

密级状态：绝密( ) 秘密( ) 内部( ) 公开(  )

# Rockchip Android Widevine

## 项目启动准备指南

(系统产品一部)

文件状态： <input type="checkbox"/> 正在修改 <input checked="" type="checkbox"/> 正式发布	当前版本：	V1.0
	作 者：	HJH、LLY
	完成日期：	2018-6-20
	审 核：	CH、ZXZ
	完成日期：	2018-6-22

福州瑞芯微电子股份有限公司

Fuzhou Rockchips Semiconductor Co., Ltd

(版本所有, 翻版必究)

## 版本历史

版本号	作者	修改日期	修改说明	备注
V1.0	HJH	2017-4-29	初始版本	
V2.0	LLY	2018-6-20	添加申请 Keybox	

Rockchip Confidential

# 目 录

1	概述 .....	4
1.1	WideVine 简介 .....	4
1.2	WideVine 工作流程 .....	5
2	Widevine L1 开发 .....	6
2.1	项目关系图 .....	6
2.2	项目开发流程 .....	7
2.3	申请 Keybox 步骤 .....	8
3	FAQ .....	9
3.1	Widevine_DRM_Getting_Started .....	9
3.2	Widevine_DRM_Getting_Started_Device_Management .....	10
3.3	Google 合约注意事项 .....	11

Rockchip

Confidential

# 1 概述

## 1.1 WideVine 简介

Widevine 是 Google 在 Android3.0 版本之后推出的一种 DRM 数字版权管理功能，官方网站为 <http://www.widevine.com/>，可以从该网站获取产品、技术、文档、keybox 及支持等信息。

Widevine 有 3 种版本：

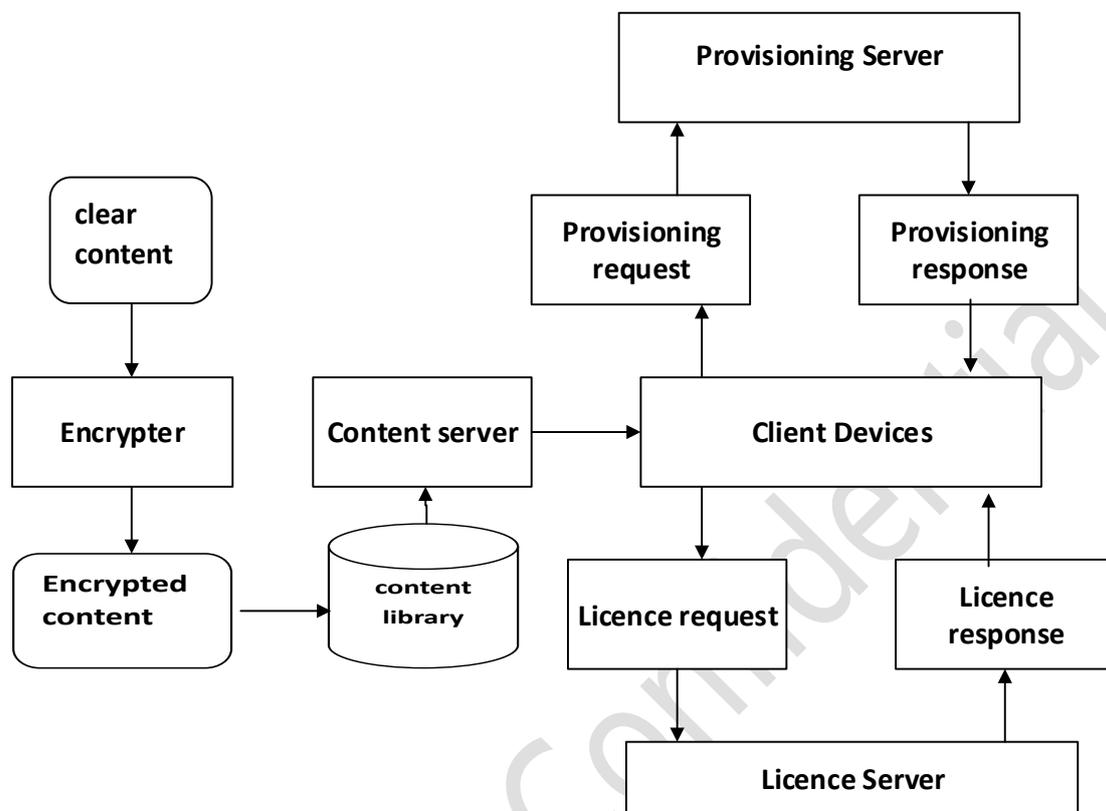
Security Level	Secure Boot Loader	Widevine Key Provisioning	Security Hardware or Trusted Execution Environment	Widevine Keybox and Video Key Processing	Hardware Video Path
<a href="#">Level 1</a>	Yes	Factory	Yes	Keys never exposed in clear to host CPU	Hardware Protected Video Path
<a href="#">Level 2</a>	Yes	Factory	Yes	Keys never exposed in clear to host CPU	Clear video streams delivered to renderer
<a href="#">Level 3</a>	Yes	Field	No	Clear keys exposed to host CPU	Clear video streams delivered to decoder

