

Ascend 310 V100R001

开发板使用指导(Atlas 200 DK)

文档版本 01

发布日期 2019-03-13



版权所有 © 华为技术有限公司 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



HUAWEI和其他华为商标均为华为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、服务或特性等应受华为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,华为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。

华为技术有限公司

地址: 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编: 518129

网址:http://www.huawei.com客户服务邮箱:support@huawei.com

客户服务电话: 4008302118

目录

1 简介	1
2 单板使用注意事项	2
3 使用流程	3
4 拆卸上盖 (可选)	4
5 SD 卡制作	6
5.1 硬件环境准备	6
5.2 制作 SD 卡	7
5.2.1 在线制卡	7
5.2.2 本地制卡	8
6 配置 Atlas 200 DK	11
6.1 连接 Atlas 200 DK 与 UI Host	11
6.2 配置 UI Host 交叉编译环境	
6.3 密码修改	
6.4 在 Mind Studio 中添加 Atlas 200 DK	16
6.5 修改 Atlas 200 DK IP 地址	
7常用操作	22
7.1 版本升级	22
7.2 上电 Atlas 200 DK 开发板	23
7.3 下电 Atlas 200 DK 开发板	24
7.4 通过串口连接 Atlas 200 DK	24
7.5 Atlas 200 DK 设备管理功能	24
7.6 软件完整性校验	31
7.7 配置 openpgp 公钥	
8 FAQ	35
8.1 操作配置管理功能出现网络连接失败	35
8.2 SD 卡制作过程中人为拔卡导致系统存在冗余挂载盘	35
8.3 软件包完整性校验返回 WARNING 或 FAIL	36

1 简介

本文描述了用户在使用Atlas 200 Developer Kit运行AI应用程序前的准备工作,包括系统SD卡的制作,通过Mind Studio进行Atlas 200 Developer Kit开发板基本信息的管理以及Mind Studio中交叉编译环境的配置等。

2 单板使用注意事项

- 上电前一定检查确保Atlas 200模块正确扣在底板上,否则无法正常开机。
- 请不要拆开机壳。如有特殊场景需要裸板使用,请注意Atlas 200 AI加速模块及电源模块可能会烫手,请注意操作安全。
- 请用户在使用非标配的电源适配器时,请注意供电范围及供电功率满足板卡要求。
- 信号电平为3.3V,接口使用时一定注意电平的匹配,否则会造成单板损坏。
- 40-pin扩展插针未进行严格的静电防护设计,请注意预防静电及不要带电插拔。

3 使用流程

Atlas开发者套件又称Atlas 200 Developer Kit(简称Atlas 200 DK)的使用流程如图3-1 所示:

用作SD卡
SD卡制作
将SD卡插入Atlas DK
Atlas DK上电

配置Atlas DK
连接开发板与Mind
Studio
密码修改
Mind Studio中添加Atlas
DK
修改Atlas DK IP

图 3-1 Atlas 200 DK 使用流程

∭说明

本流程是发货时无SD卡的使用流程,如果发货时带SD卡,请从Atlas 200 DK上电开始使用。

4 拆卸上盖(可选)

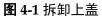
∭说明

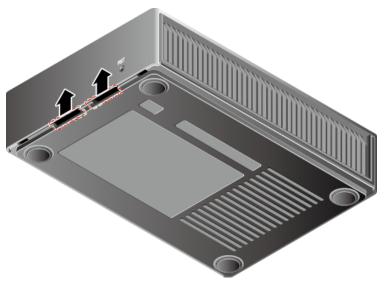
当需要使用摄像头或内部接口,需要执行此操作。

步骤1 查看Atlas 200 DK上是否有摄像头线缆接出。

- 是,执行**步骤3**。
- 否,执行**步骤2**。

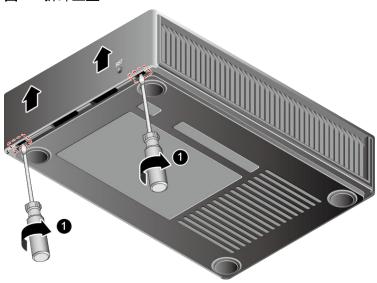
步骤2 当Atlas 200 DK上没有摄像头线缆接出时,向上按压塑料卡扣,使上盖一端松动,如**图** 4-1所示。





步骤3 当Atlas 200 DK上有摄像头线缆接出时,将一字螺丝刀插入上盖于底板之间的凹槽,旋转螺丝刀,将上盖的一端从盒体上撬出,如图4-2中①所示。

图 4-2 拆卸上盖



步骤4 向上取出上盖。

5 SD 卡制作

通过SD卡制作功能可以自行制作Atlas 200 DK 开发板的系统启动盘。

Atlas 200 DK开发板SD卡制作方式有如下两种:

- 如果有读卡器,可以将SD卡放入读卡器,将读卡器与Mind Studio所在PC的USB连接,然后通过Mind Studio进行SD卡的制作。
- 如果没有读卡器,可以将SD卡放入Atlas 200 DK开发板卡槽,通过跳帽进行开发板相关针脚连接,将开发板与Mind Studio所在PC的USB连接,然后通过Mind Studio进行SD卡的制作。

5.1 硬件环境准备

● SD卡:准备一张SD卡,建议容量不低于16G。

□ 说明

制作过程将会对卡做格式化处理,请提前备份数据。

- 如果有读卡器:
 - a. 请将SD卡放入读卡器,并将读卡器与Mind Studio所在机器的USB连接。
 - b. 在Mind Studio所在机器执行命令fdisk -l查看读卡器设备,例如读卡器设备是/dev/sda。
 - c. 执行5.2 制作SD卡,注意在制卡的时候要选择读卡器设备对应的Device。
- 如果没有读卡器:
 - a. 拆卸上盖,请参见4 拆卸上盖(可选)。
 - b. 请准备一个跳帽,然后参考<mark>图5-1</mark>用跳帽短接开发板上的如下两个针脚。

□说明

请在开发板断电条件下执行此操作。开发板的下电操作要求请参考7.3 下电Atlas 200 DK开发板。

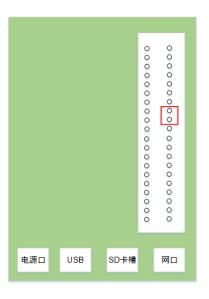


图 5-1 开发板针脚示例图

Pin#	NAME			1 NAME	Pin#	
1	3.3V		0	5.0V	2	
3	SDA2	0	0	5.0V	4	
5	SCL2	0	0	GND	6	
7	GPIO0	0	0	(TXD0)	8	
9	GND	0	0	(RXD0)	10	
11	GPIO1	0		NC	12	
13	NC		0	GND	14	
15	PWM1	0	0	(TXD1)	16	环回16/18
17	3.3V	0	0	(RXD1)	18	引脚
19	SPI1_MOSI	0	0	GND	20	
21	SPI1_MISO	0		NC	22	
23	SPI1_CLK	•	0	SPI1_CS0	24	
25	GND	0		NC	26	
27	CANH0	0	0	CANL0	28	
29	GPIO3	0	0	GND	30	
31	GPIO4	0		NC	32	
33	GPIO5	•	0	GND	34	
35	GPIO6	0	0	1.8V	36	
37	GPIO7	0	0	Reserved	38	
39	GND	0	0	Reserved	40	

