

ICS 点击此处添加 ICS 号

点击此处添加中国标准文献分类号

DB11

北京市地方标准

DB XX/ XXXXX—XXXX

北京民生卡使用环境规范

Specification for usage environment of Beijing people's livelihood card

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 符号和缩略语.....	2
5 使用环境参考模型.....	3
5.1 业务应用场景.....	3
5.2 参考模型.....	3
6 实体卡和二维码.....	4
6.1 实体卡.....	4
6.2 二维码.....	5
7 受理终端.....	5
7.1 整体功能要求.....	5
7.2 刷卡终端.....	6
7.3 扫码终端.....	7
7.4 人脸识别终端.....	7
8 接口.....	8
8.1 实体卡.....	8
8.2 二维码.....	8
8.3 人脸识别.....	8
8.4 已有行业应用接口的兼容.....	8
9 安全.....	8
9.1 实体卡安全.....	8
9.2 二维码安全.....	9
9.3 人脸信息安全.....	10
9.4 受理终端安全.....	10
9.5 应用系统安全.....	11
附录 A （资料性） 典型功能使用流程.....	12
参考文献.....	17

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市经济和信息化局提出并归口。

本文件由北京市经济和信息化局组织实施。

本文件起草单位：北京市经济和信息化局、北京市大数据中心、北京市人力资源和社会保障局、中国银联股份有限公司北京分公司、北京金融大数据有限公司、北京市政交通一卡通公司、中电长城网际系统应用有限公司、北京握奇数据股份有限公司、北京思源政通科技集团有限公司、广东德生科技股份有限公司、厦门市美亚柏科信息股份有限公司、福建博思软件股份有限公司、首都信息发展股份有限公司、北京鲲鹏联合创新中心有限公司、航天科工二院智慧市政与安保科技中心、北京市民政局、北京市教育委员会、北京市残疾人联合会、北京市退役军人事务局、北京市卫生健康委员会、北京市园林绿化局、北京市医疗保障局、北京市自来水集团、国网北京市电力公司、北京市燃气集团有限责任公司。

本文件主要起草人：XXX

北京民生卡使用环境规范

1 范围

本文件规定了北京民生卡实体卡、二维码以及用于身份识别的人脸等的受理终端的使用环境。本文件适用于北京民生卡的建设、运营、管理过程中提供产品和服务支持的相关单位和厂商。

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 12905—2019 条码术语
GB/T 16649 识别卡 带触点的集成电路卡
GB 17859 计算机信息系统 安全保护等级划分准则
GB/T 18030 信息技术 中文编码字符集
GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
GB/T 32905 信息安全技术 SM3密码杂凑算法
GB/T 32907 信息安全技术 SM4分组密码算法
GB/T 32918（所有部分） 信息安全技术 SM2椭圆曲线公钥密码算法
GB/T 35273 信息安全技术个人信息安全规范
JR/T 0025（所有部分） 中国金融集成电路（IC）卡规范
JT/T 978 城市公共交通IC卡技术规范
JT/T 1179 交通一卡通二维码支付技术规范
LD/T 32 社会保障卡规范
LD/T 33 社会保障卡读写终端规范
SJ/T 11608—2016 人脸识别设备通用规范
DB11/T 1179 社会服务一卡通（北京通）卡片技术规范
DB11/T 159（所有部分） 市政交通一卡通技术规范
DB11/T XXXX 北京民生卡二维码技术规范
ISO/IEC 14443 识别卡 非接触式集成电路卡 邻近卡

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

实体卡 physical card

一种可识别其持卡人和发卡方的卡，卡上载有其预期应用和有关交易所要求输入的数据，可支持接触式接口和非接触式接口。

3.2

北京民生卡 Beijing people's livelihood card

依托第三代社会保障卡，整合社会保障、交通出行、医疗健康、养老助残、残疾人保障、公共缴费、公园景点、校园应用等民生应用而形成的具有金融功能的民生卡，包括北京民生卡实体卡和北京民生卡电子卡。

3.3

北京民生卡电子卡 Beijing electronic people's livelihood card

北京民生卡线上应用的有效电子凭证，与实体卡一一对应、唯一映射，实现身份识别、电子证照、权益证明、支付等功能。

3.4

二维码 two-dimensional bar code

在两个维度方向上都表示信息的条码符号。

[来源:GB/T 12905—2019, 2.3]

