



# Hi3519A V100 功耗测试报告

文档版本 00B01

发布日期 2018-11-15

**版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司 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

## 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
Hi3519A	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
- 单板硬件开发工程师

## 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。

### 文档版本 00B01 (2018-11-15)

第 1 次临时版本发布。



## 目 录

前 言.....	i
1 Hi3519AV100 功耗测试报告 .....	1
1.1 Hi3519AV100 功耗测试环境及说明 .....	1
1.2 功耗测试场景以及相应的功耗数据 .....	1
1.3 结论.....	3



# 1 Hi3519AV100 功耗测试报告



## 注意

本测试报告仅用于分享基于当前测试样本和环境的客观记录，从而为客户自行测试做一定程度的参考，测试结果不代表对任何规格、功能、性能等的承诺，也不具备任何约束力。如有疑问，可核对芯片手册。

## 1.1 Hi3519AV100 功耗测试环境及说明

测试对象	HI3519AV100 demblite 板
电源	6A 电源适配器
测温设备	点温计
加温设备	高低温箱(温箱型号是风热温箱，温箱风速约 1m/s)
主芯片散热方式	单板放置于温箱中，依靠 PCB 和芯片表面对流散热，芯片加散热片，规格为 <b>35x35x12mm</b> ,散热片详细规格见《Hi3519AV100 硬件设计用户指南》散热设计参考章节。

## 1.2 功耗测试场景以及相应的功耗数据

### NVR 典型功耗测试场景

业务描述(NVR 读文件解码 + NNIE 分类网)

8 路 1080P30 解码，其中 2 路解码过 VPSS 出 2 路 720p 给 NNIE,然后送 VO 显示；其余 6 路解码过 VPSS 也送 VO 显示；一路音频输入输出，采样率为



16K\_16bit\_2chn; 各模块频点: A53(1500M)、DDR(2664M)、VPSS(710M)、VGS(630M)、VEDU(568M)、VDH(500M)、NNIE(840M)

- CPU 工作频率: 1500MHz; CPU 占用率: 约 100%
- DDR 工作频率: 2667MHz; DDR 占用率: 约 68%, 典型功耗数据如下表所示。

环境温度	结温	Core 功耗	CPU_Media 功耗	1V8 功耗	1V2 功耗	总功耗
25℃	48℃	510.54mW	569.85mW	142.20mW	276.01mW	1498.60mW

## IPC 典型功耗测试场景

业务描述(4K30 2 合 1 WDR 输入)

Sensor334 + VI 4K30 2 合 1 WDR 输入(pipe0 FE-BE 在线 pipe1 FE-BE 离线)+ 4K30 DIS (6DOF\_GME;开 LDC) +4K30 VPSS (viprocs 离线;3DNR 使能; 4 路输出) +VPSS chn0 输出压缩 4k30 给 H265 编码(码率 10Mbps,SMARTP) 和 JPEG 抓拍 + chn1 输出 1080P30 给 H265 编码(码率 3Mbps,NormalP)+ chn2 传给 VO (HDMI 1080p60 显示) + 一路音频(采样率为 16K\_16bit\_2chn)+大小码流点播。

各模块频点: A53(1500M)、DDR(2667M)、VI(600M)、ISP(300M)、VIPROC(600M)、VPSS(600M)、GME(600M)、VGS(630M)、GDC(630M)、VEDU(750M)

- CPU 工作频率: 1500MHz; CPU 占用率: 约 100%
- DDR 工作频率: 2667MHz; DDR 占用率: 约 72%, 典型功耗数据如下表所示。

环境温度	结温	Core 功耗	CPU_Media 功耗	1V8 功耗	1V2 功耗	总功耗
25℃	57℃	621.49mW	1126.36mW	172.80mW	281.95mW	2202.6mW

## NVR 最大功耗测试场景

业务描述(NVR 读文件解码 + NNIE 分类网)

8 路 1080P30 解码, 其中 2 路解码过 VPSS 出 2 路 720p 给 NNIE,然后送 VO 显示;

其余 6 路解码过 VPSS 也送 VO 显示; 一路音频输入输出, 采样率为 16K\_16bit\_2chn; 各模块频点: A53(1500M)、DDR(2664M)、VPSS(710M)、VGS(630M)、VEDU(568M)、VDH(500M)、NNIE(840M)

- CPU 工作频率: 1500MHz; CPU 占用率: 约 100%
- DDR 工作频率: 2667MHz; DDR 占用率: 约 68%, 最大功耗数据如下表所示。

环境温度	结温	Core 功耗	CPU_Media 功耗	1V8 功耗	1V2 功耗	总功耗
70℃	97℃	682.31mW	809.51mW	151.20mW	277.99mW	1921.01mW



## IPC 最大功耗测试场景

业务描述(4K30 2 合 1 WDR 输入)

Sensor334 + VI 4K30 2 合 1 WDR 输入(pipe0 FE-BE 在线 pipe1 FE-BE 离线)+ 4K30 DIS (6DOF\_GME;开 LDC) +4K30 VPSS (viprocs-vpss 离线;3DNR 使能; 4 路输出) +VPSS chn0 输出压缩 4k30 给 H265 编码(码率 10Mbps,SMARTP) 和 JPEG 抓拍 + chn1 输出 1080P30 给 H265 编码(码率 3Mbps,NormalP)+ chn2 传给 VO (HDMI 1080p60 显示) + 一路音频(采样率为 16K\_16bit\_2chn)+大小码流点播。

各模块频点: A53(1500M)、DDR(2667M)、VI(600M)、ISP(300M)、VIPROC(600M)、VPSS(600M)、GME(600M)、VGS(630M)、GDC(630M)、VEDU(750M)

- CPU 工作频率: 1500MHz; CPU 占用率: 约 100%
- DDR 工作频率: 2667MHz; DDR 占用率: 约 72%, 最大功耗数据如下表所示。

环境温度	结温	Core 功耗	CPU_Media 功耗	1V8 功耗	1V2 功耗	总功耗
70℃	110℃	854.20mW	1529.93mW	185.40mW	282.35mW	2851.88mW

## 1.3 结论

- 要求必须采用 SVB 调压技术(基于 Hi3519AV100R001SPC010 及后续版本)。
- 客户的散热设计必须确保芯片 Tj (结温) 温度不高于 110℃。