

Q/CUP

中国银联股份有限公司企业标准

Q/CUP 007.1.4—2014

银联卡受理终端安全规范 第1卷：基础卷 第4部分：硬件要求

Security Specifications for Terminal Accepting UnionPay Card
Volume 1: Fundamental Specifications
Part 4: Device Hardware Requirement

2014-11-30 发布

2014-12-01 实施

中国银联股份有限公司 发布

中国银联股份有限公司（以下简称“中国银联”）对该规范文档保留全部知识产权权利，包括但不限于版权、专利、商标、商业秘密等。任何人对该规范文档的任何使用都要受限于在中国银联成员机构服务平台（<http://member.unionpay.com/>）与中国银联签署的协议之规定。中国银联不对该规范文档的错误或疏漏以及由此导致的任何损失负任何责任。中国银联针对该规范文档放弃所有明示或暗示的保证,包括但不限于不侵犯第三方知识产权。

未经中国银联书面同意，您不得将该规范文档用于与中国银联合作事项之外的用途和目的。未经中国银联书面同意，不得下载、转发、公开或以其它任何形式向第三方提供该规范文档。如果您通过非法渠道获得该规范文档，请立即删除，并通过合法渠道向中国银联申请。

中国银联对该规范文档或与其相关的文档是否涉及第三方的知识产权（如加密算法可能在某些国家受专利保护）不做任何声明和担保，中国银联对于该规范文档的使用是否侵犯第三方权利不承担任何责任，包括但不限于对该规范文档的部分或全部使用。

目 次

前 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 模块要求 2

4 工作特性和环境要求 7

5 应用和功能要求 8

6 产品要求 9

附 录 A （规范性附录）非接标识使用说明 11

附 录 B （资料性附录）无人值守（自助）终端设计和外观要求 13

前 言

本标准对受理银联卡（包括磁条卡和IC卡）终端的硬件和安全做具体规定。

本标准由以下部分组成：

——第1卷：基础卷

- 第1部分：术语
- 第2部分：设备安全
- 第3部分：管理安全
- 第4部分：硬件要求

——第2卷：产品卷

- 第1部分：销售点（POS）终端
- 第2部分：无人值守（自助）终端
- 第3部分：个人支付终端
- 第4部分：独立部件
- 第5部分：电话终端
- 第6部分：智能销售点终端
- 第7部分：mPOS通用技术安全

——第3卷：检测卷

- 第1部分：基础安全检测要求
- 第2部分：产品分类安全检测要求
- 第3部分：硬件技术检测要求

——第4卷：辅助卷

- 第1部分：终端防切转网技术安全指南
- 第2部分：航空机上支付技术安全指南
- 第3部分：POS互联网接入系统部署方案
- 第4部分：基于地理位置定位的终端非法移机监控技术方案

本部分为《银联卡受理终端安全规范》第1卷第4部分。

本部分由中国银联提出。

本部分由中国银联技术部组织制定和修订。

本部分的主要起草单位：中国银联、银行卡检测中心、福建联迪商用设备有限公司、百富计算机技术有限公司、深圳新国都技术股份有限公司、福建新大陆电脑股份有限公司、福建升腾资讯有限公司、深圳瑞佰科技有限公司。

本部分的主要起草人：李伟、周皓、吴水炯、谭颖、李洁、吴潇、张志波、张晓欢、曹宇、俞纹雯、周英斌、杜磊、倪国荣、杨超杰、郭鸿志、吴万通、林尧禹、吴星宇、李剑峰。

银联卡受理终端安全规范

第1卷：基础卷

第4部分：硬件要求

1 范围

本部分对各类型受理终端设备的硬件提出要求，适用于所有受理银联卡（包括磁条卡和IC卡）的终端。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡标注日期的引用文件，对于标注日期之后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，但是，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些引用文件的最新版本。凡不标注日期的引用文件，其最新版本均适用于本标准。

