



中华人民共和国国家标准

GB/T 17153—1997
idt CCITT X. 300:1988

公用网之间以及公用网和提供数据传输业务的其他网之间互通的一般原则

General principles for interworking between public networks, and between public networks and other networks for the provision of data transmission services



C9904023

1997-12-16 发布

1998-08-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

公用网之间以及公用网和其他网之间互通的一般原则,以及:

- 为实现提供数据传输业务的各种不同网之间互通所必需的要素;
 - 为实现数据传输业务的国际用户设施和国际网络公用设施所必需的要素;
- 均应遵循本标准规定的原则和规程。

本标准等同采用国际电报电话咨询委员会(CCITT)建议 X. 300(1988 年版本)。

本标准的附录均为标准的附录。

本标准由中华人民共和国邮电部提出。

本标准由邮电部电信科学研究规划院归口。

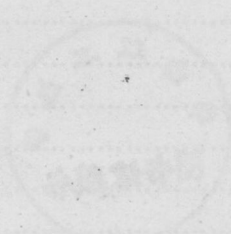
本标准由北京邮电大学负责起草。

本标准主要起草人:石柏铭、黄韶华。

目 次

前言	Ⅲ
0 引言	1
1 范围	2
2 引用标准	2
3 定义	4
3.1 在其他标准中定义的术语	4
3.2 本标准定义的术语	5
3.3 图示约定	9
4 缩略语	12
5 需互连的实网和应提供的数据传输业务	12
5.1 分组交换公用数据网(PSPDN)	12
5.2 电路交换公用数据网(CSPDN)	13
5.3 综合业务数字网(ISDN)	13
5.4 公用交换电话网(PSTN)	13
5.5 共路信令网(CCSN)	13
5.6 公用移动通信系统	14
5.7 专用网	14
6 只涉及传输能力的互通原则	14
6.1 子网的合成和分解	14
6.2 互通的种类	20
6.3 根据对 OSI 网络服务支持情况的子网分类	21
6.4 与管理有关的联系	23
6.5 与业务指示参数有关的基本原则	25
7 同时涉及传输能力和通信能力的互通原则	25
7.1 应用中继系统的合成和分解	26
7.2 互通的种类	29
7.3 应用中继系统类型的标识	30
7.4 应用 IWF、实网和应用中继系统类型三者之间的关系	30
7.5 不同类型应用中继系统的互连	30
7.6 不同类型应用中继系统的用途	30
7.7 与管理有关的联系	30
7.8 与 CCITT 应用的 OSI 参考模型的关系	30
7.9 与业务指示参数有关的基本原则	30
8 不同互通情况的描述	30
8.1 概述	31

8.2 PSTN 和 PSPDN 之间经由非 OSI 适配器的互通	31
8.3 与提供数据传输业务的 ISDN 的互通	33
附录 A(标准的附录)子网的基本种类	34
附录 B(标准的附录)子网合成的例子	36



中华人民共和国国家标准

公用网之间以及公用网和提供数据传输业务的其他网之间互通的一般原则

GB/T 17153—1997
idt CCITT X. 300:1988

General principles for interworking between public
networks, and between public networks and other
networks for the provision of data transmission services

0 引言

0.1 数据传输业务的迅速进展导致了在这一领域内制订出大量的国际标准。随着这些标准的总体复杂性的日益增长,就产生了一种对共同的方面加以合理化的要求,以便使这些标准之间获得一种协调的联系。

0.2 数据传输业务和用户设施可由不同类型的公用网提供,例如公用数据网(PDN)和综合业务数字网(ISDN)(还可参见 I. 500 和 I. 510)。其结果就有可能要求将这些网络互连,以便某一网上的数据终端设备(DTE)能用统一的方式与同一网上的另一 DTE 通信,或与另一同类型网上的 DTE 通信,或与另一不同类型网上的 DTE 通信。

0.3 在各种不同类型的网络之间的网间信令可以是属于如由建议 X. 70、X. 71、X. 75 等所规定的那些类型,或者是由如建议 X. 61 所规定的共路信令那一类型。

尤其是在其中所包括的各网之间可以在网间信令接口上交换网络公用设施。这些网络公用设施可以由各种不同类型的通信网进行处理。

0.4 此外,由于建议 X. 200(CCITT 应用的开放系统互连参考模型)适用范围的一部分是通过鼓励实现可兼容的通信性能,以便不同的用户相互通信,故预期这类参考模型在未来的用户终端设计中将被积极采用。

