汉枫 Combo 模组 HF-LPT262 HarmonyOS Connect SDK

开发手册

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-LPT262 Type: MAC:D42787799104 CMIIT ID:24J31EV60966	HF-LPT262	SMT: 22 x 13.5 x 3mm
HF-LPT262-1 Type: MAC:D42787799104 CMIIT ID:25J31EV6M788 上海汉佩电子科技有限公司	HF-LPT262-1	SMT: 22 x 13.5 x 3mm
MAC:D427877B33A2	HF-LPT262-0	SMT: 22 x 13.5 x 3mm

Ħ	킆
Ħ	X

图	目录			5
表開	目录			5
1.	功律	と描え	R	6
1	1.1.	EVK		6
2	90	┎ /编-	泽 环语	Q
2.	2.1.	编译	中小%	8
2	2.2.	搭建	ジスはジョー Ubuntu 编译环境	8
	2.2	.1.	安装 Vmware Tools	8
	2.2	.2.	安装编译环境1	0
	2.2	.3.	Sdk 获取1	1
	2.2	.4.	编译1	2
	2.2	.5.	SDK 目录结构1	4
2	2.3.	San	ɪba 代码编辑1	5
2	2.4.	固件	烧录1	5
2	2.5.	用户	'添加源代码文件1	5
	2.5	.1.	用户函数定义约定1	5
	2.5	.2.	用户添加源代码文件1	5
	2.5	.3.	用户添加第三方库1	6
	2.5	.4.	用户添加编译文件及其头文件目录1	6
2	2.6.	开发	注意事项1	8
2	2.7.	常见	.问题分析1	8
	2.7	.1.	线程崩溃问题1	8
	2.7	.2.	内存溢出问题1	9
2	2.8.	资源	〕分配2	0
	2.8	.1.	4MB Flash 分区表	0
	2.8	.2.	RAM 资源	0
2	2.9.	串口	打印调试信息	1
	2.9	.1.	串口调试说明	1
	2.9	.2.	串口调试说明	1
	2.9	.3.	串口 log 输出说明2	1
3.	HIL	.INK	开发指导2	4
3	3.1.	选择	模组型号 错误!未定义书签。	
3	3.2.	自动	P化工具开发方式	4
	3.2	.1.	导入产品信息2	4
3	3.3.	SDM	、 自开发方式 2	6
	3.3	.1.	产品信息修改	6
	3.3	.2.	产品信息对应	6
	3.3	.3.	产品信息修改2	6



3	.4.	. BLE 配网添加设备						
3	.5.	Hilink 状态和收发数据 API 接口介绍						
3	.6.	故障上报						
3	.7.	独立	〕升级	.34				
3	.8.	app	_main.c 程序说明	.37				
	3.8	.1.	hf_gpio_fid_to_pid_map_table	.37				
	3.8	.2.	user_define_at_cmds_table	.38				
	3.8	.3.	uart_recv_callback	.38				
	3.8	.4.	user_main	.39				
	3.8	.5.	hfnet_wifi_is_active	.39				
_	3.8	.6.	hfnet_start_assis	.39				
3	.9.	例子	·	.40				
	3.9	.1.	PWM 接口	.40				
	3.9	.2.	ADC 功能	.40				
	3.9	.3.	线栏、定时器接口	.40				
	3.9	.4.	数据存储接口	.40				
	3.9	.5.	MCU 升级功能	.40				
	3.9	.6.	PWM light 例程	.41				
4.	AT	指令	说明	.42				
4	.1.	模块	运行模式配置	.42				
	4.1	.1.	从透传模式切换到命令模式	.42				
	4.1	.2.	SecureCRT 软件使用	.43				
	4.1	.3.	SSCOM 软件使用	.46				
4	.2.	AT+	指令集概述	.46				
	4.2	.1.	命令格式	.46				
	4.2	.1.1.	AT+WSMAC:设置/查询模块的 STA MAC 地址参数,复位后设置生效	.47				
	4.2	.1.2.	AT+WAMAC: 查询模块的 AP MAC 地址参数,和 STA MAC 有逻辑关系	.47				
	4.2	.1.3.	AT+BMAC: 查询模块的 BLE MAC 地址参数,和 STA MAC 有逻辑关系	.48				
	4.2	.1.4.	AT+SLEMAC: 查询模块的星闪 MAC 地址参数	.48				
	4.2	.1.5.	AT+Z: 重启模块	.48				
	4.2	.1.6.	AT+UART: 设置或查询串口操作,复位后设置生效	.48				
	4.2	.1.7.	AT+VER: 查询 SDK 版本号	.49				
	4.2	.1.8.	AT+WSCAN:搜索 AP,最多显示 50 个	.49				
	4.2	.1.9.	AT+WSLQ: 查询 AP 的无线信号强度	.49				
	4.2	.1.10). AT+SN:设置/查询 Hilink SN 值	.50				
	4.2	.1.11	. AT+MODE:设置/查询 hilink 配网方式	.50				
	4.2	.1.12	. AT+WSSSID:设置/查询关联 AP 的 SSID (仅产测模式下生效)	.51				
	4.2	.1.13	AT+WSKEY:设置/查询 STA 的加密参数,复位后设置生效(仅产测模式下生效)	51				
	4.2	.1.14	AT+PRODUCT:设置/查询产测模式	.52				
	4.2	.1.15	AT+RESET: 重置模块,恢复成配网状态并重启。	.52				
	4.2	.1.16	5. AT+OTA:执行局域网 OTA 升级	.52				
	4.2	.1.17	7. AT+UPURL:设置/查询远程升级的 URL 地址或者串口升级	.52				
	4.2	.1.18	. AT+NTPRF:设置/查询校准时间间隔	.53				
	4.2	.1.19). AT+BTPOWER:设置/查询蓝牙 BLE/SLE 功率	.53				

 4.2.1.20. AT+NTPEN:使能/关闭网络时钟校准功能,复位后设置生效	54
 4.2.1.20. AT+NTPEN:使能/关闭网络时钟校准功能,复位后设置生效	54 54
 4.2.1.20. AT+NTPEN:使能/关闭网络时钟校准功能,复位后设置生效 4.2.1.21. AT+NTPTM:查询网络时钟 4.2.1.22. AT+NTPSER:设置/查询 NTP 服务器地址 	54
4.2.1.20. AT+NTPEN: 使能/关闭网络时钟校准功能,复位后设置生效	54
4.2.1.20. AT+NTPEN: 使能/关闭网络时钟校准功能,复位后设置生效	53
	53

图目录

表目录

Table1.	EVK 接口表	7
Table2.	SDK 目录结构	14
Table3.	分区表	20
Table4.	错误码列表	47

历史记录

2025-01-23	初版
2025-03-07	新增 NTP 相关指令说明,新增独立升级、故障码功能说明。
2025-04-11	新增自动化工具说明、AT+BTPOWER 指令。
2025-06-13	增加 HF-LPT262-1 型号说明。

1. 功能描述

HF-LPT262 模组是上海汉枫电子科技有限公司基于国产 WS63Q261 SOC 芯片开发的一款 Wi-Fi+BLE+SLE 模组,模组支持鸿蒙智联。

		选择通	信模组/芯片				×
5 5		● 推荐	模组 🔵 其他	積組	请选择系统类型	~ 请选择品牌	~
* 系統規型 鉱利区分OpenHarmony系統規型 空最系统 (内容 ± 128K3) ~ * 証代規型 ⁽¹⁾ - 軟石毛(潮波兩) ④ 无		6		汉枫Combo機迫HF-LPT262 横胆型号: HF-LP │ 芯片型号: W 横胆型号: (mm): 2 │ 横胆銀近)	/S63 接口关型: 邮票开 起订量: pcs	L RAM (Kbytes) : 606 查看详储	9
通信推進応片 汉枫Combo模组HF-LPT262 Terresource	* 极简连接	 >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>					
例回動号: HF-LIF722 2 (2) た思告、WS53Q261 第日発告: 新設刊 RAM (Kbytes): 605 報道尺寸(mm): 2225*135*3mm 機能局低記7章:pcs 量量評価 重定							

本文档针对支持鸿蒙智联的 SDK 开发做指导说明,在开始 SDK 开发之前,请务必阅读和测试过支 持鸿蒙智联的标准固件功能(详见《汉枫 Combo 模组 HF-LPT262_HarmonyOS Connect 标准固件操 作指南》,以下简称操作指南文档),对平台整体功能有了解之后再进行 SDK 开发工作。

http://h.ftp.hi-flying.com:9000/

— 烧录工具

Index of /

- Parent Directory
- <u>HF-BSL600/</u>
 <u>HF-LPT262/</u>

• <u>Tools/</u> +

- <u>SDK/</u> ← SDK开发相关资料
 - general/ 标准固件相关资料

HF-LPT262 与 HF-LPT262-1 硬件完全相同,HF-LPT262 SRRC 证书带扩频通讯,整机产品若使 用星闪,需单独做 SRRC,而 HF-LPT262-1 模组 SRRC 不带星闪扩频通讯,这样整机产品符合《嵌入 "非独立操作使用的无线电发射模块"的"信息技术设备和家用电器设备"产品名录》的话,可沿用模组的 SRRC 证书。

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



Figure 1. 开发板外观图

Table1. EVK 接口表

功能	名称	描述		
		提供 USB type C 转两路串口和供电输入功能,如果用于供电输入,务必		
	USBZUART	直接接到 PC USB 端子上, USB 集线器之类存在供电不足情况		
		通讯串口,与 MCU 应用数据交互或者 AT 指令		
外面接口	TX1/RX1	可以取下跳帽,这样断开与底板 USB 串口的连接,把模块的 UART-RX 和		
		UART-TX 接到客户 MCU 上来联调测试		
	TX0/RX0 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 供电输入,可悬空,但当 USB 供电不足时,可接上供电。		
	Power	电源指示灯		
	Ready	nReady 指示灯,用作启动指示灯,低电平有效		
LED		nLink 指示灯,用作联网指示灯,低电平有效		
220	Link	亮:连接服务器成功		
		灭:未连接服务器		
		闪烁: 配网状态。		
拉缸	Reload	长按3秒松开后进入重置功能,解绑并重新配网功能		
1女虹	Reset	复重启按键		

2.SDK 编译环境

2.1. 编译方式说明

LPT26x SDK 采用 Ubuntu 环境下进行编译,SDK 中提供的 example、第三方库等都以此种方式编译提供。

2.2. 搭建 Ubuntu 编译环境

下载 Linux64 位系统,如下是 ubuntu 系统。 https://ubuntu.com/download/desktop

安装 VMWARE WORKSTATION,安装 ubuntu 系统。更换系统软件源: https://blog.csdn.net/YooLcx/article/details/104527734

虚拟机的内存调大一点:

虚拟机设置

ł	更件 选项		
	设备 三内存 ① 外理哭	摘要 4 GB 4	磁盘文件 D:\Virtual_OS\Ubuntu64_20.04.1\Ubuntu64_20.04.
	 → 硬盘 (SCSI) ③ CD/DVD (SATA) ☆ 网络适配器 ☞ USB 控制器 	40 GB 自动检测 NAT 存在	容里 当前大小: 32.7 GB 系统可用空间: 55.2 GB 最★★小: 40 GB

如下章节根据开发习惯,可选择安装。

2.2.1. 安装 Vmware Tools

安装 Vmware tools,点击 VMware 右下角光盘图标,点击设置选择如下文件后点击连接。



 \times

HF-LPT262 HarmonyOS SDK 开发手册

♦ HF 物联·改变生活

🔁 Ubur	ntu64_20.04.1 - VMi	虚拟机	设置						×			\times
文件(F)	编辑(E) 查看(V)	硬件	选项									
库			读者 摘要 设有存 4 GB 型处理器 4 一硬盘 (SCSI) 40 GB ③ CD/DVD (SATA) 正在使用文件 C·\Program Files 下网络适配器 NAT ④ 改备状态 □ 启动时注接(O) 注接 ● 使用物理驱动器(P): ④ 5 ● 自动检测 ④ 打印机 存在 □ 显示器 自动检测 ● 使用 ISO 映像文件(M): □ C.\Program Files (x86)\VMw ∨ 〗 近(B) 测览(B)				~	A	∢ » () -		
	🧧 浏览 ISO 映像										×	
	$\leftrightarrow \rightarrow \cdot \uparrow$	~ <u>₹</u>	〔统 (C:) > Program Fi	es (x86) > VMware > \	/Mware Work	station →	~	ö 🔎 i	搜索"VMwar	e Workst	ation"	
	组织 ▼ 新建	文件夹								•	?	
	📌 快速访问		名称	^	修改日期		类型	大小			^	
	📃 Desktop	*	env bostd		2020-08-10	14:46 14:46	文件夹					
	👆 下载	*	ico		2020-08-10	4:46	文件夹					
	🔮 文档	*	messages		2020-08-10	4:46	文件夹					
	▶ 图片	*	OVFTool		2020-08-10	4:46	文件夹					
	1_阿里		Resources		2020-08-10	4:46	文件夹					
	AliOS		📕 tools-upgrader	s	2020-08-10	4:46	文件夹					
	Serial-CON	M 30	x64		2020-08-10	4:47	文件夹					
	易开得		ifreebsd.iso		2013-08-27	2:34	光盘映像文件	15,304 KB				
			🧧 linux.iso 🔫		2020-06-04 2	23:52	光盘映像文件	57,192 KB				
	一 比电脑		IinuxPreGlibc25	.iso	2020-06-04 2	23:51	光盘映像文件	53,652 KB				
	💣 网络		netware.iso		2020-06-04 2	23:52	光磁映像文件	528 KB				
			Solaris.iso	·····	2020-06-04 2	23:52	光磁映像文件	16,516 KB				
専約4歳 λ ≓			VirtualPrinter-L	nux.iso	2020-06-05 ():19):10	尤蓝映像又件	1,512 KB				
			virtualPrinter-V	/indows.iso	2020-06-05 (219	<u> </u>	29,312 KB			×	

复制文件到桌面,解压缩后安装



anum aqito #bu ||| • | 号 | O 🏔 💁 | 🔲 🗆 [] V •



打开终端,运行如下指令 sudo ./vmware-install.pl,完成安装。

user@ubuntu:~/Desktop/vmware-tools-distrib\$ sudo ./vmware-install.pl
[sudo] password for user:
The installer has detected an existing installation of open-vm-tools packages
on this system and will not attempt to remove and replace these user-space
applications. It is recommended to use the open-vm-tools packages provided by
the operating system. If you do not want to use the existing installation of
open-vm-tools packages and use VMware Tools, you must uninstall the
open-vm-tools packages and re-run this installer.
The packages that need to be removed are:
open-vm-tools
Packages must be removed with thepurge option.
The installer will next check if there are any missing kernel drivers. Type yes
ci you want to uo thts, otherwise type no [yes] [A

2.2.2. 安装编译环境

配置 shell:默认使用 bash,打开命令终端,执行 sudo dpkg-reconfigure dash,选择 no 即可;

Configuring dash	
The system shell is the default command interpreter for shell scripts.	
Using dash as the system shell will improve the system's overall performance. It d	loes not alter the shell presented to interactive users.
Use dash as the default system shell (/bin/sh)?	
<yes></yes>	<no></no>

安装 Cmake: 打开命令终端,执行 sudo apt install cmake,完成安装;

```
user@ubuntu:/mnt/hgfs/LPB100_Project/6_LPT262/LPT26x-HSF-4MB$ sudo apt install cmake
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
cmake is already the newest version (3.16.3-1ubuntu1.20.04.1).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 54 not upgraded.
```

安装 python3 环境:

步骤①打开命令终端,输入命令 python3 -V,查看 Python 版本号,推荐 python3.8.0 以上版本;

user@ubuntu:/mnt/hgfs/LPB100_Project/6_LPT262/LPT26x-HSF-4MB\$ python3 -V
Python 3.8.10

步骤②如果 Python 版本太低,请使用命令 sudo apt-get update 更新系统到最新,或通过命令 sudo apt-get install python3 -y 安装 Python3 (需 root/sudo 权限安装),安装后再次确认 Python 版本;

如果仍不能满足版本要求,请从 https://www.python.org/downloads/source/下载对应版本源码包,下载与安装方法请阅读 https://wiki.python.org/moin/BeginnersGuide/Download 和源码包内 README 内容

步骤③安装 Python 包管理工具,运行命令 sudo apt-get install python3-setuptools python3-pip -y (需 root/sudo 权限安装) 步骤④安装 Kconfiglib 14.1.0+,使用命令 sudo pip3 install kconfiglib (需 root/sudo 权限 安装), 或从 https://pypi.org/project/kconfiglib 下载.whl 文件 (例如: kconfiglib-14.1.0-py2.py3-none-any.whl) 后,使用命令 pip3 install kconfiglib-xxx.whl 进行安装 (需 root/sudo 权限安装),或者下载源码包到本 地并解压,使用 python setup.py install 进行安装 (需 root/sudo 权限安装)。安装完成界面如下图所 示



步骤⑤安装升级文件签名依赖的 Python 组件包 pycparser,从 https://pypi.org/project/pycparser/ 下载.whl 文件(例如: pycparser-2.21- py2.py3-none-any.whl),

pypi.org/project/pycparser/#files			☆ ひ
	Search projects	Q Help Sponsors Login Register	
	pycparser 2.22	Latext.version Released: Mar 30, 2024	
	C parser in Python		
	Navigation E Project description ⑦ Release history ▲ Download files Verified details These details have been verified by PyP1 Maintainers Release history	Download files Download the file for your platform. If you're not sure which to choose, learn more about installing packages [2]. Source Distribution pypeasted Nar 30, 2024 [Source] Built Distribution pypeaster 2.22 Large (172.7 kB yiew hashes) upleasted Nar 30, 2024 [Source] Built Distribution pypeaster 2.22.pg/s.none-any.whi/(117.6 kB yiew hashes) upleasted Mar 30, 2024 [Python]	

