



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30996.3—2018

---

## 信息技术 实时定位系统 第 3 部分:433 MHz 空中接口协议

Information technology—Real-time locating systems—  
Part 3:433 MHz air interface 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 .....	I
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 物理层 .....	2
5.1 工作频段 .....	2
5.2 物理层参数表 .....	2
6 数据链路层 .....	3
6.1 一般要求 .....	3
6.2 前导码 .....	4
6.3 同步码 .....	4
6.4 数据长度 .....	4
6.5 帧选项 .....	4
6.6 数据内容 .....	4
6.7 CRC 校验 .....	5
7 标签状态 .....	5
7.1 概述 .....	5
7.2 标签状态转移 .....	5
7.3 休眠状态 .....	5
7.4 侦听状态 .....	5
7.5 就绪状态 .....	5
7.6 发送数据状态 .....	6
8 命令、消息包和状态字 .....	6
8.1 命令代码表 .....	6
8.2 消息包 .....	6
8.3 标签状态字 .....	7
附录 A (规范性附录) 唤醒方式 .....	8
附录 B (资料性附录) 标签防碰撞 .....	10
参考文献 .....	11

## 前 言

GB/T 30996《信息技术 实时定位系统》分为 3 个部分：

- 第 1 部分：应用程序接口；
- 第 2 部分：2.45 GHz 空中接口协议；
- 第 3 部分：433 MHz 空中接口协议。

本部分为 GB/T 30996 的第 3 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：中国电子技术标准化研究院、北京烽火联拓科技有限公司、北京天地方元科技有限公司、中国科学院计算技术研究所、西安邮电大学、苏州工业园区优频科技有限公司、中国科学院自动化研究所、中国电子科技集团公司第七研究所、河北工业大学。

本部分主要起草人：曹国顺、吕丰训、罗海勇、王宏刚、赵方、朱宇红、赵红胜、腾潢龙、张磊。

# 信息技术 实时定位系统

## 第3部分:433 MHz 空中接口协议

### 1 范围

GB/T 30996 的本部分规定了 433 MHz 有源射频识别实时定位系统的空中接口协议,包括物理层、数据链路层、标签状态、标签命令、消息包和状态字等要求。

本部分适用于 433 MHz 有源射频识别实时定位系统中标签、读写器和低频唤醒器的设计、生产、检验和验收。

### 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 29261.5—2014 信息技术 自动识别和数据采集技术 词汇 第5部分:定位系统

### 3 术语和定义

GB/T 29261.5—2014 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **前导码 preamble**

在读写器和标签之间,每次数据传送开始部分进行帧同步的一组数据。

#### 3.2

##### **前向数据帧 forward data frame**

从读写器到标签进行一次传送的数据内容。

#### 3.3

##### **反向数据帧 return data frame**

从标签到读写器进行一次传送的数据内容。

#### 3.4

##### **定时主动发送模式 timing active sending mode**

标签按照一定的时间间隔从休眠状态进入就绪状态,发送标签的定位信息和状态信息。

#### 3.5

##### **外部触发发送模式 external trigger sending mode**

标签按照一定的时间间隔从休眠状态进入侦听状态,如果在侦听状态下,有符合协议规定的就绪命令,标签进入就绪状态,发送标签的定位信息和状态信息,如果超时没有侦听到符合协议规定的就绪命令,标签进入休眠状态。

### 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。