

MFYSDK (Android)

开发手册

V1.0.0

福建魔方电子科技有限公司

目录

1. 版本控制信息.....	3
2. 概述.....	4
3. 术语及定义.....	4
3.1. 服务(Service).....	4
3.2. AIDL (Android Interface definition language)	5
3.3. 主密钥(MK)	5
3.4. 工作密钥(WK).....	5
3.5. PIN(个人密码)	5
3.6. MAC(message authentication code)	5
4. 应用整体架构.....	6
5. 服务层接口声明.....	7
5.1. 说明.....	7
5.2. 服务配置说明.....	7
5.3. 导入 JAR 文件.....	7
6. SDK 层接口声明	8
6.1. 设备服务驱动引擎说明.....	8
6.2. 蜂鸣器 (Beeper).....	15
6.3. LED	16
6.4. 打印机 (Printer).....	16
6.5. 多应用打印机 (MultipleAppPrinter).....	22
6.6. 内置扫描头 (Scanner)	23
6.7. 串口 (SerialPort)	26
6.8. 磁条卡读卡器 (Magnetic card reader)	29
6.9. 芯片卡读卡器 (IC card reader).....	32
6.10. CPU 卡操作模块声明 (CPU card).....	36
6.11. M1 卡操作模块声明 (Mifare one card).....	40
6.12. 密码键盘模块声明 (PinPad).....	43
6.13. EMV 流程处理模块声明 (EMV Process).....	64

1. 版本控制信息

日期	版本	说明	拟稿, 修改
2020-06	1.0	文档初稿	郑斌彬
2020-06	1.1	翻译校对	王国华

Prohibit Copy

2. 概述

Specifications		
Processor Quad-core + secure CPU OS Android 5.1 / 7.0 Memory 1GB DDR3 RAM, 8GB EMMC (2GB+16GB optional) Extendable memory TF card, maximum support 128GB Display 5 inch IPS color screen, 720*1280 Touch Screen Multi-point capacitive touch screen Key Power key Magnetic Card Reader Track1 / 2 / 3, Bi-directional ISO7811 standard IC Card Reader ISO7816, EMV/ PBOC 3.0 standard NFC Card Reader Support ISO14443 Type A/B, Mifare card, qPBOC L1 & 2 standard, Felica	Printer Built-in high-speed thermal printer, supports graphic printing Scroll width/diameter: 58mm/30mm Communication 4G (2G/3G compatible) WIFI: IEEE 802.11 b/g/n bluetooth 4.0 SAM Card Reader One, ISO7816 standard National Encryption Built-in national encryption chip, support SM2, SM3, SM4 algorithm Physical Port 1 x Micro USB 2.0 GPS Built-in GPS, support A-GPS, GLONASS, Compass Dual Camera Front: optional 0.3 megapixel, can read barcode Back: 5 megapixel, flashlight optional, Auto-focusing	Audio Support voice playing and recording Battery 7.4V, 2x2500mAh Lithium polymer Power Supply Input AC 100V-240V Output DC 5V/2A Finger Print Optional Weight 388g Size 81 x 180.4 x 54.8 mm Certifications PCI PTS 5.0 EMV Contact L1 & L2 EMV Contactless L1 TQM Paypass Paywave CE FCC

本手册适用于福建魔方智能 POS 终端机（以下简称“MFPOS”）。

所有 API 都是基于标准的 Android 机制构建的，您需要在项目目录中添加一个 JAR 文件。MFPOS 应用程序开发环境与 Android 应用程序开发环境相同..

3. 术语及定义

3.1. 服务(Service)

Android 系统中的四个主要组件之一

该组件几乎与 Activity 处于同一级别，但只能在后台运行并与其他组件交互。

启动服务的方法:

(Context) ctx..bindService()

3.2. AIDL (Android Interface definition language)

由于 Android 系统中的进程之间没有共享内存, 因此需要提供一些机制来实现不同进程之间的数据通信.

为了使其他应用程序能够访问此应用程序提供的服务, Android 系统使用远程过程调用 (AIDL) 来实现它.

3.3. 主密钥(MK)

主密钥用于加密工作密钥 (WK)。终端管理系统为每个终端分配一个唯一的 TMK。TMK 应该至少使用双倍的长密钥。TMK 必须具有安全保护, 只能写入和参与操作, 而不能被读取。TMK 应该安全地存储在终端和终端管理系统中.

3.4. 工作密钥(WK)

也称为数据密钥, 通常是指 PIN 加密密钥, MAC 计算的密钥和跟踪数据加密密钥。工作密钥必须经常更新。必须在在线更新的消息中使用主密钥加密对工作密钥进行加密, 然后在形成密文之后进行传输.

3.5. PIN(个人密码)

这是个人密码。标识在线交易中持卡人身份的数据信息不允许以纯文本形式出现在计算机和网络系统的任何部分。.

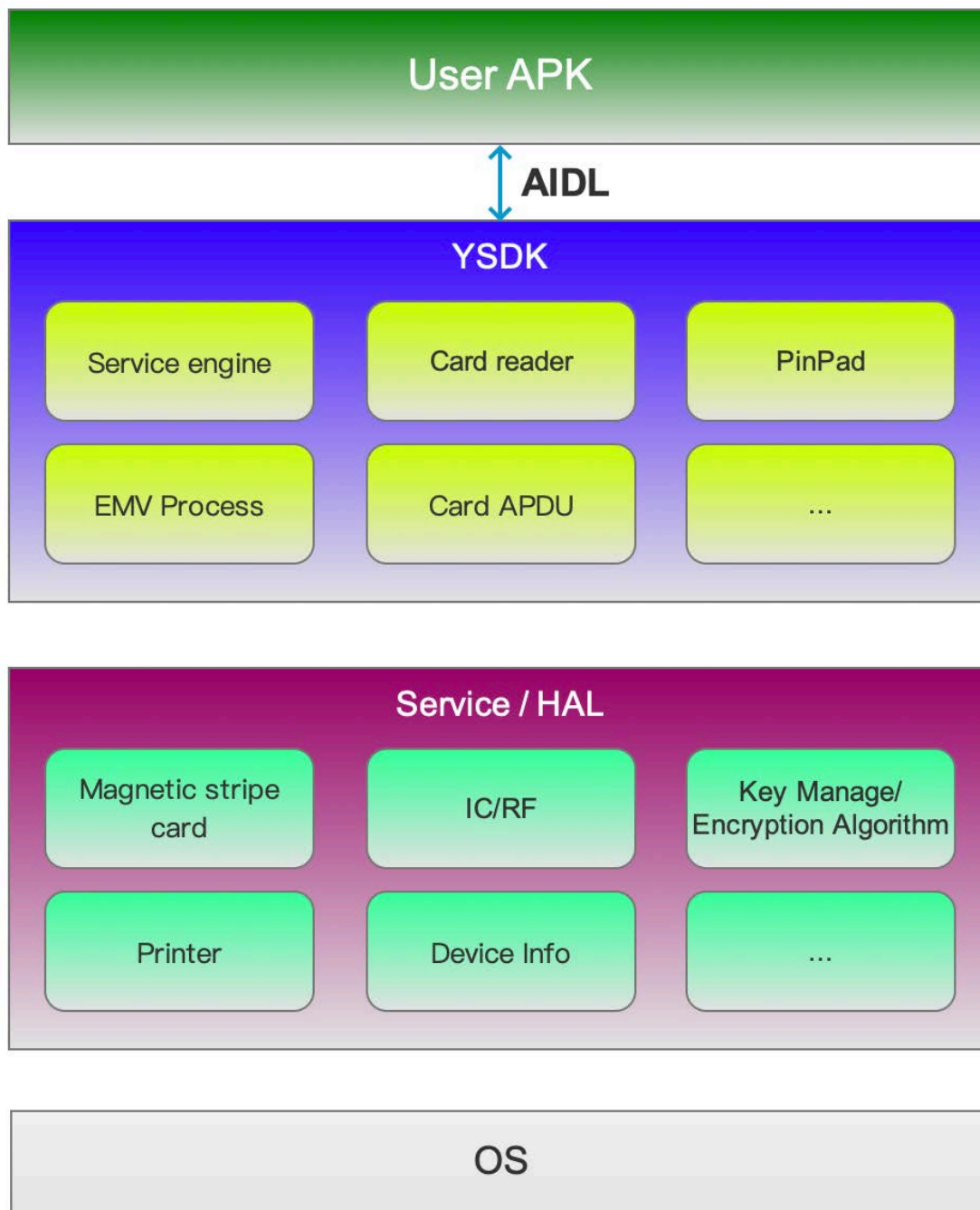
3.6. MAC(message authentication code)

它用于完成对源的正确标识, 防止数据篡改或窃取用户数据.

主要根据用户密钥来计算 Mac 功能以验证消息的完整性.

