ULTRA-LOW POWER 2.4GHz WI-FI + BLUETOOTH SMART SOC

Patch Download Tool User Guide



http://www.opulinks.com/

Copyright © 2017-2018, Opulinks. All Rights Reserved.

REVISION HISTORY

Date	Version	Contents Updated	
2018-05-09	0.1	Initial Release	
2018-05-18	0.2	Updated according to v0.15 SW	
2018-05-24	0.3	Updated according to v0.16 SW	
2018-07-13	0.4	Updated according to v0.18 SW	
2018-08-06	0.5	Updated according to v0.20 SW	



TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS

1.	介绍		1
		文档应用范围	
	1.2.	缩略语	1
2.	工具	힌	2
3.	Patc	h 下载工具介绍	3
	3.1.	Patch 下载接线方法	4
		串口选择和端口更新	
	3.3.	Bin 文件合并功能	5
		3.3.1. 操作界面	5
		3.3.2. 操作步骤	6
	3.4.	Patch 固件下载功能	8
		3.4.1. 操作界面	8
	3.5.	版本读取及用户手册	8



LIST OF FIGURES

LIST OF FIGURES

Figure 1: 固件补丁下载工具包含的文件	2
Figure 2: Patch 下载界面	3
Figure 3: DevKit 接线图	4
Figure 4: 串口选择界面	5
Figure 5:Bin 文件合并功能	6
Figure 6: PACK 操作结果	7
Figure 7: 合成 OTA Image bin 文件	7
Figure 8: 固件下载功能	8
Figure 9: 固件下载示意图	8
Figure 10: About 界面	9
Figure 11: 读取 ROM 版本	9
Figure 12: 用户手册图例	10



LIST OF TABLES

LIST OF TABLES

Table 1: 固件补丁下载工具包文件说明_



介绍 1.

1.1. 文档应用范围

本文档介绍了 OPL1000 固件补丁 (firmware patch) 程序下载工具的使用方法。

1.2. 缩略语

缩写	说明	
DevKit	OPL1000 产品板	
FW FirmWare 固件·处理器上运行的嵌入式软件		



2. 工具包

OPL1000 固件补丁下载工具包含以下这些文件。如图 Figure 1 所示。

Figure 1: 固件补丁下载工具包含的文件

download_RELEASE.exe

PL1000-patch-download-tool-user-guide.mht

这些文件的功能和说明如 Table 1 所述。

Table 1: 固件补丁下载工具包文件说明

编号	文件名	说明
1	download_RELEASE.exe	Patch 固件文件合并·OTA image 文件生成和固件下载工具
2	OPL 1000 – patch – download – tool – user – guide. mht	使用手册



3. PATCH 下载工具介绍

Patch_download 工具主要有 4 部分构成,如图 Figure 2.

构成:

- 1. 串口连接
- 2. 功能使用
 - a. Bin 文件合并
 - b. builed OTA image
 - c. Patch Download
 - d. 版本读取及用户手册
- 3. LOGO
- 4. LOG 提示框

Figure 2: Patch 下载界面





3.1. Patch 下载接线方法

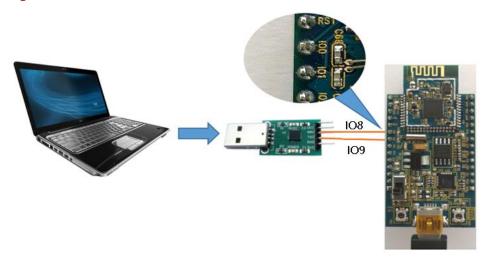
OPL1000 DevKit 板默认开放两个串口,即连接 miniUSB 的 AT 串口和 DEBUG 串口。

AT 串口支持使用 Download tool 进行软件升级(在复位过程中板子需要按复位键),波特率为 115200 bps。 DEBUG 串口用于显示打印调试信息,波特率为 115200kbps。

注意:只有在热升级失败或芯片内部程序被破环的情况才必须使用冷升级。

DEBUG 串口接线如下图 Figure 3:

Figure 3: DevKit 接线图



- UART model 的 Rx 连接到 DevKit 板的 IO8 口
- UART model 的 Tx 连接到 DevKit 板的 IO9 口
- UART model 的 ground 连接 DevKit 的接地脚,如 J3 的 12 或 14 pin 脚等

