

规格表2

**R-Car M3片上系统的主要产品规格**

|           |  |   |                                  |
|-----------|--|---|----------------------------------|
| 项         | R-Car M3规格   |   |                                  |
| 产品编号      | R-Car M3 (R8J77960 (SiP), R8A77960 (SoC))  |   |                                  |
| 电源电压      | 3.3/1.8 V (IO), 1.1 V (LPDDR4), 0.9 V (core)   |   |                                  |
| CPU内核     | ARM® Cortex®-A57 Dual  | ARM® Cortex®-A53 Quad                           | ARM® Cortex®-R7 Dual Lock-Step   |
| 高速缓存存储器   | L1指令高速缓存: 48 KB<br>L1操作数缓存: 32KB<br>L2缓存: 1MB  | L1指令高速缓存: 32 KB<br>L1操作数缓存: 32KB<br>L2缓存: 512KB | L1指令高速缓存: 32 KB<br>L1操作数缓存: 32KB |
| 外部存储器     | <ul style="list-style-type: none"> <li>LPDDR4-SDRAM</li> <li>最大工作频率: 1600 MHz</li> <li>数据总线宽度: 32位x 2通道 (12.8 GB / s x 2)</li> </ul> |   |                                  |
| 三维图形      | Imagination Technologies的PowerVR®系列6XT GX6250  |   |                                  |
| 视频        | 显示输出x 3通道  |   |                                  |
|           | 视频输入x 8通道  |   |                                  |
|           | 视频编解码器模块 (H.265、H.264 / AVC、MPEG-4、VC1等)   |   |                                  |
|           | IP转换模块   |   |                                  |
|           | 上下缩放、1-D LUT / 3D-LUT / 1D-直方图/ 2D-直方图、颜色转换、超分辨率、旋转、有序抖动、锐度、无损压缩/解压缩、有损压缩  |   |                                  |
|           | TS接口x 2通道  |   |                                  |
|           | 流和安全处理器  |   |                                  |
|           | 失真补偿模块x 4通道 (IMR-LX4)<br>高性能实时图像识别引擎 (IMO-X5)  |   |                                  |
| 音频        | 音频DSP  |   |                                  |
|           | 采样率转换器x 10通道   |   |                                  |
|           | 串行声音接口x 10通道   |   |                                  |
| 存储接口      | USB 3.0主机接口 (DRD) x 1端口 (带PHY)   |   |                                  |
|           | USB 2.0主机接口x 1端口 (带PHY)  |   |                                  |
|           | USB 2.0主机/功能/ OTG接口x 1端口 (带PHY)  |   |                                  |
|           | SD主机接口x 4通道 (SDR104)   |   |                                  |
|           | 多媒体卡接口x 2通道  |   |                                  |
| 车载网络和汽车外设 | PCI Express 2.0 (1通道) x 2通道  |   |                                  |
|           | 媒体本地总线 (MLB) 接口x1通道 (3管脚接口)  |   |                                  |
|           | 控制器局域网 (支持CAN-FD) 接口x 2通道  |   |                                  |
|           | 兼容以太网AVB 1.0的MAC内置接口: RGMII以太网AVB (802.1BA)<br>•IEEE802.1BA  |   |                                  |

|       |  |
|-------|--|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>•IEEE802.1AS</li> <li>•IEEE802.1Qav</li> <li>•IEEE1722</li> </ul>   |
| 安全性   | 加密引擎 (AES, DES, Hash, RSA) x 2通道   |
|       | SystemRAM  |
| 其他外设  | SYS-DMAC x 48通道, 实时-DMAC x 16通道, 音频-DMAC x 32通道, 音频 (外设) -DMAC x 58通道                                      |
|       | 32位计时器x 41通道   |
|       | PWM计时器x 7通道  |
|       | I2C总线接口x 8通道   |
|       | 串行通信接口 (SCIF) x 11通道   |
|       | SPI多I/O总线控制器 (RPC) x 单通道 (HyperFlash™/ QSPI支持)   |
|       | 时钟同步串行接口 (MSIOF) x 4通道 (SPI / IIS)   |
| 低功耗模式 | 数字无线接口 (DRIF) x 4通道  |
|       | 动态电源关闭   |
| 封装    | AVS (自适应电压调节)、DVFS (动态电压和频率调整), DDR-SDRAM电源备份模式  |
|       | 1255管脚SiP模块 (40mmx40mm, 间距0.8mm) 1022-管脚倒装芯片BGA (29mmx29mm, 间距0.8mm)                                       |
| 开发环境  | 用于ARM CPU的ICE可从工具供应商处获得  |
| 评估板   | 还提供具有以下功能的用户系统开发参考平台, 供用户进行高效的系统开发。(1) 结合汽车信息系统的外围电路, 为用户提供实际的设备验证环境。(2) 可用作应用软件的软件开发工具等。(3) 可轻松实现自定义用户功能。 |
| 软件平台  | 支持操作系统: Linux、Android、QNX®Neutrino®RTOS和Integrity®等。   |
|       | OpenGL ES3.1 3D图形库范围广泛 (H.265、H.264、MPEG-4和VC-1), 用于符合OpenMAX IL I / F的视频及符合OS标准API的BSP, 可用于实现完整的系统概念。     |

###

备注: ARM 和 Cortex 是 ARM Limited 的注册商标。PowerVR 是 Imagination Technologies Limited 的商标。Android 是 Google Inc. 的注册商标。QNX、neutrino 和 Blackberry 是 BlackBerry Limited 的商标, 经 QNX Software System Limited 许可使用。Green Hills Software 和 INTEGRITY 是 Green Hills Software, Inc.在美国和/或国际上的商标或注册商标。HyperFlash 是 Spansion LLC 在美国和其他国家的商标。本新闻稿中提及的其他产品或服务的所有名称均为其各自所有者的商标或注册商标。