

移动平台处理器

陈冬杰 陈家文 陈江辉



A blue sign with a white arrow pointing right, containing the Chinese characters "南京大学" (Nanjing University) in red.

南京大学

目录

1

CPU的常见参数

2

移动设备CPU架构

3

各大手机CPU厂商

4

总结

The logo of Nanjing University, featuring the university's name in red Chinese characters '南京大学' on a white background with a blue border, mounted on a signpost.

移动设备与PC处理器的差异

- 当被问及你手机中的**CPU**，你知道多少？
 - 你也许知道你手机的**CPU**的核心数，也许还知道它的主频
 - 你听到和看到关于手机**CPU**的，是**ARM**、**Cortex**、**A9**等一系列专有名词
 - 你听到最多的手机**CPU**厂商是高通、德州仪器（**T.I**）、英伟达、联发科（**MTK**）等，而并非**Intel**或**AMD**
 - **PC**的**CPU**好坏在于性能，移动设备的**CPU**又仅仅如此吗？

南京大学

移动设备CPU

有何特别？

智能手机中的处理器更准确的定义应该是**SoC**

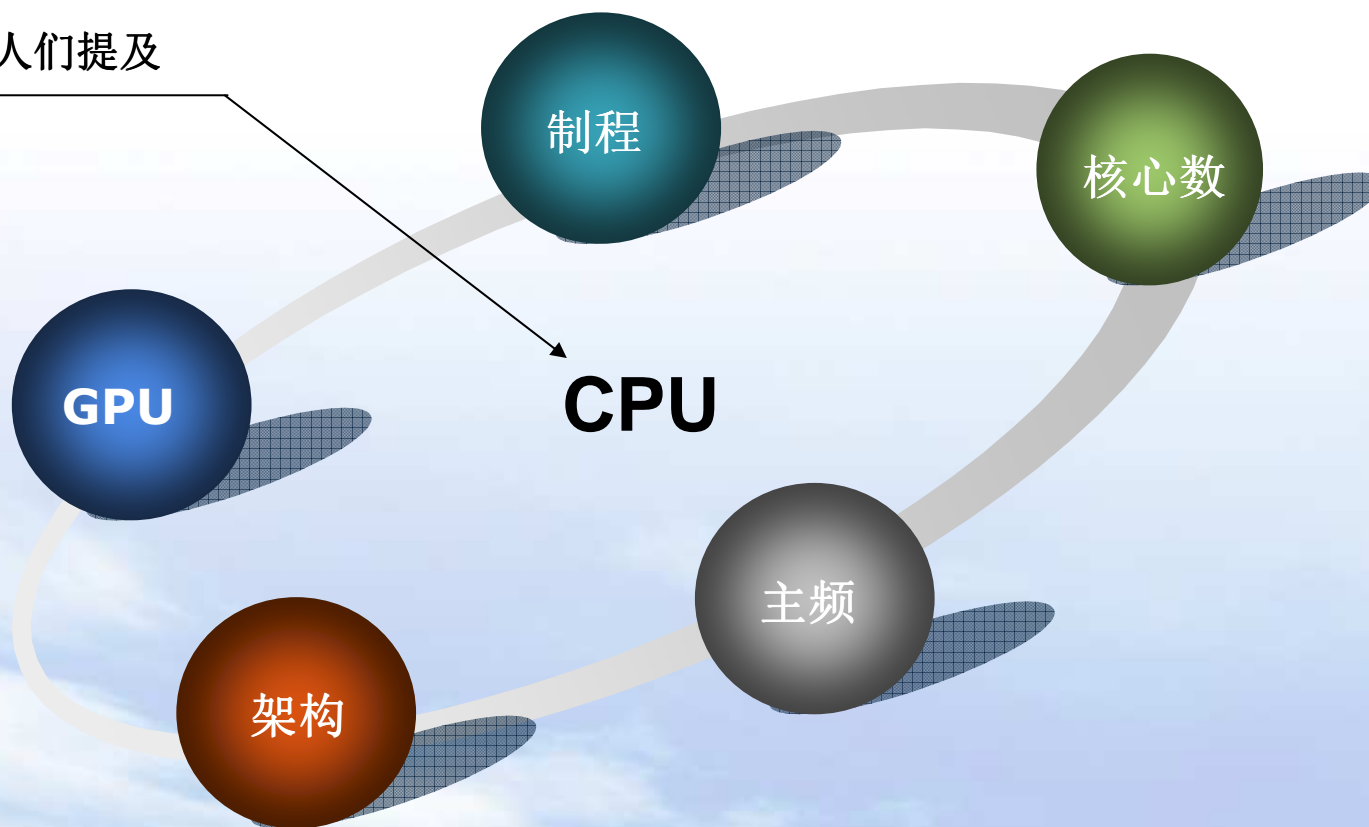
(System on a Chip 片上系统)

