

团 体 标 准

智能支付终端类产品技术要求

编 制 说 明

《智能支付终端类产品技术要求》小组

二〇二三年七月

目 录

一、工作简况	1
二、标准编制原则和主要内容	3
三、主要试验和情况分析	12
四、标准中涉及专利的情况	12
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况	13
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	13
七、重大意见分歧的处理依据和结果	13
八、标准性质的建议说明	13
九、贯彻标准的要求和措施建议	13
十、废止现行相关标准的建议	13
十一、其他应予说明的事项	13

《智能支付终端类产品技术要求》团体标准

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

智能支付终端是一种新一代的支付设备，由于其具有智能化、安全性高、便捷轻便等特点，越来越受到消费者的青睐，成为未来支付行业的主流趋势。随着智能支付技术的发展和 innovation，智能支付各类相关产品层出不穷，支付场景和范围不断拓展，而支付终端行业内，智能支付终端类产品极大程度的解决了传统的支付终端系统存在的功能单一、平台封闭、性能落后等问题，智能支付终端类产品优势明显，但同时也存在问题。

由于智能支付仍处于发展初期，相关制度体系并不健全，要使智能支付终端行业高质量、健康发展，行业内亟待制定智能支付终端类相应标准。因此，开展智能支付终端类产品技术要求标准的研制。旨在进一步规范智能终端类产品的生产、检验及销售，保证智能支付终端类产品质量，保障消费者权益。智能支付终端的使用，不仅，能够提高消费体验，实现让消费变得更加便利和快捷，从而促进消费升级。而且，智能支付终端的软件系统可以实现对商家经营情况的监测和分析，为商家提供优化经营和客户管理的建议。

（二）编制过程

为使本标准在智能支付终端市场管理工作中起到规范信息化管理作用，标准起草工作组力求科学性、可操作性，以科学、谨慎的态度，在我国现有智能支付终端市场相关管理体系文件、模式基础上，经过综合分析、充分验证资料、反复讨论研究和修改，最终确定了本标准

的主要内容。

标准起草工作组在标准起草期间主要开展工作情况如下：

1、项目立项及理论研究阶段

标准起草组成立伊始就对国内外智能支付终端相关情况进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了智能支付终端市场标准化管理中现存问题，结合现有产品实际应用经验，为标准起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了智能支付终端需要具备的特殊条件，明确了技术要求和指标，为标准的具体起草指明了方向。

2、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我国市场行情，经过数次修订，形成了《智能支付终端类产品技术要求》标准草案。

3、标准征求意见阶段

形成标准草案之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用多方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《智能支付终端类产品技术要求》（征求意见稿）。

（三）主要起草单位及起草人所做的工作

1、主要起草单位

中国中小商业企业协会、武汉盛世收呗数字科技有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在 2023 年 7 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、起草人所做工作

广泛收集相关资料。在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准草案稿。

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准编制原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，本标准严格按照《标准化工作指南》和 GB/T 1.1《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的要求进行编制。标准文本的编排采用中国标准编写模板 TCS 2009 版进行排版，确保标准文本的规范性。

（二）标准主要技术内容

本标准报批稿包括 9 个部分，主要内容如下：

1 范围

本文件规定了智能支付终端类产品的总则、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和安装、质量承诺的内容。

本文件适用于智能支付终端类产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191 包装储运图示标志

GB 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 15273.1 信息处理 八位单字节编码图形字符集 第一部分：拉丁字母一

GB/T 23647 自助服务终端通用规范

GB/T 33741 手机支付 基于2.45GHz RCC（限域通信）技术的非接触式读写器终端技术要求

GB/T 33742 基于13.56MHz和2.45GHz双频技术的非接触式读写器射频接口技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智慧支付 smart payment

是为消费者提供可实时动态管理银行卡、预付卡、优惠券、积分等电子货币和类电子货币的数字钱包载体，实现消费者的灵活付款和交易管理。

3.2

支付终端 payment terminal

是一种支付系统的硬件设备，它负责接收、记录、处理、安全保存和传输交易数据，它是一种智能化的设备，例如POS（point of sale，销售点）终端、电子支票终端、数字现金终端，以及智能卡终端等。

