

2011 年 2 月 16 日

R-Car M1 系列产品规格

R-Car M1A 和 R-Car M1S 的产品规格

项目	项目	
产品型号	R-Car M1A: R8A77781DA01BG, R-Car M1S: R8A77780DA01BG	
电源电压	<ul style="list-style-type: none"> 3.3V (IO), 1.8V (DDR2), 1.5V (DDR3), 1.2V (core) 	
CPU 内核	ARM Cortex-A9 (R-Car M1A only)	SH-4A 内核
最大工作频率	800MHz	800MHz
处理性能	NEON™ 媒体处理引擎	1760 DMIPS (高效的), 5600 MFLOPS
片上 RAM	–	ILRAM: 16 Kbytes OLRAM: 16 Kbytes
高速缓冲存储器	指令高速缓存: 32 Kbytes 操作数调整缓存: 32 Kbytes	指令高速缓存: 32 Kbytes 操作数调整缓存: 32 Kbytes
外部存储器	<ul style="list-style-type: none"> DDR3-SDRAM (DDR1066) or DDR2-SDRAM (DDR800) 地址空间: 1Gbyte 最大工作频率: 533MHz 数据总线宽度: 32 bits 	
扩展总线	<ul style="list-style-type: none"> 闪存 ROM 和 SRAM, 地址空间: 64 Mbytes × 6 数据总线宽度: 8 or 16 bits 	
主要片上外设功能	GPU1: PowerVR SGX540 图形引擎 (2D/3D)	
	GPU2: 瑞萨的 R-GP2 图形引擎 (2D/3D)	
	显示器/屏幕输出 × 2 通道(RGB)	
	视频输入接口 × 2 通道	
	视频解码器: VPU5HD2 (H.264/AVC, MPEG-4, MPEG-2, VC-1)	

项目	项目
	视频图像处理 (颜色转换, 图象展开, 缩小, 过滤处理, 扩展, 边缘增强功能等)
	对比校正功能, 颜色转换功能
	JPU: JPEG 静态图象处理功能
	失真补偿模块 (图象渲染)
	SD 卡主机接口× 3 通道
	多媒体卡接口
	声音处理单元 (SPU2F) × 2 通道
	串行音频/声音接口 × 9 通道
	USB 2.0 HS × 2 通道
	GPS 基带处理模块
	FM 多重解码器
	TS 接口
	IEBus™ 总线接口 × 2 通道
	以太网 MAC 控制器(IEEE802.3u), 10/100Mbps 传输
	控制器局域网接口× 2 通道
	媒体本地总线 (MLB)接口, 高达 50Mbps.
	串行通信接口 (UART) × 6 通道
	I2C 总线接口× 4 通道
	串行外设接口 (HSPI) × 3 通道
	远程控制接口 × 1 通道
	DMA 控制器 × 37 通道
	计时器× 9 通道
	模数转换器接口 (12 位) × 1 通道
	中断控制器(INTC)
	内置 PLL 的时钟振荡器
	片上调试功能
低功耗模式	睡眠模式
	时钟停止模式

项目	项目
	DDR-SDRAM 电源后备模式
封装	472 引脚 BGA (21mm × 21mm)
开发环境	适用于 ARM CPU 的 ICE 可来自不同厂商，利用瑞萨的"E10A-USB" 仿真器 SH-4A CPU 进行调试
评估板	<p>用户系统开发参考平台也可以提供下列特性，使得用户可以进行高效的系统开发。</p> <ul style="list-style-type: none"> • (1)包括面向汽车娱乐系统的外设电路，为用户提供系统真实器件验证环境 • (2) 可用作适用于应用软件等的软件开发工具 • (3) 允许定制用户功能的简易添加
中间件	各种中间件，包括 H.264, MPEG-2, MPEG-4 和 WMV (Windows Media™ Video)，适用于视频，MP3, AAC, WMA (Windows Media Audio)和 aacPlus 等音频，可用于实现完整的系统概念。

*控制器局域网 (CAN) 是由 Robert Bosch GmbH 开发的汽车网络。

(注) NEON 是 ARM 有限公司的商标。IEBus 是瑞萨电子公司的商标。POWERVR 和 SGX 是 Imagination Technologies Limited. (UK)的注册商标。Microsoft, Windows 和 Windows 是 Microsoft Corporatio 在美国和其它国家的注册商标。新闻稿中的其它产品名称和服务名称为其各自所有者的注册商标。

R-Car 专用电源 IC, R2A11301FT 的产品规格

项目	R2A11301FT
SW 系统	同步整流
输出通道的数	2CH: 适用于 CPU 内核和 DDR
最大输出电流	可以由外部元件任意设定
开关频率	可变(410KHz, 460kHz)，外部输入 PLL 可用
工作温度范围	-40 至 +105°C
可承受的输入电压	3.4 至 35V
输出电压	可变 (0.8V 至 10V)
输出电压公差	±1% (整个温度范围) ←目标值

项目	R2A11301FT
软启动功能	是
启动过程中抗 FET 过流	是
振荡过程中具有相位转换	是
AVS	Variable-width: 可变范围: +/-35mV (3 级: -35mV, 0V, +35mV), 可以通过外部电阻来调节宽度
AD 转换器	<ul style="list-style-type: none"> • 12b/8ch • 逐次逼近型 • 输入范围, 可采用 5V/3V 输入 • 电源电压: 3.3V • 通过 SPI 接口进行的控制和输出 e
其它	SPI 接口: 可在各电流检测水平间进行转换 SW 时钟可选 / 内部和外部时钟模式选择
封装	HQFP-64 (无铅, 无卤)