

Rockchip RV1126/RV1109 Linux Smart Camera SDK 发布说明

文档标识：RK-FB-YF-515

发布版本：V0.1.0

日期：2020-05-11

文件密级：☐绝密 ☐秘密 ☐内部资料 ☒公开

免责声明

本文档按“现状”提供，福州瑞芯微电子股份有限公司（“本公司”，下同）不对本文档的任何陈述、信息和内容的准确性、可靠性、完整性、适销性、特定目的性和非侵权性提供任何明示或暗示的声明或保证。本文档仅作为使用指导的参考。

由于产品版本升级或其他原因，本文档将可能在未经任何通知的情况下，不定期进行更新或修改。

商标声明

“Rockchip”、“瑞芯微”、“瑞芯”均为本公司的注册商标，归本公司所有。

本文档可能提及的其他所有注册商标或商标，由其各自拥有者所有。

版权所有 © 2020 福州瑞芯微电子股份有限公司

超越合理使用范畴，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。

福州瑞芯微电子股份有限公司

Fuzhou Rockchip Electronics Co., Ltd.

地址：福建省福州市铜盘路软件园A区18号

网址：www.rock-chips.com

客户服务电话：+86-4007-700-590

客户服务传真：+86-591-83951833

客户服务邮箱：fae@rock-chips.com

前言

概述

文档主要介绍RV1126/RV1109 智慧屏Smart CAMERA SDK发布说明，旨在帮助工程师更快上手RV1126/RV1109 智慧屏Smart CAMERA SDK开发及相关调试方法。

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

修订记录

| 日期 | 版本 | 作者 | 修改说明 |
|------------|--------|-----|------------|
| 2020-05-11 | V0.1.0 | HJC | 初始 Alpha版本 |
| | | | |

目录

Rockchip RV1126/RV1109 Linux Smart Camera SDK 发布说明

前言

目录

1 概述

2 SDK 获取说明

3 软件开发指南

4 硬件开发指南

5 SSH 公钥操作说明

5.1 多台机器使用相同 SSH 公钥

5.2 一台机器切换不同 SSH 公钥

5.3 密钥权限管理

5.4 参考文档

1 概述

本SDK基于 Buildroot 2018.02-rc3开发，内核基于 Kernel 4.19，引导基于 U-boot v2017.09，适配 RV1126/RV1109 EVB 开发板及基于此开发板进行二次开发的版型。开发包适用但不限于电视AI camera产品，提供灵活的数据通路组合接口，满足客户自由组合的客制化需求。具体功能调试和接口说明，请阅读工程目录 docs/ 下文档。

2 SDK 获取说明

SDK通过瑞芯微代码服务器对外发布获取。其编译开发环境，参考第 3节 [软件开发指南](#)。

获取 SDK 方法: 从瑞芯微代码服务器获取源码

获取 RV1126/RV1109 Linux 软件包，需要有一个帐户访问 Rockchip 提供的源代码仓库。客户向瑞芯微技术窗口申请SDK，同步提供SSH公钥进行服务器认证授权，获得授权后即可同步代码。关于瑞芯微代码服务器 SSH公钥授权，请参考第 5 节 [SSH 公钥操作说明](#)。

RV1109_Linux_SDK 下载命令如下：

```
repo init --repo-url ssh://git@www.rockchip.com.cn/repo/rk/tools/repo -u
ssh://git@www.rockchip.com.cn/linux/rk/platform/manifests -b linux -m
rv1126_rv1109_linux_ai_camera_release.xml
```

repo 是 google 用 Python 脚本写的调用 git 的一个脚本，主要是用来下载、管理项目的软件仓库，其下载地址如下：

```
git clone ssh://git@www.rockchip.com.cn/repo/rk/tools/repo
```

