



Hi3516DV300 与 Hi3519AV100 开发包差异说明

文档版本 00B05
发布日期 2019-07-10

Copyright © 2019 Huawei Technologies Co., Ltd.
All rights reserved. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying and recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from Huawei Technologies Co., Ltd.

版权所有 © 上海海思技术有限公司 2019。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海思技术有限公司的商标。

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。

上海海思技术有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址：<http://www.hisilicon.com/cn/>

客户服务邮箱：support@hisilicon.com



前言

概述

Hi3516DV300 和 Hi3519AV100 均是海思推出的 IP Camera SoC 芯片。Hi3516DV300 的产品开发包与海思之前推出 Hi3519AV100 开发包大体一致，但部分规格和接口也做了修改或调整。本文先简要描述 Hi3516DV300 与 Hi3519AV100 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 变化进行简要说明。

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
Hi3516D	V300

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
2019-07-10	00B05	第五次临时版本发布 表 1-1 涉及修改



修订日期	版本	修订说明
2019-01-15	00B04	第四次临时版本发布 表 1-1 和表 3-1 涉及修改
2018-10-12	00B03	第三次临时版本发布 表 2-1 涉及修改
2018-09-06	00B02	第二次临时版本发布 表 1-1 的视频编解码性能涉及修改
2018-07-15	00B01	第一次临时版本发布

Cogobuy Only For ShenZhen FuShi ChanJing Industrial Technology Co., Ltd.



目 录

1 Hi3516DV300 与 Hi3519AV100 在芯片规格上主要差异	1
2 SDK 包的主要差异.....	4
3 媒体处理 API 的主要差异	5

Cogobuy Only For ShenZhen FuShi ChanJing Industrial Technology Co., Ltd.



表格目录

表 1-1 芯片规格差异 1

表 2-1 SDK 的主要差异 4

表 3-1 Hi3516DV300 与 Hi3519AV100 MPI 接口差异..... 5

Cogobuy Only For ShenZhen FuShi ChanJing Industrial Technology Co., Ltd.



1 Hi3516DV300 与 Hi3519AV100 在芯片规格上主要差异

表 1-1 简要对比了 Hi3516DV300 与 Hi3519AV100 在规格方面的差异，Hi3516DV300 的具体规格请参见《Hi3516DV300 专业型 Smart IP Camera SoC 用户指南》。

表1-1 芯片规格差异

主要规格	Hi3516DV300	Hi3519AV100
处理器	2*ARM Cortex-A7@ 900MHz, 32KB I-Cache, 32KB D-Cache, 256KB L2 Cache	• 2*ARM Cortex A53@1.2GHz, 32KB I-cache, 32KB D-cache /256KB L2 cache
DSP	不支持	1*DSP, 32KB I-Cache /32KB I-RAM/512KB Data RAM
DPU	不支持	支持
AVS	不支持	支持
GDC	<ul style="list-style-type: none"> 不支持 LMF 只支持鱼眼校正 normal 模式校正 	<ul style="list-style-type: none"> 支持 LMF 鱼眼校正支持三种校正模式：360 全景模式，180 全景模式，normal 模式
VPSS	• 支持 3 个物理通道	• 支持 4 个物理通道
VGS	-	-
视频编码	<ul style="list-style-type: none"> H.265 Main Profile H.264 Baseline/Main/High Profile, level 5.1 H.265/H.264 支持 I/P slice 支持 JPEG Baseline 支持帧内存储节省模式 支持 2BPP 格式 OSD H.265 支持协议默认量化表和无量化表 	<ul style="list-style-type: none"> H.265 Main Profile H.264 Baseline/Main/High Profile, level 5.1 H.265/H.264 支持 I/P/B slice 支持 JPEG Baseline H.265 支持自定义量化表、协议默认量化表和无量化表
视频编码	• H.265/H.264 编码最大宽度是 2688, 最大	• H.265/H.264 编码最大分辨率: 8192 x



