



中华人民共和国国家标准

GB/T 15629.2—2008/ISO/IEC 8802-2:1998
代替 GB/T 15629.2—1995

信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第2部分： 逻辑链路控制

Information technology—Telecommunications and information exchange
between systems—Local and metropolitan area networks—Specific
requirements—Part 2: Logical link control

(ISO/IEC 8802-2:1998, IDT)

2008-07-28 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
ISO/IEC 前言	IV
引言	V
1 概述	1
1.1 范围和目的	1
1.2 标准兼容性	2
1.3 规范性引用文件	2
1.4 缩略语、术语和定义	3
1.5 一致性	10
2 LLC 子层服务规范	11
2.1 概述	11
2.2 网络层/LLC 子层接口服务规范	12
2.3 LLC 子层/MAC 子层接口服务规范	27
2.4 LLC 子层/LLC 子层管理功能接口服务规范	29
3 LLC PDU 的结构	29
3.1 概述	29
3.2 LLC PDU 的格式	29
3.3 LLC PDU 的组成部分	30
4 LLC 规程的类型和类别	31
4.1 概述	31
4.2 LLC 的类别(适应性条款)	32
4.3 支持路由确定实体(RDE)(适应性条款)	34
5 LLC 规程要素	34
5.1 概述	34
5.2 控制字段格式	35
5.3 控制字段参数	35
5.4 命令和响应	37
6 LLC 类型 1 规程描述	46
6.1 操作方式	46
6.2 寻址规程	47
6.3 P/F 位的使用规程	47
6.4 逻辑数据链路建立和断开的规程	47
6.5 信息传送的规程	47
6.6 XID 命令 PDU 和响应 PDU 的用法	47
6.7 TEST 命令 PDU 和响应 PDU 的用法	48
6.8 逻辑数据链路参数的列表	49
6.9 类型 1 规程的精确描述	49
7 LLC 类型 2 规程的描述	55

7.1	方式	55
7.2	寻址规程	56
7.3	P/F 位的使用规程	56
7.4	数据链路建立和断开的规程	56
7.5	信息传送规程	58
7.6	复位规程	61
7.7	FRMR 异常状态	62
7.8	数据链路连接参数的列表	62
7.9	类型 2 规程的精确描述	63
8	LLC 类型 3 规程的描述	93
8.1	操作方法	93
8.2	寻址规程	93
8.3	P/F 位的使用规程	94
8.4	链路建立和断开的规程	94
8.5	信息传送规程	94
8.6	逻辑链路参数列表	97
8.7	类型 3 规程的精确描述	97
9	LLC RDE 规程	105
9.1	RDE 概述	105
9.2	支持 LLC 服务	106
9.3	操作原则	109
9.4	编码 RDE PDU	112
9.5	编码路由选择信息(RIF)	113
9.6	RDE 路由控制过程	113
9.7	路由确定部件(RDC)	119
10	LLC 子层被管客体	125
10.1	LLCStation 被管客体	126
10.2	LLCSAP 被管客体	135
10.3	LLC 无连接被管客体	136
10.4	LLCConnection2 被管客体	142
10.5	LLCConnection2IVMO 被管客体	160
10.6	LLCConnectionlessAck 被管客体	162
10.7	LLCConnectionlessAck IVMO 被管客体	171
10.8	RDE 建立被管客体	172
10.9	RDE 对的被管客体	175
10.10	资源类型 ID 被管客体	179
10.11	一致性	179
10.12	ASN.1 LLCDefinitions	179
附录 A(规范性附录)	协议实现一致性声明(PICS)形式表	185
附录 B(资料性附录)	LLC 类型 3 和 PRDWAY(IEC 60955:1989)之间的关系	203
附录 C(资料性附录)	关于已桥接的 LAN 的 LLC 流量控制技术	207
附录 D(资料性附录)	子网访问协议支持	209
附录 E(规范性附录)	分配客体标识符值	210

前 言

GB/T 15629《信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求》目前已发布的有五个部分：

- 第 1 部分：局域网标准综述；
- 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 5 部分：令牌环访问方法和物理层规范；
- 第 11 部分：无线 LAN 媒体访问控制(MAC)和物理层(PHY)规范。

本部分为 GB/T 15629 的第 2 部分。本部分等同采用 ISO/IEC 8802-2:1998《信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 2 部分：逻辑链路控制》(英文版)。

本部分代替 GB/T 15629.2—1995《信息处理系统 局域网 第 2 部分：逻辑链路控制》。

本部分与 GB/T 15629.2—1995 相比，名称变更为《信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 2 部分：逻辑链路控制》，并增加了共计三章和五个附录，内容如下：

