

---

# 官方 SDK 教程

——疯壳·开发板系列

**Wolverine-Team**

2015/7/21

## 目录

术语和定义.....	3
一、官方 SDK 下载.....	3
二、SDK 结构讲解.....	4
2.1 根目录.....	4
2.2 binaries.....	4
2.3 dk_apps.....	4
2.4 host_apps.....	7
2.5 peripheral_examples.....	8
2.6 tools.....	8
三、官方 SDK 裸机例程结构讲解.....	8
3.1 Startup Files 文件夹.....	8
3.1.1 startup_CMSDK_CM0.s 文件.....	8
3.1.2 system_CMSDK.c 文件.....	9
3.2 Source Files 文件夹.....	9
3.2.1 peripherals.c 文件.....	9
3.2.2 i2c_eeprom.c 文件.....	9
3.2.3 spi.c 文件.....	9
3.2.4 spi_flash.c 文件.....	9
3.2.5 adc.c 文件.....	9
3.2.6 eeprom_test.c 文件.....	9
3.2.7 gpio.c 文件.....	9
3.2.8 spi_test.c 文件.....	9
3.2.9 uart.c 文件.....	9
3.2.10 battery.c 文件.....	9
3.2.11 DA14580_examples.c 文件.....	9
3.2.12 quad_decoder_test.c 文件.....	9
3.2.13 wkupct_quadec.c 文件.....	9
3.2.14 pwm_test.c 文件.....	10
3.2.15 pwm.c 文件.....	10
3.2.16 per_ex_hard_fault.c 文件.....	10
3.2.17 sw_cursor.c 文件.....	10
3.3 Include Files 文件夹.....	10
3.4 Misc 文件夹.....	10

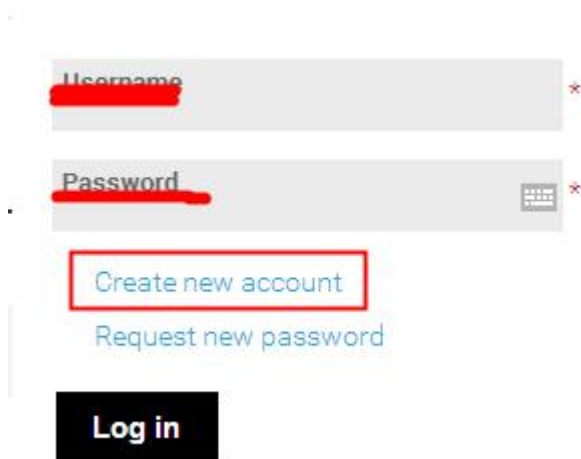
官网地址: <http://www.fengke.club>  
购买链接: <http://shop115904315.taobao.com/>  
官方 QQ 群: 193836402

## 术语和定义

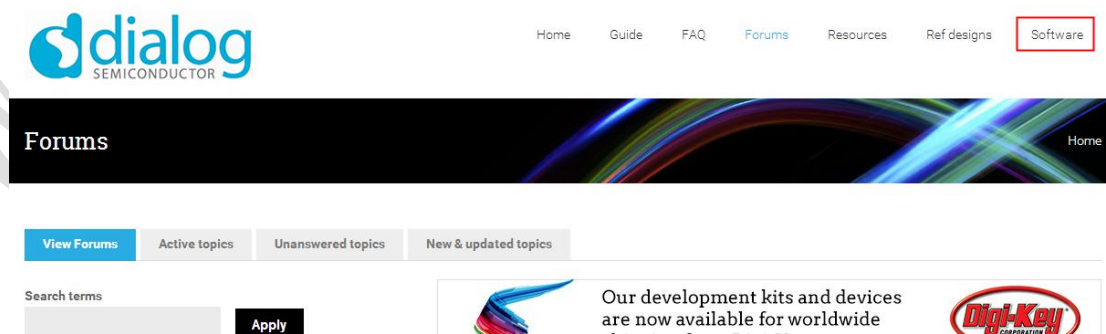
SDK	软件开发工具包 (Software Development Kit)
GPIO	通用输入输出 (General Purpose Input/Output)
INT	中断 (Interrupt)
ADC	模数转换 (Analog to Digital Converter)
I2C	集成电路通信总线 (Inter-Integrated Circuit bus)
SPI	串行外设接口 (Serial Peripheral Interface)
UART	通用异步收发器 (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)
Makefile	定义了一些编译规则的文件
BLE	低功耗蓝牙 4.0 (Bluetooth Low Energy)
RW	DA14580 蓝牙协议栈依托的系统 (RivieraWaves)

