

GB

中国

国家

标准

汇编

573

GB 29619~29628

(2013年制定)



中国标准出版社

中国国家标准汇编

573

GB 29619~29628

(2013 年制定)

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

中国国家标准汇编:2013 年制定. 573:
GB 29619~29628/中国标准出版社编. —北京:
中国标准出版社, 2014. 9
ISBN 978-7-5066-7654-0

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-
汇编-中国-2013 IV. ①T-652. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 187385 号

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 36 字数 1 115 千字
2014 年 9 月第一版 2014 年 9 月第一次印刷

*
定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

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。它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.《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、被修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐由我社出版的上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2013 年我国制修订国家标准共 1 979 项。本分册为“2013 年制定”卷第 573 分册,收入国家标准 GB 29619~29628 的最新版本。

中国标准出版社

2014 年 8 月

目 录

GB/Z 29619.1—2013 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:
INTERBUS 规范 第 1 部分:概述 1

GB/Z 29619.2—2013 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:
INTERBUS 规范 第 2 部分:物理层规范和服务定义 17

GB/Z 29619.3—2013 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:
INTERBUS 规范 第 3 部分:数据链路服务定义 75

GB/Z 29619.4—2013 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:
INTERBUS 规范 第 4 部分:数据链路协议规范 101

GB/Z 29619.5—2013 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:
INTERBUS 规范 第 5 部分:应用层服务的定义 215

GB/Z 29619.6—2013 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:
INTERBUS 规范 第 6 部分:应用层协议规范 298

GB/T 29621—2013 危险货物国际运输单证规范 427

GB/T 29622—2013 电子商务信用 卖方交易信用信息披露规范 439

GB/T 29623—2013 贸易与运输状态代码 445

GB/T 29624—2013 国际贸易托运单样式 467

GB/T 29625—2013 标志用公共信息图形符号 动物符号 485

GB/Z 29626—2013 汽轮发电机状态在线监测系统应用导则 501

GB/T 29627.1—2013 电气用聚芳酰胺纤维纸板 第 1 部分:定义、名称及一般要求 535

GB/T 29627.2—2013 电气用聚芳酰胺纤维纸板 第 2 部分:试验方法 541

GB/T 29628—2013 永磁(硬磁)脉冲测量方法指南 555



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 29619.1—2013

测量和控制数字数据通信 工业控制系统 用现场总线 类型 8:INTERBUS 规范 第 1 部分:概述

Digital data communication for measurement and control—
Fieldbus for use in industrial control systems—
Type 8:INTERBUS specification—
Part 1:Overview

(IEC 61158 :2003,MOD)

2013-07-19 发布

2013-12-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/Z 29619《测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:INTERBUS 规范》目前分为以下 6 个部分:

- 第 1 部分:概述;
- 第 2 部分:物理层规范和服务定义;
- 第 3 部分:数据链路服务定义;
- 第 4 部分:数据链路协议规范;
- 第 5 部分:应用层服务的定义;
- 第 6 部分:应用层协议规范。

本部分为 GB/Z 29619 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 和 GB/T 20000.2—2009 给出的规则起草。

GB/Z 29619 修改采用 IEC 61158:2003《测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线》的部分内容,在技术内容上未作调整,在结构上划分成 6 个部分,以适应不同用户单独使用的需求。

为了方便使用,本部分做了下列编辑性修改:

- a) 根据我国的实际使用情况,按照 GB/T 1.1—2009 的规定,对原文本进行了编辑性的修改,技术内容完全一致;
- b) 对原文引用其他国际标准中有被等同或修改采用为我国标准的,本部分用我国标准编号代替对应的国际标准编号,其余未有等同或修改采用为我国标准的国际先进标准,在本部分中均被直接引用。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本部分起草单位:机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、清华大学、西南大学、北京钢铁设计研究总院、上海自动化仪表股份有限公司、上海工业自动化仪表研究所、南京菲尼克斯电气有限公司。

