



第一章：E4418CORE 工业级核心模块的前言简说历程

◆ 公元 2015 元年，世界上第二大半导体三星电子收购南韩 NEXELL 公司（中文名：耐信隆）旗下的 4330 主控芯片，正式更名为 S5P4418，彻底取代三星 S5PV210、Exynos4412 等主控进入多核高速时代。

◆ 润尔信息作为 NEXELL 公司在中国区的合作伙伴，已于 2014 年 6 月份独家推出了 E4330 核心板（S5P4418 前身），并成功稳定应用于各行业用户。随着三星电子 2015 年面向全世界发布 S5P4418 芯片的同时，润尔信息全球率先发布 S5P4418 开发板、E4418CORE-V1A 核心板，完成了与三星官方的同步。同时广州润尔信息也成为了三星 S5P4418 芯片在中国区的唯一硬件指定供应商；NEXELL 中国区硬件技术支援服务商；S5P4418、6818 芯片国内三大贸易商。

◆ REALARM 旗下的 E4418 系列核心板，共经历了四次的变更、升级、沉淀，在不改变引脚定义的前提下升级到终极版本。

◆ E4430CORE 核心板：S5P4418 芯片前身，我司推出的一款多核高速核心板，为以后三星 S5P4418 系列奠定了重要基础；

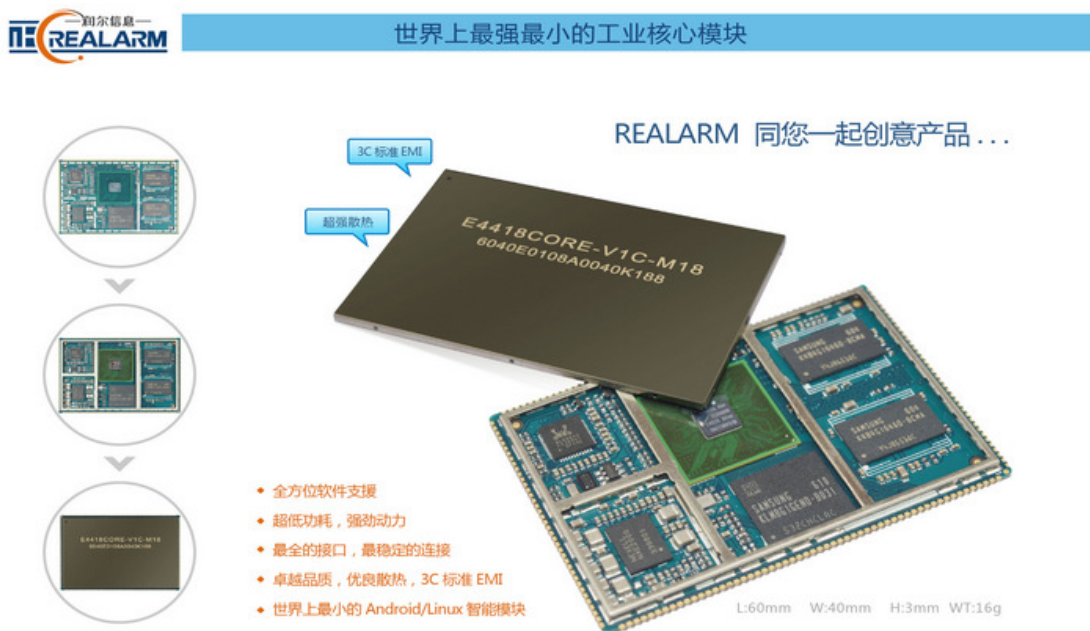
◆ E4418CORE-V1A 核心板：2015 年 3 月三星发布 S5P4418 后，我司同步发布的三星 S5P4418 核心板，国内独家发布；

◆ E4418CORE-V1B 核心板：V1A 版的升级，去其糟粕，取其精华。使其成为国内真正意义上的三星多核产品级核心板；

◆ **E4418CORE-V1C 核心板**：盖棺定论，具有划时代意义的一款三星产品级、工业级、精品级的终极版核心模块，至此以后再无升级、挑无可挑、完美呈现、批量稳定应用于各个领域。

