



**Advanced Card Systems Ltd.**  
Card & Reader Technologies

# ACR3x 移动读卡器

用户使用手册 V1.01



## 目录

<b>1.0.</b>	<b>简介 .....</b>	<b>3</b>
<b>2.0.</b>	<b>演示应用的安装 .....</b>	<b>4</b>
2.1.	iOS 系统 .....	4
2.2.	Android™ 系统 .....	5
<b>3.0.</b>	<b>ACR31 移动读卡器的应用 .....</b>	<b>8</b>
3.1.	使用磁条卡 .....	8
3.1.1.	查看固件版本号 .....	10
3.1.2.	查看电池状态 .....	11
3.1.3.	设置休眠超时 .....	12
<b>4.0.</b>	<b>ACR32 移动读卡器的应用 .....</b>	<b>19</b>
4.1.	使用磁条卡 .....	19
4.2.	使用接触式智能卡 (ICC) .....	19
4.2.1.	修改超时设置 .....	20
4.2.2.	获取 ATR .....	21
4.2.3.	发送命令 APDU .....	23
4.2.4.	执行命令 .....	25
<b>5.0.</b>	<b>ACR35 移动读卡器的应用 .....</b>	<b>27</b>
5.1.	使用磁条卡 .....	27
5.2.	使用非接触式智能卡 (PICC) .....	27
5.2.1.	修改超时设置 .....	28
5.2.2.	获取 ATR .....	29
5.2.3.	发送命令 APDU .....	31
5.2.4.	射频配置 .....	33
<b>6.0.</b>	<b>更换 ACR31 电池 .....</b>	<b>34</b>



## 1.0. 简介

ACR3x 移动读卡器是移动设备与磁条卡或智能卡间的通信接口。不同类型的卡片采用不同的通信协议，这在大多数情况下妨碍了卡片与移动设备间的直接通信。ACR3x 移动读卡器则在移动设备与卡片间搭建起一个统一的接口。通过兼顾卡片的各种特性，它使得计算机软件程序员不需要负责各种操作的技术细节，在许多情况下，这些细节与卡片系统的实施并无太大关系。

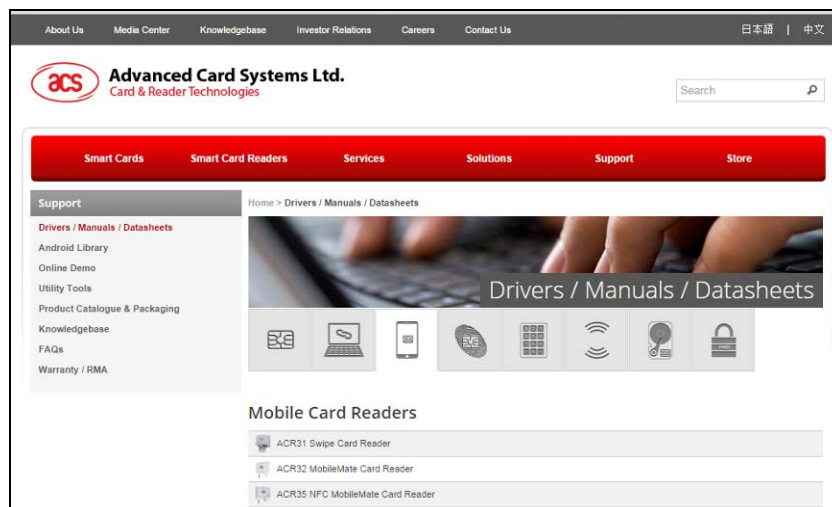
本文档介绍了 ACR3x 移动读卡器的 Android™和 iOS 库中所包含演示的安装与工作流程。

## 2.0. 演示应用的安装

访问 ACS 移动智能卡读写器的下载页面，下载设备库：

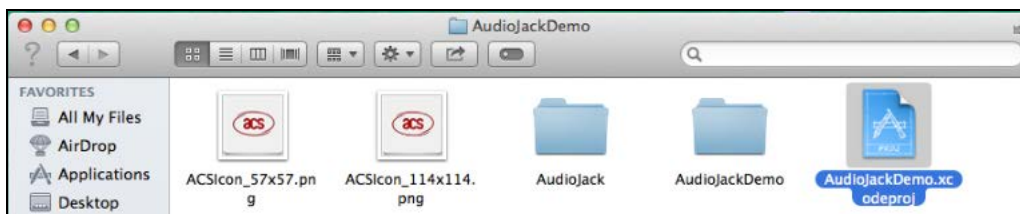
<http://www.acs.com.hk/en/drivers/>

该库在 ACR31、ACR32 和 ACR35 上同时支持 iOS 和 Android。



### 2.1. iOS 系统

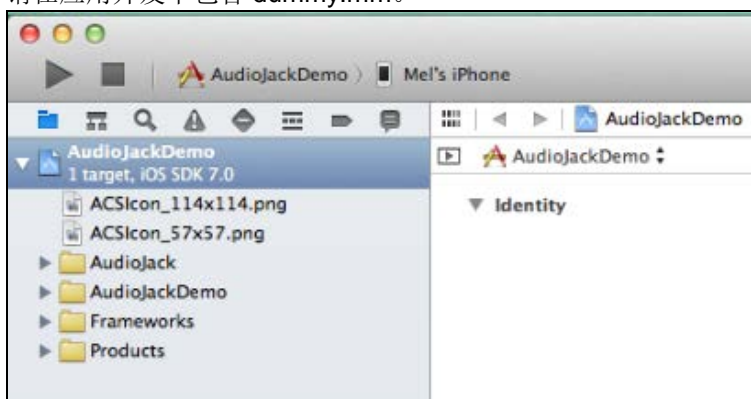
1. 使用 XCode 应用程序打开 *AudioJackDemo.xcodeproj*。



