

# ĐỒ HỌA TÍCH HỢP - ĐỒ HỌA RỜI

## 1. Có cần thay đồ họa tích hợp bằng đồ họa rời không?

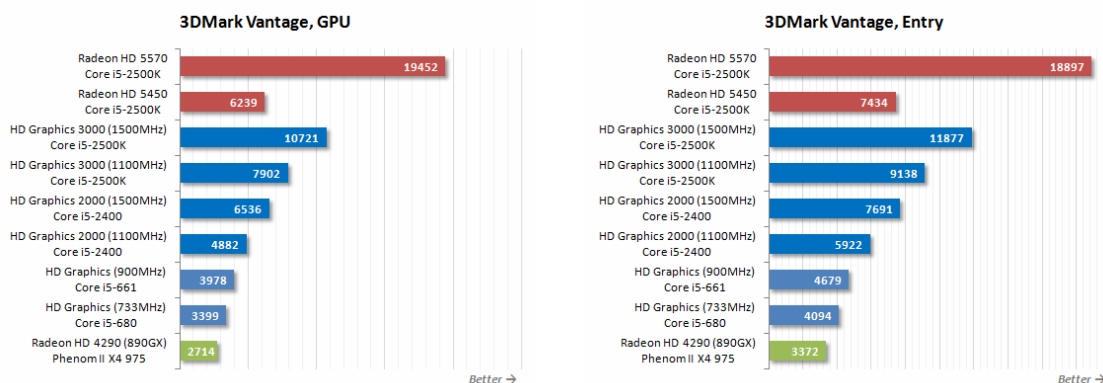
Câu hỏi tưởng chừng đơn giản đó, lại là một đề tài gây tranh luận sôi nổi, thậm chí có phần gay gắt. Tuy nhiên, không phải là không có những điểm chung mà mọi người có thể thống nhất. Với chút ít kinh nghiệm về đồ họa/video, em xin chia sẻ một số quan điểm như sau:

### a) **Thật sự là đồ họa rời mạnh hơn đồ họa tích hợp:**

Việc này không có gì phải bàn cãi nhiều, vì khái niệm “sức mạnh” có thể đo đếm được bằng công cụ benchmark.

- Với đồ họa tích hợp: hãy đi từ X3100 cực kỳ phổ biến cách đây vài năm. Chính nhà sản xuất đã tự thừa nhận X4500 mạnh hơn X3100 3 lần, rồi đồ họa HD Graphics (trong Core i thế hệ 1) mạnh hơn X4500, và đồ họa HD Graphics 2000/3000 còn mạnh hơn nữa...

- Từ kết quả trên, ta có thể dễ dàng kết hợp với kết quả benchmark khác để đi đến kết luận về sức mạnh của đồ họa rời.



Với kết quả trên, ta có thể thấy đồ họa tích hợp mạnh nhất của Intel cũng chỉ cạnh tranh được với Radeon 5450, chứ không là gì so với Radeon 5570. Trong khi đó Radeon 5570 chỉ là loại card giá dưới 2 triệu đồng, được xếp vào loại đồ họa bình dân!

### b) **Thật sự là đồ họa rời đẹp hơn đồ họa tích hợp:**

Việc này có thể gây tranh luận, vì khái niệm “đẹp, xấu” phụ thuộc nhiều vào cảm tính. Ngay cả những thông số chất lượng đã được lượng hóa như “độ sâu màu” cũng có thể cảm nhận theo hướng “nhà sản xuất nói vậy, chứ không phải vậy”.

Vậy thì thay vì đưa ra quan điểm cá nhân, em xin kể vài câu chuyện sau đây, mọi người nghe rồi tự rút ra kết luận:

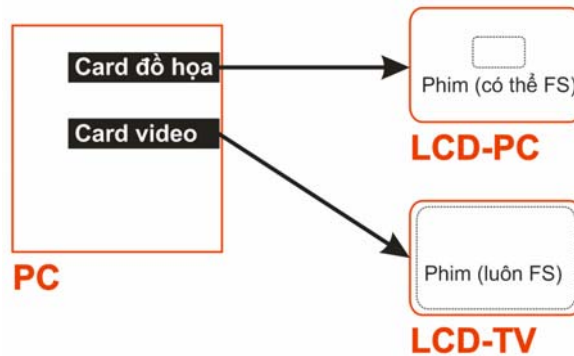
Câu chuyện 1: Càng ngày, LCD-TV (LCD dùng cho TV) và LCD-PC (LCD dùng cho PC) càng tiến sát nhau: LCD dùng cho PC thì tích hợp tuner để xem TV; còn LCD

dùng cho TV thì thêm cái gọi là “thông minh” để truy cập internet... Nhưng có tiền cỡ nào thì vẫn còn đó một sự khác biệt:

- LCD-TV mục đích là để chiếu phim (kể cả khi chiếu ảnh tĩnh thì đó bản chất vẫn là một bộ phim, với các hình ảnh liên tiếp giống hệt nhau). *Từ đó dẫn đến mục tiêu tạo ra hình ảnh càng giống thực tế, càng tự nhiên thì càng tốt.*

- LCD-PC mục đích là để trình diễn hình ảnh đồ họa trước người dùng ngồi ở cự ly gần. *Từ đó dẫn đến mục tiêu hình ảnh/font chữ càng sắc nét, càng rõ ràng thì càng tốt.* Mục tiêu này rõ ràng là mang tính nhân tạo.

