

# 官方 SDK 教程

——疯壳·开发板系列

**Wolverine-Team**

**2015/3/13**

## 目录

术语和定义.....	4
一、官方 SDK 下载.....	4
二、SDK 结构讲解.....	5
2.1 根目录.....	5
2.2 binaries.....	5
2.3 dk_apps.....	5
2.3.1 keil_projects.....	6
2.3.2 misc.....	6
2.3.3 src.....	6
2.4 host_apps.....	8
2.5 peripheral_examples.....	9
2.6 tools.....	9
三、官方 BLE 例程结构讲解.....	9
3.1 boot 分组.....	9
3.1.1 system_ARMCMO.c 文件.....	9
3.1.2 boot_vector.s 文件.....	10
3.1.3 hardfault_handler.c 文件.....	10
3.2 arch 分组.....	10
3.2.1 arch_main.c 文件.....	10
3.2.2 jump_table.c 文件.....	10
3.2.3 arch_sleep.c 文件.....	10
3.2.4 nmi_handler.c 文件.....	10
3.2.5 periph_setup.c 文件.....	10
3.2.6 arch_system.c 文件.....	10
3.3 driver 分组.....	10
3.3.1 rf_580.c 文件.....	10
3.3.2 gpio.c 文件.....	10
3.3.3 uart2.c 文件.....	10
3.4 ke 分组.....	10
3.5 host 分组.....	10
3.6 nvds 分组.....	10
3.7 rwble 分组.....	10
3.7.1 rwble.c 文件.....	10
3.7.2 rwip.c 文件.....	11
3.8 profiles 分组.....	11
3.9 app 分组.....	11
3.9.1 app.c.....	11
3.9.2 app_sec.c.....	11
3.9.3 app_sec_task.c.....	11
3.9.4 app_task.c.....	11
3.9.5 app_template_proj.c.....	11

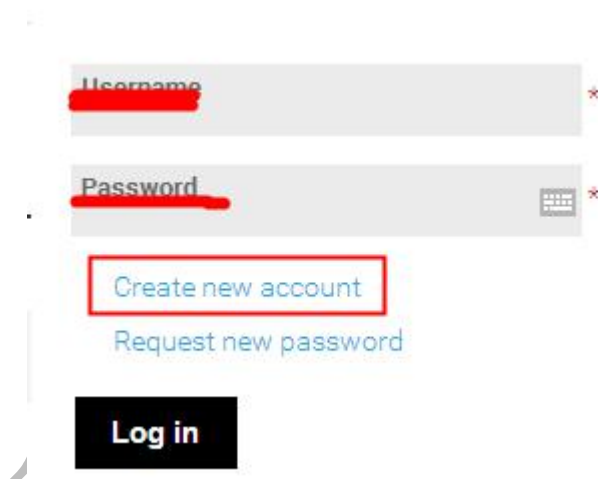
官网地址: <http://www.fengke.club>  
购买链接: <http://shop115904315.taobao.com/>  
官方 QQ 群: 193836402

## 术语和定义

BLE	低功耗蓝牙 (Bluetooth Low Energy)
SDK	软件开发工具包 (Software Development Kit)
UUID	通用唯一标识符 (Universally Unique Identifier)
APP	手机应用软件 (Application)
MAC	媒体访问控制 (Media Access Control)
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)

