# 汉枫 HF-BSL600 模组 HarmonyOS Connect 标准固件

# 操作指南

本文档适用于如下系列产品,产品硬件说明和部分软件功能差异请参阅用户手册。

| HF-BSL600<br>Type:<br>MAC:D427877B58F8<br>CMIIT:24J31EV66666<br>上海汉枫电子科技有限公司   | HF-BSL600   | SMT:<br>22.5 x 13.5 x 2.5mm |
|--|-------------|-----------------------------|
| HF-BSL600-0<br>Type:<br>MAC:D427877B6228<br>CMIIT:25J31EV66600<br>上海汉佩电子科技有限公司 | HF-BSL600-0 | SMT:<br>22.5 x 13.5 x 2.5mm |

# 目录

| 图目录   | 4  |
|---|----|
| 表目录   | 4  |
| 1. 功能描述                                     | 5  |
| 1.1. EVK 样式                                 | 5  |
| 1.2. 固件烧录                                   | 8  |
| <b>1.2.1</b> . 调试串口升级应用程序                   | 8  |
| 2. HARMONYOS CONNECT 测试指导                   | 13 |
| 2.1. 产品定义                                   | 13 |
| 2.1.1. 创建产品                                 | 13 |
| 2.1.2. 产品定义                                 | 14 |
| 2.1.2.1. 软硬件定义                              | 14 |
| 2.1.2.2. 物模型定义                              | 14 |
| 2.1.2.3. 蓝牙信道配置                             | 15 |
| 2.1.3. 交互设计                                 | 16 |
| 2.1.4. 集成开发                                 | 17 |
| 2.1.5. 自测试                                  | 18 |
| 2.2. 下载产品信息                                 | 18 |
| 2.3. 产品参数配置                                 | 19 |
| 2.3.1. 可选参数配置                               | 21 |
| 2.3.2. 代理注册(华为开放协议)-单 BLE 蓝牙产品              | 21 |
| 2.3.3. 星闪代理注册-BLE+SLE 产品                    | 22 |
| 2.4. 测试绑定添加                                 | 22 |
| 2.5. 设备控制                                   | 25 |
| 2.6. 调测说明                                   | 26 |
| 2.7. MAC 地址说明                               | 26 |
| 2.8. 蓝牙靠近发现功能                               | 27 |
| 3. 华为 DP 平台 OTA                             |    |
| 3.1. 固件包上传 DP 平台                            |    |
| 3.2. 智慧生活 APP 操作                            | 31 |
| <b>3.2.1</b> . 升级入口:                        | 32 |
| 4. AT 指令说明                                  |    |
| <b>4.1.</b> 模块运行模式配置                        |    |
| 4.2. AT+指令集概述                               |    |
| 4.2.1. 命令格式                                 |    |
| 4.2.1.1. +STATE=XXXX: 设备状态变化提醒,此数据由模块串口主动输出 | 34 |

| 4.2.1.2. +  | -PUTCHAR=XXXX: 控制报文下发, APP 控制之后, 此数据由模块串口主动 | b输出 <b>34</b> |
|-------------|---|---------------|
| 4.2.1.3. A  | AT+E: 打开/关闭回显功能                             | 35            |
| 4.2.1.4. A  | AT+REPORT: 上报设备当前状态                         | 35            |
| 4.2.1.5. A  | AT+WSMAC:设置/查询模块的蓝牙 MAC 地址参数,复位后设置生效        | 36            |
| 4.2.1.6. A  | AT+SLEMAC: 查询模块的星闪 MAC 地址参数                 | 36            |
| 4.2.1.7. A  | AT+Z: 重启模块                                  | 36            |
| 4.2.1.8. A  | AT+UART: 设置或查询串口操作,复位后设置生效                  | 36            |
| 4.2.1.9. A  | AT+VER: 查询 SDK 版本号                          | 37            |
| 4.2.1.10.   | AT+APPVER: 查询软件定制版本号                        | 37            |
| 4.2.1.11.   | AT+CONFIG: 设置/查询产品信息                        | 37            |
| 4.2.1.12.   | AT+SID: 添加/查询产品属性                           | 38            |
| 4.2.1.13.   | AT+DESID:删除配置的全部产品属性                        | 38            |
| 4.2.1.14.   | AT+SN:设置/查询 Hilink SN 值                     | 39            |
| 4.2.1.15.   | AT+RESET: 重置模块,恢复成配网状态并重启。                  | 39            |
| 4.2.1.16.   | AT+SLE: 设置/查询 星闪开关                          | 39            |
| 4.2.1.17.   | AT+MODE:设置/查询 hilink 通讯协议类型                 | 39            |
| 4.2.1.18.   | AT+BLEADP: 配置/查询 BLE 广播参数                   | 40            |
| 4.2.1.19.   | AT+SLEADP: 配置/查询休眠状态时 SLE 广播参数              | 40            |
| 4.2.1.20.   | AT+ADVTYPE:设置/查询 BLE 配网广播方式,复位后设置生效         | 41            |
| 4.2.1.21.   | AT+ADVTYPE_V0:设置拉取半模态卡片的靠近发现广播              | 41            |
| 4.2.1.22.   | AT+POWER:设置/查询蓝牙靠近发现阈值                      | 41            |
| 4.2.1.23.   | AT+STATE: 查询设备当前状态                          | 42            |
| 5 串口工具      |   | 43            |
| 51 串口丁里     |   | 43            |
| 52 设置串口     | □参数   | 43            |
| 5.3. Secure | ー <i>&gt; ≫</i>                             |               |
| 5.4. SSCOM  | ● · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·     |               |
|             |   |               |
| 6. 调试信息功能   |   | 46            |
| 6.1. 串口 log | g 信息输出使能                                    | 46            |
| 7. 模块硬件说    | 明   | 48            |
| 7.1. 串口电子   | 平转换   | 48            |
| 7.2. 供电设计   | +   | 51            |
| 7.3. 天线     |   | 52            |
| 附录 A: 汉枫联系  | 系方式   | 53            |
|             |   |               |

# 图目录

| Figure 1.  | 开发板外观及原理 | 6 |
|------------|----------|---|
| i iguie i. |          | ~ |

# 表目录

| Table1. | EVK 接口表 | .7 |
|---------|---------|----|
| Table2. | 错误码列表   | 34 |

历史记录

| 2025-02-14 | 初版 |
|------------|----|
|------------|----|

- 2025-02-19 修订内容
- 2025-03-07 修订内容

| 2025-04-27 | 更新 V1.0.3 版本软件功能, | 增加 AT+ADVTYPE, | AT+POWER, | AT+STATE 功能 |
|------------|-------------------|----------------|-----------|-------------|
|            |                   |                |           |             |

2025-06-18 更新 V1.0.4 版本软件功能,更新 AT+ADVTYPE 指令,增加 AT+ADVTYPE\_V0 指

令。

# 1. 功能描述

HF-BSL600 模组是上海汉枫电子科技有限公司基于国产 BS20 Soc 芯片开发的一款 BLE+SLE 模组,模组支持鸿蒙智联。



本文档针对支持鸿蒙智联的标准固件应用做指导说明,如应用固件的功能不符合实际项目的应用, 可通过 ISV 渠道进行深度固件定制服务或者使用 SDK 进行二次开发。

本文档所提到的资料都可在链接中获取,<u>http://h.ftp.hi-flying.com:9000/</u>



# 1.1. EVK 样式

开发版图如下,开发板使用 USB 转串口的芯片,可从如下链接下载对应驱动。

http://www.hi-flying.com/download-center-1/applications-1/download-item-usb-serial-drivers













## Table1. EVK 接口表

| 功能   | 名称            | 描述   |  |  |  |
|------|---------------|--|--|--|--|
|      | USB2UART      | 提供 USB type C 转两路串口功能,同时用于供电输入   |  |  |  |
| 外面接口 | TX/RX         | 通讯串口,与 MCU 应用数据交互或者 AT 指令<br>可以取下跳帽,这样断开与底板 USB 串口的连接,把模块的 UART-<br>RX 和 UART-TX 接到客户 MCU 上来联调测试             |  |  |  |
|      | L0TX/L0RX     | 调试串口,用于 log 打印和固件烧录用, log 打印波特率 115200   |  |  |  |
|      | 电源接口          | 直流 5V 输入,可悬空, USB 供电就行了。   |  |  |  |
|      | Power         | 电源指示灯  |  |  |  |
| LED  | Link          | nLink 指示灯,用作连接指示灯,低电平有效<br>亮:连接手机成功<br>灭:未连接手机<br>需连接开发板右上角 wakeup 跳帽  |  |  |  |
|      | Ready         | 默认输出低电平,有数据发送时输出高电平,用于唤醒 MCU,数据发送完<br>毕后输出低电平<br>需连接开发板右上角 BCTS 跳帽   |  |  |  |
|      | Reload/GPIO14 | 长按3秒松开后进入重置功能,解绑并重新配网功能<br>需连接开发板右上角 Manufacture 跳帽  |  |  |  |
|      | Reset         | 复重启按键  |  |  |  |
| 按钮   | GPIO30        | 内有上拉电阻,拉低唤醒蓝牙,不需要休眠的话请接下拉到 GND<br>无手机连接时为低功耗工作状态,需要发串口指令时,拉低此引脚唤<br>醒模组后再发。<br>当有手机连接时退出低功耗,可正常收发数据,无须拉低此引脚。 |  |  |  |

## 1.2. 固件烧录

BLE 的固件支持多种升级,主要包括如下的方式。

- ▶ 使用调试串口升级应用程序,适用于调试阶段。
- ▶ 使用华为 DP 平台进行 OTA 升级,适用于量产阶段,不过产品需要做升级认证,通过华 为审核才可以正式推送到产品侧。

BSL600\_hilink\_General\_V1.0.0\_1MB\_20250117: 仅用于串口方式升级

BSL600\_hilink\_General\_V1.0.0\_1MB\_20250117\_UPGRADE: OTA 升级用固件,OTA 升级需要用华为智慧生活添加产品,之后才能使用蓝牙升级功能。

通过 AT+VER(hilink 库版本)和 AT+APPVER(应用固件版本)指令可以查询版本信息,如下图。

AT+APPVER +ok=BSL600\_Hilink\_v1.0.0\_20240117

最新固件可从如下位置获取。

# Index of /HF-BSL600/Harmony/General

- Parent Directory
- <u>1.0.0/</u>
   <u>汉枫模组HF-BSL600\_HarmonyOS标准固件操作指南\_20250214.pdf</u>

## 1.2.1. 调试串口升级应用程序

下载如下工具。

# Index of /Tools



BurnTool\_5.0.45.rar

按下图方式接到 PC USB。





打开工具,点击【option】选择 BS2X 芯片。

| el       | ect          | file _24_11_01              | _hilink_sdk/output/bs20/fwpkg/star        | ndard-bs20-n1200/bs2 | 20_all_in_one.fwpkg |          |
|----------|--------------|-----------------------------|---|----------------------|---------------------|----------|
|          |              | Name                        | Path                                      | File Index           | File Size           |          |
| 6        | ✓            | loaderboot_si               | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master_2 | 0~144<br>X           | 0x62d0              | 0x0      |
| 6        | ~            | partition.bin               | //192.16<br>master 2                      |                      | 0x400               | 0x9_     |
| 6        | ~            | flashboot_sig               | //192.16 Chip List BS2X<br>master_2       | •                    | 0x9440              | 0x9      |
| 6        | ~            | flashboot_sig               | //192.16 0K 0                             | Cancel               | 0x9440              | 0x9      |
| 1        |              |                             |   | _                    |                     | 0%       |
| is<br>ot | conr<br>al s | -<br>.ect<br>.ize:0x1000    | <u> </u>                                  |                      |                     | <u> </u> |
| e te     | al s<br>cuti | ize:0x1000<br>on Successful | _   |                      |                     |          |

点击【Select file】选择固件,勾选【Auto burn】以及【Auto disconnect】选项,首次刷写选择 erase all(表明 flash 内容全擦后烧录,后续再刷的话可选择 normal,节约时间)。

注意:如果串口使用 normal 方式刷写固件,如果产品本身已经配对话,那会有配网信息残留,需要 AT+RESET 指令或者按键解绑之后才能添加。

| Gett<br>C            | Burn<br>ing<br>:0M(:<br>lect    | Tool<br>Option Help<br>COM17<br>file   pt/bs20/fw | Connect V Auto   | burn 🔽 Auto disconn<br>nilink_General_VI.0.0_1 | .ect<br>1 <b>NG</b> _2025011 |         |        |
|----------------------|---------------------------------|---|--|--|------------------------------|---------|--------|
| Im                   | port                            | efuse   | ▼ Read efuse   | normal   | ▼ Ser                        | nd file |        |
|                      | Ş                               | Name  | Path   | normal<br>erase all<br>no erase                | File                         | Size    |        |
| 1                    | ☑                               | loaderboot_si                                     | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master_24_11_01_hilink_sdk_ge | 0x144  | 0x62d0                       |         | 0x0    |
| 2                    | •                               | partition.bin                                     | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master 24 11 01 hilink sdk ge | 0x6424   | 0x400                        |         | 0x9    |
| 3                    |                                 | flashboot_sig                                     | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master 24 11 01 hilink sdk ge | 0x6834   | 0x9440                       |         | 0x9    |
| 4                    | ☑                               | flashboot_sig                                     | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master 24 11 01 hilink sdk ge | 0xfc84   | 0x9440                       |         | 0x9 🗸  |
| •                    |                                 | 1   |  |  |                              |         | · • ·  |
| _                    |                                 | -   |  |  |                              |         | 0%     |
| Di<br>to<br>Ex<br>Se | sconr<br>tal s<br>ecuti<br>lect | nect<br>size:0x1000<br>ion Successful<br>target   | =  | addr:  | size:                        |         |        |
|                      | Rese                            | et Erase all                                      |  | 1  | Multiple                     | burn    | Export |

点击【Setting】->【Setting】设置波特率 460800,可根据实际串口芯片能力,调整为其他更低的 波特率,如 115200 等等。

| 🐝 BurnTool  |   |   | -          |       | × |   |
|---|---|---|------------|-------|---|---|
| Setting Option  | n Help  |   |            |       |   |   |
| COM: COMI<br>Select file  | 10 Connect<br>C:/Vsers/Lenovo/Desktop/HF-BSL600   | Auto burn 🔽 Auto discor<br>D_hilink_v1.0.0_20241121.fwpk  | unect<br>g |       |   |   |
| 👯 Setting   |   |   |            |       |   | × |
| -Serial port paramet<br>Baud:<br>Data bit:<br>Stop bit:<br>Parity:<br>Flow otrl:<br>Package size:<br>Flow otrl: | 360000         •           8         •           1         •           None         •           10224         • | Multiple burn<br>Independent burn<br>Total num: 20<br>Num per line: 10<br>Reopen com everytime<br>Reset after success |            |       |   |   |
| Switch baud rate  | after loader  | 0К  |            | Cance | 1 |   |

点击【Connect】,工具提示 Connecting,然后按开发板 Reset 按键,复位模块(reset 按键采用 物理方式,对模块断电重新上电,模块本身无硬件 reset 引脚,GPIO21只有在软件启动后才可配置为 复位功能,详见模组规格书说明),等待交互完成烧录,COM 口由于有两个,如果一个不行,可切换 尝试另外一路。

