

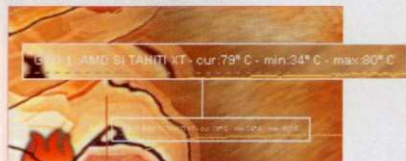
SPEC:

- 型號: HIS HD 7970 X 3GB GDDR5
- 核心晶片: HD 7970 (28nm)
- 採用記憶體: 3GB 384-bit -0.33ns GDDR5
- 視頻輸出: DVI x1、mini-DisplayPort x4、HDMI x1
- 介面: PCI-E 3.0 x16
- 時脈: 1,000 / 1,050 / 6,000MHz (Base Clock / Boost Clock / 記憶體)
- 流水綫: 2,048 個 Unified Shader / 128 個 T.M.U.
- 電源供應: 8-pin x2

測試平台:

- 處理器: Intel Core i7 3960X @ 4.00GHz
- 主機板: ASUS P9X79 DELUXE
- 記憶體: 4x Kingston DDR3 1,866 4GB @ CL10-11-10-30
- 硬碟: Western Digital WD6401AALS
- 作業系統: 《Windows 7 Ultimate 64-bit》
- 驅動程式: 《Catalyst 12.8 WHQL》、《GeForce Driver Release 304.79 Beta》
- 解像度: 《3DMark》@ Default、Gaming Tests @ 1,920 x 1,200

⊕ 《Furmark》全負載之核心最高溫度亦只為 80°C，表現相當不俗。



挑戰最強用料

7970 GHz 非公版現身! HIS HD 7970 X 3GB GDDR5

Chip: HD 7970 GHz Interface: PCI-E 3.0 x16 Output: DVI x1、mini-DisplayPort x4、HDMI x1

AMD 為對抗 NVIDIA GF GTX 680，加推時脈更高的 HD 7970 GHz Edition，HIS 最近亦採用該款高時脈核心推出新卡——HD 7970 X 3GB GDDR5，表現能否超越公版水平？

用料誇張

AMD HD 7970 GHz Edition 只提升運作時脈，但不少顯示卡廠商早已推出時脈更高的超頻版 HD 7970，故發布後鮮有廠商推出相關型號。最近 HIS 終於推出 HD 7970 X 3GB GDDR5，屬於本港首批賣街的 HD 7970 GHz Edition，並採用高階用料及加入大量增值功能。

顯示卡應用特大面積非公版 PCB 設計，板載用料相當誇張，其供電模組設有多達「18+1+1」相供電模組，當中 18 相為顯示核心供電，不但全數應用全密封式電感，更輔以高階 DirectFET 封裝的金屬 MOSFET 晶片運作，能減低整個供電模組的運作溫度，並同時穩定電壓輸出。另外，顯示卡的供電模組亦加入大量鉭質電容，用以提高顯示核心於高時脈下的運作穩定性。與此同時，該卡的電源輸入配置亦有增強，由公版之「6+8-pin」升級為「8+8-pin」，用家必須全數接上方能讓顯示卡運作。

功能豐富

除了用料外，此卡亦針對超頻玩家而加入多項實用功能；顯示卡中央位置的正、反面均設有 LED 顯示燈，能分別以綠、黃、紅三色分別代表顯示核心的運作電壓狀況之餘，亦可以 5 種不同顏色顯示散熱風扇運轉狀態，以綠色代表最低，紅色代表最高。顯示卡的輸出介面亦經過改良，分別提供 4 組 mini-DisplayPort 以及 DVI 與 HDMI 各 1 組，總共 6 個輸出埠，隨卡另附送 1 組主動式「mini-DisplayPort → DVI」轉頭，用家毋須採用 mini-DisplayPort 的情況下即能實現三屏輸出。假如用家需全數輸出至 6 台顯示屏，亦可節省 MST Hubs 的成本，使用彈性更佳。

另外，公版設計提供的 Dual VBIOS 方案亦獲得保留，並由公版的迷你開關設計，改為於背板直接提供按鍵切換，更加方便。散熱方面，HIS HD 7970 X 3GB GDDR5 搭載同廠的 IceQ X² 散熱器，內建 2 根 8mm 及 3 根 6mm 熱導管，體積相當龐大，散熱器輔以 2 把 89mm 大型風扇運作，e-zone DIY 利用《Furmark》軟件進行全負載測試，核心頂點溫度為 80°C 左右，效果不俗，而且風扇運作寧靜。

Test 01 效能測試

型號	HIS HD 7970 X 3GB GDDR5	NVIDIA GF GTX 680 公版	AMD HD 7970 公版
核心 Base / Boost / 記憶體時脈 (MHz)	1,000 / 1,050 / 6,000	1,006 / 1,058 / 6,008	925 / NA / 5,500
《3DMark 11》-Performance	P9,194	P9,872	P8,340
-GPU Score	8,771	9,681	7,871
-Physic Score	13,258	13,433	13,306
-Combined Score	8,374	8,503	7,494
《3DMark 11》-Extreme	X3,098	X3,431	X2,815
-GPU Score	2,806	3,120	2,541
-Physic Score	13,180	13,436	13,284
-Combined Score	3,329	3,632	3,046
《Battlefield 3》-UHQ	66	65	58
《Heaven Benchmark》-UHQ	43.9	43	39.5
《Lost Planet 2》-UHQ	64	73.6	58.4
《Stone Giant》-UHQ	52	53	48
《光榮使命》-UHQ	52.6	56.6	47.8

分析:

仍未敵 GTX 680

HIS HD 7970 X 3GB GDDR5 未有另外再提升顯示核心的預設速度，時脈仍與公版 HD 7970 GHz Edition 相同，盡管表現比 HD 7970 為快，但實際效能仍然不及 NVIDIA GF GTX 680，在多項測試中僅《Battlefield 3》一項比對手優勝，若不自行手動超頻，表現並無特別優勢。

