

# Rockchip

# SDK 申请及同步指南

发布版本:2.3

日期:2023.3

# 前言

## 概述

## 产品版本

芯片名称
Rockchip 所有平台

## 读者对象

工程师， FAE

## 修订记录

日期	版本	作者	修改说明
2017-12-27	v1.0	LB	初始版本
2018-03-21	V1.1	LB	增加 SDK 版本
2018-04-24	V1.2	LB	增加 SDK 版本
2018-05-14	V1.3	LB	增加 SDK 版本
2018-09-06	V1.4	LB	增加 SDK 版本
2019-01-11	V1.5	LB	更新 SDK 版本
2019-05-09	V1.6	LGS、LB	增加 SDK 同步异常处理
2019-07-25	V1.7	LGS	文档命名合理化
2019-12-03	V1.8	LB	更新 SDK 版本和增开源社区章节
2020-04-28	V1.9	LB	更新 SDK 版本、增文档和工具说明
2020-07-17	V2.0	LB	更新 SDK 版本
2021-02-02	V2.1	LB	更新 SDK 版本
2022-02-23	V2.2	LB	更新 SDK 版本
2023-03-24	V2.3	LB	变更 SDK 申请流程

## 本文档适用范围：

使用 Rockchip 平台的您（包括 Rockchip 的工程师）

# 目录

前言 .....	II
目录 .....	III
插图目录 .....	IV
表格目录 .....	V
1 概述 .....	1-1
2 使用说明 .....	2-1
2.1 获取 SDK 流程与步骤 .....	2-1
2.1.1 流程 .....	2-1
2.1.2 信息登记表 .....	2-2
2.1.3 资料接收窗口 .....	2-4
2.1.4 SDK 申请表 .....	2-4
2.1.5 生成公钥 .....	2-4
2.1.6 使用 key-chain 管理密钥 .....	2-5
2.1.7 提供公钥 .....	2-5
2.2 提供 SDK 的方式 .....	2-7
2.2.1 基础包的方式 .....	2-8
2.2.2 服务器同步的下载方式 .....	2-11
2.3 更新 SDK 的说明及方法 .....	2-11
2.3.1 检查文件完整性 .....	2-11
2.3.2 备份公钥 .....	2-12
2.3.3 更换公钥 .....	2-12
2.3.4 认证授权 .....	2-13
2.3.5 更新 SDK 方法 .....	2-14
2.4 获取硬件资料流程及方法 .....	2-14
3 SDK 版本 .....	3-1
3.1 官方 SDK 版本 .....	3-1
3.2 开源资料 .....	3-5
3.3 开源社区 .....	3-6
4 文档与工具 .....	4-1
4.1 Android SDK .....	4-1
4.2 Linux SDK .....	4-1
5 投诉及建议 .....	5-1
6 Q&A .....	6-1
6.1 SDK 管理 .....	6-1
6.2 SDK 代码更新 .....	6-1
6.2.1 SDK 同步 .....	6-1
6.2.2 SDK 多个平台申请 .....	6-1
6.3 版本控制器 .....	6-1
6.4 SDK 同步异常处理 .....	6-2
6.4.1 SDK 同步确认 .....	6-2
6.4.2 SDK 同步错误及解决方法 .....	6-5

# 插图目录

图 2-1 获取 SDK 流程 .....	2-1
图 2-2 通知填写信息登记表 .....	2-2
图 2-3 信息登记表 .....	2-3
图 2-4 通知提交公钥 .....	2-6
图 2-5 提交公钥 .....	2-6
图 2-6 通知提交公钥超时 .....	2-7
图 2-7 通知 SDK 已开通 .....	2-8
图 2-8 预约现场下载 SDK .....	2-9
图 2-9 成功提交预约表 .....	2-9
图 2-10 通知预约现场下载 SDK .....	2-10
图 2-11 服务器直接同步下载 .....	2-11
图 2-12 通知更换公钥 .....	2-12
图 2-13 更换公钥提交成功 .....	2-13
图 2-14 通知公钥生效 .....	2-13
图 2-15 硬件资料申请流程 .....	2-15
图 6-1 代码管理中转站 .....	6-1

# 表格目录

表 2-1 Rockchip SDK 申请表 .....	2-4
表 3-1 SDK 版本列表 .....	3-5
表 5-1 联系方式.....	5-1

# 1 概述

Rockchip 的本指南为了更好的服务您，在这里列出了 SDK 申请方法及流程，包括了 Rockchip 每颗芯片支持的 SDK 版本号等及每个版本的推荐指数，和您第一次申请 SDK 或再次申请 SDK 版本的流程。

## 2 使用说明

本章节主要介绍 Rockchip 的 SDK 申请流程：这包括公钥、SDK 申请表及资料接收窗口等内容。

### 2.1 获取 SDK 流程与步骤

Rockchip SDK 步骤如下：

#### 2.1.1 流程

Rockchip 的 SDK 包括所有正式发布的软件资料申请流程如下：

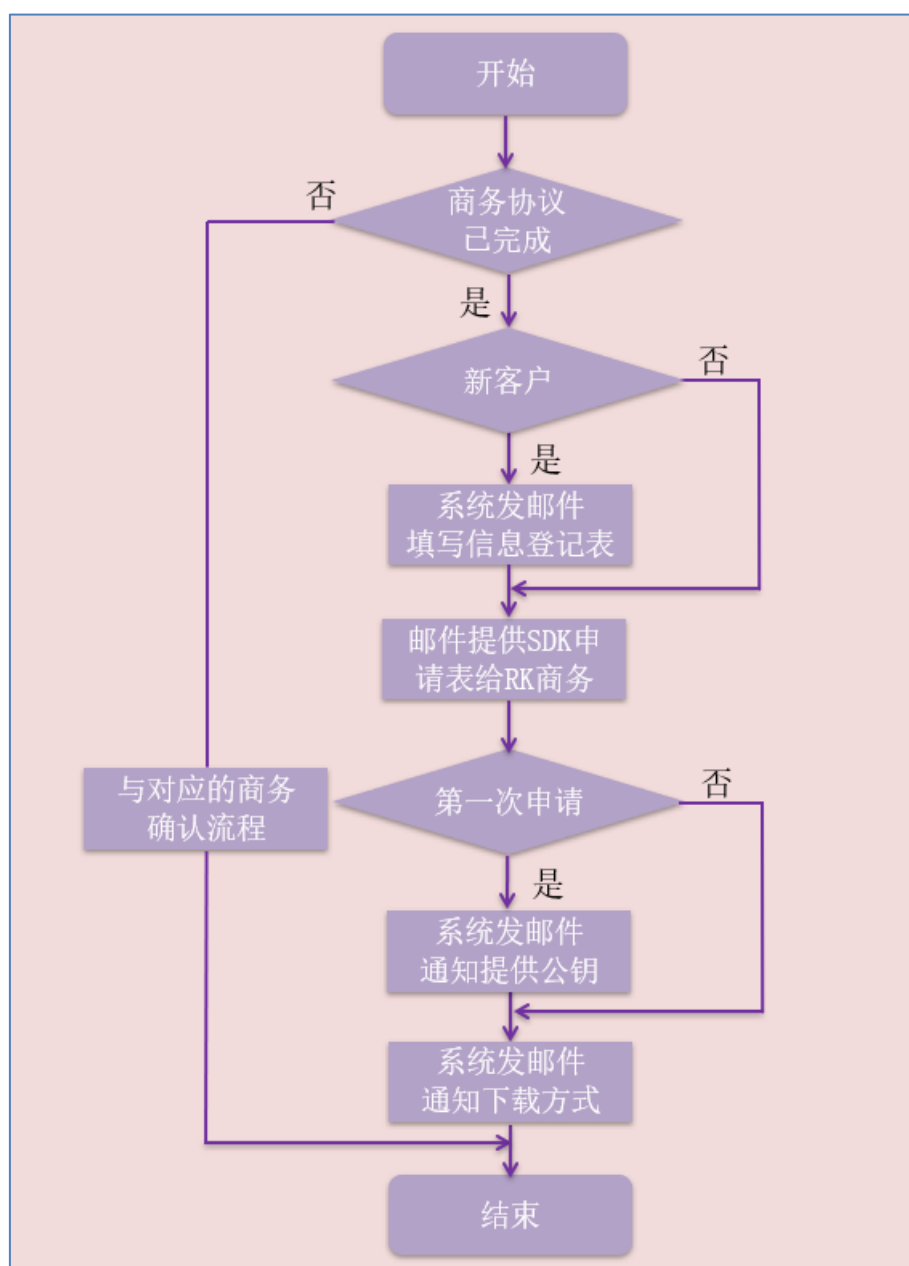


图 2-1 获取 SDK 流程

## 2.1.2 信息登记表

如果您是新用户第一次与我 RockChip 建立合作，在双方签完相关商务协议，系统会推送《RockChip 客户信息表》通知邮件，填写贵司的背景等信息并建档，如下：