使用 pip3 install pycparser-xxx.whl 进行安装(需 root/sudo 权限安装),或者下载源码包到本地 并解压,使用 python setup.py install 进行安装(需 root/sudo 权限安装)。安装完成后界面会提示 Successfully intalled pycparser-2.21

sudo apt update sudo apt install ninja-build

```
user@ubuntu:/mnt/hgfs/LPB100_Project/6_LPT262/LPT26x-HSF-4MB$ sudo apt install ninja-build
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
ninja-build is already the newest version (1.10.0-1build1).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 54 not upgraded.
```

2.2.3. Sdk 获取

方法一:通过 git 拉取代码,操作如下

1、ubantu/Linux 配置 git 环境:

sudo apt-get install git

2、 配置 git 账号:

git config --global user.name Hi-Flying git config --global user.password hiflying1234

3、拉取仓库代码

git clone https://gitee.com/High-Flying/lpt262-harmonyos-sdk.git

方法二:通过 ftp 下载代码,操作如下

从如下位置下载 SDK 到 linux 系统中(不可使用 windows 文件共享到 linux 下编译)

Index of /HF-LPT262/SDK

- Parent Directory
- 1_HF-LPT26X SDK API 参考手册.pdf
- 2_WS63V100 SoC Wi-Fi、BLE和SLE Combo芯片 用户指南_00B03.pdf
- 3_WS63V100 设备驱动 开发指南_02.pdf
- HarmonyOS Connect doc/
- LPT262_harmonyos_QA_20250212.pdf
 LPT26x-HSF-4MB-Hilink_14.2.0.308_20250306.tar.gz
- VersionList_20250306.txt

解压缩 SDK。

tar zxvf ~/Downloads/LPT26x-HSF-4MB-Hilink_14.2.0.305_V1.0.0_20250117.tar.gz

dser@dbdifed.~/iii -EF1202/14:2:0:5055	
total 88	
drwxr-xr-x 16 root root 4096 Jan 24	14:02 .
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Jan 24	13:59
drwxrwxrwx 4 root root 4096 Dec 17	13:46 application
drwxrwxrwx 5 root root 4096 Dec 17	13:44 bootloader
drwxrwxrwx 6 root root 4096 Dec 17	13:44 build
-rwxrwxrwx 1 root root 1941 Dec 17	13:44 build.py
-rwxrwxrwx 1 root root 4597 Dec 17	13:46 CMakeLists.txt
-rwxrwxrwx 1 root root 1053 Dec 17	13:46 config.in
drwxrwxrwx 6 root root 4096 Dec 17	13:46 drivers
drwxrwxrwx 4 root root 4096 Dec 17	13:43 include
-rwxrwxrwx 1 root root 7110 Jan 10	14:38 indie_build.py
drwxrwxrwx 3 root root 4096 Dec 17	13:46 interim_binary
drwxrwxrwx 6 root root 4096 Dec 17	13:43 kernel
drwxrwxrwx 3 root root 4096 Dec 17	13:46 libs url
drwxrwxrwx 5 root root 4096 Dec 17	13:46 middleware
drwxrwxrwx 15 root root 4096 Dec 17	13:43 open source
drwxrwxrwx 3 root root 4096 Jan 11	09:44 output
drwxrwxrwx 5 root root 4096 Dec 17	13:46 protocol
drwxrwxrwx 4 root root 4096 Dec 17	13:44 tools
drwxrwxrwx 2 root root 4096 Dec 17	13:44 ws63-liteos_all
user@ubuntu:~/HF-LPT262/14.2.0.305\$	sudo tar -xvf ~/Downloads/LPT26x-HSF-4MB-Hilink
_14.2.0.305_V1.0.0_20250117.tar.gz	

