下各方面与话音业务有所不同：

a）与话音中的音节脉冲串相比，这些业务的传送有连续功率负载的特征；

b）与话音业务不同，非话业务通常有24小时的业务分布模式，类似于其它如用户电报等非话业务；

c）通话保持时间通常明显地短于话音业务。

由于ISDN将基于电话网发展的概念，且通过连续地采用附加功能和网络性能来演化，从现有网向复杂的ISDN过渡可能需要一段时间。在现有电话网上的非话应用是ISDN到来之前所提供的承载业务示范，本建议提供从PSTN向ISDN过渡时期在现有电话网中可能遇到的某些问题的分析并对这些问题提出一些解决办法。

2　信号和传输考虑

2.1　信号

非话业务信号会干扰电话电路信号系统，反之亦然。

数据或传真信号会干扰使用带内线路信号的信号系统，诸如4号、5号和R1信号系统。因此这种非话呼叫应该用V和T系列建议制定的标准系统，因为这些设计可以避免由于特殊信号频率或利用操作信号接收器中的防护电路方式来防止对标准信号系统的干扰。

忽视上述安全措施有时就可能发生信号接收器由承载业务信号而引起瞬间的误动作。在此情况下，信号接收器的分隔设备动作而引起收到的业务信号呈现短时间中断。

2.2　传输

2.2.1　对传输系统的干扰

若非话呼叫的比例比较大，它会增加一个传输集群（基群或超群）中的总功率负载。这能引起群信号失真和/或使功率限制器动作而反过来影响同一个传输集群中的其它呼叫或业务。

为了节省所提供的国际话音信道，有些国际传输系统可提供话音插入系统，如TASI（时间分配话音插空）。利用会话间经常存在的无声期来实现电路的增值。连续的非话业务信号引起话音检波器的连续动作而

使电话电路固定与该传输信道相联系。这就依次增加显著的话音中断概率，严重时会发生没有信道可用的冻结状态。这样会影响并行话音呼叫的质量，其结果是需要减少话音插空系统的效益优点。

话音插空系统的信息可在卷Ⅵ.1的增补2中找到。

2.2.2 受传输系统的干扰

可能有这样的情况，普通话音通道没有对某些类型的非话业务提供足够的传输通路，而产生不可接受的差错性或最坏的情况是完全不容许任何业务。

回声抑制器不容许双向数据传输，除非先用音取消信号并立即随以该业务信号。

有些类型传输系统不支持较高速的数据传输。特别是建议G.721中规定的自适应差分脉冲编码调制（ADPCM）的话音信道使用32kbit/s编码技术，并不支持较高的数据速率，如9600kbit/s。

2.3 潜在答案

若发现非话业务在电话网上的传输由于上述原因而产生问题，有关主管部门应采取下述措施：

2.3.1 应该对每个双边关系的制定存在什么商业的和规章的安排，这些安排承认提供的非话业务需符合业务参数的预定质量。

2.3.2 若主管部门确定必需支持某些业务，则可采用两种方式：

a) 只使用对非话业务能有可靠性能的传输系统；

b) 对全部或部分网络建立单独的路由选择，不然的话会产生不可靠传输。

2.3.3 上述情况b）中需要知道用户什么时候启动非话呼叫。可有三种方法来了解这点：

i) 用户线是仅发出非话呼叫的线，例如是一个传真终端；

ii) 用户向网络发送某种形式的业务标识，指明是一个非话呼叫请求（如建议E.131）。

iii) 用户在国际（或国内）号码前拨发或选择一个特定字冠来请求一个非话呼叫。

若在具有选择单独路由的交换局直接用这些标识，则只需将此标识和所拨的号码合并以进行通路选择。在其它情况下需采用合适的信号系统来将此标识向前传送至特种选择点。可使用包括特种呼叫类别的信号系统来做到。特别是，在R2、6号和7号，以及5号信号系统中可由双边协议来提供一个“数据呼叫”的呼叫类别。该单独路由选择可在有关交换局中用“入口通路”或信号系统中的特种呼叫类别来在网上继续传送。对非话业务的这种特殊安排可能会影响费率。

3 话务分布模式

在国际路由上话音和非话业务的高峰可能出现在不同时间，这是由于例如不同的时间区。附件A描述某些典型的话务。当计算如TASI和DSI（数字话音插空）话音插空系统的增值时就会牵涉到这些差异。增值基本上是电话电路数量（那些与电话交换系统连接的）与承载电路数量（那些与传输设施连接的）的比例。

电话电路需要数量的设计是要满足忙时话务量，承载电路需要的数量是从话音和非话业务需要的电路总数来计算的。其结果是，需要的电话电路和承载电路的高峰时间可能在不同时间出现。

所有带有话音插空系统的电话电路和承载电路的数量的设计需要考虑到话音和非话的24小时话务分布模式。

4 端到端数字连接的专门条款

4.1 在 ISDN 中有可能在端到端基础上用数字比特流来传送数据而不用模拟调制信号。当实施 ISDN 性能，话音和非话业务的要求都能满足。然而，在 ISDN 前可能存在过渡安排，允许提供端到端数字连接来传送数字数据。

与话音呼叫的呼叫建立原则相比，需要用下述安排：

i) 必需选择兼容数字电路，例如所有电路都用透明的 64kbit/s 传输；
ii) 在数据传输阶段所有数字话音处理（DSI）系统（例如 CME、DSI、ADPCM）必需退出使用或被旁路；
iii) 在数据传输阶段任何 μ 律至 A 律变换器必需退出使用或被旁路；
iv) 在数据传输阶段全部回声抑制器或消除器必需退出使用或被旁路；
v) 绝不能用数字传输衰耗网路；
vi) 网络和接口信号可以是带内或带外的；
vii) 采用建议 E.164 的编号方案①。

4.2 这些安排的细节有待继续研究。为了从发端网到终端网都能提供这些安排，采用的信号系统应具有传送这些非话业务请求的能力；例如，在 7 号信号系统的 TUP 情况下有关主管部门间至少必需实施附加功能以将用户的“不限制承载性能”传送到转接和终端网。还应说明在 TUP 性能中终端适应性不能在始端的终端和目的地终端间来处理。所以在此情况下，用户只能与终端号码通信，该用户事先知道此终端号码装有适应的非话终端。

① 建议 E.164 包括 E.163。

附 件 A

（附于建议 E. 301）

非话业务的远程信息业务量特性

A. 1　平均呼叫时长

话音和非话业务的呼叫时长会有明显区别。例如，非话业务的平均呼叫时长大多为 3 分钟，而话音业务的平均呼叫保持时间可在 6—9 分钟范围内。

A. 2　24 小时话务分布模式

非话业务的 24 小时话务分布模式总的看来与商业活动相对应。其话务高峰出现在发话国办公时间结束时，类似于无值守型操作的用户电报和记录型电信业务。

根据时差的小时数（即，R＝0，1，2，…，12）而计算出来的话务分布模式在表 A-1/E. 301 中表示，还在图 A-2/E. 301 中表示了测量的话音业务和非话混合的 24 小时分布模式的示例。在时差很大的国家间的双向话务（来话和去话之和）按每个国家办公结束时间而有两个话务高峰。

话音通信仅在主叫和被叫都在两端时才有可能，所以一般是与人们的活动相对应。因此，话音和非话业务的高峰时间可不同。在图 A-2/E. 301 中国家 A 和国家 B 的两种话务流有类似的高峰小时；而国家 C 有两个峰，一个是话音的（时间早一些）而另一个是非话的。这会对平滑话务分布模式有利，因之可更有效地利用电路群。还应说明在两国的办公时间有短时重叠的非话业务可使分布模式的峰更尖。这可能影响网络设计并需要额外电路来满足仅一小段时间。

所以国家对它们路由上的话务进行测量和了解是很重要的，这样就能保证对网络作有效设计。

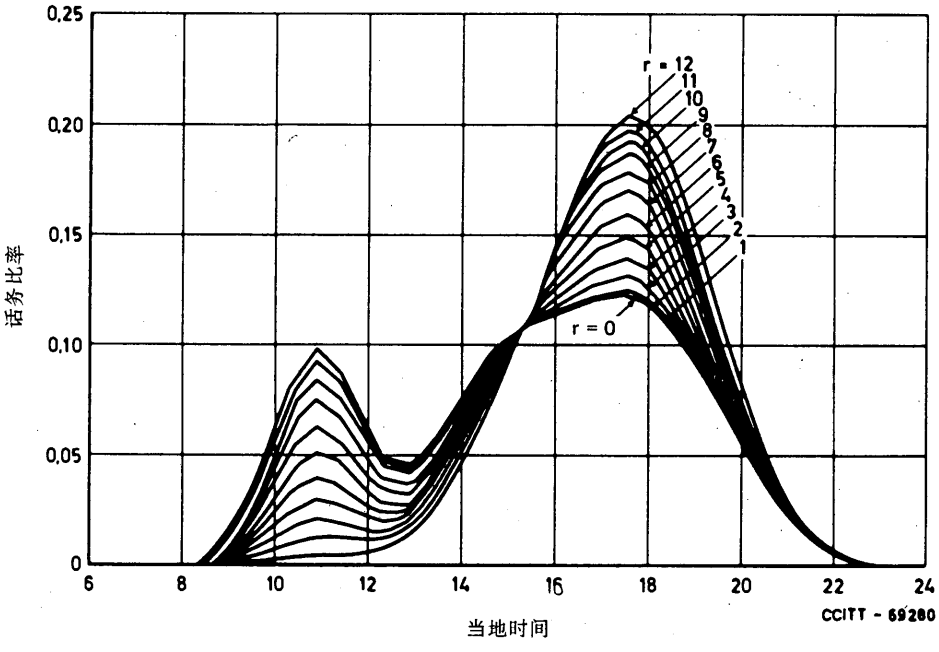
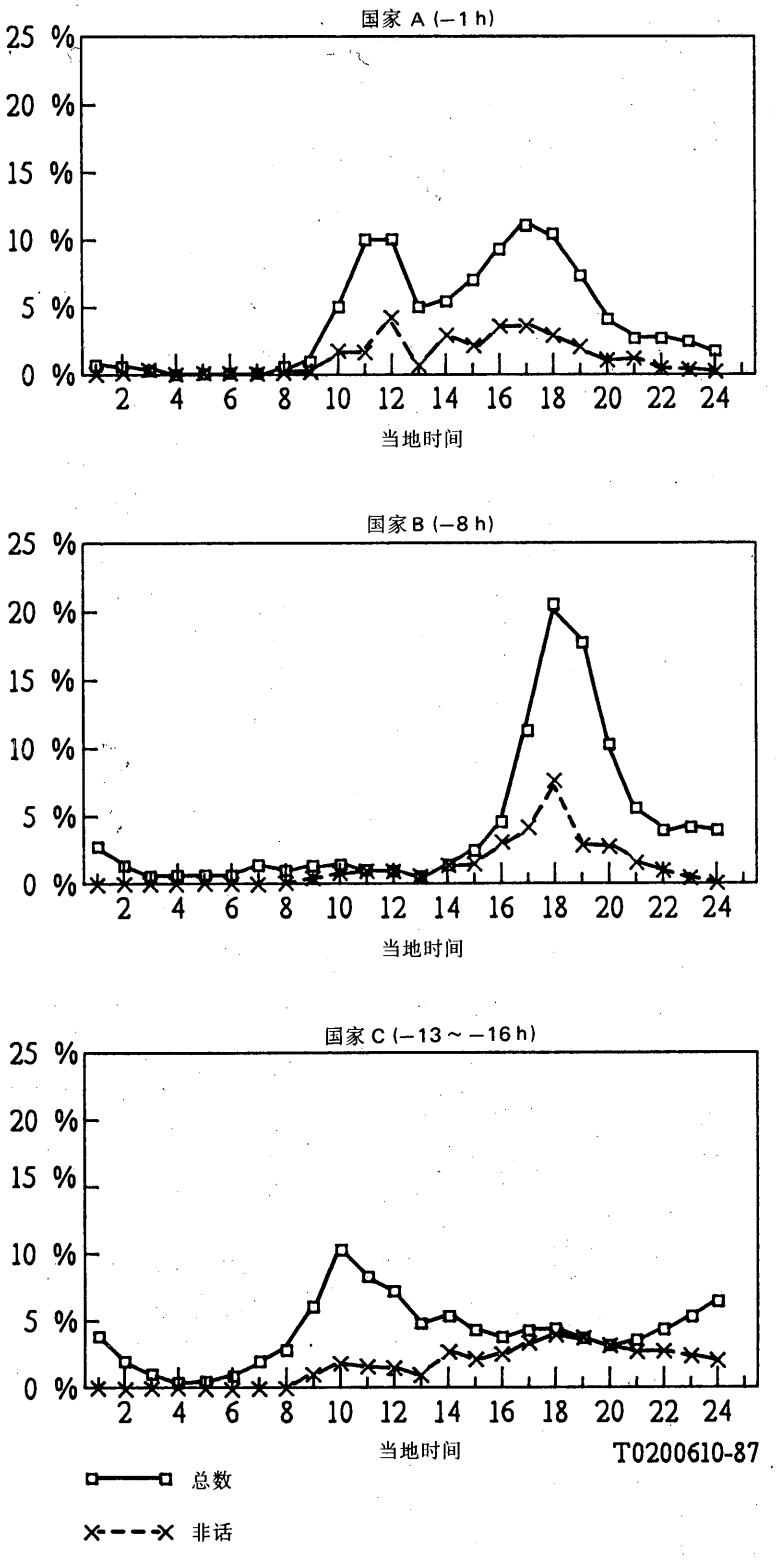


图 A-1/E. 301

用户电报和记录型电信业务的 24 小时话务分布模式（计算值）



注 1 — 数字表示来自参考国家的去话话务。

注 2 — 数字表示用集中系数表示的话务量。

图 A-2/E. 301

总话务量和其中非话业务的 24 小时分布（测量值）

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

第 二 章

传 真 电 报

建　　议　E. 320

加速传真电报呼叫的建立和拆线

当通过电话电路传送国际传真电报呼叫时，电路占用的总时间往往大大超过传真电报呼叫时长本身。电话电路应保持尽可能短的时间也是很重要的。

因此 CCITT 建议主管部门在技术上可行时应注意下述方针：

1　企图用作传真电报传输的电话电路在终端增音站应通过国际传真电报座席(IPP)的操纵台使这些电路能与电话设备断开并连接或交叉连接到传真电报台。在接上此电路前必需保证没有正在进行的电话呼叫①。若有呼叫，则在电话呼叫结束后立即闭塞该电路（预闭塞）。

2　主叫传真电报座席必需作好准备，当所选电路拆线后立即通过该电话电路呼叫相应传真电报座席。此呼叫信号应使被叫端的电话设备自动从电路断开。因此该电路立即可用于建立传真电报呼叫。

3　若要经过一个转接传真电报座席才能接到被叫传真电报座席，上面概述的过程相继用于两条互相连接的电路。

4　同一个信号（见上面 § 2）也能用于使来话，还可能有转接与 IPP 一起进入线路：

— 若有困难时，或

— 送传输结束信号。

注 — 传真电报用的呼叫频率 f_2 应与用于电话信号的频率 f_1 不同。在自动或半自动电话电路的情况下，应采用 500/20Hz 频率作为传真电报的信号频率 f_2。

① 在电话业务上协议的时间，若认为在电话操作业务上需有事先协议的话。

在通常用作电话业务的电路上建立传真电报通信的规则

本建议的全文包含在建议 F. 82 中。

第 四 部 分

建议 E. 330 至 E. 333

有关使用者的 ISDN 条款

ARCHIVES
U.I.T.
GENÈVE

建　议　E.330

使用者控制的 ISDN 支持的业务

简介

1　本建议描述使用者控制的 ISDN 支持的业务的概貌。特别是业务的入口和通信会议的处理。

建议 I.112，§2.2 定义了这项业务。

通信会议是在两个或更多个电信部门间的会议，会议可为单向或双向通信。本建议主要是有一人或更多人参加的会议。

2　本建议并不描述业务本身是如何进行的；事实上，本建议的制定是要尽可能地独立于业务。

3　在说明和建议使用者过程中，重要的是有关终端性能的广泛信息。但是，本建议的起草是尽可能独立于终端。它包含与接入 ISDN 有关的使用者接口的基本原则，但并不规定对终端的要求。

