



## Hi3798C V200 芯片简介

## 主要特点

## 高性能 CPU

- 四核 64 位高性能 ARM CortexA53，最高 2.0GHz
- 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 MaliT720
- OpenGL ES 3.1/3.0/2.0/1.1/1.0 OpenVG 1.1
- OpenCL 1.2/1.1 Full Profile/RenderScript
- Microsoft DirectX 11 FL9\_3
- ASTC (Adaptive Scalable Texture Compression)
- 像素填充率大于 2.7 Gpix/s，三角形运算最大 280Mtri/s，浮点运算最大 103 GFLOPS

## 存储器控制接口

- DDR3/3L/4 接口
  - 最大 32bit 数据位宽
- 支持 SPI NOR Flash
- 支持 SPI NAND Flash
- 支持 NAND Flash
  - 支持 SLC/MLC 器件
  - 最大支持 64bit ECC 纠错
- 支持 EMMC Flash

## 视频解码 (HiVXE2.0 处理引擎)

- H.265/HEVC Main/Main10 profile@Level5.1 High-tier; 最大支持 4Kx2K@60fps 和 1x1080p@30fps 同时解码
- H.264/AVC BP/MP/HP@ level 5.1; H264/AVC MVC, 最大支持 4Kx2K@30fps 解码
- VP9 最大支持 4Kx2K@60fps 解码
- VP6/8 最大支持 1080p@60fps 解码
- MPEG1 最大支持 1080p@60fps 解码
- MPEG2 SP@ML,MP@HL, 最大支持 1080p@60fps 解码
- MPEG4 SP@L0-3,ASP@L0-5, 支持 GMC, 支持短头格式, 最大支持 1080p@60fps 解码
- AVS 基准档次@级别 6.0, AVS-P16 (AVS+), 最大支持 1080p@60fps 解码
- VC-1 SP@ML,MP@HL,AP@L0-3, 最大支持 1080p@60fps 解码

## 图片解码

- 全高清 JPEG 硬件解码, 最大 6400 万像素
- PNG 硬件解码, 最大 6400 万像素

## 视频和图片编码

- H.264 BP/MP/HP@level 4.2 视频编码, 最大 1 路 1080p@30fps 或 2 路 720p@30 fps 编码
- 视频编码提供 VBR 和 CBR 模式
- 低延迟编码
- 多区域感兴趣编码

## 音频编解码

- MPEG L1/L2
- Dolby Digital/Dolby Digital Plus Decoder-Converter
- Dolby True HD 解码
- DTS HD/DTS M6 解码
- Dolby Digital/ DTS 透传
- AAC-LC、HE AAC V1/V2 解码

- APE/FLAC/Ogg/AMR-NB/WB 解码
- G.711(u/a) 音频解码
- Dolby MS12 解码和音效
- G.711(u/a) /AMR-NB/AMR-WB /AAC-LC 音频编码
- 支持 HE-AAC transcoding DD (AC3)

## TS 流解复用/PVR

- 支持 6 路 TS 输入
- 2 路 TS 流输出(和 2 路 TS 输入复用)
- DVB-CSA/AES/DES 解扰
- 加扰流和非加扰流的录制

## 安全处理

- 支持 TEE (Trusted Execution Environment)
- 支持 SVP(Secure Video Path)
- 支持安全启动
- 支持安全存储
- 支持安全升级
- 支持 JTAG 及其它调试端口保护
- 支持 OTP
- 支持 DRM (Digital Rights Management)
- 支持可下载 CA (DCAS) 及其它主流高级安全 CA
- HDMI 输出支持 HDCP2.2/1.4 保护

## 图形及显示处理 (Imprex2.0 处理引擎)

- 支持 HDR
- 多路图形和视频输入的硬件叠加功能
- 4 层 OSD
- 3 个视频层
- 屏幕镜像 (Mirror) 功能
- 超低延时视频处理
- 超级分辨率扩展技术 (改善网络视频播放效果)
- 支持视频旋转
- Letter Box 和 PanScan
- 全格式 3D 视频处理及显示
- 视频、图形多阶垂直和水平缩放, 无级缩放
- 全硬件增强型 2D 图形加速引擎
- 全硬件抗锯齿、抗闪烁
- 系数可配置的色彩空间转换
- 图像增强、去噪等功能
- De-interlace 处理功能
- 锐化处理
- 亮度、色度、对比度、饱和度调节
- 视频 DB/DR 处理

## 音视频接口

- 支持 PAL/NTSC/SECAM 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
- 4Kx2Kp60/4Kx2Kp30/1080p60/1080p50/1080p30/1080p24/1080i60/1080i50/720p/576p/576i/480p/480i 输出
- 支持高清、标清同源输出
- 支持 1 路 HDMI2.0a TX with HDCP2.2 输出, 最大分辨率 4Kx2K@60fps
- 模拟视频接口
  - 1 路 CVBS 接口接口
  - 内置 1 路视频 DAC
  - 支持 Rovi
  - 支持 VBI



## Hi3798C V200 芯片简介

- 音频接口
  - 支持左右声道输出
  - SPDIF接口
  - 内置1路音频DAC
  - 1路I2S/PCM数字音频输入/输出
  - HDMI 音频输出

