

# LN882H

## HTTP OTA SDK 指南

上海亮牛半导体科技有限公司

版权© 2021-2022



[www.lightningsemi.com](http://www.lightningsemi.com)

## 关于本文档

《LN882H Bluetooth® Low Energy 软件使用指南》主要介绍了基于 LN882H Wifi+BLE Soc 芯片中通过 http 方式 OTA 升级的使用方法。

### 文档及证书

本文档的最新版本，请至亮牛官网 [www.lightningsemi.com](http://www.lightningsemi.com) 下载，或找 FAE 索取。

文档仅供参考，请联系技术支持人员。如有错漏之处，欢迎指正，请反馈至[邮件](#)。

### 修订历史

| Version | History | Name | Date       |
|---------|---------|------|------------|
| 0.1     | Draft   | CL   | 2022/08/08 |
|         |         |      |            |
|         |         |      |            |

# 目录










|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| 关于本文档 .....                      | 2        |
| 目录 .....                         | 3        |
| <b>1 SDK 说明.....</b>             | <b>4</b> |
| 1.1 SDK 获取方式 .....               | 4        |
| 1.2 SDK 使用方法 .....               | 5        |
| 1.2.1 查看 OTA flash 分区 .....      | 5        |
| 1.2.2 确认 OTA 版本号 .....           | 6        |
| 1.2.3 编译下载 .....                 | 6        |
| 1.2.4 AT 指令进行 OTA .....          | 7        |
| <b>2 附录：如何搭建本地 http 服务器.....</b> | <b>9</b> |
| 2.1 获取 Php_Study .....           | 9        |
| 2.2 建立本地 http 服务器 .....          | 9        |

# 1 SDK 说明

## 1.1 SDK 获取方式

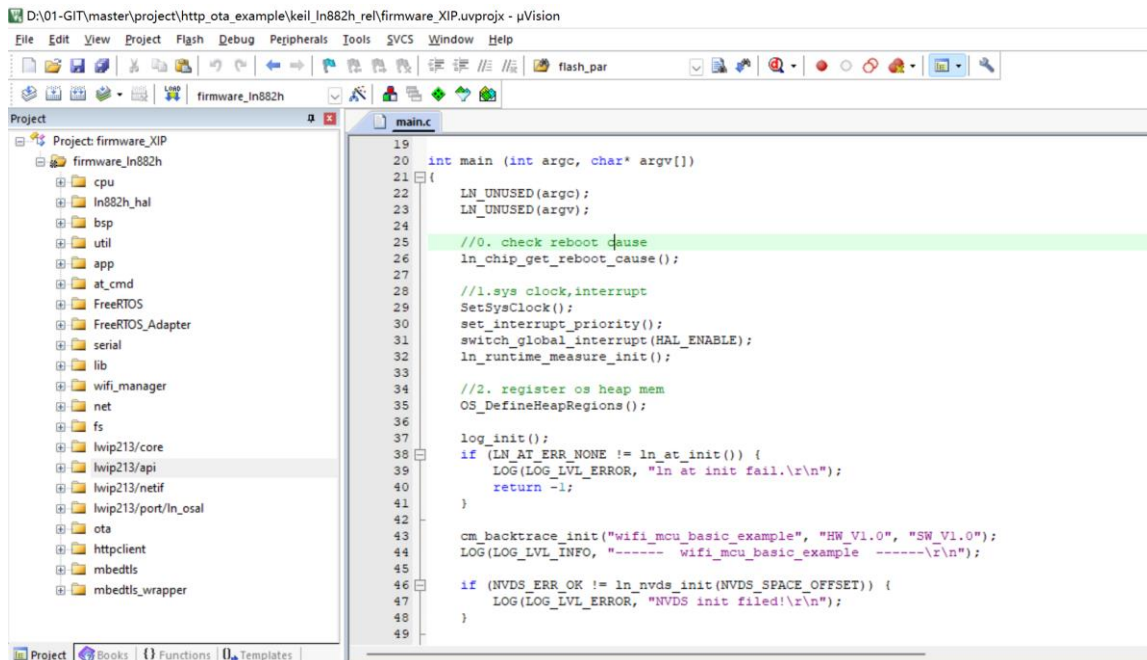
可以在 Gitee 上拉取最新的 SDK, 地址 :[ln882h sdk: LN882H \(LN882x family, H series\) WiFi&BLE Combo \(gitee.com\)](https://gitee.com/lightning-semiconductor/ln882h-sdk)。

