



中华人民共和国国家标准

GB/T 17153—2011
代替 GB/T 17153—1997

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**

(ITU-T X.300;1996, IDT)

2011-07-29 发布

2011-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	4
3.1 在其他标准中定义的术语	4
3.2 术语的结构框架	4
3.3 图示约定	10
4 缩略语	13
5 需互连的网络和提供的数据传输业务	13
5.1 分组交换公用数据网(PSPDN)	14
5.2 电路交换公用数据网(CSPDN)	14
5.3 帧中继公用数据网(FRPDN)	14
5.4 综合业务数字网(ISDN)	15
5.5 公用交换电话网(PSTN)	15
5.6 共路信令网(CCSN)	15
5.7 公用移动通信系统	16
5.8 专用网	17
6 只涉及传输能力的互通原则	17
6.1 子网的合成和分解	17
6.2 互通的种类	25
6.3 根据对 OSI 网络服务支持情况的子网分类	26
6.4 与管理有关的联系	28
6.5 与业务指示参数有关的基本原则	30
7 同时涉及传输能力和通信能力的互通原则	31
7.1 应用中继系统的合成和分解	31
7.2 互通的种类	35
7.3 应用中继系统类型的标识	36
7.4 应用 IWF、实网和应用中继系统类型三者之间的关系	36
7.5 不同类型应用中继系统的互连	36
7.6 不同类型应用中继系统的用途	36
7.7 与管理有关的联系	36
7.8 与 ITU-T 应用的 OSI 参考模型的关系	36
7.9 与业务指示参数有关的基本原则	36
8 不同互通情况的描述	36
8.1 概述	37

8.2	PSTN 和 PSPDN 之间经由非 OSI 适配器的互通	38
8.3	与提供数据传输业务的 ISDN 的互通	39
附录 A (规范性附录)	子网的基本种类	41
附录 B (规范性附录)	子网合成的例子	44

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 的规则进行起草。

本标准代替 GB/T 17153—1997《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》。

本标准与 GB/T 17153—1997 相比主要变化如下：

- 将标准的第 0 章改到“引言”部分。
- 全文中标准描述由 CCITT 改为 ITU-T。
- 全文中所有的 ITU-T 引用文件均在编号前加上“ITU-T”。
- 修改第 2 章标题为“规范性引用文件”，修改引导语。
- 在第 3 章中加入完整的英文形式。
- 在全文中加入与帧中继相关的内容，具体如下：
 - a) 图 1 中加入了 FRDTS(帧中继数据传输业务)相关的部分；
 - b) 在第 3 章的 3.2 中加入帧中继数据传送业务；
 - c) 在第 4 章中增加 4.4, 加入了帧中继公用数据网；
 - d) 在第 4 章的 4.5.2 加入了“c) 帧中继数据传输业务”；
 - e) 在第 5 章的 5.4.2 的表 5 中增加了表项“FRPDN”和“ISDN(fr)”；
 - f) 在第 7 章的 7.3.1 中增加帧方式的描述和互通情况,e)项及其之后的项为增加的；
 - g) 在第 7 章中修改了图 31, 加入了 FR 相关内容；
 - h) 在第 7 章的 7.3.2 中加入增加帧方式的描述和互通情况,d)项及其之后的项为增加的。
- 对 7.1 中的表 8 进行修改, 在 ISDN 行/列中增加了子行/列“邀请的 FR 承载信道”, 加入了“FRDTS”列, 在 PSPDN 列 CPSDN 行去掉了 X. 82, CSPDN 列的 ISDN 三子行中均加入 X. 321, 在 FRDTS 列的 ISDN 三子行中均加入 X. 328, ISDN 列的 ISDN 行加入 X. 320。

本标准使用翻译法等同采用 ITU-T X. 300:1996《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》(英文版)。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由中国通信标准化协会归口。

本标准起草单位:工业和信息化部电信研究院、上海贝尔股份有限公司。

本标准主要起草人:张恒升、聂秀英。

本标准于 1997 年 12 月首次发布,本次为第一次修订。

引 言

数据传输业务的迅速进展导致了在这一领域内制定出大量国际标准。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。

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 ITU-T 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。

在各种不同类型的网络之间的网间信令可以是属于如 ITU-T X. 70、ITU-T X. 71、ITU-T X. 75 等所规定的那些类型,或者是如 ITU-T 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。

此外,由于 ITU-T X. 200(ITU-T 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。

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。

ITU-T X. 300 属于 ITU-T 互通建议系列。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。