## 一、官方 SDK 下载

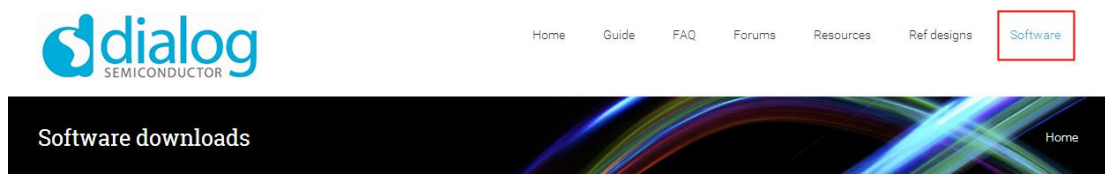
进入官方社区 (<http://support.dialog-semiconductor.com/forum>), 在右边点击 Create new account 进行注册, 如下图所示:



按要求填写内容即可, 邮箱比较重要, 因为会通过邮箱激活, 有可能时间比较长。如果注册成功, 使用账户登录后, 就可以看到“Software”选项, 点击进入, 如下图所示:



进入新的页面, 点击 Software development kit download 选项, 然后看到 SDK 等相关文件, 点击下载即可, 如下图所示:



## Software development kit download (5 items)

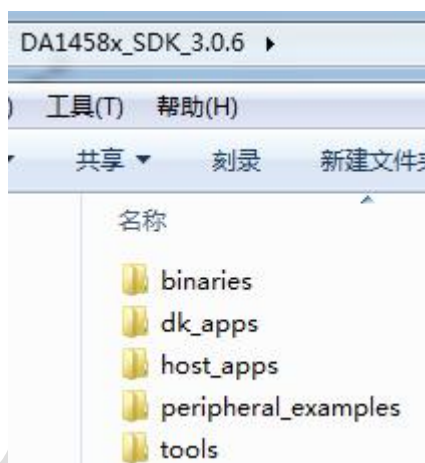
Version date	Title	Download
13/03/20153.0.8	SDK3.0.8 for DA14580/14581	NEW ZIP / 2 MB
13/03/20153.0.8	SDK3.0.8 Release Notes	NEW PDF / 531 KB
06/10/20143.0.6	SDK 3.0.6 for BASIC & EXPERT kits	ZIP / 2 MB
06/10/20143.0.6	SDK3.0.6 Release Notes	PDF / 495 KB
06/10/2014	SDK3.0.6 Supported Features	PDF / 259 KB

