



中华人民共和国国家标准

GB/T 29618.302—2013/IEC 62453-302:2009

现场设备工具(FDT)接口规范 第 302 部分:通信行规集成 通用工业协议

Field device tool (FDT) interface specification—
Part 302: Communication profile integration—
Common industrial protocol

(IEC 62453-302:2009, IDT)

2013-11-12 发布

2014-02-01 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

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号和缩略语、约定	2
3.1 术语和定义	2
3.2 符号和缩略语	2
3.3 约定	2
3.3.1 数据类型名称和数据类型引用	2
3.3.2 词汇要求	2
4 总线类别	2
5 实例数据和设备数据访问	3
6 协议特定行为	3
7 通用数据类型的协议特定用法	3
8 协议特定的通用数据类型	4
9 网络管理数据类型	8
9.1 概述	8
9.2 节点地址	8
9.3 扫描器/主站-总线参数集(CIP)	8
10 通信数据类型	15
11 通道参数数据类型	17
12 设备标识	19
12.1 设备类型标识数据类型	19
12.2 拓扑扫描数据类型	20
12.3 扫描标识数据类型	20
12.4 设备类型标识数据类型	21
附录 A (资料性附录) 实现提示	22
A.1 CompoNet DTM 中的寻址	22
A.2 显示 CompoNet DTM 的地址	23
参考文献	24
图 1 GB/T 29618 系列中的第 302 部分	IV
图 A.1 CompoNet 的 DTM 命名示例	23
表 1 ProtocolId 标识符	3

表 2	通用数据类型的协议特定用法	3
表 3	简单协议特定通用数据类型	4
表 4	结构化协议特定通用数据类型	5
表 5	现场总线组态简单数据类型	8
表 6	现场总线组态结构化数据类型	10
表 7	简单通信数据类型	16
表 8	结构化通信数据类型	16
表 9	简单通道参数数据类型	18
表 10	结构化通道参数数据类型	18
表 11	有协议特定映射的标识数据类型	19
表 12	协议无关语义的简单标识数据类型	20
表 13	协议无关语义的结构化的标识数据类型	20
表 14	简单扫描标识数据类型	20
表 15	结构化的扫描标识数据类型	21
表 16	结构化的设备类型标识数据类型	21
表 A.1	CompoNet 在 Device Category、Node Address、MAC ID 之间的关系	22

前 言

GB/T 29618《现场设备工具(FDT)接口规范》暂分为以下几个部分：

- 第 1 部分：概述与导则；
- 第 2 部分：概念与详细描述；
- 第 301 部分：通信行规集成 FF 现场总线规范；
- 第 302 部分：通信行规集成 通用工业协议；
- 第 303-1 部分：通信行规集成 PROFIBUS 现场总线规范；
- 第 303-2 部分：通信行规集成 PROFINET 输入输出接口规范；
- 第 306 部分：通信行规集成 INTERBUS 现场总线规范；
- 第 309 部分：通信行规集成 HART 现场总线规范；
- 第 315 部分：通信行规集成 MODBUS 现场总线规范；
- 第 41 部分：对象模型行规集成 通用对象模型；
- 第 501 部分：通用对象模型的通信实现 FF 现场总线规范；
- 第 502 部分：通用对象模型的通信实现 通用工业协议；
- 第 503-1 部分：通用对象模型的通信实现 PROFIBUS 现场总线规范；
- 第 503-2 部分：通用对象模型的通信实现 PROFINET 输入输出接口规范；
- 第 506 部分：通用对象模型的通信实现 INTERBUS 现场总线规范；
- 第 509 部分：通用对象模型的通信实现 HART 现场总线规范；
- 第 515 部分：通用对象模型的通信实现 MODBUS 现场总线规范；
- 第 61 部分：通用对象模型的设备类型管理器样式指南。

本部分为 GB/T 29618 的第 302 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。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62453-302:2009《现场设备工具(FDT)接口规范 第 302 部分：通信行规集成 通用工业协议》(英文版)。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 16657.2—2008 工业通信网络 现场总线规范 第 2 部分：物理层规范和服务定义 (IEC 61158-2:2007, IDT)
- GB/T 18858.3—2002 低压开关设备和控制设备 控制器-设备接口(CDI) 第 3 部分：DeviceNet (IEC 62026-3:2000, IDT)

本部分做了下列编辑性修改：

- 删除了 IEC 62453-302:2009 的前言，重新编写了本部分的前言；
- 凡有“IEC 62453”之处改为“GB/T 29618”；
- 按照汉语习惯对一些编排格式进行了修改；
- 将一些适用于国际标准的表述改为适用于我国标准的表述。

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)负责归口。

本部分参加起草单位：西南大学、赫优信(上海)自动化系统贸易有限公司、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、罗克韦尔自动化(中国)有限公司、上海恩德斯豪斯(E+H)自动化设备有限公司、上海自动化仪表有限公司、施耐德电气(中国)公司、苏州美名软件有限公司、浙江大学智能系统与控制研究所、中国四联仪器仪表集团。

本部分主要起草人：欧阳劲松、王春喜、谢素芬、刘宽、黑伟亮、杜佳琳、王信红、包伟华、刘进、田英明、华镛、袁海峰、冯冬芹、刘枫、吕静、张渝、黄仁杰。

引 言

本标准为 FDT(现场设备工具)组件的开发者提供接口规范,FDT 组件用于客户端/服务器结构中的功能控制和数据访问。本部分是开发标准接口过程中的分析和设计的结果。这些标准接口易于多个制造商开发可无缝互操作的服务器和客户端。

