



中华人民共和国国家标准

GB/T 29618.62—2017/IEC/TR 62453-62:2017

现场设备工具(FDT)接口规范 第 62 部分:现场设备工具(FDT)样式指南

Field device tool (FDT) interface specification—
Part 62:Field device tool (FDT) styleguide

(IEC/TR 62453-62:2017,Field device tool (FDT) interface specification—
Part 62:Field device tool (FDT) styleguide for common language
infrastructure, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 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
现场设备工具(FDT)接口规范
第 62 部分:现场设备工具(FDT)样式指南
GB/T 29618.62—2017/IEC/TR 62453-62:2017

*

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.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017 年 12 月第一版

*

书号: 155066 · 1-57493

版权专有 侵权必究

目 次

前言	V
引言	Ⅶ
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	1
3.3 约定	1
3.3.1 数据类型名和数据类型引用	1
3.3.2 要求的用词	2
3.3.3 特定格式	2
4 设计 DTM 用户界面的基础	2
5 FDT 用户的收益	3
6 DTM 用户界面	3
6.1 目标	3
6.2 外观	3
6.2.1 概述	3
6.2.2 DTM 用户界面分类	4
6.2.2.1 概述	4
6.2.2.2 标准用户界面	4
6.2.2.3 高级用户界面	4
6.2.2.4 用户向导界面	5
6.2.3 DTM 用户界面区域	6
6.2.3.1 概述	6
6.2.3.2 标识区域	6
6.2.3.3 工具条(可选)	6
6.2.3.4 导航区域	7
6.2.3.5 应用程序区域	8
6.2.3.6 操作区域	8
6.2.3.7 状态区域	9
6.3 一般行为	12
6.3.1 概述	12
6.3.2 WPF 用户界面	12
6.3.3 UI 导航	13
6.3.4 UI 大小调整	13
6.3.5 信息显示	13
6.3.6 模态用户界面的使用	13

- 7 参数处理..... 13
 - 7.1 应用区域内的表示..... 13
 - 7.2 更改参数值..... 13
 - 7.2.1 参数之间的关系..... 13
 - 7.2.2 块模式..... 14
 - 7.2.2.1 概述..... 14
 - 7.2.2.2 面向应用的块模式..... 14
 - 7.2.2.3 面向页面的块模式..... 14
 - 7.2.3 直接模式..... 14
 - 7.2.4 连续检查和一次性检查..... 14
 - 7.3 参数的表示..... 15
 - 7.3.1 参数值和相关信息..... 15
 - 7.3.2 参数值修改..... 16
- 8 DTM 的应用..... 17
 - 8.1 概述..... 17
 - 8.2 应用程序分类..... 17
 - 8.2.1 在线应用程序/数据源:设备..... 17
 - 8.2.2 离线应用程序/数据源:数据集..... 17
 - 8.2.3 同步应用程序/数据源:数据集和设备..... 17
 - 8.3 用户角色相关的缺省应用程序..... 18
 - 8.4 主操作..... 18
 - 8.5 典型工作流..... 18
 - 8.5.1 概述..... 18
 - 8.5.2 离线设备参数化..... 18
 - 8.5.3 在线连接的设备参数化(同步)..... 20
 - 8.5.4 在线连接的设备参数化(非同步)..... 21
- 9 DTM 行为..... 22
 - 9.1 关闭用户界面..... 22
 - 9.1.1 修改参数值的情况下关闭用户界面..... 22
 - 9.1.2 关闭用户界面的同步..... 23
 - 9.2 数据集..... 23
 - 9.2.1 多用户界面的参数..... 23
 - 9.2.2 锁定机制..... 23
 - 9.2.2.1 概述..... 23
 - 9.2.2.2 多用户环境下的 DTM 同步..... 23
 - 9.3 错误处理..... 23
 - 9.4 本地化..... 24
 - 9.5 全局报告信息..... 24
- 附录 A (规范性附录) 标准术语词典..... 25
- 附录 B (规范性附录) 标准用语词典..... 29
- 参考文献..... 34

