

国际电信联盟

**ITU-T**

国际电信联盟  
电信标准化部门

**E.115**

(02/2006)

E系列：综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素  
国际操作 — 有关主管部门的一般规定

---

## 计算机化的查号业务

ITU-T E.115建议书

ITU-T E系列建议书  
综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素

国际操作	
定义	E.100-E.103
<b>有关主管部门的一般规定</b>	<b>E.104-E.119</b>
有关用户的一般规定	E.120-E.139
国际电话业务的操作	E.140-E.159
国际电话业务的编号方案	E.160-E.169
国际选路方案	E.170-E.179
用于国内信令系统的信令音	E.180-E.189
国际电话业务的编号方案	E.190-E.199
水上移动业务和公众陆地移动业务	E.200-E.229
国际电话业务中与计费 and 账务有关的操作规定	
国际电话业务的计费	E.230-E.249
为账务目的对呼叫时长的测量和记录	E.260-E.269
利用国际电话网作非话应用	
概述	E.300-E.319
传真电报	E.320-E.329
有关用户的ISDN规定	E.330-E.349
国际选路方案	E.350-E.399
网络管理	
国际业务统计	E.400-E.409
国际网络管理	E.410-E.419
国际电话业务质量检测	E.420-E.489
业务工程	
话务的测量和记录	E.490-E.505
业务预测	E.506-E.509
确定人工操作的电路数量	E.510-E.519
确定自动和半自动操作的电路数量	E.520-E.539
服务等级	E.540-E.599
定义	E.600-E.649
IP网络的业务工程	E.650-E.699
ISDN业务工程	E.700-E.749
移动网络业务工程	E.750-E.799
电信业务质量：概念、模型、指标和可靠性规划	
与电信业务质量相关的术语和定义	E.800-E.809
电信业务的模型	E.810-E.844
电信业务的业务质量指标和相关概念	E.845-E.859
业务质量指标在电网络规划设计中的使用	E.860-E.879
设备、网络 and 业务的性能的现场数据的收集和评估	E.880-E.899
其他	E.900-E.999

欲了解更详细信息，请查阅ITU-T建议书目录。

## 计算机化的查号业务

### 摘 要

本建议书用于详细说明《查号业务协议》，该协议用于在服务提供商之间交换查号业务信息。作为国际电话运营商业务的一部分，它支持查号/查询。本建议书还对不同国家计算机化的查号业务互连中所依据的原则和程序进行了描述。

### 来 源

ITU-T 第 17 研究组（2005-2008）按照 ITU-T A.8 建议书规定的程序，于 2006 年 2 月 6 日批准了 ITU-T E.115 建议书。

## 前 言

国际电信联盟（ITU）是从事电信领域工作的联合国专门机构。ITU-T（国际电信联盟电信标准化部门）是国际电信联盟的常设机构，负责研究技术、操作和资费问题，并且为在世界范围内实现电信标准化，发表有关上述研究项目的建议书。

每四年一届的世界电信标准化全会（WTSA）确定 ITU-T 各研究组的研究课题，再由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA 第 1 号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

属 ITU-T 研究范围的某些信息技术领域的必要标准，是与国际标准化组织（ISO）和国际电工技术委员会（IEC）合作制定的。

## 注

本建议书为简明扼要起见而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

遵守本建议书的规定是以自愿为基础的，但建议书可能包含某些强制性条款（以确保例如互操作性或适用性等），只有满足所有强制性条款的规定，才能达到遵守建议书的目的。“应该”或“必须”等其它一些强制性用语及其否定形式被用于表达特定要求。使用此类用语不表示要求任何一方遵守本建议书。

## 知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其它机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联尚未收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能并非最新信息，因此特大力提倡他们通过下列网址查询电信标准化局（TSB）的专利数据库：<http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>。

© 国际电联 2006

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

# 目 录

	页码
1 范围 .....	1
2 规范性参考文献 .....	1
2.1 ITU-T 建议书 .....	1
2.2 ISO/IEC 标准 .....	1
2.3 其他参考文献 .....	2
3 定义 .....	2
4 缩写词 .....	3
5 惯例 .....	4
6 基本概念和模型 .....	4
6.1 功能模型 .....	4
6.2 服务模型 .....	6
7 互连的、计算机化的国际信息服务的组织原则 .....	8
8 服务规范 .....	9
8.1 查询信息 .....	9
8.2 答复信息 .....	9
8.3 转换 .....	9
8.4 第 2 版的扩展性 .....	10
8.5 功能性 .....	10
9 公共协议规范元素 .....	13
9.1 字符集、编码和字符表 .....	13
9.2 过滤器概念 .....	15
9.3 匹配和匹配规则 .....	16
9.4 分页 .....	16
9.5 层次型组 .....	16
9.6 第 1 版（2005 年）的关键字概念 .....	17
10 第 1 版（2005 年）查号业务协议规范 .....	17
10.1 概述 .....	17
10.2 查询格式 .....	17
10.3 答复格式 .....	23
11 第 2 版查号业务协议规范 .....	29
11.1 概述 .....	29
11.2 查询格式 .....	30
11.3 答复格式 .....	42
12 TCP 适配协议 .....	50
12.1 引言 .....	50
12.2 安全性 .....	50

	页码
12.3 应用连接建立 .....	51
12.4 应用数据传送 .....	55
12.5 应用连接释放 .....	56
13 使用 TCP 提供的服务 .....	56
13.1 TCP 连接建立（套接字连接） .....	56
13.2 数据传送 .....	56
13.3 TCP 连接释放 .....	57
14 运营商手册 .....	57
附件 A — 第 1 版查号业务协议（2005 年）的查号业务关键字 .....	58
A.1 功能性关键字表 .....	58
A.2 描述性关键字表 .....	67
附件 B — ASN.1 中的第 1 版（2005 年）查号业务协议 .....	68
附件 C — ASN.1 中的第 2 版查号业务协议 .....	70
附件 D — XSD 中的第 2 版查号业务协议 .....	74
附件 E — E.115 建议书的消息代码 .....	80
附录一 — NACE 术语 .....	85
I.1 关于 NACE .....	85
I.2 NACE 结构 .....	85
I.3 NACE 在工作 .....	85
I.4 NACE 摘要 .....	86
附录二 — BER 编码举例 .....	87
II.1 引言 .....	87
II.2 第 1 版 DA 协议（2005 年）ASN.1 BER 编码举例 .....	87
II.3 第 2 版 DA 协议 ASN.1 BER 编码举例 .....	90

## 引言

查号业务（DA）服务使得公众可以获得主要的电话号码信息，还有电子邮件地址、万维网地址（URL）等信息以及建立通信所需的其他寻址信息。

典型地，提供 DA 服务的服务提供商将订户信息保存在一个非常高效和经过精心设计的数据库中。服务提供商需要访问各个数据库，以便提供全球服务。本建议书用于详细说明《查号业务协议》，该协议用于在服务提供商之间交换 DA 信息。

本建议书中的 DA 协议基于 ITU-T E.115 建议书（02/95）中的 DA 协议，被称为第 1 版协议（1995 年）。第 1 版协议（1995 年）已经过时，但第 1 版协议（1995 年）的实施应兼容于替代它的第 1 版协议（2005 年）。

本建议书详细说明了两个版本的 DA 协议：

- a) 第 1 版协议（2005 年），它涵盖了基本的 DA 功能性，使用 ITU-T X.690 建议书定义的 ASN.1 基本编码规则（BER）进行编码；以及
- b) 第 2 版协议，它涵盖了某些增强的功能和概念，并允许：
  - i) 利用应用于附件 C 的 ASN.1 XER 或附件 D 中的 XSD 获得的 XML 编码，两种情况下获得的 XML 是相同的；或者
  - ii) 利用应用于附件 C 的 ASN.1 BER 获得的二进制编码。

必须支持第 1 版协议（2005 年）。对第 2 版协议的支持是可选的。不过，如果支持第 2 版协议，那么必须支持 XML 编码（见上面 b) 中的 i)），对 ASN.1 BER 访问的支持是可选的（见上面 b) 中的 ii) 和第 12.3.2.1 节）。

附件 A 是本建议书的组成部分，规定了第 1 版协议（2005 年）DA 关键字的句法和语义，详细说明了如何处理一个查询，提供了在答复中的增补信息。

附件 B 是本建议书的组成部分，提供了有关第 1 版 DA 协议（2005 年）的正式的 ASN.1 规范。

附件 C 是本建议书的组成部分，提供了有关第 2 版 DA 协议的正式的 ASN.1 规范。

附件 D 是本建议书的组成部分，提供了有关第 2 版 DA 协议的正式的 XSD 规范。

附件 E 是本建议书的组成部分，列出了在答复中返回的消息代码，并列出了它们产生的条件。

附录一不是本建议书的组成部分，提供了一个简短的、有关 NACE 代码的介绍，用于查阅商业类别。

附录二不是本建议书的组成部分，提供了有关利用 ASN.1 基本编码规则进行查号业务消息编码的例子。



# ITU-T E.115建议书

## 计算机化的查号业务

### 1 范围

本建议书对组织和运营计算机化的国际查号业务所依据的原则、程序和协议进行了描述。

### 2 规范性参考文献

下列 ITU-T 建议书和其他参考文献的条款，在本建议书中的引用而构成本建议书的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所有的建议书和其它参考文献均会得到修订，本建议书的使用者应查证是否有可能使用下列建议书或其它参考文献的最新版本。当前有效的 ITU-T 建议书清单定期出版。本建议书引用的文件自成一体时不具备建议书的地位。

#### 2.1 ITU-T 建议书

- ITU-T Recommendation E.104 (1995), *International telephone directory assistance service and public access*.
- ITU-T Recommendation E.115 (1995), *Computerized Directory Assistance*.
- ITU-T Recommendation E.164 (2005), *The international public telecommunication numbering plan*.
- ITU-T Recommendation T.50 (1992), *International Reference Alphabet (IRA) (formerly International Alphabet No. 5 or IA5) – Information technology – 7-bit coded character set for information interchange*.
- ITU-T Recommendation X.680 (2002), *Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation*.
- ITU-T Recommendation X.690 (2002), *Information technology – ASN.1 encoding rules: Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER)*.
- ITU-T Recommendation X.693 (2001), *Information technology – ASN.1 encoding rules: XML Encoding Rules (XER), plus Amendment 1 (2003), XER encoding instructions and EXTENDED-XER*.

#### 2.2 ISO/IEC 标准

- ISO 3166 (all parts), *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions*.
- ISO/IEC 8859-1:1998, *Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No.1*.
- ISO/IEC 10646: 2003, *Information technology – Universal multiple-octet coded character set (UCS)*.

## 2.3 其他参考文献

- IETF RFC 791 (1981), *Internet Protocol*.
- IETF RFC 793 (1981), *Transmission Control Protocol – DARPA Internet program – Protocol specification*.
- IETF RFC 822 (1982), *Standard for the format of ARPA Internet text messages*.
- IETF RFC 1321 (1992), *The MD5 Message-Digest Algorithm*.
- IETF RFC 1738 (1994), *Uniform Resource Locators (URL)*.
- W3C XML 1.0:2004, *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Third Edition)*, W3C Recommendation, Copyright © [4 February 2004] World Wide Web Consortium, (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2004/REC-xml-20040204>.
- W3C XSD Part 0: Primer:2004, *XML Schema Part 0: Primer (Second Edition)*, W3C Recommendation, Copyright © [28 October 2004] World Wide Web Consortium, (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2004/REC-xmlschema-0-20041028>.
- W3C XSD Part 1: Structures:2004, *XML Schema Part 1: Structures (Second Edition)* W3C Recommendation, Copyright © [28 October 2004] World Wide Web Consortium, (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2004/REC-xmlschema-0-20041028>.
- W3C XSD Part 2: Data Types:2004, *XML Schema Part 2: Data Types (Second Edition)* W3C Recommendation, Copyright © [28 October 2004] World Wide Web Consortium, (Massachusetts Institute of Technology, Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Keio University), <http://www.w3.org/TR/2004/REC-xmlschema-0-20041028>.

## 3 定义

本建议书定义了以下术语：

- 3.1 bilateral agreement 双边协议：**某些协议元素和关键字不能发送至与/或自某个答复系统，除非在两个当事方之间实现达成了—一个双边协议（仅适用于第1版协议（2005年））。
- 3.2 communications address 通信地址：**一个地址，通过它可访问某个资源，例如，一个电话号码、一个电子邮件地址、一个URL，等等。
- 3.3 consumer 消费者：**查询的最终发起者以及答复的最终目的地。一个查号业务运营商是一个消费者。
- 3.4 descriptive keyword 描述性关键字：**一个用于进一步限定答复中字段的项（仅适用于第1版协议（2005年））。
- 3.5 functional keyword 功能性关键字：**一个用于进一步限定查询的项（仅适用于第1版协议（2005年））。
- 3.6 inquiring system 查询系统：**查号业务系统的组成部分，它向答复系统传送查询消息。
- 3.7 inquiry (message) 查询（消息）：**由查询系统格式化的消息，并传送给答复系统。

**3.8 listing 清单：**有关订户的信息，保存在服务提供商的数据库中。

注一 其他号码簿规范使用术语条目。

**3.9 reply (message) 答复（消息）：**由答复系统格式化的消息，并传送给查询系统，作为对查询的答复。

**3.10 replying system 答复系统：**查号业务系统的组成部分，它从查询系统接收查询消息，并对这些查询做出答复。

**3.11 requested service 请求的服务：**服务指示，基于用户类型（例如，运营商或公众用户进行提供）。

**3.12 selection 选择：**清单的一部分，作为询问结果返回给查询系统。

**3.13 service provider 服务提供商：**一个组织结构，它利用订户信息访问数据库，并使信息可供请求使用。

**3.14 socket 套接字：**运行于网络上的两个程序之间的双向通信链路的一个端点。一个套接字绑定于一个端口号上，以便使 TCP 层能够为来话消息确定应用程序。

**3.15 transaction 事务处理：**查询及其相应的答复。

**3.16 transit 传送：**将查询从一个 DA 系统发送给另一个 DA 系统，并沿同样线路将答复传回。

**3.17 vendor 供货商：**一个组织结构，它销售查询与/或答复系统软件。

## 4 缩写词

本建议书使用以下缩写词：

AISS	选择性搜索的额外信息
ASN.1	抽象句法符号 1
BER	ASN.1 基本编码规则
DA	查号业务
FTP	文件传送协议
GSM	全球移动通信系统
HTTP	超文本传送协议
IETF	国际互联网工程任务组
IP	网际协议
IRA	国际参考字母表
ISDN	综合业务数字网
MD5	消息摘要 5
MMS	多媒体消息服务
PBX	专用小交换机
PSTN	公众交换电话网
RC4	Ron's 代码 4
RFC	请求注释
SMS	短消息服务

TCP	传输控制协议
UCS	通用多八比特组编码的字符集
UMTS	通用移动通信系统
UTF-8	UCS 转换格式 8
XER	ASN.1 的 XML 编码规则
XML	扩展标记语言
XSD	XML 模式定义

## 5 惯例

无论何时当规定一个绝对要求时，使用术语“必须”（shall）。术语“不得”（shall not）用于规定绝对禁止的事情。无论何时当建议做某件事情时，使用术语“应”（should）。无论何时当不鼓励做某件事情时，使用术语“不应”（should not）。术语“可以”（may）用于规定某件事情是可选的。

当在常规文本中引用协议字段时，通过用加粗、Helvetica、9 磅字体表示，来将它们与常规文本区分开来。

如果根本不包括字段，那么认为可选字段或带缺省值的字段不存在。仅对第 1 版协议（2005 年），如果字段长度为 0，那么也认为字段不存在。

## 6 基本概念和模型

### 6.1 功能模型

#### 6.1.1 引言

图 1 显示了组成查号业务系统的不同组成部分之间的关系。

图的左半部分以一组构成分层结构的协议规范的形式表述了查号业务系统的外部行为。遵守这些协议，将可确保由不同供货商在不同时间开发的系统之间的互操作性。本建议书不规定查号系统应用程序的结构或规定任何特殊的数据库计数，只是规定系统的外部行为。

典型地，套接字接口以下的各层（参见第 6.1.5 节）是操作系统的一部分，通过套接字接口为实际的查号业务层提供服务。

可以确定 4 个不同的通信阶段：

- a) 传输控制协议（TCP）连接建立阶段；
- b) 应用连接建立阶段，对功能进行验证和协商；
- c) 数据传送阶段，可选地进行数据加密；以及
- d) TCP 连接释放阶段。

以下子节引入了与本建议书相关的组成部分。

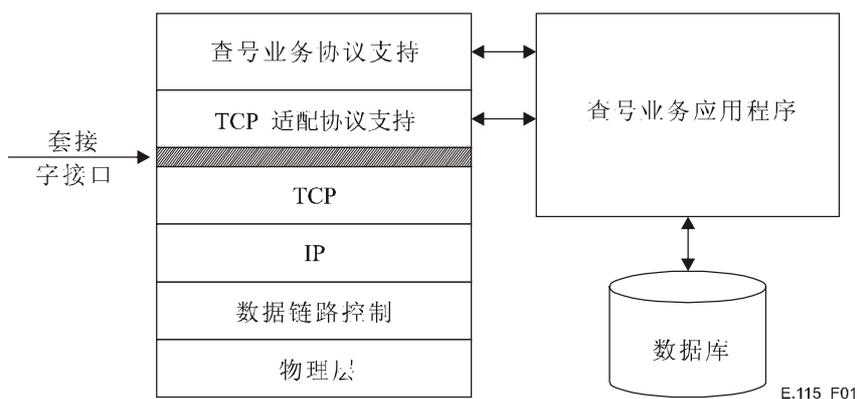


图 1/E.115—查号业务的功能模型

### 6.1.2 查号业务应用程序

通过连接与驱动查号业务和 TCP 适配协议，查号业务应用程序负责查号业务，包括通过套接字接口连接 TCP。

根据要求，查号应用程序对通过协议和号码信息数据库接口传送的信息进行实际处理。虽然对该应用程序的操作不要求标准化，但对根据第 7 节和第 8 节规定提供的服务有一些最低的要求。

### 6.1.3 查号业务协议

查号业务（DA）协议是用于承载由查号业务应用程序所处理的实际信息的协议。

本建议书对本协议的两个版本进行了说明：

- 第 1 版协议（2005 年）通过一些经过批准的增强内容，反映了对 ITU-T E.115 建议书（02/05）所规定之协议的修正。第 1 版协议（2005 年）的详细内容在第 10 节中说明，正式的规范利用 ASN.1 符号在附件 B 中提供。
- 第 2 版协议对第 1 版协议（2005 年）做了某些增强。第 2 版协议的详细内容在第 11 节中说明，正式的规范利用 ASN.1 符号在附件 C 中提供，利用 XML 模式定义（XSD）符号在附件 D 中提供。

注 — 通过将 ASN.1 XER 应用于附件 C 而产生的 XML 文件集等同于由附件 D 中 XSD 定义的 XML 文件集。通过将 ASN.1 BER 应用于附件 C 也可以实现相同的语义。

在第 9 节中给出了公共的协议规范。

### 6.1.4 TCP 适配协议

传输控制协议/网际协议（TCP/IP）集用于 DA 系统的互连。这些协议被广泛使用，大多数操作系统（Windows、UNIX 等）都支持它们。使用该良好建立的协议集为查询业务互连提供了一个稳定的环境。它允许通过国际互联网和专用网（VPN、帧中继、租用线路、LAN 等）进行通信。

TCP 适配协议通过套接字接口实现了 DA 协议与 TCP 提供的服务之间的桥接。它为 DA 协议提供了以下服务：

- 执行同等系统验证；
- 协商请求服务类型；
- 协商协议版本，并传送所用的编码；以及

— 可选地对查询和答复进行加密，以便允许在非安全网络上进行通信。

有关本协议的详细内容在第 12 节中进行说明。

### 6.1.5 套接字接口

一个 TCP 套接字接口是对 TCP 层提供之服务的一个概念性编程接口。通过 RFC 791 定义的网际协议 (IP) 地址与 RFC 793 定义的传输控制协议 (TCP) 端口的结合来确定它。一个 TCP 适配协议进程可以与使用该概念性接口的、另一个系统中的一个类似进程进行通信。建立相应套接字之间的关联形成了两个 TCP 适配协议进程之间的连接。

利用一些伪呼叫，RFC 793 定义了一个概念性套接字接口，用于建立 (OPEN) 和终止 (CLOSE) 连接，并发送 (SEND) 和接收 (RECEIVE) 消息。

注 — UNIX 操作系统定义了一个实际的编程套接字接口，同样，若干非 UNIX 操作系统供货商也提供了几种编程套接字接口。

### 6.1.6 传输控制协议 (TCP)

TCP 是一个面向连接的协议；也就是说，在可以进行实际的数据交换之前，必须建立一个正式的连接。

TCP 是一个可靠的端到端传输协议，对偶然发生的问题，可以确保所交换消息的正确序列和完整性，例如传输错误、消息丢失、消息序列错误等。不过，它不能保证防止对消息的任意和恶意破坏。

如第 6.1.7 节所述，网际协议 (IP) 允许进行系统之间的传送，而 TCP 通过使用一个被称为端口号的提供了接收系统内的传送功能，端口号用于确定处理输入消息的应用程序。

### 6.1.7 网际协议 (IP)

网际协议 (IP) 是一个端到端选路协议，它基于所谓的 IP 地址将消息从一端选路至另一端。它可以通过一个接一个的物理网络来对消息进行选路，例如，LAN → 帧中继 → LAN。

## 6.2 服务模型

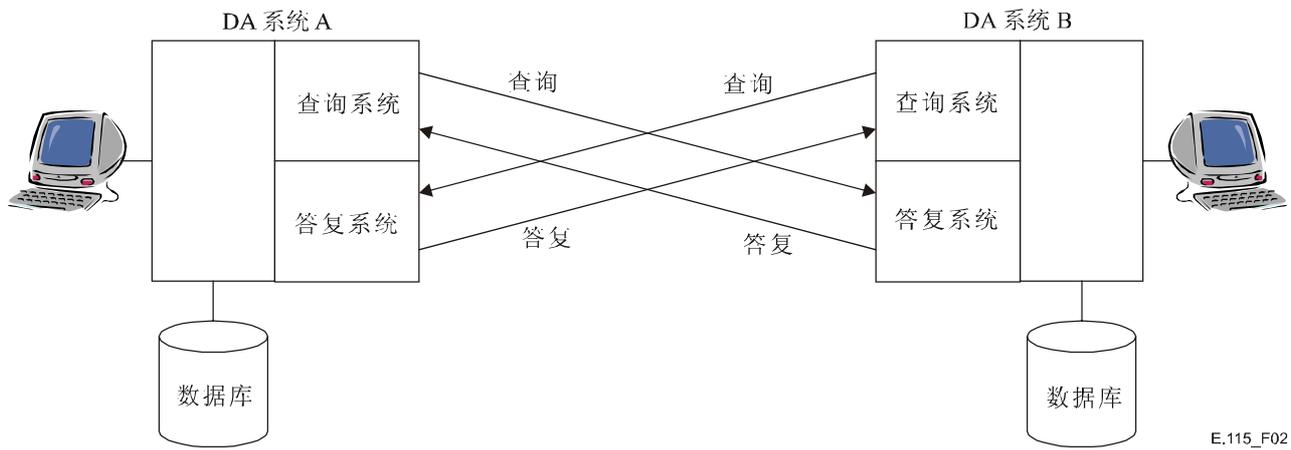
为了详细说明两个 DA 系统之间的通信，图 2、图 3 和图 4 中所述的各服务模型用于构建各系统外部行为的模型。

注 1 — 这并不意味着系统需要以所述的方式进行配置，它们只是显示了相同的外部行为。

图 2 显示了对称的模型，图中的两个服务提供商，可能位于不同的国家，负责维护订户数据库，相互访问数据库。查号业务信息的最终用户被称为消费者。消费者可以是电话运营商、公众用户、程序等。DA 系统 A 上的一个消费者可以访问 DA 系统 B 上的信息，反之亦然。

图中显示，此类系统，至少是概念上的，拥有一个查询系统和一个答复系统，并且它们不得使用相同的连接来查询和答复查询。这意味着，对发送和接收查询，它们将拥有单独的套接字。一个答复系统可以使用相同的 IP 端口号来为若干个或全部通信伙伴答复查询。

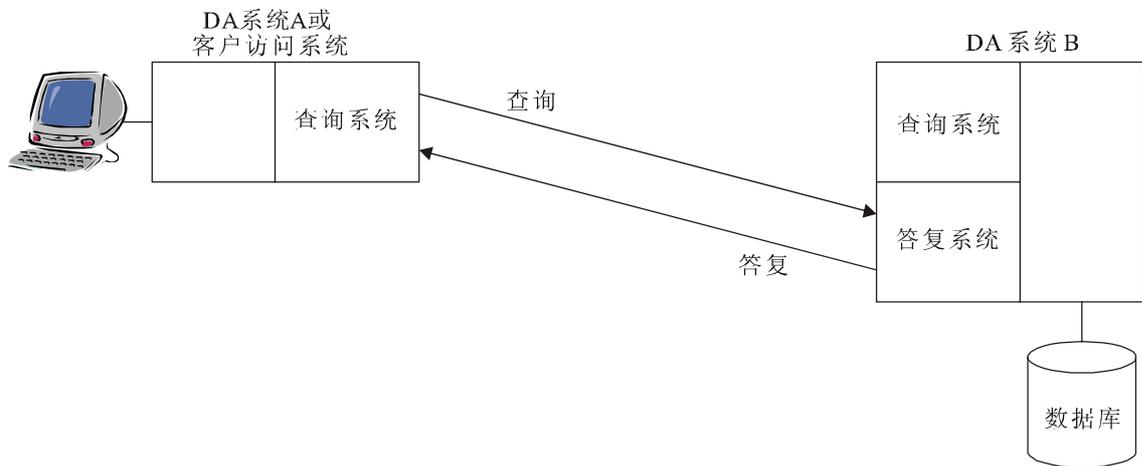
注 2 — 这无碍答复系统可以拥有若干个 IP 端口号，用于接收查询、用于提供备份、用于负载共享系统或者用于分隔通信伙伴。