CCITT，

鉴于

(a)　ISDN 将使客户和主管部门都能使用新业务；
(b)　从现有网转为 ISDN 将为逐步的；
(c)　从使用者观点来看，专用网和公用网提供某些相同的业务但也有些业务其中的一个网并不提供；
(d)　某些业务有特殊的使用过程和向用户表述信息的方法；
(e)　使用者可从选择一种业务以及开始、交换和结束通信的统一的使用者过程中得益；
(f)　从电信系统送给使用者的信息的形式可以是信号音、口头通知、或显示屏上的可见指示；
(g)　在电信应用中越来越广泛地使用包含可见显示屏的终端；
(h)　ISDN 向使用者提供同时处理两个或更多个连接的可能；
(i)　同时处理几个连接对使用者可能有困难；
(j)　向使用者表述的信息应基于对人方便；
(k)　终端可分为专用（指定业务）终端和能提供几种电信业务的终端，

建议

(1)　通信会议的选择，其开始、彼此间的交换和结束的方法应，适当时，对有不同使用者经验的阶层留有余地；

(2)　通过专用网和公用网提供的使用类似终端的类似功能，其使用者规程应类似；

(3)　当一个支持“高级”规程的终端具有与其它终端中低级规程所用的相同的功能键，则还应能操作这些低级规程来达到高级规程的功能；①

(4)　然而，在较先进的电信终端上可有具有与（3）中提到的功能键所控制的类似功能的其它输入机

① 此处的“高级”和“低级”指对一个终端功能所能使用的程度。例如，一个只有数字和星及井字的终端（见建议 E.161）可用低级过程与可用高级更方便过程的装备更好的终端（例如除拨号盘外还有专用功能键）得到同样的功能。

构来代替这些键；

(5) 对话音和非话业务，对类似的附加业务使用类似的功能终端时其过程应类似；

(6) 与现有网中功能相同的信号音、口头通知和可见指示，在 ISDN 中都不应变更①；

(7) 除应急业务外通信会议可从任何一端来结束；

(8) 推荐在通信保持② 中对一条通信通路的任一端都要用可闻或可见指示来向使用者给出信息；

(9) 在不可能开始或交换通信会议或会降低现有通信会议质量的那些情况下，应给使用者相应的可闻或可见指示；

(10) 当在同一电信终端上同时有两个或更多的通信会议，并且使用者使用一个对所有通信会议均有效的停止过程，则最好让使用者有选择终止哪个或哪些会议的机会。

建　议　E. 333

人　机　接　口

本建议的全文包含在建议 Z. 323 中。建议 Z. 323，§ 2. 5，使用者指南包含适用于以 ISDN 为媒介的较复杂业务的求助和指南的有用信息。

① 见建议 E. 184。

② 需继续研究以确定在现有通信会议由使用者结束时一个置于保持的通信会议是否即变成空闲，若是这样，那么是最先置于保持的通信会议还是最后的。此题目应在下一研究期中进行。

第 五 部 分

关于E系列建议中
有关国际业务操作的增补

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

可向用户提供的附加电话业务清单

此处给出的说明是暂时的，有待继续研究。
多数业务名称后的括号内的号码参阅 CEPT 手册〔1〕，其中给出具体操作要求。

1　可能与国际业务有关的附加业务

§1.1 至 §1.11 涉及可能标准化和无需技术研究的业务。

1.1　absent subscriber service (4.1)　缺席用户业务(4.1)

F: service des abonnés absents

S: servicio de abonado ausente

1)　定义

一个用户因为缺席而不能应答对其发出的呼叫时，有可能把这种呼叫转移到：
— 一种人工应答业务，
— 另一用户号码，或
— 一个通知。

2)　说明

用户将从话机的指示了解到他缺席时交换局将他的来话呼叫转移到：
— 一种人工应答业务，
— 另一用户号码，或
— 给出适当信息的通知。
用户不需与主管部门商议即可用本业务的有些性能，有些则要与主管部门事先议定。应给转移用户一个已使用此业务的指示。去话呼叫仍照常。

3)　备注

CCITT 应对下述进行研究：
— 对主叫或被叫用户给出的指示；
— 当转移到一个长途号码时的附加费（如果有的话）。

4)　市场数据

一般看来有中等兴趣。在一些国家中已广泛使用能提供将终端设备转接到通知设备的性能。

5)　一般操作要求

若转移一个呼叫对主叫来说延长了拨号后的递延，则有必要告诉主叫其呼叫正在转移。
若转移一个呼叫引起主叫要付附加费，则在呼叫转移前应给主叫一个警告。
为减少来自主叫和被叫对错误安排呼叫转移的申告，应提供某种检查。
若接受转移的用户再将呼叫转移到另一个号码就可能造成困难。
有些用户可能在他们的住所用应答器来代替缺席用户业务的使用。有的主管部门也可能决定在交

换局中提供这些性能。所能提供的复杂程度出入较大。有些可能对此业务的全部用户只提供一个固定的通知；其它的可能容许记录消息。各国所用的类型及程度按其技术和社会情况而定。
大多数用户可能对接受录音通知的回答比话务员应答更为满意。
有些用户（如医生）会有特殊要求。他们希望有一种专门适合于他们职业领域的业务。这可能是一种由主管部门或私营代理人提供的人工应答业务，或为转移到其它号码的特殊安排。
呼叫只应在能满足全程传输标准时才能转移。
当已启用此业务可向控制用户给出特种拨号音。

6） 计费原则

1.2 do not disturb service (5.1) 免打扰业务(5.1)

F: service "ne pas déranger"

S: servicio "no molestar"

1） 定义

当用户在一段时间内不希望应答电话时，就能转移呼入。

2） 说明

免打扰业务用于当用户在一段时间内不希望被来话呼叫所打扰。他们可请求将来话呼叫转移到话务员、交换局内的应答器、或另一电话号码。
转移可由话务员（人工）或用户自己（自动）启用或停用。

3） 备注

4） 市场数据

仅有少量市场信息，但被视为只有中等兴趣。不管怎样，这是一种应向用户提供的业务。

5） 一般操作要求

主管部门关心的是主叫用户是否能留消息或被告知：
— 呼叫转移的原因
— 何时再能叫到此号码
— 何处能得到更多信息。
这样就能对来话呼叫应答和计费并可避免无效的新试呼。
理想的是能自动复原，因为当来话呼叫到达时对被叫用户没有指示。
主管部门应对免打扰业务提供一种引人注目的格式，以避免用户无意中编成这种业务性能。
免打扰业务能启用的时长应予以限制。
推荐该业务使用自动方式。
通常应能作去话呼叫。
当该业务已启用，在去话呼叫时应给出特种拨号音以提醒业务使用者注意其线上的特殊情况。
在该性能作用期间，若租用者需了解是否曾留过消息，则可为此目的分配一个特殊代码或用一个与交换局商定的通行字。

6） 计费原则

计费原则应按建议 E. 232。

1.3 diversion if number busy service (6.3) 号码占线时转移业务(6.3)

F: service de transfert d'appel en cas de numéro occupé

S: servicio de transferencia de llamadas en caso de línea ocupada (transferencia por ocupación)

1) 定义

用户在其号码占线而不能接受呼叫时，可使这些呼叫转移的能力。

2) 说明

一个用户不希望对其号码的来话呼叫由于他正占线讲话而不成功，则指示交换局立即将其来话呼叫不是转移到人工应答业务，就是转移到另一个用户号码。

业务的某些形式不必经主管部门预先安排就可使用，但另一些形式则需经事先安排。另一个用户号码可以是一个号码，一个预先规定的号码组中的一个号码或一个序列中的第一个可用号码。

3) 备注

CCITT 应对下述进行研究：

— 对主叫和被叫用户结出的指示；

— 当转移到一个长途用户号码时的附加费（如果有的话）。

4) 市场数据

5) 一般操作要求

由于该业务使将遇忙的呼叫能够完成，可导致收益的增加和设备的更好利用。

对于其线路偶而过负荷的用户，此业务是有价值的。

在传统的交换系统中不可能在交换网本身来改变一个呼叫的路由。所以在那些情况下需要用转移号码来转移。若受传输和计费的限制，就可能需拒绝对转移到距交换局太远的指定号码的要求，而可将呼叫转移给话务员或录音通知。

在用户控制下启用业务时最好向转移终端返回一个警告指示。

来话呼叫所转向的号码不必属于该控制用户。

若拨号后的递延由于转移而延长，可能需通知主叫用户其呼叫正在被转移。

从主管部门观点来看，当某个用户的基本来话话务量不大，就不应容许这种不满意的状况长期存在。

当转移引起呼叫费用较正常接到该号码呼叫有所增加时，则应向主叫返回一个适当指示。

6) 计费原则

1.4 customer dialled operator assisted call 用户拨号话务员协助呼叫

F: communication établie par l'abonné et assistée par une opératrice

S: asistencia de operadora en comunicaciones establecidas por el abonado

1) 定义

根据用户事先的指示，话务员在适当阶段可与一个自动拨号呼叫配合以确定所需的人是否可以通话。用户给出的这个指示是他的呼叫建立过程的一部分。

这一业务的实现，要求在长途交换设备中有专门的设备和相配合的话务员座席。

2） 说明

3） 备注

4） 市场数据

用户兴趣不大。然而，有些主管部门引入此业务以提高话务员效率。

5） 一般操作要求

6） 计费原则

1.5 freephone service (7.5) 免费电话业务(7.5)

F: service "libre-appel"

S: servicio de cobro revertido automático

1） 定义

一个用户可以分配到一个专门的（主叫免费电话）号码，对这个号码所有呼叫的费用都由他支付，而不是由主叫支付。

2） 说明

愿意对叫到他的电话付费的用户可以租用一个专门的免费电话号码。叫到此免费电话号码的呼叫或是接到该用户的现有电话号码或是接到专门为接受免费电话呼叫而提供的接入线。

3） 备注

免费电话业务可超越国境线提供。需要有 CCITT 关于计费和帐务安排的建议。

当提供国际免费电话业务，即一个国家中的主叫通过拨一个该国内的免费电话号码，能接到另一国家的目的地址（业务提供者）的入口，国际上要求安排被叫号码必需通过国际网向发端国家的免费电话网返回一个应答信号。

很多网采用“超时”保护，若在一段预定时间内收不到应答信号即将呼叫拆线。按提供免费电话业务的安排，在主叫和其国内提供基本免费电话性能的设备间的网络部份可能需去掉“超时”条件。基本免费电话性能可由一个免费电话交换局或交换局网来提供，以提供免费电话号码译码和呼叫路由选择、承担应答计费/帐务信息和网络数据。这些性能可作为现代数字网的一个综合部分来提供。

免费电话用户会很重视易于记忆的号码，这可能需要分配假设的号码并提供翻译性能，此性能可能仅在放在节点中心时才经济。

4） 市场数据

已在某些国家中使用并愈来愈普及。

5） 一般操作要求

免费电话号码的格式应与该国的国内号码一致。免费电话代码应在全国标准化（如，美国用800）且在可能时，国内和国际免费电话业务应该用同样的代码。

网络管理应对防止网络拥塞的需求，特别是有关电视猜谜竞赛答复的申请或广告竞争等的需求给予特殊注意。

应要求用户租用足够的接入线以满足需求并减少无效试呼。免费电话业务应对误用负责，并向用户通知这种责任以及承担由此产生的任何费用。应注意各种系统中对免费电话的限制。

6) 计费原则

6.1) 国内计费安排与用以提供免费电话性能安排的限制有关。例如一个单一的免费电话中心可用接入路径来确定呼叫发源区并作相应计费。

一个免费电话网可以免费电话进入该网的节点和免费电话业务连接的节点间的距离为基础来确定计费。还可有其它选择。

6.2) 国际计费安排需有一种对另一国家的业务提供者计费的方法，还需有特殊的帐务安排。有下列三种基本方法：

a) 发端主管部门向目的主管部门提供有关向目的国家内业务提供者的免费电话呼叫的计费信息。该目的主管部门应向业务提供者送呼叫费用帐单，并像发端于目的国家的呼叫那样收费。(一个类似于受付呼叫的计费和帐务过程。)需要有一个专门的帐务分摊率以偿还发端国家为提供免费电话性能的费用。

b) 发端国家可要目的国家的业务提供者在发端国指定一个合法代表以便向他发出呼叫计费帐单。这些呼叫将如普通的去话国际直拨（IDD）呼叫那样收费。

c) 发端主管部门将帐单直接寄到目的国家业务提供者的地址。呼叫将如普通 IDD 呼叫那样计费。

1.6 wide area telephone service (7.6) 宽域电话业务 (7.6)

F: service téléphonique à l'intérieur d'une zone déterminée

S: servicio telefónico concertado en grandes zonas

1) 定义

对包价收费制来说，一个用户可以不登记电话费而在一个规定地区内从一个特定的电话端机挂发不限数量的呼叫。

2) 说明

3) 备注

4) 市场数据

有些国家已在使用，很受欢迎。其它国家也有兴趣。

5) 一般操作要求

6) 计费原则

1.7 automatic transferred debiting of charges (7.4) 资费的自动转帐(7.4)

F: service de transfert automatique d'imputation de taxes

S: servicio de transferencia automática de las tasas imputadas

1) 定义

把某个用户预先指定的并用密码来识别的人从任何电话机发出通话的资费自动地转入该用户的帐内。

本业务与现行的信用卡业务类似，但没有话务员参予。它必须是在全网范围内提供的。

2) 说明

3) 备注

为了国际使用还要对人工信用卡业务的操作和帐务过程的变动进行研究。

4) 市场数据

5) 一般操作要求

6) 计费原则

1.8 radio paging (10.3) 无线寻呼(10.3)

F: service radioélectrique d'appel unidirectionnel

S: servicio móvil de aviso a personas (servicio de radiobúsqueda)

1) 本业务向用户提供一种性能，依靠在指定区域内使用的便携设备可以收到一个公用网络中任何电话机通过无线电所发出的通知信号。

该通知信号可以伴有呼叫者所送入的或网络中所产生的讲话消息或可视的编码显示。

2) 说明

袖珍式移动接收设备有一个唯一的标识，能被一个公用无线信道选择呼叫。

寻呼由公用网络中的一个话机使用直拨号码来启动，可有或没有在呼叫完成时通过公用网来传送额外的编码数字的要求。可将通知信号送到使用一个号码的并限于与租用者协商好事先确定的地理区内的一个或几个接收器。

在一个接收器中可装有可区别信号音的附加告警，而每种信号音由不同呼叫号码来启动。

3) 备注

在第Ⅱ研究组中研究。

CCIR 在 1982 年实现了一个单向信号方式无线寻呼编码 NO. 1 的标准化，用于寻呼接收器和提供文字消息的无线信道。

CCITT 应就国际接入国内无线寻呼业务，特别是注意给呼叫者提示方面，予以研究。

4) 市场数据

已在某些国家中使用并愈来愈普及。

5) 一般操作要求

该业务应提供用一个普通电话号码接入到一个无线寻呼设备并告诉呼叫者已自动呼叫被寻者。在人工业务中应告诉呼叫者将呼叫被寻者并发送相应的话音消息或编码显示。

6） 计费原则

当用于国际，应对呼叫者按国际直拨（IDD）业务进行计费且应返回一个标准的被叫用户应答信号。也可能要对具有该业务的用户收费。这项特殊费用在一个国家内是固定的。

1.9 direct dialling-in (12.1) 直接拨入(12.1)

F: sélection directe d'un poste supplémentaire

S: marcación directa de extensiones

1） 定义

呼叫可以从连到公用网的电话线路直接拨通到一个 PABX 的分机。

2） 说明

当一个 PABX 号码簿号码的最后几位对应于该 PABX 内分机号码系列则可实行直接拨入（DDI）。从交换局将最后几位号码送给 PABX，就无需 PABX 话务员的协助而自动建立到分机的接续。

