

附 2

# 中 国 支 付 清 算 协 会 标 准

PCAC 0002: 2015

---

## 条码支付受理终端技术指引（报批稿）

2015-\*\*-\*\*发布

2015-\*\*-\*\*日实施

---

中国支付清算协会技术标准工作委员会

# 目次

1 范围 .....1

2 规范性引用文件 .....1

3 术语和定义 .....1

4 展示技术要求 .....2

5 识读技术要求 .....3

6 敏感信息处理技术要求 .....4

7 适应性技术要求 .....4

8 可靠性技术要求 .....4

9 密码算法 .....5

## 前 言

本指引由中国支付清算协会提出。

本指引由中国支付清算协会技术标准工作委员会归口。

本指引主要起草单位为中国支付清算协会会员单位及行业相关单位，包括：中国支付清算协会技术  
与标准部秘书处、中国银行股份有限公司、中国工商银行股份有限公司、中国银联股份有限公司、  
中信银行股份有限公司、中国电信天翼电子商务有限公司、支付宝（中国）网络技术有限公司、财付  
通支付科技有限公司、易宝支付有限公司、新大陆科技集团、银行卡检测中心、深圳市快付通金融网  
络科技服务有限公司。

本指引主要起草人：蔡洪波、马国光、邢桂伟、于沛、陈志龙、吕涛、颜世杰、夏庆凡、丁豪、  
高晟凯、庄晓海、刘向辉、程志云、刘剑、方海峰、周俊、赵传飞、李丹丹、赵磊、许坚、刘峰、陈  
亮、王建新、魏博锴、伍向前、甄世泉、孟宏文、欧阳明、颜勇、张媛。

本指引为首次发布。

带格式的：居中

# 条码支付受理终端技术指引

## 1 范围

本指引用于规范会员单位开展面对面的条码支付业务时，所需应用系统的设计、研发、集成和维护。

条码支付实际上是指条码技术在支付领域中的应用，其本质是以条码为信息载体，通过移动终端或受理终端直接或间接获取支付要素，并利用已有支付渠道完成交易的一种支付方式。

本指引描述了条码支付流程涉及到的商户受理终端在展示、识读、敏感信息处理、适应性和可靠性方面的技术要求。

## 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。

GB 5007.1-2010 《信息技术 汉字编码字符集（基本集） 24 点阵字型》

GB 5199-2001 《信息交换用汉字 15X16 点阵字模集》

GB 9254-1998 信息技术设备的无线电骚扰极限值和测量方法（GB 9254—1998，CISPR 22:1997，IDT）

GB 13000.1-1993 信息技术 通用多八位编码字符集（UCS） 第 1 部分：体系结构与基本多文种平面（GB 13000.1—1993，ISO/IEC 10646-1:1993，IDT）

GB/T 17618-1998 信息技术设备抗扰度限值 and 测量方法（GB/T 17618—1998，CISPR 24:1997，IDT）

GB 17625.1 低压电气及电子设备发出的谐波电流限值（设备每项输入电流≤16A）

GB 18030-2005 信息技术 中文编码字符集

GB/T 12905-2000 条码术语

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

受理终端 point of sales

参与条码支付的商户端受理机具，具有条码展示或识读等功能，包括专用的条码支付受理设备，以及在原有 POS 等设备上进行扩展后能够处理条码展示或识读的设备。

### 3.2

打印对比度 print contrast signal

码图（条码符号）中浅色模块反射率（用  $R_{max}$  表示）、深色模块反射率（用  $R_{min}$  表示）之差与浅色模块反射率的百分比，用 PCS 表示。

计算公式： $PCS = [(R_{max} - R_{min}) / R_{max}] * 100\%$ 。

### 3.3

测试版 test chart

由各种码图样本及其它信息构成的测试卡片，包含标准测试版、打印对比度测试版、低品质测试版等。

带格式的：居中

### 3.4

标准测试版 standard test chart

由 GB/T 23704 中规定符号等级为“A”的码图样本组成，用于考察产品对标准条码的识读效果。

## 4 展示技术要求

在条码支付交易过程中，商户受理终端具有条码展示被识读步骤的，需要符合以下条码展示技术要求。非商户受理终端参与条码支付交易过程且具有条码展示被识读步骤的，建议参考以下条码展示技术要求。

### 4.1 数据要求

#### 4.1.1 正确性

输入数据信息转成一个或多个条码，被识读解码后应完全重现输入数据信息，不得出现任何差异。

条码的表达必须符合相应的国家标准规范。输入数据信息转成一个或多个条码，被任何符合国家标准规范的条码识读设备识读后的数据信息必须具有唯一性。

#### 4.1.2 规范性

输入数据信息，如果包含采用 GB18030 标准编码的汉字，且条码码制支持汉字编码类型，应优先采用汉字编码类型表述输入数据信息中的汉字。

输入数据信息，如果能被条码码制用多种内部数据编码类型表述的，应优先采用最紧凑的数据编码类型表述。输入信息数据可以分段采用不同的内部数据编码类型，实现整体的紧凑表述。

