

国 际 电 信 联 盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

E.164

(11/2010)

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 – 国际电话业务的编号方案

国际公众电信编号计划

ITU-T E.164建议书

ITU-T



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
有关主管部门的一般规定	E.104-E.119
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、网络和业务的性能的现场数据的收集和评估	E.880-E.899
其它	E.900-E.999
国际操作	
国际电话业务的编号方案	E.1100-E.1199

如果需要进一步了解细目，请查阅ITU-T建议书清单。

ITU-T E.164建议书

国际公众电信编号计划

摘要

ITU-T E.164建议书规定了在国际公众电信中使用的五种类型号码的结构和功能：地理区域、全球业务、网络、成组国家（GoC）和试验资源。对于每一种类型号码，规定了编号结构中各个组成部分和成功实现呼叫路由所需的号码分析。附件A规定了国际公众电信号码（此后称为“ITU-T国际E.164号码”）结构和功能方面的补充信息。附件B规定了网络标识、业务参数、主叫/被连接线识别、拨号程序以及基于地理的ISDN呼叫寻址等方面的信息。具体基于ITU-T E.164的应用，在使用中会有所不同，另见单独的ITU-T建议书。

历史

版本	建议书	批准日期	研究组
1.0	ITU-T E.164/I.331	1984-10-19	
2.0	ITU-T E.164/I.331/Q.11 bis	1988-11-25	
3.0	ITU-T E.164/I.331	1991-08-23	II
4.0	ITU-T E.164	1997-05-30	2
4.1	ITU-T E.164 增补 2	1998-11-13	2
4.2	ITU-T E.164增补3	2002-05-16	2
4.3	ITU-T E.164增补4	2003-05-02	2
4.4	ITU-T E.164增补5	2008-05-15	2
5.0	ITU-T E.164	2005-02-24	2
6.0	ITU-T E.164	2010-11-18	2
6.1	ITU-T E.164增补 1	1998-03-09	2
6.2	ITU-T E.164增补2	2009-11-24	2
6.3	ITU-T E.164增补3	2004-05-28	2
6.4	ITU-T E.164增补 3 修正案 1	2009-11-24	2
6.5	ITU-T E.164增补 4	2004-05-28	2
6.6	ITU-T E.164增补 4 修正案 1	2009-11-24	2
6.7	ITU-T E.164增补 5	2009-11-24	2

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

本建议书为简要而使用的“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 2011

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
1 引言.....	1
2 范围.....	1
3 参考文献.....	1
4 定义.....	3
4.1 用于地理区域的国家码 (CC)	3
4.2 用于全球业务的国家码 (CC)	3
4.3 用于成组国家的国家码 (CC)	3
4.4 用于网络的国家码 (CC)	3
4.5 用于试验的国家码 (CC)	3
4.6 目的地网络 (DN) 码.....	3
4.7 全球业务.....	3
4.8 全球用户号码 (GSN)	4
4.9 组标识码 (GIC)	4
4.10 组标识码管理者 (GICA)	4
4.11 成组国家 (CoG)	4
4.12 标识码 (IC)	4
4.13 网络.....	4
4.14 试验标识码.....	4
4.15 试验.....	4
5 首字母缩略语.....	4
6 ITU-T国际E.164号码结构.....	5
6.1 ITU-T国际E.164号码的长度.....	5
6.2 ITU-T国际E.164号码的结构.....	5
6.3 国家码 (CC) 的分配	8
6.4 标识码、组标识码和试验标识码的分配.....	8
7 用于地理区域的ITU-T国际E.164号码.....	8
7.1 用于地理区域的国家码.....	8
7.2 国内 (重要) 号码.....	9
7.3 呼叫前缀.....	9
7.4 国内编号方案.....	10
7.5 数字分析.....	11
8 用于全球业务的ITU-T国际E.164编码.....	11
8.1 全球业务国家码.....	11
8.2 全球用户号码.....	12
8.3 数字分析.....	12
8.4 用于全球业务的ITU-T国际E.164号码的演进.....	12

9	用于网络的ITU-T国际E.164编号.....	12
9.1	用于网络的国家码.....	12
9.2	标识码.....	12
9.3	用户号码.....	12
9.4	数字分析.....	13
10	用于成组国家的ITU-T国际E.164号码.....	13
10.1	成组国家的国家码.....	13
10.2	组标识码.....	13
10.3	用户号码.....	13
10.4	数字分析.....	13
11	用于试验的ITU-T国际E.164号码资源.....	14
12	国际呼叫前缀.....	14
13	建议书历史.....	14
	附件A – ITU-T国际E.164号码结构和功能的解释和说明.....	15
A.1	范围.....	15
A.2	结构.....	15
A.3	号码长度.....	15
A.4	用于地理区域的ITU-T国际E.164号码的唯一标识.....	17
A.5	用于全球业务的ITU-T国际E.164号码的唯一标识.....	17
A.6	用于网络的ITU-T国际E.164号码的唯一标识.....	17
A.7	用于成组国家的ITU-T国际E.164号码的唯一标识.....	18
A.8	非ITU-T E.164号码.....	18
	附件B – ITU-T国际E.164号码在ISDN中的应用.....	20
B.1	范围.....	20
B.2	ISDN号码.....	20
B.3	寻址.....	20
B.4	拨号程序.....	21
B.5	网络标识.....	21
B.6	业务参数.....	22
B.7	主叫/被连接线识别.....	22

国际公众电信编号方案

1 引言

电信技术的快速发展，以及为满足用户不断增长的多样化的需求，出现了许多不同类型的公众交换网（固定和移动电话、数据等），使得有必要为各种网络结构（即电路、分组、基于IP等）规定一种统一的用户访问方式。这些网络体系结构在许多国家正在实施中，最终将能承载所有现有的和新的业务。

为了给这些新情况提供一个宽泛的基础，编号和原来的国际电话业务保持一致。

2 范围

本建议书规定了在国际公众电信中使用的五种类型号码的结构和功能：地理区域、全球业务、网络、成组国家（GoC）和试验资源。对于每一种类型号码，规定了编号结构中各个组成部分和成功实现呼叫路由所需的号码分析。附件A规定了国际公众电信号码（此后称为“ITU-T国际E.164号码”）结构和功能方面的补充信息。附件B规定了网络标识、业务参数、主叫/被连接线识别、拨号程序以及基于地理的ISDN呼叫寻址等方面的信息。具体基于ITU-T E.164的应用，其用法方面会有所不同，由单独的ITU-T建议书规定，如[ITU-T E.168]—UPT中E.164编号方案的应用。

3 参考文献

下列ITU-T建议书和其他参考文献的条款，通过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。所有的建议书和其他参考文献都面临修订，使用本建议书的各方应探讨使用下列建议书和其他参考文献最新版本的可能性。当前有效的ITU-T建议书清单定期出版。本建议书中引用某个独立文件，并非确定该文件具备建议书的地位。