为方便客户快速获取 SDK 源码，瑞芯微技术窗口通常会提供对应版本的 SDK 初始压缩包，开发者可以通过这种方式，获得 SDK 代码的初始压缩包，该压缩包解压得到的源码，进行同步后与通过 repo 下载的源码是一致的。以 rv1126_rv1109_linux_sdk_alpha_v0.1_20200428.tar.bz2 为例，拷贝到该初始化包后，通过如下命令可检出源码：

```
mkdir rv1109
tar xjf rv1126_rv1109_linux_sdk_alpha_v0.1_20200428.tar.bz2 -C rv1109
cd rv1109
.repo/repo/repo sync -l
.repo/repo/repo init -m rv1126_rv1109_linux_ai_camera_release.xml
.repo/repo/repo sync -c
```

后续开发者可根据 FAE 窗口定期发布的更新说明，通过“repo/repo/repo sync -c”命令同步更新。

3 软件开发指南

软件相关开发可以参考工程目录下的快速入门文档：

```
<SDK>/docs/Soc_internal/RV1109/Rockchip_RV1126_RV1109_Quick_Start_Linux_Smart_Camera_CN.pdf
```

4 硬件开发指南

硬件相关开发可以参考工程目录下的用户使用指南文档：

```
<SDK>/docs/Soc_internal/RV1109/Rockchip_RV1126_RV1109_User_Guide_CN.pdf
```

5 SSH 公钥操作说明

请根据《Rockchip SDK 申请及同步指南》文档说明操作，生成 SSH 公钥，发邮件至fae@rock-chips.com，申请开通 SDK 代码。该文档会在申请开通权限流程中，释放给客户使用。

5.1 多台机器使用相同 SSH 公钥

在不同机器使用，可以将你的 SSH 私钥文件 id_rsa 拷贝到要使用的机器的“~/ssh/id_rsa”即可。在使用错误的私钥会出现如下提示，请注意替换成正确的私钥

```
~/tmp$ git clone git@172.16.10.211:rk292x/mid/4.1.1_r1
Initialized empty Git repository in /home/cody/tmp/4.1.1_r1/.git/
The authenticity of host '172.16.10.211 (172.16.10.211)' can't be established.
RSA key fingerprint is fe:36:dd:30:bb:83:73:e1:0b:df:90:e2:73:e4:61:46.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '172.16.10.211' (RSA) to the list of known hosts.
git@172.16.10.211's password: █
```

添加正确的私钥后，就可以使用 git 克隆代码，如下图。

```
~$ cd tmp/
~/tmp$ git clone git@172.16.10.211:rk292x/mid/4.1.1_r1
Initialized empty Git repository in /home/cody/tmp/4.1.1_r1/.git/
The authenticity of host '172.16.10.211 (172.16.10.211)' can't be established.
RSA key fingerprint is fe:36:dd:30:bb:83:73:e1:0b:df:90:e2:73:e4:61:46.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '172.16.10.211' (RSA) to the list of known hosts.
remote: Counting objects: 237923, done.
remote: Compressing objects: 100% (168382/168382), done.
Receiving objects: 9% (21570/237923), 61.52 MiB | 11.14 MiB/s
```