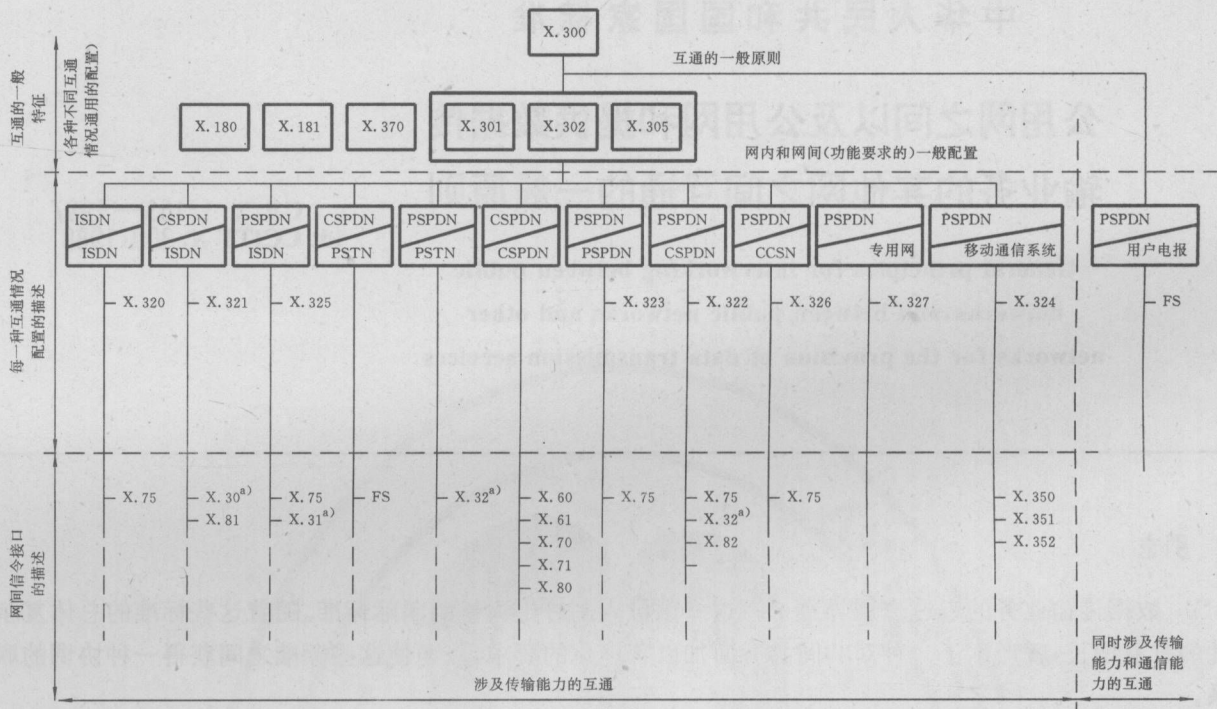
0.5 依据这一参考模型的定义,网络层的一个主要功能就是要在诸网络服务用户之间(在各种端系统内)建立网络连接。这可以牵涉到不同类型网络的串接。

因此,在 PDN 和其他公用网之间的网间信令的配置和规程应在由一个网络完成的连接上,或在由几个串接网络的连接上向用户提供操作数据传输业务、远程信息处理业务,以及 OSI 连接方式网络服务的能力。

注:这并不意味着要求任何一个单独的公用网都实现与 OSI 连接方式网络服务有关的全部机制。

0.6 本标准是 CCITT 互通建议系列中的一个。图 1 给出各有关互通建议的概括,把它们分为 3 个主要类别:

- a) 互通的一般特征;
- b) 每一种互通情况的描述;
- c) 网间信令接口的描述。



a) 本标准主要考虑用户接口。

FS 有待进一步研究。

图1 与互通有关的 CCITT X 系列建议的框架

1 范围

1.1 本标准规定了两个以上网络之间互通的一般原则。

1.2 本标准的应用范围是：

——为提供数据传输业务定义了不同网络互通的原则和详细配置；

——在一般的网络情况下规定在用户接口、交换机间信令系统和其他网络功能的各要素之间必需的交互作用，以支持数据传输业务、远程信息处理业务和在适当场合下支持 OSI 连接方式网络服务的有关功能；

注：对有如是在 ISO 8348/Ad 1 内定义的对 OSI 无连接方式网络服务的支持有待进一步研究。

——定义为实现数据传输业务的国际用户设施和国际网络公用设施的原则。

2 引用标准¹⁾

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准均会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

I. 112	ISDN 术语词汇
I. 210	ISDN 支持的电信业务的原则
I. 230 系列	ISDN 支持的承载业务
I. 240 系列	ISDN 支持的用户终端业务
I. 250 系列	补充业务的定义和描述
I. 340	ISDN 连接类型
I. 411	ISDN 用户网络接口-参考配置