图 1	本部分在 GB/T 29618 中的结构	VII
图 2	标准用户界面区域	4
图 3	高级用户界面区域	5
图 4	用户向导界面区域	5
图 5	标识区域的结构	6
图 6	状态图:连续检查	14
图 7	状态图:一次性检查	15
图 8	参数值和相关信息	15
图 9	离线设备参数化	19
图 10	离线设备参数化和后续的下载	20
图 11	在线连接的设备参数化(同步)	21
图 12	在线连接的设备参数化(非同步)	22
表 1	标识区域的内容	6
表 2	工具条	7
表 3	用户界面使用块模式的方法	8
表 4	用户界面使用直接模式的方法	9
表 5	向导操作	9
表 6	状态栏的内容	9
表 7	可能的连接状态	10
表 8	可能的数据源和目标状态	10
表 9	可能的实例数据集状态	11
表 10	可能的修改状态	11
表 11	可能的设备诊断状态(见参考文献[1])	12
表 12	不规范数据的显示	16
表 13	参数值状态的优先级	16
表 14	推荐的缺省应用程序	18

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：概述和导则；
- 第 2 部分：概念和详细描述；
- 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 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 可寻址远程传感器高速通道；
- 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 42 部分：对象模型行规集成 通用语言基础结构；
- 第 515 部分：通用对象模型的通信实现 MODBUS 现场总线规范
- 第 51-10 部分：通用对象模型的通信实现 FF 现场总线规范；
- 第 51-20 部分：通用对象模型的通信实现 通用工业协议；
- 第 51-60 部分：通用对象模型的通信实现 INTERBUS 现场总线规范；
- 第 51-90 部分：通用对象模型的通信实现 IEC 61784 CPF 9；
- 第 51-150 部分：通用对象模型的通信实现 IEC 61784 CPF 15；
- 第 52-10 部分：通用语言基础结构的通信实现 FF 现场总线规范；
- 第 52-20 部分：通用语言基础结构的通信实现 通用工业协议；
- 第 52-31 部分：通用语言基础结构的通信实现 IEC 61784 CP3/1 和 CP3/2；
- 第 52-32 部分：通用语言基础结构的通信实现 IEC 61784 CP3/4,CP3/5 和 CP3/6；
- 第 52-90 部分：通用语言基础结构的通信实现 IEC 61784 CPF 9；
- 第 52-150 部分：通用语言基础结构的通信实现 IEC 61784 CPF 15；
- 第 61 部分：通用对象模型的设备类型管理器样式指南；
- 第 62 部分：现场设备工具(FDT)样式指南。

本部分为 GB/T 29618 的第 62 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/TR 62453-62:2017《现场设备工具(FDT)接口规范 第 62 部分：基于通用语言架构的现场设备工具(FDT)样式指南》。

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 29618.1—2017 现场设备工具(FDT)接口规范 第 1 部分：概述和导则(IEC 62453-1:2016, IDT)；
- GB/T 29618.2—2017 现场设备工具(FDT)接口规范 第 2 部分：概念和详细描述(IEC 62453-2:2016, IDT)；
- GB/T 29618.42—2017 现场设备工具(FDT)接口规范 对象模型行规集成 通用语言基础结构(IEC/TR 62453-42:2016, IDT)。

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：西南大学、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

GB/T 29618.62—2017/IEC/TR 62453-62:2017

公司、上海自动化仪表有限公司、浙江大学智能系统与控制研究所、赫优讯(上海)自动化系统贸易有限公司、施耐德电气(中国)有限公司、重庆川仪自动化股份有限公司、苏州美名软件有限公司。

本部分主要起草人:周雪莲、陈映萍、黄巧莉、王春喜、汪烁、华镭、张庆军、冯冬芹、李京、王勇、田英明、吕亚军、杜佳琳、王德吉。

引 言

本部分是有关 DTM 用户界面的设计规范,该规范针对在客户端/服务器架构中进行功能控制和数据访问的 FDT(Field Device Tool)组件开发者。该部分是为了开发标准接口,分析和设计过程的结果,这些接口用于促进多个制造商开发的组件之间的无缝互操作。为了帮助多个供应商能够开发出能互相无缝集成的模块,本部分分析、设计并开发了标准接口。

