



中华人民共和国国家标准

GB/T 18235.1—2000
idt ISO/IEC 11518-1:1995

信息技术 高性能并行接口 第1部分：机械、电气及信号 协议规范(HIPPI-PH)

Information technology — High-Performance Parallel Interface—
Part 1: Mechanical, electrical
and signaling protocol specification (HIPPI-PH)

2000-10-17 发布

2001-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
ISO/IEC 前言	Ⅳ
引言	V
1 范围	1
2 定义、约定和缩略语	1
3 HIPPI 的结构	2
4 服务接口	3
5 接口格式及信号	12
6 状态转移	16
7 定时	27
8 物理特性	29
附录 A(提示的附录) 波形示例	35
附录 B(提示的附录) 实现的几点建议	40
附录 C(提示的附录) 差错校验	43
附录 D(提示的附录) 传播延迟计算举例	45
附录 E(提示的附录) 组成部分选项	47
字母索引	51

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 11518-1:1995《信息技术 高性能并行接口 第 1 部分:机械、电气及信号协议规范(HIPPI-PH)》。

本标准在《信息技术 高性能并行接口》的总标题下,由下列六部分组成:

- 第 1 部分:机械、电气及信号协议规范(HIPPI-PH)
- 第 2 部分:成帧协议(HIPPI-FP)
- 第 3 部分:ISO 8802-3 的封装 逻辑链路控制协议数据单元(HIPPI-LE)
- 第 4 部分:从 HIPPI 到 IPI 设备通用指令集的映射(HIPPI-IPI)
- 第 5 部分:存储器接口(HIPPI-MI)
- 第 6 部分:物理交换控制(HIPPI-SC)

本标准的附录 A 到附录 E 均是提示的附录。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由中国电子技术标准化研究所归口。

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:王凌、段小航。

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(即 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 与 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 JTC1。由联合技术委员会提出的国际标准草案需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%的参与表决国家成员体投票赞成。

国际标准 ISO/IEC 11518-1 是 ISO/IEC JTC1 信息技术联合技术委员会制定的。

ISO/IEC 11518 在《信息技术 高性能并行接口》的总标题下,由下列六部分组成:

- 第 1 部分:机械、电气及信号协议规范(HIPPI-PH)
- 第 2 部分:成帧协议(HIPPI-FP)
- 第 3 部分:ISO 8802-3 的封装 逻辑链路控制协议数据单元(HIPPI-LE)
- 第 4 部分:从 HIPPI 到 IPI 设备通用指令集的映射(HIPPI-IPI)
- 第 5 部分:存储器接口(HIPPI-MI)
- 第 6 部分:物理交换控制(HIPPI-SC)

附录 A 到附录 E 仅提供参考信息。

引 言

本标准定义了一种以 800 Mbit/s 或 1 600 Mbit/s 的速度操作的、高性能点对点的有效单工通信接口中的物理层。PH 是“physical layer”(物理层)的缩写。

HIPPI 物理层接口的特征包括:

- 使用一根或两根铜制双绞线电缆、距离可达 25 m 的点对点连接。
 - HIPPI-PH 为单工接口,仅能在一个方向上传送数据。两个 HIPPI-PH 可用于实现全双工接口。
 - 数据传送和流量控制都是通过突发字组的增量来实现的,每个突发字组一般含有 256 个字。
 - 保持简单的信号及控制序列,使用先行流量控制策略,因而即使当传输距离超过 HIPPI-PH 电缆规定的长度时,仍允许对大文件的平均传输速率达到峰值传输速率。
 - HIPPI-PH 提供对低延迟、实时及可变长度的包传输的支持。
 - HIPPI-PH 设计为便于在电路交换的环境中使用。为支持该特性,在操作的连接期间,有限的信息字段可用于子设备寻址或其他非规定的控制功能。要求一个往返电缆延迟来建立或终止一个连接。
 - HIPPI-PH 还设计用来在连接建立之后发送多个包。在包之间不要求往返电缆延迟。
- 图 1 示出了本标准各章之间的相互关系。其中高层协议和站管理协议不包括在本标准中。

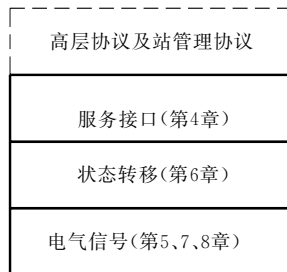


图 1 控制层次

中华人民共和国国家标准

信息技术 高性能并行接口 第 1 部分：机械、电气及信号 协议规范(HIPPI-PH)

GB/T 18235.1—2000
idt ISO/IEC 11518-1:1995

Information technology—High-Performance Parallel Interface— Part 1: Mechanical, electrical and signaling protocol specification (HIPPI-PH)

1 范围

本标准 of 数据处理设备之间高性能、点对点的有效单工接口提供了机械、电气及信号协议的规范。

本标准所描述的接口可以按 800 Mbit/s 或 1 600 Mbit/s 的峰值数据速率进行操作,采用铜缆距离可超过 25 m。即使在传输距离超过 HIPPI-PH 的规定的情况下,与距离无关的信号协议也允许平均数据速率接近峰值数据速率。

本标准的目的是,通过在物理层和数据成帧层处提供一个公共接口,以便计算机系统的开发和应 用。该接口在不同的计算机、高性能显示系统以及高性能智能化块传送外围设备之间提供了有效的互 连。该接口针对较大规模的块传送进行了优化。

2 定义、约定和缩略语

2.1 定义

本标准采用下列定义。

2.1.1 突发字组 burst

在相邻 CLOCK 周期内发送的一组字。每当从目的地收到的每个 READY indication 时,源就可以发送一个突发字组。一个突发字组可以包含 1 个到 256 个字。字数少于 256 的突发字组称为短突发字组。一个包最多只能含有一个短突发字组。短突发字组应是包的第 1 个或是最后一个突发字组。

2.1.2 连接 connection

当可以进行从源到目的地的数据传送时,HIPPI-PH 的状况。

2.1.3 目的地 destination

接收数据的设备。

2.1.4 I-字段 I-Field

建立从源到目的地的连接时,作为连接操作序列的一部分发送的一个 32 位信息字段。

注: I-字段的内容在高层协议中定义,本标准不作定义。

2.1.5 长度/纵向冗余校验字(LLRC) length/longitudinal redundancy checkword(LLRC)

在每个突发字组之后,在 DATA BUS 上从源发送到目的地的一单个字。

2.1.6 任选的 optional

本标准不要求的特性。然而,如果要实现任何由本标准定义的任选特性,就应遵照本标准。