



Hi3751V811

产品简介

文档版本 00B01

发布日期 2023-01-12



Hi3751V811 产品简介

版权所有 © 上海海思技术有限公司 2023。保留一切权利。

未经本公司书面许可，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：上海市青浦区虹桥港路 2 号 101 室 邮编：201721

网址：<http://www.hisilicon.com/cn/>

客户服务邮箱：support@hisilicon.com



Hi3751V811 产品简介

主要特点

关键特性

- 高性能多核 Cortex 64bit CPU
- 高性能多核的 GPU
- 高性能的多制式解调
- 支持动态多制式的 HDR 处理
- 最高支持 4Kx2K 10bit @120Hz 解码
- 安全处理特性
- 支持 HDMIRx2.1 4K120Hz 420 输入
- 支持 4K120Hz TCONLess 屏
- 支持 4K120Hz MEMC 处理
- 支持 4K 的截屏处理
- 1080P@60fps 能力
- 支持 VP6/8, 1080P@60fps 能力
- 支持低延迟解码

高性能的 CPU

- 多核 Cortex-A73 的大小核架构
- 可以支撑流畅智能应用
- 独立的 I/Dcache 和 L2 Cache
- 集成多媒体加速引擎 NEON
- 集成硬件浮点协处理器

TS 流解复用/PVR

- 最大支持 64 个硬件 PID 通道
- 支持全业务 PVR
- 支持加扰流和非加扰流的录制

视频解码

- 支持 AVS3/AVS2 基准 10 位档次@级别 8.2.60, 最高支持 4Kx2K@120fps 能力
- 支持 ITU-T H.265 Main 10 Profile@Level 5.1 High-tier (及以下), 最高支持 4Kx2K@120fps 能力
- 支持 VP9 Profile2 10-bit, 4Kx2K@60fps 能力
- 支持 H.264 BP/MP/HP@ level 5.0, 4Kx2K@30fps 能力
- 支持 MVC, 1080P@60fps 能力
- 支持 MPEG1, 1080P@60fps 能力
- 支持 MPEG2 SP@ML,MP@HL, 1080P@60fps 能力
- 支持 MPEG4 SP@L0-3, ASP@L0-5, 支持 GMC, 1080P@60fps 能力
- 支持 MPEG4 短头格式 (H.263 baseline), 1080P@60fps 能力
- 支持 AVS 基准档次@级别 6.0, 支持 AVS+(AVS-P16), 1080P@60fps 能力
- 支持 VC-1 SP@ML, MP@HL 和 AP@L0-3,

图片解码

- 支持 JPEG 硬件解码, 最大支持 6400 万像素
- 支持的格式: 400/420/411/422/422T/444
- 支持 MJPEG Baseline 解码
- 支持 PNG 硬件解码, 最大支持 6400 万像素
- 支持的格式: 灰度图像/真彩色图像/索引彩色图像/带 α 通道数据的灰度图像/带 α 通道数据的真彩色图像

视频编码

- 支持 H.264 BP/MP@level 4.2 视频编码, 支持 1 路 1080p@30fps 编码
- 支持 1/4 像素运动估计, 支持 CABAC 编码
- 支持低延迟编码
- 支持多区域感兴趣编码
- 编码提供 VBR 和 CBR 模式

2D 图形加速

- 硬件加速引擎, 提供高效的 2D 处理
- 支持丰富的数据格式处理: ARGB、CLUT 和 AYCbCr
- 支持拷贝、填充、pattern 填充、resize、clip、alpha blending、colorkey 和 clip mask 操作
- 支持 ROP 操作
- 支持抗闪烁、Gamma 校正、亮度对比度的调节
- 支持可编程扫描方式
- 支持链表操作方式

3D GPU

- 集成多核高性能 GPU
- 支持 FHD60 的图形渲染
- 支持 OpenGL ES 3.2/2.0/1.1/1.0
- 支持 OpenCL 2.0
- 支持 Vulkan 1.0

模拟电视中频解调

- 支持所有的模拟电视标准, 包括 M/N, B/G/H, D/K, I, L, L'
- 支持高频头低中频输入, 中频频点可配置
- 无需外置 SAW



Hi3751V811 产品简介

- 支持群延时补偿和均衡滤波

数字解调

- 支持高频头低中频输入
- 内置 12bit ADC，确保采样的精度
- 内置 1 路 DVB-C QAM 解调器：
 - 支持ITU-T J.83 Annex A/B/C
 - 支持符号率：1~7M
 - 载波频偏范围：±700kHz
 - 优越的抗脉冲干扰性能
 - 优越的高斯接收性能
- 内置 1 路 DTMB 解调器
 - 支持标准DTMB(GB20600-2006)所有330种模式
 - 6MHz、7MHz、8MHz输入信号带宽
 - 支持低中频(4~11MHz)和高中频 (36~37MHz)
 - 满足入网测试标准 GB/T 26683-2011,GB/T 26686-2011
 - 优越的高斯、多径和移动接收性能
 - 优越的抗相位噪声性能
 - 优越的抗脉冲干扰性能
 - 优越的抗同频干扰性能
 - 自适应频谱反转识别
 - 大于±1.5MHz的频率误差捕获范围
- 支持外置 TS 输入

NTSC/PAL/SECAM 视频解调

- 支持 NTSC (NTSC-M,NTSC-J,NTSC-4.43) , PAL(B,D,G,H,M,N,I,Nc)和 SECAM 标准
- 支持制式自动标准检测
- 支持运动自适应的 3D 梳状滤波器
- 支持 cross-luma、cross-color 抑制
- 支持 1 路 CVBS 输入