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

GB 5199-2010 信息技术 汉字编码字符集（基本集） 15×16点阵字型

GB 13000.1 信息技术 通用多八位编码字符集（UCS）

GB 18030 信息技术 中文编码字符集

GB/T 2312-1980 信息交换用汉字编码字符集基本集

GB 17698-2010 信息技术 通用多八位编码字符集（CJK统一汉字） 15x16点阵字型

GB 16793-1997 信息技术 通用多八位编码字符集（CJK统一汉字） 24点阵字型

GB/T 15732 汉字键盘输入用通用词语集

JR/T 0025 中国金融集成电路（IC）卡规范

Q/CUP XXX.2 银联卡受理终端安全规范-第1卷：基础卷-第2部分：设备安全

Q/CUP XXX 银联卡受理终端安全规范-第2卷：产品卷

GB/T 14916-1994 识别卡物理特性

GB/T 15120.1-5-1994 识别卡 记录技术

GB/T 15694.1-1995 识别卡 发卡者标识编号体系

GB/T 17552-1998 识别卡 金融交易卡

Q/CUP 045 中国银联IC卡技术规范——基础规范

Q/CUP 046 中国银联IC卡技术规范——辅助规范

Q/CUP 047 中国银联IC卡技术规范——产品规范

ISO/IEC 8802-11-1999 Information technology -- Telecommunications and information exchange between systems -- Local and metropolitan area networks -- Specific requirements -- Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications 信息技术--系统间远程通信和信息交换--局域网和城域网--特定要求--第11部分：无线LAN媒体访问控制（MAC）和物理层（PHY）规范

GB/T 6107-2000 使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据电路终接设备之间的接口

GB/T 17183-1997 数据终端设备和数据电路终接设备用的高速25插针接口暨可替换的26插针连接器

GB/T 14715-1993 信息技术设备用不间断电源通用技术条件
GA/T 73-1994 机械防盗锁
GB 10409-2001 防盗保险柜
Q/CUP 043 中国银联电子签字板规范
GB 9254-2008 信息技术设备的无线电干扰极限值和测试方法
GB 17625.1-2012 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$ ）
GB 4943.1-2011 信息技术设备安全-第1部分：通用要求

3 模块要求

3.1 显示屏

3.1.1 通用要求

应可显示ASCII可视字符。

汉字显示应符合国家标准GB 5007.1、GB 5199、GB 13000.1或GB 18030的要求。应具有2行或2行以上英文和中文显示功能，其中每行显示不少于16个英文字母、数字和符号，或显示不少于8个汉字。

终端如采用单色液晶显示屏，其对比度宜可调节。如采用彩色显示屏，其亮度宜可调节。

3.1.2 特定产品要求

3.1.2.1 智能销售点终端

对于智能销售点终端，需支持图形化用户交互界面（GUI），应可支持图片、动画等多媒体元素的显示。。

3.1.2.2 无人值守（自助）终端

显示器应防刮、防尘、防水，亮度： $\geq 350\text{ lx}$ ，具体规格、种类及分辨率等由产品规范规定，建议支持图片、动画、多点触控等。

采用的汉字还应至少符合以下标准：

- 显示用字型不应采用低于 15×16 点阵的字型，应符合GB 5199-2001、GB 17698-1999；
- 打印用字型不应采用低于 24×24 点阵的字型，应符合GB 5007.1-2001、GB 16793-1997；
- 曲线汉字字型，其对简省笔划的处理应与相应尺寸的点阵汉字字型一致；
- 配备的汉语词库应优先采用GB/T 15732规定的词库，在GB/T 15732的基础上扩充的词汇应符合我国语言文字规范或习惯，并应有该词汇来源的依据。