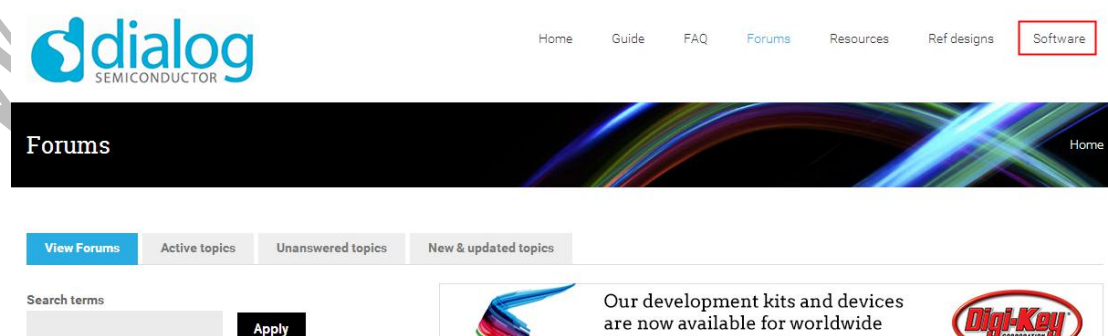
## 一、官方 SDK 下载

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：



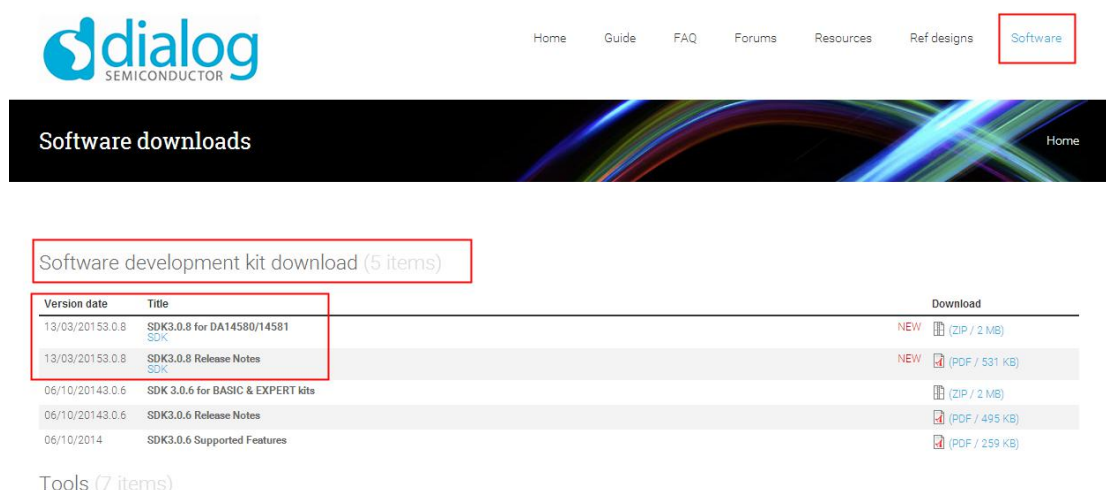
按要求填写内容即可，邮箱重要，因为会通过邮箱激活，有可能时间比较长。

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

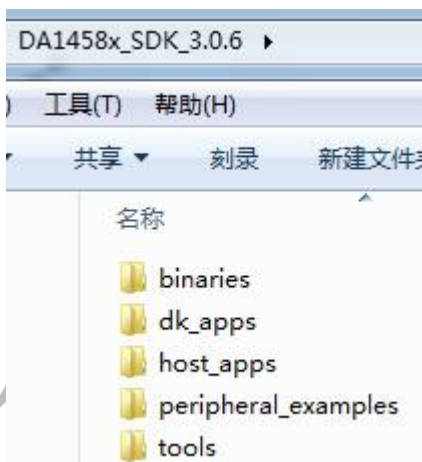
