



中华人民共和国国家标准

GB/T 7497.1—2008/IEC 60796-1:1990
代替 GB/T 7497.1—1987

微处理器系统总线 8 位及 16 位数据 (MULTIBUS I) 第 1 部分:电气 与定时规范的功能描述

Microprocessor system bus—8-bit and 16-bit data(MULTIBUS I)—
Part 1:Functional description with electrical and timing specifications

(IEC 60796-1:1990, IDT)

2008-08-06 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	III
引言	IV
1 概述	1
1.1 范围	1
1.2 目的	1
1.3 定义	1
2 功能规范	3
2.1 总线要素	3
2.2 数据传送操作	7
2.3 中断操作	14
2.4 总线交换	16
3 电气规范	19
3.1 总线设计总则	19
3.2 定时	22
3.3 接收器、驱动器及端接	30
4 适用性级别	32
4.1 能力的可变要素	32
4.2 主设备与从设备	32
4.3 适用性级别的标记法	32

前 言

GB/T 7497《微处理器系统总线 8 位及 16 位数据(MULTIBUS I)》分为以下三个部分:

- 第 1 部分:电气与定时规范的功能描述;
- 第 2 部分:对带有边缘连接器(直接配合)的系统总线配置的机械与引脚的描述;
- 第 3 部分:对带有插针与插座连接器(间接配合)的欧洲板配置的机械与插针的描述。

本部分是 GB/T 7497 的第 1 部分,等同采用 IEC 60796-1:1990《微处理器系统总线 8 位及 16 位数据(MULTIBUS I) 第 1 部分:电气与定时规范的功能描述》。

本部分对 IEC 60796-1:1990 做了下列编辑性修改:

- 删除了 IEC 60791-1 的前言;
- 增加了国家标准前言。

本部分代替 GB/T 7497.1—1987《微处理机系统总线 I 8 位及 16 位数据 第一部分:电气与定时规范的功能说明》。

本部分对 GB/T 7497.1—1987 做了下列主要修改:

- 名称由《微处理机系统总线 I 8 位及 16 位数据 第一部分:电气与定时规范的功能说明》改为《微处理器系统总线 8 位及 16 位数据(MULTIBUS I) 第 1 部分:电气与定时规范的功能描述》;
- 文本的文字改动。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位:中国电子工业部标准化研究所。

本部分主要起草人:匡常山、张贻南、高健、魏述艳。

本部分首次发布于 1987 年。

引 言

GB/T 7497 包括三个部分：一份功能描述及两个可供选用的机械标准，本标准涉及让各种微处理器系统部件彼此交互作用的电气与机械接口。接口总线用作紧耦合系统部件之间的并行传送和适用信号的互连。

微处理器系统总线 8 位及 16 位数据 (MULTIBUS I) 第 1 部分:电气 与定时规范的功能描述

1 概述

1.1 范围

本标准适用于互连的数据处理、数据存储和外围控制设备等紧耦合配置的接口系统部件。本接口系统具有允许各种系统部件交互作用所必须的信号,它允许存储器和 I/O 的数据传送、直接存储器存取、中断产生等。本标准对构成该系统总线的所有要素及特性均提供详细描述。

该总线支持两个独立的地址空间:存储器和 I/O。在存储器周期期间,总线采用 24 位编址,允许直接寻址达 16 M 字节。在 I/O 总线周期期间,采用 16 位编址,允许寻址达 64 K 个 I/O 端口。存储器周期和 I/O 周期都能支持 8 位数据传送。

该总线结构建立在主—从概念之上:在系统中,主设备控制总线,从设备则对其地址译码后即按照主设备提供的命令而动作。主设备和从设备之间的这种握手过程(主从关系)允许不同速度的模块经过总线接口,而且,本总线允许数据传送速率达每秒 500 万字节或字。

该总线的另一个重要特征是具备连接多个主设备模块的能力,以构成多处理配置。总线为以串行优先级方式或并行优先级方式为把多个主设备模块连接起来提供控制信号。这两种安排方式都允许多个主设备共享总线资源。

本标准是为那些想要评价或设计与本系统总线结构兼容产品的用户制定的。为此,本部分详细地说明了必要的信号定义、定时以及电气规范。

本标准仅涉及微型计算机设备的接口特性,而不涉及模块的设计规范、性能要求和安全要求。

在整个标准中,术语“系统”是指字节或字的接口系统,一般包括使各设备之间的数据传送无歧义地达到所有电路、连接器以及控制协议。术语“设备”或“模块”是指连接到该接口系统、经过总线传递信息并且符合接口系统定义的任何产品。

1.2 目的

本标准旨在:

- a) 定义一种通用的微型计算机系统总线。
- b) 规定模块应满足与设备无关的电气和功能的接口要求,以便互连并经总线系统无歧义地通信。
- c) 规定与这个系统有关的术语和定义。
- d) 具有将各独立制造的设备互连成单一功能的系统能力。
- e) 允许将具有各种不同能力的产品同时互连到系统。
- f) 定义一个系统,这个系统对连接到它的设备的性能特性的限制降至最低限度。

1.3 定义

下列术语和定义适用于 GB/T 7497 的各部分。

1.3.1 通用系统术语

1.3.1.1

兼容性 compatibility

当设备按照 GB/T 7497 的所有规定(例如机械、电气、功能)设计时,无需改动就可互连和使用的程度。