



中华人民共和国国家标准

GB/T 30996.2—2017

信息技术 实时定位系统 第 2 部分 : 2.45 GHz 空中接口协议

Information technology—Real-time locating systems—
Part 2 : 2.45 GHz air interface protocol

2017-05-31 发布

2017-12-01 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	1
5 物理层	2
5.1 工作频率	2
5.2 发射频谱密度模板	2
5.3 调制与扩频	2
5.4 收发转换时间	6
5.5 误差向量幅度(EVM)	6
6 数据链路层	6
6.1 一般要求	6
6.2 前导码	6
6.3 同步码	6
6.4 数据长度	6
6.5 帧选项	6
6.6 消息数据	7
6.7 校验码	9
7 标签存储区结构	9
8 状态机	9
9 读写器命令与标签响应	10
9.1 命令类型	10
9.2 命令代码表	10
9.3 休眠所有标签命令	10
9.4 休眠除某个标签外所有标签命令	11
9.5 灭活命令	11
9.6 更新系统口令命令	12
9.7 超时时长配置命令	12
9.8 定位信息配置命令	13
9.9 信道设置命令	15
9.10 唤醒方式设置命令	15
9.11 查询命令	16
9.12 标签发送定位信息帧	18
9.13 标签类型状态配置命令	19
9.14 空闲信道监测参数配置命令	20

10 协议工作方式	20
10.1 实时定位系统概述	20
10.2 标签发射定位信息帧	21
10.3 定位信息工作模式	21
10.4 空闲信道监测	22
10.5 标签类型及状态切换	22
附录 A (资料性附录) 实时定位系统定位方法	23

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 2 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、中国物品编码中心、深圳市中兴长天信息技术有限公司、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、北京航空航天大学、中国电子科技集团公司第七研究所、河北工业大学、北京烽火联拓科技有限公司、中国科学院自动化研究所、深圳市松鹤云联科技有限公司、西安优势物联网科技公司。

本部分主要起草人：曹国顺、王宏刚、罗海勇、朱宇红、杨东凯、李倩华、赵红胜、吕丰训、张磊、孙长征、腾潢龙、杨田荣、朱筠、鄢若韞。

信息技术 实时定位系统

第2部分:2.45 GHz 空中接口协议

1 范围

GB/T 30996 的本部分规定了实时定位系统 2.45 GHz 空中接口协议的空中接口参数,包括物理层和数据链路层的参数、标签状态机、读写器命令与标签响应,以及协议工作方式等内容。

本部分适用于实时定位系统的设计、生产、使用和测试。

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 28925—2012 信息技术 射频识别 2.45 GHz 空中接口协议

GB/T 29261.3—2012 信息技术 自动识别和数据采集技术 词汇 第3部分:射频识别

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 29261.3—2012 和 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

RTLS 空中接口 RTLS air interface

用于 RTLS 标签和其他 RTLS 设备间数据通信的无线通信协议和信令结构。

3.2

休眠状态 sleeping state

标签所处的一种状态,该状态下标签具有低功耗特征且可周期性或经外部触发进入发射状态。

3.3

查询状态 querying state

标签所处的一种状态,该状态下标签可以接收和响应读写器发出的命令。

3.4

标签发射状态 tag sending state

标签所处的一种状态,该状态下标签主动发送需要上报的定位数据。

3.5

唤醒 wake up

标签被低频激励信号、外部事件触发或定时触发等方式从休眠状态转入发射状态的操作。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DBPSK:差分二进制相移键控(Differential Binary Phase Shift Keying)