

<http://www.topwisesz.com> 0755-61691666(868169)

鼎智通讯 **USDK** 接口文档

目录

鼎智通讯 USDK 接口文档.....	1
目录.....	2
1. 概述.....	7
2. 总体设计.....	7
3. 设备接口.....	7
3.1. EMV.....	9
3.1.1. 特性.....	9
3.1.2. 接口列表.....	9
3.1.3. 接口.....	10
检卡.....	10
取消检卡.....	11
开始 EMV 处理流程.....	11
结束 EMV 流程.....	14
清空内核 IC 卡交易日志.....	15
读取内核数据.....	15
设置 TLV 数据.....	15
解析 TLV.....	16
导入金额.....	16
导入应用选择结果.....	17
导入 PIN.....	17
导入身份认证结果.....	17
导入卡号信息确认结果.....	18
导入提示信息确认结果.....	18
导入电子现金提示信息确认结果.....	18
导入联机响应数据.....	18
导入终端风险管理结果.....	19
更新 AID 参数.....	19
更新公钥参数.....	20
更新国密公钥参数.....	20
判断 AID 及公钥参数是否为空.....	21
判断 AID 及国密公钥参数是否为空.....	21
初始化终端参数.....	22
读取 EMV AID 参数列表.....	24
读取终端参数配置.....	24
清除应用公钥.....	24
清除终端 AID 参数.....	25
3.2. 密码键盘.....	25

3.2.1. 特性.....	25
3.2.2. 接口列表.....	25
读取 PINBLOCK.....	26
取消 PIN 输入	27
下装 TEK.....	27
下装 TEK 加密后的主密钥.....	27
下装主密钥.....	28
下载工作密钥.....	28
下装国密工作密钥.....	28
下装 TEK 加密过的工作密钥 TWK.....	29
MAC 计算.....	29
磁道数据加密.....	30
获取随机数.....	30
删除指定的主密钥数据.....	31
删除指定的主密钥数据.....	31
密钥母 POS 导入密钥	31
格式化密钥区.....	31
3.3. 打印机.....	31
3.3.1. 特性.....	31
3.3.2. 接口列表.....	32
获取打印机状态.....	32
打印文本.....	32
打印条码.....	34
打印位图.....	34
设置打印灰度.....	35
3.4. 接触式 IC 读卡器	35
3.4.1. 特性.....	35
3.4.2. 接口列表.....	35
打开设备.....	36
关闭设备.....	36
复位卡片.....	36
卡片是否在位.....	37
下电中断.....	37
Apdu 通讯.....	37
3.5. 磁条阅读器.....	37
3.5.1. 特性.....	37
3.5.2. 接口列表.....	37
打开设备.....	38
关闭设备.....	38
获取磁道密文数据.....	38
3.6. 非接触式 IC 读卡器	39

3.6.1. 特性.....	39
3.6.2. 接口列表.....	39
打开设备.....	40
关闭设备.....	40
复位卡片.....	40
卡片是否在位.....	41
下电中断.....	41
Apdu 通讯.....	41
获取卡片内码.....	41
读取卡类型.....	42
认证.....	42
读块数据.....	43
扩展读块数据.....	43
读块数据.....	43
写块数据.....	44
加值.....	44
3.7. 串口.....	44
3.7.1. 特性.....	44
3.7.2. 接口列表.....	44
打开串口.....	45
关闭串口.....	45
初始化.....	45
发送数据.....	45
接收数据.....	46
3.8. LED.....	46
3.8.1. 特性.....	46
3.8.2. 接口列表.....	46
LED 灯操作.....	46
3.9. 蜂鸣器.....	47
3.9.1. 特性.....	47
3.9.2. 接口列表.....	47
蜂鸣.....	47
3.10. PSAM 卡设备.....	47
3.10.1. 特性.....	47
3.10.2. 接口列表.....	47
打开串口.....	48
关闭串口.....	48
复位卡片.....	48
Apdu 通讯.....	48
3.11. 系统信息.....	49

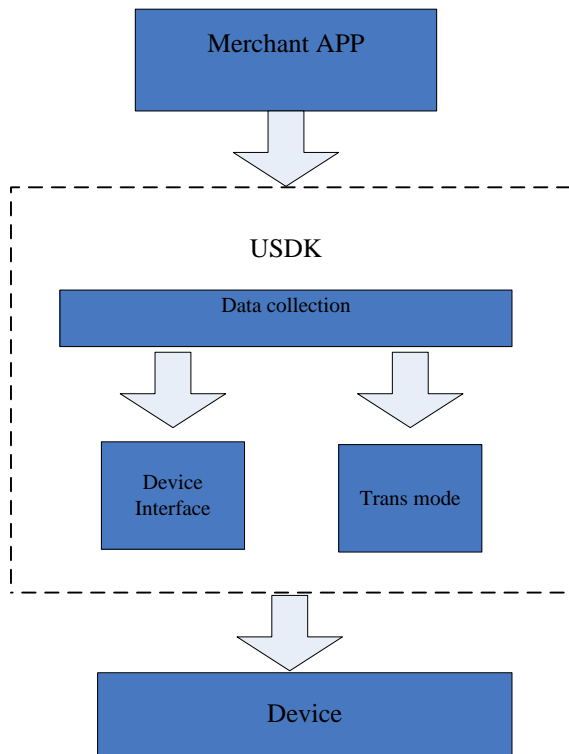
3.11.1.	特性.....	49
3.11.2.	接口列表.....	49
	获取终端序列号.....	50
	静默安装 APP	50
	获取 KSN 编号	50
	获取驱动版本.....	51
	获取当前 SDK 版本.....	51
	更新系统时间.....	51
	获取存储路径.....	51
	获取 IMSI 号	52
	获取终端型号.....	52
	获取 IMEI 编号	52
	获取硬件版本信息.....	52
	获取安全固件版本信息.....	53
	获取厂商名称.....	53
	获取 Android 系统信息	53
	获取 Android ROM 版本信息	54
	获取内核版本信息.....	54
	重启终端.....	54
	获取 SIM 卡的 ICCID.....	54
	获取 USDK 规范版本号	55
	设置 APN.....	55
	是否支持本地签名验证.....	55
	获取终端应用本地签名验证的规范版本号.....	56
	恢复出厂设置.....	56
	是否支持恢复出厂设置功能.....	56
	获取终端银联标准的硬件序列号明文.....	57
	获取终端银联标准的硬件序列号密文.....	57
3.12.	扫码.....	58
3.12.1.	特性.....	58
3.12.2.	接口列表.....	58
	开始扫码.....	58
	停止扫码.....	58
3.13.	解码.....	59
3.13.1.	特性.....	59
3.13.2.	接口列表.....	59
	初始化.....	59
	解码.....	59
	退出解码.....	60

版本	日期	说明	作者
V1.0	2017-12-28	初始化版本	王朝国

1. 概述

厂家接口层以 apk 形式提供，或出厂预装，应用层必须以 AIDL 方式调用。

2. 总体设计



1. Merchant APP 第三方应用，调用 USDK 完成支付功能。
2. USDK：支付模块提供支付功能。
3. Data collection: 业务模块，采集交易数据
4. Device : 厂家设备，提供磁条卡、芯片卡、非接卡读卡，密码键盘，打印机等。

3. 设备接口

服务 Action 名称

```
<service android:name="包名.DeviceService" >
<intent-filter>
<action android:name="topwise_cloudpos_device_service" />
</intent-filter>
</service>
```

安全可控制

这里指的安全可控制是指单个设备模块，调用APP在使用前必须在

AndroidManifest.xml 中声明该设备模块的访问权限，服务 APP 在初始化该设备句柄时，需要检查调用者是否有该模块访问权限，如果没有该模块访问权限，则拒绝访问。根据抽象的模块划分，权限列表如下：

1、设置打印机权限

```
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_PRINTER" />
```

2、访问密码键盘权限

```
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_PINPAD" />
```

3、密码键盘计算 Pinblock 权限

```
<uses-permission  
android:name="android.permission.CLOUDPOS_PINPAD_PIN_BLOCK" /  
>
```

4、密码键盘计算 Mac 权限

```
<uses-permission  
android:name="android.permission.CLOUDPOS_PINPAD_PIN_MAC" />
```