3） 备注

所拨号码不能超过国际号码的位数（建议 E. 163）。

4） 市场数据

已在很多国家中使用。

5） 一般操作要求

到 DDI 编号范围内一个号码的呼叫应接到 PABX 的相应分机。
一个公用电话网的话务员通过该 DDI 路由可能需对一个占用的分机用户作长途通知，而不论该分机用户是为 PABX 内部呼叫或叫至或来自公用电话网的外线呼叫所占用。来自公用电话网话务员的呼叫则被接到一个相应的 PABX 话务员或分机。
如果所作的呼叫发送的地址信息不完整，则在公用交换局中的时间监视将释放该接续。在 PABX 内有相应的时间监视也很方便。
叫至公用电话局内 DDI 编号方案以外的号码以及叫至一个交换局内 DDI 编号范围内未分配的号码可按正常交换局截接规定进行立即路由重选。由于 PABX 内的故障而不能接受的来话呼叫则应从 PABX 用适当方式向公用交换局送信号。公用交换局应向主叫返回与叫到一个故障用户线相同的指示。

6） 计费原则

注 —（以下）号码 1. 10 至 1. 20 涉及的业务是能标准化的，但在第 Ⅱ 研究组受理前需先在 CCITT 研究组中作进一步研究。

1.10 incoming call barring (3.2) 来话呼叫禁止(3.2)

F: service de limitation des appels d'arrivée

S: servicio de prohibición de llamadas entrantes

1） 定义

主管部门或用户为防止所有的或某些来话呼叫送到一条电话线路上的能力。
尚无被确认的其它变义。

2） 说明

3） 备注
本业务会引起多次重复试呼和/或不必要地使用话务员业务。
CCITT 应对以下进行研究：
— 给主叫用户的指示；
— 本业务与缺席用户业务和免打扰业务间的协同工作；
— 若只对来自某些号码的呼叫进行禁止时的局间信号。

4） 市场数据

5） 一般操作要求

6） 计费原则

1.11 registration of incoming calls (4.2) 来话呼叫登记(4.2)

F: service d'enregistrement de communications d'arrivée

S: servicio de registro de llamadas entrantes

1） 定义

对一特定电话线所有来话各细节的登记（例如，主叫的号码、振铃开始时间、应答时间或放弃时间、释放时间，但不记录话音）。

2） 说明

3） 备注

CCITT 应研究局间信号以容许传送不同种类的信息。

4） 市场数据

5） 总操作要求

本业务服从于有关通信保密的国内法律和规定，需要时可在交换局内的用户线连上一个装置或用程序指令来提供。
本业务对需要来话呼叫详细信息的用户（如应急业务）有用。
该业务的提供很可能对恶意或讨厌的呼叫者有威慑作用。

6） 计费原则

1.12 completion of calls to busy subscribers service (6.1) 完成对占线用户呼叫的业务(6.1)

F: service d'aboutissement d'appels adressés à des abonnés occupés

S: servicio de compleción de llamadas a abonado ocupado

1) 定义

接到一个占线号码的用户有可能不用进行第二次呼叫或在线路上等待就能在该线路空闲以后完成该呼叫。

2) 说明

用户遇到被叫方占线时可在呼叫中或呼叫后启用该业务并等待接续的建立。
当该业务启用后即不断测试被叫方线路。一旦此线路变闲即向主叫方振铃，主叫方一应答即向被叫方振铃。测试被叫方线路的时长是有限的。若发现主叫方占线，则该业务复原。
该业务可为人工、半自动或自动。

3) 备注

在 PBX 和本地交换局中的应用是合适的；但对长途和国际应用，若仅从发端交换局来控制该业务，就会引起困难，诸如：
— 长的保持时间；
— 多次自动重试呼。
CCITT 应对局间信号进行研究以克服所提到的缺点。

4) 市场数据

5) 总技术要求

根据实现该业务的方式，应考虑到以下各点：
— 系统试图建立一个呼叫的时长，
— 为完成一个呼叫的试呼频次，以避免对网络造成不必要的拥塞，
— 回叫的顺序，以保证向被叫用户振铃前主叫用户已应答。
可能需要特殊方法来保证该业务的操作不干扰两条线上正常的来、去话业务。
应特殊考虑当一条或两条线上都涉及转移安排时的要求。
对特种类别的用户线，如付费电话、带 DDI 的 PBX 线等提供该业务时应特殊考虑。
基于对被叫用户状态进行连续检测以（在被叫方闲时）尽快建立接续来实现该业务看来比较方便。这种方式只对属于同一交换局或用先进信号系统连接的不同的 SPC 型交换局的用户才可行。在目前，这种情况还不普遍。
虽然从主管部门和用户观点来看提供该业务是有利的，但与自动业务有关的大量操作和技术问题使在最近的将来很难提供。
当该业务已启用，将对被叫方的线路连续地测试。一旦这条线路变闲即向主叫方振铃，当主叫应答后再向被叫方振铃。
可能需要告诉主叫方接过来的是哪个呼叫（假若，例如，已在一个或几个呼叫上启用了该业务）。
对一个被叫占线方同时启用的呼叫完成数量可予限制，如限为一个。

6) 计费原则

1.13 automatic transferred charge call (7.9) 自动转帐呼叫(7.9)

F: service d'appel avec transfert automatique de taxe

S: servicio de transferencia automática de la tasa de la comunicación

1) 定义

根据事先的指示和双方达成的协议，把呼叫被叫用户电话号码的有关资费自动记到该用户的帐上。尚无不同变义。

2) 说明

3) 备注

CCITT 应研究：

— 如何建立该业务；

— 主叫和被叫方间的协议过程（可能需要额外的局间信号）。

4) 市场数据

5) 总操作要求

6) 计费原则

1.14 remote call forwarding (7.11) 远方呼叫转发(7.11)

F: service de réacheminement des appels

S: servicio de teletransferencia de llamadas

1) 定义

使用户有可能在另一地区中有一个电话号码，并让所有对该号码的呼叫由其付费能自动转发到其住所中的电话号码。

2) 说明

可对希望在其住所接受来自某个（远方）区内的主叫的低价呼叫的某个用户在该区内指定一个电话号码。所指定号码接受的所有呼叫都通过公用交换网自动转发到用户住所的那个电话号码。指定的号码可以是另一个国家中的电话号码，该业务祇有在与有关主管部门间预先商定时才能用。

3) 备注

4) 市场数据

5) 总操作要求

该业务的提供需有用户与有关主管部门间的协议。

所转发的呼叫按普通来话呼叫处理。可用录音通知向主叫用户通知其呼叫无需额外费用而被转发。

在国际使用情况中，任何对国外用户的改进功能都应在有关主管部门间协调以免引起问题。

除了付费电话要受到兼容性的限制外，可向任何电话号码转发。应注意传输上的限制。可能不适宜作数据传输。

需要有充分的远方呼叫转发（RCF）性能和设施才不致干扰或损害该电话公司所提供的任何业务。在终端话机上不应再有呼叫转发。

指定的号码可列入其本地号码簿清单上，与终端点的姓名和地址相对应。

6） 计费原则

只向主叫收取接至指定号码的呼叫费用；有关该呼叫的转发部分则向具有该业务的用户计费：

— 由于该业务祇有在与主管部门事先安排时才能使用，可收业务提供费和每次的费用。

— 计费可与提供该业务的线路的号码联系。

1.15 three party services (11.1) 三方业务(11.1)

F: service comportant un troisième correspondant

S: servicio tripartito

1） 定义

一个占线用户保持现有呼叫，并向第三个用户进行呼叫的能力。因此，可能进行如下安排：能在两个呼叫间进行转换，在三个用户之间利用一条公共通话通道和另外两个用户间建立连接。

2） 说明

这些业务容许一个用户使现有呼叫进行暂停状态并向第三方进行呼叫。当第三方应答，该用户可按任何合适的顺序使用以下的任选：

— 按需要从一个呼叫转换到另一个呼叫，在两个呼叫间提供保密；

— 利用一个公共（三方）通话通道；

— 连接另外两个用户。

3） 备注

CCITT 将研究：

— 传输限制；

— 当其它两个用户进入通信时的计费和帐务。

4） 市场数据

广泛使用于有些国家的商业用户。

5） 总操作要求

使用此业务，用户可能同时牵涉在两个去话呼叫中，这就需要提供在这些情况中准确登记计费的能力。用装在用户住所的计次表来为此业务计费会遇到困难。

如果三方业务呼叫的其它方也具有此业务，用户就可能建立一个复杂的相互连接链。必需防止或限制这种相互连接。

简单形式的为查询而保持型容许一个占线用户进行一个查询呼叫，释放后并返回到原呼叫。然而，具有保持两个呼叫并可按需要从一个转换到另一个的能力，将使此业务的用途大增。另一个经验证可能有用的性能是使用户能保持查询呼叫而释放原呼叫，即，可以指定释放两个呼叫中的任一个。

理想的是用户应能从三方通话返回普通的“单个呼叫”状态并可接着再使用该三方业务。

所有的三方业务都需要记发器回叫性能。

为查询而保持

可向任何一个用户号码进行查询呼叫，只要这种呼叫未为其它业务所占用。
若在原呼叫或查询呼叫处于保留呼叫通路状态时用户 A 拆线，此时，对用户 A 将呈呼叫状态。应答时呼叫将如同用户 A 已释放另一呼叫并转换到所保持的呼叫。若用户 A 在一段规定时间内不应答，则应通知被保持的用户用户 A 已拆线。

三方通话

当用户 A 由一条讲话通路连到用户 B 或 C，另一个连接被保持，则用户 A 应可能去建立一个三方通话并随后返回查询型。然后可以利用为查询而保持中的任选。
若用户 A 在三方通话时拆线，则呼叫通路将被释放。若用户 B 或 C 拆线，则用户 A 与另一用户的连接应返回相当于一个普通呼叫。

已建立呼叫的转移

当只使用为查询而保持任选时，用户 A 可能给出信号需将保持的呼叫经由一条呼叫通路转移到他所连接的用户去。
按所说明的过程，选定的用户将收到一个录音通知告诉他已被指定将为转移呼叫付费并让他用信号表示是否同意付费。他若不同意他应拆线。他若同意则将在 B 和 C 间建立一个呼叫通路，此呼叫的费用将转到被选定的用户，而用户 A 就释放了。
在检测到指定用户拆线时，则 A、B 和 C 间的接续将释放。

6） 计费原则

用户发出一个呼叫，不论是普通或查询呼叫，将承受该呼叫的正常费用。
用户处理暂停呼叫通路状态期间也视作计费时间。
除了所说明的正常费用外还可能在用户选择三种可用任选中的一种时征收一笔固定费用并转帐至 A。该费用由下列因素确定：
i） 选定的任选；
ii） 任何以前所选定的任选。
除呼叫的固定计费外，还可能在用户 A 使用为查询而保持或三方连接任选时向其征收复式计费。有可能对每一种任选采用不同的复式计次。
当一个呼叫释放时，应停止该呼叫的计费。
随着呼叫的转移，对付费用户征收的费用按正常两个用户间建立呼叫的费率。

1.16 conference call services (11.2) 会议(电话)呼叫业务(11.2)

F: service de communication conférence

S: servicio de comunicación pluripartita (o de conferencia múltiple)

1） 定义

这种业务有可能在同一电话呼叫下接通若干个指定的用户。

2） 说明

这些业务使一个用户能用一条公用讲话通路来同时与多个用户建立连接。该呼叫可由话务员建立，或由主管部门登记建立该呼叫的信息但由用户或是来启动呼叫或是完全控制它。在该业务完全由用户控制时，呼叫的建立可以是同时的或顺序的。
会议（电话）呼叫通常有两种类型：

— 双向呼叫，其中每个参加者均能听并在他要参与讲话时随时可讲；
— 单向呼叫，其中只有一个参加者可讲，其余的只能听。
然而，一个会议（电话）呼叫可包括上面定义的两种呼叫的结合。

3） 备注

4） 市场数据

5） 总操作要求

看来在未来的交换系统中需要一种在建立呼叫时不需话务员辅助的自动业务。任何这种自动业务应提供安全措施以防止非法接入。
参加人数可能要受到操作和/或传输或其它技术原因所限。
可能有在会议呼叫进行期间接上或去掉参加者的某些要求。
用户已习惯于由话务员接续会议（电话）呼叫的某些便利。因此，自动业务中的控制过程应该是简单明确的。

6） 计费原则

（见建议 E. 151 和 D. 110）。

1.17 calling number indication (14.3) 主叫号码指示 (14.3)

F: service d'indication du numéro du demandeur

S: servicio de indicación del número del abonado que llama

1） 定义

一种可在被叫端用可视的或言语的表达形式识别主叫用户号码的业务。
尚无不同变义。

2） 说明

3） 备注

由于该业务向被叫用户通知主叫用户号码而被叫用户有可能拒绝应答该呼叫，就会引起网络的无效利用（重复试呼或长保持时间）。
该业务需要有扩展的局间和本地网信号来传送主叫用户号码。

4） 市场数据

1.18 subscriber's alpha-numerical display (14.4) 用户的字母数字显示 (14.4)

F: service d'affichage alphanumérique de renseignements relatifs aux abonnés

S: servicio de visualización alfanumérica en el aparato telefónico

1） 定义

发送到公用电话网或从该网收到的信息在用户终端的可视显示。这种显示包括去话和/或来话的信息。尚无不同变义。

2） 说明

3） 备注

有关去话信息的应用是合适的。
有关来话信息，此业务会产生与主叫号码指示业务相同的问题。
也可能还有指示主叫用户姓名的需要。

4） 市场数据

1.19 private number ringing signal 专用号码振铃信号

F: service de signal d'appel d'un numéro particulier

S: servicio de señal de llamada individualizada

1） 定义

每个家庭成员都给予不同的标识（ID）码。如果主叫方需要一个特定的成员，他就拨与那个成员有关的标识码（ID）。被叫成员就能根据一种特定的振铃信号得知他被呼叫。

2） 说明

3） 备注

需要扩展的局间以及可能还需本地网信号。

4） 市场数据

1.20 voice mailbox service (VMS) 话音邮箱业务 (VMS)

F: service de boite aux lettres téléphonique

S: servicio de buzón telefónico

1） 定义

（正在研究。）

2） 总说明

技术上的最新进步容许来发展话音邮箱，且市场研究已指出这种业务的潜力。
向一个邮箱（用户）的租用者提供一个邮箱电话号码，他可向用户、代理人、商业伙伴、朋友等公布。
由一个拟人化的通知来对主叫应答，它能或是请主叫留下消息或是分发消息。
作为 VMS 的任选性能，可将邮箱编程以在每次向邮箱留消息或呼叫某些电话号码以传送消息时使一个无线寻呼器告警。
用户要提取消息时，对按键话机可与主叫一样拨同一号码再输入一个密码和系统命令；而对号盘话机则拨一个（只有他自己知道的）选择号码。
由按键话机提取信息时，容许能控制复杂的消息放音和邮箱性能，如重放消息、保留消息、开/关寻呼器、开/关记录业务、改变拟人化的通知等。若用户有一个手持信号音发生器则号盘话机也能提供这些性能。否则由号盘话机提取信息时，可能仅限于简单的对邮箱中全部消息的一次放音。
系统可容许定制专门的邮箱来满足用户关于消息长度、任一次存储的消息数量、保留时间等的需要。
对一个用户邮箱的同时呼叫数仅受 VMS 设备容 量的限制，如一个 32 端口系统理论上能处理 32 个对该邮箱号码的同时呼叫。

3） 备注

VMS 有以下优点：

— 消除为建立一个简单通信的连续反复试呼；
— 消除时间区的限制；
— 当留下一个消息时可在一个无线寻呼器上有任选指示；
— 便于用户提取；
— 可接入移动着的人们；
— 24 小时服务；
— 无需与主叫直接对话；
— 可听到主叫本人声音的消息。

4） 市场数据

虽然在开始时业务可能与无线寻呼紧密联系，但看来它们会很快发展一种单独的标识并靠其自身内在优点的力量来销售。

5） 总操作要求

（正在研究。）

6） 计费原则

开始时提供该业务范围广泛性能中的子集可用固定复次计费。这些提供可根据用户的反应而不断发展。费率也可随着额外性能的选取而增加，还可引入更精细的帐单来对不同消息长度、消息保留时间、过量呼叫和计算机资源的使用来计费。

2 与国际业务无关的附加业务

2.1 abbreviated dialling services (1.1) 缩位拨号业务(1.1)