2.2.4. 编译

在 Ubuntu 下打开命令终端进入工程根目录,执行./indie_build.py all 进行全量编译。



<pre>prom. picture (picture (picture) (picture</pre>	rootgoontor/noncywje/erreotwierreow nor no netenaw r/enote_oottorpy ott
<pre>set is invested of the first is introduced in the first is introduced is introduced in the first is introduced in the first</pre>	python path: /usr/local/bin/python3 Jan and: widemallor(sizet) in white list skin cherk
<pre>mp dis indeditions have dependent and approprime of the part control of the part control of the part of the p</pre>	app apt: voldfree(vold) in white tist, skip incom
<pre>Prove the provide of the provid</pre>	app apt: intrabedls_ecdh_compute_shared(mbedtls_ecp_group*,mbedls_mpi*,constrabedls_ecp_point*,constrabedls_mpi*,func_rng_t,void*) in white list, skip check
<pre>leaderbarr.stt kuid // public structure // public struct</pre>	app apt. chtmbedis_ci_org_seediwbedis_ci_org_context=,iunc_entropy_t,votu=,constansignedchar-,size_t) in white tist, skip check create indiverse and the upg mapping files suc
<pre>[number of provide provid</pre>	loaderboot start build
<pre>[ivac][</pre>	[/usr/uca/bin/pythons', butto.py, 'wsbs-toaderboot'] python path /usr/uca/bin/python3
<pre>//moving/bits/parts_integ/pressure_intentions/ //moving/bits/parts_integ/pressure_intentions/ //moving/bits/parts_integ/pressure_integ/parts/parts_integ/parts/part</pre>	[ws63][acore] run custom cmd success!
<pre>amount is in the interval its partners in the calculate a nuclear and therary (approxy) partner (its is a non-in derail to 21 (aperform) is shown in the decks prob in the calculate partners (its is a non-in derail to 21 (aperform) is shown in the decks prob in the calculate partners (its is a non-in derail to 21 (aperform) is shown in the calculate partners (its is a non-indicating approx) (its is a non-indicating its is its it</pre>	/home/wit/LPT262_hilink/LPT26x-H5F-4HB-Hilink/build/script/.//config.in /home/wit/LPT262_hilink/LPT26x-H5F-4HB-Hilink/build/script/.//config.in
<pre>sentig: drail a the chick public indicating public draw of the chick public synchronization of th</pre>	///ome/mjs/cr/zoz_inttin/cr/zozanis/=mu=mictink warning: the int symbol LFS_PARTITION ID (defined at middleware/chips/ws63/Kconfig:105) has a non-int default 0x21 (undefined)
<pre>marking default on the best proof interimed_compart proof interimed compart proof interimed and the second interimed compart of the second interimed comp</pre>	warning: default on the choice symbol NIDDLEWARE_SUPPORT_UPC_COMPRESS (defined at middleware/chips/ws63/kconfig:52) will have no effect, as defaults do not affect choice symbols
<pre>arr.log afraid_out the chick symbols INDELING (</pre>	maining, default on the choice symbol HIDDLEMARE_SUPPORT EXCEPT REBOOT (defined a middlemare/chips/msos/mconing.as) will have no effect, as defaults do not affect choice symbols warning: default on the choice symbol HIDDLEMARE SUPPORT EXCEPT REBOOT (defined a middlemare/chips/msos/mconing.as) will have no effect, as defaults do not affect choice symbols
<pre>mg change is kooning measer is //www.pip(right_mining/right/max/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/max/max/mining/right/right</pre>	warning: default on the choice symbol MIDDLEMARE_SUPPORT_EXCEPT_WAITFOREVER (defined at middleware/chips/ws63/Kconfig:91) will have no effect, as defaults do not affect choice symbols
<pre>[] rg dil terge tikkendekeke [] rg dil terge toomindekeke [] rg dil terge toomindekekekekekekekekekekekekekekekekekekek</pre>	NO Change to KConrig neader in '/nome/wjt/LP126z_niink/LP126x-H5+-4Mb-Hilink/output/ws6s/acore/ws6s-loaderboot/mconrig.n' []
<pre>1 isB witt is ergen towershows two isB witt is ergen towershows the isB witt isB witt isB witt isB witten isB witt isB witt isB witten isB witten isB witten isB witten isB witten isB witten isB witten isB witten isB</pre>	[7%] Built target libboundscheck
<pre>[int juit trypt issipation: Common [int juit trypt issipati</pre>	[128] Built target common_boot [168] Built target common boot libc
<pre>[add it track tools allow a start of the start of t</pre>	[18%] Built target loaderboot_common
<pre>l dot pitt irrigit sim_ l dot pitt irrigit sim_ l</pre>	[20%] Built target non os [21%] Built target nonos mallor
<pre>[add milt target pictu] add milt target picture picture</pre>	26%] Built target osal
<pre>1 399 [http://prit.com/stat.com/st</pre>	[268] Built target pincth [248] Built target puncth unified
<pre>[] a00 milt irget to: [] a01 milt irget to: [] a02 milt irget to: [] a03 milt irget to: [] a03 milt irget to: [] a04 milt irget to: [] a05 milt irget</pre>	[3x] butt target systick
<pre>1 arg pair index on: 1 arg pair index</pre>	(368) Built target tcxo
<pre>[395] Built target watchdog [396] Built target ret_ 196] Built target ret_ 197] Built target</pre>	[305] BUTC target un_tenen
<pre>[set] built toger rtinted Stig it sopent, bits_in_kindow = 0; Stig</pre>	[39%] Built target watchdog
<pre>Size_1 exponent_bits_lim_kindow = 0; [S7/02] Building C object CrakeFiles/hedtls.dt/open_source/hedtls/hedtls_v3.i.9/harden/src/ecc_harden.c.obj /.i//./pen_source/hedtls/hedtls.dt/lopen_source/hedtls/hedtls_v3.i.9/harden/src/ecc_harden.c.obj /.i//./pen_source/hedtls/hedtls.dt/lopen_source/hedtls/hedtls_v3.i.9/harden/src/ecc_harden.c.obj //././././/pen_source/hedtls/hedtls_dt/lprzos.dt/_/src/app_nain.c.obj //././././//pen_source/hedtls/hedtls_dt/lprzos.dt/_/src/app_nain.c.obj //././././//pen_source/nusl/src/app_lint.cod [f40/00] Building C object application/ChkeFiles/LPrzos.dt/_/src/app_nain.c.obj /././././././././././././pen_source/nusl/src/math/logi0f.c.obj LZMA 22.00 (cdd) : igor Paviow : Public domain : 2022-00-15 Input size: 1002144 (i Hi8) Output size: 1002144 (i Hi8) Output size: 1002145 (i Hi8) Output size: 100256 (a Hi8) Old_inage_len: 0 new_inage_len: 1002147 recovery inage_len: 1046812 application : 0 new_inage_len: 1002147 recovery inage_len: 240304 Output size: 240870 (a ddf) : igor Paviow : Public domain : 2022-00-15 Input size: 240870 (a ddf) : igor Paviow : Public domain : 2022-00-15 Input size: 240870 (a ddf) : igor Paviow : Public domain : 2402-00-15 Input size: 240870 (a ddf) : igor Paviow : Public domain : 2402-00-15 Input size: 240870 (a ddf) : igor Paviow : Public domain : 2402-00-15 Input size: 240870 (a ddf) : igor Paviow : Public domain : 2402-00-15 Input size: 240870 (a ddf) : igor Paviow : Public domain : 2402-00-15 Input size: 240870 (a ddf) : igor Paviow : Public domain : 2402-00-15 Input size: 2508 (a ddf) : igor Paviow : Public domain : 2402-00-15 Input size: 2519 (a Hi8) Oid_Inage_len: 0 new_inage_len: 240304 (hi10k/output/ws53 / keng_ddf) Input size: 2519 (a Hi8) Oid_Inage_len: 0 new_inage_len: 240304 (hi10k/output/ws53 / keng_ddf) Input size: 2519 (a Hi8) Oid_Inage_com_sonce</pre>	[405] BUILT target rft_untred [415] BUILT target efuse
<pre>itz_t isponent_bits_tm_winder = 0; [37/402] building C object Toubertles/mbobils_dir/pape, source/hbobils/bbobils_v3.1.0/harder/src/ecc_harden.c.obj </pre>	
<pre>try rest = rest =</pre>	size_t exponent_bits_in_window = 0;
<pre>in/././.ipens.source/hbedtis/bedtis/vsi.is/hheden/sc/ecc_Antein.cisiliz: wanning: texts_sig_lice' defined but not used [-Wunused-function] texts(in texts_sig_lice) const unsigned int klen, dry.pke_ecc.sig tsig) int USE.Vupke_ecc.sig tsig) [142/02] Building C object application/CMakefiles/LPT20x.dir/_/src/app_main.c.obj,i/.i.r.src/app_main.ci295151 wanning: function declaration isn't a prototype [-Wstrict-prototypes] int USE.Vupke_ecc.sig tsig) [142/02] Building C object kernel/liteos_v208.5.0/Huawet_liteoS/lib/lib/CMakeFiles/n.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [142/02] Building C object kernel/liteos_v208.5.0/Huawet_liteOS/lib/lib/CMakeFiles/n.dir//_open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [142/02] Building C object kernel/liteos_v208.5.0/Huawet_liteOS/lib/lib/CMakeFiles/n.dir//_open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [143/02] Building C object kernel/liteos_v208.5.0/Huawet_liteOS/lib/lib/CMakeFiles/n.dir//_open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [144/02] Building C object kernel/liteos_v208.5.0/Huawet_liteOS/lib/lib/CMakeFiles/n.dir//_open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [144/02] Building C object kernel/liteos_v208.5.0/Huawet_liteOS/lib/lib/lib/CMakeFiles/n.dir//_open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [144/02] Building C object kernel/liteos_v208.5.0/Huawet_liteOS/lib/lib/lib/lib/CMakeFiles/n.dir//_open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [144/02] Building C object kernel/liteos_v208.5.0/Huawet_liteOS/lib/lib/lib/lib/lib/lib/lib/lib/lib/lib</pre>	^^
<pre>static int ecds_sig_alloc(cost unsigned int ktem, drv_pte_ec_sig *tig) [142/602] Building C object application/CMakeFiles/LF120x.dir/_/src/app_main.c.obj ././.i./.i./.i./src/app.stin.c.2051.is: warning: function declaration isn't a prototype [-Vstrict-prototypes] int USH_FMCK pp_vale() [4609/602] Building C object kernel/liteos/liteos/v208.5.0/MuaweL_Liteos/lib/lbh/CMakeFiles/n.dir/_//open_source/musl/src/math/log10f.c.obj L2TA 22.00 (x4): Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Daput size: 1502144 (recovery image_len: 1046812 application: 1040576 : add of offset: 056 L2TA 22.00 (x4) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Daput size: 1040576 : add offset: 056 L2TA 22.00 (x4) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Daput size: 0104057 : add offset: 056 L2TA 22.00 (x4) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Daput size: 010457 : add offset: 0105 Did Image_len: 0 mex_Image_len: 48592 recovery image_len: 249304 DidLink : 24927 : add_offset: 0105 Did Image_len: 0 mex_Image_len: 49530 fectovery image_len: 249304 DidLink : 2492.20 (x4) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Daput size: 04535 (0 MB) Oid Image_len: 0 mex_Image_len: 04536 recovery image_len: 249304 DidLink : 2492.20 (x4) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Daput size: 04536 (0 MB) Oid Image_len: 0 mex_Image_len: 04536 recovery image_len: 29122 Tiabbox: 2292 : add_offset: 125704 Type: 3 Cf : /hower/ut/Pit202_httink/LP120x-H5F-4M8-Httink/output/ws63/upgrade/temp_dtr/update_sign.cfg build update package cal shazes bef3bdcd7x7b7cdd5fsf13fb18092706dfc593722092fc5f Tizp', '.', /homer/ut/LP1202_httink/LP1202_httink/LP120x-H5F-4M8-Httink/output/ws63/temp/package.zip', '.'] add(mg; mech_ads/H2022_httink/LP1202_httink/LP120A-H5F-4M8-Httink/output/ws63/temp/ackage.zip', '.'] add(mg; mech_ads/H2022_httink/LP1202_httink/LP1202_httink/LP1202_httink/LP1202_httink/LP1204_H5F-4M8-Httink/output/ws63/temp/ackage.zip', '.'] add(mg; mech_ads/H2022_httink/LP1202_httink/LP1204_H5F-4M8-Httink/output/ws63/temp/ackage_zip', '.'] add(mg; mech_ads/H2022</pre>	[0]/02] occuring Content in the source/mbedtls_v3.1.0/harden/src/ecc_harden.c:35:12: warning: 'ecdsa_sig_alloc' defined but not used [-Wunused-function]
<pre>[14/2021 Building Cabbane [14/2021 Buil</pre>	static int ecdsa_sig_alloc(const unsigned int klen, drv_pke_ecc_sig *sig)
<pre>i', /, /, /, /, /, //, //, //, //, //, //</pre>	[142/602] Building C object application/CMakeFiles/IPT26x.dir/ /src/app main.c.obi
<pre>Int USER_FUKG app_main() [16:0562] Building C object kernel/liteos_v288.5.6/Huawei_LiteOS/lib/lib//CMakeFiles/n.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log16f.c.obj LZMA 22.00 (x64): Igor Pavlow : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1066089 (0 M18) Output Size: 30950 (0 M18) Output Size: 32950 (0 M18)</pre>	///src/app_main.c:295:15: warning: function declaration isn't a prototype [-Wstrict-prototypes]
<pre>[499/602] Building C doject kernel/liteos_v288.5.0/Huawet_LiteOS/lb/lbm/CMakeFles/m.dtr/_/_gen_source/musl/src/math/log18f.<.obj LZMA 22.00 (x64) : [gor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1502144 (1 M18) Output size: 1502144 (2 M18) Output size: 348592 (0 M18) Output size: 349581 (0</pre>	int USER FUNC and main()
<pre>LZM 22.00 (x64): Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1502144 (1 Mt8) Output size: 148552 (0 Mt8) Output size: 249361 (0 Mt8) Output size: 249361 (0 Mt8) Output size: 149356 (0 Mt8) Output size: 14956 (0 Mt8) Output</pre>	
<pre>LTAM 22.00 (EA3) : Igor Markov : Mublic domain : 2022-00-15 Input size: 1002146 (1 H8) Old Lingg Len: 502144 (recovery inage_len: 1046812 application : 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-00-15 Input size: 348592 (0 H8) Old Lingg Len: 0 new_Lnage Len: 438592 recovery inage_Len: 249304 hilink : 249371 (0 H8) Old Lingg Len: 0 new_Lnage Len: 438592 recovery inage_Len: 249304 hilink : 249372 : addr_offset: 104763 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 349512 (0 H8) Old Lingg Len: 0 new_Lnage Len: 438592 recovery inage_Len: 249304 hilink : 249472 : addr_offset: 104763 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 H6) Old Linge Len: 0 new_Lnage Len: 49536 recovery inage_Len: 29122 Tiashboot : 9219 0 : addr_offset: 1297104 type: 3 cfg : /hone/wjl/LPT205_hilink/LPT20x+H5F-4MB-Hilink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package (al sha256 bcf3hbc475h7b7icd45f613b1ee97e5413f6b41800278ddfc95972206e3fC5f ['zip', '-r', '/hone/wjl/LPT205_hilink/LPT20x+H5F-4MB-Hilink/output/ws63/temp/package.z[p', '.'] addfing: package/fileIiii, 50n (deflated 0%) total_file exist, deflate ['zig], '.r', '/hone/wjl/LPT202_hilink/LPT20x-H5F-4MB-Hilink/output/ws63/ks63-liteos_all.zip', '/hone/wjl/LPT262_hilink/LPT20x-H5F-4MB-Hilink/output/ws63/temp'] addfing: package/file (deflated 31%) addfing: package/file file, file (deflated 31%) addfing: package/file file, file (deflated 31%) addfing: package/file file, file file file file file file file file</pre>	(ht osci_iont opp_neth) ^
<pre>Input size: 1962144 (1 M18) oduptus tsize: 1964089 (9 M18) old_inage_len: 0 new_inage_len: 1502144 recovery inage_len: 1046812 application : 1046907 : add_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 M18) Output size: 249301 (0 M18) LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 436596 (0 M18) Output size: 249304 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 436536 (0 M18) Output size: 29199 (0 M18) Output size: 39536 (0 M18) Output size: 39199 (0 M18)</pre>	<pre>[469/602] Building C object kernel/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj</pre>
Output size: 1046809 (0 M18) old image len: 102014 recovery image_len: 1046812 application : 104077 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 249301 (0 M18) old/image_len: 0 new_image_len: 438592 (ecovery image_len: 249304 Milink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49530 (0 M18) old/image_len: 0 new_image_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashboat : 29206 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 M18) old/image_len: 0 new_image_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashboat : 29206 : addr_offset: 1207104 type: 3 cfg : /hone/wijt/LPT262.htlink/LPT264.sHSF-4M8-Hillink/output/ws63/upgrade/temp_dtr/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf34bdc4757b7icd4Sfe13b1ice97e5413feb41800278d6fc95872269e3fc5f ['ztp', '.r', 'new/wijt/LPT262.htlink/LPT264.sHSF-4M8-Hillink/output/ws63/temp/package.zlp', '.'] adding: package/(latetd 63%) adding: package/(latetd 63%) adding: package/lage_al_lotad 33%) adding: package/lage_al_lotad 43%) adding: package.ip (stored 0%) adding: wa53-liteos-shp.iotshe,fs) (deflated 42%) root@ubuntu:/home/wijt/LPT202_hilink/LPT202_hilink/LPT204.shp.etHeHilink/a LTM - for (stored 0%) adding: wa53-liteos-shp.iotshe,fs) (deflated 42%) root@ubuntu:/home/wijt/LPT202_hilink/LPT204.shp.etHeHilink/a	<pre>the Osch_int Opnum() App_num() [469/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15</pre>
<pre>Old_udgth: ormm_insg_ter. 1001H receivery trage_ter. 100012 application : 104697: add_offset: 556 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (6 Mi8) output size: 749301 (6 Mi8) old_insge_ter. 49536 (6 Mi8) Output size: 24919 (6 Mi8) Output size: 24919 (6 Mi8) Output size: 24919 (6 Mi8) Output size: 24919 (6 Mi8) Output size: 2919 (6 Mi8) Output size: 29296 : add_offset: 1297104 type: 3 cfg : /home/wjt/LPT262_hllink/LPT26x-HSF-4MB-Hllink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cl sha256 bcf34bdc4757b71cd45fe13b1ice97e5413feb41800278ddrc95872269e3fc5f ['zip', 'r', 'r', 'rhome/wjt/LPT262_hllink/LPT26x-HSF-4MB-Hllink/output/ws63/temp/package.zip', 'r] addIng: package/(lagez_all_ota)_bin (deflated 0%) addIng: package/(lagez_all_ota)_bin (deflated 0%) addIng: package/(lates_all_ota)_bin (deflated 31%) addIng: package/tiletist.json (deflated 31%) addIng: package/totes_all_ota)_bin (deflated 42%) addIng: package_tots_sin_bin.(deflated 42%) addIng: package_tin_sin_bin.(deflated 42%) addIng: ws3-liteos-sph_tot-sin_bin.(deflated 42%) addIng: ws3-liteos-sph_tot-sin_bin.(deflated</pre>	<pre>Ltm 03.dtint 03.dtint_0pnutr() [469/602] Bullding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1502144 (1 MiB)</pre>
<pre>LZM 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 MIB) Output size: 249301 (0 MIB) old (mage_len: 0 new_image_len: 438592 recovery image_len: 249304 hilink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 MIB) Output size: 29191 (0 MIB) Output size: 29296 : addr_offset: 1297104 type: 3 cfg : /hone/wjt/LPT262_hilink/LPT264.HIS-HMB-HILink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf3abdc4757b7icd45fe13bitee97e5413fe41800278ddfc95872250e3fc5f ['ztp', 'r', 'r/noe/wjt/LPT262_hilink/LPT264.HIS-HMB-HILink/output/ws63/temp/package.ztp', '.'] addfn; package/(ingez_all_cfa1.bin (deflated 0%) adding: package/(ingez_all_cfa1.bin (deflated 0%) adding: package/(ingez_all_cfa1.bin (deflated 0%) adding: package/ingez_all_cfa1.bin (deflated 31%) adding: package/tope_tot-sign.bin (deflated 42%) adding: package.zbp :ot-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-Itteos-hilink.chez.bin (deflated 42%) adding: ws63-Itteos-h</pre>	(409/602] Bulling C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1502144 (1 MiB) Output size: 1846809 (0 MiB)
<pre>LZM 22.00 (X04): Igor PavLov : Public domain : 2022-00-15 Input size: 438592 (0 HtB) Output size: 243930 (0 HtB) Old Inage Len: 0 new Inage Len: 438592 recovery Inage_Len: 249304 htlink: 224472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (X64) : Igor PavLov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 29130 (0 HtB) Output size: 29250 is addr_offset: 1297104 Fightboot : 29250 is addr_offset: 1297 fightboot : 29250 is addr_offset: 12</pre>	(469/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1502144 (1 M18) Output size: 10460809 (0 M18) old_image_len: 0 new_image_len: 1502144 recovery image_len: 1046812 application : 1046976 : addr offset: 656
<pre>Input size: 438592 (0 MIB) Output size: 249301 (0 MIB) Idd image len: 6 new_image_len: 438592 recovery image_len: 249304 hilink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 MIB) Output size: 29119 (0 MIB) Idd image_len: 0 new_image_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashboot : 29290 : addr_offset: 1297104 type: 3 cfg : /home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf34bdc4757b71cd45fe13b11ee97e5413feb41800278ddfc95872269e3fc5f ['ztp', '.r', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp/package.ztp', '.'] addIng: package/image2_all_otal.bin (deflated 0%) addIng: package/image2_all_otal.bin (deflated 0%) addIng: ws63-liteos-app-tot-sl., fwlB, deflated 318) addIng: ws63-liteos-app-tot-sl., fwng (deflated 42%) addIng: ws63-liteos-app-tot-sl., fwn (deflated 42%) addIng: ws63-liteos-hilink.chi.gon (deflated 42%) addIng</pre>	<pre>(469/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v288.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (X64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1960489 (0 MiB) Old_image_len: 0 new_image_len: 1502144 recovery image_len: 1046812 application : 1046976 : addr_offset: 656</pre>
Output size: 249301 (0 M18) old_image_len: 0 new_image_len: 438592 recovery image_len: 249304 hilink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49336 (0 M18) Output size: 29139 (0 M18) old_image_len: 0 new_image_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashbot: 29296 : addr_offset: 1297104 type: 3 cfg : /home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x+HSF-4MB-Hilink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf34bdc4757b71cd4Sf613bilee07c5413f6b41808278ddfc95872269e3fc5f ['ztp', '-r', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x+HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp/package.zip', '.'] adding: package/file[ist]:50(deflated 0%) adding: package/file[ist]:50(deflated 0%) total_file exist, delte ['ztp', '-r', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp/] adding: ws63-liteos-app-tot-sign.bin (deflated 15%) adding: ws63-liteos-app-tot-sign.bin (deflated 27%) adding: ws63-liteos-app-tot-sign.bin (deflated 27%) adding: ws63-liteos-app-tot-sign.bin (deflated 27%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 27%) adding: ws63-liteos-pp-tot-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-ph-tot-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-ph-tot-sign.ep-tot-sign.ep-tot-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflat	<pre>[469/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v288.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 19602144 (1 MiB) Output size: 196046809 (0 MiB) old_Inage_len: 0 new_inage_len: 1502144 recovery inage_len: 1046812 application : 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15</pre>
<pre>bild_inage_ten: o mek_inage_ten: whatsy tetuvely inage_ten: 249304 hilink: 224947 : add_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 29119 (0 MiB) Output size: 29119 (0 MiB) Output size: 29119 (0 MiB) Output size: 29129 (0 MiB) Oid_inage_ten: 0 new_inage_ten: 49536 recovery inage_ten: 29122 flashboot : 20220 : add_offset: 1297104 type: 3 cfg : /home/wjt/LPT202_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package call sha256 bcf34bdc4757b7icd45fc13b1ice97c5413feb41800278d6fc95872269e3fc5f ['zip, '.r', '/home/wjt/LPT202_hilink/LPT26x+HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp/package.zip', '.'] adding: package(signed_all_cata.bin (deflated 0%) adding: package(signed_all_cata.bin (deflated 0%) total file exist, delete ['zip,'','', '/home/wjt/LPT202_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp'] adding: package_tag_t_cata_lcata.bin (deflated 1%) total, file exist, delete ['zip,'','', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp'] adding: ws63-liteos-app-tot-sign.bin (deflated 1%) adding: ws63-liteos-mp-tot-sign.bin (deflated 1%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/app_tene= adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/app_tene= adding: ws63-liteos-hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/app_tene= adding: ws63-liteos-hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/app_tene= adding: ws63-liteos-hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/app_tene= adding: ws63-liteos-hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/app_tene= adding: ws63-liteos-hilink/LPT26x-HSF</pre>	<pre>[469/602] Butlding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1946889 (0 MLB) old_inage_len: 0 new_inage_len: 1502144 recovery image_len: 1046812 application : 1406976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 MLB)</pre>
<pre>LZMA 22.00 (x64) :: Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 HiB) Output size: 29119 (0 HiB) Output size: 29119 (0 HiB) Output size: 29219: add</pre>	<pre>[469/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 10468910 (0 Mi8) old image_len: 0 new_image_len: 1502144 recovery image_len: 1046812 application : 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 Mi8) Output size: 438592 (0 Mi8) Output size: 438592 (0 Mi8)</pre>
<pre>LZMA Z2.06 (x64): Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 M18) Output size: 29119 (0 M18) old_inage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery inage_len: 29122 flashbot: 29296 : addr_offset: 1297104 type: 3 cfg : /home/wjt/LPT262_hllink/LPT26x-HSF-4MB-Hllink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf34bdc4757b73cd45fe13b11ee97e5413feb41580278ddfc95872269e3fc5f ['ztp', '.r', '/home/wjt/LPT262_hllink/LPT26x-HSF-4MB-Hllink/output/ws63/temp/package.z1p', '.'] addtng: package/(hange2_all_otal.bin (deflated 0%) addtng: package/(hange2_all_otal.bin (deflated 0%) total_file exist, delete ['ztp', '.r', '/home/wjt/LPT262_hllink/LPT26x-HSF-4MB-Hllink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hllink/LPT26x-HSF-4MB-Hllink/output/ws63/temp'] addtng: package/inage2_all_otal.bin (deflated 1%) addtng: package/inage2_all_otal.bin (deflated 3%) addtng: package/inage2_all_otal.bin (deflated 3%) addtng: ws63-liteos-app-iot-sign.bin (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllink-sign.bin (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllink-sign.bin (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllink-cisno (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllink/LPT26x-HSF-44B-Hllink/app_ackage_acccose.pion-to-sign.bin (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllink-cisno (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllink/LPT26x-HSF-44</pre>	<pre>[469/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1046890 (0 MiB) old_image_len: 0 new_image_len: 1502144 recovery image_len: 1046812 application : 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 MiB) old_image_len: 438592 recovery image_len: 249304 hillnk : 249472 : addr offset: 1476162</pre>