在 SDK master 分支中选择 http\_ota\_example 的 project。

| 名称   | 修改日期            | 类型  | 大小 |
|--|-----------------|-----|----|
|  ble_mcu_prf_battery          | 2022/11/7 16:10 | 文件夹 |    |
|  ble_mcu_prf_hid_mouse        | 2022/11/7 16:10 | 文件夹 |    |
|  ble_mcu_scan                 | 2022/11/7 16:10 | 文件夹 |    |
|  bootcode                     | 2022/8/24 14:09 | 文件夹 |    |
|  combo_mcu_basic_example      | 2022/8/24 14:09 | 文件夹 |    |
|  http_ota_example           | 2022/8/24 14:09 | 文件夹 |    |
|  mcu_peripheral_driver_demo | 2022/11/7 16:10 | 文件夹 |    |
|  mcu_peripheral_driver_test | 2022/8/24 14:09 | 文件夹 |    |
|  wifi_mcu_basic_example     | 2022/8/24 14:09 | 文件夹 |    |

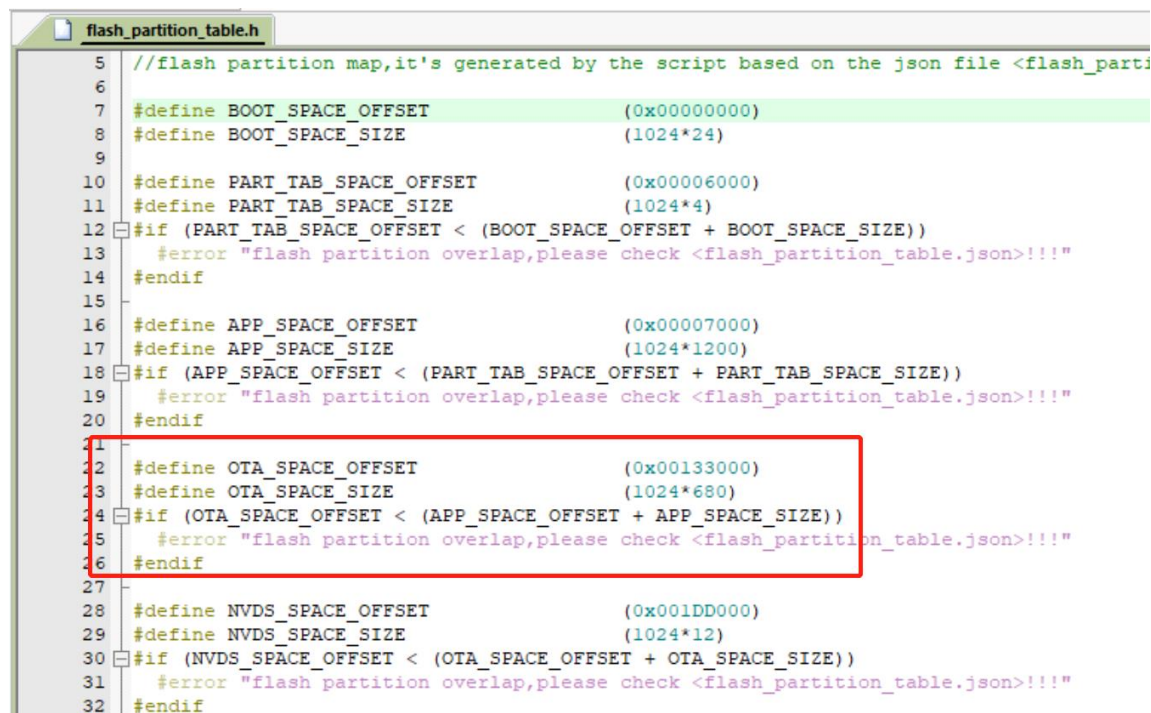