5、密码键盘加密数据权限

```
<uses-permission  
android:name="android.permission.CLOUDPOS_PINPAD_ENCRYPT_DATA" />
```

6、密码键盘更新终端主密钥权限

```
<uses-permission  
android:name="android.permission.CLOUDPOS_PINPAD_UPDATE_MKEY" />
```

7、密码键盘更新工作密钥权限

```
<uses-permission  
android:name="android.permission.CLOUDPOS_PINPAD_UPDATE_WKEY" />
```

8、访问接触式 IC 卡读卡设备权限

```
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_ICCARD" />
```

9、访问 EMV 权限

```
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_EMVL2" />
```

10、访问非接触 IC 卡读卡设备权限

```
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_RFCARD" />
```

11、访问磁条卡读卡器设备权限

```
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_MAGCARD" />
```

12、获取磁道明文接又权限

```
<uses-permission  
android:name="android.permission.CLOUDPOS_MAGCARD_GETTRACKDATA" />
```

13、获取磁道密文数据接又权限

```
<uses-permission  
android:name="android.permission.CLOUDPOS_MAGCARD_GETENCRYPTTRACK  
D  
ATA" />
```

14、访问 PSAM 卡设备权限


```

<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_PSAMCARD" />
15、访问串口设备权限
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_SERIALPORT" />
16、访问系统设备权限
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_SYSTEMDEV" />
17、设置系统时钟权限
<uses-permission
android:name="android.permission.CLOUDPOS_SYSTEMDEV_ALARM" />
18、访问静默安装权限
<uses-permission
android:name="android.permission.CLOUDPOS_SYSTEMDEV_INSTALL" />
19、更新终端 OS、驱动权限
<uses-permission
android:name="android.permission.CLOUDPOS_SYSTEMDEV_OS_UPDATE" />
21、返回串口设备权限
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_POS_SERIALPORT
" />
22、操作 LED 权限
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_LED " />
23、操作蜂鸣器权限
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_BEEPER" />
23、操作扫码权限
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_SCANNER " />
24、操作解码权限
<uses-permission android:name="android.permission.CLOUDPOS_DECODER " />

```

3.1. EMV

3.1.1. 特性

用来处理金融卡相关的金融 EMV 交易流程。

3.1.2. 接口列表

接口	说明
void checkCard	EMV 检卡
void cancelCheckCard();	停止检卡
emvProcess	开始 EMV 处理流程
Void endEMV()	结束 EMV 流程
boolean clearKernelICTransLog()	清空 EMV 内核日志
int readKernelData(String [] taglist, out byte[] buffer)	读取内核数据
Void setTlv(String tag, byte[] value)	设置 TLV 数据

String parseTLV (String tag,String tlvlist);	解析 TLV
boolean importAmount(String amt)	导入金额
boolean importAidSelectRes(int index)	导入应用选择结果
boolean importPin(String pin)	导入 PIN
boolean importUserAuthRes(boolean res)	导入身份认证结果
boolean importConfirmCardInfoRes (boolean res)	导入卡号信息确认结果
boolean importMsgConfirmRes(boolean confirm);	导入提示信息确认结果
Boolean importECashTipConfirmRes(boolean confirm);	导入使用电子现金提示确认结果
boolean importOnlineResp(boolean onlineRes, String respCode,String icc55)	导入联机响应数据
void onSetTRiskManageResponse(String result)	导入终端风险管理结果
boolean updateAID(int optflag,String aid)	更新 AID 参数
boolean updateCAPK(int optflag,String capk)	更新 CA 公钥参数
boolean updateSMCAPK(int optflag,String capk)	更新国密 CA 公钥参数
int isExistAidPublicKey();	判断公钥参数和 AID 参数是否为空
int isExistAidSMPublicKey();	判断国密公钥参数和 AID 参数是否为空
initTermCfg	初始化终端参数
getAidParams	读取 EMV AID 参数列表
getCAPKs	读取 EMV 公钥列表
getTermConfig	读取终端参数配置

3.1.3. 接口

检卡

函数原型	void checkCard(boolean supportMag, boolean supportIC , boolean supportRF, ,int timeout,AidlCheckCardListener listener)	
说明	检测卡片	
	入参	supportMag:是否支持

		磁条卡
		supportIC:是否支持 IC 卡
		supportRF:是否支持 RF 卡
		timeout:超时时间
		listener:监听回调接口
	出参	
返回值		
补充说明	<pre>interface AidlCheckCardListener { void onFindMagCard(TrackData data);//检测到磁条卡 void onSwipeCardFail();//刷卡失败 void onFindICCard();//检测到接触式 IC 卡 void onFindRFCard();//检测到 RF 卡 void onTimeout();//检测超时 void onCancel();//被取消 void onError(int errCode);//错误 }</pre> <p>注意：检卡完成并回调 AidlCheckCardListener 接口后，自动退 出检卡流程，无需用户调用cancelCheckCard方法来取消检卡</p>	

取消检卡

函数原型	void cancelCheckCard();	
说明	取消检卡	
	入参	
	出参	
返回值		
补充说明		

开始 EMV 处理流程

函数原型	void emvProcess (EmvTransData transData, PbocStartListener listener)	
说明	开始 EMV 处理流程	

	入参	transData:详见 EmvTransData 定义
	出参	listener:执行结果回调 接口
返回值		
补充说明	<pre> interface PBOCStartListener{ /**请求输入金额，简易流程时不回调此方法 金额类别（1byte），取值说明： 0x01： 只要授权金额； 0x02： 只要返现金额； 0x03： 既要授权金额，也要返现金额； */ void requestImportAmount(int type); /**请求提示信息，提示信息格式为 16 进制字符串，格式为 显示标志+显示超时时间+显示标题长度+显示标题内容+显示 内容长度+显示内容； 显示标志： 1byte，表示是否需要持卡人确认； 0x00： 不需要确认； 0x01： 需要确认； 显示超时时间： 1byte，单位 s； 显示标题长度： 1byte，若为 0，标题内容不存在； 标题内容： ASC 码，若“显示标题长度”为 0，则该字段不 存在； 显示内容长度： 1byte，若为 0，若“显示内容长度”为 0，则 该字段不存在； 显示内容： ASC 码 */ void requestTipsConfirm(String msg); /**请求多应用选择*/ void requestAidSelect(int times,in String[] aids); /**请求确认是否使用电子现金*/ void requestEcashTipsConfirm(); /**请求确认卡信息， </pre>	

	<p>CardInfoData 成员 属性 说明 cardno String 卡号 */ Void onConfirmCardInfo(CardInfoData cardInfo) /** 请求导入入 PIN */ void requestImportPin(int type,boolean lasttimeFlag,String amt); /** 请求身份认证 */ void requestUserAuth(int certype,String certnumber); /**请求联机*/ Void onRequestOnline() /**返回读取卡片脱机余额结果*/ void onReadCardOffLineBalance(String moneyCode,String balance,String secondMoneyCode,String secondBalance); /**返回读取卡片交易日志结果*/ Void onReadCardTransLog(in PCardTransLog[] log); /**返回读取卡片圈存日志结果*/ Void onReadCardLoadLog (String atc,String checkCode,in PCardLoadLog[] logs) ; /** 批准: 0x01 拒绝: 0x02 终止: 0x03 FALLBACK: 0x04 采用其他 界面: 0x05 其他: 0x06 */ void onTransResult(int result) //EMV 简易流程不回调 /**出错*/ void onError(int erroCode);</p>
--	---

EMVTransData 如下:

成员	属性	说明
transtype	byte	transtype:交易类型，定义如下： 消费 0x00 查询 0x31 预授权 0x03 指定账户圈存 0x60

		非指定账户圈存 0x62 现金圈存 0x63 现金充值撤销 0x17 退货 0x20 消费撤销 0x20 非指定账户圈存读转入卡 0xF1 卡片余额查询 0xF2 卡片交易日志志查询 0xF3 卡片圈存日志查询 0xF4
requestAmtPosition	byte	请求输入金额位置 0x01:显示卡号前 0x02: 显示卡号后
isEcashEnable	boolean	是否支持电子现金
isSmEnable	boolean	是否支持国密算法
isForceOnline	boolean	是否强制联机
EMVFlow	byte	0x01 - PBOC 流程 0x02 -- qPBOC 流程
slotType	byte	界面类型: 0x00——接触 0x01——非接
Resv	Byte[3]	保留; 供扩展使用; 当交易类型是 0xF4-卡片圈存日志查询时: Resv[0]定义如下: 0x00——逐笔读取 0x01——一次性读取

