



中华人民共和国国家标准

GB/T 16678.3—1996
idt ISO/IEC 9314-3:1990

信息处理系统 光纤分布式 数据接口 (FDDI) 第3部分:令牌环物理层 媒体相关部分(PMD)

Information processing systems—
Fibre Distributed Data Interface (FDDI)—
Part 3: Physical Layer Medium Dependent (PMD)

1996-12-18 发布

1997-07-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
ISO/IEC 前言	IV
引言	V
1 范围	1
2 引用标准	2
3 定义	2
4 约定和缩略语	4
4.1 约定	4
4.2 缩略语	4
5 概述	5
5.1 环概述	5
5.2 环境	6
6 服务	7
6.1 PMD 至 PHY 的服务	8
6.2 PMD 至 SMT 的服务	9
7 媒体连接部分	10
7.1 媒体接口连接器(MIC)	10
7.2 MIC 互匹配性细节	16
8 媒体信号接口	16
8.1 工作输出接口	16
8.2 工作输入接口	18
8.3 站旁路接口	18
8.4 站旁路定时定义	19
9 接口信号	20
9.1 光接收器	20
9.2 光发送器	21
10 光缆装置接口规范	21
10.1 光缆装置规范	21
10.2 旁路	23
10.3 连接器和拼接件	23
附录 A(提示的附录) 测试方法	24
附录 B(提示的附录) 光学测试规程	27
附录 C(提示的附录) 可替换的光纤装置使用法	28
附录 D(提示的附录) 电气接口的考虑	29

GB/T 16678.3—1996

附录 E(提示的附录) 系统抖动分配举例	31
附录 F(提示的附录) 键锁的考虑	32
附录 G(提示的附录) 参考的非精度 MIC 测试插头	33

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 9314-3:1990《信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI)第3部分:令牌环物理层媒体相关部分(PMD)》

GB/T 16678 在《信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI)》总标题下,目前包括以下3个部分:

GB/T 16678.1 信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI)第1部分:令牌环物理层协议(PHY)

GB/T 16678.2 信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI)第2部分:令牌环媒体访问控制(MAC)

GB/T 16678.3 信息处理系统 光纤分布式数据接口(FDDI)第3部分:令牌环物理层媒体相关部分(PMD)

本标准附录 A 至 G 均是提示的附录。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所归口。

本标准起草单位:北京庄和科技发展公司。

本标准主要起草人:段小航、王凌。

ISO/IEC 前言

ISO(国际标准化组织)和 IEC(国际电工委员会)是世界性的标准化专门机构。国家成员体(它们都是 ISO 或 IEC 的成员国)通过国际组织建立的各个技术委员会参与与制定针对特定技术范围的国际标准。ISO 和 IEC 的各技术委员会在共同感兴趣的领域内进行合作。与 ISO 和 IEC 有联系的其他官方和非官方国际组织也可参与国际标准的制定工作。

对于信息技术,ISO 和 IEC 建立了一个联合技术委员会,即 ISO/IEC JTC 1。由联合技术委员会提出的国际标准草案需须分发给国家成员体进行表决。发布一项国际标准,至少需要 75%的参与表决的国家成员体的 75%投票赞成。

国际标准 ISO/IEC 9314-3 是 ISO/IEC JTC 1 信息技术联合技术委员会制定的。

目前,ISO/IEC 9314 由下述 3 个部分组成:

第 1 部分:令牌环物理层协议(PHY);

第 2 部分:令牌环媒体访问控制(MAC);

第 3 部分:令牌环物理层媒体相关部分(PMD)。

附录 A 到附录 G 仅提供参考信息。

引 言

本标准主要涉及 FDDI 令牌环网络的物理媒体相关部分,其适于在高性能多站网络使用。本协议是为采用令牌环结构,使用光纤作为传输媒体,在几千米长的 100 Mbit/s 的网络而设计的。

中华人民共和国国家标准

信息处理系统 光纤分布式 数据接口 (FDDI)

第3部分:令牌环物理层 媒体相关部分(PMD)

GB/T 16678.3—1996
idt ISO/IEC 9314-3:1990

Information processing systems—
Fibre Distributed Data Interface(FDDI)—
Part 3: Physical Layer Medium Dependent(PMD)

1 范围

本标准规定光纤分布式数据接口(FDDI)物理层媒体相关部分(PMD)的要求。

FDDI使用光纤作为传输媒体,为计算机和外围设备之间提供一个高带宽(100 Mbit/s)的通用互连。FDDI可配置来支持大约80 Mbit/s(10 Mbyte/s)的持续传送速率,它可能不能满足所有无缓冲的高速设备的响应时间要求。FDDI建立分布于几千米的大量FDDI结点之间的连接。FDDI的默认值是按1000条物理链路和总长为200 km的光纤通路计算的。

FDDI由以下几部分组成:

a) 物理层(PL),它分成两个子层:

- 1) 物理层媒体相关部分(PMD),为FDDI网络结点间提供数字基带点对点通信手段。PMD应提供在结点间传送一个经适当编码的比特流所需的各种服务。PMD规定了在媒体接口连接器(MIC)两侧符合FDDI站及光缆装置要求的互连点。PMD由下列部分组成:
 - 使用62.5/125 μm 光缆和光旁路开关的光缆装置的光功率预算。
 - MIC插座的机械匹配要求,包括键锁特性。
 - 62.5/125 μm 光缆要求。
 - PMD向PHY和SMT提供的服务。
- 2) 物理层协议(PHY),它在PMD和数据链路层(DLL)之间提供连接。PHY对上游编码比特数据流建立时钟同步,并把到达的代码比特流解码成高层使用的等效符号流。PHY在数据及控制指示符的符号和代码比特之间提供了编码和解码,提供媒体调节和初始化,提供入和出代码比特的时钟同步,以及按去往或来自较高层信息传输要求提供八位位组边界。在接口媒体上待发送的信息由PHY编码成分组的传输代码。

b) 数据链路层(DLL),它控制媒体的访问和帧校验序列的生成和验证,以确保有效数据正确地交付给其他层。在FDDI网络中,DLL也关心设备地址的生成和识别以及同层对同层的联系。对于本标准而言,引用DLL是通过媒体访问控制(MAC)实体来进行的,此实体是DLL最低子层。

c) 站管理(SMT)¹⁾,它在结点上提供必要的控制,以便管理各种不同的FDDI层中正在进行的进

1) SMT是本系列标准将来的讨论课题。