E.115\_F02

图 2/E.115—查号业务的对称服务模型

某些 DA 系统不负责维护订户数据库，只是单纯地通过访问其他 DA 服务提供商的数据库来提供 DA 服务，如图 3 所示。



E.115\_F03

图 3/E.115—查号业务的非对称服务模型

各组织机构和协会也可以利用本建议书规定的协议来建立与某个 DA 系统的通信。图 3 对这种情况进行了描述。

图 4 描述了这样一种情况，即在发起查询的 DA 系统与产生最初答复的 DA 系统之间，有一个 DA 系统充当传送系统。传送系统可以或不拥有一个允许它直接答复某些查询的自身数据库。始发查询系统在查询中指明，它旨在推出一个不同于其直接相连的 DA 系统的、特殊的 DA 系统（参见第 11.2.3.4 节和第 11.2.3.5 节）。

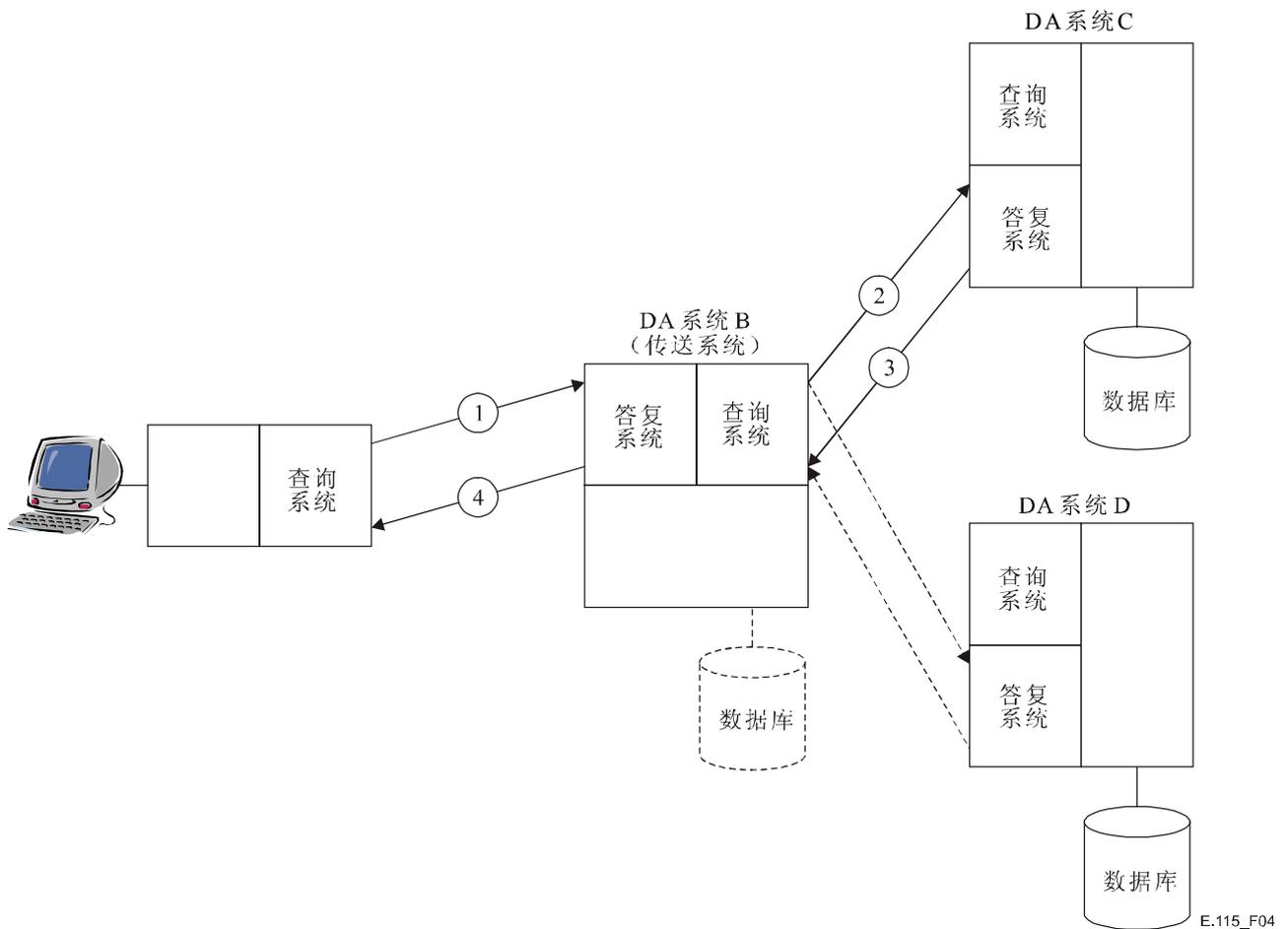


图 4/E.115—传送通信

E.115\_F04

能够充当传送系统的 DA 系统可以拥有一个特殊的 TCP 端口，用于由系统自身直接处理的查询，并且它可以为每个其他系统提供一个端口，通过这些端口它可以发送查询（对第 1 版协议（2005 年），利用 **internationalIndicators**，或者对第 2 版协议，利用 **countryName** 和 **providerCode**）。

当传送系统通过加密的连接来接收查询时，它还应使用一个至规定加密的目的地 DA 系统的连接。

## 7 互连的、计算机化的国际信息服务的组织原则

为了组织一个互连的、计算机化的国际信息服务，DA 系统应遵守以下原则：

- a) 应以以下方式来表示一个查询，即搜索的目标是检索最相关的选择。
- b) 为了克服语言困难，应以答复系统所在国家使用的语言来表示将要进行的、对持有数据库的答复系统的查询。这意味着，应在进行查询的点上解决某些查询和答复特性引起的语言问题。

各运营商之间可能引起的语言问题可以通过利用计算机的转换功能来克服。

- c) 一个查询只应产生一个答复消息，而不会产生任何额外的计算机间的对话。查询系统将负责提供执行搜索所需的全部信息。答复可以包括若干个选择。一个答复消息中返回的最大选择数量取决于服务提供商内部系统所施加的限制以及答复的最大容量。用于细分返回清单的程序在第 9.4 节中提供。

- d) 关于消息的管理，查询与答复之间不存在任何关系；当出于某种理由而未获得某个特殊问题的答复时，查询 DA 系统将出于其自身动机重新进行查询。
- e) 用于其他服务（如电传）的特殊号码也可以出现在答复消息中。所有号码出现的次序应保持其在最初数据库中所含的次序，以便保持订户有关使用次序的优先权。

## 8 服务规范

当通过一个服务提供商的 DA 系统向另一个服务提供商的 DA 系统提供运营商访问时，须对查询和答复进程应用最低标准，以便在国家信息服务中实现最大灵活性，并尽可能兼容于国际信息服务。

### 8.1 查询信息

**8.1.1** 消费者须依据第 1 版协议（2005 年）第 10.2 节和第 2 版协议第 11.2 节中所提供的格式，利用呼叫者提供的详细情况来请求信息。

**8.1.2** 须至少设置一个可选的搜索字段作为过滤器项。

**8.1.3** 答复系统须对每个查询做出答复。如果答复系统指出所提供的查询信息是不充分的，那么应以更加可选的信息重复查询。

### 8.2 答复信息

**8.2.1** 答复系统通过返回信息提供的信息，其格式依据第 1 版协议（2005 年）第 10.3 节和第 2 版协议第 11.3 节中所提供的格式，应是数据库可用的。

计算机不仅应向运营商提供国家代码、国家目的地代码和订户号码，还应向运营商提供在答复形式中要求的所有验证元素，如数据库中所述，因此，在该信息基础上，运营商可以检查答复信息是否对应查询信息。

**8.2.2** 如果答复中的选择清单是不完整的，那么它应可能获得下一个选择序列（参见第 9.4 节）。

**8.2.3** 某些特定的条件，即号码不可用（秘密号码、没有清单等）或有待获得进一步的信息，将通过一个标准化的、经过编码的答复来指出。

### 8.3 转换

通过查询 DA 系统的运营商表示的不同查询部分应通过查询系统转换为国际标准格式。以国际标准格式传送的不同答复部分应通过查询系统转换为其适当的格式。

## 8.4 第2版的扩展性

第 2 版协议以及后续版本的协议拥有一个两层的版本鉴别结构 — 只有当对协议有大的增补时才提高其主要版本号，后跟一个版本标识符，它可以利用 0-9 的数字或 a-z 的小写字母来表示。字母 ‘a’ 表示的等级被认为高于数字 ‘9’ 表示的等级，字母 ‘b’ 表示的等级被认为高于字母 a 表示的等级，等等。该版本指示符对每个新的增补提高一个等级（它可以包括若干个新的字段与/或值）。当提高主要指示符时，版本层设回 ‘0’。最初的等级为 2.0（在协议中记为 20）。

要求改变版本的主要增补是这样一种增补，即它可能不后向兼容，例如引入了新的强制性字段。

关于协议层的协商，参见第 12.3.2.1 节。

## 8.5 功能性

### 8.5.1 概述

搜索操作的结果取于查询中所包括的各字段的组合。

本建议书定义了 5 种类型的选择清单：

- a) **subscriberList;**
- b) **localityList;**
- c) **businessCategoryList;**
- d) **streetList;** 以及
- e) **provinceList**（只适用于第 2 版协议）。

答复系统如何确定返回什么类型的清单将取决于版本。

### 8.5.2 第1版（2005年）

缺省为执行一个订户搜索。答复系统须考虑所有输入的字段：

须在以下条件下执行一个地点搜索：

- 查询系统向答复系统指明，将通过在 **locality** 字段中输入信息并结合 **countyStateOrProvince** 来执行地点搜索，并使所有其他查询字段为空以及可选地使用#NEI 关键字。
- 当查询系统向答复系统指明将执行一个订户搜索，而 **locality** 可能与 **countyStateOrProvince** 结合时，不规定一个单个的地点，并且#MLS 关键字不存在，须返回一个 **localityList**。

如果存在任一上述情况，那么只须考虑以下字段（当输入时）：

- **locality;**
- **countyStateOrProvince;** 以及
- **sequenceNumber**（如果分页是相关的）。

表 1 描述了各种可能情况以及在上述条件下可能的结果。对该表中所述的行为许多关键字存在例外情况（见下面注释）。

表 1/E.115 – 取决于输入字段的可行性

地 点	郡/县、州或省的名称	订 户	结 果
不存在	不存在	不存在	消息代码指明无法完成请求 (相应的消息代码为 43)
不存在	不存在	存在	在整个国家执行搜索, 或者消息代码指明 “不支持” (相应的消息代码为 41)
不存在	存在	不存在	消息代码指明无法完成请求 (相应的消息代码为 43)
不存在	存在	存在	在整个国家执行搜索, 或者消息代码指明 “不支持” (相应的消息代码为 42)
存在	不存在	不存在	地点清单或错误
存在	不存在	存在	地点清单、订户清单或错误
存在	存在	不存在	地点清单或错误
存在	存在	存在	地点清单、订户清单或错误

在查询中出现关键字#REV、#ADR、#MLS、#MSS、#PRO 和 #BUS 将改变上述行为。可以返回其他类型的清单, 而不是地点清单。更多的信息参见附件 A。

### 8.5.3 第2版

#### 8.5.3.1 相关的过滤器项

查询数据内的字段（参见第 11.2.4 节）可以是相关的, 如过滤器项取决于搜索类型。

搜索的实施方式取决于 **requestedReplyType** 和 **acceptedReplyTypes** 字段中的值。

答复系统负责确定哪个过滤器项应用于各请求的清单类型。例如:

- **subscriberList:** 至少一个搜索过滤器项（如 **subscriberName**）;
- **localityList:** **nationalDestinationCode**、**countyStateOrProvince**、**locality**、**postalCode**;
- **streetList:** **streetName**、**countyStateOrProvince**、**locality**;
- **businessCategoryList:** **headingInTheGuide**;
- **provinceList:** **countyStateOrProvince**。

#### 8.5.3.2 关键过滤器项的惟一性

各关键过滤器项, 即提供地点信息与/或商业类别信息的各过滤器项, 分别可以是惟一的或不惟一的。如果一个关键过滤器项可以单独确定一个州、郡/县或省、地点、街道或商业类别, 那么凭借其自身的特性, 该关键过滤器项是惟一的。不过, 如果这些过滤器项单个不是惟一的, 那么它们可能结合起来是惟一的。作为一个例子, 地点自身可以不是惟一的, 但与郡/县、州或省结合起来可能惟一地确定一个特定的地点。

实施取决于将试图对数据库结合哪些关键过滤器项，以检查惟一性。

### 8.5.3.3 订户搜索

如果 **requestedReplyType** 规定了 **subscriberList**，那么应用该子节。

将支持该类型的搜索。

**acceptedReplyTypes** 须不存在或者将拥有一个或多个以下值：

- **localityList**: 如果利用搜索过滤器未找到任何惟一的地点，那么须返回一个 **localityList**。
- **streetList**: 如果利用搜索过滤器未找到任何惟一的街道，并且支持 **streetList**，那么须返回一个街道清单。
- **provinceList**: 如果利用搜索过滤器未找到任何惟一的省，并且支持 **provinceList**，那么须返回一个省清单。
- **businessCategoryList**: 如果利用搜索过滤器未找到任何惟一的商业类别，并且支持 **businessCategoryList**，那么须返回一个商业类别清单。

如果 **acceptedReplyTypes** 不存在，那么或者返回一个 **subscriberList**，或者返回一个错误消息代码。

### 8.5.3.4 郡/县、州或省搜索

如果 **requestedReplyType** 规定了 **provinceList**，那么应用该子节。

如果不支持该类型的搜索，那么须返回消息代码 45。

如果 **acceptedReplyTypes** 不存在，那么或者须返回一个 **provinceList**，或者须返回一个错误消息代码。

注— 典型地，**acceptedReplyTypes** 将不存在。

### 8.5.3.5 地点搜索

如果 **requestedReplyType** 规定了 **localityList**，那么应用该子节。

须支持该类型的搜索。

**acceptedReplyTypes** 须不存在或者将拥有下列值：

- **provinceList**: 如果利用搜索过滤器未找到任何惟一的郡/县、州或省，所有的地点过滤器都不存在并且支持 **provinceList**，那么应返回一个 **provinceList**。

如果 **acceptedReplyTypes** 不存在，那么或者须返回一个 **localityList**，或者须返回一个错误消息代码。

### 8.5.3.6 街道搜索

如果 **requestedReplyType** 规定了 **streetList**，那么应用该子节。

如果不支持该类型的搜索，那么须返回消息代码 45。

**acceptedReplyTypes** 须不存在或者将拥有一个或多个以下值：

- **localityList**: 如果利用搜索过滤器未找到任何惟一的地点，那么须返回一个 **localityList**。
- **provinceList**: 如果利用搜索过滤器未找到任何惟一的郡/县、州或省，所有的地点过滤器都不存在并且支持 **provinceList**，那么应返回一个 **provinceList**。

如果 **acceptedReplyTypes** 不存在，那么或者须返回一个 **streetList**，或者须返回一个错误消息代码。

当返回一个 **streetList** 时，每个选择须拥有以下字段：

- **streetName;**
- **locality;**
- **countyStateOrProvince**（如果为明确起见需要的话）；以及
- 可选地，**supplementaryData** 字段中的额外信息。

### 8.5.3.7 商业类别搜索

如果 **requestedReplyType** 规定了 **businessCategoryList**，那么应用该子节。

如果不支持该类型的搜索，那么须返回消息代码 45。

**acceptedReplyTypes** 须不存在或者将拥有一个或多个以下值：

- **localityList**：如果利用搜索过滤器未找到任何惟一的地点，那么应返回一个 **localityList**。
- **provinceList**：如果利用搜索过滤器未找到任何惟一的省，所有的地点过滤器都不存在并且支持 **provinceList**，那么应返回一个 **provinceList**。
- **streetList**：如果利用搜索过滤器未找到任何惟一的街道，并且支持 **streetList**，那么应返回一个 **streetList**。

如果 **acceptedReplyTypes** 不存在，那么或者须返回一个 **businessCategoryList**，或者须返回一个错误消息代码。

## 9 公共协议规范元素

### 9.1 字符集、编码和字符表

#### 9.1.1 概述

对国际通信，字符表一般限制为一个在所有消费者输入站上均可用的公用子集。须用于查询和答复的最小字符集列于表 2 中。

最小字符集须依据利用 IRV 分配的 ITU-T T.50 建议书进行编码。

字符引号 (")、and 符号 (&)、省略符号 (')、小于号 (<) 和大于号 (>) 不能包括在 XML 值中。

- 须用 "&quot;" 或 "&#x22;" 来替代引号；
- 须用 "&amp;" 或 "&#x26;" 来替代 and 符号；
- 须用 "&apos;" 或 "&#x27;" 来替代省略符号；
- 须用 "&lt;" 或 "&#x3C;" 来替代小于号；
- 须用 "&gt;" 或 "&#x3E;" 来替代大于号；

当接收到 XML 值时，须对每个引号 (")、and 符号 (&)、省略符号 (')、小于号 (<) 和大于号 (>) 字符的值进行处理。例如，如果 XML 包含 "&gt;" 和 "&#x3E;"，那么这将被转换为两个大于号。

注 — 某些语法分析器可以自动进行转换。

表 2/E.115—基本字符子集

图形符号	名称	代码表示	图形符号	名称	代码表示
	空格	2/0	L	拉丁文大写字母L	4/12
!	感叹号	2/1	M	拉丁文大写字母M	4/13
"	引号	2/2	N	拉丁文大写字母N	4/14
#	数字符号	2/3	O	拉丁文大写字母O	4/15
%	百分号	2/5	P	拉丁文大写字母P	5/0
&	and符号	2/6	Q	拉丁文大写字母Q	5/1
'	省略符号	2/7	R	拉丁文大写字母R	5/2
(	左括号	2/8	S	拉丁文大写字母S	5/3
)	右括号	2/9	T	拉丁文大写字母T	5/4
*	星号	2/10	U	拉丁文大写字母U	5/5
+	加号	2/11	V	拉丁文大写字母V	5/6
,	逗号	2/12	W	拉丁文大写字母W	5/7
-	连字号、减号	2/13	X	拉丁文大写字母X	5/8
.	句号	2/14	Y	拉丁文大写字母Y	5/9
/	斜线分隔符号	2/15	Z	拉丁文大写字母Z	5/10
0	数字0	3/0	-	低线、下划线	5/15
1	数字1	3/1	a	拉丁文小写字母a	6/1
2	数字2	3/2	b	拉丁文小写字母b	6/2
3	数字3	3/3	c	拉丁文小写字母c	6/3
4	数字4	3/4	d	拉丁文小写字母d	6/4
5	数字5	3/5	e	拉丁文小写字母e	6/5
6	数字6	3/6	f	拉丁文小写字母f	6/6
7	数字7	3/7	g	拉丁文小写字母g	6/7
8	数字8	3/8	h	拉丁文小写字母h	6/8
9	数字9	3/9	i	拉丁文小写字母i	6/9
:	冒号	3/10	j	拉丁文小写字母j	6/10
;	分号	3/11	k	拉丁文小写字母k	6/11
<	小于号	3/12	l	拉丁文小写字母l	6/12
=	等号	3/13	m	拉丁文小写字母m	6/13
>	大于号	3/14	n	拉丁文小写字母n	6/14
?	问号	3/15	o	拉丁文小写字母o	6/15
@	商用at (注)	4/0	p	拉丁文小写字母p	7/0
A	拉丁文大写字母A	4/1	q	拉丁文小写字母q	7/1
B	拉丁文大写字母B	4/2	r	拉丁文小写字母r	7/2
C	拉丁文大写字母C	4/3	s	拉丁文小写字母s	7/3
D	拉丁文大写字母D	4/4	t	拉丁文小写字母t	7/4
E	拉丁文大写字母E	4/5	u	拉丁文小写字母u	7/5
F	拉丁文大写字母F	4/6	v	拉丁文小写字母v	7/6
G	拉丁文大写字母G	4/7	w	拉丁文小写字母w	7/7
H	拉丁文大写字母H	4/8	x	拉丁文小写字母x	7/8
I	拉丁文大写字母I	4/9	y	拉丁文小写字母y	7/9
J	拉丁文大写字母J	4/10	z	拉丁文小写字母z	7/10
K	拉丁文大写字母K	4/11			

注 — 不是第1版协议 (2005年) 基本子集的一部分, 但建议执行它。如果不执行它, 那么在表示rfc822 (电子邮件) 地址时, 将用 (a) 替换它。

### 9.1.2 第1版协议（2005年）

通过双边协议，可以使用ISO/IEC 8859-1定义的扩展字符集的图形字符。以下代码点是相关的：

- a) 由表 2 规定的字符表（注）；以及
- b) 10/00（十六进制 00a0）至 15/15（十六进制 ff）。

注 — a) 中规定的字符表和编码在编码上等同于第 9.1.1 节中规定的字符表和编码。

### 9.1.3 第2版协议

第 2 版 DA 协议要求使用通用多八比特组编码字符集（UCS）的 UCS 转换格式 8（UTF-8）编码，如 ISO/IEC 10646 所定义。

将执行表 2 中所列的 BASIC LATIN 子集部分，包括@字符。该有限的 BASIC LATIN 子集在 **basic** ASN.1/XML 值所表示的协议中。

注 1 — 该子集的编码在字符表和编码上等同于第 9.1.1 节中规定的编码。

如果出于某些局部目的需要一个更广泛的字符表，那么可以选择额外的子集，如 ISO/IEC 10646 附件 A 所定义。

**latin1** ASN.1/XML 协议值用于选择 LATIN-1 SUPPLEMENT，将之作为 **basic** 所定义之字符表的一个增补。

注 2 — 虽然编码不同，但该字符表将图形字符表扩展为了 ISO/IEC 8859-1 所定义的字符表。

## 9.2 过滤器概念

当接收一个有效的查询时，答复系统将依据数据库中清单的相同字段来匹配查询的相关字段。用于匹配清单的查询字段包含过滤器。如果对某个清单的匹配结果为 TRUE，那么来自该清单的选择性信息被称为一个选择，可能与其他类似的选择一起，在答复中形成和返回。

作为过滤器一部分的每个查询字段被称为一个过滤器项。如果一个过滤器项匹配某个清单的一个相应字段，那么认为其匹配结果为 TRUE。对匹配结果为 TRUE 的过滤器，即匹配于清单的过滤器，对该清单，所有的过滤器项都得获得 TRUE（各过滤器项之间执行的是逻辑 AND 运算）。

注 — 虽然某个选择是一个候选的返回项，但局部策略可以阻止返回该选择。

匹配不必指的是简单的八比特组对八比特组的比较，可以更加复杂，如匹配规则所述（参见第 9.3 节）。

一个过滤器项可以持有经过缩短的信息，以便匹配相应清单字段的一部分。

一个过滤器项可以包含子组成部分，它们需要分别匹配清单的相应信息项。组合的结果可以是每个子组成部分匹配结果的逻辑 OR。第 11.2.4.14 节提供了一个例子。

### 9.3 匹配和匹配规则

一个匹配规则是一个有关某个特殊匹配应如何执行的规范。

#### 9.3.1 第1版（2005年）的匹配

定义了以下匹配规则：

- a) 语音匹配：该类型匹配应用一个执行定义的语音匹配算法；
- b) 字段旋转匹配；
- c) 位置敏感的匹配（#ALT=2）。

如果在#ALT关键字中未提供可选的匹配规则，那么答复系统将应用其标准匹配。

#### 9.3.2 第2版的匹配

第2版协议的匹配规则在第11.2.4.21节中定义。

### 9.4 分页

对作为查询结果的返回数据，对其数量是有限制的。如果超出了该限制，那么需要将结果分裂为片段，称之为页。查询指明将通过 **sequenceNumber** 字段返回哪些页，如第1版协议（2005年）第10.2.4.11节和第2版协议第11.2.4.10节所述。

在第1版协议（2005年）中，一页的长度最大将为3000个八比特组，并且它将包含整数个选择。

在第2版协议中，一页将包含整数个选择，最大值由本建议书外的方法确定。对每个查询系统，该值将是可配置的。

注一 建议将该值设为30。

一个清单不得超过10页（序列号0-9）。

### 9.5 层次型组

各清单间可以具有层次型关系。层次型组通过形成一个逻辑树（其根被称为最高层）来形成这些关系。

注一 第1版协议（2005年）将层次型组称为分组清单。

依托层次型关系，有可能在一个搜索操作中从匹配搜索查询的清单中对信息进行检索，但也有可能从同一层次型组内的清单中进行检索。

返回层次型组各清单中的信息，作为单独的选择。

当答复系统从层次型组中返回选择时，它应指明层次型组中相应清单的层次。

层次型组的顶层为0层。

第1版协议（2005年）的层指示利用关键字#MAI和#LEV（参见第9.6节和附件A）进行表示；在第2版协议中，它在查询和答复字段中表示（参见第11.2.4.22节和第11.3.4.24节）。

## 9.6 第1版（2005年）的关键字概念

第1版 DA 协议（2005年）具有关键字概念。在附件 A 中列出了所定义的关键字。

如果未提供关键字，那么关键字没有缺省值，如果它不存在，那么没有任何隐含的缺省功能。

第1版协议（2005年）定义了两种类型的关键字：

- 描述性关键字；以及
- 功能性关键字。

一个描述性关键字由 3 个大写字母组成，用于限制答复。一个功能性关键字由数字符号（“#”）组成，后跟 3 个大写字母，用于限制查询或答复。

描述性关键字在答复中返回，用于指明所检索的通信地址类型。描述性关键字在答复中的 **supplementaryData** 字段内返回（参见第 10.3.5.9 节）。

无需双边协议就可以使用描述性关键字。

包括在查询中的功能性关键字用于提供额外的信息，以便对搜索进行剪裁，以获得所需的结果。某些功能性关键字可以拥有一个利用以下格式指派的值：

#XXX=<value>

功能性关键字在查询与/或答复的 **additionalInformationForASelectiveSearch** 字段中提供（参见第 10.2.4.8 节和第 10.3.5.13 节），在附件 A 中有详细描述。

除非就其使用达成了双边协议，否则不得使用功能性关键字。

## 10 第1版（2005年）查号业务协议规范

### 10.1 概述

一个 DA 事务处理由一个查询和一个答复组成。查询的格式如图 5 所示。详细内容参见第 10.2 节。答复的格式如图 6 所示。详细内容参见第 10.3 节。

在查询系统与答复系统之间的同一连接上可以同时进行若干个事务处理。答复回复的次序可以不同于查询的次序。主叫终端代码字段（参见第 10.2.3.3 节）用于配对查询和答复。