结束 EMV 流程

函数原型	void endEMV();	
说明	结束 EMV 流程	

	入参	
	出参	
返回值		
补充说明	正常结束流程调用	

清空内核 IC 卡交易日志

函数原型	boolean clearKernelICTransLog();	
说明	清除内核存储的 IC 卡交易日志，在执行终端风险管理时用于同一张 IC 卡在一台终端上的脱机交易总额	
	入参	
	出参	
返回值		
补充说明	操作是否成功	

读取内核数据

函数原型	int readKernelData(String [] taglist,out byte[] buffer);	
说明	读取内核日志	
	入参	taglist:需要输出的taglist 数据 格式：{ “9F26” , “5A” }
	出参	buffer:读取的数据 格式：TLV
返回值	int <0 表示读取失败，>0 代表读取的字节数	
补充说明		

设置 TLV 数据

函数原型	Void setTlv(String tag, byte[] value)	
说明	设置 TLV 数据	
	入参	可设置以下 TLV 数据: 终端类型 9F35 终端性能 9F33 终端附加性能 9F40 终端国家代码 9F1A 交易货币代码 5F2A 交易货币指数 5F36 交易参考货币代码 9F3C 交易参考货币指数 9F3D 收单行ID 号 9F01 商户类别码 9F15 商户 ID 号 9F16 商户名称 9f4e 终端 ID 号 9F1C IFD 序列号 9F1E
	出参	
返回值		
补充说明	内核会有一份默认的终端配置参数，应用有需要时通过该接口来修改,需保证在启动交易前完成修改。	

解析 TLV

函数原型	String parseTLV (String tag,String tlvlist);	
说明	根据指定的 TAG，从 tlv 串串中获取对应的值	
	入参	Tag:标签值，例如 9F26 tlvlist:tlv 串，例如 9F260800000000000000000000
	出参	
返回值	标签对应的值	
补充说明		

导入金额

函数原型	boolean importAmount(String amt)
说明	导入金额

	入参	amt:金额
	出参	
返回值	标签对应的值	
补充说明		

导入应用选择结果

函数原型	boolean importAidSelectRes(int index);	
说明	导入应用选择结果	
	入参	index:应用索引
	出参	
返回值	boolean,是否成功	
补充说明		

导入 PIN

函数原型	boolean importPin(String pin);	
说明	导入 PIN	
	入参	pin,pinblock
	出参	
返回值	boolean,是否成功	
补充说明		

导入身份认证结果

函数原型	boolean importUserAuthRes(boolean res)	
说明	导入身份认证结果	
	入参	res:认证结果，true 认证成功，false 认证失败
	出参	
返回值	boolean,命令是否成功	
补充说明		

导入卡号信息确认结果

函数原型	boolean importConfirmCardInfoRes (boolean confirm)	
说明	导入卡号信息确认结果	
	入参	confirm:确认结果，true 确认，false 取消
	出参	
返回值	boolean,命令是否成功	
补充说明		

导入提示信息确认结果

函数原型	boolean importMsgConfirmRes(boolean confirm);	
说明	导入提示信息确认结果	
	入参	confirm:确认结果，true 确认，false 取消
	出参	
返回值	boolean,命令是否成功	
补充说明		

导入电子现金提示信息确认结果

函数原型	boolean importECashTipConfirmRes(boolean confirm);	
说明	导入电子现金提示信息确认结果	
	入参	confirm:确认结果，true 确认，false 取消
	出参	
返回值	boolean,是否成功	
补充说明		

导入联机响应数据

函数原型	boolean importOnlineResp(boolean onlineRes, String respCode,String icc55)	
说明	导入联机响应数据	

	入参	onlineRes:联机是否成功 respCode:后台应答码 取值如下: “00”: 联机批准; “01”: 发卡行语音参考; “05”: 联机拒绝; icc55:发卡行返回的 55 域数据
	出参	
返回值	boolean,是否成功	
补充说明		

导入终端风险管理结果

函数原型	void onSetTRiskManageResponse(String result)	
说明	导入终端风险管理结果	
	入参	result 格式为长度 13 的字符串 第一位 (0-非黑名单 1-黑名单) 后 12 位 (右靠左补 0 12 位金额) 当黑名单时填 12 个 0
	出参	
返回值	boolean,是否成功	
补充说明		

更新 AID 参数

函数原型	boolean updateAID(int optflag,String aid);	
说明	更新 EMV 应用列表	
	入参	optflag: 操作类型 取值如下: 0x01:增加或替换 0x02:删除某一条 0x03:清空所有 String aid:aid 记录 当 optflag = 0x01,aid 为后台返回的 AID 参数(TLV

		串) 当 optflag = 0x02,aid 为后台返回的 AID 号(TLV 格式) 当 optflag = 0x03,aid 为空
	出参	
返回值	boolean,是否成功	
补充说明		

更新公钥参数

函数原型	boolean updateCAPK(int optflag,String capk);	
说明	更新 EMV 应用列表	
	入参	optflag: 操作类型 取值如下: 0x01:增加或替换 0x02:删除某一条 0x03:清空所有 capk:公钥 当 optflag = 0x01,capk 为后台返回的公钥参数数据 (TLV 格式); 当 optflag = 0x02,capk 为指定的 RID+公钥索引 (TLV 格式); 当 optflag = 0x03,capk 为空
	出参	
返回值	boolean,是否成功	
补充说明		

更新国密公钥参数

函数原型	boolean updateSMCAPK(int optflag,String capk);	
说明	更新国密公钥	
	入参	optflag: 操作类型 取值如下: 0x01:增加或替换

		0x02:删除某一条 0x03:清空所有 capk:公钥 当 optflag = 0x01,capk 为后台返回的公钥参数数据（TLV 格式）； 当 optflag = 0x02,capk 为指定的 RID+公钥索引（TLV 格式）； 当 optflag = 0x03,capk 为空
	出参	
返回值	boolean,是否成功	
补充说明		

判断 AID 及公钥参数是否为空

函数原型	int isExistAidPublicKey();	
说明	判断 AID 及公钥参数是否为空	
	入参	
	出参	
返回值	0x00: AID 参数、公钥参数都不为空 -0x01: 公钥不存在 -0x02: AID 参数不存在 -0x03: AID 参数、公钥参数都为空	
补充说明		

判断 AID 及国密公钥参数是否为空

函数原型	isExistAidSMPublicKey	
说明	判断 AID 及国密公钥参数是否为空	
	入参	
	出参	
返回值	0x00: AID 参数、国密公钥参数都不为空 -0x01: 国密公钥不存在	

	-0x02: AID 参数不存在 -0x03: AID 参数、国密公钥参数都为空
补充说明	

初始化终端参数

函数原型	int initTermCfg(EmvTermCfgEntity entity)	
说明	初始化终端参数	
	入参	entity- 终端参数，详见 EmvTermCfgEntity 类
	出参	
返回值	初始化终端参数结果 0 - 成功 非 0 - 失败	
补充说明		

EMV 终端参数封装类描述(EmvTermCfgEntity)