Input size: 49536 (0 MiB) Output size: 49519 (0 MiB) oid_Inage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery inage_len: 29122 flashboot: 29236 : addr_offset: 1297104 type: 3 cfg : /home/wjt/LPT262_hllnk/LPT26x-HSF-4HB-Hlllnk/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg bulld update package cal sha256 bcf34bdc4757b71cd45fe13b1iee97c5413feb41800278d6fc95872269e3fc5f ['ztp, 'r', '/home/wjt/LPT262_hllnk/LPT26x-HSF-4HB-Hllnk/output/ws63/temp/package.zlp', '.'] addIng: package(/stored 0%) addIng: package(/stored 0%) addIng: package(file15t.json (deflated 0%) addIng: package(file22_all_ctal.bln (deflated 0%) addIng: package(hige_2_all_ctal.bln (deflated 0%) total_file exist, delte ['ztp,'','', '/home/wjt/LPT262_hllnk/LPT26x-HSF-4HB-Hllnk/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hllnk/LPT26x-HSF-4HB-Hllnk/output/ws63/temp'] addIng: package(higes_all_ctal.bln (deflated 1%) addIng: ws63-liteos-app-tot-all.fwpkg (deflated 1%) addIng: ws63-liteos-app-tot-all.fwpkg (deflated 1%) addIng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 1%) addIng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 1%) addIng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 1%) addIng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 1%) addIng: ws63-liteos-app-tot-sign.pln (deflated 1%) addIng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 42%) addIng: ws63-liteos-hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT262_hllnk/LPT263_hllnk/LPT	<pre>[469/602] Bullding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1046809 (0 MIB) old Lmage_Len: 0 new_Lmage_Len: 1502144 recovery image_Len: 1046812 application : 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 MIB) Output size: 438592 (0 MIB) Output size: 249301 (0 MIB) Output size: 249301 (0 MIB) Output size: 249472 : addr_offset: 1047632</pre>
<pre>Output size: 2919 (0 Mi8) old_image_len: 0 new_image_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashboot: 29296 : addr_offset: 1297104 type: 3 cfg : /home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf34bdc4757b71cd45fe13b11ee97e5413feb41800278d6fc95872269e3fc5f ['ztp, 'r, '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp/package.zlp', '] adding: package/(Hage2_all_ota2_bin (deflated 0%) adding: package/(Hage2_all_ota2_bin (deflated 0%) adding: package/(Hage2_all_ota1_bin (deflated 0%) total_file exist, delete ['ztp', 'rj', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp'] adding: ws63-liteos-app-total_fixed 0%) adding: ws63-liteos-app-tota_sign.bin (deflated 27%) adding: ws63-liteos-hilink-check.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-check.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-closed.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-check.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT262_hilink/LPT263_hilink/LP</pre>	<pre>[469/602] Butlding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 19640970 (0 M18) Oltput size: 438592 (0 M18) Output size: 438592 (0 M18) Output size: 438592 (0 M18) Oltput size: 438592 (covery image_len: 249304 hilink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15</pre>
<pre>old_tmage_len: 0 new_tmage_len: 49530 recovery tmage_len: 29122 flashbot: 29296: add/orfset: 1297104 type: 3 cfg : /home/wjt/LPT262_hllnk/LPT26x-HSF-4MB-Hllnk/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf34bdc4757b71cd45fe13b11ee97e5413feb41800278ddfc95872269e3fc5f ['ztp', '.r', '/home/wjt/LPT262_hllnk/LPT26x-HSF-4MB-Hllnk/output/ws63/temp/package.ztp', '.'] addtng: package/(tmage2_all_ota2.bln (deflated 0%) addtng: package/(tmage2_all_ota2.bln (deflated 0%) addtng: package/(tmage2_all_ota1.bln (deflated 0%) addtng: package/(tmage2_all_ota1.bln (deflated 0%) addtng: package/(tmage2_all_ota1.bln (deflated 0%) addtng: package/(tmage2_all_ota1.bln (deflated 0%) addtng: ws63-liteos-app-lot_sign.bln (deflated 31%) addtng: ws63-liteos-app-lot_sign.bln (deflated 27%) addtng: ws63-liteos-app-lot_sign.bln (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-phot-cet.json (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllnk-sign.bln (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-hllnk-ksign.bln (deflated 42%) addtng: ws63-liteo</pre>	<pre>[469/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1962194 (1 Mi8) Old image_len: 0 mew_image_len: 1502144 recovery image_len: 1046812 application : 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 Mi8) Old image_len: 0 mew_image_len: 438592 recovery image_len: 249304 htlink : 2494972 : addr_offset: 148632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 Mi8)</pre>
<pre>type: 3 type: 3 type: 4 type: 4 t</pre>	<pre>[469/602] Bullding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawet_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1046809 (0 MI8) old_Inage_len: 0 new_inage_len: 1502144 recovery inage_len: 1046812 application: 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 MI8) output size: 249301 (0 MI8) output size: 249301 (0 MI8) LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 249301 (0 MI8) Output size: 249301 (0 MI8) Output size: 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 249470 : Public domain : 2022-06-15 Input size: 24950 (0 MI8) Output size: 24950 (0 MI8) Imput size:</pre>
<pre>cfg : /home/wit/LPT262_hilink/LPT26x-H5F-4MB-Hilink/output/ws63/upgrade/temp_dtr/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf34bdc4757b71cd45f613b11ee97e5413feb41800278d6fc95872269e3fCsf ['ztp,','r,'',''nome/wit/LPT262_hilink/LPT26x-H8F-4MB-Hilink/output/ws63/temp/package.ztp', '.'] adding: package/mage2_all_ota2.bin (deflated 0%) adding: package/fileList.json (deflated 0%) total_file exist, delete ['ztp,'',''], '/home/wit/LPT262_hilink/LPT26x-H8F-4MB-Hilink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wit/LPT262_hilink/LPT26x-H8F-4MB-Hilink/output/ws63/temp'] adding: package/mage2_all_ota2.bin (deflated 3%) total_file exist, delete ['ztp,'',''], '/home/wit/LPT262_hilink/LPT26x-H8F-4MB-Hilink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wit/LPT262_hilink/LPT26x-H8F-4MB-Hilink/output/ws63/temp'] adding: ws63-liteos-app-iot-sign.bin (deflated 27%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-cison (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink/LPT26z_hilink/L</pre>	<pre>[469/602] Butlding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1946809 (0 MIB) old_inage_len: 0 new_inage_len: 1502144 recovery image_len: 1046812 application : 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 MIB) output size: 249301 (0 MIB) old_inage_len: 0 new_inage_len: 438592 recovery image_len: 249304 htlink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49476 (0 MIB) output size: 294970 (0 MIB) output size: 294970 (0 MIB) output size: 294970 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 MIB) output size: 294972 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 MIB) old_inage_len: 0 new_inage_len: 49536 (recovery image_len: 29122 flashbodt : 29296 : addr offset: 1921104</pre>
<pre>build update package cal sha256 bcf34bdc4757b71cd45fe13b11ee97e5413feb41809278d6fc95872269e3fc5f ['ztp', '-r', '/home/wjt/LPT262_hllink/PT26x-HSF-4ME-Hillnk/output/ws63/temp/package.ztp', '.'] adding: package/(Hage2_all_ota2.bin (deflated 0%) adding: package/(Hage2_all_ota1.bin (deflated 0%) total_file exist, delete ['ztp', '-r',', '/home/wjt/LPT262_hllink/LPT26x-HSF-4ME-Hillnk/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hllink/LPT26x-HSF-4ME-Hillnk/output/ws63/temp'] adding: ws63-liteos-app-tota1.ch.wpk0 (deflated 18) adding: ws63-liteos-app-tota-sign.bin (deflated 2%) adding: ws63-liteos-hillnk-check.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hillnk-check.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hillnk-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hillnk-check.json (deflated 42%)</pre>	<pre>[469/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1502144 (1 M18) Output size: 10460976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 M18) Output size: 438592 (0 M18) Old_image_len: 0 new_image_len: 438592 recovery image_len: 249304 hilink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 M18) Old_image_len: 0 new_image_len: 436592 recovery image_len: 249304 hilink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 M18) Output size: 49536 (0 M18) Output size: 29199 (0 M18) Outpu</pre>
<pre>['ztp', '.r.', '/home/wit/LPT262_hilink/LPT26A-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp/package.ztp', '.'] addting: package/(stared 0%) addting: package.ztp (stored 0%) addting: package.stp (stored 0%) addting: package.stp (stored 0%) addting: package.stp (stored -1%) addting: package.stp (stored -1%) addting: package.stp (stored -1%) addting: package.stp (stored -1%) addting: package.stp (stored 0%) addting: packa</pre>	<pre>[469/602] Bullding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawel_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1962044 (1 Hi8) Output size: 1962044 (1 Hi8) LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 428592 (0 Mi8) Output size: 428592 (0 Mi8) Output size: 428592 (0 Mi8) LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 428592 (0 Mi8) Output size: 428592 (0 Mi8) Output size: 428592 (0 Mi8) Output size: 429472 : addr_offset: 0 Hi8 Output size: 429472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 429472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 429472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 429472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 429472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 42950 : 0 Mi8 Output size: 29119 (0 Mi8) Output size: 29119 (0 Mi8) Output size: 29119 (0 Hi8) Output size: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 recovery inage_len: 29122 Itashbot: 20220 : addr_offset: 1297104 Itage_len: 0 new_Inage_len: 49536 recovery inage_len: 29122 Itashbot: 29200 : addr_offset: 1297104 Itage_len: 0 new_Inage_len: 49536 recovery inage_len: 29122 Itashbot: 29200 : addr_offset: 1297104 Itage_len: 0 new_Inage_len: 49536 recovery inage_len: 49124 Itage_len: 0 new_Inage_len: 49536 reco</pre>
<pre>addtng: package/(stored 0%) addtng: package/(stored 0%) addtng: package/inage2_all_ota2.bin (deflated 0%) addtng: package/file[ist.json (deflated 53%) total_file exist, deltet ['ztp', '-rj', '/home/wjt/LPT26z_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp'] addtng: ws63-liteos-app-tot-all.fwpkg (deflated 31%) addtng: ws63-liteos-app-tot-sign.bin (deflated 42%) addtng: ws63-liteos.hilink-check.json (deflated 42%) addtng: ws63-liteos-app-tot-chilink/check_d1%) addtng: ws63-liteos-app-tot-chilink/check_d1% addtng: ws63-liteos-app-tot-chilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink#</pre>	<pre>[469/602] Bullding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawet_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1046089 (0 MIB) old_ Inage_Len: 0 new_Inage_Len: 1502144 recovery inage_Len: 1046812 application : 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 MIB) old_Unut size: 438592 (0 MIB) old_Unut size: 438592 (0 MIB) LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 MIB) Output size: 249301 (0 MIB) Output size: 39477 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 39477 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 39476 (0 MIB) old_Unage_Len: 0 new_Inage_Len: 436592 recovery image_Len: 249304 htllink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 394170 (0 MiB) old_Unage_Len: 0 new_Inage_Len: 49536 recovery image_Len: 29122 flashboot: 291910 (0 MiB) old_Unage_Len: 0 new_Inage_Len: 49536 recovery image_Len: 29122 flashboot: 29296 : addr_offset: 1297104 type: 3 cfg : /hone/wjt/LP7262_htlink/LP726x+HSF-4MB-Htlink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf3abbc4737b7icd45fe13b1e097c5413feb41800278dofro55872209e3fc5f </pre>
<pre>adding: package/fileUist.json (deflated 3%) adding: package/fileUist.json (deflated 3%) total_file_exist, delete ['zip', 'r.j', '/home/wjt/LPT20z_hilink/LPT20z_HSF-4MB-Hilink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp'] adding: ws63-liteos-app-iota_sign.bin (deflated 31%) adding: ws63-liteos-hilink-check.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-app-iot-Link-kign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-app-iot-Link-kign.bin (deflated 42%) root&ubuntu:/home/wjt/LPT202_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink#_</pre>	<pre>[469/602] Butlding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1960809 (0 MI8) old_inage_len: 0 new_inage_len: 1502144 recovery image_len: 1046812 application : 1040976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 MI8) old_inage_len: 0 new_inage_len: 438592 recovery image_len: 249304 hilink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 MI8) output size: 49472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 MI8) output size: 29199 (0 MI8) output size: 49536 incovery image_len: 29122 flashbot : 29290 : addr_offset: 1297104 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2012-06-15 Input size: 49536 (0 MI8) output size: 49536 (0 MI8) output size: 49536 incovery image_len: 29122 flashbot : 29290 : addr_offset: 1297104 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 20122 flashbot : 29290 : addr_offset: 1297104 LZMA 22.00 indicage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashbot : 29290 : addr_offset: 1297104 LZMA 22.00 indicage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashbot : 29290 : addr_offset: 1297104 LZMA 22.00 indicage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashbot : 29290 : addr_offset: 1297104 LZMA 22.00 indicage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashbot : 29290 : addr_offset: 1297104 LZMA 22.00 indicage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashbot : 29290 : addr_offset: 1297104 LZMA 22.00 indicage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashbot : 29290 : addr_offset: 1297104 LZMA 22.00 indicage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery image_len: 29124 lzmA 22.00 indicage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery image_len: 29124 lzmA 22.00 indicage_len: 0 new_inage_len: 1000078636(reg8722</pre>
adding: package/image2_all_otal.bin (deflated 0%) total_file_exist_delete ['zip', '-n';', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp'] adding: ws63-liteos-app-lot_sign.bin (deflated 31%) adding: package_zip (store 0%) adding: ws63-liteos-hilink-check.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 41%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) root&ubuntu:/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink#_	<pre>[469/602] Bullding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawet_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input stze: 1040809 (0 HiB) old image_len: 0 new_image_len: 1502144 recovery image_len: 1040812 application : 1040976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input stze: 428592 (0 HiB) output stze: 249301 (0 HiB) output stze: 249302 (0 HiB) output stze: 428592 (0 HiB) Output stze: 438592 recovery image_len: 249304 hilink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input stze: 49536 (0 HiB) Output stze: 29119 (0 HiB) old_image_len: 0 new_image_len: 49536 recovery image_len: 29122 Itashboot: 22926 : addr_offset: 1297104 type: 3 cfg : /hone/wjt/LPT202_hilink/LPT20x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf34bdc4757b71cd45f61b11ce97c5413f6b41800278d6fc95872269e3fc5f ['ztp', '.r', '/hone/wjt/LPT202_hilink/LPT202_hilink/LPT204_hilink/output/ws63/temp/package.tp', '.'] addfina; package/(stored_0%) </pre>
<pre>total_rile exist, delete ['zip', 'rij, '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/ws63-liteos_all.zip', '/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp'] adding: ws63-liteos-app-iot-sign.bin (deflated 31%) adding: psckage_zip (stored 0%) adding: psc3-liteos-hilink-cleck.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-cleck.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-cleck.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-cleck.json (deflated 42%) adding: ws63-liteos-hilink-cleck.json (deflated 42%) root@ubuntu:/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26A-HBF-HHINk#_</pre>	<pre>[469/602] Bullding C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawet_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1046089 (0 M18) old_Image_Len: 0 new_Image_Len: 1502144 recovery image_Len: 1046812 application: 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 M18) Output size: 438592 (0 M18) Output size: 438592 (0 M18) Output size: 39470 of fset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 43936 (0 M18) Output size: 249301 (0 M18) Output size: 291930 (0 M18) Output size: 291910 (0 M18) Old_Image_Len: 0 new_Image_Len: 438592 recovery image_Len: 249304 htlink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 291930 (0 M18) Output size: 291910 (0 M18) Old_Image_Len: 0 new_Image_Len: 43536 recovery image_Len: 29122 flashboot: 29296 : addr_offset: 1297104 type: 3 cf g: /home/wjt/LP7262_htlink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf34bdc4757b7icd45fe13b11ee97e5413feb11800278d6fc95872209e3fc5f ['Z1p,'.'.r', '/home/wjt/LP7262_htlink/plate_sign.df adding: package/(mage2_all_ota2.bin (deflated 0%) adding: package/(mage2_all_ota2.bin (deflated 0%</pre>
adding: wsG3-liteos-app-tot-lif.fwpkg (deflated 31%) adding: wsG3-liteos-app-tot-sign.bin (deflated 27%) adding: wsG3-liteos-hilink-check.json (deflated 42%) adding: wsG3-liteos-hilink-check.json (deflated 42%) adding: wsG3-liteos-hilink-sign.bin (deflated 41%) adding: wsG3-liteos-app-tot-check.json (deflated 42%) rootgubuntu:/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x+HSF-4MB-Hilink#_	<pre>[469/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libm/CMakeFiles/m.dir/_/_/open_source/musi/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1362134 (1 M18) Output size: 1362164 (1 M18) Output size: 3046976 : addr_offset: 056 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 M18) Old (inage len: 0 new inage len: 438592 recovery inage_len: 249304 hilink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 49536 (0 M18) Output size: 49536 (0 M18) Output size: 2919 (0 M18) Old (inage_len: 0 new, inage_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashbot : 22926 : addr_offset: 1297104 ype: 3 cfg : /home/wit/LPT262_hilink/LPT26x+HSF-4MB-Hilink/output/ws63/upgrade/temp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf34b6c4757b7icd45fei3b1iee97e5413feb41800278d6fc95872209e3fc5f [7ztp, '.', ', ', 'home/wit/LPT262_lilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink/output/ws63/temp/package.z(p', '.'] adding: package/(stored 6W) adding: package/(stored 6W) adding: package/file(1st.json (deflated 6X) adding: package/inge_all_cotal.hin (deflated 6X) adding: package/file(1st.json (deflat</pre>
adding: wsG3-liteos-app-tot-sign.bin (deflated 27%) adding: wsG3-liteos-hilink-check.json (deflated 42%) adding: wsG3-liteos-hilink-sign.bin (deflated 41%) adding: wsG3-liteos-app-tot-check.json (deflated 42%) root&ubuntu:/home/wjt/LPT202_hilink/LPT20x+HSF-4HB+Hilink#	<pre>[469/602] Building C object kernel/liteos_v208.5.0/HuaweL_Liteo5/lib/libm/CMakeFiles/m.dir//_open_source/musl/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1960460 (6 MH8) oid inage_len: 0 new_inage_len: 1952144 recovery inage_len: 1046812 application : 1046976 : addr_offset: 656 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 203060 (0 MH8) oid inage_len: 0 new_inage_len: 435592 recovery inage_len: 249304 htlink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 29309 (0 MH8) oid inage_len: 0 new_inage_len: 435592 recovery image_len: 249304 htlink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 39530 (0 MH8) oid inage_len: 0 new_inage_len: 435597 recovery image_len: 249304 htlink : 249472 : addr_offset: 1047632 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 39530 (0 MH8) oid inage_len: 0 new_inage_len: 49536 recovery image_len: 29122 flashboot: 29296 : addr_offset: 1297104 type: 3 cfg : /none/wjt/LPT262_htlink/LPT26A+H5+4MB-Htlink/output/ws63/upgrade/tenp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf3bdc4757b71cd35fc135b11ee97e5413feb41802278dfc595872269e3fc5f ['itp', '', 'hone/wjt/LPT262_htlink/LPT26A+H5+4MB-Htlink/output/ws63/upgrade/tenp_dir/update_sign.cfg build update package cal sha256 bcf3bdc4757b71cd35fc135b11ee97e5413feb4180278dfc695872269e3fc5f ['itp', '', 'hone/wjt/LPT262_htlink/LPT26A+H5+4MB-Htlink/output/ws63/upgrade/tenp/ackage.cip', ''] adding: package/(stored 0%) adding: package/(sto</pre>
adotng: package.ztp (stored 0%) addtng: ws63-littos-hilink-check.json (deflated 42%) addtng: ws63-littos-hilink-sign.bin (deflated 42%) addtng: ws63-littos-app-tot-check.json (deflated 42%) root@ubuntu:/home/wjt/LPT202_hilink/LPT20x-HSF-4MB-Hilink#	<pre>[469/602] Building c object kernel/liteos_v208.5.0/Huawel_LiteO5/lib/libn/CMakeFiles/n.dir/_/_/open_source/musi/src/math/log10f.c.obj LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1046890 (0 HiB) Old inage_len: : 0040976 : addr_offset: 556 LZMA 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 438592 (0 HiB) Old trage_len: : 0146976 : addr_offset: 0 HiB Old trage_len: : 0040976 : addr_offset: 0 HiB Old trage_len: : 0 HIB Old trade trage_len: : 0 HIB Old trage_len: : 0 HIB Old trade trage_le</pre>
adding: ws63-liteos-hilink-sign.bin (deflated 41%) adding: ws63-liteos-app-iot-check.json (deflated 42%) root@ubuntu:/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink#	<pre>[409/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libn/CMakeFiles/n.dir//open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [409/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteOS/lib/libn/CMakeFiles/n.dir//_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [Ath 22.00 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 [Aput size: 10460809 (0 MI8) Output size: 10460809 (0 MI8) Output size: 345592 (0 MI8) Output size: 3</pre>
adding: wsG3-liteos-app-iot-check.json (deflated 42%) root@ubuntu:/home/wjt/LPT262_hilink/LPT26x-HSF-4MB-Hilink#	<pre>[409/602] Building C object kernel/liteos/liteos_v200.5.0/Huawei_Liteo5/lib/libm/CMakeFiles/n.dir/_/_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [200 (x64) : Igor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 1046009 (0 MIB) Output size: 438592 (0 MIB) Output size: 439510 (0 MIB) Output size: 30530 recovery inage_len: 29122 TiAaboot : 29299 : addr_offset: 1047032 tifaaboot : 29299 : addr_offset: 1047033 tifaaboot : 29299 : addr_offset: 1047033 tifaaboot : 29299 : addr_offset: 1047033 tifaaboot : 29299 : addr_offset: 1047034 type: 3 dif inge_len: 0 new_inage_len: 49530 recovery inage_len: 29122 tifaaboot : 29299 : addr_offset: 104704 type: 3 dif inge_len: 0 new_inage_len: 49530 recovery inage_len: 29122 tifaaboot : 29299 : addr_offset: 104704 type: 3 dif inge_len: 0 new_inage_len: 49530 recovery inage_len: 29122 tifaaboot : 20409 tifaabo</pre>
	<pre>[409/602] Building C abject kernel/liteos_v208.5.0/Huawet_LiteOS/llb/libn/CMakeFiles/n.dir//_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [409/602] Building C abject kernel/liteos_v108.5.0/Huawet_LiteOS/llb/libn/CMakeFiles/n.dir//_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [AD0/602] Building C abject kernel/liteos_v208.5.0/Huawet_LiteOS/llb/libn/CMakeFiles/n.dir//_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [AD0/602] Building C abject kernel/liteos_v108.5.0/Huawet_LiteOS/llb/libn/CMakeFiles/n.dir//_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [AD0/602] Building C abject kernel/liteos_v108.5.0/Huawet_LiteOS/libn/libn/CMakeFiles/n.dir//_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [AD0/602] Building C abject kernel/liteos_v108.5.0/Huawet_LiteOS/libn/libn/CMakeFiles/n.dir//_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [AD0/602] Building C abject kernel/liteos_v108.5.0/Huawet_LiteOS/libn/libn/CMakeFiles/n.dir//_/open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [AD0/602] Building C abject kernel/liteos_v108.5.0/Huawet_LiteOS/libn/libn/cmakeFiles/n.dir//open_source/musl/src/math/log10f.c.obj [AD0/602] Building C abject kernel/libn/cmaket_LiteOS/libn/libn/cmakeFiles/n.dir/Libn/cmakeFile</pre>
	<pre>Ide0/G02] Building C object kernel/liteos/liteos_v208.5.0/Huawei_LiteO5/lb/lb/nCMakeFiles/n.dir/_/_/open_source/musl/src/math/logi0f.c.obj IZM 22.00 (Ke4) : [gor Pavlov : Public domain : 2022-06-15 Input size: 190.6080 (0 HB) Output size: 190.6080 (0 HB) Output size: 190.608 (0 HB) Output size: 438592 (0 HB) Output size: 43859 (0 HB) Output size: 3190 (0 HB) Output size: 43859 (0 HB) Output size: 31910 (0 HB) Output si</pre>