主要规格	Hi3516DV300	Hi3519AV100
性能	分辨率为 2688x1944 Pixel • H.265/H.264 编码性能: - 2688x1536@30fps+720x480@30fps+360x240@30fps - 2688x1944@20fps+720x480@20fps+360x240@20fps • JPEG 编码最大分辨率: 8192 x 8192 • JPEG 最大编码性能: 16M(4608 x 3456)@10fps • H.265/H.264 编码输出最大码率为 50Mbps • 支持 8 个感兴趣区域 (ROI) 编码	8192Pixel • H.265/H.264 编码性能: - 3840 x 2160@60fps + 720p@30fps • JPEG 编码最大分辨率: 8192 x 8192 • JPEG 最大编码性能: 16M(4608 x 3456)@30fps • H.265/H.264 编码输出最大码率分别为: 120Mbps/200Mbps • 支持 8 个感兴趣区域 (ROI) 编码
视频解码	• H.265/H.264 解码最大分辨率: 2688 x 1944 • H.265/H.264 最大解码性能: - 2688 x 1536@30fps 解码 • JPEG 最大解码性能: 16M(4608 x 3456)@10fps • 仅支持自编自解	• H.265/H.264 解码最大分辨率: 8192 x 8192 • H.265/H.264 最大解码性能: - 3840 x 2160@60fps 解码 • JPEG 最大解码性能: 16M(4608 x 3456)@30fps
智能引擎	• 1*NNIE, 总性能 1.0Tops	• 1*NNIE, 总性能 1.7Tops
IVE	• 不支持 MatchBgModel、UpdataBgModel、ANN、SVM、神经网络 CNN • 支持 PSP、HOG、KCF 算子	• 支持 MatchBgModel、UpdataBgModel、ANN、SVM、神经网络 CNN • 不支持 PSP、HOG、KCF 算子
安全模块	• 支持标准 AES-CBC/ECB/CFB/OFB/CTR • AES 支持来自 keyladder 的 128/192/256bit 硬件 key 加解密 • 支持 1024, 2048, 4096 位宽的 RSA 密钥	• 支持标准 AES-CBC/ECB/CFB/OFB/CTR/CCM/GCM • AES 支持来自 keyladder 的 128bit 硬件 key 加解密 • 支持 1024, 2048, 3072, 4096 位宽的 RSA 密钥
ISP	• 支持 Detail Enhance • 不支持 Radial Shading • 仅支持 FPN 帧模式	• 不支持 Detail Enhance • 支持 Radial Shading • 支持 FPN 帧/行模式
音频	• 支持 HDMI 1.4 输出	• 支持 HDMI 2.0 输出
视频输入	• 最大支持 4xLane Image Sensor 串行输入 • 支持 2 路 Sensor 串行输入 • 支持通过 MIPI 输入 1 路 YUV • 支持一个通道	• 最大支持 12xLane Image Sensor 串行输入 • 支持 5 路 Sensor 串行输入 • 支持通过 MIPI 虚拟通道输入 1~4 路 YUV



主要规格	Hi3516DV300	Hi3519AV100
	<ul style="list-style-type: none">不支持 SLVS-EC 接口	<ul style="list-style-type: none">支持两个通道支持 SLVS-EC 接口
视频输出	<ul style="list-style-type: none">支持 1 个视频层支持 1 个图形层支持 1 个输出设备不支持 WBC支持 HDMI 1.4 输出	<ul style="list-style-type: none">支持 3 个视频层支持 2 个图形层支持 2 个输出设备支持 WBC支持 HDMI 2.0 输出
存储接口	<ul style="list-style-type: none">32bit DDR3(L)/DDR4 接口SPI Nor Flash 接口SPI Nand Flash 接口不支持 NAND Flash 接口支持 eMMC4.5 接口	<ul style="list-style-type: none">32bit DDR4/LPDDR4/LPDDR3 接口SPI Nor Flash 接口SPI Nand Flash 接口NAND Flash 接口支持 eMMC5.1 接口
外围接口	<ul style="list-style-type: none">2 个 SDIO3.0 接口1 个 USB2.0 接口, 无 PCIe 接口集成 2 通道 LSADC3 个 PWM 接口	<ul style="list-style-type: none">2 个 SDIO3.0 接口1 个 USB3.0/PCIe 2.0 复用接口, 1 个 USB2.0 接口, 支持 Host/Device 可配集成 4 通道 LSADC8 个 PWM 接口



2 SDK 包的主要差异

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	Hi3516DV300	Hi3519AV100
lib	-	-
工具链	-	-
Linux Kernel	linux-4.9.37, 支持 Cortex-A7	linux-4.9.37, 支持 Cortex-A53
File System	-	-

Cogobuy Only For Shenzhen FuShi ChangJing Industrial Technology Co., Ltd.



3 媒体处理 API 的主要差异

表 3-1 简要描述了 Hi3516DV300 的媒体处理 API 与 Hi3519AV100 的差异，具体请参见《Hi3516DV300 与 Hi3519AV100 MPI 接口差异说明》、《Hi3516DV300 与 Hi3519AV100 ISP 接口差异说明》、《HiMPP V4.0 媒体处理软件开发参考》。

表3-1 Hi3516DV300 与 Hi3519AV100 MPI 接口差异

模块名称	Hi3516DV300 相比于 Hi3519AV100	修改描述
系统控制 /VB	完全一致	-
ISP	部分修改	DRC、WDR、CA 等接口的部分参数不支持，DE 等接口新增部分参数。
MIPI	部分修改	删除部分规格，如不支持 SLVS 等。修改部分规格，如 MIPI 最大支持 4 LANE。
视频输入	部分修改	<ul style="list-style-type: none">不支持 BAYER 域缩放功能。不支持提前上报中断相关的接口。支持的设备数，通道数有变化。
视频前处理	部分修改	<ul style="list-style-type: none">新增 3DNR 参数。增加针对抓拍模式的 3DNR 功能。不支持锐化接口。
视频编码	部分修改	<ul style="list-style-type: none">不支持 B 帧编码。新增支持帧节省模式。
视频解码	部分修改	不支持 B 帧解码。
视频输出	部分修改	不支持 WBC、播放控制相关的接口。
鱼眼	部分修改	只支持鱼眼壁装 normal 模式校正。
Region	部分修改	新增支持 2BPP 格式的 OSD。



模块名称	Hi3516DV300 相比于 Hi3519AV100	修改描述
VGS	部分修改	输入格式不支持 VIDEO_FORMAT_TILE_64x16。
Audio	完全一致	-
IVE	部分修改	<ul style="list-style-type: none">不支持 ANN、SVM、神经网络 CNN 等相关的接口。增加 PSP、HOG、KCF 算子相关的接口

Cogobuy Only For ShenZhen FuShi ChanJing Industrial Technology Co., Ltd.