3.5

北京民生卡二维码 two-dimensional bar code of people's livelihood card

根据民生卡二维码技术规范生成的二维码，支撑北京市各类民生应用。

3.6

受理终端 terminal

安装于受理点的用于与实体卡、二维码、人脸或其它方式配合共同完成身份认证、权益识别、交易等操作的设备。

3.7

使用环境 usage environment

在北京民生卡业务应用场景下通过受理实体卡、二维码、人脸等方式支撑民生卡使用的软硬件环境。

3.8

用户 user

持有北京民生卡的自然人。

4 符号和缩略语

下列缩略语适用于本文件。

APP 应用程序 (Application)

ATR 复位应答 (Answer To Reset)

ATS 选择应答 (Answer To Select)

COS 片内操作系统 (Chip Operating System)

HTTPS 超文本安全传输协议 (HyperText Transfer Protocol over Secure Socket Layer)
IP 网际互连协议 (Internet Protocol)
MAC 媒体接入控制 (Media Access Control)
PC 个人计算机 (Personal Computer)
PSAM 消费安全存储模块 (Purchase Secure Access Module)
QR Code 快速响应矩阵码 (Quick Response Code)
TLS 传输层安全 (TransportLayerSecurity)
TOF 飞行时间测距法 (Time of Flight)
USB 通用串行总线 (Universal Serial Bus)
3D 三维 (Three Dimensional)
4G 第四代 (移动通信技术) (the 4th Generation)
5G 第五代 (移动通信技术) (the 5th Generation)

5 使用环境参考模型

5.1 业务应用场景

北京民生卡能够为用户提供多业务应用场景下的身份识别、证照出示核验和支付功能, 服务于社会保障、交通出行、医保就医、优抚待遇、教育管理、政务服务、公共缴费、公园年票等多种业务应用场景。典型功能使用流程如附录A所示。

5.2 参考模型

北京民生卡使用环境主要由用户端、受理终端、业务系统以及它们之间交互的接口组成。根据业务应用场景需要, 用户端由用户出示北京民生卡实体卡、二维码和人脸中的一种或多种, 受理终端读写实体卡、扫描二维码、识别人脸等, 并通过接口把数据提交给业务系统开展民生卡应用。如图1所示。