- [ITU-T E.101] ITU-T E.101建议书（2009年）-用于E系列建议书中公共电信业务和网络标识符（名称、号码、地址及其他标识符）的术语的定义
(Definitions of terms used for identifiers (names, numbers, addresses and other identifiers) for public telecommunication services and networks in the E-series Recommendations)。
- [ITU-T E.123] ITU-T E.123建议书（2001年）-国家和国际电话号码、电子邮件地址以及网址的标志
(Notation for national and international telephone numbers, e-mail addresses and web addresses)。
- [ITU-T E.129] ITU-T E.129建议书（2002年）-国家编号方案的介绍
(Presentation of national numbering plans)。
- [ITU-T E.131] ITU-T E.131建议书（1988年）-附加电话业务的用户控制程序
(Subscriber control procedures for supplementary telephone services)。
- [ITU-T E.164.1] ITU-T E.164.1建议书（2005年）-预留、分配和回收E.164国家代码以及相关识别码（IC）的标准与程序
(Criteria and procedures for the reservation, assignment and reclamation of E.164 country codes and associated identification codes (ICs))。

- [ITU-T E.164.2] ITU-T E.164.2建议书（2001年）- 用于试验的E.164编号资源（*E.164 numbering resources for trials*）。
- [ITU-T E.164.3] ITU-T E.164.3建议书（2001年）- 分配和回收E.164国家代码以及成组国家相关识别码（IC）的原则、标准与程序（*Principles, criteria and procedures for the assignment and reclamation of E.164 country codes and associated identification codes for groups of countries*）。
- [ITU-T E.166] ITU-T E.166/X.122建议书（1998年）- E.164和 X.121编号方案的编号方案互通（*Numbering plan interworking for the E.164 and X.121 numbering plans*）。
- [ITU-T E.168] ITU-T E.168建议书（2002年）-用于UPT的E.164编号方案的应用（*Application of E.164 numbering plan for UPT*）。
- [ITU-T E.169] ITU-T E.169建议书（2002年）-为全球业务使用国家代码的国际电信业务通用国际号码的E.164建议书编号方案的应用(*Application of Recommendation E.164 numbering plan for universal international numbers for international telecommunications services using country codes for global services*)
- [ITU-T E.169.1] ITU-T E.169.1建议书（2001年）- 用于国际免费电话业务的通用国际免费电话号码的E.164建议书编号方案的应用（*Application of Recommendation E.164 numbering plan for universal international freephone numbers for international freephone service*）。
- [ITU-T E.169.2] ITU-T E.169.2建议书（2000年）- 用于国际加价费率业务的通用国际加价费率电话号码的E.164建议书编号方案的应用（*Application of Recommendation E.164 numbering plan for universal international premium rate numbers for the international premium rate service*）。
- [ITU-T E.169.3] ITU-T E.169.3建议书（2000年）- 用于国际分摊成本业务的通用国际分摊成本号码的E.164建议书编号方案的应用（*Application of Recommendation E.164 numbering plan for universal international shared cost numbers for international shared cost service*）。
- [ITU-T E.190] ITU-T E.190建议书（1997年）- 进行E系列国际编号资源管理、分配和回收的原则与责任（*Principles and responsibilities for the management, assignment and reclamation of E-series international numbering resources*）。
- [ITU-T E.191] ITU-T E.191建议书（2000年）- 宽带ISDN寻址（*B-ISDN addressing*）。
- [ITU-T E.213] ITU-T E.213建议书（1988年）- 用于公共陆地移动网络（PLMN）陆地移动台站的电话和ISDN编号方案（*Telephone and ISDN numbering plan for land mobile stations in public land mobile networks (PLMN)*）。
- [ITU-T E.214] ITU-T E.214建议书（2005年）- 用于信令连接控制部分（SCCP）的陆地移动全球名称的结构（*Structure of the land mobile global title for the signalling connection control part (SCCP)*）。
- [ITU-T E.331] ITU-T E.331建议书（1991年）- 人工用户向ISDN终端输入地址信息的最小用户 - 终端接口（*Minimum user-terminal interface for a human user entering address information into an ISDN terminal*）。
- [WTSA Res.20] 国际电联世界电信标准化全会（2004年，弗洛里亚诺波利斯）第20号决议，国际电信编号、命名、寻址和识别资源的分配和管理程序（*Procedures for allocation and management of international telecommunication numbering, naming, addressing and identification resources*）。

[ETSI ETS 300 738] ETS 300 738 第1版 (1997-06), 人为因素 (HF) 与基于附加业务的公共网络相连接的最小人机接口 (*Human Factors (HF); Minimum Man-Machine Interface (MMI) to public network based supplementary services*) 。

[ETSI TS 100 907] ETSI TS 100 907 V7.1.0 (1999-08), 数字蜂窝电信系统 (2+ 阶段) (GSM)、移动台站 (MS) 的人机接口 (MMI) (GSM 02.30 1998年发布的第7.1.0版本) (*Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) (GSM); Man-Machine Interface (MMI) of the Mobile Station (MS) (GSM 02.30 version 7.1.0 Release 1998)*) 。

4 定义

在综合业务环境中, 所有网络和业务的术语都必须保持兼容和一致。

以下定义可见ITU-T E.101建议书。

“地址”、“拨号方案”、“国际前缀”、“国际公共电信号码”、“名称”、“国家(重要)号码”、“国家长途前缀”、“国家目的地代码”、“编号方案”、“前缀”、“用户号码”和“长途区号”。

本建议书规定下列术语。

4.1 用于地理区域的国家码 (CC)

一位、两位或者三位数字的组合, 用以标识一个国家、综合编号方案中的国家组或者某个地理区域。

4.2 用于全球业务的国家码 (CC)

一个3位数字的国家码, 用以标识全球业务。

4.3 用于成组国家的国家码 (CC)

一个共用的3位国家码, 和组标识码共同标识一组国家。

4.4 用于网络的国家码 (CC)

一个共用的3位国家码, 和标识码共同标识一个国际网络。

4.5 用于试验的国家码 (CC)

一个共用的3位国家码, 和3位试验标识码共同标识一个试验。

4.6 目的地网络 (DN) 码

ITU-T国际E.164编号方案中的一个可选域, 标识为目的地用户提供服务的目的网络。它实现NDC的目的地网络选择功能。在一些情况下, 它可以和长途区号共同组成NDC。网号可以是1位或者多位十进制数字的组合 (不包括任何呼叫前缀)。

4.7 全球业务

由ITU-T定义的在公众交换网上提供的一种业务, ITU-T为该业务分配一个国家码, 使该业务能够在两国或者更多国之间以及/或者在不同综合编号方案之间提供。

4.8 全球用户号码 (GSN)

ITU-T国际E.164号码中的一部分，标识全球业务中的一个用户。

4.9 组标识码 (GIC)

分配给成组国家的一位数字标识码。

4.10 组标识码管理者 (GICA)

受委托管理具体CC+GIC后号码资源的组织。

4.11 成组国家 (GoC)

若干ITU或者UN认可的国家，共用同一个CC+GIC。

4.12 标识码 (IC)