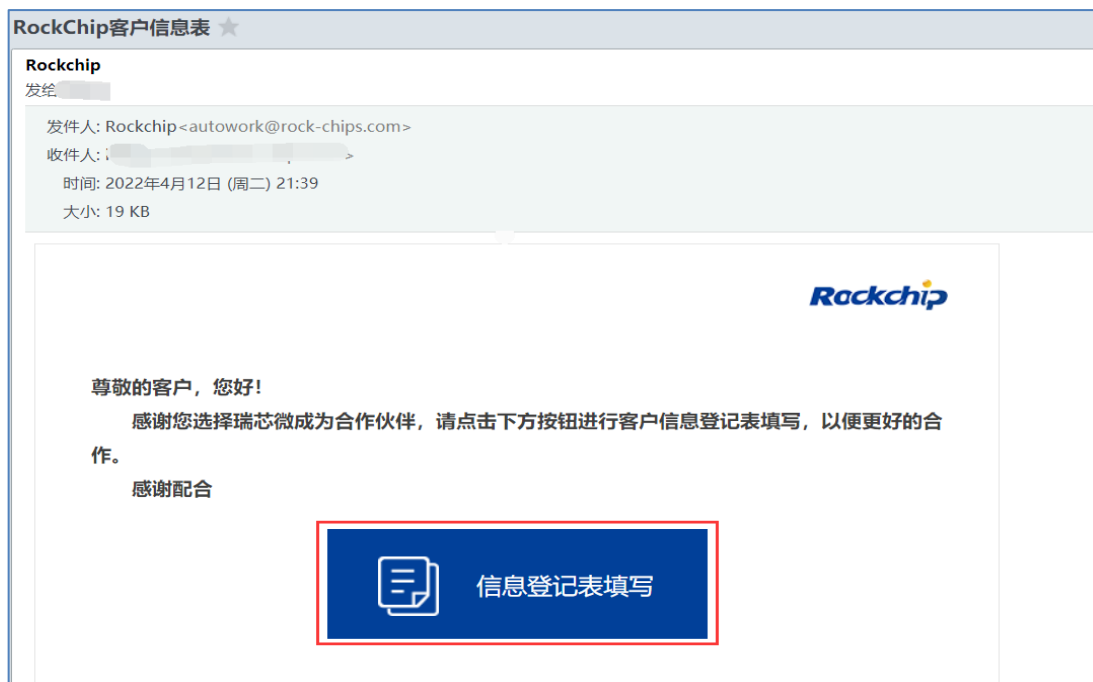


图 2-2 通知填写信息登记表

当你点击“信息登记表填写”链接后，这登记的信息表如下：

The image shows a web form titled 'Rockchip 客户信息登记表'. The form is divided into two main sections: '基本信息' (Basic Information) and '其他信息' (Other Information). The '基本信息' section includes fields for: '公司名称' (Company Name), '英文名称' (English Name), '公司地址' (Company Address) with sub-fields for '国家' (Country), '省份' (Province), '城市' (City), and '详细地址' (Detailed Address), '公司网址' (Company Website), '公司电话' (Company Phone), '是否上市公司' (Is it a listed company) with radio buttons for '是' (Yes) and '否' (No), '成立日期' (Establishment Date), '公司性质' (Company Nature), '注册资本' (Registered Capital), '合作代工厂' (Cooperation OEM), '主营产品' (Main Products), 'redmine账号' (Redmine Account), '营业额' (Revenue) with sub-fields for '近2年内' (Within 2 years), '近1年内' (Within 1 year), and '今年(预计)' (This year (estimated)), '公司规模' (Company Scale) with sub-fields for '员工人数' (Employee count), '硬件人数' (Hardware count), '软件人数' (Software count), and '工厂人数' (Factory count), '组织架构(文本)' (Organizational Structure (Text)), '组织架构(PDF)' (Organizational Structure (PDF)) with a '点击上传' (Click to upload) button and a note '只能上传一个pdf文件,不超过2M' (Only one pdf file can be uploaded, not exceeding 2M), and '公司简介' (Company Introduction). The '其他信息' section is currently empty.



公司简介(PDF)

点击上传

只能上传一个pdf文件,不超过2M

项目情况介绍

请从开源硬件平台、项目计划、预期情况、产品、研发投入、后期可能会考虑的平台等方面进行具体描述

联系人信息

联系人一

姓名

\*

职位

☐ CEO

☒ 总经理

在职岗位

\*

移动电话

\*

E-mail

\*

备注

联系人二

姓名

\*

职位

商务

在职岗位

\*

移动电话

\*

E-mail

\*

备注

联系人三

姓名

\*

职位

研发负责人

在职岗位

\*

移动电话

\*

E-mail

\*

备注

联系人四

姓名

\*

职位

研发工程师

在职岗位

\*

移动电话

\*

E-mail

\*

备注

联系人五 (Email 用于接收Rockchip SDK资料下载方式, 以及Rockchip 技术资料升级或者变更时接收通知。如后续需要变更此邮箱, 需书面通知Rockchip)

姓名

\*

职位

资料负责人

在职岗位

\*

移动电话

\*

E-mail

\*

备注

新增联系人

开票资料 (开票资料信息用户给贵司开发票, 请您务必填写无误, 谢谢!)

公司名称

\*

纳税人识别号

\*

开户银行

\*

开户行账号

\*

电话

\*

地址

\*

PDF文档

点击上传

只能上传一个pdf文件,不超过2M

营业执照副本

附件提交

点击上传

只能上传一个jpg/png/pdf文件,不超过2M

提交

图 2-3 信息登记表

### 2.1.3 资料接收窗口

这资料接口是资料负责人与 RockChip FAE 对接，接收我们推送的软硬件资料及发布的主要信息。资料接收窗口是一家实体单位只能有一个账号，需您们内部人员互动共享并做好备份。如果这窗口发生变动，请您务必邮件通知到 RockChip 对应的商务更新，以免错过重要的通知邮件。

### 2.1.4 SDK 申请表

您一次可以申请一个 SDK 版本也可以申请多个 SDK 版本。由于 Rockchip 的芯片型号和 SDK 版本都较多，以便您能准确提供需要的 SDK 版本号，详见列表（表 3 SDK 版本表）；然后您用工作邮箱发给 Rockchip 对应的商务负责人，他需要这些信息完善在内部申请流程，按如下要求填写：

Rockchip SDK 申请表	
序列	申请开通的 SDK 版本号
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

表 2-1 Rockchip SDK 申请表

### 2.1.5 生成公钥

在 Ubuntu OS 的您目录下执行如下命令，即可：

```
xx@ubuntu:~$ cd ~
xx@ubuntu:~$ ssh-keygen -t rsa -C user@rock-chips.com
```

注意：生成公钥只需执行上述命令，无需输入密码。[user@rock-chips.com](mailto:user@rock-chips.com) 是贵司的工作邮箱，不能使用私人邮箱。

命令运行完会在你的目录生成 key 文件：

```
xx@ubuntu:~$ ls -l .ssh/
total 12
-rw----- 1 rockchip rockchip 1675 Oct 31 2018 id_rsa
-rw-r--r-- 1 rockchip rockchip 403 Oct 31 2018 id_rsa.pub
```

请妥善保管生成的私钥文件 `id_rsa` 和密码，在贵司收到“RockChip-SDK 公钥提交”邮件后，请根据邮件说明提交 `id_rsa.pub` 公钥。

## 2.1.6 使用 key-chain 管理密钥

推荐您使用比较简易的工具 **keychain** 管理密钥，具体使用方法如下：

- a. 安装 **keychain** 软件包：

```
xx@ubuntu:~$ sudo apt install keychain
```

- b. 配置使用密钥：

```
xx@ubuntu:~$ vim ~/.bashrc
```

增加下面这行：

```
xx@ubuntu:~$ eval keychain --eval ~/.ssh/id_rsa
```

这 **id\_rsa** 是私钥文件名称，您按照以上配置以后，重新登录控制台，会提示输入密码，只需输入生成密钥时使用的密码即可，若无密码可不输入。另外，请不要使用 **sudo** 或 **root** 用户，除非您知道如何处理，否则将导致权限以及密钥管理混乱。

## 2.1.7 提供公钥

当 **Rockchip** 商务负责人走完内部流程后，系统会推送通知邮件《**RockChip-SDK** 公钥提交》。这系统同步判断，在这里已有公钥，您不用再次提供，也不会推送邮件。之前您没提交过公钥才会推送邮件通知，内容如下：