◆ 工欲善其事，必先利其器。作为国内第一个在 **S5P4418、6818** 芯片领域吃螃蟹的企业，润尔信息始终坚持品质如一，不断尝试、改进。经过公司所有员工辛苦努力以及官方的大力支持下，**REALARM** 旗下 **E4418CORE-V1C**（终极版本）系列核心模块终于以完美和极其稳定的姿势开始批量供货，无缝驳接客户的任何产品。

◆ 润尔信息先后和国内五大优质合作商、**NEXELL** 官方联合测试，严格考评核心模块上的每一种主芯片和元件以及核心模块的设计、贴片工艺。**E4418CORE** 核心模块经受住了严酷的测试和考验，在各种复杂的环境和高低温下长时间稳定运行，达到了工业级标准。我司将联合三星、**NEXELL** 官方，以强大的硬体和软体资源为客户提供技术支援；为用户的产品保驾护航。



第二章：E4418CORE 工业级核心板功能介绍

主要功能优势说明：

◆ E4418CORE 基于三星和 NEXELL 联合发布的四核 COTEX-A9 CPU，主频最高为 1.6GHz, 4418 集成了高性能 GPU，具有 2D 和 3D 加速功能。

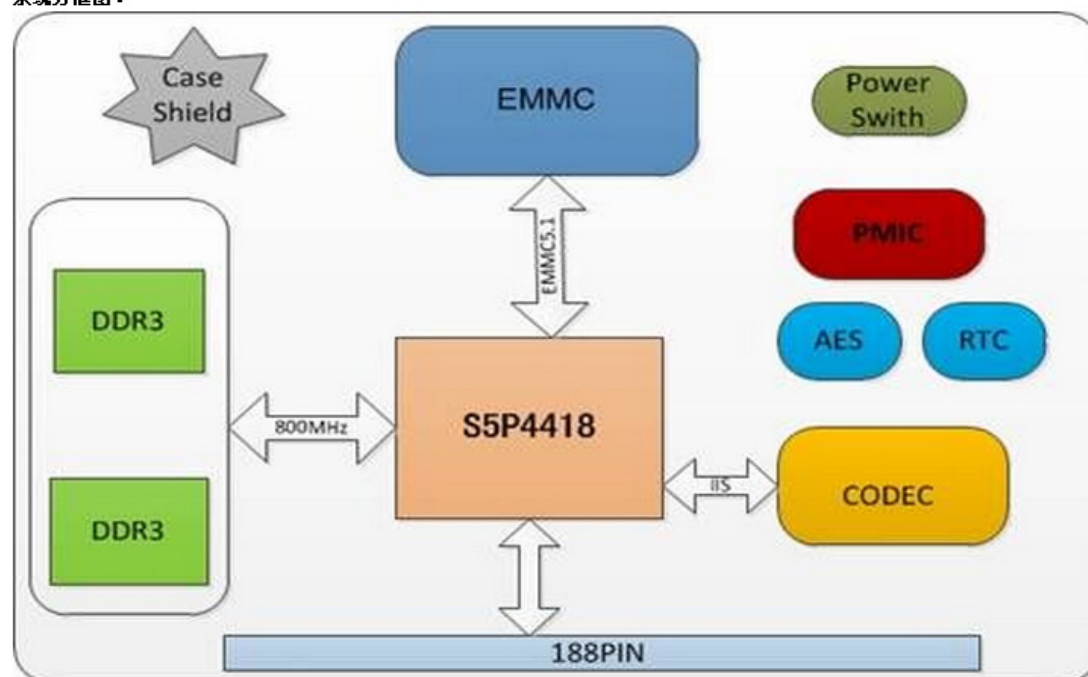
◆ 内部集成 1GB（M18 型）和 2G（M2A 型）的 DDR3 内存，支持 DDR3-1600 内存，总线频率最高 800MHz。核心板在布线上严格按照 DDR3 规范进行 LAYOUT 和阻抗匹配。

◆ 集成了 EMMC5.0/5.1 的 EMMC（MLC 型），容量 8GB（M18 型）和 16GB（M2A 型），NEXELL 联合三星提供高质量的原装产品，杜绝坏块和残次品。

