



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30001.5—2013

---

## 信息技术 基于射频的移动支付 第5部分：射频接口测试方法

Information technology—RF-based mobile payment—  
Part 5: Test methods of radio frequency interface

2013-10-10 发布

2014-05-01 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、缩略语和符号 .....	1
3.1 术语和定义 .....	1
3.2 缩略语和符号 .....	1
4 适用于测试方法的默认条款 .....	2
4.1 测试环境 .....	2
4.2 预处理 .....	2
4.3 默认容差 .....	2
4.4 寄生电感 .....	2
4.5 总度量的不确定性 .....	2
5 测试装置和测试电路 .....	2
5.1 概述 .....	2
5.2 校准线圈 .....	3
5.3 测试 RFMPD 装置 .....	3
5.4 参考 RFMPC .....	5
5.5 数字取样示波器 .....	7
6 RFMPD 测试 .....	7
6.1 能量传递 .....	7
6.2 频率 .....	8
6.3 工作磁场强度 .....	8
6.4 射频信号接口 .....	9
6.5 传输率 .....	10
6.6 调制 .....	10
6.7 位的表示和编码 .....	11
6.8 负载调制 .....	11
6.9 帧延迟时间 .....	12
6.10 请求保护时间 .....	12
6.11 帧格式 .....	12
6.12 CRC_A .....	13
6.13 指令集 .....	13
6.14 选择序列 .....	13
6.15 激活序列 .....	14
6.16 半双工块传输协议 .....	14
6.17 协议停活 .....	14

6.18	安全协议	15
7	RFMPC 测试	16
7.1	能量传递	16
7.2	频率	16
7.3	工作磁场强度	16
7.4	射频信号接口	17
7.5	传输率	17
7.6	负载调制	18
7.7	位的表示和编码	19
7.8	帧延迟时间	19
7.9	帧格式	20
7.10	CRC_A	20
7.11	状态	20
7.12	响应	22
7.13	半双工块传输协议	23
7.14	协议停活	23
7.15	安全协议	24
附录 A (规范性附录)	测试 RFMPD 天线	26
附录 B (资料性附录)	测试 RFMPD 天线调谐	28
附录 C (规范性附录)	传感线圈	30
附录 D (规范性附录)	参考 RFMPC 天线布局	32
附录 E (规范性附录)	调制指数和波形分析工具	33
附录 F (资料性附录)	频谱计算程序	74

## 前 言

GB/T 30001《信息技术 基于射频的移动支付》分为五个部分：

- 第 1 部分：射频接口；
- 第 2 部分：卡片技术要求；
- 第 3 部分：设备技术要求；
- 第 4 部分：应用管理和安全；
- 第 5 部分：射频接口测试方法。

本部分为 GB/T 30001 的第 5 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、北京同方微电子有限公司、上海复旦微电子集团股份有限公司、西安西电捷通无线网络通信股份有限公司、中国银联股份有限公司、北京握奇智能科技有限公司、武汉天喻信息产业股份有限公司、中国移动通信集团公司、中国电信集团公司、中国联合网络通信集团有限公司。

本部分主要起草人：刘文莉、赵波、冯敬、金倩、耿力、高林、张国强、李伟、谭颖、李蔚、董逢华。

# 信息技术 基于射频的移动支付

## 第 5 部分:射频接口测试方法

### 1 范围

GB/T 30001 的本部分规定了符合 GB/T 30001.1—2013 的基于射频的移动支付卡 and 设备的射频接口测试方法。

注:本部分描述的若干测试方法可单独实施。规定的卡和设备不要求顺序地通过所有测试。

除非另有规定,本部分中的测试仅适用于 GB/T 30001.1—2013 的移动支付卡和设备。

### 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。凡注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡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 14916 识别卡 物理特性(GB/T 14916—2006,ISO/IEC 7810:2003,IDT)

GB/T 30001.1—2013 信息技术 基于射频的移动支付 第 1 部分:射频接口

### 3 术语和定义、缩略语和符号

#### 3.1 术语和定义

GB/T 30001.1—2013 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1.1

**基准标准 base standard**

测试方法所要验证符合性的标准对象。

##### 3.1.2

**工作正常 operate as intended**

经受了某些潜在破坏性影响作用后,卡上的任何集成电路仍然继续保持了符合 GB/T 30001.1—2013 基准标准的操作和响应<sup>1)</sup>。

注:若同一张卡上存在其他的技术,则卡依据这些技术根据各自的标准也应工作正常。

##### 3.1.3

**测试方法 test method**

为了验证识别卡符合标准而对其特征进行测试的方法。

#### 3.2 缩略语和符号

下列缩略语和符号适用于本文件。

CRC\_A 循环冗余校验差错检测码 A(Cyclic Redundancy Check error detection code)

DC 直流(Direct Current)

1) 本部分并不定义 RFMPC 的完整功能测试。这些测试方法仅要求验证最小功能。在适合的情况下,可以进一步补充应用特定功能准则。