

根据数据，Tegra 5里每个CPU核心的面积为2.7平方毫米，稍大于高通Krait 800，Tegra 4i则仅为1.15平方毫米。单论最大性能，Tegra 4在三者之中最为突出(高通肯定不服)，而在性能频率比、性能面积比上，Tegra 4、Tegra 4i分别是最好的。

	S800 Krait	Tegra 4 A15	Tegra 4i R4.0	
Core size (mm²)	2.6	2.7	1.15	Half the size
Battery Saver Arch	-	4 + 1	4 + 1	Dedicated battery saver core
Perf / clock (SpecInt IPC)	0.33	0.61	0.40	
Max Perf (SpecInt)	762 (mHz)	1168	920	
Perf / mm² (SpecInt)	293	432	800	2.7x efficiency

【坚守四核心】

Tegra 3是四核心(也可以说4+1)，Tegra 4并未继续扩充，NVIDIA移动事业部高级副总裁Phil Carmack也在去年初就坦率地告诉媒体，四核心将是未来NVIDIA SoC的一个标准。

其实，四核心对于处理器来说是个不错的选择：核心和线程数量多多，足以应付多线程负载；每个核心可以单独开关，或者部分休息部分加速，也能很好地执行单线程负载；应用方面已经绰绰有余，核心再多纯属浪费；用户和宣传方面也足够好看了，再多可能就让人反感和质疑了。28nm新工艺和A15新架构加持之下，NVIDIA停留在四核心上是非常明智的。

Tegra 3的核心面积大约80平方毫米，Tegra 4塞入了晶体管，但感谢新工艺，面积稍大了一些但仍在80平方毫米这个档次上。

不过在台积电生产线上，28nm HPL工艺晶圆的成本显然要大大高于40nm LPG，更何况还有良品率问题，所以Tegra 4的成本必然高出不少，后果就是设备价格不会多低。

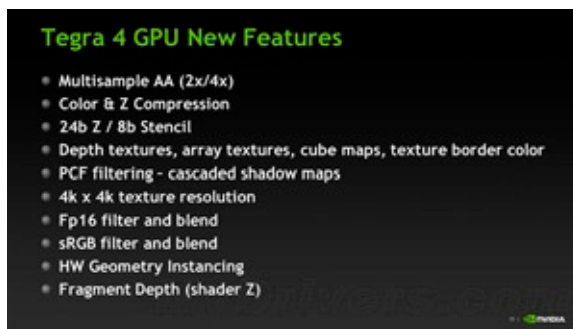
说实话，Tegra 4并不完全是那种震惊业界、引

领时尚的芯片(除了首款四核心A15的名号)，但综合来说却是NVIDIA的最佳选择，无论技术上还是商业上。

【Tegra 4/i GPU架构】

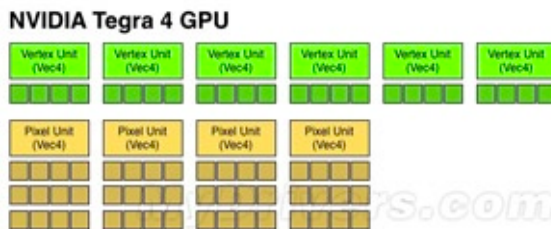
这个话题之前曾经详细探讨过，这里就不再过于深入了，重点看看NVIDIA放出的一些新资料。

Tegra 4 GPU仍然是固定、分离的像素和顶点着色器设计，也是惟一个没有采用统一着色器架构的现代移动GPU，看起来有些落伍，但仍然占用了不小的核心面积(10.5平方毫米)，还有新的二级纹理缓存，用于改进带宽效率。

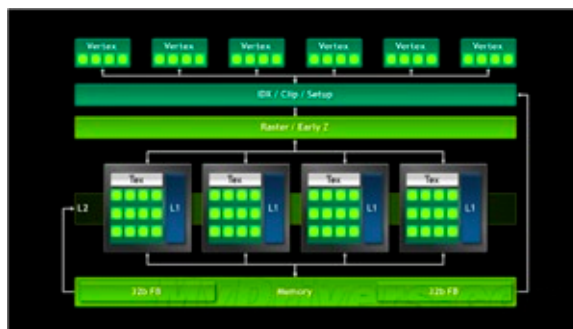


Tegra 4 GPU各方面都比上一代扩充了不少，总计拥有72个核心，包括48个像素核心、24个顶点核心。Tegra 4i将顶点核心砍去一半，只留下12个，像素核心则保留48个，总计为60个，不过Vec4像素单元从四个较小的变成两个较大的，每个负责领导24个核心。

Tegra 4 GPU最高频率提升到了672MHz，上代为520MHz，Tegra 4i则是660MHz。



T4 GPU像素、顶点单元分布



T4 GPU架构图