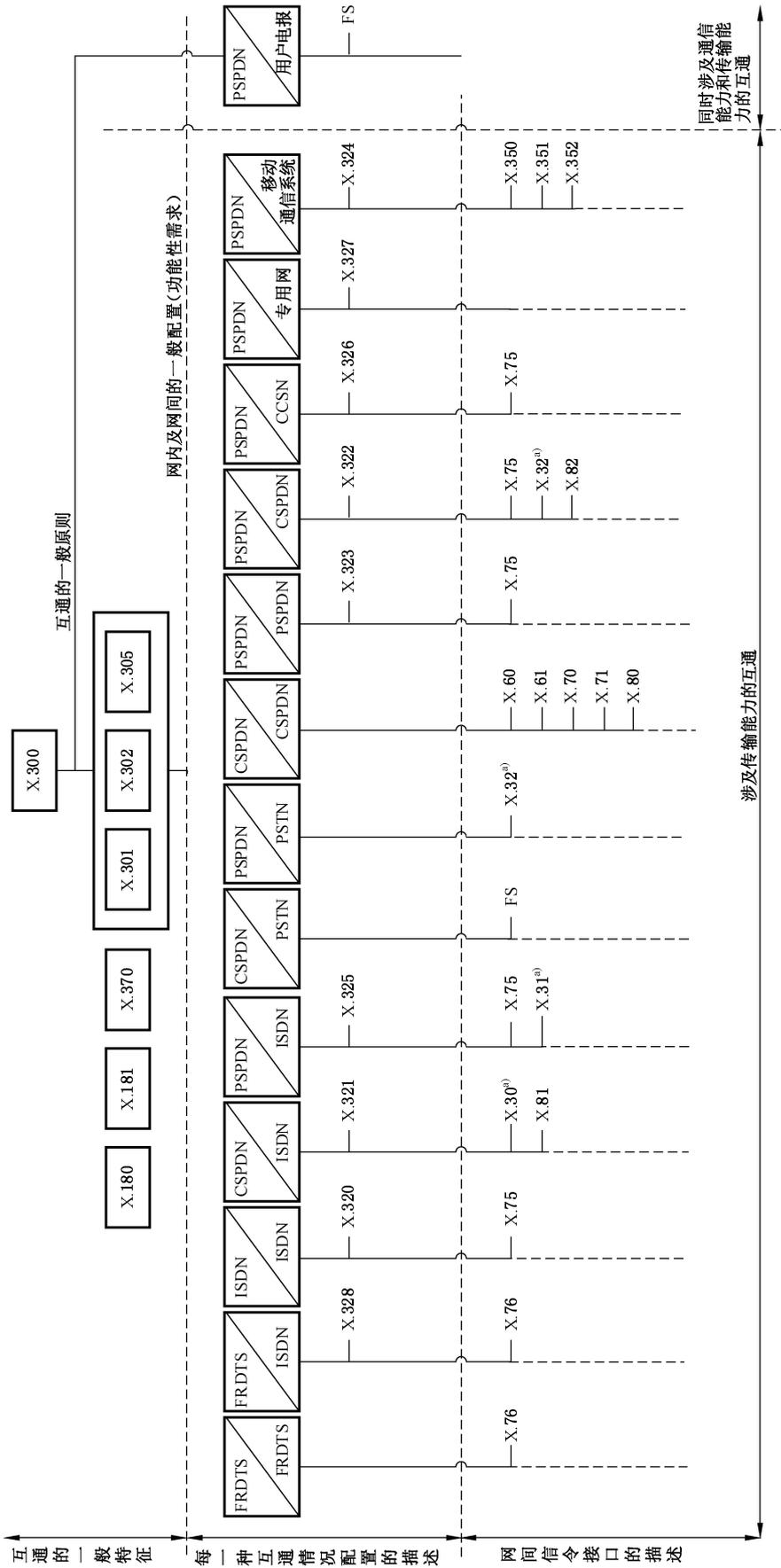


图 1 与互通有关的 X 系列建议的框架

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

1 范围

本标准规定了两个以上网络之间互通的一般原则。

本标准适用于：

- 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 ISO/IEC 8348/Amd.1 内定义的对 OSI 无连接方式网络业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 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 11589 公用数据网和综合业务数字网(ISDN)的国际用户业务类别和接入种类(GB/T 11589—2011,ITU-T X.1:2000,IDT)

GB/T 11590 公用数据网与 ISDN 网的国际数据传输业务和任选用户设施(GB/T 11590—2011,ITU-T X.2:2000,IDT)

GB/T 11592 公用数据网上起/止传输业务使用的数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)间的接口(GB/T 11592—2011,ITU-T X.20,IDT)

GB/T 11593 公用数据网上同步工作的数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)间的接口(GB/T 11593—2001,ITU-T X.21:1992,IDT)

GB/T 11596 起止式数据终端进入本国公用数据网的分组装拆(PAD)设施的 DTE/DCE 之间的接口(GB/T 11596—1999,ITU-T X.28:1997,IDT)

GB/T 11599 与同步 V 系列调制解调器接口的数据终端设备(DTE)在公用数据网上的用法(GB/T 11599—2009,ITU-T X.21bis:1988,IDT)

GB/T 11600 与异步双工 V 系列调制解调器接口的数据终端设备(DTE)在公用数据网上的用法(GB/T 11600—2009,ITU-T X.20bis:1988,IDT)

GB/T 17801 经公用交换电话网或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分组式数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)之间的接口(GB/T 17801—1999,ITU-T X.32:1996,IDT)

ITU-T I.112 ISDN 术语词汇(Vocabulary of terms for ISDNs)

ITU-T I.210 由 ISDN 所支持的电信业务的原则和描述它们的方法(Principles of telecommunication services supported by an ISDN and the means to describe them)

ITU-T I.230 系列 承载业务类别的定义(Definition of bearer service categories)

ITU-T I.240 系列 用户终端业务的定义(Definition of teleservices)