1) 本标准所引用的标准均为 CCITT 建议。

I. 420	基本用户网络接口
I. 421	一次群速率用户网络接口
I. 500	ISDN 互通建议的一般结构
I. 510	ISDN 互通的定义和一般原则
Q. 700 系列	七号信令系统技术规范
X. 1	公用数据网(PDN)和 ISDN 的国际用户业务类别
X. 2	公用数据网和 ISDN 的国际数据传输业务和任选的用户设施
X. 10	数据终端设备(DTE)接入公用数据传输业务的类别
X. 20	公用数据网上起止式传输业务的数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)之间的接口
X. 20bis	设计可与异步双工 V 系列调制解调器接口的数据终端设备(DTE)在公用数据网上的使用
X. 21	公用数据网同步操作的数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)之间的接口
X. 21bis	设计可与同步 V 系列调制解调器接口的数据终端设备(DTE)在公用数据网上的使用
X. 22	用户业务类别 3-6 的 DTE/DCE 多路复用接口
X. 25	用分组方式工作并通过专用电路和公用数据网连接的终端使用的数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)之间的接口
X. 28	起止式数据终端设备接入处于同一国家的公用数据网的分组装拆(PAD)设施用的 DTE/DCE 接口
X. 29	在分组装拆(PAD)设施和分组式 DTE 或另一 PAD 之间交换控制信息和用户数据的规程
X. 30/I. 461	综合业务数字网(ISDN)对符合 X. 21、X. 21bis 和 X. 20bis 的数据终端设备(DTE)的支持
X. 31/I. 462	ISDN 对分组式终端设备的支持
X. 32	按分组方式操作和经公用交换电话网、综合业务数字网或电路交换公用数据网接入分组交换公用数据网的终端的数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)之间的接口
X. 60	应用于电路交换数据的共路信令
X. 61	七号信令系统-数据用户部分
X. 70	在不等时数据网之间的国际电路上执行起止式业务的终端和转接控制信令系统
X. 71	同步数据网之间的国际电路上的分散终端和转接控制信令系统
X. 75	提供数据传输业务的公用网之间的分组交换信令系统
X. 80	电路交换数据业务的局间信令系统的互通
X. 81	综合业务数字网电路交换和电路交换公用数据网之间的互通
X. 82	基于建议 T. 70 对电路交换公用数据网和分组交换公用数据网之间互通的详细配置
X. 96	公用数据网的呼叫进行信号
X. 180	对于国际闭合用户群(CUG)的管理配置
X. 181	对于提供国际永久虚电路业务的管理配置
X. 200	CCITT 应用的开放系统互连(OSI)参考模型

X. 210	开放系统互连(OSI)层服务定义的规约
X. 213	CCITT 应用的开放系统互连(OSI)的网络服务定义
X. 301	提供数据传输业务的子网内部以及子网之间呼叫控制的一般配置的描述
X. 302	提供数据传输业务的子网内部以及子网之间网内设施一般配置的描述
X. 305	与支持 OSI 连接方式网络服务有关的子网功能度
X. 320	提供数据传输业务的各综合业务数字网(ISDN)之间互通的一般配置
X. 321(I. 540)	提供数据传输业务的电路交换公用数据网(CSPDN)和综合业务数字网(ISDN)之间互通的一般配置
X. 322	提供数据传输业务的分组交换公用数据网(PSPDN)和电路交换公用数据网(CSPDN)之间互通的一般配置
X. 323	分组交换公用数据网(PSPDN)之间互通的一般配置
X. 324	提供数据传输业务的分组交换公用数据网(PSPDN)和公用移动通信系统之间互通的一般配置
X. 325(I. 550)	提供数据传输业务的分组交换公用数据网(PSPDN)和综合业务数字网(ISDN)之间互通的一般配置
X. 326	提供数据传输业务的分组交换公用数据网(PSPDN)和共路信令网(CCSN)之间互通的一般配置
X. 327	提供数据传输业务的分组交换公用数据网(PSPDN)和专用数据网之间互通的一般配置
X. 350	在国际公用卫星移动通信系统中满足数据传输的一般互通要求
X. 351	在公用卫星移动通信业务中,满足设置在海岸地球站或与海岸地球站有联系的分组装拆(PAD)设施的特定要求
X. 352	分组交换公用数据网(PSPDN)和公用海事卫星移动数据传输系统之间的互通
X. 370	传送网间管理信息的配置

3 定义

3.1 在其他标准中定义的术语

本标准采用在其他 CCITT 建议中定义的下列概念和术语:

概念和术语	建议
a) 承载业务 Bearer service(还可参见 3.2.8 数据传输业务)	I. 112 和 I. 210
b) 交换机 Exchange	I. 112
c) 综合业务数字网 Integrated service digital network	I. 112
d) 海事卫星数据传输系统 Maritime satellite data transmission system	X. 350
e) OSI 网络层 OSI network layer	X. 200
f) OSI 网络服务 OSI network service	X. 200
g) 分组装拆 Packet assembly/disassembly(注)	
h) 公用数据网 Public data network(注)	
i) 公用陆地移动通信网 Public land mobile network	Q. 70
j) 服务提供者 service provider	X. 210
k) 服务用户 service user	X. 210
l) 电信业务 telecommunication service(还可参见 3.2.5 CCITT 业务)	I. 112
m) 用户终端业务 teleservice	I. 112

n) 终端适配器 terminal adapter

注:这一术语包含在 CCITT 蓝皮书(卷 I.3)内。

3.2 本标准定义的术语

本条给出未在其他标准中定义的概念和术语。本条提供的某些概念和术语是用图 2 和图 3 来定义的,这两张图形成了这些概念和术语定义的一部分(图示约定参见 3.3)。

