



中国
国家
标准
汇编

1996年 修订—12

中国国家标准汇编

1996 年修订-12

中国标准出版社

1997

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 1996 年修订-12/中国标准出版社总编室编. —北京: 中国标准出版社, 1997. 12
ISBN 7-5066-1589-4

I. 中… II. 中… III. 国家标准-中国-汇编 IV. T-652
.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 03131 号

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码: 100045

电话: 68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 46 $\frac{1}{4}$ 字数 1 472 千字

1998 年 4 月第一版 1998 年 4 月第一次印刷

*

印数 1—3 000 定价 120.00 元

*

标目 331—003

ISBN 7-5066-1589-4



9 787506 615891 >

出版说明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集,自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。《汇编》在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 由于标准的动态性,每年有相当数量的国家标准被修订,这些国家标准的修订信息无法在已出版的《汇编》中得到反映。为此,自 1995 年起,新增出版在上一年度被修订的国家标准的汇编本。

3. 修订的国家标准汇编本的正书名、版本形式、装帧形式与《中国国家标准汇编》相同,视篇幅分设若干册,但不占总的分册号,仅在封面和书脊上注明“1996 年修订-1,-2,-3,…”等字样,作为对《中国国家标准汇编》的补充。读者配套购买则可收齐前一年新制定和修订的全部国家标准。

4. 修订的国家标准汇编本的各分册中的标准,仍按顺序号由小到大排列(不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。

5. 1996 年度发布的修订国家标准分 12 册出版。本分册为“1996 年修订-12”,收入新修订的国家标准 15 项。

中国标准出版社

1998 年 12 月

目 录

GB/T 15629.5—1996	信息技术 局域网和城域网 第5部分:令牌环访问方法和物理层规范	(1)
GB 15934—1996	电线组件	(71)
GB/T 15936.2—1996	信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第二部分:文件结构	(75)
GB/T 15936.4—1996	信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第四部分:文件轮廓	(232)
GB/T 15936.5—1996	信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第五部分:办公文件交换格式(ODIF)	(248)
GB/T 15936.6—1996	信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第六部分:字符内容体系结构	(349)
GB/T 15936.7—1996	信息处理 文本与办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第七部分:光栅图形体系结构	(415)
GB/T 15936.10—1996	信息处理 文本和办公系统 办公文件体系结构(ODA)和交换格式 第10部分:形式规范	(451)
GB/T 19015—1996	质量管理 质量计划指南	(560)
GB/T 19023—1996	质量手册编制指南	(574)
GB/T 24001—1996	环境管理体系 规范及使用指南	(586)
GB/T 24004—1996	环境管理体系 原则、体系和支持技术通用指南	(622)
GB/T 24010—1996	环境审核指南 通用原则	(684)
GB/T 24011—1996	环境审核指南 审核程序 环境管理体系审核	(698)
GB/T 24012—1996	环境审核指南 环境审核员资格要求	(716)

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO/IEC 8802-5:1992《信息技术 局域网和城域网 第 5 部分:令牌环访问方法和物理层规范》。

本标准是局域网和城域网系列标准之一。该系列标准包括:

第 1 部分:局域网标准概述;

第 2 部分:逻辑链路控制;

第 3 部分:带碰撞检测的载波侦听多址访问(CSMA/CD)的访问方法和物理层规范;

第 4 部分:令牌传递总线访问方法和物理层规范;

第 5 部分:令牌环访问方法和物理层规范;

第 6 部分:分布式队列双总线(DQDB)访问方法和物理层规范;

第 7 部分:分槽环访问方法和物理层规范。

本标准的附录 C 是标准的附录;本标准的附录 A 和附录 B 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:电子工业部标准化研究所。

本标准主要起草人:郑洪仁、黄家英、黄令恭、过介堃。

ISO/IEC 摘要

本标准(ISO/IEC 8802-5:1992)是局域网(LAN)系列标准的一个部分,它涉及到由 ISO 开放系统互连参考模型定义的物理层和数据链路层。其目的是通过使用令牌传递环访问方法的局域网对数据处理设备提供兼容的互连。它定义了帧格式,包括定界符、编址和帧检验序列,并定义了媒体访问控制(MAC)帧、定时器和优先级堆栈。定义了 MAC 协议。用算法的文字叙述来补充说明有限状态机和状态表。定义了符号的编码和解码、符号定时、等待时间缓冲的物理层(PHY)功能。描述了由 MAC 提供给站管理(SMT)的服务,以及由 PHY 提供给 SMT 和 MAC 的服务。这些服务用服务原语和有关的参数来定义。还定义了站连到媒体的 4 Mbit/s 和 16 Mbit/s 的屏蔽双扭线连接,包括媒体接口连接器(MIC)。LAN 的应用环境面向商业和轻工业。虽不排除在家庭和重工业环境中可使用令牌环 LANs,但在本标准制定时未予考虑。在本标准的附录中还提供了协议实现一致性声明(PICS)形式表。