本部分主要起草人:梅恪、郑旭、刘枫、包伟华、李百煌、刘朝晖。

测量和控制数字数据通信 工业控制系统
用现场总线 类型 8:INTERBUS 规范
第 1 部分:概述

1 范围

GB/Z 29619 的本部分描述了 INTERBUS 规范的结构,并就 INTERBUS 通信原理给出简短的概述。

- 注 1: 本部分仅为用户提供叙述性信息。
此外规定了一组预定义的通信行规。
注 2: 在本部分中定义的通信行规等同于 IEC 61784-1:2003 的通信行规集(CPF6)的行规。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 9387(所有部分) 信息技术 开放系统互连 基本参考模型 (ISO/IEC 7498,IDT)

GB/Z 29619.3 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:INTERBUS 规范 第 3 部分:数据链路服务定义(GB/Z 29619.3—2013,IEC 61158:2003,MOD)

GB/Z 29619.4 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:INTERBUS 规范 第 4 部分:数据链路协议规范(GB/Z 29619.4—2013,IEC 61158:2003,MOD)

GB/Z 29619.5 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:INTERBUS 规范 第 5 部分:应用层服务的定义(GB/Z 29619.5—2013,IEC 61158:2003,MOD)

GB/Z 29619.6 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 8:INTERBUS 规范 第 6 部分:应用层协议规范(GB/Z 29619.6—2013,IEC 61158:2003,MOD)

3 符号和缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件。

AL	Application Layer	应用层
AP	Application Process	应用进程
AR	Application Relationship	应用关系
ASE	Application Service Element	应用服务元素
BLL	Basic Link Layer	基本链路层
CP	Communication Protocol	通信协议
CRC	Cyclic Redundancy Check	循环冗余校验
DL-	Data Link Layer (as a prefix)	数据链路层(用作前缀)
DLL	Data Link Layer	数据链路层
DLPDU	DL-protocol-data-unit	数据链路协议数据单元
IP	Internet Protocol	因特网(网际)协议
MAC	Medium Access Control	媒体访问控制
MAU	Medium Attachment Unit	媒体附属单元
PDL	Peripherals Data Link	外围设备数据链路

PDU	Protocol data unit	协议数据单元
PhL	Physical Layer	物理层
TCP	Transmission Control Protocol	传输控制协议

4 INTERBUS 模型和体系结构

4.1 概要

INTERBUS 是数字的串行通信系统,用于控制系统(如可编程序控制器)与工业传感器和执行器等现场设备之间的通信。这些设备包括简单限位开关和阀门,以及测量传感器、测量变送器与执行器,还可以包括复杂的高技术控制系统,如控制驱动、扭矩及过程的控制器等。

INTERBUS 网络使用中央主-从访问方式和环状拓扑结构,用于交换所连接的主站系统应用程序与从站应用程序之间的数据。协议给用户提供了两个数据传输通道:过程数据通道和参数通道。组合两种通道形成混合的网络通信结构。从主站开始的网段是第一个网段(一组从站),同时该网段可通过总线耦合器扩展更多网段。从站和总线耦合器不带地址,它们的地址由其在环中的位置决定(见图 1)。

