

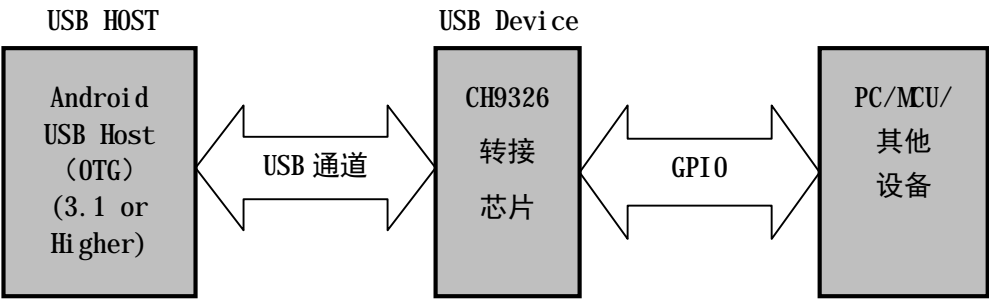
# CH9326 芯片 Android 软件开发说明

版本： 1.0

## 简介

本文档主要介绍其中 CH9326 的 USB 转通用输入输出功能(以下简称 CH9326 GPIO),以及 Android 下如何使用 APK 操作 CH9326 的 GPIO 口。该功能基于 Android USB Host 协议完成，用户可调用相关的 API 实现与 Android USB Host 的通讯。

Android Host、USB Device、设备三者关系如下图。



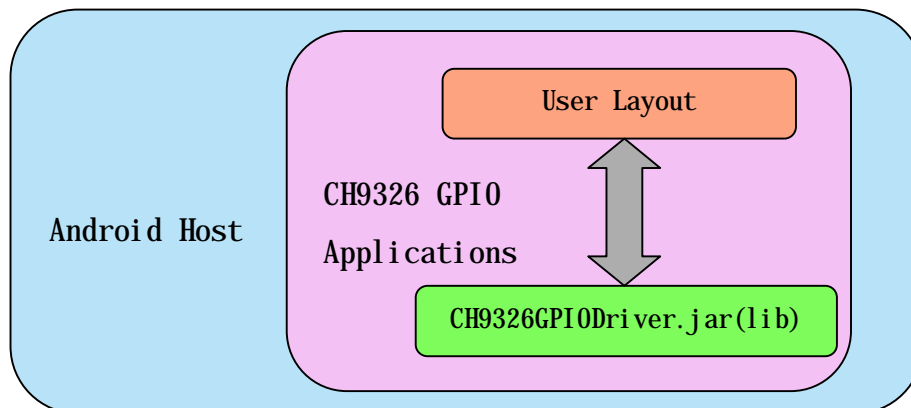
CH9326 GPIO 提供 Android 接口需要基于 Android 3.1 及以上版本系统,使用 CH9326 GPIO Android 驱动条件:

- 1、需要基于 Android 3.1 及以上版本系统
- 2、Android 设备具有 USB Host 或 OTG 接口

本文档将会重点说明 Android USB Host 与 Device 的通讯接口 API 以及测试程序的操作说明。关于 Android USB Host 协议说明，可以参考 Google 官方文档。

## 1、Android Host

本文档所描述的例子程序皆是在 Android 3.1 及以上版本系统下编写的。Android 应用程序的启动参数是定义在 device\_filter.xml 文件中的 product-id 和 vendor-id。基于 CH9326 GPIO 开发的 Android 应用程序主要分为两个部分，如下图：



## 2、Android USB To GPIO Demo

### 2.1 GPIO

针对 CH9326 GPIO 的操作提供了 EnumateDevice、OpenDevice、ResumeUsbList、UsbFeatureSupported、setGPIODir、writeGPIO 和 readGPIO 方法以及 WriteTimeOutMillis 和 ReadTimeOutMillis 属性，实现与 CH9326 GPIO 功能模块的通讯。同时提供 CloseDevice 接口来关闭 Device，isConnected 接口来判断设备是否连接。

### 2.2 GPIO User-Layout

EnumerateDevice：枚举 CH9326 设备

函数原型：public UsbDevice EnumerateDevice()

返回枚举到的 CH9326 的设备，若无设备则返回 null

OpenDevice：打开 CH9326 设备

函数原型：public void OpenDevice(UsbDevice mDevice)

mDevice：需要打开的 CH9326 设备

ResumeUsbList：枚举并打开 CH9326 设备，这个函数包含了 EnumerateDevice，OpenDevice 操作

函数原型：public boolean ResumeUsbList()

返回 true 则成功，否则失败

UsbFeatureSupported：安卓设备是否支持 USB Host 特性

函数原型：public boolean UsbFeatureSupported()

返回 true 则支持，否则不支持

setGPIODir：设置 GPIO 接口的方向

函数原型：public boolean setGPIODir(int dir\_value)

dir\_value：位 0 表示 GPIO 的第 0 脚，位 1 表示 GPIO 的第 1 脚，位 2 表示 GPIO 的第 2 脚，位 3 表示 GPIO 的第 3 脚；值 0 表示输入，1 表示输出

返回 true 表示设置成功，否则失败

**writeGPIO:** 设置 GPIO 口输出

函数原型 : `public boolean writeGPIO(int value)`

value : 位 0 表示 GPIO 的第 0 脚, 位 1 表示 GPIO 的第 1 脚, 位 2 表示 GPIO 的第 2 脚, 位 3 表示 GPIO 的第 3 脚; 值 0 表示输出低电平, 1 表示输出高电平

返回 true 表示设置成功, 否则失败

**readGPIO:** 读取 GPIO 口

函数原型 : `public int readGPIO()`

返回读取到的值, 非负值表示成功, 否则失败; 位 0 表示 GPIO 的第 0 脚, 位 1 表示 GPIO 的第 1 脚, 位 2 表示 GPIO 的第 2 脚, 位 3 表示 GPIO 的第 3 脚; 值 0 表示低电平, 1 表示高电平

**CloseDevice:** 关闭设备

函数原型 : `public void CloseDevice()`

**isConnected:** 判断设备是否已经连接到 Android 系统

函数原型 : `public boolean isConnected()`

返回为 false 时表示未连入系统, true 表示设备已连接

除了上述提供的接口 API, 用户还可以根据自己的设备来设置读写超时时间:

函数原型 : `public boolean SetTimeOut(int WriteTimeOut, int ReadTimeOut)`

WriteTimeOut: 设置写超时时间, 默认为 10000ms

ReadTimeOut : 设置读超时时间, 默认为 10000ms

### 3、测试软件操作说明

用户在有 OTG 接口的 Android 设备上安装我司提供的测试软件 (即 CH9326GPIODemo.apk), 若是第一次安装、使用该软件, 则在插入 CH9326 GPIO 功能模块以后, 系统会自动弹出权限请求窗口, 点击 “Use by default for this USB device”, 选择确定操作以后, 再使用该模块就不会弹出这个 permissions 请求窗口; 如果不选择 “Use by default for this USB device” 而直接确定操作, 则下次使用该模块时将还会弹出 permissions 请求窗口。

进入软件后, 打开设备过程中会执行 ResumeUsbList 完成对 USB 设备的枚举、打开设备、获取设备资源信息等步骤 (或可使用 EnumerateDevice 后 OpenDevice 打开设备), 然后根据需要设置 GPIO 口的方向, 然后就可以读写 GPIO 口了。