

# 打印开发指南

## 文档修订记录

| 版本号  | *变化<br>状态 | 简要说明     | 日期        | 变更人        | 批准<br>日期 | 批准<br>人 |
|------|-----------|----------|-----------|------------|----------|---------|
| V1.0 | c         | 初始版本     | 2021/3/15 | Ct         |          |         |
| V1.1 | M         | 增加快速上手内容 | 2021/6/7  | LinJinXing |          |         |
|      |           |          |           |            |          |         |
|      |           |          |           |            |          |         |
|      |           |          |           |            |          |         |

\*变化状态：C = 创立，A = 增加，M = 修改，D = 删除

## 文档审批记录

| 序号 | 审批人 | 角色 | 审批日期 | 签字 | 备注 |
|----|-----|----|------|----|----|
|    |     |    |      |    |    |
|    |     |    |      |    |    |
|    |     |    |      |    |    |
|    |     |    |      |    |    |
|    |     |    |      |    |    |

## 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 打印开发指南 .....              | 1  |
| 1. 简介.....                | 5  |
| 2. 注意事项 .....             | 5  |
| 2.1 配置 android 开发环境 ..... | 5  |
| 2.2 打印基本流程 .....          | 6  |
| 3.接口 .....                | 6  |
| 3.1.1 打印机状态.....          | 6  |
| 3.1.2 打印语言.....           | 6  |
| 3.1.3 打印浓度.....           | 7  |
| 3.1.4 打印机编码.....          | 7  |
| 3.1.5 强调模式.....           | 7  |
| 3.1.6 字体大小.....           | 7  |
| 3.1.7 多行换行.....           | 8  |
| 3.1.8 单行换行 .....          | 8  |
| 3.1.9 打印空白.....           | 8  |
| 3.2.1 打印文本.....           | 8  |
| 3.2.2 对齐方式.....           | 8  |
| 3.2.3 左边距 .....           | 9  |
| 3.2.4 标题文本 .....          | 9  |
| 3.2.5 开启一票一控 .....        | 9  |
| 3.2.6 一票一控起始 .....        | 9  |
| 3.2.7 一票一控结束 .....        | 10 |
| 3.2.8 打印条码.....           | 10 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 3.2.9 通过图片打印二维码 .....  | 10 |
| 3.3.1 开启黑标检测 .....     | 11 |
| 3.3.2 转到下一个黑色标记.....   | 11 |
| 3.3.3 打印设备信息 .....     | 11 |
| 3.3.4 重置打印机.....       | 11 |
| 3.3.5 获取固件版本 .....     | 12 |
| 3.3.6 小票内容两行拼接.....    | 12 |
| 3.3.7 小票内容三行拼接.....    | 12 |
| 3.3.8 虚线 .....         | 12 |
| 3.3.9 退纸 .....         | 13 |
| 3.4.1 慢速打印图片 .....     | 13 |
| 3.4.2 快速打印图片 .....     | 13 |
| 3.4.3 设置打印机编码格式 .....  | 13 |
| 3.4.4 Psam 卡复位.....    | 14 |
| 3.4.5 发送 apdu 指令 ..... | 14 |
| 3.4.6 是否开启加浓模式.....    | 14 |
| 3.4.7 通过打印机打印二维码 ..... | 14 |
| 3.4.8 是否开启自动走纸.....    | 15 |
| 3.4.9 设置文本行间距 .....    | 15 |
| 3.5.1 恢复默认行间距.....     | 15 |
| 3.5.2 隐藏条码下方文本.....    | 15 |
| 4 附录 1.....            | 16 |
| 4.1 打印机编码类型.....       | 16 |
| 4.2 打印机支持语言 .....      | 16 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 4.3 小票打印示例 .....      | 17 |
| 4.4 标签打印示例 .....      | 19 |
| 4.5 枚举类 .....         | 19 |
| 4.6 蓝牙打印 .....        | 19 |
| 5. 附录 2 .....         | 20 |
| 5.1 PSAM 操作 .....     | 20 |
| 5.2 实例 psam 工具类 ..... | 20 |
| 5.3 卡复位操作 .....       | 20 |
| 5.4 发送 apdu 指令 .....  | 21 |
| 6. 附录 3 .....         | 21 |
| 6.1 关于小票的一票一控 .....   | 21 |
| 6.2 注意事项 .....        | 21 |
| 7. 快速上手 .....         | 22 |
| 7.1 标签打印流程 .....      | 22 |