系统中众多关键部件集成到一块芯片上，**SoC**上包含了**CPU**、**GPU**、内存控制器、视频解码核心、电源管理芯片等等

南京大学

移动设备CPU的常用参数

当人们提及





南京大學

CPU架构

1

CPU架构是CPU厂商给属于同一系列的CPU产品定的一个规范，主要目的是为了区分不同类型CPU的重要标示。

2

架构就相当于一座建筑的框架，是整座建筑最基本的东西，至于日后建筑的高低以及舒适度就由处理器厂商自己所决定了。

3

架构好主频低的CPU往往比架构差主频高的CPU好。CPU架构是手机CPU性能最关键最重要的指标。

The logo of Nanjing University, featuring the Chinese characters "南京大学" (Nanjing University) in red on a white background, with a blue arrow pointing to the right.

CPU架构

ARM (Advanced RISC Machine)

ARM9

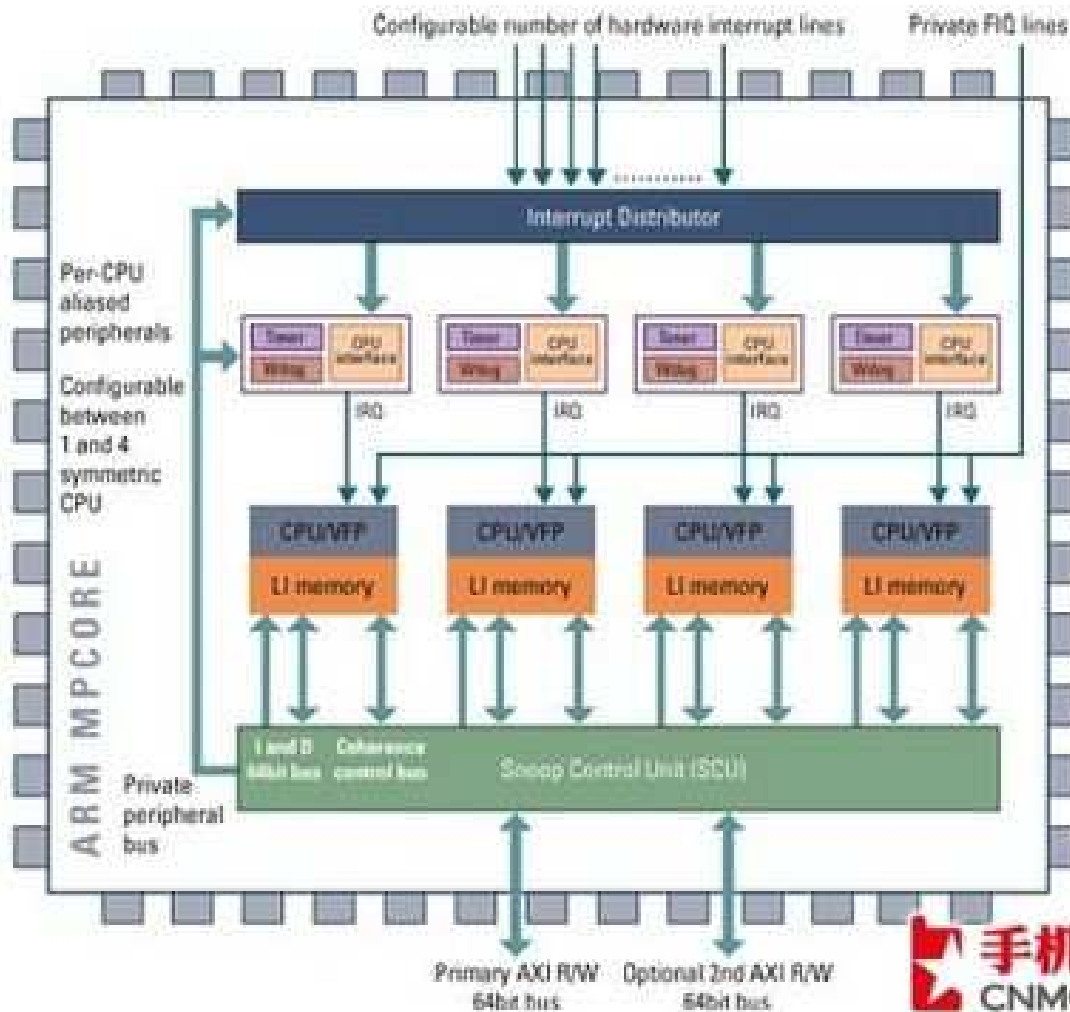
ARM926EJ-S: 处理器为入门级处理器

Xscale架构

PXA27x系列

ARM11架构

ARM1136J-S是第一个执行ARMv6架构指令的处理器





南京大学

CPU架构



Cortex™

Low-Power Leadership from ARM



手机中国
CNMO.com

ARMv7指令集

“A”系列面向尖端的基于虚拟内存的操作系统和用户应用