3.1.2.3 电话终端

汉字字符集应至少符合国家标准GB/T 2312汉字；

文本显示区至少可显示 5×10 个汉字，分辨率不低于 64×128 。

3.2 输入键盘

3.2.1 主机键盘

3.2.1.1 通用要求

应有10个数字键，若干功能键，应能够输入字母。键盘使用寿命应达到每键可敲击300,000次以上。有关IC卡的键盘要求见JR/T 0025.6-2010。

3.2.1.2 特定产品要求

个人支付终端和电话终端I型不强制要求具备符合《银联卡受理终端安全规范-第1卷：基础卷- 第2部分：设备安全》（Q/CUP 007.1.2-2014）中第3至6章要求的密码键盘。

个人支付终端和电话终端I型用于输入PIN的键盘在输出密码至显示屏时不能显示明文,只能显示无意义字符,如*号。输入PIN时,按键宜不发出声音,如按键有声音提示,则应保证每个PIN数字键提示音一致。获取的PIN应由相应安全模块加密,例如电话终端I型利用TSAM卡加密。

个人支付终端键盘使用寿命应保证每键可敲击100,000次以上。

电话终端应包括10个数字键、至少2个自定义键、“*”、“#”、方向键(上、下、左、右)、确认键、返回或退出或取消键、清除或删除键等。其中左右方向键可选。其他关于电话功能的相关键,可根据所提供的功能增加和复用其他键。应能够输入字母。键盘使用寿命应达到每键可敲击300,000次以上。

3.2.2 密码键盘

适用于除个人支付终端、电话终端I型之外的终端设备。个人支付终端、电话终端I型可以采用密码键盘以增强对PIN的保护。

密码键盘内部包含具有加密运算处理功能的专用器件,能够完成报文加密、解密、MAC计算和验证,满足《银联卡受理终端安全规范-第1卷:基础卷-第2部分:设备安全》(Q/CUP 007.1.2-2014)中第3章模块一物理安全、第4章模块二逻辑安全的要求、第5章模块三联机PIN安全、第6章模块四脱机PIN安全的要求。密码键盘应能够安全地存储密钥,防止被读取。应可存储及选用多组密钥。

密码键盘可采用内置或外接形式成为终端整体的一部分。如采用外接方式,支持串口或者USB接口。敲击部分至少应具有10个数字键,若干功能键,功能键应至少包括清除和确认两种功能。

密码键盘输出密码至显示屏,不能显示明文,只能显示星号(*)。密码键盘对外传输的信息应以密文形式进行。

输入PIN时,按键宜不发出声音,如按键有声音提示,则应保证每个PIN数字键提示音一致。

密码键盘的使用寿命应保证每键可敲击300,000次以上。

3.2.3 触摸输入

本项属于可选项,建议智能销售点终端、自助终端支持,具体要求根据使用场景和实际需求确定。

对于智能销售点终端,建议支持多点触控。

对于电阻屏,若终端支持触摸输入,触摸反应时间不大于20ms,透光率不低于70%,使用寿命单点触摸大于或等于100万次(@250克力)。对于电容屏,若终端支持触摸输入,触摸反应时间不大于20ms,透光率不低于85%,使用寿命大于或等于3500万次(正常情况下使用)。

3.3 磁条读卡器

磁条阅读器应能够准确阅读在磁性标准正常范围内的磁道信息,并应同时读取磁条卡的二、三磁道数据,能正确读取2,750奥斯特的高抗磁条卡。凡符合GB/T 14916、GB/T 15120、GB/T 15694-1、GB/T 17552标准的磁条卡都能读取。刷卡方向可采用单向或双向,刷卡速度范围为10厘米/秒~100厘米/秒,磁条读卡器寿命应达到400,000次以上。

注1:磁条阅读器在读取卡号时应优先通过磁条卡的第二磁道数据读取,如第二磁道数据无法正常读取,可从第一磁道或第三磁道读取,受理方原样上送磁道信息,由发卡方判断合法性。