跟在网络国家码后面的代码，仅识别一个国际网络。

4.13 网络

国际范围内互连的物理节点和操作系统，它由一个或几个组织机构运营和维护，用以提供国际公众电信业务。专用网络不属于该范围。

4.14 试验标识码

三位标识码，用以唯一标识国际公众通信业务试验的参加者。

4.15 试验

对拟议的新的国际公众通信业务的临时实施，以验证它在技术、运营和商业上的可行性。

5 首字母缩略语

本建议书采用下列缩略语：

CC 国家码

CCITT 国际电报电话咨询委员会

CDLI 被叫线识别

CLI 主叫线识别

COLI 被连接线识别

DN 目的地网络

GoC 组成国家

GIC 组标识码

GICA 组标识码管理者

GSN 全球用户号码

IC	标识码
ISDN	综合业务数字网
ITU	国际电信联盟
ITU-T	国际电信联盟电信标准化部门
NDC	国内目的地码
NPI	编号方案标识符
N(S)N	国内（重要）号码
NT2	二类网络终端
PSTN	公众交换电话网
ROA	经认可的运营机构
SA	子地址
SN	用户号码
TC	长途区号
TIC	试验标识码
TON	号码类型
TSB	电信标准化局
UIFN	国际通用免费电话号码

6 ITU-T国际E.164号码结构

本节规定了ITU-T国际E.164号码的五种不同结构：

- 用于地理区域的 ITU-T 国际 E.164 号码。
- 用于全球业务的 ITU-T 国际 E.164 号码。
- 用于网络的 ITU-T 国际 E.164 号码。
- 用于成组国家的 ITU-T 国际 E.164 号码。
- 用于试验的 ITU-T 国际 E.164 号码。

6.1 ITU-T国际E.164号码的长度

ITU-T建议用于地理区域、全球业务、网络和成组国家的国际号码长度最长15位（不包括国际呼叫字冠）。管理部门应尽量将号码限制在和满足业务需求相一致的长度。

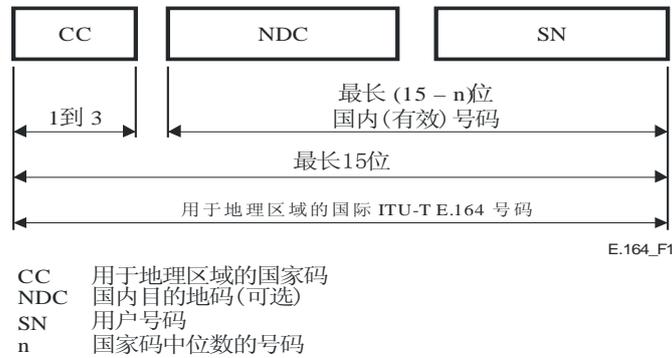
6.2 ITU-T国际E.164号码的结构

ITU-T国际E.164号码由可变十进制数字组成几个具体的编码域。ITU-T国际E.164号码编码域为国家代码（CC），而剩余的各域取决于图1至5中所示的ITU-T E.164国际号码的用途。

编号方案不包括前缀、后缀和完成一呼叫所需的附加信息。

6.2.1 用于地理区域的ITU-T国际E.164号码由国家编码（CC）和国内（重要）号码N(S)N两个编码域中的十进制数字组成。国内（重要）号码之域可根据国内需要再进一步细分为国家目的地码和用户号码域，后者在7.2节中予以阐述。此进一步细分不属于本建议书的范围（见第7.4节）。

用于地理区域的ITU-T国际E.164号码结构如图1所示。

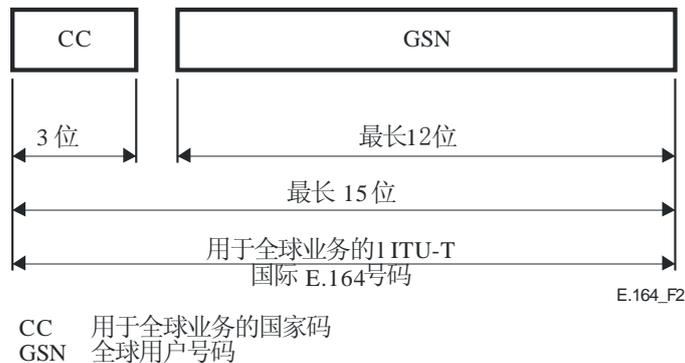


注 - 国内和国际前缀不是用于地理区域的 ITU-T E.164号码的一部分

图 1—用于地理区域的ITU-T国际E.164号码结构

6.2.2 用于全球业务的ITU-T国际E.164号码（图2）由两个编码域中的十进制数字组成。国际业务号码编码域由3位全球业务国家码和因具体业务而异的全球用户号码（GSN）组成。

用于全球业务的ITU-T国际E.164号码结构如图2所示。号码格式和具体业务相关，取决于相关建议书，如[ITU-T E.169] — 为全球业务使用国家代码的国际电信业务通用国际号码的E.164建议书编号方案的应用。

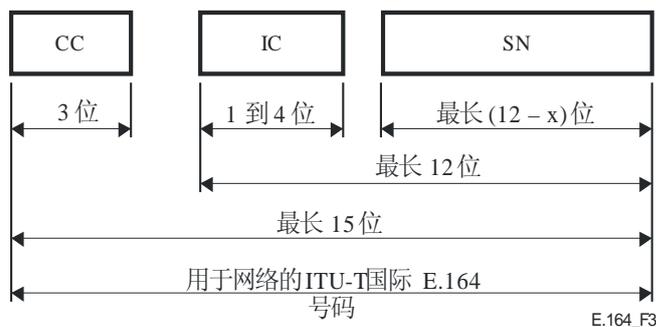


注- 国际和国内呼叫前缀不是用于全球业务的 ITU-国际 E.164号码的一部分

图 2—用于全球业务的ITU-T国际E.164号码结构

6.2.3 用于网络的ITU-T国际E.164号码（图3）由三个码域的十进制数字组成。这些码域分别为用于网络的三位国家码（CC）域、一到四位长度有异的IC域、最长为15位减去CC和IC域的位长数的用户号码（SN）域。

用于网络的ITU-T国际E.164号码结构如图3所示。



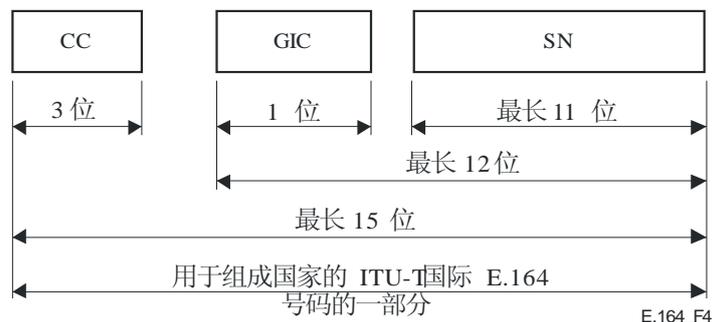
CC 网络国家码
 IC 标识码
 SN 用户号码
 x 识别码的位数

注 – 国内和国际前缀不是用于网络的ITU-T 国际E.164号码的一部分。

图 3/E.164—用于网络的ITU-T国际E.164号码结构

6.2.4 用于成组国家的ITU-T国际E.164号码（图4）由三个码域的十进制数字组成。这些码域分别为用于成组国家域的三位国家码（CC）、固定为一位长的组识别码域、最长为15位减去CC和GIC域的位数的用户号码（SN）域。