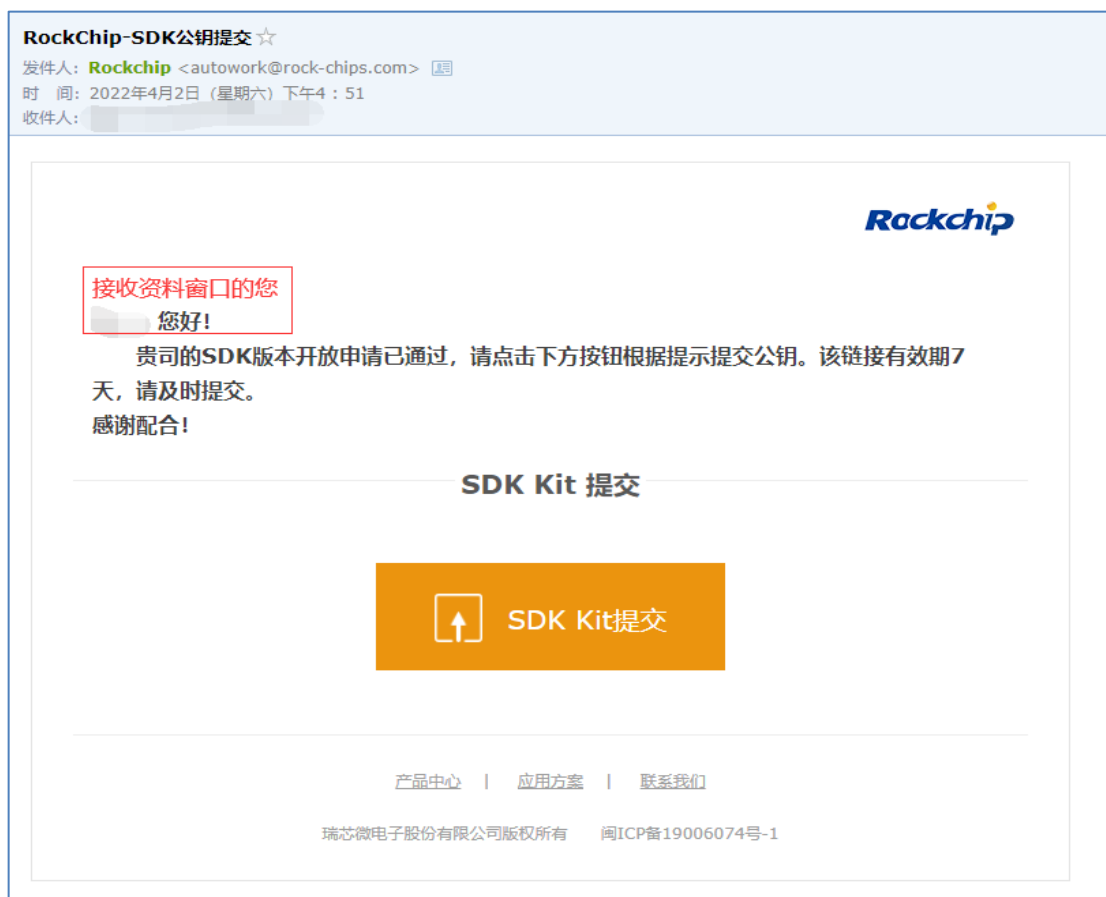


图 2-4 通知提交公钥

当您“点击”SDK Kit 提交，弹出如下页面：



图 2-5 提交公钥

请您把贵司（参考#2.1.6 生产公钥）的公钥 key (\*.pub) 的内容直接复制进去并提交。

RockChip 提交公钥链接有效期是 7 天，超时后推送邮件通知《RockChip-SDK Kit 提交超

时》。在 24 小时内有效，过期您需要重新申请来激活：



图 2-6 通知提交公钥超时

## 2.2 提供 SDK 的方式

伴随着 Android 版本升级对应的功能越来越强大，这 SDK 的代码总容量也在增加。我们提供的基础包是由基础功能的代码、开发的工具、开发文档和各个仓库的版本记录，有些版本已超过了 100GB，由于网速的影响导致您同步下载的时间不可预估。同时，我们也提供代码基础包供您先拷贝后再同步，这样能节省下载整体工程代码的时间。提供两种方式：SDK 基础包和直接与服务器同步（sync）下载代码，当您拿到 SDK 基础包后再同步（sync）代码等同于直接与服务器同步代码。

当 Rockchip 内部流程继续往下一个节点后，您接着会收到系统推送邮件《RockChip-SDK 已开通》如下：



图 2-7 通知 SDK 已开通

## 2.2.1 基础包的方式

这里的仅是一个基础包, Rockchip 有三种下载方式供您选择, 分别如下:

## a. FTP 下载

如图（详见：图 2-7）所示是提供的 FTP 下载方式，这里包括专属于贵司的信息：FTP 地址、连接方式、端口号、FTP 账号和 FTP 密码。由于 FTP 下载速度不固定，您又是申请 Android SDK，这 SDK 本身较大，建议您通过如下另外两种下载方式。

## b. 现场下载

现场预约链接有效期是 7 天，逾期需重新申请。Rockchip 提供三个办公点（福州、深圳和上海）现场拷贝 SDK 资料，您可以预约距离最近的地点。点击（详见：图 2-7）的“现场下载预约”，将会弹出如下图：



该图显示了一个名为“SDK现场下载预约”的网页表单。表单顶部有一个标题“SDK现场下载预约”。下方有一个“预约信息”的标签。表单包含以下字段：

- 公司名称：[输入框]
- 申请开通的SDK：[输入框]
- 联系人：[输入框] \*
- 联系电话：[输入框] \*
- email：[输入框] \*
- 下载地址：[下拉菜单，显示“选择下载地点”] \*
- 到访日期：[日期选择器，显示“请选择到访日期”] \*

表单底部有一个蓝色的“提交”按钮。

图 2-8 预约现场下载 SDK

请您根据图（详见：图 2-6）的提示，您们填写到 Rockchip 现场拷贝 SDK 基础包的联系人姓名、电话、电子邮箱、Rockchip 地点（福州、深圳和上海）及到访具体时间。您提交成功有如下图提示：

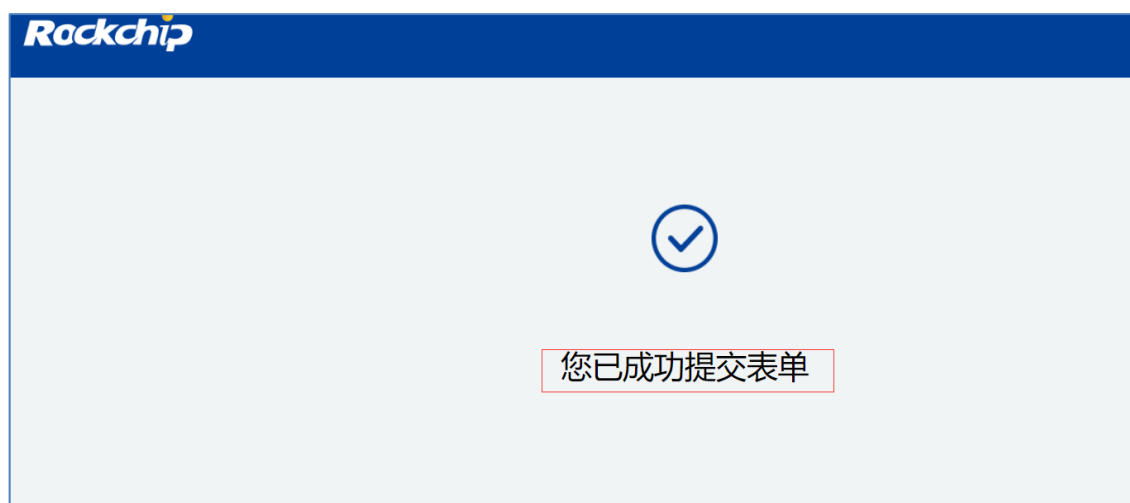


图 2-9 成功提交预约表

在您如上（图 2-6）预约成功后，这联系人将会收到 Rockchip 系统邮件推送通知《RockChip-SDK 版本现场下载预约信息》。如下：

**Rockchip-SDK版本现场下载预约信息** ☆

发件人: **Rockchip** <autowork@rock-chips.com> 

时 间: 2022年4月3日 (星期日) 下午2 : 55

收件人: [redacted]

抄 送: [redacted]



**预约的您**

[redacted], 您好!

您已预约SDK基础包现场下载, 请提前和有关人员邮件沟通资料拷贝事宜, 确认OK后请携带USB3.0的移动硬盘至现场拷贝。

感谢配合!