将现场设备集成到控制系统中,需要执行一些其他任务。除了需要现场总线特定工具和设备特定工具外,还需将这些工具集成到更高层次系统范围内的规划或工程工具中。特别是,为了在大规模异构的控制系统中(典型地在过程工业领域)使用,明确定义易于使用的相关工程接口是非常重要的。

按照本部分创建的设备特定的软件组件称为设备类型管理器(DTM)。它通过本部分定义的 FDT 服务,将所有设备特定的数据、功能和业务规则都集成到系统中。

FDT/DTM 方法对所有类型的现场总线都是开放的,允许将各种设备集成到异构系统中。

图 1 给出了 GB/T 29618.302 在 GB/T 29618 系列标准结构中的位置。

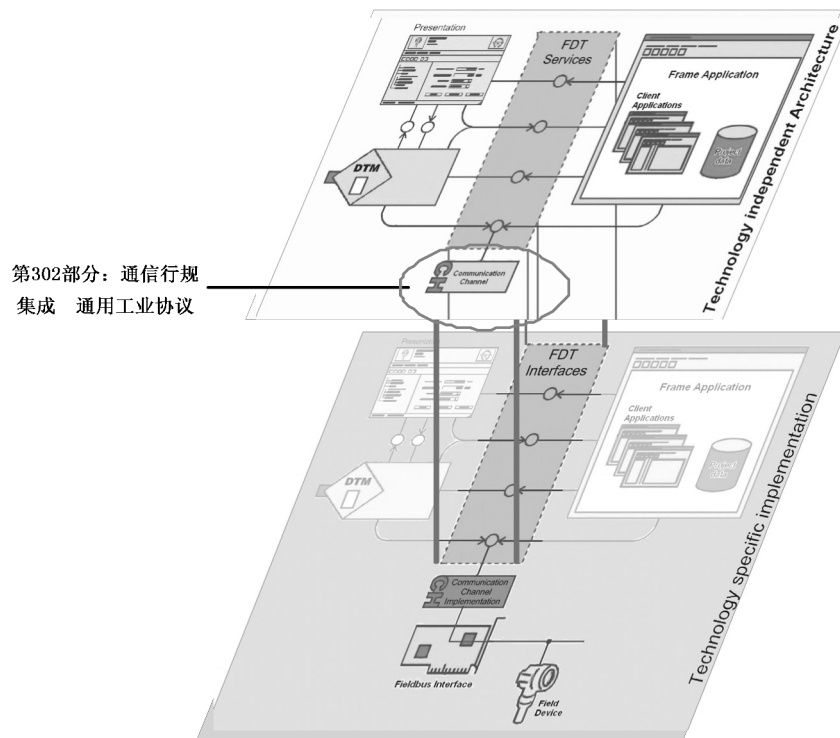


图 1 GB/T 29618 系列中的第 302 部分

现场设备工具(FDT)接口规范

第 302 部分:通信行规集成

通用工业协议

1 范围

通信行规族 CPF 2(统称为 CIP)定义了基于 IEC 61158-2 的类型 2、IEC 61158-4-2、IEC 61158-5-2、IEC 61158-6-2 和 IEC 62026-3 的通信行规。基础行规 CP 2/1(ControlNet)、CP 2/2(EtherNet/IP)和 CP 2/3(DeviceNet)在 IEC 61784-1 和 IEC 61784-2 中定义。附加通信行规(CompoNet)也是基于 CIP,它在[14]中定义。

GB/T 29618 的本部分提供了将 CIP 技术集成到 FDT 接口规范(GB/T 29618.2)的信息。

本部分规定了通信和其他服务。

本部分不包含 FDT 规范,也不对其进行修改。

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,仅所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 29618.1—2013 现场设备工具(FDT)接口规范 第 1 部分:概述和导则(IEC 62453-1:2009,IDT)

GB/T 29618.2—2013 现场设备工具(FDT)接口规范 第 2 部分:概念和详细描述(IEC 62453-2:2009,IDT)

GB/T 19659.2—2006 工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第 2 部分:基于 ISO 11898 的控制系统的参考描述(ISO 15745-2:2003,IDT)

GB/T 19659.3—2006 工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架 第 3 部分:基于 IEC 61158 控制系统的参考描述(ISO 15745-3:2003,IDT)

IEC 61158-2 工业通信网络 现场总线规范 第 2 部分:物理层规范和服务定义(Industrial communication networks—Fieldbus specifications—Part 2:Physical layer specification and service definition)

IEC 61158-3-2 工业通信网络 现场总线规范 第 3-2 部分:数据链路层服务定义 类型 2 元素(Industrial communication networks—Fieldbus specifications—Part 3-2:Data-link layer service definition—Type 2 elements)

IEC 61158-4-2 工业通信网络 现场总线规范 第 4-2 部分:数据链路层协议规范 类型 2 元素(Industrial communication networks—Fieldbus specifications—Part 4-2: Data-link layer protocol specification—Type 2 elements)

IEC 61158-5-2:2007 工业通信网络 现场总线规范 第 5-2 部分:应用层服务定义 类型 2 元素(Industrial communication networks—Fieldbus specifications—Part 5-2: Application layer service definition—Type 2 elements)

IEC 61158-6-2:2007 工业通信网络 现场总线规范 第 6-2 部分:应用层协议规范 类型 2 元素(Industrial communication networks—Fieldbus specifications—Part 6-2: Application layer protocol