类属性描述

属性名称	类型	描述
AdditionalTermCap	byte[]	终端附加性能
CountryCode	byte[]	国家代码 (9F1A)
CurCode	byte[]	交易货币 (5F2A)
EntryModeUsingMagStripe	byte	IC 卡故障而只能刷卡时 POSEntryMode 值
IFDSerialNum	byte[]	IFD 序列号 (9F1E)
TermCap	byte[]	终端性能 (9F33)
TermId	byte[]	终端标识 (9F1C)
TermType	byte	终端类型 (9F35)
isAccountSelect	boolean	是否支持账号选择
isAdvices	boolean	是否支持通知
isAmountBeforeCVM	boolean	CVM 前是否已知金额
isBatchDataCapture	boolean	是否支持批数据采集
isBypassPIN	boolean	是否支持跳过 PIN 输入
isCAPKChecksum	boolean	是否进行 CAPK 校验
isCAPKFailOperAction	boolean	CAPK 读取出错时是否需要操作员干预
isCardHolderConfirm	boolean	是否支持持卡人确认
isCardVoiceReferral	boolean	是否支持发卡方发起的语音参考
isCommonCharset	boolean	是否支持公共字符集
isContainDefaultDDOL	boolean	是否包含默认 DDOL
isDefActCodesAfter1stGenAC	boolean	缺省行为代码是否后于 FirstGenerateAC
isDefaultTDOL	boolean	是否有缺省 TDOL
isExceptionFile	boolean	是否支持卡片黑名单
isForceAccept	boolean	是否允许强制接受交易

isForceOnline	boolean	是否允许强制联机
isGetDataForPINCounter	boolean	PIN 尝试计数器是否支持 GetData
isIISVoiceReferral	boolean	是否支持发卡方发起的语音参考
isIpKCVValidationCheck	boolean	是否检查发卡行公钥认证有效性
isLimitFloorCheck	boolean	是否进行最低限额检查
isMulLanguage	boolean	是否支持多语言
isPartialAID	boolean	是否支持部分 AID 匹配
isPreferredOrder	boolean	是否支持优选显示
isPse	boolean	是否支持选择 PSE
isRandomTransSel	boolean	是否进行随机交易选择
isTerminalActionCode()	boolean	是否支持终端行为代码
isTransLog	boolean	是否记录交易日志
isTrmBaseOnAIP	boolean	终端风险管理是否基于应用交互特征
isVelocityCheck	boolean	是否进行频度检查

AID 参数封装类描述(EmvAidParaEntity)

类属性描述

属性名称	类型	描述
AcquirerID	byte[]	收单行标识 tag: 9F01
AddTermCap	byte[]	终端附加性能 data format (n 3)
AID_length	int	AID 长度
AID	byte[]	AID
AppSelIndicator	byte	应用选择指示符
DDOL_Length	byte	DDOL 长度
DDOL	byte[]	DDOL
EC_TFL	byte[]	终端电子现金交易限额 tag:9F7B
MaxTargetDomestic	byte	偏置随机选择的最大目标百分数
MaxTargetPercentageInt	byte	偏置随机选择的最大目标百分数
MerCateCode	byte[]	商户类别代码 tag: 9F15
RFCVMLimit	byte[]	终端执行 CVM 限额 tag: DF21
RFOfflineLimit	byte[]	非接触脱机最低限额 tag: DF19
RFTransLimit	byte[]	非接触交易限额 tag: DF20
StatusCheck	byte	非接触状态检查 0x00-不检查 0x01-检查
TAC_Default	byte[]	TAC 缺省 data format (n 5)
TAC_Denial	byte[]	TAC 拒绝 data format (n 5)
TAC_Online	byte[]	TAC 联机 data format (n 5)
TargetPercentageDomestic	byte	随机选择的目标百分数
TargetPercentageInt	byte	随机选择的目标百分数
TDOL_Length	int	TDOL 长度
TDOL	byte[]	TDOL
TermAppVer	byte[]	终端应用版本
TermCap	byte[]	终端能力 data format (n 3)
TermCountryCode	byte[]	国家代码终端 tag: 9F1A
TerminalPriority	byte	终端优先级
TermType	byte	终端类型 data format (n 3)
TFL_Domestic	byte[]	终端最低限额
TFL_International	byte[]	终端最低限额
ThresholdValueDomestic	byte[]	偏置随机选择的阈值
ThresholdValueInt	byte[]	偏置随机选择的阈值

TransCateCode	byte	交易类别代码 Europay only, tag: 9F53
TransProp	byte[]	终端交易属性 tag: 9F66
TrnCurrencyCode	byte[]	货币代码 tag: 5F2A
TrnCurrencyExp	byte	tag: 5F36

EMV 公钥封装类描述(EmvCapkEntity)

类属性描述

属性名称	类型	描述
CA_HashAlgoIndicator	byte	认证中心公钥哈希算法标识
CA_PKAAlgoIndicator	byte	认证中心公钥算法标识
CA_PKIndex	byte	认证中心公钥索引
CAPKExpDate	byte[]	认证中心公钥有效期
CAPKExponent	byte[]	认证中心公钥指数
CAPKModulus	byte[]	认证中心公钥模
ChecksumHash	byte[]	认证中心公钥校验值
LengthOfCAPKExponent	int	认证中心公钥指数长度
LengthOfCAPKModulus	int	认证中心公钥模长度
RID	byte[]	RID

读取 EMV AID 参数列表

函数原型	java.util.List<EmvAidParaEntity> getAidParams()	
说明	读取 EMV AID 参数列表	
参数说明	入参	无
	出参	无
返回值	AID 列表, 详见 EmvAidParaEntity 类	
补充说明		

读取终端参数配置

函数原型	EmvTermCfgEntity getTermConfig ()	
说明	读取终端参数配置	
	入参	entity- 终端参数, 详见 EmvTermCfgEntity 类
	出参	
返回值	初始化终端参数结果 EmvTermCfgEntity - 成功 null-失败	
补充说明		

清除应用公钥

函数原型	Void clearCapk();
说明	清除应用公钥

	入参	
	出参	
返回值		
补充说明		

清除终端 AID 参数

函数原型	Void clearTermAid();	
说明	清除终端 AID 参数	
	入参	
	出参	
返回值		
补充说明		

3.2. 密码键盘

3.2.1. 特性

密码键盘设备用来处理交易中敏感数据的加密，像磁道、MAC、Pin 等数据，需要提供加密功能，只提供内置。

3.2.2. 接口列表

接口	说明
getPin	输入 PIN 接口
setPinKeyboardMode	设置密码键盘的显示模式
stopGetPin	取消输入 PIN
loadTEK	下载终端主密钥的 KEK, TEK 是加密主密钥的密钥，明文下装
loadEncryptMainkey	下装 TEK 加密后的主密钥
loadMainkey	下载主密钥，以明文形式下装
loadWorkKey	下装工作密钥
loadSMWorkKey	下装工作密钥，用于国密算法
loadTWK	下装由 TEK 加密过的工作密钥
getMac	计算 MAC
encryptByTdk	TDK 加密

getRandom	获取随机数
deleteMKey	删除指定的主密钥数据
format	格式化密钥区

读取 PINBLOCK

函数原型	void getPin(in Bundle param, GetPinListener listener)	
说明	监听 PIN 输入	
	入参	Bundle param 获取 PIN 相关参数配置
		GetPinListener listener PIN 输入回调通知接口
	出参	
返回值	无	
补充说明	<p>1.Bundle param 定义</p> <p>TAG 值 说明 必选 类型</p> <p>wkeyid 工作密钥 ID 必选 int</p> <p>keytype 联机 PIN 还是脱机 PIN，默认为联机 PIN。 取值如下</p> <p>0x00:联机 PIN</p> <p>0x01:脱机 PIN 必选 int</p> <p>random 随机数，传 NULL 表示使用作密钥，非NULL 表示使用过程密钥可选 byte[]</p> <p>inputtimes 输入次数，默认 1 次 必选 int</p> <p>minlength 密码最小长度，默认 6 必选 int</p> <p>maxlength 密码最大长度，默认 6 必选 int</p> <p>pan 卡号，应用处理好的卡号数据(PAN 为 0000 + 卡号 3~15 位) 必选 String</p> <p>tips 外接密码键盘屏幕显示 可选 String</p> <p>2.GetPinListener 类型定义</p> <pre>interface GetPinListener { void onInputKey(int len,String msg);//按键事件 void onError(int errorCode);//发生错误 void onConfirmInput(byte[] pin);//空密码返回 NULL void onCancelKeyPress();//取消键</pre>	

	<pre>void onStopGetPin(); //停止获取 PIN }</pre> <p>3. 当密码键盘显示时，必须屏蔽终端物理返回键功能</p>
--	---