**预约信息**

申请下载的SDK版本号	<p>本次申请开通SDK Kit列表</p> <p>[redacted]</p>
到访时间	<p>您到达指定RK办公点的时间</p>
联系人	<p>您的到访人姓名</p>
电话	<p>您的到访人联系电话</p>

**RK现场下载负责人联系方式**

负责人: [redacted]

电话: [redacted]

邮箱: [redacted]@rock-chips.com

地址: [redacted]

根据您的选择不同的RK地点, 对应的联系不一样, 请以您收到邮件描述为准。

图 2-10 通知预约现场下载 SDK



当您收到如上邮件通知后，请根据您的预约的时间带上大容量的移动硬盘或其他存储设备（需 USB3.0 接口，以便兼容 RockChip 的主机。如果您需要几个不同的 SDK 版本，这移动存储设备至少预留 512GB 以上的空间，以免空间不够耽误贵司的开发进度），准时到达您选择的地点现场拷贝 SDK 等资料。如果您的时间有调整，请您在第一时间告知对应的负责人，以免影响双方配合及贵司的后续工作。

c. 邮递磁盘下载

请您根据图（详见：图 2-7）所示的“邮寄硬件方式”，寄出您的大容量的移动硬盘或其他存储设备（需 USB3.0 接口，以便兼容 RockChip 的主机。如果您需要几个不同的 SDK 版本，这移动存储设备至少预留 512GB 以上的空间，以免空间不够耽误贵司的开发进度）。我们收到快递后，默认是一个工作日内安排顺丰快递寄回。

## 2.2.2 服务器同步的下载方式

在“SDK 已开通的通知邮件”里有对应的 SDK 发布说明文档，包括了同步下载代码的方法及下载（repo）地址。如下《RK3399\_ANDROID7.1\_行业 SDK 发布说明文档.pdf》以为例：

客户向瑞芯微技术窗口申请 SDK，需同步提供 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[附录 B SSH 公钥操作说明](#)。

**RK3399\_ANDROID7.1\_行业 SDK 下载地址如下：**

```
repo init --repo-url=ssh://git@www.rockchip.com.cn:2222/repo-release/tools/repo.git -u ssh://git@www.rockchip.com.cn:2222/rk3399-n-all/manifests.git -m rk3399_all_release.xml
```

图 2-11 服务器直接同步下载

关于 SDK 的同步方法及排查，详见文章尾部第六章。

## 2.3 更新 SDK 的说明及方法

从 Rockchip 拷贝（或者从 FTP 下载）的 SDK 仅是一个基础包，这整套 SDK 的完整版本是您必须在此基础包上通过网络同步（sync）更新获取，这同步的方法及步骤如下：

### 2.3.1 检查文件完整性

您通过 FTP 下载、现场拷贝或邮递磁盘拷贝的压缩包较大，在拷贝过程中容易出错。在您把文件拷贝到您的开发环境后，需通过如下方法验证文件的完整性。这里以

“rk3399\_android7.1\_Industry\_v1.0.tar.gz”为例，其他 SDK 一样，配对的 md5 值也保存在一个单独的文件中，与\*.tar 包一起提供您们。

```
xx@ubuntu:~$ md5sum rk3399_android7.1_Industry_v1.0.tar.gz
57b4443df5decc0193b7930b5f93f8c1 rk3399_android7.1_Industry_v1.0.tar.gz
```

通过命令 md5sum 校验后输出的 md5 值 “57b4443df5decc0193b7930b5f93f8c1”，与 Rockchip 提供的 md5 值对比，如果这值与 Rockchip 提供的完全一样，说明这压缩文件是完整的；否则，这压缩文件被损坏了，需要重新拷贝或下载。

### 2.3.2 备份公钥

请您妥善备份贵司的公钥，以免遗失，导致与 Rockchip 服务器无法同步代码。

```
xx@ubuntu:~$ tar zcvf id_ras_backup.tag.gz ~/.ssh
```

### 2.3.3 更换公钥

由于种种原因，您需要更换贵司的公钥，请发邮件给 RockChip 对应的商务。他们内部发起申请审核通过后，系统发送公钥提交链接给您。如下：



图 2-12 通知更换公钥

这链接有效期是 7 天，逾期您需重新申请。当您收到此通知后，需尽快提交您的新公钥，提交成功的跳转页面，如下：

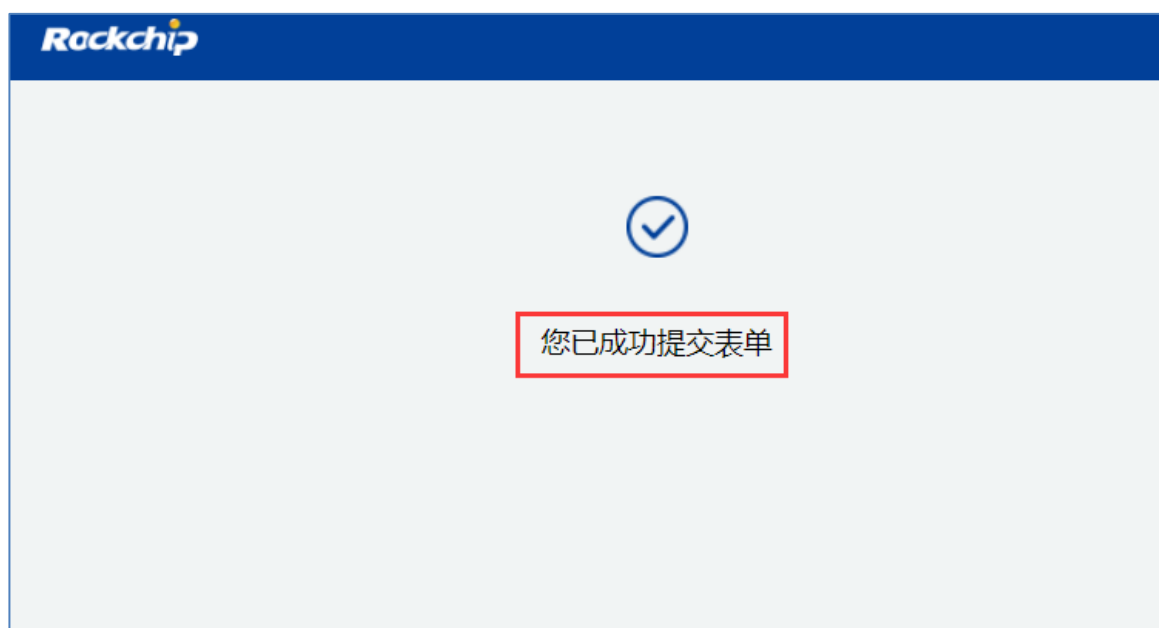


图 2-13 更换公钥提交成功

公钥更新流程在在 RockChip 归档后生效后，您会收到推送邮件《RockChip-公钥更新成功》通知，此公钥已生效。如下：



图 2-14 通知公钥生效

### 2.3.4 认证授权

为了维护服务器整体安全性，这里需要再次认证。

#### a. 获取脚本

通过如下方式，获取 RockChip 认证脚本。

```
xx@ubuntu:~$ git clone https://gerrit.rock-chips.com:8443/repo-release/tools/script
```

### b. 生成下载授权

通过运行此目录下脚本，输入您的用户名以及邮箱，脚本将自动生成下载权限。这需您通过验证公钥 **key** 以及账号后，即可开始下载数据。

```
xx@ubuntu:~$ cd script/  
xx@ubuntu:~$ sh Generate-Credential.sh
```

确保您输入“RockChip-SDK 已开通”邮件中提供给您 Gerit 账户用户名和您的公司邮箱，否则不匹配的账户信息会导致脚本授权失败。**如果更换设备需重新绑定，上一台设备登录将自动失效。**

## 2.3.5 更新 SDK 方法

RockChip 的 SDK 是通过内部的测试标准后，才对外正式发布。由于 SDK 的稳定性和成熟度是多次的迭代和更新来逐步完善的。您需保持常与 Rockchip 服务器同步更新的频率，维持代码在最新状态，能体现出平台的新功能及系统的健壮性。这对应的 SDK 版本参考对应的 SDK 发布说明文档（如《RK3399\_ANDROID7.1-TABLET-SDK\_V1.00 发布说明.pdf》）。