## 1.2 SDK 使用方法

本工程可以通过 keil MDK 进行编辑和烧录，也可以通过 gcc 进行编译，详细请参考 LN882H 开发环境使用指导。http\_OTA 工程将以 AT 指令的形式，在 Keil MDK ARMCC 编译环境下进行说明。



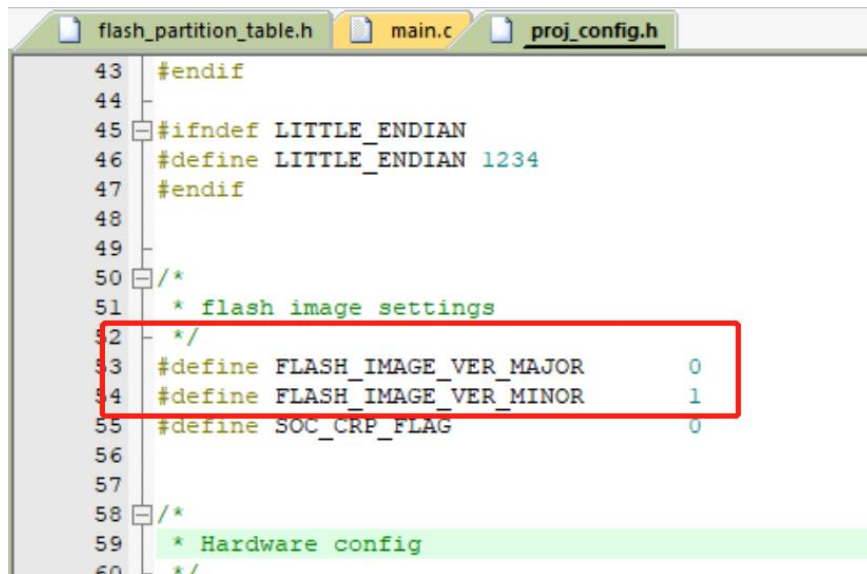
### 1.2.1 查看 OTA flash 分区

打开 flash\_partition\_table.h 文件，查看 OTA 分区。此分区不建议用户修改，如有特殊需求，请联系亮牛 FAE 团队。



## 1.2.2 确认 OTA 版本号

打开 proj\_config.h，通过修改 FLASH\_IMAGE\_VER\_MAJOR 来确认主版本号，通过修改 FLASH\_IMAGE\_VER\_MINOR 来确认次版本号。



```
43 #endif
44
45 #ifndef LITTLE_ENDIAN
46 #define LITTLE_ENDIAN 1234
47 #endif
48
49
50 /*
51  * flash image settings
52  */
53 #define FLASH_IMAGE_VER_MAJOR      0
54 #define FLASH_IMAGE_VER_MINOR      1
55 #define SOC_CRP_FLAG               0
56
57
58 /*
59  * Hardware config
60  */
```