添加 SSH 私钥可能出现如下提示错误。

```
Agent admitted failure to sign using the key
```

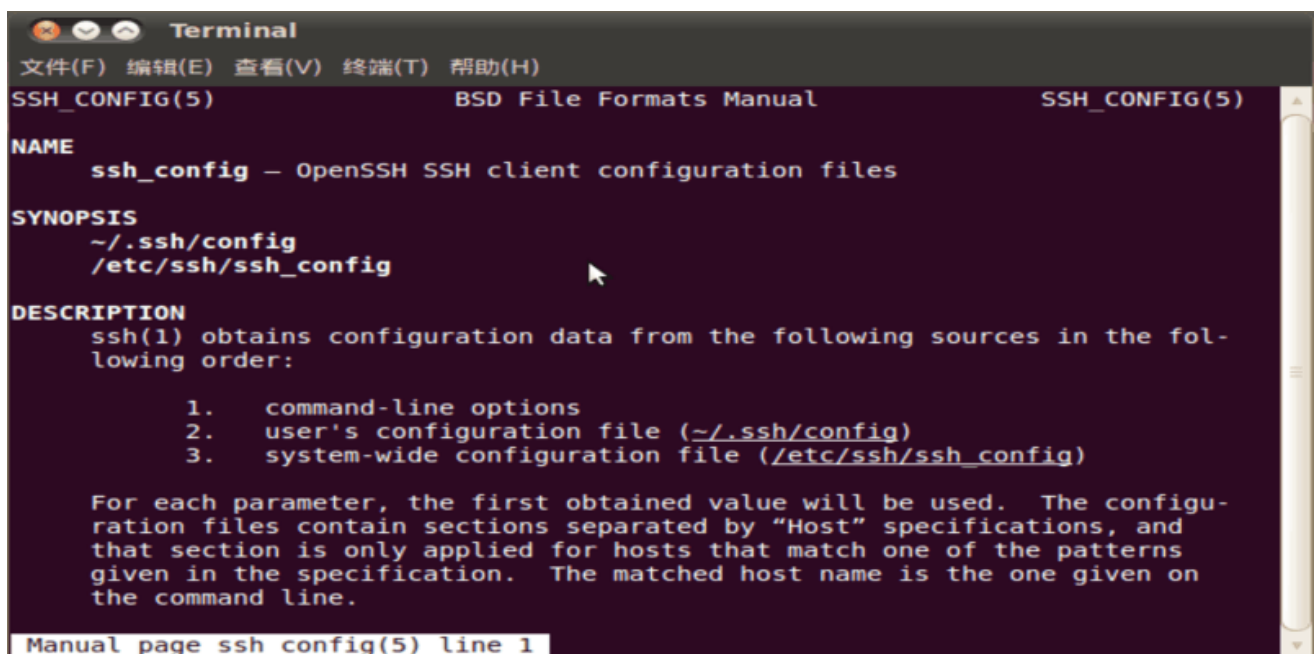
在 console 输入如下命令即可解决。

```
ssh-add ~/.ssh/id_rsa
```