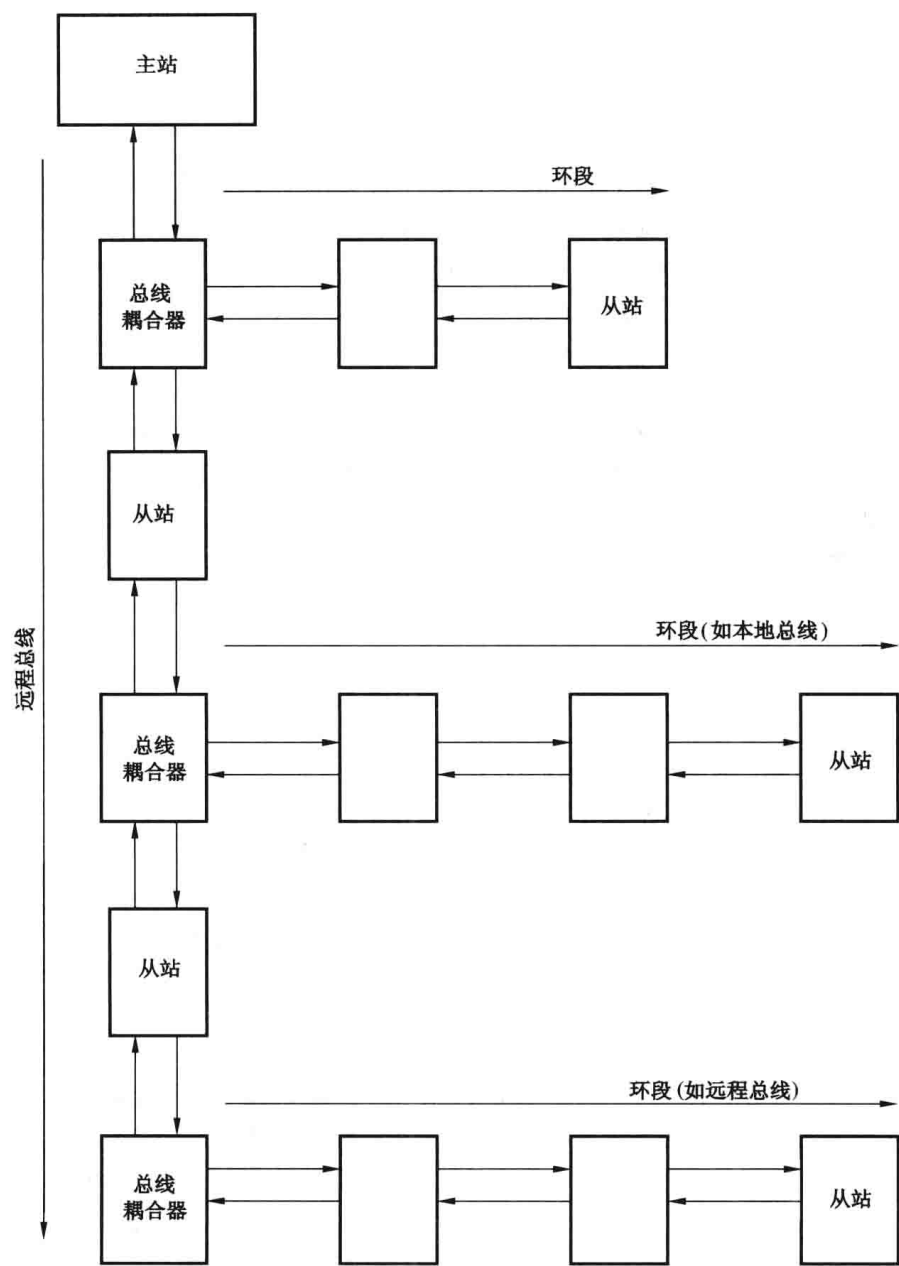


图 1 网络拓扑结构

有三种不同的设备类型：

——主站

主站开始第一个网段。它集中控制数据业务，给所有从站发送带有数据的集总帧，同时接收从站的数据。主站促使从站去访问总线，也就是说，去发送或接收数据。

——从站

从站被连接到网段。它从其前面的设备(主站或从站)接收数据并把数据传给下一个设备。从站将集总帧(Summation Frame)给它的输入数据取出，在该处插入它的传出数据，旁路通过其他任何数据。

——总线耦合器

在一个网段中，总线耦合器是一种起连接作用的从站，具有连接另一个更低级网段的接口。从高层网段来的输入数据被发送到低层网段的第一个从站，这些数据以环形方式传送并从这个网段的最后一个从站送回来。从其下层网段接收的数据再传输给高层网段中下一个设备。

4.2 协议组成

INTERBUS 协议是按照三层现场总线参考模型建立模型(见图 2)。INTERBUS 模型的基础是开放系统互连基本参考模型(GB/T 9387)的一部分。这个模型将协议细分为便于管理的多层规范。