- Trong thực tế, để chiếu phim bằng máy tính cho đúng cách, người ta phải dùng thêm một loại card khác. Theo mô hình như sau:



Ở mô hình trên, PC dùng màn hình LCD-PC để xem phim nháp và biên tập. Dĩ nhiên có thể Full Screen để xem toàn màn hình, nhưng đó vẫn chỉ là phim “nháp”. Cùng lúc đó, bộ phim sẽ đi theo con đường khác để đến với LCD-TV, phim này luôn Full Screen và đạt chất lượng cao nhất. Chính ở con đường này mới thấy hết chất lượng phim phụ thuộc vào chất lượng card như thế nào (có card chỉ vài trăm USD cho chất lượng rất tốt, nhưng cho có card vài chục ngàn USD cho chất lượng kinh ngạc).

Tuy nhiên, khi chúng ta dùng HTPC thì lại theo mô hình “tiết giảm” sau: chỉ dùng card đồ họa, chiếu phim lên một cửa sổ rồi Full Screen, sau đó đưa tín hiệu này vào LCD-TV thế chỗ LCD-PC! Thế cho nên đôi khi rất khó phân biệt chất lượng giữa card đồ họa rời và tích hợp.

Câu chuyện 2: Chất lượng luôn đi lên, không bao giờ có cái “tốt nhất” và phụ thuộc rất nhiều vào thiết bị/công nghệ

Có thể trong vấn đề đồ họa rời/tích hợp trong HTPC còn có tranh luận về chất lượng. Nhưng trong lĩnh vực trình chiếu video thì người ta không hề nghi ngờ việc chất lượng phụ thuộc rất nhiều vào thiết bị và công nghệ (trong đó có card đồ họa). Cụ thể:

- Chất lượng card ảnh hưởng rõ rệt đến chất lượng phim, dễ thấy nhất nếu phát phim phù hợp và thiết bị trình chiếu phù hợp. Một cách đơn giản cứ nhìn giá tiền là có thể đoán chất lượng.

- Chất lượng bị suy giảm theo thời gian kể cả với loại thiết bị cao cấp nhất. VD quy trình sử dụng một chiếc máy quay phim tiền tỷ của hãng phim như sau: máy mới mua về chất lượng hình ảnh cao nhất chỉ dùng quay quảng cáo; một thời gian sau chất lượng hình ảnh kém đi chuyển xuống quay phim trường; một thời gian nữa chất lượng kém nữa thì cho vác đi quay phóng sự...

Do đó vấn đề chất lượng phim phụ thuộc vào chất lượng thiết bị là điều bình thường và có thật, khác với suy nghĩ của nhiều người là: đã là kỹ thuật số thì chất lượng phải giống hệt nhau.

### **c) Với con mắt người dùng bình thường, có cần đến đồ họa cao cấp không?**

Ngay cả khi đã thừa nhận kết quả ở phần a và b, thì vấn đề vẫn đặt ra ở phần c này là vậy.

Ở đây, mỗi người đều có cái lý của mình. Tùy thuộc vào thiết bị mà mình đang có (LCD, HTPC...), tùy thuộc vào gu thưởng thức cá nhân... mà mỗi người sẽ tự chọn cho mình một kết luận riêng. Em xin nêu 2 trường hợp tiêu biểu:

- Trường hợp 1: Nếu như xem phim HD trên màn hình máy tính, hoặc xem trên loại TV có “tông màu sặc sỡ” (một số TV Samsung thuộc loại này), có lẽ card đồ họa tích hợp là đủ vì khó phân biệt được sự khác biệt.

- Trường hợp 2: Nếu như xem phim HD trên màn hình lớn, đặc biệt khi xem trên loại TV có “tông màu tinh tế” (một số TV Sony thuộc loại này), có lẽ card đồ họa rời sẽ tạo ra khác biệt.

