



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29618.309—2013/IEC 62453-309:2009

---

## 现场设备工具(FDT)接口规范 第 309 部分:通信行规集成 可寻址远程传感器高速通道

Field device tool (FDT) interface specification—  
Part 309: Communication profile integration—  
Highway addressable remote transducer

(IEC 62453-309:2009, IDT)

2013-11-12 发布

2014-03-15 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

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	V
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 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 符号和缩略语 .....	2
3.3 约定 .....	2
3.3.1 数据类型命名和对数据类型的引用 .....	2
3.3.2 UML 的使用 .....	2
4 总线类型 .....	2
5 对实例和设备数据的访问 .....	2
5.1 DTM 提供的过程通道对象 .....	2
5.2 访问实例和设备数据的 DTM 服务 .....	2
6 协议特定行为 .....	2
6.1 概述 .....	2
6.2 进发模式订阅 .....	3
7 通用数据类型的协议特定用法 .....	3
8 协议特定的公用数据类型 .....	4
9 网络管理数据类型 .....	4
10 通信数据类型 .....	4
11 通道参数数据类型 .....	8
12 设备标识 .....	11
12.1 数据类型 STRING 的协议特定处理 .....	11
12.2 公用设备类型标识数据类型 .....	11
12.3 拓扑扫描数据类型 .....	14
12.4 扫描标识数据类型 .....	14
12.5 DTM 提供的设备类型标识数据类型 .....	16
参考文献 .....	19
图 1 GB/T 29618 系列的第 309 部分 .....	V
图 2 进发模式订阅 .....	3
表 1 协议标识符 .....	2
表 2 通用数据类型的协议特定用法 .....	4

表 3	通信数据类型 .....	5
表 4	结构化通信数据类型 .....	6
表 5	简单通道参数数据类型 .....	9
表 6	结构化通道参数数据类型 .....	9
表 7	协议特殊映射的标识数据类型 .....	11
表 8	不带协议无关语义的标识数据类型 .....	13
表 9	带协议无关语义的简单标识数据类型 .....	13
表 10	带协议无关语义的结构化标识数据类型 .....	13
表 11	结构化设备类型标识数据类型 .....	14
表 12	简单扫描标识数据类型 .....	14
表 13	结构化扫描标识数据类型 .....	15
表 14	结构化设备类型标识数据类型 .....	17

## 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 309 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62453-309:2009《现场设备工具(FDT)接口规范 第 309 部分：通信行规集成—IEC 61784 CPF 9》。

与本部分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 20540.5—2006 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 3：PROFIBUS 规范 第 5 部分：应用层服务定义(IEC 61158-5-type3:2003,MOD)

GB/T 20540.6—2006 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 3：PROFIBUS 规范 第 6 部分：应用层协议规范(IEC 61158-6-type3:2003,MOD)

本部分做了下列编辑性修改：

- 删除了 IEC 62453-309:2009 的前言，重新编写了本部分的前言；
- 凡有“IEC 62453”的地方改为“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；

IEC 61784 CPF 9 是指“可寻址远程传感器高速通道”。

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

本部分是为现场设备工具(FDT)开发者而制定的接口规范。它包括功能控制和在 C/S 体系结构下的数据访问。此接口规范是在分析和设计开发标准接口的过程中产生的,该标准接口是为了简化不同厂商的客户端和服务端之间能够进行无缝互操作而开发的。

现场总线集成到控制系统中必须执行几项任务。在大多数的现场总线中,虽然有现场总线工具和设备描述工具,但是没有一个统一的方式将这些工具集成到更高层次的系统级规划和工程工具中。为了更大程度地满足异构控制系统,特别是在过程工业领域,对所有涉及的、易于使用的工程接口做一个明确的定义是非常重要的。

称为设备类型管理器(DTM)的设备特定软件组件由现场设备制造商随设备一起提供。DTM 通过此规范定义的 FDT 接口集成到工程工具中。这种集成方法对大多数的现场总线开放并且满足了将不同类型的设备集成到异构控制系统的需要。