## Tools (7 items)

## 二、SDK 结构讲解

### 2.1 根目录

根目录下包含 5 个文件夹，分别为：binaries、dk\_apps、host\_apps、peripheral\_examples、tools。如下图所示：



### 2.2 binaries

该目录下主要是 DA14580 的产品测试固件，以及上位机软件。如下图所示：



### 2.3 dk\_apps

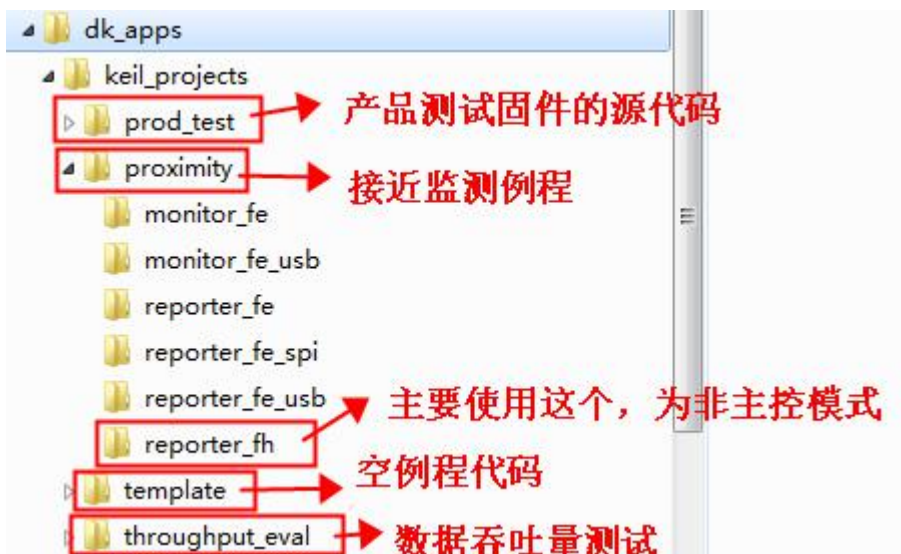
该目录比较重要，相关的源代码都放在该目录下，如下图所示：



