



中华人民共和国国家标准

GB/T 11595—1999
idt ITU-T X.25:1996

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

Interface between data terminal equipment (DTE) and data circuit-terminating equipment (DCE) for terminals operating in the packet mode and connected to public data networks by dedicated circuit

1999-11-11 发布

2000-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	V
ITU-T 前言	VI
1 DTE/DCE 接口特性(物理层)	1
1.1 X.21 接口	1
1.2 X.21bis 接口	1
1.3 V 系列接口	2
1.4 X.31 接口	2
2 通过 DTE/DCE 接口的链路接入规程	2
2.1 应用范围和场合	2
2.2 帧结构	3
2.3 LAPB 规程的要素	7
2.4 LAPB 规程的描述	16
2.5 多链路规程(MLP)(预约时可选用)	28
3 分组层 DTE/DCE 接口描述	36
3.1 逻辑信道	36
3.2 分组的基本结构	36
3.3 重新启动的规程	37
3.4 差错处理	37
4 虚电路业务的规程	38
4.1 虚呼叫业务的规程	38
4.2 永久虚电路业务的规程	39
4.3 数据和中断的传送规程	39
4.4 流量控制的规程	42
4.5 清除、复位、重新启动的规程对分组传送的影响	45
4.6 物理层和数据链路层对分组层的影响	46
5 分组格式	47
5.1 概述	47
5.2 呼叫建立和清除分组	48
5.3 数据和中断分组	60
5.4 流量控制和复位分组	61
5.5 重新启动分组	65
5.6 诊断分组	67
5.7 要求任选的用户设施的分组	68
6 任选的用户设施的规程(分组层)	69
6.1 TOA/NPI 地址预约	69
6.2 扩展和超级扩展的分组顺序编号设施	69

6.3	D 比特修改	69
6.4	分组重发	70
6.5	阻止入呼叫	70
6.6	阻止出呼叫	70
6.7	单向逻辑信道出	70
6.8	单向逻辑信道入	71
6.9	非标准的默认分组长度	71
6.10	非标准的默认窗口大小	71
6.11	默认的吞吐量等级分配	71
6.12	流量控制参数协商	71
6.13	吞吐量等级协商设施	72
6.14	有关闭合用户群的设施	73
6.15	有关双边闭合用户群的设施	75
6.16	快速选择	77
6.17	快速选择接受	78
6.18	反向计费	78
6.19	反向计费接受	78
6.20	阻止本地计费	78
6.21	有关网络用户识别(NUI)的设施	78
6.22	计费信息	79
6.23	有关 ROA 的设施	80
6.24	搜索群	80
6.25	有关呼叫重定向和呼叫改发的设施	80
6.26	被叫线路地址修改通知	83
6.27	转接延迟选择和指示	83
6.28	有关替代寻址的设施	84
7	设施字段的格式	85
7.1	概述	85
7.2	设施代码字段的编码	87
7.3	设施参数字段的编码	88
附录 A(标准的附录)	虚呼叫和永久虚电路用的逻辑信道范围	95
附录 B(标准的附录)	分组层 DTE/DCE 接口状态图	96
附录 C(标准的附录)	由 DCE 看到的分组层 DTE/DCE 接口在某个给定状态时 DCE 在接收分组后所采取的行动	98
附录 D(标准的附录)	分组层 DCE 超时和 DTE 时限	105
附录 E(标准的附录)	在清除、复位和重新启动指示及诊断分组中 X.25 网络产生的诊断字段的编码	107
附录 F(标准的附录)	可能与网络用户标识符连同 NUI 优先取代设施有关预约时任选的用户设施	109
附录 G(标准的附录)	用于支持 OSI 网络服务和其他用途的由 ITU-T 规定的 DTE 设施	110
附录 H(提示的附录)	DCE 和 DTE 在数据链路层发送比特模式的实例	114

附录 J(提示的附录)	2.4.9.5 中 N1 的取值说明	114
附录 K(提示的附录)	多链路复位规程的实例	117
附录 L(提示的附录)	呼叫建立和清除分组中地址的信息	118
附录 M(提示的附录)	在长往返延迟和/或传输速率高于 64 000 bit/s 的信道上的传输的指南 ...	121
附录 N(提示的附录)	NUI 参数字段的格式	122
附录 P(提示的附录)	多重选择拒绝选项的应用举例	124

前 言

本标准等同采用 ITU-T X. 25(1996 版)标准建议。标准中使用的格式和编码参照了 ISO/ 8583(标准建议);1987 的格式和编码;编写格式遵循了 GB/T 1. 1—1993 的规定。