### 10.2 查询格式

#### 10.2.1 查询结构

查询的结构如图 5 所示。它反映了由运营商（或用户）输入并由查询系统格式化的信息。答复系统使用该信息在数据库中搜索匹配查询的清单。

第1部分					第2部分		
消息指示符	国际指示符	始发终端代码	日期和时间	消息号	地点	订户名称	街道名称或相当者

第2部分（结束）							
门牌号	姓名	指南中的标题	职业代码	选择性搜索的额外信息	郡/县、州或省	类别	序列号

图 5/E.115—第1版协议（2005年）的查询格式

第1版协议（2005年）查询的不同字段在第10.2.3节和第10.2.4节中描述。

### 10.2.2 查询字段长度

表3列出了查询字段长度，以不同字段的字符数计。某些字段的长度是固定的，其他字段的长度是可变的，但规定了一个最大长度。符合要求的执行将能够接收长至强制性最大长度的查询消息。通过双边协议，执行第1版协议（2005年）将可以传送长至“双边的”列中所给出的字符数。

表 3/E.115—第1版协议的查询字段长度

	字 段	强 制 性 的	双 边 的
第1部分	<b>messageIndicators</b>	确切为：4	N/A
	<b>internationalIndicators</b>	确切为：8	N/A
	<b>originatingTerminalCode</b>	确切为：8	N/A
	<b>dateAndTime</b>	确切为：12	N/A
	<b>messageNumber</b>	确切为：4	N/A
第2部分	<b>locality</b>	最大为：70	最大为：256
	<b>subscriberName</b>	最大为：80	最大为：256
	<b>streetName</b>	最大为：70	最大为：256
	<b>houseNumber</b>	最大为：10	最大为：256
	<b>forename</b>	最大为：60	最大为：256
	<b>headingInTheGuide</b>	最大为：30	最大为：256
	<b>professionCode</b>	最大为：30	最大为：256
	<b>additionalInformationForASelectiveSearch</b>	最大为：30	最大为：256
	<b>countyStateOrProvince</b>	最大为：30	最大为：256
	<b>category</b>	最大为：30	最大为：256
	<b>sequenceNumber</b>	确切为：1	N/A

### 10.2.3 查询的第1部分

#### 10.2.3.1 消息指示符

**messageIndicators** 强制性字段用于指明查询是一个查号业务查询。它须用4个字符\$CRI填充。

如果字段长度不是确切的 4 个字符，那么答复系统须返回消息代码 22。

注一 该字段对搜索没有意义，因此，虽然要求查询系统按规定严格填充该字段，但答复系统不应对该字段的内容进行检查，只能检查其长度。

### 10.2.3.2 国际指示符

**internationalIndicators** 强制性字段用于确定答复和查询系统的国家代码。这些代码由 ITU-T E.164 建议书定义的国家代码组成。它的格式如下所示：

xxxxyyyy

其中：

xxxx = 答复系统的国家代码（接收方）；

yyyy = 查询系统的国家代码（发送方）。

国家代码的最大长度为 4 个字符。如果小于 4 个字符，那么国家代码须右对齐，并用 0 进行填充。

例如：00320031 — 从荷兰到比时的一个查询。

如果字段长度不是确切的 8 个字符，那么答复系统须返回消息代码 22。

注一 在第 2 版协议中，该字段由答复系统的 **countryName** 和 **providerCode** 所替代。

### 10.2.3.3 主叫终端代码

**originatingTerminalCode** 强制性字段持有查询系统产生的一个值。答复系统将在答复中回复该值（参见第 10.3.3.3 节）。

查询系统可以使用该字段来配对答复与相应的查询，并因此将答复路由回查询源，例如一个特殊的工作站。

如果字段长度不是确切的 8 个字符，那么答复系统须返回消息代码 22。否则，答复系统不得检查该字段的内容。

### 10.2.3.4 日期和时间

**dateAndTime** 可选字段提供了查询源的日期和时间。

格式：YYMMDDHHMMSS

如果该字段存在，那么答复系统须不做任何改变地把它回复给查询系统（参见第 10.3.3.4 节）。

注一 该字段对搜索没有意义，因此，答复系统不得对该字段的内容进行检查，只能检查其长度。

如果字段长度不是确切的 12 个字符，那么答复系统须返回消息代码 22。

### 10.2.3.5 消息号

**messageNumber** 可选字段持有查询系统产生的一个消息号。

如果该字段存在，那么答复系统不得对其内容进行检查，而将不做任何改变地把它回复给查询系统（参见第 10.3.3.5 节）。

如果字段长度不是确切的 4 个字符，那么答复系统须返回消息代码 22。

## 10.2.4 查询的第2部分

这部分查询拥有如第 10.2.4.1 节-第 10.2.4.2 节所定义的基本字段，以及如第 10.2.4.3 节-第 10.2.4.11 节所定义的、用于改善搜索的额外字段。

### 10.2.4.1 地点

当存在时，**locality** 字段须依据其准确拼写持有地点的名称。

不允许缩写，“Sint”、“Saint”、“Sankt”、“San”等词除外，它们可以缩写为字母“S”，后跟一个空格。

地点名称和郡/县、州或省名称（如果支持的话）可以缩短。当要求搜索订户时，如果这样的组合匹配多个地点，那么须返回一个 **localityList**，除非根据#MLS 关键字（见附件 A）的规定，执行一个多地点搜索，在这种情况下，可以返回一个 **subscriberList**。

如果地点信息确定一个单个地点，那么须执行订户搜索。

强制性最小输入字符数应由各服务提供商确定，并在运营商手册中指明。答复系统将检查是否满足该最小数要求。

当一个字词是以句号终止时，意味着该字词是完整的；当一个字词不是以句号终止时，意味着该字词可能是完整的也可能不是完整的。当一个规定包含多个字词时，除了分隔用的空格，还需句号。（DEN HAAG 将规定为“DEN.□HAAG”而不是“DEN.HAAG”，□假定代表一个空格。）

将执行以下匹配：

- 可以缩短名称中的字词（甚至可以不存在）；
- 可以通过字词后的句号来指明字词的完整性；
- 上面所述的句号不存在并不意味着字词不完整。

为了指明查询中的字词数是完整的，可以使用字符“#”，而后它须被插入字段结尾处。“#”字符不存在并不意味着不是所有字词都存在。如果句号指明最后一个字词是完整的，并且数字符号存在，那么句号须置于数字符号之前。

如果 **countyStateOrProvince** 字段存在，并且 **locality** 字段不规定一个该地区内的地点，那么须返回消息代码 64，如下所列，协议版本特定的因素除外。

如果邮政编码可以用于定位订户，那么该字段可以持有一个邮政编码而不是一个地点名称。答复须包括地点名称。

如果给出的地点不是给出的郡/县、州或省的一部分，而是另一个郡/县、州或省的一部分，那么答复系统可以任选地与地点名称一起返回一个带该其他郡/县、州或省名称的 **localityList**。

### 10.2.4.2 订户名称

当存在时，**subscriberName** 须持有订户的名称或商行公司名。

应依据其准确拼写输入订户名称。

不应允许缩写。强制性最小输入字符数应由各服务提供商确定，并在运营商手册中指明。

答复系统应对该最小数要求是否得到满足进行检查。当一个字词是以句号终止时，意味着该字词是完整的；当一个字词不是以句号终止时，意味着该字词可能是完整的也可能不是完整的。当一个规定包含多个字词时，除了分隔用的空格，还需句号。

当订户名称或商行公司名由词首大写字母替代时，须接连引入构成首字母缩写词的字符，不得以特殊符号或空格相隔。

注 1 — 特殊符号指的是第 9.1.1 节中定义的字符表中的字符，26 个小写字母 (a-z)、26 个大写字母 (A-Z) 和数字 0-9 除外。

注 2 — 作为例子，C&A 或 C & A 须以 CA 形式进行传送，F.N.C.B 须以 FNCB 形式进行传送。

当首字母缩写词或缩写词得以充分说明时，建议增加句号（例如：NATO.）。

作为名称或首字母缩写词一部分的数字须作为数字字符引入。

某些国家要求引入一个额外的家族姓名（例如第二个家族姓名、祖父姓名等）。当相关时，该额外的家族姓名须按如下输入：

额外的家族姓名须包括在 **subscriberName** 字段中。如果有的话，它须紧跟订户名称之后，在其之前是一个等号。在等号之前和之后不得有任何空格。订户名称和额外的家族姓名都是过滤器项，用于匹配数据库的清单。

注 3 — 在附件 A 中，只使用了术语第二个家族姓名。

对额外的家族姓名的支持是强制性的。

#### 10.2.4.3 街道名称或相当者

当存在时，**streetName** 字段须依据其准确拼写持有街道的名称。

“Sint”、“Saint”、“Sankt”、“San”等词将缩写为字母“S”，后跟一个空格。强制性最小输入字符数应由各服务提供商确定，并在运营商手册中指明。答复系统须检查是否满足该最小数要求。当一个字词是以句号终止时，意味着该字词是完整的；当一个字词不是以句号终止时，意味着该字词可能是完整的也可能不是完整的。当一个规定包含多个字词时，除了分隔用的空格，还需句号。作为街道名称一部分的数字须作为数字字符引入。

#### 10.2.4.4 门牌号

当存在时，**houseNumber** 字段用于确定一个街道内的某个住宅。门牌号中可能存在的数字部分须位于可能存在的字母部分之前，之间没有分隔。将删去没有意义的 0。

#### 10.2.4.5 订户姓名

**forename** 字段当存在时将持有所有的姓名。姓名的词首或结合须总是用空格隔开。

#### 10.2.4.6 指南中的标题

当相关时，**headingInTheGuide** 字段须用于持有商业类别。当该字段存在时，它将作为一个过滤器项。

商业类别用于描述商业、机构或政府订户，涉及商业、机构或主管部门所在的活动范围。

NACE 代码可以用于指代商业类别，以便克服语言问题（见附录一）。

它可以是一个一般性的类别，如电信、管理，或者是一个更加特别的活动，如电信移动电话、铁路。

例子：

医院	(指南中的标题)		
Saint Luc			层次型组
Church Street 12 .....		号码	
接收			
查询 .....		号码	
紧急 .....		号码	
Saint Anthony Heaven Lane 2...		号码	单个条目
Saint Mary			层次型组
Dead End 69 .....		号码	
接收			
查询 .....		号码	
紧急 .....		号码	

#### 10.2.4.7 职业代码

除对住宅订户外，**professionCode** 字段不得存在，并且除非对其使用已达成一个双边协议，否则该字段不得存在。

当存在时，该字段用于说明住宅订户的职业、工作或学术头衔，并作为一个过滤器项。

#### 10.2.4.8 选择性搜索的额外信息

**additionalInformationForASelectiveSearch** 字段用于输入功能性关键字（参见第 9.6 节）。须通过一个单个空格来分隔多个关键字。

只有当对其使用已达成一个双边协议时，才能引入额外的数据。各服务提供商将需要确定该字段的特定用途，并在运营商手册中予以描述。

#### 10.2.4.9 郡/县、州或省

当存在时，**countyStateOrProvince** 字段用于提供有关更高层地点的搜索过滤器信息。除非就其使用已达成双边协议，否则它不得存在。

将执行以下匹配：

- 可以缩短名称中的字词（甚至可以不存在）；
- 可以通过字词后的句号来指明字词的完整性；
- 上面所述的句号不存在并不意味着字词不完整。

#### 10.2.4.10 类别

当存在时，**category** 字段用于提供有关订户类别的信息。当存在时，它将作为一个过滤器项，把选择范围缩小至仅对那些请求的类别。

以下的大写字母之中的一个并且只有一个须置于该字段中：**B** 指的是商业，**R** 指的是住宅，**G** 指的是政府。

#### 10.2.4.11 序列号

**sequenceNumber** 字段用于指明将发送答复中的哪一页（参见第 9.4 节）。数字 0（零）（或者如果省略该字段）指的是第 1 页，数字 1 指的是第 2 页，等等。该数字不得大于 9。

## 10.3 答复格式

### 10.3.1 答复结构

答复的结构如图 6 所示。它反映了答复系统返回的信息。如果相关，该信息将通过查询系统转换为适于呈现给消费者的格式。

如果返回的信息量很大，那么答复系统将把选择分裂为页，如第 9.4 节所述。

第1部分					第2部分			
消息指示符	国际指示符	始发终端代码	日期和时间	消息号	消息代码	国家代码	消息	DB 选择计数

第3部分							
国家目的地代码	订户号	地点	订户名称	姓名	街道名称或相当者	门牌号	增补数据

第3部分（结束）						
订户消息	指南中的标题	职业代码	选择性搜索的额外信息	郡/县、州或省	类别	订户描述

图 6/E.115—第1版协议（2005年）的国际答复格式

第 1 版协议（2005 年）答复的不同字段在第 10.3.3 节、第 10.3.4 节和第 10.3.5 节中描述。

### 10.3.2 答复字段长度

表 4 列出了不同字段的长度要求，以字符数计。对各长度可变的字段，给出了最大字段长度。符合要求的执行须能够接收长至强制最大长度的查询消息，这取决于所支持的版本。通过双边协议，执行第 1 版协议（2005 年）可以传送长至“双边的”列中所给出的字符数。

表 4/E.115—第1版协议的答复字段长度

	字 段	强 制 性 的	双 边 的
第1部分	<b>messageIndicators</b>	确切为：4	N/A
	<b>internationalIndicators</b>	确切为：8	N/A
	<b>originatingTerminalCode</b>	确切为：8	N/A
	<b>dateAndTime</b>	确切为：12	N/A
	<b>messageNumber</b>	确切为：4	N/A
第2部分	<b>messageCode</b>	确切为：2	N/A
	<b>countryCode</b>	确切为：4	N/A
	<b>message</b>	最大为：80	最大为：256
	<b>dbSelectionCount</b>	最大为：10	N/A
第3部分	<b>nationalDestinationCode</b>	最大为：13	N/A
	<b>subscriberNumber</b>	最大为：14	N/A
	<b>locality</b>	最大为：70	最大为：256
	<b>subscriberName</b>	最大为：80	最大为：256
	<b>forename</b>	最大为：60	最大为：256
	<b>streetName</b>	最大为：70	最大为：256
	<b>houseNumber</b>	最大为：10	最大为：256
	<b>supplementaryData</b>	最大为：30	最大为：256
	<b>subscriberMessage</b>	确切为：1	最大为：256
	<b>headingInTheGuide</b>	最大为：30	最大为：256
	<b>professionCode</b>	最大为：30	最大为：256
	<b>additionalInformationForASelectiveSearch</b>	最大为：30	最大为：256
	<b>countyStateOrProvince</b>	最大为：30	最大为：256
	<b>category</b>	最大为：30	最大为：256
<b>subscriberDescription</b>	N/A	最大为：256	

#### 10.3.3 答复的第1部分

这部分答复持有不与单个返回选择（如果有的话）直接相关的一般信息。

##### 10.3.3.1 消息指示符

**messageIndicators** 强制性字段指明，该答复是对从一个 DA 系统到另一个 DA 系统的查号业务查询的答复。它须用 4 个字符\$CRI予以填充。

### 10.3.3.2 国际指示符

**internationalIndicators** 强制性字段用于确定答复系统和查询系统的国家代码。这些代码由 ITU-T E.164 建议书定义的国家代码组成。它的格式如下所示：

yyyyxxxx;

其中：

yyyy = 查询系统的国家代码（接收方）；

xxxx = 答复系统的国家代码（发送方）。

例子：00310032 — 从比利时到荷兰的答复。

### 10.3.3.3 始发终端代码

**originatingTerminalCode** 强制性字段须回复相应的查询字段（参见第 10.2.3.3 节）。

### 10.3.3.4 日期和时间

如果查询中存在相应的字段（参见第 10.2.3.4 节），那么 **dateAndTime** 字段须回复查询系统产生的日期和时间。否则，该字段须不存在。

### 10.3.3.5 消息号

如果查询中存在相应的字段（参见第 10.2.3.5 节），那么 **messageNumber** 字段须回复查询系统产生的消息号。否则，该字段须不存在。

## 10.3.4 答复的第2部分

这部分答复持有不与单个返回选择（如果有的话）直接相关的额外的一般信息。

### 10.3.4.1 消息代码

**messageCode** 强制性字段用于通知查询结果。该消息代码在附件 E 中定义。

注 — 如果消费者是人，那么假定查询系统将把消息代码转换为文本消息。

### 10.3.4.2 国家代码

对答复第 3 部分中的选择，**countryCode** 强制性字段将持有公共的 ITU-T E.164 建议书国家代码。它将置于字段的第一部分中，并用空格填充至 4 个字符。

对某个特定的选择，该值可以用#CCO 关键字提供的一个值来替代（如果已达成一个双边协议）。

### 10.3.4.3 消息

**message** 字段只能用于紧急消息，例如用于短期中断的通告，这种短期中断利用服务提供商之间正常商定的方法是无法及时通告的。

只要它相关，须用每个答复来传送它，但不得大于 5 分钟。

它是一个自由文本字段。消息须以英语表示。

以下为紧急消息的例子：

- 从日期/时间GMT至日期时间GMT，系统将宕机。
- 从日期/时间GMT开始系统将宕机大约10分钟。

#### 10.3.4.4 DB 选择计数

**dbSelectionCount** 可选字段提供了一个数字，用于指明答复系统已找到的选择数量。如果该数字前缀一个大于号 (>)，那么它指明选择的数量超过该数字。

除非对其使用已达成一个双边协议，否则不得包括该字段。

### 10.3.5 答复的第3部分

#### 10.3.5.1 第3部分的结构

如果没有找到任何要返回的选择，那么须返回一个选择，用于回复来自相应查询的消息，详细说明各个字段。

注 — 查询系统应容许存在这样一种回复选择，应信赖消息代码，并局部保留查询信息。

如果对某个给定订户返回若干个通信地址，那么须为每个通信地址返回一个选择。

#### 10.3.5.2 国家目的地代码

当国家目的地代码存在并找到一个订户时，**nationalDestinationCode** 字段须存在，它是一个 **e164** 类型的通信地址，并且可以透露订户的号码。将按 ITU-T E.164 建议书的规定对其进行格式化。

如果国家目的地代码不存在，如果它不是一个 **e164** 类型的通信地址，或者通信地址不得透露，那么该字段将不存在。

#### 10.3.5.3 订户号

在第 1 版协议（2005 年）中，该字段被称为 **subscriberNumber**，而在第 2 版协议中，它被称为 **commAddress**。

该字段用于持有一个通信地址（电话号码、电子邮件地址、URL 等）。

当找到一个订户时，该字段须存在。否则，它不得存在。

一个 ITU-T E.164 建议书号码不得包括一个可能的国家目的地代码。

如果可以透露通信地址，那么须依据通信地址类型对其进行格式化。

通信地址类型可以在 **supplementaryData** 字段中告知（参见第 10.3.5.9 节）。

如果号码不可以透露，那么该字段须用一个或多个大写的“X”字符进行填充。

#### 10.3.5.4 地点

**locality** 字段持有地点，在该地点下找到了订户，或者地点将在一个 **localityList** 或 **streetList** 内返回。

邮政编码可以与地点名称一起返回，如下所述：

- 如果返回一个地点清单，并且为了使地点明确，邮政编码是必需的，那么邮政编码须置于地点名称之前，通过一个单个的空格予以分隔。

注—如果为使地点明确而无需邮政编码，那么可以将邮政编码置于 **supplementaryData** 字段中。

- 如果返回一个订户清单，那么若包括邮政编码，则它将置于地点名称之前，通过一个单个的空格予以分隔。

如果第 8.5 节中所述的清单类型没有一个适合返回，那么：

- 如果查询中存在 **locality** 字段，那么该字段须回复那个字段；
- 如果查询中不存在 **locality** 字段，那么该字段须不存在。

当返回一个 **localityList** 时，地点名称可以可选地后跟一个数字符号，但只有当它须在后续查询中使地点变得明确时，才需要后跟一个数字符号。

取自地点清单并不做任何改变地置于查询字段中的选择绝不会产生一个地点清单来作为答复。

### 10.3.5.5 订户名称

**subscriberName** 持有订户的名称或商行公司名。

如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

某些国家要求引入一个额外的家族姓名。当相关时，该额外的家族姓名须按如下输入：

- 额外的家族姓名须包括在 **subscriberName** 字段中。如果有的话，它须紧跟订户名称之后，在其之前是一个等号。在等号之前和之后不得有任何空格。

如果第 8.5 节中所述的清单类型没有一个适合返回，那么：

- 如果查询中存在 **subscriberName** 字段，那么该字段须回复那个字段；
- 如果查询中不存在 **subscriberName** 字段，那么该字段须不存在。

对额外的家族姓名的支持是强制性的。

### 10.3.5.6 姓名

如果存在，那么 **forename** 将持有订户的名称。

如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

如果第 8.5 节中所述的清单类型没有一个适合返回，那么：

- 如果查询中存在 **forename** 字段，那么该字段须回复那个字段；
- 如果查询中不存在 **forename** 字段，那么该字段须不存在。

### 10.3.5.7 街道名称或相当者

当存在时，**streetName** 字段将持有街道的名称或相当者。

如果返回的是一个 **subscriberList** 或 **streetList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

如果第 8.5 节中所述的清单类型没有一个适合返回，那么：

- 如果查询中存在 **streetName** 字段，那么该字段须回复那个字段；
- 如果查询中不存在 **streetName** 字段，那么该字段须不存在。

### 10.3.5.8 门牌号

**houseNumber** 字段用于确定一个街道内的某个住宅。门牌号中可能存在的数字部分将位于可能存在的字母部分之前，之间没有分隔。须删去没有意义的 0。

如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

如果第 8.5 节中所述的清单类型没有一个适合返回，那么：

- 如果查询中存在 **houseNumber** 字段，那么该字段须回复那个字段；
- 如果查询中不存在 **houseNumber** 字段，那么该字段须不存在。

#### 10.3.5.9 增补数据

当返回 **subscriberList** 时，如果 **supplementaryData** 字段存在，那么它持有有关订户的增补信息。

当返回 **localityList** 时，如果 **supplementaryData** 字段存在，那么它持有有关地点的增补信息。

当返回 **businessCategoryList** 时，如果该字段存在，那么它持有有关商业类别的增补信息，例如一个更加普遍的商业区域描述字段，返回的商业类别属于该商业区域（只供参考和显示之用）。

当返回描述性关键字（参见第 9.6 节）时，须在该字段内返回它们。如果包括多个关键字，那么须用一个单个空格分隔它们。

在该字段内只允许标准化的描述性关键字。

如第 10.3.5.4 节所述，当返回 **localityList** 时，如果认为它是增补信息，那么可以在该字段中返回一个邮政编码。

#### 10.3.5.10 订户消息

**subscriberMessage** 可选字段持有一个经过编码的消息，应通过查询系统将之转换为文本。

定义了以下代码：

- 0 = 没有注释；
- 1 = 订户改变的地址；
- 2 = 指的是远程运营商；
- 3 = 以自由形式文本出现的消息，提供了有关订户的额外消息，包括在该字段中，通过一个空格与代码相隔开。

#### 10.3.5.11 指南中的标题

**headingInTheGuide** 字段的语义在第 10.2.4.6 节中进行描述。

如果相关，为 **subscriberList** 中的某个订户并在返回 **businessCategoryList** 时，该字段用于持有一个商业类别。

如果返回的是一个 **subscriberList** 或 **businessCategoryList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

如果第 8.5 节中所述的清单类型没有一个适合返回，那么：

- 如果查询中存在 **headingInTheGuide** 字段，那么该字段须回复那个字段；
- 如果查询中不存在 **headingInTheGuide** 字段，那么该字段须不存在。

#### 10.3.5.12 职业代码

当存在时，**professionCode** 字段用于说明住宅订户的职业、工作或学术头衔。

如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

如果第 8.5 节中所述的清单类型没有一个适合返回，那么：

- 如果查询中存在 **professionCode** 字段，那么该字段须回复那个字段；
- 如果查询中不存在 **professionCode** 字段，那么该字段须不存在。

#### 10.3.5.13 选择性搜索的额外信息

**additionalInformationForASelectiveSearch** 字段持有各服务提供商在运营商手册中规定的信息。

如果第 8.5 节中所述的清单类型没有一个适合返回，那么：

- 如果查询中存在 **additionalInformationForASelectiveSearch** 字段，那么该字段须回复那个字段；
- 如果查询中不存在 **additionalInformationForASelectiveSearch** 字段，那么该字段须不存在。

#### 10.3.5.14 郡/县、州或省

**countyStateOrProvince** 可选字段持有郡/县、州或省的名称。

如果返回的是一个 **businessCategoryList**，那么该字段须不存在。

- 如果查询中存在 **countyStateOrProvince** 字段，那么该字段须回复那个字段；
- 如果查询中不存在 **countyStateOrProvince** 字段，那么该字段须不存在。

#### 10.3.5.15 类别

**category** 可选字段可以提供有关订户类别的信息。如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

以下的大写字母之中的一个并且只有一个须置于该字段中：**B** 指的是商业，**R** 指的是住宅，**G** 指的是政府。

如果第 8.5 节中所述的清单类型没有一个适合返回，那么：

- 如果查询中存在 **category** 字段，那么该字段须回复那个字段；
- 如果查询中不存在 **category** 字段，那么该字段须不存在。

#### 10.3.5.16 订户描述

**subscriberDescription** 可选字段用于以自由文本形式提供有关订户的额外信息（例如“打开 24/24 小时”）

如果不是一个 **subscriberList**，那么该字段须不存在。

除非对其使用已达成一个双边协议，否则该字段不得存在。

## 11 第2版查号业务协议规范

### 11.1 概述

一个 DA 事务处理由一个查询和一个答复组成。查询的格式如图 7 所示。详细内容参见第 11.2 节。答复的格式如图 8 所示。详细内容参见第 11.3 节。

在查询系统与答复系统之间的同一连接上可以同时进行若干事务处理。答复回复的次序可以不同于查询的次序。始发终端代码字段（参见第 11.2.3.1 节）用于配对查询和答复。