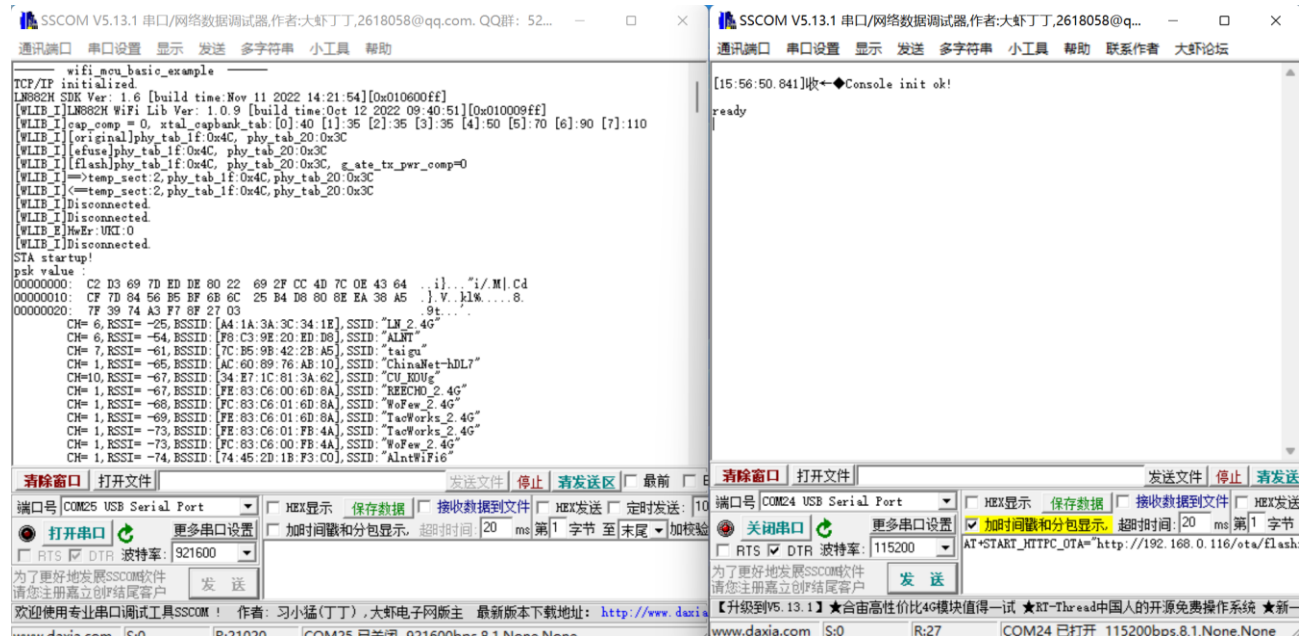
## 1.2.3 编译下载

确认以上信息后进行编译，会在下目录产生对应版本号的 OTA bin 文档，将此文件放置到远端的服务器。再通过 jlink 或串口烧录将 flashimage.bin 文件下载到开发板。

