

# **ZKIDR SDK**

## **for Android**

**Version: 2.0.3**

---

**Date: Jul, 2020**

## ZKIDR SDK for Android

---

### 修订记录

日期	版本	描述	作者
2015-12-10	1.0.0	基础版本	陈建兴
2016-02-14	1.0.1	更新 Android 照片解码库	陈建兴
2017-06-19	2.0.1	支持外国人永久居住证	陈建兴
2018-08-18	2.0.2	支持港澳台居住证	陈建兴
2020-7-29	2.0.3	公司名变更	陈建兴

# ZKIDR SDK for Android

---

感谢您使用熵基的ZKIDR SDK，在使用前请仔细阅读ZKIDR SDK概述，以便您能更快地掌握并使用ZKIDR SDK。

## 文档隐私权说明

非经过本公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。本手册中描述的产品中，可能包含我司及其可能存在的许可人享有版权的软件，除非获得相关权利人的许可，否则，任何人不得以任何形式对前述软件进行复制、分发、修改、摘录、反编译、反汇编、解密、反向工程、出租、转让等侵犯软件版权的行为。

## 文档使用说明

由于ZKIDR SDK软件功能不断扩充，ZKIDR SDK文档版本也会不断地升级，所以在使用ZKIDR SDK软件时，请详细阅读ZKIDR SDK文档内容。如有上诉原因给您造成的不便，敬请谅解，您也可以联系我们文档编写人，联系信息如下，谢谢！

## 1 ZKIDR SDK 概述

ZKIDR SDK是熵基提供给开发者的一套应用程序接口，具有统一管理身份证阅读器设备模块的功能。开发者可以使用各个类中函数，开发操作熵基Android设备的应用。

ZKIDR SDK包括以下功能：

**身份证阅读：**主要是操作身份证阅读设备，如初始化设备、打开设备，获取信息，关闭设备等；

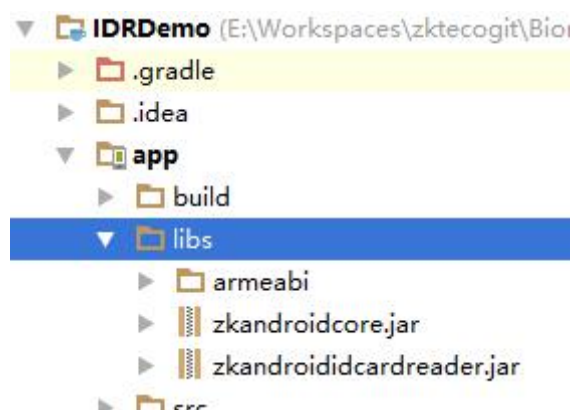
**照片解码：**解析身份证照片

## 2 开发环境搭建

### 2.1 导入 zkandroididcardreader.jar/zkandroidcore.jar

打开ZKIDR SDK文件夹，将Device目录中的zkandroididcardreader.jar/zkandroidcore.jar导入到应用程序开发工具中（以Android Studio为例）

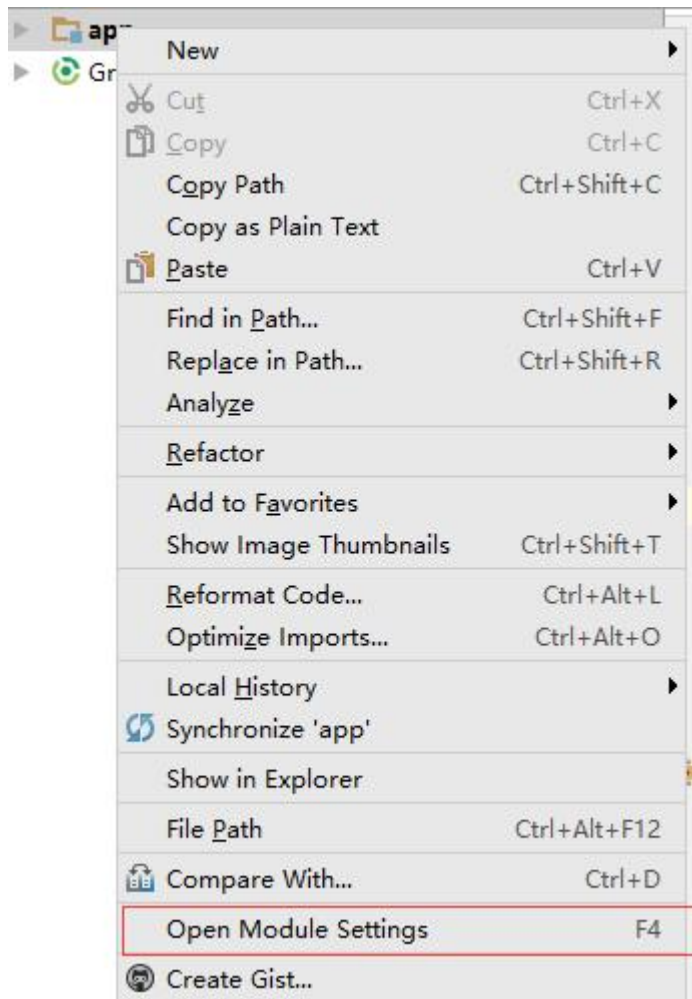
步骤 1：将zkandroididcardreader.jar、zkandroidcore.jar拷贝到app/libs目录；



