



1 Hi3520D、Hi3515A、Hi3515C 和 Hi3520A 的差异说明

1.1 Hi3520D、Hi3515A、Hi3515C 和 Hi3520A 规格差异点

Hi3520D、Hi3515A、Hi3515C 和 Hi3520A 规格的差异点如表 1-1 所示。

表1-1 Hi3520D、Hi3515A、Hi3515C 和 Hi3520A 在规格方面的差异点

差异点	Hi3520D	Hi3515A	Hi3515C	Hi3520A
物理规格	封装类型：EPAD-LQFP256 封装尺寸： 28mmx28mm 管脚间距：0.4mm 工作电压： 1.25V/1.5V/3.3V，省掉 2.5V 电源 功耗：典型功耗 2.5W，Core 电源使用 2A DC/DC	同 Hi3520D	同 Hi3515A	封装类型：EHS-FCBGA449 封装尺寸： 19mmx19mm 管脚间距：Core 区域为 0.8mm，其他区域为 0.65mm 工作电压： 1.0V/1.5V/2.5V/3.3V 功耗：典型功耗 3.5W，Core 电源使用 4A DC/DC
新增规格	支持 2 层 PCB 板设计 内置独立供电 RTC 输出视频 AD 时钟 输出音频 codec 时钟 (省掉外部时钟芯片)	同 Hi3520D	同 Hi3515A	不支持 2 层 PCB 板设计
处理器	ARM Cortex A9@Max.620M 128K L2 Cache	ARM Cortex A9@Max.600MHz 128K L2 Cache	同 Hi3515A	ARM Cortex A9@Max.930M 256K L2 Cache



差异点	Hi3520D	Hi3515A	Hi3515C	Hi3520A
H.264 编 解码性能	4xD1+4xCIF 编码 +4xD1 解码 8xCIF 编码+8xCIF 解 码	4xD1+4xCIF 编码 +1xD1 解码	同 Hi3515A	4xD1+4xCIF 编码 +4xD1 解码
	4x960H+4xCIF 编码 +1x960H 解码	4x960H@20fps+4x CIF@20fps 编码 +1x960H@20fps 解 码	同 Hi3515A	4x960H+4xCIF 编码 +1x960H 解码
	8xCIF 编码+8xCIF 解 码	不支持	同 Hi3515A	8xCIF 编码+8xCIF 解码
	16xCIF 编码+16CIF 解 码	不支持	同 Hi3515A	16xCIF 编码+16CIF 解 码
	8xD1 解码	4xD1 解码	同 Hi3515A	8xD1 解码
	4x720P 解码	2x720P 解码	同 Hi3515A	4x720P 解码
	2x1080P 解码	1x1080P 解码	同 Hi3515A	2x1080P 解码
H.264 编 解码 API 限制	编码通道数最大 64 个 编码最多 64 个 D1 通 道 解码通道数最大 64 个	编码通道数最大 8 个 编码最多 4 个 D1 通道 解码通道数最大 4 个	同 Hi3515A	编码通道数最大 72 个 编码最多 72 个 D1 通道 解码通道数最大 64 个
视频输入	支持 2 个 VI 设备 支持 VI 线序可配（对 接不同线序的 AD 时，走线不交叉；参 考《Hi3520D 硬件设 计用户指南》(pdf)中 “1.2.11 VI 接口设 计”章节） 支持获取亮度统计和	支持 1 个 VI 设 备，仅 VIU0 可 用；原 VIU1 设备 管脚用作 GPIO； 不支持 BT.1120 时 序 其他功能同 Hi3520D	同 Hi3515A	支持 4 个 VI 设备 不支持 VI 线序配置 不支持亮度统计和



差异点	Hi3520D	Hi3515A	Hi3515C	Hi3520A
视频输出	不支持 BT656、BT1120(LCD)等数字输出接口 PIP 与一个标清视频层复用，只支持单区域 PIP 高清视频层支持放大，放大时的最大输入宽度为 1440 像素 高清回写支持数据源选择，可选择为单独视频层回写或者选择视频层与图形层混合之后回写	同 Hi3520D	同 Hi3515A	支持 BT656、BT1120(LCD)等数字输出接口 PIP 与一个标清视频层复用，可支持多区域 PIP 高清视频层支持放大，放大时的最大输入宽度为 1280 像素 高清回写不支持数据源选择，只支持从视频层与图形层混合之后回写
视频处理	0 通道支持 sharpen、缩放 DIE 图像宽度最大 960 像素 预缩放图像宽度最大 960 像素 优化了去噪、deinterlace、sharpen 等算法，图像质量更佳	同 Hi3520D	同 Hi3515A	0 通道不支持 sharpen、缩放 DIE 对图像宽度没有限制 预缩放对图像宽度没有限制
视频编解码	支持 H.264 high profile 编码	同 Hi3520D	同 Hi3515A	不支持 H.264 high profile 编码
图形	不支持 ROP 操作 不支持镜像操作	同 Hi3520D	同 Hi3515A	支持 ROP 操作 支持镜像操作
音频	2 个标准 I ² S 接口 1 个支持输入，最多 16 个通道输入 1 个支持输出	同 Hi3520D	同 Hi3515A	3 个标准 I ² S 接口 2 个支持输入，最多 32 个通道输入 1 个支持输入输出
Flash	只支持 SPI Nor Flash	同 Hi3520D	同 Hi3515A	SPI Nor Flash 和 NAND Flash
DDR	最高频率 660MHz 最大容量支持 512MB	最高频率 600MHz 最大容量支持 512MB	同 Hi3515A	最高频率 620MHz 最大容量支持 512MB