### **d) Làm thử một thí nghiệm:**

Để thấy sự cần thiết của đồ họa rời (trong một số hoàn cảnh), mọi người có thể làm thử một thí nghiệm sau:

- Sử dụng một màn hình loại có “tông màu tinh tế” đặt ở chế độ Standard (không dùng chế độ Vivid, Dynamic...).
- Chiếu một bộ phim DVD9 loại chất lượng tốt (cỡ Thúy Nga Paris). Sở dĩ nên chọn DVD9 vì độ phân giải của nó thấp hơn HD nhiều, do đó khi chiếu Full Screen thì phải nội suy điểm ảnh => dễ lộ cái xấu ra hơn! Nếu chiếu phim HD cũng được, nhưng sẽ khó “bớt lông tìm vết” hơn.
- Giữ nguyên 2 điều kiện trên, lần lượt cho trình chiếu bằng HTPC dùng đồ họa tích hợp và đồ họa rời. Ta có thể thấy ngay sự khác biệt về chất lượng.

Đồ họa rời sẽ có màu sắc đẹp hơn, các cảnh sáng sẽ tươi và trong hơn, các cảnh tối sẽ rõ hơn (nhìn rõ bóng người chứ không phải nhìn lờ mờ).

Thực ra, chỉ có cảm giác về “độ tươi sáng” của hình ảnh là dễ cảm nhận, còn cảm giác về “độ sâu màu”, “độ trong” rất khó diễn tả. Nó giống như là bạn đang xem phim qua một tấm kính thủy tinh. Nếu tấm kính ấy trong suốt 100% thì chẳng có gì để nói. Nhưng nếu tấm kính ấy bị mờ đục chỉ vài % thôi, thì bạn sẽ có một cảm nhận hình ảnh “có vẻ không trong lắm” nhưng chẳng biết phải diễn tả ra làm sao!

## **2. Vậy thì HTPC cần đồ họa rời loại nào?**

Trở lại card đồ họa cho HTPC, tùy theo đẳng cấp và túi tiền người ta tạm phân loại như sau:

- Card cấp thấp: dưới 2 triệu.
- Card trung cấp: 5-7 triệu.
- Card cao cấp: tầm chục triệu.

Thật may mắn là sự phân loại trên phụ thuộc nhiều vào thông số: sức mạnh GPU, độ lớn RAM, số lượng bộ xử lý song song... nó ảnh hưởng nhiều đến khả năng chơi game, dựng hình 3D; nhưng chỉ ảnh hưởng ít đến khả năng chiếu video thông thường (chủ yếu phụ thuộc vào số lượng điểm ảnh và số bit màu trên mỗi điểm ảnh).

Cho nên quan điểm của em là chọn tầm giá 2 triệu cho chiếu phim là đủ. Không nên chọn loại thấp hơn vì chất lượng kém + sức mạnh không hơn nhiều đồ họa tích hợp. Còn nếu dư tiền chọn loại đắt hơn thì xin... hoan nghênh. Thật lòng mà nói em luôn tin rằng chất lượng hình ảnh có phụ thuộc vào chất lượng card, nhưng do HTPC dùng "sai mô hình" như đã nói ở trên, nên trong trường hợp này sự ảnh hưởng đã bị giảm thiểu. Do đó không nhất thiết phải thêm rất nhiều tiền để được không nhiều lợi ích!

### **Tóm lại, em xin đề xuất vài tiêu chuẩn sau:**

- *Tầm giá: 2 triệu nếu chỉ làm HTPC chơi game 3D thông thường, cao hơn nữa nếu thích chơi game nặng.*
- *Sức mạnh phải gấp đôi đồ họa tích hợp mạnh nhất hiện giờ, chất lượng hình ảnh phải thật sự có khác biệt (cả với đôi mắt phàm trần!).*
- *Công suất vừa phải để tránh dùng quạt tản nhiệt khủng. Khác với PC chuyên chơi game, HTPC rõ ràng không cần tiếng ồn và sự sinh nhiệt.*
- *Có bracket loại LP (low profile) để cắm trên case mỏng. Có nhiều loại case cho phép dùng bracket thông thường, nhưng đã là HTPC thì không nên dày.*

Chính vì vậy, em đề xuất dùng card 5570 vì dễ kiếm loại có LP (ASUS EAH5570 1GB, HIS 5570 Fan Native 1GB...). Với người hâm mộ Nvidia thì có loại card ASUS ENG430 1GB cũng có LP, nhưng có vẻ bà con không thích card này lắm.

Tùy sở thích, mọi người có thể chọn loại mạnh hơn như 5670, 6570 nhưng lưu ý là những con này nóng hơn, ồn hơn và khó kiếm LP hơn. Ví dụ em chỉ thấy con ASUS EAH 6570 1GB là đáp ứng được yêu cầu.

Mạnh hơn nữa thì có rất nhiều loại khác. Nhưng đến đây thì đi xa quá câu chuyện về card đồ họa HTPC, em không dám lạm bàn...

Mời các bác vào <http://www.videocardbenchmark.net> để tham khảo.