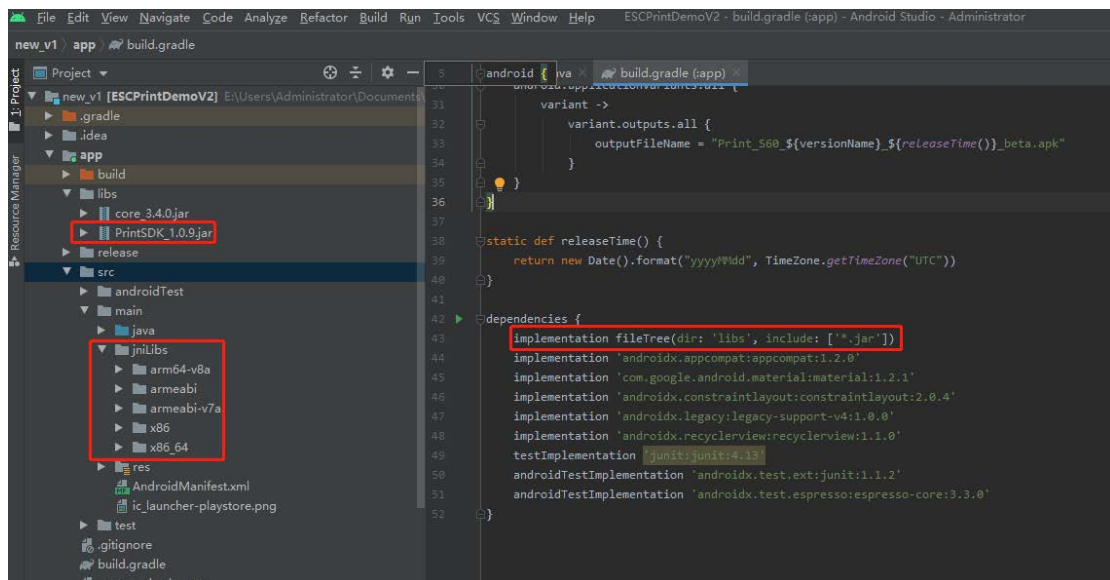
# 1. 简介

为了方便进行二次开发，我们提供了可以在 Java 平台进行运行的函数库。该库采用 Java 语言编写。

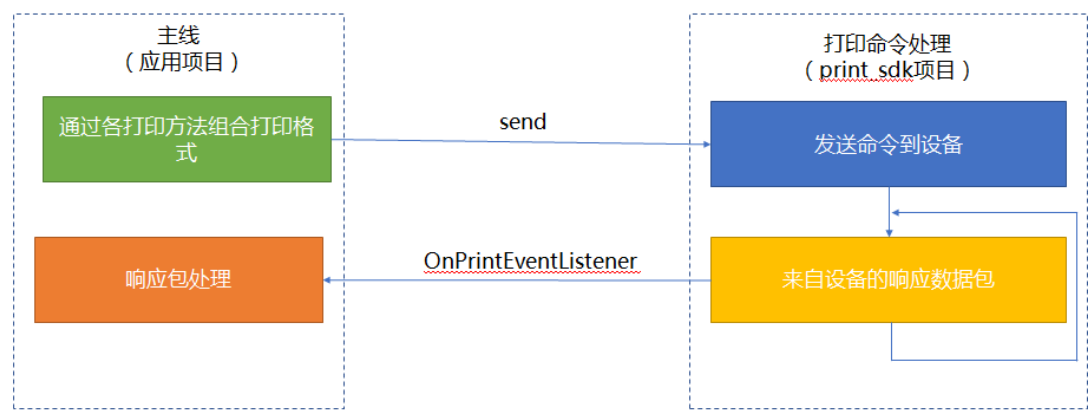
## 2. 注意事项

### 2.1 配置 android 开发环境

1、集成将 print\_version.jar 和 so 相关的文件添加到项目中，配置 gradle 添加 jar 包和 so 路径。



## 2.2 打印基本流程



## 3.接口

### 3.1.1 打印机状态

|      |                           |
|------|---------------------------|
| 函数接口 | <b>void</b> printState () |
| 功能说明 | 打印机状态                     |
| 参数说明 | 无                         |
| 返回值  | 无                         |

### 3.1.2 打印语言

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printLanguage ( <b>int</b> mode) |
| 功能说明 | 语言设置   |
| 参数说明 | mode: 请参考附录 4.2 支持语言                         |
| 返回值  | 无  |

