

中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 26157.8—2010

测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 2:ControlNet 和 EtherNet/IP 规范 第 8 部分:电子数据表

Digital data communication for measurement and control—
Fieldbus for use in industrial control systems—
Type 2:ControlNet and EtherNet/IP specification—
Part 8:Electronic data sheet

(IEC 61158:2003 TYPE 2,MOD)

2011-01-14 发布

2011-06-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准 化 指 导 性 技 术 文 件
测 量 和 控 制 数 字 数 据 通 信
工 业 控 制 系 统 用 现 场 总 线
类 型 2:ControlNet 和 EtherNet/IP 规 范

第 8 部分:电子数据表

GB/Z 26157.8—2010

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号

邮 政 编 码:100045

网 址:www.gb168.cn

服 务 热 线:010-68522006

2011 年 6 月 第 一 版

*

书 号:155066·1-42793

版 权 专 有 侵 权 必 究

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 组态选项、数据源和方法(资料性)	2
2.1 概述	2
2.2 使用参数对象支持组态	3
2.3 使用 EDS 和基本参数对象组态	4
2.4 电子数据表(EDS)模型和术语	4
2.5 组态工具信息	5
3 电子数据表的格式和规范规则	8
3.1 概述	8
3.2 EDS 文件的 EDS 数据编码要求	8
3.3 EDS 内容定义	11
3.4 EDS 编写规则	12
3.5 EDS 文件要求	13
图 1 与 ISO/OSI 模型的关系	1
图 2 打印的数据表组态图	2
图 3 EDS 组态图	2
图 4 使用全部参数对象的组态	3
图 5 使用 EDS 和基本参数对象进行组态	4
图 6 数据解释——人与 EDS 对比	6
图 7 符合性指南	7
图 8 EDS 编写结构举例(资料性)	13
图 9 [File]段例子	14
图 10 [Device]段范例	16
图 11 [ParamClass]段范例	17
图 12 [Param]段范例	20
图 13 [EnumPar]段范例	21
图 14 [Assembly]段例程	24
图 15 ProxyParam 和 ProxyAssem 的例程	25
图 16 ProxiedParam 和 ProxiedAssem 的例程	25
图 17 用于物理层设备的 EDS	26
图 18 端口段	28
图 19 [Keeper]段	28
图 20 [Scheduling]段	28
图 21 [Connection Manager]段例程	33
图 22 描述底板的[Modular]段	35

图 23 描述一个带网络连接的模块的[Modular]段 37

图 24 描述没有标识对象的模块的[Modular]段 38

表 1 EDS 术语 5

表 2 字符串退出序列转换 9

表 3 EDS 文件结构 11

表 4 文件描述内容要求 13

表 5 文件描述项 14

表 6 设备描述项 14

表 7 设备描述项 15

表 8 参数类段格式 16

表 9 参数类项字段描述 16

表 10 参数段格式 17

表 11 EDS 参数字段描述 18

表 12 参数枚举字符串段 21

表 13 参数组段 22

表 14 集合段格式 22

表 15 [ControlNet Physical Layer]段格式 26

表 16 [Port]段项格式 27

表 17 [Connection Manager]项 29

表 18 [Connection Manager]段格式 29

表 19 触发和传送掩码比特分配表 30

表 20 连接参数比特分配 30

表 21 MaxReceiverLPacketsPerNUT 和 MaxTransmitLPacketsPerNUT 格式 34

表 22 capacity 项 34

表 23 用于 Rack 项关键字的字段 36

前 言

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》包括了 10 种现场总线类型:

- 类型 1:IEC 技术报告;
- 类型 2:ControlNet 和 Ethernet/IP;
- 类型 3:PROFIBUS;
- 类型 4:P-Net;
- 类型 5:FF HSE;
- 类型 6:SwiftNet;
- 类型 7:WorldFIP;
- 类型 8:Interbus;
- 类型 9:FF AL;
- 类型 10:PROFINET。

本指导性技术文件修改采用 IEC61158:2003《测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 2:ControlNet 和 EtherNet/IP 规范 第 8 部分:电子数据表》。

由于 IEC 61158 系列标准将 10 种现场总线技术混合在一起进行编写,不便于国内的工程技术及相关人员对各种总线技术的阅读和理解,因此全国工业过程测量和控制标准化技术委员会在采用国际标准时,只采用了其中在国内有广泛应用类型 2:ControlNet 和 EtherNet/IP 规范的相关技术内容,并根据技术开发人员的习惯将其分为 10 个部分进行编写。在技术内容上与国际标准没有差异,为方便我国用户使用,在文本结构编排上进行了适当调整,并按 GB/T 1.1 的要求进行编写。

GB/Z 26157《测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 2:ControlNet 和 Ether-Net/IP 规范》分为如下 10 个部分:

- GB/Z 26157.1 一般描述;
- GB/Z 26157.2 物理层和介质;
- GB/Z 26157.3 数据链路层;
- GB/Z 26157.4 网络层及传输层;
- GB/Z 26157.5 数据管理;
- GB/Z 26157.6 对象模型;
- GB/Z 26157.7 设备行规;
- GB/Z 26157.8 电子数据表;
- GB/Z 26157.9 站管理;
- GB/Z 26157.10 对象库。