下面对经常使用的目录 keil\_projects、misc、src 进行详细的介绍。

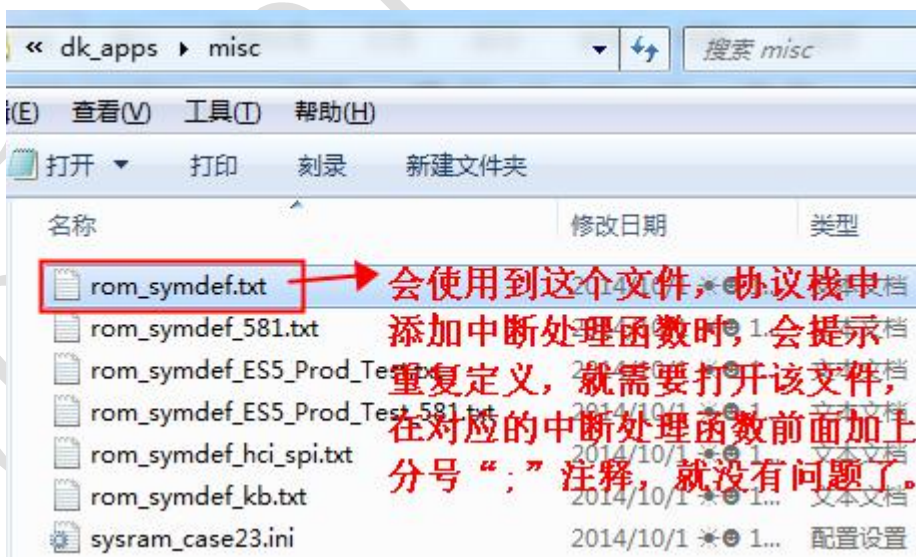
### 2.3.1 keil\_projects

该目录包含协议栈例程代码文件，如下图所示：



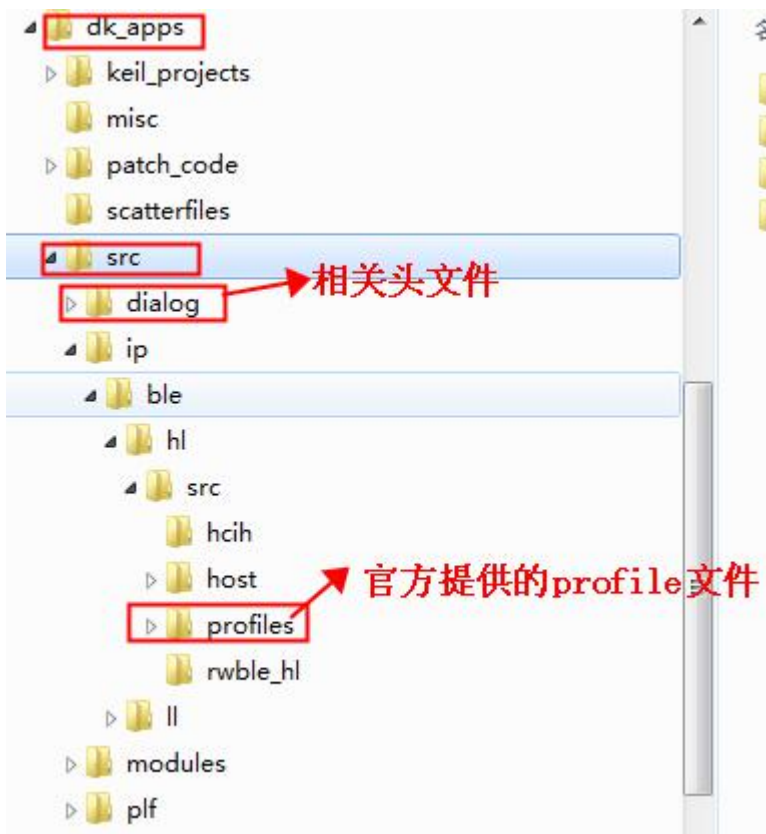
### 2.3.2 misc

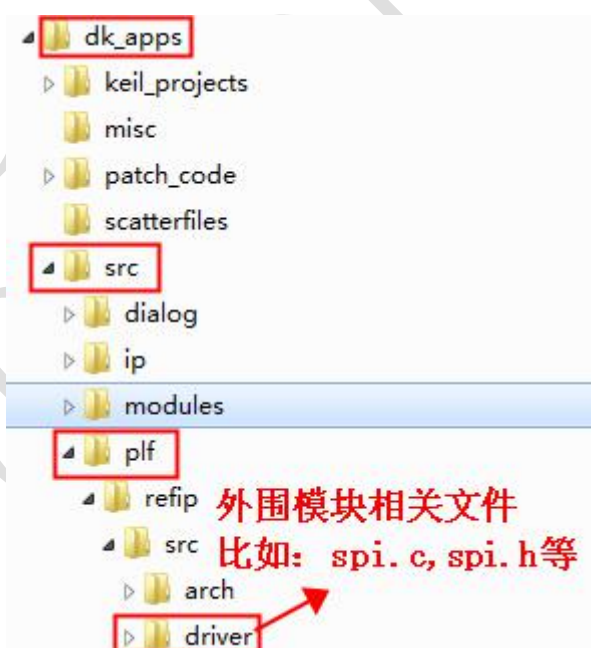
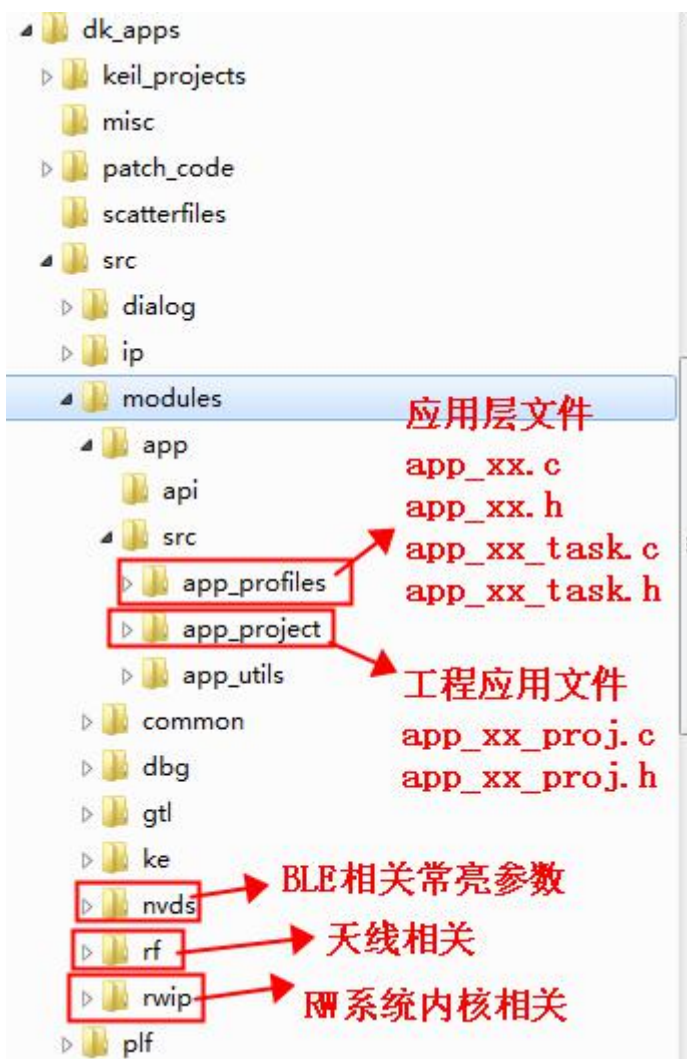
该目录中包含一些 txt 配置文件，如下图所示：