4. 应用整体架构

下图显示了基于服务模式的终端软件架构:



5. 服务层接口声明

5.1. 说明

服务层将以 Apk 的形式输出，APK 在智能 POS 终端中独立运行，并且应用层应使用 AIDL 接口调用服务。

服务层 AIDL 接口符合以下设计原则：

AIDL 统一公开接口，应用程序主动调用该接口。

AIDL 中声明的接口是调用后立即返回的接口，可以直接在主线程上调用，并不会产生 ANR。

对于呼叫时间不可控制的接口，通过注入回调侦听器来接收呼叫结果。

5.2. 服务配置说明

该服务通过称为“ ysdk.service”的操作来标识自身，应用程序通过该操作启动并绑定该服务。 有关 Action 的一些示例代码如下：

```
<intent-filter >

    <action android:name="com.morefun.ysdk.service"/>

</intent-filter>
```

● 通用返回码说明

返回KEY	值	说明
Success	0	回调成功
Fail	-1	失败
Param_In_Invalid	-2	参数错误
TimeOut	-3	超时
Device_Not_Ready	-4	未登录服务

5.3. 导入JAR文件

开发 MFPOS 应用程序需要将 jar 文件（mfysdk.jar）添加到您的项目中。

6. SDK层接口声明

6.1. 设备服务驱动引擎说明

用于管理所有内置和外部设备接口，例如磁条卡，打印机，接触式 IC 卡和非接触式 IC 卡。

- 包名

com.morefun.yapi.engine

6.1.1. DeviceServiceEngine

- AIDL 文件名

DeviceServiceEngine.aidl

- AIDL interface list

Interface Prototype	Function Description
login	登录接口
logout	登出
getDevInfo	获取系统信息
getBeeper	获取蜂鸣器操作对象
getLEDDriver	获取LED灯操作对象
getPrinter	获取打印机操作对象
getMultipleAppPrinter	获取多应用打印机操作对象
getInnerScanner	获取内置扫描仪操作对象

getSerialPortDriver	获取串口操作对象
MagCardReader getMagCardReader()	获取磁条读卡器操作对象
IccCardReader getIccCardReader (int slotNo)	获取芯片卡读卡器控制对象
CPUCardHandler getCPUCardHandler (in IccCardReader reader)	获取CPU卡读卡器操作对象
M1CardHandler getM1CardHandler (in IccCardReader reader)	获取M1卡操作对象
PinPad getPinPad()	获取PinPad操作对象
EmvHandler getEmvHandler()	获取EMV流程操作对象
setLanguageType(int languageType,int scope)	设置语言类型

6.1.1.1. Function description

6.1.1.1.1. 登录设备服务 (Login)

接口原型	int login (in Bundle bundle,String bussinessId)	
接口功能	登录ysdk服务	
参数说明	bundle	<p>KEY="workmode"</p> <p>工作模式</p> <p>0-PAD mode / 1-Payment mode</p> <p>如果workmode没有key值传入，则默认为PAD模式（此参数传入空值即可）</p>

	bussinessId	业务ID（保留） “09000000” DUKPT “00000000” MK/SK
返回值	0	登录成功（服务层存在EMV文件）
	1	登录失败
	2	登录成功（服务层没有EMV文件）
补充说明		

6.1.1.1.2. 登出设备服务 (Logout)

接口原型	void logout()
接口功能	登出ysdk服务
参数说明	无
返回值	无
补充说明	

6.1.1.1.3. 获取基础系统信息 (getDevInfo)

接口原型	Bundle getDevInfo()
接口功能	获取基础系统信息
参数说明	无
返回值	厂商硬件配置信息
补充说明	返回值定义见DeviceInfoConstraints类描述

6.1.1.1.4. 获取蜂鸣器操作对象 (getBeeper)

接口原型	Beeper getBeeper()
接口功能	获取蜂鸣器操作对象
参数说明	无
返回值	成功 返回蜂鸣器操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.5. 获取 LED 灯操作对象 (getLEDDriver)

接口原型	LEDDriver getLEDDriver()
接口功能	获取 LED 灯操作对象
参数说明	无
返回值	成功 返回 LED 操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.6. 获取打印机操作对象 (getPrinter)

接口原型	Printer getPrinter()
接口功能	获取打印机操作对象
参数说明	无
返回值	成功 返回打印机操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.7. 获取多应用打印机操作对象 (getMultipleAppPrinter)

接口原型	Printer getMultipleAppPrinter ()
接口功能	获取多应用打印机操作对象
参数说明	void
返回值	成功 返回多应用打印机操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.8. 获取内置扫描器操作对象 (getInnerScanner)

接口原型	Printer getInnerScanner()
接口功能	获取内置扫描器操作对象
参数说明	无
返回值	成功 返回扫描头操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.9. 获取串口操作对象 (getSerialPortDriver)

接口原型	Printer getSerialPortDriver()
接口功能	获取串口操作对象
参数说明	无
返回值	成功 返回串口操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.10. 获取磁条读卡器操作对象 (getMagCardReader)

接口原型	Printer getMagCardReader()
接口功能	获取磁条读卡器操作对象
参数说明	无
返回值	成功 返回磁条读卡器操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.11. 获取芯片读卡器操作对象 (getIccCardReader)

接口原型	Printer getIccCardReader()
接口功能	获取芯片卡读卡器操作对象
参数说明	void
返回值	成功 返回芯片卡读卡器操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.12. 获取 CPU 卡读卡器操作对象 (getCPUCardReader)

接口原型	Printer getCPUCardReader()
接口功能	获取 CPU 卡读卡器操作对象
参数说明	无
返回值	成功 返回 CPU 卡操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.13. 获取 M1 卡操作对象 (getM1CardReader)

接口原型	Printer getM1CardReader()
接口功能	获取 M1 卡操作对象

参数说明	空
返回值	成功 返回 M1 卡操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.14. 获取 Pinpad 操作对象 (getPinPad)

接口原型	Printer getPinPad()
接口功能	获取 PinPad 操作对象
参数说明	void
返回值	成功 返回 PinPad 操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.15. 获取 EMV 流程操作对象 (getEmvHandler)

接口原型	EmvHandler getEmvHandler()
接口功能	获取 EMV 流程操作对象
参数说明	void
返回值	成功 返回 EMV 流程操作实例 失败 返回 Null
补充说明	

6.1.1.1.16. 设置语言类型 (setLanguageType)

接口原型	int setLanguageType(int languageType,int scope)	
接口功能	设置语言类型	
参数说明	languageType	语言类型（请参阅类LanguageType声明）
	scope	
返回值	成功 返回 1 失败 返回 0	
补充说明		

6.1.2. 定义(Defintions)

6.1.2.1. 设备信息常量 (Device Info Constrants)

常量名	常量值	描述
COMMON_VENDOR	vendor(String)	厂商名称
COMMON_MODEL	model(String)	机具型号
COMMON_OS_VER	os_ver(String)	系统版本号
COMMON_HARDWARE	hardware(String)	固件版本
COMMON_SN	sn(String)	序列号
COMMON_SERVICE_VERSION	service_ver(String)	YSDK 版本

6.1.2.2. LanguageType

常量名	常量值	描述
ENGLISH	0(int)	英语
SIMPLIFIED_CHINESE	1(int)	简体中文
TRADITIONAL_CHINESE	2(int)	繁体中文

6.1.2.3. ScopeType

常量名	常量值	描述
SERVICE_SCOPE	0(int)	服务层在全局范围内有效（包括Pinpad，摄像头等界面）

6.1.2.4. ServiceResult

常量名	常量值	描述
Success	0	处理成功
Fail	-1	处理失败
Param_In_Invalid	-2	输入参数错误
Timeout	-3	处理超时

Device_Not_Ready	0	服务未登录
------------------	---	-------

6.2. 蜂鸣器 (Beeper)

操作蜂鸣器设备

- 包路径

com.morefun.yapi.device.beeper

6.2.1. Device API

- AIDL 文件名

Beeper.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	描述
beep	蜂鸣

6.2.1.1. beep

接口原型	void beep(int mode)
描述	蜂鸣
参数说明	mode 蜂鸣模式（见 BeepModeConstraints 类定义）
返回值	void
补充说明	void

6.2.2. BeepModeConstraints

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

6.3. LED

用于操作 LED 设备

- 包路径

com.morefun.yapi.device.led

6.3.1. Device API

- AIDL 文件名

LEDDriver.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	描述
PowerLed	LED 灯操作

6.3.1.1. LED 灯操作 (SetLed)

接口原型	void PowerLed(boolean blue, boolean yellow, boolean green, boolean red)	
描述	控制 LED 开关	
参数说明	blue	蓝色LED灯是否点亮
	yellow	黄色LED灯是否点亮
	green	绿色LED灯是否点亮
	red	红色LED灯是否点亮
返回值	void	
补充说明		

6.4. 打印机 (Printer)

操作打印机设备

方法弃用，建议使用多应用打印功能 (MultipleAppPrinter)

- 包路径

com.morefun.yapi.device.printer

- 返回值

常量名	常量值	描述
Printer_Print_Fail	-1001	打印失败
Printer_AddPrnStr_Fail	-1002	设置字符串缓冲失败
Printer_AddImg_Fail	-1003	设置图片缓冲失败
Printer_Busy	-1004	打印机忙
Printer_PaperLack	-1005	打印机缺纸
Printer_Wrong_Package	-1006	打印数据包格式错
Printer_Fault	-1007	打印机故障
Printer_OutOfMemory	-1008	数据包过长
Printer_No_Printer	-1012	无打印机
Printer_Low_Power	-1013	打印机电量低
Printer_Other_Error	-1999	其他异常错误

6.4.1. Device API

- AIDL 文件名

Printer.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	接口功能
initPrinter	打印机初始化

setConfig	设置打印机参数
startPrint	开始打印
getStatus	获取当前打印机状态
appendPrnStr	设置打印文字数据
appendImage	设置打印图片数据
feedPaper	打印机走纸
cutPaper	切纸补偿
appendScript	设置打印脚本数据

6.4.1.1. 打印机初始化 (InitPrinter)

接口原型	int initPrinter()	
接口功能	打印机初始化	
参数说明	void	
返回值	void	
补充说明	每一次新的打印都需要调用	

6.4.1.2. 设置打印机参数 (setConfig)

接口原型	void setConfig(in Bundle bundle)	
接口功能	设置打印机参数	
参数说明	bundle	参数说明(见 PrintConfig 类定义)
返回值	void	
补充说明		

6.4.1.3. 开始打印 (startPrint)

接口原型	int startPrint(in OnPrintListener listener)	
接口功能	开始打印	
参数说明	listener	打印结果监听实例
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.4.1.4. 获取当前打印机状态 (getStatus)

接口原型	int getStatus()	
接口功能	获取当前打印机状态	
参数说明	void	
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.4.1.5. 打印机走纸 (feedPaper)

