

UDC 681.31.02
L 65



中华人民共和国国家标准

GB/T 15533—1995
ISO 9316—1989

信息处理系统 小型计算机系统接口

Information processing systems—
Small computer system interface (SCSI)

1995-04-05 发布

1995-12-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

1	范围	(1)
2	引用标准	(2)
3	术语、缩写和约定	(3)
3.1	术语	(3)
3.2	缩写	(4)
3.3	编辑上的约定	(4)
4	物理特性	(4)
4.1	物理描述	(4)
4.2	电缆要求	(5)
4.3	连接器要求	(5)
4.4	电气描述	(9)
4.5	小型计算机系统接口总线	(11)
4.6	小型计算机系统接口总线信号	(13)
4.7	小型计算机系统接口总线时间关系	(14)
5	逻辑特性	(15)
5.1	小型计算机系统接口总线阶段	(15)
5.2	小型计算机系统接口总线条件	(20)
5.3	小型计算机系统接口总线阶段顺序	(21)
5.4	小型计算机系统接口指针	(22)
5.5	消息系统规范	(23)
6	小型计算机系统接口命令	(27)
6.1	命令实现要求	(28)
6.2	命令描述块(CDB)	(28)
6.3	命令实例	(31)
7	全部设备类型的命令描述	(32)
7.1	全部设备类型的 0 组命令	(32)
7.2	全部设备类型的 1 组命令	(44)
7.3	全部设备类型的 2 组命令	(46)
7.4	全部设备类型的 3 组命令	(46)
7.5	全部设备类型的 4 组命令	(46)
7.6	全部设备类型的 5 组命令	(46)
7.7	全部设备类型的 6 组命令	(46)
7.8	全部设备类型的 7 组命令	(46)
8	直接存取设备的命令描述	(46)
8.1	直接存取设备的 0 组命令	(46)
8.2	直接存取设备的 1 组命令	(61)
9	顺序存取设备的 0 组命令描述	(69)
9.1	倒带命令	(70)

9.2	读块限制命令	(70)
9.3	读命令	(71)
9.4	写命令	(72)
9.5	选道命令	(73)
9.6	反读命令	(73)
9.7	写文卷标命令	(74)
9.8	间隔命令	(75)
9.9	验证命令	(76)
9.10	恢复缓冲数据命令	(76)
9.11	方式选择命令	(77)
9.12	预约部件和释放部件命令	(79)
9.13	擦除命令	(80)
9.14	方式断定命令	(81)
9.15	装载卸载命令	(83)
9.16	阻止或允许媒体可换命令	(83)
10	打印机设备的 0 组命令描述	(83)
10.1	格式命令	(84)
10.2	打印命令	(85)
10.3	走纸和打印命令	(85)
10.4	打印缓冲数据命令	(86)
10.5	恢复缓冲数据命令	(86)
10.6	方式选择命令	(87)
10.7	预约部件和释放部件命令	(88)
10.8	方式断定命令	(89)
10.9	停止打印命令	(90)
11	处理机设备的 0 组命令描述	(90)
11.1	接收命令	(91)
11.2	发送命令	(92)
12	一写多读设备的命令描述	(92)
12.1	一写多读设备的 0 组命令描述	(92)
12.2	一写多读设备的 1 组命令描述	(97)
13	只读直接存取设备的命令描述	(102)
13.1	只读直接存取设备的 0 组命令	(102)
13.2	只读直接存取设备的 1 组命令	(103)
14	状态	(104)
附录 A	小型计算机系统接口信号顺序实例(参考件)	(106)
附录 B	典型总线阶段顺序(参考件)	(109)
附录 C	小型计算机系统接口系统操作(参考件)	(110)
附录 D	推荐使用的带屏蔽的连接器的(参考件)	(115)
附录 E	一致性(参考件)	(121)
附录 F	附加的媒体类型和密度代码标准(参考件)	(122)
附录 G	缩写(参考件)	(123)
附录 H	信号和命令的汉英对照(参考件)	(124)

中华人民共和国国家标准

信息处理系统 小型计算机系统接口

GB/T 15533—1995

ISO 9316—1989

Information processing systems—
Small computer system interface (SCSI)

本标准等同采用国际标准 ISO 9316—1989《信息处理系统——小型计算机系统接口(SCSI)》，但增加了附录 G(参考件)和附录 H(参考件)。

1 范围

本标准提供小型计算机输入输出总线的机械、电气和功能要求及小型计算机中常用的外围设备各种类型的命令。

本标准描述的小型计算机系统接口(SCSI)，是一个根据所选择的实现电路数据传送率最高可达 4 MB/s 的局部输入输出(I/O)总线。接口的主要用途是使主计算机能与一定范围内的设备连接使用。因此，各种磁盘机、光盘机、磁带机、打印机、甚至通信设备可以与主计算机连接而不要求对通用系统硬件或软件作修改。同时，通过售方专用字段和代码，可增加非通用特征和功能。

接口对所有数据块采用逻辑寻址而不采用物理寻址，对直接存取设备可用查寻逻辑部件来决定其含有的数据块数量，逻辑部件可与部分或全部外围设备一致。

用差分驱动器和接收器时，规定电缆长度不应大于 25 m。用单端驱动器和接收器结构时，则电缆长度不应大于 6 m，主要供机内使用。

接口协议包括多启动设备(具有启动操作能力的 SCSI 设备)及多目标设备(具有响应执行操作请求能力的 SCSI 设备)连接的规定。选用的分布式仲裁(即总线竞争逻辑)设置在 SCSI 结构内部。优先系统将接口控制给想要使用总线的具有最高优先权的 SCSI 设备，完成裁定的时间与参与竞争设备的数量无关，可在 10 μ s 以内完成。

物理特性在第 4 章中叙述。有两种电气选择：单端和差分。单端及差分设备在电气上不同，不应在同一总线上混用。此外，还有几种选择：可以采用屏蔽或非屏蔽连接器，可采用或不采用奇偶校。

第 5 章叙述接口的逻辑特性。一种仲裁选择规定允许多启动设备和并行 I/O 操作，要求所有 SCSI 设备能在规定的异步传送协议下操作。此外，也规定了可供选用的同步传送协议。第 5 章也规定了接口控制的消息协议。在大多数情况下，消息对主计算机软件不直接出现。只有一个消息**命令完成**(COMMAND COMPLETE)是必须的，其他均为任选，即不是必须实现的。注意一些选件(如同步传送)需要采用某些消息来实现。

SCSI 的命令结构在第 6 章中规定，命令划分为必须的(M)，扩充的(E)，任选的(O)或售方专用的(V)。SCSI 设备应实现对相应类型设备规定的必须的命令，也可执行其他命令。扩充 SCSI 设备应实现所有扩充加上所有必须命令，也可执行其他命令。扩充 SCSI 设备包含使自配置软件驱动程序易于编写的命令，该软件驱动程序能在没有对某一外围设备特性(诸如存储容量)预先了解的情况下，“发现”所有必需属性。虽然对直接存取设备的必须命令只采用一些较小的逻辑块地址空间(2^{21} 块)，但直接存取设备的扩充命令也采用非常大的逻辑地址空间(2^{32} 块)。