## 11.2 查询格式

### 11.2.1 查询结构

第 2 版协议的查询结构如图 7 所示。它反映了由消费者输入的并由查询系统格式化的信息。答复系统用该信息在数据库中搜索匹配查询的清单。

查询报头								
始发终端代码	日期和时间	消息号	国家名称	提供商代码	查询字符集	答复字符集	请求的答复类型	接受的答复类型

查询报头 (结束)				查询数据			
查询坐标类型		答复坐标类型		地点	订户名称	街道名称或相当者	门牌号
大地基准	地理类型	大地基准	地理类型				

查询数据 (续)								
姓名	指南中的标题	职业代码	郡/县、州或省	类别	序列号	邮政编码	国家目的地代码	通信地址

查询数据 (结束)									
通信地址类型	额外姓名	通信地址服务	通信地址特性	地理扩展	搜索坐标		搜索半径	匹配规则	最高选择层
					纬度	经度			

图 7/E.115—第2版协议的查询格式

第 2 版协议查询的不同字段在第 11.2.3 节和第 11.2.4 节中进行描述。

### 11.2.2 查询字段长度

表 5 列出了查询字段长度，以不同字段的字符数计。某些字段的长度是固定的，其他字段的长度是可变的，但规定了一个最大长度。符合要求的执行须能够接收长至最大长度的查询消息或固定长度的查询消息。

注 — 一个 UTF-8 编码形式的字符可能占用多个八比特组。

表 5/E.115—第2版协议的查询字段长度

		字 段	长 度
查询报头	originatingTerminalCode		确切为：8
	dateAndTime		确切为：12
	messageNumber		确切为：4
	countryName		确切为：2
	providerCode		确切为：3
	inquiryCharacterSet		由列举的值确定
	replyCharacterSet		由列举的值确定
	requestedReplyType		由列举的值确定
	acceptedReplyTypes		由包括的分字段确定
	inquiryCoordinateType	geodeticDatum	最大为：256
		geographical	最大为：3
replyCoordinateType	geodeticDatum	最大为：256	
	geographical	最大为：3	
查询数据	locality		最大为：256
	subscriberName		最大为：256
	streetName		最大为：256
	houseNumber		最大为：256
	forename		最大为：256
	headingInTheGuide		最大为：256
	professionCode		最大为：256
	countyStateOrProvince		最大为：256
	category		由包括的分字段确定
	sequenceNumber		最大为：2
	postalCode		最大为：256
	nationalDestinationCode		最大为：14
	commAddress		最大为：256
	commAddressTypes		由包括的分字段确定
	additionalName		最大为：256
	commAddressService		由包括的分字段确定
	commAddressChar		由包括的分字段确定
	geoExpansion		最大为：3
	searchCoordinate	latitude	256
		longitude	256
	searchRadius		最大为：9
	matchingRule		由包括的分字段确定
	maxSelectionLevel		最大为：3

### 11.2.3 查询报头

#### 11.2.3.1 始发终端代码

**originatingTerminalCode** 强制性字段持有一个查询系统产生的值。答复系统须在答复中回复该值（参见第 11.3.3.1 节）。

查询系统可以使用该字段来配对答复与相应的查询，并因此选路答复回查询源，例如一个特殊的工作站。

如果字段长度不是为准确的 8 个字符，那么答复系统须返回消息代码 22。否则，答复系统不得检查该字段的内容。

#### 11.2.3.2 日期和时间

**dateAndTime** 可选字段提供了查询源的日期和时间。

格式：YYMMDDHHMMSS

如果该字段存在，那么答复系统须不做任何改变地把它回复给查询系统（参见第 11.3.3.2 节）。

如果字段长度不是确切的 12 个字符，那么答复系统须返回消息代码 22。

注一 该字段对搜索没有意义，因此，答复系统不应对该字段的内容进行检查，只能检查其长度。

#### 11.2.3.3 消息号

**messageNumber** 可选字段持有一个由查询系统产生的消息号。

如果该字段存在，那么答复系统不得对其内容进行检查，而须不做任何改变地把它回复给查询系统（参见第 11.3.3.3 节）。

如果字段长度不是确切的 4 个字符，那么答复系统须返回消息代码 22。

#### 11.2.3.4 国家名称

**countryName** 字段须总存在。值须为计划处理查询的系统的国家名称，它须由两个字符组成，如 ISO 3166 所定义的。

注一 ISO 3166 使用术语国家代码，但 ITU-T E.164 建议书对具有不同句法的数据类型使用同样的术语。为避免混淆，在此将 ISO 3166 中的国家代码称为国家名称。

如果存在，该字段与 **providerCode** 字段一起使用，用于确定计划处理查询的 DA 系统。如果确定的 DA 系统不同于接收方 DA 系统，那么如果可能，接收方 DA 系统须把查询传送给计划中的 DA 系统。

#### 11.2.3.5 提供商代码

如果单独 **countryName** 不足以确定一个特定的 DA 系统，那么 **providerCode** 字段须存在。

值须为负责管理计划处理查询的系统的服务提供商的代码，代码由 3 个字符组成。通过本建议书之外的其他方法来创建、维护和访问这样一个清单。

### 11.2.3.6 查询字符集

**inquiryCharacterSet** 字段用于指明查询中使用 ISO/IEC 10646 的哪个字符表。它可以取两个值中的一个：

- a) **basic**, 意味着只能使用第 9.1.3 节中定义的基本子集；或者
- b) **latin1**, 意味着除 **basic** 字符表之外, 还可以使用 LATIN-1 SUPPLEMENT 字符表。

如果该字段不存在, 那么它缺省为 **basic**。

### 11.2.3.7 答复字符集

**replyCharacterSet** 字段用于指明查询系统希望答复系统在答复中使用 ISO/IEC 10646 的哪个字符表。它可以取两个值中的一个：

- a) **basic**, 意味着只能使用第 9.1.3 节中定义的基本子集；或者
- b) **latin1**, 意味着除 **basic** 字符表之外, 还请求使用 LATIN-1 SUPPLEMENT 字符表。

如果该字段不存在, 那么它缺省为 **latin1**。

### 11.2.3.8 请求的答复类型

**requestedReplyType** 可选字段用于指明请求方期望什么样的选择清单类型（答复类型）。如果存在, 将规定一个并将只规定一个以下答复类型：

- a) **subscriberList**;
- b) **localityList**;
- c) **businessCategoryList**;
- d) **streetList**; 或者
- e) **provinceList**。

如果该字段不存在, 那么它缺省为 **subscriberList**。

将局部决定对各清单类型应用哪些搜索过滤器项。典型的情况为：

- a) **localityList**:
  - **nationalDestinationCode**;
  - **countyStateOrProvince**;
  - **locality**;
  - **postalCode**。
- b) **streetList**:
  - **streetName**。
- c) **businessCategoryList**:
  - **headingInTheGuide**。
- d) **provinceList**:
  - **countyStateOrProvince**。

### 11.2.3.9 接受的答复类型

**acceptedReplyTypes** 可选字段有分字段, 用于指明接受的答复类型（见以下）。当存在时, 如果以 ASN.1 编码形式存在, 那么一个分字段其值须总为 **TRUE**。当使用 XML 编码时, 各分字段利用 **acceptedReplyTypes** 空元素的一个 XML 属性进行表示, 并且如果存在, 其值须总为 **TRUE**。

如果查询系统指明 **acceptedReplyTypes** 中的一个清单类型，那么它被解释为，若相应搜索过滤器项中的值将在该清单中产生多个选择，则查询系统将接受接收该清单类型。如果指明了若干个清单类型，那么将局部判定返回哪个清单类型。

如果该字段存在，那么须提供一个或多个以下分字段：

- a) **localityList;**
- b) **businessCategoryList;**
- c) **streetList;** 以及
- d) **provinceList。**

如果不能返回请求的答复类型，并且该字段不存在或者答复系统不支持相关的答复类型，那么答复系统须发布适当的消息代码。

答复系统不会返回一个未在 **requestedReplyType** 或 **acceptedReplyTypes** 中规定过的清单类型。

### 11.2.3.10 查询坐标类型

**inquiryCoordinateType** 可选字段用于指明 **searchCoordinate** 的特性（参见第 11.2.4.19 节）。当存在时，它将拥有以下强制性分字段：

- a) **geodeticDatum** — 字段用于规定坐标系统的类型，利用它来表示 **searchCoordinate latitude** 和 **longitude** 分字段。当使用 XML 编码时，该分字段是空 **inquiryCoordinateType** 元素的一个 XML 属性。
- b) **geographical** — 该分字段提供了坐标的句法，用于 **searchCoordinate latitude** 和 **longitude** 分字段。当使用 XML 编码时，该分字段是空 **inquiryCoordinateType** 元素的一个 XML 属性。它将取一个以下值：
  - **dms**，指的是坐标将以度一分一秒的格式给出；
  - **dd**，指的是坐标将以度和度的十进制小数的格式给出；或者注 1 — **dd** 36.5 将与 **dms** 36:30:00 具有相同的值。
  - **dec**，指的是坐标将以十进制数的形式给出。注 2 — 以 **dec** 形式的记法允许任何十进制数，而无需与度数相关（如 2920631）。

### 11.2.3.11 答复坐标类型

**replyCoordinateType** 可选字段用于指明 **searchCenter** 的请求特性以及答复的 **selectionCoordinate**（参见第 11.3.3.9 节和第 11.3.4.23 节）。当存在时，它须拥有以下强制性分字段：

- a) **geodeticDatum** — 该分字段规定坐标系统的类型，利用它来表示 **searchCenter** 和 **selectionCoordinate** 的 **latitude** 和 **longitude** 分字段。当使用 XML 编码时，该分字段是空 **replyCoordinateType** 元素的一个 XML 属性。

- b) **geographical** — 该分字段提供了坐标的句法，用于答复中 **searchCenter** 和 **selectionCoordinate** 的 **searchCoordinate** **latitude** 和 **longitude** 分字段。当使用 XML 编码时，该分字段是 **replyCoordinateType** 空元素的一个 XML 属性。它须取一个第 11.2.3.10 b) 节中所定义的值。

## 11.2.4 查询数据

### 11.2.4.1 地点

当存在时，**locality** 字段须依据其准确拼写持有地点的名称。

不允许缩写，“Sint”、“Saint”、“Sankt”、“San”等词除外，它们可以缩写为字母“S”，后跟一个空格。

地点名称和郡/县、州或省名称（如果支持的话）可以缩短。当要求搜索订户时，如果这样的组合匹配多个地点，那么将返回一个 **localityList**，除非根据#MLS 关键字（见附件 A）的规定，执行一个多地点搜索，在这种情况下，可以返回一个 **subscriberList**。

如果地点信息确定一个单个地点，那么须执行订户搜索。

强制性最小输入字符数应由各服务提供商确定，并在运营商手册中指明。答复系统将检查是否满足该最小数要求。

当一个字词是以句号终止时，意味着该字词是完整的；当一个字词不是以句号终止时，意味着该字词可能是完整的也可能不是完整的。当一个规定包含多个字词时，除了分隔用的空格，还需句号。（DEN HAAG 将规定为“DEN.□HAAG”而不是“DEN.HAAG”，□假定代表一个空格。）

将执行以下匹配：

- 可以缩短名称中的字词（甚至可以不存在）；
- 可以通过字词后的句号来指明字词的完整性；
- 上面所述的句号不存在并不意味着字词不完整。

为了指明查询中的字词数是完整的，可以使用字符“#”，而后它须被插入字段结尾处。“#”字符不存在并不意味着不是所有字词都存在。如果句号指明最后一个字词是完整的，并且数字符号存在，那么句号须置于数字符号之前。

如果 **countyStateOrProvince** 字段存在，并且 **locality** 字段不规定一个该地区内的地点，那么须返回消息代码 64，如下所列，协议版本特定的因素除外。

如果给出的地点不是给出的郡/县、州或省的一部分，而是另一个郡/县、州或省的一部分，并且 **acceptedReplyTypes** 规定了 **localityList**，那么答复系统可以任选地与地点名称一起返回一个带这一其他郡/县、州或省名称的 **localityList**。

### 11.2.4.2 订户名称

当存在时，**subscriberName** 将持有订户的名称或商行公司名。

应依据其准确拼写输入订户名称。

不应允许缩写。强制性最小输入字符数应由各服务提供商确定，并在运营商手册中指明。

答复系统应对该最小数要求是否得到满足进行检查。当一个字词是以句号终止时，意味着该字词是完整的；当一个字词不是以句号终止时，意味着该字词可能是完整的也可能不是完整的。当一个规定包含多个字词时，除了分隔用的空格，还需句号。

当订户名称或商行公司名由词首大写字母替代时，将接连引入构成首字母缩写词的字符，不得以特殊符号或空格相隔。

注 1 — 特殊符号指的是第 9.1.1 节中定义的字符表中的字符，26 个小写字母 (a-z)、26 个大写字母 (A-Z) 和数字 0-9 除外。

注 2 — 作为例子，C&A 或 C & A 须以 CA 形式进行传送，F.N.C.B 须以 FNCB 形式进行传送。

当首字母缩写词或缩写词得以充分说明时，建议增加句号（例如：NATO。）。

作为名称或首字母缩写词一部分的数字须作为数字字符引入。

#### 11.2.4.3 街道名称或相当者

当存在时，**streetName** 字段须依据其准确拼写持有街道的名称。

“Sint”、“Saint”、“Sankt”、“San”等词应缩写为字母“S”，后跟一个空格。强制性最小输入字符数应由各服务提供商确定，并在运营商手册中指明。查询系统将检查是否满足该最小数要求。当一个字词是以句号终止时，意味着该字词是完整的；当一个字词不是以句号终止时，意味着该字词可能是完整的也可能不是完整的。当一个规定包含多个字词时，除了分隔用的空格，还需句号。作为街道名称一部分的数字须作为数字字符引入。

#### 11.2.4.4 门牌号

当存在时，**houseNumber** 字段用于确定一个街道内的某个住宅。门牌号中可能存在的数字部分将位于可能存在的字母部分之前，之间没有分隔。将删去没有意义的 0。

#### 11.2.4.5 订户姓名

当存在时，**forename** 字段持有所有的名称。词首大写字母或名称的组合与词首大写字母须总是用空格分隔。

#### 11.2.4.6 指南中的标题

当相关时，**headingInTheGuide** 字段将用于持有商业类别。当该字段存在时，它将作为一个过滤器项。

商业类别用于描述商业、机构或政府订户，涉及商业、机构或主管部门所在的活动范围。

NACE 代码可以用于指代商业类别，以便克服语言问题（见附录一）。

它可以是一个一般性的类别，如电信、管理或者是一个更加特别的活动，如电信移动电话、铁路。

第 10.2.4.6 节中有一个例子。

#### 11.2.4.7 职业代码

除对住宅订户外，**professionCode** 字段不得存在。

当存在时，该字段用于说明住宅订户的职业、工作或学术头衔，并作为一个过滤器项。

#### 11.2.4.8 郡/县、州或省

当存在时，**countyStateOrProvince** 字段将提供有关一个更高层次地点的搜索过滤器信息。

将执行以下匹配：

- 可以缩短名称中的字词（甚至可以不存在）；
- 可以通过字词后的句号来指明字词的完整性；
- 上面所述的句号不存在并不意味着字词不完整。

#### 11.2.4.9 类别

当存在时，**category** 字段用于提供有关订户类别的信息。当存在时，它将作为一个过滤器项，把选择范围缩小至仅对那些请求的类别。

该字段有分字段，用于指明订户类别类型（见以下）。当存在时，如果以 ASN.1 编码形式存在，那么一个分字段其值将为 **TRUE**。当使用 XML 编码时，各分字段利用 **category** 空元素的一个 XML 属性进行表示，并且如果存在，其值须总为 **TRUE**。

如果存在，那么须提供一个或多个以下分字段：

- a) **business**: 当存在时，对于选择，须只考虑该类别的清单。
- b) **residential**: 当存在时，对于选择，须只考虑该类别的清单。
- c) **government**: 当存在时，对于选择，须只考虑该类别的清单。

如果存在，那么该字段将被当做一个过滤器项。如果存在若干个分字段，那么它们将分别与各清单进行匹配，而后对结果进行逻辑 OR（或）运算。

不是所有的答复系统都支持所有的类别。如果只包括一个分字段，并且不支持该类别，那么答复系统须返回消息代码 40（不支持要求的服务）。如果提供若干个分字段，并且答复系统支持某些类别，而不是所有的规定类型，那么答复系统是忽略不支持的类别并只应用支持的类别，还是返回消息代码 40，将是一个局部的选择问题。

#### 11.2.4.10 序列号

**sequenceNumber** 字段用于指明须发送答复中的哪一页（参见第 9.4 节）。数字 0（零）（或者如果省略该字段）指的是第 1 页，数字 1 指的是第 2 页，等等。该数字不得大于 9。序列号须作为一个单个数字字符进行传送。

注 — **sequenceNumber** 字段将符合正式 ASN.1 和 XSD 规范的要求，定义为长度为一个或两个数字字符，以应对未来可能的扩展。

#### 11.2.4.11 邮政编码

**postalCode** 字段，如果存在，将作为一个过滤器项，用于缩小搜索。

#### 11.2.4.12 国家目的地代码

**nationalDestinationCode** 为可选字段，作为一个过滤器项，用于缩小搜索。

如果存在，它须持有电话国家目的地代码，如 ITU-T E.164 建议书所定义的。

### 11.2.4.13 通信地址

如果查询系统想基于某个特殊的通信地址执行一个逆向搜索，那么 **commAddress** 字段将存在。如果它是一个 ITU-T E.164 建议书号，那么它将是一个完整的国家号，包括可能的国家目的地代码，但不包括国家代码。

注一 逆向搜索指的是这样一种搜索，其通信地址是已知的，对相应的订户身份进行搜索。

须在 **commAddressTypes** 字段中指明通信地址类型（参见第 11.2.4.14 节）。

如果执行搜索，但未找到任何订户，那么须返回消息代码 92。

在答复系统不支持逆向搜索的情况下，在一般或特殊通信地址类型中，答复系统须返回一个消息代码 43 或 44，这取决于答复系统是否不支持有关该特定查询系统的搜索类型，或者它根本就不支持任何搜索类型。

### 11.2.4.14 通信地址类型

**commAddressTypes** 字段有分字段，用于指明通信地址类型（见以下）。当存在时，如果以 ASN.1 编码形式存在，那么一个分字段其值须总为 **TRUE**。当使用 XML 编码时（利用附件 C 带 ASN.1/XER 的规范，或者附件 D XSD 规范），各分字段利用 **commAddressTypes** 空元素的一个 XML 属性进行表示，并且如果存在，其值将总为 **true**。

当在 **commAddress** 字段中提供通信地址时，在这种情况下，该字段须存在，并将持有一个并且只有一个分字段，用于指明已在 **commAddress** 字段中提供的通信地址类型（见以下）。

当未在 **commAddress** 字段中提供通信地址时，该字段是可选的。当存在时，须提供一个或多个以下分字段：

- a) **e164**: 当存在时，对于选择，须考虑持有 ITU-T E.164 建议书类型通信地址的清单。
- b) **rfc822**: 当存在时，对于选择，须考虑持有 RFC 822 建议书类型通信地址（电子邮件地址）的清单。
- c) **rfc1738**: 当存在时，对于选择，须考虑持有 RFC 1738 建议书类型通信地址（URL）的清单。

如果存在，那么该字段将被当做一个过滤器项。如果存在若干个分字段，那么它们将分别与各清单进行匹配，而后对结果进行逻辑 OR（或）运算。

### 11.2.4.15 额外命名信息

某些国家要求引入一个额外的家族姓名（例如第二个家族姓名、祖父姓名等）。

当作为一个过滤器项包括一个额外的家族姓名时，它将在 **additionalName** 字段中提供（无需等号，如第 1 版协议（2005 年）所要求的那样）。

该字段也可用于与国家或文化相关的其他命名信息。

须在运营商手册中规定该字段的特殊用法。

#### 11.2.4.16 通信地址服务

**commAddressTypes** 可选字段用于规定有关待访问服务类型的需求，通过通信地址进行访问，针对的是返回的订户选择。该字段有分字段，用于指明通信地址服务类型（见以下）。当存在时，如果以 ASN.1 编码形式存在，那么一个分字段其值将总为 **TRUE**。当使用 XML 编码时，各分字段利用 **commAddressTypes** 空元素的一个 XML 属性进行表示，并且如果存在，其值须总为 **true**。

如果存在，那么须提供一个或多个以下分字段：

- a) **fax**: 对于选择，须只考虑持有有一个支持传真的通信地址的清单。
- b) **pbx**: 对于选择，须只考虑持有有一个有关 PBX 的通信地址的清单。除非 **commAddressTypes** 为 **e164**，否则不得包括该分字段。
- c) **txt**: 对于选择，须只考虑持有有一个有关文本电话的通信地址的清单。除非 **commAddressTypes** 为 **e164**，否则不得包括该分字段。
- d) **pub**: 对于选择，须只考虑持有有一个有关公用电话的通信地址的清单。除非 **commAddressTypes** 为 **e164**，否则不得包括该分字段。
- e) **vid**: 对于选择，须只考虑持有有一个有关视频电话的通信地址的清单。
- f) **pag**: 对于选择，须只考虑持有有一个有关寻呼机的通信地址的清单。除非 **commAddressTypes** 为 **e164**，否则不得包括该分字段。
- g) **voice**: 对于选择，须只考虑持有有一个支持语音通信的通信地址的清单。
- h) **data**: 对于选择，须只考虑持有有一个支持数据传输的通信地址的清单。
- i) **http**: 对于选择，须只考虑持有有一个支持 HTTP 通信的通信地址的清单。
- j) **ftp**: 对于选择，须只考虑持有有一个支持 FTP 通信的通信地址的清单。
- k) **eml**: 对于选择，须只考虑持有有一个支持电子邮件通信的通信地址的清单。
- l) **sms**: 对于选择，须只考虑持有有一个支持 SMS 通信的通信地址的清单。
- m) **mms**: 对于选择，须只考虑持有有一个支持 MMS 通信的通信地址的清单。
- n) **emg**: 对于选择，须只考虑持有有一个支持应急消息的通信地址的清单。

如果存在，那么该字段须被当做一个过滤器项。如果包括若干个分字段，那么它们须分别与某个特殊的清单进行匹配，而后对结果进行逻辑 OR（或）运算。

#### 11.2.4.17 通信地址特性

**commAddressTypes** 可选字段基于与通信地址相关的特性规定需求，针对的是返回的订户选择。该字段有分字段，用于指明通信地址特性类型（见以下）。当存在时，如果以 ASN.1 编码形式存在，那么一个分字段其值须总为 **TRUE**。当使用 XML 编码时，各分字段利用 **commAddressTypes** 空元素的一个 XML 属性进行表示，并且如果存在，其值须总为 **true**。

如果存在，那么须提供一个或多个以下分字段：

- a) **ftn**：对于选择，须只考虑持有有一个拥有免税号码的 **e164** 通信地址的清单。
- b) **mob**：对于选择，须只考虑持有有一个有关移动设备的通信地址的清单。
- c) **fixed**：对于选择，须只考虑持有有一个有关固定设备的通信地址的清单。

如果存在，那么该字段须被当做一个过滤器项。如果包括若干个分字段，那么它们须分别与各清单进行匹配，而后对结果进行逻辑 OR（或）运算。

#### 11.2.4.18 地理扩展

当存在时，**geoExpansion** 字段须持有有一个数字字符，指明地理扩展层。一个更大的数字意味着一个更高层次的扩展。实际的映射由答复系统局部确定。

注一 有关扩展策略的信息将在运营商手册中予以描述。

#### 11.2.4.19 搜索坐标

当执行一个与某个特定地点相关的搜索时，使用 **searchCoordinate** 可选字段，而后规定该地点的坐标。它可以规定临近搜索的中心坐标。

如果存在，那么该字段将拥有以下强制性分字段：

- a) **latitude** — 使用地理分字段规定的句法，该分字段提供了地点的纬度。当使用 XML 编码时，该分字段是空 **searchCoordinate** 元素的一个 XML 属性。
- b) **longitude** — 使用地理分字段规定的句法，该分字段提供了地点的经度。当使用 XML 编码时，该分字段是空 **searchCoordinate** 元素的一个 XML 属性。

#### 11.2.4.20 搜索半径

除非 **searchCoordinate** 字段存在，否则该 **searchRadius** 可选字段不得存在。当存在时，它用于指明临近搜索的半径。它须用数字字符进行表示。数字与实际距离的映射取决于服务提供商，并将在运营商手册中予以规定。

#### 11.2.4.21 匹配规则

查询系统使用 **matchingRule** 可选字段来请求特殊的匹配行为，以替代答复系统所执行的缺省匹配。

如果存在，那么该字段须拥有一个或多个以下布尔型分字段：

- a) **wordRotation**: 如果在 ASN.1 编码中它为 **TRUE** 或者在 XML 编码中它为 **true**，那么它表明，查询的某些过滤器项中的字词可能不能以正确的次序进行提供，对相关的过滤器项，答复系统应使用字词旋转匹配。哪些过滤器项相关于字词旋转是一个局部选择。如果在 ASN.1 编码中它为 **FALSE** 或者在 XML 编码中它为 **false**，那么不得在任何过滤器项上执行字词旋转。如果该分字段不存在，那么由答复系统局部决定是否执行字词旋转匹配。
- b) **phonetic**: 如果在 ASN.1 编码中它为 **TRUE** 或者在 XML 编码中它为 **true**，那么表明，查询的某些过滤器项可能没有正确拼写，但可以依据其发音进行拼写，答复系统应为相关的过滤器项执行语音匹配。哪些过滤器项相关于语音匹配是一个局部选择。如果在 ASN.1 编码中它为 **FALSE** 或者在 XML 编码中它为 **false**，那么不得在任何过滤器项上执行语音匹配。如果该分字段不存在，那么由答复系统局部决定是否执行语音匹配。
- c) **alias**: 查询的某些过滤器项可能拥有一个不匹配答复系统数据库中任何值的值，但可能匹配该值的一个同义词。对 **businessCategories** 情况尤其这样，其中，对各特殊的商业类别，可能存在不同的同义词。如果在 ASN.1 编码中该分字段为 **TRUE** 或者在 XML 编码中该分字段为 **true**，那么表明，答复系统应使用别名匹配，也就是说，应尝试使用相关字段的同义词。哪些过滤器项相关于别名匹配是一个局部选择。如果在 ASN.1 编码中它为 **FALSE** 或者在 XML 编码中它为 **false**，那么不得在任何过滤器项上执行别名匹配。如果该分字段不存在，那么由答复系统局部决定是否执行别名匹配。

