



Z170 X Kaby Lake-S

Intel 第 7 代 Core 系列處理器——Kaby Lake-S，以及對應的 Z270 主機板正式推出，吸引不少玩家計劃升級。其實現有的 Z170 主機板，只要更新 UEFI，也完全對應新一代處理器，而且選擇非常豐富。今期，e-zone DIY 於腦場找來多款千餘元的 Z170 主機板，在功能、效能及超頻能力作出全面比拼，打算升級的玩家不妨作為參考。

千元
板
王
六強戰

雖然 Kaby Lake-S 與 Intel 200 系晶片已經登場，但今代升級不大，上代「貨尾」劈價後更吸引，例如上代 100 系頂級 Z170 晶片，千餘元已有不少選擇。

簡買 LGA1,151 平台主機板！

Z170・Z270 規格差距不大

Intel Z170 是上代 100 系之頂級晶片，新一代 200 系則有後繼型號 Z270，既然 Z270 新板已經陸續賣街，如今才購買 Z170 會否不合時宜？

在此先比較一下 Z170 與 Z270 兩款晶片之規格，它們最主要分別在於 PCI-E 3.0 總線數目，Z170 提供 20 組，Z270 則提升至 24 組，換言之多出 4 組，最常見是新增一根 PCI-E 3.0 x4 頻寬的 M.2 插槽。Intel Z270 晶片亦新增 Intel Optane Memory 技術支援，以及更新 Rapid Storage Technology 版本，但對大部分用家來說，實際分別不算明顯。

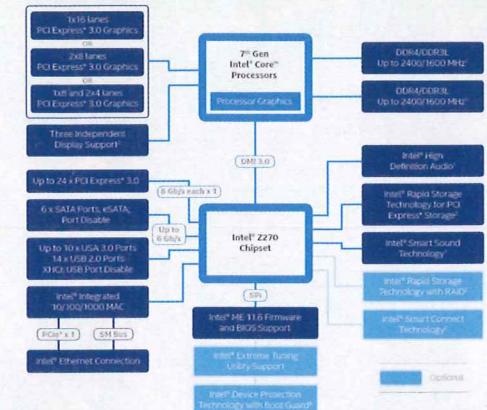
用家最關心的，莫過於 Intel Z170 晶片主機板能否對應新推出之 Kaby Lake-S 處理器？其實 Kaby Lake-S 採用 Skylake 的 LGA1,151 平台，製程亦同為 14nm，因此 100 系晶片只需更新 UEFI / BIOS，即可兼容最新 Kaby Lake-S 處理器。由是觀之，不論購買 Skylake 或 Kaby Lake-S 組裝電腦，皆可搭配 Intel 100 或 200 系晶片主機板，相信不少消費者皆會「睇錢份上」，因應價錢作出選擇。



100 系晶片主機板只需更新 UEFI / BIOS，即可兼容最新 Kaby Lake-S 處理器。

LGA1,151 平台晶片規格比較

晶片	Intel H110	Intel B150	Intel H170	Intel Z170	Intel Z270
每通道支援 DIMM	1	2	2	2	2
支援顯示輸出	2	3	3	3	3
PCI-E 版本	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0
PCI-E 總線	6	8	16	20	24
CPU PCI-E 分配	1x16	1x16	1x16	1x16、2x8、1x8+2x4	1x16、2x8、1x8+2x4
USB 3.0	4	6	8	10	10
USB 2.0	4	6	6	4	4
SATA3	4	6	6	6	6



Intel Z270 與 Z170 最大改進是 PCI-E 3.0 總線，但大部分用家未必用得着。

千餘元 Z170 選擇多

現正值 100 與 200 系晶片新舊交替時期，腦場有大量新舊兩代型號供選擇。各牌子早已下調 100 系主機板之價錢以出清存貨，現時只需付出千餘元，可選擇的 Intel Z170 型號已非常多。