编译完成,会生成 output 文件夹及以下文件:

> 此电脑 > wjtshare (\\169.254.0.4) (Z:) > LPT262_hilink > LPT26x-HSF-4MB-Hilink > output >										
④ ⓒ ⑪ № 排序 · ≡ 查看 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										
名称	修改日期	类型	大小							
🚬 wsб3	2024/12/12 9:09	文件夹								
LPT262_hilink.fwpkg	2024/12/12 9:09	FWPKG 文件	2,051 KB							
LPT262_hilink_MFG.fwpkg	2024/12/12 9:09	FWPKG 文件	3,281 KB							
LPT262_hilink_UPGRADE.bin	2024/12/12 9:09	BIN 文件	1,296 KB							

生成的固件说明:

LPT262_hilink.fwpkg: 固件包包含 BootLoader、APP 固件、JSON 标志头合一文件,可使用原厂串口工具 刷此固件

LPT262_hilink_MFG.fwpkg:额外增加 RF 产测的 MFG 固件,产品量产时需提供此版本固件给到我司。

LPT262_hilink_UPGRADE.bin: APP OTA 全量升级固件,在 APP 固件的基础上有压缩算法,适用于 OTA 升级使用,用于 AT+UPURL=uart 命令 xmode 升级、量产工具升级、HTTP 远程服务器下载升级用途。

如果编译过程有遇到失败的,可删除 output 目录或者增加目录文件相关权限再次进行尝试

sudo rm -r output/

sudo chmod +777 -R ./*

Traceback (most recent call last):
File "/home/user/HF-LPT262/14.2.0.305/build/config/target_config/ws63/build_nvbin.py", line 13, in <module></module>
from nv binary import nv begin
File "/home/user/HF-LPT262/14.2.0.305/build/script/nv/nv binary.py", line 30, in <module></module>
from generate data stream import generate data stream
File "/home/user/HF-LPT262/14.2.0.305/build/script/nv/generate data stream.py", line 14, in <module></module>
import pycparser
ModuleNotFoundError: No module named 'pycparser'
<pre>make[2]: *** [CMakeFiles/GENERAT_NVBIN.dir/build.make:58: CMakeFiles/GENERAT_NVBIN] Error 1</pre>
make[1]: *** [CMakeFiles/Makefile2:7083: CMakeFiles/GENERAT NVBIN.dir/all] Error 2
make[1]: *** Waiting for unfinished jobs
[100%] Built target GENERAT HEX
[100%] Built target GENERAT_ASM
[100%] Built target GENERAT LST
make: *** [Makefile:84: all] Error 2
######### Build target:ws63 liteos app iot failed

2.2.5. SDK 目录结构

Table2. SDK 目录结构

b 14	
名称	描述
application	Hilink 应用层代码(其中包含 demo 程序、参考示例)
bootloader	boot(Flashboot/SSB)代码。
build	SDK 构建所需的脚本、配置文件。
build.py	编译入口脚本。
CMakeLists.txt	Cmake 工程顶层"CMakeLists.txt"文件。
config.in	Kconfig 配置文件。
drivers	驱动代码。
include	API 头文件存放目录。
interim_binary	库存放目录。
kernel	内核代码和 OS 接口适配层代码。
libs_url	库文件。
middleware	中间件代码。
open_source	开源代码。
protocol	WiFi、 BT、 Radar 等组件代码。
test	testsuite 代码。
tools	包含编译工具链(包括 linux 和 windows) 、镜像打包脚 本、 NV 制
	作工具和签名脚本等。
output	编译时生成的目标文件与中间文件(包括库文件、打印 log、生成的二
	进制文件等)
	当替换更新库,有些老的库编译文件残留,可能导致编译报错时,可
	删除此目录再进行全量编译

2.3. Samba 代码编辑

可以使用 Samba 方式共享 linux 中的代码,在 windows 下用 sourceinsight(版本需要 V4 以上), vscode 等工具进行编辑, linux 下编译生成固件,然后 windows 下刷写固件,samba 共享方式操作可参考如下链接。

https://www.linuxidc.com/Linux/2018-11/155466.htm

对于可以共享编辑的目录,需要对所有文件增加写权限,指令如下。 chmod 777 ~/XXXXXXX/-R

映射到驱动盘之后,就可以在 windows 下使用编辑工具进行代码编辑。

✓ 网络位置	E (5) HF-WIFI对比 Aicrosoft E 1.2 KB	Ľ.xlsx ixcel 工作表	My Web Site	s on MSN	W	Spider.doc Microsoft Word 9 280 KB	97 - 2003 文档	W	TYWE3S.docx Microsoft Word 文档 478 KB	
s s	hare (\\19	2.168.203.129) (Z:)								
1	.57 GB 可序	刊, 共 38.6 GB								
> share (\\1	92.168.203	3.129) (Z:)								~
	* ^	名称 ^		修改日期	类	型	大小			
	*	LPx70_Harmonyos_	hilink_20210928	2021/10/9 15:27	文	件夹				
	*	SI	†	2021/10/9 15:20	文	件夹				
	*	Untitled Project.si4	project	2021/10/9 15:44	文	件夹				
k_20210928										

2.4. 固件烧录

参考【操作指南】文档进行固件烧录和更新动作。

2.5. 用户添加源代码文件

2.5.1. 用户函数定义约定

返回类型 + USER_FUNC+函数名称+参数

例如:void USER_FUNC test_func1(char *a); USER_FUNC 为函数修饰符号,为了更好的兼容性 请加上 USER_FUNC 这个标识,如果不加在有的平台编译出来的程序将无法运行

2.5.2. 用户添加源代码文件

添加.c 文件,基于 HSF 的源文件都要包含<hsf.h>头文件,包含这个头文件后,源代码里面可以调用基于 HSF 的 API 函数;如果要使用 libc 接口函数,请#include 相关的头文件,例如如果调用字符串操作函数#inlcude <string.h>,调用时间函数#include <time.h>等。

工程管理 Cmake 文件是在 application\ws63\user_main 文件夹下的 CMakeLists.txt 文件:



这里导入包含的.c文件 这里导入头文件路径 ^{性需要对外提供的编译选项} 非变量未初始化 ^{性优通多数型不匹配}
这里导入包含的.c文件 这里导入头文件路径 ^{性需要对外提供的编译选项} #愛量未初始化 #性過參数型不匹配 #性過參数型不匹配
这里导入包含的.c文件 这里导入头文件路径 ^{件需要对外提供的编译选项} ^{#变量未初始化} ^{#性递参数型不匹配}
这里导入包含的、C文件 这里导入头文件路径 ★ 如果 中面 是一個 一個 一
de xxx 件需要对外提供的编译选项 非变量未初始化 非性通参数类型不匹配 #使通参数类型不匹配 #使用char类作为数组下标, char有符号
de xxx 件需要对外提供的编译选项 ■变量未初始化 ■性通参数类型不匹配 ■性通参数类型不匹配
de xxx 件需要对外提供的编译选项 非变量未初始化 非传通参数类型不匹配 非使用char类作为数组下标, char有符号
de xxx 件需要对外提供的编译选项 #变量未初始化 #使用char类作为数组下标, char有符号 #使用char类作为数组下标, char有符号
de xxx 件需要对外提供的编译选项 #变量未初始化 #使用char类作为数组下标, char有符号 #使用char类作为数组下标, char有符号
de xxx 件需要对外提供的编译选项 #变量未初始化 #使用char类作为数组下标, char有符号 #使用char类作为数组下标, char有符号
de xxx 件需要对外提供的编译选项 #变量未初始化 #使用char类作为数组下标, char有符号 +在用char类作为数组下标, char有符号
de xxx 件需要对外提供的编译选项 #变量未初始化 #使用char类作为数组下标, char有符号 #使用char类作为数组下标, char有符号
de xxx 件需要对外提供的编译选项 非变量木初始化 非传递参数类型不匹配 非使用char类作为数组下标, char有符号
de xxx 件需要对外提供的编译选项 #变量未初始化 #使用char类作为数组下标, char有符号 +在用char类作为数组下标, char有符号
de xxx 件需要对外提供的编译选项 #变量未初始化 #使用char类作为数组下标, char有符号 #使用char类作为数组下标, char有符号
de xxx 件需要对外提供的编译选项 非变量未初始化 非传递参数类型不匹配 非使用char类作为数组下标, char有符号
件需要对外提供的编译选项 非变量未初始化 非传递参数类型不匹配 非使用char类作为数组下标, char有符号
■受重木切如化
*IC型》或关于小区乱 *使用char关作为数组下标, char有符号
* + · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
#757天7月日37753277 16547月10000
#函数的声明或定义没有参数
#未使用的函数参数
#未使用的变量
₩ 円 明 但 不 関 用 函 数 # み 胃 了 但 書 庙 田 的 本 景
#这旦」 E不仅用的文里 #有符号与无符号比较
件内部生效的编译选项

2.5.3. 用户添加第三方库

将三方库文件夹放在 open_source 文件夹下,如下图:

修改日期	类型
2024/5/15 13:46	文件夹
	修改日期 2024/5/15 13:46 2024/5/15 13:46 2024/5/15 13:46 2024/5/15 13:46 2024/5/15 13:46 2024/5/15 13:46 2024/5/15 13:46

2.5.4. 用户添加编译文件及其头文件目录

将 cjson 的 CMakeLists.txt 文件拷贝到自己的第三方库文件夹下,根据下图修改组件名、添加编译 文件、添加头文件目录:





在 open_source/CMakeLists.txt 文件中添加组件:



将组件名添加到 build/config/targat_config/ws63/config.py 文件中:



2.6. 开发注意事项

为避免影响到汉枫出厂测试而导致无法生产,在 SDK 开发过程中请注意以下几点:

- ▶ 必须保留汉枫的 AT 命令功能,尽量不要修改汉枫的原始 AT 命令名或与汉枫原始 AT 名称重复,
- ▶ 增加自定义查询命令 AT+APPVER 以便我司生产区分客户固件版本;

2.7. 常见问题分析

2.7.1. 线程崩溃问题

问题描述:任务栈空间分配过小,出现打印崩溃信息重启如下图



Nune	TaskEntryAddr	TID	Priority	Status	StackSize	WaterLine	StackPoint	TopOfStack	SemID	EventMask	CPUP	CPUP 10.0s	CPUP 1.0s
Sut Tark	0=00=0=100	0=1	0	Surnand	0~800	0~248	0~00~303b0	0~00~2£320	0	0×0	0.0	0.0	0.0
TallaCame000	0x00a0c000	0x1	31	Baadu	0x000	0x240	0x00x30580	0+00+20540	Owerererere	0x0	43.3	0.0	0.0
dfy neg	0x0026+712	0x3	5	Pend	0×800	0x114	0x00+332b0	0x00+32+60	Ovffffffffff	0x0	0.0	0.0	0.0
000	0x0026ddba	0x4	27	Ready	0v1000	0x348	0x00a344fD	0x00a33680	0vfffffffff	0x0	0.0	0.0	0.0
lor	0+00387922	0*5	25	Pend	0×800	0+194	0×00+34410	0x00a346a0	0+1	0v0	0.0	0.0	0.0
h+	0x00143368	Ox6	1	Pend	OxeOO	0x3b4	0x00a35b10	0x00a34ec0	0×fffffffff	0x0	0.2	0.0	0.0
bt sdk	0x00330d0a	0x7	12	Pend	0x800	0x1b4	0x00a36330	0x00a35ce0	Oxfffffffff	0x0	0.0	0.0	0.0
bth sdk	0x003453ae	0x8	13	Pend	0x a00	0x164	0x00a36d90	0x00a364f0	0x6	0x0	0.0	0.0	0.0
recyBthDataTask	0x00348£58	0x9	10	Pend	0x800	0x2b4	0x00a37580	0x00a36f10	Oxfffffffff	0x0	0.0	0.0	0.0
bt service	0x0032f8f4	Ora	12	Pend	0x1800	Ox4c0	0x00a38d70	0x00a37730	Owffffffffff	0x0	0.2	0.0	0.0
at	0x00260796	Oxb	1	Pend	0x2000	0x2b4	0x00a3adc0	0x00s38f50	Oxfffffffff	0x0	0.0	0.0	0.0
radar driver	0x00369464	0xd	23	Pend	0x800	0x194	0x00a3d5f0	0x00a3cf80	Owffffffffff	0x3	0.0	0.0	0.0
radar feature	0x00369e90	Oxe	24	Pend	0x2600	0x478	0x00a3fc10	0x00a3d7a0	Owfffffffff	Oxf	0.0	0.0	0.0
test stack overflow	0x0037e016	Oxf	24	Running	0x800	0x244	0x00a3c210	0x00a3bc50	Oxfffffffff	0x0	53.5	100.0	100.0
APP_MAIN	0x003764e8	0x11	2	Delay	0x4000	0x73c	0x00a48190	0x00 a44300	Oxfffffffff	0x0	0.0	0.0	0.0
UART_THREAD	0x003770e4	0x12	1	PendTime	0x1770	0x194	0x00a4a140	0x00a48b60	Ox4	0x0	0.0	0.0	0.0
UART1_THREAD	0x003770e4	0x13	1	PendTime	0x1770	0x65c	0x00a4bcd0	0x00a4a710	0x3	0x0	0.0	0.0	0.0
schedule_loop	0x0032ff2c	0x14	11	Pend	0x a00	0x374	0x00a4d410	0x00 a4 cb 70	0x5	0x0	0.0	0.0	0.0
wifi_frw_msg	0x00281 d80	0x15	4	Pend	0x1400	0x2c4	0x00a4ed20	0x00 a4 da90	Oxffffffff	0x1	0.0	0.0	0.0
wifi_frw_txdata	0x00281 d80	0x16	4	Pend	0x1000	0x174	0x00a4fdb0	0x00a4ef20	Oxfffffffff	0x1	0.0	0.0	0.0
wifi_frw	0x00128d80	0x17	5	Pend	0x1000	0x784	0x00a52420	0x00a51590	Oxffffffff	0x1	0.0	0.0	0.0
tcpip_thread	0x00286f18	0x18	5	PendTime	0x1000	0x2 a4	0x00a535d0	0x00a52790	Oxffffffff	0x1	0.0	0.0	0.0
BtScheduleTask	0x00410d5a	0x19	24	PendTime	0x1000	0x7a4	0x00a55e40	0x00a55020	0xf	0x0	1.2	0.0	0.0
HiLinkMainTask	0x003ee848	Ox1 a	15	Delay	0x4000	0x790	0x00a5a110	0x00 a562 a0	Oxffffffff	0x0	0.2	0.0	0.0
hilink_monitor_task	0x003fd214	0x1b	15	Delay	0x600	0x274	0x00a5ab20	0x00 a5 a690	Oxfffffffff	0x0	0.0	0.0	0.0
APP exception:8000000	o .												
APP Oops: NMI													
task:test_stack_overf	low												
thrdFid:0xf													
type:Oxc													
nestCnt:0													
phase:Task													

问题分析:上述问题一般是由程序中某个线程任务的栈溢出引起,打印中会指出溢出线程的名称、 id、异常类型、CPU 寄存器和函数调用栈等信息。

2.7.2. 内存溢出问题

问题描述:如果代码出现踩内存,会出现打印崩溃信息重启如下图



问题分析:上述问题一般是内存非法占用,导致数据覆盖其他内存区域,引发的程序崩溃问题。可以根据函数调用栈回溯信息,找到异常的函数调用关系。上图中,异常的函数地址为 0x37e0b8,可根据此地址在编译后生成的反汇编 asm 文件查找到发生异常的函数。程序的反汇编文件路径:sdk/output/ws63/acore/ws63-liteos-app-iot/ws63-liteos-app-iot.asm