注2:当磁条阅读器读取到磁条信息错误的卡时,应提示“重新刷卡”或“按取消键退出”字样。

3.4 IC卡阅读器

3.4.1 接触式IC卡读卡器

必选配置,用来接受用户IC卡插入并与IC卡进行命令数据传递通讯,该读卡器模块包括机械、电气和逻辑协议等部分,见JR/T 0025.3。

插槽附近应具有明显标记指示如何插入IC卡。如果读卡器有锁卡功能,则应保证在掉电、设备异常或交易取消时能释放卡。

读卡器寿命应达到IC卡插拔100,000次以上。

3.4.2 非接触式 IC 卡读卡器

可选配置，用来接受非接触IC卡挥卡，并与非接触IC卡进行数据交互，其中不可编程的非接触IC卡读写器的相关要求，见JR/T 0025.11；可编程的非接触IC卡读写器的相关要求，见Q/CUP 047.1。

个人支付终端的读卡距离至少为0-2厘米。

在特殊场合下，非接读卡器应提供稳固的置放平台，确保卡片不会因为滑落或者接触时间过短，导致交易失败。

非接触式IC卡读卡器应明确标识感应区域，并展示非接标识。非接标识要求见附录A。

3.5 交易存储器

3.5.1 通用要求

要求在保证完成交易功能的前提下，具有在单一批次内保存300笔交易以上的存储量。

若终端支持电子现金脱机交易，则终端应设置单独的内存空间存放无法正常上送和上送后返回失败应答码的交易流水，存储量在100笔（含）以上。对于脱机交易流水，终端宜提供与主存储器不同物理介质的备份存储机制。

3.5.2 特定产品要求

智能销售点终端的RAM和Flash容量均应在512MB以上。

3.6 证书管理与加密运算模块（安全模块）

适用于智能销售点终端及其它存在相应功能需求的终端设备。

证书管理与加密运算模块也可称安全模块。该模块应支持用于操作系统安全、终端与智能销售点终端后台系统间通信链路安全、应用软件安全等方面所需密钥和证书的安全存储和处理，包括但不限于以下几类：

- 用于操作系统内核安全验证的证书和公钥；
- 用于应用软件安全验证的证书和公钥；
- 用于终端与后台系统间通信链路双向认证的证书和密钥。

证书管理与加密运算模块应支持终端应用与后台系统交互过程中对传输数据进行加密所需密钥的安全存储和运算。对银行卡账户密码、磁道信息等数据加密的密钥（PIK、TDK等）应在密码键盘中安全存储和运算。

证书管理与加密运算模块至少满足但不限于以下功能要求：

- 模块集成在智能销售点终端硬件主板或嵌入在CPU中；
- 模块应支持对称密码算法（如：3DES等）和非对称密码算法（如：RSA等）的运算处理。

证书管理与加密运算模块容量大小应确保至少能容纳以下全部内容：

- 至少10个证书文件（若证书采用RSA非对称密钥算法，算法私钥长度支持2048位及以上）；
- 至少10个3DES密钥或者128位以上长度的AES密钥。

3.7 通讯模块

3.7.1 通用要求

终端应支持以下部分或全部种类通讯接口：

- MODEM接口，支持V. 22、V. 22BIS、V. 29 Fast POS等通信协议的一种或多种；
- 移动互联网接口，支持GPRS、CDMA、CDMA2000、TD-SCDMA、WCDMA等协议的一种或多种；
- 以太网接口，支持RJ45端口，10M以上通讯速率；
- 蓝牙接口，支持2.0及以上蓝牙传输协议；

——WiFi接口，应支持802.11b、802.11g和802.11n这三种协议中的一种或多种（协议具体内容见ISO/IEC 8802-11-1999标准）；

——串行接口，支持RS-232，波特率支持115200或以上bps，8数据位，1停止位，无奇偶校验；

——通用串行总线（USB）接口，支持USB2.0及以上协议标准USB接口；

——模拟音频接口。

3.7.2 特定产品要求

3.7.2.1 智能销售点终端

智能销售点终端应支持以下一种或几种通讯接口：

——以太网接口；

——WiFi接口；

——移动互联网接口，支持3G或4G技术。

3.7.2.2 无人值守（自助）终端

自助终端的串行接口应符合GB/T 6107-2000的规定（对于最大20 kbit/s 的数据信号速率的操作）或GB/T 17183-1997（对于大于20 kbit/s 的数据信号速率的操作）要求的通信接口，支持ASYNCH或SYNC数据传输，支持多种通信协议（如：X.25、SDLC、TCP/IP 等）。