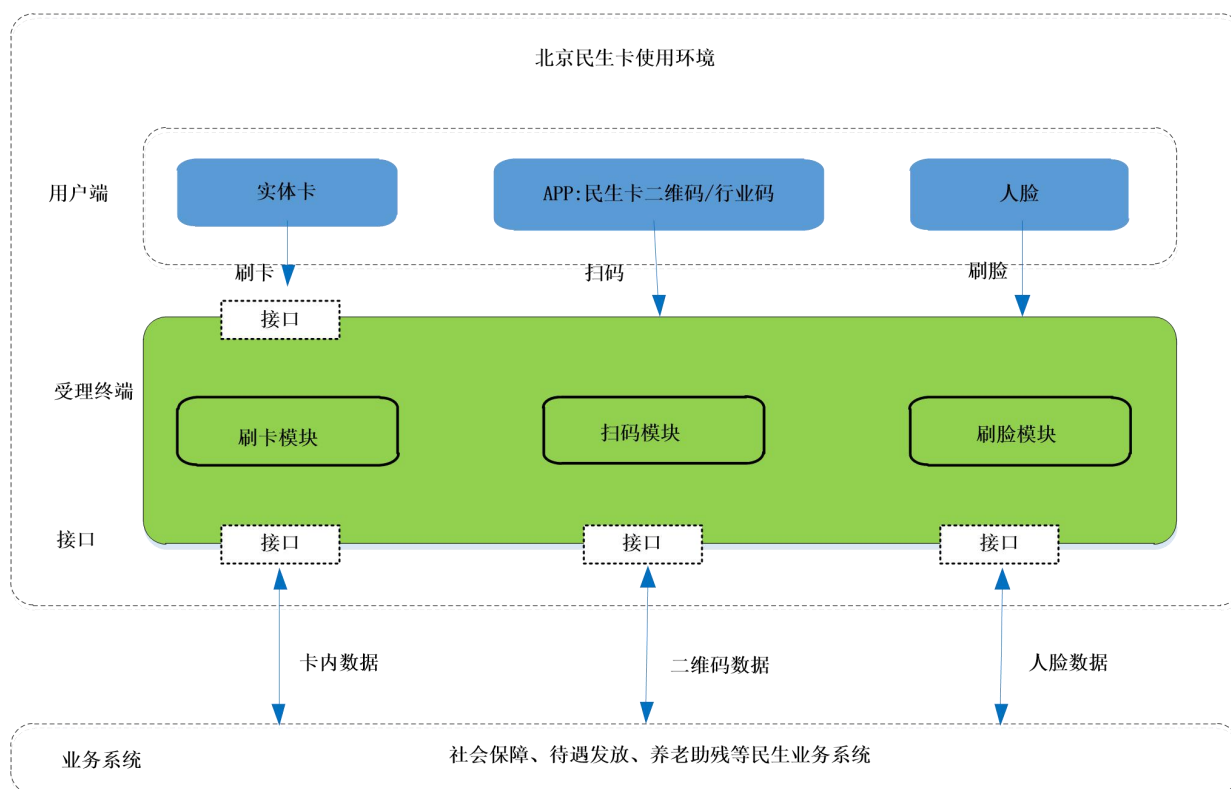


图1 北京民生卡使用环境参考模型

用户端：提供实体卡、二维码、人脸中的一种或多种。北京民生卡实体卡按不同业务应用场景进行卡内结构分区，支持社保应用、金融应用、交通应用、北京通应用、民政应用、残联应用6类分区，并支持各分区有拓展空间、拓展更多的应用分区；二维码包括北京民生卡二维码和行业码，每张北京民生卡电子卡对应唯一的北京民生卡二维码，北京民生卡二维码采用被扫模式，通过受理终端进行扫码，实现应用交互。行业码是根据国家各行业相关标准生成的二维码；人脸使用在特定的业务应用场景下，并应满足国家对个人信息保护的要求。

受理终端：指具有读取实体卡、扫描或展示二维码、识别人脸的单一功能或多种功能的终端，连接用户端与业务系统，实现用户端的实体卡、人脸、二维码等数据采集，并与业务系统完成数据交互。

接口：指实体卡与受理终端之间或受理终端与业务系统之间数据交互的接口。

业务系统：指北京民生卡适用的各行业的业务系统，由北京民生卡业务主管部门负责管理和运营，通过业务接口，与统一权益信息共享应用平台等进行数据交互。业务系统与各类型受理终端直接进行交互。受理终端将读取的卡内数据、人脸数据、二维码等数据发送至业务系统进行身份认证、证照出示核验及交易等，业务系统向受理终端返回结果数据。

6 实体卡和二维码

6.1 实体卡

北京民生卡实体卡应符合如下要求：

- 芯片、COS、卡体材料、卡片外形规格、卡面规范、机电特性与通讯协议等应符合北京民生一卡通相关要求；
- 社保应用应符合 LD/T 32 要求；

- c) 金融应用应符合 JR/T 0025 要求;
- d) 交通应用应符合 JT/T 978 和 DB11/T 159 要求;
- e) 北京通应用应符合 DB11/T 1179 要求;
- f) 民政应用应符合 DB11/T 1179 和北京市民政业务要求;
- g) 残联应用应符合国家残疾人主管部门对残疾人证的技术要求;
- h) 各类民生卡应用对 ATR 及 ATS 的处理应保持相容, 符合北京民生卡实体卡统一的技术要求。

6.2 二维码

二维码应符合如下要求:

- a) 北京民生卡二维码应符合《北京民生卡二维码技术规范》要求;
- b) 各行业码应符合国家相关行业二维码标准规范。

7 受理终端

7.1 整体功能要求

7.1.1 存储空间

存储有密钥、交易数据等的受理终端, 应能在掉电后保持所存储数据的完整性。

7.1.2 非接读写模块

终端的非接读写卡模块, 应满足 ISO/IEC 14443 要求, 包括机械、电气和逻辑协议等部分。终端的非接读卡位置应有明显刷卡标识。

7.1.3 接触读写模块

终端的接触读写卡模块, 应满足 GB/T 16649 要求, 包括机械、电气和逻辑协议等部分。

7.1.4 PSAM 卡读写模块

终端的 PSAM 读写模块, 应满足 GB/T 16649 要求, 包括机械、电气和逻辑协议等部分, 至少配备 2 个 PSAM 卡插槽。

7.1.5 扫码模块

终端的扫码模块应支持识别 QR Code、Base64 编码方式等常用码制, 并支持识别旋转、倾斜、偏转的二维码。

7.1.6 通讯模块

连接主机使用的终端应具备与 PC 机通讯的功能, 可采用 USB 通讯或串口通讯方式; 具有联网功能的终端应具备无线通信模块如 4G/5G 或其他实时联网功能。

7.1.7 人脸采集模块

终端的人脸采集模块用于人脸数据的采集等, 摄像头应采用 3D 结构光摄像头或者 3D TOF 摄像头。

7.1.8 显示模块

终端的液晶显示屏应支持显示数字、汉字、英文字母等，并能够清楚地向用户展示交易结果，能在低温-10度至高温60度下正常工作，其中汉字显示应符合GB/T 18030要求。

7.1.9 打印模块

终端打印模块宜采用热敏打印技术，进行交易单据的打印。

7.1.10 时钟模块

终端具备高精度时钟模块，可进行精确授时，应保证正常使用时两次授时期间误差不能大于2s。

7.1.11 键盘模块

终端可根据需要配置数字按键键盘。

7.1.12 蜂鸣器模块

终端应配置蜂鸣器，能够在受理过程中给出明确的提示。

7.1.13 指示灯模块

终端应能通过操作指示灯提示设备的工作状态。

7.1.14 语音模块

终端可通过语音提示用户进行相关的操作，并通过语音反馈操作结果。

7.1.15 终端功能对应表

各类型终端的功能要求如表1所示。

表 1 受理终端的功能要求

序号	终端功能模块	读写器终端	扫码终端	人脸识别终端
1	存储空间	可选	必备	必备
2	非接触读写模块	必备（无接触读写模块时）	/	/
3	接触读写模块	必备（无非接触读写模块时）	/	/
4	PSAM卡读写模块	必备（无加密机时）	/	/
5	扫码模块	/	必备	/
6	通讯模块	必备	必备	必备
7	摄像头模块	/	必备	必备
8	显示模块	可选	可选	必备
9	打印模块	可选	可选	可选
10	时钟模块	可选	可选	必备
11	键盘模块	可选	可选	可选
12	蜂鸣器模块	必备	必备	必备
13	指示灯模块	必备	必备	必备
14	语音模块	可选	可选	可选

7.2 刷卡终端

刷卡终端应符合如下要求：

- a) 使用北京民生卡金融应用分区的终端应符合 JR/T 0025 要求；
- b) 使用北京民生卡交通应用分区的终端应符合 JT/T 978 和 DB11/T 159 要求，能够受理符合 JT/T 978 和 DB11/T 159 要求的实体卡；

- c) 使用北京民生卡社保应用分区的终端应符合 LD/T 32 要求。社保行业终端应满足 LD/T 33 中对终端的技术要求，能够受理符合 LD/T 32 要求的实体卡；
- d) 使用北京民生卡北京通应用分区的终端应符合 DB11/T 1179 中对终端的技术要求，能够受理符合 DB11/T 1179 要求的实体卡；
- e) 使用北京民生卡民政应用分区的终端应符合 DB11/T 1179 和北京市民政局部门对终端的技术要求；
- f) 使用北京民生卡残联应用分区的终端应符合国家残疾人主管部门对残疾人证受理终端的技术要求；
- g) 对北京民生卡实体卡 ATR 及 ATS 的处理方式应符合北京民生卡实体卡统一的技术要求；
- h) 应兼容特定行业业务应用场景下除北京民生卡以外的其它在用实体卡。

7.3 扫码终端

扫码终端应满足如下要求：

- a) 应符合《北京民生卡二维码技术规范》中对终端的要求，能受理符合《北京民生卡二维码技术规范》的二维码；
- b) 对社保、医保、金融、交通、民政、残联等行业码的处理，应符合各行业技术标准。