F: service de numérotation abrégée

S: servicio de marcación abreviada

1） 定义

用户有可能不用拨全部电话号码而拨一个短的代码来进行呼叫。

2） 说明

用户可有某些电话号码存储在电话网中，对其中的每个号码给一个相应的缩位号码。所存的号码可以是本地、国内和国际的。当拨了一个包括缩位号码的短码，它由网络转换为被叫用户电话号码。然后将该呼叫作为一个普通电话呼叫来处理。缩位拨号可按需使用或在预订基础上使用。号码登记可由用户办理或请主管部门办。

3） 备注

虽然可由交换局提供此业务，但在很多情况下它能由复杂的用户终端来提供。

4） 市场数据

很多主管部门正计划提供此业务。

2.2 alarm call services (2.1) 告警呼叫业务(2.1)

F: service du réveil

S: servicio de despertador

1) 定义

用户有可能在他预定的一个或若干个时刻让告警呼叫送到他的线路上，并在应答该呼叫时能听到一个相应的通知。

2) 说明

用户可指定网络在他规定的若干个时刻呼叫他的线路；在应答该呼叫时用户将得到一个指明呼叫性质的相应口头通知。

告警呼叫业务可在人工、半自动或自动基础上提供。

为满足不同的用户需要，该业务可按偶尔或定期使用基础来提供，即：

— 偶尔性的告警呼叫业务仅包括呼叫预订后的 24 小时内。但，用户有可能预订在 24 小时内向其线路发出一个以上的告警呼叫。

— 定期告警呼叫业务可包括一定数量的 24 小时周期。用户可安排在一段规定的日子里每天发出告警呼叫，或在规定的几个星期中每周的指定日发出。每周中选定的日子可以是连续的也可以按一个规定的次序。

用户无需与主管部门事先预定即可使用该业务。

原则上业务的人工和半自动方式提供与自动业务有相同的可能性。但，不像自动方式那样，人工和半自动方式不需要特殊的用户过程来满足该用户的需要。

3) 备注

本地交换局提供该项全部业务。

它是一种已使用多年现有人工业务的自动化。

4) 市场数据

2.3 automatic booked call (2.2) 自动预约呼叫(2.2)

F: service de demande automatique d'une communication

S: servicio de llamadas automáticas prefijadas

1) 定义

根据用户事先的通知，一个呼叫可在特定的日期和时间自动地从该用户话机发出接到一个特定的电话号码或业务（告警呼叫业务除外）。

2) 说明

3) 备注

本地交换局提供该项全部业务。需要专门的存储容量。

4) 市场数据

2.4 diary service (2.3) 日志业务(2.3)

F: service de rappel de date

S: servicio de agenda

1) 定义

根据用户事先指示，在一个特定的日期和时间自动向其电话号码发出一个呼叫，当检测到应答状态时，就向这个电话终端设备发送一个记录下来的消息提醒他注意某一特殊事件，例如某个亲戚的生日。该业务考虑有两种方式：

a) 所记录的消息每次由用户口授；

b) 所记录的消息从各种事先存储的消息中选用。

2) 说明

3) 备注

基于整个本地交换局；需要信息的长期存储。

4) 市场数据

2.5 restriction in the outgoing direction service (3.1) 去话限制业务(3.1)

F: service de limitation des communications de départ

S: servicio de restricción de llamadas salientes

1) 定义

对一个用户阻止从其电话线路发送所有的或部分的去话呼叫和/或业务操作控制的可能性。

2) 说明

这些业务由用户用以防止非法使用其电话线路。当启用限制后全部呼叫或去某些目的地的呼叫都闭塞了。需用钥匙或通行字来解除。来话呼叫仍正常接受。

该限制可根据用户请求由主管部门长期提供，或不用主管部门的协助而由用户自己应用到其线路上。

在用户控制情况下，用户可或是加上或取消限制；或是在启用该业务时选择限制的种类。

3) 备注

纯属本地业务。可作为 PBX 性能提供。可不包括应急呼叫。

4) 市场数据

2.6 PBX line hunting services (12.2) PBX 线路寻线业务(12.2)

F: service de recherche de ligne libre dans un commutateur privé

S: servicio de captura de línea (líneas de salto)

1) 定义

当收到一个对用户通用号码簿号码的呼叫时，从一组为该用户服务的线路中自动选择一条空闲的

线路。

2） 说明

线路寻线有以下两种主要方式：

a） 顺序搜寻，即对一条空线的搜寻往往由同一条线开始然后按固定顺序进行；

b） 随机搜寻，即每次对一条空闲线的搜寻不由同一条线开始。这包括一些搜寻过程，例如：

— 开始点随机，然后按固定次序；

— 开始点是前次占用线的下一条，然后按固定顺序，等。

寻线过程只有在叫到通用号码簿号码（GDN）时才启动。组中有一条线直接对应于 GDN，组中的其它单条线路也可分配普通的单个电话号码。当叫到其它单个号码时，呼叫按正常方式处理而无寻线功能。

在某些情况下，用户可具有减少形成该组的线路数或，可选择，禁止自动选择，或从随机转换为顺序寻线的能力。

3） 备注

纯属本地业务。

4） 市场数据

几乎所有多号码组用户都需要。

2.7 subscriber call charge meter (7.1) 用户呼叫计次表(7.1)

F: service d'indicateur de taxe au domicile de l'abonné

S: servicio de contadores de tasas en el domicilio del abonado

1） 定义

装在用户住所的表，用于显示应付的呼叫计费单位数。

2） 说明

3） 备注

由本地交换局提供。

4） 市场数据

是一种大量使用的业务。

2.8 automatic verbal announcement of charges applied service (7.2) 资费的自动语言通知业务(7.2)

F: service d'indication automatique verbale des éléments de taxation

S: servicio de indicación automática verbal de la tasa de la comunicación

1） 定义

用户可能要求全部通话费或个别通话费的语言通知。

2） 说明

用户可要求通知他在他线上所登记的一个呼叫、一个系列中的每个呼叫或总呼叫的费用。此要求可在呼叫前、呼叫中或呼叫后提出。

3） 备注

由本地交换局提供。

4） 市场数据

是一种现有人工业务的自动化（AD 和 C）并扩展为多于一个呼叫。看来用途很大。

2.9 **printed record of duration and charge of calls service** (7.3) **呼叫持续时长和收费的打印记录业务(7.3)**

F: service d'enregistrement écrit des éléments de taxation

S: servicio de registro impreso de la duración y la tasa de las comunicaciones

1) 定义

用户可能得到一个有关呼叫的被叫号码、持续时长和收费的专门打印记录。

2) 说明

这些业务使用户能得到一个，例如，对普通电话呼叫和/或可能的附加业务费用的专门记录。
该业务含有在网中以合适的方式存储和/或打印出数据。该数据或其中的一部分通常以打印记录的形式提供给用户。
可提供人工、半自动或自动业务。
业务可或是全由主管部门控制或是部分或全由用户控制。
其种类可以是在主管部门提供时固定编程或是由用户在启用业务时选定。
全由用户控制的业务包含有对某一类的全部呼叫或由用户选择的任何特定（去话）呼叫的打印数据。
对某个特定呼叫的打印数据的请求可在呼叫前、呼叫中或呼叫后提出。

3) 备注

是一种向用户提供全部呼叫的分项帐单的业务。由本地交换局提供。

4) 市场数据

对此业务的需求会很大。

2.10 **automatic credit card service** (7.7) **自动信用卡业务(7.7)**

F: service automatique de cartes de crédit

S: servicio automático con tarjeta de crédito

1) 定义

支付通话费是把一张信用卡放入一个专门配套的电话机中，或呼叫该信用卡号码。电话记帐单将在以后送给信用卡持有者。

2) 说明

3) 备注

此业务会对主管部门引起帐务问题。

4) 市场数据

2.11 **selective accounting** (7.10) **选择性帐务(7.10)**

F: service de comptabilité sélective

S: servicio de contabilidad selectiva

1) 定义

若干单独电话帐户与一个交换局终端设备相连，当建立某个特定呼叫时，即识别出该呼叫的资费

所应记入的帐户。

2） 说明

3） 备注

4） 市场数据

很可能是商业用户，他们需要划分费用分配，例如律师业。

2.12 **customer recorded information service** (8.3) **用户记录通知业务(8.3)**

F: service particulier d'information enregistrée

S: servicio de información grabada por el abonado

1） 定义

这种业务使用户有可能向各主叫用户分发从记录设备中发出的通知。

2） 说明

3） 备注

可能由本地交换局的基本设备或用户住所的终端设备提供。

4） 市场数据

2.13 **public recorded information service** (8.4) **公用记录信息业务(8.4)**

F: service public d'information enregistrée

S: servicio de información pública grabada

1） 定义

由电信主管部门，可能与适当的公立的或私人的研究机构合作，向呼叫相应业务号码的用户提供公众所感兴趣的记录信息。

2） 说明

3） 备注

可在本地交换局接入业务。

4） 市场数据

2.14 **emergency call service** (9.1) **应急呼叫业务(9.1)**

F: service d'appels d'urgence

S: servicio de llamadas de emergencia

1） 定义

使呼叫者有快而方便的手段把有关一种紧急状态的信息通知适当的应急组织（例如，消防队、公安局、救护车）。

2) 说明

3) 备注

现有业务。

4) 市场数据

非常需要。

2.15 centrex service 集中交换业务

F: service centrex

S: servicio céntrex

1) 定义

通过专门装置的公用电话交换局向用户提供通常只在PABX中能用的业务(例如,自动内部拨号、话务台、用户对网络的入口、直接拨入、呼叫转移)。

2) 说明

3) 备注

4) 市场数据

北美和日本需求很大。

2.16 babyphone (14.6) 呼叫已摘机的电话机(14.6)

F: service d'appels à destination d'un poste dont le combiné est décroché

S: servicio de llamadas a un teléfono descolgado

1) 定义

一种为呼叫一个处在“摘机”状态下的电话机提供的业务，用于在被叫住所内进行有声的监督。

2) 说明

3) 备注

只在本地应用。

4) 市场数据

2.17 transmission of a verbal message (14.1) 传送话传报文(14.1)

F: service de transmission d'un message verbal

S: servicio de transmisión de un mensaje verbal

1) 定义

应主叫（用户或非用户）的请求，由话务员在某个特定时间向一个或几个电话号码发送一个短报文，或当某个特定人员（用户或非用户）呼叫话务员时向他发送这个短报文。

2) 说明

3) 备注

可在本地或国内基础上提供。

含有计费和帐务。

可为一项自动业务。

4） 市场数据

2.18 **universal access number** (14.5) **通用入口号码(14.5)**

F: service de numéros universels

S: servicio de números universales

1） 定义

一个在国内各地装有若干话机的用户可从国内任何地方通过拨叫一个给定的号码而被接通。在国内预先确定地区的交换机用户的呼叫将被发送到使用该业务的用户所选定的该区话机上(有某些限制)。

2） 说明

3） 备注

协议前需要对费用/需求进行研究。

有编号问题。

4） 市场数据

2.19 **message relay** (14.7) **消息转发(14.7)**

F: service de transmission de messages

S: servicio de retransmisión de mensajes (mensaje diferido)

1） 定义

一个主叫，不管是否用户，可以口述一个消息送入记录设备，并要求在次日早晨把它传送到一个特定的电话号码。

2） 说明

3） 备注

4） 市场数据

2.20 **interruption of a call in progress** (6.7) **中断进行中的呼叫(6.7)**

F: service d'interruption d'une conversation en cours

S: servicio de llamada preferente

1） 定义

操作者进行干予使一个在进行中的呼叫中断，以便让另一个来话呼叫接入。

2） 说明

3） 备注

人工“呼叫等待”业务。

4） 市场数据

需要不大。

2.21 fixed destination call services (1.2) 固定目的地呼叫业务(1.2)

F: service d'appels à destination fixe

S: servicio de llamada de línea directa

1） 定义

用户只要一拿起手机就能建立起对某一预定电话号码的呼叫的可能。

2） 说明

当用户拿起手机或自动设备给出摘机状态，交换局内即或是立即或是经过一段超时建立起到一个预定电话号码的接续。此电话号码可以是本地、国内、国际、或一个话务员业务号码。该固定目的地呼叫可以按需立即使用或在预定基础上使用。号码可由用户登记或请主管部门登记。

3） 备注

对老年人和残疾人有用。

4） 市场数据

2.22 pick-up facility (10.2) 追获性能(10.2)

F: service de prise d'une communication établie

S: servicio de facilidad de telecaptura

1） 定义

一个离开其电话机的用户，经由一个寻呼系统得知他的线路上有一个呼叫之后，能从任何别的电话机通过拨他自己的号码和/或一种可能的专用代码来追获到这个呼叫。

2） 说明

3） 备注

主要向 PABX 或闭合用户群提供。

4） 市场数据

2.23 call waiting services (6.4) 呼叫等待业务(6.4)

F: service d'appels en instance

S: servicios de indicación de llamada en espera

1） 定义

一个正在进行当前呼叫的用户得到指示，表明有一个呼叫者正试图接到他的号码。

2） 说明

向正在与用户 B 的呼叫中占线的用户 A 给出一个指示，有一个呼叫者（用户 C）正企图叫他。用户 A 可放回手机（用拆线来接受）来应答。或者，他可对该指示置之不理并继续其现有呼叫、终止现有呼叫并应答用户 C 或保持现有呼叫而应答用户 C（接受而不拆线）。
呼叫等待指示可由被叫用户或主叫用户来控制。

3） 备注

一种可能的方式，即由主叫而非被叫用户来控制业务考虑是不合适的。

4） 市场数据

在美国有中等兴趣。

2.24 **dual telephone numbers 双电话号码**

F: service de numéros de téléphone doubles

S: servicio de duplicidad de números telefónicos

1） 定义

向一个用户给出两个电话号码。一个号码是公开的，而另一个则由用户只对有限的一批人透露。当该用户对第一个号码使用转移呼叫或免打扰业务时，使用第二个号码的人们仍可接通电话。

2） 说明

3） 备注

4） 市场数据

2.25 **voice dialling 话音拨号**

F: service de numérotation par la voix

S: servicio de marcación por la voz

1） 定义

口头说出一个电话号码或人名即可启动呼叫的建立，而不用拨号操作。该业务可由交换机或用户终端设备实行。

2） 说明

3） 备注

4） 市场数据

2.26 **number repetition service** (6.2) **号码重复业务(6.2)**

F: service de répétition de numéro

S: servicio de repetición del último número marcado

1) 定义

用户拨一个短的代码就可能重复原先已拨过的号码。

2) 说明

该业务提供的方式或是用户请求在呼叫不能完成时登记所拨号码，或是每个去话呼叫的号码都予自动登记。用户拨一个短的代码就能重复此号码。

3) 备注

4) 市场数据

2.27 **lecture call** (11.3) **讲演呼叫(11.3)**

F: service de communication conférence unilatérale

S: servicio de conferencia múltiple unidireccional

1) 定义

讲演呼叫是在一个呼叫者和两个或多个对方之间建立起来的连接，在这个连接中语音通道是在从呼叫者到所连接的其它对方的单方向上使用。该呼叫可由一个操作人员或由一个由呼叫者从他自己的电话机进行程序控制的自动装置来建立。

2) 说明

3) 备注

4) 市场数据

附 录 I

不作为附加的电话业务

（这些业务曾列入早先的附加业务清单）

1.1 **Payphone service**（7.8）**付费电话业务**（7.8）

F: service publiphone

S: servicio telefónico de previo pago

1) 定义

由一个专门设备提供的一种业务，在插入适当的硬币、辅币或编码卡后就允许发出电话呼叫；同时不需付费就可呼入。对某些业务（例如应急业务）可以允许不付费而发出呼叫。

2) 说明

3) 备注

包括公用电话和私人电话，可用两种方式，“专用型”和“投币型”。

4） 市场数据

大量需要。

1.2 directory inquiry service（8.1）电话号码查询业务（8.1）

F: service de renseignements concernant les listes d'abonnés

S: servicio de información sobre guías telefónicas

1） 定义

可使呼叫人得知有关各用户的电话号码，同时也有可能得知这些用户的姓名和地址的业务。

2） 说明

3） 备注

见问题 2/Ⅱ［3］。

4） 市场数据

1.3 general telecommunications information service（8.2）普通电信信息业务（8.2）

F: service de renseignements généraux sur les télécommunications

S: servicio de información general sobre telecomunicaciones

1） 定义

由一个采用最通用的语言说明一个国家中的电信业务和性能的话务员或应答器所给出的业务。

2） 说明

3） 备注

4） 市场数据

1.4 interception of calls（13.1）呼叫截接（13.1）

F: service d'interception d'appels

S: servicio de interceptación de llamadas

1） 定义

由于下列原因呼叫不能接到所需号码，而被截接并转接到一个话务员，一个应答器或一个向呼叫者发出适当信息的信号音：

— 一个特定号码的变更，包括指出新的号码；
— 一群号码的重新编号，或改变拨号代码；
— 电话号码簿中号码有错；
— 拨叫一个未分配使用的代码；
— 拨叫编号方案中允许的一个或几个号码，但这些号码是尚未分配的或不再使用的；
— 路由故障；