“R”系列针对实时系统

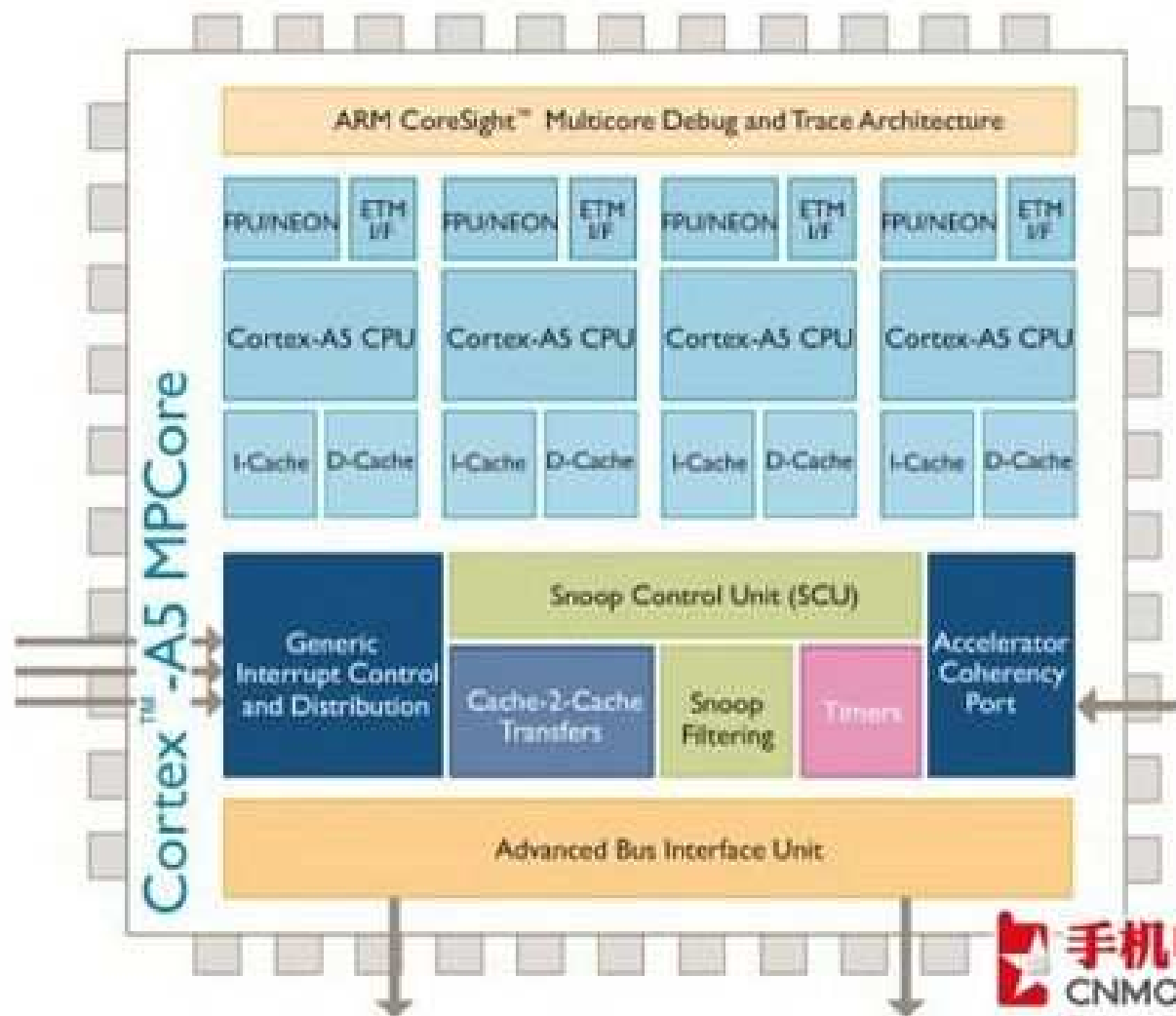
“M”系列对微控制器

南京大學

CPU架构

ARM Cortex-A5

特点是功耗较低，
单位功耗的效能很高

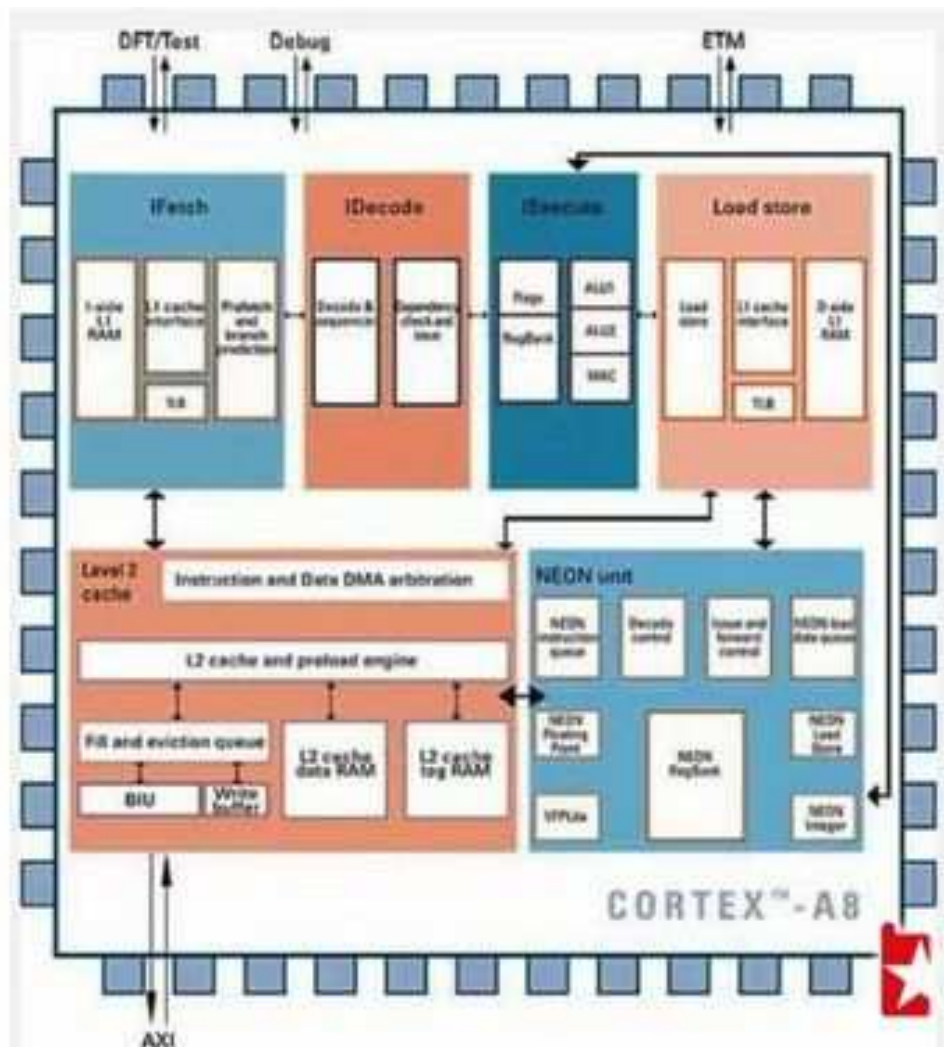


南京大學

CPU架构

ARM Cortex-A8

第一款超标量处理器，具有提高代码密度和性能的技术



南京大學

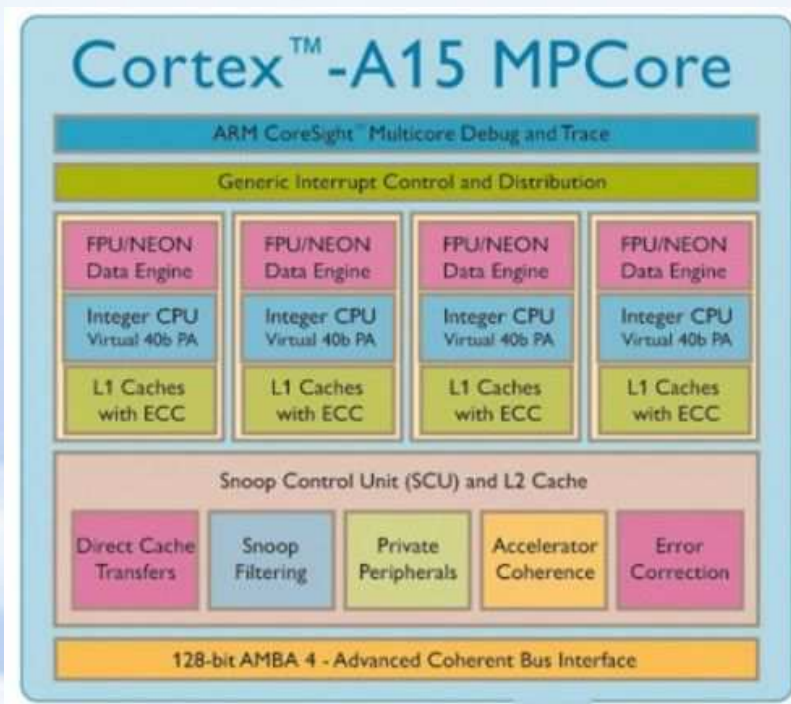
CPU架构

ARM Cortex-A9架构

设计旨在打造最先进的、高效率的、长度动态可变的、多指令执行超标量体系结构

既可用于可伸缩的多核处理器，也可用于更传统的处理器

ARM Cortex-A15架构



南京大学

各大手机CPU厂商

INTEL

三足鼎立

德州仪器

高通



南京大学

各大手机CPU厂商

CPU新势力

苹果 Marvell.....

三星

华为

英伟达
NVIDIA

联发科
MTK

The logo of Nanjing University, featuring the university's name in red Chinese characters on a white arrow-shaped background, mounted on a blue signpost.

南京大学

总结

区别

看待手机CPU与电脑CPU不同

架构

CPU架构是基础，起着最关键的作用

厂商

发展迅速，新生力量强，自主研发的必要



Thank You !