### 3.1.3 打印浓度

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printConcentration ( <b>int</b> level) |
| 功能说明 | 浓度   |
| 参数说明 | level: 25-39                                       |
| 返回值  | 无  |

### 3.1.4 打印机编码

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printEncode ( <b>int</b> encode) |
| 功能说明 | 编码设置   |
| 参数说明 | encode: 参考附录 4.1 编码类型                        |
| 返回值  | 无  |

### 3.1.5 强调模式

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printTextBold ( <b>boolean</b> bold) |
| 功能说明 | 强调模式，文本加粗  |
| 参数说明 | bold: true 打开，false 关闭                           |
| 返回值  | 无  |

### 3.1.6 字体大小

|      |   |
|------|---|
| 函数接口 | <b>void</b> printFontSize (MODE_ENLARGE mode)                                     |
| 功能说明 | 字体大小  |
| 参数说明 | MODE_ENLARGE: <i>NORMAL</i><br><i>HEIGHT_DOUBLE</i><br><i>HEIGHT_WIDTH_DOUBLE</i> |
| 返回值  | 无   |

### 3.1.7 多行换行

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printLine( <b>int</b> lineNum) |
| 功能说明 | 多行换行                                       |
| 参数说明 | lineNum: 1-n                               |
| 返回值  | 无  |

### 3.1.8 单行换行

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 函数接口 | <b>void</b> printLine() |
| 功能说明 | 单行换行                    |
| 参数说明 | 无                       |
| 返回值  | 无                       |

### 3.1.9 打印空白

|      |   |
|------|---|
| 函数接口 | <b>void</b> printTabSpace( <b>int</b> length) |
| 功能说明 | 打印空白  |
| 参数说明 | length:1-n                                    |
| 返回值  | 无   |

### 3.2.1 打印文本

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| 函数接口 | <b>void</b> printText(String text) |
| 功能说明 | 打印文本                               |
| 参数说明 | text                               |
| 返回值  | 无                                  |

### 3.2.2 对齐方式

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printAlignment(ALIGN_MODE alignment) |
|------|--|



|      |  |
|------|--|
| 功能说明 | 对齐方式   |
| 参数说明 | ALIGN_MODE: <i>ALIGN_LEFT</i><br><i>ALIGN_CENTER</i><br><i>ALIGN_RIGHT</i> |
| 返回值  | 无  |

### 3.2.3 左边距

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printMarginLeft( <b>int</b> param) |
| 功能说明 | 左边距  |
| 参数说明 | Param:0-384                                    |
| 返回值  | 无  |

### 3.2.4 标题文本

|      |   |
|------|---|
| 函数接口 | <b>void</b> printLargeText(String text) |
| 功能说明 | 大文本                                     |
| 参数说明 | text                                    |
| 返回值  | 无                                       |

### 3.2.5 开启一票一控

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printEnableCertificate( <b>boolean</b> bool) |
| 功能说明 | 开启一票一控   |
| 参数说明 | bool:true 开启, false 关闭                                   |
| 返回值  | 无  |

### 3.2.6 一票一控起始

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printStartNumber( <b>int</b> number) |
| 功能说明 | 一票一控头部   |

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| 参数说明 | number: 1000000001(10 位流水号, 每次加 1) |
| 返回值  | 无                                  |

### 3.2.7 一票一控结束

|      |                              |
|------|------------------------------|
| 函数接口 | <b>void</b> printEndNumber() |
| 功能说明 | 一票一控结尾                       |
| 参数说明 | 无                            |
| 返回值  | 无                            |

### 3.2.8 打印条码

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printBarcode(String text, <b>int</b> Height, <b>int</b> Width) |
| 功能说明 | 打印条码   |
| 参数说明 | text: 条码内容<br>Height: 条码高度<br>Width: 1-4                                   |
| 返回值  | 无  |

### 3.2.9 通过图片打印二维码

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> printQR(Bitmap bitmap)   |
| 功能说明 | 打印二维码  |
| 参数说明 | bitmap: 二维码图片。类型: Bitmap。<br>例: bitmap = BitmapUtils.encode2dAsBitmap(s_gbk, barcodeFormat, width, height);<br>s_gbk: 文本;<br>barcodeFormat: 条码格式;<br>width: 宽; 最大不超过 384<br>height: 高。<br>详细代码请参考 demo |
| 返回值  | 无  |