2. 选择移动设备并将 *AudioJackDemo.xcodeproj* 发送到您的移动设备上，然后单击播放按钮。

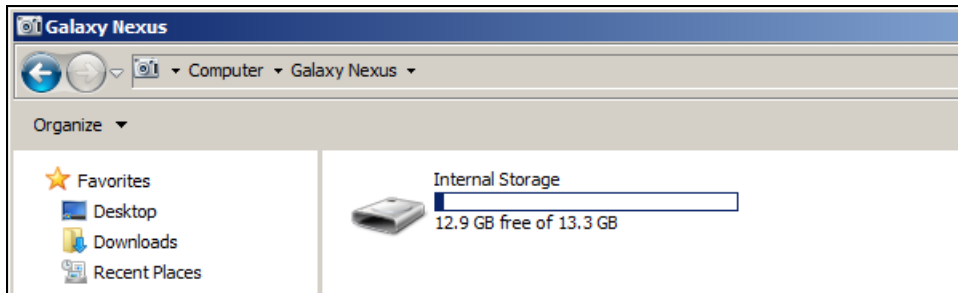
注：请确保您的移动设备已连接到电脑。

请在应用开发中包含 dummy.mm。

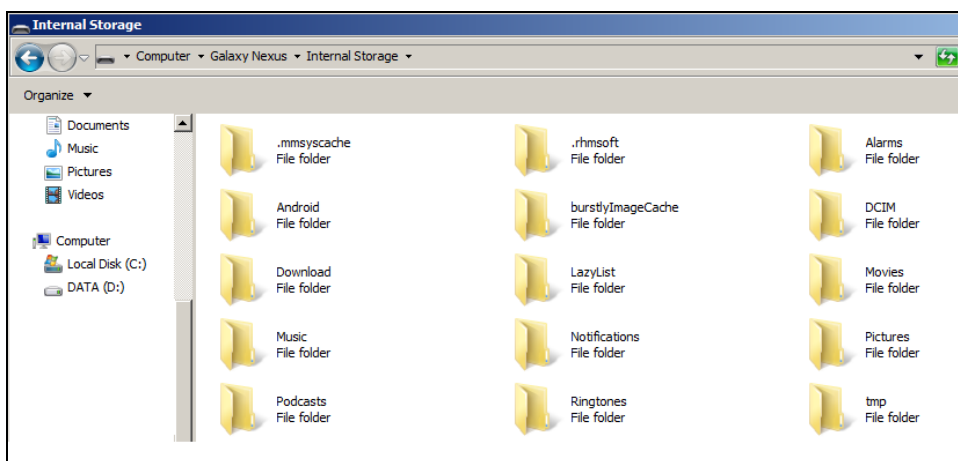


## 2.2. Android™系统

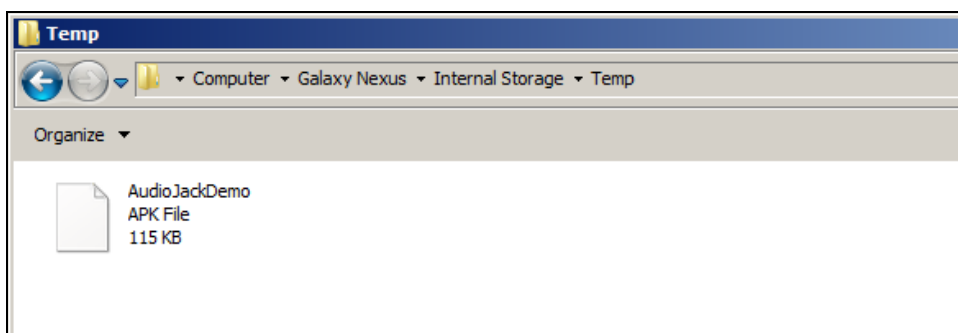
1. 将您的移动设备连接到电脑。



2. 在设备内存中新建一个文件夹，用于存储 ACR3X 的 Android 演示文件。

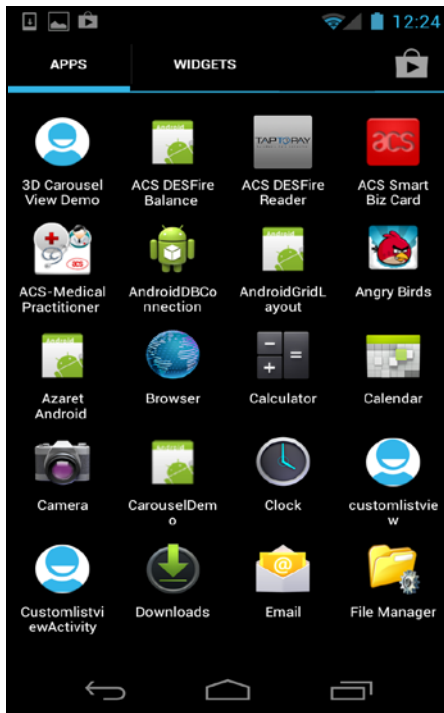


3. 将 AudioJackDemo.apk 文件从下载得到的 ACR31 Android 库复制到之前新建的文件夹。

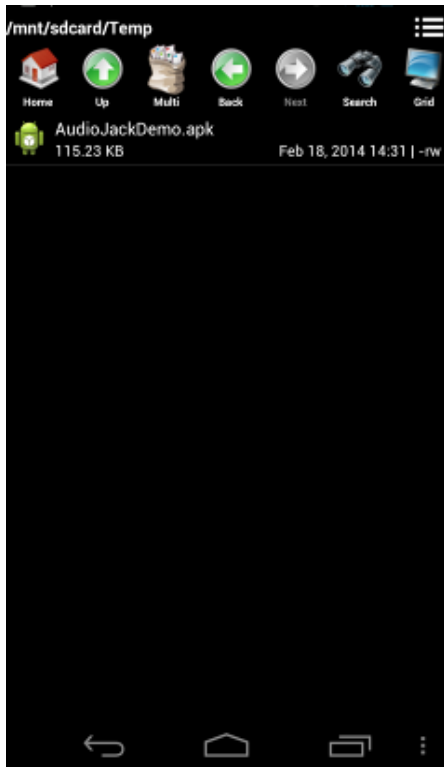




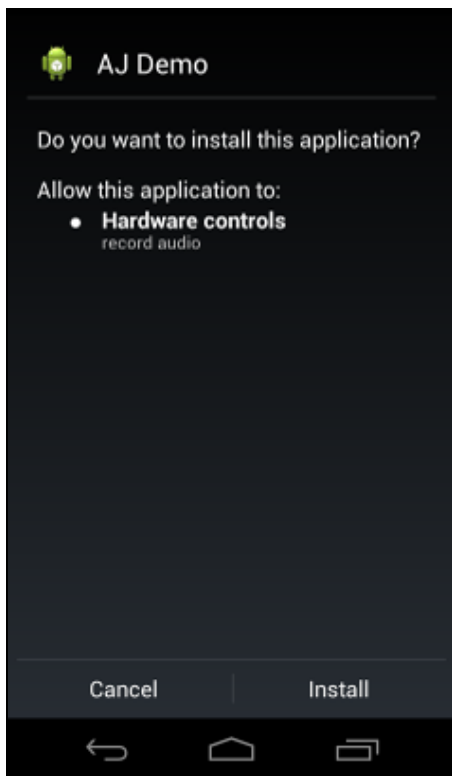
4. 断开移动设备与电脑的连接，然后通过文件管理器找到 *AudioJackDemo.apk* 文件。