- c. 将SD卡放入开发板的SD卡槽中,并将开发板与Mind Studio所在机器的USB连接。
- d. 将开发板上电,详细上电操作请参考7.2 上电Atlas 200 DK开发板。
- e. 执行**5 SD卡制作**,注意在制卡的时候要选择USB设备对应的Device。 在Mind Studio所在机器执行命令**fdisk -l**查看USB设备,例如USB设备是/dev/sda。

5.2 制作 SD 卡

SD卡制作支持在线制作与本地制作,本章节分别描述两种方式的操作步骤。

5.2.1 在线制卡

环境准备

- SD卡通过USB方式连接的Linux服务器(Mind Studio所在服务器)已接入网络。
- Mind Studio所在Linux服务器已安装yaml。

su - root

apt-get install python3-yaml

软件包准备

获取SD卡制作脚本"make_sd_card.py"

"make sd card.py"的下载地址为https://github.com/Ascend/tools。

操作步骤

步骤1 将获取的SD卡制作脚本"make_sd_card.py"上传到Mind Studio所在服务器任一目录,例如/home/ascend/mksd。

步骤2 切换到root用户,并进入制卡脚本所在目录/home/ascend/mksd。

su - root

cd /home/ascend/mksd/

步骤3 执行制卡脚本。

执行fdisk-l命令查找SD卡所在的USB设备名称,例如"/dev/sda"。

运行SD制卡脚本"make sd card.py"。

python3 make sd card.py internet /dev/sda [version]

- "internet"表示使用在线方式制作SD卡。
- "/dev/sda"为SD卡所在的USB设备名称。
- *[version]*为可选参数,为需要安装的版本,详细版本号可以从**https://github.com/Ascend/tools**中的"versioninfo.yaml"文件中获取。若不配置此参数,默认使用"versioninfo.yaml"文件中的第一个最新版本的软件进行制卡。

如图5-2所示表示制卡成功。

图 5-2 SD 制卡回显信息示例

□□说明

如果制卡失败,可以查看当前目录下的sd_card_making_log文件夹下的日志文件进行分析。 如果执行制卡脚本前,当前目录下已存在同名软件包,则在线制卡时不会重新下载软件包,直接 使用当前目录下已存在软件包。

步骤4 (可选)拔掉跳帽。

□□说明

在没有读卡器的情况下,SD卡制作完成后,需要将跳帽拔掉。

步骤5 (可选)如果使用读卡器制作SD卡,需要将SD卡插入Atlas 200 DK卡槽。

步骤6 接通电源, Atlas 200 DK自动启动。

□□说明

首次启动Atlas 200 DK时不能断电,以免对Atlas 200 DK造成损害。

----结束

5.2.2 本地制卡

环境准备

● SD卡通过USB方式连接的Linux服务器(Mind Studio所在服务器)已接入网络。

● 制卡前,请确保Mind Studio所在Linux服务器已安装qemu-user-static、binfmt-support、yaml与交叉编译器。

如果Linux服务器已接入网络,可执行如下命令安装:

su - root

apt-get install qemu-user-static binfmt-support python3-yaml gcc-aarch64-linux-gnu g++-aarch64-linux-gnu

如果Linux服务器未接入网络,请自行下载相关源进行安装。

软件包准备

● 获取SD卡制作脚本"make_sd_card.py", "make_ubuntu_sd.sh", Mini Package 与Ubuntu Package。

下载信息如表5-1所示:

表 5-1 软件包信息

包信息	包名	说明
制卡入口脚本	make_sd_card.py	请从 https://github.com/Ascend 中的tools仓中获取。
制作SD卡 操作系统 脚本	make_ubuntu_sd.sh	请从 https://github.com/Ascend 中的tools仓中获取。
Mini Package	mini_developerkit- xxx.rar 对应的软件完整性校 验文件为 mini_developerkit- xxx.rar.asc	开发者板对应软件包。 软件包下载后请参考 7.6 软件完整性校验 进 行软件完整性校验。
Ubuntu Package	ubuntu-xxx-server- arm64.iso 说明 xxx为具体版本号信 息。	Linux环境,要求Ubuntu版本为16.04.3。 请从http://old-releases.ubuntu.com/releases/ 16.04.3/网站下载对应版本软件进行安装。 说明 Ubuntu Package类型需要选择"arm64"、 "server"版本。 Ubuntu Package的版本需要与Mind Studio安 装的Ubuntu版本保持一致。

∭说明

软件下载后请保持原命名。

操作步骤

步骤1 将**软件包准备**获取的SD卡制作脚本"make_sd_card.py"、"make_ubuntu_sd.h"、 Mini Package与Ubuntu Package上传到Mind Studio所在服务器任一目录,例如/home/ascend/mksd。

∭说明

以上脚本与软件包请放置到同一目录下。 本地制卡只允许当前目录下存放一个版本的软件包。

步骤2 切换到root用户,并进入制卡脚本所在目录/home/ascend/mksd。

su - root

cd /home/ascend/mksd/

步骤3 执行制卡脚本。

执行fdisk -l命令查找SD卡所在的USB设备名称,例如"/dev/sda"。

运行SD制卡脚本"make sd card.py"。

python3 make_sd_card.py local /dev/sda

- "local"表示使用本地离线方式制作SD卡。
- "/dev/sda"为SD卡所在的USB设备名称。

如图5-3所示表示制卡成功。

图 5-3 SD 制卡回显信息示例

□说明

如果制卡失败,可以查看当前目录下的sd card making log文件夹下的日志文件进行分析。

步骤4 (可选)拔掉跳帽。

□説明

在没有读卡器的情况下,SD卡制作完成后,需要将跳帽拔掉。

步骤5 (可选)如果使用读卡器制作SD卡,需要将SD卡插入Atlas 200 DK卡槽。

步骤6 接通电源, Atlas 200 DK自动启动。

□说明

首次启动Atlas 200 DK时不能断电,以免对Atlas 200 DK造成损害。

6 配置 Atlas 200 DK

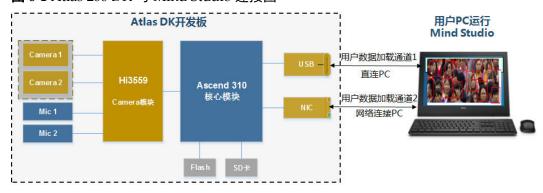
描述在使用Atlas 200 DK进行AI应用程序运行前需要进行的基本配置。

6.1 连接 Atlas 200 DK 与 UI Host

本节描述如何将Atlas 200 DK与Mind Studio所在服务器进行连接。

Atlas 200 DK开发板支持通过USB接口或者网线与Mind Studio进行连接,连接示例图如图6-1所示。





操作步骤

- 1. 将Mind Studio与Atlas 200 DK开发板连接。
 - 有以下两种连接方式:
 - 通过USB端口与Atlas 200 DK开发板连接,请参考2
 - 使用网线通过路由器或者交换机与Atlas 200 DK 开发板连接,请参考3。
- 2. 通过USB连接场景下配置Mind Studio所在服务器的IP地址。