## 外围接口

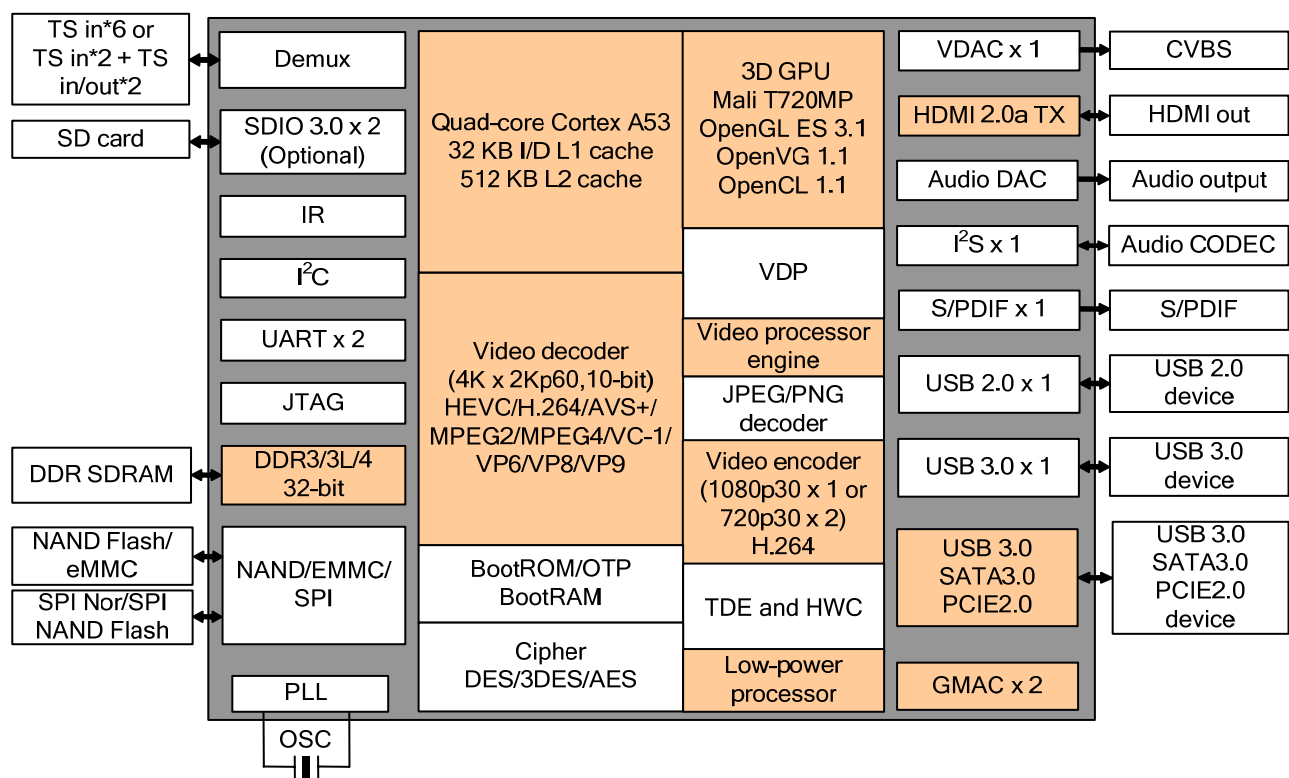
- 支持 1 个 USB2.0 Host 接口
- 支持 2 个 USB3.0 Host 接口（可选），兼容 USB2.0
- 支持 1 个 SATA3.0 接口（可选）
- 支持 1 个 PCIe2.0 接口（可选）
- 支持 2 个 10M/100M/1000M 网口
- 2 个 4bit SDIO3.0 接口（可选）
- 2 个 UART 接口

- 1 个 SmartCard 接口，支持 T0/T1/T14 协议
- 1 个 IR 接收处理器
- 1 个 LED 和 KeyPAD 控制接口
- 多个 I<sup>2</sup>C 接口
- 多组 GPIO 接口

## 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；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
- 超低功耗设计
- PBGA 封装

## 功能框图



Hi3798C V200是用于DVB和IPTV机顶盒市场的支持4Kp60解码的超高清高性能SOC芯片，集成4核64位高性能Cortex A53处理器、内置NEON加速引擎，强大的CPU处理能力可以满足各种差异化的业务需求。在码流兼容性、在线视频播放的流畅性、图像质量以及整机性能方面保持业界最好的用户体验。支持4Kx2K@P60 10bit超高清视频解码，支持H.265/HEVC、H.264/AVC、AVS+、MVC、MPEG2、MPEG4、VC-1、VP6、VP8、VP9等多种格式的高清视频解码和高性能的H.264编码，可满足不断增长的多媒体播放、视频通信、多屏转码的需求。支持Dolby和DTS音频处理。集成多核高性能2D/3D加速引擎，可为客户提供流畅的人机交互界面和丰富游戏体验。内置多路以太网、USB2.0、USB3.0、SATA/eSATA、PCIe2.0等丰富外设接口，提供了灵活的连接方案。

## 说明

- 本文提到的“DTS”是 DTS, Inc.公司或其子公司的注册商标。其他未取得授权方不得擅自使用。
- 本文提到的“Dolby”是 Dolby Labs 公司的注册商标。其他未取得授权方不得擅自使用。