接口原型	void feedPaper(int value,int unit)	
接口功能	打印机走纸	
参数说明	value	走纸量
	unit	走纸单位(见 FeedUnit 类定义)
返回值	void	
补充说明		

6.4.1.6. 切纸补偿 (cutPaper)

接口原型	void cutPaper()	
接口功能	切纸补偿	
参数说明	void	
返回值	void	

接口原型	void onPrintResult(int retCode)	
接口功能	打印结果回调	
参数说明	retCode	打印结果（见返回值列表）
返回值	void	
补充说明		

6.4.3. 走纸单位常量描述 (FontUnit)

常量名	常量值	描述
LINE	0(int)	以行为单位
PONIT	1(int)	以像素点为单位

6.4.4. FontFamily

常量名	常量值	描述
SMALL	0(int)	小字体
MIDDLE	1(int)	中字体
BIG	2(int)	大字体
NEED_BOLD	true(boolean)	字体加粗
NOT_NEED_BOLD	false(boolean)	普通字体

6.4.5. PrintConfig

常量名	常量值	描述
COMMON_GRAYLEVEL	graylevel(String)	打印灰度水平
COMMON_REVERSE	reverse(String)	设置打印机是否反显打印，缺省为正常打印
COMMON_IS_CUTPAPER	1(int)	打印结束时自动裁纸

6.5. 多应用打印机 (MultipleAppPrinter)

操作打印机设备

- 包路径

com.morefun.yapi.device.printer

- 返回值

常量名	常量值	描述
Printer_Print_Fail	-1001	打印失败
Printer_AddPrnStr_Fail	-1002	设置字符串缓冲失败
Printer_AddImg_Fail	-1003	设置图片缓冲失败
Printer_Busy	-1004	打印机忙
Printer_PaperLack	-1005	打印机缺纸
Printer_Wrong_Package	-1006	打印数据包格式错
Printer_Fault	-1007	打印机故障
Printer_OutOfMemory	-1008	数据包过长
Printer_No_Printer	-1012	无打印机
Printer_Low_Power	-1013	打印机电量低
Printer_补充说明_Error	-1999	其他异常错误

6.5.1. Device API

- AIDL 文件名

Printer.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	接口功能
printStr	打印多应用内容

printImage	打印图片
------------	------

6.5.1.1. 打印文字 (printStr)

接口原型	int printStr(in List<MulPrintStrEntity> lists,in OnPrintListener listener, in Bundle config);	
接口功能	开始打印多应用内容	
参数说明	lists	List<MulPrintStrEntity>
	listener	打印结果监听器
	config	见 PrintConfig 列表
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.5.1.2. 打印图片 (printImage)

接口原型	int printImage(in Bitmap bitmap ,in OnPrintListener listener ,inBundle config);	
接口功能	开始打印图片	
参数说明	bitmap	打印图片
	listener	打印结果监听器
	config	见 PrintConfig 列表
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.6. 内置扫描头 (Scanner)

操作内置扫描头设备

- 包路径

com.morefun.yapi.device.scanner

- 返回值

常量名	常量值	接口功能
Scanner_Customer_Exit	-2001	用户按键退出
Scanner_Other_Error	-2002	其他异常错误

6.6.1. Device API

- AIDL 文件名

Scanner.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	接口功能
initScanner	扫描头初始化
startScan	开始扫描
stopScan	停止扫描

6.6.1.1. 扫描头初始化 (initScanner)

接口原型	void initScanner(in Bundle bundle)	
接口功能	扫描头初始化	
参数说明	bundle	厂家扫描头参数(详见 ScannerConfig 类定义)
返回值	void	
补充说明		

6.6.1.2. 开始扫描 (startScan)

接口原型	int startScan(int timeout , in OnScannedListener listener)	
接口功能	开始扫描	

参数说明	timeout	扫描超时时间
	listener	扫描监听实例(见 OnScannedListener 类定义)
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.6.1.3. stopScan

接口原型	void stopScan()
接口功能	停止扫描
参数说明	void
返回值	void
补充说明	

6.6.2. 扫描结果监听 (OnScannedListener)

- AIDL 文件名

OnScannedListener.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	功能说明
onScanResult	扫描结果回调

6.6.2.1. 扫描结果回调 (onScanResult)

接口原型	void onScanResult(int retCode,in byte[] data)	
接口功能	扫描结果回调	
参数说明	retCode	扫描结果(见返回值列表)
	data	扫描数据(retCode 为 Success 时需传入)
返回值	void	
补充说明		

6.6.3. ScannerConfig

常量名	常量值	描述	Bundle value
COMM_SCANNER_TYP E	scanner_type	扫描头类型	0:前置摄像头 1:后置摄像头
COMM_ISCONTINUOUS_SCAN	iscontinuous_scan	是否连续扫描	1:连续 0:不连续
COMM_CONTINUOUS_SCAN_PERIOD	continuous_scan _period	连续扫描间隔	单位: 毫秒

6.7. 串口 (SerialPort)

Operate Serial port equipment

- 包路径

com.morefun.yapi.device.serialport

- 返回值

Const	Value	接口功能
SerialPort_Connect_Fail	-4001	串口连接失败
SerialPort_Fd_Error	-4002	Fd错误
SerialPort_Port_Not_Open	-4003	串口未打开
SerialPort_DisConnect_Fail	-4004	串口断链失败
SerialPort_Send_Fail	-4005	串口断链失败
SerialPort_Timeout_Receiving_Data	-4006	数据接收超时
SerialPort_补充说明_Error	-4999	其他异常错误

6.7.1. Device API

- AIDL 文件名

SerialPortDriver.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	功能说明
connect	打开串口
send	发送数据
recv	接收数据
disConnect	关闭串口
clrBuffer	清除串口缓冲区

6.7.1.1. 打开串口 (connect)

接口原型	int connect(String cfg)	
接口功能	打开串口	
参数说明	cfg	连接参数 (格式: 115200,n,8,1 speed: 波特率 event: 校验位 bits: 数据位 stop: 停止位)
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.7.1.2. 发送数据 (send)

接口原型	int send(in byte[] data,int dataLen)	
接口功能	发送数据	
参数说明	data	发送数据
	datalen	发送数据长度
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.7.1.3. 接受数据 (recv)

接口原型	int recv(out byte[] buffer ,int recvlen ,long timeout)	
接口功能	接收数据	
参数说明	buffer	接收数据
	recvlen	期望接收数据长度
	timeout	数据接收超时时间
返回值	实际接收数据长度	
补充说明		

6.7.1.4. 关闭串口 (disconnect)

接口原型	int disconnect()	
接口功能	关闭串口	
参数说明	void	
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.7.1.5. 清除串口缓冲区 (clrBuffer)

接口原型	void clrBuffer()	
接口功能	清除串口缓冲区	

参数说明	void
返回值	void
补充说明	

6.8. 磁条卡读卡器 (Magnetic card reader)

用于操作支付设备磁条读卡模块

- 包路径

com.morefun.yapi.device.reader.mag

- 返回值

常量名	常量值	接口功能
MagCardReader_No_Swiped	-5001	无刷卡
MagCardReader_Other_Error	-5999	其他异常错误

6.8.1. Device API

- AIDL 文件名

MagCardReader.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	接口功能
searchCard	寻卡
stopSearch	停止寻卡
setIsCheckLrc	设置 Lrc 校验开关

6.8.1.1. 寻卡 (searchCard)

接口原型	int searchCard(inOnSearchMagCardListener listener)
------	--

	,int timeout)	
接口功能	寻卡	
参数说明	listener	磁条读卡器操作监听器 (见 OnSearchMagCardListener 类描述)
	timeout	寻卡超时时间 <=0(永不超时)
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.8.1.2. 停止寻卡 (stopSearch)

接口原型	void stopSearch()	
接口功能	停止寻卡	
参数说明	void	
返回值	void	
补充说明		

6.8.1.3. 设置 Lrc 校验开关 (setIsCheckLrc)

接口原型	void setIsCheckLrc(boolean isCheckLrc)	
接口功能	设置 Lrc 校验开关	
参数说明	isCheckLrc	true: 校验磁道 LRC false: 不校验
返回值	void	
补充说明		

6.8.2. 寻卡监听类描述 (OnSearchMagCardListener)

- AIDL 文件名

OnSearchMagCardListener.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	功能说明
onSearchResult	寻卡结果回调

6.8.2.1. 寻卡结果回调 (onSearchResult)

接口原型	void onSearchResult(int retCode ,in MagCardInfoEntity mcie)	
接口功能	寻卡结果回调	
参数说明	retCode	寻卡结果
	mcie	磁条卡磁道数据对象 (详见 MagCardInfoEntity 类定义)
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.8.3. 磁卡信息类描述 (MagCardInfoEntity)

磁卡信息类描述

- AIDL 文件名

MagCardInfoEntity.aidl

- Attribute description

常量名	常量值	接口功能
tk1	String	1磁道信息
tk2	String	2磁道信息
tk3	String	3磁道信息
tk1ValidResult	int	1 磁道 Lrc 校验结果 0 -通过 1-不通过 2 一无校验
tk2ValidResult	int	2 磁道 Lrc 校验结果 0 -通过 1-不通过 2 一无校验

tk3ValidResult	int	3 磁道 Lrc 校验结果 0 -通过1-不通过2 -无 校验
cardNo	String	按照银行卡卡号提取规则 提取的卡号

6.9. 芯片卡读卡器 (IC card reader)

Operate IC card Reader equipment

- 包路径

com.morefun.yapi.device.reader.icc

- 返回值

常量名	常量值	接口功能
IccCardReader_ReadCardType_Err or	-6001	卡片类型错
IccCardReader_CardInit_Error	-6002	卡片初始化失败
IccCardReader_Other_Error	-6999	其他异常错误