## 汉枫 HF-BSL600 模组 HarmonyOS Connect 标准固件操作指南



| BOOM B                            | urn                                 | Tool                                  |  |  | —  | o x              |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|------------------|
| Settin                            | g                                   | Option Help                           |  |  |  |                  |
| CO<br>Sele<br>Impo                | M:<br>ect<br>ort                    | COM17<br>file _ pt/bs20/fw<br>efuse _ | Disconneot V Auto<br>pkg/standard-bs20-n1200/BSL600_hi<br>V Read efuse 7 | burn 🔽 Auto disconn<br>link_General_V1.0.0_1<br>normal | mect<br>MB_20250117.fwpkg<br>▼ Send file |                  |
| 6                                 | Ş                                   | Name                                  | Path   | File Index   | File Size                                | <b>_</b>         |
| 1                                 | 2                                   | loaderboot_si                         | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master_24_11_01_hilink_sdk_ge           | 0x144  | 0x62d0                                   | 0x0              |
| 2                                 | -                                   | partition.bin                         | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master_24_11_01_hilink_sdk_ge           | 0x6424   | 0x400                                    | 0x9              |
| 3                                 | -                                   | flashboot_sig                         | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master_24_11_01_hilink_sdk_ge           | 0x6834   | 0x9440                                   | 0x9              |
| 4 5                               | •                                   | flashboot_sig                         | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master_24_11_01_hilink_sdk_ge           | 0xfc84   | 0x9440                                   | 0x9 🗸            |
| •                                 |                                     | ·                                     |  |  |  | •                |
|                                   |                                     |                                       |  |  |  | 10%              |
| flas<br>Star<br>Read<br>C<br>Sele | shbo<br>rtBu<br>dy f<br>ect<br>lese | t Erase all                           |  | addr:  | size:<br>Multiple burn                   | ▲<br>▼<br>Export |
|                                   |                                     |                                       |  |  |  | 1                |

| All images burn successfully    |       |               | <b>_</b> |
|---------------------------------|-------|---------------|----------|
| Disconnect<br>total size:0x1000 |       |               |          |
| Execution Successful            |       |               | •        |
| Select target                   | addr: | size:         |          |
| Reset Erase all                 |       | Multiple burn | Export   |
|                                 |       |               |          |

下载完成后,调试串口波特率 115200 下可以看到如下启动的日志

| boot.  |  |
|--|--|
| Flashboot Init!  |  |
| Unkown Boot Type 0xDEAD000B  |  |
| Reboot cause:0x0   |  |
| Reboot count:0x2   |  |
| Reboot count:0x2   |  |
| Flash Init Succ!   |  |
| No need to upgrade   |  |
| Jump to app! addr = 0x90115800<br>Debug uart init succ:100000<br>version: bs20 1.0.13<br>APP Unkown Sytem Boot Type 0xdead000b |  |

备注:也可以手动进行烧录,如下图,不勾选【auto burn】和【audo disconnect】点击 connect 之后工具显示连接设备中,此时按 reset 按键重新上电模块,进入烧录状态(循环持续打印 CCCCCC), 之后点击 Send file 发送烧录文件即可。

| DURN<br>TOO | Burn           | Tool                   |  |                      | - 0                | ×        |
|-------------|----------------|------------------------|--|----------------------|--------------------|----------|
| Set         | ting           | Option Help            |  |                      |                    |          |
| (           | COMI:          | COM1 7                 | Disconnect 🗆 Auto  | burn 🥅 Auto discom   | nect               |          |
| Se          | elect          | file pt/bs20/fw        | vpkg/standard-bs20-n1200/BS1600_hi                             | link_General_V1.0.0_ | 1MB_20250117.fwpkg |          |
| In          | port           | efuse                  | Read efuse   | normal               | ▼ Send file        |          |
|             | Ø              | Name                   | Path   | File Index           | File Size          |          |
| 1           |                | loaderboot_si          | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master_24_11_01_hilink_sdk_ge | 0x144                | 0x62d0             | 0x0      |
| 2           |                | partition.bin          | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master_24_11_01_hilink_sdk_ge | 0x6424               | 0x400              | 0x9      |
| 3           |                | flashboot <u>r</u> sig | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master_24_11_01_hilink_sdk_ge | 0x6834               | 0x9440             | 0x9      |
| 4           |                | flashboot_sig          | //192.168.1.111/share/hi2820-<br>master_24_11_01_hilink_sdk_ge | 0xfc84               | 0x9440             | 0x9<br>▼ |
| 4           |                |                        |  |                      |                    | •        |
|             |                |                        |  |                      |                    | 0%       |
| Co          | onnect         | ing                    |  |                      |                    |          |
| Con<br>CCC  | necti<br>CCCCC | ng<br>CCCC             |  |                      |                    |          |
| Sel         | ect t          | arget                  |  | addr:                | size:              |          |

通讯串口或者调试串口发送 AT+NDBGL=2,1 使能 log 输出之后,调试串口会打印更多日志信息。

|   | ✓ serial-com132 × 4 ▷ | ▲ serial-com133 ×   | 4 ⊳ |
|---|-----------------------|---|-----|
| 2 | AT<br>+ERR=-1         | Done<br>[SysHeap stat] total:0xecf4, used:0x6a28, current free:0x82cc, peak usage:0x0, peak free:<br>ecf4<br>Idx TaskName current malloc peak malloc<br>  | 0x  |
|   | +ERR=-1               | Done  |     |
|   | AT+NDBGL=2,1<br>+ok   | used size [27176]<br>urrent free size [33484]<br>min free size [33484]<br>reserve size [8192]<br>task_id taskName stackrop stackLen peakusage sp peakRatio<br>OO Swt_Task 0x20001220 0x00000600 0x00000254 0x200018D0 22%<br>01 Idlecore000 0x2000120 0x0000050 0x0000076 0x20002860 60%<br>02 app 0x2000120 0x00000050 0x00000076 0x20002860 60%<br>03 bt _service 0x2000180 0x0000100 0x0000046 0x2000383<br>04 bt_service 0x20003180 0x00000800 0x0000041 0x20003503<br>05 schedule_loop 0x2000460 0x0000080 0x00000174 0x20005101 13%<br>06 pm_sys 0x2000560 0x0000080 0x00000776 0x20005600 13%<br>07 uartI_THREAD 0x2000560 0x0000080 0x0000078 0x20005600 3%<br>[2ysHeap stat] total:0xecf4, used:0x6a28, current free:0x82cc, peak usage:0x0, peak free:<br>tix TaskName current malloc peak malloc<br> | 0×  |

# 2.HARMONYOS CONNECT 测试指导

登录华为 DP 平台, 注册开发者账户 https://devicepartner.huawei.com/cn/



## 2.1. 产品定义

## 2.1.1. 创建产品

创建产品,选择产品品类,选择 BLE 方案

|       | 中发方案 重新选择   |                      |     |  |  |  |  |
|-------|---|----------------------|-----|--|--|--|--|
|       | HarmonyOS Connect扱小硬件方案(BLE/BLE+SLE)<br>操作系統・Others 適倍地型 証券ELE, BLE/BLE # 施設方式 直接扱入 支持芯片型号-BS20, Hi2820, CST92F43, 自該機組<br>該子協力室子 国内違用原开放协议规范, 置子BLE芯片, SLE芯片, BLE+SLE機固西行产局开致, 通常用于设备通过手机进行代理注册, 支持设备本地控制的场景。           方案評算 |                      |     |  |  |  |  |
|       | Ŧġ  |                      |     |  |  |  |  |
|       | -   |                      | ⑦ 税 |  |  |  |  |
|       | ) <del>2</del><br>) <b>2</b>  |                      |     |  |  |  |  |
|       |   |                      |     |  |  |  |  |
| 5 完善产 | 建築工作局   |                      |     |  |  |  |  |
|       | * 产品名称 (传播名)  | * 品牌                 |     |  |  |  |  |
|       | 厂商名+晶类名+型号,如华为手机P30   | 华为                   |     |  |  |  |  |
|       | 请确保填写的信息准确无误,华为跟发证书中的字段与您填写信息一致   |                      |     |  |  |  |  |
|       | *品牌英文名  | 产品系列                 |     |  |  |  |  |
|       | HUAWEI  | HUAWEI Mate          |     |  |  |  |  |
|       | · TONR &  | • 2014-0-0           |     |  |  |  |  |
|       |   | · 全級2005 ● (日1100 H) |     |  |  |  |  |
|       | 诸确保填写的信息准确无误,华为颁发证书中的字段与您填写信息一致   | 7 100-01-00CO2000    |     |  |  |  |  |
|       | * 注接方式 ●  | *通信关型                |     |  |  |  |  |
|       | 直连接入  | ● 蘆牙BLE ○ BLE+SLE    |     |  |  |  |  |
|       |   |                      |     |  |  |  |  |

通讯类型根据实际产品需求来,如果产品使用星闪功能,那么勾选 BLE+SLE 功能,否则就务必选 蓝牙 BLE 即可。

注意:产品使用星闪功能会有额外的认证费用(星闪会员+产品测试费用)。

根据产品是否属于系列化认证选择对应的。

备注:产品是否属于系列化,华为有明确的规定,常规外观颜色等等差异可以走系列化,如果主控 PCB 板等等则不属于系列化,系列化需要提交相关资料,详细如下链接。

https://device.harmonyos.com/cn/docs/devicepartner/DevicePartner-Guides/product-certificationguide-serialization-0000001414062421

2.1.2. 产品定义

2.1.2.1. 软硬件定义

选择推荐模组 HF-BSL600,认证等级按 B 标

|   |         |          | ◎ 推荐模组请通过 | ISV购买,点击前往  |  |             |
|---|---------|----------|-----------|---|--|-------------|
| 転換け機能<br>*単純化/<br>万能 8/1<br>□ 44 単 1000-2004  |         |          |           | <b> 次病並牙慎組HF-BSL60</b><br>陳胆監号: HF-BS   芯片<br>陳胆尼寸 (mm) : 2 | D Exemuny of Connect<br>111号: BS20 ( ) 市口時型: 前東孔<br>陳記最低記了量: pcs | RAM (Kbytes |
| • ज़िल्माल <b>0</b>   |         |          |           |   |  |             |
| Others  |         | 8        |           |   |  |             |
| 清清宗庙思道魂无误,华为武武正书上的字段定定课写信息一款  |         |          |           |   |  |             |
| · 267346823 0   |         |          |           |   |  |             |
|   |         |          |           |   |  |             |
| 清确保由职业规元奖,华为奴隶正当上的序段地区演导由职  |         |          |           |   |  |             |
| · 2002 0  |         |          |           |   |  |             |
| ● 元   |         |          |           |   |  |             |
| 通信構造/芯片   |         | * 彩旗运动   |           |   |  |             |
| (文明正学権)が中51500     (回日日本) - 103     (回日日本) - 103     (回日日本) - 103     (回日本) - 103     ( |         | ● 墨羽代建主册 |           |   |  |             |
|   | 查看详情 重选 |          |           |   |  |             |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·   |         |          |           |   |  |             |

不同品类,还会提供碰一碰(NFC),靠近发现(蓝牙)等选项,根据实际产品进行选择,常规可选靠 近发现(蓝牙)。

| Samtest <del>邦政中</del> 2 亿<br>ProdD: 2011 0 品牌:1111 男別: 产品版号:<br>A 联系人 | 11111   品美: 水杯   数件版本号: | ProdKey: 2adb2e0b5c 🗋   方葉: Ha | rmonyOS Connect版小硼中方套(BLE/BLE+SLE) |        |        | 创编时间: 202 |
|--|-------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------|--------|-----------|
|  | ● 产品定义                  | ① 交互设计                         | ① 焦成开发                             | () 自测试 | ① 流程记录 |           |
| 产品定义   |                         |                                | 石能卡片                               |        |        |           |
| ○ 禮─禮(NFC) ● 靠近发现(蓝牙)  |                         |                                | FA 🔽 智慧生活AI                        | PP     |        |           |
| * 操作系统 🌑   |                         |                                | * 申请认证等级 0                         |        |        |           |
| Others   |                         |                                | ✓ ● B                              |        |        |           |
| · 清清四位古洲南于道 《Phonewitter Forbers Honderschaller                        |                         |                                |                                    |        |        |           |

### 2.1.2.2. 物模型定义

点新建品类功能,华为平台针对产品类别,有一些预设的功能参数定义。





| 心                                  |                                    |                             |                          |                    |         | 新建品类功能                          |                 |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|---------|---------------------------------|-----------------|
| 产品开发 > SamBSLTest                  |                                    |                             |                          |                    |         | Ø 预定义的品类功能已默认设置相关常性,并且语言控制功能仅支持 | 显频功能,建议优先连择品频功能 |
| SamBSLTest 🗰 🖉 🖄                   |                                    |                             |                          |                    |         | * 功能列表                          |                 |
| ProdID: 2PR6 ①   高峰: YX   来刊:   产品 | 証号: SamBSLTest001   品典: 吸I的灯   数注版 | 조号:   ProdKey: 62a8eff619 🛅 | 方案: HarmonyOS Connect磁小器 | 割牛方案 (BLE/BLE+SLE) |         | ■ 功能省称                          | 功能描述            |
|                                    |                                    | () +T214                    | () ##T#                  |                    | 0.00+   | 副灯完室                            |                 |
|                                    | • 7 BBJEX                          |                             |                          |                    | EL AGUA | 副灯色温                            |                 |
| 产品定义                               |                                    |                             |                          |                    |         | □ 副灯开关                          |                 |
| 软硬件定义 <b>物模型定义</b>                 |                                    |                             |                          |                    |         | 三 资度                            |                 |
| 品类功能 通用功能 自                        | 定义功能 组合功能                          |                             |                          |                    |         | 白色温                             |                 |
| 新建品牌对点名                            |                                    |                             |                          |                    |         | □ 升级校验                          |                 |
| · 编号 功能名称 功能                       | 际识 属性                              | 属性中文名称                      | 届性英文名称                   | 操作权限               | 数据》     | □ 无人利定时长                        |                 |
|                                    | th on                              | Ŧž                          | 00                       | 语取/上编/下发           | bool    | RGBW颜色                          |                 |
|                                    |                                    |                             |                          |                    |         | □ 颜色模式                          |                 |
|                                    |                                    |                             |                          |                    | enun    | - 倒计时                           |                 |
|                                    |                                    |                             |                          |                    |         | All and Amble                   |                 |

品类功能不满足需求情况下还可以自定义功能

| 产品开发 > 专机  | BSL600认证例:t  | ● 目空义功能暂不支持肾管控制、需手工配置设备联动、建议优先选择品类功能 |
|------------|--|--------------------------------------|
| $\bigcirc$ | 专用BSL600认证则试 开发中 2 0   | * 功能名称                               |
| CO)        | ProdID: 2P3W 🗋   品牌: 汉夙   系列:   产品型号: BLS600   品类: 风扇   软件板字号:   ProdKey: 15145efea4 🗋   方案: HarmonyOS Connect級小硬件 | 量多输入12个字符                            |
|            | A 联系人  | * 功能形示只                              |
|            |  | 只可输入英文或数字,且只能英文开头,最多25个字符            |
|            |  | * 界面显示区域                             |
| 产品定义       |  | 功能操作数 シ 界面布局说明                       |
| 软硬         | 定义 <b>物模型定义</b> 蓝牙街遊配置   | 属性                                   |
|            |  |                                      |
|            |  | * 属性中文名称                             |
|            | 新建自定义功能 夏朝自定义功能 导入自定义功能 マ 导入和复制会覆盖当前产品的自定义功能   | 量参编入12个字符                            |
|            |  | *属性英文名称                              |
|            | 编号 功能名称 功能标识 显示区域 属性中文名称 属性英文名称 操作权限 数据  | 只可输入英文或数字,且只能远文开头,最多25个字符            |
|            | 智无政治   | *操作权限 💿                              |
|            |  | GET PUT REPORT                       |
|            |  | * 数据关型 💿                             |
|            |  | ○ 布尔型 ○ 枚萃型 ○ 小数型 ○ 整数型 ○ 字符型        |
|            |  |                                      |
|            |  |                                      |
|            |  | Condition Action Argent              |
|            |  | 描述                                   |
|            |  |                                      |
|            |  |                                      |
|            |  | 6                                    |