4 总则

4.1 产品设计原则应符合 GB/T 23647 的相关设计要求。

4.2 运用人机工程学原理，采用三维软件对产品的结构和功能进行优化设计。

5 要求

5.1 外观和结构

智能支付终端类产品的外观和结构应满足以下条件：

- a) 表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污渍等，表面涂镀层应均匀，不应起泡、起皮、龟裂、脱落和磨损，金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤；
- b) 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。

5.2 硬件配置

5.2.1 存储空间

应具有存储应用程序、密钥、交易数据和其他参数等的空间，并在断电后保持所存数据的完整性。

5.2.2 读卡器

支持刷卡支付的终端类产品应提供卡片读卡器接口，宜支持RCC读卡器接口，RCC读卡器接口应符合GB/T 33741和GB/T 33742的规定，读卡器应包括机械、电气和逻辑协议等部分。读卡器位置应有明显刷卡标识。

5.2.3 显示

智能支付终端应配置持卡人显示屏，可配置服务员显示屏。显示屏应具备显示中文结果的能力，基本字符集应符合GB/T 15273.1的规定。

5.2.4 打印机

支持小额消费终端类产品应配置打印交易单据的打印机。打印单据应包含但不限于以下数据项：

- 卡号；
- 应用标识符 AID；
- 交易日期时间；

- 金额;
- 收单机构代码。

5.2.5 时钟

处理脱机交易的终端应配有时钟模块, 并应具备联网校时功能。时钟偏差应小于15秒/月。

5.2.6 通信模块

应支持移动通信传输, 宜支持wifi通信传输。

5.2.7 输入模块

联机终端可根据需要配置按键式键盘或触摸式键盘。

- 采用按键式键盘时, 彩色命令按键及其颜色应至少包括:

“确认”键——绿色;

“取消”键——红色;

“清除”键——黄色。

- 采用触摸式键盘时, 触摸屏应符合下列条件:

触摸式反应时间 ≤ 20 ms;

亮度为350 lx;

透光率 $\geq 80\%$;

单点触摸大于等于3 500万次(正常情况下使用)。

5.2.8 蜂鸣器

智能支付终端应配置蜂鸣器, 能对交易成功或失败给出相应明确提示。

5.2.9 操作指示灯

智能支付终端应能通过操作指示灯提示持卡人本终端的工作状态。

5.2.10 语音提示功能

智能支付终端应提供语音提示功能所需的硬件设备。

5.2.11 人像识别功能

智能支付终端应根据产品需要，提供人像识别相应的硬件设备，例如摄像头等。

5.3 软件配置

智能支付终端除满足GB/T 23647中规定的软件配置外，还应具备以下功能：

- 语音提示程序；
- 人像识别程序；
- 移动支付程序。

5.4 安全要求

5.4.1 终端安全

智能支付终端的安全要求应符合GB 4943.1的有关规定。

5.4.2 抗破坏能力

智能支付终端的抗破坏能力应符合GB 4943.1的有关规定。

5.4.3 破坏报警

智能支付终端遇到非操作员、非管理员开启机柜或遇到暴力攻击等非正常使用时，应能声光、语音报警并上传到服务中心。

5.4.4 数据安全

数据安全功能由数据安全模块提供，终端的数据安全属商用密码范围，终端业务数据每次启动系统时应自动备份，并且遵循国家有关规定。

注：适用时，可提供商用密码认证证书。

5.4.5 电源适应性

智能支付终端应在频率 $50\text{ Hz}\pm 1\text{ Hz}$ ，电压AC $187\text{ V}\sim 253\text{ V}$ 的条件下正常工作。

6 试验方法

6.1 试验条件

除特殊规定，试验条件应符合下列规定：

- 温度： $15\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- 相对湿度： $25\%\sim 75\%$ ；
- 气压： $86\text{ kPa}\sim 106\text{ kPa}$ 。

