



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30269.701—2014

---

## 信息技术 传感器网络 第 701 部分：传感器接口：信号接口

Information technology—Sensor network—  
Part 701: Sensor interface: Signal interface

2014-12-05 发布

2015-04-01 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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语 .....	3
4 信号类型 .....	3
4.1 电压型 .....	3
4.2 电流型 .....	3
4.3 电阻器型 .....	3
4.4 频率型 .....	3
4.5 脉冲型 .....	3
4.6 开关型 .....	3
4.7 数字通信型 .....	4
4.8 其他类型 .....	4
5 电气参数 .....	4
5.1 电压信号 .....	4
5.2 电流信号 .....	5
5.3 电阻器信号 .....	7
5.4 频率信号 .....	8
5.5 脉冲信号 .....	8
5.6 开关量信号 .....	8
5.7 数字通信信号 .....	9
5.8 激励电源条件 .....	9
6 表述格式 .....	11
6.1 信号接口表述文件实现方式 .....	11
6.2 XML 格式 .....	11
6.3 二进制格式 .....	21
附录 A (规范性附录) 信号接口表述格式(XML 方式) .....	34
附录 B (资料性附录) 电压信号接口表述示例(XML 方式) .....	50
附录 C (规范性附录) 信号接口表述格式(二进制) .....	51
附录 D (资料性附录) 电压信号接口表述示例(二进制) .....	57
附录 E (规范性附录) 枚举值说明 .....	59
参考文献 .....	62

## 前 言

GB/T 30269《信息技术 传感器网络》拟为以下几部分：

- 第 1 部分：参考体系结构和通用技术要求；
  - 第 2 部分：术语；
  - 第 301 部分：通信与信息交换：低速无线传感器网络网络层和应用支持子层规范；
  - 第 302 部分：通信与信息交换：高可靠性传感器网络媒体访问控制和物理层规范；
  - 第 303 部分：通信与信息交换：基于 IP 的网络层规范；
  - 第 304 部分：通信与信息交换：面向视频的媒体访问控制层和物理层规范；
  - 第 401 部分：协同信息处理：支撑服务及接口；
  - 第 501 部分：标识：传感结点标识符编制规则；
  - 第 502 部分：标识：传感结点标识符解析和管理规范；
  - 第 503 部分：标识：传感结点标识符注册规程；
  - 第 601 部分：信息安全：通用技术规范；
  - 第 602 部分：信息安全：网络传输安全技术规范；
  - 第 701 部分：传感器接口：信号接口；
  - 第 702 部分：传感器接口：数据接口；
  - 第 801 部分：测试：通用要求；
  - 第 802 部分：测试：低速无线传感器网络媒体访问控制和物理层；
  - 第 803 部分：测试：低速无线传感器网络网络层和应用支持子层；
  - 第 901 部分：网关：通用技术要求；
  - 第 1001 部分：中间件：传感器网络结点数据交换规范；
- .....

本部分是 GB/T 30269 的第 701 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：中国科学院合肥物质科学研究院、中国电子技术标准化研究院、合肥工大高科信息科技股份有限公司、安徽朗坤物联网有限公司、昆山双桥传感器测控技术有限公司、无锡物联网产业研究院、杭州家和物联技术有限公司、安徽大学、重庆大学、中国移动通信集团、大唐电信科技产业控股有限公司。

本部分主要起草人：吴仲城、陆阳、李云飞、李芳、杨宏、王文襄、任晓东、钟代笛、沃昊昊、李凤、胡艳军、曹红兵、魏臻、康坤、董挺。

# 信息技术 传感器网络

## 第 701 部分:传感器接口:信号接口

### 1 范围

GB/T 30269 的本部分规定了传感器与传感器结点之间的信号类型、电气参数类型及表述格式。本部分适用于传感器和传感结点的生产、测试、系统集成与应用开发。

### 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 2312—1980 信息交换用汉字编码字符集 基本集

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

GB/T 30269.2—2013 信息技术 传感器网络 第 2 部分:术语

GJB 4955—2003 通用串行总线(USB)

ISO 11898 (所有部分) 道路交通工具 控制器区域网络[Road vehicles—Controller area network (CAN)]

TIA/EIA 485-A 用于平衡多点系统的收发器电气特性(Electrical Characteristics of Generators and Receivers for use in balanced multipoint systems)

I2C 总线规范(The I2C-Bus specification)

1-wire 扩展网络标准(1-Wire Extended Network Standard)

### 3 术语、定义和缩略语

#### 3.1 术语和定义

GB/T 30269.2—2013 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 30269.2—2013 中的相关术语和定义。

##### 3.1.1

**传感器 sensor**

依照一定的规则,对物理世界中的客观现象、物理属性进行监测,并将监测结果转化为可以进一步处理的信号的设备。

注 1: 信号可以为电子的、化学的或者其他形式的传感器响应。

注 2: 信号可以表示为 1 维、2 维、3 维或更高维度的数据。

[GB/T 30269.2—2013, 定义 3.1.2]

##### 3.1.2

**传感(器)结点 sensor node**

在传感器网络中,能够进行采集,并具有数据处理、组网和控制管理的功能单元。

[GB/T 30269.2—2013, 定义 3.1.3]