



# 中华人民共和国国家标准

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

Information technology—Sensor networks—Part 301: Communication and information exchange: Network layer and application support sublayer technical specifications for low-rate wireless sensor networks

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 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
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 .....	6
5.1 综述 .....	6
5.2 网络拓扑 .....	6
5.3 协议栈结构 .....	9
6 网络层 .....	10
6.1 概述 .....	10
6.2 服务规范 .....	11
6.3 帧格式 .....	47
6.4 命令帧 .....	53
6.5 常量和 NIB 属性 .....	81
6.6 功能描述 .....	86
6.7 网络层状态值 .....	137
7 APS .....	138
7.1 概述 .....	138
7.2 服务规范 .....	139
7.3 帧格式 .....	158
7.4 命令帧 .....	164
7.5 常量和 PIB 属性 .....	164
7.6 功能描述 .....	165
7.7 APS 状态值 .....	173

## 前 言

GB/T 30269《信息技术 传感器网络》分为以下几部分：

- 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 301 部分。

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：中国电子技术标准化研究院、深圳市海思半导体有限公司、大唐移动通信有限公司、华为技术有限公司、无锡物联网产业研究院、中科院上海微系统与信息技术研究所、北京邮电大学、重庆邮电大学、东南大学、北京交通大学、中国科学院嘉兴无线传感网工程中心。

本部分主要起草人：刘培、卓兰、徐勇、黄河清、王浩、邹卫霞、徐平平、李凤、李旭。

## 引 言

本文件的发布机构提请注意,声明符合文件时,可能涉及 5.1 中“基于分簇和 Mesh 结合的无线传感器网络组网方法”、6.4 与“协调器变换”“报警信息路由”和“路由负反馈”、7.6 与“分段重传”等相关授权的和正在申请的专利的使用。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构保证,他们愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下,就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本文件的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

专利持有人	联系地址	联系人
中国科学院嘉兴无线传感网工程中心	浙江省嘉兴市亚太路 778 号 2 号楼(200335)	高彦
华为技术有限公司	北京市海淀区上地信息产业基地信息路五街甲九号奎科大厦(100085)	刘培
东南大学	南京市四牌楼 2 号东南大学移动通信国家重点实验室李文正楼五层(210096)	徐平平

请注意除上述专利外,本文件的某些内容仍可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

# 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

## 1 范围

GB/T 30269 的本部分规定了低速率无线传感器网络的网络层和应用支持子层协议和服务。

本部分适用于不用电池或仅用非常有限的电池电源的固定的、便携的、移动的设备，并主要工作在有限的个人空间(0~10 m)。

## 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 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

**访问控制清单 access control list**

对于某一设备，用于确定对哪些设备授权可对其执行特定操作的表格。

注：该表格也可用来存储与其他设备安全通信所需要的安全数据(如安全密钥、帧计数、密钥计数和安全级别信息)。

### 3.2

**应用支持子层协议数据单元 application support sublayer protocol data unit**

按一定协议可在对等实体的应用支持子层之间交互的数据单元。

### 3.3

**应用支持子层命令帧 application support sublayer command frame**

用于指令将某一设备的应用支持子层管理实体发送到另一设备的对等实体的帧。

### 3.4

**属性 attribute**

表示物理数量或状态的数据实体。属性使用命令与其他设备进行交互。

### 3.5

**绑定 binding**

创建由源端点或簇标识对到目标端点的单向逻辑链路的操作。

注：绑定可存在于一个或不止一个设备中。