



中华人民共和国国家标准

GB/T 17801—1999
eqv ITU-T X.32:1996

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

Interface between data terminal equipment (DTE) and data
circuit-terminating equipment (DCE) for terminals operating
in the packet mode and accessing a packet switched public
data network through a public switched telephone network
or an integrated services digital network or a
circuit switched public data network

1999-08-02 发布

2000-03-01 实施

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
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

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.bzcs.com>

电话:63787337、63787447

2000年1月第一版 2004年12月电子版制作

*

书号: 155066·1-16382

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

目 次

前言	Ⅲ
ITU-T 前言	V
1 范围	1
2 功能	2
2.1 拨入和拨出的考虑	2
2.2 识别	2
2.3 业务	3
2.4 DTE 识别方法	5
2.5 DCE 识别方法	7
2.6 DTE 拨入和 PSPDN 拨出的操作	7
2.7 DTE 业务要求	7
2.8 双工和半双工操作	7
2.9 识别协议	7
2.10 协商值	8
3 DTE 业务描述	8
3.1 DTE 业务属性	8
3.2 DTE 业务概述	11
3.3 非识别型 DTE 业务	11
3.4 识别型 DTE 业务	14
3.5 用户指定型 DTE 业务	14
4 接口特性(物理层)	16
4.1 X.21 接口	16
4.2 X.21bis 接口	17
4.3 V 系列接口	17
5 通过 DTE/DCE 接口的链路接入规程	18
5.1 引言	18
5.2 数据链路层地址分配	18
5.3 交换识别(XID)帧的使用	19
5.4 链路建立和断开	21
5.5 多链路	21
5.6 半双工操作	21
6 分组层	26
6.1 应用范围和场合	26
6.2 使用呼叫建立分组中的 NUI 选择设施进行 DTE 的识别和鉴别	26
7 X.32 的规程、格式和设施	26

7.1	识别协议	26
7.2	X.32 安全拨回任选用户设施规程	28
7.3	识别协议要素的编码	29
7.4	二级安全法	30
7.5	DCE 定时器 T14 和 T14bis	30
7.6	DCE 定时器 T15	31
附录 A(标准的附录)	在一级安全和二级安全识别时 DCE 作为询问方和被问方采取的动作	32
附录 B(标准的附录)	缩略语	39
附录 C(提示的附录)	LAPX 的实现	40
附录 D(提示的附录)	RSA 公开密钥算法	43
附录 E(提示的附录)	定时器 T14 和 T14bis 与不同 DTE 识别方法之间的关系	44

前 言

本标准等效采用国际电信联盟电信标准化部门(ITU-T)制订的 X.32 建议 1996 年版本。

本标准是我国分组交换公用数据网用户终端进网的最重要的标准之一,它是使分组式终端经公用交换网(PSTN 或 ISDN 或 CSPDN)接入 PSPDN 的接口依据。分组式终端使用 X.25 规程通过专线接入 PSPDN,在很多情况下,由于业务量小,专线费用高而不太合理,而大多数分组式终端经公用交换线路,特别是经 PSTN 接入 PSPDN 较为合适。目前,我国 PSTN 已有较高的传输质量和最大的覆盖范围,因此,此标准会得到越来越广泛的使用。

分组式终端经公用交换线路接入 PSPDN 后,其操作方式与 X.25 基本相一致,在 X.25 基础上,本标准主要增加了以下功能(见本标准第 2 章):

- 增加了拨入和拨出功能;
- 为了达到使用安全和计费的目的,增加了对 DTE 和 DCE 的识别功能;
- 增加了半双工操作功能,从而既可使用全双工又可选用半双工操作。

为了实现不同的识别方法,本标准第 3 章对 DTE 业务进行了描述,规定了非识别型 DTE 业务、识别型 DTE 业务和用户指定型 DTE 业务。

本标准第 4 章、第 5 章和第 6、第 7 章分别对 DTE/DCE 接口的物理层、数据链路层及分组层的有关内容进行了描述。

根据审定会上专家的意见,在本标准中对某些专用名词的含义作了规定,如:

identity	身份
identification	识别、标识
identified DTE Service	识别型 DTE 业务
non-identified DTE Service	非识别型 DTE 业务
Customized DTE Service	用户指定型 DTE 业务
questioning party	询问方
Challenged party	被问方

本标准采用等效 X.32 建议,除编排形式遵照国家标准格式规定外,文本内容与 X.32 建议基本一致,个别地方作了一些改动:

1. X.32 文本中涉及“本建议”一词改为“本标准”。

2. 4.3.1 中作了以下改动:

——增加了“33 600 bit/s V.34 bis,同步方式”;

——原“其他调制解调器特性(如新研制的 56 kbit/s 标准化调制解调器),应根据国内网络情况予以考虑”。

3. 5.1.1 的“注”中“使用模 128 序列编号的操作条件有待进一步研究”,改为“使用模 128 序列编号的操作条件与 X.25 建议操作条件相一致”。

引用标准:

GB/T 11589—1999 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(eqv ITU-T X.1 建议);

GB/T 11590—1999 公用数据网 ISDN 网的国际数据传输业务和任选用户业务设施(eqv ITU-T X.2 建议);

GB/T 11593—1989 公用数据网上同步工作的 DTE 和 DCE 之间的接口(eqv ITU-T X.21 建议);

GB/T 17801—1999

GB/T 11595—1999 用专用电路连接到公用数据网上的分组式数据终端设备(DTE)与数据电路终接设备(DCE)之间的接口(eqv ITU-T X.25 建议);