3.2.1 应用中继系统 application-relay system

对应用的互通功能(IWF)的功能性抽象。

3.2.2 应用互通功能 application interworking function

一种处理过程的集合,它干预一条还与应用有关的信息流,这种互通功能把进入该集合的协议和退出该集合的协议相联系。

一种 IWF,它还对与那个应用有关的信息起作用。

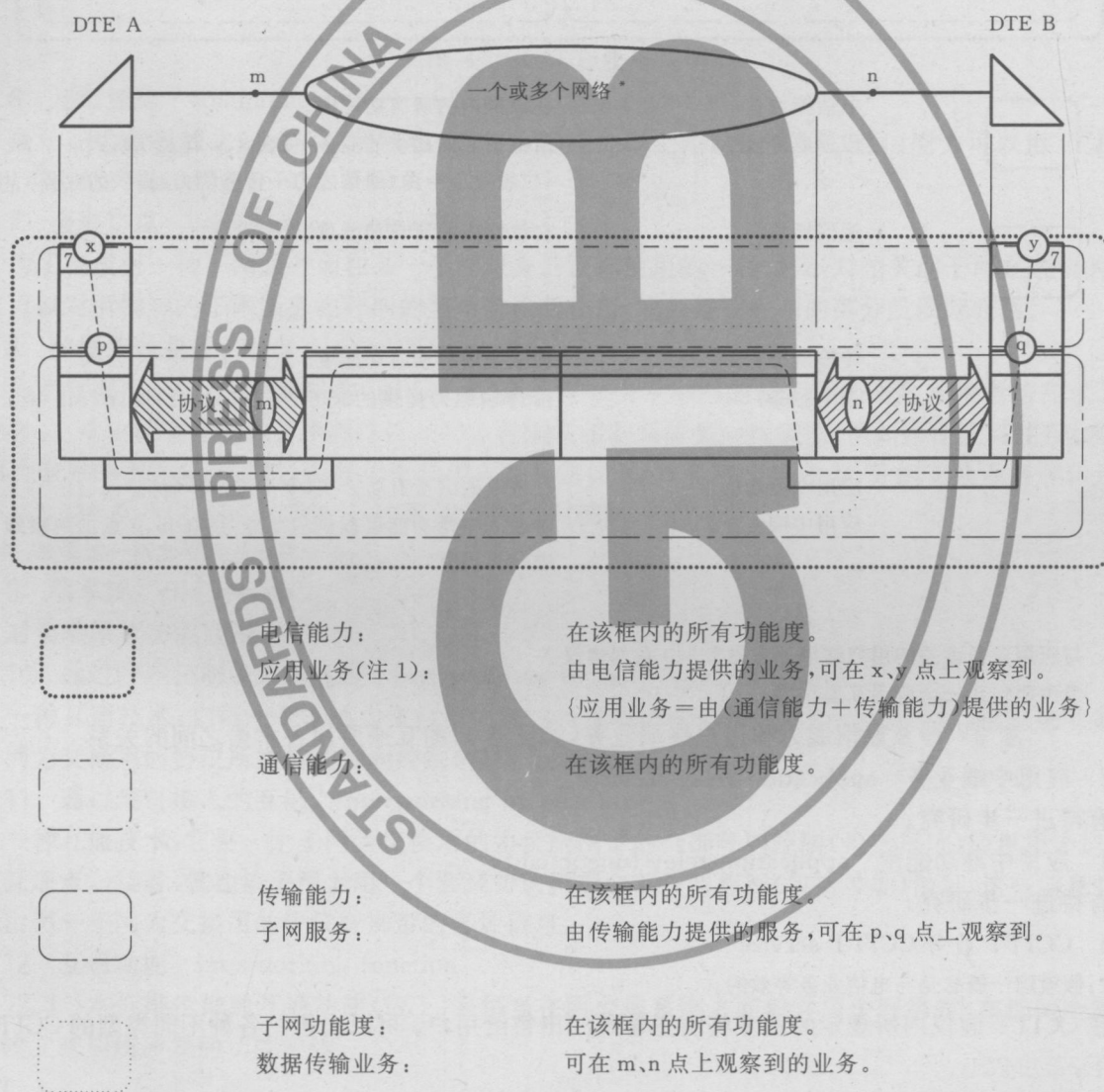
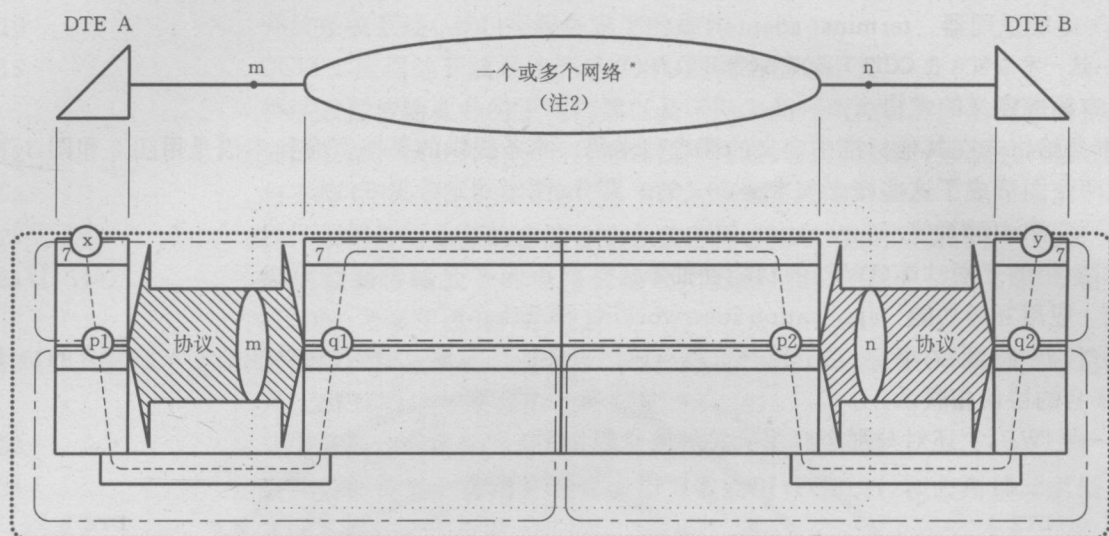