- ◆ 集成了 REALTEK 的 ALC5640，能提供去底噪的 MIC 录音和立体声喇叭驱动，一路 PCM 可以提供给 MODEM 和蓝牙耳机。
- ◆ 集成了 NXP 的 RTC 芯片而不使用 CPU 自身提供的 RTC 功能，RTC 工作电流仅 0.25uA@3.3V，用户常规 40mA 纽扣电池可保存时间达 15 年之久。
- ◆ 核心板还提供了加密 IC，它能提供给用户唯一标识的串码，以便于用户产生 MAC 地址和标识产品。AES 128bit 加密功能可以用来加密用户自己的软件。
- ◆ 采用日本理光的 PMIC 芯片，有效进行时序和电源管理。核心模块的 SLEEP 电流仅为 6mA@5V(M18 型)。
- ◆ E4418CORE 还具有电源路径管理和电源按键管理功能，用户可以短按来开关机 SLEEP/WAKEUP，长按复位。采用 Fairchild 的手机电源开关芯片，隔离电池和核心板，漏电流仅 0.7uA。核心板可以通过 DC_DET 来区别用户是电池或 DC 电源，从而决定直接或电源按键来启动。
- ◆ 采用 8L HDI 的盲埋工艺来制造，多层 GND 有效地屏蔽高速信号线，减少 EMI 的产生。
- ◆ 集成带有屏蔽罩，在散热和 EMI 和 EMC 方面性能出众。
- ◆ 引出了用户常用的功能和众多的 GPIO，它采 QFP188 1.0 间距的邮票孔设计。体积仅为 60*40*3MM，为目前世界上最小的 A9 核心模块。

第三章：E4418CORE 工业级核心板订货型号

系统方框图：



订货型号:

型号	DDR/EMMC(GB)	封装	包装	状态
E4418CORE-V1C-M18	1/8	QFP188	TRAY	MASS
E4418CORE-V1C-M2A	2/16	QFP188	TRAY	MASS

[核心板原理图下载 \(详见核心板原理图点击下载 \)](#)

[引脚分布和定义图 \(详见核心板Datasheet点击下载 \)](#)