大多數千餘元之 Z170 主機板，皆提供俗稱 Ultra M.2 之類高速 M.2 插槽，即採用 PCI-E 3.0 x4 總線傳輸，提供高達 32Gb/s 頻寬，配合 Intel SSD 600p 或 SAMSUNG SSD 960 等新世代 SSD 可發揮最佳傳輸速度。不少主機板更具備兩根 PCI-E 3.0 x16 插槽，支援安裝兩張 AMD 或 NVIDIA 顯示卡運行 CrossFire 或 SLI。至於 USB 3.1 介面，其實新一代 Z270 晶片仍未原生支援，但不少千餘元 Z170 主機板已加入第三方廠商晶片，提供 10Gb/s 頻寬之 USB 3.1 介面。



即使是 ASUS 出品之 Z170 主機板，亦僅叫價 \$1,100 多。



ASRock Z170 Pro4 不用 \$1,000 已提供 32Gb/s M.2 插槽。



GIGABYTE GA-Z170X-UD5 本來叫價 \$1,500 以上，現已劈至 \$1,400 有找。

Z170 底板六強列陣

雖然 Z270 主機板已陸續推出市面，但上代板王 Z170 只要升級 UEFI，也能對應全系列 Intel 第 7 代 Core 架構 CPU——Kaby Lake-S，而且更加抵玩！

MB
01

ASRock Fatal1ty Z170 Gaming K6

ASRock Fatal1ty Z170 Gaming K6 主打高階遊戲玩家，網絡晶片採用專門優化網絡遊戲而設的 Qualcomm Killer E2400，配合《Killer Network Manager》程式，玩家可以管理使用網絡的優先權，以減低網絡遲緩問題。它亦提供 Purity Sound 3 優化，應用 Realtek ALC 1150 CODEC、TI NE5532 耳擴、Nichicon Fine Gold 系列音效電容，加上分離式 PCB 以減低雜訊等，為遊戲帶來更出色音效。

此板設有 3 根 PCI-E x16 實體插槽，對應 AMD CrossFire 及 NVIDIA SLI。供電部分則用上 12 相迴路設計，為超頻提供充足電力。儲存裝置的連接介面，則提供 1 個 M.2 32Gb/s 及 1 個 SATA Express。它還備有不少遊戲軟件配套，連接 Fatal1ty 滑鼠埠便可透過專用程式，微調滑鼠的詢問頻率 (Polling rate)；配合《Key Master》又可使用 Sniper Key 功能，令滑鼠移動更精準，還可設定 Macro 功能，令打機更得心應手。

玩家
配
套



◆型號：ASRock Fatal1ty Z170 Gaming K6 ◆採用晶片組：Intel Z170 ◆記憶體插槽：DDR4 x4 ◆擴充槽：3x PCI-E 3.0 x16、3x PCI-E 3.0 x1 ◆ATA 裝置：SATA3 x8、SATA Express x1、M.2 32Gb/s x1 ◆外接埠：USB 2.0 x2、USB 3.0 x8、USB 3.1 Type-A x1、USB 3.1 Type-C x1 ◆網絡：Qualcomm Killer E2400 Gigabit LAN ◆音效：Realtek ALC1150 7.1-ch HD Audio ◆顯示輸出：HDMI、DVI、DisplayPort



採用 Purity Sound 3 音效優化，加強遊戲音效表現。



設有 <Power> 及 <Reset> 按鈕，還提供雙 UEFI 功能。

\$1,399

● Felton © 3105 0188

PROS | 豐富遊戲優化配套。

CONS | 不設 RGB LED 功能。

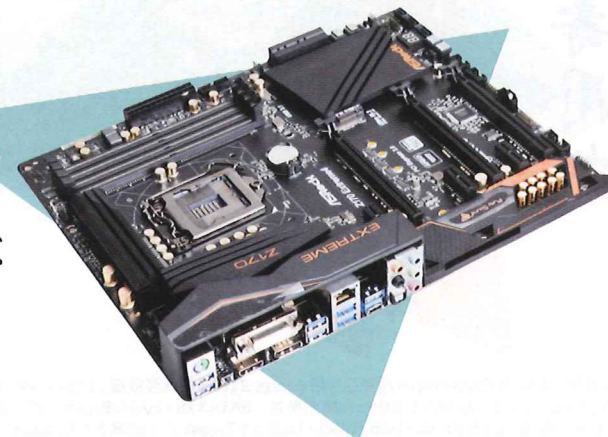
MB
02

ASRock Z170 Extreme4

ASRock Z170 Extreme4 系列素以功能豐富及高性價比見稱，板上設有 10 相供電，配合 Nichicon 12K 長壽電容，超頻能力也不俗；配合雙 UEFI 設計，玩家可以隨時切換不同版本的 UEFI，或對出現問題的 UEFI 作出救援。板上提供 3 根 PCI-E x16 實體插槽，對應 AMD CrossFire 及 NVIDIA SLI 技術，以提升 3D 效能表現。