用于成组国家的ITU-T国际E.164号码结构如图4所示。

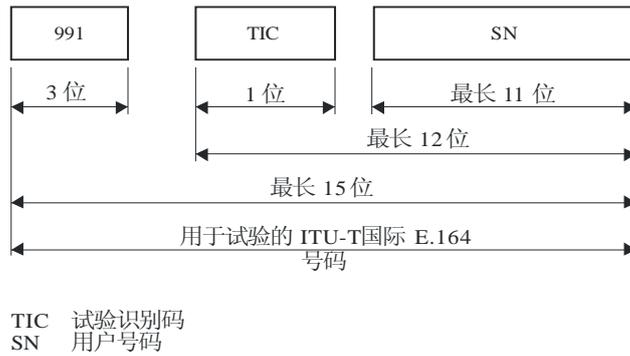


CC 组成国家的国家码
 GIC 组标识别
 SN 用户号码

注 – 国内前缀不是用于组成ITU-T 国际E.164号码的一部分。

图 4—用于成组国家的ITU-T国际E.164号码结构

6.2.5 用于试验的ITU-T国际E.164号码（图5）由两个强制性码域和一个可选码域中的十进制数字组成。这些码域为用于试验的三位数国家代码（CC）和一个一位数的试验识别码（TIC）域。还可部署一个附加的、可选项用户号码域，该域最长为15位数字减去CC和TIC域的位数。



E.164(10)_F5

注 – 国内前缀不是用于试验的ITU-T 国际E.164号码的一部分。

图5 – 用于试验的国际E.164号码结构

6.3 国家码（CC）的分配

6.3.1 国际码可以分配给地理区域、全球业务、网络或者成组国家。

6.3.2 电信标准化局（TSB）定期公布分配给地理区域、全球业务、网络和成组国家的国家码状况。

6.3.3 所有剩余的国家码将以三位为基础进行分配。

6.3.4 国家码的分配和预留须遵从[ITU-T E.164.1]定义的地理区域、全球业务和网络以及[ITU-T E.164.3]定义的成组国家、国家码的标准和程序。

6.3.5 用于试验的CC（即991）已被分配，因此不进一步考虑。

6.4 标识码、组标识码和试验标识码的分配

6.4.1 TSB和国家码一起定期地公布已分配和预留的各类标识码。

6.4.2 各类标识码的分配和预留须酌情遵从[ITU-T E.164.1]、或[E.164.2]或[ITU-T E.164.3]中规定的标准和程序。

7 用于地理区域的ITU-T国际E.164号码

用于地理区域的ITU-T国际E.164编号的分配原则、标准和程序见[ITU-T E.190]和[ITU-T E.164.1]。

7.1 用于地理区域的国家码

国家码用来选择目的地国家¹（即标识的用户注册的国家或者业务提供地点所在的国家），1到3位长。

¹ 此处所用的“国家”、“目的地国家”、“始发国”是指某个国家、综合编号方案下的一组国家或某个地理区域。

7.2 国内（重要）号码

7.2.1 ITU-T建议国内（重要）号码N（S）N的最大长度应等于 $15-n$ ，其中n为国家码的位数。

7.2.2 N（S）N用于选择目的用户（在第7节中，“用户”指使用者或者业务提供点）。但在选择目的用户过程中，可能需选择目的地网络。为了实现这种选择，N(S)N域由国内目的地码（NDC）和其后的用户号码（SN）组成。在一些国内应用中，NDC和SN需连接在一起共同组成一个呼叫序列。

7.2.3 若使用，NDC位长可变，根据每个国家的需要而定。每个NDC可选择如下的结构：

- a) 目的地网络（DN），用于选择目的用户所在的目的地网络；
- b) 长途区号（TC）；
- c) 目的地网络（DN）码和长途区号（TC）的任意组合。

一个地理国家码的NDC可以选择上述一种结构或者按照国内编号方案定义。

注一 DN-TC和TC-DN的排列顺序属于国内问题。NDC各种结构（TC/DN）如图6所示。

7.2.4 SN的长度取决于目的地国家的需求。

7.2.5 当需要识别目的地国家内的某个网络时，应在ITU-T国际E.164号码中使用NDC。

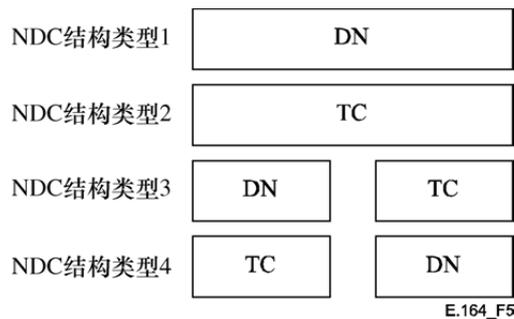


图6—NDC的多种结构

7.3 呼叫前缀

7.3.1 应用

呼叫前缀不是ITU-T国际E.164号码的一部分，不在国际间传送。国内网络之间是否传送呼叫前缀，属于国内问题。

在国内，呼叫前缀也可以用于运营商网络和业务的选择。

7.3.2 国内（长途）字冠

国内（长途）字冠不包括在N（S）N中。因此，在国际业务中，不必拨目的地国家的国内（长途）字冠。

需注意，在一些国家，通常将国内（长途）字冠包含在国内拨号计划而不是N(S)N中。因此必须区分这种国内定义和国际通用的ITU-T定义。为了避免误解，ITU-T的定义在中间括号内加入“有效”两个字，读作“国内（重要）号码”。

ITU-T建议国内编号方案的管理者采用1位数字作为长途字冠，用于接入到国内自动长途网络的指示，其优选0。但不管采用哪个数字作为长途字冠，该数字都应未包括在已经使用的N(S)N号码中的第一位数字。

作如上建议的理由是：

- 最大可能的统一不同国家使用的国内（长途）字冠，使用户从一个国家旅行到另一个国家时，拨号尽量简单；
- 尽量减少拨叫的号码；
- 减少在自动国际操作中，由于不准拨入目的地国家的长途字冠而引起的用户问题。

在自动国际业务中，国际前缀和被叫的国家码后，应拨入被叫用户的N(S)N（也就是说，不能拨入国内（长途）前缀）。

ITU-T国内和国际E.164号码中字符和空格的使用和打印见[ITU-T E.123]。

7.4 国内编号方案

7.4.1 国内编号方案特性

每个国内编号方案的管理部门应充分考虑为其网络制定国内编号方案。该计划应满足如下原则：

- a) 具有足够的余量，满足国内用户数和业务未来的增长；
- b) 考虑国内网络最终将允许其他国家的用户通过国际拨号程序接入；
- c) 不管从国内编号方案下的什么地方发起呼叫，用户可以使用相同的 N(S)N 还是 SN 被呼叫，属于国内问题。

