



中华人民共和国国家标准

GB/T 30269.303—2018

信息技术 传感器网络 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

Information technology—Sensor networks—Part 303: Communication and
information exchange: Network layer specification for
wireless sensor networks based on IP protocol

2018-06-07 发布

2019-01-01 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	3
5 总体描述	4
5.1 概述	4
5.2 协议栈结构	5
6 适配层	6
6.1 概述	6
6.2 帧格式	6
6.3 常量	12
6.4 功能描述	12
7 网络层	24
7.1 概述	24
7.2 服务规范	24
7.3 帧格式	62
7.4 命令帧	68
7.5 常量和 NIB 属性	107
7.6 功能描述	112
参考文献	136

前 言

GB/T 30269《信息技术 传感器网络》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 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规范；
- 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 603 部分：信息安全：网络传输安全规范；
- 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：传感器接口测试规范；
- 第 805 部分：测试：传感器网关测试规范；
- 第 806 部分：测试：传感节点标识符解析一致性测试规范；
- 第 807 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测评规范；
- 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：逻辑功能接口技术规范；
- 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 303 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：重庆邮电大学、中国电子技术标准化研究院、深圳市海思半导体有限公司、深圳赛西信息技术有限公司、中国电力科学研究院、安徽大学。

本部分主要起草人：魏旻、王恒、卓兰、刘培、苏静茹、姜彤、仝杰、赵博、王平、王浩、余晖、胡艳军。

信息技术 传感器网络

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

1 范围

GB/T 30269 的本部分定义了基于 IP 协议的无线传感器网络的网络拓扑、协议栈结构、网络层及其适配层协议和服务。

本部分适用于基于 IP 技术的无线传感器网络的设计和开发。

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 15629.11—2003 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 11 部分:无线局域网媒体访问控制和物理层规范

GB/T 15629.15—2010 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 15 部分:低速无线个域网(WPAN)媒体访问控制和物理层规范

GB/T 30269.301—2014 信息技术 传感器网络 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

RFC 791 IPv4 网络协议规范(Internet protocol,DARPA internet program protocol specification)

RFC 3232 分配值:RFC 1700 被在线数据库取代(Assigned numbers: RFC 1700 is replaced by an on-line database)

RFC 4944 IPv6 消息报文在 IEEE 802.15.4 网络上的传输:概述、假定前提、问题陈述、目标(Transmission of IPv6 packets over IEEE 802.15.4 networks: Overview, assumptions, problem statement, and goals)

RFC 6550 RPL:IPv6 低功耗有损网络路由协议(RPL: IPv6 routing protocol for low-power and lossy networks)

RFC 6551 面向低功耗有损网络路径计算的路由度量(Routing metrics used for path calculation in low-power and lossy networks)

RFC 6552 面向低功耗有损网络路由协议(RPL)的目标函数(Objective function zero for the routing protocol for low-power and lossy networks (RPL))

RFC 8200 互联网协议,第 6 版(IPv6)规范[Internet protocol,version 6 (IPv6) specification]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。