



Hi3798MV320E

产品简介

文档版本 00B01

发布日期 2023-06-21

版权所有 © 海思技术有限公司 2023。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



Hi3798MV320E 芯片简介

主要特点

高性能 CPU

- 四核 64 位高性能 ARM CortexA55
- 集成多媒体加速引擎 NEON
- 硬件 JAVA 加速
- 集成硬件浮点协处理器

3D GPU

- 集成高性能多核 GPU Mali450
- OpenGL ES 2.0/1.1、OpenVG 1.1

存储器控制接口

- DDR3/3L/4、LPDDR3、LPDDR4 接口
 - 最大32bit数据位宽
- 支持 eMMC5.0 Flash
- 支持异步/同步 NAND Flash
 - 支持SLC/MLC器件
 - 最大支持64bit ECC纠错

视频解码

- H.265/HEVC Main/Main10 profile@Level5.1 High-tier; 支持 4Kx2K@60fps
- AVS2 基准 10 位档次@级别 8.2.60, 最大支持 4K*2K@60fps 10bit 解码
- H.264/AVC BP/MP/HP@ level 5.1, H264/AVC MVC; 支持 4Kx2K@30fps 解码
- MPEG-1 支持 1920x1080p@60fps 解码
- MPEG-2 SP@ML, MP@HL, 支持 1920x1080p@60fps 解码
- MPEG-4 SP@L0-3, ASP@L0-5, 支持 GMC, 支持短头格式, 支持 1920x1080p@60fps 解码
- AVS-P16 (AVS+), 支持 1920x1080p@60fps 解码

图片解码

- 支持 JPEG 解码, 最大 6400 万像素

视频和图片编码

- H.265/HEVC MP@level 4 Main Tier 和 H.264 BP/MP/HP@level 4 视频编码, 最大 1 路 1920x1080p@30fps
- 视频编码提供 VBR 和 CBR 模式

- 多区域感兴趣编码

音频编解码

- MPEG L1/L2
- 支持 Audio Vivid 解码和渲染
- AAC-LC、HE AAC V1/V2 解码
 - APE/FLAC/Ogg/AMR-NB/WB解码
 - G.711(u/a)音频解码
 - G.711(u/a) /AMR-NB/AMR-WB /AAC-LC音频编码

安全处理

- 支持安全启动、安全存储、安全升级、安全视频通路
- 支持国密算法 SM2/3/4
- 支持 ChinaDRM2.0
- HDMI 输出支持 HDCP2.2/1.4 保护

图形及显示处理

- 支持多种 HDR 格式 (HDR Vivid/HDR10/HLG)
- 支持图像增强算法
- 支持 HDR 转 SDR
- 多路图形和视频输入的硬件叠加功能
- 多个图形层和视频层
- 视频、图形多阶垂直和水平缩放, 无级缩放
- 支持屏幕镜像 (Mirror)、视频旋转等功能
- 全格式 3D 视频处理及显示
- 增强型 2D 图形加速引擎 TDE 和 HWC
- 抗锯齿、抗闪烁、图像颜色亮度增强、去噪、De-interlace、锐化、亮度/色度/对比度/饱和度调节等处理功能

音视频接口

- 支持 PAL/NTSC 制式输出, 支持制式强制转换
- 支持 4:3/16:9 画幅比, 画幅比强制转换, 支持无级缩放
- 4K@60fps/50fps/30fps/25fps、1920x1080p@60fps/50fps/30fps/24fps、1920x1080i@60fps/50fps、1280x720p/720x576p/720x576i/720x480p/72



Hi3798MV320E 芯片简介

0x480i 等输出

- 支持高清、标清输出
- 支持 1 路 HDMI TX with HDCP2.2 输出, 最大分辨率 4Kx2K@60fps
- 模拟视频接口
 - 1路CVBS接口
 - 内置1路视频DAC
- 音频接口
 - 支持左右声道输出
 - SPDIF接口
 - 内置1路音频DAC
 - 内置音频运放, 内置运放支持最大输出 2Vrms/0dbfs
 - 1路I2S/PCM数字音频输入/输出
 - HDMI音频输出

外围接口

- 2 个 USB2.0 Host 接口, 其中一个支持 Host/Device, 软件可配置
- 1 个 USB3.0 Host 接口 (可选), 兼容 USB2.0
- 1 个 PCIe2.0 接口 (可选)