— 路由拥塞；
— 用户线路临时故障；
— 由于未付费而暂停使用的业务。

2） 说明

3） 备注

指示信号音应标准化，以便外国用户使用。

4） 市场数据

1.5 priority（6.5）优先权（6.5）

F: service de priorité

S: servicio de prioridad

1） 定义

在电话交换局中作出规定在对某些呼叫的有关路径次序或电路选择给予优先处理。

2） 说明

3） 备注

在例外的过负荷情况，主管部门应控制对重要业务的优先权安排。

4） 市场数据

1.6 malicious call identification services（14.2）恶意呼叫识别业务（14.2）

F: service d'identification d'appels malveillants

S: servicio de identificación de llamadas maliciosas

1） 定义

在主管部门的处理权范围内，帮助查明恶意的、扰乱的或流氓性的呼叫源。

2） 说明

经与主管部门事先安排后，给用户以请求识别其收到的呼叫的可能。该业务可由人工干预或自动方式来提供并可用于全部呼叫或由用户指定的呼叫。主管部门可得到识别数据（主叫用户号码、入线标识、发生时间等）。

3） 备注

在国际基础上使用时，该业务需有所涉及国家间的协议。为了容许灵活使用，局间信号必需容许发送主叫用户号码。

4） 市场数据

5） 总操作要求

该业务的使用可能受到各国不同法律要求的限制。
人工业务通常能按现有管理和技术上的可能性而有限度地提供。

现代交换局和信号系统能提供有关主叫号码标识扩展可能的自动业务。
该业务可在用户和主管部门间根据国家法律要求经事先安排来提供和撤销。
在国际基础上提供该业务需在有关主管部门间议定。
在自动业务中，推荐容许在一个呼叫中提出请求。

参 考 文 献

[1] CEPT *Handbook on services and facilities offered to the subscribers in modern telephone systems*

[2] CCITT – Question 16/II, Contribution COM II-No. 1, Study Period 1985-1988, Geneva, 1985.

[3] CCITT – Question 2/II, Contribution COM II-No. 1, Study Period 1985-1988, Geneva, 1985.

国内网用的各种信号音

拨号音

连续	频率 (Hz)						CCITT - 30000
阿根廷	450	以色列	400	卡塔尔	350 + 440
澳大利亚	154[1]	科特迪瓦	425	哈伊马角	25 // 50
澳大利亚	425[6]	牙买加	350 + 440	圣基茨和尼维斯	
澳大利亚 (PABX)	154[1]	日本	400	安圭拉	25
巴林	350 / 440	肯尼亚	33 // 50	圣卢西亚	50//25//
比利时	450	大韩民国	350 + 440		600+120
巴西	425	科威特	33	圣文森特和格林纳丁斯	50//25
英属维尔京群岛	50 // 25	利比里亚	425	塞舌尔	50//25
布隆迪	150	卢森堡	425 // 450	沙加	50, 150
加拿大	600x120//	马拉维	425	新加坡	400 x 24
	350 + 440	马尔代夫	33	西班牙	425
加拿大 (PABX)	350 + 440	毛里塔尼亚	425	西班牙 (国际)	600
开曼群岛	425//50//25	墨西哥	425	苏里南	600 x 120
智利	400	蒙特塞拉特	50	斯威士兰	25 + 50
塞浦路斯	50	摩洛哥	425	瑞典	425
丹麦	425	瑙鲁	400	瑞士	425
吉布提	425	瑙鲁 (PABX)	33	瑞士 (PABX)	500
多米尼加共和国	50	荷兰	150 + 450	叙利亚	450
萨尔瓦多	425	荷兰 (PABX)	425[7]//450[12]	坦桑尼亚	50
斐济	33 // 50	瓦努阿图	33 1/3 // 50	特克斯和凯科斯	350 + 440
斐济 (PABX)	33 1/3	新西兰	400	乌干达	33 // 50
芬兰	425	尼日利亚	400 // 450	联合王国	50//350+440
富杰拉	25	阿曼	425	美国	600 x 120[23]//
德意志联邦共和国	425 // 450	菲律宾	600x120//425		350 + 440
德意志联邦共和国 (SPC)	400 + 425	菲律宾 (特种)	400 + 425	赞比亚	425 // 50
匈牙利	425	波兰	400		
印度	33//50/400x25	葡萄牙	400		
爱尔兰	33 1/3 // 50				

1 - 0.25　　CCITT - 30098
比利时 (SPC)

0.975 - 0.05　　CCITT - 30121
巴西 (PABX)　425

0.75 - 0.75 - 0.25 - 0.25　　CCITT - 30173
德意志民主共和国　425

0.7 - 0.8 - 0.2 - 0.3　　CCITT - 30178
德意志民主共和国　450
乌拉圭　450
南斯拉夫　425

0.6 - 1 - 0.2 - 0.2　　CCITT - 30188
意大利　425

0.32 - 0.01　　CCITT - 30336
瑞典　19)　425

0.25 - 0.25　　CCITT - 30400
日本 (PABX)　400

0.2 - 0.2　　CCITT - 30440
菲律宾　400

(3 x 0.2 - 2 x 0.3) - 0.8　　CCITT - 30448
芬兰 (PABX)　425

0.0166 - 0.0166　　CCITT - 30516
多米尼加共和国　33

二次拨号音

连续　　CCITT - 30000
匈牙利　3)　850
荷兰 LANDS　425[7]//450[8]

0.5 - 0.5 - 0.5 - 0.3 - 0.2　　CCITT - 30204
摩洛哥　660/440/590/740

3 x 0.333　　CCITT - 30004
比利时　900/1020/1140

0.125 - 0125　　CCITT - 30485
日本　17)　400

振铃音

	频率 (Hz)				
连续					
		伊拉克	400	坦桑尼亚	CCITT - 30000 400
2 - 4					
巴哈马 加拿大 开曼群岛	440/480// 420/20//400 440 + 480 425/50	牙买加 尼日利亚 圣卢西亚	440 x 480 400 // 450 420 + 40	特克斯和凯科斯 美国	CCITT - 30050 440 + 480 420 x 40[23] // 440 + 480
1.85 - 4.15					
		罗马尼亚	16 2/3// 450/25		CCITT - 30060
1.66 - 3.33					
喀麦隆 法国 法属波利尼西亚	425 400 450	科特迪瓦 28) 马达加斯加	50 425 x 50 25	摩洛哥 新喀里多尼亚	CCITT - 30066 425 425
1.5 - 3					
		西班牙	425		CCITT - 30070
1.5 - 3.5					
阿尔及利亚	25//50	吉布提	425	毛里塔尼亚	CCITT - 30072 425
1.5 - 4.5					
		牙买加	440 + 480		CCITT - 30074
1.2 - 3.7					
		匈牙利	425		CCITT - 30080
1.2 - 4.4					
		黎巴嫩	435		CCITT - 30082
1.2 - 5					
		萨尔瓦多	425		CCITT - 30085
1 - 0.4					
		加纳	450//135		CCITT - 30100
1 - 2					
阿根廷 古巴	25 + 450 x16 2/3 420 + 40	日本 日本 (PABX)	400 x 16 400 x 20	大韩民国 坦桑尼亚	CCITT - 30112 440 + 480 400
1 - 3					
比利时 加拿大 (PABX) 智利	450 440 + 480 400	以色列 科威特 荷兰	400 400 450[9]	挪威 叙利亚 美国 (PABX)	CCITT - 30113 400 // 450 450/50 440 + 480
1 - 4					
巴西 布隆迪 捷克斯洛伐克 芬兰 德意志民主共和国 德意志联邦共和国 希腊 印度尼西亚 以色列 意大利	425 450 450 425 425 // 450 450 // 425 450 435 // 450 400 // 450 425	牙买加 利比里亚 卢森堡 马拉维 墨西哥 瑙鲁 荷兰 荷兰 (PABX) 挪威	440 + 480 425 450 425 425 400 425[7] //450[8] //25//450x25[9] 425[7] //450[12] 425	巴基斯坦 菲律宾 波兰 沙加 苏里南 瑞士 叙利亚 泰国 乌拉圭 南斯拉夫 赞比亚	CCITT - 30114 450 425 + 480 400 400 450 425 // 500 425 // 475 400 450 425 425
1 - 5					
奥地利 古巴 德意志民主共和国	450 450 425	莫桑比克 葡萄牙 苏里南	400 400 420 x 40	瑞典 19) 突尼斯	CCITT - 30115 425 425
1 - 9					
芬兰 德意志民主共和国	400 // 450 450	卢森堡 瑞典	450 425	南斯拉夫 11)	CCITT - 30118 450 x 25
1 - 10					
		菲律宾	450		CCITT - 30117
0.96 - 3.84					
		德意志联邦共和国	425	卢森堡	CCITT - 30120 425

	频率 (Hz)				

振铃音（续）

0.8 - 3.2 — CCITT - 30152

苏联	425

0.8 - 7.2 — CCITT - 30160

丹麦	425

0.5 - 0.25 - 0.5 - 1.75 — CCITT - 30220

英属维尔京群岛	400/450	哈伊马角	400	圣文森特和格林纳丁斯	400/450
开曼群岛	400/450	圣基茨和尼维斯		塞舌尔	400/450
富杰拉	400	安圭拉	400/450	特克斯和凯科斯	400/450
		圣卢西亚	400/450		

0.4 - 0.2 — CCITT - 30250

几内亚	450	新加坡	400 x 24

0.4 - 0.2 - 0.4 - 2 — CCITT - 30290

澳大利亚	400 x 17	马来西亚	425/50	卡塔尔	400 + 450
巴林	440/450	马拉维	400 // 133	哈伊马角	400//400/500
博茨瓦纳	400/450	马尔代夫	133	圣卢西亚	400/450
英属维尔京群岛	400/450	马耳他	400 + 450	圣文森特和格林纳丁斯	400/450
开曼群岛	400/450		400 x 25	塞舌尔	400/450
塞浦路斯	400 x 25		400 x 16 2/3	沙加	400/450/450
斐济	133x16 2/3//	蒙特塞拉特	400/450	新加坡	400 x 24
	400x25	瑙鲁（PABX）	425 x 25	南非	400 x 33 1/3
斐济（PABX）	400 x 16 2/3	瓦努力阿图	400 x 450 //	联全王国	400 + 450
印度	133//400 x 25		133 x 16 2/3		400 x 25
爱尔兰	425 x 50	新西兰	400 x 33		400 x 16 2/3
牙买加	400 // 133	新西兰（PABX）	400 x 450	赞比亚 27)	133//425
约旦	400 + 16 2/3	阿曼	425		
		巴基斯坦	400 + 16 2/3		

0.4 - 0.2 - 0.4 - 2.2 — CCITT - 30292

多米尼加共和国	400/450	卡塔尔	400 + 450

0.4 - 0.2 - 0.4 - 2.6 — CCITT - 30294

印度	400 x 25

0.4 - 0.2 - 0.4 - 4 — CCITT - 30297

斯威士兰	400

0.25 - 0.5 - 0.25 - 2 — CCITT - 30420

肯尼亚	133 + 17 // 400 + 17 // 400 + 450	乌干达	133 + 17 // 400 + 17 // 400 + 450

忙音

1 - 1 — CCITT - 30110

伊拉克	400

0.8 - 0.8 — CCITT - 30140

多米尼加共和国	400	蒙特塞拉特	400	卡塔尔	400 // 450

0.75 - 0.75 — CCITT - 30175

英属维尔京群岛	400	马拉维	400	圣文森特和格林纳丁斯	400
开曼群岛	400	马尔代夫	400	塞舌尔	400
塞浦路斯	400	蒙特塞拉特岛	400	新加坡	400
斐济	400	瓦努阿图	400	南非	400
富杰拉	400	巴基斯坦	400	坦桑尼亚	400
印度	400	哈伊马角圣基茨和尼维斯	400	特克斯和凯科斯	400
牙买加	400			乌干达	400
约旦	400	安圭拉	400	赞比亚 27)	400
肯尼亚	400	圣卢西亚	400		

0.6 - 0.6 — CCITT - 30185

印度	400

	频率 (Hz)				

忙音（续）

0.5 - 0.5

阿尔及利亚	450	日本 17)	400	菲律宾	CCITT - 30205 600x120//425
巴哈马	480/620	大韩民国	480+620	波兰	400
	420//400	科威特	400	葡萄牙	400
喀麦隆	425	利比里亚	425	圣卢西亚	600+120
加拿大	600×120	卢森堡	425	沙加	400//450
加拿大（PABX）	480+620	马达加斯加	450	苏里南	600x120
开曼群岛	425	马拉维	525	斯威士兰	400
智利	400	毛里塔尼亚	425	瑞士 16)	425
古巴	600+120	摩洛哥	425	瑞士（PABX）	500
吉布提	425	莫桑比克	400	叙利亚	450
法国	440	瑙鲁	400	泰国	400
法属波利尼西亚	450	荷兰	425 7)17 450 9)	特克斯和凯科斯	480+620
德意志联邦共和国	425	新喀里多尼亚	425	美国	600x120 23)//
印度尼西亚	435 // 450	新西兰	400 17)		480+620
以色列	400	尼日利亚	400	南斯拉夫	425
科特迪瓦	425	挪威	425	赞比亚	425
牙买加	480+620	阿曼	425		

0.44 - 0.49

		叙利亚	450		CCITT - 30243

0.4 - 0.2

		黎巴嫩	435	菲律宾	CCITT - 30250 450

0.4 - 0.333

		爱尔兰	400 // 425	马拉维	CCITT - 30253 400

0.4 -0.35 - 0.225 - 0.525

		沙加	400		CCITT - 30270

0.4 - 0.4

		苏联	425		CCITT - 30254

0.4 - 0.675 - 0.13 - 0.17

		巴基斯坦	450		CCITT - 30277

0.375 - 0.375

澳大利亚	400	马耳他	400		CCITT - 30300
巴林	400	瑙鲁（PABX）	425	沙加	400 // 450
博茨瓦纳	400	瓦努阿图	400	坦桑尼亚	400
多米尼加共和国	400	卡塔尔	400	乌干达	400
斐济（PABX）	400	哈伊马角	400	联合王国	400
肯尼亚	400	塞舌尔	400		

0.35 - 0.65

		马来西亚	425		CCITT - 30310

0.333 - 0.333

		萨尔瓦多	425	泰国	CCITT - 30320 450

0.31 - 0.31

		德意志民主共和国	425		CCITT - 30357

0.3 - 0.3

捷克斯洛伐克	450	希腊	450		CCITT - 30373
芬兰	425	匈牙利	425	乌拉圭	450

0.25 - 0.25

阿根廷	450	德意志民主共和国	425		CCITT - 30400
奥地利	450	加纳	400	苏里南	450
巴西	425	墨西哥	425	瑞典	425
布隆迪	450	荷兰	425 10)//	瑞士	425
古巴	450		450 8)13)	突尼斯	425

0.2 - 0.2

几内亚	450	意大利	425	西班牙	CCITT - 30440 425

0.2 - 0.4

		挪威	400 // 450	南斯拉夫	CCITT - 30444 425

0.167 - 0.167

		比利时	450	罗马尼亚	CCITT - 30460 133 // 450

0.15 - 0.475

德意志民主共和国	450	德意志联邦共和国	425 // 450	卢森堡	CCITT - 30468 450

0.1 - 0.566

		丹麦	425		CCITT - 30495

	频率 (Hz)				

