



中华人民共和国国家标准

GB/T 41771.7—2023/IEC 62769-7:2023

现场设备集成 第7部分：通信设备

Field device integration—Part 7: Communication devices

[IEC 62769-7:2023, Field Device Integration (FDI)—Part 7: Communication devices, IDT]

2023-12-28 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、缩略语和约定	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	2
3.3 约定	3
4 概述	3
5 FDI 通信包	5
5.1 概述	5
5.2 EDD	5
6 通信关系	12
7 FDI 通信服务器定义	14
7.1 概述	14
7.2 通用特征	14
7.3 信息模型	14
7.4 FDI 通信服务器的 OPC UA 服务器行规	27
7.5 映射 FDI 服务器 IM 到 FDI 通信服务器 IM	28
7.6 安装程序	29
7.7 FDI 通信包	29
7.8 处理和行为	31
8 FDI 通信网关定义	35
8.1 概述	35
8.2 信息模型	35
8.3 FDI 通信包	43
8.4 处理和行为	45
附录 A (资料性) 分层协议	47
A.1 概述	47
A.2 协议特定附录创建约定	47
A.3 FDI 通信包定义	49
附录 B (规范性) 命名空间和映射	50
参考文献	51

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 41771《现场设备集成》的第 7 部分。GB/T 41771 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：概述；
- 第 2 部分：客户端；
- 第 3 部分：服务器；
- 第 4 部分：包；
- 第 5 部分：信息模型；
- 第 7 部分：通信设备。

本文件等同采用 IEC 62769-7:2023《现场设备集成(FDI) 第 7 部分：通信设备》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 将标准名称修改为《现场设备集成 第 7 部分：通信设备》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本文件起草单位：沈阳工业大学、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、上海自动化仪表有限公司、北方工业大学、深圳市华图测控系统有限公司、福建顺昌虹润精密仪器有限公司、北京印刷学院、中国能源建设股份有限公司、装备智能计算芯片及系统应用北京市工程研究中心有限公司、无锡物联网创新中心有限公司、重庆邮电大学、中国传媒大学、哈工大机器人(岳阳)军民融合研究院、湖南科技大学、福建上润精密仪器有限公司、北京工业大学、上海市计量测试技术研究院、电力规划总院有限公司、重庆川仪自动化股份有限公司、FCG 现场通信集团、施耐德电气(中国)有限公司、深圳市标利科技开发有限公司、中信戴卡股份有限公司、罗克韦尔自动化(中国)有限公司、西南大学、沈阳鸿宇科技有限公司、马鞍山严格特种机器人有限公司、新兴际华(北京)智能装备技术研究院有限公司、北京理工大学、东莞职业技术学院、江西睿创科技有限公司、福建友谊胶粘带集团有限公司、郑州千百视光电科技股份有限公司、北京智芯微电子科技有限公司、浙江华甸防雷科技股份有限公司。

本文件主要起草人：张晓玲、卢铁林、赵勇、史运涛、张立志、陈志扬、柳晓菁、樊子天、岳磊、柳长安、章军辉、庄宝森、黄庆卿、石磊、姜翰雄、戈剑、成继勋、李永、张毅、张晋宾、田英明、王骏、阎新华、张立雄、陈汝、黄亮、高镜媚、刘枫、高国平、李杰、唐霄汉、陆华伟、张志佳、孔令琴、丁度坤、夏嘉怡、鄢姚、林克华、吕勤晓、段万通、李小娟、靳嘉楨、黄会忠。

引 言

现场设备集成系列标准是指导工业过程测量控制等相关活动的重要技术标准,GB/T 41771 旨在确立适用于现场设备集成的规范准则,拟由 15 个部分构成。

- 第 1 部分:概述。目的是规定现场设备集成规范的概念和概述。
- 第 2 部分:客户端。目的是规定现场设备集成客户端的相关要求。
- 第 3 部分:服务器。目的是规定现场设备集成服务器的相关要求。
- 第 4 部分:包。目的是构建现场设备集成包模型,提供将设备、网络组件和通信服务器集成到系统所需的全部元素。
- 第 5 部分:信息模型。目的是规定自动化系统的拓扑结构,用于描述自动化系统的设备及通信连接网络。
- 第 6 部分:技术映射。目的是规定现场设备集成中所描述的概念的技术映射。
- 第 7 部分:通信设备。目的是规定实现通信能力的元素。
- 第 8 部分:行规 通用协议。目的是规定现场设备集成包描述的通信服务器、网关及设备所需的通用协议的详细信息。
- 第 9 部分:行规 基金会现场总线 H1。目的是规定 H1 现场总线技术的现场设备集成通信行规。
- 第 10 部分:行规 基金会现场总线 HSE。目的是规定 HSE 现场总线技术的现场设备集成通信行规。
- 第 11 部分:行规 PROFIBUS。目的是规定 PROFIBUS 技术的现场设备集成通信行规。
- 第 12 部分:行规 PROFINET。目的是规定 PROFINET 技术的现场设备集成通信行规。
- 第 13 部分:行规 HART 和 WirelessHART。目的是规定 HART 和 WirelessHART 技术的现场设备集成通信行规。
- 第 14 部分:行规 Modbus-RTU。目的是规定 Modbus-RTU 技术的现场设备集成通信行规。
- 第 15 部分:行规 ISA100。目的是规定 ISA100 技术的现场设备集成通信行规。