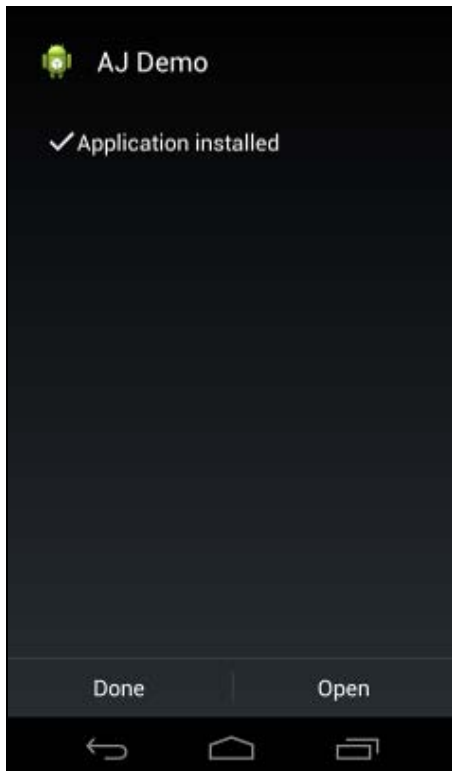
5. 点击 *AudioJackDemo.apk* 文件，开始安装过程。



6. 提示信息询问是否允许对硬件进行控制。点击 **Install** 继续进行安装。



7. 安装完成后即可以打开 AJ Demo 应用程序。



## 3.0.ACR31 移动读卡器的应用

本节简单地分步骤介绍了如何通过 AudioJack demo 应用使用 ACR31 移动读卡器及磁条卡。

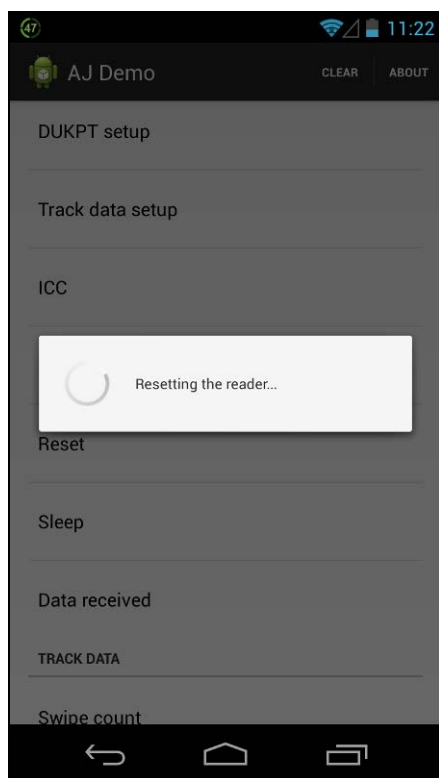
### 3.1. 使用磁条卡

1. 打开 **AJ Demo** 应用。
2. 将 ACR31 插入移动设备的音频接口。

**注：**请确保将移动设备的音量调到最大，使 ACR31 读卡器能够与移动设备进行通信。

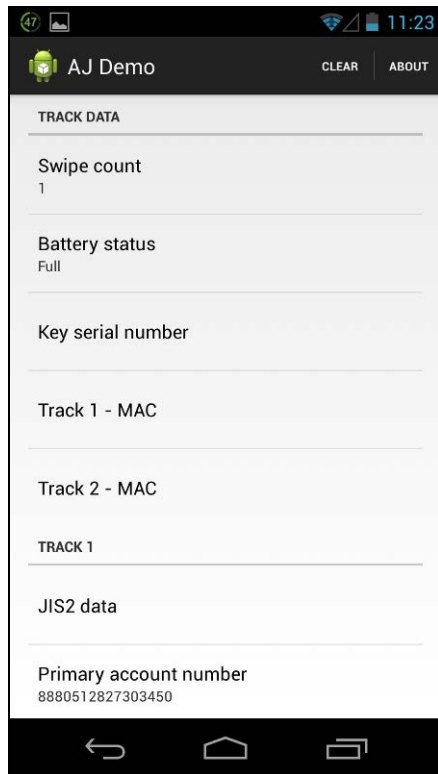
3. 读卡器默认处于休眠模式。点击 **Reset** 唤醒读卡器。

**注：**默认情况下，如果 4 秒内没有操作，读卡器会自动进入休眠状态。

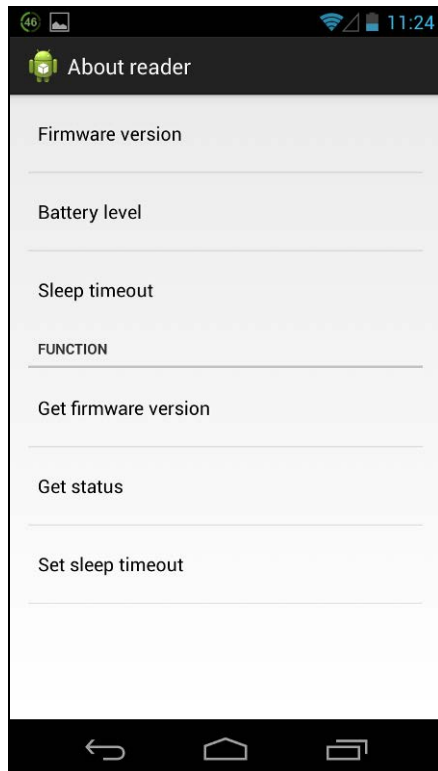