件，点击下载即可，如下图所示：



## 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：



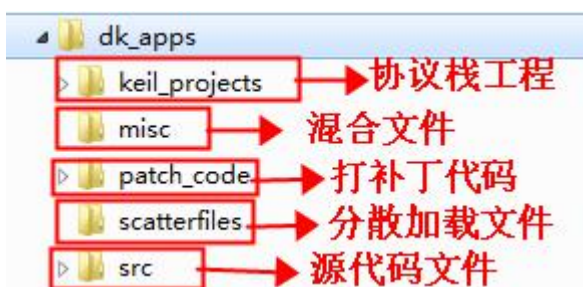
### 2.2 binaries

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

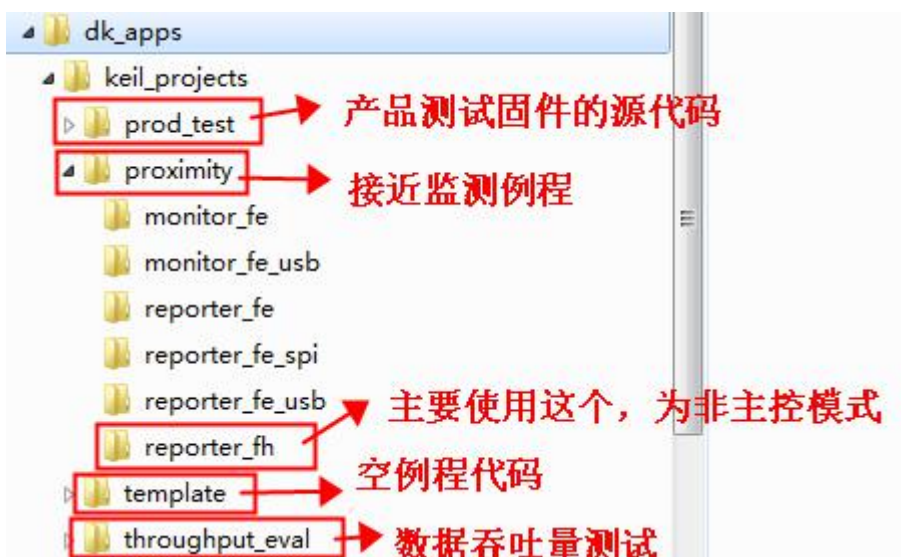
该目录比较重要，相关的源代码都放在该目录下，如下图所示：