網絡連接由 Fatal1ty 系列常見的 Killer 晶片改為 Intel i219V，並提供《XFast LAN》程式協助管理頻寬。音效則保留 Purity Sound 3 優化，以 Realtek ALC1150 CODEC 配合 115dB SNR 的 DAC、TI NE5532 耳擴、Nichicon 音效專用電容、分離式 PCB 設計等，強化音效表現。連接埠方面，除 M.2 32Gb/s 介面外，更提供多達 3 個 10Gb/s 頻寬的 SATA Express 連接埠；板上的 USB 連接埠亦非常充足，包括：10 個 USB 3.0，2 個分別以 Type-A 與 Type-C 提供的 USB 3.1。

功
能
豐
富



◆型號：ASRock Z170 Extreme4 ◆採用晶片組：Intel Z170 ◆記憶體插槽：DDR3 x4 ◆擴充槽：3x PCI-E 3.0 x16、3x PCI-E 3.0 x1 ◆ATA 裝置：SATA3 x6、SATA Express x3、M.2 32Gb/s x1 ◆外接埠：USB 2.0 x4、USB 3.0 x10、USB 3.1 Type-A x1、USB 3.1 Type-C x1 ◆網絡：Intel i219V Gigabit LAN ◆音效：Realtek ALC1150 7.1-ch HD Audio ◆顯示輸出：HDMI、DVI、DisplayPort



採用 10 相數碼供電設計。



提供 1 個 M.2 32Gb/s，以及多達 3 個 SATA Express 連接埠。

\$1,249

● Felton © 3105 0188

PROS | 功能十分充足。

CONS | 較少軟件配套。

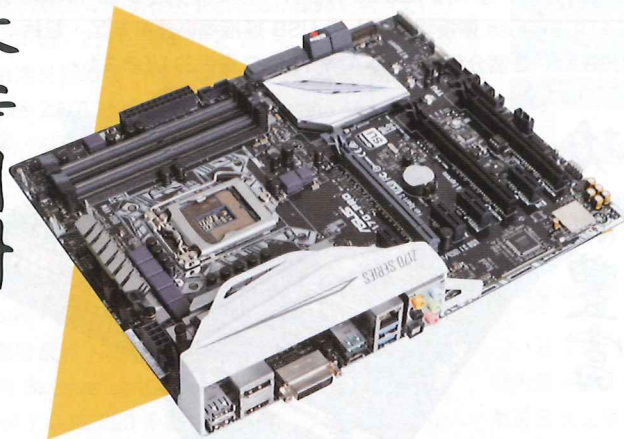
MB
03

ASUS Z170-PRO

ASUS Z170-PRO 雖然沒有 Gaming 字眼，但 ASUS 官方也是標榜遊戲優化設計，音效採用 Crystal Sound 3 優化，包括輸入純淨電力、加入音效放大器等，讓打機音效更清晰；Intel i219V Gigabit 網絡晶片除擁有高速、穩定特性外，更提供 Turbo LAN 優化，玩家透過《cFosSpeed》程式作出流量管制，讓打機網速更流暢。

此板的處理器供電部分，應用 10 相 DIGI+VRM 數碼供電設計，為大幅度超頻提供充足電力。另外，它設有 3 根 PCI-E x16 實體插槽，支援組建多卡加速遊戲系統。新式儲存連接埠方面，則提供 1 個 M.2 32Gb/s 及 1 個 SATA Express。雖然 Z170-PRO 的優化不算全面，但 ASUS 強調它用上 5X Protection II 設計，標榜用料長壽、加強電流保護為主，對於追求打機穩定的用戶而言，是十分重要。