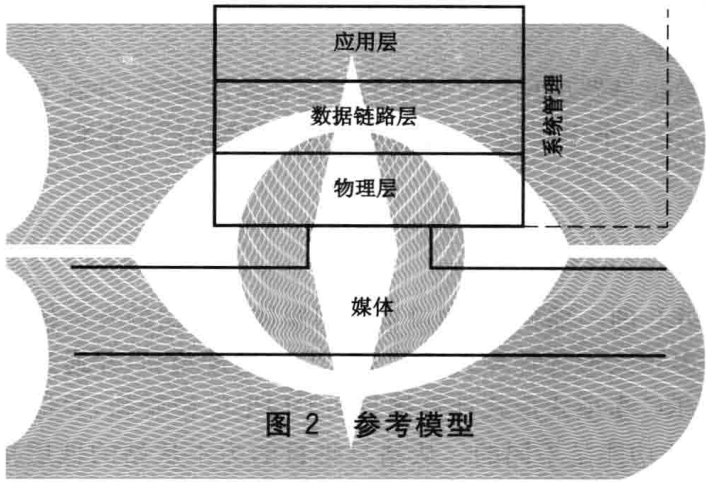


图 2 参考模型

4.3 物理层(PhL)

物理层从数据链路层接收数据单元，如果必要就通过增加通信帧信息将其封装，将位和帧信息编码成信号，发送物理信号到连接传输节点的传输媒体上。此外，物理层定义是由点对点连接的设备间的各种物理特征定义所组成。

为了简化系统安装和系统诊断，环形系统可使用单根电缆，因此拓扑结构类似于带分支线的总线系统。在这种情况下该环自动闭合在网段的最后一个从站上，数据通过每个设备附加的接口线路返回。所以允许在网络上增加或移去设备。

规定了两种媒体附属单元(MAU)变型：

- 基于双绞线媒体的 RS422，根据拓扑结构速率最高达 16 Mbit/s；
- 光纤媒体，速率最高达 16 Mbit/s。

根据拓扑，总线设备的物理层包括一个或几个 MAU。为了在一个电缆上实现环形结构，从站至少有 2 个 MAU。

4.4 数据链路层(DLL)

4.4.1 概要

DLL 协议提供优化的、并发的交换固定长度的输入/输出数据(过程数据通道)和可变长度的分段

信息(参数通道)。它使用一个集总帧来全双工交换数据。这个特定协议满足现场总线应用中非常重要的两种需要。第一是网络具有在确定的时间内以一致的路径扫描输入/输出数据的能力;第二是具有高的协议效率,在同样的传输率下它要大大高于那些面向报文通信系统的传输效率。

对总线段上每个从站来说,根据它在帧中的数据宽度确定一个固定的时间片。数据包的顺序是按照连接从站的物理顺序。周期数据(过程数据)和非周期数据(参数数据)同时传输。从站的参数数据在集总帧中使用的固定长度为 2、4 或 8 个八位位组,较长的报文(PDU)由 DLL 分割。所以帧长度对一个给定的配置是不变的,也不会受到报文传输的影响。

一个传输周期由主站启动并以一定的数据序列开始,这包括后面跟着输出数据的回送字。输出数据由主站送给从站,输入数据并发地由从站送到主站。在集总帧输出后所有输出数据都正确地送入相应的设备中。

后继的 32 位长的帧校验序列用于校验传输的数据。它由一个 16 位 CRC 多项式来实现。由于采用点对点结构,差错校验机制总是发生在两个设备之间。由帧校验序列控制,交换和比较在所有设备中同时执行。因此全帧只需要一个 CRC 校验字。第二个 16 位用于传送校验和的状态。如果校验和状态表明无差错,则给出缓冲接收指示。

从站和总线耦合器都有一个设备代码,它包含这个设备的基本通信能力。包括通信通道、过程数据和/或参数通道支持能力,以及在集总帧中占有的位(数据宽度)。主站使用标识周期去读所有连接设备的设备代码,以确定当前配置。