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

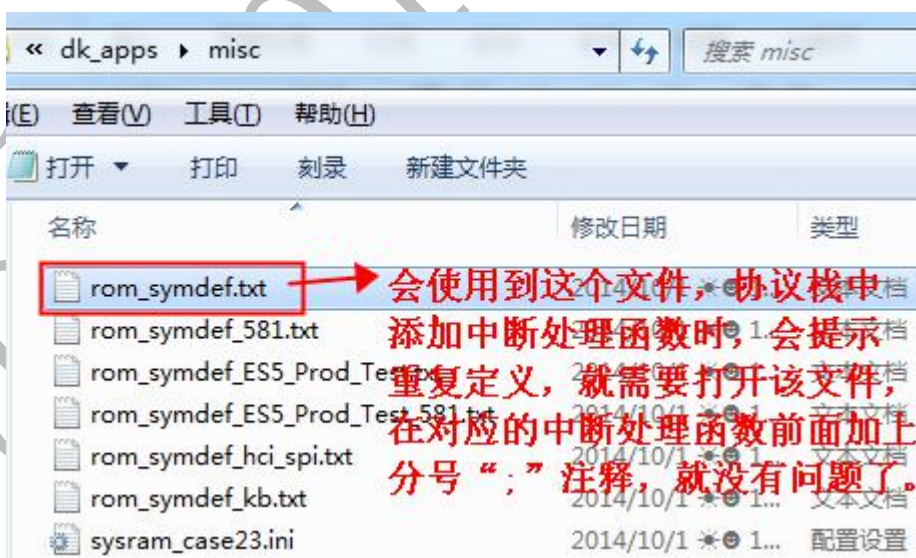
### 2.3.1 keil\_projects

该目录包含协议栈例程代码文件，如下图所示：



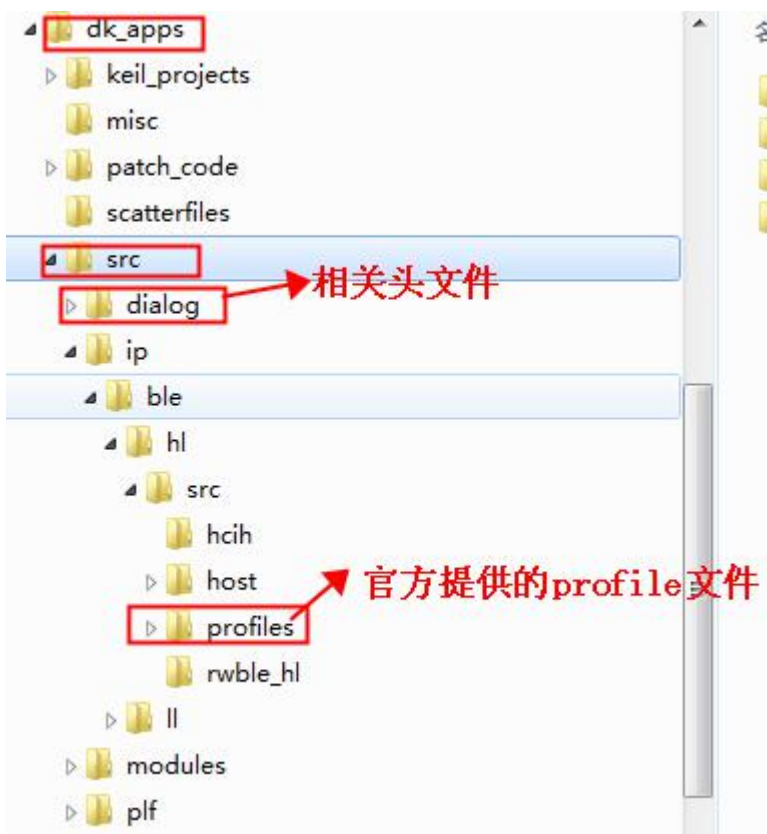
### 2.3.2 misc

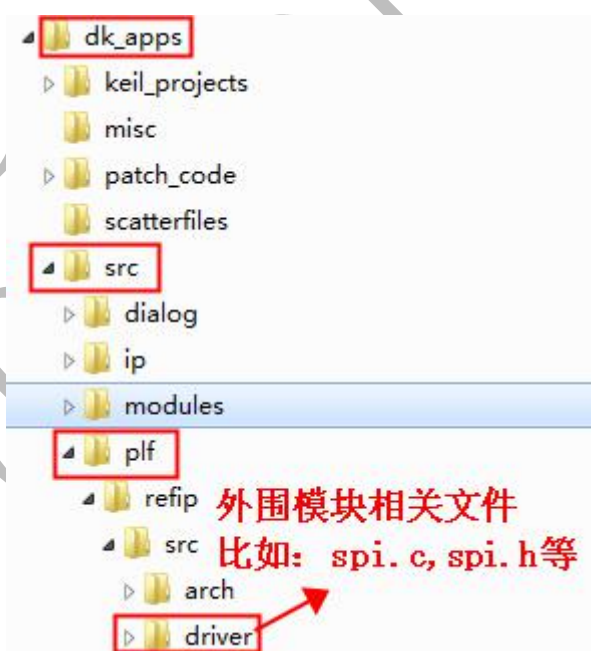
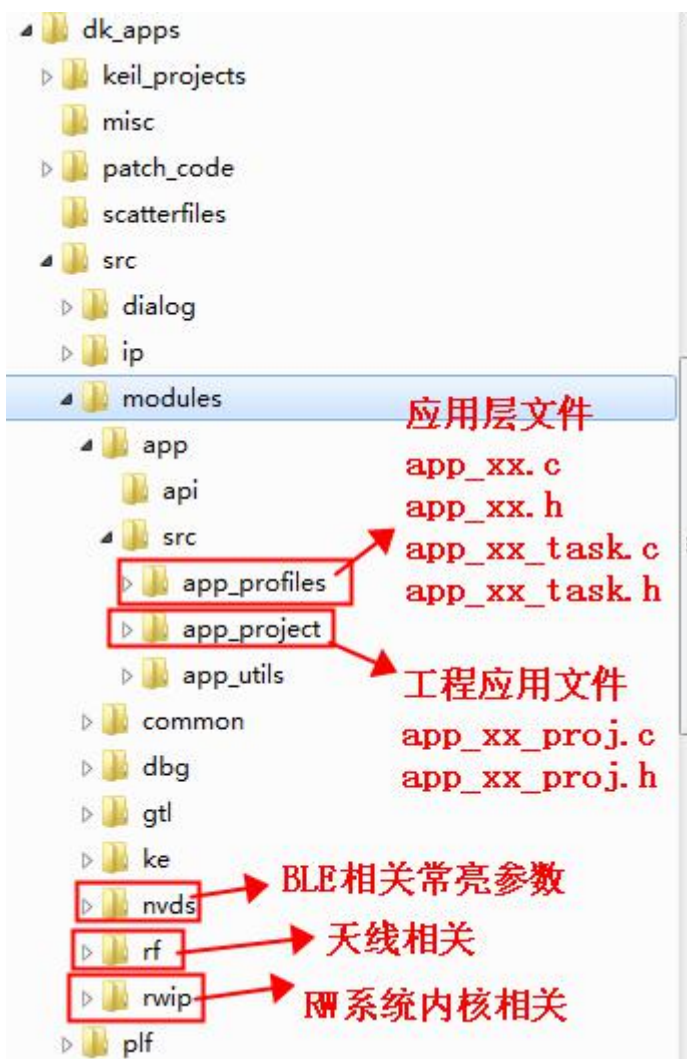
该目录中包含一些 txt 配置文件，如下图所示：