图 2 只涉及传输能力和网络 * 的数据传输业务的互通所用各术语之间的关系



电信能力:

在该框内的所有功能度。

应用业务(注 1):

由电信能力提供的业务,可在 x、y 点上观察到。

(应用业务=由(通信能力+传输能力)提供的业务)



通信能力:

在该框内的所有功能度。



传输能力:

在该框内的所有功能度。

子网服务:

由传输能力提供的服务,可在(p1,q1)或(p2,q2)点上观察到。



应用中继功能度:

在该框内的所有功能度(有待进一步研究)。

应用中继业务:

由应用中继功能度提供的业务,可在 m、n 点上观察到(有待进一步研究)。

注

1 与应用业务有关的用户终端业务见 I. 240 系列建议。

2 至少要包含一个应用互通功能。

图 3 涉及通信能力和用户终端业务(参见注 1)的互通所用各术语之间的关系

3.2.3 应用中继业务 application-relay service

有待进一步研究。

3.2.4 应用中继功能度 application-relay functionality

有待进一步研究。

3.2.5 CCITT 业务 CCITT service

注:假设这一概念是与电信业务等效的。

在 CCITT 建议内所规定的业务将由主管部门出售给用户。可以出售的各种不同类型的 CCITT 业务如下:

a) 由建议 X. 1 和 X. 2 规定的数据传输业务(即电路交换和分组交换数据传输业务及租用电路业务);

b) 在那些提供传输能力的功能的顶部,还包括各种附加功能的业务(例如 PAD、用户电报、智能用户电报)。

在数据传输业务的顶部,用户还可自行规定应用。

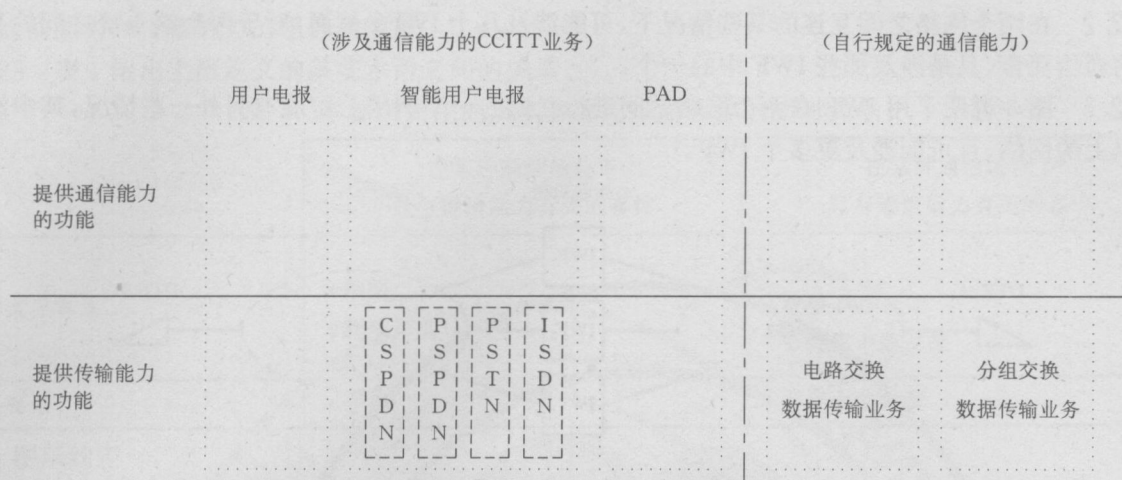


图4 CCITT 业务举例

3.2.6 通信能力 communication capability

通信能力由系统之间的通信手段组成,与传输能力以上的功能有关。通信能力可以由 CCITT 定义,也可由用户自行规定。

3.2.7 会聚协议 convergence protocol

为了构成另一种子网服务而在某一子网服务的顶部使用的一种协议(对相关的子网是透明的)。本协议可以对所构造的子网服务在呼叫的整个阶段起作用,或只是在呼叫的部分阶段起作用。