关键词:数据处理互连、局域网(LAN)、媒体访问控制(MAC)、令牌环。

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投票赞成。

在 1985 年,ISO 第 97 技术委员会“信息处理系统”曾经采纳了 ANSI/IEEE std 802.5—1985 作为国际标准草案 ISO/DIS 8802-5。随后由 ISO/IEC JTC1 批准的进一步版本用这个新版本表示。它作为国际标准 ISO/IEC 8802-5:1992 予以出版。

为了分配全球地址,美国电子和电气工程师协会已由 ISO 理事会指定为登记机构。这个机构的通信联系地址为:

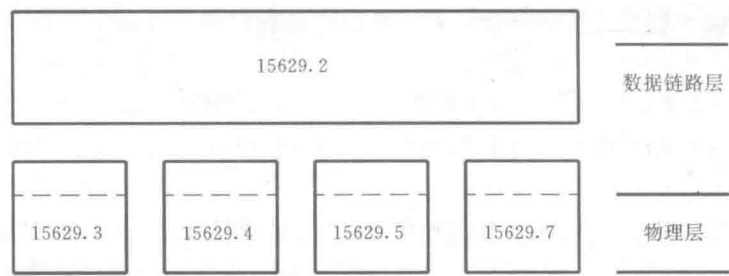
Registration Authority for ISO/IEC 8802-5
c/o The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
445 Hoes Lane
P. O. Box 1331
Piscataway, NJ 08855-1331
USA

在制定这项国际标准期间,收集到一些本标准应用时可以依赖的某些专利信息。有关专利已列入 Willemijn Holding BV。然而,ISO 不能给出有关专利的证据、有效性或范围的有权威的或综合的信息。专利的拥有者已声明在适当的期限内和条件下同意采用这项专利许可,有关问题的通信联系地址为:

Willemijn Holding BV
Weena 723
P. O. Box 29193
3001 GD Rotterdam
The Netherlands

引 言

本标准是**局域网和城域网**系列标准的一个部分。本标准与该系列其他几部分之间的关系如下图所示。(图中的号指的是国家标准的顺序号)。



本系列标准涉及**开放系统互连基本参考模型**(GB 9387)定义的物理层和数据链路层。这些访问标准定义了四种类型的媒体访问技术及相关物理媒体,每种都适合于特定的应用或系统目标。对其他类型正在调查研究。

定义这些技术的标准是:

- (1) GB/T 15629.3(idt ISO/IEC 8802-3),利用 CSMA/CD 总线作为访问方法;
- (2) GB/T 15629.4(idt ISO/IEC 8802-4),利用令牌传递总线作为访问方法;
- (3) GB/T 15629.5(idt ISO/IEC 8802-5),利用令牌传递环作为访问方法;
- (4) GB/T 15629.7(idt ISO/IEC 8802-7),利用分槽环作为访问方法。

GB/T 15629.2(idt ISO 8802-2)**逻辑链路控制**协议与各种媒体访问标准一起使用。
希望本文件的读者应通晓这个完整的系列标准。

中华人民共和国国家标准

信息技术 局域网和城域网 第5部分:令牌环访问方法和物理层规范

Information technology—Local and
metropolitan area networks—

Part 5:Token ring access method and
physical layer specification

GB/T 15629.5—1996
idt ISO/IEC 8802-5:1992

1 总述

1.1 范围

为了通过使用令牌环访问方法的局域网(LAN)把数据处理设备兼容地互连起来,本标准:

(1) 定义了帧格式,包括定界符、编址、路由选择信息和帧检验序列(FCS),从而允许在单环或在用源路由选择或透明网桥连接的多环上进行操作,并介绍了媒体访问控制(MAC)帧、定时器、计数器和优先级堆栈(见第3章);