3.7.2.3 电话终端

终端与后台处理系统间可采用FSK、HDLCD或DTMF三种有线通讯方式中一种或两种，也可选用无线通讯方式。若使用无线通讯方式，终端应采用座机形态，通过APN专网接入，关闭漫游功能并具备锁定小区功能，终端在建链报文应上送SIM卡IMSI号码。

应至少具有一个外设通讯接入口，可选择使用RS232串口或USB方式。若配备其他外设，终端应提供对应参数设置开关。

3.7.2.4 个人支付终端

应支持一下一种或几种通讯接口：

——模拟音频接口；

——USB接口；

——其他接口。

3.8 打印机

3.8.1 通用要求

打印的可显示的汉字字符集应符合国家标准GB18030要求，字形应符合国家标准GB 5199或GB 5007.1的要求。

使用模板无故障打印张数不少于50,000张，并且符合打印效果要求。

打印机可选用点阵式击打或热敏纸记录式打印机。对于点阵式击打，使用打印模板测试，打印速度可达到4行/秒，至少能打印3联压感复写凭证。对于热敏纸打印，使用打印模板打印，每行20个中文字符，打印速度可达到16行/秒，适用热敏纸宽度 57 ± 1 MM。

3.8.2 特定产品要求

无人值守（自助）支付终端应具备以下打印模块：

——票据打印模块；

——凭条打印模块；

——日志打印模块；

——报表打印模块。

3.9 电源

3.9.1 通用要求

在输入交流电压 $220V \pm 15\%$ ，工作频率 $50Hz \pm 1\%$ 的条件下，终端应能正常工作。

3.9.2 特定产品要求

以下要求适用于无人值守（自助）终端，具体由产品要求明确。

——UPS 电源：具体指标由产品规范规定，但应符合GB/T 14715-1993的规定，另外还应具备以下功能：

- 模拟正弦波输出，可电池启动；
- 具有电池稳压功能（AVR）；
- 具有输出短路保护及过载保护；
- 具有全天候防雷击、噪声及突波保护。

——开关电源：具体指标由产品规范规定。

——加热模块：具体指标由产品规范规定，且应具备以下功能：

- 低温加热自动升温功能；
- 过热保护自动切断功能；
- 温度降低再次启动加热升温功能。

——高温强排模块：具体指标由产品规范规定。

3.10 指示灯、蜂鸣器

对于具备非接触IC卡读写器的终端（包括外接式非接触IC卡读写器和内嵌非接触式IC卡读写模块的模式），应具备指示灯和蜂鸣器，统一参见《中国银联IC卡技术规范-产品规范-第1部分：非接触式读写器规范》（Q/CUP 047.1）要求。

3.11 语音提示（可选）

终端宜有默认语音提示，如在消费扣款后（前）语音提示“XX元”。

3.12 PSAM 卡模块

适用于自助终端。

可用于产品安全控制，应符合《中国人民银行PSAM 卡规范》。

3.13 TSAM 卡

适用于电话终端I型。

实现对电话终端I型的磁道信息和PIN的加密，实现对报文的MAC计算。

3.14 存折页码识别模块

适用于自助终端。

扫描用以标识银行存折页码的条码信息，提供给上位机处理的模块。具体指标由产品规范规定。

3.15 保险柜

适用于自助终端。

若自助终端具备保险柜，应至少配置一把机械锁和一把密码锁，密码锁可为机械密码锁或电子密码锁。密码应可调，调码应操作方便、可靠。机械锁具应符合GA/T 73-1994 的有关要求；电子密码锁应符合GB 10409-2001 中5.5 的要求。保险柜应符合GB10409-2001《防盗保险柜》的要求。