差异点	Hi3520D	Hi3515A	Hi3515C	Hi3520A
网络接口	仅支持 10/100Mbit/s 全双工或半双工模式，不支持 1000M 模式 内置 FE PHY，支持物理层 MDI 接口或 MAC 层的 RMII 接口	同 Hi3520D	同 Hi3515A	支持 10/100Mbit/s 全双工或半双工模式，支持 1000M 全双工 支持 RGMII 和 MII 模式
外设接口	1 个 SPI 接口，支持 2 个片选 2 个 SATA 2.5 接口 无 SDIO 接口	同 Hi3520D	1 个 SATA 2.5 接口 其它接口同 Hi3515A	1 个 SPI 接口，支持 4 个片选 1 个 SDIO2.0 接口，最大支持 32GB
启动模式	仅支持 bootrom 启动、SPI nor flash 启动 不支持 Nand Flash 启动	同 Hi3520D	同 Hi3515A	支持 bootrom 启动、SPI nor flash 启动 支持 Nand Flash 启动
ChipID	0b11	0b01	0b10	0b10

1.2 SDK 差异点

Hi3520D 与 Hi3515A/Hi3515C 使用同一套 SDK，除上述规格差异外，接口等完全一致。Hi3520D 和 Hi3515A/Hi3515C 与 Hi3520A 在 SDK 方面的主要差异如表 1-2 所示。

表1-2 Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 与 Hi3520A 在 SDK 方面的主要差异

组成部分	Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C	Hi3520A
GCC	与 Hi3520A 相同	使用 gcc-4.4 版本的编译器
Linux	Linux 基础版本与 Hi3520A 相同，芯片相关的配置部分有差异 Hi3520D 与 Hi3515A/Hi3515C 源码相同，无差异	linux-3.0.y，支持 Cortex A9 单核
uBoot	uBoot 基础版本相同，芯片相关的配置部分有差异 Hi3520D 与 Hi3515A/Hi3515C 源码相同无差异，配置表格不同	
Driver	与 Hi3520A 相同	
MPP	接口与 Hi3520A 相同，部分接口有限制，具体如表 1-3 所示。	



表 1-3 简要描述了 Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 的媒体处理 API 方面与 Hi3520A 的差异，详细信息请参见《HiMPP 媒体处理软件开发参考》

表1-3 Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 与 Hi3520A 在 MPI 接口方面的差异

模块名称	Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 相比于 Hi3520A	修改描述
系统控制	完全一致	-
输入输出绑定	完全一致	-
视频输入	基本一致	新增 Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 支持数据反序输入 Hi3515A/Hi3515C 不支持 BT.1120 时序配置
视频输出	基本一致	新增 Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 支持高清数据回写数据源选择
视频前处理	完全一致	-
OSD 叠加	完全一致	-
视频编码	基本一致	新增 Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 支持指定接收编码视频帧数接口 Hi3515A/Hi3515C 编码通有限制
视频解码	基本一致	Hi3515A/Hi3515C 解码通道数有限制
运动侦测	完全一致	-
智能引擎	完全一致	-
音频	完全一致	-
FrameBuffer	完全一致	-
2D 加速	完全一致	-

1.3 操作系统及驱动差异点

Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 与 Hi3520A 在操作系统及驱动方面的差异如表 1-4 所示。

表1-4 Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 与 Hi3520A 在操作系统及驱动方面的差异

差异点	Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 相比于 Hi3520A
uboot 表格	仅时钟等芯片强相关部分改动



差异点	Hi3520D/Hi3515A/Hi3515C 相比于 Hi3520A
Kernel	仅时钟芯片等强相关部分改动
网口等驱动	仅时钟芯片等强相关部分改动
文件系统	无