编号方案将以现在应用在国内和国际公众电话网的编号方案为基础进行适当演变。

有多个目的地（如ROA或运营商）服务于被叫方的地理区域时，目的地国家的国内编号方案应提供区别不同ROA或运营商的方法。

编号方案格式中全部使用0-9这10位数字，包括用户号码、国内（重要）号码和国家码。

呼叫前缀和其他标识选择程序或网络业务参数（如服务质量或经转时延）的信息不属于国际号码的一部分。

综合编号方案中须包括一个明确的国家标识。若需要，号码中还可标识出这些国家内的网络。

7.4.2 国内编号变化的通告

国内编号方案管理部门应在国内编号方案重大变化之前，在非绑定信息的基础上通知ITU-T，使这些信息可由TSB进行公布。为了确保将正式的、及时的信息发布到最大范围，建议至少提前2年提交通告。

鼓励国内编号方案管理部门在国内编号方案重大变化实施前通知其他国内编号方案管理部门。[ITU-T E.129]为所有国家规定了一种标准的描述国内编号方案的方法（即每个国家对ITU-T国际E.164编号方案的国内实现），以及将这些信息（和信息的变化）通知所有感兴趣方的方法。

7.5 数字分析

7.5.1 为了确定：

- 目的地国家；
- 最优的网络路由；
- 正确计费；

始发国家必须对ITU-T国际E.164号码进行数字分析。国内目的地码（NDC）具有长途区号和/或网络标识的功能，它的长度增加了对数字分析的要求。因此需慎重考虑国内目的地码的分配规划。

7.5.2 在国际呼叫中，始发国家需作的数字分析位数，应不超过：

- 当国家码为3位数字时，需要分析4位N(S)N；
- 当国家码为2位数字时，需要分析5位N(S)N；
- 当国家码为1位数字时，需要分析6位N(S)N。

7.5.3 国内编号方案应满足对国际来话的数字分析不超过规定的对N(S)N分析的位长，但允许：

- a) 确定反映经济和其他适当的网络因素的路由；
- b) 在那些具有费用差别的国家内区分不同费用；

8 用于全球业务的ITU-T国际E.164编码

用于全球业务的编号方案和具体业务相关。全球业务的ITU-T E.164国家码的使用需遵守[ITU-T E.190]中规定的编号分配原则，以及[ITU-T E.164.1]中规定的具体业务识别、标准和程序。并参考相应的关于编号方案、具体业务原则的编号建议书，如[ITU-T E.168] — 用于UPT的E.164编号方案的应用。

用于全球业务的ITU-T国际E.164号码由3位全球业务国家码和全球用户号码（GSN）组成。最长15位（见图2）。

8.1 全球业务国家码

全球业务国家码用于标识全球业务，三位长。

8.2 全球用户号码

全球用户号码（GSN）是全球业务的国家码后的数字。这些数字的结构和功能在具体应用相关，将在适当的全球业务编号建议书中规定，如[ITU-T E.169] — 为全球业务使用国家代码的国际电信业务通用国际号码的E.164编号方案的应用。

8.3 数字分析

全球业务的数字分析和具体业务相关。为了确定具体的全球业务、路由和计费，数字分析不应该超过7位，如3位CC+4位N(S)N。参考相应的关于具体的全球业务号码分析要求的ITU-T编号建议书。

8.4 用于全球业务的ITU-T国际E.164号码的演进

编制用于全球业务的编号方案时，需考虑那些已经在使用相似业务的用户，将他们国内用户号码（SN）变为全球业务号码（GSN）。

假设ITU-T认可的全球业务和地理位置无关。

若在全球业务实施中，有两种编号需求，又没有具体业务的解决程序，则两种编号需求的程序应参见[ITU-T E.169] — 为全球业务使用国家代码的国际电信业务通用国际号码的E.164编号方案的应用。

9 用于网络的ITU-T国际E.164编号

用于网络的ITU-T国际E.164号码的分配原则、标准和程序参见[ITU-T E.164.1]和[ITU-T E.190]。

用于网络的ITU-T国际E.164号码由三部分组成：共用的3位网络ITU-T E.164国家码、标识码以及用户号码（见图3）。用于网络的ITU-T国际E.164号码的最大为十五（15）位长。

9.1 用于网络的国家码

即用于网络的ITU-T国际E.164号码的前三位数字。用于网络的国家码是共用的三位数字，和标识码共同标识网络。

9.2 标识码

标识码（IC）为一到四位数字，用于标识网络。用于网络的ITU-T国际E.164号码中，这些数字跟在共用的国家码后。

9.3 用户号码

用户号码是在共用的国家码和IC后的剩余数字。其结构和功能由运营商决定。用户号码的最大长度等于15减去CC和IC的位数和。其最小长度如下：

- 当IC为一位数字时，用户号码为九位；

- 当 IC 为两位数字时，用户号码为八位；
- 当 IC 为三位数字时，用户号码为七位；
- 当 IC 为四位数字时，用户号码为六位。

另外，用于运营商为网络确定的编号资源总容量的最多10%，CC+IC后的长度允许批准小于所要求的最短位长。

9.4 数字分析

呼叫用于网络的ITU-T国际E.164号码，需分析的最大位长为七位，其中包括三位ITU-TE.164国家码、标识码和用户号码中前面的有效数字（若有）。为了确定适当路由和计费，至少应分析3位的国家码和IC。

10 用于成组国家的ITU-T国际E.164号码

用于成组国家的ITU-T国际E.164号码分配的原则、标准和程序参见[ITU-T E.164.3]和[ITU-T E.190]。

用于成组国家的ITU-T国际E.164号码由三个域组成：共用的三位成组国家的ITU-T E.164国家码、一位组标识码和最长十一位的用户号码（见图4）。用于成组国家的ITU-T国际E.164号码最长为15位。

10.1 成组国家的国家码

即用于成组国家的ITU-T国际E.164号码的前三位数字。成组国家码的国家码是共用（在一组国家之间共用）的三位数字CC和一位GIC，以唯一地标识一组国家。

10.2 组标识码

组标识码（GIC）长一位，用于唯一地标识一组国家。用于成组国家的ITU-T国际E.164号码中，GIC紧跟在共用的国家码域后面。

10.3 用户号码

用户号码（SN）是在共用的国家码和IC之后的数字（最长为十一位），用以标识GoC中的用户或提供业务点。用户号码的最小长度为九位，但跟在CC+GIC后面的编号资源总量的最多10%被允许小于九位。用户号码的结构和功能由GoC确定，由组标识码管理者（GICA）批准和管理。

10.4 数字分析

呼叫用于成组国家的ITU-T国际E.164号码，需分析的最大位长为七位，其中包括CC域（三位）、GIC域（一位）和用户号码（SN）的前3位。为了确定适当路由和计费，至少须分析四位数字（即CC+GIC）。

11 用于试验的ITU-T国际E.164号码资源

目前已分配了一个ITU-T E.164国家码（即991）用于试验新的国际公众通信业务。另外，三位长的试验标识码（TIC）域将和共用的国家码共同分配给试验参与方。关于这些资源使用和相关限制方面的规定，详见[ITU-T E.164.2]。