关于 SDK 的同步方法及排查，详见文章尾部第六章。

## 2.4 获取硬件资料流程及方法

目前 Rockchip 的硬件资料与 SDK 是分开发送给您的，硬件资料申请流程如下：

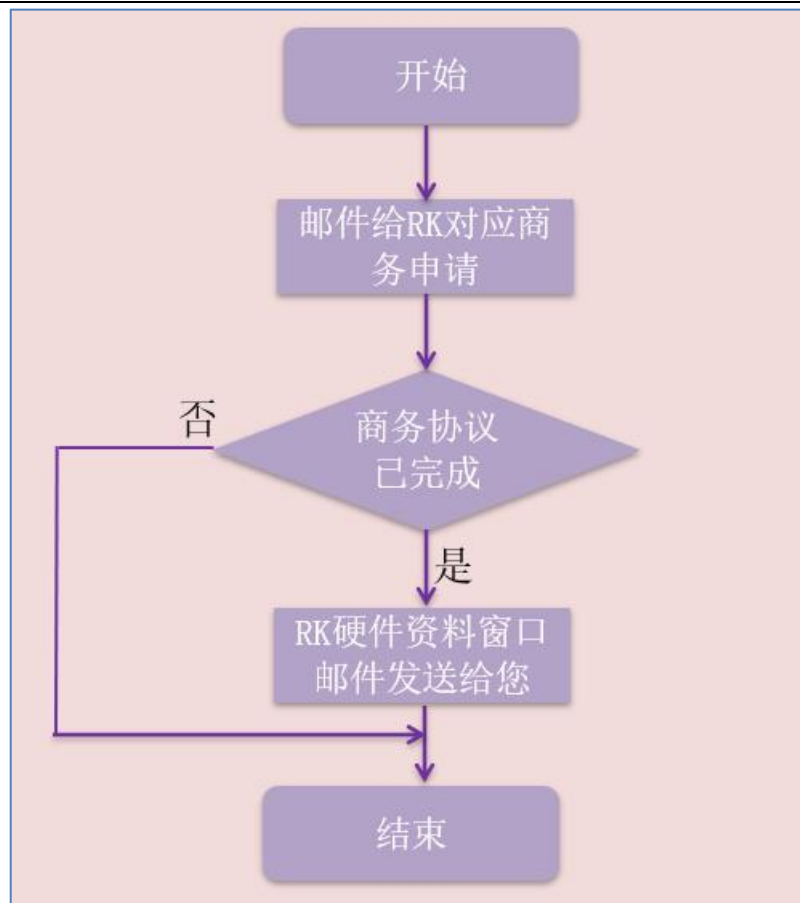


图 2-15 硬件资料申请流程

Rockchip 的硬件资料是按照芯片平台划分的，您一次可以申请一个也可以多个芯片平台的信息。这资料主要包括平台硬件参考设计：电源方案、DDR 模板、平台主要功能的设计参考。您在使用硬件资料，设计产品时有如下几点需要注意：

- 电源管理必须使参考设计中的方案；
- DDR 模板必须直接拷贝这参考设计中的对应模板，不能做任何修改；
- 关键物料必须使用 Rockchip 提供关键物料列表（如：DDR、eMMC、Flash、WiFi/BT、Camera）；
- 必须保持更新频率，Rockchip 一直在优化。

如上，如果您不愿意遵循任何一条，请在开始硬件设计时与 Rockchip 对应的商务负责人沟通并确认。否则，Rockchip 技术没办法提供有保障的技术服务，这会严重影响您们项目的进度。

# 3 SDK 版本

本章节主要介绍 Rockchip 的 SDK 版本：这包括 Rockchip 官方发布的三个方式，一个是在 Rockchip 服务器，是需要 SDK 申请流程；另外一个是在开源 Github 服务器，您可以直接下载，这是不需要 SDK 申请流程；还有一个是在开源社区 ToyBrick 上，我们提供了部分平台的部分 SDK 版本下载，也是不需要 SDK 申请流程的。

## 3.1 官方 SDK 版本

如下是 Rockchip 官方发布的芯片支持 Android OS 版本和 Linux OS 及每个版本支持产品类型及现在的技术支持力度，具体如下：

注：

- ① **推荐指数**是 RK 现在主推的 SDK 版本，在您新立项目时参考此系数选择对应的版本；
- ② 当前长期维护的两个行业产品类产品的 Android SDK 版本：
  - RK3399\_ANDROID7.1-Industry-SDK\_V1.0
  - RK3288\_ANDROID7.1\_TABLET-SDK\_V1.00\_20170629
- ③ Android13 express 是带 GMS 包的，是要过 Google 认证且有 MADA 资质，请申请 express 版本；Android13 不带 GMS 包。

平台名	SDK 版本号	推荐指数
RK3588(S)	ROCKCHIP_ANDROID13.0_SDK_RELEASE (express 版本)	*****
	RK3588_ANDROID12.0_SDK_RELEASE	**
	RK3588_LINUX_EDGE_SDK_RELEASE	*****
	RK3588_LINUX_SDK_RELEASE	*****
	RK3588_IPC_SDK_RELEASE	*****
	RK3588_LINUX_NVR_SDK_Release_V1.0.0_20220304	*****
RK3568(6)	ROCKCHIP_ANDROID13.0_SDK_RELEASE (express 版本)	*****
	RK3568(6)_ANDROID12.0_SDK_RELEASE	**
	RK3568(6)_ANDROID11.0_SDK_RELEASE_V1.0.0_20210106	*
	RK3566_ANDROID11.0_EBOOK_SDK_RELEASE_V1.0.0_20210126	*****
	RK356X_LINUX5.10_SDK_RELEASE	*****
	RK356X_LINUX_SDK_V1.1_20210520	*
	RK356X_AMP_SDK_RELEASE	*****
	RK356X_STANDALONE_SDK_RELEASE_V1.0.0_20210713	*****
	RK356X_NVR_Linux_SDK_V1.4.0_20220611	*****

RK3399	RK3399_ANDROID12.0_SDK_RELEASE	*****
	RK3399_ANDROID11.0_SDK_RELEASE_V1.0.0_20210106	**
	Rockchip_Android10.0_SDK_Release_20191211	*
	RK3399_Android9.0_SDK_V1.0_20190104	*
	RK3399_Android8.1_SDK_V1.00_20180517	*
	RK3399_ANDROID7.1-Industry-SDK_V1.0	*****
	RK3399_ANDROID7.1-BOX-SDK_V1.00_20170414（停止更修）	*
	RK3399_ANDROID7.1-TABLET-SDK_V1.00（停止更修）	*
	RK3399_ANDROID6.0-VR-TABLET-SDK_V1.00（停止更修）	*
	RK3399_ANDROID6.0-BOX-SDK_V1.00_20160809（停止更修）	*
	RK3399_LINUX5.10_SDK_RELEASE	*****
	RK3399_LINUX_SDK_V2.5_20201203	*
RK3399PRO	Rk3399Pro_Android9.0_SDK_V1.00_20190806	*****
	RK3399PRO_LINUX_SDK_V1.4_20201203	*****
RK1808	RK1808_Linux_V1.0.0_20181227	*****
RK3288(W)	RK3288W_ANDROID12.0_SDK_RELEASE	*****
	RK3288(W_Version)_ANDROID11.0_SDK_RELEASE	*
	RK3288_ANDROID10.0_SDK_Release	*
	RK3288(W-Version)_Android9.0_SDK_V1.0_20190410	*
	RK3288W_ANDROID8.1_SDK_V1.0_20180508	*
	RK3288_ANDROID7.1_TABLET-SDK_V1.00_20170629	*****
	RK3288_UAV-SDK_V1.00_20160330（停止更修）	*
	RK3288_ANDROID6.0-MID-SDK_V1.00_20160301（停止更修）	*
	RK3288_ANDROID5.1-RBOX-SDK_V1.00_20150722（停止更修）	*
	RK3288_ANDROID5.1-SDK_V1.00_20150515（停止更修）	*
	RK3288_ANDROID4.4.2-SDK_V1.0_140618（停止更修）	*
	RK3288_R-BOX_ANDROID4.4.2-SDK_V1.0.0（停止更修）	*
	RK3288_Linux_SDK_V2.0_20180620	*****
RK3368(H)	RK3368_ANDROID10.0_SDK_Release	*****
	RK3368_ANDROID9.0_SDK_V1.0_20190411	**