## 2.1.2.3. 蓝牙信道配置

如果通讯类型选择了蓝牙,则有如下信道配置参数,目前蓝牙信道配置未使用到,可按照蓝牙 UUID 规则随意填入(0000ba02-0000-1000-8000-00805f9b34fb),如下作为参考,如果通讯类型选 BLE+SLE,则无这些配置项。

| 虚义                                   |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 软硬件定义 物模型定义 <b>篮牙信道配置</b>            |                                      |
| 信道1                                  | 主视明文                                 |
| * length 💿                           | * writeServiceUuid 💿                 |
| 2                                    | 0000fa02-0000-1000-8000-00805f9b34fb |
| * writeCharacteristicUuid            | * notifyServiceUuid @                |
| 0000ba02-0000-1000-8000-00805f9b34fb | 0000fa02-0000-1000-8000-00805f9b34fb |
| * notifyCharacteristicUuid 🕒         |                                      |
| 0000ba02-0000-1000-8000-00805f9b34fb |                                      |
| 属性                                   |                                      |
| switch on $\vee$ - 0 - 1             |                                      |
| +新塔陽性                                |                                      |
| 泽加细道                                 |                                      |
| 取2月                                  | <b>認</b> え 下一歩                       |

## 2.1.3. 交互设计

点击"进入开发"进行页面设计。

|                 | ⊘ 产品              | 定义 — | 交互设计          | () 集成开发 | 法候自 () |  |
|-----------------|-------------------|------|---------------|---------|--------|--|
| <b>交互设计</b> 您选择 | 的产品定义,需请完成以下模块设计。 |      |               |         |        |  |
|                 | 智慧生活App           |      | <b>《</b> 进入开发 | 小艺语音    | 之进入开发  |  |
|                 | APP 开发            | 多端适配 | 产品配置          |         |        |  |

页面开发有线上和线下两种模式,线上模式快速但功能单一,如果使用到星闪功能的话,目前只能 线下自开发(后续华为线上开发也支持此功能,时间待定)。

点击高级模式

|         | ①云論服务 — ●App开发 — ③序識版 — ①/产品配置                 |              |
|---------|--|--------------|
| Appi@it | ③ 出土开发 ○ 出下目开发 如于科Appo两型洗用板, 港店下一步, 并有型Appo营养, | 组件逻辑配置 ●     |
| 页面配置    |  | <b>B</b> 🙆 🗈 |
|         |  |              |

拖拉组件进行编辑

|       | 0.41         |                        |                 |                       |          |         |      | ALC: NOTE: N |            |
|-------|--------------|------------------------|-----------------|-----------------------|----------|---------|------|--|------------|
| ppigt |              | ける し 略下算件表             | 和于flapp内国未成新,请9 | 米存い用面、加出トーク、州湾道app语序。 |          |         |      | 组件遮峭配  | <b>E</b> 0 |
| 面配置   |              |                        |                 |                       |          |         |      | 0 1  | fi :       |
|       | 待选 *         | E76. 646. X881         | Q               |                       |          |         | ID   | CommonStatusbar1   | 1          |
|       | 功期時日月        | * 功能组件/开关              |                 |                       |          |         | 遗中项  | 状态栏  |            |
|       | 高田(6)4<br>市田 | 月天<br>CBR              |                 |                       |          |         | 功制设置 | 开关   |            |
|       |              |                        |                 |                       | <i>←</i> | <br>: : | 中间漏決 |  |            |
|       |              | 月天 ② 月天                |                 |                       |          |         |      |  |            |
|       |              |                        |                 |                       |          |         |      |  |            |
|       |              | 78 E                   |                 |                       |          |         |      |  |            |
|       |              | * 基础组件/布尔型             |                 |                       |          |         |      |  |            |
|       |              | 648<br>087             | •               |                       |          |         |      |  |            |
|       |              |                        |                 |                       |          |         |      |  |            |
|       |              | 08 11 08<br>104 11 104 |                 |                       |          |         |      |  |            |
|       |              |                        |                 |                       | 油液中      | G       |      |  |            |
|       |              | * 基础组件/数值型             |                 |                       | 开关       |         |      |  |            |
|       |              | 58                     |                 |                       |          |         |      |  |            |
|       |              | 100                    |                 |                       |          |         |      |  |            |

修改好之后,点击保存一下。

| AppiQit | ◎ は上井宮 ○ 城下留井家 北洋和山の市高市商用、満用学山市高、市古下一步、井菜園山の道谷、   | 组件逻辑配置 🛛 |
|---------|---|----------|
| 页面配量    |   | 0 8 8    |
|         | Mat         Strike         General         Q           memory         I |          |
|         |   |          |

页面配置上传好之后,也点击保存。



## 汉枫 HF-BSL600 模组 HarmonyOS Connect 标准固件操作指南

| App设计 | ▲ 上传前请仔细喝读 《图片规范》,以免审核不通过导致认证失败。                 |                                       |       |  |
|-------|--|---------------------------------------|-------|--|
| 页面配置  | App 首页 •<br><b>连接设备页</b> •<br>设备状态页 •<br>配网指导页 • | -4-4を<br>全 遠接设备                       | • *** | <b>产品間 大</b><br>用于连续设备员。<br>③  |
|       |  | 12%<br>281380<br>3849712528, 27.69866 |       | HF-LPT262 1_100<br>土 重新上传<br>施式: png/尺寸: 1008px*1008px/<br>大小: 500K内 |
|       |  |                                       |       | <del>Q</del> ap  |

## 配置完成后图标有完成标记。

|      | SamBSL2 研究時            | 列:   产品型号: SamBSLZ | !  品樂:吸潤灯   软件板本号:   Prodi | Key: 6972041fe9_ 📋   方彙: HarmonyOS C | Connect硕小硬件方案(BLE/BLE+SLE) | <del>台加速时</del> 间: 2025-03-12 15: | <b>洋博 &gt;</b><br>59-36   素近更新时间: 2025-03-12 15-59-36 |
|------|------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---|
|      |                        | ⊘ 产品定义             | 交互设计                       | ① 集成开发                               | ① 自測试                      | ① 流程记录                            |   |
| 交互设计 | - 您邀拜的产品定义,需请完成以下模块设计。 |                    |                            |                                      |                            |                                   |   |
|      |                        | 智慧生活App            |                            | <b>٤</b>                             |                            |                                   |   |
|      |                        | 云講服务               | APP 开发 ②   终端超起 ●          | 产品配置                                 |                            |                                   |   |

# 2.1.4. 集成开发

蓝牙名称可填入产品名称,其他可参考下图配置。

|   |   |      | 帮助与服务 >                           |
|---|---|------|-----------------------------------|
| 文具正子模拟H-F-851600 (2000-0500-0500)     東京大学 H-551500 (2010-0500-0500)     東京大学 H-551500 (2010-0500-0500)     東京大学 H-551500 (2010-0500-0500-0500)     東京大学 H-551500 (2010-0500-0500-0500-0500-0500-0500-0500- | (mm) - 225*135'2.5mm  | 展到洋市 | 文档中心<br>- 如何进行设备集成开发              |
| 开发工具  |   |      | 视频数程                              |
|   |   |      | ·开发工具、应用开发、设备开发指导视线<br>合唱         |
| HUAWEI DevEco Device Tool<br>제무文地 기 工具下数 기  | 調成工具<br>方法 您可申请周期成权限,在场为应用市场下载"智慧生活App ",                       |      | /HarveryOS Connect Unlike BREAK   |
|   | 方法二:下戰Debug版不說,智慧出版App 7, 苹果los App 7 88 安卓 App                 |      | 解读HarmonyOS Connect<br>体验及接入指南(一) |
|   |   |      | -REB-                             |
| (2) 国連点が7.2219号<br>全文地下戦  |   |      | < 1/3 >                           |
|   |   |      |                                   |
| K下载5.集成开始   |   |      |                                   |
| F/ 撥成量  |   |      |                                   |
| " 设备项目内式  |   |      |                                   |
|   |   |      |                                   |
| • 置示名称  |   |      |                                   |
| 14-853.600-12Q1200 修改 量制<br>业 BLE广播网络   |   |      |                                   |
|   |   |      |                                   |
| #杜重坊靜動 △ 提交认证前,请确保图件的认证策定以下规则,否则可能导致认证不通过。  |   |      |                                   |
| * 2 硬件设备数本号 潜地网站银行设备就本号与设备上贸易App的银件版本号保持一款 1.0.0  |   |      |                                   |
| 2 位置表面来用"手句PN码"<br>对于全全的影响就是表明的产品(例如果像品、门轮、门轮等),建议在"开母PN码就验"中包括"手齿PN码",如<br>如果是一个子母PN网。"  | 课已选择"手业2016节",黄桷从圆片开发时已按拉定文约2016两根表彩成盐,用户量过厂和提供约2016码,才能成功添加成盐。 |      |                                   |
|   |   |      |                                   |
|   |   |      |                                   |

## 2.1.5. 自测试

产品开发完成后需要自测试,自测试 OK 之后再提到测试机构,测试机构测试 OK 之后,再输出报告到华为,华为最终评审相关资料,通过后产品才能最终上架。

| 自测试圈过后才可将产品进行技术认                                  | 还,平台会提供自测工具与自测指导协助您完成产品的自  | 10,   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   |  |   |   |   |
| ▶<br>自动筛选、执行体                                     | OpenHarmony兼容性<br>兼容性期试的自测试或者开源基金会则<br>报告上传  | <b>其他产</b><br>><br>武 产品则  | "品报告<br>试其他需爆供的测试报告   |   |
| <b>牛规格配置指导</b> 介绍认证产                              | 品软硬件规格配置的作用和基本使用方法,指导  | 身认证产品软硬件规格的配置。  |   | と下載指导   |
|   |  |   |   |   |
| g" 副畫氏 即可进行本品测试                                   |  |   |   |   |
| <ul> <li>ECOMPACT IN LAW 11 TELEVISION</li> </ul> |  |   |   |   |
| 测试工具安装包 2024-1<br>坐下载                             | 1-20 14:46:49 版本号: 1.0.18.202  | ■ 測试指导  | 指导资料中包含测试指导、自测报告模板制<br>土 认证测试指导文档   | r.  |
|   | <ul> <li>牛規格配置指导 介绍以近产</li> <li>16、配量后、即可进行产品源域、</li> <li>16、配量后、即可进行产品源域、</li> <li>2024-1</li> <li>全下載</li> </ul> | 报告上修<br>牛规格配置描号 介绍认证产品软硬件规格配置的作用和基本使用方法,提和<br>修 配量信,即可由行产品期候,<br>游红工具表读图 2024-11-20 14-46-49 版本号: 1.0.18.202<br>土下数 | 报告上修<br>牛规格配置描号 介绍认证产品软硬件综陷配置的作用和基本使用方法,描导认证产品软硬件规格的配置。<br>18* 配重合,即可由行产品源试。<br>游红其表读图 2024-11-20 14-46-49 版本号: 1.0.18.202<br>上下载 | 报告上传<br>中规格配置描导 介绍以证产品软硬件规格配置的作用和基本使用方法,描导以证产品软硬件规格的配置。<br>** 配量后,即可进行产品顺点,<br>游虹耳会转a 2024-11-20 14-46-49 版本号: 10.18.202 例试描导 准号发料中自全课成器号,自跳街首集限<br>立下载 主义证题试描导交档 |

# 2.2. 下载产品信息

导出产品信息,产品信息需要配置到模块中。

```
{
 "acKey":"734A684E3B772A4233746D503C6F2E6040CA742725B71A7241CDABD404557DC42B327EB239B1
 DC2846BB6A77863DD8E3",
 "accessType":"HARD",
 "brand":"汉枫",
 "brandEn":"hiflying",
 "desc":"firmwareVer: 固件软件版本号; softwareVer: SDK版本号; hardwareVer: 设备硬件版本号",
 "deviceModel":"BLS600",
 "deviceName":"专用 BSL600 认证测试",
 "deviceTypeId":"029",
 "deviceTypeName":"风扇",
 "deviceTypeNameEn":"Fan",
 "firmwareVer":null,
 "hardwareVer":"V1.0.0",
 "manufacturerId":"01C",
 "manufacturerName":"上海汉枫电子科技有限公司",
 "manufacturerNameEn":"hiflying",
 "os":"LiteOS",
```

```
"osVersion":"1.0.0",
"prodId":"2P3W",
"prodKey":"15145efea46d4e188aeccc35f37003e4",
"productSeries":"",
"protocolType":"BLUETOOTH_BLE",
"softwareVer":"未涉及"
}
```

## 2.3. 产品参数配置

```
通过 AT+CONFIG 命令配置产品信息到模块中
```

AT+CONFIG={"ackey":"734A684E3B772A4233746D503C6F2E6040CA742725B71A7241CDABD404557D C42B327EB239B1DC2846BB6A77863DD8E3","brandEn":"hiflying","deviceModel":"BLS600","deviceName":"专用 BSL600 认证测试

","deviceTypeNameEn":"Fan","manufacturerId":"01C","deviceTypeId":"029","prodId":"2P3W","productSeries":"","manufactureEn":"hiflying","configName":"Huawei"}

```
AT+CONFIG={"ackey":"734A684E3B772A4233746D503C6F2E6040CA742725B71A7241CDABD40455
7DC42B327EB239B1DC2846BB6A77863DD8E3","brandEn":"hiflying","deviceModel":"BLS600
","deviceName":"专用BSL600认证测试","deviceTypeNameEn":"Fan","manufacturerId":"0
1C","deviceTypeId":"029","prodId":"2P3W","productSeries":"","manufactureEn":"hif
lying","configName":"Huawei"}
+ok
```

- ackey、brandEn 等信息:对应产品信息中相关字段。
- manufactureEn:对应账户信息中的企业英文名简称,此参数目前没用到,实际可随便写。

|              |           | 基本信息                      |                             |                                 |
|--------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 整体看板         |           | 张号                        |                             | 企业名称                            |
| 设备在网         |           | hf                        |                             |                                 |
| 设备使用         |           | 企业中文名简称                   |                             | 企业英文名简称                         |
| 用户分析         |           |                           |                             | yuanxun                         |
| 质量分析         |           | ManufacturerID            |                             | 联系航旗                            |
| 意见反馈         |           | iOs                       |                             |                                 |
| OTA统计        |           |                           |                             | LineTitle                       |
| ○ 方案中心       | ~         | 已加入的合作计划                  |                             |                                 |
| 带纳工会计证       |           | HarmonyOS Connect生态产品合作伙伴 | HarmonyOS Connect生态解决方案合作伙伴 | HarmonyOS Connect服务合作伙伴         |
| 1969日/12010日 |           | 生态产品合作伙伴是基于HarmonyOS Con  | 生态解决方案合作伙伴是指員會智能硬件解决方案开     | 服务合作伙伴可以通过华为智慧场展联动业务平台,         |
| 万葉上架         | k         | 完成智能硬件产品的开发、认证、与于一点了的合    | 发、模组生产或芯片设计等服务能力,并通过华为      | 基于Harmony OS Connect生态产品和丰富的应用… |
| 芯片验证         |           | EnnA                      | 已加入                         | 日加入                             |
| ② 测试服务       | ^         |                           |                             |                                 |
| 测试管理         |           |                           | 编辑基本信息                      | 编辑方案前详情                         |
| ▲ 帐号管理       | ~         |                           |                             |                                 |
| 其本资料         |           |                           |                             |                                 |
| ab/+100/+1   | oonfielle | www。对应配网设罢由的              | 的厂商夕较 加下母历                  | 训···古TTMarra                    |
| •            | conligiva | me: <u>州</u> 应能网及且中国      | [1] 间石你,如下件例                | 小兵「Luawel                       |
| •            | deviceT   | /peNameEn,对应配网            | 设置中的品类革文名和                  | 尔. 如下样例填Fan                     |

configName+ deviceTypeNameEn 对应如下蓝牙广播信息中的内容,总长度最大 10 字符。

♦ HF 物联·改变生活

| 蓝牙广播设置   |     |   |        |     |    |     |    |
|--|-----|---|--------|-----|----|-----|----|
| <ul> <li>。设备添加方式</li> <li>✓ 支持扫码设备添加 ● </li> <li>业下载二维码</li> </ul> |     |   |        |     |    |     |    |
| * 蓝牙名称   |     |   |        |     |    |     |    |
| Hi — HuaweiFan   | - 1 | _ | 2PP9 - | - ( | 00 | 序列号 | 保存 |