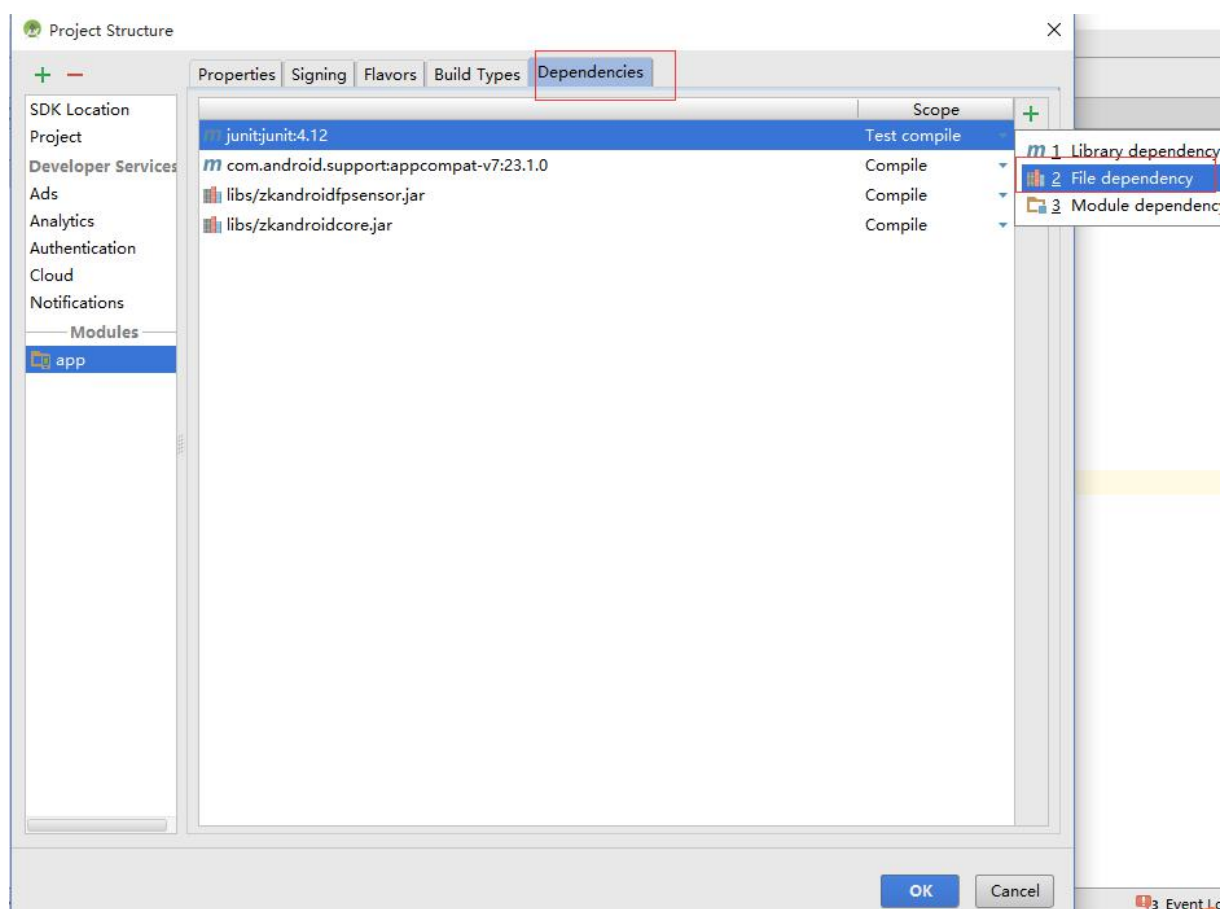
步骤 2：选择工程->Open Modules Setting->Dependencies->+ ->File dependency, 选择 libs 文件夹里面的 zkandroididcardreader.jar/ zkandroidcore.jar ->点击 OK->导入 zkandroididcardreader.jar/ zkandroidcore.jar 成功。