第四章：工业级核心板电流、电压特征，工作温度以及 SMT 工艺

E4418CORE工业级核心板电源、电压特征（详细请点击下载）



卓越性能 优异指标

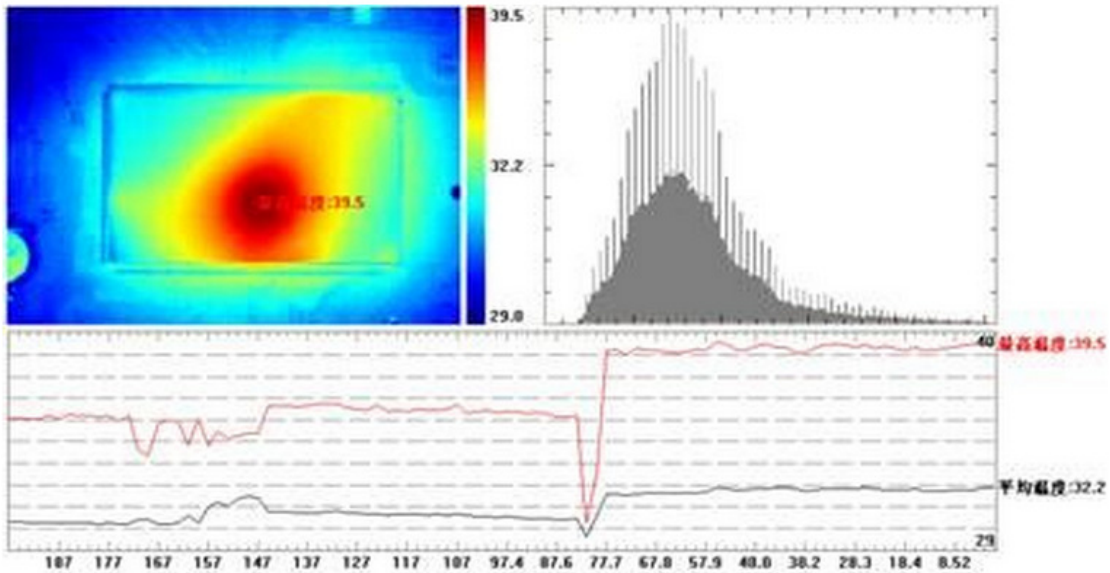


VIN=5V

Parameter	CPU@MHz												Unit
	1400			1200			1000			800			
Normal Current	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max	mA
Normal Current (With BNC Video)	-	211	220	-	200	210	-	190	200	-	180	190	mA
Normal Current (With HDMI)	-	415	430	-	375	390	-	340	360	-	315	330	mA
Normal Current (With HDMI 1080p)	-	310	360	-	290	350	-	260	300	-	270	300	mA
Normal Current (With HDMI 1080p)	-	215	220	-	205	210	-	195	200	-	190	195	mA
Sleep Current	Typ						Max						mA
Turn off @3.7V Battery	6						6.5						µA
RTC Current	0.7						0.75						µA
RTC Current	0.22@3.3V@25°C						0.25@3.3V@25°C						µA
VDD33_IO Output	1000						1200						mA
VDD33_ALIVE Output	10						10						mA

VIN=5V

Parameter	CPU@MHz				Unit
	1400	1200	1000	800	
Operating temperature	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	°C
Startup temperature	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	°C
Storage temperature	-40~+85	-40~+85	-40~+85	-40~+85	°C



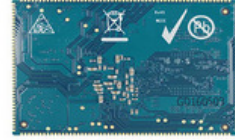
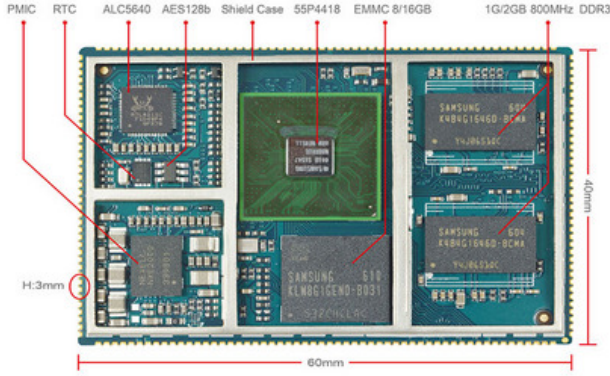
第五章：E4418CORE 工业核心板结构特征及推荐封装

E4418CORE工业核心板结构特征及推荐封装（详细请点击下载）



SAMSUNG、NEXLL官方指定S5P4418核心模块供应商

E4418CORE-V1C 工业核心模块



- Main Feature**
- 1.6GHz Quad Cortex A9
 - 1GB/2GB DDR3-1600
 - 3D Hardware Graphics
 - Hardware Video Codec
 - 2ch SDIO for WIFI and SD
 - eMMC 5.0 8GB/16GB
 - Audio with PCM
 - Japan Ricoh PMU
 - LVDS/RGB/HDMI up to 1920*1080
 - 1000M Ethernet MAC
 - MAX 800m Pixel Camera
 - 6ch Uart/3ch IIC/2ch SPI
 - USB Host/OTG
 - Up to 53 ch GPIO with Interrupt
 - Wide power input
 - 60*40*3mm
 - -40~85 Work temperature
 - Sleep 5mA@5V

Software • Linux SDK • Android SDK

Updating always...
Please visit www.realm.cn
Contact realman@realm.cn

E4418CORE 工业级核心板尺寸：

L	W	H	WT.
60MM	40MM	3MM	16g

第六章：E4418CORE 工业核心板其它

发货包装（带托盘）：



应用领域：E4418CORE 核心板已广泛应用于航天航空、物联网、数字监控、热成像、船舶重工、单板机、平板电脑、工业控制、数据采集、医疗器械、视频处理、POS机、触摸查询机、网络广告机、仪器仪表、楼宇智能、车载产品等。

供货寿命：2015-2023 年（九年时间），直到最后一个客户完成过渡。

供货周期：500 片以下随时提货，无需打招呼。1000 片以上可提前两周联系我们。

技术服务：REALARM 联合官方将以强大的硬件和软件为载体，扶持用户快速完成产品研发直至量产。

详细价格：100 片起小批量，1000 片以上起大批量。我们将会以最透明的价格、最好的服务为用户提供最好的选择。

售后维修：非人为原因引起的损坏，我司提供免费维修或更换。过质保期和人为引起的损坏，我司只收取主芯片的成本费用，不收取任何人工费用。