7.4 人脸识别终端

7.4.1 人脸采集

人脸识别终端在采集人脸时应满足如下要求：

- a) 应设置人脸图像采集超时处理机制，即在设置的有效时长内，如无法采集到符合质量要求且通过活体检测的人脸图像时，模块自动退出运行；
- b) 应采用密码技术确保可更新人脸参考信息的真实性、完整性、一致性和不可抵赖性；
- c) 应采用密码技术对采集到的用户人脸图像进行保护，防止被非法窃取或者篡改；
- d) 应结合可信环境对人脸采集过程中涉及到的密钥进行安全保护。

7.4.2 光照适应性

应符合 SJ/T 11608—2016 中 5.3.3 的要求。

7.4.3 人脸姿态适应性

应符合 SJ/T 11608—2016 中 5.3.4 的要求。

7.4.4 人脸识别率

应符合 SJ/T 11608—2016 中 5.3.2 的要求。

7.4.5 活体检测

活体检测应满足如下要求：

- a) 应能防范二维假体攻击，包括但不限于二维静态纸质图像攻击、二维静态电子图像攻击、二维动态图像攻击等；
- b) 应能防范三维假体攻击，包括但不限于三维面具攻击、三维头模攻击等。

7.4.6 辨识性能

人脸库数量为5000时，当误识率为万分之一时，通过率不小于98.3%，当误识率为十万分之一时，通过率不小于98%。

7.4.7 人脸存储

当检测到终端有非法操作或被攻击行为时，应能删除存储在终端的可更新人脸参考。

7.4.8 人脸比对

可更新人脸参考比对时应满足以下要求：

- a) 对可更新人脸参考的完整性进行校验；
- b) 对可更新人脸参考的真实性进行校验；
- c) 应保证可更新人脸参考比对程序自身的健壮性。

8 接口

8.1 实体卡

实体卡接口应满足如下要求：

- a) 实体卡中金融应用接口应符合 JR/T 0025 对接口的相关要求；
- b) 实体卡中交通应用接口应符合 JT/T 978 和 DB11/T 159 对接口的相关要求，能处理 JT/T 978 和 DB11/T 159 中与接口相关的业务要求；
- c) 实体卡中社保应用接口应符合 LD/T 32 对接口的相关要求，能处理 LD/T 33 中与接口相关的业务要求；
- d) 实体卡中北京通应用接口应符合 DB11/T 1179 对接口的相关要求，能处理 DB11/T 1179 中与接口相关的业务要求；
- e) 实体卡中民政应用接口应满足北京市民政局部门对接口的业务要求；
- f) 实体卡中残联应用接口应满足国家残疾人主管部门对残疾人证接口的业务要求。

8.2 二维码

二维码接口应满足《北京民生卡二维码技术规范》对接口的相关要求，能处理《北京民生卡二维码技术规范》中与接口相关的业务要求。

8.3 人脸识别

人脸识别终端应用服务接口宜符合 SJ/T 11608—2016 对接口的业务要求。

8.4 已有行业应用接口的兼容

接口应兼容已有行业应用接口及相应规范。

9 安全

9.1 实体卡安全

9.1.1 操作系统安全

实体卡操作系统应使用合适的安全机制，使得实体卡内部所有数据及处理过程在安全、可靠的操作环境中进行。

9.1.2 共存应用安全

实体卡内共存的不同应用应满足如下安全要求：

- a) 不同应用间禁止跨过应用进行非法访问；
- b) 不同应用不应与个人化要求、实体卡中共存的其他应用规范发生冲突；
- c) 不同应用间禁止共享数据和应用。

9.1.3 数据传输安全

数据传输应满足如下安全要求：

- a) 应采用鉴别码（MAC）等机制保证传输报文的完整性；
- b) 应采用加密等机制保证传输报文的保密性。

9.1.4 密码算法和密钥安全

实体卡中密码算法代码和密钥应满足如下要求：

- a) 实体卡中存储的密码算法的代码，在实体卡的整个生命周期中不能被修改，也不能被读取、泄露至实体卡外部；
- b) 实体卡特定功能（例如读取数据）的加密/解密密钥不能被任何其他功能所使用，包括保存在实体卡中的密钥和用来产生、派生、传输这些密钥的密钥。

