



4G 模组适配指南(Huawei LiteOS)

文档版本 00B01

发布日期 2019-05-15

版权所有 © 上海海思技术有限公司2019。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HISILICON、海思和其他海思商标均为海思技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受海思公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，海思公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

上海海思技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： <http://www.hisilicon.com/cn/>

客户服务邮箱： support@hisilicon.com



前言

概述

本文档主要介绍Huawei LiteOS平台的4G模组适配流程，包含EC200T和EC20。

产品版本

与本文档相对应的产品版本如下。




产品名称	产品版本
Hi3518E	V300

读者对象



- 本文档（本指南）主要适用于以下工程师：
 - 技术支持工程师
 - 软件开发工程师

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	用于警示紧急的危险情形，若不避免，将会导致人员死亡或严重的人身伤害。
 警告	用于警示潜在的危险情形，若不避免，可能会导致人员死亡或严重的人身伤害。
 注意	用于警示潜在的危险情形，若不避免，可能会导致中度或轻微的人身伤害。



符号	说明
 注意	用于传递设备或环境安全警示信息，若不可避免，可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 “注意”不涉及人身伤害。
 说明	用于突出重要/关键信息、最佳实践和小窍门等。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害。

修改记录

文档版本	发布日期	修改说明
2019-05-15	00B01	第1次临时版本发布



目 录

前言.....	i
1 EC200T 模组适配.....	1
1.1 准备 sdk 包.....	1
1.2 修改 AT 拨号使用端口.....	1
1.3 拨号代码添加.....	2
1.3.1 修改参考设计层代码.....	2
1.3.2 镜像编译.....	2
1.4 拨号校验.....	3
2 EC20 模组适配.....	4
2.1 准备 sdk 包.....	4
2.2 修改 AT 拨号使用端口.....	4
2.3 拨号代码添加.....	5
2.3.1 修改参考设计层代码.....	5
2.3.2 镜像编译.....	5
2.4 拨号校验.....	5



插图目录

图 1-1 设备节点路径设置.....	1
图 1-2 ifconfig 指令查询.....	3
图 2-1 设备节点路径设置.....	4
图 2-2 ifconfig 指令查询.....	6



1 EC200T 模组适配

1.1 准备 sdk 包

- 获取对应芯片的HiMobileCam SDK发布包，按发布包文档说明添加好第三方库等，再进行编译。
- 通过正规途径获取移远对应模组的发布包。

1.2 修改 AT 拨号使用端口

每种4G模组对应的设备节点并不完全相同，EC200T模组at拨号使用/dev/ttyUSB1，所以需要将在Huawei LiteOS系统中打开的设备节点修改为/dev/ttyUSB1。



若默认版本设备节点路径已经一致，则可跳过此步。

修改步骤如下：

步骤1 修改设备节点路径

文件路径：osdrv/platform/liteos/liteos/drivers/usb/serial/usb_serial.c

修改u3g_write_from_shell函数中打开的设备节点路径，参考图1-1所示。

图 1-1 设备节点路径设置

```
} else if (strcmp("open", argv[0]) == 0) {  
    tty_fd = open("/dev/ttyUSB1", O_RDWR);  
    if (tty_fd < 0) {  
        PRINTK("open /dev/ttyUSB1 error! errno %d\n", tty_fd);  
        return LOS_NOK;  
    }  
} else if (strcmp("close", argv[0]) == 0) {  
    if (tty_fd > 0) {
```

步骤2 重新编译Huawei LiteOS系统

```
Hisi $ cd osdrv/platform/liteos/liteos  
Hisi $ make liteos_clean;make all
```

----结束



1.3 拨号代码添加

1.3.1 修改参考设计层代码

文件路径：reference/dashcam/modules/init/up/liteos/src/ hi_product_main.c

- 添加usb头文件

```
#include "implementation/usb_init.h"
```

- 添加拨号接口PDT_G4Dial()

```
static HI_S32 PDT_G4Dial(HI_VOID)
{
    HI_CHAR *apOpenCmd[] = {"open", NULL};
    HI_CHAR *apSetModeCmd[] = {"at+qcfg=\"usbnet\",3", NULL};
    HI_CHAR *apDialCmd[] = {"at+qnetdevctl=1,1", NULL};
    usb_init(HOST, 0);
    sleep(10);
    u3g_write_from_shell(1, apOpenCmd);
    sleep(1);
    u3g_write_from_shell(1, apSetModeCmd);
    sleep(1);
    u3g_write_from_shell(1, apDialCmd);
    sleep(1);
    return HI_SUCCESS;
}
```

- 上述添加的函数PDT_G4Dial()在PDT_Init()函数末尾调用。

说明

在函数PDT_G4Dial中，apOpenCmd用于打开设备节点，apSetModeCmd用于设置网卡模式，网卡模式只需要设置一次，以后重启也不需要再次设置，设置后重启板端和4G模组，apDialCmd用于拨号，每次启动后都需要执行。

1.3.2 镜像编译

步骤1 编译参考层代码，将路径切换到./reference

步骤2 执行指令：make clean ;make all

步骤3 烧录镜像

----结束

注意

4G模组拨号需要将usb模式设置为host模式，当前程序中可以通过usb指令设置uvc/storage模式，这些工作模式会将usb设置为device模式，和4G拨号冲突，所以，使用4G模组时，请勿使用usb指令设置uvc/storage模式