GB/Z 29619.3 规定了数据链路层用户可使用的数据链路层服务,并在 GB/Z 29619.4 中规定了相应协议。数据链路层(DLL)由三个子层组成:媒体访问控制(MAC)、基本链路层(BLL)和外围设备数据链路(PDL)。

4.4.2 媒体访问控制(MAC)

媒体访问控制子层是 DLL 的一部分,控制设备之间媒体上数据的安全传输。为了使数据传输安全可靠,MAC 子层按照 CRC 多项式形式计算发送的 DLPDU 的校验和,并通过数据链路接口传送到物理层。反之,MAC 子层按照 CRC 多项式形式计算接收的 DLPDU 校验和,并将它与接收到的校验和相比较。主站与从站 MAC 子层的功能是不同的。从站只将目的为本从站的低层接收的数据传送给 MAC 用户。所有其他数据被送回子层,传递给下一个从站。在总线主站,MAC 用户传送所有数据给从属层,反之亦然。

4.4.3 基本链路层(BLL)

基本链路层(BLL)是 DLL 负责控制总线访问的部分。在周期方式时,主站 BLL 必须接收来自较高子层的输出数据,将它传递到 MAC 子层(2a 子层),同时以一种安全的方式将来自 MAC 的输入数据传递到 BLL 用户。在 OSI 模型中 BLL 是数据链路层 2b 子层。

4.4.4 外围设备数据链路(PDL)

外围设备数据链路是 OSI 参考模型的数据链路层 2b 子层,为发送过程数据(过程数据通道)提供用户服务,也为发送数据块(参数通道)提供服务。发送过程数据的服务允许非常有效和快速地发送过程相关的数据,如一个总线主站和从站之间的设定值和实际值。通常,过程数据具有简单的结构,但处于高度动态和更新之中。发送数据块的服务允许发送参数。

4.5 应用层(AL)

4.5.1 概要

应用层为通信双方提供访问通信对象的服务。这些服务采用下列方法以允许远程应用之间交互

作用:

- 定义应用资源(对象)的抽象模型,可以由用户通过使用 AL 服务处理;
- 每个 AL 服务关联的原语(AL 和 AL 用户间交互作用);
- 每个原语关联的参数;
- 每个服务原语有效顺序间的相互关系。

这些服务可以通过 INTERBUS 过程数据通道或参数通道发送。虽然这些服务从应用的角度规定了请求和响应是如何发布和传递的,但并未包括如何进行请求和响应应用的规范。

GB/Z 29619.5 定义了所提供的服务,GB/Z 29619.6 定义了对应的 AL 协议。

4.5.2 数据的周期发送(过程数据通道)

过程数据通道允许非常有效和高速地传输与过程相关的数据,例如一个主站和从站之间设定值和实际值。通常,过程数据通道发送的数据都有一个简单的结构,但处于高度动态和更新之中。通过过程数据通道,应用程序可以直接访问 DLL。过程数据通道是 DLL 的一个用户,所以使用 DLL 提供的服务。

对数据的周期发送,INTERBUS 使用推式发布者/预订者模式高效地传送数据。相应的应用关系协议机制(ARPM)为“网络调度单向缓冲”(BNU)。

4.5.3 非周期发送(参数通道)

与过程数据通道并行,参数通道以非周期方式在两个通信伙伴间传送复杂结构数据。在参数通道中传递的数据对动态响应无要求,而且传输很少发生。它通常用于参数的初始化。

对数据的非周期传输 INTERBUS 使用客户/服务器通信模式,主站和从站都可以做为客户或服务器。为非周期传输提供的两种 ARPM:“具有流量控制的用户发起双向队列式”(QUB-FC)和“透明模式用户发起双向队列式”(QUB-TM)。