## 如果参数中含有中文字符,务必使用 UTF-8 编码方式,如下配置工具使用 UTF-8 编码。

| 21年1月 編集16日 豊富(10) 忠元(10) 高田(11) 第二日(11) 福田(11) (11) (11) (11) (11) (11) (11) (11)  |  |  |
|---|--|--|
| Senaicume<br>ATAWSMAC=0022334455CC_R6dVswmE0E0vTn789Hk96TnnNvnNSCv1zGwCW1CPn5NGr0WEPCRmvhwnNat1P40Sw  | sofiu0w4tdbuv52L8n                                   | STW==.MEWWDOY1K07ThvcNAOEBB0ADSwAwSA1BAMT]mmXrD8m  |
| [ATCMD] AT+wSMAC=0022334455CC,B6dVswmF0EQvIn7B9Hk96IngNvpNSCy1zGwCwJCPn5NGrQwFPCBmyhwgN<br>BCAwEAAQ==<br>key:B6dVswmF0EQvIn7B9Hk96IngNvpNSCy1zGwCWJCPn5NGrQwFPCBmyhwgN+t1P40SwSOfjU0w4tdhuV52L8n<br>[LPT262][Dec 23 2024 12:53:13][hfw1f1_write_sta_mac_address][116]<br>[FLASH]f1ash erase 0x1f1000.page 1   | +tlP40swsofjU0w4td<br>srw==,MFwwDQYJKoZI             | huV52L8nsrw==,MFwmDQYJKoZIhvCNAQEBBQADSwAwSAJBAMT<br>hvcNAQEBBQADSwAwSAJBAMT]mmXrD8mYvzVecnD3kvQ8iyhb3 |
| (FLASH) flash write 0x3f1000, 512<br>(FLASH) flash erase 0x3f2000, page 1   | 受适选项 - Senal-COM4                                    | ×  |
| [FLASH] flash write 0x3f2000, 512   | 类别(C):   |  |
| +0k   | □ 違接<br>3(#+=+.0*                                    | 蓄口和文本外观  |
| APP [5Y5 INFO] mem: used:187400, free:120956; log: drop/all[0/0], at_recv 241.  | 量/四4/JTP<br>串行                                       | 当前颜色方案(5)  |
| AT+CONFIG={"ackey":"663F64784B783B267678245623C257476FC8E7D6C6F27F033ALC780566245F09CDA<br>""2PLQ", "productseries":","manufactureen:"hiflying", confighyme": Huawei", confighyo<br>[ATCMD] AT+CONFIG={"ackey":"663F64784B783B2676782456252C57476FC8E7D6C57F033ALC7805662<br>"product":"2PLQ", "productseries":","manufactureen:"hiflying", confighyon:"Huawei"," | <ul> <li>● 终端</li> <li>● 仿真</li> <li>─ 模式</li> </ul> | Monochrome / 编辑(E) 新建(W)<br>字体   |
| FLASH] flash write 0x3df000, 285<br>rok   | —Emacs<br>—映射键<br>—高级                                | 株准字体 Lucida Console 10pt 字体的<br>つ様はなった(A)  |
| \T+SID=switch0switchSon<br>\ATCMD] AT+SID=switch0switchSon  | □ 外規<br>- 窗口<br>- 记录文件                               | ○ 補助子(#V)· 字符编码(f): UTF-8 ✓  |
| sid_buffer:switch8switch5on<br>[FLASH] flash erase 0x3de000, page 1<br>[FLASH] flash write 0x3de000, 17   | ● 打印<br>一高级  | 只有默认和无对字体vt100有效<br>使用 Unicode 线条绘制字符(D)   |
|   | - X/1/2modem   | 光标   |
| APP [SYS INFO] mem: used:187416, free:120940; log: drop/all[0/0], at_recv 612.  |  | 光标样式(Y): 垂直线 ~   |
|   |  | □使用颜色(U): 颜色(R)  |
|   |  | 🛃 闪烁(8)  |
|   |  | <b>桃</b> 定 取消  |

## 下载项目 profile 文件。

|      |        | _  | ● 产品定义     |        | () 交互设计 |              | () 集成开发 |            | () 自测试                         |     |  |  |
|------|--------|----|------------|--------|---------|--------------|---------|------------|--------------------------------|-----|--|--|
| 法局会议 |        |    |            | _      |         |              |         |            |                                |     |  |  |
| 软硬件和 | 定义     | 物  | 物模型定义      |        |         |              |         |            |                                |     |  |  |
|      | 品类功能   |    | 通用功能 自定义功能 |        | 组合功能    |              |         | *          | と下载Profile (Excel)  少下载Profile |     |  |  |
|      | 新建品类   | 功能 | 刷新         |        |         |              |         |            |                                |     |  |  |
|      | 新建中央の服 | 编号 | 功能名称       | 功能标识   | 属性      | 操作权限         | 数据类型    | 取值范围       | 功能描述                           | 操作  |  |  |
|      |        | 1  | 开关         | switch | on      | 读取/下发/上<br>报 | bool    | 0-关<br>1-开 | 电源开关                           | C 🗇 |  |  |
|      |        |    |            |        |         |              |         |            |                                |     |  |  |



| - A   | В  | С                                       | D                  | Е                   | F          | G          | H          | I                      | J              | K      | L                   | N  | N  | 0 | P | Q | R | S | T 🔺 |
|-------|--|---|--------------------|---------------------|------------|------------|------------|------------------------|----------------|--------|---------------------|--|----|---|---|---|---|---|-----|
| 设备类型  | 设备类型(中<br>文)   | 服务<br>sid                               | 服务(中文)             | 服务类型<br>ServiceType | 属性         | 属性中文名<br>称 | 属性英文名<br>称 | 属性类型<br>Character Type | 操作权限           | 数据类型   | 数据约束<br>(IT系统录入时使用) | 取值范围   | 描述 |   |   |   |   |   | - 1 |
| 2 Fan | 风扇   |   |                    |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 3     |  | switch                                  | 凤扇开关               | switch              |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 4     |  |   |                    |                     | on         | 风扇开关       | Switch     | characteristic.        | GET/REPORT/PUT | bool   | 枚举-固定枚举范围           | 0-关<br>1-开   |    |   |   |   |   |   |     |
| 5     |  | update                                  | 升级                 | ota                 |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 6     |  |   |                    |                     | action     | 升级行为       | action     | characteristic.        | PUT            | enun   | 枚举-自定义枚举范           | 0-检查新版本<br>1-启动升级                                    |    |   |   |   |   |   | - 1 |
| 7     |  |   |                    |                     | version    | 升级版本       | version    | characteristic.        | GET/REPORT     | string | NA                  | StringLength:1<br>28                                 |    |   |   |   |   |   |     |
| 8     |  |   |                    |                     | introducti | 升级介绍       | introducti | characteristic.        | GET/REPORT     | string | NA                  | StringLength:1<br>28                                 |    |   |   |   |   |   |     |
| 9     |  |   |                    |                     | bootTime   | 升级引导时      | boottime   | characteristic.        | GET/REPORT     | int    | 整数-自定义取值范           | ain:60<br>aax:3600<br>步长:1.0                         |    |   |   |   |   |   |     |
| 10    |  |   |                    |                     | progress   | 升级进展       | progress   | characteristic.        | GET/REPORT     | int    | 整数-自定义取值范           | nin:0<br>nax:100<br>步长:1.0                           |    |   |   |   |   |   |     |
| 11    |  | netInfo                                 | 网络信息               | netInfo             |            |            |            |                        |                |        |                     | P 11111  |    |   |   |   |   |   |     |
| 12    |  |   |                    |                     | intensity  | 信号强度       | Intensity  | characteristic.        | EGET/REPORT    | enun   | 枚举-自定义枚举范           | 100-4格信号<br>20-0格信号<br>40-1格信号<br>60-2格信号<br>80-3格信号 |    |   |   |   |   |   |     |
| 13    |  |   |                    |                     | BSSID      | 路由器SSID    | BSSID      | characteristic.        | CET/REPORT     | string | NA                  | StringLength:3                                       |    |   |   |   |   |   |     |
| 14    |  |   |                    |                     | IP         | 设备IP地址     | IP         | characteristic.        | GET/REPORT     | string | NA                  | StringLength:1                                       |    |   |   |   |   |   |     |
| 15    |  |   |                    |                     | SSID       | 路由器SSID    | SSID       | characteristic.        | CET/REPORT     | string | NA                  | StringLength:3                                       |    |   |   |   |   |   | _   |
| 16    |  |   |                    |                     | RSSI       | 信号强度       | RSSI       | characteristic.        | GET/REPORT     | int    | 整数-自定义取值范           | ain:-100<br>aax:0<br>步长:1.0                          |    |   |   |   |   |   |     |
| 17    |  |   |                    |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 18    |  |   |                    |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 19    |  |   |                    |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 20    |  |   |                    |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 21    |  |   |                    |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 22    |  |   |                    |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 24    |  |   |                    |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 2.12  |  |   |                    |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 20    |  |   |                    |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| 201   | 271-07 1024-0-10   |   | in a second second |                     |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |   |     |
| < >   | (2) 国内<br>(1) (2) (2) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3 | < · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 农 修改记法             | 家 字段说明              | +          |            |            |                        |                |        |                     | 4 -  |    |   |   |   |   |   | •   |

AT+SID 配置产品属性信息(网络信息和升级无须配置,固件自带了),属性定义按 sid@ServiceType\$attribute 方式,

### AT+SID=switch@switch\$on

如有多条属性就发多次指令,profile 文件中的其他 update、netinfo 等服务器已经默认包含,不需要配置。

|        | A   | В             | С            | D                    | Е  | F          | G          | H          | I                      | J              | K      | L                   | N  | N  | 0 | P | Q | R | S T |
|--------|-----|---------------|--------------|----------------------|--|------------|------------|------------|------------------------|----------------|--------|---------------------|--|----|---|---|---|---|-----|
| 1<br>1 | 海类型 | 设备类型(中<br>文)  | 服务<br>sid    | 服务(中文)               | 服务类型<br>ServiceType  | 属性         | 属性中文名<br>称 | 属性英文名<br>称 | 属性类型<br>Character Type | 操作权限           | 数据类型   | 数据约束<br>(IT系统录入时使用) | 取值范围   | 編述 |   |   |   |   |     |
| 2 Fat  | n I | 风扇            |              |                      |  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 3      |     |               | switch       | 风扇开关                 | switch   |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
|        |     |               |              |                      |  | on         | 风扇开关       | Switch     | characteristic.        | GET/REPORT/PUT | bool   | 枚举-固定枚举范围           | 0-关  |    |   |   |   |   |     |
| 9      |     |               | undate       | 升级                   | ota  |            |            |            |                        |                |        |                     | 1-71   |    |   |   |   |   |     |
|        |     |               |              |                      |  | action     | 升级行为       | action     | characteristic.        | PUT            | enun   | 枚举-自定义枚举范           | 0-检查新版本  |    |   |   |   |   |     |
| 0      |     |               |              |                      |  |            | fler er +  |            |                        | CET (DEDODT    |        |                     | 1-H1407T10<br>StringLength:1                         |    |   |   |   |   |     |
| 7      |     |               |              |                      |  | version    | 开级颜华       | version    | characteristic.        | (GE1/REPORT    | string | 56                  | 28   |    |   |   |   |   |     |
| 8      |     |               |              |                      |  | introducti | 升级介绍       | introducti | characteristic.        | GET/REPORT     | string | NA                  | 28   |    |   |   |   |   |     |
| 9      |     |               |              |                      |  | bootTime   | 升级引导时      | boottime   | characteristic.        | GET/REPORT     | int    | 整数-自定义取值范           | nin:60<br>nax:3600<br>步长:1.0                         |    |   |   |   |   |     |
| 10     |     |               |              |                      |  | progress   | 升级进展       | progress   | characteristic.        | GET/REPORT     | int    | 整数-自定义取值范           | nin:0<br>nax:100<br>步长:1.0                           |    |   |   |   |   |     |
| 11     |     |               | netInfo      | 网络信息                 | netInfo  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 12     |     |               |              |                      |  | intensity  | 信号强度       | Intensity  | characteristic.        | GET/REPORT     | enun   | 枚举-自定义枚举范           | 100-4格信号<br>20-0格信号<br>40-1格信号<br>60-2格信号<br>80-3格信号 |    |   |   |   |   |     |
| 13     |     |               |              |                      |  | BSSID      | 路由器SSID    | BSSID      | characteristic.        | GET/REPORT     | string | NA                  | StringLength:3                                       |    |   |   |   |   |     |
| 14     |     |               |              |                      |  | IP         | 设备IP地址     | IP         | characteristic.        | GET/REPORT     | string | NA                  | StringLength:1                                       |    |   |   |   |   |     |
| 15     |     |               |              |                      |  | SSID       | 路由器SSID    | SSID       | characteristic.        | GET/REPORT     | string | NA                  | StringLength:3                                       |    |   |   |   |   |     |
| 16     |     |               |              |                      |  | RSSI       | 信号强度       | RSSI       | characteristic.        | get/Report     | int    | 整数-自定义取值范           | nin:-100<br>nax:0<br>步长:1.0                          |    |   |   |   |   |     |
| 17     |     |               |              |                      |  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 18     |     |               |              |                      |  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 19     |     |               |              |                      |  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 20     |     |               |              |                      |  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 21     |     |               |              |                      |  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 22     |     |               |              |                      |  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 23     |     |               |              |                      |  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 22     |     |               |              |                      |  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 26     |     |               |              |                      |  |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   |     |
| 201    |     | のないまたま        | 100 A 101 AM | inter description in | and an and a second sec |            |            |            |                        |                |        |                     |  |    |   |   |   |   | _   |
| <      | 2   | <b>以實構</b> 任表 | 租合功能         | 浓 修改记录               | 求 字段说明   | +          |            |            |                        |                |        | 1                   | 4  |    |   |   |   |   |     |

## 2.3.1. 可选参数配置

根据项目需求决定是否配置 SN,如果手动配置 SN 功能,则使用 AT+SN 指令设置,默认使用 MAC 地址作为 SN。

## 2.3.2. 代理注册(华为开放协议)-单 BLE 蓝牙产品

发送串口指令之前,需要唤醒模组,按下图 GPIO30 拉低到 GND。





AT+CONFIG={"ackey":"663F64784B783B2676782456252C57476FC8E7D6C6F27F033A1C780566245F09 CDAD30552C1928341AC3314916C7451B","brandEn":"SamBSL2","deviceModel":"SamBSL2","deviceName":"Sa mBSL2","manufacturerId":"i0s","deviceTypeId":"112","prodId":"2Q12","productSeries":"","manufactureEn":"yuanxu n","configName":"Sam","configType":"Test"}

## 2.3.3. 星闪代理注册-BLE+SLE 产品

GPIO30 拉到 GND,唤醒模组。

发送如下的命令初始化模组。

AT+CONFIG={"ackey":"734A684E3B772A4233746D503C6F2E6040CA742725B71A7241CDABD404557D C42B327EB239B1DC2846BB6A77863DD8E3","brandEn":"hiflying","deviceModel":"BLS600","deviceName":"专用 BSL600 认证测试

","deviceTypeNameEn":"Fan","manufacturerId":"01C","deviceTypeId":"029","prodId":"2P3W","productSeries":"","m anufactureEn":"hiflying","configName":"Huawei"}