### 2.3.3 src

该目录下存放了协议栈及外围模块相关的源代码，如下图所示：

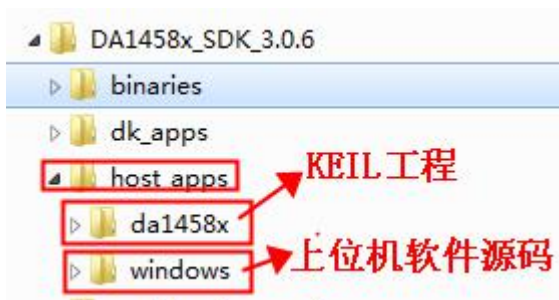




## 2.4 host\_apps

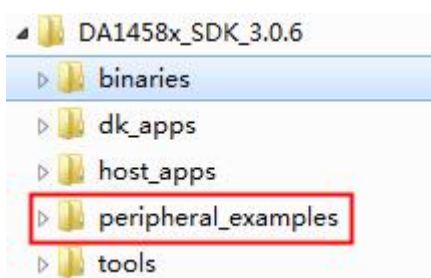
该目录中包含上位机源码，如下图所示：





## 2.5 peripheral\_examples

该目录中包含 DA14580 的裸机外围模块测试程序，如下图所示：



## 2.6 tools

该目录下包含测试、烧录工具的源码等，如下图所示：



## 三、官方 SDK 裸机例程结构讲解

我们先了解一下官方 SDK 裸机例程的结构，打开裸机例程 DA14580\_peripheral\_setup.uvproj，该文件位于目录：..\WT 开发板 \DBoard\_BLE\peripheral\_examples。打开 Keil 工程后会有 4 个文件夹，分别是 Startup Files、Source Files、Include Files、Misc。下面来一一介绍这四个文件夹以及对应文件夹下的文件。

### 3.1 Startup Files 文件夹

该文件夹下有两个文件 startup\_CMSDK\_CM0.s 与 system\_CMSDK.c。

#### 3.1.1 startup\_CMSDK\_CM0.s 文件

该文件是 DA14580 启动时最先调用的文件，对 DA 的中断、内存等进行初始化，是用汇

编编写的文件，一般不需要更改。

### 3.1.2 system\_CMSDK.c 文件

该文件是 DA 进行关于 Contex\_M0 时钟初始化的 C 文件，无需更改。

## 3.2 Source Files 文件夹

该文件夹包含所有的 C 源码文件。

### 3.2.1 peripherals.c 文件

外围配置文件，主要是基本的时钟、看门狗、外围电源、GPIO 口以及串口的配置。

### 3.2.2 i2c\_eeprom.c 文件

I2C 模块相关源文件，封装了许多 I2C 的相关方法，比如初始化配置函数、读取数据函数、写数据函数等。

### 3.2.3 spi.c 文件

SPI 模块相关源文件，封装了许多 SPI 的相关方法，比如初始化配置函数、读取数据函数、写数据函数等。

### 3.2.4 spi\_flash.c 文件

SPI 接口 flash 的相关文件，该文件中通过调用 spi.c 文件中封装的方法来实现 spi 接口的 flash 读写等操作函数。

### 3.2.5 adc.c 文件

ADC 模块相关的源文件，封装了 ADC 的相关方法，有初始化配置函数、通道选择函数以及获取转换结果的函数方法。

### 3.2.6 eeprom\_test.c 文件

I2C 模块的应用文件，该文件中通过调用 i2c\_eeprom.c 文件中封装的方法来实现 I2C 接口的 eeprom 读写等操作。

### 3.2.7 gpio.c 文件

GPIO 口相关的源文件，封装了对 GPIO 口的初始化、功能配置、输入、输出等功能，也定义了 GPIO 的中断函数以及中断配置。

### 3.2.8 spi\_test.c 文件

SPI 模块的应用文件，通过调用 spi\_flash.c 文件中的方法来进行测试。

### 3.2.9 uart.c 文件

UART 模块相关源文件，封装了许多 UART 的相关方法，比如初始化配置函数、接收数据函数、发送数据函数等。

### 3.2.10 battery.c 文件

电池电量测试函数，通过调用 adc.c 文件中方法，对电池引脚进行模数转换。

### 3.2.11 DA14580\_examples.c 文件

主函数文件，通过调用其它文件实现的方法来实现某些功能。

### 3.2.12 quad\_decoder\_test.c 文件

正交解码器测试文件。

### 3.2.13 wkupct\_quadec.c 文件

唤醒及正交解码相关源文件，封装了唤醒芯片以及正交解码的初始化等一系列函数。

### 3.2.14 pwm\_test.c 文件

定时器 Timer0 与 Timer2 测试文件。

### 3.2.15 pwm.c 文件

定时器相关源文件，封装了定时器，PWM 操作的一些基本函数。

### 3.2.16 per\_ex\_hard\_fault.c 文件

硬件错误中断函数。

### 3.2.17 sw\_cursor.c 文件

软件光标功能，用于 pwm\_test.c 文件中。

## 3.3 Include Files 文件夹

与 Source Files 文件夹下源文件对应的头文件，主要是相关宏定义、变量、方法的声明。

## 3.4 Misc 文件夹

里面是文本文件，起说明作用，主要说明例程执行时的一些现象。