### 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：

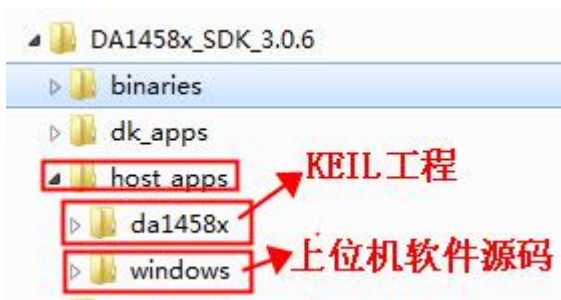




## 2.4 host\_apps

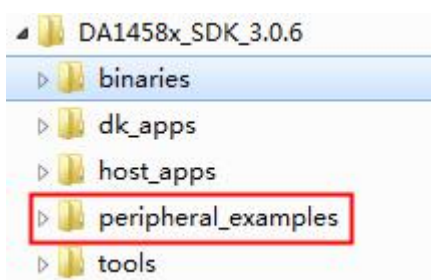
该目录中包含上位机源码，如下图所示：





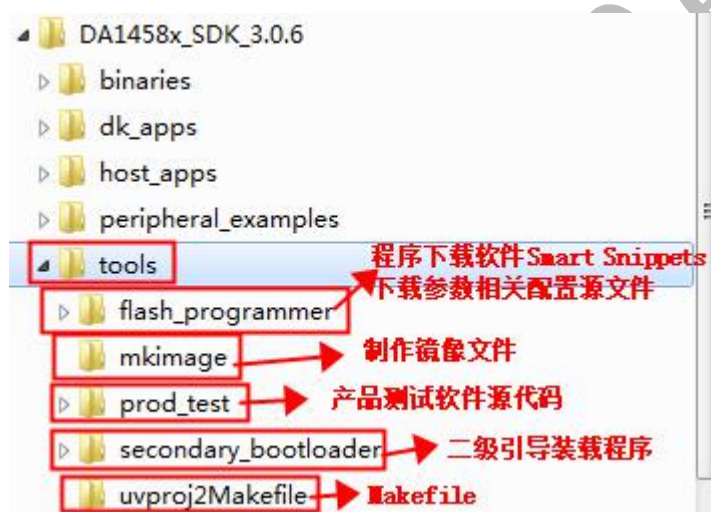
## 2.5 peripheral\_examples

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、烧录的一些工具的源码等，如下图所示：



## 三、官方 BLE 例程结构讲解

我们先了解一下官方 BLE 例程的结构，打开 BLE 例程 fh\_project\_template.uvproj，该文件位于目录 DA1458x\_SDK\_3.0.6\dk\_apps\keil\_projects\template\template\_fh 下。打开 Keil 工程后会有 9 个文件分组，分别是 boot、arch、driver、ke、host、nvds、rwble、profiles、app。下面来一一介绍这个 9 个文件分组以及对应分组下的文件。

### 3.1 boot 分组

该分组下有 3 个文件 system\_ARMCMO.c、boot\_vector.s 与 hardfault\_handler.c。

#### 3.1.1 system\_ARMCMO.c 文件

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

### 3.1.2 boot\_vector.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。

### 3.1.3 hardfault\_handler.c 文件

硬件错误处理文件，当发生硬件错误时会产生硬件中断。

## 3.2 arch 分组

该文件夹包含硬件体系结构相关源码文件，主函数文件也在其中。

### 3.2.1 arch\_main.c 文件

主函数文件。

### 3.2.2 jump\_table.c 文件

定义了常用的 sysRAM/ROM 代码结构。

### 3.2.3 arch\_sleep.c 文件

芯片休眠相关文件，里面定义了休眠相关的应用程序接口。

### 3.2.4 nmi\_handler.c 文件

不可屏蔽中断文件，定义了不可屏蔽中断函数，主要是看门狗复位会进入该中断函数。

### 3.2.5 periph\_setup.c 文件

外围电路初始化文件，对外围模块进行初始化以及分配 GPIO 引脚。

### 3.2.6 arch\_system.c 文件

系统相关配置文件。

## 3.3 driver 分组

### 3.3.1 rf\_580.c 文件

关于 DA14580 无线模块的相关配置。

### 3.3.2 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。

### 3.3.3 uart2.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。

## 3.4 ke 分组

里面包含了协议栈库文件，是.obj 库文件，提供了 API (.h 头文件)，不能看到源代码。

## 3.5 host 分组

里面包含了通用接口配置层的库文件。

## 3.6 nvds 分组

里面包含了协议栈相关的常量数据信息。

## 3.7 rwble 分组

### 3.7.1 rwble.c 文件

RW 系统与 BLE 之间的配置文件，主要是 BLE 内核中断服务进程。

### 3.7.2 rwip.c 文件

定义了 BLE 休眠函数。

### 3.8 profiles 分组

协议栈用到的服务配置文件。

### 3.9 app 分组

应用层及用户定义的文件。

#### 3.9.1 app.c

BLE 应用程序框架。

#### 3.9.2 app\_sec.c

应用安全接口程序。

#### 3.9.3 app\_sec\_task.c

应用安全方法实现。

#### 3.9.4 app\_task.c

BLE 应用程序方法实现。

#### 3.9.5 app\_template\_proj.c

应用程序特定函数，包括创建 profile 的数据库，广播/烧苗，MTU 处理方法，再次连接处理方法等。