5 通信行规

5.1 综述

根据 INTERBUS 规范,确定了三种预定义的通信行规。每一种通信行规都提供一组完善的规定和附加限制,以保证 INTERBUS 设备能互操作。对一个独特的设备要进一步选择服务、参数和参数值。

三种被定义的通信行规为:

- 行规 6/1

行规 6/1 定义了一般标准 INTERBUS 行规。这个行规包括 AL、DLL 和 PhL 服务的选择以及符合 INTERBUS 应用访问的协议定义。

- 行规 6/2

行规 6/2 扩充了行规 6/1 的非周期数据交换能力。它规定通过 AR-Send-Data-Acknowledge 透明访问 INTERBUS 设备。它适合带有其他协议栈如 TCP/IP 和基于 TCP/IP 应用程序的设备。该协议栈使用 AR-Send-Data-Acknowledge 而不影响行规定义。

- 行规 6/3

行规 6/3 使用一个简化的服务组,用于非周期数据交换,适合有限资源的 INTERBUS 设备使用。符合通信行规的主站或从站设备,依据 CP 标识符可以进一步细分。CP 标识符见表 1。

表 1 设备 CP 标识符分配

行规	主站		从站			
	周期	周期和 非周期	周期	非周期	周期和 非周期	总线耦合器 (无数据)
行规 6/1	618	619	611	612	613	614
行规 6/2	—	629	—	622	623	—
行规 6/3	—	639	—	632	633	—

5.2 行规 6/1

5.2.1 数据链路层

5.2.1.1 各类设备 DLL 服务的分配

表 2 规定了 DLL 服务的有效组合及其对行规 6/1 各类设备的分配。

表 2 CP 6/1: DLL 服务选择, 各类设备 DLL 服务的分配

DLL 服务	主站		从站			
	周期	周期和 非周期	周期	非周期	周期和 非周期	总线耦合器 (无数据)
CP 标识符	618	619	611	612	613	614
DL 服务						
Put Buffer	M	M	O ^a	—	O ^a	—
Get Buffer	M	M	O ^b	—	O ^b	—
Buffer received	M	M	M	—	M	—
Normal data transfer	—	M	—	M	M	—
DL-management 服务						
Reset	M	M	M	M	M	M
Set value	M	M	O	O	O	O
Read value	M	M	O	O	O	O
Event	M	M	M	M	M	M
Get current configuration	M	M	—	—	—	—
Get active configuration	M	M	—	—	—	—
Set active configuration	M	M	—	—	—	—
注：表中 M 表示必备, O 表示可选择。						
^a 如果要将过程数据传给主站, 从站必须支持 Put Buffer。						
^b 如果要从主站获得过程数据, 从站必须支持 Get Buffer。						

5.2.1.2 MAC 参数数据宽度的限制

主站应该支持如表 3 所规定的的数据宽度。为了确保互操作性,从站选择的数据宽度必须遵循主站所支持的数据宽度,见表 3。

表 3 主站支持的 DLL 协议数据宽度选择

数据宽度	主站
0	M
1 位	O
2 位	M
4 位	M
1 八位位组	M
12 位	—
2 八位位组	M
3 八位位组	M
4 八位位组	M
6 八位位组	M
8 八位位组	M
10 八位位组	M
12 八位位组	M
14 八位位组	M
16 八位位组	M
18 八位位组	M
20 八位位组	M
24 八位位组	M
28 八位位组	M
32 八位位组	M
48 八位位组	M
52 八位位组	M
64 八位位组	M