由于 L2 无太多需求，目前主要提供 L1，L3 版本。

L3 版本能为内容和 keybox 提供基本和必要的保护，对芯片和方案没有特别要求，适用于内容提供商没有特殊要求的场景。

L1 版本使用 Rockchip 芯片的 Trustzone 硬件保护机制，对 keybox、加解密密钥以及解密后的码流提供硬件级别的保护，L1 版本适用于内容提供商明确要求 Trustzone 特性和安全视频路径（Secure Video Path）的场景。

## 1.2 WideVine 工作流程



具体流程说明如下：

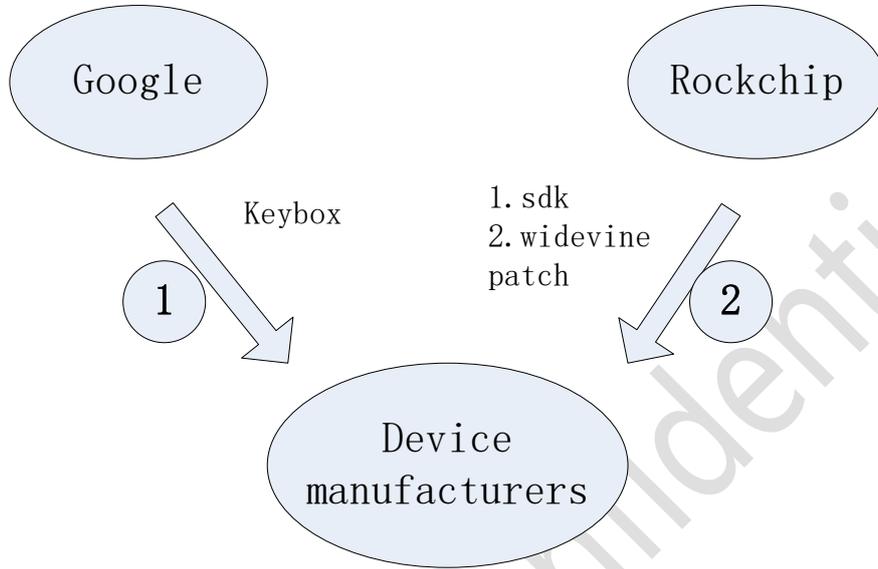
步骤 1 加密服务器把明文内容加密后存放于内容库，加密内容通过标准的 HTTP 服务器传送到客户端设备。

步骤 2 Provisioning Server 来分发设备唯一证书(这一步非必须，只是为了更加安全)，设备使用 Widevine keybox 作为信任根，从配置服务器获取证书，应用程序使用 RSA 签名的证书来获取许可证请求，而不是 Widevine Keybox。