本指导性技术文件为第 8 部分。

本指导性技术文件由中国机械工业联合会提出。

本指导性技术文件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。

本指导性技术文件起草单位: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、中国仪器仪表协会、中国机电一体化技术应用协会、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、上海电器科学研究所(集团)有限公司、罗克韦尔自动化研究(上海)有限公司。

本指导性技术文件主要起草人:王玉敏、王春喜、陈开泰、王锦标、彭瑜、刘枫、包伟华、夏德海、董景辰、阮于东、李百煌、郑旭、梅恪。

引 言

对于一个由多厂商的设备构成的网络,在设备的使用方面,其中最困难的一个方面是设备的组态。对大量分散在各处的设备进行组态,不但需要耗费大量的时间,而且是一件非常困难的事情。标准的本部分通过引入并定义电子数据表(EDS)来解决这些问题。

EDS 提供了一种机制,凭借这种机制,可以通过网络组态和监视设备。EDS 允许使用一个组态工具,使设备的组态过程自动进行。EDS 规范为所有设备的组态和兼容提供了一个开放的标准。

测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 2:ControlNet 和 EtherNet/IP 规范 第 8 部分:电子数据表

1 范围

本指导性技术文件规定了以下两方面的要求:通过网络进行远程设备组态的一些选项和设备中嵌入的组态参数;通过这些功能要素,使用者可以选择和修改设备的组态设置,以用于一个特定的应用。

本指导性技术文件适用于以下内容:

- 用于设备组态的标准方法;
- 电子数据表(EDS)的构成和要求;
- 对于产品开发者 and 组态工具设计者的要求和资料性注释。

电子数据表符合 GB/T 9387 定义的七层 OSI 模型的第七层的定义。本指导性技术文件在 OSI 模型中的位置见图 1。

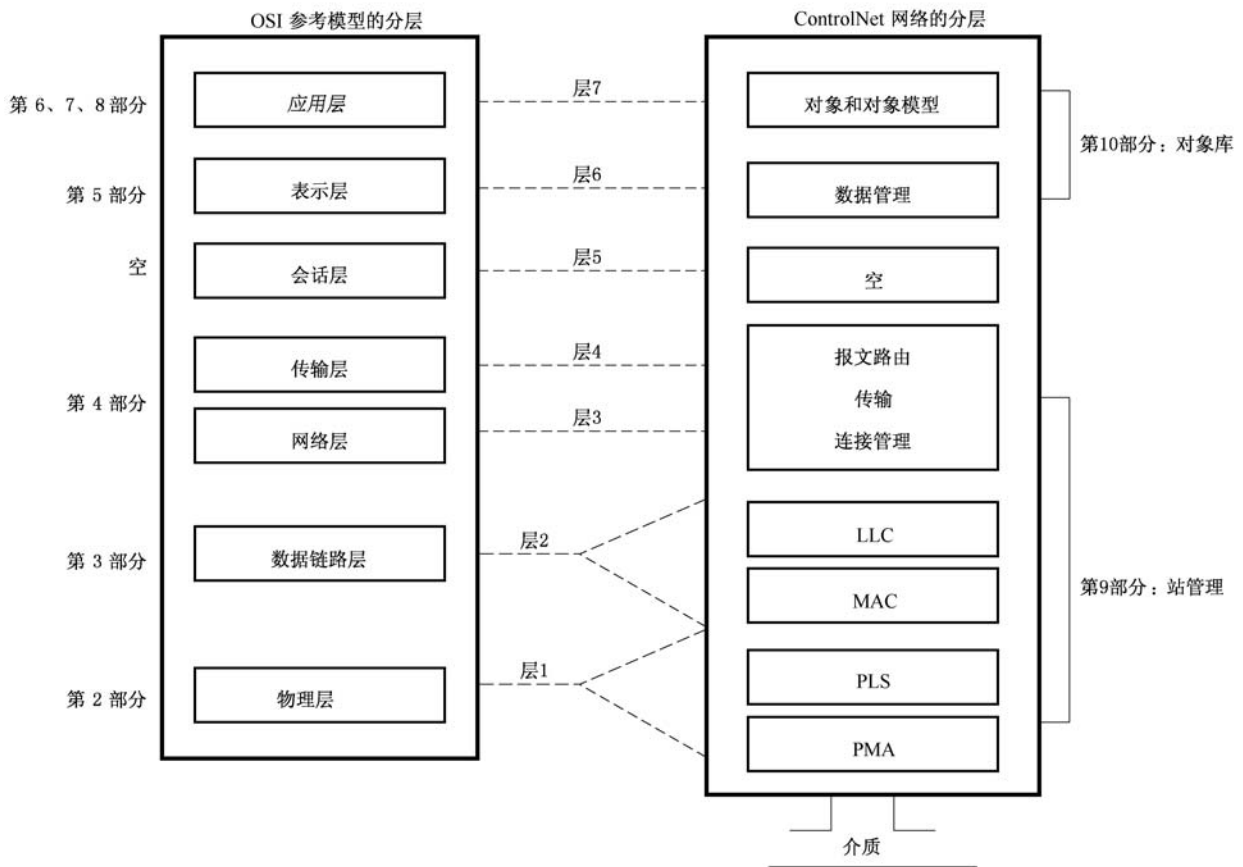


图 1 与 ISO/OSI 模型的关系