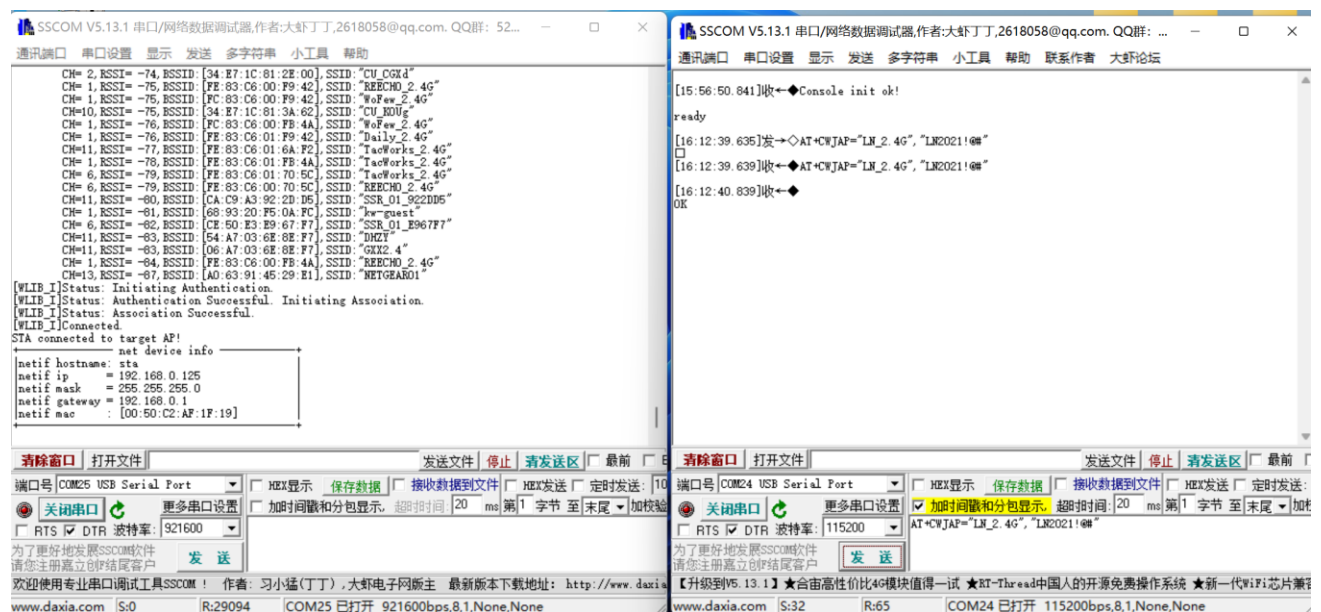
| :) > 01-GIT > master > project > http_ota_example > keil_ln882h_rel |                  |                 |        | 在 |
|---|------------------|-----------------|--------|---|
| 名称  | 修改日期             | 类型              | 大小     |   |
| Objects   | 2022/11/11 15:47 | 文件夹             |        |   |
| .gitignore  | 2022/8/24 14:09  | Git Ignore 源文件  | 1 KB   |   |
| firmware_XIP.bin  | 2022/11/11 15:47 | BIN 文件          | 530 KB |   |
| firmware_XIP.uvguix.42026   | 2022/11/11 15:47 | 42026 文件        | 91 KB  |   |
| firmware_XIP.uvoptx   | 2022/11/11 15:47 | UVOPTX 文件       | 101 KB |   |
| firmware_XIP.uvprojx  | 2022/11/11 10:14 | 礧ision5 Project | 65 KB  |   |
| flashimage.bin  | 2022/11/11 15:47 | BIN 文件          | 558 KB |   |
| flashimage-ota-xz-v0.1.bin  | 2022/11/11 15:47 | BIN 文件          | 296 KB |   |
| JLinkSettings.ini   | 2022/8/24 14:09  | 配置设置            | 1 KB   |   |

## 1.2.4 AT 指令进行 OTA

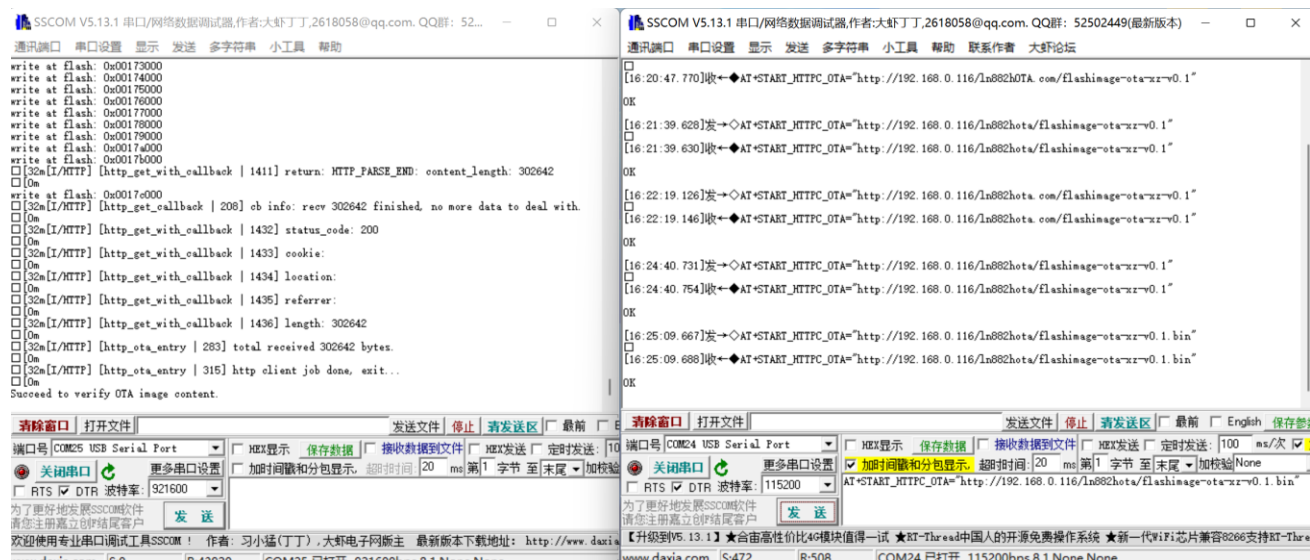
1.2.4.1 开发板烧录上电，通过串口调试助手打开开发板上 UART0，波特率为 921600，用于 log 监测。打开 UART1，波特率为 115200，用于输入 AT 指令。