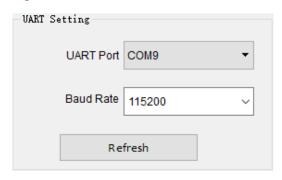
3.2. 串口选择和端口更新

Download.exe 工具 选择 AT UART Port 下载固件。固件可以有两种类型。一种是纯 Bin 文件,即用户的 M3 bin 文件和 M0 文件合并在一起的固件,另一种是嵌入 OTA loader 和 M3+M0 Bin 文件。后一种支持 OTA(空中下载)功能。

在 Figure 4 串口选择界面,应该选择 Mini-USB (即 CP210x 芯片)所对应的 UART 串口。用户可以打开设备管理器查看 Mini-USB 对应的串口编号。



Figure 4: 串口选择界面



如图 Figure 4,点击 Refresh 按钮刷新串口列表,并把识别到的串口信息显示在信息界面上。

3.3. Bin 文件合并功能

注意:在使用文件合并功能之前,需要确认 *PatchData.txt、M3 Bin File、 M0 Bin file* 是否正确。首次运行程序时需要手动通过 load 按键选择文件,以后程序运行时将自动导入上次使用时执行 pack 操作的文件。

Bin 文件合并操作包括三种:1) M0+M3 · 2) M0 only · 3) M3 only · 如果使用 2 和 3 · 则让不包含文件的选择框为空即可。

注意:

Script 文件固定为 SDK 目录下 FW_Binary/PatchData.txt。

M0 Bin 文件固定为 SDK 目录下 FW_Binary/opl1000_m0.bin。

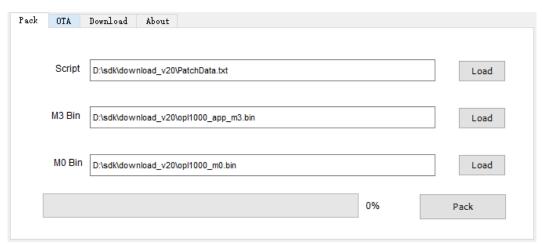
M3 Bin 文件为用户编译生成的 Bin 文件。

3.3.1. 操作界面

Patch_download 工具提供了一个 Bin 文件合并功能。如图 Figure 5 所示。



Figure 5:Bin 文件合并功能



为使用 Bin 文件合并功能,用户需要先在 SDK 软件包目录选择固件合并脚本文件 PatchData.txt。点击中 Script 对应的 load 按钮,将弹出对话框,选择固件合并脚本文件。该文件指定了需要下载的 M3,M0,MCU 的 Patch 的下载参数。PatchData.txt 载入成功后,需要选择或确认 M3 Bin File 和 M0 Bin file 的文本框内容。如果路径和文件名无误,则下一步可以点击"Pack"按钮开始合并文件。

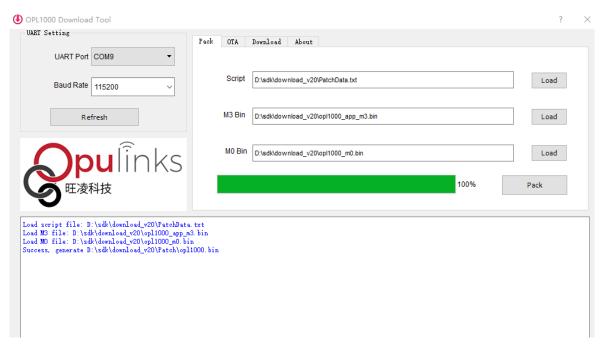
3.3.2. 操作步骤

每次执行 Pack 操作时,程序会自动记录使用的 M3 和 M0 Bin 文件路径,下次程序启动时自动将保持的文件路径导入。

合并后的 bin 文件会自动在根目录下生成 Patch 文件夹,文件名为 opl1000.bin。

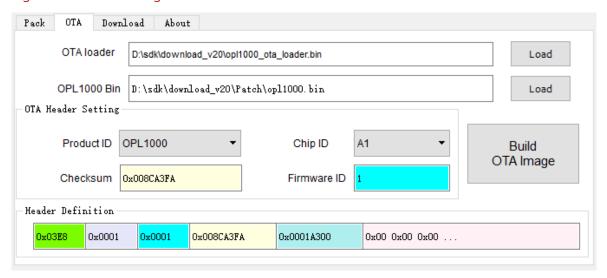


Figure 6: PACK 操作结果



如果是下载 OTA Image 文件,则首先在 OTA loader 选项列载入 opl1000_ota_loader.bin 文件, 然后在 OPL1000 选项列载入 Figure 6 所得到的 opl1000.bin。然后点击"**Build OTA image**"按钮。