若Mind Studio所在服务器通过USB端口与Atlas 200 DK开发板直连,则修改该服务器的地址为192.168.1.x(x取值范围为0~1,3~255)。

∭说明

通过USB连接时,Atlas 200 DK开发板的默认地址为192.168.1.2,支持USB2.0和USB3.0。通过USB端口连接Atlas 200 DK开发板时,需要配置USB静态IP,方法如下:

- 以Mind Studio安装用户登录Mind Studio所在服务器,执行如下命令切换到root 用户。

su - root

- 获取USB网卡名

ifconfig -a

- 在"/etc/network/interfaces"文件中添加USB网卡的静态IP。 执行如下命令打开interfaces文件:

vi /etc/network/interfaces

配置interfaces文件,例如USB网卡名为*enp0s20f0u4*,配置静态IP为 *192.168.1.134*,配置方法如下:

auto *enp0s20f0u4* iface *enp0s20f0u4* inet static address *192.168.1.134* netmask 255.255.255.0

- 修改NetworkManager.conf文件,避免重启后网络配置失效。 执行如下命令打开"NetworkManager.conf"文件。

vi/etc/NetworkManager/NetworkManager.conf

修改文件中的"managed=false"为"managed=true"。

- 配置静态IP生效

执行以下命令:

ifdown *enp0s20f0u4* ifup *enp0s20f0u4* service NetworkManager restart

通过网线连接场景下配置Mind Studio所在服务器的IP地址。

若Mind Studio所在服务器使用网线通过路由器或者交换机与Atlas 200 DK开发板直连,则修改该服务器地址为192.168.0.x(x取值范围为0~255)。

∭说明

通过网线连接时,Atlas 200 DK开发板的默认地址为192.168.0.2,子网掩码为24位。

配置方法如下:

- 以Mind Studio安装用户登录Mind Studio所在服务器,执行如下命令切换到root 用户。

su - root

- 在 "/etc/network/interfaces" 文件中添加虚拟的静态IP。

执行如下命令打开interfaces文件:

vi /etc/network/interfaces

配置interfaces文件,例如添加一个eth0:1的静态IP为192.168.0.134,配置方法如下:

auto eth0:1 iface eth0:1 inet static address 192.168.0.134 netmask 255.255.255.0

- 修改 "NetworkManager.conf" 文件,避免重启后网络配置失效。 执行如下命令打开"NetworkManager.conf"文件。

vi /etc/NetworkManager/NetworkManager.conf

修改文件中的 "managed=false" 为 "managed=true"。

- 重启网络相关服务

service networking restart service NetworkManager restart

后续处理

Atlas 200 DK连接Mind Studio后,您可以根据Atlas 200 DK LED指示灯的状态决定是否重启Atlas 200 DK上的Linux服务器或对Atlas 200 DK执行断电操作。

注意

切忌不要随意重启或断电,尤其是Atlas 200 DK正在进行升级。

表 6-1 LED 状态指示灯说明

LE D4	LE D3	LE D2	LE D1	当前Atlas 200 DK开发板状态	注意事项
灭	灭	灭	亮	Ubuntu启动	可以对Atlas 200 DK开发板断电或重启。
灭	亮	灭	亮	mini服务启动	可以对Atlas 200 DK开发板断电或重启, 新版本升级时建议不要断电或重启。
闪烁	闪烁	灭	完	固件升级	不能对执行Atlas 200 DK开发板断电或重启操作,否则会导致固件升级不完整,单板损坏。 当新版本升级时才会有固件升级流程,升级时间比较久,预计在15分钟内,请您耐心等待。
亮	亮	灭	亮	启动完成	可以对Atlas 200 DK开发板断电或重启。

6.2 配置 UI Host 交叉编译环境

使用Atlas 200 DK进行应用程序开发前,用户需要在MindStudio所在的Linux服务器中配置交叉编译环境。

□说明

如果**5 SD卡制作**的Linux服务器即为Atlas 200 DK连接的Mind Studio所在的服务器,则本章节可以 跳过。制作SD卡时,会自动为当前制卡的Linux服务器部署交叉编译环境。

前提条件

可执行如下操作检查是否已部署交叉编译环境:

ls -alF /usr/lib/aarch64-linux-gnu

● 回显如图6-2所示,表示Mind Studio所在服务器已配置交叉编译环境,本章节跳过。

图 6-2 检查交叉编译环境—已配置

```
@ascend-HP-ProDesk-600-G4-PCI-MT:~/mksd$ ls -alF /usr/lib/aarch64-linux-gnu
otal 35480
                                  12288 Mar 11
12288 Mar 11
4096 Aug 1
4096 Aug 1
rwxr-xr-x
                                                  05:52 ../
2017 audit/
2017 coreutils/
2017 crtl.o
lrwxr-xr-x 140 root root
                  root root
rwxr-xr-x
                  root
                        root
                  root
                         root
                                    1672 Jun
                                              16
                                                    2017 crti.o
2017 crtn.o
2017 gconv/
                  root
                        root
                                         Jun
                                    1016 Jun 16
                  root
                        root
                                          Aug
                  root
                        root
                                          Jun
                   root
                         root
                   root
                         root
                                   4096 Mar
                                                   05:49
                                  18764 Jun 16
34 Jun 16
                                                           libanl
                  root
                        root
                                                    2017
                                                           libanl.so -> /lib/aarch64-linux-gnu/libanl.so.1
                        root
                                               16
11
                                                    2017
rwxrwxrwx
                  root
                                      20 Mar
                        root
                                                           libapt-inst.so.2.0 -> libapt-inst.so.2.0.0
rwxrwxrwx
                  root
                                                           libapt-inst.so.2.0.0
libapt-pkg.so.5.0 -> libapt-pkg.so.5.0.0
libapt-pkg.so.5.0.0
                  root
                         root
                                         Jul
                               19 Mar 11 05:49
1449184 Jul 27 2017
                   root
                         root
                  root root
                                                            libapt-private.so.0.0 -> libapt-private.so.0.0.6
rwxrwxrwx
                        root
                                         Mar
                   root
                                      23
```

● 回显如**图6-3**所示,表示未配置Mind Studio所在服务器的交叉编译环境,则参考本章节手工配置。

图 6-3 检查交叉编译环境—未配置

root@ascend-HP-ProDesk-600-G4-PCI-MT:/home/ascend/mksd# ls -alF /usr/lib/aarch64-linux-gnu ls: cannot access '/usr/lib/aarch64-linux-gnu': No such file or directory