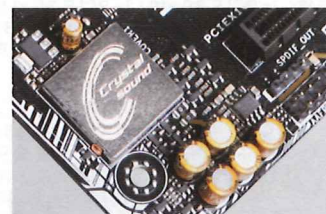
長壽用料



◆型號：ASUS Z170-PRO ◆採用晶片組：Intel Z170 ◆記憶體插槽：DDR4 x4 ◆擴充槽：3x PCI-E 3.0 x16、4x PCI-E 3.0 x1 ◆ATA 裝置：SATA3 x6、SATA Express x1、M.2 32Gb/s x1 ◆外接埠：USB 2.0 x6、USB 3.0 x6、USB 3.1 Type-A x1、USB 3.1 Type-C x1 ◆網絡：Intel i219V Gigabit LAN x1 ◆音效：Realtek ALC1150 7.1-ch HD Audio ◆顯示輸出：HDMI、DVI、DisplayPort



背板設有 USB 3.1 Type-A 及 Type-C。



音效採用 Crystal Sound 3 優化，使用較佳用料外，線路設計亦有助降低雜訊。

\$1,499

● Hornington ● 3626 9899

PROS | 主打穩定耐用。

CONS | 遊戲優化不太全面。

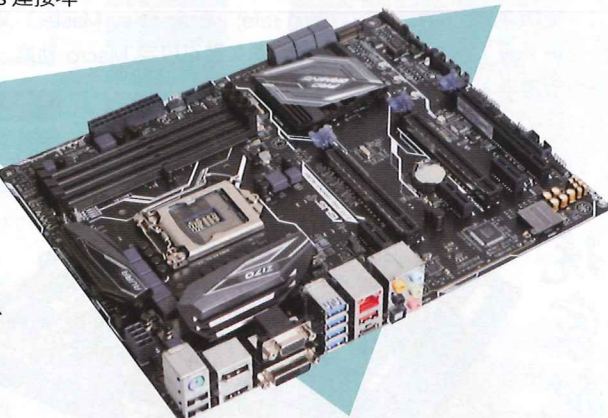
MB
04

ASUS Z170 PRO GAMING/AURA

ASUS Z170 PRO GAMING/AURA 特色之一是加入 AURA 燈光控制功能，板上的散熱器、記憶體槽、音效 PCB 部分均加入 RGB LED 燈，讓愛美的 CaseMod 玩家，將電腦變成家中擺設。玩家只要在《Aura Lighting Control》程式內，自行調製不同色彩，更提供不同閃爍模式，包括：靜態、呼吸、頻繁、光譜循環、音樂效果；喜歡監察處理器溫度的玩家，也可設定燈光隨處理器熱量而變化，在超頻時，憑燈光顏色判斷處理器會否過熱。

處理器供電部分，它採用 10 相 DIGI+VRM 供電設計，為超頻提供充足的電力。其他功能也算豐富，包括：SupremeFX 音效優化配合《Sonic Radar II》，在遊戲中提供更精準定位；Intel i219V Gigabit LAN 晶片配搭《GameFirst IV》，則自動優化網絡遊戲封包的優先權等。不過新式儲存介面方面，它只提供 1 個 M.2 32Gb/s，並不設 SATA Express 連接埠。

潮玩燈控



◆型號：ASUS Z170 PRO GAMING/AURA ◆採用晶片組：Intel Z170 ◆記憶體插槽：DDR3 x4 ◆擴充槽：3x PCI-E 3.0 x16、3x PCI-E 3.0 x1 ◆ATA 裝置：SATA3 x6、M.2 32Gb/s x1 ◆外接埠：USB 2.0 x8、USB 3.0 x6、USB 3.1 Type-A x1、USB 3.1 Type-C x1 ◆網絡：Intel i219V Gigabit LAN x1 ◆音效：SupremeFX 8-ch HD Audio ◆顯示輸出：HDMI、DVI、D-Sub、DisplayPort