3.2.8 数据传输业务 data transmission service

由主管部门、认可的专营机构(RPOA)或是任何一个专用网的经营者为满足某种电信需求而提供的业务,它是由顾客见到的技术属性以及与业务规定相联系的另一一些属性(例如操作性属性)组成的。就透明传输目的而言,技术属性的使用要求接入如在建议 X.1(电路交换业务、分组交换业务和租用电路业务)、I.230 系列建议以及建议 X.10 所规定的子网机制。

注:假设这一概念等效于承载业务。

3.2.9 端系统 end system

对实端系统功能性抽象。

3.2.10 通过呼叫控制映射的互通 interworking by call control mapping

一种互通技术,它将一个子网为交换用的协议所携带的全部呼叫控制(包括寻址)信息都映射成另一子网为交换用的协议所携带的呼叫控制(包括寻址)信息。

3.2.11 通过端口接入的互通 interworking by port access

一种互通技术,它将一个子网为交换用的协议所携带的全部呼叫控制(包括寻址)信息用于选择/寻找该互通点。接着,就在那里子网上用一个会聚协议携带全部呼叫控制(包括寻址)信息,这些信息将被映射成由另一子网为交换用的协议所携带的寻址信息。

3.2.12 互通功能 interworking function

3.2.12.1 本标准考虑的互通功能(IWF)是每当在两个端系统之间包含两个网络时,在这两个端系统之间建立呼叫所涉及的功能实体。

注

- 1 在本标准以下各章给出的描述 IWF 的例子中没有对这些功能的实现作出任何假设:或者是在所涉及的一个网络内,或者是作为一个单独的设备。此外,还可以将两个网络之间的几个 IWF 组合成单个的设备。
- 2 一个 IWF 可以涉及包含两个不同类型的网络,或是包含两个相同类型的网络。
- 3 IWF 仅起着信息透明传送的作用(与任何应用无关)。
- 4 接入单元(AU)、分组处理器(PH)或是 ISDN 终端适配器都可认为是 IWF。

3.2.12.2 在两个网络之间互连的某些情况下,可能涉及几个 IWF。然而,对于两个端系统之间的某一给定的通信而言,只是涉及那些 IWF 中的一个。

3.2.12.3 图 5 说明了用 IWF 在两个网络之间进行互通的一个例子。可能有另外一些情况,其中涉及两个以上的网络,且可能涉及更多个 IWF。

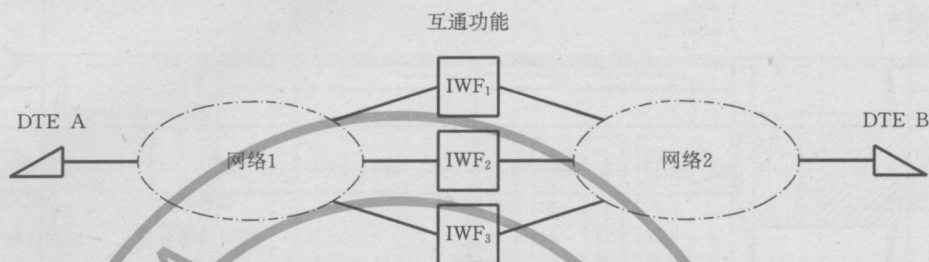


图 5 使用互通功能在两个网络之间互通的例子

3.2.13 网络 network(建议 I.112 定义的扩充)

在两个或更多的规定的端口之间提供连接,以利于在他们之间进行远程通信的一组节点和链路。特别是网络可以用于下述某一通信的特例:

- a) 仅起着信息透明传送的作用(与任何应用无关),或是
- b) 还会对与应用本身有关的信息起作用。

3.2.14 网络* network*

交换或交换机、和/或网络和/或 IWF 的任何组合。

3.2.15 实应用中继系统 real application relay system

网络*、网络以及应用 IWF 的任何组合,其中至少有一个网络和/或应用 IWF 还会对与该应用有关的信息起作用。

3.2.16 实端系统 real end system

具有通信能力并在与其应用有关的某一通信场合下可作为源发或目的地的一种 DTE 或 TE,并不是中间系统或子网。

3.2.17 子网 subnetwork

对提供中继的一个或多个中间系统集合的功能性抽象,端系统可通过它建立网络连接,它只与 OSI 模型的下三层有关(参见建议 X.200)。

3.2.18 子网功能度 subnetwork functionality

驻留在某一子网内部的功能度涉及该子网支持通过它的连接的方法。在每一种类型的子网内这些功能度可以是不同的,这取决于呼叫控制阶段和数据传送阶段。

3.2.19 子网服务 subnetwork service

对应某一通信场合,由某一子网所用协议支持的一种服务。它和服务访问点上的服务相同。

3.2.20 子网类型 subnetwork type

按照支持 OSI 连接方式网络服务的能力的功能度来划分。这一术语只在本特定文本内有效。

3.2.21 传输能力 transmission capability

传输能力是由为在用户设备或应用中间系统之间透明传送数据而经由子网(或子网互通)所要求的全部必须的机制所组成,其中包括在端系统内的有关机制。就以透明传送信息目的而言,就包括了如在 I.230 系列建议和建议 X.10 中规定的接入子网所要求的全部机制。还可能包括专门的管理功能;这样的一些功能有待进一步研究。