操作步骤

步骤1 获取配置交叉编译环境脚本"make ui cross env.py"。

请从https://github.com/Ascend中的tools仓中获取。

步骤2 将获取的交叉编译环境配置脚本"make_ui_cross_env.py"上传到Mind Studio所在服务器任一目录,例如/home/ascend/mkuicross。

步骤3 切换到root用户,并进入配置交叉编译环境脚本所在目录/home/ascend/mkuicross。

su - root

cd /home/ascend/mkuicross/

步骤4 执行配置交叉编译环境的脚本。

python3 make ui cross env.py

会提示输入如下信息:

Atlas DK Development Board IP: Atlas 200 DK开发板的IP地址。

Atlas DK Development Board SSH user: Atlas 200 DK开发板的SSH登录用户名,请配置为普通用户,默认用户为HwHiAiUser。

Atlas DK Development Board SSH user password: Atlas 200 DK开发板的SSH登录用户的密码。

Atlas DK Development Board SSH port: Atlas 200 DK开发板的SSH端口号,默认为22。

● 若Mind Studio所在服务器已接入网络:

脚本执行过程中会下载安装交叉编译器gcc-aarch64-linux-gnu与g++-aarch64-linux-gnu,并将编译过程中依赖的库部署到Mind Studio所在的Linux服务器中。执行结果如图6-4所示。

图 6-4 配置交叉编译环境

```
root@ascend-HP-ProDesk-600-G4-PCI-MT:/home/ascend/mkuicross# python3 make_ui_cros
Please input Atlas DK Development Board IP:192.168.1.2
Please input Atlas DK Development Board SSH user(default: HwHiAiUser):HwHiAiUser
Please input Atlas DK Development Board SSH user password:
Please input Atlas DK Development Board SSH port(default: 22):22
[Step] Install system dependency packages...
apt-get install -y gcc-aarch64-linux-gnu g++-aarch64-linux-gnu
[Step] Pack sysroot...
ssh -p 22 HwHiAiUser@192.168.1.2
mkdir -p ./ui_cross_20190313015525/sysroot
cp -rdp --parents /usr/include ./ui_cross_20190313015525/sysroot
cp -rdp --parents /lib ./ui_cross_20190313015525/sysroot
cd ./ui_cross_20190313015525
tar -zcvf ~/sysroot.tar.gz ./sysroot
rm -rf ~/ui_cross_20190313015525
[Step] Download sysroot package...
sftp -P 22 HwHiAiUser@192.168.1.2
get sysroot.tar.gz
                                                                                                                                                                                                                                     ascend/mkuicross# python3 make ui cross env.py
     get sysroot.tar.gz
    rm sysroot.tar.gz
[Step] Configure UI Cross Compilation environment...
 [Step] Configure UI Cross Compilation environment...
tar -zxvf sysroot.tar.gz
mkdir -p /usr/lib/aarch64-linux-gnu
cp -rdp ./sysroot/usr/include /usr/aarch64-linux-gnu/
cp -rdp ./sysroot/usr/lib/aarch64-linux-gnu/* /usr/lib/aarch64-linux-gnu
cp -rdp ./sysroot/lib/aarch64-linux-gnu /lib/
ln -s /lib/aarch64-linux-gnu/libz.so.l /usr/lib/aarch64-linux-gnu/libz.so
rm -rf sysroot*
Configure cross compilation environment successfully.
```

若Mind Studio所在服务器未接入网络,首先会提示如图6-5所示信息:

图 6-5 无法下载交叉编译器

```
Please input Atlas DK Development Board IP:192.168.1.2
Please input Atlas DK Development Board SSH user(default: HwHiAiUser):Hw
Please input Atlas DK Development Board SSH user password:
Please input Atlas DK Development Board SSH port(default: 22):22
[Step] Install system dependency packages...
apt-get install -y gcc-aarch64-linux-gnu g++-aarch64-linux-gnu
ERROR: Install system dependency packages failed, please check your netw
If you make sure you have installed gcc-aarch64-linux-gnu g++-aarch64-li
please input Y to confirm, others to exit:
```

提示无法下载安装交叉编译器。

- 如果系统中已部署交叉编译器gcc-aarch64-linux-gnu与g++-aarch64-linux-gnu, 可输入"Y"继续执行后续交叉编译环境部署。
- 如果系统中未部署交叉编译器gcc-aarch64-linux-gnu与g++-aarch64-linux-gnu, 可输入其他键退出当前脚本执行,手工下载并安装交叉编译器,然后继续执 行python3 make_ui_cross_env.py命令。

----结束

6.3 密码修改

使用Atlas 200 DK开发板前,需要修改用户的初始密码。

修改普通用户密码

HwHiAiUser用户为通过Mind Studio制作SD卡时创建的默认用户,此用户的默认密码是 Mind@123。Atlas 200 DK开发板与Mind Studio连接成功后需要修改Altlas 200 DK开发 板中HwHiAiUser用户的初始密码。

步骤1 在Mind Studio服务器中以HwHiAiUser用户ssh登录到Atlas 200 DK开发板。

🏻 说明

用户HwHiAiUser缺省登录密码为Mind@123。

步骤2 执行passwd命令修改HwHiAiUser密码。

如**图6-6**所示。

图 6-6 修改 HwHiAiUser 用户密码

```
ascend@ascend-HP-ProDesk-600-G4-PCI-MT:~/tools/bin$ ssh HwHiAiUser@192.168.1.2
HwHiAiUser@192.168.1.2's password:
Welcome to Ubuntu 16.04.3 LTS (GNU/Linux 4.1.46+ aarch64)

* Documentation: https://help.ubuntu.com

* Management: https://landscape.canonical.com

* Support: https://ubuntu.com/advantage

Last login: Tue Jan 1 00:39:34 2019 from 192.168.1.223

$ passwd
Changing password for HwHiAiUser.
(current) UNIX password:
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
```

----结束

修改 root 用户密码

步骤1 在Mind Studio服务器中以HwHiAiUser用户ssh登录Atlas 200 DK开发板。

∭说明

用户HwHiAiUser缺省登录密码为Mind@123。

步骤2 执行如下命令切换到root用户。

su - root

□ 说明

root用户的缺省登录密码为Mind@123。

步骤3 执行passwd命令修改root用户的密码,如图6-7所示。

图 6-7 修改 root 用户密码

```
root@davinci-mini:~# passwd
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
```