沿用 10 相 DIGI+VRM 數碼供電設計。



音效用上 ASUS 專為遊戲玩家而設的 SupremeFX 優化。

\$1,549

● Hornington ● 3626 9899

PROS | 提供燈光控制，遊戲配套豐富。

CONS | 不設 SATA Express 埠。

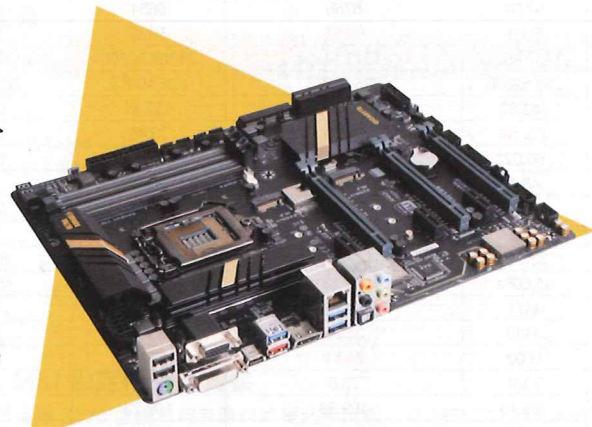
MB
05

GIGABYTE GA-Z170X-UD3

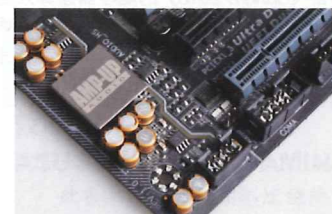
GIGABYTE GA-Z170X-UD3 屬中階型號，但音效卻採用高檔 AMP-UP Audio 設計，在線路及用料均作出優化，藉此降低雜訊。網絡晶片沒有採用 Qualcomm Killer 系列，板載的是 Intel i219V，配合《cFosSpeed》程式管理網絡頻寬。此板設有 3 根 PCI-E x16 實體插槽，而且新式儲存介面非常豐富，包括：3 個 SATA Express 及 2 個 M.2 32Gb/s 連接埠，讓玩家可以安裝多部高速 SSD，令系統速度提升。此外，供電模組用上 10 相供電設計，足以應付大幅超頻時對電力之需求。

GA-Z170X-UD3 因應近期大熱的 CaseMod 改裝，提供 Ambient LED 功能，在音效線路的分隔線內，設有可變色 RGB LED 燈，讓玩家在《Ambient LED》程式內，按自己喜好調校燈光顏色，更可設定不同閃爍風格，例如：伴隨播放音樂的節奏作出跳動等。

全面強化



◆型號：GIGABYTE GA-Z170X-UD3 ◆採用晶片組：Intel Z170 ◆記憶體插槽：DDR4 x4 ◆擴充槽：3x PCI-E 3.0 x16、3x PCI-E 3.0 x1 ◆ATA 裝置：SATA3 x6、SATA Express x3、M.2 32Gb/s x2 ◆外接埠：USB 2.0 x6、USB 3.0 x7、USB 3.1 Type-A x1、USB 3.1 Type-C x1 ◆網絡：Intel i219V Gigabit LAN x1 ◆音效：Realtek ALC1150 7.1-ch HD Audio ◆顯示輸出：HDMI、DVI、D-Sub



音效使用 GIGABYTE 的 AMP-UP Audio 優化技術，分隔線路更加入 Ambient LED。



採用 10 相 Ultra Durable 供電。

\$1,249

● Synnex ● 2753 1668

PROS | 設有 M.2 32Gb/s 及 SATA Express。

CONS | RGB LED 燈不足。

MB
06

MSI Z170A GAMING M3

MSI 以電競王者稱呼此板，因 Z170A GAMING M3 的不少功能，也是針對遊戲玩家作出全面優化。板上的音效稱為 Audio Boost 3，據稱採用 Nahimic Sound 音效優化技術，提供模擬 7.1 聲道的超高質環繞效果。廠商指出，音樂內的人聲、呼吸聲等均可清楚細聽，而且遊戲定位亦更準確。另外，它加入一系列元件，例如：雙耳擴、音效電容、獨立聲道層、分離式 PCB 等。

