



Hi3518 与 Hi3516 开发包差异说明

## **Application Notes**

文档版本      00B01

发布日期      2012-08-15

**版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司 2012。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

Hi3518 是海思推出的针对高清网络摄像机（HD-IPC）领域的高性能 SOC 芯片。Hi3518 的产品开发包与海思之前推出 Hi3516 开发包大体一致，同时为了更好的发挥 Hi3518 的性能，也做了一些优化和调整。本文先简要描述 Hi3518 与 Hi3516 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 变化做了说明。

## 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
Hi3518 芯片	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
2012-08-15	00B01	第 1 次临时版本发布。



## 目 录

1 Hi3518 与 Hi3516 在芯片规格上主要差异 .....	1
2 SDK 的的主要差异.....	3
3 媒体处理 API 的主要差异 .....	4



## 表格目录

表 1-1 芯片规格差异 .....	1
表 2-1 SDK 的主要差异 .....	3
表 3-1 Hi3518 与 Hi3516 MPI 接口差异.....	4



# 1 Hi3518 与 Hi3516 在芯片规格上主要差异

表 1-1 简要对比了 Hi3518 与 Hi3516 在 IPC(IP Network Camera)相关规格方面的差异，Hi3518 的具体规格请参见《Hi3518 Full-HD IP-Cam SOC 产品简介》。

表1-1 芯片规格差异

主要规格	Hi3518	Hi3516
处理器	ARM 9@Max. 440MHz	ARM Cortex A9@Max. 800MHz
ISP	<ul style="list-style-type: none"><li>支持 17x15 区域权重配置。</li><li>支持去雾、去伪彩功能。</li><li>支持 2M 图像输入。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>支持 9x7 区域权重配置。</li><li>支持 5M 图像输入。</li></ul>
视频输入	<ul style="list-style-type: none"><li>提供 1 个输入接口，该接口集成 ISP 功能。</li><li>支持 8/10/12bit RGB Bayer 输入，时钟频率最高 74.25MHz。</li><li>支持 BT.601/BT.656。</li><li>1080P@30fps 或者 720P@30fps。</li><li>支持镜头畸变校正</li><li>支持图像 90 度/270 度旋转</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>提供 2 个输入接口，其中 1 个接口集成 ISP 功能；支持双 sensor 输入。</li><li>支持 8/10/12/14/16 bit RGB Bayer 输入，时钟频率最高 150MHz。</li><li>支持 BT.601/BT.656/BT.1120。</li><li>1080P@30fps 或者 720P@60fps 或者 16M@2fps。</li></ul>
视频输出	<ul style="list-style-type: none"><li>支持 1 路 CVBS 输出。</li><li>提供 1 个 BT.1120 视频输出接口，用于外扩 HDMI 或 SDI 接口，最高性能 1080P@30fps。</li><li>CVBS 和 BT.1120 输出只能二选一。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>支持 1 路 CVBS 输出，和 1 个同源 BT.656 输出。</li><li>提供 1 个 BT.1120 视频输出接口，用于外扩 HDMI 或 SDI 接口，最高性能 1080P@30fps。</li></ul>
视频前处理	<ul style="list-style-type: none"><li>支持一进多出，即一幅图像经过处理后输出多路图像，再分别进行处理。</li><li>支持对通道图像进行缩放处理。</li></ul>	支持图象增强。



主要规格	Hi3518	Hi3516
视频编解码性能	<ul style="list-style-type: none"><li>• H.264 BP/MP 编码</li><li>• 720P@30fps+VGA@30fps+QVGA@30fps +720P@1fps JPEG 抓拍</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• H.264 BP/MP/HP 编码</li><li>• MPEG4 SP 编码</li><li>• 1080P@30fps+D1@30fps+CIF@30fps + QVGA@30fps+1080P JPEG 抓拍 1fps</li></ul>
音频	集成 1 个 Audio codec, 支持 16bit 语音输入和输出。	2 个标准 I <sup>2</sup> S 接口, 集成 1 个 Audio codec, 支持 16bit 语音输入和输出。
DDR	支持 DDR2/3 SDRAM 接口, 16bit DDR2/DDR3 位宽, 440MHz, 最大容量支持 2Gbit。 (Hi3518C 最大容量支持 1Gbit)	支持 DDR2/3 SDRAM 接口, 32/16bit DDR2/DDR3 位宽, 500MHz, 最大容量支持 1Gbit。
网络	支持 MAC 接口 支持 RMII 和 MII 模式; 支持 10/100Mbit/s 全双工或半双工模式,提供 PHY 时钟输出。	GMAC 接口 支持 RGMII 和 MII 模式。
PCI-E	无。	1 个 PCI-E 1.1 接口。
SDIO	1 个 SDIO2.0 接口, 支持 SDHC 最大支持 32GB。	2 个 SDIO2.0 接口, 最大支持 32GB。
ADC	集成 2 通道慢速 ADC	无。



## 2 SDK 的的主要差异

SDK 的主要差异如[表 2-1](#) 所示。

表2-1 SDK 的主要差异

组成部分	Hi3518	Hi3516
lib	uClibc-0.9.32.1	uClibc-0.9.30.2
工具链	arm-hisiv100nptl-linux-	arm-hisiv100-linux-
Linux Kernel	linux-3.0.y, 支持 ARM9	linux-2.6.35, 支持 ARM Cortex A9
File System	支持 squashfs 文件系统, 压缩比更高, 没有 16MB 大小限制。	支持 cramfs 文件系统





# 3 媒体处理 API 的主要差异

表 3-1 简要描述了 Hi3518 的媒体处理 API 与 Hi3516 的差异，具体请参见《HiMPP 媒体处理软件开发参考》。

表3-1 Hi3518 与 Hi3516 MPI 接口差异

模块名称	Hi3518 相比于 Hi3516	修改描述
系统控制	部分新增	<ul style="list-style-type: none"><li>● 增加用户对 mmz 的分配、释放、刷新操作。</li><li>● Video Buffer Pool 增加对多 DDR 的支持。</li></ul>
ISP	部分新增	增加去雾、去伪彩、去 CrossTalk 功能。
视频输入	部分修改	<ul style="list-style-type: none"><li>● 增加用户图片功能。</li><li>● 增加闪光灯控制、LDC、Rotate、亮度统计功能。</li><li>● 删除 VPP 操作。</li></ul>
视频输出	部分修改	<ul style="list-style-type: none"><li>● 增加通道播放控制接口。</li><li>● 增加 CSC 控制接口。</li></ul>
视频前处理	完全新增	Hi3516 使用 VPP 进行视频前处理，Hi3518 改用 VPSS 独立单元进行视频前处理。VPSS 使用一进多出方案，即一个 Group 可以输出多个 Channel 的图像，Group 和 Channel 分别进行相应的图像处理。
视频编码	部分新增	<ul style="list-style-type: none"><li>● 增加跳帧参考功能。</li><li>● 增加彩转灰功能。</li><li>● 增加 JPEG 抓拍模式。</li></ul>
运动侦测	部分新增	增加用户图像输入检测功能。
FrameBuffer	部分新增	增加扩展模式刷新接口。
2D 加速	部分新增	增加视频图像 LDC、Rotate、Fill 功能。