6.9.1. Device API

- AIDL 文件名

IccCardReader.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	接口功能
searchCard	寻卡
stopSearch	停止寻卡
isCardExists	判断卡是否存在
setupReaderConfig	设置卡槽属性

6.9.1.1. 寻卡 (searchCard)

接口原型	<pre>int searchCard(in OnSearchIccCardListener listener , int timeout , in String[] cardType)</pre>	
接口功能	寻卡	
参数说明	listener	芯片卡操作监听实例 (见 OnSearchIccCardListener 类定义)
	timeout	超时时间(单位:秒)
	cardType	寻卡类型 (见 IccCardType 类定义)
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.9.1.2. 停止寻卡 (stopSearch)

接口原型	<pre>void stopSearch()</pre>
接口功能	停止寻卡
参数说明	void
返回值	void
补充说明	

6.9.1.3. 判断卡是否存在 (isCardExists)

接口原型	<pre>boolean isCardExists()</pre>
接口功能	判断卡是否存在
参数说明	void
返回值	<pre>true: 存在 false: 不存在</pre>

补充说明	
------	--

6.9.1.4. 设置卡槽属性(setupReaderConfig)

接口原型	boolean setupReaderConfig(in Bundle bundle)	
接口功能	设置卡槽属性	
参数说明	bundle	卡槽参数(见 ReaderConfig 类描述)
返回值	true: 设置成功 false: 设置失败	
补充说明		

6.9.2. 寻卡监听类 (OnSearchIccCardListener)

- AIDL 文件名

OnSearchIccCardListener.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	功能说明
onSearchResult	寻卡结果回调

6.9.2.1. 寻卡结果回调 (onSearchResult)

接口原型	void onSearchResult (int retCode ,in Bundle bundle)	
接口功能	寻卡结果回调	
参数说明	retCode	见返回值列表
	bundle	芯片卡执行成功后返回的数据(Key 定义见 ICCSearchResult 类定义)
返回值	void	
补充说明		

6.9.3. ICCSearchResult

常量名	常量值	描述	Bundle Value
CARDTYPE	CardType	卡类型	String
M1SN	M1_sn	M1 卡片序列号	byte[]
CARDOTHER	CardOther	<p>卡片其他信息，存放错误信息代码、卡片响应信息等内容，格式：错误号（2 字节）+卡片相关信息（1 字节 Hex 长度+Value）+保留信息；</p> <p>卡片相关信息具体为：对于 A 型卡，返回卡片的 ATS，对于 B 型卡，返回卡片的 ATQB，对于 M1 卡，返回卡片的 ATQA</p>	byte[]

6.9.4. 芯片卡类型常量类描述 (IC Card type const defination)

常量名	常量值	描述
AT24CXX	AT24CXX(String)	
AT88SC102	AT88SC102(String)	
AT88SC1604	AT88SC1604(String)	
AT88SC1608	AT88SC1608(String)	
CPUCARD	CPUCARD(String)	
SLE44X2	SLE44X2(String)	
SLE44X8	SLE44X8(String)	
ACARD	ACARD(String)	
BCARD	BCARD(String)	
M1CARD	M1CARD(String)	
FELICA	FELICA(String)	

PSAM	PSAM (String)	
------	---------------	--

6.9.5. ReaderConfig

常量名	常量值	描述	Bundle value
COMMON_SLOT_CHANNEL	slot_channel	需要初始化的通道号 (1-7)	int
COMMON_ICC_PROTOCOL	icc_protocol	表示支持的规范类型 (0:EMV 1:ISO7816-3)	int

6.9.6. 芯片卡卡槽常量类描述 (SLOT_CHANNEL)

常量名	常量值	描述
ICSIOT1	1(int)	接触式 IC 卡槽 1
PSAMSIOT1	4(int)	PSAM 卡卡槽 1
PSAMSIOT2	5(int)	PSAM 卡卡槽 2
PSAMSIOT3	6(int)	PSAM 卡卡槽 3
RFSIOT	7(int)	RF 卡槽号

6.10. CPU卡操作模块声明 (CPU card)

用于对 CPU 卡进行相应的操作

- 包路径

com.morefun.yapi.card.cpu

- 返回值

常量名	常量值	描述
lcc_PullOut_Card	-10001	交易中卡被拨出
lcc_Parity_Err	-10002	奇偶错误
lcc_Channel_Err	-10003	选择通道错误

Icc_Data_Len_TooLong	-10004	发送数据太长 (LC)
Icc_Protocol_Err	-10005	卡片协议错误 (不为T=0或T=1)
Icc_No_Reset_Card	-10006	没有复位卡片
Icc_Not_Call	-10007	不能通信或没上电
Icc_补充说明_Error	-10099	其他异常错误
Picc_Not_Open	-10201	射频模块未开启
Picc_Not_Searched_Card	-10202	未搜寻到卡片(感应区内无指定类型的卡片)
Picc_Card_Too_Many	-10203	感应区内卡片过多(出现通讯冲突)
Picc_Protocol_Data_Err	-10204	协议错误(卡片应答中出现违反协议规定的的数据)
Picc_Card_No_Activation	-10205	卡片未激活
Picc_Muti_Card_Err	-10206	多卡冲突
Picc_Io_Err	-10207	协议错误
Picc_Card_Status_Err	-10209	通信传输错误
Picc_Not_Call	-10210	卡片仍在感应区内
Picc_Other_Error	-10299	卡片状态错误(如A/B卡调用M1卡接口, 或M1卡调用PiccIsoCommand接口)

6.10.1. Device API

- AIDL 文件名

CPUCardHandler.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	功能说明
------	------

setPowerOn	模块上电
setPowerOff	模块下电
exchangeAPDUCmd	交换 APDU 指令
halt	卡片挂起
active	卡片激活

6.10.1.1. 模块上电 (setPowerOn)

接口原型	boolean setPowerOn(out byte[] atr)	
接口功能	模块上电	
参数说明	atr	ATR 上电结果 (ASCII 格式)
返回值	是否上电成功	
补充说明		

6.10.1.2. 模块下电 (setPowerOff)

接口原型	void setPowerOff()	
接口功能	模块下电	
参数说明	void	
返回值	void	
补充说明		

6.10.1.3. 交换 APDU 指令 (exchangeAPDUCmd)

接口原型	int exchangeAPDUCmd(inout APDUCmd cmd)	
接口功能	交换 APDU 指令	
参数说明	cmd	APDU 请求指令(见 APDUCmd 参数说明)
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.10.1.4. 卡片挂起 (halt)

接口原型	boolean halt()
接口功能	卡片挂起
参数说明	void
返回值	true: succeed false: failure
补充说明	

6.10.1.5. 卡片激活 (active)

接口原型	boolean active()
接口功能	卡片激活
参数说明	void
返回值	true: succeed false: failure
补充说明	

6.10.2. APDU 指令对象类描述 (APDUCmd)

- AIDL 文件名

APDUCmd.aidl

- Member variables

属性名称	类型	描述
p1 (byte)	byte	
p2 (byte)	byte	
lc (int)	int	

le(int)	int	
ins(int)	int	
cla(int)	int	
swa(byte)	byte	
swb(byte)	byte	
dataIn(byte[])	byte[]	
dataOut(byte[])	byte[]	
dataOutLen(int)	int	

6.11. M1卡操作模块声明 (Mifare one card)

用于对 M1 卡进行相应的操作

- 包路径

com.morefun.yapi.card.mifare

- 返回值

常量名	常量值	描述
M1Card_Verify_Err	-10301	M1卡认证失败
M1Card_Fan_Not_Verify	-10302	扇区未认证
M1Card_Data_Block_Err	-10303	数值块数据格式有误
M1Card_Not_Open	-10304	模块未开启
M1Card_Card_Not_Activation	-10305	卡片未激活
M1Card_Card_OperType_Err	-10306	卡片操作类型错
or		

M1Card_补充说明_Error	-10399	其他错误异常
-------------------	--------	--------

6.11.1. Device API

- AIDL 文件名

M1CardHandler.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	功能说明
authority	获得 M1 卡授权
readBlock	读块数据
writeBlock	写块数据
operateBlock	对指定数据块进行充/减值/备份操作，将操作后的值更新到另一指定的数据块

6.11.1.1. 获得 M1 卡授权 (authority)

接口原型	int authority(int keyType ,int secNo ,in byte[] pwd ,in byte[] serialNo)	
接口功能	获得 M1 卡授权	
参数说明	keyType	密钥类型 (见 M1KeyTypeConstraints 类定义)
	secNo	待认证的扇区号
	pwd	扇区密码
	serialNo	卡片序列号
返回值	见返回值列表	
补充说明		

返回值	见返回值列表
补充说明	

6.11.2. M1 卡密钥类型常量类描述 (M1KeyTypeConstraints)

常量名	常量值	描述
KEYTYPE_A	0(int)	KEYA
KEYTYPE_B	1(int)	KEYB

6.11.3. M1 卡操作类型常量类描述 (M1CardOperType)

常量名	常量值	描述
INCREMENT	0(int)	加法
DECREMENT	1(int)	减法
BACKUP	2(int)	备份

6.12. 密码键盘模块声明 (PinPad)

用于操作支付设备密码键盘模块

- 包路径

com.morefun.yapi.device.pinpad

- 返回值列表

常量名	常量值	描述
PinPad_No_Key_Error	-7001	密钥不存在
PinPad_KeyIdx_Error	-7002	密钥索引错, 参数索引不在范围内
PinPad_Check_Key_Fail	-7004	密钥验证失败
PinPad_No_Pin_Input	-7005	没输入PIN
PinPad_Input_Cancel	-7006	取消输入PIN
PinPad_Wait_Interval	-7007	函数调用小于最小间隔时间
PinPad_Key_Len_Error	-7014	密钥长度错