	RK3368H&RK3368_ANDROID8.1-MID-SDK_V1.00_20180123	*
	RK3368H&RK3368_Android7.1_SDK_20170401	*
	RK3368_ANDROID7.1-BOX-SDK_V1.00_20170825	*
	RK3368_ANDROID6.0-MID-SDK_V1.00_20160122（停止更修）	*
	RK3368_ANDROID5.1-SDK_V1.00_20150415（停止更修）	*
RK3188	RK3188_ANDROID5.1-MID-SDK_V1.00_20150730	*****
	RK3188&RK3066_R-BOX_ANDROID4.4.2-SDK_V1.0.0_140318	*
RK3229	RK3229_ANDROID10.0_BOX_SDK_V1.0_20200109	*****
	RK3229_ANDROID9.0_BOX_SDK_V1.0_2019012	*
	RK3229_ANDROID8.1-BOX-SDK_V1.0_20180423	*
	RK3229_ANDROID7.1_BOX-SDK_V1.00_20170831	*
	RK3229_ANDROID6.0-RBOX-SDK_V1.00_20160831	*
	RK3229_ANDROID5.1-RBOX-SDK_V1.00_20160318（停止更修）	*
	RK3229_ANDROID4.4-SDK_V1.00_20151214（停止更修）	*
	rk3229_wireless_dongle_v1.00_20161130	*
RK3528	RK3528_ANDROID9.0-Box_ALPHA_V0.0.1_20221202	*****
RK3328	RK3328_ANDROID11.0_BOX_SDK_V1.0.1_20201030	*****
	RK3328_ANDROID10.0-BOX_V1.0_20191125	*
	RK3328_ANDROID9.0-BOX-SDK_V1.0_20181206	**
	RK3328_ANDROID8.1-BOX-SDK_V1.0_20180319	**
	RK3328_ANDROID7.1_BOX-SDK_v1.00_20170223（停止更修）	*
	rk3328_linux_v1.00_20170419	*****
RK3326 (PX30) (RK3358M) (RK3358J)	ROCKCHIP_ANDROID13.0_SDK_RELEASE（express 版本）	*****
	RK3326&PX30_ANDROID12.0_SDK_RELEASE	**
	RK3326&PX30_ANDROID11.0_SDK_RELEASE	*
	Rockchip_Android10.0_SDK_Release_20191211	*
	RK3326_Android_Pie_release_2080925	*
	RK3326&PX30_ANDROID8.1-TABLET-SDK_V1.0.0_20180505	*
	PX30_LINUX5.10_SDK_RELEASE	*****
	RK3326_LINUX5.10_SDK_RELEASE	*****
	PX30_LINUX_SDK_V1.4_20201203	*



	RK3326_LINUX_SDK_V1.4_20201203	*
RK3358	RK3358_LINUX4.19_SDK_RELEASE	*****
RK3308	RK3308_LINUX5.10_SDK_RELEASE	*****
	RK3308_LINUX_SDK_V1.00_20180510	*
PX5	PX5_Android_8.0_release_20180726	*****
	PX5_Android6.0-SDK_V0.1（停止更修）	*
RKPX3	RKPX3_ANDROID7.1-SDK_V0.1_20170303	*****
PX3SE	PX3SE_LINUX_SDK_V0.2	***
	PX3SE_ANDROID7.1_SDK_V1.00_20170719	*****
RK3128(H)	RK3128H_ANDROID8.1-BOX-SDK_V1.0_20180601	*****
	RK3128H_ANDROID4.4.4_BOX_SDK_V1.00_20180313	*
	RK3128_ANDROID7.1-BOX-SDK_V1.00_20170823	****
	RK3128_ANDROID4.4.4-RBOX-SDK_CMCC_V1.0_20150317	*
	RK3128_ANDROID4.4.4-RBOX_SDK_V1.0_20141010（停止更修）	*
	RK3128_ANDROID4.4.4-RBOX_ALIYUNOS_V1.8.0（停止更修）	*
	RK312X_LINUX_SDK_V1.0.0_20190719	*****
RK3126(C)	Rockchip_Android10.0_SDK_Release_20191211	*****
	RK3126C_ANDROID9.0_SDK_V1.0_20190103	***
	RK3126C_ANDROID8.1-SDK_V1.00_20180105	*
	RK312X_ANDROID7.1-TABLET-SDK_V1.00_20170519	*
	RK312X_ANDROID6.0-SDK_V1.00_20151230（停止更修）	*
	RK312X_ANDROID5.1-SDK_V1.00_20150423（停止更修）	*
	RK312X_ANDROID4.4.4-SDK_V1.0_20140922（停止更修）	*
	RK312X_LINUX_SDK_V1.0.0_20190719	*****
RK3036	rk3036_wireless_dongle_v1.00_20161130	***
RK3066	RK3188&RK3066_R-BOX_ANDROID4.4.2-SDK_V1.0.0_140318	**
	RK3066_ANDROID4.4.2-SDK_V1.00_2014.02.12	**
RV1106(3)	RV1106_RV1103_IPC_LINUX_SDK	*****
	RV1106_RV1103_Linux_Battery_IPC_Doorbell-电池 IPC 和门铃	*****
	RV1106_RV1103_SMART_DOOR_LINUX_SDK	*****

	RV1106_RV1103_SMART_USB_CAMERA_LINUX_SDK_BETA_V0.1.0_2022050	*****
	RV1103_SCANNER_LINUX_SDK_V0.0.1_20220915	*****
RV1126(09)	RV1126_RV1109_LINUX_SDK_V2.1.0_20210512	*****
	UVC_rv1126_rv1109_linux_ai_camera_v1.6.2_20201204	*****
RV(K)1108	RV1108_LINUX_SDK_V2.1_20190329	*****
	RV1108_CVR_V1.4_20180604	***
	RV1108_CVR_SDK_V1.1_20170821	*
	RV110X_LINUX_IPC_SDK_V1.2_20170607	*
RKNanoD	RKNanoD_Wireless_Audio_SDK_V1.6_20161114	*****
	RKNanoD_Wireless_Audio_SDK_V1.2	*
	RKNanoD_MP3_SDK_V1.1_20160516	*
	RKNanoD_Wireless_Audio_SDK_V1.1	*
RK2928	RK2928_wireless_hdmi_dongle-SDK_V2.0.0	*
RK292X	RK292X_ANDROID4.4.2-SDK_V1.00_20140302	*
RK3168	RK3168_ANDROID4.4.2-SDK_V1.10_20140103	*
RK3026/3028A	RK3026/3028A_KitKat_ANDROID4.4.2-SDK_V1.00_20131217	*
SOFIA3GR	SOFIA3GR_Android6.0-SDK_20160428	*
	SOFIA3GR_ANDROID5.1-SDK_20150409	*
XMM6321	XMM6321_Phone_Android4.4-SDK	*
	XMM6321_Watch_Android4.4-SDK_20151015	***
RK2206	RK2206_FreeRTOS_SDK_Release_V1.0.0_20200115	*****
RK2106	RK2106_FreeRTOS_BETA_V0.1_20181229	*****
RK625	RK625_RT-Thread_SDK_Release_V1.0.0_20210531	*****
RK628	RK628(第三方)	**

表 3-1 SDK 版本列表

## 3.2 开源资料

我们 Rockchip 在开放部分详细资料 [https://opensource.rock-chips.com/wiki\\_Main\\_Page](https://opensource.rock-chips.com/wiki_Main_Page)，现在已有 RK3399PRO、RK3399、RK3288、RK1808、RK3328 和 PX30 平台。

### 3.3 开源社区

我们 Rockchip 官方推出的 AI 开发平台 ToyBrick 开源社区，平台旨在提供高效、便捷、稳定的开发环境，让开发者迅速上手 AI 应用开发，加速 AI 行业产品研发进程，提升行业应用生态。这里有 RK3399PRO 和 RK1808 两个平台的内容，包括对应开源板购买方式、SDK（Android OS 和 Linux OS）下载、硬件资料、软件开发文档和工具等，具体详见官方链接地址：

<http://t.rock-chips.com/forum.php>。

ToyBrick 开源板的问题是需要提交此开源社区来解决，不是在 Rockchip Bug 系统（<https://redmine.rockchip.com.cn/>）上处理。如果您有特殊情况，请联系 Rockchip 对应的商务窗口协调。

# 4 文档与工具

我们 Rockchip 官方提供给客户的文档和工具，是与对应的 SDK 一起释放给您的。现在主要有 Android OS 和 Linux OS 两套 SDK 版本，分别存放的文档和工具的路径有点差异。

## 4.1 Android SDK

如下是 Android OS SDK 存放文档和工具的路径：

存放文档路径是：SDK 根目录下的 RKDocs 文件夹中；

存放工具路径是：SDK 根目录下的 RKTools 文件夹中。

## 4.2 Linux SDK

如下是 Linux OS SDK 存放文档和工具的路径：

存放文档路径是：SDK 根目录下的 docs 文件夹中；

存放工具路径是：SDK 根目录下的 tools 文件夹中。

**注：**我们的文档和工具时跟随代码更新而同步更新到对应的 SDK 版本里，这里不同的 SDK 版本工具和文档版本不一致。所以在您们开发过程中一定要使用对应的 SDK 中的工具，如果代码和工具的版本不是一一对应，可能会出现固件下载失败或者是系统启动失败等异常现象。

# 5 投诉及建议

若贵司遇到流程上的麻烦或者沟通不清楚的，请发送邮件给 Rockchip 技术窗口（同时抄送上 Rockchip 对应的商务接口人）或者电话确认。

联系方式 姓名	邮箱	电话
FAE	fae@rock-chips.com	0755-86690899
sw.fae	sw.fae@rock-chips.com	0755-86690899
hw.fae	hw.fae@rock-chips.com	0755-86690899