6.2 外观和结构

用目测法、触摸法进行外观和结构检查。

6.3 硬件配置

依据GB/T 23647的原则与要求，采用模拟系统软件在测试环境下联机运行检测。

6.4 软件配置

依据GB/T 23647的原则与要求，采用模拟系统软件在测试环境下联机运行检测。

6.5 安全要求

6.5.1 终端安全试验

按GB 4943.1的相关规定进行试验。

6.5.2 抗破坏能力试验

按GB/T 23647的相关规定进行试验。

6.5.3 破坏报警试验

按GB/T 23647的相关规定进行试验。

6.5.4 数据安全试验

按GB/T 23647的相关规定进行试验。

6.5.5 电源适应性试验

按GB/T 23647的相关规定进行试验。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 检验项目

检验项目按表1进行。

表 1 检验项目

检验项目		对应条款	出厂检验	型式检验
外观和结构		5.1	✓	✓
硬件配置	存储空间	5.2.1	✓	✓
	读卡器	5.2.2	✓	✓
	显示	5.2.3	✓	✓
	打印机	5.2.4	✓	✓
	时钟	5.2.5	✓	✓
	通信模块	5.2.6	✓	✓
	输入模块	5.2.7	✓	✓
	蜂鸣器	5.2.8	✓	✓
	操作指示灯	5.2.9	✓	✓
	语音提示功能	5.2.10	✓	✓
	人像识别功能	5.2.11	✓	✓

检验项目		对应条款	出厂检验	型式检验
软件配置		5.3	✓	✓
安全要求	终端安全	5.4.1	×	✓
	抗破坏能力	5.4.2	×	✓
	破坏报警能力	5.4.3	×	✓
	数据安全	5.4.4	×	✓
	电源适应性	5.4.5	×	✓

7.3 抽样规则

按批次进行抽样检验，抽样规则按表2进行。

表 2 抽样规则

序号	批量范围（台/套）	抽样数量（台/套）
1	1~20	全检
2	21~50	20
3	51~100	30
4	101~300	50
5	301~500	100
6	501~1 000	200
7	≥1001	300

7.4 出厂检验

7.4.1 以连续生产同一规格型号的产品为一批。

7.4.2 出厂检验项目见表 1，出厂检验的抽样规则见表 2。

7.4.3 出厂检验项目全部合格，则判定该批产品出厂检验合格。

7.5 型式检验

7.5.1 发生下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品试制定型时；
- 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 连续生产时，每三年至少进行一次检验；
- 产品停产半年以上，恢复再生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 有关机构提出进行型式检验要求时。

7.5.2 型式试验从出厂检验合格品中抽取 1 台。

7.5.3 型式试验中有任何一项不合格时，则判定为型式检验不合格。

8 标志、包装、运输、贮存和安装

8.1 标志

8.1.1 产品标志

产品铭牌应标有型号、产品名称、生产日期、生产单位名称和地址。产品铭牌和说明功能的文字段、符号应简明端正，并固定安装在终端显著的位置。

8.1.2 包装标志

包装箱应注明产品型号、生产单位名称和地址、产品标准号等内容；应有印刷或贴有“易碎物品”、“向上”、“怕雨”、“堆码”等储运标志。储运标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

8.2.1 包装箱应符合防潮、防尘、防震的要求，包装箱内应有装箱清单、检验合格证、备件、附件及随机配发的使用说明书等有关文件。

8.2.2 产品使用说明书的编写应符合 GB 9969 的规定。

8.2.3 产品包装应符合 GB/T 13384 中的有关规定。

8.2.4 对运输、贮存等有安全警示要求的，应在产品包装上标注安全警示标志和信息。

8.3 运输

产品在长途运输过程中不得装在敞篷的船舱和车厢，中途转运不得存放在露天仓库中，不允许与易燃、易爆、易腐蚀的物品同车装运，不允许雨雪或液体直接淋装和机械损伤。

8.4 贮存

8.4.1 产品贮存时应放在原包装箱内，存放产品的仓库环境温度为 0℃~40℃，相对湿度小于或等于 93%。

8.4.2 仓库内不允许有各种有害气体、易燃和易爆物品及有腐蚀性的化学物品，并且应无强烈的机械震动、冲击和强磁场作用。

8.4.3 包装箱应垫离地面至少 15 mm，距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口至少 50 mm。

9 质量承诺

9.1 正常使用和维护条件下，制造商承诺整机质保期 18 个月，关键元器件质保期 36 个月。如因用户操作不当或其他非质量问题导致产品无法正常使用，制造商应协助用户解决问题。

9.2 在接到用户售后服务要求后，24 h 内做出响应，并为用户提供解决方案。用户问题解决后应积极安排回访工作。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试标准和企业内部工厂管控的项目进行要求规定和试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

无

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

智能支付终端企业规范运营，在国际市场上有机会与其他各国（相关）企业竞争。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

八、标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

无。

十、废止现行相关标准的建议

本标准首次发布。

十一、其他应予说明的事项

无。