当使用 XML 编码时，这些分字段由 **matchingRule** 空元素的 XML 属性进行表示。

#### 11.2.4.22 最高选择层

**maxSelectionLevel** 字段允许查询系统规定待搜索的最高分组清单层，并从该层返回选择。

值规定为一个数字字符，其中“0”层为顶层。

缺省值为“99”。

## 11.3 答复格式

### 11.3.1 答复结构

第 2 版协议的答复的结构如图 8 所示。它反映了答复系统返回的信息。如果相关，该信息将通过查询系统转换为适于呈现给消费者的格式。

答复报头										
始发终端 代码	日期和 时间	消息号	消息代码	消息	DB 选择 计数	答复 字符集	答复坐标类型			
							大地基准	地理类型		
查询报头		选择1								
搜索中心		国家 目的地 代码	通信 地址	地点	订户 名称	姓名	街道 名称 或相 当者	门牌号	增补 数据	
纬度	经度									
选择1 (续)										
订户消息	指南中的 标题	职业代码	郡/县、 州或省	订户描述	类别	国家代码	邮政编码	通信地址 类型		
选择1 (续)										
通信地址服务	通信地址特性	距离	额外姓名	选择坐标						
				纬度	经度	大地基准	地理类型			
选择1 (结束)	选择2	选择3	● ● ●				选择n			
选择 层										

图 8/E.115—第2版协议的国际答复格式

如果返回的信息量很大，那么答复系统须把选择分隔成页，如第 9.4 节所述。

第 2 版协议答复的不同字段在第 11.3.3 节和第 11.3.4 节中进行描述。

### 11.3.2 答复字段长度

表 6 列出了不同字段，其长度要求以字符数计。对长度可变的字段，给出了最大字段长度。符合要求的执行须能够接收长至最大长度的答复消息。

表 6/E.115—第2版协议的答复字段长度

	字 段	长 度	
答复报头	<b>originatingTerminalCode</b>	确切为：8	
	<b>dateAndTime</b>	确切为：12	
	<b>messageNumber</b>	确切为：4	
	<b>messageCode</b>	确切为：2	
	<b>message</b>	最大为：256	
	<b>dbSelectionCount</b>	最大为：10	
	<b>replyCharacterSet</b>	由列举的值确定	
	<b>replyCoordinateType</b>	<b>geodeticDatum</b>	最大为：256
		<b>geographical</b>	最大为：3
	<b>searchCenter</b>	<b>latitude</b>	最大为：256
<b>longitude</b>		最大为：256	
选择	<b>nationalDestinationCode</b>	最大为：14	
	<b>commAddress</b>	最大为：256	
	<b>locality</b>	最大为：256	
	<b>subscriberName</b>	最大为：256	
	<b>forename</b>	最大为：256	
	<b>streetName</b>	最大为：256	
	<b>houseNumber</b>	最大为：256	
	<b>supplementaryData</b>	最大为：256	
	<b>subscriberMessage</b>	最大为：256	
	<b>headingInTheGuide</b>	最大为：256	
	<b>professionCode</b>	最大为：256	
	<b>countyStateOrProvince</b>	最大为：256	
	<b>subscriberDescription</b>	最大为：256	
	<b>category</b>	由包括的分字段确定	
	<b>countryCode</b>	最大为：3	

表 6/E.115—第2版协议的答复字段长度

		字 段	长 度
选择	<b>postalCode</b>		最大为：256
	<b>commAddressType</b>		由列举的值确定
	<b>commAddressService</b>		由包括的分字段确定
	<b>commAddressChar</b>		由包括的分字段确定
	<b>distance</b>		最大为：256
	<b>additionalName</b>		最大为：256
	<b>selectionCoordinate</b>	最大为：256	最大为：256
		最大为：256	最大为：256
<b>selectionLevel</b>		最大为：3	

### 11.3.3 答复报头

这部分答复持有不与单个返回选择（如果有的话）直接相关的一般信息。

#### 11.3.3.1 始发终端代码

**originatingTerminalCode** 强制性字段须回复查询的相应字段（参见第 11.2.3.1 节）。

#### 11.3.3.2 日期和时间

如果查询中存在相应的字段（参见第 11.2.3.2 节），那么 **dateAndTime** 字段须回复查询系统产生的日期和时间。否则，该字段须不存在。

#### 11.3.3.3 消息号

如果查询中存在相应的字段（参见第 11.2.3.3 节），那么 **messageNumber** 字段须回复查询系统产生的消息号。否则，该字段须不存在。

#### 11.3.3.4 消息代码

**messageCode** 强制性字段指明查询的结果。消息代码在附件 E 中定义。

注一 如果用户是人，那么假定查询系统将把消息代码转换为文本消息。

#### 11.3.3.5 消息

**message** 字段只能用于紧急消息，例如用于短期中断的通告，这种短期中断利用服务提供商之间正常商定的方法是无法及时通告的。

只要它相关，须用每个答复来传送它，但不得大于 5 分钟。

它是一个自由文本字段。消息须以英语表示。

以下为紧急消息的例子：

- 从日期/时间 GMT 至日期时间 GMT，系统将宕机。
- 从日期/时间 GMT 开始系统将宕机大约 10 分钟。

### 11.3.3.6 DB 选择计数

**dbSelectionCount** 可选字段提供了一个数字，用于指明答复系统已找到的选择数量。如果该数字前缀一个大于号 (>)，那么它指明选择的数量超过该数字。

### 11.3.3.7 答复字符集

**replyCharacterSet** 字段用于指明答复中使用 ISO/IEC 10646 的哪个字符表。

如果该字段不存在，那么所用的字符表是查询系统隐含或明确要求的字符表（参见第 11.2.3.7 节）。如果存在，那么它须取两个值中的一个：

- a) **basic**，意味着只能使用第 9.1.3 节中定义的基本子集；或者
- b) **latin1**，意味着除 **basic** 字符表之外，还可以使用 LATIN-1 SUPPLEMENT 字符表。除非查询系统请求 **latin1**（可能通过缺省值），否则不得规定该值。

### 11.3.3.8 答复坐标类型

**replyCoordinateType** 可选字段用于指明 **searchCenter** 的特性以及答复的 **selectionCoordinate**（参见第 11.3.3.9 节和第 11.3.4.23 节）。当存在时，它须拥有以下强制性分字段：

- a) **geodeticDatum**—该分字段用于规定坐标系统的类型，利用它来表示 **searchCenter** 和 **selectionCoordinate** 的 **latitude** 和 **longitude** 分字段。当使用 XML 编码时，该分字段是空 **replyCoordinateType** 元素的一个 XML 属性。
- b) **geographical**—该分字段提供了坐标的句法，用于 **searchCenter** 和 **selectionCoordinate** 的 **searchCoordinate latitude** 和 **longitude** 分字段。当使用 XML 编码时，该分字段是 **replyCoordinateType** 空元素的一个 XML 属性。它须取一个第 11.2.3.10 b) 节中所规定的值。

### 11.3.3.9 搜索中心

如果已经执行一个临近搜索，那么 **searchCenter** 字段须存在。否则，它不得存在。它提供了临近搜索的中心坐标。

## 11.3.4 选择

### 11.3.4.1 选择结构

如果未找到任何要返回的选择，那么各选择须不存在。

如果对某个给定订户返回若干个通信地址，那么须为每个通信地址返回一个选择。

### 11.3.4.2 国家目的地代码

当国家目的地代码存在并找到一个订户时，**nationalDestinationCode** 字段将存在，它是一个 **e164** 类型的通信地址，并且可以透露订户的号码。须按 ITU-T E.164 建议书的规定对其进行格式化。

如果国家目的地代码不存在，如果它不是一个 **e164** 类型的通信地址，或者通信地址不得透露，那么该字段须不存在。

#### 11.3.4.3 通信地址

**commAddress** 字段用于持有一个通信地址（电话号码、电子邮件地址、URL 等）。

当找到一个订户时，该字段须存在。否则，它不存在。

一个 ITU-T E.164 建议书号码不得包括一个可能的国家目的地代码。

如果可以透露通信地址，那么须依据通信地址类型对其进行格式化。

通信地址类型可以在 **commAddressType** 字段中告知（参见第 11.3.4.18 节）。

如果号码不可以透露，那么该字段须用 7 个大写的“X”字符进行填充。

#### 11.3.4.4 地点

**locality** 字段持有地点，在该地点找到了订户，或者将在 **localityList** 或 **streetList** 中返回一个地点。

对第 1 版协议（2005 年），不得在该字段中提供邮政编码，但可以在 **postalCode** 字段中提供（参见第 11.3.4.17 节）。

当返回一个 **localityList** 时，地点名称可以可选地后跟一个数字符号，但只有当它需要在后续的查询中使地点变得明确时，才需要后跟一个数字符号。

取自地点清单并不做任何改变地置于查询字段中的选择绝不会产生一个地点清单来作为答复。

#### 11.3.4.5 订户姓名

**subscriberName** 将持有订户的名称或商行公司名。

如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段不存在。

#### 11.3.4.6 姓名

如果存在，那么 **forename** 将持有订户的名称。

如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段不存在。

#### 11.3.4.7 街道名称或相当者

当存在时，**streetName** 字段将持有街道的名称或相当者。

如果返回的是一个 **subscriberList** 或 **streetList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

#### 11.3.4.8 门牌号

当存在时，**houseNumber** 字段用于确定一个街道内的某个住宅。门牌号中可能存在的数字部分须位于可能存在的字母部分之前，之间没有分隔。须删去没有意义的 0。

如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

#### 11.3.4.9 增补数据

当返回 **subscriberList** 时，如果 **supplementaryData** 字段存在，那么它持有有关订户的增补信息。

当返回 **localityList** 时，如果该字段存在，那么它持有有关地点的增补信息。

当返回 **businessCategoryList** 时，如果该字段存在，那么它持有有关商业类别的增补信息，例如一个更加普遍的商业地区描述字段，返回的商业类别属于该商业地区（只供参考和显示之用）。

#### 11.3.4.10 订户消息

**subscriberMessage** 可选字段持有一个经过编码的消息，应通过查询系统将之转换为文本。

定义了以下代码：

- 0 = 没有注释；
- 1 = 订户改变的地址；
- 2 = 指的是远程运营商；
- 3 = 以自由形式文本出现的消息，提供了有关订户的额外消息，包括在该字段中，通过一个空格与代码相隔开。

#### 11.3.4.11 指南中的标题

**headingInTheGuide** 字段的语义在第 10.2.4.6 节中进行描述。

如果相关，为 **subscriberList** 中的某个订户并在返回 **businessCategoryList** 时，该字段用于持有一个商业类别。

如果返回的是一个 **subscriberList** 或 **businessCategoryList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

#### 11.3.4.12 职业代码

当存在时，**professionCode** 字段用于说明住宅订户的职业、工作或学术头衔。

如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

#### 11.3.4.13 郡/县、州或省

**countyStateOrProvince** 可选字段持有郡/县、州或省的名称。

如果返回的是一个 **businessCategoryList**，那么该字段须不存在。

#### 11.3.4.14 订户描述

**subscriberDescription** 可选字段用于以自由文本形式提供有关订户的额外信息（例如“打开 24/24 小时”）。

如果不是一个 **subscriberList**，那么该字段须不存在。

#### 11.3.4.15 类别

**category** 可选字段可以提供有关订户类别的信息（见以下）。如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段须不存在。

当存在时，如果以 ASN.1 编码形式存在，那么一个分字段其值须总为 **TRUE**。当使用 XML 编码时，各分字段利用 **category** 空元素的一个 XML 属性进行表示，并且如果存在，其值须总为 **true**。

当存在时，须存在一个或多个以下分字段：

- a) **business**: 当存在时，它指明选择针对的是一个商业订户。
- b) **residential**: 当存在时，它指明选择针对的是一个住宅订户。
- c) **government**: 当存在时，它指明选择针对的是一个政府订户。

#### 11.3.4.16 国家代码

**countryCode** 可选字段须持有有关选择的 ITU-T E.164 建议书国家代码。选择包含 ITU-T E.164 建议书地址类型是强制性的。

#### 11.3.4.17 邮政编码

**postalCode** 可选字段用于提供有关选择的邮政编码。

如果返回的是一个 **subscriberList**、**localityList** 和 **streetList** 之外的清单，那么该字段不得存在。

#### 11.3.4.18 通信地址类型

如果 **commAddress** 字段（参见第 11.3.4.3 节）持有一个可以透露的通信地址，那么 **commAddressService** 字段须存在。否则，该字段须不存在。

当存在时，该字段须持有一个以下值：

- a) **e164**: 当返回的通信地址具有 ITU-T E.164 建议书所定义的句法时。
- b) **rfc822**: 当返回的通信地址具有 RFC 822 所定义的句法（电子邮件地址句法）时。
- c) **rfc1738**: 当返回的通信地址具有 RFC 1738 所定义的句法（URL 句法）时。

#### 11.3.4.19 通信地址服务

如果 **commAddress** 字段（参见第 11.3.4.3 节）不持有一个可以透露的通信地址，那么 **commAddressService** 字段须不存在。

该字段有分字段，用于指明与 **commAddress** 相关的通信地址服务类型（见以下）。当存在时，如果以 ASN.1 编码形式存在，那么一个分字段其值须总为 **TRUE**。当使用 XML 编码时，各分字段利用 **commAddressService** 空元素的一个 XML 属性进行表示，并且如果存在，其值须总为 **true**。

该字段用于指明通过所提供的通信地址可以获得哪些服务。当 **commAddress** 字段存在时，一个或多个以下分字段须存在：

- a) **fax**: 当可以在通信地址上获得一个传真服务时。
- b) **pbx**: 当通信地址用于一个 PBX 时。
- c) **txt**: 当通信地址用于一个文本电话时。
- d) **pub**: 当通信地址用于一个公用电话时。
- e) **vid**: 当通信地址用于一个视频电话时。
- f) **pag**: 当通信地址用于一个寻呼机时。
- g) **voice**: 当可以通过通信地址进行话音通信时。
- h) **data**: 当可以通过通信地址进行数据通信时。
- i) **http**: 当可以通过通信地址进行 HTTP 型通信（如国际互联网服务）时。
- j) **ftp**: 当通过通信地址支持文件传输协议（FTP）时。
- k) **eml**: 当通过通信地址支持电子邮件服务时。

- l) **sms**: 当通过通信地址支持短信服务 (SMS) 时。
- m) **mms**: 当通过通信地址支持多媒体消息服务 (MMS) 时。
- n) **emg**: 当通过通信地址支持应急消息时。

#### 11.3.4.20 通信地址特性

如果 **commAddress** 字段 (参见第 11.3.4.3 节) 不持有可以透露的通信地址, 那么 **commAddressChar** 字段须不存在。

该字段有分字段, 用于指明通信地址特性 (见以下)。当存在时, 如果以 ASN.1 编码形式存在, 那么一个分字段其值将总为 **TRUE**。当使用 XML 编码时, 各分字段利用 **commAddressChar** 空元素的一个 XML 属性进行表示, 并且如果存在, 其值须总为 **TRUE**。

该字段用于指明哪些特性与通信地址相关。当存在时, 它须包括一个或多个以下分字段:

- a) **ftn**: 当通信地址是一个免税电话号码时。
- b) **mob**: 当通信地址是一个移动电话时。
- c) **fixed**: 当通信地址是一个固定电话时。
- d) **prn**: 当通信地址是一个优惠资费电话号码时。
- e) **npn**: 当通信地址是一个个人全国范围电话号码时。
- f) **upn**: 当通信地址是一个个人全球范围电话号码时。
- g) **old**: 当通信地址曾经有效但目前已过时。
- h) **adv**: 当通信地址来自一个广告清单时。
- i) **nmk**: 当通信地址不得用于营销时。

#### 11.3.4.21 距离

如果已经执行一个临近搜索, 那么 **distance** 字段将存在。否则, 它须不存在。它提供了从临近搜索中心到该选择位置的距离。

值须是一个字符编码的数字。数字与实际距离的映射取决于服务提供商, 并须在运营商手册中予以规定。

#### 11.3.4.22 额外命名信息

当返回一个额外的家族姓名时 (参见第 11.2.4.15 节), 那么它须在 **additionalName** 字段中提供 (无需等号)。

该字段还可用于返回与国家或文化相关的其他命名信息。

将在运营商手册中规定该字段的特殊用法。

对额外的家族姓名的支持是强制性的。

#### 11.3.4.23 选择坐标

**selectionCoordinate** 字段提供了选择的坐标。

如果答复系统拥有在一个选定清单中可用的坐标, 那么它应在选择中返回这些坐标。

该字段有分字段 **latitude** 和 **longitude**, 含义和编码要求同第 11.2.4.19 节规定。

#### 11.3.4.24 选择层次

如果存在，那么 **selectionLevel** 字段将持有一个数字，指明某个层次型组中相应清单的层次（参见第 9.5 节）。

如果该字段不存在，那么它缺省为 0。

如果返回的是一个 **subscriberList** 之外的清单，那么该字段须不存在，并且须忽略其缺省值。

## 12 TCP 适配协议

### 12.1 引言

TCP 适配协议为 DA 协议版本协商提供支持，并以验证和加密形式提供安全保证。

### 12.2 安全性

#### 12.2.1 验证

答复系统可能不知道查询系统的套接字，即使它知道，套接字也不能提供一个安全的身份，原因是它可以很容易被外部方假冒。通过在应用连接建立期间的一个协商程序，TCP 适配协议提供了额外的验证（参见第 12.3 节）。

验证机制基于 MD5 算法。该机制要求查询系统和答复系统商定一个公用的口令。

口令长度须最小为 6 个字符，最大为 16 个字符，其中的各字符选自第 9.1.1 节中所定义的字符表。

该口令务必秘密保存。如果获得它的第三方对该口令构成了危害，那么验证机制就受到了危害。尤其是，答复系统务必依赖查询系统来保护该口令。

机制使用四路协商交换，详细内容参见第 12.3 节。

- 1) 在从查询系统处接收第一个消息后，答复系统将利用数字字符（任意长度和值）产生并发送一个非加密的随机数。
- 2) 查询系统将随机数与共享的口令相连接（<随机数><口令>）；而后它通过利用 MD5 算法，如 RFC 1321 所定义的那样，产生一个 128 位的摘要（指纹），并发送回答复系统。

例子：假定双边商定的口令为“345678”。如果答复系统产生的随机数为“8171”，那么 MD5 消息摘要算法的输入为“8171345678”（38313731333435363738'H）。

- 3) 完全像查询系统一样，答复系统将产生一个 128 位的 MD5 摘要，并将之与接收自查询系统的摘要进行比较。如果匹配，那么验证完成，并假定连接是安全的。否则，将中断 TCP 连接。

如果随机数已以某种方式被透露，那么口令的长度将决定需要花多大的力气来伪造该口令。

该验证程序的实施和使用是强制性的。

## 12.2.2 加密

加密是一种可选的方法。在要求保密的情况下，可以对 DA 查询和答复进行加密。将使用 RC4 加密算法。加密和解密所用的密钥由查询系统和答复系统用以下方法产生：

- 1) 连接用于验证程序的口令和随机数，在此次序颠倒 (<口令><随机数>)。
- 2) 连接的结果是产生一个 MD5 摘要。该 128 位摘要用做 RC4 的加密密钥。

## 12.3 应用连接建立

### 12.3.1 消息格式和一般程序

须在建立一个应用连接之前建立一个 TCP 连接（参见第 13.1 节）。

应用连接建立涉及协商如何进行应用数据交换。该协商基于如图 9 所示的“四路握手”机制。

如果所有阶段的信息交换都能正确进行，那么建立应用连接，并通过连接传送 DA 事务处理（查询/答复）（参见第 12.4 节）。否则，在最后的消息交换（第 4 阶段）后，TCP 连接将中断，以便重启，如诊断代码字段所规定。

不要求查询系统在连接建立后立即发送查询。须使用常规的休止状态计时器（参见第 13.3.1 节）。

为了防止丢失协商消息，在一个休止周期后，系统须关闭 TCP 连接。该休止周期须至少为 1 秒，并不得大于 20 秒，建议值为 8 秒。

如果连接建立失败，那么在尝试进行下一次连接建立之前，查询系统应等待一会儿。在两次连接建立尝试之间，至少应等待 1 分钟，但建议的等待周期为 5 分钟。

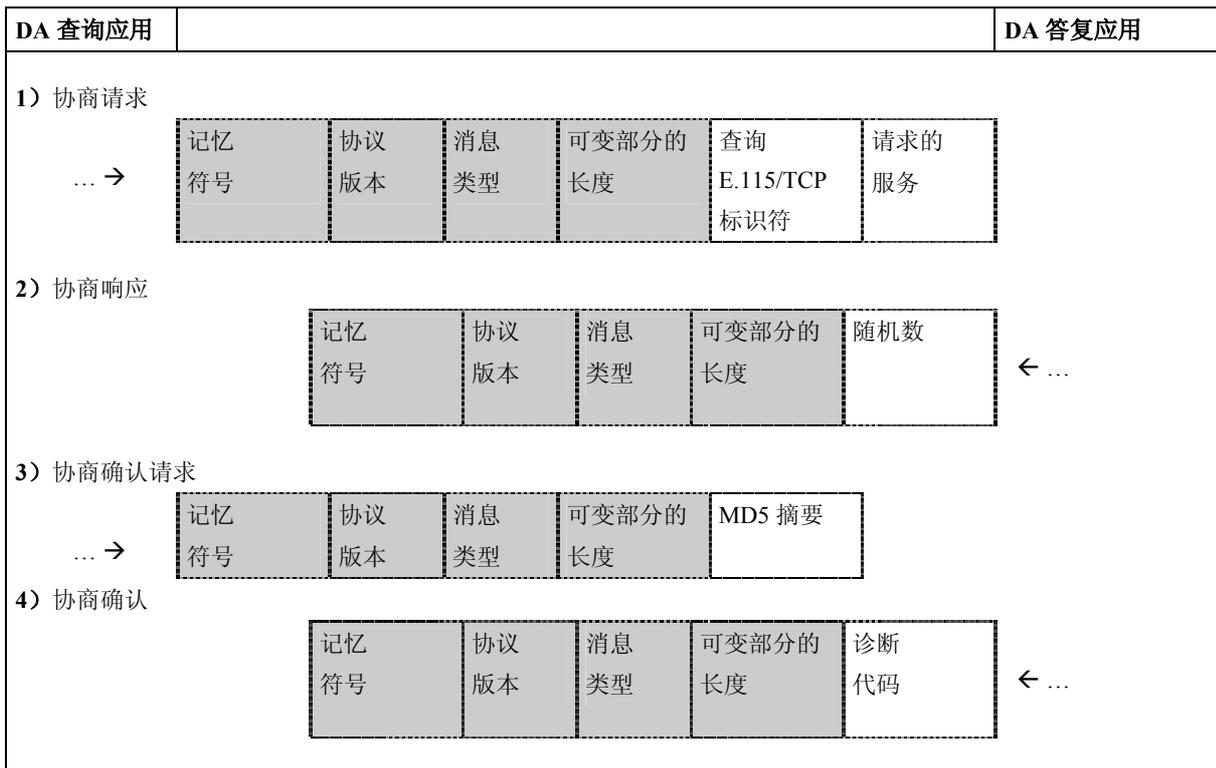


图 9/E.115—应用建立交换

## 12.3.2 字段描述

### 12.3.2.1 全部4种消息类型公共的字段

固定长度的报头包含 4 个字段，由 DA 应用程序进行处理，以确定号码消息、协议版本、消息类型和有待处理的可变部分大小。

- a) 记忆符号 — 该字段指明，指示符为国际查询服务确定一个消息；4 个字符；格式：EIDQ。
- b) 协议版本 — 确定使用的 DA 协议版本。它是一个由 4 个字符组成的字段，将拥有一个以下值：
  - 0100：第 1 版 DA 协议（2005 年）；
  - 02rX：使用 XML 编码的第 2 版 DA 协议；
  - 02rA：使用 ASN.1 BER 编码的第 2 版 DA 协议。

注 1 — 依据该编码，来自 ITU-T E.115 建议书（1995 年）的、过时的第 1 版协议（1995 年），如果使用，那么将被编码为 0000。

答复系统须支持第 1 版协议（2005 年）；如果答复系统支持第 2 版协议，那么它须支持 XML 编码，并可以可选地支持 ASN.1 BER 编码。

版本协商方面存在两个方面的问题，即主要版本协商和版本协商（参见第 8.4 节）。主要版本协商原则如图 10 所示。

版本	1	2X	2A
1	+	X	X
2X	+	+	X
2A	+	+	+

E.115\_F10

图 10/E.115—版本协商

- i) 如果请求规定第 1 版协议（2005 年），那么也将在响应中规定第 1 版协议（2005 年）。如果请求规定带 XML 编码的第 2 版协议，那么须在响应中规定第 1 版协议（2005 年）或带 XML 编码的第 2 版协议。如果请求规定带 ASN.1 BER 编码的第 2 版协议，那么可以在响应中规定任何主要版本。

注 2 — 虽然已经过时，但将以对待第 1 版协议（2005 年）相同的方式来对待来自 ITU-T E.115 建议书（1995 年）的第 1 版协议（1995 年）。

- ii) 如果查询系统建议第 2 版协议（带 XML 编码或 ASN.1 XER 编码），并且响应也规定第 2 版协议，那么响应中的版本指示符须等于或小于请求中规定的版本指示符。查询系统不得使用未为响应中规定的版本定义过的协议元素。

如果查询系统不接受答复系统的提议，那么它将关闭连接。

如果协议版本协商取得成功，那么所有后续交换的协议版本字段须指明商定的协议版本。

- c) 消息类型 — 确定消息类型；2 个字符：

- “协商请求”；形式：NI
- “协商响应”；形式：NR
- “协商确认请求”；形式：CI
- “协商确认”；形式：CR

- d) 可变部分的长度 — 确定号码消息的长度，以八比特组数计，编码为一个 2 个八比特组内的无符号二进制数，字段的最左边位为最有效位。例如，2612 将被编码为 0x0A 0x34。