本标准定义了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。

本标准规定了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)之间的接口的特性和操作。

本标准适用于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)和数据电路终接设备(DCE)。

本标准此次修订的主要内容如下:

名词术语作如下修改:

“通过量”→“吞吐量”;

“入口闭合用户群”→“有入口的闭合用户群”;

“出口闭合用户群”→“有出口的闭合用户群”;

“八位组”→“八比特组”;

“RPOA”→“ROA”;

“释放”→“清除”。

第 1 章 增加了 X. 31 接口(1. 4)

第 2 章 主要是增加了“超级”模式和选择性重发机制,删除了 LAP 协议。

第 3 章、第 4 章和第 5 章 主要是去掉了在线业务设施中登记业务设施的登记分组等,在呼叫请求和入呼叫分组中对地址块的格式进行了修改。

第六章 主要是去掉了“在线设施登记”等。

本标准的附录 A~附录 G 为标准的附录,附录 H、附录 J、附录 K、附录 L、附录 M、附录 N、附录 P 为提示的附录。

本标准引用的标准如下:

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-TX. 1;1996)

GB/T 11593—1989 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)之间的接口(eqv ITU-T X. 21;1984)

GB/T 178011—1999 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(eqv ITU-T X. 32;1996)

ITU-T X. 31 综合业务数据网(ISDN)对分组式终端设备的支持

ITU-T X. 213 用于 ITU 应用的开放系统互连的网络业务定义

ITU-T X. 301 为提供数据传输业务子网内部以及子网之间呼叫控制的一般配置的描述

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。

本标准由邮电部数据通信技术研究所有负责起草。

本标准主要起草人:陈晓晖、包仕波、胡琳、张晓暄、靳军、黄亮。

本标准委托邮电部数据通信技术研究所有负责解释。

ITU-T 前言

由于在许多国家建立了提供分组交换数据传输业务的公用数据网,这就有必要制定一些标准,以使国际上的互通。ITU-T 考虑到:

(a) 建议 X.1 包括使用分组方式工作的数据终端设备专用的用户业务类别并规定了接入种类,建议 X.2 规定了用户设施,建议 X.21 和建议 X.21bis 规定了 DTE/DCE 物理层接口特性,建议 X.92 规定了分组交换数据传输业务的假想参考连接,建议 X.96 规定了呼叫进行信号。

(b) 用分组式工作的数据终端设备将以分组格式发送和接收网络控制信息;

(c) 某些用分组式工作的数据终端设备将使用分组交织的同步数据电路;

(d) 希望对于所有的用户设备能用一条数据电路连到数据交换设备(DSE);

(e) 建议 X.2 规定,在本标准中叙述的许多数据传输业务和任选用户设施中,哪些是“基本的”而必须在国际上提供,哪些不是“基本的”;

(f) 为了使用分组交换数据传输业务,需要制定一个关于在 DTE 和 DCE 之间交换控制信息的国际建议;

(g) 关于通过公用交换电话网、综合业务数字网(ISDN)或电路交换公用数据网接入的这种 DTE/DCE 接口,在建议 X.32 中作了规定;

(h) 建议 X.31 规定综合业务数字网(ISDN)对分组式终端设备的支持;

(i) 在使用本标准支持建议 X.213|ISO/IEC 8348 中规定的网络服务时,物理层、数据链路层和分组层分别相当于建议 X.200 中规定的物理层、数据链路层和网络层;

(j) 本标准包括支持建议 X.213|ISO/IEC 8348 所有业务所必需的特性和其他特性;建议 X.223 规定如何使用 X.25 分组层协议来提供 OSI 连接方式的网络服务;

(k) 一个接口建议的必要要素应单独地规定为:

物理层——用于建立、保持和清除 DTE 和 DCE 间物理链路的机械、电气、功能和规程的特性;

数据链路层——在 DTE 和 DCE 间的链路上互换数据的链路接入规程;

分组层——在 DTE 和 DCE 之间交换含有控制信息和用户数据的分组所用的分组格式和控制规程。

一致建议:对于用分组方式工作的终端设备通过专用电路接入的公用数据网必须按照下面的标准执行。

1) 用于建立、保持和清除 DTE 和 DCE 间的物理链路的机械、电气、功能和规程的特性,应符合第 1 章 DTE/DCE 接口特性的规定;

2) 在 DTE 和 DCE 之间的链路上互换数据的链路接入规程应符合第 2 章在 DTE/DCE 接口上的链路接入规程的规定;