- 1 个 1000M 网口或 1 个 100M 网口, 芯片集成 1 个 GMAC 和 1 个 FE PHY
- 1 个 4bit SDIO3.0 接口
- 3 个 UART 接口
- 1 个 IR 接收处理器
- 1 个 LED 和 KeyPAD 控制接口
- 3 个 I²C 接口
- 多组 GPIO 接口
- 内置一路 POR

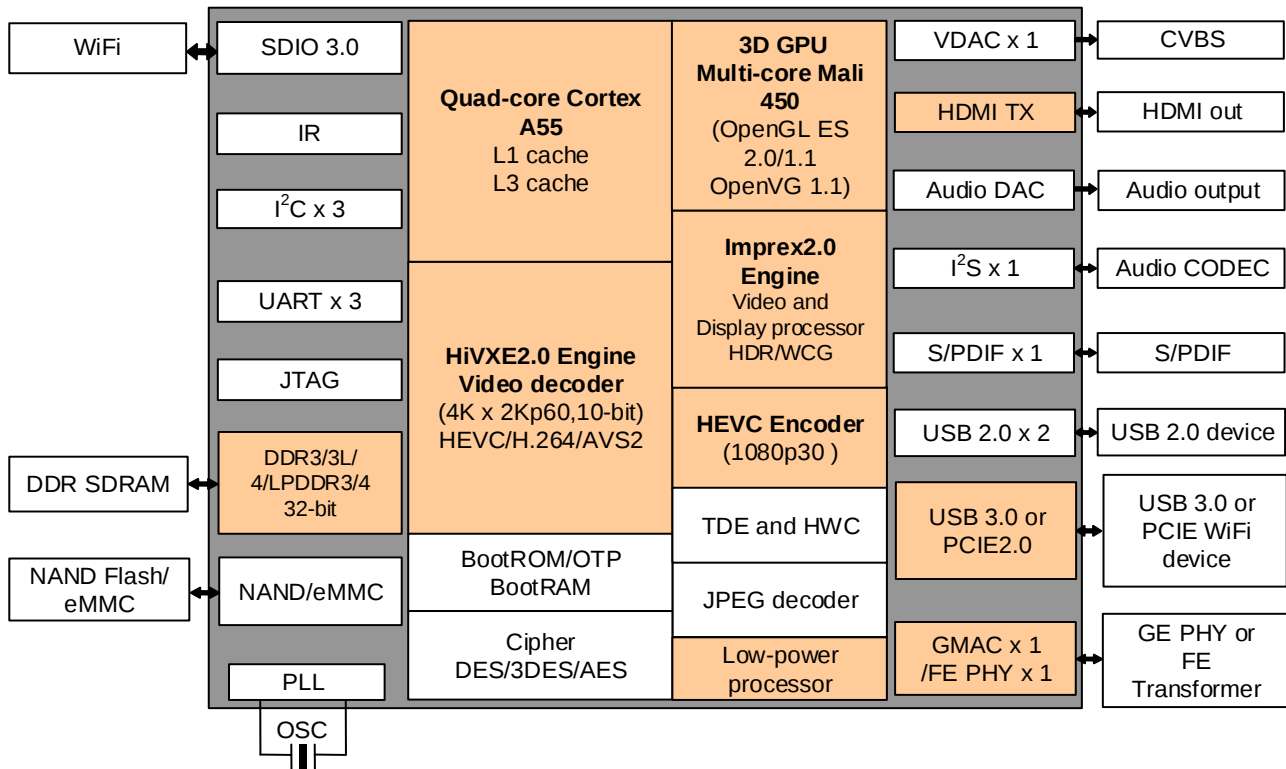
其他

- 多种 Boot 模式
- 通过串口、USB 接口进行引导程序的下载和运行
- 集成专用待机处理器, 待机功耗<30mW; 支持多种低功耗模式
- 真待机低功耗设计
- BGA 13.3mm*13.3mm 封装, 支持两层 PCB 板



Hi3798MV320E 芯片简介

功能框图



Hi3798MV320E是用于IPTV/OTT机顶盒市场的支持4K P60解码的超高清4K高性能SOC芯片。集成4核64位高性能Cortex A55处理器和多核高性能2D/3D加速引擎；支持H.265/AVS2 4Kx2K@P60 10bit超高清视频解码，高性能的H.265/H.264高清视频编码，HDR视频解码及显示；内置USB2.0、USB3.0、SDIO3.0、PCIe2.0等丰富外设接口。可支持客户实现超高清4K业务部署，在图像质量、码流兼容性、视频播放的流畅性以及整机性能方面保持业界领先的用户体验，同时满足不断增长的视频通信、卡拉OK、云游戏、多屏互动等增值业务需求。