(2) 定义了MAC协议。用算法的文字叙述来补充说明有限状态机和状态表(见第4章);

(3) 定义了符号的编码和解码、符号定时、等待时间缓冲的物理层(PHY)功能(见第5章);

(4) 描述了由MAC提供给站管理(SMT)和逻辑链路控制子层(LLC)的服务,以及由PHY提供给SMT和MAC的服务。这些服务用服务原语和有关的参数来定义(见第6章);

(5) 定义了站连到媒体的4 Mbit/s和16 Mbit/s的屏蔽双扭线连接,并定义了媒体接口连接器(MIC)(见第7章);

(6) 包括了ISO 9646-2中给出的,按照有关要求,并根据有关指南得到的PICS形式表(见附录C)。

定义用于连接各站并满足这里规定的连接标准的适用媒体(双扭线、同轴电缆和光纤)乃是今后考虑的问题。在这些媒体被指定前,第7章中的规范应该定义一些性能界限,这些界限是一个运行的网络,包括媒体和干线耦合单元(TCUs),都是应遵守的。

本标准特别强调的是,规定兼容性所需的同一的外部可见特性,从而避免了对互连不同一处理设备的内部设计与实现作不必要的限制和变动。

LAN的应用环境面向商业和轻工业。虽不排除在家庭和重工业环境中可使用令牌环LANs,但在本标准制定时未予考虑。

1.2 定义

本标准采用下列定义。

1.2.1 放弃序列 abort sequence

过早终止帧传输的序列。

1.2.2 累计抖动 accumulated jitter

相对于工作监视器的时钟测得的抖动。同对准抖动一样,它不是抖动的一种类型,但它是用来测量整个环的总抖动增长的一种方法,通常用它来确定所需的弹性缓冲器的大小。

1.2.3 对准抖动 alignment jitter

相对于上游适配器的时钟测得的抖动。就其本身而论,它不是抖动的一种类型;然而,它是用来测量抖动的一种方法。当规定“传递的抖动为零”时,测得的抖动就是对准抖动。

1.2.4 广播传输 broadcast transmission

针对所有站的一种传输。

1.2.5 信道 channel

信道是从发送器的 MIC 到接收器的第 1 个 MIC 之间的传输通路。除传输线外,它还包括 TCUs 和连接器。

1.2.6 配置报告服务器(CRS) configuration report server(CRS)

对环的配置进行控制的功能。它从环上的各个站接收配置信息,并且,或者将它们转送给网络管理者,或者将它们用来维护环的配置。当网络管理者请求时,它也能检验环上各站的状态、改变环上各站的操作参数,并将站从环上移出。

1.2.7 相关抖动 correlated jitter

总抖动中与数据模式相关的一部分。因为每一个适配器都要接收相同的模式,这种抖动与环绕的适配器都有关,因而以系统方式沿环增长。相关抖动也称为“模式抖动”或“系统抖动”。

1.2.8 差分曼彻斯特编码 differential Manchester encoding

用来将时钟和数据比特信息编码成比特符号的一种信号处理方法。它将每一个比特符号分成两半,其中后半符号与前半符号反相。用比特时间起始处的极性改变来表示二进制“0”比特,而用比特时间起始处的极性不改变表示二进制“1”比特。这种编码与极性无关。

1.2.9 填充 fill

“0”比特或“1”比特或者由两者任意组合的比特序列。

1.2.10 帧 frame

在环上载有协议数据单元(PDU)的传输单元。

1.2.11 抖动 jitter

恢复时钟的相位与源时钟的相位之间的时间变化差值。抖动采用时钟周期的一小部分或单位间隔(UI)来测量。

1.2.12 逻辑链路控制(子层)(LLC) logical link control(sublayer)(LLC)

支持与媒体无关的数据链路功能的数据链路层部分,它使用 MAC 的服务对网络层提供服务。

1.2.13 媒体 medium

可以再现数据的物质,诸如双扭线对、同轴电缆和光纤等均属于此。

1.2.14 媒体访问控制(子层)(MAC) medium access control(sublayer)(MAC)

数据站中对环的访问进行控制和传递的那部分。

1.2.15 媒体接口连接器(MIC) medium interface connector(MIC)