5.2 一台机器切换不同 SSH 公钥

可以参考 ssh_config 文档配置 SSH。

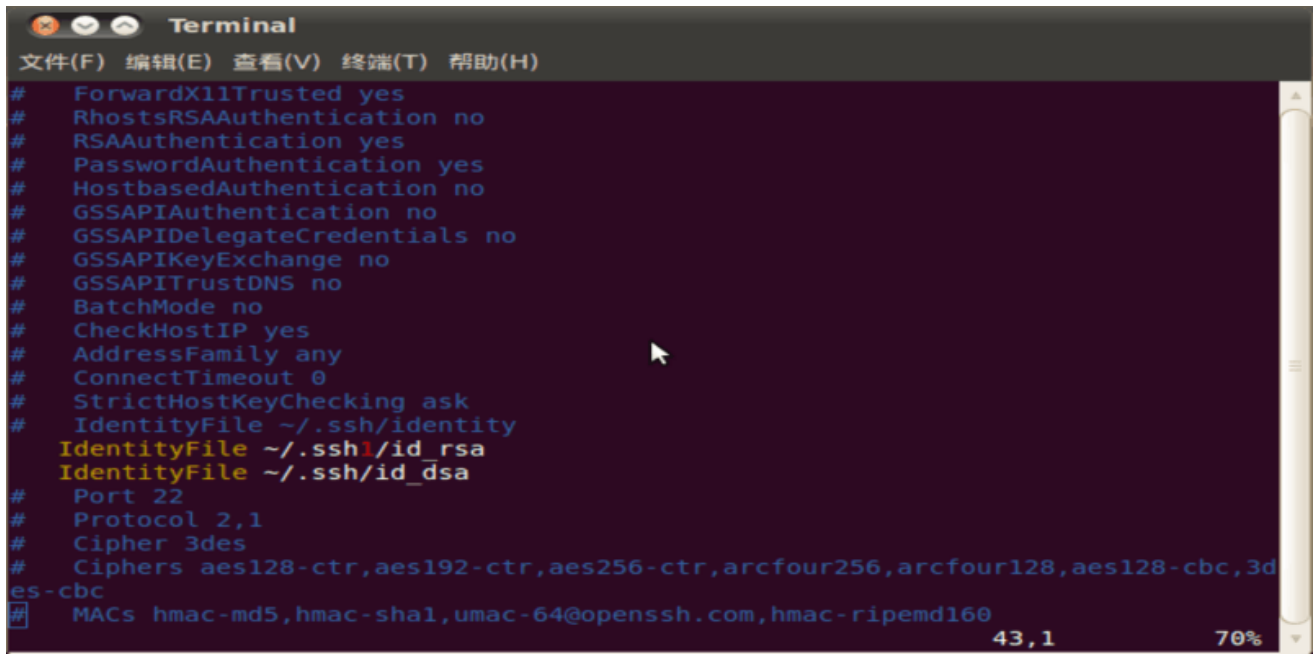
```
~$ man ssh_config
```



通过如下命令，配置当前用户的 SSH 配置。

```
~$ cp /etc/ssh/ssh_config ~/.ssh/config
~$ vi ~/.ssh/config
```

如图，将 SSH 使用另一个目录的文件“~/.ssh1/id_rsa”作为认证私钥。通过这种方法，可以切换不同的密钥。

A terminal window titled "Terminal" with a menu bar showing "文件(F)", "编辑(E)", "查看(V)", "终端(T)", and "帮助(H)". The terminal displays the contents of the SSH configuration file. The configuration includes various options like ForwardX11Trusted, RhostsRSAAuthentication, RSAAuthentication, PasswordAuthentication, HostbasedAuthentication, GSSAPIAuthentication, GSSAPIDelegateCredentials, GSSAPIKeyExchange, GSSAPITrustDNS, BatchMode, CheckHostIP, AddressFamily, ConnectTimeout, StrictHostKeyChecking, IdentityFile, Port, Protocol, Cipher, Ciphers, and MACs. The IdentityFile is set to ~/.ssh1/id_rsa, which is highlighted in yellow. The terminal also shows the Port (22), Protocol (2,1), Cipher (3des), Ciphers (aes128-ctr, aes192-ctr, aes256-ctr, arcfour256, arcfour128, aes128-cbc, 3des-cbc), and MACs (hmac-md5, hmac-sha1, umac-64@openssh.com, hmac-ripemd160). The bottom right corner shows the line number 43,1 and the percentage 70%.

```
# ForwardX11Trusted yes
# RhostsRSAAuthentication no
# RSAAuthentication yes
# PasswordAuthentication yes
# HostbasedAuthentication no
# GSSAPIAuthentication no
# GSSAPIDelegateCredentials no
# GSSAPIKeyExchange no
# GSSAPITrustDNS no
# BatchMode no
# CheckHostIP yes
# AddressFamily any
# ConnectTimeout 0
# StrictHostKeyChecking ask
# IdentityFile ~/.ssh/identity
IdentityFile ~/.ssh1/id_rsa
IdentityFile ~/.ssh/id_dsa
# Port 22
# Protocol 2,1
# Cipher 3des
# Ciphers aes128-ctr,aes192-ctr,aes256-ctr,arcfour256,arcfour128,aes128-cbc,3des-cbc
# MACs hmac-md5,hmac-sha1,umac-64@openssh.com,hmac-ripemd160
```

5.3 密钥权限管理

服务器可以实时监控某个 key 的下载次数、IP 等信息，如果发现异常将禁用相应的 key 的下载权限。请妥善保管私钥文件。并不要二次授权与第三方使用。

5.4 参考文档

更多详细说明，可参考文档 [sdk/docs/RKTools manuals/Rockchip SDK Kit 申请指南 V1.6- 201905.pdf](#)。