Figure 7: 合成 OTA Image bin 文件



载入 opl1000.bin 时,程序会自动计算 check-sum,并根据 Production ID, Chip ID,FirmwareID 选择填充"Header Definition"区域的数值。用户可以手动定义 Firmware ID 。 Firmware ID 用于标识不同版本的 OTA image 文件。

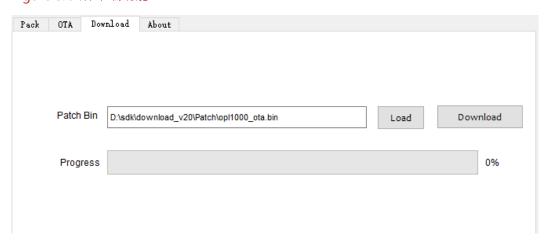


3.4. Patch 固件下载功能

3.4.1. 操作界面

选择 Download 选项会进入 Patch 下载界面,如下图所示 load 选项是用来加载 Patch 文件。该 Patch 文件可以是 Pack 页面合成的纯 M3+M0 Bin 文件,也可以是 OTA 页面创建的 OTA Image 文件。默认 地运行过 Pack 页面 Pack 操作后,,纯 M3+M0 Bin 文件名和路径会被填入"Patch Bin"文本框。用户也可以手动选择指定需要下载的 Bin 文件。

Figure 8: 固件下载功能



点击如 Figure 8 中的 Download 按钮·并在 5 秒内需要手动按 DevKit 板上的复位按键(如 Figure 9·信息提示框中方框 1·会提示'Please press board RESET button to begin download ...')·则合并后的 Bin 文件会被下载到 DevKit Flash 中。如果下载成功·信息提示框中·会提示'Download path\opl1000.bin successfully!'。

Figure 9: 固件下载示意图

```
Please press board RESET button to begin download ...

Download D:\bkzhu\Patch_load\v0.13\opl1000_1399_2.bin successfully !
```

3.5. 版本读取及用户手册

此界面主要用于软件版本,OPL1000 ROM code Version 查看以及用户手册,如图 Figure 10 所示。

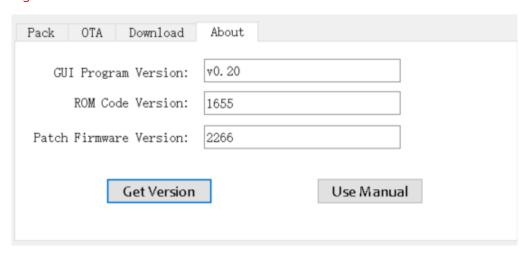


Figure 10: About 界面

Pack OTA Download About	
GUI Program Version:	v0.20
ROM Code Version:	
Patch Firmware Version:	
Get Version	Use Manual

按下 Get Version 按钮,会读取 OPL1000 ROM version,如图 Figure 11。

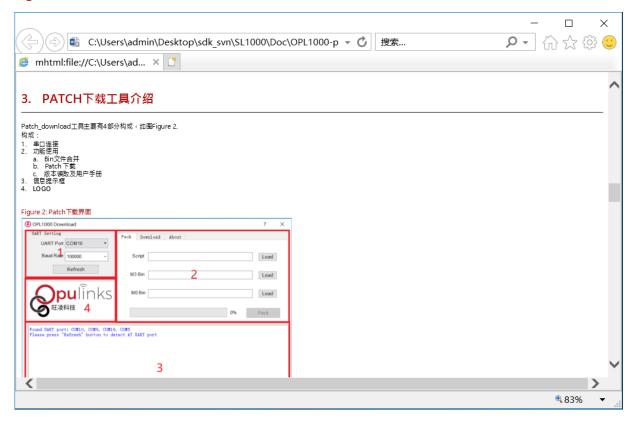
Figure 11: 读取 ROM 版本



按下 Use Manual 按钮,用户手册会被打开,如图 Figure 12。



Figure 12: 用户手册图例





CONTACT

sales@Opulinks.com