在站与 TCU 之间的连接器,对其所有的发送和接收信号都作了规定。

1.2.16 监视器 monitor

监视器具有从各种差错状况予以恢复的功能。它含于每个环站中,但是无论何时,其中只有一个站的监视器是“工作监视器”。环上其余各站的监视器功能处于备用方式。

1.2.17 多帧传输 multiple frame transmission

在截获令牌时发送一帧以上的传输。

1.2.18 物理(层)(PHY) physical(layer)(PHY)

该层负责与媒体接口,检测和产生媒体上的信号,转换和处理从媒体和 MAC 收到的信号。

1.2.19 协议数据单元(PDU) protocol data unit(PDU)

在各对等实体之间作为一个单元来交付的信息,它包含控制信息和任选的数据。

1.2.20 协议实现一致性声明(PICS) protocol implementation conformance statement(PICS)

对给定的开放系统互连协议已实现的能力和选项所作的声明。

1.2.21 中继 repeat

一个站从前一站接收比特流(诸如帧、令牌或填充),并将它放在媒体上送到下一站的动作。中继比特流的站可以将它拷贝到缓冲区或适当地修改其中的控制比特。

1.2.22 中继器 repeater

用来扩充传输媒体的范围,使其超过单个传输段所强加的长度、拓扑或互连性的一种装置。

1.2.23 环差错监视器(REM) ring error monitor(REM)

从环站中收集环差错数据的功能。REM 可以登录收到的差错;或者分析它的数据,并记录差错的统计数字。

1.2.24 环等待时间 ring latency

在令牌环 MAC 系统中信号绕环传播一周所需要的时间(以数据传输速率的比特时间为测量单位)。环等待时间包括信号通过环媒体所需的传播延时加上通过与令牌环相连接的每个站的传播延时的总和。

1.2.25 环参数服务器(RPS) ring parameter server(RPS)

它的功能是负责对特定环的环站中的操作参数集进行初始化。

1.2.26 路由选择信息 routing information

帧中含有的一个字段,在桥接的 LAN 中,它由提供源路由选择操作的源路由选择透明网桥使用。

1.2.27 服务数据单元(SDU) service data unit(SDU)

在各相邻实体之间作为一个单元来交付的信息,它也可包含上一层的 PDU。

1.2.28 源路由选择 source routing

通过桥接的 LAN 选择帧路由的一种机制。在已选定源路由的帧中,站规定了该帧将经过的路由。

1.2.29 站(或数据站) station(or data station)

可连到共享媒体 LAN 的物理装置,用于在共享媒体上发送和接收信息。数据站用目的地址(DA)来标识。

1.2.30 静态相位偏差 static phase offset

恢复时钟的相位与接收数据的理想取样位置之间的恒定差值。

1.2.31 站管理(SMT) station management(SMT)

站的概念上的控制要素,它与站的各层相接口。它负责控制参数的建立和复位,获得差错状态的报告以及决定该站是否要与媒体相连接或断开。

1.2.32 令牌 token

权限的象征,它在采用令牌访问方法的站之间进行传递,以表示哪一个站当前控制了媒体。

1.2.33 传送抖动 transferred jitter

用上游适配器的恢复时钟表示的抖动总量。传送抖动非常重要,因为每个适配器必须限制其产生的抖动总量,同时要跟踪上游适配器送来的抖动。

1.2.34 发送 transmit

一个站产生帧、令牌、放弃序列或填充,并将它放到媒体上送到下一站的动作。在使用时,该术语与中继相对而言。

1.2.35 透明桥接 transparent bridging

桥接 LAN 中的一种桥接机制,它对端站是透明的。

1.2.36 干线电缆 trunk cable

将两个 TCU 互连起来的传输电缆。

1.2.37 干线耦合单元(TCU) trunk coupling unit(TCU)

一种能使站连接至干线电缆上的物理装置。TCU 含有将该站插入环或反之从环上旁路该站的手段。

1.2.38 不相关抖动 uncorrelated jitter

总抖动中与数据模式无关的一部分。这种抖动通常是由与这些适配器不相关的噪声引起的,因而以非系统方式沿环增长。不相关抖动也称为“噪声抖动”或“非系统抖动”。

1.2.39 单位间隔(UI) unit interval(UI)

一个比特时间的一半。用 4 Mbit/s 传输时为 125 ns,用 16 Mbit/s 传输时为 31.25 ns,UI 用于抖动的规范中。

1.2.40 上游邻站地址(UNA) upstream neighbor's address(UNA)