取消 PIN 输入

函数原型	stopGetPin	
说明	取消输入 PIN	
	入参	
	出参	
返回值		
补充说明		

下装 TEK

函数原型	boolean loadTEK(int keyID , byte[] key, byte[] checkvalue)	
说明	下载终端主密钥的 KEK, TEK 是加密主密钥的密钥，明文下装	
	入参	Int keyID 密钥索引 Byte[] key 密钥值，明文 Checkvalue ,校验值，传 NULL 不需要校验
	出参	
返回值	true 下装成功 ; false 下装失败	
补充说明		

下装 TEK 加密后的主密钥

函数原型	boolean loadEncryptMainkey(int tekkeyID, int keyID ,Byte[] key, byte[] checkvalue);	
说明	下装 TEK 加密后的主密钥	
	入参	Int tekkeyID TEK 密钥索引 Int keyID 主密钥索引 Byte[] key 密钥值，主密钥密文 Checkvalue ,校验值，传 NULL 不需要校验
	出参	
返回值	true 下装成功 ; false 下装失败	

补充说明	
------	--

下装主密钥

函数原型	boolean loadMainkey(int keyID ,Byte[] key, byte[] checkvalue);	
说明	主密钥下载	
	入参	Int keyID 密钥索引 Byte[] key 密钥值，明文 Checkvalue ,校验值，传 NULL 不需要校验。
	出参	
返回值	boolean 下载成功	
补充说明		

下载工作密钥

函数原型	boolean loadWorkKey(int keyType, int masterKeyId,int wkeyid, byte[] keyvalue,byte[] checkvalue);	
说明	工作密钥下载	
	入参	int keyType 工作密钥类型定义如下 public static final int WKEY_TYPE_PIK = 0x01; public static final int WKEY_TYPE_TDK = 0x02; public static final int WKEY_TYPE_MAK = 0x03; int masterKeyId 主密钥 ID int wkeyid 工作密钥 ID byte[] keyvalue 密钥值，密文数据 byte[] checkvalue 4 字节校验值
	出参	
返回值	boolean 下载成功	
补充说明		

下装国密工作密钥

函数原型	boolean loadWorkKey(int keyType, int masterKeyId,int wkeyid, byte[] keyvalue,byte[] checkvalue);	
说明	工作密钥下载	

	入参	int keyType 工作密钥类型定义如下 public static final int WKEY_TYPE_PIK = 0x01; public static final int WKEY_TYPE_TDK = 0x02; public static final int WKEY_TYPE_MAK = 0x03; int masterKeyId 主密钥 ID int wkeyid 工作密钥 ID byte[] keyvalue 密钥值，密文数据 byte[] checkvalue 4 字节校验值
	出参	
返回值	boolean 下载成功	
补充说明		

下装 TEK 加密过的工作密钥 TWK

函数原型	boolean loadTWK(int keyType,int tekkeyid, int wkeyid, byte[] keyvalue, byte[] checkvalue);	
说明	下装 TEK 加密后的主密钥	
	入参	int keyType 工作密钥类型定义如下 public static final int WKEY_TYPE_PIK = 0x01; public static final int WKEY_TYPE_TDK = 0x02; public static final int WKEY_TYPE_MAK = 0x03; int tekkeyid TEK 密钥索引 int wkeyid 工作密钥索引 byte[] keyvalue 密钥值，密文数据 byte[] checkvalue 4 字节校验值
	出参	
返回值	true 下装成功 ; false 下装失败	
补充说明		

MAC 计算

函数原型	int getMac(in Bundle param,out byte[] mac);	
说明	MAC 计算	
	入参	Bundle param 计算 MAC 相关参数配置 byte[] mac:mac 值
	出参	

返回值	成功返回 0，失败返回其他值
补充说明	1. Bundle param 定义 TAG 值 说明 必选 类型 wkeyid MAK 索引 ID 必选 int data 待计算 MAC 的数据必选 byte[] type MAC 算法类型，取值如下,默认 0 public static byte TYPE_X919 = 0; public static byte TYPE_CUP_ECB = 1; 必选 int random 随机数传 NULL 表使用工作密钥，非NULL 使用过程 密钥 可选 byte[]

磁道数据加密

函数原型	int encryptByTdk(int keyindex, byte mode, in byte[] random, in byte[] data, out byte[] encryptdata)	
说明	TDK 加密	
	入参	keyindex :密钥索引 byte mode: 0 ECB方式;1 CBC方式 random:随机数，传入随机数说明使用该随机数分散工作密钥后加密，传入null 则说明使用工作密钥加密 byte[] data :待加密数据
	出参	encryptdata: 加密后的数据
返回值	成功返回 0，失败返回其他值	
补充说明		

获取随机数

函数原型	byte[] getRandom()	
说明	获取随机数，8 个字节	
	入参	
	出参	
返回值	返回 NULL，出错	
补充说明		

删除指定的主密钥数据

函数原型	boolean deleteMKey(int mKeyIdx)	
说明	删除指定的主密钥数据	
	入参	mKeyIdx - 待删除的主密钥索引
	出参	
返回值	是否成功删除主密钥 true - 成功 false - 失败	
补充说明		

密钥母 POS 导入密钥

函数原型	int loadKeyByCom()	
说明	密钥母 POS 导入密钥	
	入参	
	出参	
返回值	密钥母 POS 导入密钥是否成功 0 - 成功 非 0 - 失败	
补充说明		

格式化密钥区

函数原型	boolean format()	
说明	格式化密钥区	
	入参	
	出参	
返回值	是否格式化成功	
补充说明		

3.3. 打印机

3.3.1. 特性

热敏打印机用来提供一些打印小票功能，像文本信息、二维码、条码之类接口列表。

3.3.2. 接口列表

接口	说明
getPrinterState	获取打印机状态
printText	打印文本
printBarCode	打印条码
printBmp	打印位图
setPrintGray	设置打印灰度
printQrCode	打印二维码

获取打印机状态

函数原型	int getPrintState()	
说明	获取打印机状态	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	打印机状态在 com.topwise.cloudpos.data.PrinterState 定义： <pre> public static class PrinterState { /** 正常 */ public static int PRINTER_STATE_NORMAL = 0x00; /** 缺纸 */ public static int PRINTER_STATE_NOPAPER = 0x01; /** 高温 */ public static int PRINTER_STATE_HIGHTEMP = 0x02; /** 未知异常 */ public static int PRINTER_STATE_UNKNOWN = 0x03; /** 设备未打开 */ public static int PRINTER_STATE_NOT_OPEN = 0x04; /** 设备通讯异常 */ public static int PRINTER_STATE_DEV_ERROR = 0x05; </pre>	
补充说明		

打印文本

函数原型	void printText(in List<PrintItemObj> data,AidlPrinterListener listener);
------	--

说明	获取打印机状态	
参数说明	入参	<p>1 list:打印文本对象列表，每个对象表示一行打印信息，对象属性控制了文字的对齐方式、左边距、行间距、字符间距、字体大小、加粗方式、是否下划线、打印内容等</p> <p>2 listener: 打印监听器，见补充说明</p>
	出参	
返回值		
补充说明	<p>1) interface AidlPrinterListener</p> <pre>{ public void onErro(int errorId); //打印出错 public void onFinish(); //打印成功，完成打印 }</pre> <p>当打印发生错误时，无论是文本、条码还是位图，不应该打印任何内容。打印出错时错误码定义在 com.topwise.cloudpos.data.AidlErrorCode .Printer 类里，如下：</p> <pre>public static class Printer { /** 缺纸 */ public static int ERROR_PRINT_NOPAPER = 0x01; /** 高温 */ public static int ERROR_PRINT_HOT = 0x02; /** 未知错误 */ public static int ERROR_PRINT_UNKNOWN = 0x03; /** 设备未打开 */ public static int ERROR_DEV_NOT_OPEN = 0x04; /** 设备忙 */ public static int ERROR_DEV_IS_BUSY = 0x05; /** 打印位图宽度溢出 */ public static int ERROR_PRINT_BITMAP_WIDTH_OVERFLOW = 0x06; /** 打印位图错误 */ public static int ERROR_PRINT_BITMAP_OTHER = 0x07; /** 打印条码错误 */ public static int ERROR_PRINT_BARCODE_OTHER = 0x08; /** 参数错误 */ public static int ERROR_PRINT_ILLEGALARGUMENT = 0x09;</pre>	