## ZKIDR SDK for Android

---



# ZKIDR SDK for Android



## 2.2 部署照片解码库

libzkwltdcode\libs目录拷贝到Android Studio 工程对应libs目录。

## 3 ZKIDR SDK 设备接口

ZKIDR SDK 将各个功能模块抽象成类，用户通过调用类中方法完成对底层硬件设备的操作。

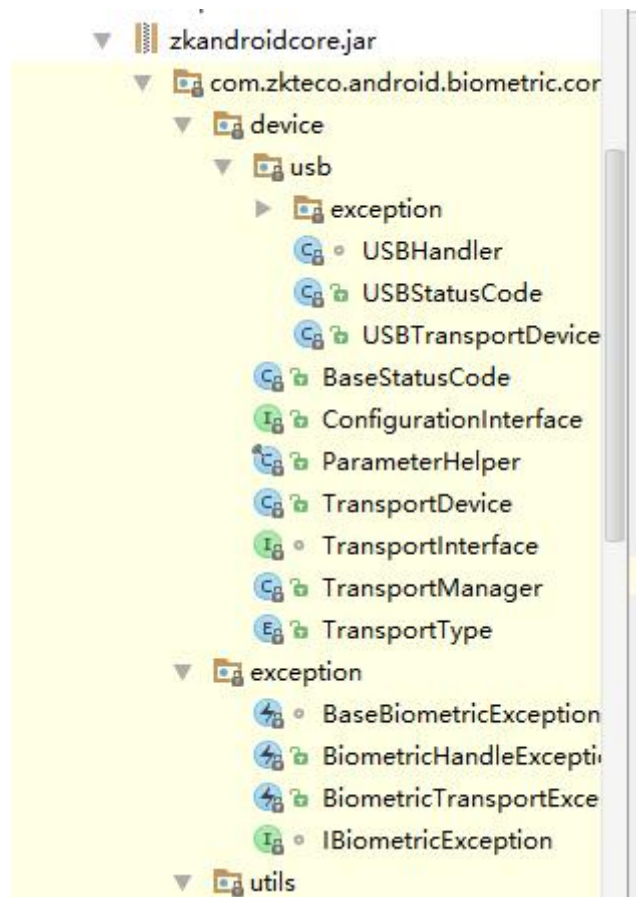
ZKIDR SDK包括阅读器设备类、控制设备类、常量类、异常处理类等。各类对应的类型如下图所示：

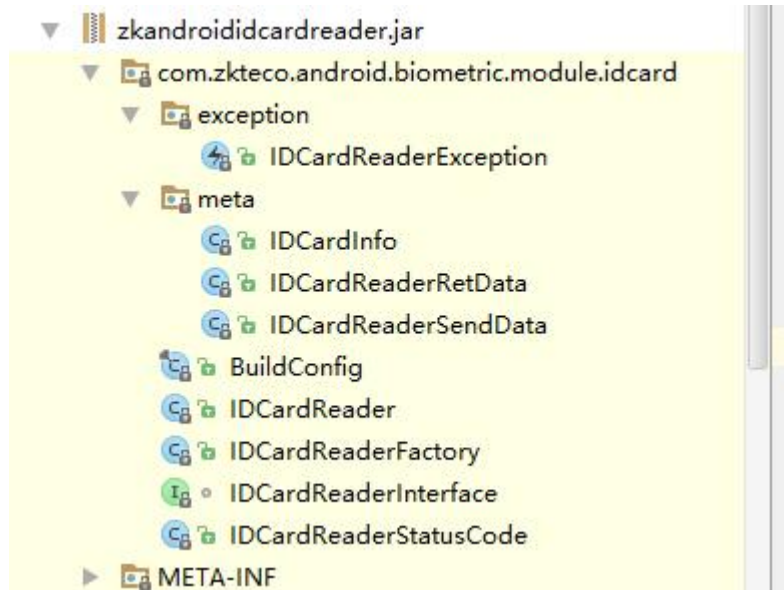
类名	类型
com.zkteco.android.biometric.module.idcard.IDCardReader	身份证阅读设备类
com.zkteco.android.biometric.module.idcard.I	错误码

