



中华人民共和国国家标准

GB/T 34068—2017

物联网总体技术 智能传感器接口规范

General technology of internet of things—
Specification of intelligent sensor interface

2017-07-31 发布

2018-02-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	3
3.1 术语和定义	3
3.2 缩略语	3
4 智能传感器功能架构	3
5 智能传感器数据格式	4
5.1 数据校准	4
5.2 工程数据的单位表达	4
5.3 智能传感器信息的数据结构	5
5.4 基于 XML 的智能传感器设备数据描述方法	6
6 智能传感器通信接口	7
6.1 通则	7
6.2 有线通信接口	7
6.3 无线通信接口	9
附录 A (规范性附录) 智能传感器校准模型	10
附录 B (资料性附录) 工程量纲特征向量表述实例	11
附录 C (规范性附录) 对象 DDS 的 XML 表述格式	12
参考文献	14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准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。

本标准负责起草单位：湖北华威科智能技术有限公司、上海市计量测试技术研究院、上海波汇通信科技有限公司、北京易能立方科技有限公司、河南汉威电子股份有限公司、广州致讯信息科技有限责任公司、北京自动化技术研究院、浙江省计量科学研究院、华中科技大学、北京国电智深控制技术有限公司、重庆市伟岸测器制造股份有限公司、昆明能讯科技有限责任公司、福建上润精密仪器有限公司、上海天祥质量技术服务有限公司、上海物联网中心、福建顺昌虹润精密仪器有限公司、上海市在线检测与控制技术重点实验室。

本标准主要起草人：尹周平、潘涵舜、楼志斌、王健、陶波、王裴劼、余国瑞、赵立行、李志刚、肖天雷、陈哲敏、李春阳、田雨聪、茅晓晨、杜韶辉、唐田、戈剑、董浩、单联海、周军、陈志扬。

引 言

物联网智能传感器的一大特点就是能够通过各种接口实现与外部网络或系统的双向通信,并具备自识别、自描述、自组织等功能。目前,适用于智能传感器的通信接口种类繁多,为了优化产品之间的兼容性,规范我国智能传感器的研究和生产,促进产业的发展,有必要对智能传感器接口进行标准化。

本标准对物联网智能传感器所使用的接口技术进行了规范,为智能传感器的接口设计提供了参考与指导。

物联网总体技术

智能传感器接口规范

1 范围

本标准规定了物联网智能传感器接口方面的术语和定义、系统的一般构成、数据格式和通信接口。

本标准适用于物联网智能传感器的接口设计、生产和使用。其他类似传感器的接口也可参照本标准。

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 6107—2000 使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据电路终接设备之间的接口(EIA/TIA-232-E, IDT)

GB/T 7665—2005 传感器通用术语

GB/T 11014—1989 平衡电压数字接口电路的电气特性(EIA RS422A:1978, EQV)

GB/T 12057—1989 使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据电路终接设备之间的通用37 插针和9 插针接口

GB/T 19244 信息技术 高性能串行总线(GB/T 19244—2003, IEEE 1394:1995, IDT)

GB/T 19582(所有部分) 基于 Modbus 协议的工业自动化网络规范

GB/T 20171 用于工业测量与控制系统的 EPA 系统结构与通信规范

GB/T 20540.2 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 2 部分: 物理层规范和服务定义(GB/T 20540.2—2006, IEC 61158-2 Type 3:2003, MOD)

GB/T 20540.3 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 3 部分: 数据链路层服务定义(GB/T 20540.3—2006, IEC 61158-3 Type 3:2003, MOD)

GB/T 20540.4 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 4 部分: 数据链路层协议规范(GB/T 20540.4—2006, IEC 61158-4 Type 3:2003, MOD)

GB/T 26790(所有部分) 工业无线网络 WIA 规范

GB/T 26796.2 用于工业测量与控制系统的 EPA 规范 第 2 部分: 协议一致性测试规范

GB/T 26796.3 用于工业测量与控制系统的 EPA 规范 第 3 部分: 互可操作测试规范

GB/T 26796.4 用于工业测量与控制系统的 EPA 规范 第 4 部分: 功能块的技术规范

GB/T 27960 以太网 POWERLINK 通信行规规范(GB/T 27960—2011, EPSG DS 301, MOD)

GB/T 29768 信息技术 射频识别 800/900 MHz 空中接口协议

GB/T 29910(所有部分) 工业通信网络 现场总线规范 类型 20: HART 规范

GB/T 31230(所有部分) 工业以太网现场总线 EtherCAT

GB/T 33905.3—2017 智能传感器 第 3 部分: 术语

GB/T 34069 物联网总体技术 智能传感器特性与分类

GB/Z 20541.1 测量和控制数字数据通信 工业控制系统用现场总线 类型 10: PROFINET 规范 第 1 部分: 应用层服务定义(GB/Z 20541.1—2006, IEC 61158-5 type 10:2003, MOD)