



Hi3751V570

产品简介

文档版本 00B04

发布日期 2024-12-19

版权所有 © 海思技术有限公司 2024。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。

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



Hi3751V570 产品简介

主要特点

关键特性

- 高性能 Cortex 64bit CPU
- 高性能的多制式解调
- 支持 4K60 HDMI 输入
- 支持远场语音方案
- 支持高性能的 GPU
- 支持 4K60 MEMC
- 支持 4K TCONLESS 规格

高性能的 CPU

- 多核 64bit CPU
- 可以支撑流畅智能应用
- 独立的 I/Dcache
- 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 AVS2 基准 10 位档次@级别 8.2.60, 4Kx2K 8/10bit @60fps 能力
- 支持 ITU-T H.265 Main 10 Profile@Level 5.1 High-tier (及以下), 4Kx2K 8/10bit @60fps 能力
- 支持 VP9 4Kx2K 8/10bit @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, 1080P@60fps 能力

- 支持低延迟解码

图片解码

- 支持 JPEG 硬件解码, 最大支持 8K*8K 像素
- 支持的格式: 400/420/411/422/422T/444
- 支持 MJPEG Baseline 解码

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 和 AYCbCr
- 支持拷贝、填充、resize、clip、支持抗闪烁
- 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
- 支持商显 4K 的图形渲染
- 支持 OpenGL ES 3.2/3.1/3.0/2.0/1.1 Vulkan 1.1/1.0

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
- 支持高频头低中频输入, 中频频点可配置
- 无需外置 SAW
- 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
- 内置 1 路 DVB-C QAM 解调器:
 - 支持 DVB-C 0.7~7M 符号率, 可纠载波频偏范围 $\pm 700\text{kHz}$
- 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
 - 满足入网测试标准 GB/T20683, 20686-2011
 - 更加优越的高斯、多径和移动接收性能
 - 更加优越的抗相位噪声性能
 - 更加优越的抗脉冲干扰性能
 - 更加优越的抗同频干扰性能
 - 自适应频谱反转识别
 - 大于 $\pm 1.5\text{MHz}$ 的频率误差捕获范围
 - 集成高性能 12bit ADC, 确保采样的精度



Hi3751V570 产品简介

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 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 HVS 音效

音频编解码

- 支持多格式音频解码
 - 支持 Audio Vivid
 - Dolby Digital^{option}, Dolby Digital Plus^{option}, DTS^{option}, DTS-HD^{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
 - MP3

海思专业的图形引擎 Hi-Imprex VIII Engine

- 支持 Hi-HDR III 处理引擎
 - 支持 HDR Vivid、HDR 10、HLG 处理
- Hi-Imprex VIII 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
 - 支持图形缩放的预增强, 支持去振铃效应

- Hi-Imprex VIII 视频处理引擎
 - 支持 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 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 VIII 图像增强引擎
 - 对包括 4Kx2K 内容的 3D 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, 可进行指定色增强和自动颜色拷贝
 - 动态对比度增强, 可根据亮暗场景变化自适应调整对比度和进行颜色补偿
 - 支持蓝电平扩展
- Hi-SuperClear VIII 的处理, 支持边缘平滑和边缘增强
- 支持可编程的 12-bit Gamma 查找表
- 支持 Local dimming 处理, 支持背光直驱
- 海思专业的 MEMC 引擎
 - 支持 4K@60Hz 处理
 - 增强的 Halo 消除处理
 - 增强的 Deblur & Dejudder 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 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 China DRM
- 支持 AES、国密的数据加解密处理
- 支持硬件 HASH/RSA 算法
- 支持可下载 CA^{option}

音视频接口

- 音频接口
 - 支持 1 路 I2S 输出和 SPDIF 输出
 - 支持 1 路 HDMI ARC 通道
 - 支持 2 路立体声输入



Hi3751V570 产品简介

- 支持1路数字MIC输入
- 支持1路立体声或1路耳机输出
- 模拟视频通道支持线缆在线检测
- HDMI 接口
 - 支持3路HDMI输入接口，一路支持ARC
 - 支持4Kx2K @60Hz输入
 - 支持FHD144输入
 - 支持CEC
 - 支持HDCP 2.3/1.4/1.3/1.1
- 支持 8-lane VbyOne/2link LVDS 输出
- 支持屏厂的 P2P 接口输出(4K120 DLG/HSR, 4K144 DLG/HSR)
- -支持 tri-gate、dual-gate 屏对接
 - -支持OD处理
 - -支持VAC
 - -支持LineOD
 - -支持VCTC
 - -支持CMT
 - -支持demura处理
- 1 路 CVBS 输入

存储器控制接口

- DDR4/LPDDR4/4X 接口

- 最大支持4GB容量
- 支持32bit的接口

- 支持 eMMC Flash

外围接口

- 2 个 USB2.0 Host 接口
- 1 个 USB2.0 DRD 接口
- 1 个 10M/100M 自适应网口
- 1 个 IR 接收处理器
- 2 个 KeyPAD 接口
- 多路 I²C 接口
- 多个 UART 接口
- 多组 GPIO 接口
- 多个 PWM 接口
- 内部集成上电复位模块 (POR)

其它

- 支持 2 层 PCB 单面贴设计
- TFBGA 的封装
- 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
- 支持自适应电压调节低功耗技术