

AMD RX 8000系列显卡会用上新的RDNA4架构

12月20日，AMD RX 8000显卡爆料消息，AMD RX 8000系列显卡会用上新的RDNA4架构，性能翻番、光追暴涨。

RTX 40、RX 7000系列还在布局中，下一代产品的爆料就开始了，都来自海外媒体RedGamingTech。

RTX 50系列被指将会是NVIDIA史上最大的一次性能飞跃，架构上会进行大规模改革，包括全新的SM单元、引入去噪加速器的全新RT单元，还可能用上3nm工艺、MCM多芯封装。

AMD RX 8000系列会用上新的RDNA4架构，从工艺到架构再到具体规格，也都会有新的飞跃，并继续分为Navi 41/42/43三个核心。

注意：这是第一次看到AMD下代显卡的爆料，RGT也承认都处于初级阶段，很多都只是预定目标，随时可能会发生变化，不要太当真。



——架构

继续Chiplet小芯片设计，分为GCD、MCD。

GCD部分继续集成计算单元，内部又可分为三个GCX，每个GCX包含48个计算单元。

延续现有的CU计算单元双发射设计，每个CU内可以说有64个ALU单元，也可以说是128个流处理器。

GCD可能采用台积电3nm或4nm工艺，具体看台积电的进度。

MCD部分继续集成缓存、显存控制器。

缓存大幅升级，包括第三代Infinity Cache无限缓存变化非常大，但具体不详。

新的数据预取机制。

改进软件依赖管理。

WMMA(波矩阵多累加)指令升级第二代，提供完整的SIMD通道。

可能会使用GDDR7显存。

很可能支持PCIe 5.0，但几乎不可能支持PCIe 6.0。

能效或者说每瓦性能提升50-60%，但这个不太确定。

核心频率更高，有望达到3.5GHz以上。

性能翻一番甚至还多，但要看能否实现。

光线追踪性能显著提升(significant)，但缺乏细节。

AI人工智能、ML机器学习性能大幅提升。

RDNA 4 - SOME BASICS

ALU count for RDNA 4 CU is the same as RDNA 3 (128/64 ALUs depending on FP)

MCD chiplets still act as both caches and memory controllers

GDDR7 memory likely used

50-60% PPW gain [less confident]

Higher clock frequencies (3.5ghz plus easily, assuming they hit targets)

Over doubles perf over predecessor (ie, N41 is 2x N31)

GCX - "Graphics Compute Die"

48 CU per GCX (this could increase/decrease based on yields, costs and more)

3 SE per GCX

PCIe 5 seems most likely, as 6 (potentially) not ready in time

TSMC 3 and 4nm for 'GCDs' - depending on target [less confident]

Significantly beefed up AI / ML performance

RDNA 4 - MORE FEATURES

Ray tracing sees 'significant' gains (no details)

Caches (such as L0) see big upgrades (obvious change, but nothing specific yet).

3rd generation infinity cache - I've been told big update here, again nothing specific.

New Data Prefetching

Improved Software Dependency Manager

WMMA (Wave Matrix Multiply-Accumulate) V2 allows significant 2x perf per CU for those instructions (allowing full SIMD lane usage)

Lots of big and small changes across the architecture, particularly to accommodate the GCD/GCX changes.

Because of the improvements to WMMA and other tweaks, there should be more variants for both prosumer and possibly server markets; potentially with more IC modules.

——Navi 41

144个计算单元，分为三组GCX，每组48个。

总计9216个ALU单元，也可以说18432个流处理器，比Navi 31增加一半，但具体数量可能会变，要看工艺、良率、内部测试的综合结果。

预计性能翻一番左右，但是计算规模只增加50%，如果要实现那就得大幅提升频率，可信度待考。

显存有两种设计，一是4个MCD单元、32GB GDDR7，二是6个MCD单元、24/48GB GDDR7。

RDNA 4 - NAVI 41, 42 AND 43 - VERY EARLY INFO

144 Compute Units | 48 CU per GCX, 3 GCX total (48x3=144)

18,432 / 9,216 ALU total (depending how you count them, like RDNA 3)

Please note, this number is very early, and the total number of GCX could change, or number of CU per GCX could change based on internal testing.