### 3.3.1 开启黑标检测

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <code>void printEnableMark(<b>boolean</b> bool)</code> |
| 功能说明 | 开启黑标检测   |
| 参数说明 | bool: true 开启, false 关闭                                |
| 返回值  | 无  |

### 3.3.2 转到下一个黑色标记

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| 函数接口 | <code>void printGoToNextMark()</code> |
| 功能说明 | 转到下一个黑色标记                             |
| 参数说明 | 无                                     |
| 返回值  | 无                                     |

### 3.3.3 打印设备信息

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 函数接口 | <code>void printFeatureList()</code> |
| 功能说明 | 打印设备支持的功能列表                          |
| 参数说明 | 无                                    |
| 返回值  | 无                                    |

### 3.3.4 重置打印机

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 函数接口 | <code>void resetPrint()</code> |
| 功能说明 | 重置打印机                          |
| 参数说明 | 无                              |
| 返回值  | 无                              |

### 3.3.5 获取固件版本

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 函数接口 | <code>void getVersion()</code> |
| 功能说明 | 获取打印机固件版本                      |
| 参数说明 | 无                              |
| 返回值  | 无                              |

### 3.3.6 小票内容两行拼接

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <code>void printTwoColumn(String title, String content)</code> |
| 功能说明 | 小票内容两行拼接   |
| 参数说明 | 无  |
| 返回值  | 无  |

### 3.3.7 小票内容三行拼接

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <code>void printThreeColumn(String left, String middle, String right)</code> |
| 功能说明 | 小票内容三行拼接   |
| 参数说明 | 无  |
| 返回值  | 无  |

### 3.3.8 虚线

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| 函数接口 | <code>void printDashLine()</code> |
| 功能说明 | 虚线                                |
| 参数说明 | 无                                 |
| 返回值  | 无                                 |

### 3.3.9 退纸

|      |   |
|------|---|
| 函数接口 | <b>void</b> setBackPaper( <b>int</b> param) |
| 功能说明 | 打印将纸退到仓盖,9030 版本固件不需要此设置                    |
| 参数说明 | param: 0-100                                |
| 返回值  | 无   |

### 3.4.1 慢速打印图片

|      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| 函数接口 | <b>void</b> printBitmap(Bitmap bmp) |
| 功能说明 | 小图片打印 (384x360)                     |
| 参数说明 | Bitmap                              |
| 返回值  | 无                                   |

### 3.4.2 快速打印图片

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 函数接口 | <b>void</b> printBitmap2(Bitmap bmp) |
| 功能说明 | 大图片使用(384xn)                         |
| 参数说明 | Bitmap                               |
| 返回值  | 无                                    |

### 3.4.3 设置打印机编码格式

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | <b>void</b> setEncoding(String encoding) |
| 功能说明 | 设置编码 (默认 <b>GB2312</b> )                 |
| 参数说明 | String                                   |
| 返回值  | 无  |

### 3.4.4 Psam 卡复位

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 函数接口 | int resetPsam(int type, byte[] data) |
| 功能说明 | Psam 卡复位                             |
| 参数说明 | Type:卡 1、卡 2<br>Data:传入 byte 数组      |
| 返回值  | int                                  |

### 3.4.5 发送 apdu 指令

|      |   |
|------|---|
| 函数接口 | int sendApdu(int type, String apduHex, byte[] data) |
| 功能说明 | 发送 apdu 指令  |
| 参数说明 | Type:卡 1、卡 2<br>apduHex: apdu 指令<br>Data:传入 byte 数组 |
| 返回值  | int   |

### 3.4.6 是否开启加浓模式

|      |                                 |
|------|---------------------------------|
| 函数接口 | void printThicken(boolean bool) |
| 功能说明 | 加浓模式控制（9030 固件版本以上）             |
| 参数说明 | true: 开启加浓<br>false: 关闭加浓       |
| 返回值  | void                            |

### 3.4.7 通过打印机打印二维码

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | void printQR2(int pix, int unit, int level, ALIGN_MODE AlignMode, String CodeText) |
| 功能说明 | 通过指令打印二维码  |
| 参数说明 | Pix（像素点）： pixel size $n \geq 1$ , $n \leq 24$                                      |

|     |   |
|-----|---|
|     | Unit(二维码版本): Unin size $1 \leq n \leq 16$<br>Level (纠错级别) : 48 49 50 51<br>ALIGN_MODE: 对齐方式 |
| 返回值 | Void  |