9.2 二维码安全

9.2.1 用户安全

用户安全应满足如下要求：

- a) 应采用客户端密码或口令等用户验证信息方式和动态验证码、令牌等用户设备验证信息方式对用户安全进行保障；
- b) 应检测用户登录客户端设备，用户更换登陆的客户端设备时，应对用户身份进行确认。

9.2.2 账户安全

二维码中的账户信息应采用支付标记化技术或加密方式进行数据处理，其中加解密算法和密钥应符合GB/T 32918、GB/T 32905、GB/T 32907等要求。

9.2.3 支付安全

二维码联机授权应具备二维码时效性、合法性验证，并提供用户身份核验、软硬件系统安全保障机制。

9.2.4 签名安全

二维码发码机构使用机构私钥对二维码数据进行签名，以及使用用户私钥对二维码数据进行签名时，使用的密码算法应符合GB/T 32905、GB/T 32918的规定。

9.2.5 通信安全

二维码相关业务系统通信时应满足如下要求：

- a) 应采用消息鉴别码等机制，确保传输数据的完整性；
- b) 传输敏感数据时，应采用 HTTPS 等加密传输通道，确保传输数据的保密性；
- c) 使用二维码进行支付交易时应应对交易数据采用数字签名或加密等方式建立安全通信信道，确保数据不被监听和篡改。

9.3 人脸信息安全

人脸信息采集、存储、处理、交换、使用应符合GB/T 35273以及业务应用场景所属行业对人脸识别的安全要求。

9.4 受理终端安全

9.4.1 物理安全

受理终端（包括一体式终端、分体式终端的分体部件或外置式终端的外置部件）应满足如下安全要求：

- a) 应具备软硬件电路防护机制，防止被加装非法电路或改造；
- b) 应保障受理实体卡时安全存储模块内嵌、封闭于内部的卡槽中并确保安全使用。

9.4.2 标识安全

受理终端标识应满足如下安全要求：

- a) 受理终端应具备唯一的标识编码，能够通过标识编码追溯到参与交易的受理终端设备；
- b) 交易报文中应包含受理终端标识编码，并采用技术加密措施和管理措施保证终端标识编码在交易过程中不可被篡改；
- c) 客户端程序发行单位应能识别本单位发行的客户端程序；
- d) 特约商户签约单位应能识别本单位特约商户受理终端，且交易上送的相关信息中应包括受理终端（网络支付接口）类型和代码。

9.4.3 固件和程序安全

受理终端固件和程序应满足如下安全要求：

- a) 二维码识读设备固件和应用程序应由收单机构或其授权的生产、维护企业进行签名，设备应对下载的程序文件签名进行合法性验证；
- b) 受理终端机构应具备相应的终端验证平台，能够根据终端安全编号校验终端的合规性。

9.4.4 数据安全

受理终端应满足如下数据安全要求：

- a) 二维码识读设备和系统应能抵御重放攻击，防止加密数据和交易报文被重用；
- b) 受理终端应确保受理终端应用程序、证书、交易数据等其他参数的安全存储，以及安全密钥卡的管理，防止丢失。

9.4.5 密码算法和密钥安全

受理终端验证证书、签名数据的合法性及受理终端加解密数据时，使用的密码算法和密钥应符合GB/T 32918、GB/T 32905、GB/T 32907的规定。

9.4.6 通信安全

受理终端在易被攻击的网络上传输账户信息时应进行数据加密处理，包括但不限于以下要求：

- a) 使用强壮的加密算法和安全协议，如传输层安全（TLS 1.0 或以上版本）和 IP 安全协议来保护账户信息在各类网络上的传输；
- b) 算法标准主要包括：加解密算法标准，公钥编码标准，签名编码标准。

9.5 应用系统安全

9.5.1 系统安全

应用系统应满足如下安全要求：

- a) 符合 GB 17859 和 GB/T 22239 网络安全等级三级的要求；
- b) 应用系统应符合各行业应用系统安全要求。

9.5.2 账户安全

账户信息使用应符合GB/T 35273与个人隐私保护、大数据的分类分级与治理的法律法规，对敏感数据的使用、分发、销毁应建立安全的使用环境、开发环境。

9.5.3 应用软件安全

应用系统中的软件应满足如下安全要求：

- a) 应用软件中的支付功能应符合 JR/T 0025 要求；
- b) 二维码支付中的证书存储及管理应符合 JR/T 0025 要求；
- c) 二维码支付中的指令验证应符合 JR/T 0025 要求。