About 2x performance is touted, despite only a 50 percent increase in ALU (assuming numbers are correct).

Potentially a combination of higher clocks, architecture improvements, ALU and more.

N41 RAM / MCD CONFIGURATION

I've heard two configurations for MCD and RAM:

32GB GDDR7 / 4 MCD or

24/48GB GDDR7 & 6 MCD

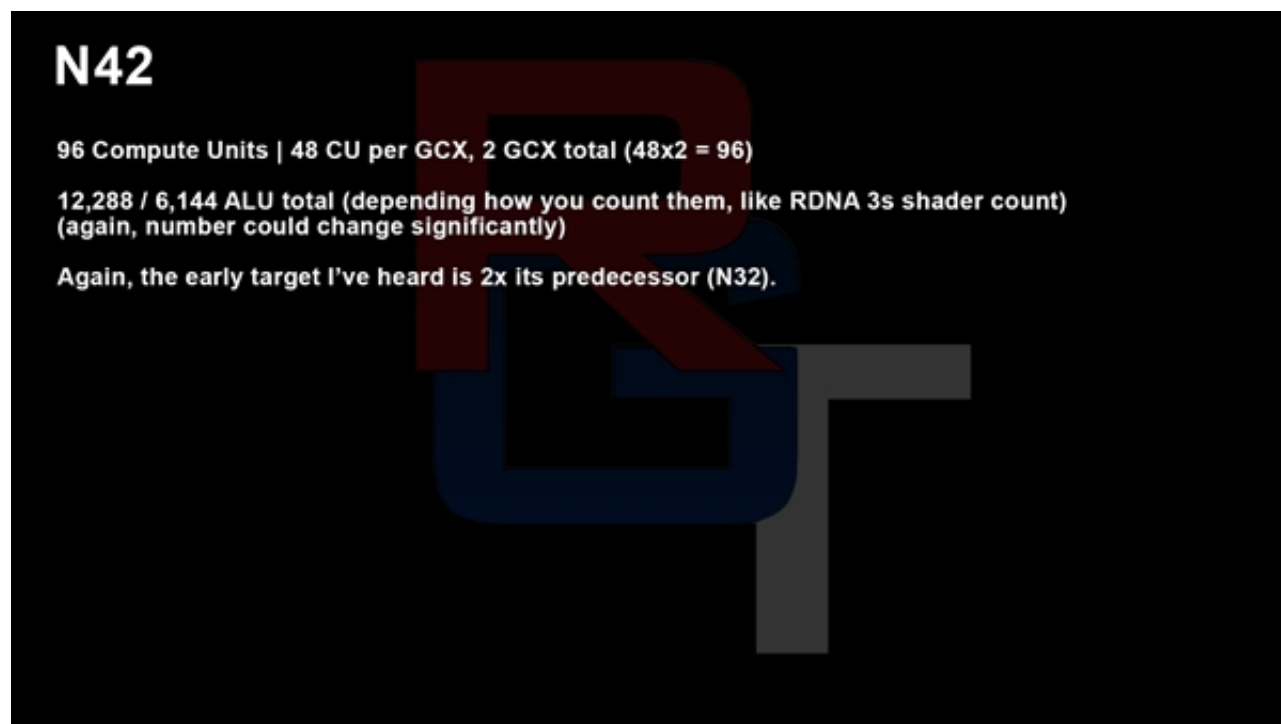
——Navi 42

96个计算单元，分为两组GCX。

总计6144个ALU单元，也可以说是12288个流处理器，达到Navi

31的水平，但依然随时会变。

性能也要翻一番。



——Navi 43

48个计算单元，一组GCX。

总计3072个ALU单元，也可以说是6144个流处理器。

2个MCD单元，GDDR7显存，但不确定是否真的也用小芯片设计。

还是性能要翻番。

N43

48 CU | 48 CU per GCX, 1 GCX total

2x MCD with again, GDDR7

Early report - I'm still unsure if it really uses chiplet for low end part (though I am told YES, as of now)

2x performance over N33.

本文链接：<https://dqcm.net/zixun/16715153934041.html>