注:可以理解,在建议 X.2 和 I.230 系列建议中规定的某些任选用户设施/补充业务只与传输能力有关,而另一些则与通信能力有关。准确列出每一类型中的这些业务不是本标准的主题。

3.2.22 电信能力 telecommunication capability

通信能力和传输能力的组合功能度。

3.2.23 表1给出上面定义的某些术语之间的关系。

表1 本标准所用的现实客体与抽象客体的相对关系

	在某种通信场合下 只与传输能力有关的客体	在某种通信场合下 只与通信能力有关的客体
现实世界客体	• 网络 • 互通功能(IWF)	• 网络 • 应用 IWF • 实应用中继系统
抽象要素	• 子网	• 应用中继系统

3.3 图示约定

本条规定了本标准所用的某些术语之间的关系以及它们的图形表示。此外,还规定了在某一特定的通信场合下有关现实世界客体的术语与其抽象客体的术语之间的关系。表2和表3归纳了本标准中出现的各种符号和客体。

子网功能度的图形指示对应于本标准所配置的特定的子网类型。图形指示将用罗马数字表示如下(采用巴科斯-诺尔范式):

〈指示〉::=〈Ⅰ型子网〉|〈Ⅱ型子网〉|〈Ⅲ型子网〉

〈Ⅰ型子网〉::=〈Ⅰ〉

〈Ⅱ型子网〉::=〈Ⅱ〉

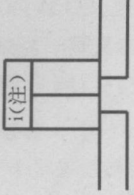
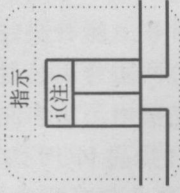
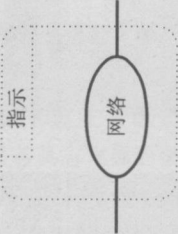
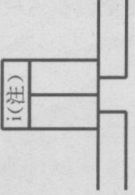
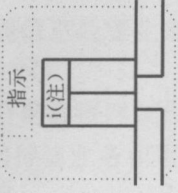
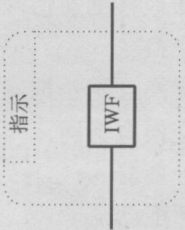
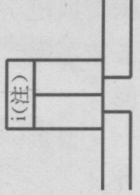
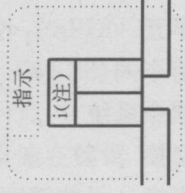
〈Ⅲ型子网〉::=〈Ⅲ〉

表 2 在某一特定通信场合下,同时涉及传输能力和通信能力的现实世界客体及其抽象要素以及图示约定之间的相对关系

现实世界客体	现实世界客体的图形表示	对应的抽象要素	带有抽象要素功能度指示的现实世界客体的图形表示	抽象要素的图形表示	带有抽象要素功能度指示的抽象要素的图形表示
a) 实端系统 (即 DTE 或 TE)		端系统	不用		不用
b) 应用互通功能		应用中继系统			
c) 网络		应用中继系统			

注:可以用“i”指示某特定层(例如用“7”表示具有应用进程)。

表 3 在某一特定通信场合下,只涉及传输能力的现实世界客体的现实世界客体及其抽象要素以及图示约定之间的相对关系

现实世界客体	现实世界客体的图形表示	对应的抽象要素	带有抽象要素功能度指示的现实世界客体的图形表示	抽象要素的图形表示	带有抽象要素功能度指示的抽象要素的图形表示
a) 交换或交换机	 交换或交换机	子网	 指示 交换或交换机		
b) 实网络		子网	 指示 网络		
c) 互通功能		子网	 指示 IWF		
d) 只涉及传输能力的网络*	a)和/或b)和/或c)的任何组合	子网	a)和/或b)和/或c)的任何组合	a)和/或b)和/或c)的任何组合	a)和/或b)和/或c)的任何组合

注:图形的高度还可用来指示功能度的复杂度。其中“i”可用来指示某特定层。

4 缩略语

AU	接入单元
CCSN	共路信令网(SS NO. 7)
SS NO. 7	七号信令系统
CS	电路交换
CSPDN	电路交换公用数据网
DCE	数据电路终接设备
DSE	数据交换机
DTE	数据终端设备
IDSE	国际数据交换机
ISDN	综合业务数字网
IWF	互通功能
NDSE	国内数据交换机
NS	网络服务
OSI	开放系统互连
PAD	分组装拆器
PDN	公用数据网
PLMN	公用陆地移动通信网
PS	分组交换
PSPDN	分组交换公用数据网
PSTN	公用交换电话网
PH	分组处理器
TA	终端适配器
TE	终端设备

5 需互连的实网和应提供的数据传输业务

本章列举了本标准考虑到的提供数据传输业务的各种网络,并在适当的场合指出那些网络在 DTE/DCE 接口上对于 OSI 连接方式网络服务的全部能力提供支持的程度。

国际数据传输业务可以通过以下不同类型网络的互通来提供:

- 公用数据网(PDN)
- 综合业务数字网(ISDN)
- 公用交换电话网(PSTN)
- 移动通信网或移动通信系统
- 专用网

注

- 1 与数据传输业务无关的另外一些业务也可由涉及 PDN 的互通来提供,尤其是建议 X. 340 已为 CCITT 用户电报业务规定出的 PDN 与公众用户电报网互通时对 PDN 的要求。
- 2 本标准也考虑了共路信令网(CCSN)与 PDN 的互通,它为操作信息的数据传输提供了一种手段(还可参见 5.5, 尤其是 5.5.2 中的“注”)。

5.1 分组交换公用数据网(PSPDN)

5.1.1 本标准考虑了分组交换公用数据网(PSPDN)。

5.1.2 经由 PSPDN 提供的数据传输业务和用户设施在建议 X. 1 和 X. 2 中描述,并且是分组交换的

数据传输业务。

5.1.3 经由 PSPDN 提供数据传输业务的 DTE 接入类别在建议 X.10 中规定。

5.1.4 除了数据传输业务和远程信息处理业务之外, PSPDN 还可用于支持 OSI 应用。

5.2 电路交换公用数据网(CSPDN)

5.2.1 本标准考虑了电路交换公用数据网(CSPDN)。

5.2.2 经由 CSPDN 提供的数据传输业务和用户设施在建议 X.1 和 X.2 中描述, 并且是:

- 同步数据传输业务; 或是
- 异步数据传输业务。

5.2.3 经由 CSPDN 提供数据传输业务的 DTE 接入类别在建议 X.10 中规定。

5.2.4 除了数据业务和远程信息处理业务之外, CSPDN 还可用于支持 OSI 应用。

注: 关于 CSPDN 对 OSI 连接方式网络服务的全部能力提供支持的程度有待进一步研究, 并打算在适当的时候在本标准中反映这一研究成果。

5.3 综合业务数字网(ISDN)

5.3.1 本标准考虑了为提供数据传输业务而进行互通的综合业务数字网(ISDN)。

注: ISDN 的一个目标就是提供当前通过 PDN 提供的数据传输业务(参见 I.230 系列建议)。

5.3.2 本标准考虑的涉及 ISDN 的数据传输业务在建议 X.1 中描述, 并且是:

- a) 电路交换数据传输业务;
- b) 分组交换数据传输业务。

注: 此外, 可能要为新的应用(例如遥测)而与 ISDN 互通时必须考虑到另一些类型的数据传输业务。

5.3.3 在 ISDN 上提供数据传输业务的 DTE 接入类别在建议 X.10 中描述。

5.4 公用交换电话网(PSTN)

5.4.1 本标准考虑了为提供数据传输业务而进行互通的公用交换电话网(PSTN)。

注: 在互通情况下应考虑 PSTN 是否具有增强的信令能力(例如主叫线标识能力)。

5.4.2 为与 PDN 互通而经过 PSTN 应考虑的数据传输业务取决于确切的互通情况(还应参见第 8 章)。所谓取决于互通情况就是说这样的数据传输业务是基于同步或异步的数据传输业务, 还是基于分组交换的数据传输业务。预期分组交换的数据传输业务等效于 OSI 连接方式网络服务。

5.5 共路信令网(CCSN)

5.5.1 共路信令网(CCSN)的目的是控制其它通信网(例如 ISDN、CSPDN)的信令。

如图 6 所示, 受控网可以与另一 PDN 互通。本标准不把这样的互通认为是 CCSN 和 PDN 之间的互通。

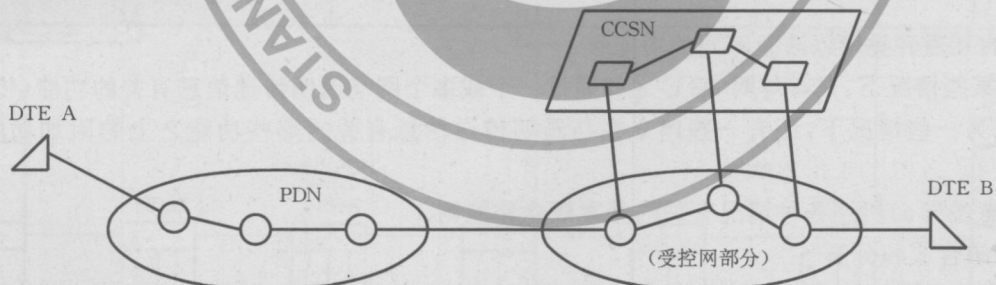


图 6 PDN 与一个受 CCSN 控制的通信网之间的互通(并非是 PDN 和 CCSN 之间互通)

5.5.2 为了传输各主管部门之间的操作信息, CCSN 和 PDN 也可能需要同一层次上的互通, 以便在各操作中心和/或那些主管部门的终端之间提供数据传输手段, 如图 7 所示。这类互通应认为是 CCSN 和 PDN 之间的互通(参见注)。

注: 这并不排除要考虑在 PDN 和共路信令网之间为传送用户数据的互通情况。如何提供这种能力有待进一步研究。