现场设备集成 第7部分:通信设备

1 范围

本文件规定了称为通信设备的实现通信能力的元素。

整个现场设备集成(FDI)体系结构如图1所示。在本文件范围内的结构组件在图中用深色表示。本文件所指的 FDI 包仅限于通信设备。图1中所示的通信服务器是特定通信设备的一个实例。

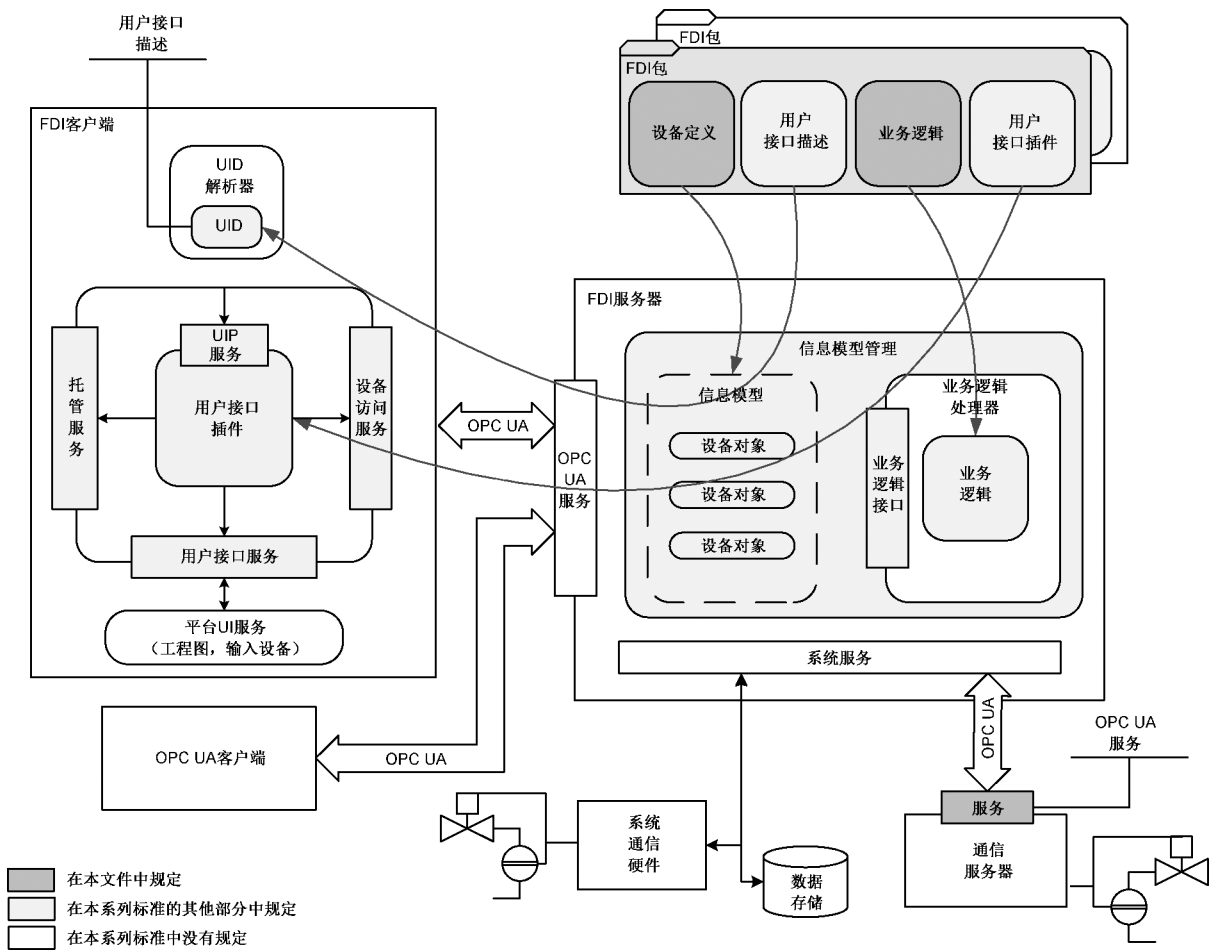


图 1 FDI 架构图

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 61804-3 企业系统设备和集成 用于过程控制和电子设备描述语言(EDDL)的功能块(FB) 第3部分:EDDL 语法和语义 [Devices and integration in enterprise systems—Function blocks (FB)