	<pre> /**** 打印文本错误 */ public static int ERROR_PRINT_TEXT_OTHER = 0x0A; /**** mac 校验错误(当要求对打印数据进行防串改校验时) */ public static int ERROR_PRINT_DATA_MAC = 0x0B; } </pre> <p>2) 补充打印对象 PrintItemObj, 请参巴拉卡拉提供的 USDK AIDL 包里的 com.lkl.cloudpos.aidl.printer.PrintItemObj 对象。</p> <p>3) 字体大小,在 PrinterConstant.FontSize 类中规定了四种字体的</p> <p>大小: SMALL NORNAL LARGE XLARGE, 规格分别如下:</p> <p>SMALL: 汉字 DOT16*16 SC1*1, ASCII 字符 DOT16*8 SC1*1</p> <p>NORNAL: 汉字 DOT24*24 SC1*1, ASCII 字符 DOT24*12 SC1*1</p> <p>LARGE: 汉字 DOT16*16 SC2*2, ASCII 字符 DOT16*8 SC2*2</p> <p>XLARGE:汉字 DOT24*24 SC2*2, ASCII 字符 DOT24*12 SC2*2</p>
--	--

打印条码

函数原型	void printBarCode(int width,int height,int leftoffset,int barcodetype,in String barcode,AidlPrinterListener listener);	
说明	打印条码	
参数说明	入参	<p>1 width 单条条码宽度（一般取值2~5）</p> <p>2 height 条码高度</p> <p>3 offset 左边距偏移量</p> <p>4 barCodeType 条码类型</p> <p>5 条码内容</p> <p>6 打印监听器</p>
	出参	
返回值		
补充说明	<p>支持的条码类型有:</p> <p>UPCA、UPCE、EAN8、EAN13、ITF、CODEBAR、CODE39、CODE93、CODE128, 如果用户不知道如何区分条码类型, 可传 CODE128</p>	

打印位图

函数原型	void printBmp(int leftoffset,int width,int height, in Bitmap bmp,AidlPrinterListener listener);	
说明	打印位图	
参数说明	入参	1 leftoffset, 左边距偏移量 2 width 打印位图宽度 3 height 打印位图高度 4 bitmap 打印位图对象 5 打印机监听器
	出参	
返回值		
补充说明	支持的条码类型有： UPCA、UPCE、EAN8、EAN13、ITF、CODEBAR、CODE39、CODE93、CODE128， 如果用户不知道如何区分条码类型，可传CODE128	

设置打印灰度

函数原型	void setPrinterGray(int gray)	
说明	设置打印灰度	
参数说明	入参	1 gray 打印机灰度 取值为0x01,0x02,0x03,0x04， 值越大， 灰度越深
	出参	
返回值		
补充说明	支持的条码类型有： UPCA、UPCE、EAN8、EAN13、ITF、CODEBAR、CODE39、CODE93、CODE128， 如果用户不知道如何区分条码类型，可传CODE128	

3.4. 接触式 IC 读卡器

3.4.1. 特性

支持的协议有：7816 协议卡，EMV 协议卡，PBOC 协议卡。

3.4.2. 接口列表

接口	说明
----	----

open	打开设备
close	关闭设备
Reset	复位卡片
isExist	卡片是否在位
apduComm	Apdu 通讯
halt	下电

打开设备

函数原型	boolean open();	
说明	打开设备	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	boolean 打开是否成功	
补充说明		

关闭设备

函数原型	boolean close();	
说明	打开设备	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	boolean 打开是否成功	
补充说明		

复位卡片

函数原型	byte[] reset(int cardType)	
说明	打开设备	
参数说明	入参	cardType:卡片类型 1-存储卡 2-逻辑加密卡 3-CPU 智能卡
	出参	
返回值	复位结果	
补充说明		

卡片是否在位

函数原型	boolean isExist()	
说明	卡片是否在位	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	卡片是否在位	
补充说明		

下电中断

函数原型	halt	
说明		
参数说明	入参	
	出参	
返回值	卡片是否在位	
补充说明		

Apdu 通讯

函数原型	byte[] apduComm (byte[] apdu);	
说明	APDU 指令发送接收	
参数说明	入参	APDU 指令数据
	出参	
返回值	APDU 应答数据	
补充说明		

3.5. 磁条阅读器

3.5.1. 特性

该设备主要用来采集磁条信息

3.5.2. 接口列表

接口	说明
open	打开设备
close	关闭设备
searchEncryptCard	获取磁道密文数据

打开设备

函数原型	boolean open();	
说明	打开设备	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	boolean 打开是否成功	
补充说明		

关闭设备

函数原型	boolean close();	
说明	打开设备	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	boolean 打开是否成功	
补充说明		

获取磁道密文数据

函数原型	void searchEncryptCard (int timeout, byte keyIndex,byte encryptFlag, in byte[] random,byte pinpadType, EncryptMagCardListener listener);	
说明	获取磁道密文	
参数说明	入参	timeout 刷卡超时时间 keyIndex 密钥索引 encryptFlag 0x00: 使用银联磁道数据处理规则进行数据加密

		0x01:使用格式化磁道数据进行数据加密处理 random 随机数，如果不为 null 则在加密前先进行分散再加密 pinpadType 密码键盘类型，0x00内置，0x01外置 listener 获取磁道密文数据监听器
	出参	
返回值	boolean 打开是否成功	
补充说明	EncryptMagCardListener 说明 <pre>interface EncryptMagCardListener{ /** 超时*/ void onTimeout(); /** 设备模块错误*/ void onError(int errorCode); /** 被取消*/ void onCancel(); /** 刷卡成功，返回加密的刷卡数据 */ void onSuccess(in String[] trackData); /** 刷卡失败，读取磁道失败*/ void onGetTrackFail(); }</pre>	

3.6. 非接触式 IC 读卡器

3.6.1. 特性

非接触式卡片处理一些非接卡的业务，例如 TYPEA 卡、TYPEB 卡、M1 卡等

3.6.2. 接口列表

接口	说明
open	打开设备
close	关闭设备
Reset	复位卡片
isExist	卡片是否在位
apduComm	Apdu 通讯
Halt	下电
getCardCode	获取卡内码
getCardType	读取卡类型

int auth(int type, byte blockaddr,byte[] keydata, byte[] resetRes)	认证
int readBlock(byte blockaddr,out byte[] blockdata);	读数据, 成功返回 0
byte[] readBlockX(byte blockaddr)	读数据, 成功返回实际字节数组
int writeBlock(byte blockaddr, byte[] data);	写数据
int addValue(byte blockaddr, in byte[] data);	加值
int reduceValue(byte blockaddr,in byte[] data)	减值

打开设备

函数原型	boolean open();	
说明	打开设备	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	boolean 打开是否成功	
补充说明		

关闭设备

函数原型	boolean close();	
说明	打开设备	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	boolean 打开是否成功	
补充说明		

复位卡片

函数原型	byte[] reset(int cardType)	
说明	打开设备	
参数说明	入参	cardType:卡片类型 1-存储卡

		2-逻辑加密卡 3-CPU 智能卡
	出参	
返回值	复位结果	
补充说明		

卡片是否在位

函数原型	boolean isExist()	
说明	卡片是否在位	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	boolean 卡片是否在位	
补充说明		

下电中断

函数原型	halt	
说明		
参数说明	入参	
	出参	
返回值	boolean 卡片是否在位	
补充说明		

Apdu 通讯

函数原型	byte[] apduComm (byte[] apdu);	
说明	APDU 指令发送接收	
参数说明	入参	APDU 指令数据
	出参	
返回值	APDU 应答数据	
补充说明		

获取卡片内码

函数原型	byte[] getCardCode()
------	----------------------

说明	获取射频卡的卡片内码(卡片 UID)	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	成功返回卡片内码，失败返回 null	
补充说明	该方法必须在 reset方法之后、close方法之前调用，如果一张卡片内有多多个 UID，将多个 UID 拼接一起	