3) 在 DTE/DCE 接口处交换控制信息和用户数据用的分组层规程应符合第 3 章分组层 DTE/DCE 接口的描述规定;

4) 虚呼叫和永久性虚电路业务的规程应符合第 4 章虚电路业务规程的规定;

5) 在 DTE 和 DCE 之间交换的分组格式应符合第 5 章分组格式的规定;

6) 选用的用户设施规程应符合第 6 章选用的用户设施规程的规定;

7) 选用的用户设施格式应符合第 7 章设施字段的格式的规定。

注：本标准全面地规定了 DCE 的行为。此外，对 DTE 作了一组最低要求。在 ISO 标准 ISO 7776(数据链路层)和 ISO 8208(分组层)中，可以获得有关 DTE 设计的指导材料。本标准不要求使用这些 ISO/IEC 标准。如果使用这些 ISO 标准，则必须加以注释，说明其范围已超过分组交换公用数据网的接口。

必须注意，本标准使用的术语 DTE 是指 DCE 接口的设备。在 ISO/IEC 8208 中，对 DTE 和分组交换专用数据网加以区别，但在本标准中两者均看作为 DTE。

最后，对于在通过专用电路接入公用数据网时不使用分组方式操作的场合，也可以选用本标准的规程。在这样的情况下，不可能或不使用完全按本标准规定的的能力。例如，对于这特定的环境，可能需要改变第 2 章中第 2 层寻址规程或第 6 章中任选的用户设施规程。采用这种方法的一个事例即是 ISO/IEC 8881(在该标准中，只使用分组层规程而增加了一些任选的用户设施，用于局域网)。另一个事例是将本标准用于分组交换公用数据网和分组交换专用数据网之间的接口，其目的是对这两个网络的 DTE 提供全透明的服务。在这情况下，需要正确解决寻址和任选用户设施的问题。建议 X.327 提供解决这问题的框架。

中华人民共和国国家标准

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

GB/T 11595—1999
idt ITU-T X. 25:1996

代替 GB/T 11595—1989

Interface between data terminal equipment (DTE) and data circuit-terminating equipment (DCE) for terminals operating in the packet mode and connected to public data networks by dedicated circuit

1 DTE/DCE 接口特性(物理层)

主管部门可以提供一种或几种下述接口。有关这些标准的相关点的确切使用方法,详见下文。

1.1 X. 21 接口

1.1.1 DTE/DCE 物理接口的要素

DTE/DCE 物理接口的要素应符合建议 X. 21 中 2.1~2.5 的规定。

1.1.2 进入操作阶段的规程

进入操作阶段的规程应按建议 X. 21 中 5.2 所述的规定。当接口处于图 A-3/X. 21 的 13S、13R 和 13 状态时,在 T 电路和 R 电路上交换的数据应按本标准以下各条所述的规定。

建议 X. 21 中 2.5 中所述的未准备好状态指的是不工作状态,而较高层则可能把它理解为故障状态(见 4.6)。

1.1.3 故障检测和测试环路

故障检测原则应符合建议 X. 21 中 2.6 的规定。此外,i=OFF 信号可表示瞬间传输故障信号,而较高层则可延迟几秒钟之后再判断接口是否发生故障。

关于测试环路的定义和使用测试环路的维修测试原则在建议 X. 150 中给出。

测试环路及其使用规程的说明在建议 X. 21 第 7 章中给出。

DTE 不可能自动启动远地终端 DCE 的 2 号测试环路。然而,某些主管部门允许 DTE 控制本地 DSE 中等效于 2 号测试环路的环路,以便测试租用线路或用户线路,全部或部分 DCE 或线路终接设备的操作。如果提供这项业务,则可分别按建议 X. 150 和建议 X. 21 所述,人工地或自动地进行环路控制。

1.1.4 信号码元定时

信息码元定时应按照建议 X. 21 第 2.6.3 的规定。

1.2 X. 21bis 接口

1.2.1 DTE/DCE 物理接口的要素

DTE/DCE 物理接口的要素应符合建议 X. 21bis 中 1.2 的规定。

1.2.2 操作阶段

当 107 电路处于 ON 状态,并且 105、106、108 和 109 电路(如提供这些电路)都处于 ON 状态时,103 和 104 电路上的数据互换应符合本标准以下各条的规定。

当 107 电路处于 OFF 状态,或 105、106、108 或 109 电路(如提供这些电路)中的任何一条电路处于 OFF 状态时,可认为是不工作状态,而在较高层中则可以认为是故障状态(见 4.6)。