一种实施方法是须通过将之与查询或答复的实际长度进行比较，来检查该长度字段的正确性。如果长度字段不匹配该长度，那么中断须连接。

### 12.3.2.2 协商请求特定的字段

协商请求有两个特定的字段，用于确定查询系统和规定想要的服务类型（请求的服务）。

- a) 查询系统标识符 — 8 个字符，左对齐（必要的话用空格填充）。

答复系统使用查询系统标识符字段来实现一个连接与查询系统的关联，管理相关的服务规范、记账方面的问题等。该字段的值由查询服务提供商与答复服务提供商间双方商定。

作为一种选择，利用调用 TCP/IP 地址（当已知时）对该标识符进行交叉检查是明智的，作为一种额外检查，看该标识符是否与查询 DA 系统的网络地址相一致（参见第 12.1 节）。

如果查询系统标识符是无效的，那么答复系统须关闭连接。

- b) 请求的服务 — 8 个字符，左对齐（必要的话用空格补充）。

请求的服务类型用于为某个给定的查询 E.115/TCP 应用管理一个更加精确的服务规范。

已定义以下代码：

— PUBLIC	电子号码服务
— OPERATOR	查号服务
— SECUREP	利用加密的、安全的电子号码服务
— SECUREO	利用加密的、安全的查号服务

注 — 未来可以定义新的代码。

如果查询系统规定了一个未知的请求服务或一个它不支持的请求服务，那么答复系统须关闭连接。

### 12.3.2.3 协商响应特定的字段

答复系统利用一个随机数来发送一个协商响应。

该信息格式的结构和编码使用以下类 ASN.1 记法：

- 1010 0000（ASN.1 标志）；
- 随机数的 LENGTH 编码为一个无符号二进制数；
- 随机数的最小长度为 8 个八比特组，最大长度为 100 个八比特组，其中的每个八比特组都编码为一个无符号数，取 0 到 255 之间的某个值。

### 12.3.2.4 协商确认请求特定的字段

协商确认请求有一个特定的字段。查询系统使用该字段来发送一个有关随机数和口令的 MD5 摘要，如第 11.2.1 节所述。

- 1010 0001（ASN.1 标志）；
- MD5 摘要的 LENGTH 编码为一个无符号二进制数（总是为 16）；
- MD5 摘要。

当产生 MD5 摘要时，只使用实际的随机数，即不包括标志和长度字段。

### 12.3.2.5 协商确认特定的字段

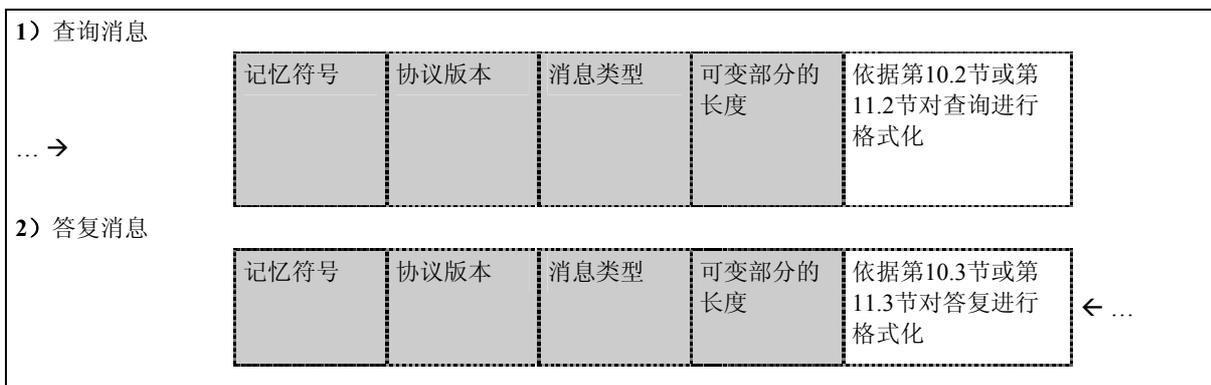
协商确认有一个特定的字段。答复系统使用该字段来返回一个由两个字符组成的诊断代码，用于指明协商的结果。

定义了以下代码：

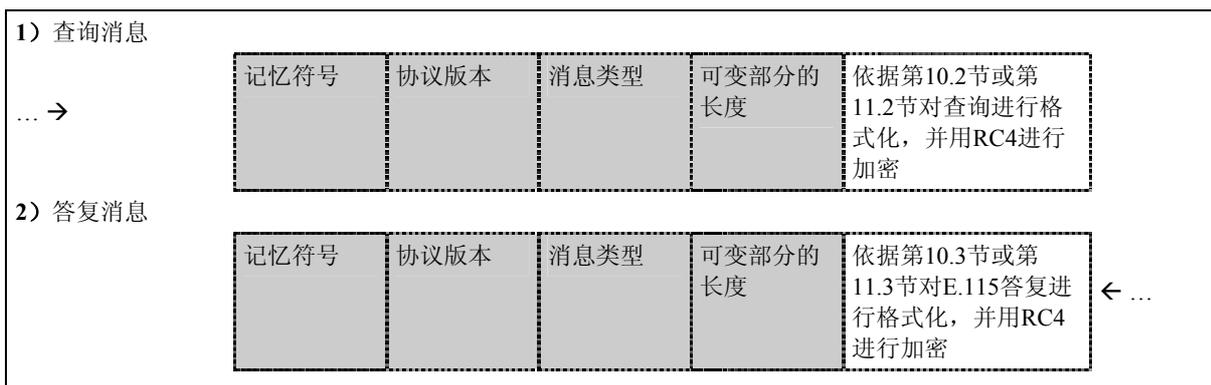
- 00：接受协商；
- 10：无效的验证或未知的 DA 系统（不允许访问）；
- 20：协议错误或不支持协议版本；
- 30：缺乏资源（建立了太多的连接）；
- 40：不支持请求的服务或未达成双边协定；
- 50：系统临时不可用（第 2.0 版协议新增内容）。

### 12.4 应用数据传送

当连接和协商阶段都正确进行时，将用以下格式在查询系统与答复系统之间相互交换事务处理：



或者



固定长度报头包含 4 个字符，DA 应用程序用它来确定消息的开始以及需要处理的可变部分大小。

- a) 记忆符号 — 一个由 4 个字符组成的字段，将可变部分确定为一个消息（查询或答复），依据第 10 条和第 11 条提供的 DA 协议规范进行格式化。该字段须用 4 个字符进行填充：EIDQ。
- b) 协议版本 — 一个由 4 个字符组成的字段，确定使用的 DA 协议版本。它的值同应用连接建立期间商定的值（参见第 12.3.2.1 节）。
- c) 消息类型 — 一个由两个字符组成的字段，如果可变字段持有一个查询，那么其值为“IM”，如果可变字段持有一个答复，那么其值为“RM”。

- d) 可变部分的长度 — 一个由两个八比特组组成的字段，以八比特组的形式给出可变部分（查询或答复）的长度，编码为一个无符号整数。作为一个例子，2612 将被编码为十六进制的‘0A34’。
- 可变部分持有第 10 条和第 11 条定义的 DA 消息（查询或答复）。可以对 DA 消息进行加密。

## 12.5 应用连接释放

没有任何明确的应用连接释放。当释放支持 TCP 连接时，释放一个应用（参见第 13.3 节）。

## 13 使用 TCP 提供的服务

使用 TCP 提供的服务通过引用概念性调用来表示，如 RFC 793 第 3.8 节所述。

注 — 应用编程接口实现可以具有不同的结构。

### 13.1 TCP 连接建立（套接字连接）

只有查询系统可以启动一个 TCP 连接。在查询系统可以发送查询之前，必须建立这样一个连接。通过发布一个主动 OPEN 调用的查询系统和拥有一个未完成被动 OPEN 调用的答复系统来建立一个连接（见 RFC 793 第 3.4 节）。

当发布一个主动 OPEN 时，查询系统应：

- a) 规定答复系统的套接字，由答复系统公布。建议答复系统使用端口号 3611。不过，为了更大的灵活性，并避免潜在的端口分配问题，查询系统须能够配置答复系统的端口号。
- b) 设置主动标志。

注 — 由于许多操作系统不支持固定的输出 TCP 端口，因此只能动态地分配端口号。

如果答复系统未发布一个被动 OPEN，那么一个主动 OPEN 将失败。

如果存在重复的设备，那么查询应用程序可以建立一个至该设备的主动 TCP 连接，即使它已经是一个至该 DA 系统的主动 TCP 连接。

当发布一个被动 OPEN 时，答复系统须：

- a) 规定使用的本地端口号（建议用 3611）。

### 13.2 数据传送

当查询或答复系统发布一个 SEND 调用来发送一个查询或答复时，分别地：

- 须设置 PUSH 标志，以确保立即发送；以及
- 不得设置 URGENT 标志。

如果在一个 TCP 流中收到的八比特组数小于 12，那么接收系统须等待下一个八比特组流，直至收到 12 个八比特组，并可能确定可变长度。

### 13.3 TCP 连接释放

连接可以通过以下之一进行释放：

- 关闭连接，其结果是温和地终止消息流；或者
- 中断连接，其结果是删除正在进行的消息。

出于性能原因，在每个事务处理后，应对连接进行维护，并不应释放。

#### 13.3.1 依次释放

任意一方都可以在任何时候发布一个 CLOSE 命令。

通常，当有未完成查询时，查询系统不应发布一个 CLOSE 命令。

查询系统应有一个非活动休止状态周期，如 15 分钟，在这之后它可以发布一个 CLOSE（关闭）命令。

答复系统应定期在这样一个连接上发布一个 CLOSE（关闭）命令，以便允许重复验证程序。

注一 作为一个例子，在处理连接中的 1000 个事务后，答复系统可以在连接中发布一个 CLOSE 命令。

答复系统还应有一个延长的非活动计时器，用于防止在一个非活动周期后，查询系统无法关闭连接。在这样一个非活动计时器到期后，答复系统应发布一个 CLOSE 命令。

当在正在讨论的连接上有未完成的查询时，查询系统将收到一个 CLOSE 指示，它应对丢失的答复采取局部措施，例如通过打开一个新的连接并重新传送丢失的查询。

#### 13.3.2 TCP 异常中断

无论何时当它检测到一个严重异常时，系统都应只发布一个 ABORT，例如异常充当通信伙伴关系或不成功的认证。

## 14 运营商手册

执行本建议书的每个服务提供商都应为其他服务提供商提供一个简单的运营商手册。该手册主要描述其查号业务系统的主要特征，以便为远程运营商指明最佳的查询方法。

## 附件 A

### 第1版查号业务协议（2005年）的查号业务关键字

#### A.1 功能性关键字表

对所有的功能性关键字需要双边协议。

关键字	授权字段		描述	<data>字段的句法
	1	2		
<b>用户产生的</b>				
#ADR	X	X	<p>关键字“#ADR”的存在指明，在以下条件下将依据街道地址对订户进行搜索：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 地理地区须是明确的，如果不明确，那么提供一个地点清单（普通 E115v1 规则）；</li> <li>• 街道名称是强制性的；</li> <li>• 所有其他搜索变量须被当做过滤器。</li> </ul> <p>如果未在系统中定义查询中所指定的地点 — 街道名称结合，那么须返回消息代码64。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u> 检索在某个给定街道名称下记录的订户清单。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u> 指明该功能确实已实现。</p>	没有数据
#ALT	X	X	<p>关键字“#ALT”的存在将激活可选匹配规则。如果不使用任何关键字，那么不会激活可选匹配规则。</p> <p><b>注释</b></p> <p>#ALT=0为语音搜索的值。                      #ALT=1为字词旋转的值。                      #ALT=2为位置敏感搜索的值。                      #ALT 留做#ALT=0的一个选项。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u> 以某个可选匹配规则搜索订户。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u> 指明该功能确已实现。</p>	<p>=&lt;number&gt; — 定义可选匹配规则类型。</p> <p>设为0或更大。</p> <p>值0留待服务提供商决定，以便提供最佳选择。</p> <p>可选匹配规则的类型应由服务提供商在运营商手册中进行定义。</p> <p>缺省值为0。</p>

关键字	授权字段		描述	<data>字段的句法
	1	2		
#BUS	X	X	<p>商业类别清单，当请求中的商业类别不明确时。</p> <p>商业类别可以利用请求中完整的或缩短的字词来提供。</p> <p>商业类别中所用的语言将取决于双边协议。</p> <p>如果请求中提供的地点和商业类别都是不明确的，那么首先需要提供一个地点清单。将在选择了有效的地点后返回商业类别清单。</p> <p>当提供一个商业类别清单时，将按以下所述对答复消息进行格式化：</p> <p><u>1.返回的信息</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 利用指南中的标题字段来返回有关商业类别的信息。</li> <li>— 可选地使用增补数据字段来返回潜在的额外信息，如一个更加一般化的商业地区描述字段，返回的商业类别属于它（仅适用于信息和显示）。</li> </ul> <p><u>2.使用的返回代码</u></p> <p>使用的返回代码为76“商业类别清单”。</p> <p><b>注</b></p> <p>当确已返回一个商业类别清单时，它须按以下方式实施，即可以在后续的请求中使用指南中的标题字段的内容，而无需通过请求系统进行修改。为了避免在提供清单过程中的不明确性，可以依据E.115规定来使用数字符号字符。</p> <p>在增补数据字段中提供的数据只是资料性的，不必在后续的请求中与检索自清单的、指南中的标题字段一起发送。</p>	没有数据

关键字	授权字段		描述	<data>字段的句法
	1	2		
			<p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u> 应提供，以便能够返回一个商业类别清单。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u> 须提供，如果该功能已由服务提供商激活。</p> <p>如果关键字由请求方发送，那么服务提供商可以返回：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— 一个订户清单，如果提供的商业类别是明确的；</li> <li>— 一个商业类别清单，如果提供的类别是不明确的；</li> <li>— 一个错误代码，如果利用提供的类别未找到任何匹配。</li> </ul> <p>如果未在请求中发送关键字，那么服务提供商将不返回任何商业类别清单（其行为仿佛未达成任何协议）。</p>	
#GEO	X	X	<p>通过地理扩展搜索订户。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u> 将订户搜索扩展至临近地区。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u> 指明该功能确已实现。</p>	<p>=&lt;number&gt;</p> <p>设为0值或更大，用于指定扩展程度，由服务提供商确定（实际的映射应在运营商手册中予以描述）。</p> <p>缺省值为0。</p> <p>例子（纯粹是虚构的例子）：</p> <p>#GEO=0搜索订户，扩展至包括直接临近的地点。</p> <p>#GEO=1搜索订户，扩展至与输入地点相关的国家。</p>

关键字	授权字段		描述	<data>字段的句法
	1	2		
#MAI	X	X	<p>关键字“#MAI”的存在指明，对0层条目的搜索只能在具有分组清单的数据库中进行。分组清单顶行的层等于0。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）</u>：搜索订户，它只返回分组清单的顶行（0层）。</p> <p><u>在答复中，（字段2）</u>：指明该功能确已实现。</p>	没有数据
#NAT	X	X	<p>关键字“#NAT”的存在涉及引入不是基本E.115字符集一部分的字符，但在某些国家中会用到这些字符。</p> <p><b>注</b></p> <p>#NAT=ab，其中a是针对查询的字符集，b是答复中要求的字符集，a和b可以等于0或1，0为针对基本E.115（最小字符集）的值，1为针对ISO Latin1（ISO-8859-1）EIDQ扩展字符集的值。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）</u>：指定查询字符集为a，答复中要求的字符集为b。</p> <p><u>在答复中，（字段2）</u>：指定查询字符集为a，答复中要求的字符集为b。</p>	<p>ab</p> <p>a=</p> <p>0：基本的E.115字符集</p> <p>1：ISO 8859-1字符集</p> <p>b=</p> <p>0：基本的E.115字符集</p> <p>1：ISO 8859-1字符集</p> <p>缺省值为#NAT=00</p>

关键字	授权字段		描述	<data>字段的句法
	1	2		
#NEI	X	X	<p>关键字“#NEI”的存在指明搜索临近地点。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u> 搜索包括在由数据字段定义的地理地区中的地点。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u> 指明该功能确已实现。</p>	<p>=&lt;number&gt;</p> <p>设为0值或更大，用于指定地理地区，在其上进行搜索（实际的映射由服务提供商确定，应在运营商手册中予以描述）。</p> <p>缺省值为0。</p> <p>例子（纯粹是虚构的例子）：</p> <p>#NEI=0搜索地点，扩展至包括直接临近的地点。</p> <p>#NEI=1搜索地点，扩展至包括所有在相关国家内的地点。</p>
#PRO	X	X	<p>关键字“#PRO”的存在指明利用职业来搜索订户。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u> 检索在某个给定职业下记录的订户清单。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u> 指明该功能确已实现。</p>	没有数据
#PRX	X	X	<p>临近搜索。在E.115中引入了临近搜索，以便查号业务运营商能够搜索临近某个最终用户（由位置定义）的订户（商业清单），以便按渐增的距离或包括的地理坐标次序来检索清单。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u> 应提供，以便在指明半径的情况下能够实现该功能。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u> 须提供，如果该功能已由服务提供商激活。</p>	<p>=&lt;number&gt;</p> <p>设为“no-value”或“number”，用于指定搜索距离（半径），由服务提供商确定（实际的映射应在运营商手册中予以描述）。</p> <p>=&lt;number&gt;对应搜索中心与答复中相应清单之间的距离。</p>

关键字	授权字段		描述	<data>字段的句法
	1	2		
#REV	X	X	<p>逆向搜索。在逆向搜索中，号码作为搜索变量。它将置于“订户名称”字段中。</p> <p><b>注</b></p> <p>与关键字“PRX”结合，通过提供一个电话号码，该关键字确定最终用户的位置。在这种情况下，可以使用#REV=&lt;number&gt;。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u>指定逆向搜索。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u>指明该功能确已实现。</p>	<p>没有数据或者对临近搜索：</p> <p>=&lt;number&gt;</p> <p>包含电话号码，作为临近搜索的中心点。</p>
#POS	X	X	<p>询问与/或传送搜索源/原点的位置（X坐标，Y坐标）。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u>临近搜索的源/原点坐标。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u>将使用，如果功能已激活。</p>	<p>空或者=&lt;x_coordinate&gt;，&lt;y_coordinate&gt;。</p> <p>可以利用位置数据完成。</p>
#DES		X	<p>提供检索到订户的位置（通过X坐标、Y坐标）。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u>将提供由检索到订户X坐标、Y坐标所确定的位置。</p>	<p>=&lt;coordinates_string&gt;=&lt;string2&gt;</p> <p>其中coordinates_string表示各检索清单的定位情况。</p>
#MLS	X	X	<p>多地点搜索（MLS）。如果在数据库中执行MLS，那么将在所有地点对名称和地址进行搜索，这将实现运营商已写入地点字段中的所有设想。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u>只搜索以下订户，即清单在一个带请求之地点名称的地点中。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u>指明该功能确已实现。</p> <p>如果不使用任何关键字，那么提供的通信地址类型留待服务提供商决定，应在运营商手册中予以描述。</p>	<p>没有数据</p>

关键字	授权字段		描述	<data>字段的句法
	1	2		
#MSS	X	X	<p>该关键字允许基于搜索关闭街道地址功能清单，并在由搜索检索到的整个街道地址清单上进行搜索。因而，只有当双方已商定街道地址功能清单时，它才有效。</p> <p>如果在数据库中执行多街道搜索（MSS），那么将在所有街道地址上执行搜索，这将实现运营商已写入街道名称字段中的所有设想。</p> <p>为了激活MSS，在接收一个街道地址清单后，必须在AISS字段中写入关键字“#MSS”。</p> <p>如果服务提供商在街道地址数量上有限制，那么系统将返回一个错误代码“64”，指的是“找到太多的街道名称”。</p> <p>如果答复中清单太多，那么将返回错误代码“93”，指的是“找到太多的选择”。</p> <p><b>句法</b></p> <p>在请求中，（字段1）：应提供，使之能够在整个清单上返回一个搜索。</p> <p>在答复中，（字段2）：须提供，如果该功能已由服务提供商激活。</p>	没有数据
#EML		X	<p>该关键字允许在清单内提供电子邮件地址（与/或URL）。</p> <p><b>注释</b></p> <p>执行该关键字意味着扩展了字符集（例如，以便支持“@”字符）以及字段长度（以便适应电子邮件和URL地址长度）。当使用有限的字符集时，须使用RFC 2156中的记法—“@”表示为“（a）”。</p> <p><b>句法</b></p> <p>在答复中，（字段2）返回相应订户的电子邮件地址。</p>	<p>=&lt;string&gt;</p> <p>&lt;string&gt;包含相应订户的电子邮件地址。</p>
#URL		X	<p>该关键字允许在清单内提供URL（与/或电子邮件）。</p> <p><b>句法</b></p> <p>在答复中，（字段2）：返回相应订户的URL。</p>	<p>=&lt;string&gt;</p> <p>&lt;string&gt;包含相应订户的URL。</p>

关键字	授权字段		描述	<data>字段的句法
	1	2		
#FAX #GSM #FTN #TEL #ISD #PBX #TXT	X	X	<p>这些关键字为最终用户（运营商或公众）提供了以下可能性，即在一个有关特定通信地址类型的清单选择内搜索订户。</p> <p>依据以下句法使用它们，并只能用在“AND”关系中。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在请求中，（字段1）：</u> 搜索订户，它只返回对应指定关键字的、带通信地址类型的清单：</p> <p>#FAX（搜索传真）</p> <p>#GSM（搜索移动电话号码）</p> <p>#FTN（搜索免税号码）</p> <p>#TEL（搜索电话号码）</p> <p>#ISD（搜索ISDN）</p> <p>#PBX（搜索总机号码）</p> <p>#TXT（搜索文本电话号码）</p> <p>例如：</p> <p>#FAX 意味着须只提供传真号。</p> <p>#FAX 和 #FTN 意味着须提供免税传真号。</p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u> 指明该功能确已实现。</p> <p>如果不使用任何关键字，那么提供的通信地址类型留待服务提供商决定，应在运营商手册中予以描述。</p> <p><b>注释</b></p> <p>已批准将这些关键字作为描述性关键字（见A.2）。</p>	没有数据

关键字	授权字段		描述	<data>字段的句法
	1	2		
<b>系统产生的</b>				
#LEV		X	<p>须依据以下定义使用关键字“#LEV”：</p> <p>分组条目中的每一行被认为是一个单个清单。为确定其在组中的位置，需要创建一个层标识符。顶行的层等于0。对每个新的分组，层标识符是递增的。</p> <p><b>注</b></p> <p>该关键字是可选的，如果不使用，那么清单层等于0。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u> 指定分组条目（标题集）中的清单层。</p>	<p>=&lt;number&gt;</p> <p>层标识符：确定分组条目中的清单层。顶层等于0。</p>
#CCO		X	<p>关键字“#CCO”允许一个单个E.115答复包含归属不同国家的订户。</p> <p><b>注</b></p> <p>该关键字是可选的，如果不使用，那么第2部分的“国家代码”字段是有效的。</p> <p><b>句法</b></p> <p><u>在答复中，（字段2）：</u> 返回相应订户的电话国家代码。</p> <p>用该国家代码覆盖在第2部分“国家代码”字段中返回的代码。</p>	<p>=&lt;string&gt;</p> <p>依据ITU-T E.164建议书，&lt;string&gt;包含相应订户的国家代码，例如357指的是与法国有关：用357覆盖第2部分中的国家代码33（摩纳哥）。</p>
<p>注1 — 字段1=“选择性搜索的额外信息”字段（查询）。</p> <p>注2 — 字段2=“选择性搜索的额外信息”字段（答复）。</p>				

## A.2 描述性关键字表

关键字	答复： 增补数据	通信地址的类型
EML	X	电子邮件地址
FAX	X	传真号
FTN	X	免税号
GSM	X	移动电话号码
ISD	X	ISDN 号
NPN	X	个人全国范围的号码
OLD	X	老式电话号码
PAG	X	寻呼机号码
PBX	X	总机号码
PRN	X	额外费率号
PUB	X	公众电话号码
TXT	X	文本电话号码
UPN	X	个人全球范围的号码
URL	X	国际互联网地址
VID	X	电视电话号码

在答复中，只有当被访问的数据库中的信息可用时，才返回描述性关键字。

## 附件 B

### ASN.1中的第1版（2005年）查号业务协议

由本附件定义的 ASN.1 模块值的 BER 编码旨在等同于假定的（注）、由 ITU-T E.115 建议书（1995 年）定义的 ASN.1 模块的 BER 编码。新的字段 — **dbSelectionCount** — 除外，将之加入数据类型 **replyPart2** 中，新的字段 — **subscriberDescription** — 除外，将之加入数据类型 **selection** 中。这两个字段不得存在，除非存在有关其使用的双边协议（参见第 10.3.4.4 节和第 10.3.5.16 节）。

注 — 依据 ASN.1 语言，作为 ASN.1 在 ITU-T E.115 建议书（1995 年）中提供的代码是无效的，因此在使用它之前，需对它进行修正。出于该原因，第 1 版协议（1995 年）的所有实现都应修改为 ITU-T E.115 建议书（1995 年）中的 ASN.1。

ITU-T E.115 建议书（1995 年）的长度限制仅反映在文本中，现在长度限制还包括在 ASN.1 中。长度限制反映了当存在双边协议时所用的最大长度，如表 4 和表 5 所示。这些表格还定义了强制性的长度限制，等同于 ITU-T E.115 建议书（1995 年）所定义的长度限制。