多格式音频解调

- 支持 SIF 解调
- 支持 NICAM, A2, EIA-J, BTSC, FM 和 AM 标准解调
- 支持 BTSC, EIA-J 标准下的 Mono/Stereo/SAP 模式
- 支持 NICAM, A2 标准下的 Mono/Stereo/Dual 模式
- 支持伴音制式和模式的自动检测

音频、音效处理

- 支持音频采样率转化
- 支持音量、均衡、静音控制
- 支持虚拟立体声/环绕声，低音增强
- 支持对白增强和智能音量

- 支持 DTS 声音处理 ^{option}
- 支持自研音效 SWS 3D 声音处理 ^{option}
- 支持 Audio Vivid

音频编解码

- 支持多格式音频解码
 - Dolby Digital^{option}, Dolby Digital Plus^{option}, DTS^{option}, DTS-HD^{option}, DTS-M6^{option}
 - MPEG L1/L2
 - MP3
 - AAC_LC,HE_AAC,HE_AACV2
 - LPCM
 - APE
 - FLAC
 - OggVorbis
 - AMR-NB
 - AMR-WB
 - G.711(u/a)
- 支持多格式音频编码
 - AAC

海思专业的图形引擎 Hi-Imprex VII Engine

- 支持 Hi-HDR IV 处理引擎
 - 支持HDR Vivid处理
 - 支持HLG^{option}处理
- Hi-Imprex VII 缩放引擎
 - 高阶、系数可编程的多相位滤波
 - 支持包括非线性缩放的多种缩放模式
 - 支持De-Ringing处理
 - 支持De-Jagging处理

Hi-Imprex VII 视频处理引擎

- 支持Full-MC的隔逐行转换处理
- 3:2/2:2/M:N电影模式的自动检测和复原
- 支持Full-MC降噪，支持对包括网络视频在内的各种视频内容的降噪
- 支持MPEG降噪，支持块效应消除(De-Blocking)和蚊虫噪声消除(Mosquito Noise Reduction)
- 支持全局运动(Global Motion)检测和场景切换(Scene Change)检测

Hi-Imprex VII 图像增强引擎

- 针对包括4Kx2K内容的自适应Sharpening
- 支持对不同方向、不同频段的增强处理和shoot控制
- 支持LTI/CTI
- 3D自适应颜色管理，支持指定色增强和自动颜色拷贝
- 支持3D LUT
- 支持De-Contour



Hi3751V811 产品简介

- 支持广色域处理
- 支持蓝电平扩展
- Hi-SuperClear VII 的处理
 - 支持收边处理, 提升边缘效果
 - 支持边缘平滑和增强
- 支持可编程的 12-bit Gamma 查找表
- 支持自动 3D 格式检测
- 支持 2D 转 3D 处理(支持 FS 输出)
- 支持 0D/1D/2D Local Dimming 处理
- 支持 300 分区背光直驱处理
- 支持 Ambi-Light 流光溢彩处理 option
- 支持视频旋转处理
- 支持 4K 的抓屏处理

海思专业的 MEMC 引擎 Hi-Motion IV Engine

- 支持 4K@120Hz 处理
- 增强的 Halo 消除处理
- 增强的 De-Blur & De-Judder 处理
- 增强的小物体处理
 - 支持小物体保护
- 增强的 OSD 处理
 - 支持滚动字幕跟踪技术
 - 支持 OSD 区域的保护

安全处理 option

- 支持高级安全特性
- 支持 TEE 和 SVP
- 支持 DRM
- 支持 AES/DES/3DES 的数据加解密处理
- 支持硬件 HASH/RSA 算法
- 支持 USB 设备的内容保护
- 支持可下载 CA option

音视频接口

- 音频接口
 - 支持 2 路 I2S 输入/输出和 SPDIF 输出
 - 支持 1 路 HDMI ARC 通道
 - 支持 2 路立体声输入
 - 支持 1 路立体声和 1 路耳机输出
- YPbPr 兼容 RGB 接口
 - 2 个模拟通道最高支持 1080p
 - 支持 SOG
 - 支持自动格式和模式检测
 - RGB 通道支持位置、相位调整
 - 模拟视频通道支持线缆在线检测

- HDMI 接口
 - 支持 3 路 HDMI 2.1 输入接口
 - 支持 4Kx2K @120Hz 输入
 - 支持 CEC
 - 支持 VRR
 - 支持 HDCP 2.3/2.2/1.4/1.3/1.1
- 支持 16-lanes VbyOne 输出
 - 支持 4K@120Hz 的屏
 - 支持 OLED 屏防烧屏算法 Just Scan
 - 支持 VRR 输出
 - 支持 4K1K 240 DLG 显示
- 支持 BOE&CSOT Tconless 屏
 - 支持 4K@120Hz 的屏
 - 支持 Line OD/OD 处理
 - 支持 CTC 降串扰
 - 支持 Demura 处理

存储器控制接口

- DDR3/4/LPDDR4 接口
 - 最大支持 6GB 容量
 - 最宽支持 64bit 的接口
 - 最高频率超过 2.560Gbps
- 支持 EMMC V5.1 Flash

外围接口

- 3 个 USB 2.0 Host 接口
- 1 个 USB 3.0 Host 接口
- 1 个 10M/100M 自适应网口
- 1 个 CI 接口 option
- 1 个 IR 接收处理器
- 4 个 KeyPAD 接口
- 多路 I²C 接口
- 2 个 UART 接口
- 多组 GPIO 接口
- 多个 PWM 接口
- 内部集成上电复位模块 (POR)

其他

- 支持 2 层双面和 4 层单面贴 PCB 设计
- PBGA27*27
- 支持通过串口进行引导程序的下载和运行
- 集成专用待机处理器, 支持多种低功耗模式
- 自适应电压调节 (AVS) 和动态调频调压 (DVFS) 等低功耗技术, 支持超低功耗设计