拥塞音

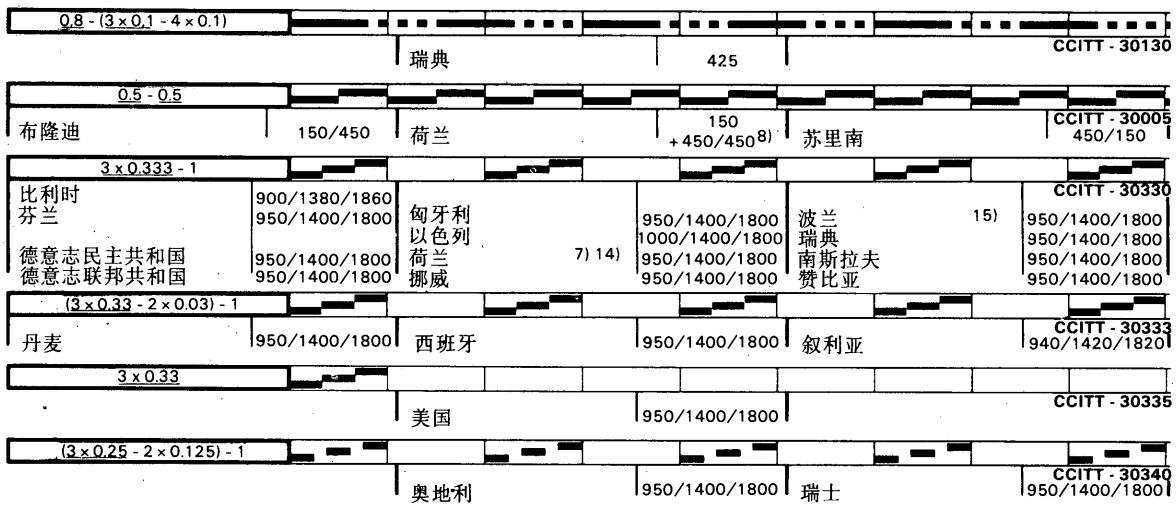
0.8 - 0.8		多米尼加共和国	400	蒙特塞拉特	CCITT - 30140 400
0.75 - 0.75					
英属维尔京群岛	400	圣基茨和尼维斯			CCITT - 30175
开曼群岛	400	安圭拉	400	塞舌尔	400
富杰拉	400	圣卢西亚	400	特克斯和凯科斯	400
哈伊马角	400	圣文森特和格林纳丁斯	400	赞比亚 27)	400
0.5 - 0.5					
比利时	450	新西兰 4)	900	圣卢西亚	CCITT - 30205 600 + 120
升曼群岛	400	阿曼	425	沙加	400//450
荷兰	450 9)	葡萄牙	400	特克斯和凯科斯	480 + 620
0.4 - 0.35 - 0.225 - 0.525					
巴林	400	卡塔尔	400		CCITT - 30270
马耳他 19)	400	沙加	400	联合王国 19)	400
0.4 - 0.4 - 0.2 - 0.6					
		哈伊马角	400		CCITT - 30274
0.4 - 0.6 - 0.2 - 0.4					
英属维尔京群岛	400	蒙特塞拉特	400		CCITT - 30276
开曼群岛	400	圣卢西亚	400	圣文森特和格林纳丁斯	400
0.375 - 0.375					
澳大利亚 20)	400	多米尼加共和国	400	哈伊马角	CCITT - 30300 400
巴林	400	瑙鲁 (PABX)	425	塞舌尔	400
0.31 - 0.31					
		德意志民主共和国	425		CCITT - 30357
0.3 - 0.2					
		牙买加	480 + 620	大韩民国	CCITT - 30370 480 + 620
0.25 - 0.25					
加拿大	600×120// 480 + 620 21)	卢森堡	425	菲律宾	CCITT - 30400 600 × 120 // 480 + 620
		墨西哥	425		
加拿大 (PABX)	480 + 620	荷兰 17)	425 7)//450 8)	波兰	400
古巴	600 + 120	新西兰 4) 17)	400	新加坡	400
		尼日利亚	400	美国 21)	600×120 23)// 480 + 620
德意志民主共和国	425	挪威	425		
德意志联邦共和国	425			赞比亚	425
0.25 - 0.75					
		瑞典	425		CCITT - 30407
0.2 - 0.3					
		牙买加	480 + 620		CCITT - 30443
(3 × 0.2 - 2 × 0,2) - 0,6					
		西班牙	425		CCITT - 30446
(3 × 0.2 - 2 × 0,23) - 0,92					
		叙利亚	450		CCITT - 30451
0.15 - 0.475					
		德意志民主共和国	450		CCITT - 30468

重拨音

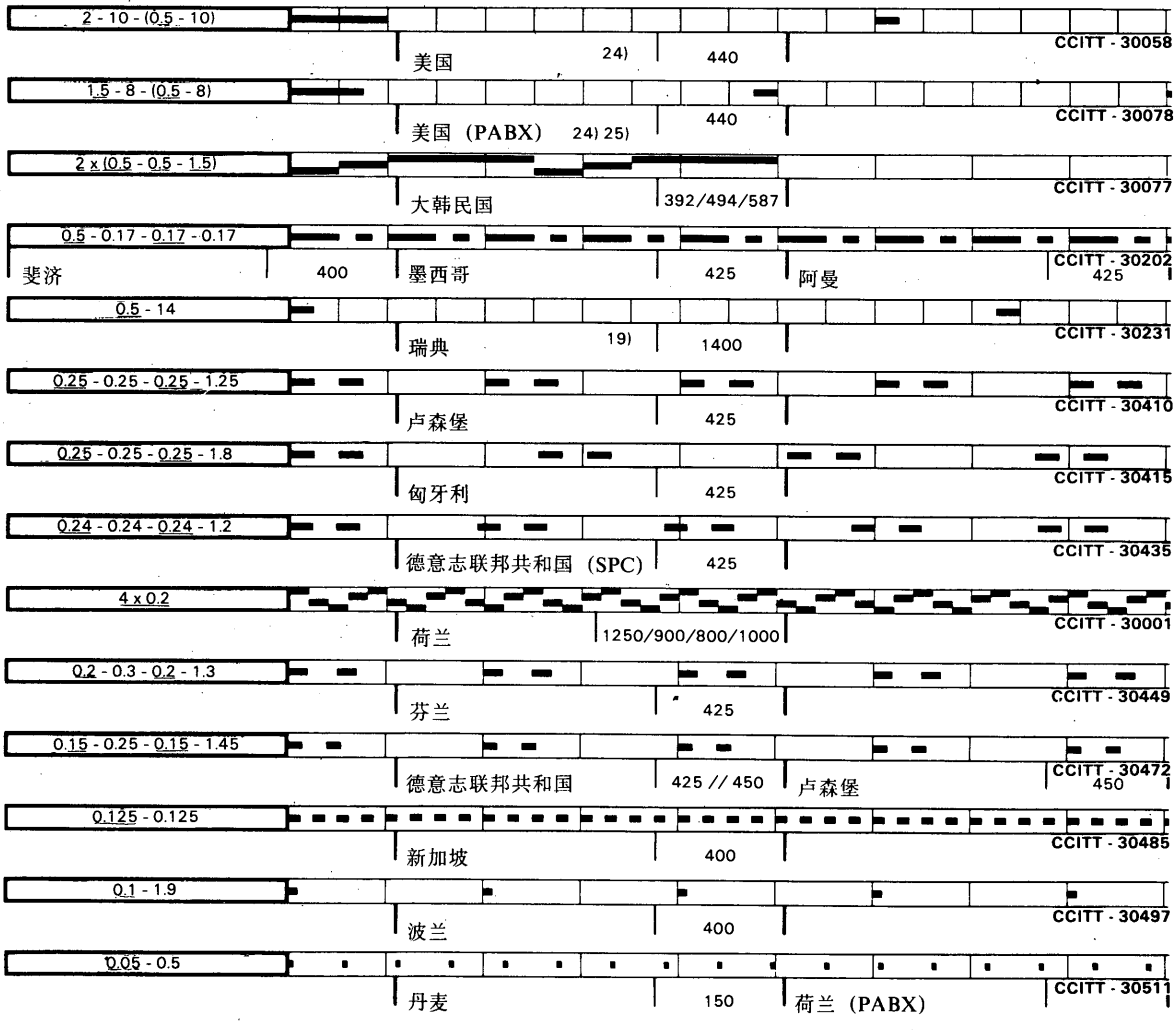
连续					
瑙鲁 (PABX)	33	荷兰	425 7)// 450 12)	叙利亚 7)	CCITT - 30000 450
1 - 2					
		大韩民国	450 // 400		CCITT - 30112
1 - 4					
		大韩民国	450 // 400		CCITT - 30114
0.4 - 0.2 - 0.4 - 1.5					
		伊拉克	133		CCITT - 30280
(3 × 0.1 - 3 × 0,1) - 连续					
		美国	350 + 440		CCITT - 30010
0.1 - 0.1					
		加拿大 (PABX)	350 + 440		CCITT - 30490

	频率 (Hz)				

特种信息音



警告音—话务员插入



	频率 (Hz)				

号码不可取音

连续					CCITT - 30000
巴林	400	约旦	400	圣基茨和尼维斯	
博茨瓦纳	400	肯尼亚	400	安圭拉	400
英属维尔京群岛	400	科威特	400	圣卢西亚	400
开曼群岛	400	马尔代夫	400	圣文森特和格林纳丁斯	400
塞浦路斯	400	马耳他	400	塞舌尔	400
多米尼加共和国	400	蒙特塞拉特	400	沙加	400
富杰拉	400	瓦努阿图	400	特克斯和凯科斯	400
加纳	400	卡塔尔	400	乌干达	400
印度	400	哈伊马角	400	联合王国	400
6 - 1					CCITT - 30020
		爱尔兰	400 // 425		
5.5 - 0.5					CCITT - 30025
		尼日利亚	450		
4.8 - 0.2					CCITT - 30027
		斯威士兰	400		
3 - 0.5					CCITT - 30030
		牙买加	400		
2.5 - 0.5					CCITT - 30045
澳大利亚	400	肯尼亚	400	南非	400
斐济	400	马拉维	400	坦桑尼亚	400
斐济 (PABX)	400	马来西亚	425	乌干达	400
印度	400	新加坡	400		
0.9 - (2 × 0.25 - 3 × 0.2)					CCITT - 30125
		叙利亚	450		
0.75 - 0.25 - 0.25 - 0.25					CCITT - 30170
		巴西	425	瑙鲁	400
0.75 - 0.75					CCITT - 30175
		赞比亚	27)		
0.6 - (3 × 0.2 - 4 × 0.2)					CCITT - 30180
		利比里亚	425		
0.5 - 0.5					CCITT - 30205
		葡萄牙	400	沙加	400//450
0.5 - 1.5					CCITT - 30210
		加纳	150 // 450		
0.5 - 4.5					CCITT - 30214
		加纳	150 // 450		
0.4 - (2 × 0.12 - 3 × 0.12)					CCITT - 30240
		古巴	520		
0.362 - (6 × 0.092 - 7 × 0.11)					CCITT - 30306
		罗马尼亚	450		
(3 × 0.33 - 2 × 0.03) - 1					CCITT - 30333
		丹麦	950/1400/1800		
0.3 - (3 × 0.1 - 4 × 0.1)					CCITT - 30360
		泰国	400		
0.3 - 0.2					CCITT - 30370
		圣卢西亚	600 + 120	特克斯和凯科斯	480 + 620
0.25 - 0.25					CCITT - 30400
		菲律宾	600 × 120	赞比亚	425
0.2 - 0.2					CCITT - 30440
		莫桑比克	400	葡萄牙	400
0.2 - 0.3					CCITT - 30443
		开曼群岛	425	阿曼	425

	频率 (Hz)				

号码不可取音（续）

0.2 - 0.1 - 0.2 - 1.5	大韩民国		450	CCITT - 30450
0.125 - (3 x 0.075 - 4 x 0.075)	罗马尼亚		400 x 133	CCITT - 30480
(4 x 0.75 - 3 x 0.1) - 0.4	新西兰	17)	400	CCITT - 30500

等待音

0.65 - 0.325 - 0.325 - 1.3 - 2.6	芬兰		950/950/1400	CCITT - 30079
0.5 - 0.5	智利		900 + 1300	CCITT - 30205
2 x (0.5 - 0.5 - 0.5) - 2.5	日本		400 x 16/400	CCITT - 30228
0.07 - 0.68 - 0.07 - 3.18	日本		400 x 16/400	CCITT - 30235
0.5	新西兰		400 + 450	CCITT - 30239
3 x 0.333 - 1	苏联	15)	950/1400/1800	CCITT - 30330
0.3 - 10	美国（PABX）	26)	440	CCITT - 30380
0.25 - 0.25 - 0.25 - 3.25	大韩民国 350 + 440	新西兰	400	新加坡 CCITT - 30428 400
0.2 - 0.6	西班牙		425	CCITT - 30447
0.125 - 0.125	马达加斯加		450	CCITT - 30485
0.05 - 1	巴西		425	CCITT - 30512

记录音

0.5 - 15	美国	1400	CCITT - 30230
0.4 - 15	芬兰	1400	CCITT - 30299
0.2 - 14.8	澳大利亚	1400	CCITT - 30458

越权处理音

3	加拿大（PABX）	440	美国（PABX）	CCITT - 30039 440
0.02 - 1	巴西	750		CCITT - 30515

	频率 (Hz)				

截接音

0.25 - 0.25	加拿大 (PABX)	440/620	美国 (PABX)	440/620	CCITT - 30003
0.25 - 2	新加坡	400			CCITT - 30424
0.125 - 0.25 - 0.125 - 1.5	大韩民国	350 + 440			CCITT - 30489
0.05 - 0.05	巴林	450//425 + 475			CCITT - 30505

付费音

连续	荷兰	50 12) // 900			CCITT - 30000
1.6	荷兰	941 11)			CCITT - 30069
1	日本	250			CCITT - 30119
0.75	巴西 2)	300			CCITT - 30177
(3 × 0.33 - 2 × 0.03) - 1	丹麦	950/1400/1800			CCITT - 30333
0.25 - 0.25	斯威士兰	900			CCITT - 30400
0.2 - 1.8	南非共和国	900			CCITT - 30456
0.15 - 0.15	马耳他	400			CCITT - 30465
0.125 - 0.125	联合王国	400			CCITT - 30485

功能确认音

2 - 0.4 - 0.2 - 0.4	新西兰 5)	440 + 450			CCITT - 30048
0.5	荷兰 15)	1600			CCITT - 30239
0.125 - 0.125 - 0.125 - 0.625	日本 18)	400			CCITT - 30488
0.1 - 0.1 - 0.1 - 2	巴西	425			CCITT - 30496

证实音

3 × 0.1 - 2 × 0.1	加拿大 (PABX)	350 + 440	美国 (PABX)	350 + 440	CCITT - 30499
0.04 - 0.04	比利时 (SPC)	450			CCITT - 30514

路由音

0.05 - 0.05					CCITT - 30505
喀麦隆	425	法属波利尼西亚	450		
古布提	425	科特迪瓦	425	摩洛哥	425
法国 22)	440	毛里塔尼亚	425	新喀里多尼亚	425

信号音表的注

1）每 30ms 加谐波。

2）通知除非使用者继续投币，否则呼叫将在规定时间内终止。

3）在拨长途字冠/06/或国际字冠/00/后给出二次拨号音。

4）断接音/溢出音。

5）接续完成音。

6）在按键（《touchtone》）应用中用 425Hz，目前在澳大利亚采用。

7）标准版本。

8）1970 年前装的多数设备中。

9）仅在某些设备中。

10）在不区分《忙》和《拥塞》情况的较新交换局中。

11）在最新设备中，在付费通话时间结束前 15 秒给出此信号音脉冲串。

12）在较老设备中。

13）在不区分《忙》和《拥塞》情况的 PABX 中。

14）仅从带有 DDI 的 PABX 送往公用交换局，与录音通知相结合。

15）带录音通知。

16）自 1985 年以来所有公用网交换局中的标准。

17）此信号音也用于专用自动小交换机（PABX）。

18）肯定指示信号音。

19）在新设备中。

20）每隔一次减 10dB。

21）新的正式信号音方案。

22）此信号音通常不在法国网外重新发送。然而，对于到达巴黎的呼叫，还需要经越国内网的某些长途接续以及在某些相邻国际关系中的条件下可以重新发送。法国主管部门正在研究一种新设备以能结束这种情况。

