



# Hi3559A/C V100 与 Hi3559AV100ES 开发包差异说明

文档版本 00B04  
发布日期 2018-05-18

**版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司 2017-2018。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深圳市海思半导体有限公司的商标。

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。

## 深圳市海思半导体有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田华为基地华为电气生产中心 邮编：518129

网址：<http://www.hisilicon.com>

客户服务电话：+86-755-28788858

客户服务传真：+86-755-28357515

客户服务邮箱：[support@hisilicon.com](mailto:support@hisilicon.com)



# 前言

## 概述

Hi3559AV100/Hi3559CV100 是专业的 8K Ultra HD Mobile Camera SOC，它提供了 8K30/4K120 广播级图像质量的数字视频录制，支持多路 Sensor 输入，支持 H.265 编码输出或影视级的 RAW 数据输出，并集成高性能 ISP 处理，同时采用先进低功耗工艺和低功耗架构设计，为用户提供了卓越的图像处理能力。

本文先简要描述 Hi3559AV100/Hi3559CV100 与 Hi3559AV100ES 在规格上的差异，然后就开发包的组成和具体媒体处理的 API 变化提供了简要说明。

## 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 |
|---------|------|
| Hi3559A | V100 |
| Hi3559C | V100 |

## 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

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。



| 修订日期       | 版本    | 修订说明                               |
|------------|-------|------------------------------------|
| 2018-05-18 | 00B04 | 表 1-1，修改 Hi3559AV100 处理器频率为 1.6GHz |
| 2018-02-11 | 00B03 | 表 1-1 涉及修改                         |
| 2018-01-15 | 00B02 | 表 2-1 涉及修改<br>第 3 章涉及修改            |
| 2017-10-30 | 00B01 | 第一次临时版本发布                          |



## 目 录

|   |     |
|---|-----|
| 前 言.....                                    | i   |
| 目 录.....                                    | iii |
| 表格目录.....                                   | iv  |
| 1 Hi3559AV100 与 Hi3559AV100ES 芯片规格主要差异..... | 1   |
| 2 Hi3559AV100 与 Hi3559CV100 差异.....         | 3   |
| 3 SDK 包的主要差异.....                           | 4   |
| 4 媒体处理 API 的主要差异 .....                      | 5   |



## 表格目录

|   |   |
|---|---|
| 表 1-1 芯片规格主要差异.....                     | 1 |
| 表 2-1 Hi3559AV100 与 Hi3559CV100 差异..... | 3 |
| 表 3-1 SDK 的主要差异 .....                   | 4 |



# 1

## Hi3559AV100 与 Hi3559AV100ES 芯片规格主要差异

表 1-1 简要对比了 Hi3559AV100 与 Hi3559AV100ES 在规格方面的主要差异，Hi3559AV100 的具体规格请参见《Hi3559A/C V100 ultra-HD Mobile Camera SoC 产品简介》。