4. 在读卡器上刷磁条卡。屏幕上显示读卡器和卡片的详细信息。



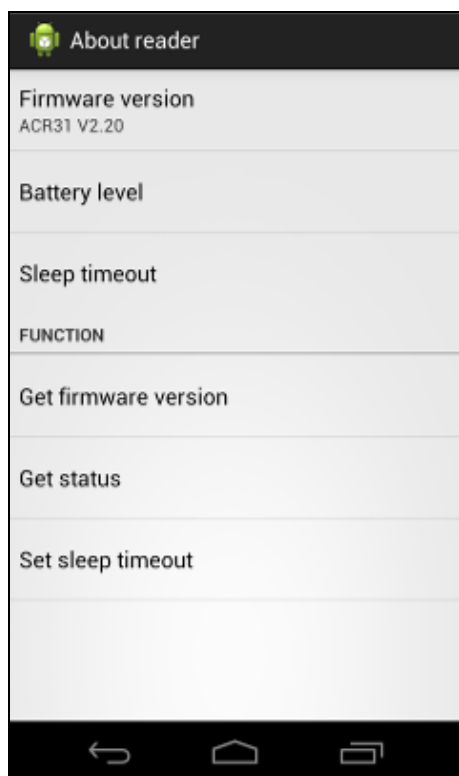
5. 点击 **About reader** 了解关于读卡器的固件版本、电池状态以及休眠超时的更多信息。



### 3.1.1. 查看固件版本号

要查看读卡器的固件版本号：

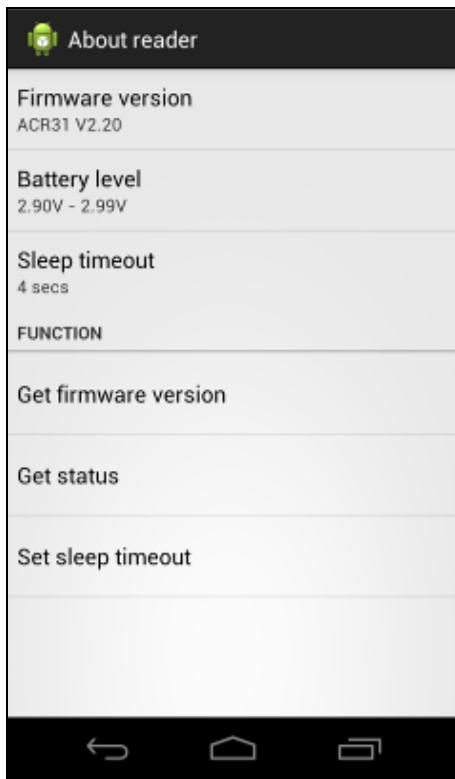
1. 进入 **About reader**，然后点击 **Get firmware version**。



### 3.1.2. 查看电池状态

要查看电池的状态：

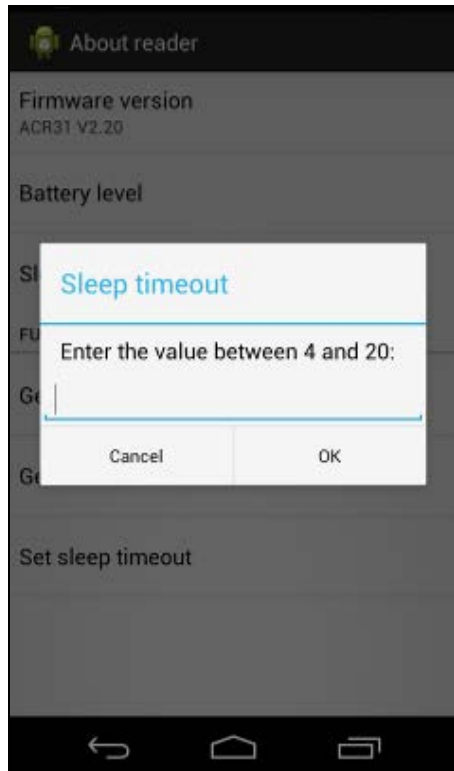
1. 进入 **About reader**，然后点击 **Get status**。



### 3.1.3. 设置休眠超时

要对休眠超时进行设置：

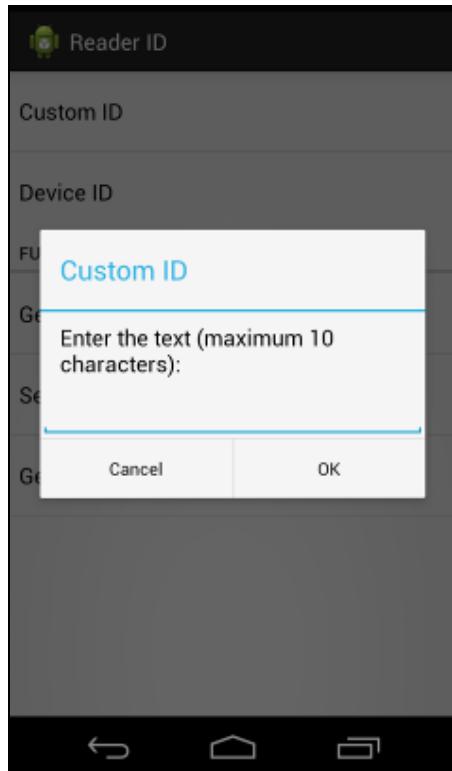
1. 进入 **About reader**，然后点击 **Sleep timeout**。
2. 输入 4 到 20 之间的一个值，然后点击 **OK**。



### 3.1.3.1. 自定义 ID

要更改自定义 ID:

1. 进入 **Reader ID**，然后点击 **Set custom ID**。
2. 输入希望使用的 ID，然后点击 **OK**。

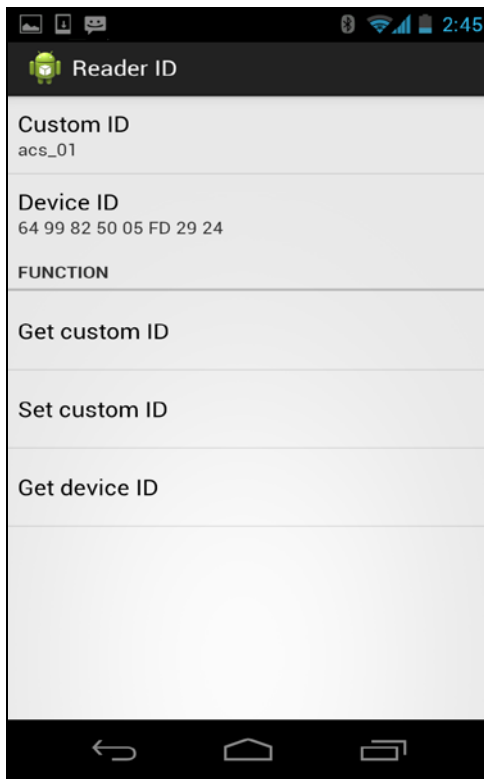




### 3.1.3.2. 查看设备 ID

要查看设备 ID:

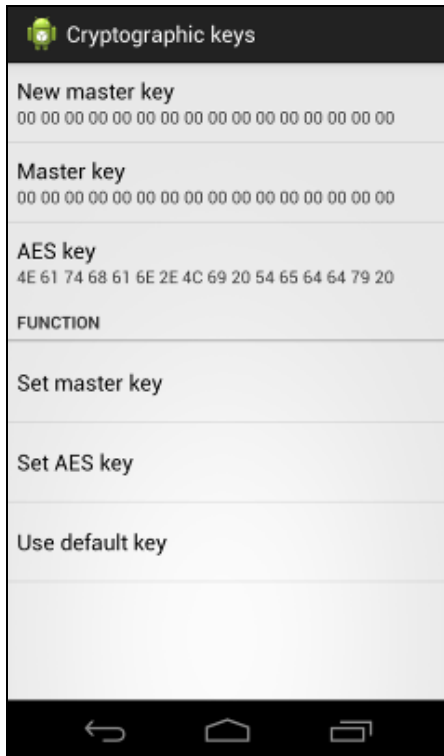
1. 进入 **Reader ID**，然后点击 **Get device ID**。



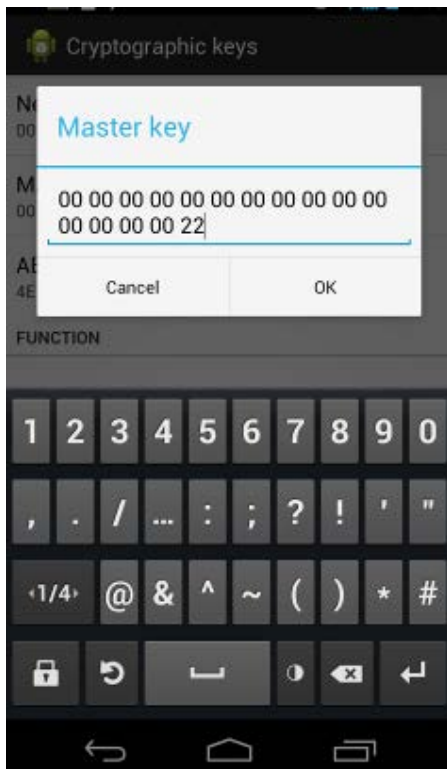
### 3.1.3.3. 修改主密钥

主密钥用于更改应用和读写器的设置（例如，自定义 ID 和 AES 密钥）。为了使用新的主密钥，需要进行认证。

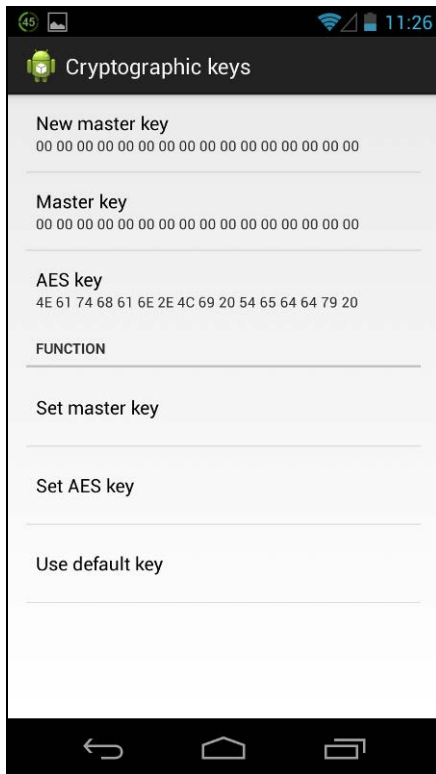
1. 进入 **Cryptographic keys**，然后点击 **New master key**。