表 5-1 联系方式

注：

您需 Rockchip 平台的软件资料，如软件的文档、平台工具、patch 或者源码，请发邮件给 sw.fae@rock-chips.com 获取，同时抄送上 Rockchip 对应的商务负责人；

您需 Rockchip 平台的芯片 datasheet、硬件的参考设计、EVB 板原理图和 PCB 图等硬件资料，请发邮件给 hw.fae@rock-chips.com 获取，同时抄送上 Rockchip 对应的商务负责人。

# 6 Q&A

在这里简单列举了您在申请或者使用 Rockchip SDK 可能会遇到的问题。

## 6.1 SDK 管理

请您妥善保管并合理管控 Rockchip SDK，Rockchip 概不重复提供资料。如果有资料遗失，需与 Rockchip 对应的商务窗口申请。

## 6.2 SDK 代码更新

### 6.2.1 SDK 同步

每个基础包都要单独申请代码同步权限，否则无法同步 Repo 到 Rockchip 服务器更新代码。同步方法请参考对应的 SDK 发布说明（与基础包一起提供给客户）。

### 6.2.2 SDK 多个平台申请

Rockchip 的不同芯片平台的 SDK 版本需单独向对应的商务端申请。如，贵司已拿到 RK3288 的 SDK，现在新的项目需要 RK3399 的 SDK，需联系 Rockchip 对应的商务端进行商务确认，由商务端协助申请，待流程审批批准后技术部才可开放资料给贵司。

## 6.3 版本控制器

Rockchip 发布的 SDK 代码管理沿用 Google 的方式是 repo，不建议您们删掉 SDK 中的 repo 和 git 的版本记录。这会给您后续 SDK 更新及 Rockchip 后续技术支持带来额外工作量。

由于一些的历史原因，要删掉 SDK 的版本记录，单独创建一个 git 或者 svn 等版本控制器内部管理开发，可以参考如下方法。

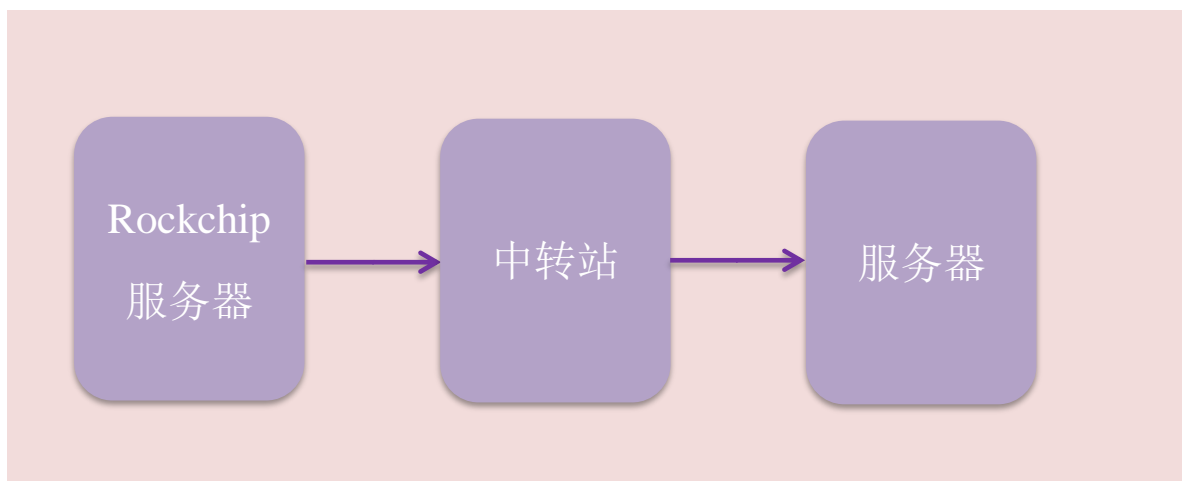


图 6-1 代码管理中转站

维护两套代码：一个中转站，一个开发用。这中转站作用，是与 Rockchip 的服务器同步代码后，把差异部分代码搬移到服务器上；这也是与 Rockchip 核对代码版本的参照物。服务器的作用，可以根据使用习惯个性化。这样有两个好处：

- Rockchip 原厂在配合处理问题，能清晰确认代码具体版本信息；
- 解决您可能在开发的服务器不能连接外网（无法 Rockchip 服务器同步代码），搬移 Rockchip 服务器更新的内容。

## 6.4 SDK 同步异常处理

### 6.4.1 SDK 同步确认

同步代码前，需要做如下确认：

- a. 确认在“~/ssh/”目录下含有 id\_rsa（私钥），id\_rsa.pub（公钥）的 key 文件，同时 known\_hosts 文件是 ssh 时会自动生成。使用如下命令方式查看具体文件：

```
xx@ubuntu:~$ ls -l ~/.ssh/
-rw----- 1 xx xx 1675 Apr  9 08:40 id_rsa
-rw-r--r-- 1 xx xx 400 Apr  9 08:40 id_rsa.pub
-rw-r--r-- 1 xx xx 2220 Apr  9 08:40 known_hosts
```

- b. 确认在“~/ssh/”目录下不能放多个 key，如果确实需要管理多个 key，请按照 SDK 发布说明使用 key-chain 管理密钥。

- c. 确认文件 id\_rsa 的权限必须是 600（-rw-----），如果不是，使用如下命令方式修改：

```
xx@ubuntu:~$ chmod 600 ~/.ssh/id_rsa
```

- d. 确认网络 ping 通并不丢包，使用如下命令方式查看：

```
xx@ubuntu:~$ ping gerrit.rock-chips.com
PING gerrit.rockchip.com.cn (58.22.7.114) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 58.22.7.114 (58.22.7.114): icmp_seq=1 ttl=243 time=55.1 ms
64 bytes from 58.22.7.114 (58.22.7.114): icmp_seq=2 ttl=243 time=53.3 ms
64 bytes from 58.22.7.114 (58.22.7.114): icmp_seq=3 ttl=243 time=51.9 ms

--- gerrit.rockchip.com.cn ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2003ms
rtt min/avg/max/mdev = 51.916/53.465/55.171/1.346 ms
```

- e. 确认 key 是否匹配的：验证 id\_rsa.pub 和 id\_rsa 是否匹配，使用如下方法：

```
xx@ubuntu:~$ ssh-keygen -y -f id_rsa > id_rsa.pub.tobecompared
```

然后比较 id\_rsa.pub.tobecompared 与 id\_rsa.pub 的内容是否一致（除了后面的邮箱）。如果不一致说明公钥和私钥不是同一个 key，这 key 有问题。您需要使用申请 SDK 权限时，提供给 RK 的公钥对应的 key 来同步代码。

- f. 确认 ssh 命令是否连通的：查阅申请的 SDK 发布说明文档里获取 SDK 下载地址：若包含了“repo init --repo-url https://gerrit.rock-chips.com”则使用下面 ssh 命令测试：

```
xx@ubuntu:~$ ssh -vT 用户名@gerrit.rock-chips.com -p 8222
```