⊕ **4,300**

⊕ B.I.F. ⊕ 2753 0172

e-zone
DIY 020





注意顯示卡重量

顯示卡搭載大量元件以及 1 個一體式散熱架，其板載之散熱器分量十足，而且體積龐大，長度甚至超越 PCB，大幅增加顯示卡的重量，令此卡的總重量接近 1kg，在塔式機箱長期使用將容易令線路板出現變形，因此 e-zone DIY 建議用家可利用隨卡附送的 Weight Lifter，來分散承托顯示卡的重量，減低插槽負重過高而出現變形的機會，增加顯示卡耐用度。

⊕ 散熱器體積龐大，而且重量十足，用家可利用隨卡附送的 Weight Lifter，來承托顯示卡的重量。



a. 輸出彈性佳



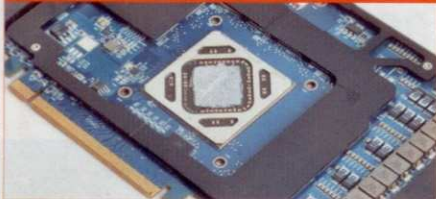
背板備有 4 組 mini-DisplayPort 以及 DVI、HDMI 輸出各一，多屏連接彈性比一般型號較佳，並設有 Dual BIOS 切換鍵。

c. 十八相核心供電



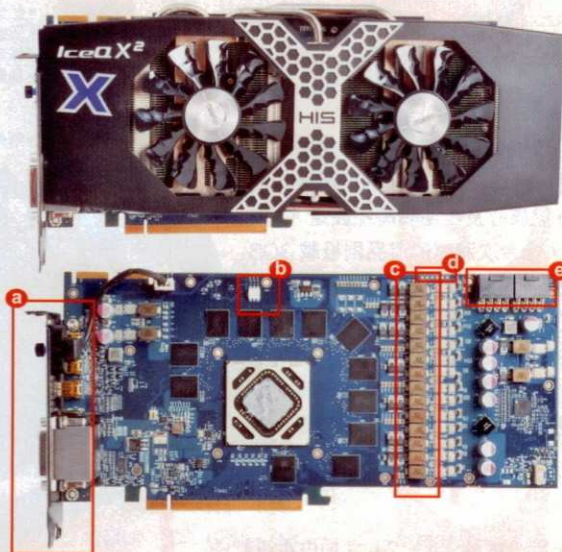
供電模組相當誇張，核心相位備有多達十八相迴路，而且全數輔以高階 DirectFET 封裝金屬 MOSFET 晶片，穩定性十足。

g. 一體化散熱架



設有大型一體化散熱架，既可強化 PCB 支撐，亦可同時覆蓋供電模組及記憶體顆粒等多個熱源，協助降低運作溫度。

HIS HD 7970 X 3GB GDDR5 拆解

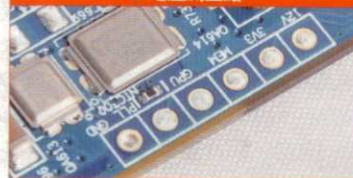


b. LED 顯示燈



設有多顆 LED 顯示燈，並以不同顏色分別代表顯示核心的運作電壓以及電扇轉速，顯示卡運作狀態一覽無遺。

d. 電壓測量點



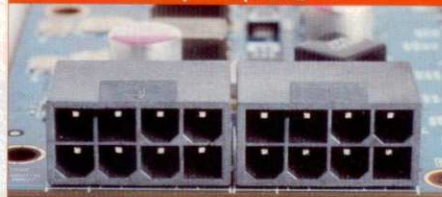
供電模組附近備有多組電壓測量點，讓超頻玩家利用度電裝置實時量度 GPU、PLL、記憶體等多個不同元件的運作電壓。

f. IceQ X2 散熱器



散熱器用料十足，利用銅底吸引顯示核心的廢熱，並透過 5 根熱導管傳導至大型鱗片之上，再利用 2 把 89mm 風扇進行主動式散熱。

e. 8-pin + 8-pin 供電



外接供電要求比公版更高，設有 2 組 8-pin 連接埠，能為顯示核心及記憶體等帶來更充足供電，提升高時脈下的穩定性。

Test 02 超頻測試

HIS HD 7970 X 3GB GDDR5	超頻前	超頻後
核心電壓	1.200V	1.381V
Power Target 設定	100%	120%
核心 / 記憶體時脈 (MHz)	1,050 / 6,000	1,256 / 7,212
《3DMark 11》-Extreme	X3,098	X3,700
-GPU Score	2,806	3,390
-Physic Score	13,180	13,170
-Combined Score	3,329	3,752

分析：表現出眾

此卡的電壓可調空間比一般型號更寬廣，核心最高運作電壓可達到 1.382V，比一般常見的 1.300V 為高，配合同廠《iTurbo》超頻軟件更可同時調高 MVDDC 電壓，讓此卡的超頻能力更為突出，e-zone DIY 最終可在 1,256 / 7,212MHz 完成穩定性測試。



⊕ 對應自家《Turbo》超頻軟件，並可分別調整 GPU 核心及 MVDDC 電壓。

評語

具有一定吸引力

HD 7970 GHz Edition 本身的吸引力有限，但 HIS HD 7970 X 3GB GDDR5 則從用料、功能等方面作出補強，令它比市面上其他 HD 7970 系列為佳，超頻表現亦優於 HD 7970 標準版，相信能吸引部分尚未升級顯示卡的玩家。只是 HD 7970 GHz Edition 面對 GF GTX 680，仍未見絕對勝算，充其量只可拉近雙方距離而已。⊕