GB/T 11599—1989 与同步 V 系列调制解调器接口的 DTE 在公用数据网上的用法(eqv ITU-T X.21 bis 建议);

ITU-T X.31 建议 ISDN 对分组式终端的支持;

ITU-T X.121 建议 公用数据网的编号计划;

ITU-T X.300 建议 为提供数据传输业务,在公用数据网之间及公用数据网和其他网之间互通的一般原则。

本标准由中华人民共和国原邮电部提出。

本标准由邮电部电信科学研究规划院归口。

本标准由邮电部数据通信技术研究所以负责起草。

本标准主要起草人:张文辉。

本标准委托邮电部数据通信技术研究所以负责解释。

ITU-T 前言

许多国家建立了提供数据业务的分组交换公用数据网(PSPDN),从而需要制订一些标准,以利于经公用交换电话网(PSTN)或综合业务数字网(ISDN)或电路交换公用数据网(CSPDN)接入 PSPDN。考虑到:

a. X.1 建议规定了分组式 DTE 的用户业务类别;X.2 建议规定了公用数据网提供的用户设施;X.10 建议规定了接入种类;X.21 和 X.21 bis 建议规定了 DTE/DCE 物理层接口特性;X.25 建议规定了用专用电路连接到公用数据网上的分组式 DTE 和 DCE 之间的接口;X.31 建议规定了 ISDN 对分组式终端设备的支持;X.121 建议规定了公用数据网(PDN)的国际编号计划;X.300 建议规定了 PDN 和其他公用网之间互通的原则和安排;

b. V 系列建议规定了在 PSTN 上开放数据业务使用的调制解调器和接口特性;

c. T.70 建议规定了远程信息处理(Telematic)终端使用的规程和接口;T.71 建议规定了半双工传输设备使用的扩展的 LAPB 规程(LAPX);

d. 由于用专用电路接至 PSPDN 并非完全合理,而且全球性业务的可用性要求有公用交换网作为后备网络,因此,有必要通过 PSTN 或 ISDN 或 CSPDN 接入 PSPDN;但是,在本标准中涉及的接入类型不可能使用永久性虚电路;

e. 某些主管部门已经考虑了在不同类型的网络中,例如 PSPDN、PSTN、ISDN 和 CSPDN,提供远程信息处理业务;

f. 在使用本标准提供 X.213 建议规定的网络服务时,物理层、链路层和分组层分别对应于 X.200 建议规定的物理层、数据链路层和网络层。

因此,本标准规定了通过 PSTN 或 ISDN 电路交换承载业务或 CSPDN 接入 PSPDN 的分组式 DTE 的功能和规程。

注:符合 I 系列建议规定的分组式终端(TE1 或 TE2)可以通过 ISDN 电路交换承载业务接入 PSPDN。在这种情况下,在 B 信道中关于第 2 层和第 3 层的功能和规程均按本标准的规定。

中华人民共和国国家标准

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
eqv ITU-T X.32:1996

Interface between data terminal equipment (DTE) and data
circuit-terminating equipment (DCE) for terminals operating
in the packet mode and accessing a packet switched public
data network through a public switched telephone network
or an integrated services digital network or a
circuit switched public data network

1 范围

本标准 of X.1 建议中定义的分组式用户业务的 DTE 规定了 DTE/DCE 接口功能和规程,以便使这种 DTE 经公用交换网接入 PSPDN。在本标准中,公用交换网(PSN)是指公用交换电话网(PSTN)或提供电路交换承载业务的综合业务数字网(ISDN)或电路交换公用数据网(CSPDN)。

注:透明电路连接的 ISDN 接口技术要求在 X.31 建议中予以说明。在本标准中,只考虑通过 ISDN 接入 PSPDN 业务的 DTE 功能。

在 PSTN 的情况下,X.32 的 DTE/DCE 接口与 DTE 和调制解调器之间的接口相一致;在 ISDN 的情况下,X.32 接口与 R 参考点相同(见图 1);在 CSPDN 的情况下,X.32 DTE/DCE 接口与 X.21 或 X.21 bis 接口一致。不管主管部门是否提供 DCE,也不考虑该接口物理上的实现方式(例如 DTE 和 DCE 是否安装在同一个机壳内),此规定均适用,无论哪种情况,PSN 只涉及:

- a) 建立交换接入通路;
- b) 提供传输媒体;
- c) 按任选方式,提供一个 PSN 号码,以便进行识别和寻址。

主管部门可以提供下列物理层接口中的一种或多种:

- a) 对于通过 CSPDN 的方式接入时,可使用 4.1 或 4.2 中描述的 X.21 或 X.21 bis 建议;
- b) 对于通过 PSTN 的方式接入时,可使用 4.3 中描述的相应 V 系列建议;
- c) 对于通过 ISDN 的方式接入时,参看 X.31 建议。

这些建议有关要点的正确使用方法见本标准第 4 章。

传输设施是双工或(选用)半双工方式。本标准 5.6 规定了在半双工传输设施上操作的具体规程。

在链路层,X.25 建议的 LAPB 链路接入规程用于单条交换物理电路上。LAPB 的格式和规程应遵照 X.25 建议的 2.2、2.3 和 2.4 以及本标准第 5 章中的附加规定。

分组层的格式和规程遵照 X.25 建议的第 3、4、5、6 和第 7 章及本标准第 6 章中的附加规定。