1.2.4.2 先连接网络，通过输入 AT+CWJAP="ssid","pwd"来连接对应的路由热点。



1.2.4.3 网络连接成功后，输入 AT+START\_HTTPC\_OTA="url"，"url"代表对应的 http 服务器的 ota 文件下载地址，这本文中对应刚刚生成的 flashimage-ota-xz-v0.1.bin 文件地址。详细测试示例请参考本文附录:如何搭建本地 http 服务器。



SSCOM V5.13.1 串口/网络数据调试器,作者:大虾丁丁,2618058@qq.com. QQ群: 52...

通讯端口 串口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助

```
write at flash: 0x00173000
write at flash: 0x00174000
write at flash: 0x00175000
write at flash: 0x00176000
write at flash: 0x00177000
write at flash: 0x00178000
write at flash: 0x00179000
write at flash: 0x0017a000
write at flash: 0x0017b000
[32m[I/HTTP] [http_get_with_callback | 1411] return: HTTP_PARSE_END: content_length: 302642
[32m[I/HTTP] [http_get_with_callback | 208] ob info: recv 302642 finished. no more data to deal with.
[32m[I/HTTP] [http_get_with_callback | 1432] status_code: 200
[32m[I/HTTP] [http_get_with_callback | 1433] cookie:
[32m[I/HTTP] [http_get_with_callback | 1434] location:
[32m[I/HTTP] [http_get_with_callback | 1435] referer:
[32m[I/HTTP] [http_get_with_callback | 1436] length: 302642
[32m[I/HTTP] [http_ota_entry | 283] total received 302642 bytes.
[32m[I/HTTP] [http_ota_entry | 315] http client job done, exit...
Succeeded to verify OTA image content.
```

清除窗口 打开文件 发送文件 停止 请发选区 最新 English 保存参

端口号 COM25 USB Serial Port HEX显示 保存数据 接收数据到文件 HEX发送 定时发送: 10 ms/次 加时间戳和分包显示 超时时间: 20 ms 第1 字节 至 末尾 加校验

RTS DTR 波特率: 921600 发送

为了更好地发展SSCOM软件 请您注册建立反馈客户

欢迎使用专业串口调试工具SSCOM! 作者: 习小猛(丁丁), 大虾电子网版主 最新版本下载地址: http://www.daxia.com

SSCOM V5.13.1 串口/网络数据调试器,作者:大虾丁丁,2618058@qq.com. QQ群: 52502449(最新版本)