PinPad_Input_Timeout	-7015	输入PIN超时
PinPad_LoadMK_Error	-7019	加载主密钥失败
PinPad_LoadWK_Error	-7018	加载工作密钥失败
PinPad_Input_Clear	-7035	用户按CLEAR键退出输入PIN
PinPad_Mac_Error	-7041	数据MAC校验错
PinPad_Crc_Error	-7042	数据CRC校验错
PinPad_Type_Error	-7043	密码键盘类型错
PinPad_Other_Error	-7999	其他异常错误

6.12.1. Device API

- AIDL 文件名

PinPad.aidl

- AIDL 接口清单

Prototype	Description
initPinPad	密码键盘初始化
initDukptBDKAndKsn	初始化 KSN 并保存 BDK
initDukptIPEKAndKsn	初始化 KSN 并保存 IPEK
dukptCalculation	通过 dukpt 进行 TDES 加密/解密的数据
loadEncryptMKey	加载密文主密钥
loadWKey	加载工作密钥
getMac	计算 MAC

desEncByWKey	使用除 PinKey 外的的工作密钥进行 Des 加密
calcWKeyKCV	计算工作密钥的 CheckValue
deleteMKey	删除主密钥
format	格式化密钥区
getRandom	获取 8 字节随机数
inputOnlinePin	输入联机 Pin
isInputting	查看是否正在输入 pin
cancellInput	取消 Pin 输入，用户主动取消
setTimeOut	设置总超时时间
ppDispText	密码键盘显示文字
ppScrClr	清除密码键盘显示文字
void setSupportPinLen(in int[] pinLen)	设置支持的 Pin 输入长度

6.12.1.1. 密码键盘初始化 (initPinPad)

接口原型	int initPinPad(int type)	
接口功能	密码键盘初始化	
参数说明	type	密码键盘类型(见 PinPadType 类声明)
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.12.1.2. 注入 DUKPT 密钥 (dukptLoad)

接口原型	public int dukptLoad(DukptLoadObj dukptLoadObj)	
接口功能	注入 DUKPT 密钥	
参数说明	dukptLoadObj	见 DukptLoadObj 类定义
返回值	返回 0: dukpt 加载成功, 否则 dukpt 加载失败	
补充说明		

6.12.1.3. 通过 dukpt 加密和解密 (dukptCalcDes)

接口原型	public Bundle dukptCalcDes(DukptCalcObj dukptCalcObj)	
接口功能	通过 dukpt 加密和解密	
参数说明	dukptCalcObj	见 DukptCalcObj 类定义
返回值	DukptCalcObj.DUKPT_DATA dukpt 加密数据 DukptCalcObj.DUKPT_KSN 当前用于加密的 Ksn	
补充说明		

6.12.1.4. 获取最后一个 ksn 或增加 ksn (increaseKsn)

接口原型	public String increaseKsn(int keyIndex,boolean isIncrease)	
接口功能	获取最后一个 ksn 或增加 ksn	
参数说明	keyIndex	值取 0~7
	isIncrease	如果设置为 true, 则增加 ksn, 否则获取最后的 ksn
返回值	返回 String 值 则获取 ksn 成功 返回为空 获取 ksn 失败	
补充说明		

6.12.1.5. 加载密文主密钥 (loadEncryptMKey)

接口原型	int loadEncryptMKey(int mKeyId)
------	---------------------------------

	,in byte[] keyData ,int keyDataLen)	
接口功能	加载密文主密钥	
参数说明	mKeyIdx	主密钥索引
	keyData	密钥数据（从平台获取，密钥数据 16 字节）
	keyDataLen	主控密钥密文长度
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.12.1.6. 加载工作密钥 (loadWKey)

接口原型	int loadWKey(int mKeyIdx ,int wKeyType ,in byte[] keyData ,int keyDataLen)	
接口功能	加载工作密钥	
参数说明	mKeyIdx	主密钥索引
	wKeyType	密钥类型(见 WorkKeyType 类声明)
	keyData	从平台获取的关键数据支持两种格式： 1. 8 个字节的密钥数据+ 4 个字节的校验值 2. 16 字节的密钥数据+ 4 字节的校验值
	keyDataLen	工作密钥密文长度
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.12.1.7. 计算 MAC (getMac)

接口原型	byte[] getMac(int mKeyIdx
------	---------------------------

	, int mode , int type , in byte[] data)	
接口功能	计算 MAC	
参数说明	mKeyIdx	主密钥索引
	mode	算法类型(见 MacAlgorithmType 类声明)
	type	Des 算法类型(见 DesAlgorithmType 类声明)
	data	待算 MAC 加密数据
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.12.1.8. 使用除 PinKey 外的工作密钥进行 DES 加密(desEncByWKey)

接口原型	<pre>public int desEncByWKey(int mKeyIdx , int wKeyType , byte[] data , int dataLen , int desType , byte[] desResult)</pre>	
接口功能	使用除 PinKey 外的工作密钥进行 DES 加密	
参数说明	mKeyIdx	主密钥索引
	wKeyType	工作密钥类型(见 WorkKeyType 类声明)
	data	源数据缓冲区
	dataLen	源数据长度
	desType	加密类型，默认 DES

	desResult	结果数据
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.12.1.9. 计算工作密钥 CheckValue (calcWKeyKCV)

接口原型	public byte[] calcWKeyKCV(int mKeyIdx , int wKeyType)	
接口功能	计算工作密钥 CheckValue	
参数说明	mKeyIdx	主密钥索引
	wKeyType	工作密钥类型 (见 WorkKeyType 类声明)
返回值	工作密钥的 CheckValue	
补充说明		

6.12.1.10. 删除主密钥 (deleteMKey)

接口原型	boolean deleteMKey(int mKeyIdx)	
接口功能	删除主密钥	
参数说明	mKeyIdx	主密钥索引
返回值	true: succeed false: failure	
补充说明		

6.12.1.11. 格式化密钥区 (format)

接口原型	boolean format()	
接口功能	格式化密钥区	
参数说明	void	

返回值	true: succeed false: failure
补充说明	

6.12.1.12. 获取 8 字节随机数 (getRandom)

接口原型	byte[] getRandom()
接口功能	获取 8 字节随机数
参数说明	void
返回值	8 字节随机数
补充说明	

6.12.1.13. 输入联机 Pin (inputOnlinePin)

接口原型	int inputOnlinePin(in Bundle config in byte[] panBlock ,int mKeyId ,int pinAlgMode ,in OnPinPadInputListenerlistener)	
接口功能	输入联机 Pin	
参数说明	Bundle	配置 (见 KSNConstrants 类声明)
	panBlock	PAN 帐号
	mKeyId	主密钥索引
	pinAlgMode	Pin 算法类型(见 PinAlgorithmMode 类声明)
	listener	PinPad 输入监听
返回值	见返回值列表	

补充说明	
------	--

6.12.1.14. 查看是否正在输入 Pin (isInputting)

接口原型	boolean isInputting()
接口功能	查看是否正在输入 Pin
参数说明	void
返回值	是否正在输入
补充说明	

6.12.1.15. 取消 Pin 输入,用户主动取消 (cancelInput)

接口原型	void cancelInput ()
接口功能	取消 Pin 输入,用户主动取消
参数说明	void
返回值	void
补充说明	

6.12.1.16. 密码键盘显示文字 (ppDispText)

接口原型	void ppDispText(String text,int lineNo)	
接口功能	密码键盘显示文字	
参数说明	text	待显示文字
	lineNo	显示的行号
返回值	void	
补充说明		

6.12.1.17. 清除密码键盘显示文字 (ppScrClr)

接口原型	void ppScrClr(int lineNo)
接口功能	清除密码键盘显示文字

参数说明	lineNo	清除的行号
返回值	void	
补充说明		

6.12.1.18. 设置支持的 Pin 输入长度 (setSupportPinLen)

接口原型	void setSupportPinLen (in int[] pinLen)	
接口功能	设置支持的 Pin 输入长度	
参数说明	pinLen	支持的 Pin 输入长度范围
返回值	void	
补充说明		

6.12.1.19. 设置语言类型 (setLanguageType)

接口原型	int setLanguageType(int languageType)	
接口功能	设置私密界面上显示的语言类型。 如果未设置，则服务层将默认为简体中文。	
参数说明	languageType	语言类型(见 LanguageType 类声明)
返回值	0 代表设置成功，其他代表设置失败	
补充说明		

6.12.2. Dukpt 加载实体类描述 (DukptLoadObj)

- AIDL 文件名

DukptLoadObj.aidl

- AIDL 接口清单

Prototype	Description
DukptLoadObj	Dukpt 加载类初始化

getKey	获取 dukpt 密钥
setKey	设置 dukpt 密钥
getKsn	获取 Ksn
setKsn	设置 Ksn
getKeyType	获取密钥类型
setKeyType	设置密钥类型
getKeyIndex	获取密钥索引
setKeyIndex	设置密钥索引

6.12.2.1. Dukpt 加载类初始化(DukptLoadObj)

接口原型	public DukptLoadObj(String key, String ksn, DukptKeyTypeEnum keyType, DukptKeyIndexEnum keyIndex)	
接口功能	Dukpt 加载类初始化	
参数说明	key	dukpt 密钥值
	ksn	Ksn 值
	keyType	密钥类型(见 DukptKeyTypeEnum 类声明)
	keyIndex	密钥索引(见 DukptKeyIndexEnum 类声明)
返回值	无	
补充说明		

6.12.2.2. 获取 dukpt 密钥(DukptLoadObj)

接口原型	public String getKey()
------	------------------------

接口功能	获取 dukpt 密钥
参数说明	无
返回值	返回 String Dukpt 密钥值 返回空 未设置密钥值
补充说明	

6.12.2.3. 设置 dukpt 密钥(setKey)

接口原型	public void setKey(String key)	
接口功能	设置 dukpt 密钥	
参数说明	key	dukpt 密钥值
返回值	无	
补充说明		