也可使用 addr2line 指令反查: addr2line -pfiCe ws63-liteos-app-iot.elf 0x37e0b8

userguouncu:-/LP1262/14.2.0.305/output/we53/acore/we53-tte05-app-tot5 add72line -price we53-tte05-app-tot.ett 0x3/e008 Inner_symc_ccm_process_ad at /home/user/LPT262/14.2.0.305/drtvers/drtver/security_unitled/drv_ctoher/drv_code/drv_symc.c:535 (inlined by) inner_drv_ctpher_symc_crupto_for_others at /home/user/LPT262/14.2.0.305/drtvers/drtver/s/drtver/security_unitled/drv_ctpher/drv_code/drv_symc.c:590

2.8. 资源分配

2.8.1. 4MB Flash 分区表

Table3. 分区表

地址	描述
0x0000 0000	BOOT(212KB) Bootloader 及 NV 等区域
0x0003 0000	App CODE (1720KB) 应用层序运行代码区
0x001D E000	Hilink code (512KB) Hilink 运行代码区
0x0025 E000	OTA UPGRADE(1536KB) OTA 升级区域
0x003D E000	UFLASH (56KB) 用户 flash
0x003E C000	BOOT_CONFIG(4KB) 系统用
0x003E D000	Product(4KB) 生产参数保存区域
0x003E E000	USERPAGE (4KB) 用户参数保存区域
0x003F 2000	USERPAGE_BACKUP (4KB) 用户参数保存备份区域
0x003F 0000	F_SETTING (4KB) 出厂参数保存区域
0x003F 1000	SECRET (4KB) 系统加密区域
0x003E F000	SECRET_BACKUP (4KB) 系统加密备份区域
0x003F 3000	Hilnk_File (32KB) 用户参数保存备份区域
0x003F B000	Hilink_Crash (4KB) hilink 程序奔溃信息区域
0x003F C000	Hilink_NV (4KB) Hilink_NV 保存区域

其中 App code 区留给可用的空间(hilink release 版本)253KB,OTA 升级的文件区域是指 App ota 固件+Hilink ota 固件。

OTA 升级时把固件下载到 OTA 升级备份区,如果校验文件正确,内部设置标记位,下次重启的时候会把备份程序覆盖到 CODE 运行区并清除标记,完成固件更新动作,故升级过程中即使断电,也不会影响程序完成更新动作。

2.8.2. RAM 资源

LPT262 总共有 606KB RAM, 留给用户可使用的 RAM 大约在 100K 左右

2.9. 串口打印调试信息

2.9.1. 串口调试说明

模组有两路串口,通讯串口可用于数据传输,debug串口用于调试信息打印,默认波特率都为 115200(可通过 AT+UART 指令修改默认波特率)。

2.9.2. 串口调试说明

如果程序想通过串口打印调式信息,HSF 中提供了 u_printf,和 HF_Debug 两个 API 函数,默认情况下程序中调用这两个函数是不会有打印信息出来的,因为默认调式是关闭的,要通过 hfdbg_set_level(1)打开调式串口输出或者使用 AT+NDBGL 命令设置日志打印级别和输出串口,如 "AT+NDBGL=1,1"表示设置打印级别为 2,输出串口为 UART1。打开日志打印后重启会输出如下信 息:



注.程序最后发布的时候要把 debug 模式关闭(AT+NDBGL=0), log 应该只输出如下内容,如果 还有其他信息输出,会影响我们产测流程。

boot. Flash Init Fail! ret = 0x80001341 verify_public_rootkey secure verify disable! verify_params_key_area secure verify disable! verify_image_key_area secure verify disable! verify_image_code_info secure verify disable! ssB uart Init Succ! ssB Flash Init Succ! verify_image_code_info secure verify disable! verify_image_code_info secure verify disable! verify_image_code_info secure verify disable! No need to fix SR! flashboot version : 1.10.102 [UPG] upgrade init OK! cpu 0 entering scheduler hilink_entry_mode:2

2.9.3. 串口 log 输出说明

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





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。



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]



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(⊻)	工具(I) 帮助(<u>H</u>)				
包含到库中 ▼	共享 ▼ 新建文件夹				
夹	名称				
έ.	👢 Serial-COM5				
ā	📕 Serial-COM6				
访问的位置	🐌 Serial-COM7				

3.HILINK 开发指导

请务必阅读和测试过支持鸿蒙智联的标准固件功能(详见《汉枫 Combo 模组 HF-LPT262_HarmonyOS Connect 标准固件操作指南》,再进行如下开发工作。Hilink 开发提供如下两种 方案,自动化生成代码和客户自开发。

3.1. 自动化工具开发方式

3.1.1. 导入产品信息

dp 平台导出产品参数 json 文档和物模型 profile (Excel) 文档

品开发 〉 Sa	mSLETest											
[];]	Sam Prodil 유联	SLETest 🥊 D: 2PQP 🗋 系人	#发井 ∠ □ · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	产品型号: SamSLE001	品業: 吸顶灯	软件版本号: ProdKey: 1c999	32fd6 🖸 方宮: Harmor	iyOS Connect直连方案(\	Vi-Fi/Cmobo/Wi-Fi+BLE+SLE)		健时间: 2025-01-21 13	38:53 屬近更新时间: 20;
				● 产品定义		① 交互设计	① 集成开发		() 自測試	 流程记录 	ŧ	
产品定义	1											
软硯	i件定义 【	* 	加模型定义 通用功能	自定义功能	组合功能					─ → [坐下载Profile (Excel)	坐下载Profile (Json)
	新建	品类功能	18)\$YF									
		编号	功能名称	功能标识	属性	属性中文名称	属性英文名称	操作权限	数据类型	取值范围	功能描述	操作
				netinfo	intensity	网络信息		读取/上报	enum	100-4格信号 20-0格信号 40-1格信号 60-2格信号 80-3格信号		
		1	网络信白	netInfo	SSID	网络信息		读取/上报	string	StringLength:32		
			Plantinous	netInfo	BSSID	网络信息		读取/上报	string	StringLength:32		
				netInfo	IP	网络信息		读取/上报	string	StringLength:15		
				netInfo	RSSI	网络信息		读取/上报	int	min:-100 max:0 步长:1.0		
		2	升级校验	checkSum	checkSum	升级校验	CheckSum	上报/读取	string	StringLength:65		۵.
		3	开关	switch	on	开关	on	读取/上报/下发	bool	0-关 1-开		C 🖻

产品参数 json 文档和物模型 profile 文档复制到鸿蒙 sdk tools\pretool\product_file 路径下

i > wjtshare (\\169.254.0.4) (Z:) > LP	T26x-HSF-4MB-Hilink >	tools > pretool >	product_file
3 前 1↓排序 - ■ 直看 -			
名称 ^	修改日期	类型	大小
W Product_2PQP.json	2025/4/10 15:21	JSON 文件	1 KB
Profile_2PQP.xlsx	2025/4/10 15:22	XLSX 工作表	15 KB

运行脚本



Sdk 主目录下运行./prebuild.sh 脚本,自动填充 device_profile.h 设备参数,并在 hilink_device.c 生成 hilink 产品业务代码

b187e3e080c20d master -> master
root@ubuntu:/home/wjt/lpt262-harmonyos-sdk#
root@ubuntu:/home/wjt/lpt262-harmonyos-sdk″
root@ubuntu:/home/wjt/lpt262-harmonyos-sdk 更新监牙)播 😁 🖲 🧕
root@ubuntu:/home/wjt/lpt262-harmonyos-sdk 请输入蓝牙设备名称 (至少3个字符) :
root@ubuntu:/home/wjt/lpt262-harmonyos-sdk
root@ubuntu:/home/wjt/lpt262-harmonyos-sdk_http://www.analystancester.com/an
root@ubuntu:/home/wjt/lpt262-harmonyos-s <mark>ate</mark> r
root@ubuntu:/home/wjt# cd LPT26 OK Cancel
LPT262_hilink/ LPT262兼容性個件/ LPT267+AMB-Hilink/
root@ubuntu:/home/wjt# cd LPT26x-HSF-4MB-Hilink/
root@ubuntu:/home/wjt/LPT26x-HSF-4MB-Hilink#
 root@ubuntu:/home/wjt/LPT26x-HSF-4MB-Hilink# ./prebuild.sh

填充蓝牙广播设备名称(必须和 dp 平台保持一致)

2	海班设备			
	设备 SN/UDID	是否配置设备版本信息	安全调测凭据状态	操作
	SN:0022334455CC	Ŧ		设备版本信息 云端版本信息 删除
SDK	下载&集成开发			
营牙)	广播设置			
	设备添加方式			
	☑ 开启PIN码校验 ● ● 自动PIN码 ● ● 手动PIN码 ●			
	支持扫码设备添加 ●			
	蓝牙名称			
	н — HFLPT264 — 1	— 2PQP — (0 序列号	保存
	± BLE/ 預税記			
固件.	上传			

生成代码架构参考《HarmonyOS Connect 直连套餐(V1.2)》4.2.4 章节

3.2. SDK 自开发方式

3.2.1. 产品信息修改

Device Partner	管理中心	ю.	宁波露阳电子科技有限 🗸 文档 🚅 🥚
产品开发	^	产品开税 > 1488地面TEST	
产品开发		🦳 🦛 🦓 🌆 🏦 🖅 🦉 🖉 🛛 🖓 号出产品json文件	洋街 >
课题助手		Prodic: 2PLQ] 品牌: 12成 第列: 产品型号: 002 品版: 時時間室 前付前的室 1004Key: 75a5be5tef.] 方型: HarmonyOS Connect重振力室 (Wi-F/C	Fi/Combo)
UI迎閉库		A DEA	金融时间: 2025-01-03 10:37:28 銀近期新时间: 2025-01-03 10:37:28
♀ 产品认证		● 产品定义 ① 交互设计	
◎ 量产管理	^	神見をジ	
设备授权			17 (C)
标签管理		w/dtH起义 初使主定义	
三元组管理			
olo 渠道推广	^	207届1年6月88	
华为南城		 ● (東京約力) 	
广告投放		万能卡片	
□ 法营运维	^	□ FA I II 智敏生活APP II 小艺语音 ◎	
OTABLE		・ 敗注系の ● ・ 申請小区等級 ●	
安島西利			
心氣治統		- Ballanas A	
(D. Britten)		10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	
G \$0384+0	~	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
聖体實版		 影響器器 如何及分OpenHarmony系統器器 	
である問題		彩量系统 (内容 2 128KB) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
BOAK		* E-1122 Ø	
「日本」が可		○ 軟正明(激調詞) ● 元	
意味を		書目換約10万方 * 仮想連續	
OTAIRH		□ ①初の (Combo機制) F-1 PT262 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	3.488月 0
0 \$840		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	^	第二世紀: 部理社 RAM (Kbytes): 606 期目代寸 (mm): 22.5*13.5*3mm 期目最低低的で加: pcs	
模组开发认证			

3.2.2. 产品信息对应

"acKey":"663F64784B783B2676782456252c57476FC8E7D6C6F27F033A1C780566245F09CDAD30552C1928341AC3314916C7451B",
"accessType":"HARD",
"brandEn":"hiflying01",
brandEn
"brandEn":"hiflying01",
brandEn":"hiflying01",
brandEn
"brandEn":"hiflying01",
brandE

3.2.3. 产品信息修改

修改文件位置: application/samples/wifi/ohos_connect/hilink_adapt/product/device_profile.h

#define deviceName	"插座 TEST"	//产品名称	
#define ProductId	"2PLQ"	//prodID	
#define deviceTypeId	"01D"		
#define deviceModel	"002"	//产品型号	
#define productSeries		//产品系列化	
#define brandEn	"hiflying01"	//品牌英文	
#define manufacturerID	"i0s"		
#define enterpriseEnglishNan	ne "HighFlying"	//企业英文简称,	此参数实际未使用

对应模块 AP 配网 SSID 或者蓝牙配网广播名称,可自定义修改。 #define configName "Smart Home" #define configType "Huawei"

厂商 ACKEY

#define MANUAFACTURER_ACKEY {\ 0x66,0x3F,0x64,0x78,0x4B,0x78,0x3B,0x26,0x76,0x78,0x24,0x56,0x25,0x2C,0x57,0x47,\ 0x6F,0xC8,0xE7,0xD6,0xC6,0xF2,0x7F,0x03,0x3A,0x1C,0x78,0x05,0x66,0x24,0x5F,0x09,\ 0xCD,0xAD,0x30,0x55,0x2C,0x19,0x28,0x34,0x1A,0xC3,0x31,0x49,0x16,0xC7,0x45,0x1B}

3.3. BLE 配网添加设备

SDK 默认是蓝牙配网(AT+MODE 为 0),如下仅以蓝牙配网举例,其他 AP 配网和双联双控极简 配网也类似,产品后台下载 debug 版本 APP。

	鸿蒙插座TEST <mark>研究中</mark>	副类:转换插座 软件版本号:	ProdKey: 75a5be31ef 门 方家: Han	monyOS Connect直连为雾 (Wi-Fi/Con	mbo)	创建时间: 2025-01-03 10:37:28	- 最近更新时间: 2025-1
		⊘ 产品定义	⊘ 交互设计	● 集成开发	() 自测试		
集成开发	谷和珍熹美的SDK、武和珍美美的SDK以及諸等文詞。 歩巻:1 武和SDK>2 开始>3 適同						
		Smeet 娘口类型:邮票孔 RAM (K	bytes) : 606 横ء尺寸 (mm) : 22.5*1;	1.5*3mm			重新洋情
	┃ 开发工具						
	HUAWEI DevEco Device Tool 指导文性 ス 工具下載 ス			激試工具 方法一:您可申 请测试权限 ,在华) 方法二:下载Debug版本的"智慧	为应用市场下载"智慧生活App"。 生活App 7 ²	,	
	OpenHarmony开源代码下载 前性下載 オ			设备集成开发指导 坐 文档下载			

切换到认证沙箱环境

中国制	≝ "പി",പി 奈 ₀ Ко	≱ 🏝 🖽 12:15	中国戦通 🖾 🏭 🖬 💭 🕺 K/s	米 🎗 🕕 12:15	中国联通 100 44 41 44 41 余 695 中国联动 100 44 41 余 8/6	孝 🎕 💷 12:15
	183****87	\bigcirc	← 设置		← 环境设置	
			自动发现设备		商用环境	0
0%	我的二维码		消息通知 在通知栏显示新消息		认证环境	0
Ś	我的商城		华为帐号家庭成员推荐		开发测试环境	0
Ô	微信推送信息	>			认证沙箱	0
õ	论坛	>	智豆服务 领智豆兑换智能产品		自定义	0
4	实验室 •	>	运动健康数据同步	去绑定 〉		
5	连接三方平台		扫一扫 扫描智能路由设备上的二维码,	连接网络		
Ŷ	语音控制	>				
			地区	中国 >		
ହ	设置	>	语言	跟随系统 >		
\odot	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	>		
(a) 家居	发现	 场景 表的 表的 表的 (1) (2) (3) (3) (4) (5) (5) (5) (5) 	关于	>		

配网之前可在华为 DP 添加调测 SN (默认是 mac 地址, AT+SN 指令可修改, 目前这个不添加也 不影响使用)

					REACHING FOR LOSS OF LANAYER BOST
	⊘ 产品定义	⊘ 交互设计	● 集成开发	() 自測試	
	〉2.开发〉3.调则				
様組品牌: 次病 横組型号: LPT-570	芯片型号: BL602C 操作系统: O	DpenHarmony RAM (Kbytes) : 276 f	ash (Mbytes) : 4		
开发工具					
HUAWEI DevEco Device Tool			测试工具	6%b灾田市场下部。 新鲜牛溪Ann "	
指导文档 🤉 🕐 工具下载			方法二:下载Debug版本的"智慧生活	SApp ", 苹果ios App 🕘 😢 安卓 App	
OpenHarmony开源代码下载			设备集成开发文档		
前住下戰 🧷			上 文档下载		
管理调测设备					

默认固件启动后就处于 ble 配网状态

按如下流程添加好设备。

HF 物联·改变生活



(?)