- 第 8 章“LLC 类型 3 规程的描述”；
- 第 9 章“LLC RDE 规程”；
- 第 10 章“LLC 子层被管客体”；
- 两个规范性附录：
 - 1) 附录 A“协议实现一致性声明(PICS)形式表”；
 - 2) 附录 E“客体标识符值的分配”；
- 三个资料性附录：
 - 1) 附录 B“LLC 类型 3 和 PROWAY(IEC 60955:1989)之间的关系”；
 - 2) 附录 C“关于已桥接 LAN 的 LLC 流量控制技术”；
 - 3) 附录 D“子网访问协议支持”。

本部分的附录 A 和附录 E 是规范性附录，附录 B 到附录 D 为资料性附录。

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：中国电子技术标准化研究所。

本部分主要起草人：张翠、黄家英、徐冬梅、胡顺、宋威扬、郭楠、张晖。

本部分于 1995 年首次发布。

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 JTC1。由该联合技术委员会采纳的国际标准草案将被散发到各个成员国进行表决。一个国际标准的正式公布需要参加探询的成员中 75% 的多数赞成。

国际标准 ISO/IEC 8802-2 由联合技术委员会 ISO/IEC JTC1 信息技术 SC6 分委员会(系统间远程通信和信息交换)制定。

本第三版标准取消并替代第二版(ISO/IEC 8802-2:1994),是第二版的技术修订本。它也合并了补篇 3:1995。

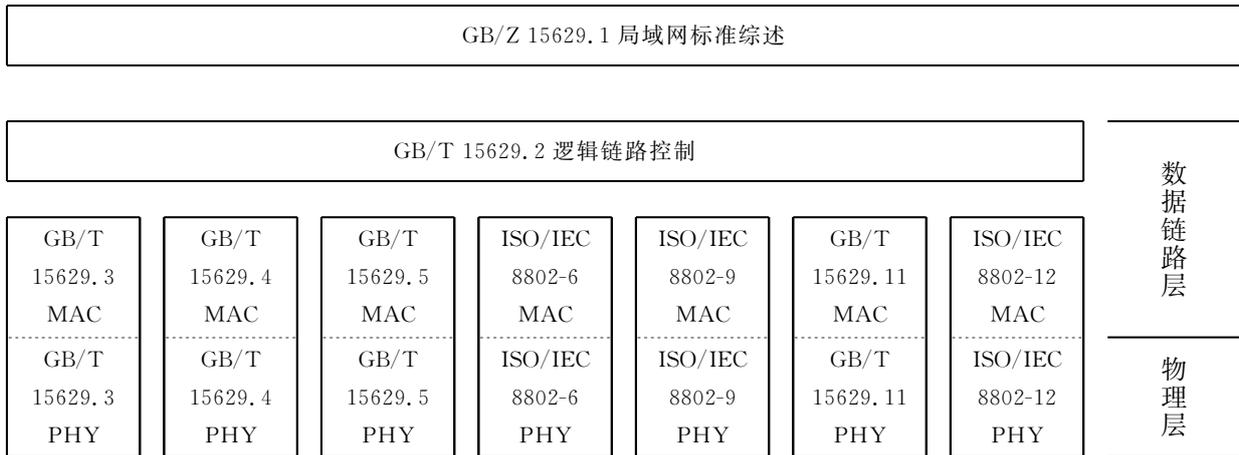
在通用标题《信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求》下,ISO/IEC 8802由下面几部分组成:

- 第 1 部分:局域网标准综述;
- 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/CA)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:分布式排队双总线(DQDB)访问方法和物理层规范;
- 第 9 部分:在媒体访问控制(MAC)和物理层(PHY)上的综合业务(IS)LAN 接口;
- 第 11 部分:无线 LAN 媒体访问控制(MAC)和物理层(PHY)规范;
- 第 12 部分:优先要求访问方法、物理层和中继器规范。

附录 A 和附录 E 是 ISO/IEC 8802 的本部分的标准化部分,附录 B 到附录 D 只是用于提供信息。

引 言

本部分是局域网和城域网国家标准的一个部分。本部分与该系列的其他几部分之间的关系如下图所示。



本部分涉及 ISO/IEC 开放系统互连(OSI)基本参考模型(GB/T 9387.1—1998)所定义的物理层和数据链路层。这些访问标准定义了 7 种类型的媒体访问技术和相关物理媒体,每个类型都适合于特定的应用或系统目标。其他类型正在研究过程中。

定义了这些访问技术的标准如下:

- a) GB/T 15629.3,利用带碰撞检测的载波侦听多址访问(CSMA/CD)作为访问方法;
- b) GB/T 15629.4,利用令牌传递总线作为访问方法;
- c) GB/T 15629.5,利用令牌传递环作为访问方法;
- d) ISO/IEC 8802-6,利用分布式排队双总线作为访问方法;
- e) ISO/IEC 8802-9,为骨干网提供综合业务的统一的访问方法;
- f) GB/T 15629.11,利用带碰撞避免的载波侦听多址访问(CSMA/CA)作为访问方法的无线局域网;
- g) ISO/IEC 8802-12,利用要求优先权作为访问方法。