## ZKIDR SDK for Android

DCardReaderStatusCode	
com.zkteco.android.biometric.module.idcard.exception.IDCardReaderException	异常处理类
com.zkteco.android.biometric.core.utils.LogHelper	日志工具类
com.zkteco.android.biometric.core.utils.ToolUtils	辅助工具类
com.zkteco.android.IDReader.WLTService	照片解码库(包名不可修改)
com.zkteco.android.biometric.module.idcard.meta.IDCardInfo	二代证/港澳台居住证信息类
com.zkteco.android.biometric.module.idcard.meta.IDPRPCardInfo	外国人永久居住证信息类

SDK包结构如下：





### 3.1 ICardReader.class

ICardReader.class 操作身份证阅读器设备类。如打开设备、关闭设备、获取 SAM 模块编号、重置 SAM 模块、寻卡、选卡

#### 3.1.1 open

[函数]

**public void open(int index)**

[功能]

连接设备

[参数]

**index**

0

[返回值]

[注意]

错误码以异常抛出

#### 3.1.2 close

[函数]

**public void close(int index)**



[功能]

关闭设备

[参数]

**index**

0

[返回值]

[注意]

错误码以异常抛出

### 3.1.3 reset

[函数]

**public boolean reset(int index)**

[功能]

重置设备

[参数]

**index**

0

[返回值]

**true,成功;false,失败**

[注意]

错误码以异常抛出

### 3.1.4 getStatus

[函数]

**public boolean getStatus(int index)**

[功能]

获取设备状态

[参数]

**index**

0

[返回值]

**true**,正常;**false**,异常

[注意]

错误码以异常抛出

### 3.1.5 getSAMID

[函数]

**public String getSAMID(int index)**

[功能]

获取 SAM 模块编号

[参数]

**index**

0

[返回值]

**SAM 模块编号**

[注意]

错误码以异常抛出

### 3.1.6 findCard

[函数]

**public boolean findCard(int index)**

[功能]

寻卡

[参数]

**index**

0

[返回值]

**true** 表示成功;**false** 表示失败

[注意]

错误码以异常抛出

### 3.1.7 selectCard

[函数]

```
public boolean selectCard(int index)
```

[功能]

选卡

[参数]

**index**

0

[返回值]

**true** 表示成功;**false** 表示失败

[注意]

前提 findCard 成功

错误码以异常抛出

### 3.1.7 readCard

[函数]

```
public boolean readCard(int index, int action, IDCardInfo  
idCardInfo)
```

[功能]

读卡

[参数]

**index**

0

**action**

0 表示读文字和照片

1 表示读文字、照片和指纹

**IDCardInfo**

身份证信息

[返回值]

**true** 表示成功;**false** 表示失败

[注意]

本接口仅支持居民身份证读取

### 3.1.8 readCardEx

[函数]

```
public int readCard(int index, int action)
```

[功能]

读卡

[参数]

**index**

0

**action**

0 表示读文字和照片

1 表示读文字、照片和指纹

[返回值]

1 表示读取居民身份证读取成功(调用 `getLastIDCardInfo` 获取数据)

2 表示读取永居证成功(调用 `getLastPRPIDCardInfo` 获取数据)

3 表示读取港澳台居住证成功(调用 `getLastIDCardInfo` 获取数据)

其他为失败

[注意]

### 3.1.9 getLastIDCardInfo

[函数]

```
public IDCardInfo getLastIDCardInfo()
```

[功能]

获取最近一次读取成功的居民身份证/港澳台居住证信息

[参数]

[返回值]

居民身份证或港澳台居住证数据信息.见 `IDCardInfo.class`

[注意]

### 3.1.10 getLastPRPIDCardInfo

[函数]

```
public IDPRPCardInfo getLastPRPIDCardInfo()
```

[功能]

获取最近一次读取成功的永居证信息

[参数]

[返回值]

永居证数据信息.见 IDPRPCardInfo.class

[注意]