### 3.4.8 是否开启自动走纸

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | void printAutoEnableMark(boolean bool) |
| 功能说明 | 控制换纸后是否打印上次为打印完的内容                     |
| 参数说明 | true: 开启自动走纸<br>false: 关闭自动走纸          |
| 返回值  | void                                   |

### 3.4.9 设置文本行间距

|      |  |
|------|--|
| 函数接口 | void setPrintLineSpacing(int line)                     |
| 功能说明 | 设置行间距为 [ $n \times$ 纵向或横向移动单位] 英寸, $0 \leq n \leq 255$ |
| 参数说明 | line:  |
| 返回值  | Void   |

### 3.5.1 恢复默认行间距

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 函数接口 | void setPrintDefLineSpacing() |
| 功能说明 | 设置行间距为默认值                     |
| 参数说明 | 无                             |
| 返回值  | void                          |

### 3.5.2 隐藏条码下方文本

|      |                           |
|------|---------------------------|
| 函数接口 | void printNoBarcodeText() |
| 功能说明 | 隐藏条码文本, 在打印条码之前设置         |

|      |      |
|------|------|
| 参数说明 | 无    |
| 返回值  | Void |

# 4 附录 1

## 4.1 打印机编码类型

n = 2, UTF-8 编码; n = 3, CODEPAGE 编码

## 4.2 打印机支持语言

| n  | 代码页                                      |
|----|--|
| 0  | PC437[美国，欧洲标准]                           |
| 3  | PC860 [西班牙语]、[葡萄牙语]                      |
| 7  | PC737 [Greek]                            |
| 15 | PC936 [中文简体]、PC950 [繁体中文]、<br>PC932 [日语] |
| 18 | PC852:Latin2 【拉丁语】                       |
| 19 | PC858 [西欧语]                              |
| 21 | PC866 [斯拉夫语/俄语]                          |
| 23 | CP857 [土耳其语]                             |
| 32 | CP874 [泰文]                               |



|    |            |
|----|------------|
| 41 | CP1258[越南] |
|----|------------|

编码与语言具体设置请看打印机初始化操的语言设置

## 4.3 小票打印示例

```
public void printText(int number) {

    try {
        PrintUtil pUtil= PrintUtil.getClient ();
        pUtil. printState (); // 打印状态需要放置在顶部
        pUtil.printStartNumber (number);
        pUtil.printConcentration (25);

        pUtil.printFontSize (MODE_ENLARGE.NORMAL);
        pUtil.printTextBold (true);
        pUtil.printAlignment (ALIGN_MODE.ALIGN_LEFT);
        pUtil.printTextBold (false);
        pUtil.printFontSize (MODE_ENLARGE.NORMAL);
        pUtil.printLine ();
        pUtil.printAlignment (ALIGN_MODE.ALIGN_LEFT);
        pUtil.printLine ();
        pUtil.printTwoColumn ("Time: ", "2017-05-09 15:50:41");
        pUtil.printLine ();
        pUtil.printTwoColumn ("order number:", "1");
        pUtil.printLine ();
        pUtil.printTwoColumn ("Payer:", "VitaminChen");
        pUtil.printLine ();
        pUtil.printDashLine ();
        pUtil.printLine ();
        pUtil.printText ("commodity");
        pUtil.printTabSpace (2);
    }
}
```

```

pUtil.printText ("Quantity");
pUtil.printTabSpace (1);
pUtil.printText ("    unit price");
pUtil.printLine ();
pUtil.printThreeColumn ("iphone6", "1", "4999.00");
pUtil.printThreeColumn ("iphone6", "1", "4999.00");
pUtil.printDashLine ();
pUtil.printLine ();

pUtil.printTwoColumn ("order amount:", "9998.00");
pUtil.printLine ();
pUtil.printTwoColumn ("Amount received:", "10000.00");
pUtil.printLine ();
pUtil.printTwoColumn ("Change:", "2.00");
pUtil.printLine ();
pUtil.printDashLine ();
pUtil.printLine ();
pUtil.printAlignment (ALIGN_MODE.ALIGN_CENTER);
pUtil.printBarcode ("123456", 80, 2);
pUtil.printLine ();
pUtil.printQR ("1234456", 200, 200);
pUtil.printLine (2);
pUtil.printEndNumber ();

} catch (IOException e) {

}

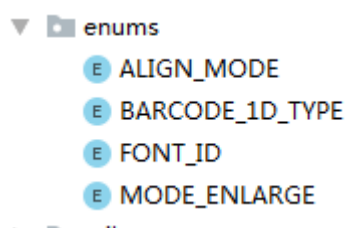
}