3.16 监视摄像机

适用于自助终端，可选。

若自助终端配备监视摄像机，其安装位置应确保摄像机镜头对准自助终端前方的使用者，但不得摄入用户的键盘操作动作。

3.17 启动灯控和探头

适用于自助终端。

红外线探头，可用于进入自助终端时启动界面。

智能灯控，可用于进入自助终端时启动照明部件。

3.18 存取款模块

适用于自助终端，可选。

若自助终端提供现金存款或现金取款功能，则应具备相应的存款模块或纸币/硬币出钞模块。存款和出钞模块建议增加验钞功能。

3.19 非接标识使用

对于具备非接读写器的终端，无论非接读写器的形态是外置或内置，均应符合非接标识使用要求，详见附录A。非接标识应位于终端正面。

3.20 电子签名

终端可具备电子签名功能，电子签名的防篡改、图片编码等功能满足《中国银联电子签字板规范》。

4 工作特性和环境要求

4.1 电磁特性

4.1.1 通用要求

终端应符合国家标准GB 9254《信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法》中A级ITE以及其他相关标准规定。

4.1.2 特定产品要求

自助终端产品规范中应明确规定选用GB 9254中A级或B级所规定的无线电骚扰限值。

自助终端的谐波电流限值应符合GB 17625.1-2003的有关规定。

4.2 温湿度要求

终端应能在温度为0℃~40℃，相对湿度为20%~93%（40℃）的环境下稳定工作，在特殊环境下工作的终端应能满足相应环境要求。

4.3 可靠性

4.3.1 通用要求

适用于除自助终端、个人支付终端以外的终端设备。

除非特殊部件另有规定，平均无故障工作时间（MTBF）应不低于50,000小时。

4.3.2 特定产品要求

4.3.2.1 自助终端

气候环境适应性、盐雾环境、流动混合气体腐蚀、模拟地面上的太阳辐射等具体的要求由产品规范规定。

采用平均失效间工作时间(MTBF)衡量系统的可靠性水平。自助终端的平均失效间工作时间(MTBF)的 $m1 \geq 6000h$ 。

4.3.2.2 个人支付终端

除非特殊部件另有规定，无故障工作时间不低于10,000小时。

4.4 其他安全性

终端硬件设备的其他安全性要求参考国家标准GB 4943.1-2011《信息技术设备的安全》。

4.5 抗跌落

该要求适用于手持式终端和个人支付终端。

未灌装应用程序的整机在初速度为零的条件下，从0.8米高度处分别进行面跌落、角跌落和棱跌落，跌落到水泥地面，终端应无明显损坏，并正常工作，具体要求：

——对于手持式终端，跌落后可出现少许零件散开，但主体结构应无破损，重新安装散落零件后，密钥不丢失，终端工作正常。

——对于个人支付终端，外壳应无明显破损，各部分可正常工作。

4.6 抗破坏

适用于自助终端。

自助终端的抗破坏能力应满足《银联卡受理终端安全规范-第2卷：产品卷-第2部分：无人值守（自助）终端》（Q/CUP 007.2.2-2014）附录A的有关要求。

自助终端遇到非操作员、非管理员开启机柜或遇到暴力攻击等非正常使用时，应能报警并有记录。

4.7 噪声

适用于自助终端。

自助终端主机工作在空闲状态（开机后的稳定无操作状态）下，产品声功率不超过5.5Bel。

5 应用和功能要求

5.1 POS 终端软件要求

5.1.1 系统软件

应具有系统初始化，对软件、硬件的自检及报警功能，具备断电保护功能，并方便应用程序的加载和参数设定。