----结束

6.4 在 Mind Studio 中添加 Atlas 200 DK

Mind Studio提供Atlas 200 DK配置管理功能,实现对Atlas 200 DK的设备连接状态检测及设备信息修改功能。

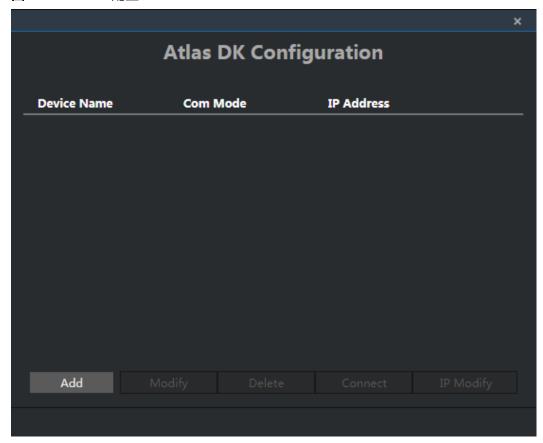
□说明

当前配置管理功能只支持单用户、单任务场景,不支持多用户、多任务场景。

添加设备

步骤1 在Mind Studio的菜单栏,依次选择"Tools > Atlas DK Configuration"。 弹出Atlas DK配置界面,如**图6-8**所示。

图 6-8 Atlas DK 配置



步骤2 单击"Add"。

弹出添加设备信息界面。

步骤3 在Atlas DK Configuration界面中配置要添加的Atlas 200 DK基本信息。如图6-9所示。

图 6-9 Atlas DK Configuration Add 选项



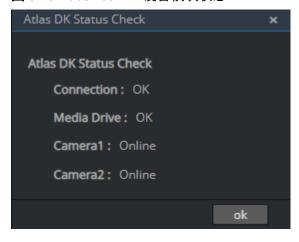
配置项说明:

- Device Name:设备名称,用户可自行定义。
- Com Mode: 通讯方式,包括NIC与USB两种方式:
 - NIC为使用正常网络方式进行通讯。
 - USB方式为使用USB虚拟网卡方式。
- IP Address: Atlas 200 DK设备IP地址。

步骤4 单击 "Save", 保存配置。

配置信息完成后,页面会显示Atlas 200 DK设备相应模块状态,如图6-10所示。

图 6-10 Atlas 200 DK 设备模块状态



各字段功能解释如下:

- Connection:表示Mind Studio与Atlas 200 DK设备通讯状态。
- Media Drive:表示音视频处理模块状态。
- Camera1:表示通道1是否连接摄像头。
- Camera2:表示通道2是否连接摄像头。

□说明

- 设备添加过程中会检测PC机与Atlas 200 DK设备网络连通情况,如网络连通正常,则将Atlas 200 DK设备配置信息添加到Atlas DK Configuration设备列表中。否则界面提示连接失败,设备配置信息将不添加到Atlas DK Configuration设备列表中。
- 当通信方式为USB虚拟网卡方式时,请使用Mind Studio提供的默认IP地址(192.168.1.2)与Atlas 200 DK设备进行通信,并且PC侧需要配置USB虚拟网卡地址与Mind Studio提供的默认IP地址(192.168.1.2)处于同一网段,默认子网掩码为255.255.255.0。另外,用户也可通过终端软件(例如Xshell)使用NIC或者USB虚拟网卡方式进入Atlas 200 DK设备的系统终端操作。

----结束

连接设备

在Atlas DK Configuration设备列表中选中要操作的设备,单击"Connect"进行连接,连接成功如图6-11所示。

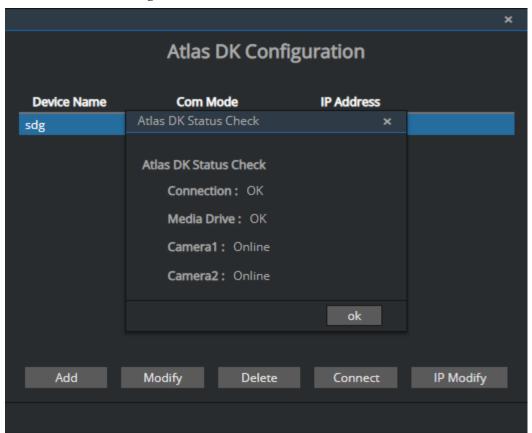


图 6-11 Atlas DK Configuration 连接

界面参数解释请参见添加设备。

6.5 修改 Atlas 200 DK IP 地址

当同时配置多块Atlas 200 DK时,默认IP会冲突,用户可以在Mind Studio中修改Atlas 200 DK设备的IP地址。

□说明

通过Mind Studio操作界面方式修改Atlas 200 DK设备IP地址,目前只支持网线连接的方式。 USB连接方式的Atlas 200 DK设备的IP地址,目前需要在设备后台修改/etc/network/interfaces文件,然后执行service networking restart命令重启网络服务。

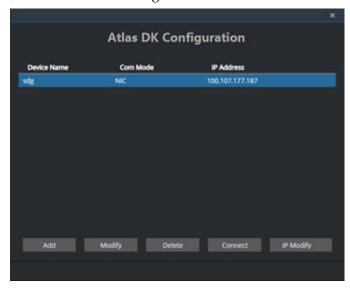
操作步骤

步骤1 在Mind Studio的菜单栏,依次单击"Tools > Atlas DK Configuration"。 弹出"Atlas DK Configuration"窗口。

步骤2 在弹出的"Atlas DK Configuration"窗口中,选中需要修改IP地址的设备,然后单击"IP Modify"。

如图6-12所示。

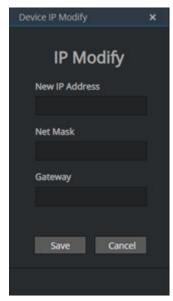
图 6-12 Atlas DK Configuration 设备列表



步骤3 在弹出的"Device IP Modify"页面中,配置Atlas 200 DK的IP信息。

如图6-13所示。

图 6-13 Atlas 200 DK IP 地址修改



输入设备新的IP地址、子网掩码、网关后,单击"Save"即可完成IP地址的修改。

∭说明

● 当前Atlas 200 DK IP地址修改不支持USB通讯方式,只支持NIC通讯方式。

7 常用操作

7.1 版本升级

前台界面升级

前台界面升级的具体操作请参见《Ascend 310 Mind Studio工具安装指南(Ubuntu)》中的"版本升级"章节。

∭说明

升级过程中请勿对Atlas 200DK开发板进行断电操作,升级时间15分钟左右,请您耐心等待。

升级后检查

步骤1 在Mind Studio服务器中以HwHiAiUser用户ssh登录到Atlas 200 DK开发板。

ssh HwHiAiUser@192.168.0.2

□说明

192.168.0.2请替换为开发板实际IP地址。

步骤2 执行如下命令查看开发板升级后版本号。

cat /etc/sys_version.conf

步骤3 执行如下命令查看升级日志。

cd /var/davinci/log

cat upgrade.log

cat firmware_upgrade_progress.log

查看升级日志是否有错误信息,如果无错误信息,代表升级成功。

如果有错误信息,请通过Mind Studio前台界面连接开发板查看日志进行定位,日志工具使用方法请参见《Ascend 310 Mind Studio 辅助工具操作指南》。