AT+SID=switch@switch\$on

AT+MODE=16//启用星闪代理注册方式配置AT+Z重启或者 AT+RESET 解绑重置配网

## 2.4. 测试绑定添加

产品后台下载测试用 APK (测试下载 debug App)

## 汉枫 HF-BSL600 模组 HarmonyOS Connect 标准固件操作指南



♣ HF 物联·改变生活

| 下载测试工具 |                           |                                | × |
|--------|---------------------------|--------------------------------|---|
|        |                           |                                |   |
|        | 回転約約100<br>debug App (安卓) | <b>回行時以近行時</b><br>认证测试App (安卓) |   |
|        |                           |                                |   |

## 切换到认证沙箱

## 汉枫 HF-BSL600 模组 HarmonyOS Connect 标准固件操作指南



| 中国联中国移     | الله (معند الله من الله<br>من الله من الله م | ∦ № 🗊 12:15 | 中国联通 🖾 🧐 🖬 🧐 🎧 K/s           | 12:15 🖹 🖹 |
|------------|--|-------------|------------------------------|-----------|
|            | 183****87  | $\bigcirc$  | ← 设置                         |           |
|            |  |             | 自动发现设备                       |           |
| 02         | 我的二维码  |             | <b>消息通知</b><br>在通知栏显示新消息     |           |
| Ś          | 我的商城   |             | 化为帐号家庭成员推荐                   |           |
| Ô          | 微信推送信息   | >           |                              |           |
| õ          | 论坛   | >           | <b>智豆服务</b><br>领智豆兑换智能产品     |           |
| 4          | 实验室 •  | >           | 运动健康数据同步                     | 去绑定 〉     |
| 5          | 连接三方平台   | >           | <b>扫一扫</b><br>扫描智能路由设备上的二维码, | 注接网络      |
| Ŷ          | 语音控制   | >           |                              |           |
|            |  |             | 地区                           | 中国 >      |
| 6          | 设置   | >           | 语言                           | 跟随系统 >    |
| $\bigcirc$ | 隐私管理   | >           | 检查应用更新                       | >         |
| ?          | 帮助与反馈  | >           | 固件更新                         | >         |
| Đ          | 可信认证测试   | >           | 应用服务设置                       | >         |
| 21         | W HI   | <b>1</b> 日本 | 关于                           | >         |
|            |  |             |                              |           |

| 中国联动 100 46 46 46 16 16 695<br>中国联动 100 46 46 46 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 | 🖹 🎘 🕅 I 12:15 |
|---|---------------|
| ← 环境设置  |               |
| 商用环境  | 0             |
| 认证环境  | 0             |
| 开发测试环境  | 0             |
| 认证沙箱  | 0             |
| 自定义   | 0             |

固件启动后,点击"+"添加设备即可。



## 2.5. 设备控制

按 APP 开关键,可看到模组输出串口报文+PUTCHAR=switch,{"on":1}。





串口发送 AT+REPORT 命令,可看到 APP 上的设备状态也相应的变化例: AT+REPORT=switch,{"on":0} //关闭开关

| [18:02:28.687]岌→◇AT+REPORT=switch, {"on":0}<br>[18:02:28.710]收←◆+ok=success   |   |
|---|---|
| [18:02:32.857]岌→◇AT+REPORT=switch, {"on":1}<br>□<br>[18:02:32.880]收←◆+ok=success  |   |
| [18:02:44.013]岌→◇AT+REPORT=switch, {"on":0}<br>□<br>[18:02:44.040]收←◆+ok=success  |   |
| <b>清除窗口</b> 打开文件     E: \Synology\测试\测试流量包\500K.txt     发送文件     停止     清发送区     □  | ' |
| 端口号 [COM140 USB-Enhanced-SERIAL ]     □ HEX显示     保存数据     □ 接收数据到文件 □ HEX发送 □ 定时发送: [100 ms/次 ☑ 加回车换行 ]       ● 关闭串口     ●     更多串口设置     ☑ 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 None        ■ RTS □ DTR 波特率:     [115200 ]     ▲ |   |
| 为了更好地发展SSCOM软件<br>请您注册嘉立创F结尾客户 <b>发送</b><br>▲9群满员了,没有第二个群、★合宙高性价比40摸块 ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★ ★812%远距离WiFi可自组网   |   |

## 2.6. 调测说明

项目的状态有开发中,已暂停,已授权等状态

| 插座-27                             | <b>)</b> 23F9                                    | : | 570-鸿蒙                      | 插座 26J0                              | : | 270插座-                            | FA 2F9N                             | : | Sam-插函                                    | <b>⊵2</b> 29ME                                   | : |
|-----------------------------------|--|---|-----------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|---|---|--|---|
| 型号                                | HF-cz-270  |   | 型号                          | CZ-570                               |   | 型号                                | CZ001                               |   | 型号  | Socket01   |   |
| 产品类型                              | 智能插座   |   | 产品类型                        | 智能插座                                 |   | 产品类型                              | 智能插座                                |   | 产品类型                                      | 智能插座   |   |
| 创建时间                              | 2021-06-08                                       |   | 创建时间                        | 2021-09-03                           |   | 创建时间                              | 2022-01-10                          |   | 创建时间                                      | 2021-12-13                                       |   |
| 状态                                | 开发中  |   | 状态                          | 开发中                                  |   | 状态                                | 已暫停                                 |   | 状态  | 已暫停  |   |
|                                   |  |   |                             |                                      |   |                                   |                                     |   |   |  |   |
|                                   |  |   |                             |                                      |   |                                   |                                     |   |   |  |   |
|                                   |  |   |                             |                                      |   |                                   |                                     |   |   |  |   |
| 汉枫智能                              | 插座 22QN  | ÷ | 插座OTA                       | 24КВ                                 | : | 汉枫插座                              | 22RD                                | : | 汉枫WiFi                                    | 插座 21HY  | : |
| <b>汉枫智能</b><br>型号                 | 插座 22QN<br>HFZJ-cz1                              | : | <b>插座OTA</b><br>型号          | 24KB<br>HZ-cz2                       | : | <b>汉枫插座</b><br><sup>型号</sup>      | 22RD<br>HFC-1                       | : | <b>汉枫WiFi</b><br><sup>型号</sup>            | 插座 21HY<br>HF-NXLO6                              | : |
| <b>汉枫智能</b><br>型号<br>产品类型         | <b>插座</b> 22QN<br>HFZJ-cz1<br>智能插座               | ł | <b>插座OTA</b><br>型号<br>产品类型  | 24KB<br>HZ-cz2<br>智能插座               | : | <b>汉枫插座</b><br>型号<br>产品类型         | 22RD<br>HFC-1<br>智能插座               | ÷ | <b>汉枫WiFi</b><br>型号<br>产品类型               | <b>插座</b> 21HY<br>HF-NXL06<br>智能插座               | : |
| <b>汉枫智能</b><br>型号<br>产品类型<br>创建时间 | <b>插座</b> 22QN<br>HFZJ-cz1<br>智能插座<br>2021-05-28 | ÷ | 插座OTA<br>型号<br>产品类型<br>创建时间 | 24KB<br>HZ-cz2<br>智能插座<br>2021-07-05 | : | <b>汉枫插座</b><br>型号<br>产品类型<br>创建时间 | 22RD<br>HFC-1<br>智能插座<br>2021-05-29 | ÷ | <mark>汉枫WiFi</mark><br>型号<br>产品类型<br>创建时间 | <b>插座</b> 21HY<br>HF-NXL06<br>智能插座<br>2020-03-19 | : |

## 自测完成后创建认证申请,按华为流程做产品认证。

| 🥶 产器认证                                       | ×              | +                          |         |      |      |         |                           |         | ~          | - <del>o</del> × |
|--|----------------|----------------------------|---------|------|------|---------|---------------------------|---------|------------|------------------|
| $\leftrightarrow$ $\rightarrow$ C $\cong$ de | vicepartner.hu | awel.com/console/certifica | ation#/ |      |      |         |                           |         | i£ ☆       | * 🛛 🛎 E          |
| Device Partner                               | 管理中心           |                            |         |      |      |         |                           | 上海汉棋电子科 | 技有限公司 > 文档 | ٩                |
|  |                |                            |         |      |      |         |                           |         |            | 更多清晴 ×           |
| 88 产品开发                                      | 4              |                            |         |      |      |         |                           |         |            | -                |
| 产品开发   |                | 产品认证列表                     |         |      |      |         |                           |         |            |                  |
| 虚拟设备   |                | 创建认证申请                     |         |      |      | 请选择认证状态 | <ul> <li>#3454</li> </ul> | × ] [ P | 品名称/产品ID   | Q                |
| UI資源库  |                | 产品名称                       | 软件板本号   | 产品ID | 品質   | 认证状态    | 搞交预约认证时间 品牌               | 戰列      | 코루         |                  |
| ● 产品认证                                       |                | 汉枫WiFi播座                   | 1.0.5   | 21HV | 智能描座 | 日授权     | 2020-09-15 14:15:38 汉机    |         | HF-NXL06   |                  |
| ◎ 量产管理                                       | 1              |                            |         |      |      |         |                           |         | -          |                  |
| 设备授权   |                |                            |         |      |      |         |                           |         | < 1 >      | 1 Go             |
| 标物管理   |                |                            |         |      |      |         |                           |         |            |                  |

# 2.7. MAC 地址说明

模组一共有 2 个 MAC 地址, BLE 和星闪 MAC 地址存入 efuse, 永久不丢失, 通过 AT+WSMAC 可以查询 BLE 的 MAC。

[16:19:15.610]发→◇AT+WSMAC □ [16:19:15.634]收←◆+₀k=D4278774B22A

星闪的 MAC 使用 AT+SLEMAC 指令查询获取,如果没写过星闪 MAC 的话, 会显示如下全 0,全 0 情况下代码会使用随机 MAC 方式。

[16:27:47.844]发→◇AT+SLEMAC □ [16:27:47.859]收←◆+₀k=00000000000

例子:

 BLE MAC:
 D4278774B22A

 星闪 MAC:
 0000002600C8

## 2.8. 蓝牙靠近发现功能

不同的品类还支持靠近发现(如果创建的项目后台有如下选择就说明品类支持此功能,如果没有则 不支持)。

| 产品 | 开发 〉 San | nBSL1111                    |                    |                      |                                 |                                    |                           |                             |
|----|----------|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
|    | P        | SamBSL1111                  | 系列: 产品型号: SamBSL11 | 11  品美:电动牙刷   软件版本号: | ProdKey: 15aed1b978 🔽   方案: Har | rmonyOS Connect极小硬件方案(BLE/BLE+SLE) |                           | 详情 >                        |
|    | U        | ∧ 联展人                       |                    |                      |                                 |                                    | 创建时间: 2025-03-14 17:41:41 | 最近更新时间: 2025-03-14 17:41:41 |
|    |          |                             | ● 产品定义             | ① 交互设计               | ① 集成开发                          | ① 自測试                              | ① 流程记录                    |                             |
|    |          |                             |                    |                      |                                 |                                    |                           |                             |
|    | 产品定义     |                             |                    |                      |                                 |                                    |                           |                             |
|    | 软硬       | <b>牛定义</b> 物模型定义            |                    |                      |                                 |                                    |                           |                             |
|    |          |                             |                    |                      |                                 |                                    |                           |                             |
|    |          | 软硬件规格                       |                    |                      |                                 |                                    |                           |                             |
|    |          | * 集成能力                      |                    |                      |                                 |                                    |                           |                             |
|    |          | 极简交互                        |                    |                      | 万能卡片                            |                                    |                           |                             |
|    |          | ○ 磁一磁(NF0) ● 靠近发现(蓝牙)       |                    |                      | FA 🔽 智慧生                        | Eliapp                             |                           |                             |
|    |          | * 摄作系统 🛛                    |                    |                      |                                 |                                    |                           |                             |
|    |          | 请选择                         |                    |                      |                                 |                                    |                           |                             |
| -  |          | 。<br>请确保信息准确无误,华为颁发证书上的字段与5 | 影真写信息一致            |                      |                                 |                                    |                           |                             |
|    |          |                             |                    |                      |                                 |                                    |                           |                             |

搭载 HarmonyOS 的手机支持靠近的时候下发弹窗,这样可以直接配网或者控制设备,当前固件默 认开启此功能,后续更新固件变更此机制

# 3. 华为 DP 平台 OTA

如下示例以 Combo 固件上传为例, 蓝牙的 OTA 固件上传也相同机制。

# 3.1. 固件包上传 DP 平台

打开华为 DP 平台登录账号,运营运维→OTA 升级→新增版本固件→下载固件包模板

| Device Partner 管理中心  | 5                            |   |                    |                             | 编辑固件                                  |              |  | >         |
|--|------------------------------|---|--------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------|--|-----------|
| <ul> <li>ovc&gt;-v+-va namiony-us connect wagatigat</li> </ul> | 1.488.0. P.100270            |   |                    |                             | " UIAU33U                             |              |  | 1         |
| 88 产品开发 ^  | 运营运输 > OTA升级 > 极端配用262       | UERI  |                    |                             | <ul> <li>S为OTA ● ○ 开发者自有OT</li> </ul> | A 如何选择华为OTA? |  |           |
| 产品开发<br>编数助手   | 根前配网2621人i<br>ProdID: 2PAD で | 王期试-2PAD 7720年<br>- 品牌: 汉机 王利: 产品型号: H-262-jj | pw   85#: 4498484E | 致性能事句: ProdKey: B6eeda3502a | * 产品品否存在MCU<br>〇 王 ⑧ 王                |              | <ul> <li>* 产品屋高支持幅环期就升级</li> <li>● 王 〇 吉</li> <li>* PH404 - 0</li> </ul> |           |
| UI遊源库  | (√) / min/10t ¥              | 7 887116                                      |                    |                             | 模组圆件                                  |              | 1.0.9  |           |
| ♀ 产品从证   |                              |   |                    |                             |                                       |              | 期間前線、APP上检验新版本的版本号为u1.0.9<br>連續保健原源施士课、化力图分证书上的定的运行。                     | 2111年1月1日 |
| 0 2×23 ^   | 固件版本管理                       | 與試圖(HHOTA服务器保留90天,超期自动失效<br>设备SN信用            |                    |                             |                                       |              | Tips: 请务必按照 <b>帮助文档</b> 的描示输入正确则<br>造成OTA询用发布失败。                         | (本号, 否则会  |
| 设备授权   |                              |   |                    |                             | ▲版本描述 (中文)                            |              | <ul> <li>版本描述(英文)</li> </ul>   |           |
| 标签管理   | 图件类型                         | 图件版本  | 版本與型               | 868 B                       | 1.0.9                                 |              | 1.0.9  |           |
| 三元相管理  | 標組織件                         | 1.0.9   | 测试版本               | 测试版本发布成功 2                  |                                       |              |  |           |
| <ul> <li>运营运行</li> </ul>                                       |                              |   |                    |                             |                                       | 5 / 500      |  | 5 / 500   |
| OTALIE   |                              |   |                    |                             | * 产品機如型号                              |              | <ul> <li>SDK版本号</li> </ul>   |           |
| Chaythak   |                              |   |                    |                             | HF-LPT570                             |              | 13.2.1.305   |           |
| ♀ 方面中心 ^   |                              |   |                    |                             | * 国注上位 9                              |              | 812  |           |
| 模组开发认证   |                              |   |                    |                             | 土 上傳                                  | package.zip  | 這娘入  |           |
| 方室上架   |                              |   |                    |                             | [1]下戴国件检膜板                            | 2010         |  |           |
| 芯片验证   |                              |   |                    |                             |                                       |              |  | 0 / 500   |
|  |                              |   |                    |                             |                                       |              |  |           |
|  |                              |   |                    |                             |                                       | 101          | <b>Σ-</b> #  |           |