```

## 4.4 标签打印示例

```
public void printLabel(int number) {  
    try {  
        PrintUtil pUtil=new PrintUtil (mOutputStream, "GB2312");  
        pUtil. printState (); // 打印状态需要放置在顶部  
        pUtil.printStartNumber (number);  
        pUtil.printConcentration (25);  
        pUtil.printAlignment (ALIGN_MODE.ALIGN_CENTER);  
        pUtil.printBarcode ("123456", 100, 2);  
        pUtil.printGoToNextMark ();  
        pUtil.printEndNumber ();  
    } catch (IOException e) {  
        e.printStackTrace ();  
    }  
}
```

## 4.5 枚举类



ALIGN\_MODE: 对齐方式

BARCODE\_1D\_TYPE: 条码类型

FONT\_ID: 字符字体

MODE\_ENLARGE: 字符放大

## 4.6 蓝牙打印

本设备目前已经支持蓝牙打印，如果使用了串口方式，请关闭虚拟蓝牙开关，

需要注意虚拟蓝牙只能本机使用，其他设备不能连接。

使用步骤如下：

- 1、在设置====>个性化中打开虚拟蓝牙开关
- 2、开启后在蓝牙列表中会看到 VirtualBT
- 3、配对蓝牙后无需打开串口，直接通过 BluetoothSocket,传输 PrintUtil 组织的数据
- 4、具体操作请看 demo 示例

## 5. 附录 2

### 5.1 PSAM 操作

适用于打印机自带 psam 模块

### 5.2 实例 psam 工具类

```
PrintUtil printUtil=PrintUtil.getClient ();
```

### 5.3 卡复位操作

**type:**卡 1、卡 2

**bytes:** 接收返回的数据

```
byte bytes=new byte[32];  
printUtil.resetPsam (1, bytes);
```

## 5.4 发送 apdu 指令

type: 卡 1、卡 2

hex: apdu 指令

bytes: 接收返回的数据

```
byte bytes=new byte[32];  
printUtil.sendApdu (psamId, sendHex, bytes);
```

## 6. 附录 3

### 6.1 关于小票的一票一控

关于一票一控流水号问题请参阅一票一控文档。

### 6.2 注意事项

1、打印机目前不支持水平布局，如左侧二维码，右侧文本，此种格式需要生成图片进行打印,示例请参阅 CanvasActivity，图片的最大宽度为 384。  
可参考 demo 中提供的 CanvasUtil。

2、进行连续标签打印时，请打印完成后在打印下一张，直接用循环发送会导致数据错乱，循环会调的很快上一张的内容还没打完，下一张又发送了；所以在初始化时开启一票一控，开启后，在打印内容的头部、尾部发送票据流水号和结尾标记。打印机打印完成后会返回发送的流水号，串口接收到发送的流水号即打印成功。



```

        loadProgressDialog.cancel();
    }
}

number += 1; // 流水号自加 1 Serial number plus 1

Toast.makeText(mContext, getString(R.string.toast_print_success),
Toast.LENGTH_SHORT).show();

break;

case 1:

case 3:

    Toast.makeText(mContext, getString(R.string.toast_no_paper),
Toast.LENGTH_SHORT).show();

    break;

case 2:

    Toast.makeText(mContext, getString(R.string.toast_print_error),
Toast.LENGTH_SHORT).show();

    break;

}

}

@Override

public void onVersion(String version) {

}

@Override

public void onTemperature(String str) {

}

});

```

### 3、打印

```

printUtil.printEnableMark(true); // 开启黑标检测

printUtil.printStartNumber(number); // 一票一控头部

printUtil.printState(); // 开启打印状态回调

// 打印内容

```

```
printUtil.printConcentration(Integer.valueOf(mEditBarCon.getText().toString().trim())
);
printUtil.printAlignment(ALIGN_MODE.ALIGN_CENTER);
printUtil.printLine(1);
if (barContent.length() > 12) {
    printUtil.printBarcode(barContent, mBarcode1DType, 80, 1);
} else {
    printUtil.printBarcode(barContent, mBarcode1DType, 80, 2);
}
printUtil.printGoToNextMark();//走纸到下张标签
printUtil.printEndNumber();//结束一票一控制
```