当作特定站上游用的那一个站的地址。

1.3 缩略语

A	地址识别比特
AC	访问控制(字段)
AD	放弃定界符
AMP	工作监视器存在
BCN	报警
BR	报警接收
C	帧拷贝比特
CL	申请
CON	拥塞
CNT	计数
CRS	配置报告服务器
DA	目的地址
DAT	重复地址测试
DC	目的类(别)
E	差错检测比特
ED	结束定界符
EFS	帧结束序列
ETR	早期令牌释放
FA	功能地址
FAI	功能地址指示符
FC	帧控制(字段)
FCS	帧检验序列
FR	帧
FS	帧状态(字段)
FSM	有限状态机
I	中间帧比特
INIT	初始化
LAN	局域网
LLC	逻辑链路控制(子层)
LTH	长度比特
M	监视器比特
MA	本站地址

MAC	媒体访问控制(子层)
MIC	媒体接口连接器
MVID	主向量标识
NN	邻站通知
P	(AC 的)优先级
PDU	协议数据单元
PHY	物理(层)
PICS	协议实现一致性声明
Pm	排队 PDU 优先级
Pr	最近收到的优先级值
PRG	清洗
Px	Pm 或 Rr 值中的较大者
R	(AC 的)预约
RI	路由选择信息
RII	路由选择信息指示符
REM	环差错监视器
RPS	环参数服务器
RPT	报告
RQ	请求
Rr	最近收到的预约值
RUA	收到的上游邻站地址
SA	源地址
SC	源类(别)
SD	起始定界符
SDU	服务数据单元
SFS	帧起始序列
SMP	备用监视器存在
SMT	站管理
Sr	收到的最高堆栈优先级
SRT	源路由选择并透明
SV	子向量
SVI	子向量标识符
SVL	子向量长度
SUA	存储的上游邻站地址
Sx	发送的最高堆栈优先级
TA	发送非对称性
TAM	工作监视器定时器
TBT	BCN 发送定时器
TBR	BCN 接收定时器
TCU	干线耦合单元
TER	差错报告定时器
THT	持有令牌定时器
TK	令牌

TNT	无令牌定时器
TQP	排队 PDU 定时器
TRR	返回到中继定时器
TSM	备用监视器定时器
TVX	有效传输定时器
TX	发送
UI	单位间隔
UNA	上游邻站地址
VI	向量标识符
VL	向量长度

1.4 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 4943—90 信息技术设备(包括电气事务设备)的安全(idt IEC 950—1986)^{1]}
- GB 9254—88 信息技术设备的无线电干扰极限值和测量方法(eqv CISPR 22—1985)
- GB 9387—88 信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型(idt ISO 7498:1984)
- GB/T 9387.4—1996 信息处理系统 开放系统互连 基本参考模型 第4部分:管理框架(idt ISO/IEC 7498-4:1989)
- ISO/IEC 9646-1:1991 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第1部分:通用概念
- ISO/IEC 9646-2:1991 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第2部分:抽象测试套规范
- ISO/IEC 10038:1993 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网 MAC 网桥
- ISO/IEC 10039:1991 信息技术 开放系统互连 局域网 MAC 服务定义

1.5 一致性要求

声称与本标准一致的协议实现的提供者应完成附录 C 所示的 PICS 形式表的拷贝,并要提供标识提供者和实现的必要信息。

1.5.1 静态一致性要求

1.5.1.1 媒体访问控制子层

声称与本标准一致的实现

(1) 应实现 3.1、3.2 和 3.3 中规定的令牌格式、帧格式、有关的地址格式和字段,以及 MAC 帧向量和子向量。

(2) 应至少使用后面三种地址格式中的一个,即 48 bit 全球管理地址、48 bit 本地管理地址或 16 bit 本地管理地址。注意,该实现可以支持任一种或全部三种地址格式。

(3) 应呈现与 3.4 中规定的定时器值相应的外部行为。

(4) 应呈现与 3.5 中规定的标志相应的外部行为。注意,早期令牌释放功能是可选的(3.5.7)。

(5) 应呈现与 3.6 中规定的优先级寄存器和堆栈相应的外部行为。

(6) 可以实现(可选地)与 3.8 中规定的计数器相应的能力。注意,如果实现了早期令牌释放功能,则帧计数功能(3.8.11)就是必备的。

(7) 应将源地址的第 1 位认作为帧格式中路由选择信息字段存在的指示。注意,用源路由选择信息

采用说明:

1] 在 ISO/IEC 8802-5 原文中使用了 IEC 435 和 IEC 950。但是,IEC 435 现在实际上已被 IEC 950 代替,我国也只采用了 IEC 950 而没有采用 IEC 435,所以在本标准中没有使用 IEC 435。

来产生或处理帧的能力是可选的。

1.5.1.2 物理层

声称与本标准一致的实现应

- (1) 增加 3.7 和 5.5.1 中规定的等待时间。
- (2) 按 5.1 和 5.2 的定义来编码和解码符号。
- (3) 使用 5.3 中规定的 4 Mbit/s 或 16 Mbit/s 数据信号速度。注意,该实现可支持这两种数据信号速度。
- (4) 用 5.4 中定义的锁相和锁频来定时该符号。
- (5) 用 5.5.2 中规定的积累比特抖动幅度来对相位抖动进行补偿。
- (6) 用 7.3 和 7.4 中定义的环境访问控制机制来耦合干线。
- (7) 当信道按 7.5.2 的规定操作时,则用 7.5.1 中规定的特性来发送差分曼彻斯特信号。两个发送器信号波形中的任何一个都可使用。
- (8) 当连接到 7.5.2 中规定的信道和 7.5.1 中规定的发送器时,则用 7.5.3 中规定的特性来接收差分曼彻斯特信号。
- (9) 使用 7.9 中规定的媒体接口连接器。
- (10) 按 7.5.4 所述为该站提供一个输出差错率。

1.5.2 动态一致性要求

声称与本标准一致的实现,应该执行用图 4-2 至 4-7 的有限状态机转移以抽象形式表示的以下动作。这个站应该:

- (1) 按图 4-2 的指示来接收帧并执行动作。
- (2) 按图 4-3 的描述接收和利用令牌来进行已排队 PDU 的传输。
- (3) 按图 4-3 的描述将排队的 PDU 作为帧来发送。
- (4) 按图 4-3 的描述撤除帧。
- (5) 按图 4-3 的描述发送令牌(注意,该 ETR 标志的实现是可选的,见 3.5.7)。
- (6) 执行图 4-3 中描述的优先级操作。
- (7) 执行图 4-4 中指示的动作。
- (8) 在图 4-4 描述的条件下,排队 DAT_PDU、SMP_PDU 和 RQ_INIT_PDU,准备用图 4-3 来传输。
- (9) 在图 4-5 描述的条件下自主地发送 CL_TK 和 FR_BCN 帧。
- (10) 在图 4-5 描述的条件下进入 BYPASS。
- (11) 在图 4-5 描述的条件下设定 ACTIVE MONITOR STATE。
- (12) 按图 4-3 指示的传输来排队图 4-6 的 PDU。
- (13) 按图 4-7 的指示自主地发送填充和 PURGE PDU。
- (14) 按图 4-3 指示的传输来排队图 4-7 的 PDU。
- (15) 在图 4-7 描述的条件下进入 STANDBY MONITOR STATE。
- (16) 在图 4-7 描述的条件下进入 BYPASS。

2 概述

观察局域网的设计有两种重要方法:体系结构的,它强调系统的逻辑划分和它们之间如何配合;以及实现的,它强调系统的实际组成部分,它们的组装和互连。

本标准提出了体系结构的方法,强调从宏观上把系统分成两部分:数据链路层的 MAC 和 PHY。这两层预期与 ISO 的 OSI 基本参考模型(GB 9387)的最低两层紧密地对应(见图 2-1)。LLC 和 MAC 一起包含 OSI 模型数据链路层所预期的功能。