把 UPGRADE 文件复制粘贴放置到 package 文件夹中,名字修改为 image2\_all\_ota1,再复制 image2\_all\_ota1 名字修改为 image2\_all\_ota2。(文件夹中的 filelist.json 文件不能删除)

| 名称  |         |                                |                | 修改日期            | 类型     |  |  |  |
|---|---------|--------------------------------|----------------|-----------------|--------|--|--|--|
| LPT262_Hill   | ink_Gen | eral_V1.0.0_4MB_20250116.fwpkg |                | 2025/1/16 11:19 | FWPK   |  |  |  |
| LP1262 Hilink General V1.0.0 4MB 20250116 MFG.twpkg         2025/1/16 11:19           LP1262_Hilink_General_V1.0.0_4MB_20250116_UPGRADE.bin         2025/1/16 11:19 |         |                                |                |                 |        |  |  |  |
| Readme.txt  |         |                                |                | 2025/1/8 11:30  | 文本文    |  |  |  |
|   |         |                                |                |                 |        |  |  |  |
| 狊 此电脑   | ^       | 名称 ^                           | 修改日期           | 类型              | 大小     |  |  |  |
| 态 WPS网盘   |         | filelist.json                  | 2022/6/9 11:03 | JSON 文件         | 1 KB   |  |  |  |
| 🧊 3D 对象   |         | image2_all_ota1.bin            | 2022/6/8 17:23 | BIN 文件          | 609 KB |  |  |  |
| 🧱 视频<br>📰 图片  |         | image2_all_ota2.bin            | 2022/6/8 17:23 | BIN 文件          | 609 KB |  |  |  |

把 UPGRADE 文件(OTA 包)复制到 SHA\_run 文件中,同时把 OTA 包名字修改为 SHA-run。双击运行 SHA-run.bat 文件。复制得到的哈希值。

| 汉枫 HF-BSL600 模组 HarmonyOS Connect 标准固件操作指南             |                           |   |                            |               |        |  |  |
|--|---------------------------|---|----------------------------|---------------|--------|--|--|
| 🍤 此电脑  | ^                         | 名称 ^  | 修改日期                       | 类型            | 大小     |  |  |
| 🔷 WPS网盘  |                           | 🖲 SHA-run.bat   | 2022/6/15 16:04            | Windows 批处理文件 | 1 KB   |  |  |
| 🧊 3D 对象<br>IIII 加概                                     | 1                         | SHA-run.bin   | 2022/6/15 15:00            | BIN 文件        | 616 KB |  |  |
| C:\Windows\syste                                       |                           | d eve   |                            |               | >      |  |  |
| F:\资料-个人编写   | \华为0                      | TA\SHA_run>certutil.exe -hash                               | hfile .\SHA-run.bin SHA256 |               | /      |  |  |
| CHA256 03 .\SHA<br>7a48b7f418271a60<br>CertUtil. hashf | run.bi<br>6fe7c8<br>ile 命 | <del>n 哈希:</del><br>7afcb43ea291a74c5b757e9f727b(<br>令成功完成。 | 661169ce83b989             |               |        |  |  |
| F:\资料-个人编写<br>请按任意键继续.                                 | \华为0<br>· ·               | TA\SHA_run>pause  |                            |               |        |  |  |

♣ HF 物联·改变生活

打开 package 文件夹中的 filelist.ison 文件,把两个哈希值全部替换成步骤 2 中获得的哈希值保存。

| 🥒 filelist.json [F:\资料-个人编写\华为OTA\package] - Notepad3                       | _         |        | $\times$ |
|---|-----------|--------|----------|
| 文件(E) 编辑(E) 查看(V) 外观(P) 设置(S) 帮助(H)   |           |        |          |
| Î 🗅 🚔 🔄 🔄 🚓 🎓 📈 🗅 📋 🆓 📮 😰 🔂 🎗 🔎 ★ 🖕 🔎 🗩 🔳 🔳 🖄 🚳                             |           |        |          |
| 1 🖣   |           |        |          |
| <pre>2 "image2_all_ota1.bin":</pre>   |           |        |          |
| ∫ 3 <b>8</b> {  | _         |        |          |
| 4 "sha256": "te898d98385d2db1978fcaf5ebb61aa486bf968d4793c4ab0dad26eb558e   | ed13      |        |          |
| image2 all stal bin":   |           |        |          |
|   |           |        |          |
| 8 sha256": de898d98385d2db1978fcaf5ebb61aa486bf968d4793c4ab0dad26eb558e     | ed13"     |        |          |
| i 9 - }   |           |        |          |
| 10 L)   |           |        |          |
| í   |           |        |          |
|   |           |        |          |
|   |           |        |          |
|   |           |        |          |
|   |           |        |          |
|   |           |        |          |
|   |           |        |          |
| 1<br>2 行 10 / 10   列 2 / 1 字符 2 / 1 求債 洗定 洗行 匹配 229 字节 Unicode (UTF-8) CR+L | F INS STD | JSON 3 | 7件 .     |
|   |           |        |          |

把 package 文件夹 压缩成 zip 格式的压缩包

华为 DP 平台,运营运维→OTA 升级→添加设备 SN 组→输入 SN。添加完成后点击确定。

| Device Partner 管理中 | や心       |                |                      |  |          | 测试设备SN列表      |      |         |    | × |
|--------------------|----------|----------------|----------------------|--|----------|---------------|------|---------|----|---|
| UI资源库              | 运营运输 > 0 | MA升级 > test議座  |                      |  |          | 的试设备SN列表 @    |      |         |    |   |
| ♀ 产品认证             |          | tout Feb 21014 |                      |  |          | 35101246SNIII |      |         |    | Q |
| ◎ 最产管理             |          | ProdID: 2JBM   | 品牌: hiflying 系列: x70 | 产品型号: HF 品类                                    |          |               |      |         |    |   |
| 设备授权               |          | (の) 产品开发 🔮     | 产品升级 🔒 联系人           |  |          | 设备SN语名称       | 状态 ① | 備注      | 操作 |   |
| 40251838           |          |                |                      |  |          |               |      | 用中国政SN组 |    |   |
| olo weiǎ推广         |          | ┃ 固件版本管理 :     | 则此面件HOTA服务器保留90天,I   | <b>运用</b> 用::::::::::::::::::::::::::::::::::: |          |               |      |         |    |   |
| 华为高城               |          | 新增固件版本         | 设备SN管理               |  |          |               |      |         |    |   |
| 广告投放               |          | 040            | B1167                | 版本研究   | ****     |               |      |         |    |   |
| 回 运营运维             |          |                |                      |  |          |               |      |         |    |   |
| ОТА Я Ф            |          |                |                      |  | m // / / |               |      |         |    |   |
| 产品简料               |          |                |                      |  |          |               |      |         |    |   |



| 设备SN组名称             |            |
|---------------------|------------|
| 创建成功后由系统自动生成        |            |
| 设备SN号               | 已输入 0 个设备号 |
| 和支持多个SN,输入每个SN后点面图车 |            |
|                     |            |
|                     |            |
|                     |            |
| 注                   |            |
|                     |            |
|                     |            |
|                     | 0/100      |
|                     |            |

同页面点击新增固件版本,如下图填写。固件版本需要提前咨询固件包提供者。上传步骤 5 中的压 缩包,点击下一步。

| 新增固件   | ×  |
|--|--|
| 基本信息 升级规则  |  |
| * OTA方式<br>● 华为OTA ● ○ 开发者目有OTA 如何选择华为OTA?       |  |
| <ul> <li>* 产品是否存在MCU</li> <li>○ 是 ● 否</li> </ul> |  |
| * <b>固件类型</b><br>模相固件  ¥                         | * 固件版本号 ●<br>1.0.1<br><del>21.5月12,411上位独和成本</del> 的版本号为u1.0.1<br>Tips:请务必按照 帮助文档 的指示输入正确版本号,否则会<br>造成OTA简用发布失致。 |
| * 版本描述 (中文)                                      | * 版本描述(英文)   |
| 随意填写   | 随意填写   |
| * 产品模组型号   | * SDK版本号   |
|  | 12.0.5.302   |
| * 固件上传   | 备注   |
| 支持格式zip,大小不超过25M ★                               | 请输入  |
| ↓丁载同件包模板   |  |

选 ALL (所有设备),点击下一步。

#### 新增固件

\* 支持升级设备的模组版本号 🛿

○ 手动填写 ④ ALL(所有设备)

选择测试发布,选择需要的 SN 组。



| Device Partner 🖄 | 里中心  |  |                                       |                      |                |                                |           | 上海汉隅电子科技有限公司 >       | 文档 〇 |
|------------------|--|--|---------------------------------------|----------------------|----------------|--------------------------------|-----------|----------------------|------|
| UI资源库            | (11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(日本)(11年1日)(11+1)(1+1)(11+1)(1+1)(11+1)(1+ | )TA开版 > test插座   |                                       |                      |                |                                |           |                      |      |
| ♀ 产品认证           |  | test插座-2JBM  | 开发中                                   |                      |                |                                |           |                      |      |
| ◎ 量产管理           |  | ProdID: 2JBM 🚺   | 品牌: hiflying   斯列: x70                | ) 产品型号: HF   品类: 智能語 | i 输 软件版本号: Pro | dKey: 68ab4f324c7c4 🚺   方靏: Ha | monyOS Co |                      |      |
| 设备授权             |  | ◇ 产品开发 ♀ ;   | □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ |                      |                |                                |           |                      |      |
| 标签管理             |  |  |                                       |                      |                |                                |           |                      |      |
| 』 深道推广           | ~  | ┃ 固件版本管理 🚿   | 式国件HOTA服务器保留90天,                      | 超期自动失效               |                |                                |           |                      |      |
| 华为商城             |  | 新增固件版本   | 设备SN管理                                |                      |                |                                |           |                      |      |
| 广告投放             |  | 医油油带   | 医性新素                                  | 新大学型                 | 计本             | 4/3# / <b>第</b> 250110         | 新本語法      | 10.4%                |      |
| Ⅲ 运营运维           | ~  | ARKSWICE   | 10.1                                  | 题《版本                 | 中没有            | 2022-09-29 15:59:41            | 1         | BREWARD BUE ADD      |      |
| OTA升级            | <  | the substitute of the substitu |                                       | STRATC +             | 7100.10        | 2022-09-29 15:59:41            |           | Charles of the state |      |
| 产品百科             | T  |  |                                       |                      |                |                                |           |                      |      |
| 设备维修             |  |  |                                       |                      |                |                                |           |                      |      |
| 安全公告与补丁          |  |  |                                       |                      |                |                                |           |                      |      |
| 活动招募             |  |  |                                       |                      |                |                                |           |                      |      |
| ⑦ 数据中心           |  |  |                                       |                      |                |                                |           |                      |      |
| 整体看板             |  |  |                                       |                      |                |                                |           |                      |      |
| 设备在网             |  |  |                                       |                      |                |                                |           |                      |      |
| 设备使用             |  |  |                                       |                      |                |                                |           |                      |      |



等待10分钟显示发布成功

| 】 固件版本管理 新游 | 個件HOTA服务器保留90<br>设备SN管理 | 天,超期自动失效 |          |  |       |          |
|-------------|-------------------------|----------|----------|--|-------|----------|
| 固件类型        | 固件版本                    | 版本类型     | 状态       | 创建/更新时间                                    | 版本描述  | 操作       |
| 模组固件        | 1.0.9                   | 测试版本     | 测试版本发布成功 | 2024-12-11 16:06:05<br>2025-01-16 19:32:02 | 1.0.9 | 编辑 删除 查看 |

## 3.2. 智慧生活 APP 操作

智慧生活已添加设备,且设备 sn 号已添加并且发布

## 3.2.1. 升级入口:

蓝牙固件升级需要走线下 H5 页面开发,点击设备卡片后可做到自动提示新固件,或者点击选项进入固件检查更新菜单页面等功能



# 4.AT 指令说明

# 4.1. 模块运行模式配置

模块上电后,默认为命令行模式。模块的缺省 UART 口参数配置如下:

| 串行选项                   |                  |
|------------------------|------------------|
| 端口( <u>O</u> ):        | COM8 - 流控        |
| 波特率 <mark>(B)</mark> : | 115200 V DIR/DSR |
| 数据位(D):                |                  |
| 奇偶校验(A):               |                  |
| 停止位 <mark>(S</mark> ): | 1                |
| 串行中断长期                 | ξ(S): 100 🚔 臺秒   |

在命令行模式下,用户可以通过 AT+指令利用 UART 口对模块进行设置。

在命令模式下,可以通过 UART 口下 AT+指令对模块进行设置或查询,以及重启等操作,也可以 通过 AT+指令回到透传模式。AT+指令具体见下一章节。

## 4.2. AT+指令集概述

AT+指令可以直接通过超级终端等串口调试程序进行输入,也可以通过编程输入,指令最长允许 512 字节。

## 4.2.1. 命令格式

AT+指令采用基于 ASCII 码的命令行,指令的格式如下:

- ▶ 格式说明
  - <>: 表示必须包含的部分
  - []: 表示可选的部分
- ▶ 命令消息

AT+<CMD>[op][para-1, para-2, para-3, para-4...]<CR>

- AT+: 命令消息前缀;
- CMD: 指令字符串;
- [op]: 指令操作符,指定是参数设置或查询;
  - ◆ "=":表示参数设置
  - ◆ "NULL":表示查询
- [para-n]:参数设置时的输入,如查询则不需要;

■ <CR>: 结束符,回车,ASCII码 0x0a或 0x0d;<说明>:

输入命令时, "AT+<CMD>"字符自动回显成大写,参数部分保持不变。

▶ 响应消息

+<RSP>[op] [para-1, para-2, para-3, para-4...]<CR><LF><CR><LF>

- +: 响应消息前缀;
- RSP: 响应字符串,包括:
  - ◆ "ok":表示成功
  - ◆ "ERR: 表示失败
- [op] : =
- [para-n]: 查询时返回参数或出错时错误码
- <CR>: ASCII 码 0x0d;
- <LF>: ASCII 码 0x0a;
- ▶ 错误码

Table2. 错误码列表

| 错误码 | 说明      |
|-----|---------|
| -1  | 无效的命令格式 |
| -2  | 无效的命令   |
| -3  | 无效的操作符  |
| -4  | 无效的参数   |
| -5  | 操作不允许   |

- 4.2.1.1. +STATE=XXXX: 设备状态变化提醒,此数据由模块串口主动输出
  - 格式
  - +STATE=<connect\_status><CR>
  - 参数:
    - ◆ connect\_status: 包含如下几种状态
      - ◆ BLE\_ADV\_NOT\_START: 模组蓝牙广播未开启,如果 SID 和 CONFIG 参数没 写入,模组不广播
      - ◆ BLE\_ADV\_IN\_PROG: 模组蓝牙广播中
      - ◆ BLE\_CONNECT: 模组蓝牙已被连接
      - ◆ BLE\_DISCONNECT: 断开与模组蓝牙的连接
      - ◆ SERVER\_CONNECT: 智慧生活 APP 已经连接上模组蓝牙,即主控 MCU 可 以进行数据传输交互。

+STATE=BLE\_ADV\_IN\_PROG +STATE=BLE\_ADV\_NOT\_START +STATE=BLE\_CONNECT +STATE=SERVER\_CONNECT +STATE=BLE\_DISCONNECT

- 4.2.1.2. +PUTCHAR=XXXX: 控制报文下发, APP 控制之后, 此数据由模块串口主动输出
  - 格式

+PUTCHAR=<status><CR>

■ 参数:

◆ status: 输出对应属性的控制值

+PUTCHAR=switch,{"on":1} +PUTCHAR=switch,{"on":0} +PUTCHAR=switch,{"on":1} +PUTCHAR=switch,{"on":0} +PUTCHAR=switch,{"on":1}

- 4.2.1.3. AT+E: 打开/关闭回显功能
  - 格式:

♦ 设置

AT+E=<status><CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

■ 参数:

◆ status: 回显状态

- ◆ on: 打开回显
- ◆ off: 关闭回显

模块从透传模式切换到命令模式时,默认回显功能打开,第一次输入 AT+E 后关闭回显功能, 再次输入后打开回显功能,AT+E=on/off可保存回显功能。

### 4.2.1.4. AT+REPORT: 上报设备当前状态

- 格式:
  - ◆ 设置

AT+REPORT=<status><CR>

+ok=<response><CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ status: 设备状态上报,一次上报只支持一个 sid 服务,第一个参数是 sid 服务,后 面参数 json 方式写入属性和值,设备属性必须通过 AT+SID 添加后才能上报,支持 多个属性,最长支持 214 字符。

例如: AT+REPORT=switch, {"on1":1,"on2":2,"on3":3}

- ◆ response: 指令执行结果。
  - ♦ success: 上报成功
  - ◆ fail: 上报失败,可能未联网或者参数错误等

上报数据例子:

根据物模型里面设备属性的数据类型区分上报格式,需要注意数据类型为 string,上报数值在 取值范围内需要带双引号""

|   | C         | D      | E                   | F      | G      | н      | 1                      | J J            | K      | L                   | M  | N   |
|---|-----------|--------|---------------------|--------|--------|--------|------------------------|----------------|--------|---------------------|--|---|
| ¢   | 服务<br>sid | 服务(中文) | 服务类型<br>ServiceType | 属性     | 属性中文名称 | 属性英文名称 | 属性类型<br>Character Type | 操作权限           | 数据类型   | 数据约束<br>(IT系统录入时使用) | 取值范围   | 描述  |
|   |           |        |                     | status | 断电再通电阀 | status | characteristic.reEn    | GET/PUT/REPORT | enun   |                     | O─记忆断电前状态<br>1─阀门始终全开<br>2─阀门始终关闭                    |   |
|   | record    | 记录     | record              |        |        |        |                        |                |        |                     |  |   |
|   |           |        |                     | record | 记录     |        | characteristic.reco    | GET/REPORT     | string |                     | StringLength: 1000                                   | 记录阀门开启、阀门关闭、开阀故障、关<br>阀故障的时间  |
|   | status    | 设备状态   | status              |        |        |        |                        |                |        |                     |  |   |
|   |           |        |                     | status |        |        | characteristic.stat    | GET/REPORT     | enum   |                     | 0-已关闭<br>1-已开启<br>2-关闭中<br>3-开启中<br>4-关阀故障<br>5-开阀故障 | 设备的状态以及设备的故障告警状态,故<br>障告警状态包括:关规故障、开阀故障,<br>设备故障后提示语为:"您的智能阀被卡<br>死或故障,请现场确认后重新启动或更换<br>设备" |
|   |           |        |                     |        |        |        |                        |                |        |                     |  |   |
| [18:40:37.536]收⊷◆AT+REPORT=record,{"record":"0"}<br>+ok=success |           |        |                     |        |        |        |                        |                |        |                     |  |   |

其他数据类型则正常上报取值范围内的数值



```
AT+REPORT=switch, {"on":1}
+ok=success
AT+REPORT=switch, {"on":0}
+ok=success
```

- 4.2.1.5. AT+WSMAC:设置/查询模块的蓝牙 MAC 地址参数,复位后设置生效
  - 格式:
    - ◆ 查询

AT+WSMAC<CR>

+ok=<mac\_address><CR><LF><CR><LF>

◆ 设置

AT+WSMAC=<mac\_address, key><CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ code: 加密确认字段
     ◆ 8888 (缺省值)
  - ◆ mac\_address: 模块的 MAC 地址。如: ACCF23FF1234
  - ◆ key:加密 key,汉枫特殊加密信息,不允许随意修改 MAC 地址。
- 4.2.1.6. AT+SLEMAC: 查询模块的星闪 MAC 地址参数
  - 格式:
    - ◆ 查询

```
AT+SLEMAC<CR>
```

### +ok=<mac\_address><CR><LF><CR><LF>

◆ 设置

AT+SLEMAC=<mac\_address><CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

■ 参数:

◆ mac\_address: 模块的星闪 MAC 地址。如: 0000002600DD
 星闪 MAC 地址是存在 efuse 的,如果已经写过,再写入不同的 MAC 会报错。

- 4.2.1.7. AT+Z: 重启模块
  - 格式: AT+Z<CR>
- 4.2.1.8. AT+UART: 设置或查询串口操作, 复位后设置生效
  - 格式:
    - ◆ 查询:

AT+UART[=uart\_num]<CR>

+ok=<baudrate, data\_bits, stop\_bit, parity, flowctrl><CR><LF><<br/>
◆ 设置:
AT+UART=<baudrate, data\_bits, stop\_bit, parity, flowctrl>[, uart\_num]<CR><br/>
+ok<CR><LF><CR><LF>
参数:
uart\_num: 可选串口号, 默认串口 0.<br/>
◇ 0: 串口通道 0
baudrate: 波特率<br/>
◇ 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 380400, 460800, 921600

◆ data bits: 数据位

♦ 8

- ◆ stop\_bits: 停止位
  - ♦ 1
- ◆ parity: 检验位
  - ◆ NONE (无检验位)
  - ♦ EVEN (偶检验)
  - ♦ ODD (奇检验)
- ◆ flowctrl: 硬件流控(CTSRTS)
  - ♦ NFC: 无硬件流控
- 4.2.1.9. AT+VER: 查询 SDK 版本号
  - 格式:
    - ◆ 查询
  - AT+VER<CR>

+ok=<ver><CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ♦ ver: 版本号包括 SDK 版本。

AT+VER +ok=1.0.0 (2025-01-17 10:00 1M)

## 4.2.1.10. AT+APPVER: 查询软件定制版本号

■ 格式:

◆ 查询

AT+APPVER<CR>

### +ok=<ver><CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ ver: 模块的软件定制版本号。
- 4.2.1.11. AT+CONFIG: 设置/查询产品信息
  - 格式:
    - ◆ 查询

### AT+CONFIG<CR>

## +ok=<info><CR><LF><CR><LF>

♦ 设置

AT+CONFIG=<info><CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ info: hilink 产品信息,按 JSON 方式写入各字段值。
    - ♦ ackey
    - ♦ brandEn
    - ♦ deviceModel
    - ♦ deviceName
    - ♦ deviceTypeNameEn
    - ♦ manufacturerId
    - ♦ deviceTypeId
    - ♦ prodld
    - ♦ productSeries
    - ♦ manufactureEn
    - ♦ configName

AT+CONFIG= {"ackey":"734A684E3B772A4233746D503C6F2E6040CA742725B71A7241cDA8D404557DC42B327EB239B1DC2846BB6A77863DD8E3","brandEn":"hiflying"," deviceModel":"BL5600","deviceName":"专用B5L600认证测试","deviceTypeNameEn":"Fan ","manufacturerId":"01C","deviceTypeId":"029","prodId":"2P3W","productSeries":"","manufactureEn":"hiflying","configName":"Huawei"}

### 4.2.1.12. AT+SID: 添加/查询产品属性

- 格式:
  - ◆ 查询
- AT+SID<CR>

+ok=<sid@ServiceType\$attribute,sid@ServiceType\$attribute\$attribute...><CR><LF><CR><

LF>

◆ 设置

AT+SID=<sid@ServiceType\$attribute,sid@ServiceType\$attribute\$attribute...><CR> +ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ sid: 对应产品物模型中的功能标记字段, 最长 32 字符
  - ◆ serviceType: 对应产品物模型中的功能标记字段, 最长 64 字符
  - ◆ attribute: 对应产品物模型中的属性字段,最长 32 字符

指令支持多条属性配置,使用逗号分隔参数,算上 AT 指令本身最长允许 512 字符,参数数量 最多 20,举例: AT+SID=mode@mode\$mode,switch@switch\$on\$off。

## 4.2.1.13. AT+DESID: 删除配置的全部产品属性

- 格式:
  - ◆ 设置

AT+DESID=ALL<CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ ALL: 固定 ALL。

```
AT+DESID=ALL
+ok
```

4.2.1.14. AT+SN: 设置/查询 Hilink SN 值

- 格式:
  - ◆ 查询

AT+SN<CR>

+ok=<sn><CR><LF><CR><LF>

◆ 设置

AT+SN=<sn><CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ sn: Hilink SN 值,默认值:使用模块 MAC 地址作为 SN,有需要的话可以手动设置 SN 值。

| AT+SN<br>+ok=ACCF23FF8888 |
|---------------------------|
| AT+SN=HF123456<br>+ok     |
| AT+SN<br>+ok=HF123456     |

4.2.1.15. AT+RESET: 重置模块,恢复成配网状态并重启。

- 格式:
  - ◆ 查询

AT+RESET<CR>

+ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ 无

4.2.1.16. AT+SLE: 设置/查询 星闪开关

- 格式:
  - ◆ 查询

AT+SLE<CR>

+ok=< status ><CR><LF><CR><LF>

◆ 设置

AT+PRODUCT=< status ><CR>

- +ok<CR><LF><CR><LF>
- 参数:
  - status:
    - ◆ on: 打开星闪(默认打开)
    - ◆ off: 关闭星闪

4.2.1.17. AT+MODE: 设置/查询 hilink 通讯协议类型

- 格式:
  - ◆ 查询

AT+MODE<CR>

+ok=< mode><CR><LF><CR><LF>

◆ 设置

AT+MODE=< mode ><CR> +ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ♦ status:
    - ◆ 4: BLE 单蓝牙产品使用,代理注册(华为开放协议)
    - ◆ 16: BLE+SLE 产品使用,默认值,星闪代理注册方式

## 4.2.1.18. AT+BLEADP: 配置/查询 BLE 广播参数

- 格式:
  - ◆ 查询

AT+BLEADP<CR>

+ok=<value><CR>< LF><CR>< LF>

♦ 设置

AT+BLEADP=<value><CR>

+ok<CR>< LF><CR>< LF>

- 参数:
  - ◆ value: IntervalMin+IntervalMax+Type+Channel,格式: AAAABBBBCD,默认值 0032006407
    - ◆ IntervalMin: 最小间隔, AAAA 位置十进制值, 0032 x 0.625ms=20ms,
    - ♦ IntervalMax:最大间隔,BBBB 位置十进制值,1280 x 0.625ms=40ms
    - ◆ Type: 0 或者 1,0 代表 public, 1 代表 random
    - ◆ Channel: 广播信道, 3bit 的 HEX 值, bit0 代表 channel37, bit1 代表 channel38, bit2 代表 channel39, 值为 7 即表示使用 37、38、39 信道

## 4.2.1.19. AT+SLEADP: 配置/查询休眠状态时 SLE 广播参数

- 格式:
  - ◆ 查询

AT+SLEADP<CR>

+ok=<value><CR>< LF><CR>< LF>

◆ 设置

AT+SLEADP=<value><CR>

+ok<CR>< LF><CR>< LF>

- 参数:
  - ◆ value: IntervalMin+IntervalMax+Type+Channel,格式: AAAAABBBBBCD,默认 值

001600032007

- ◆ IntervalMin: 最小间隔, AAAAA 位置十进制值, 00160x 0.125ms=20ms,
- ◆ IntervalMax:最大间隔,BBBBB位置十进制值,00320x 0.625ms=40ms
- ◆ Type: 0 或者 1,0 代表 public, 1 代表 random
- ◆ Channel: 广播信道, 3bit 的 HEX 值, bit0 代表 channel37, bit1 代表 channel38, bit2 代表 channel39, 值为 7 即表示使用 37、38、39 信道

### 4.2.1.20. AT+ADVTYPE: 设置/查询 BLE 配网广播方式,复位后设置生效

■ 格式:

◆ 查询

AT+ADVTYPE<CR>

+ok=<type><time><CR><LF><CR><LF>

♦ 设置

AT+ADVTYPE=<type><time><CR>

### +ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ type: ble 广播类型
    - ◆ 0: 常态广播(默认)
    - ◆ 1: 拉取半模态卡片的靠近发现一靠配网配网,二靠回连广播
    - ◆ 2: 蓝牙碰一碰广播
    - ◆ 3: 拉取半模态卡片的靠近发现一靠配网广播,注册配网后使用常态广播(没有 二靠回连广播)
  - ◆ time: 设备注册配网前广播开启时长 取值范围 60-600s, 默认 600s, 0 代表广播常 开。此参数不影响设备

一靠: 注册配网添加设备前的靠近发现广播, 二靠: 绑定之后设备前的靠近发现广播。靠近发现广播默 认持续1分钟, 之后一靠就切换到常态广播, 超时后停发广播, 二靠切换为回连广播。

### 4.2.1.21. AT+ADVTYPE\_V0: 设置拉取半模态卡片的靠近发现广播

- 格式:
  - ◆ 设置

AT+ADVTYPE\_V0=<type,status><CR>

## +ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ type: 靠近发现广播类型
    - ◆ 1: 拉取半模态卡片的靠近发现一靠配网广播
    - ◆ 2: 拉取半模态卡片的靠近发现二靠回连广播
  - ◆ status: 开启/关闭靠近发现广播
    - ◆ 0: 关闭靠近发现广播, 切换为常态广播
    - ◆ 1: 单次开启靠近发现广播,持续时间为 60s,超时切换为常态广播

此指令不存 flash, 立即生效, 只有当 AT+ADVTYPE 设置为 0 或者 3 时且当前广播还处于开启状态下, 可使用此指令动态修改靠近发现机制, 如果设备注册配网前只能设置一靠配网广播, 如果设置二靠回连 广播, 会报-5 错误, 设备注册配网后只能设置二靠回连广播, 如果设置一靠配网广播, 也会报-5 错误, 。

## 4.2.1.22. AT+POWER: 设置/查询蓝牙靠近发现阈值

■ 格式:

◆ 查询

AT+POWER<CR>

+ok=<value><CR><LF><CR><LF>

◆ 设置

AT+POWER=<value><CR> +ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ value: ble 广播功率 取值范围 0~255 默认 248,降低阈值可以降低靠近发现的距离, 如果降低阈值距离还不够近的话,可考虑 AT+BTPOWER 再调低功率。
- 4.2.1.23. AT+STATE: 查询设备当前状态
  - 格式:
    - ◆ 查询

AT+STATE<CR>

+ok=<state><CR><LF><CR><LF>

- 参数:
  - ◆ status: 查询当前状态
    - ◆ BLE\_ADV\_NOT\_START: 模组蓝牙广播未开启,如果 SID 和 CONFIG 参数没 写入,模组不广播
    - ◆ BLE\_ADV\_IN\_PROG: 模组蓝牙广播中
    - ◆ BLE\_CONNECT: 模组蓝牙已被连接
    - ◆ BLE\_DISCONNECT: 断开与模组蓝牙的连接
    - ◆ SERVER\_CONNECT: 智慧生活 APP 已经连接上模组蓝牙,即主控 MCU 可 以进行数据传输交互。