9.5.4 安全管理

民生卡使用环境安全管理应满足如下要求：

- a) 应使用通过了第三方检测机构测试认证的受理终端；
- b) 应落实安全责任制，确定责任人；
- c) 应做好日志记录，加强审计工作；
- d) 应定期开展敏感信息的内部审计；
- e) 应加强应急演练，做好应急处置。

附 录 A
(资料性)
典型功能使用流程

A.1 身份认证

A.1.1 身份认证流程

基于实体卡、二维码、人脸的身份认证流程图，如图2-图4所示。

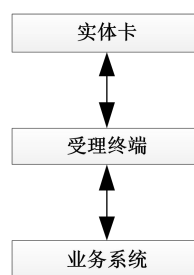


图 2 实体卡身份认证流程图

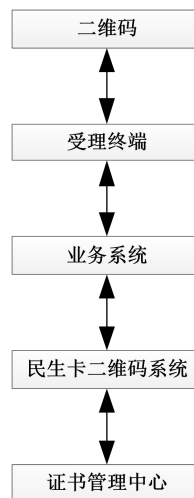


图 3 二维码身份认证流程图

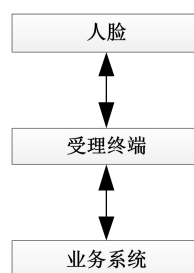


图 4 人脸身份认证流程图

A. 1.2 刷卡身份认证

通过刷实体卡做用户身份认证。

用户非接触方式刷实体卡时，向实体卡发送各种命令，实体卡接收到命令后，经其内在软件程序或加密算法的分析比对，再将命令转到相应的功能模块，完成身份识别和既定操作。

A. 1.3 扫码身份认证

通过扫描二维码做用户身份认证。

第三方应用终端发起申请用户身份认证请求，扫描识别用户二维码，调用二维码解析模块解析二维码信息，发送给后端应用服务器，服务器接收到传来的解析好的二维码信息，找到数据库中对应的用户信息，完成身份认证并向应用终端回复结果。

A. 1.4 刷脸身份认证

通过刷脸做用户身份认证。

人脸识别终端设备启动后，已注册用户向设备提交其人脸图像进行人脸识别交易申请时，设备能对已注册的用户和人脸图像进行数据库存储信息查询操作并快速将该用户正确识别；未注册用户向设备提交时，则被拒绝。

A. 2 支付交易

A. 2.1 支付交流流程

基于用户、实体卡、二维码、人脸的用卡环境支付交易流程图，如图5-图8所示。

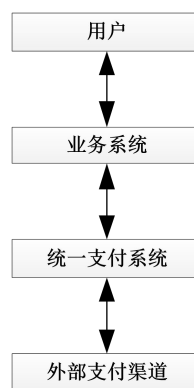


图 5 用户支付交易流程图

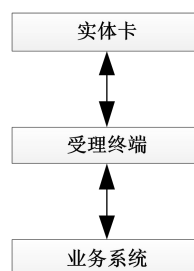


图 6 实体卡支付交易流程图

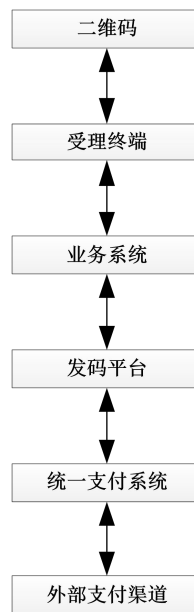


图7 二维码支付交易流程图

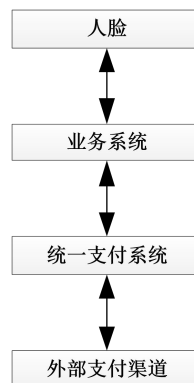


图8 人脸支付交易流程图

A. 2. 2 账户交易

通过系统后台账户做支付交易。

用户类型应支持后台账户支付交易，通过用户交易系统发起支付请求。

后台创建支付订单，对是否为风险交易进行判断，若是风险交易或满足拒绝交易的预设条件，则拒绝交易并提示用户联系客服人员，否则进行下一步：判断余额额度，完成支付账户扣款操作。后台完成账户处理后，通知用户支付结果，同时记录支付成功并在终端显示资金变化及时间节点。

