



中华人民共和国国家标准

GB/T 30269.803—2017

信息技术 传感器网络 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

Information technology—Sensor networks—
Part 803: Testing: Network layer and application support sublayer
for low-rate wireless sensor networks

2017-12-29 发布

2018-07-01 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 | 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 | 4 |
| 5 总体描述 | 4 |
| 6 NWK 测试 | 6 |
| 6.1 TC_NWK_01 网络发现 | 6 |
| 6.2 TC_NWK_02 网络形成 | 8 |
| 6.3 TC_NWK_03 路由器加入网络 | 9 |
| 6.4 TC_NWK_04 终端设备加入网络 | 10 |
| 6.5 TC_NWK_05 离开网络 | 12 |
| 6.6 TC_NWK_06 设备直接加入网络 | 14 |
| 6.7 TC_NWK_07 重新加入终端设备 | 15 |
| 6.8 TC_NWK_08 路由发现 | 17 |
| 6.9 TC_NWK_09 多对一路由 | 19 |
| 6.10 TC_NWK_10 路由记录更新 | 21 |
| 6.11 TC_NWK_11 多对一路由修复 | 23 |
| 6.12 TC_NWK_12 源路由修复 | 25 |
| 6.13 TC_NWK_13 广播通信 | 27 |
| 6.14 TC_NWK_14 网络同信道共存 | 30 |
| 6.15 TC_NWK_15 网络最大深度 | 32 |
| 6.16 TC_NWK_16 PANID 冲突检测 | 33 |
| 6.17 TC_NWK_17 终端设备的父设备解决地址冲突 | 35 |
| 6.18 TC_NWK_18 最新加入设备的地址冲突解决 | 37 |
| 6.19 TC_NWK_19 多跳网络地址冲突的处理 | 38 |
| 6.20 TC_NWK_20 地址冲突(远程设备) | 40 |
| 6.21 TC_NWK_21 报警信息的发送 | 42 |
| 6.22 TC_NWK_22 报警信息的接收和传输 | 43 |
| 6.23 TC_NWK_23 对称链路-非对称链路 with 对称链路的转换 | 46 |
| 6.24 TC_NWK_24 对称链路-链路状态命令的传输 | 47 |
| 6.25 TC_NWK_25 路由器竞争 | 49 |
| 6.26 TC_NWK_26 网络拥塞 | 50 |
| 6.27 TC_NWK_27 路由负反馈 | 53 |
| 6.28 TC_NWK_28 低功耗路由 | 55 |
| 6.29 TC_NWK_29 邻接 PANID 报告 | 56 |
| 7 APS 测试 | 58 |

| | | |
|------------------------------|--|-----|
| 7.1 | TC_APS_01 向多个地址发送 APS 数据帧 | 58 |
| 7.2 | TC_APS_02 未分段数据的传输 | 60 |
| 7.3 | TC_APS_03 分段数据传输(apsMaxWindowSize 为 3) | 62 |
| 7.4 | TC_APS_04 分段数据重传(apsMaxWindowSize 为 3) | 66 |
| 7.5 | TC_APS_05 分段数据多次重传(apsMaxWindowSize 为 3) | 71 |
| 7.6 | TC_APS_06 绑定-路由器 | 75 |
| 7.7 | TC_APS_07 绑定-绑定表满 | 76 |
| 7.8 | TC_APS_08 绑定-组绑定 | 78 |
| 7.9 | TC_APS_09 组管理-增加组成员-接收 | 80 |
| 7.10 | TC_APS_10 组管理-增加组成员-发送 | 82 |
| 7.11 | TC_APS_11 组管理-增加组成员(组表满) | 83 |
| 7.12 | TC_APS_12 组管理-移除组成员 | 85 |
| 7.13 | TC_APS_13 组管理-移除所有成员 | 86 |
| 7.14 | TC_APS_14 多播 GroupID 配置 | 88 |
| 7.15 | TC_APS_15 组管理 | 90 |
| 附录 A (规范性附录) 协议实现一致性声明 | | 94 |
| 附录 B (规范性附录) 测试命令 | | 101 |

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 IPV6 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和管理规范；
- 第 503 部分：标识：传感节点标识符注册规程；
- 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：传感器网络节点数据交换规范。

本部分为 GB/T 30269 的第 803 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、烟台持久钟表集团有限公司、东南大学。

本部分主要起草人：谢昊飞、郭楠、寇宏、王平、邱旭强、徐平平、卓兰、李勇、黄成、刘维、肖华、曾峰、朱文祥。

信息技术 传感器网络

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

1 范围

GB/T 30269 的本部分根据 GB/T 30269.301—2014 的要求规定了低速无线传感器网络网络层和应用支持子层的测试例,包括测试目的、初始配置、测试过程、测试判决和说明等。

本部分适用于对符合 GB/T 30269.301—2014 的产品进行一致性测试。

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 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 17178.1—1997 信息技术 开放系统互连 一致性测试方法和框架 第 1 部分:基本概念

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

GB/T 30269.801—2017 信息技术 传感器网络 第 801 部分:测试:通用要求

3 术语和定义

GB/T 15629.15—2010、GB/T 17178.1—1997 和 GB/T 30269.301—2014 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 15629.15—2010、GB/T 17178.1—1997 和 GB/T 30269.301 的一些术语和定义。

3.1

实现一致性声明 implementation conformance statement; ICS

由声称与所给规范一致的实现或系统的提供者所作的声明,陈述已实现了哪些能力。ICS 可有以下诸表:协议 ICS、轮廓 ICS、轮廓特定 ICS 和信息客体 ICS。

[GB/T 17178.1—1997,定义 3.3.39]

3.2

协议实现一致性声明 protocol implementation conformance statement; PICS

声称与给定协议规范一致的实现或系统的 ICS。

[GB/T 17178.1—1997,定义 3.3.80]

3.3

被测实现 implementation under test; IUT

具有相邻用户/提供者关系的一个或多个 OSI 协议的一种实现,这种实现将作为开放实系统的一部分通过测试进行研究。

[GB/T 17178.1—1997,定义 3.3.43]