



i.MX RT1170跨界MCU

开创MCU GHZ时代

i.MX RT1170跨界MCU创纪录的实现了1GHz主频。这一突破性的产品系列集成了出色的计算性能与多媒体能力，同时保持微控制器的易用性与实时性。

产品特点

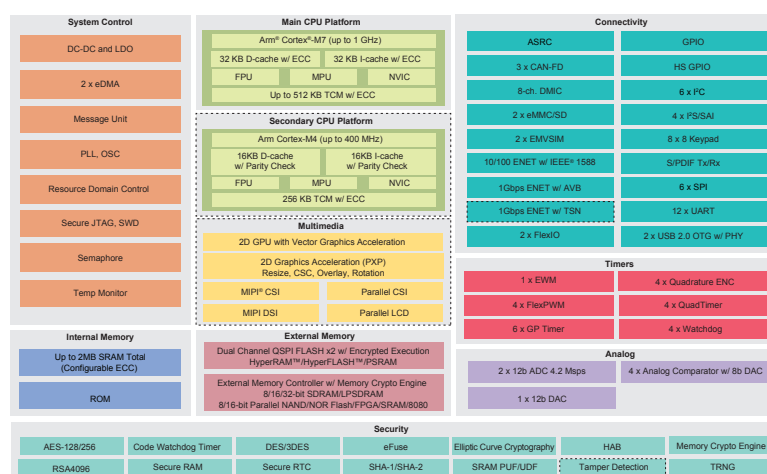
- 高性能，基于Arm® Cortex®-M内核
 - 超过6468的 CoreMarks® 跑分，搭载主频高达1GHz的 Cortex-M7内核与主频400MHz的 Cortex-M4内核
- 实时性，低延迟
 - 高达2 MB SRAM:
 - 512 KB Cortex-M7 TCM + 128 KB ECC
 - 256 KB Cortex-M4 TCM with ECC
 - 1 MB on-chip RAM + 128 KB ECC
 - 快速的实时反应，延迟低至12 ns
- 低功耗运行
 - 集成DC-DC转换器，低动态功耗
 - 频率为24 MHz的低功耗模式
- 高集成度
 - 强大的多媒体性能实现GUI与增强的HMI
 - 多路显示与CMOS摄像头接口
 - OpenVG™图形加速，主频高达500 MHz

- 支持多种外扩存储
 - Quad/Octal SPI, HyperFlash™/HyperRAM™, SDRAM, NAND/NOR Flash, SD/eMMC, PSRAM, LPSPDRAM
- 安全
 - 硬件椭圆曲线算法
 - 硬件保护机制，安全启动
 - AES引擎进行数据加密
 - 从Quad/Octal SPI/HyperFlash实现实时AES 解密
 - 恩智浦EdgeLock™ 安全计划的一员，更多详细信息请访问 nxp.com/EdgeLockAssurance

目标应用

- 基于机器学习的边缘计算应用
- 工业计算设计
- 电机控制与电源转换
- 个人健康与健身
- 支持语音功能的物联网设备

i.MX RT1170跨界MCU 系列系统框图



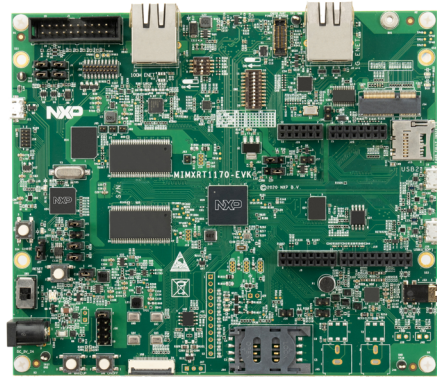
i.MX RT1170 MCU系列纵览

产品	i.MX RT1171	i.MX RT1172	i.MX RT1173	i.MX RT1175	i.MX RT1176
Arm® Cortex®-M7	1 GHz/800 MHz*	1 GHz/800 MHz*	800 MHz	1 GHz/800 MHz*	1 GHz/800 MHz*
Cortex-M4	–	–	400 MHz	400 MHz	400 MHz
MIPI CSI / DSI	–	Y	Y	–	Y
OpenVG™ 1.1	–	Y	Y	–	Y
CSI / LCDIF / PXP	–	Y	Y	–	Y
以太网	Y	Y	Y	Y	Y
TSN	–	–	–	–	Y
Tamper Protection	–	–	Y	–	–
HAB/AES/DES	Y	Y	Y	Y	Y
封装	289 MAPBGA	289 MAPBGA	289 MAPBGA	289 MAPBGA	289 MAPBGA
Qualification/温度范围	消费级/0-95 °C 工业级/-40 – 105 °C 汽车级/-40 – 125 °C	消费级/0 – 95 °C 工业级/-40 – 105 °C 汽车级/-40 – 125 °C	工业级/-40 – 105 °C	消费级/0 – 95 °C 工业级/-40 – 105 °C 汽车级/-40 – 125 °C	消费级/0 – 95 °C 工业级/-40 – 105 °C 汽车级/-40 – 125 °C
型号	MIMXRT1171DVMAA MIMXRT1171CVM8A MIMXRT1171AVM8A	MIMXRT1172DVMAA MIMXRT1172CVM8A MIMXRT1172AVM8A	MIMXRT1173CVM8A	MIMXRT1175DVMAA MIMXRT1175CVM8A MIMXRT1175AVM8A	MIMXRT1176DVMAA MIMXRT1176CVM8A MIMXRT1176AVM8A

*第一项主频为消费级产品主频，第二项主频为工业级与汽车级产品主频。

i.MX RT1170评估套件

微控制器	MIMXRT1176DVMAA
内存	512 Mbit SDRAM memory 512 Mbit Octal flash 128 Mbit QSPI flash 2 Gbit Raw NAND flash 64 Mbit LPSPFI flash - 可插入SD卡的TF卡槽
图像	- MIPI LCD接口 - MIPI 摄像头接口
音频	- 音频编解码 4-pole音频麦克风 接口 - External speaker 接口 - 麦克风 (模拟，数字) - SPDIF接口
连接	2 x Micro USB OTG 接口 - Ethernet (10/100/1000M) 接口 - Ethernet (10/100M) 接口 - M.2接口 - CAN连接器 - Arduino® 接口 - FRDM 电机控制接口 - SIM卡槽
调试	- JTAG接口 - DAP-Link 板载调试器
传感器	6轴电子罗盘 (3轴磁力计，3轴加速度计) 传感器 - FXOS8700CQ
购买信息	- MIMXRT1170-EVK - RK055HDMIPI4M (5.5" 720p显示屏)



现在开始您的设计

i.MX RT1170评估套件 (EVK) 降低了开发复杂度，帮助您快速开始设计，助力产品加速上市。

软件 and 工具

恩智浦MCUXpresso软件和工具 提供了丰富的设计方案，优化，简化和加速基于Cortex-M内核的恩智浦嵌入式系统的应用开发流程，这包括恩智浦微控制器系列，跨界MCU系列以及蓝牙MCU系列。

nxp.com/iMXRT1170

NXP, the NXP logo and Kinetis and eIQ are trademarks of NXP B.V. All other product or service names are the property of their respective owners. OpenVG and the OpenVG logo are trademarks of the Khronos Group, Inc. Arm and Cortex are trademarks or registered trademarks of Arm Limited (or its subsidiaries) in the US and/or elsewhere. The related technology may be protected by any or all of patents, copyrights, designs and trade secrets. All rights reserved. © 2021 NXP B.V.

Document Number: IMXRT1170CNFS REV 0