5.1.2 二次开发平台

提供高级语言（如C语言）开发环境，提供二次开发专用接口，并提供应用模块，具备应用程序的调试和测试环境。

5.1.3 模块化结构

支持模块化结构设计，软件应封装成几个相对独立、性能稳定的模块，供应用开发者使用。

5.2 无人值守（自助）终端功能要求

表 1 自助终端功能

功能分类		功能举例和说明
合法性鉴别	身份识别	用户合法身份识别、维护人员合法身份识别
	数据安全	加 / 解密、保存密钥、数据合法性检查

管理功能	系统设置	日期及时间、机号信息、日志记录及转储
	数据管理	数据统计、数据备份、日志记录及转储
	系统自检	
	检查系统状态	
	远程监控	
支付安全	卡号屏蔽	自助终端凭证宜将持卡人关注内容醒目表示，具体位置不作要求，对涉及现金和账户变化的异常情况，宜打印凭证，以方便客户。交易凭证打印的卡号，除被吞卡和转账交易的转入卡外，应隐去卡号校验位前四位数字，如6222 0102 0000 11** *6。

6 产品要求

产品对应的硬件要求见表2。“M”表示应具备该要求，具体要求及不同产品对同一模块的特殊要求，均见本部分前述各模块表述。“C”表示在某些条件下应具备。“R”表示推荐可选要求。“-”表示无特别的或强制的要求，可自行选择，或指不适用该要求。

表2 产品与硬件要求

产品 要求	销售点 (POS) 终端	无人值 守(自 助)终端	个人支 付终端	电话支 付终端I 型	电话支 付终端 II型	智能销 售点终 端	mPOS (外接 终端硬 件设备)	独立部 件-密码 键盘	独立部 件-读 卡器
显示屏	M	M	R	M	M	M	M	M	-
主机键 盘	M	M	-	M	M	M	-	-	-
密码键 盘	M	M	-	-	M	M	M	M	-
触摸输 入	-	R	-	-	-	R	-	-	-
磁条读 卡器	M	M	M	M	M	M	M	-	M(至 少具备 其中一 项或几 项)
接触式 IC读卡 器	M	M	M	M	M	M	M	-	
非接触 式IC读 卡器	R	R	R	R	R	R	R	-	
交易存 储	M	M	-	M	M	M	M	-	-
证书管 理与加 密运算 模块	-	-	-	-	-	M	-	-	-
通讯模 块	M	M	M	M	M	M	M	M	M
打印机	M	M	-	R	R	M	-	-	-

电源	M	M	-	M	M	M	-	-	-
指示灯、蜂鸣器	C	C	C	C	C	C	C	C	C
语音提示	-	M	-	-	-	-	-	-	-
PSAM卡	-	M	-	-	-	-	-	-	-
TSAM卡	-	-	-	M	-	-	-	-	-
存折页码识别模块	-	C	-	-	-	-	-	-	-
保险柜	-	C	-	-	-	-	-	-	-
监视摄像头	-	C	-	-	-	-	-	-	-
启动灯控和探头	-	C	-	-	-	-	-	-	-
存取款模块	-	C	-	-	-	-	-	-	-
非接标识	C	C	C	C	C	C	C	C	C
电子签名	-	-	-	-	-	-	-	-	-

附录 A (规范性附录) 非接标识使用说明

A.1 非接标识组成元素

A.1.1 正确标识

非接标识必须包含下图所示的三个标准化可视元素：位于标识中心位置的非接指示图案、一只持有通用非接介质的手和一条包围指示图案和手的椭圆基线。如下所示，为提供合适的对比度，非接标识必须由白色的反显线条绘制于中等灰度至黑色的背景上，或者黑色线条绘制于白色或浅色的背景上。背景必须为纯色，不应将非接指示符显示于图案上。不应更改各元素的样式、排列和比例。