23）非北美正式信号音方案；但从某些机电交换系统接受这些信号音是可能的。

24）忙验证。

25）在 PABX 用户干预前用 1.5 至 2 秒；随以每 8 至 20 秒重复使用 0.5 至 0.8 秒。

26）现代 PABX 用 400Hz 可用以下安排中的一种：

a）单脉冲音：0.3 秒

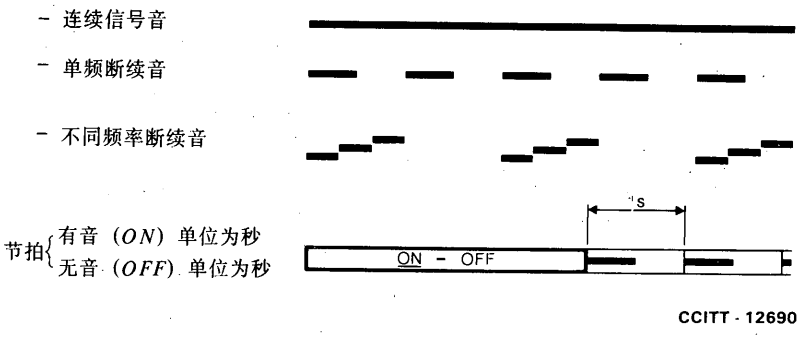
b）双脉冲音：0.1-0.1-0.1 秒

c）三脉冲音：0.1-0.1-0.1-0.1-0.1 秒。

27）在以后五年中将在少数新交换局中使用（将在几年中废除）。

28）交换局。

汇编信号音表所用符号



$f_1 \times f_2$ 意味着 f_1 被 f_2 所调制。

$f_1 + f_2$ 意味着 f_1 和 f_2 两个频率并列而非调制。

f_1/f_2 意味着 f_1 随以 f_2。

$f_1 // f_2$ 意味着在某些交换局中用 f_1 而在另一些局中用 f_2。

增　补　No. 3

北美正式可听信号音方案

表 1 是北美网中运用的可听信号音说明以：

1）　取得可听信号音质量上的统一；

2）　减少用户和话务员对可听信号音意义上的混淆；

3）　使能为了服务观察等而对可听信号音的机器识别。

基本上，该方案提供四种使用频率，单独的或与特定的节拍相结合以形成表 1 所示的可听信号音，以及某些其它特殊目的、限制使用的信号。

表 1

信号音	频率[a] (Hz)				应用信号音的交换局处[b] 每个频率的功率[c]	节拍
	350	440	480	620		
拨号音	●	●			− 13 dBm0	连续信号音
拨号者 — 仅现代 PABX 用	●	●			− 16 dBm0 [d]	连续信号音
重拨音	●	●			− 13 dBm0	3 个 0.1s 脉冲串随以连续信号音[e]
重拨音 — 仅现代 PABX 用	●	●			− 16 dBm0	3 个 0.1s 脉冲串随以连续信号音[e]
忙音			●	●	− 24 dBm0	脉冲 0.5s / 无声 0.5s
忙音 — 仅现代 PABX 用			●	●	− 21 dBm0	脉冲 0.5s / 无声 0.5s
录音器信号音			●	●	− 24 dBm0	脉冲 0.25s / 无声 0.25s
录音器信号音 — 仅现代 PABX 用			●	●	− 21 dBm0	脉冲 0.25s / 无声 0.25s
可听振铃音		●	●		− 19 dBm0	脉冲 2s / 无声 4s
可听振铃音 — 仅现代 PABX 用		●	●		− 16 dBm0	脉冲 1s / 无声 3s
呼叫等待音		●			− 13 dBm0	每 10s 有脉冲 0.3s
呼叫等待音 — 仅现代 PABX 用[g]		●			− 16 dBm0	一个脉冲 0.3s
						叫号呼叫等待
					− 16 dBm0	2 个 0.1s 脉冲[e]
						外线呼叫等待
					− 16 dBm0	2 个 0.1s 脉冲[e]
						应急呼叫等待
忙验证		●			− 13 dBm0	每 10s 一个 2.0 脉冲随以 0.5s 脉冲串
忙验证 — 仅现代 PABX 用[g]		●			− 14 dBm0	1.5 至 2.0 脉冲随以 − − − [f]
超越处理 — 仅现代 PABX 用[g]		●			− 14 dBm0	3.0s 脉冲
证实音	●	●			− 13 dBm0	脉冲 0.1s / 无声 0.1s / 脉冲 0.3s
证实音 — 仅现代 PABX 用[g]	●	●			− 16 dBm0	3 个 0.1s 脉冲串[e]

a) 频率限度为标称频率的 ± 0.5%。

b) PABX 信号音电平是从 PABX 接口处（典型的在用户住所）测量。功率电平比专用线低 2dB。

c) 功率电平余量是+1.5dB。

d) PABX 拨号音的余量电平是+0.75dB。

e) 脉冲由 0.1s 分开。

f) 值机员干予前为 1.5 至 2.0s 脉冲，随以有音 0.5 至 0.8s，无音 8 至 20s 的脉冲串。

g) 信号音加在 PABX 站或专用线接口而不在交换局接口。

视作“非正常终止”呼叫的处理

目的国家	停开线路	退出服务线路	号码已更改	接至缺席用户业务的线路	故障线路	空号（无用户）	空层或空代码	国内自动系统中拥塞
阿富汗	振铃音							忙音
阿尔及利亚	话务员或振铃音 建议录音通知		忙音	话务员	话务员或忙音或振铃音			忙音
阿根廷	振铃音		通常是话务员；例外是振铃音	—	振铃音		忙音	
澳大利亚	话务员，录音通知或号码不可取音		话务员或录音通知		振铃音，忙音或录音通知	号码不可取音、振铃音或录音通知	录音通知或号码不可取音	拥塞音或录音通知
奥地利	话务员或忙音或特种信息音，若为后者需要时也可由话务员启动	忙音或特种信息音	录音通知的话务员或忙音或特种信息音；后者也可在通知间隙时传送或需要时由话务员启动	话务员或录音通知或特种信息音；后者在通知间隙时传送或由话务员启动	振铃音或忙音	忙音或特种信息音	忙音	

目的国家	停开线路	退出服务线路	号码已更改	接至缺席用户业务的线路	故障线路	空号（无用户）	空层或空代码	国内自动系统中拥塞
巴哈马	录音通知	录音通知或不可取音	—	话务员截接	—	录音通知或不可取音		快忙音
比利时	话务员。某些情况中用忙音（建议用信息音辅以录音通知）	振铃音。某些情况中为话务员	个别改号为话务员；成组用户转移情况中用录音通知	话务员	振铃音。某些情况中用信息音或话务员	振铃音。某些情况中用录音通知	带或不带录音通知的信息音	某些情况中用拥塞音
巴西	号码不可取音或录音通知		话务员或号码不可取音或录音通知		忙音或振铃音	号码不可取音或录音通知或话务员		忙音
布隆迪	信息音			话务员	振铃音或忙音			
喀麦隆	振铃音或录音通知			振铃音或话务员	振铃音或忙音	录音通知或振铃音		录音通知或忙音
加拿大	话务员或录音通知* *在很多情况中，录音通知随即转到话务员		来自话务员新号码或自动截接系统	业务通常由非电话公司雇佣人员提供	话务员、忙音或振铃音	话务员或录音通知	话务员、录音通知、忙音或重拨(拥塞音)	重拨（拥塞）音或录音通知
智利	振铃音	振铃音或录音通知	话务员或录音通知	业务未提供	振铃音或忙音	振铃音	忙音	

目的国家	停开线路	退出服务线路	号码已更改	接至缺席用户业务的线路	故障线路	空号（无用户）	空层或空代码	国内自动系统中拥塞
科特迪瓦	带录音通知的信息音			业务未提供。振铃音	带录音通知的信息音			
古巴	振铃音		个别情况用话务员；在成组用户改号时用话务员或录音通知	业务未提供	振铃音或忙音	振铃音	号码不可取音或拥塞音	忙音
塞浦路斯	号码不可取音	振铃音	话务员	—	忙音或振铃音	号码不可取音		忙音
丹麦	信息音或振铃音，或话务员或录音通知			话务员或录音通知	振铃音	信息音或振铃音	信息音	忙音
吉布提	低电平振铃音		—	业务未提供	振铃音或忙音	低电平振铃音	忙音	—
萨尔瓦多	忙音	振铃音		话务员或振铃音	忙音或振铃音	振铃音	忙音	
斐济	话务员或号码不可取音	号码不可取音	话务员或号码不可取音	业务未提供	号码不可取音。连续的，忙音或振铃音	振铃音	号码不可取音	忙音
芬兰	振铃音或话务员或录音通知	振铃音或忙音或录音通知	话务员或录音通知或振铃音	话务员或录音通知	振铃音或忙音	振铃音或忙音	忙音或信息音	忙音。某种情况中无信号音

目的国家	停开线路	退出服务线路	号码已更改	接至缺席用户业务的线路	故障线路	空号（无用户）	空层或空代码	国内自动系统中拥塞
法国	话务员或录音通知			话务员	话务员或录音通知或忙音或振铃音	话务员或录音通知或忙音或振铃音		忙音或录音通知
德意志联邦共和国	特种信息音，单独的或带录音通知（按建议 E.180 使用）			话务员或录音通知	振铃音或忙音	振铃音（不带任何其它指示）或特种信息音，单独的或带录音通知	特种信息音，单独的或带录音通知（按建议 E.180 使用）	忙音、拥塞音
加纳	号码不可取音		振铃音或话务员	号码不可取音	振铃音或忙音	号码不可取音		忙音
几内亚	振铃音			话务员	忙音或振铃音	号码不可取音		—
匈牙利	话务员或振铃音		振铃音或录音通知	话务员	忙音或振铃音	振铃音	特种信息音（建议 E.180）	忙音
印度	号码不可取音		话务员或录音通知或号码不可取音	业务未提供	号码不可取音			忙音
爱尔兰	号码不可取音		话务员	业务未提供		号码不可取音		忙音

目的国家	停开线路	退出服务线路	号码已更改	接至缺席用户业务的线路	故障线路	空号（无用户）	空层或空代码	国内自动系统中拥塞
以色列		带录音通知的信息音			忙音或振铃音	带录音通知的信息音	忙音	单独的忙音或带录音通知
意大利	忙音或振铃音		话务员或录音通知	话务员或录音通知	忙音或振铃音	振铃音	忙音	
牙买加	号码不可取音或拥塞音或录音通知		话务员或录音通知	由一个专门应答设备来应答呼叫	号码不可取音或拥塞音或忙音或振铃音	号码不可取音或拥塞音或录音通知		拥塞音或忙音
日本	录音通知或话务员			录音通知或振铃音	录音通知或忙音或振铃音	录音通知或话务员	录音通知	忙音或录音通知
肯尼亚	号码不可取音		话务员		号码不可取音			忙音
大韩民国	振铃音或录音通知	振铃音或忙音	自动截接系统或振铃音	录音通知或振铃音	忙音或振铃音	振铃音或录音通知	忙音或录音通知	忙音或拥塞音
黎巴嫩	振铃音（建议用录音通知）			话务员	振铃音（建议用录音通知）	振铃音	特种音	忙音

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

目的国家	停开线路	退出服务线路	号码已更改	接至缺席用户业务的线路	故障线路	空号（无用户）	空层或空代码	国内自动系统中拥塞
利比亚	振铃音			业务未提供	忙音或振铃音	振铃音	号码不可取音	忙音
卢森堡	振铃音或录音通知或拥塞音			话务员	振铃音或忙音	振铃音或拥塞音	忙音或录音通知	忙音或拥塞音
马达加斯加	振铃音			话务员	振铃音		忙音	
马拉维	振铃音或号码不可取音		业务未提供			振铃音或号码不可取音	号码不可取音	忙音
马尔代夫	振铃音				忙音或振铃音	振铃音	号码不可取音	忙音
马耳他	话务员或号码不可取音	号码不可取音	话务员	由话务员或一个专门业务应答或呼叫转移到另一用户	号码不可取音			忙音
毛里塔尼亚	振铃音或话务员			话务员	振铃音或忙音	振铃音	忙音	
墨西哥	录音通知或振铃音		录音通知	振铃音或录音通知	振铃音或忙音	振铃音	录音通知或忙音	录音通知或忙音

目的国家	停开线路	退出服务线路	号码已更改	接至缺席用户业务的线路	故障线路	空号（无用户）	空层或空代码	国内自动系统中拥塞
摩洛哥	振铃音或录音通知			话务员	忙音或振铃音	振铃音或录音通知	忙音或录音通知	忙音
莫桑比克	振铃音	忙音	业务未提供		忙音或振铃音	振铃音	忙音	
瑙鲁	振铃音		业务未提供		忙音或振铃音	振铃音	号码不可取音	忙音
挪威	话务员或录音通知或特种信息音或忙音或振铃音			话务员或录音通知或特种信息音或忙音	忙音或振铃音	振铃音或忙音或特种信息音	特种信息音或忙音	拥塞音或忙音
荷兰	特种信息音或录音通知	特种信息音	特种信息音或录音通知	特种信息音（人工业务）；录音通知(自动业务)	忙音或振铃音	特种信息音或振铃音或录音通知	特种信息音或拥塞音	拥塞音
新喀里多尼亚	话务员或录音通知			话务员	话务员或录音通知或忙音或振铃音			忙音或录音通知
新西兰	号码不可取音或振铃音	号码不可取音	话务员或录音通知	业务未提供	忙音或振铃音	号码不可取音或振铃音	号码不可取音	拆线或录音通知
阿曼	号码不可取音	忙音	号码不可取音		忙音	振铃音	号码不可取音	忙音

目的国家	停开线路	退出服务线路	号码已更改	接至缺席用户业务的线路	故障线路	空号（无用户）	空层或空代码	国内自动系统中拥塞
菲律宾	振铃音或忙音；话务员或录音通知			话务员	振铃音或忙音	忙音；话务员录音通知		忙音
波兰	振铃音					振铃音或忙音或特种信息音随以录音通知		特种信息音或忙音
波利尼西亚	话务员				根据故障用振铃音或忙音	振铃音	忙音	
葡萄牙	忙音或号码不可取音	忙音或号码不可取音	个别改号为话务员或忙音；成组用户情况中用录音通知	业务未提供	振铃音或忙音	忙音或号码不可取音	话务员或忙音或号码不可取音	忙音
卡塔尔	号码不可取音		话务员		号码不可取音			忙音
罗马尼亚	“空线音”或话务员			业务未提供	振铃音或忙音	“空线音”		忙音
新加坡	号码不可取音		话务员或录音通知		振铃音或忙音	号码不可取音		忙音或拥塞音
南非	号码不可取音		话务员或录音通知		振铃音或忙音	号码不可取音		忙音
西班牙	特种音		话务员或录音通知	话务员或录音通知		振铃音	特种音	拥塞音

目的国家	停开线路	退出服务线路	号码已更改	国内自动系统业务的线路	故障线路	空号（无用户）	空层或空线路	接至缺席用户中拥塞
斯威士兰	号码不可取音		话务员或录音通知		振铃音或忙音或号码不可取音	号码不可取音		忙音
瑞典	话务员或信息音或带信息音的录音通知				振铃音，忙音或信息音或带信息音的录音通知	话务员，或带信息音的录音通知或信息音		拥塞音或无声音
瑞士	话务员或录音通知			话务员	振铃音		忙音	
苏里南	业务未提供				忙音或振铃音	振铃音或信息音	录音通知或忙音	忙音
叙利亚	振铃音，话务员（建议）	号码不可取音	话务员或振铃音或录音通知	振铃音，话务员（建议）	振铃音		“禁止层”音	忙音
坦桑尼亚	号码不可取音		话务员		号码不可取音			忙音
乌干达	号码不可取音		话务员		号码不可取音			忙音
苏联	振铃音 — 建议录音通知		话务员或建议录音通知	建议录音通知	忙音或振铃音	振铃音	建议录音通知	忙音