读取卡类型

函数原型	Int getCardType()	
说明	读取卡类型	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	APDU 应答数据	
补充说明	非接卡类型定义在在 com.topwise.cloudpos.data.RFCard.RFCardType 类中： public static final int UNSUPPORTED = 0x00; public static final int TYPEA = 0x01; public static final int TYPEB = 0x02; public static final int MIFARE_ONE = 0x10; public static final int MIFARE_S50 = 0x20; public static final int MIFARE_ONE_S70 = 0x40; public static final int MIFARE_ULTRALIGHT = 0x50; public static final int MIFARE_ULTRALIGHT_C = 0x51; public static final int MIFARE_PLUS = 0x60; public static final int MIFARE_DESFIRE = 0x70; public static final int MIFARE_CPU = 0x80; public static final int MIFARE_PRO = 0x81; public static final int MIFARE_S50_PRO = 0x82; public static final int MIFARE_S70_PRO = 0x83;	

认证

函数原型	int auth(int type,byte blockaddr,byte[] keydata,byte[] resetRes)	
说明	块操作权限认证，M1 的块数据需要经过认证后才能读写	
参数说明	入参	int type : 认证类型，使用KEYA 认证还是 KEYB 认证 取值定义： 0x00:KEYA 0x01:KEYB

		byte blockaddr: 要认证的块号地址 byte[] keydata:key 值(明文传入) byte[] resetRes:复位信息
	出参	
返回值	成功返回0，失败返回其他值。	
补充说明		

读块数据

函数原型	int readBlock(byte blockaddr,out byte[] data)	
说明	读取块数据	
参数说明	入参	byte blockaddr:块号
	出参	byte[] data:读取的数据内容
返回值	成功返回0，失败返回其他值	
补充说明		

扩展读块数据

函数原型	byte[] readBlockX(byte blockaddr)	
说明	读取块数据	
参数说明	入参	byte blockaddr:块号
	出参	
返回值	成功返回实际读取的字节数组，失败返回 null	
补充说明		

读块数据

函数原型	byte[] readBlockX(byte blockaddr)	
说明	读取块数据	
参数说明	入参	byte blockaddr:块号
	出参	
返回值	成功返回实际读取的字节数组，失败返回 null	
补充说明		

写块数据

函数原型	int writeBlock(byte blockaddr,in byte[] data);	
说明	写数据	
参数说明	入参	byte blockaddr:块号 byte[] data:待写入数据
	出参	
返回值	成功返回0，失败返回其他值	
补充说明		

加值

函数原型	int addValue(byte blockaddr,in byte[] data);	
说明	写数据	
参数说明	入参	byte blockaddr:块号 byte[] data:待写入数据
	出参	
返回值	成功返回0，失败返回其他值	
补充说明	加值过程中会进行读取数据，选择数据块等操作，错误代表相应的操作失败。	

3.7. 串口

3.7.1. 特性

利用串口设备，终端能够和标准的串口设备进行通信，以完成一些特定场景下的需求。

3.7.2. 接口列表

接口	说明
open	打开设备
init	数据初始化
close	关闭设备
sendData	发送数据
readData	读取数据

打开串口

函数原型	boolean open();	
说明	打开设备	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	成功返回0，失败返回其他值	
补充说明		

关闭串口

函数原型	boolean close ();	
说明	打开设备	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	成功返回0，失败返回其他值	
补充说明		

初始化

函数原型	boolean init(int botratebyte , byte dataBits,byte parity,byte StopBits);	
说明	打开设备	
参数说明	入参	borderate 波特率 dataBits 数据位 parity 奇偶校验位 stopBits 终止位
	出参	
返回值	成功返回0，失败返回其他值	
补充说明		

发送数据

函数原型	boolean sendData(byte[] data,int timeout);dataBits,byte parity,byte	
说明	发送数据	
参数说明	入参	data 发送数据 timeout 超时时间

	出参	
返回值	成功返回0，失败返回其他值	
补充说明		

接收数据

函数原型	byte[] readData(int timeout);	
说明	接收数据	
参数说明	入参	timeout 超时时间
	出参	
返回值	成功返回0，失败返回其他值	
补充说明		

3.8. LED

3.8.1. 特性

用于操作支付设备 LED 灯

3.8.2. 接口列表

接口	说明
setLed	打开设备

LED 灯操作

函数原型	void setLed(int light,boolean isOn)		
说明	light LED 灯操作位(见 LedLightConstrants 类定义) isOn 亮暗操作 (true:亮 false:暗)		
参数说明	入参		
	出参		
返回值			
补充说明	LED 灯常量描述		
	类描述	LED灯常量类	
	常量名	常量值	描述
	ALL	0(int)	所有灯操作位
	RED	1(int)	红灯操作位
	GREEN	2(int)	绿灯操作位
	YELLOW	3(int)	黄灯操作位

	BLUE	4(int)	蓝灯操作位
--	------	--------	-------

3.9. 蜂鸣器

3.9.1. 特性

用于操作支付设备蜂鸣器

3.9.2. 接口列表

接口	说明
beep	蜂鸣
stopBeep	停止蜂鸣

蜂鸣

函数原型	void beep(int mode, int ms)		
说明	蜂鸣.		
参数说明	入参	蜂鸣类型常量类,单位毫秒	
	出参		
返回值			
补充说明	类描述	蜂鸣类型常量类	
	常量名	常量值	描述
	NORAML	0(int)	蜂鸣一声
	SUCCESS	1(int)	成功蜂鸣
	FAIL	2(int)	失败蜂鸣
	INTERVAL	3(int)	间歇蜂鸣
	ERROR	4(int)	严重错误蜂鸣

3.10. PSAM 卡设备

3.10.1. 特性

使用该设备可以操作终端的 PSAM 卡，完成一些数据加密存储的功能，PSAM 卡支持 PSAM 协议卡。

3.10.2. 接口列表

接口	说明
----	----

open	打开设备
close	关闭设备
Reset	复位卡片
apduComm	Apdu 通讯

打开串口

函数原型	boolean open();	
说明	打开设备	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	成功返回0，失败返回其他值	
补充说明		

关闭串口

函数原型	boolean close ();	
说明	打开设备	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	成功返回0，失败返回其他值	
补充说明		

复位卡片

函数原型	Void Reset()	
说明	复位卡片	
参数说明	入参	
	出参	
返回值		
补充说明		

Apdu 通讯

函数原型	byte[] apduComm (byte[] apdu);
------	--------------------------------

说明	APDU 指令发送接收	
参数说明	入参	APDU 指令数据
	出参	
返回值	APDU 应答数据	
补充说明		

3.11. 系统信息

3.11.1. 特性

该接口用来操作读取一些系统信息，例如终端序列号、PSAM 卡号、静默安装 APP 等

3.11.2. 接口列表

接口	说明
getSerialNo	获取终端序列号
installApp	静默安装 APP
getKsn	获取 KSN 号
getCurSdkVersion	获取当前接口的版本
getSecurityDriverVersion	获取安全固件版本号
getHardwareVersion	获取硬件版本号，通过银行卡检测中心检测并在银联备案的版本信息
getAndroidOsVersion	获取 android 操作系统版本
getRomVersion	获取 ROM 版本(AP 版本号)
getAndroidKernelVersion	获取 Android 内核版本
updateSysTime	更新系统时间，时间格式为 yyyyMMddhhmmss
getStoragePath	获取存储路径
getIMSI	获取 IMSI 号
getIMEI	获取 IMEI 编号
getManufacture	获取厂商名称
getModel	获取型号
getICCID	获取 SIM 卡的 ICCID
setAPN	设置 APN
reboot	重启终端
updateFirmware	执行固件更新
isSupportNativeVerification	是否支持本地应用签名验证
getNativeVerificationSPECVersion	获取终端本地应用签名验证规范版本号

recovery	恢复出厂设置
canRecovery	当前条件是否允许恢复出厂设置操作
getHardwareSNPlaintext	获取终端银联标准的硬件序列号明文
getHardwareSNCiphertext	获取终端银联标准的硬件序列号密文

获取终端序列号

函数原型	String getSerialNo()	
说明	获取终端序列号	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	如果终端已支持21号文件所规定的终端硬件序列号，则该方法返回终端硬件序列号，否则返回终端序列号（YPXXXXXXXXXX）	
补充说明	只有当终端硬件序列号存在时，该方法才返回终端硬件序列号，否则返回终端序列号	