按开关键,即可看到如下的 log 控制信息。



3.4. Hilink 状态和收发数据 API 接口介绍

重置配网: HILINK_RestoreFactorySettings 云端控制命令(PUT): HILINK_PutCharState 云端查询命令(GET): HILINK_GetCharState 设备状态上报(REPORT): HILINK_ReportCharState SDK 通知设备状态: HILINK_HILINK_NotifyDevStatus

3.5. 故障上报

dp 平台创建故障服务属性



作定义	201	理定义											
Ē	副美功能	通用功能	自定义功能	组合功能					<u>*</u> -	下载Profile (Exce	el) 土下载Profile (Js)		
新建	品类功能	刷新											
	编号	功能名称	功能标识	属性	属性中文名称	属性英文名称	操作权限	数据类型	取值范围	功能描述	操作		
	1	开关	switch	on	开关	Switch	读取/下发/上报	bool	0-关 1-开	开关上报	6 8		
					netinfo	intensity			读取/上报	enum	20-0裕信号 40-1裕信号 60-2裕信号 80-3裕信号 100-4恪信号	信号强度	
		网络信息	netInfo	IP			读取/上报	string	StringLength:15	设备的IP			
	2		netInfo	BSSID			读取/上报	string	Strin	义修改	故障类型		
			netInfo	SSID			读取/上报	string	StringLength:32	设备连接			
			netinfo	RSSI			读取/上报	int	min:-100 max0 步长:1.0	9551, 接			
	3	構误和故障服	faultDetecti on	code			上报/读取	enum	0-正常 1-干烧保护 2-壶座分离	故障错误	C D		
		75	faultDetecti on	status			上报/读取	bool	0-运行正常,无措误 1-设备运行异常	是否检测	C D		
	4	短期						enum		软件能力	R		



PAGE Set 2000 Set 2000 <th< th=""><th>5</th><th></th><th></th><th></th><th>FIREX</th><th>×</th><th>建度印</th><th>U suona</th><th>编辑错误和故障 *功能名称:</th><th>京服务 信法和批判</th><th>BS:</th><th></th><th></th></th<>	5				FIREX	×	建度印	U suona	编辑错误和故障 *功能名称:	京服务 信法和批判	BS:		
NUME Definition Definit Definition Definition	六月 4			-				_	属性:	code			
Image: Second	/~nca	在 X 款硬件定义 物	模型定义						操作权限:	REPORT/GI	ET		
$ \begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$		E#Init	SIRT-OF	00000	10,0,71,05				数据类型:	enum			
$ \begin{array}{ $			Desc.		DELEG ALARS				内置校半值:	■ 全选	■ 1 - 〒199(長か)		
= 3 $ = 3 $ $ = 3$			These	1000000	E14	医性血炎发发	居住英文文章	1941-1730	自定义校举值:	100	- 192510/44	-	
$ \begin{array}{c} 2 \\ 2 \\ $		III 1	开关	switch	on	开关	Switch	增加权	▶ 举类型自	定义由			
$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $				netinfo	intensity			读取/上报			取清	确定	
Image: Property of the state of the sta		□ 2	网络信息	netinfo	IP			调取/上报					
<td< td=""><td></td><td></td><td></td><td>netinfo</td><td>BSSID</td><td></td><td></td><td>读取/上版</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>				netinfo	BSSID			读取/上版					
Image: second				netinfo	SSID			读取/上报					
ExaMDented code 1:55/0582 0 fsaMDented code 1:55/0582				netinfo	RSSI			读取/上报					
97 faultDetecti の1 status 上的/調用		3	情况和故障限	faultDetecti on	code			上扮/读取					
			93	faultDetecti on	status			上报/深取					

固件开发 profile 增加故障属性



设备故障上报故障码即可







如下是通用固件 AT 命令方式发送故障数据后,故障的 H5 页面效果。

HF-LPT262 HarmonyOS SDK 开发手册

🕁 HF	物联·	改变生活
------	-----	------





HF-LPT262 HarmonyOS SDK 开发手册

	10:45		(1) \$ 0 😤 1 93)
	\leftarrow wjt		:
	() 线路故障	1	
[ATCMD] AT+REPORT=faultDetection,{"status":1,"code":100}]
report_buffer:{"status":1,"code":100} mcu report:{"status":1,"code":100} +ok=success	已关闭		
[HSD]HILINK_GetCharState():225, reply get char {"status":1,"code":100			
<pre>report_buffer:["status":1,"code":100} mcu report:["status":1,"code":100} +ok=success</pre>	开机	0	
[HSD]HILINK_GetCharState():225, reply get char {"status":1,"code":100}			
APP [SYS INFO] mem: used:197512, free:106924; log: drop/all[0/0], at_recv 678.	售后服务		
	客服热线		0
AT+REPORT=faultDetection,{"status":1,"code":100}	FT O	36%	<u>(</u>

					10:51	8	S Q 🧙 B (93)
					\leftarrow wjt		::
					已关闭		
[HSD]HILINK_Get	Charstate():225, repl	/ get char {"on":0} [HSD]HILINK_GetChar				
<pre>report_buffer:{ mcu report:{"st +ok=success</pre>	"status":0,"code":0} atus":0,"code":0}				开机	0	
[HSD]HILINK_Get	CharState():225, repl	/ get char {"status":0,	code":0}		售后服务		
[HSD]HILINK_Get	CharState():225, repl	y get char {"on":0} [HSD]HILINK_GetChar		客服热线 13262891268		9
<pre> +++ AT+PEPOPT-fault </pre>	a	<pre> AT+NDBGL=2,1 "code":03 </pre>	AT+WSS				
ATTREFORT=1 duit	Detection, [Status .0	, code .0j		同じ		269/ @	

3.6. 独立升级

当前鸿蒙智联生态产品编译固件时,将芯片 SDK 及自身开发内容、鸿蒙智联 SDK 软件编译成同到 固件同一分区上,设备升级时需要整体更新固件。由于产品上市后功能趋向稳定演进升级放缓,而鸿蒙 智联 SDK 持续优化迭代(如可靠性优化、支持全屋智能特性等),希望将之应用至产品侧;故提出鸿 蒙智联 SDK 独立升级策略,在产品上能独立更新鸿蒙智联 SDK。





原分区划分 独立升级分区划分

FlashBoot等 分区	地址	FlashBoot等 分区
APP分区 包含app程序	0x30000 地址	APP分区 仅app程序
与鸿蒙智联 SDK程序	0x1D E000	鸿蒙智联SDK 分区
预留分区	0X25 E000	预留分区
其他分区		其他分区

	COM :	COM5		•	Connect 🔽 A	uto burn 🔽 Auto	disconnect						
s	Select file C:/BurnTool/LPT262_Hilink_General_VI.0.4_4MB_20250305.fwpkg												
I	Import efuse Read efuse normal Send file												
	Ş	Name	Path	File Index	File Size	Burn Addr	Burn Size	Туре					
Ľ	<u> </u>	nashboot_signisii	ci barriooi in	0,40040	0.000	ONELOODO	0.000						
5		flashboot_backup_sign.bin	C:/BurnTool/	0x19a60	0xc180	0x210000	0xc180	1	+	-			
6		ws63_all_nv.bin	C:/BurnTool/	0x25bf0	0x1000	0x5fc000	0x4000	1	+	-			
7		Product_0x3F6000_V1.0.0	C:/BurnTool/	0x26c00	0x200	0x5ed000	0x1000	1	+	-			
8		ws63-liteos-hilink-sign.bin	G:/BurnTool/ Hilink独立	0526410	0x43700	0x3de000	0x43700	1	+	—			
9		ws63-liteos-app-iot	C:/BurnTool/	0x6a520	0x173540	0x230000	0x173540	1	+	-			

注意: 0x20 0000 是芯片的 flash 寻址基地址,对应 flash 为 0 地址。

SDK 默认编译后,可从如下路径中看到独立升级固件包。

/olı	ıme	14.2.0.305	output	ws63	ws63-liteos_	all 🔻	Q	88	•				8
	Name	2							Ŧ	Size		Mod	ified
	No.	package.zip								2.5 M	В	12	? Feb
	0100 0010 1001	ws63-liteos-app-iot_all.fwpkg							1.9 M	В	12	? Feb	
	0	ws63-liteos-a	pp-iot-check	.json						3.4 k	3	12	? Feb
	0100 0010 1001	ws63-liteos-a	pp-iot-sign.t	oin						1.5 M	В	12	? Feb
	0	ws63-liteos-h	ilink-check.js	ion						3.4 k	3	12	? Feb
	0100 0010 1001	ws63-liteos-h	ilink-sign.bir	1						276.2	kВ	12	? Feb

产品上用这个功能还需要按如下流程进行配置。

产品新增并勾选升级效验的品类功能(目前吸顶灯品类已经支持,其他品类等华为后续追加)。



	新建品类功能
	Ø 预定义的品类功能已默认设置相关履性,并且语音控制功能仅支持品类功能,建议优先选择品类功能
≠月 中 议	* 功能列表
	□ 功能否称 功能描述
900/1762A	副灯亮度
品类功能 通用功能 自定义功能 组合功能	☑ 网络信息
HERMON RH	副灯色温
□ 编号 功能名称 Nation 属性 合作 居性英文 操作权限 数据类型	 副灯开关
0.6 0.6	亮度
	2 色選
(3和)/上	■ 升级校验
netinto intensity Minetales 報 enum	□ 无人判定时长
	C RGBW颜色

其他暂时还未支持此品类功能的产品,可以新建自定义属性,并联系华为侧 PM 进行审核,产品新 增升级效验的品类功能(目前吸顶灯品类已经支持,其他品类等华为后续追加)。

Device Partner 管理中有		新建自定又功能
# 产品开发 ^	Pality > Provid[87	0 自由公司局部不使许多自然利、同戶工程量均各股引、建议成为选择品用可能
产品开发	ProductTEST 🚛 é 😂	* 功能的形
和我的学	Podlo 1947 🖞 jala junuar 1939 Palle 840 je 1937 19482 = Podlay 4colvards 🖞 je Harroyol Converting 192 (M-F/Crube/M-F-812-612)	建立并依积极
UBBOR		* AMERING
		checkSum
⊕ ±==== 0	7850	* 界面显示区域
设备规权		Desting · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
标签管理		属性
三元相管理	85780 85528 8558	展神中公式物
接入符曾理		HTCF-WARM
do 36396*** ^		• 屋地天文石称
华为周城	\$P\$ 动能有容 动态系统 型示器器 副性中文内容 副性死文方容 的作品制 数据类型 数据页别 数	checksom
广告投放	STRR	- 操作63页 ()
-		C GET C PUT C REPORT
OTA升级		* 89822 0
PHATERS		্ষ্য≣ ্¢#≣ ্¢#≣ ≣##≣
设备地标		④ 法影響需要无法未来的時間,以呈現、電気法影響需要原面開始下自行分明开发し、
G ###+0 ^		* 字段长盘
整体后被		2000
设备在网		· £KS#20 ⊙
设备使用		Condition Action 77912
用户分析		256385.5
原型分析		2.15CACREAL REPORTS
意见反馈		
OTARET		
♀ 方面中心 ^		
標題开放以正	第2 第25日の第	2.5 62
方案上举		

新建自	新建自定义功能 复制自定义功能 号入自定义功能 >					导入和复制会覆盖当前产品的自定义功能						
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	数据类型	取值范围	智能编排	功能描述	状态	操作
1	独立升级和校 验	checkSu m	功能操作 区	独立升级和 校验	checkSu m	读取/下 发/上报	string	StringLe ngth:200 0	NA		草稿	C 🖻
流程	己录	đ	是交审核		→	提交审核						

代码中开启此属性的效验上报。



♣ HF 物联·改变生活

注意:如果 DP 平台增加了 checkSum 独立升级的属性效验,但代码中又没使用时,智慧生活 app 添加 设备配网成功之后,会出现模组频繁上下线问题,代码中的属性必须与 DP 后台一致。

在 DP 平台如下位置可以上产独立升级的固件包。

固件	L传		
	认证固件		
	固件压缩包名为:芯片名+OS名+_all.zip的压缩包。如ws63-liteos_all.zip,最大为50M。 ①	2	
	▲ 固件包用于SDK独立升级时使用。包含:APP固件投APP固件按验文件,如ws63-liteos-app-iot-check.json和ws63-	-liteos-app-iot-s	ign.bin

3.7. app_main.c 程序说明

3.7.1. hf_gpio_fid_to_pid_map_table

引脚功能定义,HFGPIO_F_NLINK、HFGPIO_F_NREADY、HFGPIO_F_NRELOAD 是汉枫定义的功能码,功能码是表示模块用户手册提到的如下功能。

16	模组启动指示	nReady	0	"0" – 完成启动;
				"1" – 启动失败
				GPIO10,不用请悬空;
17	恢复出厂配置	nReload	IPU	长按3秒后松开解绑设备,可重新配网
				GPIO5,不用请悬空
18	Wi-Fi 状态指示	nLink	0	"0"- 连接服务器成功
				"1"- 未连接服务器
				GPIO2,不用请悬空;

对功能码做了如下的映射之后,响应的 GPIO 号就具备了对应的功能。

LPT26x_GPIO2,	//HFGPIO_F_NLINK
LPT26x_GPIO10,	//HFGPIO_F_NREADY
LPT26x_GPIO5,	//HFGPIO_F_NRELOAD

可以对功能码定义进行修改,使得用户可以自由操作控制 GPIO2、GPIO5、GPIO10,详细可参见 samples 目录中的外设使用参考代码以及【3_WS63V100 设备驱动 开发指南_02】和【2_WS63V100 SoC Wi-Fi、BLE 和 SLE Combo 芯片 用户指南_00B03】文档。

NOPIN,	//HFGPIO_F_NLINK
NOPIN,	//HFGPIO_F_NREADY
NOPIN,	//HFGPIO F NRELOAD

3.7.2. user_define_at_cmds_table

```
用户自定义 AT 指令,如下例子自定义了 AT+APPVER 查询版本号的功能。
#define ZJ LVER
                       "1 Sam (2024/05/17)"
int HSF_IAPI hf_atcmd_zjlver(pat_session_t s,int argc,char *argv[],char *rsp,int len);
const hfat cmd t user define at cmds table[]=
{
{"APPVER", hf atcmd zilver, NULL, NULL},
{NULL,NULL,NULL,NULL} //the last item must be null
};
int HSF IAPI hf atcmd zilver(pat session t s,int argc,char *argv[],char *rsp,int len)
{
if(0 = argc)
   return -4;
sprintf(rsp, "=%s", ZJ_LVER);
return 0;
}
```

3.7.3. uart_recv_callback

串口接收回调

HFNET_UART0_DATA_READY: 通讯串口接收数据的事件。

HFNET_UART1_DATA_READY: Debug 调试串口接收数据的事件,HFUART1 也支持 AT 指令,但此串口需留给汉枫产测用,应用层不建议使用。

HFSYS_STATE_RUN_CMD:处于 AT 命令状态,一般汉枫产测使用。

注意:

代码中的 HFUART0 代表通讯串口, HFUART1 代表 debug 串口,这个是 SDK 架构逻辑定义,模 组手册中的 DEBUG_UART0 (SDK 代码中对应 HFUART1)和 UART1 (SDK 代码中对应 HFUART0) 是芯片实际引脚定义,只是不同角度对串口的描述。





应用层如果需要两路串口,建议使用下图中的 GPIO07 和 GPIO08 的这路串口做上层应用。

	UART	12C	PWM	SPI	ADC	其他1	其他2	备注
GPIO00			PWM0	SPI1_CS		TDI		SPI1只能做主机
CPIO01			PWM1	8PH1_IO0/SO				模块为未引出
GPIO02			PWM2	SPI1_IO3				
GPIO03			PWM3	SPI1_IO1/SI				上电时 低电平:正常启动(默认28K下拉) 高电平:进烧录模式
GPIO04			PWM4	SPI1_IO1/SI (推荐使用)		JTAG_ENABLE 硬件配置字	POWER_CTRL	上电时 低电平:普通GPIO 高电平:JTAG功能
GPIO05	UART2_CTS		PWM5	SPI0_IN SPI1_IO2				
GPIC06	UARTT2_RTS		PWM6	SPIO_OUT SPI1_SCK		REFCLK_FREQ_STATUS 硬件配置字		模块为未引出 上电时低电平: 40MHz晶振(必须低) 高电平: 24MHz晶振
GPIO07	UART2_RXD		PWM7	SPI0_SCK	ADC0	I2S_MCLK		
GPIO08	UART2 TXD		PWMO	SPI0_CS1	ADC1			
GPIO09			PWM1	SPI0_OUT	ADC2	I2S_DO/TDO	RADAR_ANTO_SW	启动脚,禁止加上拉
GPIO10			PWM2	SPI0_CS0	ADC3	I2S_SCLK	ANT0_SW	
GPIO11			PWM3	SPI0_IN	ADC4	I2S_LRCLK	RADAR_ANTI_SW	启动脚,禁止加上拉
GPIO12			PWM4		ADC5	12S_D1	ANT1_SW	
GPIO13	UART1_CTS					TMS/SWD	RADAR_ANTO_SW	
GPIO14	UART1_RTS					TCK/SWC	RADAR_ANTI_SW	
UART1_TX	and the second s	I2C1_SDA						
UART1_RX	迪加中口	I2C1_SCL						
UARTO_TX	烧录调试串口	I2C0_SDA						
UARTO RX	支持5V	I2C0 SCL						

Table3. 芯片 GPIO 功能表

3.7.4. user_main

用户主程序入口, 创建线程、定时器等。

3.7.5. hfnet_wifi_is_active

STA 模式下当连接路由器成功后才会返回 1, STA 模式下只有当连接到路由器后才允许建立 socket 等后续网络通讯,未连接到路由器时, lwip 没有初始化,不允许创建网络 socket 等相关功能, 也可以去掉这个判断,但进行网络通讯的时候必须等到 HFE_DHCP_OK 的系统事件后创建。

AP 模式下不影响,会直接跳过走后续流程。

3.7.6. hfnet_start_assis

辅助线程,用于网络方式收发 AT 命令和局域网升级等功能,功能用法详见【操作文档】,默认关闭(<mark>智选和全屋有特殊安全要求,普品项目可以选择默认开启</mark>),开启 debug 日志打印之后启用。

3.8. 例子

3.8.1. PWM 接口

参考 application\samples\peripheral\pwm\pwm_demo.c 了解 GPIO 的 PWM 输出功能。

3.8.2. ADC 功能

参考 application\samples\peripheral\adc\adc_demo_inc.c 中示例

3.8.3. 线程、定时器接口

参考 application\samples\peripheral\timer 通过例子可以了解线程创建和定时器等功能。

3.8.4. 数据存储接口

SDK 提供了 56KB 的空间用于客户数据存储功能, hfuflash_XXXX 接口用于操作用户 flash 空间, 可参考 application\samples\peripheral\uflash

3.8.5. MCU 升级功能

用于设备升级获取文件,通过华为 DP 平台方式把设备的文件下载到汉枫 wifi 模组中,用户设备可以通过指令串口交互从汉枫通讯模组中获取到升级文件。可通过修改 build\config\target_config\ws63\config.py 使能 MCU ota 功能