12 国际呼叫前缀

ITU-T建议出于各种原因在国家之间、不同国内编号方案管理者之间以及国际运营商之间还没有引入自动操作的国内编号方案的管理者，定义或修改他们的编号方案，采用由两位数字00²组成的国际呼叫前缀（用于接入到国际自动网络的码）。

根据[ITU-T E.123]，建议使用符号“+”指示需要国际呼叫前缀。

13 建议书历史

ITU-T E.29建议书，1960年第一次出版，随后进行了修订。第一版本被重编号为CCIF no.26。

ITU-T E.161建议书，1964年第一次出版，是ITU-T E.29建议书的重新编号。随后修订过数次。

ITU-T E.163建议书，1980年第一次出版，将1976年的ITU-T E.161建议书中关于号码部分内容去掉，并将其放到了新的ITU-T E.163建议书中。

1991年，取消了ITU-T E.163建议书，并将其内容合并到了ITU-T E.164建议书中（见以下内容）。

ITU-T E.164建议书，1984年第一次出版。

ITU-T E.164建议书，1988年第二次出版。

ITU-T E.164建议书，1991年第三次出版并与ITU-T E.163建议书合并。

ITU-T E.164建议书，1997年第四次出版纳入了ITU-T E.160 E.162建议书。

ITU-T E.164建议书，2005年第五次出版。

ITU-T E.164建议书，2010年第六次出版。

² 进一步区分国际运营商和/或他们提供的不同业务的方法，属于国内问题。

附件A

ITU-T国际E.164号码结构和功能的解释和说明

(本附件构成本建议书的组成部分。)

A.1 范围

A.1.1 ITU-T国际E.164号码是在固定和移动网中实现全球寻址的基础。这些号码资源唯一地标识了用户—网络接口，如PSTN/ISDN、移动终端和使用某种全球业务，如通用国际被叫付费业务号码（UIFN）的个人。大多数业务/用户可直接寻址，但在非直接寻址时，需进行号码翻译，如UIFN。

A.1.2 本附件提供了ITU-T国际E.164号码结构和功能的解释和说明。这些结构/功能和技术实现无关，用来对呼叫进行记录、计费或者路由。

A.2 结构

A.2.1 ITU-T国际E.164号码具有分层结构，由国家码和其他必要的附加元素（NDC+SN，GSN，IC+SN或GIC+SN）组成。ITU-T国际E.164号码仅存在于国际层面，即CC和GSN结合形成一个拨叫序列。

A.2.2 在NDC和SN结合组成一个拨叫序列或NDC不存在的国家中，本地和国内层面相同，用户号码和国内（重要）号码之间没有区别。

A.2.3 ITU-T国际E.164号码具有分层结构，如图A.1所示。

A.2.4 在本地层面，通常使用国内（长途）呼叫前缀接入到国内层面，使用国际呼叫前缀接入到国际层面。

A.2.5 仅在本地、网内和/或国内层面存在的号码，不在ITU-T国际E.164号码考虑范围内。

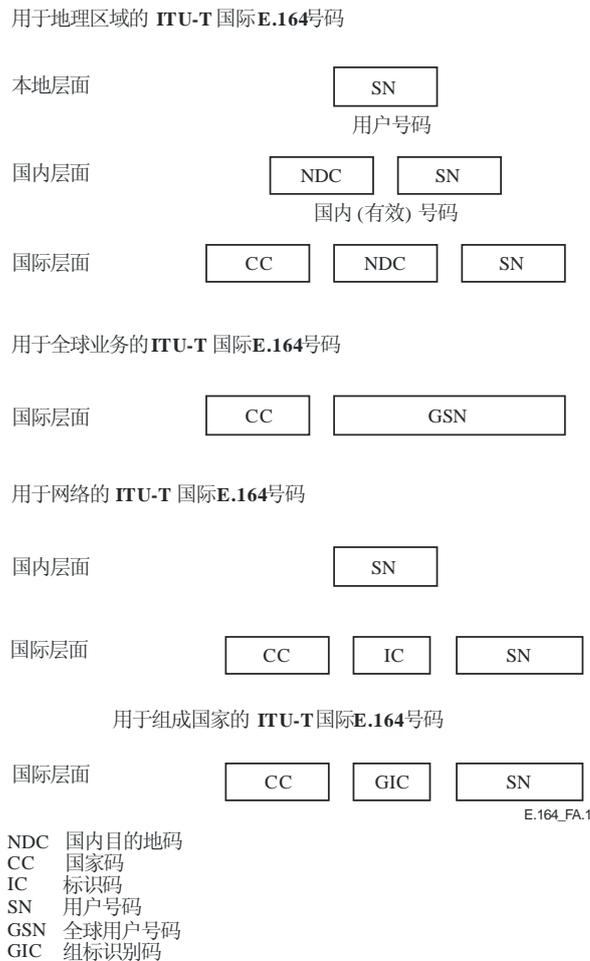
A.3 号码长度

A.3.1 用于地理区域的ITU-T国际E.164号码

A.3.1.1 用于地理区域的ITU-T国际E.164号码最大长度为15位。

A.3.1.2 国内（有效）号码的最大长度等于15减去国家码的位长。

A.3.1.3 用户号码的长度等于15减去国家码和国内目的码的长度之和。



注 - 主叫方和被叫方在同一个网时用到网内层面。

图 A.1—ITU-T 国际E.164号码的分层结构

A.3.2 用于全球业务的ITU-T国际E.164号码

由于全球业务国家码为固定3位，因此全球用户号码的最大长度为12位。

A.3.3 用于网络的ITU-T国际E.164号码

由于网络国家码为固定3位，因此标识码和用户号码的最大长度之和为12位。

A.3.4 用于成组国家的ITU-T国际E.164号码

由于成组国家码为固定3位，组标识码为固定1位长，因此用户号码的最大长度为11位。

A.3.5 号码长度总结

表A.1总结了四种ITU-T国际E.164号码在每个层面上的最大长度。

表 A.1—最大号码长度

层 面	地 理 区 域	全 球 业 务	网 络	成 组 国 家
本地	15—(CC+NDC 位数)	NA	NA	NA
国内	15—(CC 位数)	NA	NA	NA
网内	NA	NA	15—(CC+IC 的位数)	NA
国际	15	15	15	15
NA	不适用			

A.4 用于地理区域的ITU-T国际E.164号码的唯一标识

A.4.1 用于地理区域的ITU-T国际E.164号码在本地、国家和国际范围内，唯一地标识了一个用户，即在本地拨用户号码，在国内拨国内（有效）号码和在国际上拨国际E.164号码，都标识同一个用户。