在 ITU-T E.115 建议书（1995 年）中文本规定只允许数字字符的地方，使用 **NumericString** 内置 ASN.1 数据类型。由于使用 **IMPLICIT** 编码，因此它不会改变 BER 编码。

```
E115v1 {itu-t recommendation(0) e(5) 115 1} DEFINITIONS ::=
BEGIN

E115String ::= IA5String

E115StringUb256 ::= E115String (SIZE(0..256))

DirectoryMessage ::= CHOICE {
    telephone [0] Telephone }

Telephone ::= CHOICE {
    inquiry [0] Inquiry,
    reply [1] Reply }

Inquiry ::= SEQUENCE {
    inquiryPart1 InquiryPart1,
    inquiryPart2 InquiryPart2 }

InquiryPart1 ::= [ APPLICATION 0 ] IMPLICIT SET {
    messageIndicators [0] IMPLICIT E115String (SIZE(4)),
    internationalIndicator [1] IMPLICIT NumericString (SIZE(8)),
    originatingTerminalCode [2] IMPLICIT E115String (SIZE(8)),
    dateAndTime [3] IMPLICIT NumericString (SIZE(12)) OPTIONAL,
    messageNumber [4] IMPLICIT E115String (SIZE(4)) OPTIONAL }

InquiryPart2 ::= [ APPLICATION 1 ] IMPLICIT SET {
    locality [0] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    subscriberName [1] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    streetName [2] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    houseNumber [3] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    forename [4] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    headingInTheGuide [5] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    professionCode [6] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    additionalInformationForASelectiveSearch [7] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    countyStateOrProvince [8] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    category [9] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    sequenceNumber [10] IMPLICIT NumericString (SIZE(1)) OPTIONAL }
```

```

Reply ::= SEQUENCE {
    replyPart1 ReplyPart1,
    replyPart2 ReplyPart2,
    replyPart3 ReplyPart3 OPTIONAL }

ReplyPart1 ::= [ APPLICATION 3 ] IMPLICIT SET {
    messageIndicators      [0]  IMPLICIT E115String (SIZE(4)),
    internationalIndicators [1]  IMPLICIT NumericString (SIZE(8)),
    originatingTerminalCode [2] IMPLICIT E115String (SIZE(8)),
    dateAndTime            [3]  IMPLICIT NumericString (SIZE(12)) OPTIONAL,
    messageNumber          [4]  IMPLICIT E115String (SIZE(4)) OPTIONAL }

ReplyPart2 ::= [ APPLICATION 4 ] IMPLICIT SET {
    messageCode            [0]  IMPLICIT E115String (SIZE(2)),
    countryCode            [1]  IMPLICIT E115String (SIZE(4)),
    message                [2]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    dbSelectionCount       [3]  IMPLICIT E115String (SIZE(0..10)) OPTIONAL }

ReplyPart3 ::= [ APPLICATION 5 ] IMPLICIT SET OF Selection

Selection ::= SET {
    nationalDestinationCode [0]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    subscriberNumber       [1]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    locality               [2]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    subscriberName         [3]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    forename               [4]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    streetName             [5]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    houseNumber            [6]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    supplementaryData      [7]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    subscriberMessage      [8]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    headingInTheGuide      [9]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    professionCode         [10] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    additionalInformationForASelectiveSearch [11] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    countyStateOrProvince [12] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    category               [13] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    subscriberDescription  [14] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL }

END

```

## 附 件 C

### ASN.1中的第2版查号业务协议

本附件提供了对第 2 版协议的 ASN.1 详细说明。如果使用 ASN.1 EXTENDED-XER 编码规则，那么产生的 XML 编码将等同于依据附件 D 中说明之 XSD 所做的 XML 编码。

```
E115v2 {itu-t recommendation(0) e(5) 115 2} DEFINITIONS XER INSTRUCTIONS ::=
BEGIN

E115String ::= UTF8String (FROM (
    {0, 0, 0, 32}..{0, 0, 0, 122} |
    {0, 0, 0, 160}..{0, 0, 215, 255} |
    {0, 0, 224, 0}..{0, 0, 255, 253}))

E115StringUb256 ::= E115String (SIZE(1..256))

E115NumericString ::= [NAME AS "NumericString"]
    UTF8String (FROM ( {0, 0, 0, 48}..{0, 0, 0, 57} ))

SimpleAttribute ::= BOOLEAN (TRUE)

CharacterSetType ::= ENUMERATED {
    basic (0),
    latin1 (1) }

GeographicalType ::= ENUMERATED {
    dms (0),
    dd (1),
    dec (2) }

CoordinateTypeDescription ::= SEQUENCE {
    geodeticDatum [ATTRIBUTE] [TAG: 0] IMPLICIT E115StringUb256,
    geographical [ATTRIBUTE] [TAG: 2] IMPLICIT GeographicalType DEFAULT dec}

Coordinate ::= SEQUENCE {
    latitude [TAG: 0] IMPLICIT E115String,
    longitude [TAG: 1] IMPLICIT E115String }

CommAddressService ::= SEQUENCE {
    fax [ATTRIBUTE] [TAG: 0] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    pbx [ATTRIBUTE] [TAG: 1] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    txt [ATTRIBUTE] [TAG: 2] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    pub [ATTRIBUTE] [TAG: 3] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    vid [ATTRIBUTE] [TAG: 4] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    pag [ATTRIBUTE] [TAG: 5] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    voice [ATTRIBUTE] [TAG: 6] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    data [ATTRIBUTE] [TAG: 7] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    http [ATTRIBUTE] [TAG: 8] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    ftp [ATTRIBUTE] [TAG: 9] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    eml [ATTRIBUTE] [TAG: 10] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    sms [ATTRIBUTE] [TAG: 11] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    mms [ATTRIBUTE] [TAG: 12] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    emg [ATTRIBUTE] [TAG: 13] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL }

InquiryCommAddressChar ::= SEQUENCE {
    ftn [ATTRIBUTE] [TAG: 0] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    mob [ATTRIBUTE] [TAG: 1] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    fixed [ATTRIBUTE] [TAG: 2] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL }

ReplyCommAddressChar ::= SEQUENCE {
    ftn [ATTRIBUTE] [TAG: 0] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    mob [ATTRIBUTE] [TAG: 1] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    fixed [ATTRIBUTE] [TAG: 2] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    prn [ATTRIBUTE] [TAG: 3] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
```

```

npn [ATTRIBUTE] [TAG: 4] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
upn [ATTRIBUTE] [TAG: 5] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
old [ATTRIBUTE] [TAG: 6] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
adv [ATTRIBUTE] [TAG: 7] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
nmk [ATTRIBUTE] [TAG: 8] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL }

Category ::= SEQUENCE {
    business [ATTRIBUTE] [TAG: 0] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    residential [ATTRIBUTE] [TAG: 1] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
    government [ATTRIBUTE] [TAG: 2] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL }

E115Message ::= CHOICE {
    directoryMessage [TAG: 0] DirectoryMessage }

DirectoryMessage ::= CHOICE {
    inquiry [TAG: 0] Inquiry,
    reply [TAG: 1] Reply }

Inquiry ::= SEQUENCE {
    inquiryHeader InquiryHeader,
    inquiryData InquiryData }

InquiryHeader ::= [ TAG: APPLICATION 0 ] IMPLICIT SET {
    -- [TAG: 0] 该标记对第2版协议而言是过时的, 不再使用
    -- [TAG: 1] 该标记对第2版协议而言是过时的, 不再使用
    originatingTerminalCode [ATTRIBUTE] [TAG: 2] IMPLICIT E115String (SIZE(8)),
    dateAndTime [ATTRIBUTE] [TAG: 3] IMPLICIT E115NumericString (SIZE(12))
        OPTIONAL,
    messageNumber [ATTRIBUTE] [TAG: 4] IMPLICIT E115String (SIZE(4)) OPTIONAL,
    countryName [ATTRIBUTE] [TAG: 5] IMPLICIT E115String (SIZE(2)),
    providerCode [ATTRIBUTE] [TAG: 6] IMPLICIT E115String (SIZE(3)) OPTIONAL,
    inquiryCharacterSet [ATTRIBUTE] [TAG: 7] IMPLICIT CharacterSetType DEFAULT asic,
    replyCharacterSet [ATTRIBUTE] [TAG: 8] IMPLICIT CharacterSetType DEFAULT
    latin1,
    requestedReplyType [ATTRIBUTE] [TAG: 9] IMPLICIT ENUMERATED {
        subscriberList (0),
        provinceList (1),
        localityList (2),
        streetList (3),
        businessCategoryList (4)} DEFAULT subscriberList,
    acceptedReplyTypes [TAG: 10] IMPLICIT SEQUENCE {
        provinceList [ATTRIBUTE] [TAG: 0] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
        localityList [ATTRIBUTE] [TAG: 1] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
        streetList [ATTRIBUTE] [TAG: 2] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
        businessCategoryList [ATTRIBUTE] [TAG: 3] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL },
    inquiryCoordinateType [TAG: 11] IMPLICIT SEQUENCE {
        COMPONENTS OF CoordinateTypeDescription } OPTIONAL,
    replyCoordinateType [TAG: 12] IMPLICIT SEQUENCE {
        COMPONENTS OF CoordinateTypeDescription } OPTIONAL }

InquiryData ::= [ TAG: APPLICATION 1 ] IMPLICIT SET {
    locality [TAG: 0] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    subscriberName [TAG: 1] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    streetName [TAG: 2] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    houseNumber [TAG: 3] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    forename [TAG: 4] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    headingInTheGuide [TAG: 5] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    professionCode [TAG: 6] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    -- [TAG: 7] 该标记对第2版协议而言是过时的, 不再使用
    countyStateOrProvince [TAG: 8] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    -- [TAG: 9] 该标记对第2版协议而言是过时的, 不再使用
    category [TAG: 10] IMPLICIT SEQUENCE {
        COMPONENTS OF Category } OPTIONAL,
    sequenceNumber [ATTRIBUTE] [TAG: 11] IMPLICIT
        E115NumericString (SIZE(1..2)) DEFAULT "0",
    postalCode [TAG: 12] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    nationalDestinationCode [TAG: 13] IMPLICIT E115NumericString (SIZE(1..14)) OPTIONAL,
    commAddress [TAG: 14] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    commAddressTypes [TAG: 15] IMPLICIT SEQUENCE {
        e164 [ATTRIBUTE] [TAG: 0] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,
        rfc822 [ATTRIBUTE] [TAG: 1] IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL,

```

```

    rfc1738                [ATTRIBUTE][TAG: 2]  IMPLICIT SimpleAttribute OPTIONAL }
                           OPTIONAL,
additionalName            [TAG: 16] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
commAddressService       [TAG: 17] IMPLICIT SEQUENCE {
                           COMPONENTS OF CommAddressService } OPTIONAL,
commAddressChar          [TAG: 18] IMPLICIT SEQUENCE {
                           COMPONENTS OF InquiryCommAddressChar } OPTIONAL,
geoExpansion             [ATTRIBUTE][TAG: 19] IMPLICIT
                           E115NumericString (SIZE(1..3)) OPTIONAL,
searchCoordinate         [TAG: 20] IMPLICIT SEQUENCE {
                           COMPONENTS OF Coordinate } OPTIONAL,
searchRadius            [TAG: 21] IMPLICIT NumericString (SIZE(1..9)) OPTIONAL,
matchingRule            [TAG: 22] IMPLICIT SEQUENCE {
    wordRotation         [ATTRIBUTE][TAG: 0] IMPLICIT BOOLEAN OPTIONAL,
    phonetic             [ATTRIBUTE][TAG: 1] IMPLICIT BOOLEAN OPTIONAL,
    alias               [ATTRIBUTE][TAG: 2] IMPLICIT BOOLEAN OPTIONAL } OPTIONAL,
maxSelectionLevel       [ATTRIBUTE][TAG: 23] IMPLICIT
                           E115NumericString (SIZE(1..3)) DEFAULT "99" }

Reply ::= SEQUENCE {
    replyHeader ReplyHeader,
    selections SEQUENCE (SIZE(1..MAX)) OF Selection OPTIONAL }

ReplyHeader ::= [TAG: APPLICATION 3] IMPLICIT SET {
    --                    [TAG: 0]  该标记对第2版协议而言是过时的, 不再使用
    --                    [TAG: 1]  该标记对第2版协议而言是过时的, 不再使用
    originatingTerminalCode [ATTRIBUTE][TAG: 2]  IMPLICIT E115String (SIZE(8)),
    dateAndTime             [ATTRIBUTE][TAG: 3]  IMPLICIT E115NumericString (SIZE(12))
                           OPTIONAL,
    messageNumber          [ATTRIBUTE][TAG: 4]  IMPLICIT E115String (SIZE(4)) OPTIONAL,
    messageCode            [ATTRIBUTE][TAG: 5]  IMPLICIT E115String (SIZE(2)),
    message                [TAG: 6]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    dbSelectionCount       [ATTRIBUTE][TAG: 7]  IMPLICIT E115String (SIZE(1..10))
                           OPTIONAL,
    replyCharacterSet      [ATTRIBUTE][TAG: 8]  IMPLICIT CharSetType OPTIONAL,
    replyCoordinateType    [TAG: 9]  IMPLICIT SEQUENCE {
                           COMPONENTS OF CoordinateTypeDescription } OPTIONAL,
    searchCenter          [TAG: 10] IMPLICIT SEQUENCE {
                           COMPONENTS OF Coordinate }OPTIONAL }

Selection ::= SET {
    nationalDestinationCode [TAG: 0]  IMPLICIT E115NumericString (SIZE(1..14)) OPTIONAL,
    commAddress             [TAG: 1]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    locality               [TAG: 2]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    subscriberName         [TAG: 3]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    forename              [TAG: 4]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    streetName            [TAG: 5]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    houseNumber           [TAG: 6]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    supplementaryData      [TAG: 7]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    subscriberMessage      [TAG: 8]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    headingInTheGuide     [TAG: 9]  IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    professionCode        [TAG: 10] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    --                    [TAG: 11] 该标记对第2版协议而言是过时的, 不再使用
    countyStateOrProvince [TAG: 12] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    --                    [TAG: 13] 该标记对第2版协议而言是过时的, 不再使用
    subscriberDescription [TAG: 14] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    category              [TAG: 15] IMPLICIT SEQUENCE {
                           COMPONENTS OF Category } OPTIONAL,
    countryCode           [TAG: 16] IMPLICIT E115NumericString (SIZE(1..3)),
    postalCode            [TAG: 17] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    commAddressType       [ATTRIBUTE][TAG: 18] IMPLICIT ENUMERATED {
        e164             (0),
        rfc822           (1),
        rfc1738         (2) } OPTIONAL,
    commAddressService    [TAG: 19] IMPLICIT SEQUENCE {
                           COMPONENTS OF CommAddressService } OPTIONAL,
    commAddressChar      [TAG: 20] IMPLICIT SEQUENCE {
                           COMPONENTS OF ReplyCommAddressChar } OPTIONAL,
    distance             [TAG: 21] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    additionalName       [TAG: 22] IMPLICIT E115StringUb256 OPTIONAL,
    selectionCoordinate  [TAG: 23] IMPLICIT SEQUENCE {

```

```
selectionLevel          COMPONENTS OF Coordinate },
                        [ATTRIBUTE][TAG: 24] IMPLICIT
                        E115NumericString (SIZE(1..3)) DEFAULT "0" }

ENCODING-CONTROL XER
GLOBAL-DEFAULTS MODIFIED-ENCODINGS
TEXT CharacterSetType:ALL, GeographicalType:ALL,
    InquiryHeader.requestedReplyType:ALL, Selection.commAddressType:ALL

END
```

## 附件 D

### XSD中的第2版查号业务协议

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xsd:simpleType name="E115String">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:pattern value=" [&#x20;-&#x7A; &#xA0;-&#xD7FF; &#xE000;-&#xFFFF; ]*" />
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
  <xsd:simpleType name="E115StringUb256">
    <xsd:restriction base="E115String">
      <xsd:minLength value="1" />
      <xsd:maxLength value="256" />
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
  <xsd:simpleType name="NumericString">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:pattern value="[0-9]*" />
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
  <xsd:simpleType name="SimpleAttribute">
    <xsd:restriction base="xsd:boolean">
      <xsd:pattern value="true" />
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
  <xsd:simpleType name="CharacterSetType">
    <xsd:restriction base="xsd:NCName">
      <xsd:enumeration value="basic" />
      <xsd:enumeration value="latin1" />
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
  <xsd:simpleType name="GeographicalType">
    <xsd:restriction base="xsd:NCName">
      <xsd:enumeration value="dms" />
      <xsd:enumeration value="dd" />
      <xsd:enumeration value="dec" />
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
  <xsd:attributeGroup name="CoordinateTypeDescription">
    <xsd:attribute name="geodeticDatum" type="E115StringUb256" use="required" />
    <xsd:attribute name="geographical" type="GeographicalType" use="optional"
      default="dec" />
  </xsd:attributeGroup>
  <xsd:attributeGroup name="Coordinate">
    <xsd:attribute name="latitude" type="E115StringUb256" use="required" />
    <xsd:attribute name="longitude" type="E115StringUb256" use="required" />
  </xsd:attributeGroup>
  <xsd:attributeGroup name="CommAddressService">
    <xsd:attribute name="fax" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="pbx" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="txt" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="pub" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="vid" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="pag" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="voice" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="data" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="http" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="ftp" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="eml" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="sms" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="mms" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="emg" type="SimpleAttribute" use="optional" />
  </xsd:attributeGroup>
  <xsd:attributeGroup name="InquiryCommAddressChar">
    <xsd:attribute name="ftn" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="mob" type="SimpleAttribute" use="optional" />
    <xsd:attribute name="fixed" type="SimpleAttribute" use="optional" />
  </xsd:attributeGroup>
</xsd:schema>
```

```

</xsd:attributeGroup>
<xsd:attributeGroup name="ReplyCommAddressChar">
  <xsd:attributeGroup ref="InquiryCommAddressChar"/>
  <xsd:attribute name="prn" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
  <xsd:attribute name="npn" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
  <xsd:attribute name="upn" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
  <xsd:attribute name="old" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
  <xsd:attribute name="adv" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
  <xsd:attribute name="nmk" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
</xsd:attributeGroup>
<xsd:attributeGroup name="Categories">
  <xsd:attribute name="business" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
  <xsd:attribute name="residential" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
  <xsd:attribute name="government" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
</xsd:attributeGroup>
<xsd:complexType name="E115Message">
  <xsd:choice>
    <xsd:element name="directoryMessage" type="DirectoryMessage"/>
  </xsd:choice>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="DirectoryMessage">
  <xsd:choice>
    <xsd:element name="inquiry" type="Inquiry"/>
    <xsd:element name="reply" type="Reply"/>
  </xsd:choice>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="Inquiry">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="inquiryHeader" type="InquiryHeader"/>
    <xsd:element name="inquiryData" type="InquiryData"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="InquiryHeader">
  <xsd:all>
    <xsd:element name="acceptedReplyTypes" minOccurs="0">
      <xsd:complexType>
        <xsd:attribute name="provinceList" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
        <xsd:attribute name="localityList" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
        <xsd:attribute name="streetList" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
        <xsd:attribute name="businessCategoryList" type="SimpleAttribute"
          use="optional"/>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="inquiryCoordinateType" minOccurs="0">
      <xsd:complexType>
        <xsd:attributeGroup ref="CoordinateTypeDescription"/>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="replyCoordinateType" minOccurs="0">
      <xsd:complexType>
        <xsd:attributeGroup ref="CoordinateTypeDescription"/>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>
  </xsd:all>
  <xsd:attribute name="originatingTerminalCode" use="required">
    <xsd:simpleType>
      <xsd:restriction base="E115String">
        <xsd:length value="8"/>
      </xsd:restriction>
    </xsd:simpleType>
  </xsd:attribute>
  <xsd:attribute name="dateAndTime" use="optional">
    <xsd:simpleType>
      <xsd:restriction base="NumericString">
        <xsd:length value="12"/>
      </xsd:restriction>
    </xsd:simpleType>
  </xsd:attribute>
  <xsd:attribute name="messageNumber" use="optional">
    <xsd:simpleType>
      <xsd:restriction base="E115String">

```

```

        <xsd:length value="4"/>
    </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="inquiryCharacterSet" type="CharacterSetType" use="optional"
    default="basic"/>
<xsd:attribute name="replyCharacterSet" type="CharacterSetType" use="optional"
    default="latin1"/>
<xsd:attribute name="countryName" use="required">
    <xsd:simpleType>
        <xsd:restriction base="E115String">
            <xsd:length value="2"/>
        </xsd:restriction>
    </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="providerCode" use="optional">
    <xsd:simpleType>
        <xsd:restriction base="E115String">
            <xsd:length value="3"/>
        </xsd:restriction>
    </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="requestedReplyType" use="optional" default="subscriberList">
    <xsd:simpleType>
        <xsd:restriction base="xsd:NCName">
            <xsd:enumeration value="subscriberList"/>
            <xsd:enumeration value="provinceList"/>
            <xsd:enumeration value="localityList"/>
            <xsd:enumeration value="streetList"/>
            <xsd:enumeration value="businessCategoryList"/>
        </xsd:restriction>
    </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="InquiryData">
    <xsd:all>
        <xsd:element name="locality" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="subscriberName" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="streetName" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="houseNumber" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="forename" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="headingInTheGuide" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="professionCode" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="countyStateOrProvince" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="category" minOccurs="0">
            <xsd:complexType>
                <xsd:attributeGroup ref="Categories"/>
            </xsd:complexType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="postalCode" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="nationalDestinationCode" minOccurs="0">
            <xsd:simpleType>
                <xsd:restriction base="NumericString">
                    <xsd:minLength value="1"/>
                    <xsd:maxLength value="14"/>
                </xsd:restriction>
            </xsd:simpleType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="commAddress" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="commAddressTypes" minOccurs="0">
            <xsd:complexType>
                <xsd:attribute name="e164" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
                <xsd:attribute name="rfc822" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
                <xsd:attribute name="rfc1738" type="SimpleAttribute" use="optional"/>
            </xsd:complexType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="additionalName" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="commAddressService" minOccurs="0">
            <xsd:complexType>
                <xsd:attributeGroup ref="CommAddressService"/>
            </xsd:complexType>
        </xsd:element>
    </xsd:all>
</xsd:complexType>

```

```

</xsd:element>
<xsd:element name="commAddressChar" minOccurs="0">
  <xsd:complexType>
    <xsd:attributeGroup ref="InquiryCommAddressChar"/>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="searchCoordinate" minOccurs="0">
  <xsd:complexType>
    <xsd:attributeGroup ref="Coordinate"/>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="searchRadius" minOccurs="0">
  <xsd:simpleType>
    <xsd:restriction base="NumericString">
      <xsd:minLength value="1"/>
      <xsd:maxLength value="9"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
</xsd:element>
<xsd:element name="matchingRule" minOccurs="0">
  <xsd:complexType>
    <xsd:attribute name="wordRotation" type="xsd:boolean" use="optional"/>
    <xsd:attribute name="phonetic" type="xsd:boolean" use="optional"/>
    <xsd:attribute name="alias" type="xsd:boolean" use="optional"/>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
</xsd:all>
<xsd:attribute name="sequenceNumber" use="optional" default="0">
  <xsd:simpleType>
    <xsd:restriction base="NumericString">
      <xsd:minLength value="1"/>
      <xsd:maxLength value="2"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="geoExpansion" use="optional">
  <xsd:simpleType>
    <xsd:restriction base="NumericString">
      <xsd:minLength value="1"/>
      <xsd:maxLength value="3"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="maxSelectionLevel" type="NumericString" use="optional"
  default="99"/>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="Reply">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="replyHeader" type="ReplyHeader"/>
    <xsd:element name="selection" type="Selection" minOccurs="0"
      maxOccurs="unbounded"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="ReplyHeader">
  <xsd:all>
    <xsd:element name="message" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="replyCoordinateType" minOccurs="0">
      <xsd:complexType>
        <xsd:attributeGroup ref="CoordinateTypeDescription"/>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>
    <xsd:element name="searchCenter" minOccurs="0">
      <xsd:complexType>
        <xsd:attributeGroup ref="Coordinate"/>
      </xsd:complexType>
    </xsd:element>
  </xsd:all>
<xsd:attribute name="originatingTerminalCode" use="required">
  <xsd:simpleType>
    <xsd:restriction base="E115String">
      <xsd:length value="8"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>

```

```

        </xsd:restriction>
    </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="dateAndTime" use="optional">
    <xsd:simpleType>
        <xsd:restriction base="NumericString">
            <xsd:length value="12"/>
        </xsd:restriction>
    </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="messageNumber" use="optional">
    <xsd:simpleType>
        <xsd:restriction base="E115String">
            <xsd:length value="4"/>
        </xsd:restriction>
    </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="messageCode" use="required">
    <xsd:simpleType>
        <xsd:restriction base="E115String">
            <xsd:length value="2"/>
        </xsd:restriction>
    </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="dbSelectionCount" use="optional">
    <xsd:simpleType>
        <xsd:restriction base="E115String">
            <xsd:minLength value="1"/>
            <xsd:maxLength value="10"/>
        </xsd:restriction>
    </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="replyCharacterSet" type="CharacterSetType" use="optional"/>
</xsd:complexType>
<xsd:complexType name="Selection">
    <xsd:all>
        <xsd:element name="nationalDestinationCode" minOccurs="0">
            <xsd:simpleType>
                <xsd:restriction base="NumericString">
                    <xsd:minLength value="1"/>
                    <xsd:maxLength value="14"/>
                </xsd:restriction>
            </xsd:simpleType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="commAddress" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="locality" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="subscriberName" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="forename" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="streetName" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="houseNumber" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="supplementaryData" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="subscriberMessage" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="headingInTheGuide" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="professionCode" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="countyStateOrProvince" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="subscriberDescription" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="category" minOccurs="0">
            <xsd:complexType>
                <xsd:attributeGroup ref="Categories"/>
            </xsd:complexType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="countryCode" minOccurs="0">
            <xsd:simpleType>
                <xsd:restriction base="NumericString">
                    <xsd:minLength value="1"/>
                    <xsd:maxLength value="3"/>
                </xsd:restriction>
            </xsd:simpleType>
        </xsd:element>
        <xsd:element name="postalCode" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
        <xsd:element name="commAddressService" minOccurs="0">

```