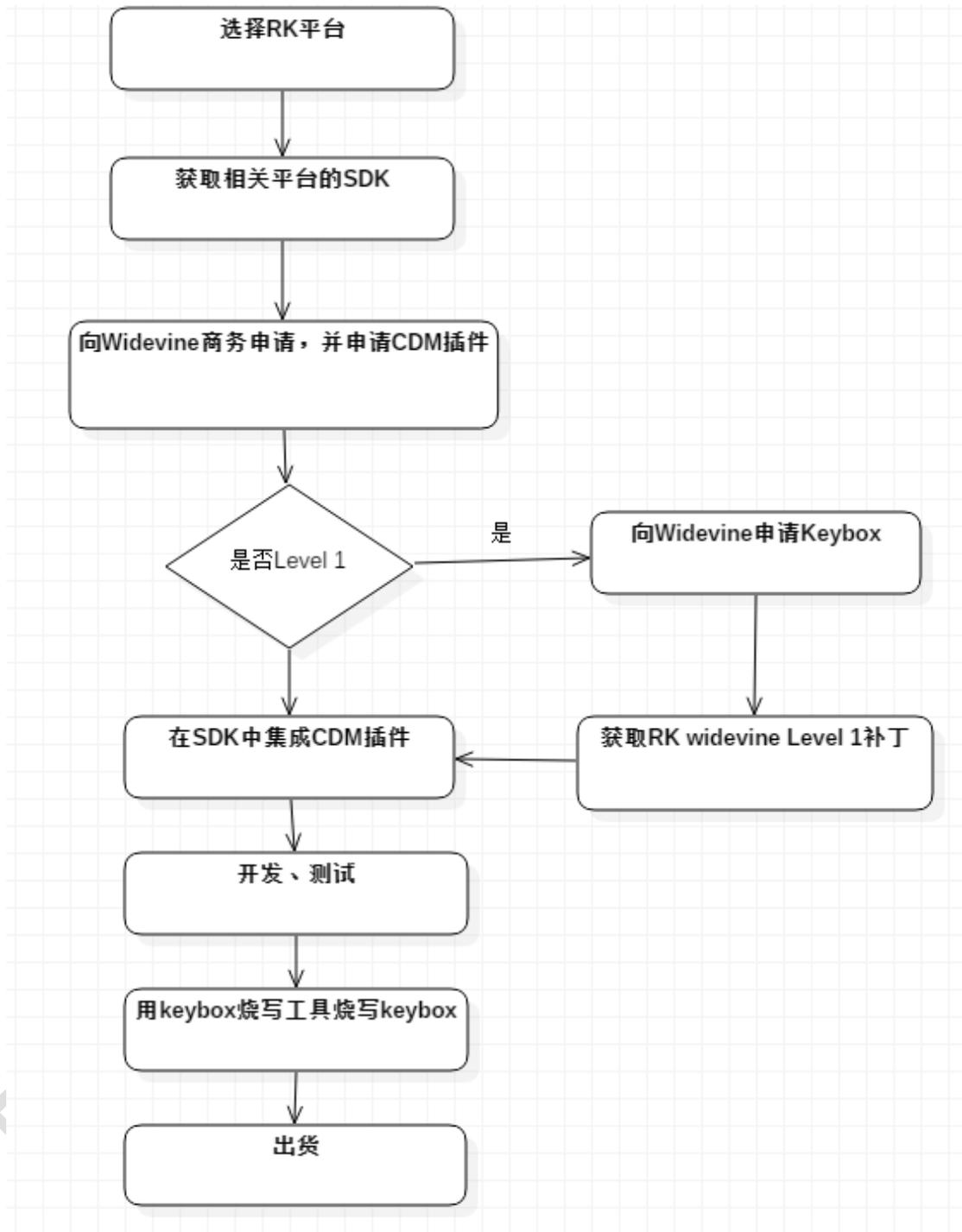
步骤 3 客户端向 Licence Server 请求，Licence Server 确认设备合法后，发送安全（签名&加密）licence 给客户端。只有当获取到 licence 后，设备才有权限访问相关 DRM 内容。

