

一、串口 OTA 关键文件

《uart_ota.h》，《uart_ota.c》这两个串口 OTA 协议核心文件，串口主机和串口从机的 OTA 处理都在这里实现。

<uart.c> 这个是自定义串口通信协议，第一个字节为本包串口数据的长度（包含自己）、后面为数据，**用户可根据自己的串口协议修改**

<config.h>串口 IO 配置

二、串口 master 函数调用流程

1、uart_master_ota_init 初始化固件信息

2、uart_master_ota_start 开始串口升级

3、串口通信协议，最好按照分包来做，每一包接收完，处理函数调用 uart_master_ota_handle 进行处理

三、串口 slave 函数调用流程

1、串口通信协议，最好按照分包来做，每一包接收完，处理函数调用 uart_slave_ota_handle 进行处理

四、测试说明，

1、直接烧录程序向两个板子（8811 开发板即可）

2、调试信息通过默认串口 GPIO15（RXD）、GPIO16（TXD）输出

3、连线

将开发板 1 的 GPIO_6 接入开发板 2 的 GPIO_7，

将开发板 1 的 GPIO_7 接入开发板 2 的 GPIO_6，

两个板子共地

4、电脑接好串口调试信息，并打开串口调试助手（波特率默认为 115200）

5、按下开发板 1 的 button1（按键 1），即可对开发板 2 进行串口升级

五、测试截图

1、主机端开始升级

```
[21:05:34.369]收←◆KEY1 Press
[21:05:34.712]收←◆UART MASTER OTA Start
[21:05:36.471]收←◆uart rx data
05 0e 02 16 01
CMD_FW_ERASE RETURN
CMD_FW_ERASE success
```

2、从机端开始升级

```
[21:05:33.861]收←◆Syd8811 UART OTA Aug 13 2019:21:05:17
[21:05:34.711]收←◆uart rx data
05 16 02 01 00
CMD_FW_ERASE
[21:05:36.471]收←◆uart rx data
```

3、主机升级结束信息

```
UART_OTA_CMD_WRITE success
[21:05:48.225]收←◆uart rx data
05 0e 02 17 01
UART_OTA_CMD_WRITE RETURN
UART_OTA_CMD_WRITE success
[21:05:48.431]收←◆uart rx data
05 0e 02 18 01
UART_OTA_CMD_UPGRADE RETURN
UART_OTA_CMD_UPGRADE success
[21:08:27.515]收←◆RTCEVT 185S
```

4、从机升级结束信息

[illegible]

六、升级时间记录

1、开始

[21:05:34.712]收←◆UART MASTER OTA Start

2、完成

```
[21:05:48.431]收 ←uart rx data
05 0e 02 18 01
UART_OTA_CMD_UPGRADE RETURN
UART_OTA_CMD_UPGRADE success
```

3、计算

一个估计 20.556Byte \approx 20KB 的固件 串口升级时间约为 14 秒