静默安装 APP

函数原型	installApp(String filePath,InstallAppObserver observer)	
说明	静默安装 APK	
参数说明	入参	1 APK 存储路径 2 安装控制监听器
	出参	
返回值		
补充说明	<pre>public interface InstallAppObserver { void onFinish(); //安装完成 void onError(int errorid); //安装出错 }</pre>	

获取 KSN 编号

函数原型	String getKSN()	
说明	获取 KSN 编号	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	返回 KSN 编号	

补充说明	
------	--

获取驱动版本

函数原型	String getDriverVersion()	
说明	获取驱动版本号	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	返回驱动版本信息	
补充说明		

获取当前 SDK 版本

函数原型	String getCurSDKVersion()	
说明	当前 SDK 版本信息	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	返回当前 SDK 版本信息	
补充说明		

更新系统时间

函数原型	boolean updateSysTime(String dateStr)	
说明	更新系统时间	
参数说明	入参	dateStr:时间字符串，格式为 yyyyMMddhhmmss
	出参	
返回值	是否更新成功	
补充说明		

获取存储路径

函数原型	String getStoragePath()	
说明	获取资源包存储路径，该路径为终端产商设置，专门用于存放固件更新包，固件更新成功后，终端产商必须删除已成功更新了的固件更新包	

参数说明	入参	
	出参	
返回值	获取存储文件路径信息	
补充说明		

获取 IMSI 号

函数原型	String getIMSI()	
说明	获取 IMSI 号码	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	返回 IMSI 号	
补充说明		

获取终端型号

函数原型	String getModel()	
说明	获取终端型号	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	返回终端银联检测中心认证的型号	
补充说明		

获取 IMEI 编号

函数原型	String getIMEI()	
说明	获取 IMEI 编号	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	获取 IMEI 编号	
补充说明		

获取硬件版本信息

函数原型	String getHardWireVersion()	
------	-----------------------------	--

说明	获取硬件版本信息	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	获取硬件版本号，通过银行卡检测 中心检测并在银联备案的版本信息	
补充说明		

获取安全固件版本信息

函数原型	String getSecurityDriverVersion ()	
说明	获取安全固件版本号	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	返回终端安全固件版本信息	
补充说明		

获取厂商名称

函数原型	String getManufacture()	
说明	获取厂商名称	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	topwise	
补充说明		

获取 Android 系统信息

函数原型	String getAndroidOsVersion()	
说明	获取 Android 系统版本信息	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	返回终端的 Android 系统版本信息	

补充说明	
------	--

获取 Android ROM 版本信息

函数原型	String getRomVersion()	
说明	获取 ROM 信息	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	返回终端 ROM 信息	
补充说明		

获取内核版本信息

函数原型	String getAndroidKernelVersion()	
说明	获取终端 Android 内核信息	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	返回终端的内核信息	
补充说明		

重启终端

函数原型	void reboot()	
说明	重启 POS 终端	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	重启 POS 终端	
补充说明		

获取 SIM 卡的 ICCID

函数原型	String getICCID()	
说明	获取 SIM 卡的 ICCID	
参数说明	入参	

	出参	
返回值	成功获取返回 ICCID 字符串，失败返回 null	
补充说明		

获取 USDK 规范版本号

函数原型	String getOSSpecsVersion()	
说明	获取 USDK 规范版本号	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	成功获取返回安卓定制规范版本字符串，失败返回 null	
补充说明		

设置 APN

函数原型	boolean setAPN(String name, String apn, String userName, String password)	
说明	设置 APN	
参数说明	入参	name: APN 显示名称，用户可任意定义 apn :需要设置的 apn userName:用户名 password:用户密码 userName 和 password 只有运行商需要的时候才传入，不需要的话二者都传 null
	出参	
返回值	设置成功返回 true，失败返回 false	
补充说明	APN 的一些其它参数采用默认值，当 setAPN方法调用成功后 apn立即生效	

是否支持本地签名验证

函数原型	boolean isSupportNativeVerification()	
说明	应用安装时，终端是否支持采用鼎智证书对应用进行本地验签	
参数说明	入参	

	出参	
返回值	支持返回 true，不支持返回 false	
补充说明		

获取终端应用本地签名验证的规范版本号

函数原型	String getNativeVerificationSPECVersion()	
说明	获取终端应用本地验签规范版本号	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	支持返回 true，不支持返回 false	
补充说明		

恢复出厂设置

函数原型	void recovery()	
说明	恢复出厂设置	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	支持返回 true，不支持返回 false	
补充说明	恢复出厂设置（恢复出厂时的驱动、OS 预装的 APP），清空用户区所有数据（包括 SD 卡上所有数据），恢复出厂设置不对密码键盘设备做处理。	

是否支持恢复出厂设置功能

函数原型	boolean canRecovery()	
说明	判断当前终端是否能够进行恢复出厂设置操作	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	支持返回 true，不支持返回 false	
补充说明	电池电量判断低于 5% 不支持。	

获取终端银联标准的硬件序列号明文

函数原型	String getHardwareSNPlaintext	
说明	获取终端银联标准的硬件序列号明文	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	符合银联<销售点 POS 终端应用规范 终端唯一标识技术方案>的终端返回硬件序列号密文，否则返回 NULL；如果加密因子。 factor 为 NULL，该方法返回 NULL；如果该方法失败返回 NULL	
补充说明		

获取终端银联标准的硬件序列号密文

函数原型	byte[] getHardwareSNCiphertext(in byte[] factor)	
说明	获取终端银联标准的硬件序列号密文	
参数说明	入参	factor: 加密因子 对于银行卡交易, 加密因子为银行卡卡号后6位，银行卡交易卡号包括卡片交易及云闪付交易，云闪付的卡号为 token 号； 对于扫码交易，加密因子为： 1、条码交易为 C2B 码后6位； 2、二维码交易按照《中国银联二维码支付应用规范》，获取 tag FF60 C2B 码信息
	出参	
返回值	符合银联<销售点 POS 终端应用规范 终端唯一标识技术方案>的终端返回硬件序列号密文，否则返回 NULL；如果加密因子 factor 为 NULL，该方法返回 NULL；如果该方法失败返回 NULL	
补充说明		

3.12. 扫码

3.12.1. 特性

通过摄像头扫码二维码并识别其内容

3.12.2. 接口列表

接口	说明
startScan	开始扫码
stopScan	停止扫码

开始扫码

函数原型	Void startScan(Bundle params, ScannerCallBack callback)	
说明	开始扫码	
参数说明	入参	CAMERA_ID camerid int 摄像头类型。 TIMEOUT timeount 扫码超时时间，单位秒
	出参	
返回值		
补充说明	ScannerCallBack 定义 Public interface ScannerCallback{ void onResult(String result);//扫码结果 Void onCancel();扫码取消 Void onError(int code);//扫码失败，错误码 Void onTimeount();//扫码超时	

停止扫码

函数原型	Void stopScan()	
说明	停止扫码	
参数说明	入参	
	出参	
返回值		
补充说明	常量	取值 描述 ERROR_ALREADY_INIT 109001 已初始化 ERROR_INIT_SCANNER_ENGINE 109002 初始化模组失败 ERROR_INIT_DECODER 109003 初始化解码库失败

	ERROR_DECODE_FAILED 109004	解码失败
	ERROR_AUTH_LICENSE 109005 License license	认证失败
	ERROR_OPEN_CAMERA 109006	打开摄像头失败

3.13. 解码

3.13.1. 特性

给指定二维码图像字节数据，返回其解码内容。

3.13.2. 接口列表

接口	说明
Int init()	初始化
String decode(byte[] imageData, int imageWidth, int imageHeight)	解码
Void exit	退出解码

初始化

函数原型	Int init()	
说明	初始化	
参数说明	入参	
	出参	
返回值	0表示初始化成功，其他表示失败	
补充说明		

解码

函数原型	String decode(byte[] imageData, int imageWidth, int imageHeight)	
说明	解码	
参数说明	入参	二维码图像字节数据（不超过1MB） 二维码图像宽度，单位 px 二维码图像高度，单位 px
	出参	
返回值	成功则返回解码结果，否则返回 null	

补充说明	
------	--

退出解码

函数原型	Void exit()	
说明	退出解码	
参数说明	入参	
	出参	
返回值		
补充说明		