



中华人民共和国国家标准

GB/T 14397—2008/ISO/IEC 7480:1991
代替 GB/T 14397—1993

信息技术 系统间远程通信和信息交换 DTE/DCE 接口处起止式传输的信号质量

Information technology—Telecommunication and information exchange between
systems—Start-stop transmission signal quality at DTE/DCE interfaces

(ISO/IEC 7480:1991, IDT)

2008-07-28 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 发送 DTE 的信号质量	4
4.1 发送 DTE 的畸变	5
4.2 字符间隔	5
4.3 调制速率准确度	5
5 接收 DTE 的容限	5
5.1 接收器的容限	5
5.2 字符间隔	5
5.3 最小持续时间的起始码元	6
6 在互换点的测量	6
6.1 CCITT 建议 V.28 发生器特性的测量	6
6.2 CCITT 建议 V.28 负载侧的测量	7
6.3 CCITT 建议 V.10 发生器特性的测量	7
6.4 CCITT 建议 V.10 负载侧的测量	8
6.5 CCITT 建议 V.11 发生器特性的测量	9
6.6 CCITT 建议 V.11 负载侧的测量	10
6.7 测量设备的精确度	10
附录 A (资料性附录) 异步传输接口处的信号质量——信号质量参数间的数学关系	11

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 7480:1991《信息技术 系统间远程通信和信息交换 DTE/DCE 接口处起止式传输的信号质量》(英文版)。

本标准代替 GB/T 14397—1993《信息处理 DTE/DCE 接口处起止式传输的信号质量》。

本标准与 GB/T 14387—1993 相比主要变化如下：

——删除了前一版本中的速率特性内容。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国电子技术标准化研究所。

本标准主要起草人：郭楠、黄家英、徐冬梅、张翠、张晖。

本标准于 1993 年首次发布。

引 言

本标准的目的是补充在 CCITT V 系列建议中所规定的电气特性,以及提供在上述 CCITT V 系列建议文档中不包括的传输信号质量特性的测量。

起止式传输设备宜满足的信号质量要求一部分取决于应用,一部分取决于设备所使用的定时导出机制。对于早期的起止式传输设备,定时是由机械源导出和控制的,但如今电子源更为普遍。

另外的一个因素是,鉴于多数的起止式传输都固有地在发送设备和接收设备之间的信令内携带了定时信息。起止式设备可以接口到一个转换器,该转换器编码了一个同步传输系统内的信息,在这种情况下,在转换器的接口处要求的信号质量可能需要受到更严格的控制。

为了包括两种类型的应用中的两种类型的设备,本标准所给出的信号质量规范独立成四种性能类别。其中两种(P1 和 P2)用于使用机械定时的 DTE¹⁾,另外两种用于使用电子定时的 DTE。通过使用两种机械类别,适应了带有有限信号质量能力(类别 P1)的早期起止式传输设备。至于两种电子类别,更严格的类别 II 适用于按照 CCITT 建议 V. 14 连接到以异步方式操作的同步 DCE 的设备。对于 DTE 的发送元素定义了四种类别(I、II、P1 和 P2)中的每种类别,对 DTE 的接收元素定义了四种补充类别(A、B、PA 和 PB)。

尽管补充类别隐含了明显的配对,目的是说明任何一种接收设备都和任何一种发送设备可以一起操作。实际的选择取决于数据通信系统的信道特性和经济考量等因素。当发送设备和接收设备由不同的机构所提供时,本标准的重要性会显得非常明显,因为它为所涉及的各方之间的协定提供了基础。

1) 在下一个版本中将会删除机械类型(参考表 1 的脚标^{b)})。届时,将会考虑修改电子定时的定义,把第一行的“信号”改为“同步信号”,同时对其他的定义进行相应的修改。

信息技术 系统间远程通信和信息交换

DTE/DCE 接口处起止式传输的信号质量

1 范围

1.1 本标准在起止式传输的数据终端设备(DTE)和数据电路终接设备(DCE)之间的接口处,为串行数据传输规定了信号质量要求。本标准所涉及的接口要与 CCITT 建议 V. 24(电话网)、CCITT 建议 X. 24(数据网)相一致,而所涉及的接口是在下列国标的或 CCITT 建议的 DCE 中规定的:

- 与 V. 21、V. 22、V. 22 bis、V. 23、V. 26 ter、V. 32、V. 32 bis、X. 20、X. 20 bis 以及 V. 28 电气特性;
- X. 20 以及 V. 10 和/或 V. 11 电气特性。

本标准规定的信号质量要求,局限于在具有异步 DCE 的接口处或具有以异步方式操作的同步 DCE 的接口处,按照 CCITT 建议 V. 14 或 V. 42 的起止式传输。关于以在同步方式操作进行运行的 DTE 的信号质量不是本标准的组成部分。

当在 CCITT 建议 I. 411 定义的并在 CCITT 建议 V. 110、V. 120 和 X. 30 中所规定的 ISDN 参考点 R 处理上述国标或 CCITT 建议中规定的接口时,本标准也是适用的。

1.2 信号质量特性的应用不考虑是否包含复用设备,它们不适用于在互连部分之间存在中间设备以及无信号再生的场合。

1.3 本标准不描述 DCE 或与之关联的线路的信号质量,也不描述可接受的比特差错率的任何要求。

1.4 本标准不规定速率特性。调制速率和符号间隔的标称值与应用相关。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

CCITT 建议 I. 411(1988) ISDN 用户网络接口-参考配置

CCITT 建议 V. 10(1988) 在数据通信领域中通常通集成电路设备一起使用的非平衡双流接口电路的电气特性

CCITT 建议 V. 11(1988) 在数据通信领域中通常通集成电路设备一起使用的平衡双流接口电路的电气特性

CCITT 建议 V. 14(1988) 同步承载信道上传输起止式字符

CCITT 建议 V. 21(1988) 在电话自动交换网上使用的标准化 300 比特/秒双工调制解调器

CCITT 建议 V. 22(1988) 在电话自动交换网和点对点二线租用电话型电路上使用的标准化 1 200 比特/秒双工调制解调器

CCITT 建议 V. 22 bis(1988) 在普通电话自动交换网和点对点二线租用电话型电路上使用的采用频分技术标准化 2 400 比特/秒双工调制解调器

CCITT 建议 V. 23(1988) 在电话自动交换网上使用的标准化 600/1 200 波特调制解调器

CCITT 建议 V. 24(1988) 数据终端设备和数据电路终端设备之间的互换电路定义表