DTM(设备类型管理器,Device Type Manger)是某种特定设备的软件组件,由设备制造商将 DTM 软件和设备一起提供给用户。通过该规范中定义的 FDT 接口将 DTM 集成到工程工具中。通常,该集成方法对所有的现场总线是开放的,因此满足在异构控制系统中集成不同类型的设备的要求。

为了保证全工厂控制和自动化技术的一致性管理,在自动化整个生命周期中,把现场总线、设备和子系统进行大范围的、无缝化的、全面的集成工作是很必要的。该集成同样需要设备特定组件有统一的外观和风格。

本部分在 GB/T 29618 中的结构如图 1 所示。

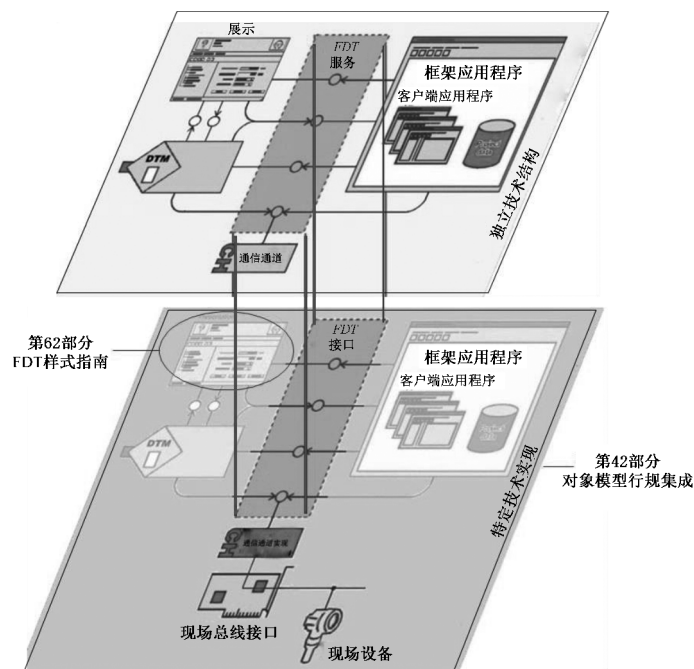


图 1 本部分在 GB/T 29618 中的结构

现场设备工具(FDT)接口规范

第 62 部分:现场设备工具(FDT)样式指南

1 范围

GB/T 29618 的本部分解释了基于 CLI(通用语言架构)实现 DTM 以及与用户界面和行为相关的框架应用程序部分的指南和准则。这些指南和准则是 FDT 规范(GB/T 29618.42)的一部分,确保为所有用户在系统的 DTM 之间提供清晰、一致的用户界面功能和特征。

本部分既不包含 FDT 规范本身,也没有修改它。

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。

IEC 62453-1 现场设备工具(FDT)接口规范 第 1 部分:概述和导则[Field device tool(FDT) interface specification—Part 1:Overview and guidance]

IEC 62453-2 现场设备工具(FDT)接口规范 第 2 部分:概念和详细描述[Field device tool(FDT) interface specification—Part 2:Concepts and detailed description]

IEC/TR 62453-42 现场设备工具(FDT)接口规范 第 42 部分:对象模型行规集成 通用语言基础结构[Field device tool(FDT) interface specification—Part 42:Object model integration profile—Common Language Infrastructure]

3 术语和定义、符号和缩略语、约定

3.1 术语和定义

IEC 62453-1、IEC 62453-2 和参考文献[7]界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

应用程序 application

DTM 用户界面应用程序和 DTM 用户界面功能。

3.2 符号和缩略语

IEC 62453-1、IEC 62453-2 和 IEC/TR 62453-42 界定的以及下列符号和缩略语适用于本文件。

NAMUR:过程工业自动化技术用户协会(User Association of Automation Technology in Process Industries)

UI:用户界面(User Interface)

WPF:视窗表示基础(微软用户界面库)[Windows Presentation Foundation(Microsoft user interface library)]

3.3 约定

3.3.1 数据类型名和数据类型引用

数据类型的名字和引用的约定在参考文献[7]中给出。