A.4.2 不管呼叫从国内或者同一个CC标识下的地理区域内的什么地方发出，国内（有效）号码提供了用户的唯一标识。

A.4.3 不管呼叫从同一个NDC标识下的本地区域内什么地方发出，用户号码提供了用户的唯一标识。用户号码是一个完整的号码，不能拆分。

A.4.4 使用呼叫前缀区别用户号码和国内（有效）号码、国际号码，不改变ITU-T国际E.164号码的唯一性。

A.5 用于全球业务的ITU-T国际E.164号码的唯一标识

用于全球业务的ITU-T国际E.164号码仅在国际层面上唯一标识用户。它是一个完整的号码，不能拆分。

A.6 用于网络的ITU-T国际E.164号码的唯一标识

为了举例说明，假设网内用户间拨叫使用用户号码。

A.6.1 用于全球业务的ITU-T国际E.164号码在网内唯一地标识用户，即在网内拨用户号码和ITU-T国际E.164号码，标识同一个用户。

A.6.2 不管呼叫从网内，即同一个CC+IC标识下的什么地方发起，用户号码提供了用户的唯一标识。用户号码是一个完整的号码，不能拆分。

A.6.3 使用国际呼叫前缀区别用户号码和用于网络的ITU-T国际E.164号码，不改变ITU-T国际E.164号码的唯一性。

A.7 用于成组国家的ITU-T国际E.164号码的唯一标识

用于成组国家的ITU-T国际E.164号码仅在国际层面上唯一识别用户。用于成组国家的国际E.164号码是一个完整的号码，不能拆分。

A.8 非ITU-T E.164号码

A.8.1 任何用于地理区域、全球业务、网络或成组国家的不符合附件或本建议书正文中定义的结构、长度、唯一性要求的号码，都不属于ITU-T国际E.164号码。

A.8.2 若无双边协议，非ITU-T E.164号码可能不能穿过网络边界。

A.8.3 下面列出了部分第一类号码中非ITU-T E.164号码的例子。

A.8.3.1 本地特殊用途号码

如，本地特殊用途号码（LSPN）是指比用户号码短，仅作为特殊用途使用，在一个NDC区域内限定的地方有效的号码。

LSPN具有分级结构，可分为如下三个层面：

- 本地层面：LSPN。
- 网内层面：NDC+LSPN。
- 国际层面：CC + NDC + LSPN。

LSPN比用户号码短，因此，在表A.1限制范围内。

如果LSPN和NDC+LSPN终结在同一个业务上，则LSPN是一个ITU-T国际E.164号码，不属于本例所述情况。在本例中，在NDC区域内，根据主叫用户位置的不同，LSPN终结在不同的业务上。LSPN和NDC+LSPN区分不开，因此不是ITU-T国际E.164号码。

A.8.3.2 国内使用的国际特殊号码

本例中，国际特殊号码（ISPN）是指比一般的用户号码短、仅在提供该号码的国家里以国际号码格式存在的号码。ISPN和用户号码的第一位或前几位数字相同。

在国内，ISPN仅以国际层面出现，如下：

- 国际层面：CC + NDC + ISPN。

ISPN比用户号码短，因此，在表A.1限制范围内。

在国内CC + NDC + ISPN可终结在一个业务中心。当ISPN的数字和一个用户号码的前几位相同时，由于CC + NDC + ISPN和CC + NDC + SN的前几位无法区分，所有到该业务中心的国际来话无法接通，因此不属于ITU-T国际E.164号码。

A.8.3.3 网络相关号码

本例中，网络相关号码是指在一个有多个运营商存在、且网络运营商要求主叫用户拨叫附加数字的国家里，连接到某个运营商网络的用户的号码。

网络相关号码具有分级结构，可分为如下三个层面：

- 本地层面：SN。
- 网内层面：NDC+SN。
- 国际层面：CC + AD+NDC +SN (见注)。

注 — AD (Additional Digits, 附加数字) 是指网络运营商的标识数字，由国外的主叫用户加拨在号码前面，用于明确指示到达某个国内网络的用户。

网络相关号码不符合分级结构，由于它的号码多于国家码加上国内（有效）号码。AD不是国内（有效）号码的一部分，但可能是区分国内（有效）号码和用户号码的国内前缀的一部分。

由于NDC + SN和CC + NDC + SN指向两个不同的用户，网络相关号码不是唯一的。这种使用方式的网络相关号码，不属于ITU-T国际E.164号码。

A.8.3.4 超长的国内（有效）号码

本例中，国内（有效）号码(NDC + SN)长度是可变的，且最长的国内（有效）号码超出了表A.1规定的最大长度限制。

号码具有分级结构，如下所示。这种结构和号码长度无关。

- 本地层面：SN。
- 国内层面：NDC+SN。
- 国际层面：CC + NDC+ SN。

大于表A.1中规定的最大值的国内（重要）号码(NDC + SN)和国际号码(CC + NDC+SN)，不属于ITU-T国际E.164号码。除表A.1中长度的限制外，大部分国内（重要）号码都和ITU-T国际E.164号码一样，具有唯一性。

附件B

ITU-T国际E.164号码在ISDN中的应用

(本附件构成本建议书的组成部分。)

B.1 范围

本附件介绍了ITU-T国际E.164号码在ISDN编号和寻址中的应用。其他编号和寻址的要求见另外的建议书，如B-ISDN的ITU-T E.191建议书。

B.2 ISDN号码

ISDN的编号是ITU-T国际E.164编号计划的一个独立部分。

ISDN号码是用于地理区域和网络的ITU-T国际E.164编号在ISDN用户—网络接口或网络终端的应用。

B.3 寻址

B.3.1 标识符

在ISDN边界外用户装置内某点的标识，需要将地址信息从公网转移到用户设备。可用两种方法进行标识：

- ISDN 号码；
- ISDN 号码加其他地址信息。

B.3.2 用ISDN号码寻址

当选择用户装置内的目的地时，ISDN用户号码的最后几位数字作为部分号码转移到被叫用户装置（见图B.1）。号码位数取决于被叫用户设备及使用的编号计划的容量。

在使用部分号码的情况中，如二类网络终端（NT2），将在直接拨入补充业务中使用转移的数字。

如果用户装置仅包含终端设备，将在多用户号码补充业务中使用转移的数字。

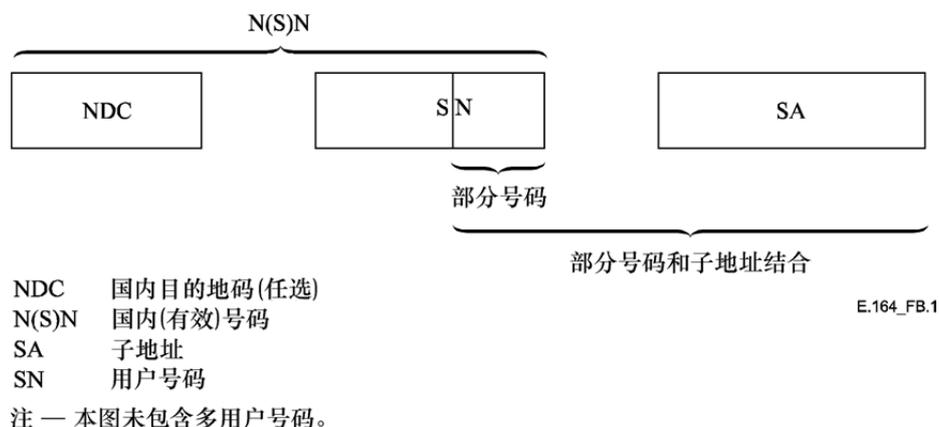


图 B.1—用ISDN号码寻址

B.3.3 子地址（网络地址的扩展）

子地址在ISDN编号计划外提供了附加的寻址能力，属于ISDN寻址能力的一部分。子地址是跟在ISDN号码后面的数字串。最大长度为20个八位字节（40个数字）。如图B.1所示，子地址可跟在ISDN号码后面，组成ISDN地址，被转移到用户设备。