如下测试命令:

```
xx@ubuntu:~$ ssh -vT xxx@gerrit.rock-chips.com -p 8222
OpenSSH_7.4p1, OpenSSL 1.0.2k-fips 26 Jan 2017
debug1: Reading configuration data /home/gerrit/.ssh/config
debug1: /home/gerrit/.ssh/config line 11: Applying options for gerrit.rock-chips.com
debug1: Reading configuration data /etc/ssh/ssh_config
debug1: /etc/ssh/ssh_config line 58: Applying options for *
debug1: Connecting to gerrit.rock-chips.com [***] port 8222.
debug1: Connection established.
debug1: key_load_public: No such file or directory
debug1: identity file /home/gerrit/.ssh/id_rsa type -1
debug1: key_load_public: No such file or directory
debug1: identity file /home/gerrit/.ssh/id_rsa-cert type -1
debug1: Enabling compatibility mode for protocol 2.0
debug1: Local version string SSH-2.0-openssh_7.4
debug1: Remote protocol version 2.0, remote software version
GerritCodeReview_3.3.3(APACHE-SSHD-2.4.0)
debug1: no match: GerritCodeReview_3.3.3 (APACHE-SSHD-2.4.0)
debug1: Authenticating to gerrit.rock-chips.com:8222 as 'xxx'
debug1: SSH2_MSG_KEXINIT sent
debug1: SSH2_MSG_KEXINIT received
debug1: kex: algorithm: ecdh-sha2-nistp256
debug1: kex: host key algorithm: ecdsa-sha2-nistp256
debug1: kex: server->client
cipher: aes128-ctr MAC: hmac-sha2-256-etm@openssh.com compression: none
debug1: kex: client->server cipher: aes128-ctr MAC: hmac-sha2-256-etm@openssh.com
compression: none
debug1: kex: ecdh-sha2-nistp256 need=32 dh_need=32
debug1: kex: ecdh-sha2-nistp256 need=32 dh_need=32
debug1: sending SSH2_MSG_KEX_ECDH_INIT
debug1: expecting SSH2_MSG_KEX_ECDH_REPLY
debug1: Server host key: ecdsa-sha2-nistp256
SHA256:8uOSKaXfKDC85Ne/WdXu7eg+Z/wTtaNyvAKl1Z0h10
debug1: Host '[gerrit.rock-chips.com]:8222' is known and matches the ECDSA host key.
debug1: Found key in /home/gerrit/.ssh/known_hosts:18
debug1: rekey after 4294967296 blocks
debug1: SSH2_MSG_NEWKEYS sent
debug1: expecting SSH2_MSG_NEWKEYS
debug1: SSH2_MSG_NEWKEYS received
debug1: rekey after 4294967296 blocks
debug1: SSH2_MSG_SERVICE_ACCEPT received
debug1: Authentications that can continue: publickey
debug1: Next authentication method: publickey
```



```

debug1: Trying private key:/home/gerrit.ssh/id_rsa
debug1: Authentication succeeded (publickey).
Authenticated to gerrit.rock-chips.com_([xxxx]:8222).debugi: channel e: new [client-
session]
debug1: Entering interactive session.
debug1: pledge: network debugi: Sending environment.
debug1: Sending env LANG = en_us.UTF-8

****welcome to Gerrit code Review****

Hi xxx, you have successfully connected over SSH.
Unfortunately, interactive shells are disabled.
To clone a hosted Git repository, use:

git clone ssh: / /xxx@gerrit.rock-chips.com:29418/REPOSITORY_NAME.git

debug1: channel 0: free: client-session, nchannels 1
Connection to gerrit.rock-chips.com closed by remote host.
Transferred: sent 2484,received 1904 bytes, in 50.0 seconds
Bytes per second: sent 49.6,received 38.0
debugi: Exit status_-l
xx@ubuntu:~$.

```

执行 ssh 命令的时候，如果出现“Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?”的提示，请输入“yes”回车。执行测试命令后，正常将会显示有 **successfully connected** 字样即可，说明 ssh 是连通的。如果不通，可能 PC（或者服务器）环境有问题，可以换个 PC（或者服务器）验证一下。注意虚拟机使用桥接的网络，常会出现 ssh 不通的情况。

#### g. 确认.ssh/config 配置

```

xx@ubuntu:~$ cat ~/.ssh/config
Host gerrit.rock-chips.com
  HostName gerrit.rock-chips.com
  User 用户名
  Port 8222
  IdentityFile ~/.ssh/id_rsa
  PreferredAuthentications publickey
  StrictHostKeyChecking no
  UserKnownHostsFile ~/.ssh/known_hosts
  PubKeyAcceptedKeyTypes +ssh-rsa

```

如果在您的.ssh/路径下没 config 文件，这您需手动创建一个 config 文件，并拷贝如上内容，注意用户名、相关变量及权限等。权限需是“644”。

```

xx@ubuntu:~$ls -l ~/.ssh/config
-rw-r--r-- 1 xx xx 220 Nov 28 18:43 config

```

在上述步骤确认完后，请根据 SDK 发布说明文档的操作方法，再去同步一次代码。

## 6.4.2 SDK 同步错误及解决方法

我们跟进客户反馈，总结了如下常见报错和解决方法：

- a. url 问题：包含红色 log 信息，如下：

```
ssh: connect to host 10.10.10.211 port 22: Connection timed out
ssh: connect to host 10.10.10.211 port 22: Connection timed out
fatal: Could not read from remote repository.
Please make sure you have the correct access rights
and the repository exists.
```

解决方法：

- i. 修改.repo/manifests/.git/config 文件，如下：

```
xx@ubuntu:~$ vi .repo/manifests/.git/config
url = https://gerrit.rock-chips.com:8443/linux/rk/platform/manifests
```

- ii. 修改.repo/repo/.git/config 文件，如下：

```
xx @ubuntu:~$ vi .repo/repo/.git/config
url = https://gerrit.rock-chips.com:8443/repo-release/tools/repo
```

- b. 生成 key 时，设置了密码包含红色 Log 信息，如下：

```
Enter passphrase for key '/home/junyikeji/.ssh/id_rsa':
```

解决方法有两种：按照发布说明文档使用 key-chain 管理或重新设置私钥密码为空：

```
xx@ubuntu:~$ ssh-keygen -f ~/.ssh/id_rsa -p
```

- c. SDK 权限问题：包含红色 log 信息，如下：

```
FATAL: R any phoenix/rk3368/box/6.0/rk/platform/manifest shenk DENIED
by fallthru
```

解决方法：申请对应 SDK 权限。

- d. git 配置出错：包含红色 log 信息，如下：

```
Please tell me who you are.
```

```
git config --global user.email "you@example.com"
git config --global user.name "Your Name"
to set your account's default identity.
```

解决方法：创建文件 `vi ~/.gitconfig`，里面内容：

```
xx@ubuntu:~$ vi ~/.gitconfig
[color]
    ui = true
[user]
    name = xxx(填写您的名称)
    email = yyy（填写您的邮箱）
```

e. 同步过程中同步某个 git 仓库报错：包含红色 log 信息，如下：

```
From ssh://www.rockchip.com.cn/repo/android/RKTools
[new branch] android-5.1 -> rk/android-5.1
[new branch] remotes/rk/rk3288/mid/android-5.1 ->
rk/remotes/rk/rk3288/mid/android-5.1
[new branch] rk3036/wireless_dongle/5.1/develop ->
rk/rk3036/wireless_dongle/5.1/develop
error: 'refs/remotes/rk/rk312x' exists; cannot create
'refs/remotes/rk/rk312x/mid/android-5.1'
! [new branch] rk312x/mid/android-5.1 -> rk/rk312x/mid/android-5.1 (unable to update
local ref)
error: unable to resolve reference refs/remotes/rk/rk322x/box/android-5.1: Not a
directory
! [new branch] rk322x/box/android-5.1 -> rk/rk322x/box/android-5.1 (unable to update
local ref)
error: 'refs/remotes/rk/rk3288' exists; cannot create
'refs/remotes/rk/rk3288/mid/android-5.1'
```

解决方法：删除对应的子仓库目录，如上图 RKTools 目录，再同步看。

```
xx@ubuntu:~$ rm -rf RKTools
xx@ubuntu:~$ .repo/repo/repo sync
```

f. 语言设置报错：包含红色 log 信息，如下：

```
projects: 50% (235/469) perl: warning: Setting locale failed.
perl: warning: Please check that your locale settings:
LANGUAGE = (unset),
```

```
LC_ALL = (unset),
LC_PAPER = "zh_CN.UTF-8",
LC_ADDRESS = "zh_CN.UTF-8",
LC_MONETARY = "zh_CN.UTF-8",
LC_NUMERIC = "zh_CN.UTF-8",
LC_TELEPHONE = "zh_CN.UTF-8",
LC_IDENTIFICATION = "zh_CN.UTF-8",
LC_MEASUREMENT = "zh_CN.UTF-8",
LC_TIME = "zh_CN.UTF-8",
LC_NAME = "zh_CN.UTF-8",
LANG = "en_US.UTF-8"
are supported and installed on your system.
perl: warning: Falling back to the standard locale ("C").
```

解决方法: ~/.bashrc 文件尾加入

```
xx@ubuntu:~$ vi ~/.bashrc
export LC_ALL=C
```

保存后执行

```
xx@ubuntu:~$ source ~/.bashrc
```

g. GitError 报错: 包含红色 log 信息, 如下

```
GitError: --force-sync not enabled; cannot overwrite a local work tree. If you're
comfortable with the possibility of losing the work tree's git metadata, use `repo sync --force-
sync frameworks/native` to proceed.
```

解决方法: 加上后缀 -c --force-sync。

```
xx@ubuntu:~$ .repo/repo/repo sync -c --force-sync
```

h. fetch errors 报错: 包含红色 log 信息, 如下:

```
Fetching projects: 99% (477/481) Fetching projectplatform/external/libusb-compat
Fetching project platform/external/libseccomp-helper
error: Cannot fetch android/rk/u-boot
```

解决方法: 再次同步。

```
xx@ubuntu:~$ rm -rf .repo/projects/u-boot.git
xx@ubuntu:~$ .repo/repo/repo sync -c --force-sync
```

您在同步代码时，遇到非上述的问题，请将问题提交到 RK 官方 Bug 系统（<https://redmine.rock-chips.com/>）上，Rockchip 会配合您们一起解决。如果是您们的网络原因，这需自行解决。