```

    <xsd:complexType>
      <xsd:attributeGroup ref="CommAddressService"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="commAddressChar" minOccurs="0">
    <xsd:complexType>
      <xsd:attributeGroup ref="ReplyCommAddressChar"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="distance" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
  <xsd:element name="additionalName" type="E115StringUb256" minOccurs="0"/>
  <xsd:element name="selectionCoordinate" minOccurs="0">
    <xsd:complexType>
      <xsd:attributeGroup ref="Coordinate"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:all>
<xsd:attribute name="commAddressType" use="optional">
  <xsd:simpleType>
    <xsd:restriction base="xsd:NCName">
      <xsd:enumeration value="e164"/>
      <xsd:enumeration value="rfc822"/>
      <xsd:enumeration value="rfc1738"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
<xsd:attribute name="selectionLevel" use="optional" default="0">
  <xsd:simpleType>
    <xsd:restriction base="NumericString">
      <xsd:minLength value="1"/>
      <xsd:maxLength value="3"/>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
</xsd:attribute>
</xsd:complexType>
  <xsd:element name="e115Message" type="E115Message"/>
</xsd:schema>

```

## 附件 E

### E.115建议书的消息代码

消息代码的结构如下所述：

- 第一个数字反映的是细分。
- 第二个数字反映的是细分中的详细代码。

须尽可能使用能提供消息最详细情况的代码。

消息代码适用于第 1 版（2005 年）和第 2 版协议，除非有明确指出的例外。

定义了以下代码：

- 20 协议错误
  - 有关这一细分的缺省代码。
  - 不按本建议书构造查询消息。
  - 可能的话返回查询消息（仅适用于第 1 版（2005 年）协议）。
- 21 不考虑有关本建议书的 ASN.1 描述。
  - 例如，查询消息的错误结构。
  - 查询消息中不存在强制性的字段。
- 22 某个字段中的句法不符合 E.115 描述要求。
  - 例如，“序列号”字段中规定的不是一个数字。
- 23 字符不被本建议书所接受。
  - 本消息代码的存在绝不能当做是鼓励可以不彻底执行本建议书。
- 30 系统错误
  - 有关本细分的缺省代码。
  - 可能的话返回查询消息（仅适用于第 1 版（2005 年）协议）。
  - 本消息代码的存在绝不能当做是鼓励可以不彻底执行本建议书。
- 31 数据库不可访问。
  - 例如，地点清单无法工作。
  - 数据库子系统无法工作。
  - 本消息代码的存在绝不能当做是鼓励可以不彻底执行本建议书。
- 32 系统拥塞。
  - 本消息代码的存在绝不能当做是鼓励可以不彻底执行本建议书。
- 33 源于应用的错误。
  - 请与答复系统管理员联系。
- 40 不支持要求的服务
  - 有关本细分的缺省代码。
  - 返回查询消息（仅适用于第 1 版（2005 年）协议）。

- 41 在整个不支持的国家内搜索订户。
- 42 在整个不支持的国家、州或省内搜索订户。
- 43 只有当先前的协议存在时，系统才允许本搜索。这向查询系统指明，如果协议存在，那么本搜索是可能的。
- 44 不支持不带订户名称的订户搜索。
- 45 不支持请求的答复类型（仅适用于第 2 版协议）。
- 46 不支持请求的匹配规则（仅适用于第 2 版协议）。
- 47 不支持在整个国家内搜索街道（仅适用于第 2 版协议）。
- 48 不支持在国家、州或省内搜索街道（仅适用于第 2 版协议）。
- 49 不支持在整个国家内搜索指南中的标题（仅适用于第 2 版协议）。
- 4A 不支持在国家、州或省内搜索指南中的标题（仅适用于第 2 版协议）。
- 4B 不支持查询同等类型（仅适用于第 2 版协议）。
- 4C 不支持答复同等类型（仅适用于第 2 版协议）。
- 50 支持要求的服务，但若缺少输入信息或输入信息无效则不可能进行搜索
- 有关这一细分的缺省代码。
- 返回查询消息（仅适用于第 1 版（2005 年）协议）。
- 51 在地点名称中没有足够的信息。
- 52 在郡/县、州或省名称中没有足够的信息。
- 53 在订户名称中没有足够的信息。
- 54 在其他字段（地点、郡/县、州或省、订户名称、街道名称、指南中的标题除外）中没有足够的信息。
- 55 额外信息字段中的信息无效 — 见运营商手册。
- 56 地点名称中的字符无效 — 见运营商手册。
- 57 序列号无效。
- 例如，序列号超出了答复系统的限度。
- 序列号超出了数字序列。
- 58 在街道名称中没有足够的信息（仅适用于第 2 版协议）。
- 59 在指南的标题中没有足够的信息（仅适用于第 2 版协议）。
- 60 不能确定搜索的地理地区
- 有关这一细分的缺省代码。
- 只有当被叫系统无法利用地点清单提供额外的信息时，这些代码才可用。
- 例如，当在指定的郡/县、州或省中未发现某个地点时，则在地点清单中显示国家内所有选中的地点。此类功能不是本建议书所要求的，但它也不拒绝此类功能。
- 61 系统中不存在郡/县、州或省名称。
- 62 系统中不存在地点名称。

- 63 系统中不存在结合的郡/县、州或省名称—地点名称。
- 64 未定义结合的地点 — 街道名称。
- 地点中不存在街道名称。
  - 地点中找到了太多的街道名称（仅适用于第 1 版（2005 年）协议，第 2 版协议中的消息代码 58）。
- 65 找到了太多的选择。
- 找到了太多的郡/县、州或省或者地点。
  - 本消息代码的存在绝不能当做是鼓励可以不彻底执行本建议书。
- 66 未定义结合的地点 — 商业类别（仅适用于第 2 版协议）。
- 67 系统中不存在街道名称（仅适用于第 2 版协议）。
- 68 系统中不存在商业类别（仅适用于第 2 版协议）。
- 70 返回一个地点清单。
- 由于需要有关完整或不完整选择的信息，因此有关地点清单的缺省代码是不合适的。
- 71 地点清单完整 — 不能获得任何更多的信息。
- 72 地点清单不完整 — 能够获得更多的信息。
- 73 地点清单不完整（提供了第 10 个细分） — 不能获得任何更多的信息。
- 74 地点清单不完整（未到第 10 个细分） — 不能获得任何更多的信息。
- 75 地点清单可能不完整 — 不能获得任何更多的信息。
- 由于数据库的困难，答复系统不能确保做出所有的选择。
  - 本消息代码的存在绝不能当做是鼓励可以不彻底执行本建议书。
- 注 — 如果在查询中没有任何订户名称，或者如果查询中给出的地点是不明确的，那么应发送一个答复，它包含带地点清单的细分 7 的消息代码。地点清单中的每个条目将描述一个地点，它将包括地点名称和省名称（如果在该国家中支持），如果地点与国家目的地代码之间存在某种有意义的关系，那么还将包括国家目的地代码。在这种情况下，将在“国家目的地代码”字段中输入国家目的地代码。无论何时当存在可用于最终用户的额外信息时，将在“增补数据”字段中输入这些额外信息。
- 地点名称和省名称（在地点清单中）的结合将使之可用于国际查询格式的消息，致使返回订户。
- 76 商业类别清单（仅适用于第 1 版（2005 年）协议）。
- 77 街道地址清单（仅适用于第 1 版（2005 年）协议）。
- 80 返回一个订户清单。
- 由于需要有关完整或不完整选择的信息，因此有关订户清单的缺省代码是不合适的。
- 81 订户清单完整 — 不能获得任何更多的信息。

- 82 订户清单不完整 — 能够获得更多的信息。
- 83 订户清单不完整（提供了第 10 个细分） — 不能获得任何更多的信息。
- 84 订户清单不完整（未到第 10 个细分） — 不能获得任何更多的信息。
- 85 订户清单可能不完整 — 不能获得任何更多的信息。
- 由于数据库的困难，答复系统不能确保做出所有的选择。
  - 本消息代码的存在绝不能当做是鼓励可以不彻底执行本建议书。
- 90 搜索未找到任何地点 — 或者订户选择
- 有关本细分的缺省代码。
  - 返回查询消息（仅适用于第 1 版（2005 年）协议）。
- 91 未找到指南中的标题。
- 92 没有找到任何订户信息。
- 93 找到了太多的选择 — 输入更多的选择性信息。
- 94 利用指定的序列号未找到任何地点选择。
- 95 利用指定的序列号未找到任何订户信息。
- 96 对选定的地理地区，订户信息不可用。
- 97 利用指定的序列号未找到任何省选择。
- 98 利用指定的序列号未找到任何街道选择。
- 99 利用指定的序列号未找到任何商业类别选择。
- P0 返回一个省清单
- 该消息集仅适用于第 2 版协议。
  - 由于需要有关完整或不完整选择的信息，因此有关省清单的缺省代码是不合适的。
- P1 省清单完整 — 不能获得任何更多的信息。
- P2 省清单不完整 — 能够获得更多的信息。
- P3 省清单不完整（提供了第 10 个细分） — 不能获得任何更多的信息。
- P4 省清单不完整（未到第 10 个细分） — 不能获得任何更多的信息。
- P5 省清单可能不完整 — 不能获得任何更多的信息。
- S0 返回一个街道清单。
- 该消息集仅适用于第 2 版协议。
  - 由于需要有关完整或不完整选择的信息，因此有关街道清单的缺省代码是不合适的。
- S1 街道清单完整 — 不能获得任何更多的信息。
- S2 街道清单不完整 — 能够获得更多的信息。

- S3 街道清单不完整（提供了第 10 个细分）— 不能获得任何更多的信息。
- S4 街道清单不完整（未到第 10 个细分）— 不能获得任何更多的信息。
- S5 街道清单可能不完整 — 不能获得任何更多的信息。
- B0 返回一个商业类别清单。
- 该消息集仅适用于第 2 版协议。
- 由于需要有关完整或不完整选择的信息，因此有关商业类别清单的缺省代码是不合适的。
- B1 商业类别清单完整 — 不能获得任何更多的信息。
- B2 商业类别清单不完整 — 能够获得更多的信息。
- B3 商业类别清单不完整（提供了第 10 个细分）— 不能获得任何更多的信息。
- B4 商业类别清单不完整（未到第 10 个细分）— 不能获得任何更多的信息。
- B5 商业类别清单可能不完整 — 不能获得任何更多的信息。

# 附录一

## NACE 术语

### I.1 关于 NACE

NACE（欧共体内经济活动的一般性行业分类）已被接受，作为用于国际查号业务的术语，用以描述商业类别。

建立 NACE 是为了在欧共体内获得一个公用的、有关经济活动的统计分类。

### I.2 NACE 结构

NACE 具有以下层次结构：

- 由标题组成的第 1 层由一个字母代码来确定（段），由标题组成的中间层由一个 2 字符的字母代码来确定（分段）。
- 由标题组成的第 2 层由一个 2 数字的数字代码来确定（分区）。
- 由标题组成的第 3 层由一个 3 数字的数字代码来确定（组）。
- 由标题组成的第 4 层由一个 4 数字的数字代码来确定（类）。

在以下官方网站可以找到更多的详细信息，有以英文表示的完整的 NACE：  
[http://europa.eu.int/comm/competition/mergers/cases/index/nace\\_all.html](http://europa.eu.int/comm/competition/mergers/cases/index/nace_all.html)。

### I.3 NACE 在工作

建议服务提供商执行 NACE 术语，这将减少国际查询的语言问题。

为了实施一个查询，接收方的运营商需要在 **headingInTheGuide** 字段中输入一个 NACE 代码。然后，需要的话，答复系统可以将 NACE 代码转换为系统匹配的商业类别。

注一 查询系统也可以执行 NACE 术语。用户可以以他或她自己的语言输入商业类别，然后系统会将之转换为相应的 NACE 代码。

代码的最小长度是 1 个字符（例如，用 B 代表钓鱼），最大长度是 6 个字符（例如，用 DA1583 代表糖制造商）。

依据 NACE 索引，副标题是可能的，但总需要获得标题的所有信息。

如果某些人使用数据库中的分条目，如 N851 和 N852，并且某些人搜索 N85，那么应提交带 N85、N851、N852 的所有清单。

如果提供了一个未知的代码（例如，12345），那么须返回消息代码 91（未找到指南中的标题）。

想法是建议使用 NACE 清单的商业类别，这样，各提供商就无需或多或少地对其数据库条目进行调整了。可能不必执行整个清单，而只需执行其中的一部分。如果执行，那么该如何执行，应在运营商手册中予以描述。

## I.4 NACE 摘要

表 I.1 包含一个有关最常用 NACE 代码的摘要。建议至少支持这些代码。

表 I.1/E.115—有关商业类别的NACE 代码

商业类别名称	最近的NACE 代码
机场	I62
银行	J65
海关办事处和边界交叉点	L7521
大使馆和领事馆	Q99
医院、诊所和医疗中心（私立的和公立的）	N8511
旅馆	H551
保险公司	J66
当地主管部门	L7510
政府部门	L75
博物馆	O925
派出所	L7524
港口和码头主管部门	I61
邮局	I6411
火车站	I6010
登记处	L7510
饭店	H553
学校和大学	M80
旅游问讯处	I6330
旅游代理处	I6330

## 附录二

### BER 编码举例

#### II.1 引言

本附录提供了有关第 1 版 DA 协议（2005 年）BER 编码和第 2 版 DA 协议 BER 编码的例子。这些例子对编码做了举例说明，有可能为实现方案提供帮助。

BER 编码有不同选项。可以用两种方式对字段长度进行编码（确定长度字段和不确定长度字段）。由于 DA 协议使用 SET 结构的数据类型，因此这样一个 SET 内的分量可以以任何次序进行传送，都将符合要求。

实现方案应能应对此类变化。

#### II.2 第1版DA 协议（2005年）ASN.1 BER 编码举例

##### II.2.1 查询消息

1010 0000 LENGTH		号码消息（电话）
1010 0000 LENGTH		电话（查询）
0011 0000 LENGTH		查询
0110 0000 LENGTH		第1部分
1000 0000 LENGTH	消息指示符	消息指示符
1000 0001 LENGTH	国际指示符	国际指示符
1000 0010 LENGTH	始发终端代码	始发终端代码
1000 0011 LENGTH	日期和时间	日期和时间（可选的）
1000 0100 LENGTH	消息号	消息号（可选的）
0110 0001 LENGTH		第2部分
1000 0000 LENGTH	地点	地点（可选的）
1000 0001 LENGTH	订户名称	订户名称（可选的）
1000 0010 LENGTH	街道名称	街道名称（可选的）
1000 0011		门牌号（可选的）

LENGTH	门牌号	
1000 0100		姓名 (可选的)
LENGTH	姓名	
1000 0101		指南中的标题 (可选的)
LENGTH	指南中的标题	
1000 0110		职业代码 (可选的)
LENGTH	职业代码	
1000 0111		有关选择性搜索的额外信息 (可选的)
LENGTH	有关选择性搜索的额外信息	
1000 1000		郡/县, 州或省 (可选的)
LENGTH	郡/县, 州或省	
1000 1001		类别 (可选的)
LENGTH	类别	
1000 1010		序列号 (可选的)
LENGTH	序列号	

## II.2.2 答复消息

1010 0000		号码簿消息 (电话)
LENGTH		
1010 0001		电话 (答复)
LENGTH		
0011 0000		答复
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		始发终端代码
LENGTH	始发终端代码	
1000 0011		日期和时间 (可选的)
LENGTH	日期和时间	
1000 0100		消息号 (可选的)
LENGTH	消息号	

0110 0100	第2部分
LENGTH	
1000 0000	消息代码
LENGTH	
消息代码	
1000 0001	国家代码
LENGTH	
国家代码	
1000 0010	消息（可选的）
LENGTH	
消息	
1000 0011	DB 选择计数（可选的）
LENGTH	
DB 选择计数	
0110 0101	第3部分（可选的）
LENGTH	
0011 0001 选择	
LENGTH	
1000 0000	国家目的地代码（可选的）
LENGTH	
国家目的地代码	
1000 0001	订户号（可选的）
LENGTH	
订户号	
1000 0010	地点
LENGTH	
地点	
1000 0011	订户名称（可选的）
LENGTH	
订户名称	
1000 0100	姓名（可选的）
LENGTH	
姓名	
1000 0101	街道名称（可选的）
LENGTH	
街道名称	
1000 0110	门牌号（可选的）
LENGTH	
门牌号	
1000 0111	增补数据（可选的）
LENGTH	
增补数据	
1000 1000	订户消息（可选的）
LENGTH	
订户消息	
10000 1001	指南中的标题（可选的）
LENGTH	
指南中的标题	
1000 1010	职业代码（可选的）
LENGTH	
职业代码	
1000 1011	有关选择性搜索的额外消息（可选的）
LENGTH	
有关选择性搜索的额外消息	
1000 1100	郡/县，州或省（可选的）
LENGTH	
郡/县，州或省（可选的）	

1000 1101	类别 (可选的)
LENGTH	
类别	
1000 1110	订户描述
LENGTH	
订户描述	
0011 0001	选择
LENGTH	
1000 0000	国家目的地代码 (可选的)
LENGTH	
国家目的地代码	

等等。

## II.3 第2版DA 协议ASN.1 BER 编码举例

### II.3.1 查询消息

1010 0000	E115Message (DirectoryMessage)
LENGTH	
1010 0000	DirectoryMessage (查询)
LENGTH	
0011 0000	查询
LENGTH	
0110 0000	InquiryHeader
LENGTH	
1000 0010	originatingTerminalCode
LENGTH (=0000 1000)	
始发终端代码	
1000 0011	dateAndTime (可选的)
LENGTH (=0000 1010)	
日期和时间	
1000 0100	messageNumber (可选的)
LENGTH (=0000 0100)	
消息号	
1000 0101	countryName
LENGTH (=0000 0010)	
国家名称	
1000 0110	providerCode (可选的)
LENGTH (=0000 0011)	
提供商代码	
1000 0111	inquiryCharacterSet
LENGTH (=0000 0001)	
0000 000x, 其中的x 为0或1, 缺省值为0	
1000 1000	replyCharacterSet
LENGTH (=0000 0001)	

1000 1001 requestedReplyType (可选的)  
LENGTH (=0000 0001)  
0000 0xxx, 其中的xxx 为000-100, 缺省值为000

1010 1010 acceptedReplyTypes (可选的)  
LENGTH  
1000 0000 provinceList (可选的)  
LENGTH (=0000 0001)  
1111 1111  
1000 0001 localityList (可选的)  
LENGTH (=0000 0001)  
1111 1111  
1000 0010 streetList (可选的)  
LENGTH (=0000 0001)  
1111 1111  
1000 0011 businessCategoryList (可选的)  
LENGTH (=0000 0001)  
1111 1111

1010 1011 inquiryCoordinateType (可选的)  
LENGTH  
1000 0000 geodeticDatum  
LENGTH  
大地基准  
1000 0001 投影  
LENGTH  
投影  
1000 0010 地理  
LENGTH  
地理

1010 1100 replyCoordinateType (可选的)  
LENGTH  
1000 0000 geodeticDatum  
LENGTH  
大地基准  
1000 0001 投影  
LENGTH  
投影  
1000 0010 地理  
LENGTH  
地理

0110 0001 InquiryData  
LENGTH  
1000 0000 地点 (可选的)

LENGTH		
地点		
1000 0001		subscriberName (可选的)
LENGTH		
订户名称		
1000 0010		streetName (可选的)
LENGTH		
街道名称		
1000 0011		houseNumber (可选的)
LENGTH		
门牌号		
1000 0100		姓名 (可选的)
LENGTH		
姓名		
1000 0101		headingInTheGuide (可选的)
LENGTH		
指南中的标题		
1000 0110		professionCode (可选的)
LENGTH		
职业代码		
1000 1000		countyStateOrProvince (可选的)
LENGTH		
郡/县, 州或省		
1010 1010		类别 (可选的)
LENGTH		
1000 0000		商业 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)		
1111 1111		
1000 0001		住宅 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)		
1111 1111		
1000 0010		政府 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)		
1111 1111		
1000 1011		sequenceNumber (可选的)
LENGTH		
序列号		
1000 1100		postalCode (可选的)
LENGTH		
邮政编码		
1000 1101		nationalDestinationCode (可选的)
LENGTH		
国家目的地代码		

1000 1110	commAddress (可选的)
LENGTH	
通信地址	
1010 1111	commAddressTypes (可选的)
LENGTH	
1000 0000	e164 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0001	rfc822 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0010	rfc1738 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1001 0000	additionalName (可选的)
LENGTH	
额外的姓名	
1011 0001	commAddressService (可选的)
LENGTH	
1000 0000	传真 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0001	bpx (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0010	txt (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0011	pub (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0100	vid (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0101	pag (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0110	话音 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0111	数据 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	

1111 1111	
1000 1000	http (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 1001	ftp (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 1010	eml (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 1011	sms (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 1100	mms (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 1101	emg (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1011 0010	commAddressCharacteristics (可选的)
LENGTH	
1000 0000	fnt (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0001	移动 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0010	固定 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1001 0011	geoExpansion (可选的)
LENGTH	
地理扩展	
1011 0100	searchCoordinate (可选的)
LENGTH	
1000 0000	纬度
LENGTH	
纬度	
1000 0001	经度
LENGTH	
经度	
1001 0101	搜索半径 (可选的)

LENGTH  
 搜索半径  
 1011 0110 匹配规则（可选的）  
 LENGTH  
 1000 0000 字词旋转匹配（可选的）  
 LENGTH（=0000 0001）  
 xxxx xxxx，其中的每个x 当为“假”时计为0，当为“真”时计为1。  
 1000 0001 话音匹配（可选的）  
 LENGTH（=0000 0001）  
 xxxx xxxx，其中的每个x 当为“假”时计为0，当为“真”时计为1。  
 1000 0010 别名匹配（可选的）  
 LENGTH（=0000 0001）  
 xxxx xxxx，其中的每个x 当为“假”时计为0，当为“真”时计为1。  
 1001 0111 最高选择等级（可选的）  
 LENGTH  
 最高选择等级

### II.3.2 答复消息

1010 0000 E115Message（DirectoryMessage）  
 LENGTH  
 1010 0000 DirectoryMessage（答复）  
 LENGTH  
 0011 0000 Reply  
 LENGTH  
 0110 0011 ReplyHeader  
 LENGTH  
 1000 0010 originatingTerminalCode  
 LENGTH（=0000 1000）  
 始发终端代码  
 1000 0011 dateAndTime（可选的）  
 LENGTH（=0000 1010）  
 日期和时间  
 1000 0100 messageNumber（可选的）  
 LENGTH（=0000 0100）  
 消息号  
 1000 0101 messageCode  
 LENGTH（=0000 0010）  
 消息代码  
 1000 0110 消息（可选的）  
 LENGTH  
 消息  
 1000 0111 dbSelectionCount（可选的）

LENGTH	
DB 选择计数	
1000 1000	replyCharacterSet (可选的)
LENGTH (= 0000 0001)	
0000 000x, 其中x 为0或1	
1010 1001	replyCoordinateType (可选的)
LENGTH	
1000 0000	geodeticDatum
LENGTH	
大地基准	
1000 0001	投影
LENGTH	
投影	
1000 0010	地理
LENGTH	
地理	
1010 1010	searchCenter (可选的)
LENGTH	
1000 0000	纬度
LENGTH	
纬度	
1000 0001	经度
LENGTH	
经度	
0011 0000	选择 (可选的)
LENGTH	
0011 0001	选择
LENGTH	
1000 0000	nationalDestinationCode (可选的)
LENGTH	
国家目的地代码	
1000 0001	commAddress (可选的)
LENGTH	
通信地址	
1000 0010	地点 (可选的)
LENGTH	
地点	
1000 0011	subscriberName (可选的)
LENGTH	
订户名称	

1000 0100	姓名 (可选的)
LENGTH	
姓名	
1000 0101	streetName (可选的)
LENGTH	
街道号	
1000 0110	houseNumber (可选的)
LENGTH	
门牌号	
1000 0111	supplementaryData (可选的)
LENGTH	
增补数据	
1000 1000	subscriberMessage (可选的)
LENGTH	
订户消息	
10000 1001	headingInTheGuide (可选的)
LENGTH	
指南中的标题	
1000 1010	professionCode (可选的)
LENGTH	
职业代码	
1000 1100	countyStateOrProvince (可选的)
LENGTH	
郡/县, 州或省	
1000 1110	subscriberDescription (可选的)
LENGTH	
订户描述	
1010 1111	类别 (可选的)
LENGTH	
1000 0000	商业 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0001	住宅 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1000 0010	政府 (可选的)
LENGTH (=0000 0001)	
1111 1111	
1001 0000	countryCode
LENGTH	
国家代码	
1001 0001	postalCode (可选的)

LENGTH

邮政编码

1001 0010                    commAddressType (可选的)

LENGTH

0000 00xx, 其中xx 为00-10

1011 0011                    通信地址服务 (可选的)

LENGTH

1000 0000                    传真 (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 0001                    bpx (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 0010                    txt (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 0011                    pub (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 0100                    vid (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 0101                    pag (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 0110                    语音 (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 0111                    数据 (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 1000                    http (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 1001                    ftp (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 1010                    eml (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111

1000 1011                    sms (可选的)

LENGTH (=0000 0001)

1111 1111  
 1000 1100            mms (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1000 1101            emg (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1011 0100            commAddressChar (可选的)  
 LENGTH  
 1000 0000            fnt (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1000 0001            移动 (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1000 0010            固定 (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1000 0011            prn (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1000 0100            npn (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1000 0101            upn (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1000 0110            old (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1000 0111            adv (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1000 1000            nmk (可选的)  
 LENGTH (=0000 0001)  
 1111 1111  
 1001 0101            距离 (可选的)  
 LENGTH  
 距离  
 1001 0110            additionalName (可选的)  
 LENGTH  
 额外的姓名

1001 0111	selectionCoordinate (可选的)
LENGTH	
选择坐标	
1001 1000	selectionLevel (可选的)
LENGTH	
选择等级	
0011 0001	选择
LENGTH	
1000 0000	国家目的地代码 (可选的)
LENGTH	
国家目的地代码	

等等。



## ITU-T 系列建议书

A系列	ITU-T工作的组织
D系列	一般资费原则
E系列	<b>综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素</b>
F系列	非话电信业务
G系列	传输系统和媒质、数字系统和网络
H系列	视听及多媒体系统
I系列	综合业务数字网
J系列	有线网络和电视、声音节目及其它多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	电缆和外部设备其它组件的结构、安装和保护
M系列	电信管理，包括TMN和网络维护
N系列	维护：国际声音节目和电视传输电路
O系列	测量设备的技术规范
P系列	电话传输质量、电话设施及本地线路网络
Q系列	交换和信令
R系列	电报传输
S系列	电报业务终端设备
T系列	远程信息处理业务的终端设备
U系列	电报交换
V系列	电话网上的数据通信
X系列	数据网、开放系统通信和安全性
Y系列	全球信息基础设施、互联网协议问题和下一代网络
Z系列	用于电信系统的语言和一般软件问题