網絡方面，此板採用高階 Qualcomm Killer E2400 晶片，以優化遊戲封包傳輸。另外，板上為遊戲玩家特設的 Gaming Device Port，可經由《Mouse Master》程式，為滑鼠提供 DPI、巨集指令等設定。至於供電設計，它亦提升至 Military Class 5 級別，採用 Titanium Choke 電感、Dark Cap 電容等，配合 8 相供電，玩家可以利用 Game Boost 一秒超頻功能，即時提升處理器效能。

電競專員



◆型號：MSI Z170A GAMING M3 ◆採用晶片組：Intel Z170 ◆記憶體插槽：DDR3 x4 ◆擴充槽：2x PCI-E 3.0 x16、2x PCI-E 3.0 x1、3x PCI ◆ATA 裝置：SATA3 x6、SATA Express x2、M.2 32Gb/s x1 ◆外接埠：USB 2.0 x4、USB 3.0 x6、USB 3.1 Type-A x2 ◆網絡：Qualcomm Killer E2400 Gigabit LAN x1 ◆音效：Realtek ALC1150 7.1-ch HD Audio ◆顯示輸出：HDMI、DVI



處理器供電模組採用 8 相 Military Class 供電。



板載 Qualcomm Killer E2400 網絡晶片。

\$1,299

● Hornington ● 3626 9899

PROS | 多項高階電競優化。

CONS | 供電相數較少。

效能・超頻總對決

今次測試 6 款 Intel Z170 主機板，走綫及用料各具特色，每家廠商的 UEFI 優化亦不同，e-zone DIY 將逐一考驗它們的效能差異。要留意的是，Kaby Lake-S 處理器的超頻方式跟上代 Skylake 處理器不同，以下亦測試它們的最高 Bclk 及總時脈「摸頂」上限。

◆處理器：Intel Core i5 7600K ◆記憶體：2x KLevv DDR4 3,000 4GB ◆內建顯示核心：Intel HD Graphics 630 ◆顯示卡：ZOTAC GF GTX 980 AMP! Extreme Edition 4GB ◆SSD：Plextor M6 Pro 256GB ◆作業系統：《Windows 10 Pro 64-bit》 ◆驅動程式：Intel 《HD Graphics Driver 21.20.16.4541》、NVIDIA 《GeForce Driver 376.33》

Test 01 理論運算・應用效能

測試結果

型號	ASRock Fatal1ty Z170 Gaming K6	ASRock Z170 Extreme4	ASUS Z170-PRO	ASUS Z170 PRO GAMING/AURA	GIGABYTE GA-Z170X-UD3	MSI Z170A GAMING M3
處理器	Intel Core i5 7600K					
處理器標準 / Turbo 時脈	3.8GHz / 4.2GHz					
記憶體	DDR4 2,400 8GB					
《PCMark 8 - Creative》- Overall Score	7469	7413	7463	7489	7452	7424
- Web Browsing: JunglePin (秒) *	0.309	0.302	0.302	0.301	0.340	0.304
- Video Group Chat / Video encoding v2 (毫秒) *	33.9	34.0	33.5	33.6	33.8	33.0
- Video Editing part 2 v2 (秒) *	10.5	10.2	10.0	10.6	10.9	9.9
《PCMark 7》- Overall Score	6756	6773	6865	6884	6747	6834
- Lightweight Score	6759	6769	6774	6766	6654	6721
- Productivity Score	6042	5983	5961	6057	5933	6051
- Video transcoding (KB/s)	21330.26545	21437.45573	21437.45272	21373.14224	21308.82800	21373.14036
- Data decryption (MB/s)	238.34572	233.52836	235.52836	235.81877	225.10918	229.07195
《Sandra 2016》- CPU 整點運算 (GIPS)	140.76	144.82	142.82	145.25	132.51	139.35
- CPU 單一浮點運算 (GFLOPS)	73.78	73.97	75.10	74.49	73.45	73.83
- CPU 雙重浮點運算 (GFLOPS)	62.32	59.91	60.02	61.44	59.91	60.66
- CPU 核心內聯延遲時間 (ns) *	47.0	47.5	48.4	47.4	49.7	47.1
- RAM 最高頻寬 (GB/s)	22.77	22.73	22.72	23.09	22.64	22.74
《CINEBENCH R15》- CPU (Points)	926	921	922	924	915	924
《Super PI 1.5》- 1M *	8.776s	8.875s	8.814s	8.770s	8.892s	8.815s
《Super PI 1.5》- 4M *	45.328s	45.586s	45.608s	45.213s	46.057s	45.568s
《3DMark》- Time Spy	4467	4485	4471	44.73	4448	4490
- Fire Strike Ultra	3492	3425	3419	3504	3388	3442
- Fire Strike Extreme	6627	6602	6602	6641	6579	6618
《Valley 1.0》- Extreme HD 畫質 (fps)	73.5	73.1	73.9	73.6	73.0	73.4
《Metro: Last Light Redux》- Very High 畫質 (fps)	109.81	110.50	108.18	109.98	109.23	110.62
《Tomb Raider》- Ultimate 畫質 (fps)	127.3	126.8	123.7	126.3	117.8	124.7

