



中华人民共和国国家标准

GB/T 30269.304—2019

信息技术 传感器网络 第 304 部分：通信与信息交换： 声波通信系统技术要求

Information technology—Sensor networks—
Part 304: Communication and information exchange:
Technical requirements of soundwave communication system

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 声波通信系统组成	1
6 总体要求	2
6.1 安全性	2
6.2 准确性	2
6.3 可靠性	2
6.4 可扩展性	2
6.5 容错性	2
6.6 通信方式	2
7 技术要求	2
7.1 通信频点	2
7.2 发送端	2
7.3 接收端	3
7.4 调制方式	3
7.5 传输数据速率	3
7.6 通信建立时间	3
7.7 误码率	3
7.8 传输距离	3
7.9 数据帧格式	3
附录 A (资料性附录) 声波通信应用实例	4

前 言

GB/T 30269《信息技术 传感器网络》拟分为以下部分：

- 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：高可靠性无线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 的无线传感器网络网络层规范；
- 第 304 部分：通信与信息交换：声波通信系统技术要求；
- 第 401 部分：协同信息处理：支撑协同信息处理的服务及接口；
- 第 501 部分：标识：传感节点标识符编制规则；
- 第 502 部分：标识：传感节点标识符解析；
- 第 503 部分：标识：传感节点标识符注册规程；
- 第 504 部分：标识：传感节点标识符管理；
- 第 601 部分：信息安全：通用技术规范；
- 第 602 部分：信息安全：低速率无线传感器网络网络层和应用支持子层安全规范；
- 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 804 部分：测试：传感器接口；
- 第 805 部分：测试：传感器网关测试规范；
- 第 806 部分：测试：传感节点标识符编码和解析；
- 第 807 部分：测试：网络传输安全；
- 第 808 部分：测试：低速率无线传感器网络网络层和应用支持子层安全；
- 第 809 部分：测试：基于 IP 的无线传感器网络网络层协议；
- 第 901 部分：网关：通用技术要求；
- 第 902 部分：网关：远程管理技术要求；
- 第 903 部分：网关：逻辑接口；
- 第 1001 部分：中间件：传感器网络节点接口。

本部分为 GB/T 30269 的第 304 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：无锡物联网产业研究院、中国电子技术标准化研究院、重庆邮电大学、天津安捷公共设施服务有限公司、安徽德诺科技股份有限公司。

本部分主要起草人：钱维林、张树蕊、吴明娟、苏静茹、卓兰、陈书义、谢昊飞、邢涛、王晶晶、李建慧、武进军、孙曦、赵兰东、彭波、王鸿斌、孙万源、米玉森。

信息技术 传感器网络

第 304 部分:通信与信息交换: 声波通信系统技术要求

1 范围

GB/T 30269 的本部分规定了传输距离在 10 m 内的声波通信系统组成、总体要求和技术要求。

本部分适用于传感器网络中由两个或多个传感结点利用声波进行通信的系统设计开发和应用实现。

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 2312—1980 信息交换用汉字编码字符集 基本集

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

3 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。

3.1

声波通信 soundwave communication

两个或多个传感结点以声波作为媒介,将信息编码作为声波信号进行传输,实现短距离的点对点或单点对多点的通信。

3.2

声波支付 soundwave payment

利用声波通信传输支付信息实现支付的过程。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CRC 循环冗余校验(cyclic redundancy check)

FSK 频移键控(frequency shift keying)

5 声波通信系统组成

声波通信系统包括发送端和接收端,其中发送端包括处理器和扬声器,接收端包括拾音器和处理器,系统架构见图 1。