## 2 Widvine L1 开发

### 2.1 项目关系图



## 2.2 项目开发流程



步骤 1 选择 Rockchip 平台，若是 L1 版本，请选择支持 Trustzone 特性的平台。

步骤 2 从 Rockchip 获取支持 Widevine L1 的 Android SDK。

步骤 3 向 Widevine 商务申请，确定商务关系后，申请 CDM 插件

步骤 4 如果用 Widevine Level1 需向 Widevine 申请 Keybox

步骤 5 从 Rockchip 获取相关的补丁

步骤 6 集成 widevine level1 补丁，并集成 Widevine CDM Client 到 SDK 中

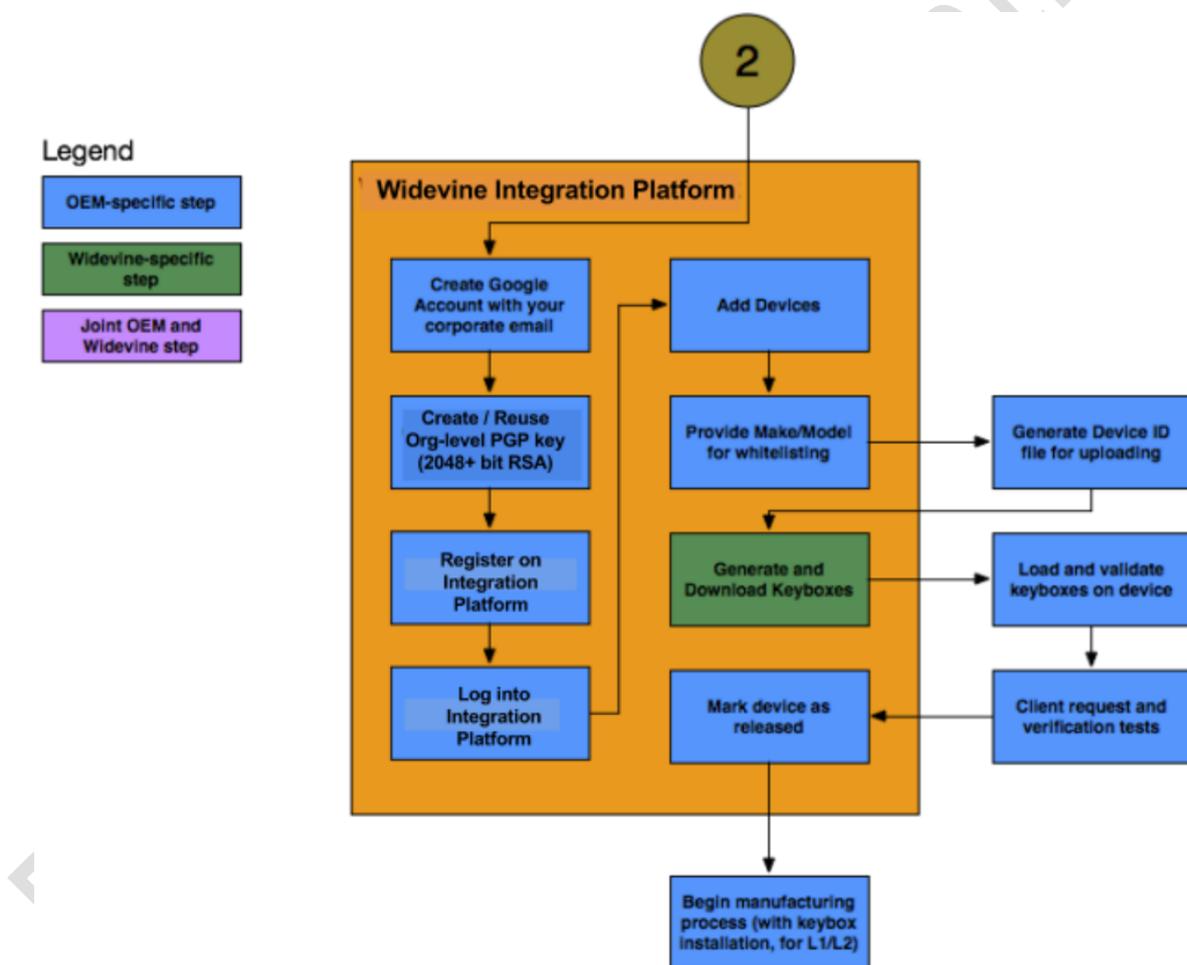
步骤 7 开发、测试。

步骤 8 工厂生产，完成 Keybox 烧写。

----结束

## 2.3 申请 Keybox 步骤

蓝色底图框都是 OEM 需要做的，并且按照流程步骤获得 Keybox。



步骤 1 用你公司的邮箱创建 Google 账户。

步骤 2 创建 PGP Key (2048-bit RSA cipher key)。

步骤 3 在 Integration platform 注册。

步骤 4 登录 Integration platform。

步骤 5 添加设备。

步骤 6 为 Google 白名单填写设备的 Model、Make 等信息。

步骤 7 手动生成 DeviceId 并上传。

步骤 8 Integration platform 将根据这些信息生成 Keybox。

步骤 9 下载 Keybox 并校验 Keybox。

步骤 10 在设备上测试 Widevine Level 1。

步骤 11 设备量产 Widevine Level1/2 出货（烧写 Keybox）。

----结束

## 3 FAQ

### 3.1 Widevine\_DRM\_Getting\_Started

通常向 Google 申请 WidevineL1 时，谷歌会提供 Getting Start 文档给厂商说明步骤，RK 扼要如下，仅供参考：

1. 客户需要向 Widevine 申请 CDM Client（安卓端的 CDM 适配插件，不同 Android 版本的插件也不同）

If you are interested in integrating the Widevine CDM Client into a device, please contact us.

2. 客户需要向 widevine 申请 credentials（通常会提供一个 key，这个 key 在交互流程中就会关联相关认证证书）

Access to Widevine Cloud License Services is only permitted using per-organization credentials. If you require a set of credentials, please contact us.

3. 基于安卓并集成 Widevine 产品化，根据最终 App 不同，分别做不同的报备（可能涉及服务器要做名单管控）

Looking to integrate an Android device?

-- Do you need Google Apps (Play Store, Gmail, YouTube and more)?