二维条码纠错等级应选用可恢复码字比例不小于 15% 的等级。

在满足上述条件基础上，二维条码应选用最小的符号版本。

#### 4.1.3 码制

一维码应使用具有国家标准的码制，包括但不限于：

GB 12904-2008 商品条码

GB/T 12907-2008 库巴德条码

GB/T 12908-2002 三九条码

GB/T 16829-2003 交插二五条码

GB/T 18347-2001 128 条码

GB/T 15425-2002 EAN•UCC 系统 128 条码

二维条码应使用具有国家标准的码制，包括但不限于：

GB/T 17172-1997 四一七条码

GB/T 18284-2000 快速响应矩阵码

GB/T 21049-2007 汉信码

GB/T 27766-2011 网格矩阵码

GB/T 27767-2011 紧密矩阵码

### 4.2 表现要求

#### 4.2.1 外形

条码应表现在平面介质上，不得扭曲、变形、破坏。

带格式的：居中

条码应完整表现，且条码外围空白区应符合码制要求。

#### 4.2.2 介质

条码可表现在主动发光表面介质，包括但不限于LCD、LED屏幕等，半主动发光表面介质，包括但不限于光学投影幕墙等，和被动反射表面介质，包括但不限于打印纸质材料、电子墨水屏幕等。

#### 4.2.3 颜色

条码应采用黑白或深浅反差尽量大的两种色块表示。

对于被动反射表面介质，要求PCS值不小于30%。

#### 4.2.4 精度

对于被动反射表面介质，最高表示精度不应超过0.254mm（10mil）。

对于主动、半主动发光表面介质，最高表示精度不应超过0.381mm（15mil）。

### 5 识读技术要求

在条码支付交易过程中，商户受理终端具有条码识读步骤的，需要符合以下条码技术要求。非商户受理终端参与条码支付交易过程且具有条码识读步骤的，建议参考以下条码识读技术要求。

#### 5.1 数据要求

##### 5.1.1 准确性

条码支付交易过程一次识读步骤后输出的数据信息，必须具有唯一性和可重复性。对一次步骤中多个条码的识读次序不得影响最终输出的数据信息。

条码的识读解码机制必须符合相应的国家标准规范，输出数据信息的表达必须没有歧义。

##### 5.1.2 规范性

输出数据信息如果包含汉字，宜选用GB18030标准编码。

#### 5.2 性能要求

##### 5.2.1 解码能力

可正确识读以下所列至少一种码制的条码。

二维条码：GB/T 17172、GB/T 18284、GB/T 21049、GB/T 27766、GB/T 27767。

一维码：GB 12904、GB/T 12906、GB/T 12907、GB/T 12908、GB/T 15425、GB/T 16827、GB/T 16829、GB/T 18347。

##### 5.2.2 精度

对于被动反射表面介质，最高识读精度应达到0.254mm（10mil）。

对于主动、半主动发光表面介质，最高精度应达到0.381mm（15mil）。

##### 5.2.3 识读速度

对于一个条码，识读时间应不超过1秒。

如果条码支付交易过程一次识读步骤中需识读多个条码，全部识读时间应不超过5秒。

##### 5.2.4 出错率

对于识读解码能力范围内的标准测试版，出错率应小于0.01%。

带格式的：居中

6 敏感信息处理技术要求

在条码支付交易过程中，商户受理终端涉及敏感信息处理的，应对敏感信息存储、展示、传输、使用等操作具备一定的安全防护机制。

在条码支付交易过程中，商户受理终端需要输入交易过程身份认证信息的，应对身份认证信息的输入方式、过程及内容具备一定的安全防护机制。

受理终端如果用于 PIN 输入相关场景，应具备一定的物理、逻辑安全机制，如应具备入侵检测机制，防止 PIN 输入过程被监听，可安全地存储敏感信息，具备完整的密钥体系等。在 PIN 输入设备和非接触式读卡器间传输 PIN 相关信息时，应有效地保护所传输的数据。PIN 输入设备应满足金融行业相关规范的要求。

7 适应性技术要求

7.1 电源适应能力

在额定电压偏差±5%范围内的条件下应能正常工作。

7.2 接口

终端需要与外部进行数据传输交换的，应支持以下全部或部分类型的接口：

- 串行通讯接口（RS232、RS485等）；
- USB接口；
- 红外通讯接口；
- 以太网通讯接口；
- 蓝牙无线通讯接口；
- 其他。

7.3 环境适应性

7.3.1 气候环境适应性

气候环境适应性应满足表1的要求。

表1 气候环境适应性

温 度	工 作	-5℃ ~ 40℃
	贮 存 运 输	-20℃ ~ 60℃
相 对 湿 度	工 作	15% ~ 90% ， 无冷凝
	贮 存 运 输	5% ~ 93% ， 无冷凝

7.3.2 光照环境适应性

在户外阳光照射不高于86112 Lux的照度下应能正常工作。

在室内不高于4842 Lux的照度下应能正常工作。

8 可靠性技术要求

采用平均无故障工作时间（MTBF）衡量产品的可靠性水平。

本标准规定的产品的 m1 值（MTBF 的不可接收值）不得低于 15000h。

9 密码算法

条码支付使用的密码算法应符合国家密码管理部门相关要求，并使用国家密码管理部门公布的商用密码产品目录的密码产品。

---