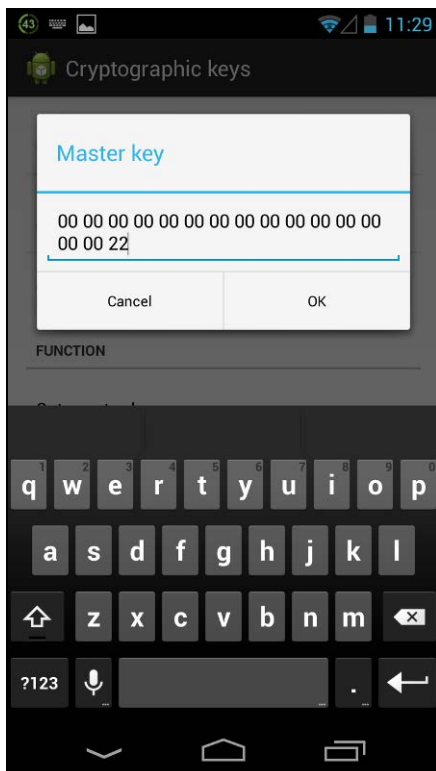
2. 输入希望使用的值（十六进制格式），然后点击 **OK**。



3. 点击 **Set master key**，更改 ACR31 的主密钥。



4. 点击 **Master key**，使其与 **New master key** 一致，确保读写器和应用的主密钥相同。否则，相互认证失败。

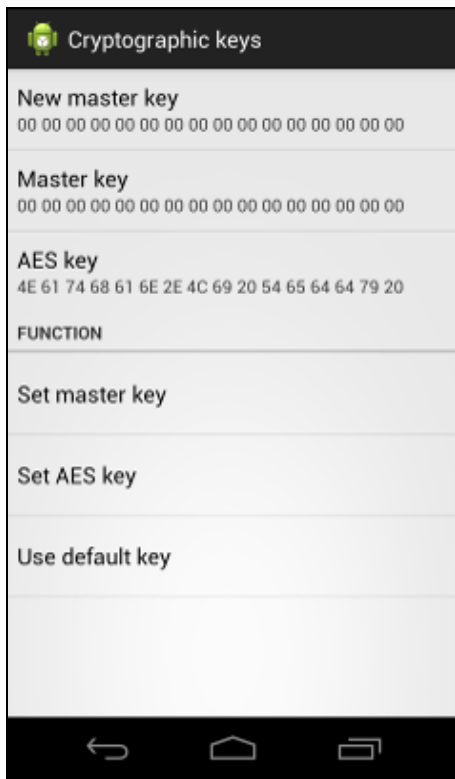




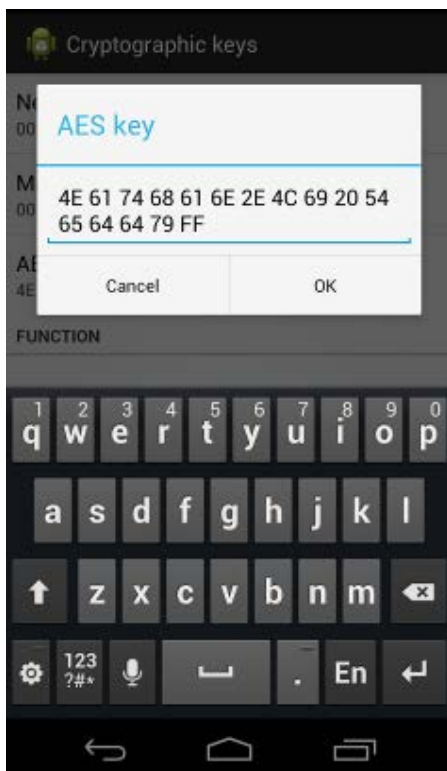
### 3.1.3.4. 修改 AES 密钥

要修改 AES 密钥：

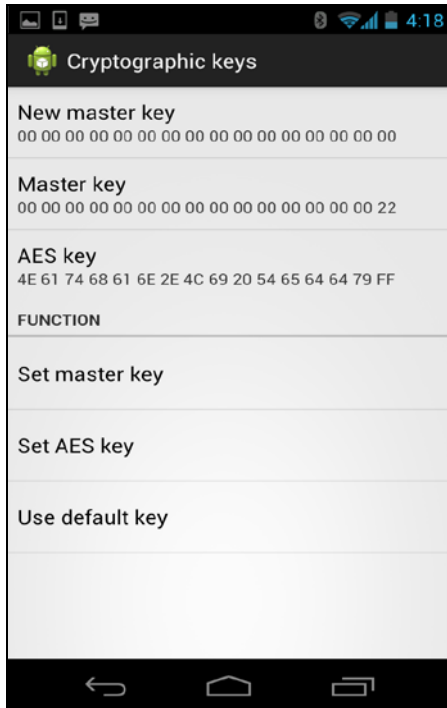
1. 进入 **Cryptographic keys**，然后点击 **AES Key**。



2. 输入希望使用的值（十六进制格式），然后点击 **OK**。



3. 点击 **Set AES key**，将新的 AES 加载到 ACR31。
4. 对于任意新的默认 ACR31，要将密钥设置回默认状态，则点击 **Use default key**。