Please reach out to the Android Partnership team.

-- Is it based on AOSP and do not require Google Apps?

Contact Us.

#### 4. 相关授权协议是免费的

A license agreement is required for the use of Widevine products or services. Widevine does not assess any license fees for use of its products and services.

#### 5. 联系方式

For all questions, please contact Widevine from our website.

--www.widevine.com.

## 3.2 Widevine\_DRM\_Getting\_Started\_Device\_Management

**注意：** 请注意此指南主要针对 AOSP 系统，如果是 ATV 认证项目则请参考 ATV 相关要求。

**重点：** 如果 Keybox 超过 1 个月还没申请下来,可以找下我们协助推动一下。

通常向 Google Widevine 申请 Widevine L1 Keybox 时，谷歌会提供 Getting\_Started\_Device\_Management 文档给厂商说明步骤,RK 扼要如下,仅供参考:

1. Widevine 使用 Widevine Integration platform 平台来管理 devices 和 keybox 的,所以首先需要在该平台注册。申请时候会要求 public PGP key 发给 Widevine。

Before you can begin using the Integration Platform, you will need to create and register an account. Once we have approved your new account, you will then be able to log into the portal.

2. 注册好账户后，向 Widevine 申请加入 Integration Platform

Once you have created your Google Account, please contact us to register your account with Integration Platform.

3. 登录 Integration Platform，网址如下：

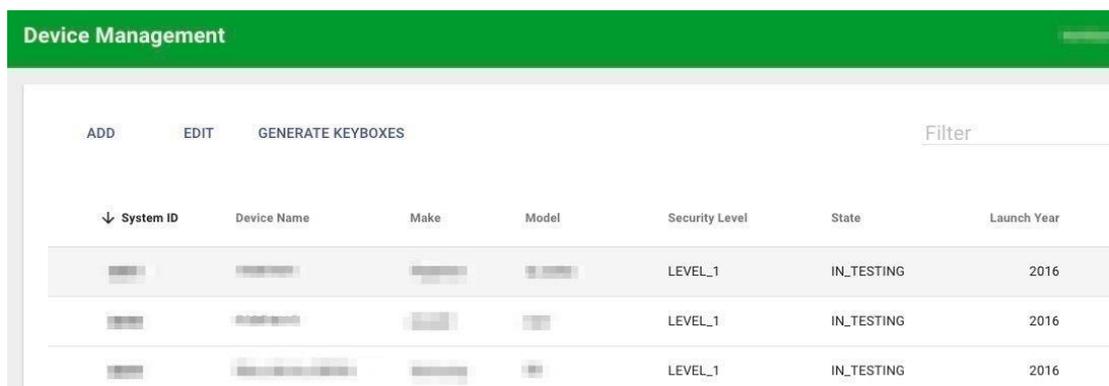
Log into Integration Platform , Visit our portal at:<https://integration.widevine.com>.

4. 使用 Integration Platform，在 Devices 里 Management 标签下有 Add, Edit, GENERATEKEYBOXS 按钮生成设备的 keybox.

There are 3 actions that can be performed via Management:

- Add a new Device
- Edit an existing Device record

●Generate Keyboxes for an existing Device.



The screenshot shows a web interface for 'Device Management'. At the top, there is a green header with the text 'Device Management'. Below the header, there are three buttons: 'ADD', 'EDIT', and 'GENERATE KEYBOXES'. To the right of these buttons is a 'Filter' input field. Below the buttons is a table with the following columns: 'System ID', 'Device Name', 'Make', 'Model', 'Security Level', 'State', and 'Launch Year'. The table contains three rows of data, all with 'LEVEL\_1' in the 'Security Level' column and 'IN\_TESTING' in the 'State' column. The 'Launch Year' column shows '2016' for all three rows.

System ID	Device Name	Make	Model	Security Level	State	Launch Year
				LEVEL_1	IN_TESTING	2016
				LEVEL_1	IN_TESTING	2016
				LEVEL_1	IN_TESTING	2016

### 3.3 Google 合约注意事项

在与 Widevine 团队取得联系后，他们很可能会要求申请者介绍公司的概况，例如公司背景，公司人数，研发人员占比，合作过哪些品牌商，未来产品方向等，如果有自己的品牌最好。

Google widevine contract 中，会涉及到安全技术的提问，主要是跟安全细节相关，例如 key 如何保护、安全启动、防刷机。

如果在回答问题中需要协助，请及时联系我们。

Google may require Licensee to self-certify in writing (including email) within seven (7) days of the date of Google's written request that Licensee is compliant with the Robustness Requirements.