子地址使用时，由主叫在呼叫建立程序中发送，并独立于ISDN号码和用户—用户信息，在网络中透明传输。公网中不需要处理子地址信息。

B.3.4 寻址和子地址寻址的结合

子地址寻址可单独使用，也可和部分号码结合使用（见图B.1）。

B.4 拨号程序

B.4.1 本地、国内和国外的拨号程序同第7节。补充业务的用户控制程序在ITU-T E.131建议书（欧洲也可参见ETSI ETS 738 和 TS 001 907）或具体业务的建议书中规定。

B.4.2 无论呼叫从公网的什么地方发出，ISDN用户总是使用相同的用户号码。对于同一个编号区或本地网络的呼叫，只拨用户号码。对于编号区或本地网络间的国内呼叫，可能需在用户号码前加拨国内前缀和国内目的地码。

B.4.3 使用子地址寻址的程序见B.3介绍。

B.5 网络标识

B.5.1 地理区域

在有多个ISDN和/或公众交换电话网（PSTN）的国家，网络标识由国内自行规定。

国内（有效）号码中的网络标识，应满足：

- 国内所有目的 ISDN 和 PSTN 网应在同一个国家码下；
- ITU-T 国际 E.164 号码不应超过最大 15 位，也不应超过 7.5 节规定的需要分析的号码位数。
- ISDN 和 PSTN 网共用一个综合编号计划的国家，不强制要求规定网络标识。

B.5.2 网络

分配了网络码，就需补充分配一个标识码（IC），唯一地识别每个国际网络。

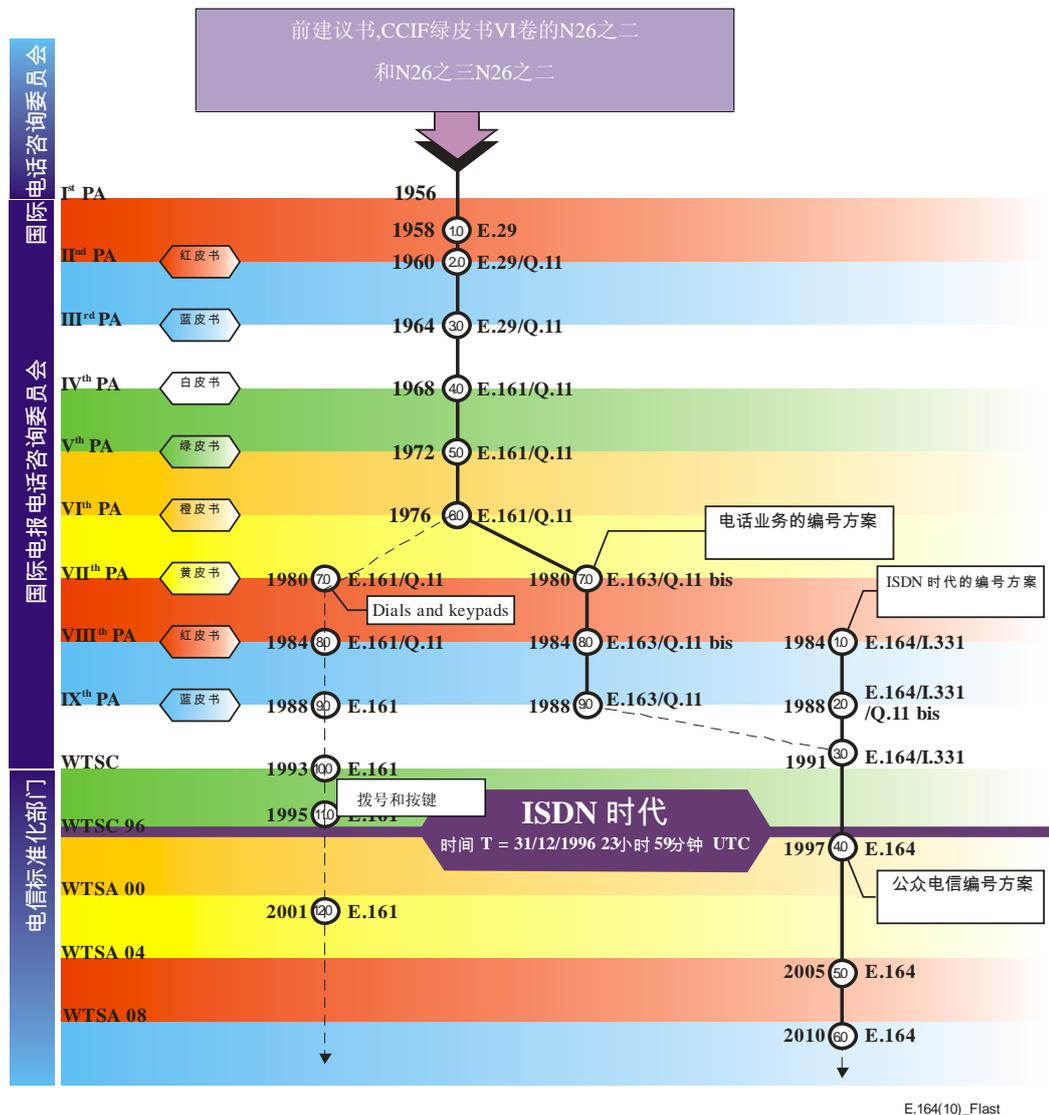
对CC+IC进行数字分析，即可识别网络。

B.6 业务参数

ISDN号码本身并不能识别具体的业务属性，业务属性由具体的信令参数识别，不属于ISDN编号计划范围。例如，一个ISDN呼叫，除了号码及可能的呼叫前缀外，还需在信令协议中提供承载能力的选择。因此一个号码能够提供对多种业务的接入。

B.7 主叫/被连接线识别

主叫/被连接线识别(CLI/COLI)是网络中传送的地址信息，提供如主叫（或被连接）线标识显示等补充业务。国际呼叫中CLI和COLI必须是完整的ITU-T国际E.164号码格式，即国家码（CC）、国内目的码（NDC）和用户号码（SN）。除子地址外，不应包括任何其他信息，如呼叫前缀或符号（如“+”）。在使用网络相关号码标识用户或网络业务的国家，CLI和COLI的格式由国内自行规定。在实现时，应使用NPI（编号计划标识）TON（号码类型）机制定义主叫/被连接线的编号情况。对CLI/COLI穿越国际边界的授权，由国内自行规定。



E.164 编制历史

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	综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素
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	视听和多媒体系统
I系列	综合业务数字网
J系列	有线网和电视、声音节目及其他多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	线缆的构成、安装和保护及外部设备的其他组件
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	测量设备技术规程
P系列	终端和主观与客观评估方法
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
Y系列	全球信息基础设施、互联网的协议问题和下一代网络
Z系列	电信系统中使用的语言和一般性软件情况