6.12.2.4. 获取 Ksn (getKsn)

接口原型	public String getKsn()	
接口功能	获取 Ksn	
参数说明	无	
返回值	返回 String Ksn 值 返回空 未设置 Ksn 值	
补充说明		

6.12.2.5. 设置 Ksn (setKsn)

接口原型	public void setKsn(String ksn)	
接口功能	设置 Ksn	
参数说明	ksn	ksn 值
返回值	无	
补充说明		

6.12.2.6. 获取密钥类型(getKeyType)

接口原型	public DukptKeyTypeEnum getKeyType()	
接口功能	获取密钥类型	
参数说明	无	
返回值	Dukpt 类型枚举(见 DukptKeyTypeEnum 类定义)	
补充说明		

6.12.2.7. 设置密钥类型(setKeyType)

接口原型	public void setKeyType(DukptKeyTypeEnum keyType)	
接口功能	设置密钥类型	
参数说明	keyType	Dukpt 密钥类型(见 DukptKeyTypeEnum 类声明)
返回值	无	
补充说明		

6.12.2.8. 获取密钥索引(getKeyIndex)

接口原型	public DukptKeyIndexEnum getKeyIndex()	
接口功能	获取密钥索引	
参数说明		
返回值	密钥类型(见 DukptKeyIndexEnum 类声明)	
补充说明		

6.12.2.9. 设置密钥索引(setKeyIndex)

接口原型	public void setKeyIndex(DukptKeyIndexEnum keyIndex)	
接口功能	设置密钥索引	
参数说明	keyIndex	密钥索引 (见 DukptKeyIndexEnum 类声明)
返回值	无	

6.12.3. Dukpt 计算实体类描述 (DukptCalcObj)

- AIDL 文件名

DukptCalcObj.aidl

● AIDL 接口清单

Prototype	Description
DukptCalcObj	Dukpt 计算类初始化
getData	获取要计算的数据
setData	设置要计算的数据
getDukptTypeEnum	获取 Dukpt 类型
setDukptTypeEnum	设置 Dukpt 类型
getDukptAlgEnum	获取 Dukpt 算法
setDukptAlgEnum	设置 Dukpt 算法
getDukptOperEnum	获取 Dukpt 操作
setDukptOperEnum	设置 Dukpt 操作
getDukptKeyIndexEnum	获取密钥索引
setDukptKeyIndexEnum	设置密钥索引

6.12.3.1. Dukpt 计算类初始化(DukptCalcObj)

接口原型	public DukptLoadObj(String key, String ksn, DukptKeyTypeEnum keyType, DukptKeyIndexEnum keyIndex)	
接口功能	Dukpt 加载类初始化	
参数说明	key	dukpt 密钥值
	ksn	Ksn 值

	keyType	密钥类型 (见 DukptKeyTypeEnum 类声明)
	keyIndex	密钥索引 (见 DukptKeyIndexEnum 类声明)
返回值	无	
补充说明		

6.12.3.2. 获取要计算的数据 (getData)

接口原型	public String getData()	
接口功能	获取要计算的数据	
参数说明	无	
返回值	返回 String 要计算的数据 返回空 未设置计算数据	
补充说明		

6.12.3.3. 设置要计算的数据(setData)

接口原型	public void setData(String data)	
接口功能	设置要计算的数据	
参数说明	data	计算的数据
返回值	无	
补充说明		

6.12.3.4. 获取 Dukpt 类型 (getDukptTypeEnum)

接口原型	public DukptTypeEnum getDukptTypeEnum()	
接口功能	获取 Dukpt 类型	
参数说明	无	
返回值	Dukpt 类型 (见 DukptTypeEnum 类声明)	
补充说明		

6.12.3.5. 设置 Dukpt 类型 (setDukptTypeEnum)

接口原型	public void setDukptTypeEnum(DukptTypeEnum dukptTypeEnum)	
------	---	--

接口功能	设置 Dukpt 类型	
参数说明	dukptTypeEnum	Dukpt 类型（见 DukptTypeEnum 类声明）
返回值	无	
补充说明		

6.12.3.6. 获取 Dukpt 算法 (getDukptAlgEnum)

接口原型	public DukptAlgEnum getDukptAlgEnum()	
接口功能	获取 Dukpt 算法	
参数说明	无	
返回值	返回 Dukpt 算法类型（见 DukptAlgEnum 类声明）	
补充说明		

6.12.3.7. 设置 Dukpt 算法 (setDukptAlgEnum)

接口原型	public void setDukptAlgEnum(DukptAlgEnum dukptAlgEnum)	
接口功能	设置 Dukpt 算法	
参数说明	dukptAlgEnum	Dukpt 算法类型（见 DukptAlgEnum 类声明）
返回值	无	
补充说明		

6.12.3.8. 获取 Dukpt 操作 (getDukptOperEnum)

接口原型	public DukptOperEnum getDukptOperEnum()	
接口功能	获取 Dukpt 操作	
参数说明	无	
返回值	Dukpt 操作类型（见 DukptOperEnum 类声明）	
补充说明		

6.12.3.9. 设置 Dukpt 操作 (setDukptOperEnum)

接口原型	public void setDukptOperEnum(DukptOperEnum dukptOperEnum)	
接口功能	设置 Dukpt 操作	

参数说明	dukptOperEnum	Dukpt 操作类型 (见 DukptOperEnum 类声明)
返回值	无	
补充说明		

6.12.3.10. 获取密钥索引 (getDukptKeyIndexEnum)

接口原型	public DukptKeyIndexEnum getDukptKeyIndexEnum()	
接口功能	获取密钥索引	
参数说明	无	
返回值	Dukpt 密钥索引 (见 DukptKeyIndexEnum 类声明)	
补充说明		

6.12.3.11. 设置密钥索引 (setDukptKeyIndexEnum)

接口原型	public void setDukptKeyIndexEnum (DukptKeyIndexEnum dukptKeyIndexEnum)	
接口功能	设置密钥索引	
参数说明	dukptKeyIndexEnum	Dukpt 密钥索引 (见 DukptKeyIndexEnum 类声明)
返回值	无	
补充说明		

6.12.4. Pinpad 输入监听类描述 (OnPinPadInputListener)

- AIDL 文件名

OnPinPadInputListener.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	功能说明
onInputResult	Pinpad 输入结果回调

onSendKey	输入的同步回显
-----------	---------

6.12.4.1. PinPad 输入结果回调 (onInputResult)

接口原型	void onInputResult(int retCode,in byte[]data,String ksn)	
接口功能	PinPad 输入结果回调	
参数说明	retCode	见返回值列表
	data	加密后的 PIN 密文
	ksn	Dukpt KSN
返回值	void	
补充说明		

6.12.4.2. 输入的同步回显 (onSendKey)

接口原型	void onSendKey(byte keycode)	
接口功能	输入的同步回显	
参数说明	keycode	keycode 键值(联机 Pin 下需将 0-9 转化为*)
返回值	void	
补充说明		

6.12.5. PinPad 类型常量类描述 (PinPadType)

常量名	常量值	描述
INTERNAL	0(int)	内置
EXTERNAL	1(int)	外置

6.12.6. 工作密钥类型常量类描述 (WorkKeyType)

常量名	常量值	描述
PINKEY	0(int)	PIN 密钥

MACKEY	1(int)	MAC 密钥
TDKEY	2(int)	磁道加密密钥

6.12.7. PIN 算法类型常量类描述 (PinAlgorithmMode)

常量名	常量值	描述
ISO9564FMT1	0(int)	

6.12.8. MAC 算法类型常量类描述 (MacAlgorithmType)

常量名	常量值	描述
ECB	0(int)	
CBC	1(int)	

6.12.9. KSNConstraints

常量名	常量值	描述
DukptKeyType	DukptKeyType(byte)	见 DukptKeyType
DukptksnIncreaseGeneratePEK	DukptksnIncreaseGeneratePEK (boolean)	true: Increase KSN and GeneratePEK
DesAlgorithmType	DesAlgorithmType (int)	见 DesAlgorithmType

6.12.10. DukptKeyType

常量名	常量值	描述
MF_DUKPT_DES_KEY_PIN	0x00	
MF_DUKPT_DES_KEY_MAC1	0x01	

MF_DUKPT_DES_KEY_ MAC2	0x02	
MF_DUKPT_DES_KEY_ DATA1	0x03	
MF_DUKPT_DES_KEY_ DATA2	0x04	

6.12.11. 外置密码键盘显示类型常量类描述 (DispTextMode)

常量名	常量值	描述
PASSWORD	0(int)	*号显示
PLAINTEXT	1(int)	原样显示

6.12.12. 键值常量类描述 (PinPadKeyCode)

常量名	常量值	描述
KEYCODE_0	0x30(byte)	0
KEYCODE_1	0x31(byte)	1
KEYCODE_2	0x32(byte)	2
KEYCODE_3	0x33(byte)	3
KEYCODE_4	0x34(byte)	4
KEYCODE_5	0x35(byte)	5
KEYCODE_6	0x36(byte)	6
KEYCODE_7	0x37(byte)	7
KEYCODE_8	0x38(byte)	8
KEYCODE_9	0x39(byte)	9

KEYCODE_STAR	0x2a(byte)	*
KEYCODE_OCTOTHORPE	0x23(byte)	#
KEYCODE_CANCEL	0x18(byte)	取消键
KEYCODE_BACKSPACE	0x08(byte)	退格键
KEYCODE_CLEAR	0xfe(byte)	清除键
KEYCODE_CONFIRM	0x0d(byte')	确认键