# 5.串口工具

推荐使用 secureCRT 或者 SSCOM 进行调试开发

## 5.1. 串口工具 SecureCRT

下载地址: http://www.hi-flying.com/index.php?route=download/category&path=1\_4

解压文件夹,打开找到 SecureCRT 可执行程序,点击打开,或者网络自行搜索。

## 5.2. 设置串口参数

协议: Serial

端口:电脑实际连接的端口(可通过"我的电脑"->"设备管理器"->"端口(COM和 LPT)"查看,如图所示。

| 🎥 计算机管理              |  |   | -         | $\times$ |
|----------------------|--|---|-----------|----------|
| 文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助 | 助任   |   |           |          |
| 🗢 🄿 🙋 🖬 📓 🖬          | 92   |   |           |          |
| 🌆 计算机管理(本地)          | V 🗄 LAPTOP-EO6PU2UU                          |   | 操作        |          |
| ✔ 🕌 系统工具             | > 🥣 IDE ATA/ATAPI 控制器                        |   | 设备管理器     |          |
| > 🕒 任务计划程序           | > 🚽 SIMATIC NET                              |   | 百久場作      |          |
| > 🛃 事件查看器            | > 単USB 连接器管理器                                |   | 3C371#11F | ,        |
| > 👸 共享文件夹            | > 🔐 安全设备                                     | L |           |          |
| > 🔊 性能               | > 🔲 处理器                                      |   |           |          |
| 昌 设备管理器              | > 🔜 磁盘驱动器                                    |   |           |          |
| >                    | > 🎥 存储控制器                                    |   |           |          |
| <b>一 磁盘管理</b>        | > 🚍 打印队列                                     |   |           |          |
| > 🔜 服务和应用程序          | > 🤪 电池                                       |   |           |          |
|                      | ✓ 算 端□ (COM 和 LPT)                           |   |           |          |
|                      | Prolific PL2303GT USB Serial COM Port (COM5) |   |           |          |
|                      | 🛱 USB-Enhanced-SERIAL-A CH342 (COM130)       |   |           |          |
|                      | USB-Enhanced-SERIAL-B CH342 (COM131)         |   |           |          |
|                      |  | _ |           |          |

默认出厂串口参数如下图所示,如有需要可用 AT+UART 指令修改设备端串口参数。

| 快速连接  |   | X  |
|---|---|--|
| 协议(P):<br>端口(Q):<br>波特室(B):<br>数据位(Q):<br>奇偶校验(A):<br>停止位(S): | Serial         •           COM1         •           115200         •           8         •           None         •           1         • | 流控<br>DTR,IOSR<br>RTS,ICTS<br>ZON/XOFF                       |
| 2 启动时显示   | 快速连接(业)   | <ul> <li>✓ 保存会活(い)</li> <li>✓ 在新标签中打开(1)</li> <li></li></ul> |

## 5.3. SecureCRT 软件使用

打开工具按钮功能。

🝙 serial-com10 - SecureCRT

| File     | Edit        | Vie | w Options     | Transfer  | Scri | pt Too | s W  | indow | Help         |              |
|----------|-------------|-----|---------------|-----------|------|--------|------|-------|--------------|--------------|
| te: 🕄    | <b>C</b> ]: | ~   | Menu Bar      |           | 3    | 🖹 🐴    | 3    | 😤 %   | 📍   🕜   🖪    |              |
| 🗸 seria  | al-cor      | ~   | Toolbar       |           | - 1  |        |      |       |              |              |
|          |             | ~   | Session Tabs  | ;         | 15   |        |      |       |              |              |
| <b> </b> |             | ~   | Command W     | /indow    |      |        |      |       |              |              |
|          |             | ~   | Connect Bar   |           |      |        |      |       |              |              |
|          |             | ~   | Status Bar    |           |      |        |      |       |              |              |
|          |             | ~   | Button Bar    |           |      |        |      |       |              |              |
|          |             |     | Session Ivian | ager      |      |        |      |       |              |              |
|          |             |     | Themes        |           |      |        |      |       |              |              |
|          |             |     | Zoom          |           | •    |        |      |       |              |              |
|          |             |     | Window Tran   | nsparency |      |        |      |       |              |              |
|          |             |     | Horizontal S  | croll Bar |      |        |      |       |              |              |
|          |             | ~   | Vertical Scro | ll Bar    |      |        |      |       |              |              |
|          |             |     | Always on To  | p         |      |        |      |       |              |              |
|          |             |     | Full Screen   | Alt+Ente  | er   |        |      |       |              |              |
|          | l           | -   |               |           |      |        |      |       |              |              |
|          |             |     |               |           |      |        |      |       |              |              |
|          |             |     |               |           |      |        |      |       |              |              |
|          |             |     |               |           |      |        |      |       |              |              |
| Defau    | t •         | •   | +++ 🔵 a 🧲     | STA 🍚     | NSSS | ID 🥥 W | SKEY | S AT+ | -Z 🔵 AT+CGSN | I 🔵 DEVICE 🌘 |

右键编辑按钮功能打开工具按钮功能,可添加常用的发送数据按钮

| Default 🔻 🤍   | +++ 🥥 a 🔵 STA 🔵 WS | SSID 🔵 WSKEY | 🔵 AT+Z 🌘 | AT+CGSN | DEVICE | 🔵 PRO |
|---------------|--------------------|--------------|----------|---------|--------|-------|
|               | New Button         |              |          |         |        |       |
| Send command: | Edit Button        |              |          |         |        |       |
|               | Move Button Left   |              |          |         |        |       |
|               | Move Button Right  |              |          |         |        |       |
|               | Delete Button      |              |          |         |        |       |
|               | Copy Button        |              |          |         |        |       |

编辑的命令需要有\r\n 回车换行,如下样例。

## 汉枫 HF-BSL600 模组 HarmonyOS Connect 标准固件操作指南

| serial-com46   | Map Button >  |
|----------------|---|
| serial-com48   | Action  |
| serial-com49   | Eunction Send String  |
| serial-com5    | Send String V AT+RESET\r\n  |
| 💻 serial-com50 | Disable tooltip   |
| 💻 serial-com51 |   |
| serial-com52   | Appearance  |
| 📮 serial-com53 | Label: AT+RESET Button color: Green V   |
| serial-com54   |   |
| serial-com55   | Send String commands  |
| serial-com56   | \r - sends a carriage return (CR) \p - pauses for one second \e - sends an escape |
| serial-com57   | \n - sends a newline (LF) \t - sends a tab \b - sends a backspace                 |
| serial-com58   |   |
| serial-com59   | <u>Clear</u> OK Cancel  |
| <br>           |   |

也可以界面栏直接输入指令,按回车发送出去。

| serial-com57<br>serial-com58<br>serial-com59 | APP[SYS INFO] mem: used:167144, free:138492; log: drop/all[0/0], at_recv 0.<br>APP[SYS INFO] mem: used:167144, free:138492; log: drop/all[0/0], at_recv 0.<br>APP[SYS INFO] mem: used:167144, free:138492; log: drop/all[0/0], at_recv 0.<br>APP[SYS INFO] mem: used:167144, free:138492; log: drop/all[0/0], at_recv 0. |  |
|--|--|--|
| Hi • AT+CONFIG AT+SID AT                     | +CONFIGXX 🕒 AT+RESET 🔵 AT+CONFIG_AP 🕒 AT+CONFIG_APOK   |  |
| AT+REPORT=switch,{"on":0}                    |  |  |

# 5.4. SSCOM 软件使用

发AT 命令时,需要带回车换行。

| [18:23:08.857]发→◇AT+REPORT=switch, {"on":0}<br>□<br>[18:23:08.884]收←◆+ok=success        |                    |  |  |  |
|---|--------------------|--|--|--|
|   |                    |  |  |  |
| <b>清除窗口</b> 打开文件 E:\Synology\测试\测试流量包\500K.txt 发送文件 停止 清发送区 □ 最前 □ English 保险参数 扩展      | -                  |  |  |  |
| 端口号 COM140 USB-Enhanced-SERIAL 🗾 🖂 HEX显示 _ 保存数据 🖂 接收数据到文件 🖂 HEX发送 🗆 定时发送: 100 🔤 🖉 加回车换行 | i <sub>n</sub>     |  |  |  |
| ● 关闭串口 之 更多串口设置 ☑ 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 None ▼                         |                    |  |  |  |
| □ RTS □ DTR 波特率: 115200 ▼ AT+REFORT=switch, {"on":0}                                    | A                  |  |  |  |
| 为了更好地发展SSCOM软件<br>请您注册嘉立创IF结尾客户 发送  | Ŧ                  |  |  |  |
| ▲Q群满员了,没有第二个群.★合宙高性价比4G模块 ★KT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★ ★88M成距离WiFi可自组网                      |                    |  |  |  |
| www.daxia.com S:116 R:940 COM140 已打开 115200bps,8,1,None,None                            | CTS=0 DSR=0 RLSD=0 |  |  |  |

♣ HF 物联·改变生活

# 6. 调试信息功能

若测试遇到问题(数据通讯、配网失败等等场景),需要发送串口 log 信息给到我们分析, 请按下文步骤使能模块运行 log 信息,<mark>调试串口波特率 115200 波特率</mark>。

## 6.1. 串口 log 信息输出使能

打开 SecureCRT(波特率默认 115200),通讯串口输入 AT+NDBGL=2,1 使能调试串口输出 log 信息,AT+NDBGL=0 可关闭调试串口 log 信息输出功能。

也可以淘宝购买 USB 转 TTL 串口,把调试串口上飞线到 USB 串口上,需要接 GND 和调 试串口(具体调试串口引脚详见模块手册定义),也可以使用我们的开发板

| <ul> <li>・含3个状态灯 ・TTL电平5V/3V3可 选择</li> <li>・支持Windows98/ME/2000/XP/Server 2003/VISTA<br/>Server 2008/Win7/Win8 32位/64位</li> </ul> | USB转TTL USB转串口下载线CH340G模块RS232升级板刷机板线<br>PL2303<br>土豪金CH340GUSB转TTL |   |           |           |  |  |
|---|---|---|-----------|-----------|--|--|
|   | 价格<br>促销价   | ¥ <del>5.87</del><br>¥ <b>4.97</b> 此惠促销 |           |           |  |  |
|   | 本店活动  | 满88元,包邮 广东深圳 至 上海∨ 快递: 0.00             |           | 更多优惠>     |  |  |
|   |   | 月销量 <b>3179</b>                         | 累计评价 6388 | 累计评价 6388 |  |  |
|   | 颜色分类  |   | <b>1</b>  |           |  |  |

这样双串口可以同时使用,通讯串口用于功能测试,调试串口用于打印日志。

| serial-com10 - SecureCR1   |  |       |  |   | ~   |
|--|--|-------|--|---|-----|
| <u>File Edit View Options I</u>  | ransfer <u>S</u> cript Tools <u>W</u> indow <u>H</u> elp   |       |  |   |     |
| 📰 🕄 🏹 Enter host <alt+< td=""><td>R&gt; 🔢 🕰 🏦 🖅 🖅 💥 🕴 🗐 🖉</td><td></td><td></td><td></td><td></td></alt+<>   | R> 🔢 🕰 🏦 🖅 🖅 💥 🕴 🗐 🖉   |       |  |   |     |
| ession Manager 🛛 🔻 🗙   | ✓ serial-com10 ×   | ₫ ⊅   | ▲ serial-com11 ×   |   | 4 Þ |
| Image: Session name <all< td="">         Image:</all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<></all<> | +ERR=-1<br>AT+UPURL= http://192.168.1.28:9000/HF-MC510/,MC510_UPGRADE_2M8.bin<br>+ok-Update success<br>AT+2<br>+ok<br>a+okBGL=1,1<br>+ERR=-1<br>AT+ABGGL=1,1<br>+ok<br>+ok | ř     | Total reload pin<br>app_init<br>[SMTLK] smtlk_si<br>sdk version(1.00<br>reset_reasion:00<br>[Mac] station ma<br>[VIF1] connect rel<br>disconnected.<br>[VIF1] manager_ta<br>Disconnected.<br>[VIF1] manager_ta<br>Disconnected.<br>Disconnected.<br>Status: Scan Suc<br>Status: Scan Status: Scan Status: Scan Suc<br>Status: Scan Status: Sc | <pre>lev:1, ota_flag:0x00000000, run_mode:0x00000000<br/>gn:0x0, reset reason:0x4<br/>//the app_main start time is Jul 4 2019 14:40:26<br/>00000115200, databit:8, stopbits:1, fc:0, parity:<br/>c:FOFGEBBUG456<br/>outer ssid:UPGRADE-AP_aaaa, pwd:12345678<br/>sk_entry, 61]wIFI_MSG_ID_wIFI_READY<br/>ccessful. Initaiting Join:<br/>AP_aaaa<br/>Si4DD3:70</pre> |     |
| Default • • +++ • a • s  | TA WSSSID WSKEY WATEZ WATECOSIN WDEVICE WPRODUCT WEETA WA  | +WODE | WIEI WSSSID  | +++E  | _   |
| end commands to active session   |  |       |  |   | ×   |
|  |  |       |  |   | ~   |

按下图设置 SecureCRT 软件的日志记录功能。

D:\session\_log\%H\%Y-%M-%D\_%h%m%s.log

[%Y%M%D\_%h%m%s]

[%h:%m:%s:%t]



## 汉枫 HF-BSL600 模组 HarmonyOS Connect 标准固件操作指南

| ाचि 未连接 - SecureCRT  | - □ × 5番标题  |
|--|---|
| 文件(F) 編辑(E) 查看(V) 选项(O) 传输(T) 脚本(S) 工具(L) 帮助(H)                        |   |
| 13 13 La 43 14 14 14 14 15 3 4 16 18 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 |   |
|  | ×   |
|  | ^   |
| 全局选项   | 会话选项 - Default X  |
| 类别(C):   | 类别(C):  |
| 第規   | ● 注接       → 登陆动作         ● SSH2       □ 法文件名①         □ SSH2       □ !! ession_log1%H1%Y-%M-%D_%In%s.log         □ · 读口转发       □ 法项         □ · 读口转发       □ 法示         □ · 读口转发       □ 法示         □ · 读和       □ 法示         □ · 读和       □ 法示         □ · 读和       □ 法示         □ · 读式       □ □         □ · 使式       □ 原始记录(2)         □ · 使动:       □ □         □ · 使动:       □         □ · 使动:       □         □ · 使动:       □         □ · 使动:       □         □ · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |
| 确定 取消  | %S - 会话名称         %D - 日(2 位载字)更多请查看帮助           确定         取消  |

这样串口有打印的情况下可自动在对应目录生成文件。

| 📕  计算机 ⊅                    | ◆ 软件 (D:) ▶ session_log ▶     |  |
|-----------------------------|-------------------------------|--|
| 辑( <u>E)</u> 查看( <u>V</u> ) | 工具( <u>T</u> ) 帮助( <u>H</u> ) |  |
| 包含到库中 ▼                     | 共享▼ 新建文件夹                     |  |
| 夹                           | 名称                            |  |
| ŧ.                          | 📕 Serial-COM5                 |  |
| ā                           | 🐌 Serial-COM6                 |  |
| f访问的位置                      | 方问的位置 🛛 📙 Serial-COM7         |  |



# 7. 模块硬件说明

# 7.1. 串口电平转换

◆ 三极管转压(推荐方式)

若用户设备 RX 引脚认为 3.3V 是高电平的话,可以直接连接。







◆ 电阻分压(低成本方案)

若用户设备 RX 引脚认为 3.3V 是高电平的话,可以直接连接。



◆ 二极管降压

若用户设备 RX 引脚认为 3.3V 是高电平的话,可去掉 R1,R3,D2。



硬件最稳定的版本,支持高速传输(波特率 921600 等等),但成本较高。





- 7.2. 供电设计
  - ♦ LDO 方式(推荐)
  - 输入 5VDC 转 3.3VDC



- -----
- 输入 5~18VDC,转 3.3VDC



# 7.3. 天线

当客户选择内置天线或者外置天线时,需参考《汉枫模组天线选择及应用环境建议》文档, 联系我司获取详细信息。

# 附录 A: 汉枫联系方式

-----

网址: <u>www.hi-flying.com</u> 在线资询: <u>400-189-3108/18616078755</u> 支持邮箱: <u>Support@hi-flying.com</u>

<结束>

© Copyright High-Flying, May, 2011

The information disclosed herein is proprietary to High-Flying and is not to be used by or disclosed to unauthorized persons without the written consent of High-Flying. The recipient of this document shall respect the security status of the information.

The master of this document is stored on an electronic database and is "write-protected" and may be altered only by authorized persons at High-Flying. Viewing of the master document electronically on electronic database ensures access to the current issue. Any other copies must be regarded as uncontrolled copies.