### 3.1.11 MF\_Read

[函数]

```
public boolean MF_Read(int index, byte mode, byte blockCount, byte  
startAddress, byte[]key, byte[] cardNum, byte[]dataCard)
```

[功能]

Mifare 卡读卡

[参数]

**Index [in]**

0

**mode [in]**

读操作模式控制

Bit 0: 0=Requese idle; 1=Request All

Bit 1: 0=对 KEYA 进行校验; 1=对 KEYB 进行校验

**blockCount [in]**

要读取的块数长度值，即读多少块。取值范围 01-04

**startAddress [in]**

要读块的起点地址 Mifare s50 取值范围：十六进制 00-3F 即 0 块到 63 块

**Key [in]**

6个字节的密钥

**cardNum [out]**

卡序列号(4 字节)

**dataCard [out]**

卡数据

[返回值]

**true** 表示成功;**false** 表示失败

[注意]

### 3.1.12 MF\_Write

[函数]

```
public boolean MF_Write(int index,byte mode,byte blockCount,byte  
startAddress,byte[]key,byte[] dataIn,byte[] cardNum)
```

[功能]

Mifare 卡写卡

[参数]

**Index** **[in]**

0

**Mode** **[in]**

写操作模式控制

Bit 0: 0=Requese idle; 1=Request All

Bit 1: 0=对 KEYA 进行校验; 1=对 KEYB 进行校

验

**blockCount** **[in]**

要写的块数长度值, 即读多少块。取值范围 01-04

**startAddress**

要写块的起点地址 Mifare s50 取值范围: 十六进制 00-3F 即 0 块到

**Key** **[in]**

6个字节的密钥

**dataIn** [in]

要写入的数据（要求为 16 字节的整数倍长度的数据，即块数乘以 16）

**cardNum** [out]

卡序列号(4 字节)

[返回值]

**true** 表示成功;**false** 表示失败

[注意]

卡的第一块一般为厂商、卡本身等相关描述信息，一般不对第一块进行写操作；卡的第三块为密钥存储区域不涉及到修改密钥时不对该块进行写操作。每次写入的数据长度需为 16 字节的整数倍。

### 3.1.13 MF\_GET\_SNR

[函数]

```
public boolean MF_GET_SNR(int index, byte mode, byte  
halt, byte[] cardNum)
```

[功能]

Mifare 读卡获取卡号

[参数]

**Index** [in]

0

**Mode** [in]

寻卡模式控制

0x26 :idle 模式（一次只对一张卡操作）

0x53 :All 模式（一次可对多张卡操作）

halt

0x00 不需要执行 halt 指令

0x11 读写器执行 halt 指令

**cardNum** [out]

卡序列号(4 字节,小端 cardNum[0]表示低 8 位)

[返回值]

**true** 表示成功;**false** 表示失败

[注意]

### 3.1.14 MF\_GET\_NIDCardNum

[函数]

```
public boolean MF_GET_NIDCardNum(int index, byte mode, byte  
halt, byte[]nidCardNum)
```

[功能]

读身份证物理卡号

[参数]

**Index** [in]

0

**Mode** [in]

寻卡模式控制

0x26 :idle 模式（一次只对一张卡操作）

0x53 :All 模式（一次可对多张卡操作）

halt

0x00 不需要执行 halt 指令

0x11 读写器执行 halt 指令

**nidCardNum** [out]

物理卡号(8 字节)

[返回值]

**true** 表示成功;**false** 表示失败

[注意]



### 3.1.15 Get\_VersionNum

[函数]

```
public boolean Get_VersionNum(int index, byte[] cardVersion)
```

[功能]

读取读写器版本号

[参数]

Index	[in]
-------	------

0

cardVersion	[out]
-------------	-------

版本号数据

[返回值]

true 表示成功;false 表示失败

[注意]

## 3.2 IDCardInfo.class

身份证信息类

### 3.2.1 getName

[函数]

```
public String getName()
```

[功能]

获取姓名

[参数]

[返回值]

姓名

[备注]

港澳台居住证同居民身份证

### 3.2.2 getBirth

[函数]

**public String getBirth()**

[功能]

获取生日

[参数]

[返回值]

生日

[备注]

港澳台居住证同居民身份证

### 3.2.3 getId

[函数]

**public String getId()**

[功能]

获取身份证号

[参数]

[返回值]

身份证号

[备注]