A.1.2 不正确样式

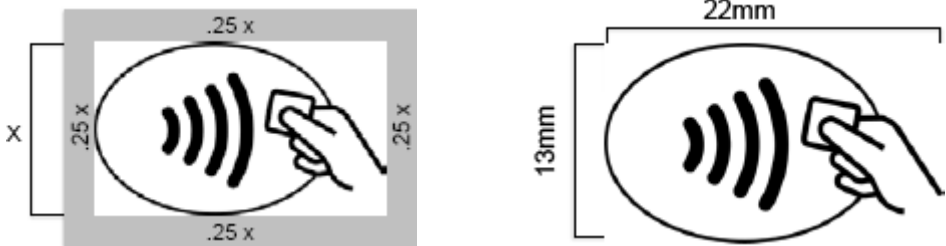
不正确的应用样式包含：



颜色的规定——为保证非接标识显示清晰，应采用黑色或者白色来显示，背景色与显示颜色采用不同的颜色以确保最大的颜色对比度。

最小边距的规定——非接标识四周应保留一段空白区域，该区域不允许出现任何文字或图形元素。区域宽度不得小于非接标识高度的四分之一，且适用于四周（如下左图所示）。

最小/最大尺寸的规定——为确保易读性和可视性，非接标识的高度不应小于13mm。条件允许的情况下，非接标识应当与单独显示的支付组织品牌大小相等。



A.2 其他基本的使用要求

非接标识不应被任何一家支付组织注册为专用名称。

非接标识应使用于所有符合PBOC非接通讯协议要求的终端。在不符合PBOC非接通讯协议要求的终端上不授权使用。

非接标识应位于终端正面。非接标识应准确位于终端非接“阅读区域”的中心位置或者场强最强的位置。在某些场合，非接标识可与支付组织品牌在读卡器上分开显示。

仅非接标识和接受该非接标识的卡组织品牌允许在终端的“非接区域”显示，第三方品牌标识被视为非支付网络标记，不可显示在非接标识的四周。如果一个第三方标识的受理功能依赖于一个或多个支付网络商标，则应显示支付网络商标，该第三方标识不应显示于终端的“非接区域”。

本标准不对支付组织品牌的显示顺序做任何要求。

不应被旋转或者翻转。

文字信息不可与非接标识一同显示。

此非接标识只可用于银联卡受理终端，不可用于支付卡片或者其他支付类型的介质上。

在终端标签的设计和形状允许的情况下，建议在非接标识与支付商标之间使用1像素宽的基线进行分隔。

附录 B

(资料性附录) 无人值守(自助)终端设计和外观要求

B.1 工业设计原则

B.1.1 硬件设计

硬件设计应遵循以下原则:

——自助终端应用在不同的场合时应分别具备防火、防盗、防尘、防淋、防震、防暴等要求,保证人身安全;

——配置的密封装置及门锁应耐久、安全、可靠,应符合GA/T 73-1994 的要求,对异常情况有报警及日志记录功能;

——硬件系统和各模块单元的逻辑设计应尽量采用统一校验等技术,并留有适当的逻辑余量;

——硬件系统应具有一定的自检功能。产品的零部件应紧固无松动;

——框架和机柜应有一定的刚度和强度,以防止由于空间变动、部件变松或移位造成的全部或部分损坏,并应防止和减少部件发生火灾、电冲击和人身伤害的可能性;

——外形应具备人性化特点,客户操作应感到舒适方便,并应具备人文特征;

——安全模块需遵循严格的密钥机制,保证持卡人磁道信息、PIN等账户信息的安全。

B.1.2 软件设计

软件设计应遵循以下原则:

——自助终端的软件设计应与硬件系统的硬件资源相适应;

——除应用软件外,还应配备完善的测试(诊断)软件;

——对同一系列的产品,软件应遵循通用化、系列化、模块化和向下兼容的原则;

——应用软件需保密的参数与文件以及数据传输过程中需保密的数据,均应经过数据安全模块处理;

——软件的文件技术规范以及字符集中字符的编码、字型等都应符合相应的国家标准。

B.2 外观和结构

自助终端的外观和结构应满足以下条件:

——自助终端的外型结构尺寸由产品规范规定;

——自助终端表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等,表面涂镀层应均匀,不应起泡、龟裂、脱落和磨损,金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤;

——自助终端的零部件应紧固无松动,键盘、开关及其他活动部件的动作应灵活可靠。