6.12.13. Dukpt 密钥类型枚举类声明 (DukptKeyTypeEnum)

常量名	常量值	描述
DUKPT_BDK_PLAINTEXT	0x00	BDK明文
DUKPT_IPEK_PLAINTEXT	0x01	IPEK明文
DUKPT_IPEK_ENC_KEK	0x02	IPEK密文
DUKPT_BDK_ENC_KEK	0x03	BDK密文
DUKPT_IPEK_ENC_MAK	0x04	IPEK密文
DUKPT_BDK_ENC_MAK	0x05	BDK密文

6.12.14. Dukpt 密钥索引枚举类声明(DukptKeyIndexEnum)

常量名	常量值	描述
KEY_INDEX_0	0x00	
KEY_INDEX_1	0x01	
KEY_INDEX_2	0x02	
KEY_INDEX_3	0x03	
KEY_INDEX_4	0x04	
KEY_INDEX_5	0x05	

KEY_INDEX_6	0x06	
KEY_INDEX_7	0x07	

6.12.15. Dukpt 类型枚举类声明 (DukptTypeEnum)

常量名	常量值	描述
DUKPT_DES_KEY_PIN	0x00	
DUKPT_DES_KEY_MAC1	0x01	
DUKPT_DES_KEY_MAC2	0x02	
DUKPT_DES_KEY_DATA1	0x03	
DUKPT_DES_KEY_DATA2	0x04	
DUKPT_DES_KEY_PEK	0x05	

6.12.16. Dukpt 算法类型枚举类声明 (DukptAlgEnum)

常量名	常量值	描述
DUKPT_ALG_ECB	0x00	
DUKPT_ALG_CBC	0x01	

6.12.17. Dukpt 操作枚举类声明 (DukptOperEnum)

常量名	常量值	描述
DUKPT_ENCRYPT	0x00	
DUKPT_DECRYPT	0x01	

6.12.18. LanguageType

常量名	常量值	描述
ENGLISH	0(int)	英文

6.13. EMV流程处理模块声明 (EMV Process)

Operate EMV Process

- 包路径

com.morefun.yapi.emv

- 返回值列表

常量名	常量值	描述
Emv_Qpboc_Online	-8003	非接触QPB0C交易联机
Emv_PARA_ERR	-8011	参数错
Emv_App_Block	-8013	应用已锁
Emv_FallBack	-8014	交易fallback
Emv_Online	-8019	交易应联机
Emv_Cancel	-8020	交易取消
Emv_Declined	-8021	交易拒绝
Emv_Terminate	-8022	交易终止
Emv_Other_Error	-8999	其他错误异常

6.13.1. Device API

- AIDL 文件名

EMVHandler.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	功能说明
emvProcess	开始 EMV 处理流程
initTermConfig	初始化终端参数
clearAidParam	清除所有 AID 参数

addAidParam	添加 EMV 参数
clearCAPKParam	清除所有 CA 公钥
addCAPKParam	清除所有 CA 公钥
readEmvData	获取标签值
getTlv	读取 Tag 值
setTlv	设置 Tag 值
getEmvCardLog	获取卡片日志
clearLog	清除 Emv 内核交易日志
emvGetEcBalance	获取电子现金余额
onSelAppResponse	应用选择结果响应
onConfirmCardNoResponse	确认卡号结果响应
onSetCertVerifyResponse	证件确认结果响应
onSetOnlineProcResponse	联机回调结果响应
onSetAIDParameterResponse	设置 AID 参数结果响应
onSetCAPubkeyResponse	设置 CA 公钥结果响应
isErrorCode	Emv 内核 ErrorCdoe

6.13.1.1. 开始 EMV 处理流程 (EmvProcess)

接口原型	int emvProcess(in Bundle data ,in OnEmvProcessListener listener)	
接口功能	开始 EMV 处理流程	
参数说明	data	EMV 流程所需业务数据 (见 EMVTransDataConstraints 类定义)
	listener	EMV 流程处理监听器 (详见 OnEMVProcessListener 类定义)
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.13.1.2. 初始化终端参数 (initTermConfig)

接口原型	int initTermConfig(in Bundle cfg)	
接口功能	初始化终端参数	
参数说明	cfg	终端参数 (见 EMVTermCfgConstraints 类定义)
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.13.1.3. 清除所有 AID 参数 (clearAidParam)

接口原型	int clearAidParam()	
接口功能	清除所有 AID 参数	
参数说明	void	
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.13.1.4. 添加 EMV 参数 (addAidParam)

接口原型	int addAidParam(byte[] aidPara)	
接口功能	添加 EMV 参数	

参数说明	aidPara	AID 参数（格式：TLV）
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.13.1.5. 清除所有 CA 公钥 (clearCAPKParam)

接口原型	int clearCAPKParam()	
接口功能	清除所有 CA 公钥	
参数说明	void	
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.13.1.6. 添加 CA 公钥 (addCAPKParam)

接口原型	int addCAPKParam(byte[] capkParam)	
接口功能	添加 CA 公钥	
参数说明	capkList	CA 公钥列表（格式：TLV）
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.13.1.7. 读取标签值 (getTlv)

接口原型	byte[] getTlv(in byte[] tag,int pathId)	
接口功能	读取标签值	
参数说明	tag	指定 tag 的 key
	pathId	数据来源(见 EMVDataSource 类描述)
返回值	成功返回 TLV value，失败返回 null	
补充说明		

6.13.1.8. 设置 Tag 值至 EMV 内核 (setTlv)

接口原型	int setTlv(in byte[] tag,in byte[] value)	
接口功能	设置 Tag 值至 EMV 内核	
参数说明	tag	待设置的 TAG
	value	TLV 值
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.13.1.9. 从内核读取 TLV 值 (readKernelData)

接口原型	int readKernelData (in String []taglist ,out byte[] buffer , in Bundle bundle)	
接口功能	从内核读取 TLV 值	
参数说明	taglist	指定 tag 数组
	buffer	
	Bundle	bundle
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.13.1.10. 获取卡片日志 (getEmvCardLog)

接口原型	int getEmvCardLog(int channelType , in OnEmvProcessListener listener)	
接口功能	获取卡片日志	
参数说明	channelType	卡片交易日志来源 (见 EmvChannelType 类描述)
	listener	EMV 流程处理监听器 (详见 OnEMVProcessListener 类定义)

返回值	true: succeed false: failure
补充说明	

6.13.1.11. 清除 EMV 内核交易日志 (clearLog)

接口原型	int clearLog()
接口功能	清除 EMV 内核交易日志
参数说明	void
返回值	见返回值列表
补充说明	

6.13.1.12. 获取电子现金余额 (emvGetEcBalance)

接口原型	int emvGetEcBalance(int channelType , in OnEmvProcessListener listener);	
接口功能	获取电子现金余额	
参数说明	channelType	应用来源(见 EmvChannelType 类描述)
	listener	执行结果监听 (见 OnEMVProcessListener 类描述)
返回值	见返回值列表	
补充说明		

6.13.1.13. 应用选择结果响应 (onSelAppResponse)

接口原型	void onSelAppResponse(int appldx)	
接口功能	应用选择结果响应	
参数说明	appldx	appldx 应用索引(< 0 取消选择)
返回值	void	
补充说明		

6.13.1.14. 确认卡号结果响应 (onConfirmCardNoResponse)

接口原型	void onConfirmCardNoResponse (boolean isConfirm)	
接口功能	确认卡号结果响应	
参数说明	isConfirm	是否确认卡号
返回值	void	
补充说明		

6.13.1.15. 证件确认结果响应 (onSetCertVerifyResponse)

接口原型	void onSetCertVerifyResponse (boolean isVerify)	
接口功能	证件确认结果响应	
参数说明	isVerify	是否确认证件号
返回值	true: succeed false: failure	
补充说明		

6.13.1.16. 联机回调结果响应 (onSetOnlineProcResponse)

接口原型	void onSetOnlineProcResponse(int retCode,in Bundle data)	
接口功能	联机回调结果响应	
参数说明	retCode	联机函数执行结果
	data	联机结果数据(见 EmvOnLineResult 类定义)
返回值	void	
补充说明		

6.13.1.17. 设置 AID 参数结果响应 (onSetAIDParameterResponse)

接口原型	void onSetAIDParameterResponse (in EmvAidPara aid)	
接口功能	设置 AID 参数结果响应	

参数说明	aid	AID 参数实例
返回值	void	
补充说明		

6.13.1.18. 设置 CAPK 结果响应 (onSetCAPubkeyResponse)

接口原型	void onSetCAPubkeyResponse (in EmvCapk capk)	
接口功能	设置 CAPK 结果响应	
参数说明	capk	CA public key
返回值	void	
补充说明		

6.13.1.19. 联机回调结果响应 (onSetOnlineProcResponse)

接口原型	void onSetOnlineProcResponse(int retCode,in Bundle data)	
接口功能	联机回调结果响应	
参数说明	retCode	联机函数执行结果
	data	联机结果数据(见 EmvOnLineResult 类定义)
返回值	void	
补充说明		

6.13.2. Emv 流程处理监听类描述 (OnEmvProcessListener)

- AIDL 文件名

OnEmvProcessListener.aidl

- AIDL 接口清单

接口原型	功能说明
onSelApp	应用选择回调

onConfirmCardNo	确认卡号回调
onCardHolderInputPin	持卡人输 Pin 回调
onPinPress	输 Pin 显示 * 回调
onCertVerify	持卡人身份确认回调
onOnlineProc	联机回调
onFinish	交易结束回调
onSetAIDParameter	设置 AID 参数回调
onSetCAPubkey	设置 CA 公钥回调

6.13.2.1. 应用选择回调 (onSelApp)

接口原型	void onSelApp(in List<String> appNameList ,boolean isFirstSelect)	
接口功能	应用选择回调	
参数说明	appNameList	候选列表名称
	isFirstSelect	是否首次选择
返回值	void	
补充说明		

6.13.2.2. 确认卡号回调 (onConfirmCardNo)