港澳台居住证同居民身份证

### 3.2.4 getAddress

[函数]

**public String getAddress()**

[功能]

获取常用住址

[参数]

[返回值]

常用住址

[备注]

港澳台居住证同居民身份证

### 3.2.5 getDepart

[函数]

**public String getDepart()**

[功能]

获取签发机关

[参数]

[返回值]

签发机关

[备注]

港澳台居住证同居民身份证

### 3.2.6 getSex

[函数]

**public String getSex()**

[功能]

获取性别

[参数]

[返回值]

性别

[备注]

港澳台居住证同居民身份证

### 3.2.7 getNation

[函数]

**public String getNation()**

[功能]

获取民族

[参数]

[返回值]

民族

[备注]

港澳台居住证无此项

### 3.2.8 getValidityTime

[函数]

**public String getValidityTime ()**

[功能]

获取有效期

[参数]

[返回值]

有效期

[备注]

港澳台居住证同居民身份证

### 3.2.9 getPhotolength

[函数]

**public int getPhotolength ()**

[功能]

获取图像数据长度

[参数]

[返回值]

图像数据长度

[备注]

港澳台居住证同居民身份证

### 3.2.10 getFplength

[函数]

**public int** getFplength ()

[功能]

获取指纹数据长度

[参数]

[返回值]

指纹数据长度

[备注]

最多 2 枚指纹，1 枚指纹数据 512 字节

港澳台居住证同居民身份证

### 3.2.11 getPhoto

[函数]

**public byte[]** getPhoto ()

[功能]

获取头像数据

[参数]

[返回值]

头像数据

### 3.2.12 getFpdata

[函数]

**public byte[]** getFpdata ()

[功能]

获取指纹数据

[参数]

[返回值]

指纹数据

[备注]

港澳台居住证同居民身份证

### 3.2.13 getPassNum

[函数]

**public String getPassNum()**

[功能]

获取通行证号码

[参数]

[返回值]

通行证号码

[备注]

仅港澳台居住证有此项

### 3.2.14 getVisaTimes

[函数]

**public int getVisaTimes()**

[功能]

获取签证次数

[参数]

[返回值]

签证次数

[备注]

仅港澳台居住证有此项

### 3.2.15 getLicType

[函数]

**public String getLicType()**

[功能]

获取证件类型标识

[参数]

[返回值]

证件类型标识

[备注]

“J” 表示港澳台居住证

“ ” 对应 0x20， 标识居民身份证；建议用非“J”即居民身份证，实际使用中会遇到非 0x20 居民身份证。

*IDCardInfo.getLicType* 仅会返回港澳台居住证或居民身份证标识。

### 3.3 IDPRPCardInfo.class

永居证信息类

#### 3.3.1 getEnName

[函数]

**public** String getEnName ()

[功能]

获取英文名

[参数]

[返回值]

英文名

#### 3.3.2 getSex

[函数]

**public** String getSex()

[功能]

获取性别

[参数]

[返回值]

性别

### 3.3.3 getId

[函数]

**public String getId()**

[功能]

获取身份证号

[参数]

[返回值]

身份证号

### 3.3.4 getCountryCode

[函数]

**public String getCountryCode ()**

[功能]

获取国家或者地区编码

[参数]

[返回值]

国家或者地区编码(世界各国和地区名称代码-(GBT-2659-2000))

### 3.3.5 getCountry

[函数]

**public String getCountry ()**

[功能]

获取国家或者地区

[参数]

[返回值]

国家或者地区



### 3.3.6 getCnName

[函数]

**public String** getCnName()

[功能]

获取中文名

[参数]

[返回值]

中文名

### 3.3.7 getBirth

[函数]

**public String** getBirth()

[功能]

获取生日

[参数]

[返回值]

生日

### 3.3.8 getValidityTime

[函数]

**public String** getValidityTime ()

[功能]

获取有效期

[参数]

[返回值]

常用住址

### 3.3.9 getDeptCode

[函数]

**public String getDeptCode ()**

[功能]

获取签发机关代码

[参数]

[返回值]

签发机关代码

### 3.2.7 getLicVer

[函数]

**public String getLicVer ()**

[功能]

获取证件版本

[参数]

[返回值]

证件版本

### 3.2.8 getLicType

[函数]

**public String getLicType ()**

[功能]

获取证件类型

[参数]

[返回值]

