

中华人民共和国金融行业标准

JR/T 0098.1—2012

中国金融移动支付 检测规范 第 1 部分：移动终端非接触式接口

China financial mobile payment—Test specifications—
Part 1: Mobile device contactless interface

2012 - 12 - 12 发布

2012 - 12 - 12 实施

中国人民银行 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 符号和缩略语	1
4 测试环境	1
5 测试案例	2

前 言

《中国金融移动支付 检测规范》标准由以下8部分构成：

- 第1部分：移动终端非接触式接口；
- 第2部分：安全芯片；
- 第3部分：客户端软件；
- 第4部分：安全单元（SE）应用管理终端；
- 第5部分：安全单元（SE）嵌入式软件安全；
- 第6部分：业务系统；
- 第7部分：可信服务管理系统；
- 第8部分：个人信息保护。

本部分为该标准的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本部分由中国人民银行提出。

本部分由全国金融标准化技术委员会（SAC/TC180）归口。

本部分负责起草单位：中国人民银行科技司、中国人民银行金融信息中心、中国金融电子化公司。

本部分参加起草单位：北京银联金卡科技有限公司（银行卡检测中心）、中金国盛认证中心、工业和信息化部计算机与微电子发展研究中心（中国软件评测中心）、上海市信息安全测评认证中心、信息产业信息安全测评中心、北京软件产品质量检测检验中心、中钞信用卡产业发展有限公司、上海华虹集成电路有限责任公司、上海复旦微电子股份有限公司、东信和平智能卡股份有限公司、大唐微电子技术有限公司、武汉天喻信息产业股份有限公司、恩智浦半导体有限公司。

本部分主要起草人：李晓枫、陆书春、潘润红、杜宁、李兴锋、张雯华、刘力慷、刘志刚、聂丽琴、李晓、尚可、郭栋、熊文韬、宋铮、李宏达、王冠华、胡一鸣、张晓、平庆瑞、张志茂、陈君、彭美玲、李微、陈吉、程恒。

引 言

随着智能移动终端的普及和移动近场支付相关产业的快速发展,对近场支付通讯的稳定可靠、快速有效的需求变得越来越迫切。非接触接口通讯机制作为切实满足近场支付通讯的有效方式,以其便捷的操作、良好的用户体验,成为移动近场支付通讯的重要基础设施。

考虑到移动终端内部结构的多样化,统一兼容的非接触接口在近场支付通讯中极其重要。为确保移动支付近场通讯的稳定运行,在充分考虑兼容性和技术可行性的基础上,本部分从电气特性、通讯协议、传输性能三个方面提出对非接触接口的检测要求。

中国金融移动支付 检测规范 第1部分：移动终端非接触式接口

1 范围

本部分是对参与移动支付的非接触SE的非接触接口检测规范，本部分主要包括非接触接口的物理电气特性部分、通讯协议部分的测试要求和测试案例。本部分在兼容国际标准的同时，针对移动支付的特点及非接触接口规范中涉及的主要内容和重点问题，进行了全面的分析和设计。对非接触接口的设计和实现提出了具体要求和检测标准，保障了移动支付环境中的非接触接口的兼容性和稳定性。

本部分适用于移动支付移动终端相关的设计、制造、管理、发行、受理、检测及应用系统的研制、开发、集成和维护等相关部门。

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，仅所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。

JR/T 0025.12 中国金融集成电路（IC）卡规范 第12部分：非接触式IC卡支付规范

JR/T 0045 中国金融集成电路（IC）卡检测规范

3 符号和缩略语

下列符号和缩略语适用于本部分。

PCD	Proximity Coupling Device	接近式耦合设备（读写器）
PICC	Proximity IC Card	接近式 IC 卡。此处亦指可支持 PICC 模拟模式的移动支付终端设备，形态包括基于 SWP 接口(U)SIM 卡、基于 SWP 接口的智能 SD 卡、全终端和双界面(U)SIM 卡等。

4 测试环境

对于测试环境的要求根据测试对象不同分为以下三种：

环境一：当移动终端开机时，或关机但电池仍能通过电源管理系统正常提供电源能量时，安全芯片SE可使用移动终端的电池作为电源能量，并应能正常执行非接触通讯交互和金融应用。

环境二：当移动终端的电池被取下时，或电池无法通过电源管理系统正常提供电源能量时，安全芯片SE可选择使用CLF芯片从受理终端的工作场中感应得到的电源能量，并应能正常执行非接触通讯交互和金融应用。

环境三：当移动终端进行通话通讯、数据传输等无线通讯时，测试对象应能正常执行非接触通讯交互和金融应用。

检测对象与检测环境的一致性要求请见表1。其中“必须”表示该检测对象在相应的环境要求下必须通过所有测试项目，“可选”表示该检测对象在相应的环境要求下可选通过所有测试项目。

表1 检测对象与检测环境一致性要求

检测对象	检测环境要求		
	环境一	环境二	环境三
基于SWP接口(U)SIM卡	必须	必须	必须
基于SWP接口的智能SD卡	必须	必须	必须
全终端	必须	必须	必须
双界面(U)SIM卡	必须	可选	必须

5 测试案例

5.1 电气特性测试

5.1.1 PICC 负载调制幅值测试

检测目的：确保PICC在工作场强[Hmin, Hmax]范围内，负载调制信号的幅值符合规范要求。

测试流程：

- a) 向 PICC 发送 WUPA、WUPB 指令；
- b) 调节功率放大器，使发出信号满足 PICC 工作场强，在表 2 所列示的场强值下分别进行测试；
- c) 测量 PICC 在 12.7125Mhz 和 14.4075Mhz 两个频率点的负载调制幅值。

通过标准：PICC在相应的工作场内负载调制幅值应大于规范规定的最小值。

表2 待测试场强值

编号	测试场强
1	2.33A/m
2	2.53A/m
3	2.74A/m
4	2.76A/m
5	2.84A/m
6	3.5A/m
7	4.5A/m
8	5.5A/m
9	6.5A/m
10	7.5A/m

5.1.2 PICC 交变磁场测试

本条的检测流程及通过标准参见JR/T 0045相关内容。

5.2 传输协议测试

本条的检测流程及通过标准参见JR/T 0045相关内容。

5.3 块传输协议执行测试

本条的检测流程及通过标准参见JR/T 0045相关内容。

5.4 交易性能测试

检测目的：确保PICC在完成qPBOC交易时的交易性能符合规范要求，有关qPBOC的相关定义和描述见JR/T 0025.12。

测试流程：

- a) 移动终端应开启非接触通讯功能并激活 SE 相关数据通道。
- b) PCD 向 PICC 发送轮询指令。
- c) 记录当移动终端响应 ATQA/ATQB 时，最后一个 WUPA/WUPB 的发送时间为 X。
- d) PICC 发送读记录响应并正常完成脱机交易，否则返回步骤 a。
- e) 记录 PICC 发送最后一条读记录响应的时间为 Y。

通过标准：Y与X的时间差值不应超过500ms。