接口原型	void onConfirmCardNo(String cardNo)	
接口功能	确认卡号回调	
参数说明	cardNo	card number

返回值	void
补充说明	

6.13.2.3. 持卡人输 Pin 回调 (onCardHolderInputPin)

接口原型	void onCardHolderInputPin(boolean isOnlinePin ,int leftTimes)	
接口功能	持卡人输 Pin 回调	
参数说明	isOnlinePin	是否是联机 PIN
	leftTimes	剩余尝试次数
返回值	void	
补充说明		

6.13.2.4. 输 Pin 显示 * 回调 (onPinPress)

接口原型	void onPinPress(byte keyCode)	
接口功能	输 Pin 显示 * 回调	
参数说明	keyCode	只返回*、Del 键及 Clear 键
返回值	void	
补充说明		

6.13.2.5. 持卡人身份确认回调 (onCertVerify)

接口原型	void onCertVerify(String cerName ,String certInfo)	
接口功能	持卡人身份确认回调	
参数说明	cerName	证件名称
	certInfo	证件信息

返回值	void
补充说明	

6.13.2.6. 联机回调 (onOnlineProc)

接口原型	void onOnlineProc(in Bundle data)	
接口功能	联机回调	
参数说明	data	联机业务数据(见 EMVOnlineRequest 类描述)
返回值	void	
补充说明		

6.13.2.7. 交易结束回调 (onFinish)

接口原型	void onFinish(int retCode,in Bundle data)	
接口功能	交易结束回调	
参数说明	retCode	执行结果 见返回值列表
	data	执行结果 (见 EMVOnlineResult 或 EmvErrorConstraints 类描述)
返回值	void	
补充说明		

6.13.2.8. 设置 AID 参数回调 (onSetAIDParameter)

接口原型	void onSetAIDParameter(String aid)	
接口功能	设置 AID 参数回调	
参数说明	aid	AID 名称
返回值	void	
补充说明		

6.13.2.9. 设置 CA 公钥回调 (onSetCAPubkey)

接口原型	void onSetCAPubkey(string rid , int index ,int algMode)	
接口功能	设置 CA 公钥回调	
参数说明	rid	RID 号
	index	IC 公钥索引
	algMode	算法标示(见 EmvAlgorithmType 类说明)
返回值	void	
补充说明		

6.13.2.10. 是否包含 EmvErrorCode (isErrorCode)

接口原型	boolean isErrorCode(int errorCode);	
接口功能	是否包含 EmvErrorCode	
参数说明	errorCode	Emv 内核代码 (见 EmvErrorCode 类声明)
返回值	如果是，则包含 EmvErrorCode，否则不包含	
补充说明		

6.13.3. EMV 流程数据 Bundle Key 常量 (EMVTransDataConstrants)

常量名	常量值	描述	Bundle value
PROCTYPE	procType	EMV 处理流程 (见 EmvTransFlow 类 描述)	int

SEQNO	posSer	POS 交易流水号	String
TRANSAMT	transAmt	交易金额	String
CASHBACKAMT	cashbackAmt	Cashback 金额	String
TRANSDATE	transDate	交易日期 (YYYYMMDD)	String
TRANSTIME	transTime	交易时间 (hhmmss)	String
MERNAME	merName	商户名称	String
MERID	merId	商户号	String
TERMID	termId	终端号	String
B9C	9C	9C	byte
ISQPBOCFORCE ONLINE	isQpbocForceLine	Qpboc 是否强制在线	boolean
TERMINAL_TLVS	TerminalTlvs	EMV 终端 tlvs 如 DF81190118 /DF811B0130 TAG : DF8119 LEN:01 VALUE:18	ArrayList<String>
ISNEEDPAN	isNeedPan	帐户是否参与加密 true: 该帐户需要参与加密。	boolean

		false or no KEY: 该帐户不参与加密。	
--	--	----------------------------	--

6.13.4. EMV 终端参数 Bundle Key 常量 (EMVTermCfgConstraints)

常量名	常量值	描述	Bundle value
TERMCAP	termCap	终端性能 (9F33)	byte[3]
ADDERMCAP	additionalTermCap	终端附加性能 (9F40)	byte[5]
BATCHDATACAPTURE	BatchDataCapture	EC 终端支持指示器 (9F7A)	byte[9]
COUNTRYCODE	countryCode	终端国家代码 (9F1A)	byte[2]
TERMID	termId	终端识别 (9F1C)	byte[9]
TERMTYPE	termType	终端类型 (9F35)	Byte
CURRENCYCODE	curCode	交易货币代码 (5F2A)	byte[2]

6.13.5. EMV 联机请求参数 Bundle Key 常量 (EmvOnlineRequest)

常量名	常量值	描述	Bundle value
PIN	Pin	PIN 加密密文	byte[8]
CARDSN	cardSn	卡序列号	byte[2]

6.13.6. EMV 错误参数 Bundle Key 常量(EmvErrorConstraints)

常量名	常量值	描述	Bundle value
-----	-----	----	--------------

EMV_ERROR_CODE	EMV ERROR CODE	Emv 错误码	String
----------------	-------------------	---------	--------

6.13.7. EMV 流程处理结果参数 Bundle Key 常量 (EmvProcessResult)

常量名	常量值	描述	Bundle value
SCRIPTRESULT	scriptResult	执行结果	byte[]
EMVLOG	emvLog	EMV 日志	List<EmvCardLog>
ECBALANCE	ecBalance	电子现金余额	byte[12] (Format: ASC)

6.13.8. EMV 卡片交易信息类描述 (EmvCardLog)

- AIDL 文件名
EmvCardLog.aidl
- AIDL member list

属性名称	类型	描述
isAmtExist	Boolean	交易金额存在标识
amt	String	交易金额 (如: 00001000)
isOtherAmtExist	boolean	其它金额存在标识
otherAmt	String	其它金额
isDateExist	boolean	交易日期是否存在
transDate	String	交易日期(YYMMDD)

isTimeExist	boolean	交易时间是否存在
transTime	String	交易时间
isCntCodeExist	boolean	国家代码是否存在
cntCode	String	国家代码(9F1A)
isCurExist	boolean	是否存在交易货币代码
curCode	String	交易货币代码 (5F2A)
isAtcExist	boolean	是否存在应用交易计数器
atc	String	申请交易柜台(9F36)
is9Cexist	boolean	交易类型存在标识
serveType	String	交易类型(9C)
isMerNameExist	boolean	商户名称存在标识
merName	String	商户名称(9F4E)
tlvLen	int	Tlv 长度
tlv	byte []	本结构中未定义的有关数据元按照 TLV 列表的格式保存

6.13.9. EMV 通道类型常量类描述 (EmvChannelType)

常量名	常量值	描述
FROM_ICC	0(int)	ICC

FROM_PICC	1(int)	RF IC
-----------	--------	-------

6.13.10. EMV 数据来源类型常量类 (EmvDataSource)

常量名	类型	描述
FROMKERNEL	0(int)	来源于内核
FROMCARD	1(int)	来源于卡片

6.13.11. EMV 数据来源类型常量类 (EmvTransFlow)

常量名	类型	描述
FULL	0(int)	EMV 完整流程
SIMPLE	1(int)	EMV 简易流程
QPASS	2(int)	QPASS 流程

6.13.12. EMV 错误码类型常量类 (EmvErrorCode)

常量名	常量值	描述
EMV_ERR_SELAPP	273	应用选择错误
EMV_ERR_SELAPP_PSE	289	PSE 应用程序选择错误
EMV_ERR_SELAPP_PSE_U NSUPPORT	290	卡不支持 PSE 选择
EMV_ERR_SELAPP_APPLO CK	291	锁住了
EMV_ERR_SELAPP_DIRSE L	292	目录选择错误
EMV_ERR_SELAPP_PARSE	293	PPSE 解析错误

EMV_ERR_AIDLIST	305	AID 列表方法选择错误
EMV_ERR_ICCOP_SELECT AID	308	发送 AID 选择命令以返回负 值
EMV_ERR_ICCOP_SELECT AID_DATA84	309	
EMV_ERR_ICCOP_SELECT AID_DATASFI	308	
EMV_ERR_ICCOP_SELECT AID_SFI	311	
EMV_ERR_SELECTAID_NO MATCH	312	
EMV_ERR_SELECTAID_SW 1W2_NO_9000	313	
EMV_ERR_SELECTAID_PA RSE_ERROR	314	
EMV_ERR_SELECTAID_DA TA_MISS	315	
EMV_ERR_INITAPP_ERR	529	初始化应用程序错误
EMV_ERR_INITAPP_CHECK GPO	545	
EMV_ERR_INITAPP_GPO_U NPACK	546	

EMV_ERR_INITAPP_GPO_L EN	547	GPO 数据长度不正确
EMV_ERR_INITAPP_GPO_7 7	548	
EMV_ERR_INITAPP_GPO_8 0	549	
EMV_ERR_INITAPP_GPO_N O82	550	
EMV_ERR_INITAPP_GPO_N O94	551	
EMV_ERR_INITAPP_SELAC COUNT	554	帐户选择错误
EMV_ERR_INITAPP_6985	555	ICC 返回 6985
EMV_ERR_COMPLETE	2321	无法完成处理
EMV_ERR_COMPLETE_AD VICE	2337	终端请求连接并强制通知， 但连接失败
EMV_ERR_COMPLETE_GA C	2338	第二次 GAC 回报不是 9000
EMV_ERR_COMPLETE_CID _INTERRUPT	2340	CID 返回的事务已中止
EMV_ERR_COMPLETE_PA RASE_GAC	2341	GAC 解析失败

EMV_ERR_ICCOP_POWER UP	2643	IC 卡上电错误
EMV_ERR_ICCOP_POWER DOWN	2644	IC 卡下电错误
EMV_ERR_ICCOP_L1_ERR	2642	APDU 未返回

Prohibit Copy