1.4 拨号校验

镜像烧录后，启动板端，通过usb将4G模组和板端连接，启动后可以看到板端产生了三个设备节点/dev/ttyUSB*，通过指令ifconfig查看网卡设备，并验证拨号是否成功，如图1-2所示，验证拨号方法：[ping www.baidu.com](http://www.baidu.com)

图 1-2 ifconfig 指令查询

```
Huawei LiteOS # ifconfig
eth1  ip:192.168.43.100 netmask:255.255.255.0 gateway:192.168.43.1
      HWaddr 02:0c:29:a3:9b:6d MTU:1500 Runing Default Link UP
eth0  ip:192.168.1.10 netmask:255.255.255.0 gateway:192.168.1.1
      HWaddr d2:4a:1e:79:a2:2d MTU:1500 Runing Link Down
lo    ip:127.0.0.1 netmask:255.0.0.0 gateway:127.0.0.1
      HWaddr 00 MTU:0 Runing Link UP

Huawei LiteOS # ping www.baidu.com

[0]Reply from 183.232.231.172: time=40ms TTL=56
[1]Reply from 183.232.231.172: time=40ms TTL=56
[2]Reply from 183.232.231.172: time=40ms TTL=56
[3]Reply from 183.232.231.172: time=41ms TTL=56
--- 183.232.231.172 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0 loss
```



2 EC20 模组适配

2.1 准备 sdk 包

- 获取对应芯片的HiMobileCam SDK发布包，按发布包文档说明添加好第三方库等，再进行编译。
- 通过正规途径获取移远对应模组的发布包。

2.2 修改 AT 拨号使用端口

每种4G模组对应的设备节点并不完全相同，EC20模组at拨号使用/dev/ttyUSB0，所以需要将liteos系统中打开的设备节点修改为/dev/ttyUSB0。

说明

若默认版本设备节点路径已经一致，则可跳过此步。

修改步骤如下：

步骤1 修改设备节点路径。

文件路径：osdrv/platform/liteos/liteos/drivers/usb/serial/usb_serial.c

修改u3g_write_from_shell函数中打开的设备节点路径，如图2-1所示。

图 2-1 设备节点路径设置

```
} else if (strcmp("open", argv[0]) == 0) {  
    tty_fd = open("/dev/ttyUSB0", O_RDWR);  
    if (tty_fd < 0) {  
        PRINTK("open /dev/ttyUSB0 error! errno %d\n", tty_fd);  
        return LOS_NOK;  
    }  
} else if (strcmp("close", argv[0]) == 0) {
```

步骤2 重新编译Huawei LiteOS系统

```
Hisi $ cd osdrv/platform/liteos/liteos  
Hisi $ make liteos_clean;make all
```

----结束



2.3 拨号代码添加

2.3.1 修改参考设计层代码

文件路径: reference/dashcam/modules/init/up/liteos/src/hi_product_main.c

- 添加usb头文件

```
#include "implementation/usb_init.h"
```

- 添加拨号接口PDT_G4Dial()

```
static HI_S32 PDT_G4Dial(HI_VOID)
{
    HI_CHAR *apOpenCmd[] = {"open", NULL};
    HI_CHAR *apEC20SetMode[] = {"AT+QCFG=\"usbnet\",1", NULL};
    usb_init(HOST, 0);
    sleep(10);
    u3g_write_from_shell(1, apOpenCmd);
    sleep(1);
    u3g_write_from_shell(1, apEC20SetMode);
    sleep(1);
    return HI_SUCCESS;
}
```

- 上述添加的函数PDT_G4Dial()在PDT_Init()函数末尾调用。



在函数PDT_G4Dial中, apOpenCmd用于打开设备节点, apEC20SetMode用于设置网卡模式, 网卡模式只需要设置一次, 以后重启也不需要再次设置, 设置后重启板端和4G模组。

2.3.2 镜像编译

步骤1 编译参考层代码, 将路径切换到 ./reference

步骤2 执行指令: make clean ;make all

步骤3 烧录镜像

----结束

注意

4G模组拨号需要将usb模式设置为host模式, 当前程序中可以通过usb指令设置uvc/storage模式, 这些工作模式会将usb设置为device模式, 和4G拨号冲突, 所以, 使用4G模组时, 请勿使用usb指令设置uvc/storage模式

2.4 拨号校验

镜像烧录后, 启动板端, 通过usb将4G模组和板端连接, 启动后可以看到板端产生了三个设备节点/dev/ttyUSB*, 通过指令ifconfig查看网卡设备, 并验证拨号是否成功, 如图2-2所示, 验证拨号方法: **ping www.baidu.com**



图 2-2 ifconfig 指令查询

```
Huawei LiteOS #  
Huawei LiteOS # ifconfig  
eth1 ip:192.168.225.20 netmask:255.255.255.0 gateway:192.168.225.1  
      HWaddr 4a:85:ea:29:21:6f MTU:1500 Runing Default Link UP  
eth0 ip:192.168.1.10 netmask:255.255.255.0 gateway:192.168.1.1  
      HWaddr c2:28:1f:03:2e:99 MTU:1500 Runing Link Down  
lo ip:127.0.0.1 netmask:255.0.0.0 gateway:127.0.0.1  
   HWaddr 00 MTU:0 Runing Link UP  
  
Huawei LiteOS # ping www.baidu.com  
  
[0]Reply from 183.232.231.172: time=41ms TTL=55  
[1]Reply from 183.232.231.172: time=42ms TTL=55  
[2]Reply from 183.232.231.172: time=43ms TTL=55  
[3]Reply from 183.232.231.172: time=43ms TTL=55  
--- 183.232.231.172 ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0 loss
```