通讯端口 串口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者 大虾论坛

```
[16:20:47.770]收←◆AT+START_HTTPC_OTA="http://192.168.0.116/ln882hota.com/flashimage-ota-xz-v0.1"
OK
[16:21:39.628]发→◇AT+START_HTTPC_OTA="http://192.168.0.116/ln882hota.com/flashimage-ota-xz-v0.1"
[16:21:39.630]收←◆AT+START_HTTPC_OTA="http://192.168.0.116/ln882hota.com/flashimage-ota-xz-v0.1"
OK
[16:22:19.126]发→◇AT+START_HTTPC_OTA="http://192.168.0.116/ln882hota.com/flashimage-ota-xz-v0.1"
[16:22:19.146]收←◆AT+START_HTTPC_OTA="http://192.168.0.116/ln882hota.com/flashimage-ota-xz-v0.1"
OK
[16:24:40.731]发→◇AT+START_HTTPC_OTA="http://192.168.0.116/ln882hota.com/flashimage-ota-xz-v0.1"
[16:24:40.754]收←◆AT+START_HTTPC_OTA="http://192.168.0.116/ln882hota.com/flashimage-ota-xz-v0.1"
OK
[16:25:09.667]发→◇AT+START_HTTPC_OTA="http://192.168.0.116/ln882hota.com/flashimage-ota-xz-v0.1"
[16:25:09.688]收←◆AT+START_HTTPC_OTA="http://192.168.0.116/ln882hota.com/flashimage-ota-xz-v0.1"
OK
```

清除窗口 打开文件 发送文件 停止 请发选区 最新 English 保存参

端口号 COM24 USB Serial Port HEX显示 保存数据 接收数据到文件 HEX发送 定时发送: 100 ms/次 加时间戳和分包显示 超时时间: 20 ms 第1 字节 至 末尾 加校验

RTS DTR 波特率: 115200 发送

为了更好地发展SSCOM软件 请您注册建立反馈客户

【升级到V5.13.1】★含高性价比40模块值得一试 ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★新一代WiFi芯片兼容8266支持RT-Thread

www.daxia.com | S472 R:508 COM24 已打开 115200bps 8.1.None.None

在 log 中打印出 Succeeded to verify OTA image content 即说明 OTA 成功，系统自动复位加载新版 App。



## 2 附录：如何搭建本地 http 服务器

通过 Php\_study 软件建立 http 服务器,上传 update 文件进行 OTA。

### 2.1 获取 Php\_Study

Php\_study 下载地址：<https://www.xp.cn>

### 2.2 建立本地 http 服务器

先启动 Apache 服务器。



XP 小皮 CN

物理机低至299元/年，拼团成功0元得。云服务器低至72元/年 QQ群：2805531

一键启动

WNMP 启动 开机自启 停用 数据库工具 打开

套件

| 服务名称         | 状态 | 操作       |
|--------------|----|----------|
| Apache2.4.39 | 启动 | 启动 重启 配置 |
| FTP0.9.60    | 启动 | 启动 重启 配置 |
| MySQL5.7.26  | 启动 | 启动 重启 配置 |
| Nginx1.15.11 | 启动 | 启动 重启 配置 |

运行状态

资源信息

日志文件

服务器状态

硬盘存储状态

CPU使用率 74.5%

内存使用率 80.1%

C盘使用率 52.7%

D盘使用率 6.0%

Apache MySQL 版本：8.1.1.3

新建一个 http 服务器。



此时本地 http 服务器已建立成功，打开服务器根目录。



将需要升级的 OTA 文件放置此地址。

File Explorer Path: > Data (D:) > APPs > phpstudy\_pro > WWW > ln882hota

| 名称                         | 修改日期             | 类型          | 大小     |
|----------------------------|------------------|-------------|--------|
| error                      | 2022/11/11 16:23 | 文件夹         |        |
| .htaccess                  | 2022/11/11 16:23 | HTACCESS 文件 | 0 KB   |
| flashimage-ota-xz-v0.1.bin | 2022/11/11 15:47 | BIN 文件      | 296 KB |
| nginx.htaccess             | 2022/11/11 16:23 | HTACCESS 文件 | 0 KB   |

此时，可通过 IP 地址关联到此服务器，再通过该路径进行 OTA 升级。

"http://192.168.0.116/ln882hota/flashimage-ota-xz-v0.1.bin"