表 1-1 芯片规格主要差异

| 主要规格  | Hi3559AV100   | Hi3559AV100ES  |
|-------|---|--|
| 处理器   | <ul style="list-style-type: none"> <li>双核 ARM Cortex A73@1.6GHz, 32KB I-Cache, 64KB D-Cache /512KB L2 cache</li> <li>双核 ARM Cortex A53@1.2GHz, 32KB I-Cache, 32KB D-Cache /256KB L2 cache</li> <li>单核 ARM Cortex A53@1.2GHz, 32KB I-Cache, 32KB D-Cache /128KB L2 cache, 支持 VDMA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>双核 ARM Cortex A73@1.8GHz, 32KB I-Cache, 64KB D-Cache /512KB L2 cache</li> <li>双核 ARM Cortex A53@1GHz, 32KB I-Cache, 32KB D-Cache /256KB L2 cache</li> <li>单核 ARM Cortex A53@1GHz, 32KB I-Cache, 32KB D-Cache /128KB L2 cache</li> </ul> |
| GPU   | 双核 ARM Mali G71@900MHz, 256KB cache   | 三核 ARM Mali G71@900MHz, 256KB cache  |
| ISP   | 图像处理算法优化  | -  |
| 视频输入  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor 串行输入支持最大 8 路视频输入</li> <li>最大分辨率支持到 8192*8192</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor 串行输入支持最大 6 路视频输入</li> <li>最大分辨率支持到 8192*8000</li> </ul>  |
| 视频输出  | 无差异   | -  |
| 视频前处理 | 支持在线模式  | -  |
| 视频编码  | <ul style="list-style-type: none"> <li>H.264 编码可支持最大分辨率为 8192 x 8640 Pixel</li> <li>H.265 编码可支持最大分辨率为 16384 x 8640 Pixel</li> <li>JPEG 编码可支持最大分辨率为 16384 x 8640 Pixel</li> <li>支持 AVBR 码率控制模式</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>H.264 编码可支持最大分辨率为 8192 x 8192 Pixel</li> <li>H.265 编码可支持最大分辨率为 16384 x 8640 Pixel</li> <li>JPEG 编码可支持最大分辨率为 8192 x 8192 Pixel</li> </ul>  |



| 主要规格     | Hi3559AV100   | Hi3559AV100ES   |
|----------|---|---|
| 视频解码     | • 无差异   | -   |
| 拼接       | • 支持 8 路拼接<br>• 支持 Cube 展开模式<br>• 支持水平无融合拼接模式   | 支持 6 路拼接  |
| 智能       | • 四核 DSP@700MHz, 32K I-Cache /32K I-RAM/512KB DRAM<br>• 双核 NNIE@840MHz 神经网络加速引擎<br>• 内置双目深度检测单元 | • 双核 DSP@700MHz, 32K I-Cache /32K I-RAM/512KB DRAM<br>• 单核 NNIE@700MHz 神经网络加速引擎 |
| 音频       | 无差异   | -   |
| DDR      | DDR4/LPDDR4 接口  | DDR4 接口   |
| Flash    | 无差异   | -   |
| SDIO     | SDIO3.0 x 2 + SDIO2.0   | SDIO3.0 x 2   |
| USB      | 无差异   | -   |
| 网口       | GMAC x 2  | GMAC x 1  |
| PCIe     | 无差异   | -   |
| Watchdog | 中断号 137   | 中断号 137/138/139   |
| M7       | 不能访问 SOC 的管脚复用  | 能访问 SOC 的管脚复用   |
| 封装       | 25x25 FC-BGA  | 15x15 FC-CSP  |





## 2 Hi3559AV100 与 Hi3559CV100 差异

Hi3559AV100 与 Hi3559CV100 规格差异如表 2-1 所示。

表2-1 Hi3559AV100 与 Hi3559CV100 差异

| 差异部分 | Hi3559AV100  | Hi3559CV100  |
|------|--------------|--------------|
| 封装   | 25x25 FC-BGA | 15x15 FC-CSP |



# 3 SDK 包的主要差异

SDK 的主要差异如表 3-1 所示。

表3-1 SDK 的主要差异

| 组成部分          | Hi3559AV100/Hi3559CV100                              | Hi3559AV100ES   |
|---------------|--|---|
| 工具链           | aarch64-himix100-linux-gcc-arm-none-eabi-4_9-2015q3- | aarch64-hisiv610-linux-arm-hisiv610-linux-gcc-arm-none-eabi-4_9-2015q3- |
| U-boot        | u-boot-2016.11<br>64bit 启动                           | u-boot-2016.11<br>先 32bit 启动再切换到 64bit                                  |
| Linux Kernel  | Linux 4.9.y 64bit                                    | Linux 3.18.y 64bit  |
| Huawei LiteOS | A53: 64 bit<br>M7: 32 bit                            | A53: 不支持<br>M7: 32 bit  |
| File System   | 64 bit   | 64 bit  |



# 4 媒体处理 API 的主要差异

Hi3559AV100/Hi3559CV100 与 Hi3559AV100ES MPI 接口共用同一套头文件。