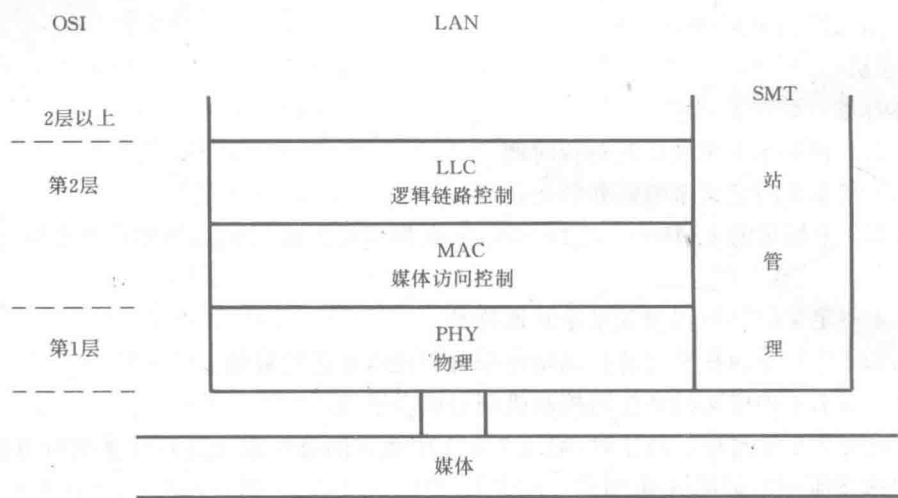


图 2-1 OSI 参考模型与 LAN 模型之间的关系

本标准的体系结构组织具有清晰(按体系结构的方法设计的清晰的总体划分使标准更为清晰)和灵活(把 MAC 的访问方法有关的各方面和 PHY 分开来,使得 LLC 可以适用于各种 LAN 访问方法)的优点。

应当注意到,本标准所述的层次与 OSI 参考模型所定义的层次之间的确切关系还有待进一步研究。

令牌环由一组用传输媒体串行连接的站组成(见图 2-2)。信息一个比特一个比特地从一工作的站顺序地传送到下一工作的站。每个站通常再生和中继每一比特,并可以通过它把一种或多种装置(终端、工作站)连接到环上,以达到与网上其他设备进行通信的目的。具有媒体访问权的站将信息传送到环上,其中信息在环上从一站到下一站环行。所寻址的目的站在信息通过时“拷贝”此信息。最后,由发送该信息的站有效地从环上移出这种来自环的信息。

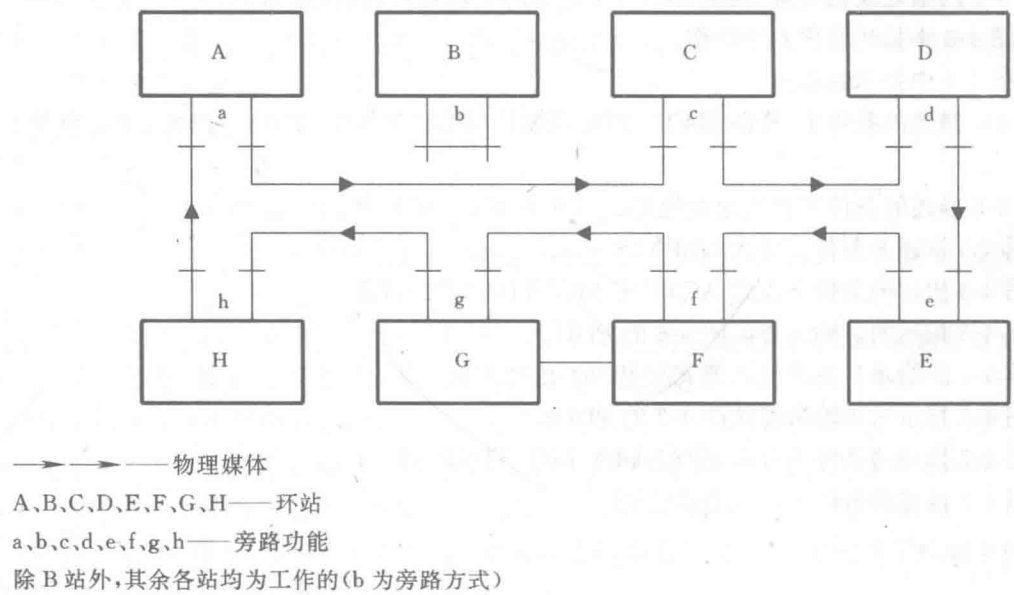


图 2-2 令牌环的配置

当一个站在媒体上检测到传递令牌时,则它就取得发送其信息的权力。令牌是由一组独特的信号序列所组成的控制信号,在每次信息传送之后,它在媒体上环行。任何站一检测到相应的令牌就可截获该令牌,将它修改成 SFS,并添加合适的控制和状态字段、地址字段、信息字段、FCS 以及 EFS。在其信息传送完成时以及对于正确操作进行了适当的检验之后,该站启动一个新令牌,它给其他站提供获得访