Z:\lpt2	62-harmonyos-sdk\build\config\target_config\ws63\config.py		
2025/	2/14 10:41:50 15:931 字节 Pvthon脚本 ▼ UTF-8 ▼ UNIX		
200	"INSURPORT OTHER MEN"		
200	"SW HAPT DERIG"		
201			
202	"AT COMMAND"		
203	"DIMP MEM SUDPOPT"		
204	"BILLD APPLITATION STANDAPD"		
205	'CMD ENABLE'		
200	WITE TASK EVIST'		
288	'BGT TASK EXIST'		
200	BULL TASK EXIST		
200	"CONFIG TOFRE SUPPORT"		
201	"CONFIG SENDIEST SUPPORT"		
202	" PRE WLAN FEATURE RICOEX"		
293	" PRE LNTP ZERO COPY".		
294	#"WIFI TCM OPTIMIZE".		
295	#"LWIP TCM OPTIMIZE".		
296	CHECKSUM CHECK TCP=0".		
297	"CHECKSUM CHECK UDP=0".		
298	"MBEDTLS_AES_ROM_TABLES",		
299	"UPDATE WIFI STATIC LIB".		
300	"UPDATE BTC STATIC LIB".		
301	"CONFIG NV SUPPORT SINGLE CORE SYSTEM". 'CONFIG OTA UPDATE SUPPORT'.		
302	"MBEDTLS HARDEN OPEN".		
303	'CONFIG WART SUPPORT LPM'.		
304	"MBEDTLS_CONFIG_FILE=\"config-ws-iot.h\"",		
305	"CONFIG_SUPPORT_HILINK",		
306	"_PRE_RADAR_CCA_SW_OPT",		
307	"SUPPORT_MINIMALIST_NETCFG", # 极简配网		
308	"SUPPORT_SOFTAP_NETCFG", # softAP配网		
309	"SUPPORT_BLE_ANCILLAY_NETCFG", # ble辅助配网		
310	# "SUPPORT QUICK NETCFG", # 快速配网		
311	"CONFIG SUPPORT HILINK INDIE UPGRADE".		
312	"CONFIG_DHCPS_GW",		
313	"_HSF_",		
314	# "ENABLE_BLE_SCAN" #open ble scan		
\$ 315	"HF_MCU_OTA" #open mcu ota		
316],		
317	'ram_component': [
318	'ws63_liteos_app',		
319	'ws63_liteos_app_lds',		
320	'liteos_port',		
321	'irmalloc'		

Dp 平台配置方式及固件升级流程可参考《汉枫 Combo 模组 HF-LPT262_HarmonyOS 标准固件操作指南》3.4 章节

3.8.6. PWM light 例程

参考 application\samples\peripheral\pwm_light 了解使用 pwm 通过硬件 timer 控灯例程,调光刻度 1/1000

4.AT 指令说明

4.1. 模块运行模式配置

模块上电后,进入默认的模式即透传模式,用户可以通过串口命令把模块切换到命令行模式。模块的缺省 UART 口参数配置如下:

串行选项		
端口(Q): 波特率(B): 数据位(D): 奇偶校验(A): 停止位(S):	COM8 ↓ 115200 ▼ 8 ▼ None 1 ▼ 次控 □ DIR/DSR □ RTS/CTS □ XON/XOFF	
串行中断长度(S): 100 🚖 毫秒		

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。

注意: SDK 这个机制与支持鸿蒙智联的标准固件不同,通用固件默认是命令模式,部分 AT 命令在 SDK 中也有所删减, SDK 支持的 AT 命令以本文档为准

4.1.1. 从透传模式切换到命令模式

从透传模式切换到命令模式分 2 个步骤: 在串口上输入 "+++",模块在收到 "+++"后会返回一个确认码 "a"; 在串口上输入确认码 "a",模块收到确认码后,返回 "+ok"确认,进入命令模式;

Serial-COL3 - SecureCRI	
文件 (2) 编辑 (2) 查看 (y) 选项 (0) 传输 (1) 脚本 (2) 工具 (L) 帮助 (d)	
x3 X3 (7) x3 X3 In X2 AN IG 55 🖪 😁 XX 🕴 🞯 🛃 ,	
Serial-COM3	×
a+ok	^
	~
就绪 Serial: COM3 3, 1 26行, 90列 VT100 フ	《写数字:

<说明>:

在输入 "+++" 和确认码 "a" 时, 串口没有回显, 如上图所示。

输入 "+++" 和 "a" 需要在一定时间内完成,以减少正常工作时误进入命令模式的概率。具体要求如下:



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。

4.1.2. SecureCRT 软件使用

打开工具按钮功能。

🕞 serial-com10 - SecureCRT



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,此处添加进入命令模式所需要的 "+++"和 "a"。

μ.,

HF-LPT262 HarmonyOS SDK 开发手册

New Button... Edit Button... Move Button Left

Delete Button

Copy Button

Map Button

 2	ç	L	
	1	٦	

♦ HF 物联·改变生活

Action Eunction	Send String	
Send String	× +++	^
Disable tooltip		~
Appearance		
Label: +++	Button color: Green	~ 🥥

Default 🔹 🔍 +++ 😡 a 🜑 STA 🌑 WSSSID 🝚 WSKEY 🍚 AT+Z 🝚 AT+CGSN 🍚 DEVICE 🝚 PR(

也可以编辑添加常用的 AT 指令,指令以\r 作为结束符。

Map Button	×
Action Eunction Send String	
Send String V AT+UART=115200,8,1,NONE,NFC\r\n	^
Disable tooltip	<u> </u>
Appearance	
Label: AT+UART Button color: Green	n v 🕥
Send String commands Vr - sends a carriage return (CR) Vp - pauses for one second	\e - sends an escape
\n - sends a newline (\frac{1}{2}) \t - sends a tab	\b - sends a backspace
Clear	OK Cancel
L_11 🔘 AT+UART 🔵 W_WSMAC 🔘 Down 🔘 UP 🥌 V	VSSSID\n 🍚 WSKEY\n 🍚 G

点击对应按钮,发送 "+++",模块回复 "a"之后再点击发送 "a",模块回复 "+ok"之后即进入命令模式。



进入命令模式之后即可对模块发送指令,主界面输入的数据会立即发送出去,显示的是回显接收到的数据,下方命令栏的数据只有按回车键之后才会发送出去(下方命令栏需要工具使能之后才会显示), 命令栏发送的数据带了回车符号,所以无需像按钮栏那样额外添加"\r"。



显示命令栏。



4.1.3. SSCOM 软件使用

进入命令模式后发 AT 命令时,需要带回车换行。

[18:23:08.857]☆→◇AT+REPORT=switch, {"on":0} □ [18:23:08.884]收←◆+ok=success	
清除窗口 打开文件 [E:\Synology\测试\测试流重包\500K.txt 发送文件 停止 清发送区 □ 最前 □ English 保護参数 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 ms/次 🔽 加回车换行	ī ₂
● 关闭串口 皮 更多串口设置 ▼ 加时间戳和分包显示 超时时间: 20 ma 第1 字节 至 末尾 ▼ 加校验 None ▼	-1
□ RTS □ DTR 波特率: 115200 ▼ AT+REPORT=switch, {"on":0}	A
为了更好地发展SSCOM的件 请您注册嘉立创时结尾客户 发送	▼
▲Q群满员了,没有第二个群.★合宙高性价比4G模块 ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★ ★830%远距离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

注意:从透传进入命令模式发+++和 a 的过程中不能有此回车换行。

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

♣ HF 物联·改变生活

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;
 - Ⅰ 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

Table4. 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. AT+WSMAC:设置/查询模块的 STA 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:

- ◆ mac_address: 模块的 MAC 地址。如: ACCF23FF2234
- ◆ key:加密 key,汉枫特殊加密信息,不允许随意修改 MAC 地址。
- 4.2.1.2. AT+WAMAC: 查询模块的 AP MAC 地址参数,和 STA MAC 有逻辑关系
 - 格式:

◆ 查询

AT+WAMAC<CR>

+ok=<mac_address><CR><LF><CR><LF>

- 参数:
 - ◆ mac_address: 模块的 MAC 地址。如: ACCF23FF4434
- **4.2.1.3.** AT+BMAC: 查询模块的 BLE MAC 地址参数,和 STA MAC 有逻辑关系
 - 格式:
 - ◆ 查询

```
AT+BMAC<CR>
```

```
+ok=<mac_address><CR><LF><CR><LF>
```

- 参数:
 - ◆ mac_address: 模块的 MAC 地址,逻辑为 STA MAC+1。如: ACCF23FF2235
- 4.2.1.4. 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。

- 4.2.1.5. AT+Z: 重启模块
 - 格式: AT+Z<CR>
- 4.2.1.6. 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>

♦ 设置:

AT+UART=<baudrate, data_bits, stop_bit, parity, flowctrl>[, uart_num]<CR> +ok<CR><LF><CR><LF>

- 参数:
 - ◆ uart_num: 可选串口号, 默认串口 0.
 - ◆ 0: 串口通道0
 - ◆ baudrate: 波特率
 - ♦ 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

4.2.1.7. 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 (2024-12-20 16:00 4M)
```

- 4.2.1.8. AT+WSCAN: 搜索 AP, 最多显示 50 个
 - 格式:
 - ◆ 查询

AT+WSCAN<CR>

+ok=<ap_site><CR><LF><CR><LF>

- 参数:
 - ◆ ap_site: 搜索到的 AP 站点。

```
AT+WSCAN
+ok=
Ch,SSID,BSSID,Security,Indicator
4,TP-LINK_686E,24:69:68:7F:68:6E,WPAPSKWPA2PSK/AES,100
7,Upd,7C:B5:40:4F:B2:CD,WPAPSKWPA2PSK/AES,100
5,UPGRADE-AP_aaaa,C8:3A:35:54:B3:70,WPA2PSK/AES,100
7,LBLINK,3C:33:00:A8:35:2C,WPAPSKWPA2PSK/AES,100
```

- 4.2.1.9. AT+WSLQ: 查询 AP 的无线信号强度
 - 格式:
 - ◆ 查询

AT+WSLQ<CR>

+ok=<ret><CR><LF><CR><LF>

AT+ WSLQ=<ssid><CR>

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

- 参数:
 - ◆ ssid:带了此参数后可扫描指定 AP,并且返回对应信号强度,可用于产测



ret:

- ♦ Disconnected: 未连接到 AP
- ♦ Good, strength: strength > 70%显示 Good
- ◆ Normal, strength: 70% >= strength >40%显示 Normal
- ◆ Weak, strength: 40% >= strength 显示 Weak。
- ◆ None: 扫描指定 SSID 不存在是返回 None



4.2.1.10. 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
+ok=ACCF23FF8888
AT+SN=HF123456
+ok
AT+SN
+ok=HF123456
```

4.2.1.11. AT+MODE: 设置/查询 hilink 配网方式

■ 格式:

- ◆ 查询
- AT+MODE<CR>

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

◆ 设置

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

+ok

- 参数:
 - ◆ mode: 配网方式
 - ♦ 0: ble 常规配网。
 - ◆ 1: ble 双联双控极简配网
 - ◆ 2: ble/sle 双联双控极简配网
 - ♦ 3: softap 配网

根据 DP 平台创建项目的配网方式,选择对应的。

- **4.2.1.12**. AT+WSSSID: 设置/查询关联 AP 的 SSID (仅产测模式下生效)
 - 格式:
 - ◆ 查询

AT+WSSSID<CR>

+ok=<ap's ssid><CR><LF><CR><LF>

◆ 设置

AT+WSSSID=<ap's ssid ><CR>

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

- 参数:
 - ◆ ap's ssid: AP 的 SSID (最多支持 32 个字节)。

4.2.1.13. AT+WSKEY:设置/查询 STA 的加密参数,复位后设置生效(仅产测模式下生效)

■ 格式:

◆ 查询

AT+WSKEY<CR>

+ok=<KEY><CR><LF><CR><LF>

♦ 设置

AT+WSKEY=<KEY><CR>

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

- 参数:
 - ◆ key: STA 连接 AP 的密码。

无密码时,使用 AT+WSKEY=OPEN,NONE

有密码时,密码长度为 5 或者 8~63 字节,出于向下兼容考虑,查询返回时增 加 WPA2PSK,AES 前缀。

AT+WSKEY=12345678 +ok AT+WSKEY +ok=WPA2PSK,AES,12345678 AT+WSKEY=OPEN,NONE +ok AT+WSKEY +ok=OPEN,NONE

4.2.1.14. AT+PRODUCT: 设置/查询 产测模式

■ 格式:

◆ 查询

AT+PRODUCT<CR>

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

◆ 设置

AT+PRODUCT=<mode><CR>

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

- 参数:
 - ♦ mode:
 - ◆ 1:进入产测模式(配合 AT+WSSSID、AT+WSKEY 连接产测路由器)设置后 立即重启,产测也可使用 AT+WSLQ=SSID 指令,效率更快。
 - ◆ 0: 关闭产测模式
- 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+OTA: 执行局域网 OTA 升级

- 格式:
 - ◆ 设置

AT+OTA<CR>

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

- 4.2.1.17. AT+UPURL: 设置/查询远程升级的 URL 地址或者串口升级
 - 格式:
 - ◆ 查询

AT+UPURL<CR>

+ok=<url><CR><LF><CR><LF>

◆ 设置

AT+UPURL =<url[,filename]><CR>

- +ok=<result><CR><LF><CR><LF>
- 参数:
 - ◆ url: 升级文件所在 URL 地址, 注意最后应该有一个'/', 最长支持 100 个字符。如果 此参数填 uart, 则升级文件通过 Xmodem 方式串口进行传输。
 - ◆ filename: 如果是 url 地址,此处填升级文件名,可选不保存,输入命令后进行下载 升级文件。
 - ◆ result: 升级结果
 - Download failed: 下载失败,可能是下载路径错误或者文件错误。
 - Update success: 下载成功,需重启后运行下载的新程序。

4.2.1.18. AT+NTPRF: 设置/查询校准时间间隔

▲ 格式:
 ▲ 查询
 AT+NTPRF<CR>
 +ok=<num><CR><LF><CR><LF>
 & 设置
 AT+NTPRF=<num><CR>
 +ok<CR><LF><CR><LF>
 ■ 参数:

◆ num: 校准时间间隔,默认 30 分钟,每次设置以 10 分钟为一个递增单位,支持 0~720,0 表示不自动校准

4.2.1.19. AT+BTPOWER: 设置/查询蓝牙 BLE/SLE 功率

■ 格式:

◆ 查询

AT+BTPOWER<CR>

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

◆ 设置

AT+BTPOWER=<value><CR>

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

- 参数:
 - ◆ value:模组 ble/sle 功率,默认 16dbm,可设置的功率为:-6,-2,2,6 10,14,16,20。

4.2.1.20. AT+NTPEN: 使能/关闭网络时钟校准功能,复位后设置生效

- 格式:
 - ◆ 查询

AT+NTPEN<CR>

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

AT+NTPEN=tz<CR>

+ok=<timezone><CR><LF><CR><LF>

♦ 设置

AT+NTPEN=<status,[timezone]><CR>

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

■ 参数:

▶ status: 网络时钟校准功能状态

- **◇on:**使能。
 - **◇off:**关闭
- ◆ timezone: 网络时钟时区信息, 默认 8, 范围-12~12

4.2.1.21. AT+NTPTM: 查询网络时钟

■ 格式:

◆ 查询

AT+NTPTM<CR>

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

AT+NTPTM=F<CR>

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

■ 参数:

◆ time: 网络时钟, 例: 2025-3-5 10:10:42 Wed, 如果显示 Not Available 表明没有开启始终校准功能或者模块没有连入网络。

AT+NTPTM 按内部时间运行,联网的时候都执行一次 NTP 服务器校准,后面就按 AT+NTPRF 定时做校准

AT+NTPTM=F 命令为实时校准,即每次指令都向服务器发送 NTP 获取时间

4.2.1.22. AT+NTPSER: 设置/查询 NTP 服务器地址

- 格式:
 - ◆ 查询
- AT+NTPSER<CR>

+ok=<ipaddress><CR><LF><CR><LF>

♦ 设置

AT+NTPSER=<ipaddress><CR>

- +ok<CR><LF><CR><LF>
 - 参数:
 - ◆ ipaddress: 网络时钟服务器, 默认 cn.ntp.org.cn, IP 地址或者域名, 50 字符内

4.2.1.23. AT+MID: 查询模块 ID

■ 格式:

AT+MID<CR>

+ok=<module_id><CR><LF><CR><LF>

- 参数:
 - ◆ module_id: 模块 ID
 - \diamond HF-LPT262.

注意:可通过 AT+WRMID 设置该参数,此信息会在路由器 DHCP 列表中显示

4.2.1.24. AT+WRMID: 设置模块 ID

- 格式:
 - ◆ 设置

AT+WRMID=<wrmid><CR>

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

- 参数:
 - ◆ wrmid: 设置模块的 ID, 范围 20 个字符内

4.2.1.25. AT+NDBGL: 打开/关闭调试信息输出

- 格式:
 - ◆ 查询
 - AT+ NDBGL<CR>
 - +ok=<debug_level,uart_num><CR>< LF><CR>< LF>
 - ◆ 设置
 - AT+ NDBGL =<debug_level,uart_num[,rx_enable]><CR>

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

- 参数:
 - ◆ debug_level: 调试信息输出等级,内部调试信息大于等于此设定值的才会显示
 ◆ 0:关闭调试信息输出。
 - ◆ 1~XX: 输出设定值及以上的调试信息。
 - ◆ uart_num: 调试信息输出串口通道
 - ◆ 1:调试串口,波特率115200。
 - ◆ rx_enable: Debug RX 引脚功能,由于 Debug RX 为输入浮功能,建议禁用,如果 需要默认开启,请确保外部加了上拉电阻。
 - ◆ 0: 禁用 debug RX 引脚, 默认值
 - ◆ 1: 使能 debug RX 引脚,使能使用 debug 串口也可输入 AT 指令。

5.XTS 兼容性认证

详见《汉枫 Combo 模组 HF-LPT262_HarmonyOS Connect 标准固件操作指南》

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.