目的国家	停开线路	退出服务线路	号码已更改	接至缺席用户业务的线路	故障线路	空号（无用户）	空层或空代码	国内自动系统中拥塞
联合王国	号码不可取音		话务员或录音通知	呼叫由话务员或专门应答业务来应答或呼叫转移到另一用户	号码不可取音或忙音	号码不可取音		设备占用音或录音通知
美国	话务员或录音通知*		新号码来自话务员或录音通知	录音通知	话务员或录音通知	话务员或录音通知*	话务员或录音通知	记录（拥塞）音或录音通知
	*在很多情况中，录音随即转至话务员							
乌干达	振铃音			话务员	振铃音或忙音	振铃音	忙音	
南斯拉夫	振铃音；例外为特种信息音		通常振铃音；例外是话务员或录音通知		振铃音或忙音	振铃音；例外为特种信息音	忙音或特种信息音	忙音
赞比亚	号码不可取音	号码不可取音或信息音	话务员或特种信息音	业务未提供	振铃音或忙音	号码不可取音		拥塞音

增　补　No. 5

为确定对没有经验的用户使用国内可用指南来建立国际呼叫的困难，或对不同指南集进行比较的实验测试设计的模型

在 1973-1976 及 1977-1980 研究期间，开发了一种方法来判别对没有经验的用户拨其自身的国际呼叫所遇到的最大困难。这一方法也是用以比较不同指南集的有效性的一个好方法。

此方法的全部说明可在 1985 年 CCITT 出版的红皮书卷Ⅱ.2 的增补 No. 5 中找到。

增　补　No. 6

为在国外旅行用户准备信息

考虑到有些主管部门认为需要对其打算去国外旅行的用户，以小册子的形式，提供信息，建议这种信息应包括：

i）当那些国家中并非所有付费话机均有国际呼叫性能时，关于使用户能识别能作国际呼叫的付费话机的信息；

ii）所访问国家付费话机的操作过程，包括自动呼叫的拨号指南，附有一个所拨位数组成的示例，即，国际字冠、国家代码、长途区号（若需要的话）和用户号码。对不熟悉的过程应给出专门的介绍。特别是需要去掉目的国家中使用的长途字冠；

iii）对可能遇到的不熟悉信号音和录音通知的介绍（见建议 E. 121 附件 A 关于识别这些音的指南）；

iv）可能遇到附加拨号音的指示以及在拨号顺序某点必需等待此信号音的定义；

v）付费时间已到警告音的描述；

考虑需包括的其它信息如下：

a）本国与要访问国家间的时差；

b）在开始该呼叫前先写下所需的国际电话号码以减少拨号错误的风险；

c）如何从其本国呼叫该旅行者的信息。

小册子可通过包括在机场离境休息室、电信宣传、查询点和旅行社进行分发。

应该说明还没有根据来说明小册子对成功地完成国际电话呼叫是否有用。

现有及规划的 INMARSAT 系统的描述

1　标准 A 通信系统是在 1982 年 2 月 INMARSAT 机构所开始提供的海事通信。系统 A 的基本功能是提供电话、用户电报和某些数据业务以及遇难和有关安全的业务。

1.1　标准 A 系统包括在一个海洋区内的下述主要单元：

a）网络协调站（NCS）；

b）海岸地球站（CES）；

c）船舶地球站（SES）；以及

d）空间段。

1.1.1　标准 A 系统中提供三个网络协调站，每个洋区有一个，来进行诸如在按需立即分配的基础上指定话务信道等集中资源的管理以及协调信号和控制话务。

1.1.2　每个海岸地球站是在该卫星覆盖区内用作接至或来自陆地网至船舶地球站的出口局。一个海岸地球站的陆地网接口类型由海岸地球站值机员来考虑提供。

1.1.3　船舶地球站通过空间段的 L-频段与 CES 接口，且由两部分组成：舱板上设备和舱板下设备。舱板上设备包括一付天线及稳定和自动控制设备以使天线的信号电波不管航道和船的移动而一直保持指向卫星。舱板下设备包括一个天线控制单元，用于传输、接收、接入控制和信号的通信电子设备，以及电话和电传设备。任选的低速数据、高速数据、传真等设备可与舱板下设备装在一起。在接入网前，SES 应成功地通过所规定的投产测试。

1.1.4　空间段包括三个通信卫星，每个洋区一个，还有在一对一基础上提供的三个备用卫星。操作卫星在与地静止轨道上并提供直至纬度 75°的全球覆盖面。

1.2　下面描述标准 A 系统中为建立通信业务所需的卫星信道及相应信号：

1.2.1　*公用 TDM 载波*

公用 TDM 载波（或公共信号信道）由 NCS 发送并为在从 NCS 接收信号消息的相应洋区的所有的 CES 和 SES 所接收。

1.2.2　*海岸地球站 TDM 载波*

每个海岸地球站以与该站对应的唯一的频率来发送一个 TDM 载波。该 TDM 载波承载至 NCS 的信号消息和至船舶地球站的电报信道。二十二条 50baud 用户电报信道和一个带外信号信道在岸至船链路的 TDM 载波上时分复用。

1.2.3　*船舶地球站 TDMA 信道*

有一个与 CES TMD 载波成对的船至岸 TDMA 信道来承载相应的船至岸二十二条 50baud 信道。SES 在此信道中以脉冲串方式 E 来传送其用户电报信道。脉冲串定时系由 CES TDM 载波中“单义字”所导出。

1.2.4　申请信道

请求消息由船舶地球站按随机接入脉冲串来传送。每个海岸地球站监视两条船至岸信道但只处理那些要访问该站的呼叫请求。

1.2.5　*FM/SCPC* 信道

调频制的单路单载波信道适用于传送话音、数据以及模拟和数字传真。电话信道是由网络协调站按需立即指定的。

1.2.6　高速数据（*HSD*）信道

56kbit/s 高速数据传送也是可能的，但只限于船至岸方向，从特殊装备的 SES 至特殊装备的 CES。

1.3　每个 SES 提供以下业务：

a）船至岸、岸至船和船至船基础上的电话呼叫；该信道可用于由用户确定的传真或数据；

b）船至岸、岸至船和船至船基础上的用户电报呼叫；

c）可提供以下由 CES 值机员确定的任选业务：

i）成组呼叫，即，只用一条岸至船（电话或电报）信道叫至成组的 SES。组中的 SES 可按以下基础进行选择：

— 国家标识，

— 船队，

— 洋区，

— 相似的关心事项。

ii）56kbit/s 高速数据仅用于船至岸方向。

2　标准 B 系统

2.1　标准 B 系统设计成能更有效地利用卫星功率和 INMARSAT 的主流业务（电话和用户电报）的带宽资源、提供数字数据业务、以及提供满足未来海事 ISDN 业务要求的能力。

2.2　标准 B 系统在一个洋区内除卫星以外包括下述主要单元：

a）网络协调站（NCS）；

b）海岸地球站（CES）；以及

c）船舶地球站（SES）。

2.2.1　标准 B 系统中提供三个网络协调站，每个洋区一个，来进行诸如当用按需立即分配操作时 SCPC 话务信道的集中资源管理，以及协调信号和控制话务。

2.2.2　每个海岸地球站是在该卫星覆盖区内用作陆地网与移动船舶地球站之间的接口。海岸地球站在 C-频段操作（然而为了 NCS 的信号目的也需要具有 L-频段的能力）。CES 提供的陆地网络接口由每个 CES 值机员来考虑。

2.2.3　移动船舶地球站通过空间段的 L-频段与 CES 接口；多信道船舶地球站计划作为基线系统的附加部分。

2.3　希望在一个特定洋区操作的SES，只要它们一旦满足投产要求的测试就不需要在登记/退出基础上向一个特定的CES进行登记。在信号过程开始时所有相关SES和业务信息都提供给CES。

2.4　以下描述标准B系统中用于通信业务和信号的卫星信道。

2.4.1　话音（V）信道是一个支持带有自适应判断编码（APC）的16kbit/s速率的话音编码的单路单载波（SCPC）数字信道。这些信道也支持直至2400kbit/s信息率的音频数据（包括传真），及子频段信号（用于业务地址及，在将来，ISDN信号）。

2.4.2　数据（D）信道是一个支持9.6kbit/s数据信息率的SCPC数字信道。这信道也支持三类传真机和子频段信号。

2.4.3　CES TDM信道用于承载CES信号消息给SES，包括信道分配、300bit/s信息率的用户电报（ITA2）和数据（IA5异步）。

2.4.4　NCS TDM信道用于承载NCS信号消息至SES和CES，包括呼叫通知和信道分配和公告信息，这样可实施附加的或选择的信号信道以满足操作需要。

2.4.5　SES TDMA信道用于承载300bit/s信息率的SES用户电报（ITA2）或数据（IA5）。

2.4.6　SES请求信道（SESRQ）是一个随机接入（Aloha）信道用于承载SES信号信息，特别是启动一个由船发至CES的呼叫作业（包括卫星点束标识）。

2.4.7　SES响应信道（SESRP）提供SES至CES的信号信息（包括卫星点束标识）。

2.4.8　CES/NCS站间信号信道（ISS）是为了呼叫和网络管理目的能在CES和NCS间进行交换信号信息。

2.5　每个CES能用以下业务：

a）船至岸、岸至船、船至船基础上的电话呼叫；
b）船至岸、岸至船、船至船基础上的用户电报呼叫；
c）使用任何下述地址的由岸发起的电话呼叫或用户电报呼叫的广播：
　— SES的唯一的移动船舶地球站号码，
　— “所有船”标识，
　— 国家标识，
　— 船队标识，
　— 群组标识；
d）音频数据业务，包括传真；
e）数字数据业务，包括三类传真机。

2.6　在未来ISDN应用中，当所确定的更多业务一旦明确定义后，即可作为加到本系统的一个性能。

3　标准C系统

3.1　标准C系统通信系统设计成容许INMARSAT系统中最小的船舶地球站的操作，这就使最小的船只可利用卫星通信。它的基本通信功能是传送发向和来自船只的文字和数据。在存储转发基础上的国际用户

电报网以及一定范围的陆地数据网相接口。它还能承载称作加强呼叫组（EGC）的全洋广播。

3.2　标准 C 系统包括在一个洋区内的下述主要单元：

a）网络协调站（NCS）；

b）海岸地球站（CES）；以及

c）船舶地球站（SES）。

3.2.1　标准 C 系统中最初提供三个网络协调站，每个洋区一个，来进行诸如话务信道集中资源的管理以及协调信道和控制话务。

3.2.2　每个海岸地球站是在该卫星覆盖区内用作接向或来自陆地网与船舶地球站的接口。海岸地球站的陆地网接口类型是一项国内事务。

3.2.3　船舶地球站包括一个提供用户接口的 DTE 和提供至卫星网接口的 DCE。在船至岸方向中，消息在 DTE 中格式化然后转到 DCE 来传送。在岸至船方向中，DCE 从无线信道接收完整的消息后再传到 DTE。移动船舶地球站可有接入至加强成组呼叫业务承载的海事安全信息的装置，或者可用单独的对 EGC 呼叫的单收终端。使用遇难优先消息，一个船只值机员可发送一个船至岸遇难警报。收到此消息后，叫到的海岸地球站立即对收到的消息提供证实。此遇难警报应能提供该船只的位置。希望在此特定洋区操作的船舶地球站必须向该区的 NCS 进行登记。

3.3　下面描述标准 C 系统所包含的 5 种主要信息类型。

3.3.1　NCS 公用信道由 NCS 连续传送。在特定洋区登记运行的全部移动船舶地球站在不为消息传送所占用时必须调到此信道。此信道提供以下功能：消息通知、消息证实、对所有船舶地球站的频率参考以及 EGC 消息传送。

3.3.2　NCS-CES 信号链在 NCS 和 CES 间传送有关该网络的操作状态。此链路用于从一个 CES 至 NCS 传送 EGC 消息，以便随后在 NCS 公用信道进行传送。它还将信号信息传送到船舶地球站和 CES。

3.3.3　消息信道由 SES 用于传送其消息话务给一个 CES。消息信道由该 CES 指定。

3.3.4　信号信道由 SES 用于传送信号信息给一个 CES。每个 CES 有一个或更多这样信道分配给它。

3.3.5　NCS-NCS 信号信道是三个 NCS 间的洋区间数据连接。为了更新 SES 接入状况使用这些链路。

3.4　每个 CES 在受托基础上提供下述业务：

a）存储转发用户电报；

b）加强成组呼叫消息处理和遇难消息处理。

4　航空系统（初始系统）

4.1　INMARSAT 航空卫星通信系统为了在一组同步卫星覆盖区内的飞机操作提供双向话音和数据通信。由于系统性能将随时间而演变，其初始的性能和功能集称作“初始系统”。由于业务需要和技术进步而增加的附加性能和功能将形成“增强系统”。

4.2　下面是航空系统在一个洋区内所包括的主要单元：

a) 网络协调站（NCS）；
b) 航空地面地球站（GES）；以及
c) 移动飞机地球站（AES）。

4.2.1 网络协调站将作为“增强系统”的一部分来提供对诸如在按需立即分配基础上指定话务通道等集中资源进行管理。由于初始航空系统中涉及的 GES 数量有限，考虑并不需要提供 NCS 性能。

4.2.2 航空地面地球站是在一个特定卫星覆盖区内作为接至或来自陆地网至移动飞机地球站的接口。GES 的陆地网络接口类型由该 GES 值机员来考虑提供。

4.2.3 移动飞机地球站（AES）以 L-频段与空间段接口，并在飞机内与飞机通信对话和报告系统（ACARS）和其它数据设备以及与机组人员和旅客话音设备接口。

4.3 希望在一个特定洋区操作的 AES 必须在一个初始系统中的一个 GES 上登记。其过程就是一个 AES 的登记/退出，只要该 GES 具备管理 AES 接收一个转发来的 P-信道（Pd）和在每个 R-信道（Rd）上发送数量的能力，这就控制了排队递延和脉冲串冲突问题。在初始系统中提供将一个特定的 AES 的登记转移给可能工作在不同的卫星洋区的另一个 GES 的性能。由 AES 类型和飞机当时的指定要求，可进行自动或人工转移。

4.4 航空初始系统由以下主要信道类型组成：

4.4.1 *P-信道（地面地球站-移动飞机地球站）*

P-信道是一个 TDM 信道，用以提供地对空方向的系统管理和中速数据业务。一旦某个 AES 登记上了，它将导至调到 P-信道，经由此信道可通过系统管理信息和其它数据。在初始系统中，同一洋区内的 GES 间的通信链路使用 P 信道。

4.4.2 *R-信道（移动飞机地球站-地面地球站）*

R-信道是一组随机接入信道，它能用于登入、系统管理和一些短的用户消息。

4.4.3 T-信道（移动飞机地球站-地面地球站）

T-信道是一个 TDMA 信道，用以传送来自飞机的较长的消息。

4.4.4 *C-信道（地面地球站-移动飞机地球站）*

C-信道由电路交换信号过程来建立和拆除，用以提供 GES 和 AES 间的话音业务能力。该信道格式为电路交换话音或数据业务分配大量的信道容量，还为信号和一些数据提供一个低速“子-频段”信道。

4.4.5 *NCS-GES 链路*

计划在增强系统下提供的 NCS 将需要有 NCS-GES 信道，它将基于在初始系统中用于 GES 间通信的 P-信道。

4.5 航空系统的四个主要应用范围是：

i） 空中话务业务；

ii） 航空操作控制；

iii）航空管理的通信；

iv）航空旅客通信。

在一个确定区能否使用某项特定业务有赖于相应 GES 所能提供的性能。

4.5.1 初始系统中的话音业务将主要是在空对地方向并能使旅客和机组人员可通过所提供电话业务的 GES 来建立电话呼叫。

4.5.2 对于连接型和非连接型数据，将提供基于非连接链路层规约的开放系统互连（OSI）网层业务。电路型数据业务可作为一种任选提供。

4.5.3 在航空系统中用户电报业务可作为一种任选来使用。

中国印刷 ISBN 92-61-03265-6