如果用户在符合条件情况下，提出提现请求或满足对方结算条件，则可将资金划转至对方在后台的结算账户。

A. 2. 3 刷卡交易

通过刷实体卡做支付交易。

用户非接触方式刷实体卡时，且经过身份认证后：

- a) 付款授权:第三方应用终端读出获取实体卡信息,同时将支付交易款项、币种等信息一并直接或经中间机构转发间接发送至实体卡结算机构,要求付账授权。实体卡结算机构根据实体卡信息,在数据库中查询并调出用户账户信息,基于可用余额、透支额度、信用状态、实体卡有效期等条件综合判断是否给予授权。授权批准后即完成交易,反之则交易被拒绝,均向第三方应用终端反馈交易结果。
- b) 清算结算:是在第三方应用方、中间机构及实体卡结算机构间涉及已成功的交易信息交换及实际交易付款金额的交流及相关记录,即钱款易手的过程。

A. 2. 4 扫码交易

通过出示二维码做支付交易。

使用终端或者扫码设备扫客户端的二维码,后台收到支付请求,根据验证密码规则判断是否需要验证用户的支付密码,不需要验证密码的交易会直接发起扣款,需要验证密码的交易会弹出免密输入框,支付成功后,客户端会弹出成功页面,支付失败会弹出错误提示。支付办理完成后将业务办理信息、二维码使用信息同步到相关服务平台。

支付流程:生成预付订单再生成二维码,用户通过扫码二维码对应预付订单进行支付,适合交易金额不固定的交易。

生成的二维码对应支付订单,通过扫码二维码定位到支付订单,并转移至APP或支付后台进行支付。

A. 2. 5 刷脸交易

通过刷脸做支付交易。

人脸识别终端设备可安分类依据不同识别模式、应用类型、设备规模、成像方式进行人脸识别交易申请的检查核准。用户身份被正确识别后,发起支付交易的系统端将与用户所使用的支付系统相关联,完成转账划拨,同时记录并同步用户所使用的支付平台相关消费信息。典型业务应用场景包括:互联网金融、线下零售、公共交通、电信服务等。

A. 3 证照出示核验

二维码在北京民生卡电子卡等电子证照的出示和核验方面也有广泛的应用。用户通过手机等出示电子证照的可视化信息,并出示与每个电子证照唯一关联的二维码,进行亮证,如图A8所示。受理终端通过扫码,将二维码信息上传至业务应用系统,通过数据库进行信息核验,判断电子证照的真实性和有效性,再将应答结果返回给终端。如图9-图10所示。

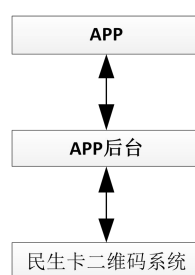


图9 证照出示二维码流程图

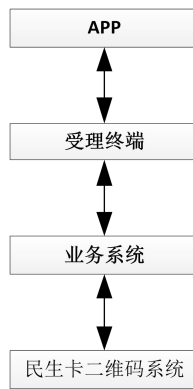


图 10 证照核验二维码流程图

参 考 文 献

- [1] Q/CUP 006 中国银联银行卡交换系统技术规范
 - [2] Q/CUP 009 银联卡受理终端应用规范
 - [3] Q/CUP 052 中国银联二维码交易处理系统技术规范
 - [4] Q/CUP 053 中国银联二维码支付应用规范
 - [5] Q/CUP 056 银联卡支付应用软件安全规范
 - [6] Q/CUP 058 银联卡密码算法使用与密钥管理规范
 - [7] Q/CUP 059 银联卡身份识别与认证规范
 - [8] 银办发（2017）170号 具有金融功能的第三代社会保障卡技术规范
 - [9] 银办发（2017）242号条码支付受理终端技术规范（试行）
 - [10] 中国残疾人联合会信息中心（2019年9月）第三代中华人民共和国残疾人证技术规范
 - [11] 《中华人民共和国个人信息保护法（草案）》
-