5.2.2 应用层

5.2.2.1 支持的数据类型

GB/Z 29619.5 所列的所有支持的数据类型都是可选的。

5.2.2.2 各类设备 AL 服务的分配

提供的服务取决于设备类型。表 4 规定了服务及其对各类设备分配的有效组合。

表 4 CP 6/1:AL 服务选择,各类设备 AL 服务的分配

ASE AL 服务	主站		从站		
	周期	周期和非周期	周期	非周期	周期和非周期
CP 标识符	618	619	611	612	613
管理 ASE					
Get Attributes	—	M	—	M ^a	M ^a
AP ASE					
Identify	—	M	—	M	M
Get Status	—	M	—	O ^a	O ^a
Initiate	—	M	—	O ^a	O ^a
Terminate	—	M	—	O ^a	O ^a
Reject	—	M	—	M	M
AR ASE					
AR-Unconfirmed Send	M	M	M ^b	—	M ^b
AR-Establish	M	M	O	—	O
AR-Abort	M	M	O	—	O
AR-Data-Send-Acknowledge	—	—	—	—	—
变量 ASE					
Read	—	M	—	O	O
Write	—	M	—	O	O
Information Report	—	M	—	O	O
功能调用 ASE					
Start	—	M	—	O	O
Stop	—	M	—	O	O
Resume	—	M	—	O	O
Reset	—	M	—	O	O
^a 如果这个从站只使用预建立 AR,则不需要这个服务。 ^b 推式发布者应有请求原语,推式预订者应有接收原语。					

5.3 行规 6/2

5.3.1 数据链路层

5.3.1.1 各类设备 DLL 服务的分配

表 5 规定了各类设备 DLL 服务的有效组合及其分配。

表 5 CP 6/2: DLL 服务选择, 各类设备 DLL 服务的分配

DLL 服务	主站	从站	
		非周期	周期和非周期
CP 标识符	629	622	623
DL 服务			
Put Buffer	M	—	O ^a
Get Buffer	M	—	O ^b
Buffer received	M	—	M
Normal data transfer	M	M	M
DL-management 服务			
Reset	M	M	M
Set value	M	M	M
Read value	M	M	M
Event	M	M	M
Get current configuration	M	—	—
Get active configuration	M	—	—
Set active configuration	M	—	—
注：只有行规 6/1 定义了带周期交换的从站。			
^a 如果要将过程数据传给主站, 从站必须支持 Put Buffer。			
^b 如果要从主站获得过程数据, 从站必须支持 Get Buffer。			

5.3.1.2 MAC 变量数据宽度的限制

与行规 6/1 应用的规定相同(见 5.2.1.2)。

5.3.2 应用层

5.3.2.1 支持的数据类型

GB/Z 29619.5 所列的所有支持的数据类型都是可选的。

5.3.2.2 各类设备 AL 服务的分配

提供的服务取决于设备类型。表 6 规定了服务的有效组合及它们对各类设备的分配。

表 6 CP 6/2: AL 服务选择, 各类设备 AL 服务的分配

ASE AL 服务	主站	从站	
		非周期	周期和非周期
CP 标识符	629	622	623
管理 ASE			

表 6 (续)

ASE AL 服务	主站	从站	
		非周期	周期和非周期
CP 标识符	629	622	623
Get Attributes	M	M ^a	M ^a
AP ASE			
Identify	M	M	M
Get Status	M	O ^a	O ^a
Initiate	M	O ^a	O ^a
Terminate	M	O ^a	O ^a
Reject	M	M	M
AR ASE			
AR-Unconfirmed Send	M	—	M ^b
AR-Establish	M	—	O
AR-Abort	M	—	O
AR-Data-Send-Acknowledge	M	M	M
变量 ASE			
Read	M	O	O
Write	M	O	O
Information Report	M	O	O
功能调用 ASE			
Start	M	O	O
Stop	M	O	O
Resume	M	O	O
Reset	M	O	O
注：只有行规 6/1 中定义了带周期数据交换的从站。			
^a 如果这个从站只使用预建立 AR,则不需要这个服务。			
^b 推式发布者应有请求原语,推式预订者应有接收原语。			

5. 3. 2. 3 AR-Date-Send -Acknowledge, TCP/UDP/IP PDU 参数的使用

AR-Date-Send-Acknowledge 用于 TCP/IP 的参数值见表 7。

表 7 CP 6/2:AL 服务的 AR-Date-Send-Acknowledge 服务参数的选择

参数名	约束条件
Destination Address	—
Source Address	—
Destination Node	0 或 2