## 4.0. ACR32 移动读卡器的应用

本节简单地分步骤介绍了如何通过 AudioJack demo 应用使用 ACR32 移动读卡器及各种卡片。

### 4.1. 使用磁条卡

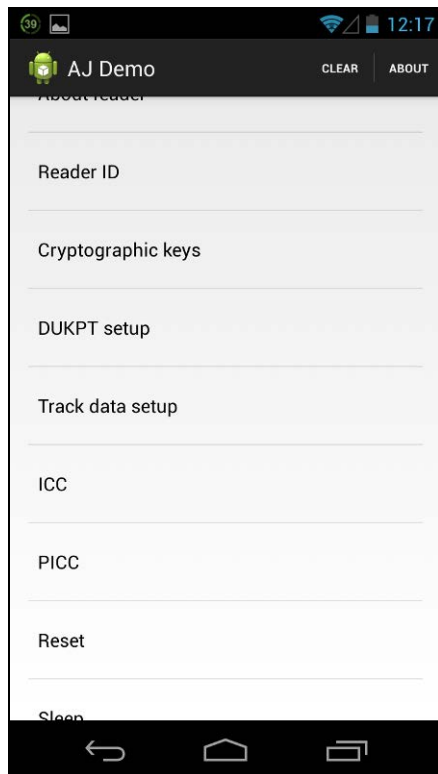
有关如何在 ACR32 上使用磁条卡，请参见本文档中的 3.1 节。

### 4.2. 使用接触式智能卡（ICC）

1. 将 ACR32 插入移动设备的音频接口。

**注：**请确保将移动设备的音量调到最大，使 ACR32 读卡器能够与移动设备进行通信。

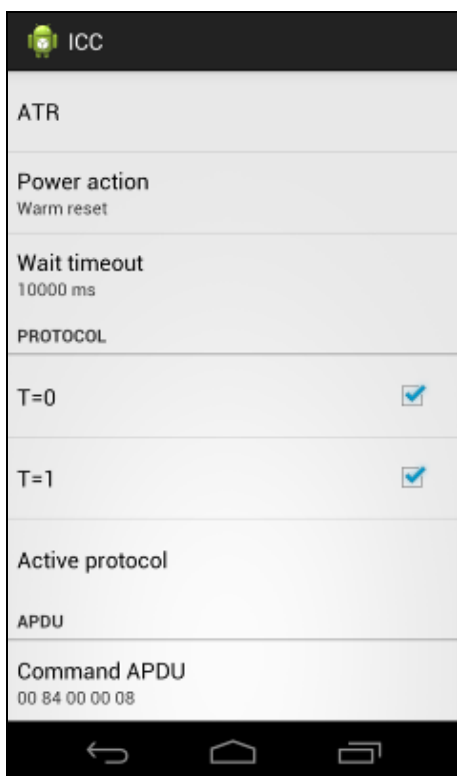
2. 点击 **ICC** 了解接触式卡的各项功能。



#### 4.2.1. 修改超时设置

要修改读卡器的超时设置：

1. 进入 **ICC**，然后点击 **Wait timeout**。



2. 输入希望使用的值，然后点击 **OK**。



#### 4.2.2. 获取 ATR

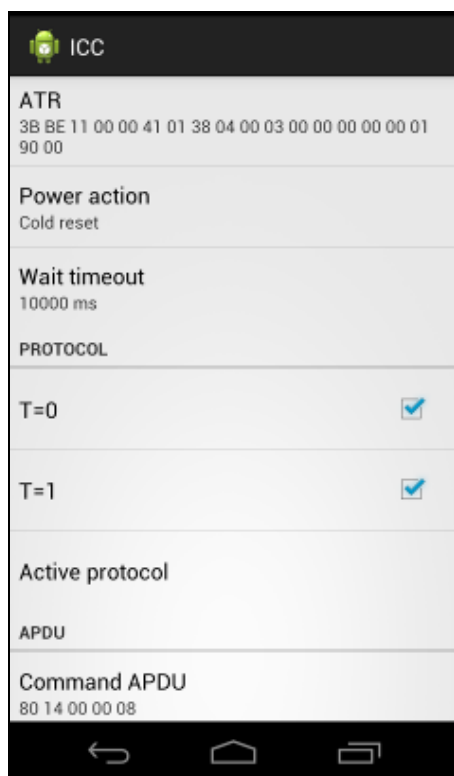
要获取卡片的 ATR:

1. 进入 **ICC**。
2. 将智能卡插入 ACR32。
3. 先点击 **Reset**，然后点击 **Power** 唤醒智能卡





4. 显示 ATR。

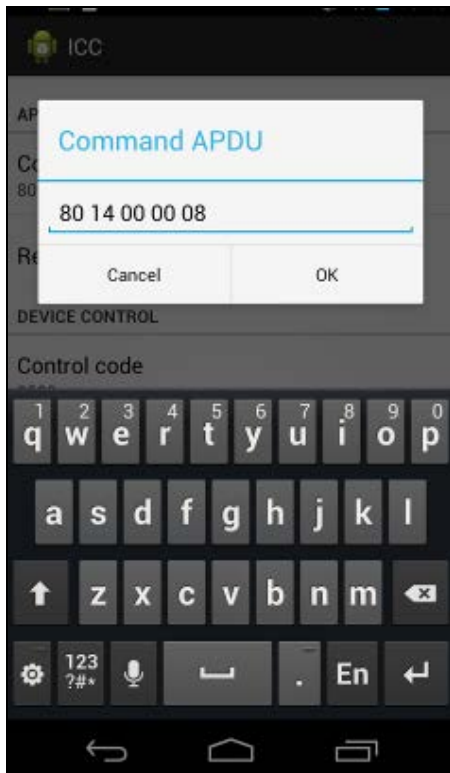


#### 4.2.3. 发送命令 APDU

要向卡片发送消息：

1. 进入 **ICC**。
2. 将智能卡插入 ACR32。
3. 在 **APDU** 项下，点击 **Command APDU**。
4. 输入命令（十六进制格式），然后点击 **OK**。

*注：APDU 命令的列表见卡片的参考手册。*



5. 先点击 **Reset**，然后点击 **Power** 唤醒智能卡



6. 在 **Function** 项下，点击 **Transmit** 来执行 APDU 命令。收到的响应会显示在 **Response APDU** 项下。



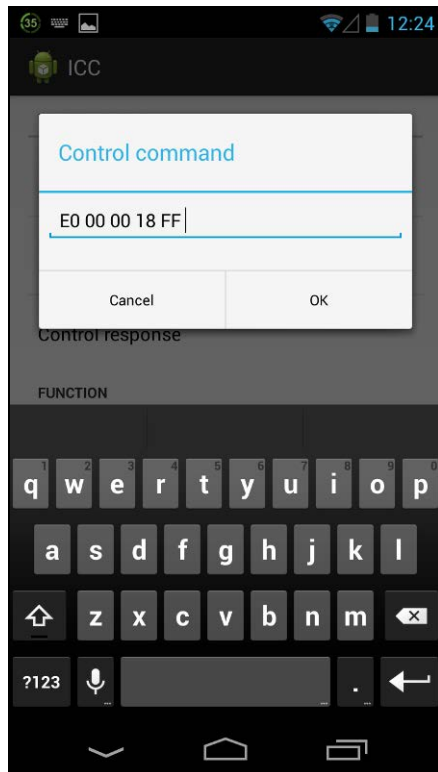


#### 4.2.4. 执行命令

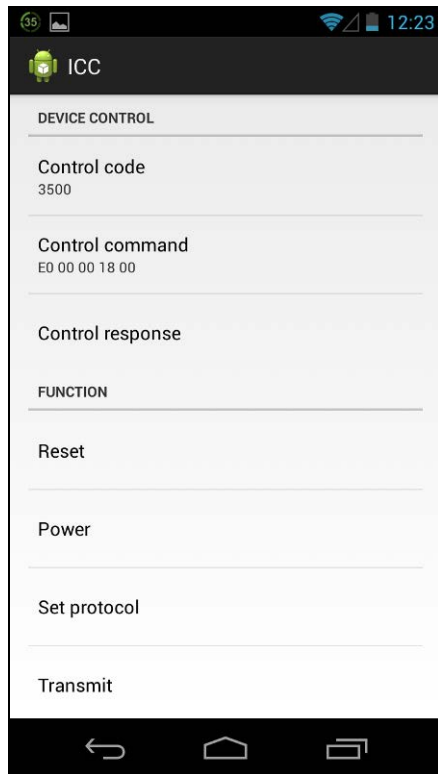
要向读卡器发送消息：

1. 进入 **ICC**，然后点击 **Control Command**。
2. 将智能卡插入 ACR32。
3. 输入命令（十六进制格式），然后点击 **OK**。