註：以上測試均使用 NVIDIA GF GTX 980 4GB 顯示卡。* 註：數值愈細愈好。

分析：ASUS Z170-PRO GAMING/AURA 效能最強

今次測試劃一使用 DDR4 2,400 記憶體時脈，此乃 Core i5 7600K 處理器規格標準上限，而各項微調設定亦儘量一致。在 6 款型號中，以 ASUS Z170 PRO GAMING/AURA 整體效能最快，《PCMark 8》及《PCMark 7》模擬應用測試均達到最高總分。ASRock Z170 Extreme4 則在《Sandra 2016》的處理器運算效能測試中，數據超越其他對手。另外，ASUS Z170 PRO GAMING/AURA 在《Sandra 2016》處理器核心內聯頻寬測試達到 35.9GB/s，較對手快 1GB/s 至 2GB/s，解釋了為何它的整體效能較高。至於考驗單核心運算效能的《Super PI - 1M》測試，此板的完成時間僅 8.892 秒，比最慢的 GIGABYTE GA-Z170X-UD3 超前 0.122 秒。值得留意是，ASRock Z170 Extreme4 的整體效能有能力追貼較貴的 ASRock Fatal1ty Z170 Gaming K6 及 MSI Z170A GAMING M3，性價比不俗。

Test 02 超頻測試

測試結果

型號	ASRock Fatal1ty Z170 Gaming K6	ASRock Z170 Extreme4	ASUS Z170-PRO	ASUS Z170 PRO GAMING/AURA	GIGABYTE GA-Z170X-UD3	MSI Z170A GAMING M3
處理器	Intel Core i5 7600K					
Vcore / System Agent (VCCSA) 電壓設定	1.320V / 1.100V					
最高 Bclk 時脈標點	213MHz	215MHz	220MHz	217MHz	210MHz	222MHz
最高總時脈標點	5,027.90MHz	5,047.98MHz	5,034.76MHz	5,045.05MHz	4,994.09MHz	5,040.64MHz
	(102.61 x 49x)	(103.02 x 49x)	(102.75 x 49x)	(102.96 x 49x)	(101.92 x 49x)	(102.87 x 49x)

分析：Core i5 7600K 超上 5,047MHz

綜合外國網站 Overclocking.Guide 及其他討論區資料，普遍建議 Core i5 7600K 處理器的超頻電壓值，Vcore 不多於 1.354V、VCCSA 最高 1.100V、VCCIO 最高 1.100V。故本回合將受測處理器調至 Vcore 1.320V，VCCSA 及 VCCIO 1.100V 電壓值進行超頻測試。

在上述電壓條件下，最高 Bclk 時脈由 MSI Z170A GAMING M3 領先，其極限達到 222MHz。但計最高總時脈，則以 ASRock Z170 Extreme4 最突出，103.02MHz Bclk 配合 49x 倍頻而達到 5,047.98MHz，以約 2MHz 險勝 ASUS Z170-PRO GAMING/AURA。