7.2 上电 Atlas 200 DK 开发板

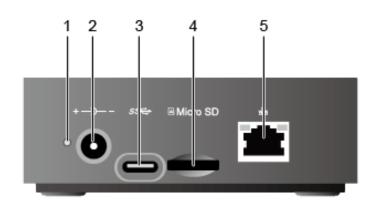
注意事项

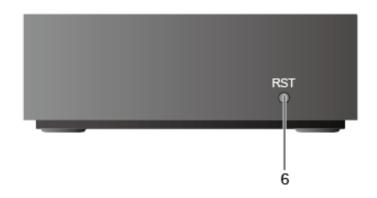
首次启动Atlas 200 DK开发板时不能断电,以免对Altas 200 DK开发板造成伤害。

操作步骤

步骤1 连接电源线,将电源模块接通外部电源。Atlas 200 DK的电源接口如图7-1所示。接通电源后,Atlas 200 DK自动启动。

图 7-1 接口说明





1	电源指示灯	2	电源接口
3	USB	4	Micro SD卡
5	网口	6	复位按钮

步骤2 检查指示灯的状态,确保Atlas 200 DK上电正常。

指示灯状态说明如表6-1所示。

7.3 下电 Atlas 200 DK 开发板

注意事项

请根据表6-1的说明判断是否可以对Atlas 200 DK开发板进行下电操作。

操作步骤

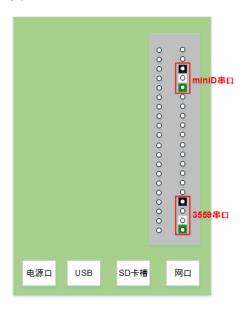
步骤1 拔掉电源线切断外部电源,将服务器完全断电。

----结束

7.4 通过串口连接 Atlas 200 DK

Atlas 200 DK提供连接mini模块与3559模块的串口,串口连线示例图如图7-2所示。

图 7-2 串口连线示例图



Pin#	NAME		NAME	Pin#
1	3.3V	0 0	5.0V	2
3	SDA2	o •	5.0V	4
5	SCL2	o •	GND	6
7	GPIO0	• •	(TXD0)	8
9	GND	0 0	(RXD0)	10
11	GPIO1	•	NC	12
13	NC	. 0	GND	14
15	PWM1	O O	(TXD1)	16
17	3.3V	• •	(RXD1)	18
19	SPI1_MOSI	0 0	GND	20
21	SPI1_MISO	O •	NC	22
23	SPI1_CLK	0 0	SPI1_CS0	24
25	GND	•	NC	26
27	CANH0	0 0	CANL0	28
29	GPIO3	0 0	GND	30
31	GPIO4	0 0	NC	32
33	GPIO5	0 0	GND	34
35	GPIO6	0 0	1.8V	36
37	GPIO7	0 0	Reserved	38
39	GND	0 0	Reserved	40

串口有两个: miniD串口(Ascend 310)与3559串口(Hi3559),串口接线按**图7-2**颜色标示对应接入。

串口线要求: USB转串口线(1.8V),不可使用3.3V。

7.5 Atlas 200 DK 设备管理功能

Mind Studio提供了对Atlas 200 DK的设备添加、修改、删除、连接、IP修改的功能。

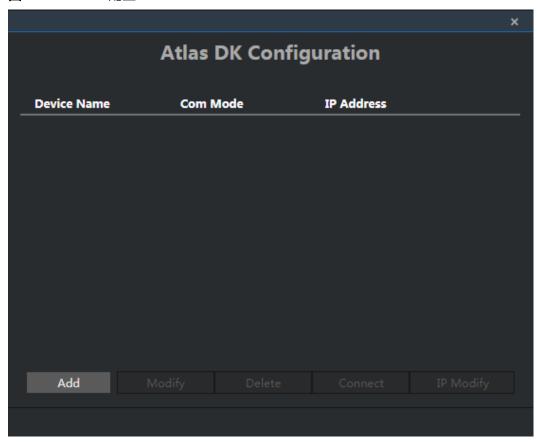
□ 说明

当前配置管理功能只支持单用户、单任务场景,不支持多用户、多任务场景。

操作入口

在Mind Studio的菜单栏,依次选择"Tools > Atlas DK Configuration",如图7-3所示。

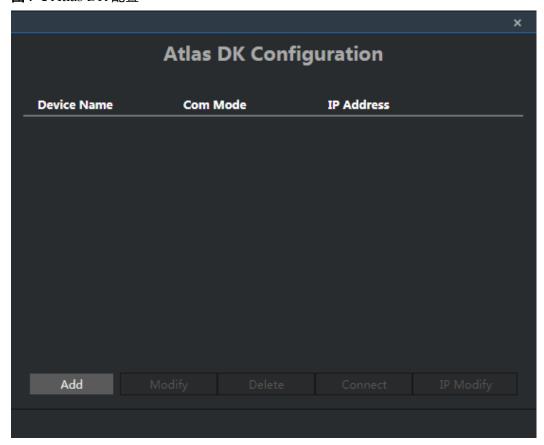
图 7-3 Atlas DK 配置



添加设备

步骤1 在Mind Studio的菜单栏,依次选择"Tools > Atlas DK Configuration"。 弹出Atlas DK配置界面,如**图7-4**所示。

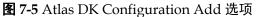
图 7-4 Atlas DK 配置

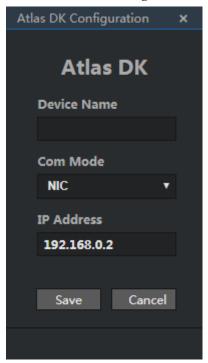


步骤2 单击"Add"。

弹出添加设备信息界面。

步骤3 在Atlas DK Configuration界面中配置要添加的Atlas 200 DK基本信息。如图7-5所示。





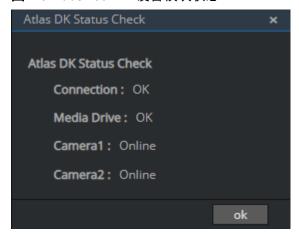
配置项说明:

- Device Name:设备名称,用户可自行定义。
- Com Mode: 通讯方式,包括NIC与USB两种方式:
 - NIC为使用正常网络方式进行通讯。
 - USB方式为使用USB虚拟网卡方式。
- IP Address: Atlas 200 DK设备IP地址。

步骤4 单击 "Save", 保存配置。

配置信息完成后,页面会显示Atlas 200 DK设备相应模块状态,如图7-6所示。

图 7-6 Atlas 200 DK 设备模块状态



各字段功能解释如下:

- Connection:表示Mind Studio与Atlas 200 DK设备通讯状态。
- Media Drive:表示音视频处理模块状态。
- Cameral:表示通道1是否连接摄像头。
- Camera2:表示通道2是否连接摄像头。