*注：APDU 命令的列表见 ACR32 移动读卡器的参考手册。*



4. 先点击 **Reset**，然后点击 **Power** 唤醒智能卡



5. 点击 **Control** 执行 APDU 指令。收到的响应显示在 **Control Response** 下。



## 5.0. ACR35 移动读卡器的应用

本节简单地分步骤介绍了如何通过 AudioJack demo 应用使用 ACR35 移动读卡器及各种卡片。

### 5.1. 使用磁条卡

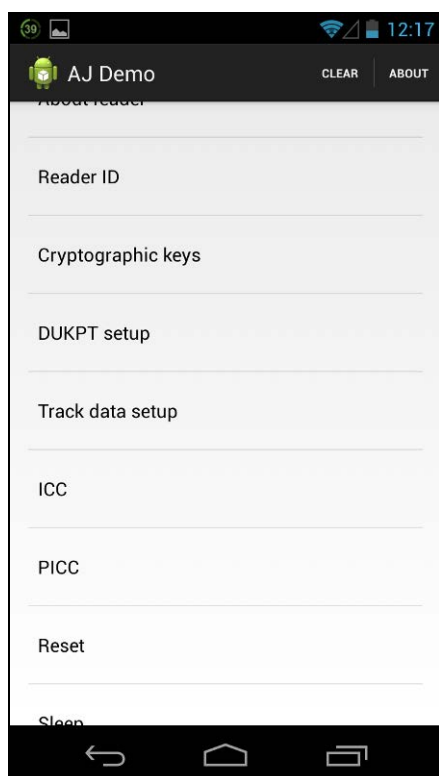
有关如何在 ACR35 上使用磁条卡，请参见本文档中的 3.1 节。

### 5.2. 使用非接触式智能卡（PICC）

1. 将 ACR35 插入移动设备的音频接口。

**注：**请确保将移动设备的音量调到最大，使 ACR31 读卡器能够与移动设备进行通信。

2. 点击 **PICC** 了解非接触式卡的各项功能。



### 5.2.1. 修改超时设置

超时时间是指卡片开始轮询前所需的响应时间值（以秒为单位）。要修改读卡器的超时设置：

1. 进入 **PICC**，然后点击 **Timeout**。



2. 输入 1 到 5 之间的一个值，然后点击 **OK**。



### 5.2.2. 获取 ATR

要获取卡片的 ATR:

1. 进入 **PICC**。
2. 先点击 **Reset**，然后点击 **Power ON** 给读写器上电。





3. 在 ACR35 上快速刷非接触式智能卡，显示卡片的 ATR。



### 5.2.3. 发送命令 APDU

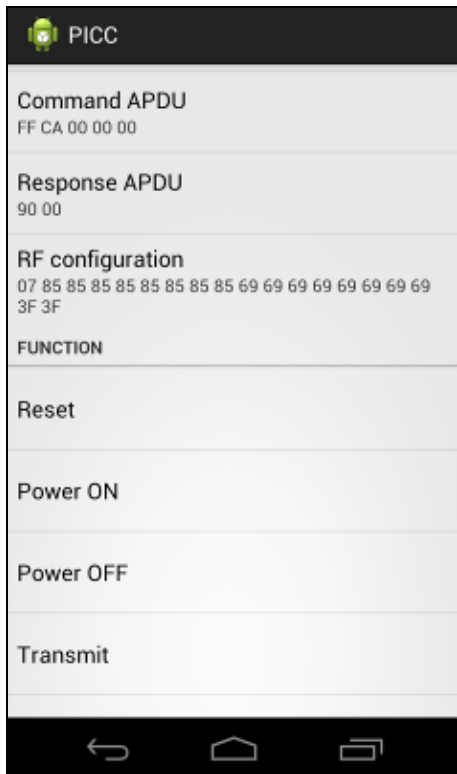
要向卡片发送消息：

1. 进入 **PICC**，然后点击 **Command APDU**。
2. 输入命令（十六进制格式），然后点击 **OK**。

*注：APDU 命令的列表见卡片的参考手册。*



3. 先点击 **Reset**，然后点击 **Power ON** 唤醒读卡器并开始轮询。



4. 点击 **Transmit**，然后在 ACR35 上快速刷非接触式智能卡来发送 APDU 命令。收到的响应会显示在 Response APDU 项下。







#### **5.2.4. 射频配置**

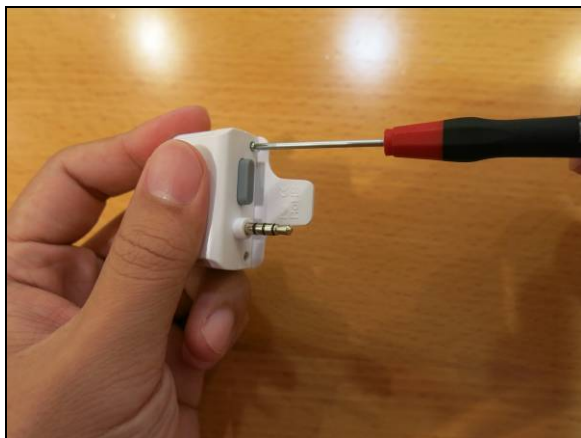
射频配置功能用于设置天线的参数。如需了解更多信息，请与 ACS 联系。

## 6.0. 更换 ACR31 电池

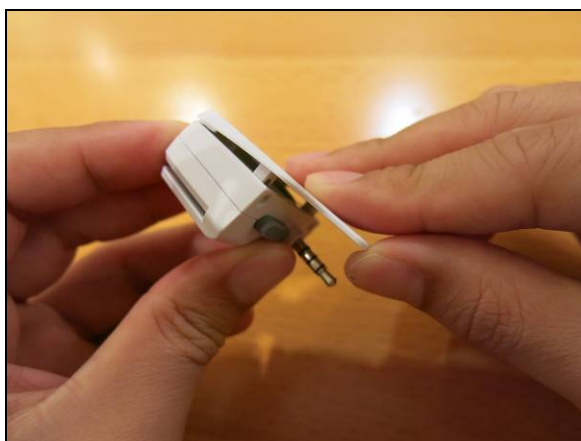
ACR31 使用 CR2016 3.0 V 硬币电池。应用（例如 AJ 演示应用）中显示电池电量低时，需要更换电池。

更换电池的步骤：

1. 使用十字螺丝刀卸下两侧的螺丝钉。



2. 打开电池仓盖子并取出旧电池。



3. 更换新电池。确保正电极朝上。



4. 放回并合上电池仓盖。



5. 重新拧紧螺丝钉。



Android 是 Google Inc. 的商标。