GB/Z 15629.1,局域网标准综述,提供 GB/T 15629 的综述。

GB/T 15629.2,逻辑链路控制,和媒体访问标准一起使用,用来为网络层协议提供数据链路层服务。

GB/T 18236.1,媒体访问控制(MAC)服务定义,规定了由所有 GB/T 15629 LAN MAC 所提供的公共 MAC 服务的特征。该服务按照对等服务用户之间传递的原语、原语参数、原语相互关系及有效顺序和相关的服务事件来定义。

ISO/IEC 15802-2,LAN/MAN 管理,定义了与 OSI 管理相兼容的体系结构,以及在执行远程管理的 LAN/MAN 环境下使用的服务和协议元素。

ISO/IEC 10038,媒体访问控制(MAC)网桥,规定了在逻辑链路协议级别以下 IEEE802 LANs 互连的体系结构和协议(待重新编号为 15803-3)。

ISO/IEC 15802-4,系统负荷协议,规定了与在 GB/T 15629 LAN 上加载系统有关的管理的那些方面用的一组服务和协议。

ISO/IEC 15802-5,远程媒体访问控制(MAC)桥接,规定了在逻辑链路控制协议层下,在物理分离的 GB/T 15629 LAN 之间采用非 LAN 的通信技术进行互连的扩展。

信息技术 系统间远程通信和信息交换

局域网和城域网 特定要求 第2部分： 逻辑链路控制

1 概述

1.1 范围和目的

GB/T 15629 的本部分的目的是便于局域网(LAN)上计算机和终端互连。本部分与开放系统互连参考模型的其他标准相关。

注：标准所描述的各层与开放系统互连(OSI)参考模型定义的各层的严格关系待研究。

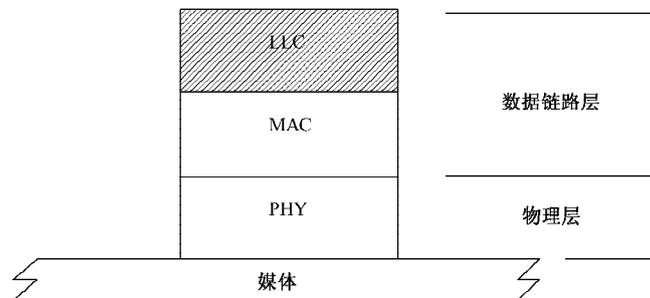


图1 局域网参考模型的关系

本部分描述 GB/T 15629 系列标准局域网协议中逻辑链路控制(LLC)子层的功能特性、协议和服务。LLC 子层构成数据链路层顶部的子层(见图1),并为 GB/T 15629 系列标准所定义和支持的各种媒体访问方法所共用。几个独立的国家标准分别描述各种媒体访问方法,并指出由媒体访问控制(MAC)子层提供的附加特性与功能,在各种情况下,按照 LAN 体系结构参考模型中的定义来完成数据链路的功能度。

本部分为网络层(层3)、MAC子层和LLC子层管理功能描述了LLC子层服务规范。服务规范为网络层提供了各种服务的描述,从网络层的角度来观察,各种服务是LLC子层加以下的层及子层提供给网络层的服务。服务规范为MAC子层提供了LLC子层要求MAC子层服务的描述。定义这些服务为的是不依赖于媒体访问方法的形式及媒体本身的性质。服务规范为LLC子层的管理功能提供了供给LLC子层的管理服务的描述。用原语的形式给出了上述所有服务规范,用抽象的方法表示LLC子层和标识的服务功能(网络层、MAC子层或LLC子层管理功能)之间的信息和控制的逻辑交换。它们不规定或限制实体或接口的实现。

本部分提供对等对等的协议规程的描述。这些协议规程是为了局域网上任何一对数据链路层服务访问点之间信息与控制的传送而定义的。LLC规程不依赖于特定局域网中所使用的媒体访问方法的类型。

为了满足广泛的可能应用范围,所以包括了两种类型的数据链路控制操作(见第4章)。第一种类型的操作(见第6章)通过最小协议复杂性的数据链路来提供数据链路无连接方式服务。当较高层提供任何必需的恢复和排序服务时,该类型的操作是有用的,使这些服务不需要在数据链路层内进行重复。另外,该类型的操作在不保证每个数据链路层数据单元都要交付的应用中是有用的。在本部分中用术语“逻辑数据链路”来描述该类型的服务。第二种类型的操作(见第7章)通过与国家标准中提供的现有数据链路控制规程,诸如 HDLC(见 ISO/IEC 13239:1997¹⁾)相类似的数据链路来提供数据链路连接

1) 等同采用此标准的国家标准也在进行修订,暂无国标号。参考信息见 1.3。