□说明

- 设备添加过程中会检测PC机与Atlas 200 DK设备网络连通情况,如网络连通正常,则将Atlas 200 DK设备配置信息添加到Atlas DK Configuration设备列表中。否则界面提示连接失败,设备配置信息将不添加到Atlas DK Configuration设备列表中。
- 当通信方式为USB虚拟网卡方式时,请使用Mind Studio提供的默认IP地址(192.168.1.2)与Atlas 200 DK设备进行通信,并且PC侧需要配置USB虚拟网卡地址与Mind Studio提供的默认IP地址(192.168.1.2)处于同一网段,默认子网掩码为255.255.255.0。另外,用户也可通过终端软件(例如Xshell)使用NIC或者USB虚拟网卡方式进入Atlas 200 DK设备的系统终端操作。

----结束

修改设备

在Atlas DK Configuration设备列表中选中要操作的设备,否则Modify选项为不可操作状态,如图7-7所示。

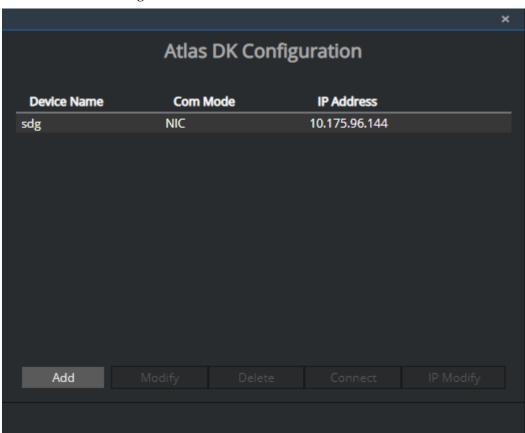


图 7-7 Atlas DK Configuration

选中需要修改的设备后,点击"Modify"修改设备配置信息,完成后点击"Save",配置信息修改完成,如图7-8所示。

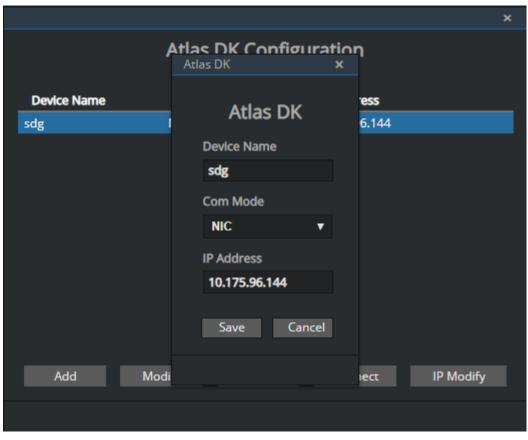


图 7-8 Atlas DK Configuration 修改

删除设备

在Atlas DK Configuration设备列表中选中要操作的设备,否则Delete选项为不可操作状态,如图7-7所示。

选中需要删除的设备后,然后点击"Delete"删除设备配置信息,如图7-9所示。

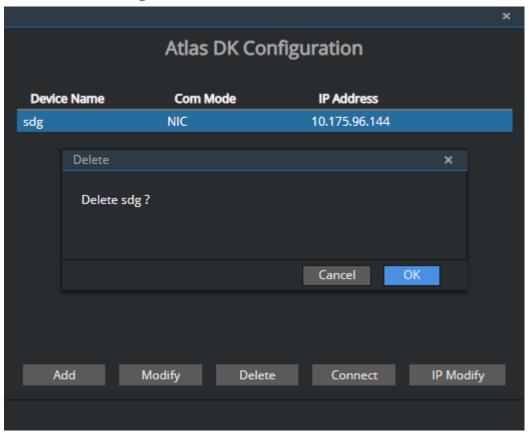


图 7-9 Atlas DK Configuration 删除

连接设备

在Atlas DK Configuration设备列表中选中要操作的设备,单击"Connect"进行连接,连接成功如图7-10所示。

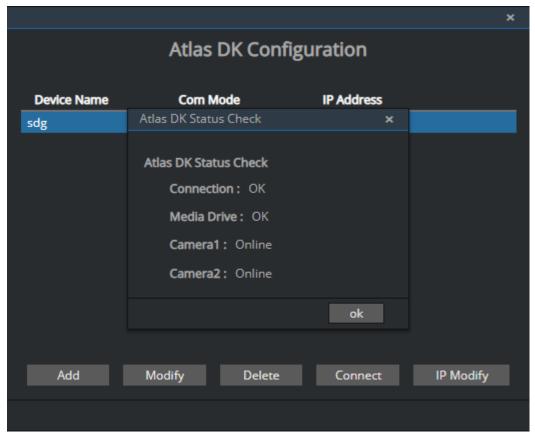


图 7-10 Atlas DK Configuration 连接

界面参数解释请参见添加设备。

7.6 软件完整性校验

为了防止软件包在传输过程中由于网络原因或存储设备原因出现下载不完整或文件破坏的问题,在执行安装前,您需要对软件包的完整性进行校验。

将软件环境准备获取的"mini_developerkit-xxx.rar"和"mini_developerkit-xxx.rar.asc"传到待安装Mind Studio的Linux系统普通用户家目录中。

- 1. 配置opengpg公钥信息,请参见7.7 配置openpgp公钥。
- 2. 执行如下命令检测软件包是否合法完整,如图7-11所示。

gpg --verify " "mini_developerkit-xxx.rar.asc" "

图 7-11 软件包完整性检测

```
rootBzzyphicpre51963/home# gpg --verify "mini_mind_studio_||buntu.rur asc"
gpg: assuming signed data in ann_mind_studio_||buntu.rur
gpg: Signature made Teasday, December 04, 2018 MM1214:44 HDT using RSA key ID 27A74824
gpg: checking the trustdb
gpg: 3 marginal(s) needed, 1 complete(s) needed, FGF trust model
gpg: depth: 0 valid: 1 signed: 0 trust: 0-, 0q, 0n, 0f, 1u
gpg: Good signature from "OpenEFF signature key for Nuser's software (created on 30th Dec, 2013) (support@humsei.com)"
```

返回信息中"27A74824"为公钥ID。提示信息返回"Good signature"且信息中无WARNING或 FAIL,表明此签名为有效签名,软件包完整性校验通过。若提示信息存在 WARNING或 FAIL,则表明验证不通过,请参见8.3 软件包完整性校验返回WARNING或 FAIL处理建议解决。

∭说明

- "*"代表Ubuntu和centOS两种形态,操作时,请将 "mini_developerkit-xxx.rar.asc" 替换为 实际安装包对应的校验文件。
- 软件包和软件包.asc文件必须放在同一个路径,才能进行完整性校验。

7.7 配置 openpgp 公钥

前提条件

- 请使用Mind Studio的安装用户配置公钥。
- Linux系统已经安装GnuPG工具。

检查方法:

- 若已经安装GnuPG 工具,在 Shell 中输入 **gpg** --version命令,可看到如下的回显信息:

- 若没有安装GnuPG 工具,则在GnuPG 的官方网站http://www.gnupg.org/,按照网站的指引,完成工具安装。

配置公钥

步骤1 获取公钥文件。

进入OpenPGP下载页面,单击下载链接,如图7-12所示,界面跳转到文件下载页面。

图 7-12 单击下载文件

版本	发布时间	是否过期
V100R001C00	2017-12-29	未过期

文件名为"KEYS"的文件为公钥文件,如图7-13所示。

图 7-13 选择 KEYS 文件

□ 软件名称	文件大小	发布时间	下载
■ KEYS.txt	1.26KB	2019-01-21	<u>*</u>
■ OpenPGP签名验证指南.pdf	1.72MB	2019-01-21	<u>*</u>
■ VerificationTools.rar	3.44MB	2019-01-21	<u>±</u>
下载			

∭说明

步骤2 将下载的KEYS.txt文件上传到Mind Studio所在linux系统中。

例如传到"/home/username/openpgp/keys"新建目录中。

步骤3 导入公钥文件。

执行如下命令进入 KEYS 公钥文件所在的目录。

gpg --import "/home/username/openpgp/keys/KEYS.txt"

图 7-14 导入公钥文件

```
ascend@szvphicpra61963:-$ gpg --import "/home/ascend/openpgp/keys/KEYS.txt"
gpg: keyring '/home/ascend/.gnupg/secring.gpg' created
gpg: /home/ascend/.gnupg/frustdb.gpg: trustdb created
gpg: key 27A74824: public key "OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec,2013) <support@huawei.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg: imported: 1 (RSA: 1)
```

□说明

其中"/home/username/openpgp/keys"是公钥文件"KEYS"所在的绝对路径,username为Mind Studio安装用户名,请修改为实际路径。

步骤4 执行如下命令查看公钥导入结果。

gpg --fingerprint

图 7-15 查看结果

步骤5 验证公钥。

- OpenPGP 公钥的合法性需要根据公钥的 ID、指纹、uid 等信息与发布公钥的主体进行合法性验证。当前对外发布的OpenPGP公钥信息如下:
 - 公钥 ID: 27A74824
 - 公钥指纹(Key fingerprint): B100 0AC3 8C41 525A 19BD C087 99AD 81DF 27A74824
 - 用户 ID(uid): OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec, 2013)support@huawei.com

完成信息核实后,可以对该公钥设置信任级别。

● 执行如下命令设置公钥的信任级别。

gpg --edit-key "OpenPGP signature key for Huawei" trust

屏幕显示类似如下信息,其中红框部分需要手工输入,"Your decision?"后输入"5",表示"I trust ultimately"; "Do you really want to set this key to ultimate trust? (y/N)"后输入"y"。

图 7-16 设置公钥信任级别

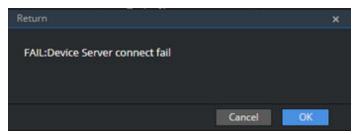
步骤6 执行quit命令退出。

8 FAQ

8.1 操作配置管理功能出现网络连接失败

操作配置管理功能出现如下图所示失败情况时,请优先排查以下问题:

- PC与Atlas 200 DK设备使用网络连通。
- 输入的Atlas 200 DK IP地址是否正确。



8.2 SD 卡制作过程中人为拔卡导致系统存在冗余挂载盘

SD卡制作过程中人为拔卡导致系统出现冗余临时挂载盘,可使用如下步骤卸除。

步骤1 使用Mind Studio安装用户登录Mind Studio所在Ubuntu系统,并执行**su - root**命令切换到 root用户。

步骤2 输入命令df-h,查看到/dev/loop0临时挂载盘。

```
root@kickseed:~# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/loop0 745M 745M 0 100% /home/ubuntu/studio/scripts/180919002200
/dev/sdc1 118G 60M 112G 1% /home/ubuntu/studio/scripts/sd_mount_dir
```

步骤3 使用umount命令卸除挂载盘,命令中的/dev/loop0、/dev/sdc1设备请用户根据步骤2实际查询结果调整。

```
root@kickseed:~# umount /dev/loop0
root@kickseed:~# umount /dev/sdc1
```

若命令提示target is busy,请尝试重启Ubuntu PC机,再重新步骤1至步骤3。

8.3 软件包完整性校验返回 WARNING 或 FAIL

软件包完整性校验如果返回WARNING或 FAIL,则表示验证未通过,请参见表8-1处理建议解决。

表 8-1 场景举例

验证结果场 景	输出信息举例	验证 结果	处理建议
签名验证通过,没有异	gpg: Signature made Thu Jan 9 15:29:06 2014 CST using RSA key ID 27A74824	PAS S	NA
常	gpg: Good signature from "OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec, 2013) < support@huawei.com>"		
签名验证失 败	gpg: Signature made Thu Jan 9 15:29:06 2014 CST using RSA key ID 27A74824	FAIL	重新下载目 标文件。
	gpg: BAD signature from "OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec, 2013) < support@huawei.com>"		
找不到公钥	gpg: Signature made Thu Jan 9 15:20:01 2014 CST using RSA key ID 27A74824	FAIL	重新下载公 钥,请参见
	gpg: Can't check signature: public key not found		配置openpgp 公钥 > 获取 公钥文件。
签名验证通过,但是公	gpg: Signature made Thu Jan 9 15:29:06 2014 CST using RSA key ID 27A74824	WAR NIN	确认KeyID为 27A74824
制没有被设置为完全信任 任	gpg: Good signature from "OpenPGP signature key for Huawei software (created on 30th Dec, 2013) < support@huawei.com>"	G	后,将华为 公钥设置为 可信,请参
	gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!		见配置 openpgp公钥 > 验证公钥。
	gpg: There is no indication that the signature belongs to the owner.		
	Primary key fingerprint: B100 0AC3 8C41 525A 19BD C087 99AD 81DF 27A7 4824		
找不到对应 的源文件	gpg: no signed data gpg: can't hash datafile: No data	FAIL	重新下载目 标文件。
签名已到期	gpg: Signature made 04/24/13 10:50:29 CST using RSA key ID 133B64E5	FAIL	 下载更新过 签名的目标
	gpg: Expired signature from "OpenPGP signature test key <support@huawei.com>"</support@huawei.com>		文件。
	gpg: Signature expired 04/25/13 10:50:29 CST		

验证结果场 景	输出信息举例	验证 结果	处理建议
签名验证通 过,但是公 钥已被撤销	gpg: Signature made 06/13/13 11:14:49 CST using RSA key ID 133B64E5 gpg: Good signature from "OpenPGP signature test key <support@huawei.com>" gpg: WARNING: This key has been revoked by its owner! gpg: This could mean that the signature is forged. gpg: reason for revocation: Key is no longer used gpg: revocation comment:</support@huawei.com>	WAR NIN G	下载最新公 钥和更新了 签名的目标 文件。
源文件找不 到对应的签 名文件	无	WAR NIN G	下载目标文 件对应的签 名文件。