证件类型”I”表示外国人永久居住证

[备注]

*IDPRPCardInfo.getLicType* 目前仅会返回外国人永居证标识。

### 3.2.9 getPhotolength

[函数]

**public int getPhotolength ()**

[功能]

获取图像数据长度

[参数]

[返回值]

图像数据长度

### 3.2.10 getFplength

[函数]

**public int getFplength ()**

[功能]

获取指纹数据长度

[参数]

[返回值]

指纹数据长度

### 3.2.11 getPhoto

[函数]

**public byte[] getPhoto ()**

[功能]

获取头像数据

[参数]

[返回值]

头像数据

### 3.2.12 getFpdata

[函数]

**public byte[] getFpdata ()**

[功能]

获取指纹数据

[参数]

[返回值]

指纹数据

### 3.3 WLTSERVICE.class

照片解码库

#### 3.3.1 wlt2Bmp

[函数]

**public static int wlt2Bmp (byte[] wltData, byte[] bgrData)**

[功能]

Wlt 数据转换为 BGR 图片数据（bgrData 转 Bitmap 见 Demo IDPhotoHelper.java）

[参数]

**wltdata**

身份证照片数据

[返回值]

### 3.4 实例代码(详见 Demo-Android Studio)

#### 3.4.1 初始化设备

//初始化串口示例

```
private void startIDCardReader() {  
    // Start fingerprint sensor  
    Map idrparams = new HashMap();  
    idrparams.put(ParameterHelper.PARAM_SERIAL_SERIALNAME, idSerialName); //串口设备路径,  
    如"/dev/ttyMT1"  
    idrparams.put(ParameterHelper.PARAM_SERIAL_BAUDRATE, idBaudrate); //波特率, 如 115200  
    idCardReader = IDCardReaderFactory.createIDCardReader(this, TransportType.SERIALPORT,  
    idrparams);  
}
```

//初始化 USB 示例

## ZKIDR SDK for Android

---

```
private void startIDCardReader() {  
    // Start fingerprint sensor  
    Map idrparams = new HashMap();  
    idrparams.put(ParameterHelper.PARAM_KEY_VID, IDMVID); //Vendor ID 1024  
    idrparams.put(ParameterHelper.PARAM_KEY_PID, IDMPID); //Product ID 50010  
    idCardReader = IDCardReaderFactory.createIDCardReader(this, TransportType.USB, idrparams);  
}
```

### 3.4.2 IDPhotoHelper.java

bgr 数据转 Bitmap

```
package com.zkteco.android.IDReader;

import android.graphics.Bitmap;
import android.graphics.BitmapFactory;

/**
 * Created by scarx on 2015/12/3.
 */
public class IDPhotoHelper {
    public static Bitmap Bgr2Bitmap(byte[] bgrbuf)
    {
        int width = WLTSERVICE.imgWidth;
        int height = WLTSERVICE.imgHeight;
        Bitmap bmp = Bitmap.createBitmap(width, height, Bitmap.Config.RGB_565);
        int row = 0, col = 0;
        for (int i = bgrbuf.length-1; i >= 3; i -= 3) {
            int color = bgrbuf[i] & 0xFF;
            color += (bgrbuf[i-1] << 8) & 0xFF00;
            color += ((bgrbuf[i-2]) << 16) & 0xFF0000;
            bmp.setPixel(col++, row, color);
            if (col == width) {
                col = 0;
                row++;
            }
        }
        return bmp;
    }
}
```

## 4 附录一（错误码列表）

错误码列表

错误码	参数说明
0	成功
-20001	打开设备失败
-20002	关闭设备失败
-20003	操作设备失败
-20004	无效数据
-20005	错误校验码(checkSum)
-20006	重置 SAM 模块失败
-20007	获取设备状态失败
-20008	寻卡失败
-20009	选卡失败
-20010	读卡失败
-20011	不支持操作
-20012	超时
-20013	写 M1 卡失败
-20014	读 M1 卡失败
-20015	读取发卡器固件版本失败
-20016	读取 IC 卡物理卡号失败
-20017	内存分配不足
-20018	密钥不对
-20019	读取身份证物理卡号失败
-20020	Halt 操作失败
-20021	读取 ISO15693 卡卡号失败

## ZKIDR SDK for Android

---

-20022	读取银行卡卡号失败
-20023	读取 DN 码失败
-20024	读取卡体管理号文件失败