图 1 给出了 GB/T 29618.309 是如何与 GB/T 29618 系列的结构对应的。

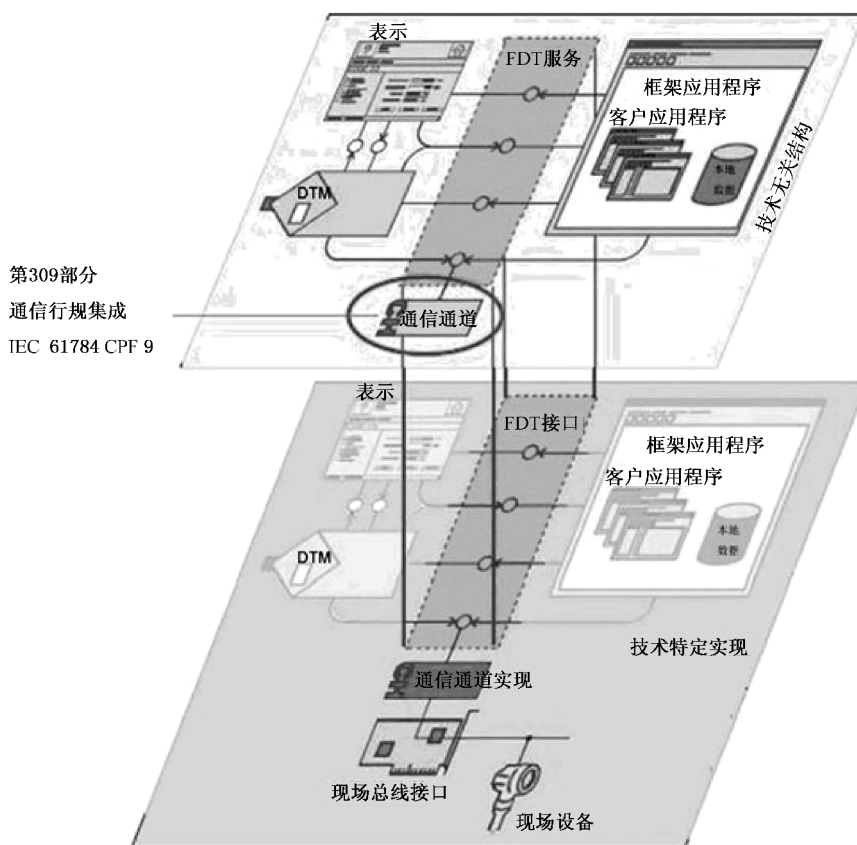


图 1 GB/T 29618 系列的第 309 部分

# 现场设备工具(FDT)接口规范

## 第 309 部分:通信行规集成

### 可寻址远程传感器高速通道

#### 1 范围

GB/T 29618 的本部分规定通信服务和其他服务。

本部分既没包含 FDT 规范也没有对它进行改动。

通信行规族 9(HART)定义了基于 IEC 61158-5-20 和 IEC 61158-6-20 的通信行规。基础行规 CP 9/1 在 IEC 61784-1 中定义。

本部分提供了将 HART 总线技术集成到 FDT 接口规范中(GB/T 29618.2)的信息。

本部分适用于《现场设备工具(FDT)接口规范》的通信行规集成。

#### 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 29618.1—2013 现场设备工具(FDT)接口规范 第 1 部分:概述与导则(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:概念与详细描述(IEC 62453-2:2009,IDT)

IEC 61158-5-type3:2003 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 3:PROFIBUS 规范 第 5 部分:应用层服务定义(Digital data communication for measurement and control—Fieldbus for use in industrial systems Type 3:PROFIBUS specification—Part 5:Application layer service definition)

IEC 61158-6-type3:2003 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 3:PROFIBUS 规范 第 6 部分:应用层协议规范(Digital data communication for measurement and control—Fieldbus for use in industrial systems Type 3:PROFIBUS specification—Part 6:Application layer protocol specification)

IEC 61784-1 工业通信网络 行规 第 1 部分:现场总线行规(Industrial communication networks—Profiles—Part 1:Fieldbus profiles)

#### 3 术语和定义、符号和缩略语、约定

##### 3.1 术语和定义

GB/T 29618.1 和 GB/T 29618.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

###### 3.1.1

**迸发模式 burst mode**

现场设备在没有主机请求报文的情况下产生响应报文的模式。