Test 03 3D 效能 @ HD Graphics 630

測試結果

型號	ASRock Fatal1ty Z170 Gaming K6	ASRock Z170 Extreme4	ASUS Z170-PRO	ASUS Z170 PRO GAMING/AURA	GIGABYTE GA-Z170X-UD3	MSI Z170A GAMING M3
處理器	Intel Core i5 7600K					
處理器標準 / Turbo 時脈	3.8GHz / 4.2GHz					
記憶體	DDR4 2,400 8GB					
內建顯示核心 / 時脈	Intel HD Graphics 630 / 350 - 1,150MHz					
《3DMark》- Sky Diver	4717	4730	4722	4738	4706	4743
- Graphics Score	4320	4309	4322	4332	4309	4325
- Physics Score	11090	11145	11122	11221	11097	11138
- Combined Score	4436	4244	4440	4474	4428	4450
《3DMark》- Cloud Gate	8611	8602	8625	8630	8598	8617
《3DMark 11》- Performance	P2076	P2063	P2067	P2070	P1989	P2083
《Valley 1.0》- 720p, 2x AA, Medium 畫質 (fps)	22.8	21.9	22.3	22.6	21.5	22.8
《Tomb Raider》- 720p, Normal 畫質 (fps)	64.3	62.8	64.0	63.8	59.8	63.5
《Sniper Elite III》- 720p, Medium 畫質 (fps)	29.3	29.8	29.5	29.2	28.7	29.3
《Metro: Last Light Redux》- 720p, Medium 畫質 (fps)	33.20	33.38	32.96	33.52	32.45	33.16

分析：MSI 有驚喜

Core i5 7600K 處理器整合 HD Graphics 630 顯示核心，內建 24 組 Execution Units 運算單元，足以在 720p 解像度下應付 3D 遊戲。惟因 HD Graphics 630 需要向主記憶體「借 RAM」運作，故主機板的記憶體存取效能愈高，理論上對 HD Graphics 630 的 3D 圖像渲染效能愈有利。

上回合測試所見，MSI Z170A GAMING M3 的《Sandra 2016》記憶體頻寬表現雖一般，但本回合它的整體 3D 效能卻最高，其次是 ASUS Z170-PRO GAMING/AURA。惟由於 HD Graphics 630 僅等同入門顯示核心，成為主要效能樽頸，令 6 款受測主機板的差距明顯收窄。

Test 04 UEFI 超頻設定比較

比拼結果

型號	ASRock Fatal1ty Z170 Gaming K6	ASRock Z170 Extreme4	ASUS Z170-PRO	ASUS Z170 PRO GAMING/AURA	GIGABYTE GA-Z170X-UD3	MSI Z170A GAMING M3
Bclk 最高時脈	600.0MHz	340.0MHz	650.0MHz	650.0MHz	500.0MHz	655.25MHz
CPU 最高倍頻	120x	120x	60x	83x	83x	83x
CPU Cache 最高倍頻	120x	120x	179x	83x	127x	83x
CPU Vcore 最高電壓	2.000V	1.520V	1.700V	1.700V	1.800V	2.155V
CPU Cache 最高電壓	N/A	N/A	1.700V	1.700V	N/A	2.000V
CPU VCCIO 最高電壓	1.685V	1.250V	1.800V	1.800V	1.300V	2.000V
CPU System Agent (VCCSA) 最高電壓	1.685V	1.300V	1.800V	1.800V	1.300V	2.000V
內建顯示核心最高電壓	2.000V	1.520V	1.700V	1.700V	1.800V	2.155V
記憶體 Vdimm 最高電壓	2.300V	1.500V	2.000V	2.000V	2.000V	2.200V
記憶體最高倍頻	41.33x	41.33x	42.66x	42.66x	41.33x	41.33x
PCH 最高電壓	1.500V	1.300V	1.800V	1.800V	1.300V	2.000V

分析：MSI 設定幅度最寬鬆

6 款高階 Z170 主機板均為應付終極超頻而設，以 MSI Z170A GAMING M3 最有驚喜，幾乎所有微調設定的上限超越其他對手。它的 Bclk 時脈最高可調至 655.25MHz，所有電壓設定上限均達到 2.000V 或以上，處理器 Vcore 最高 2.155V，記憶體 Vdimm 亦可調至最高 2.200V。相比下，ASUS Z170-PRO GAMING/AURA 的各項電壓設定上限略保守，唯一突出之處是記憶體最高倍頻能調至 42.66x，即最高可攀上 DDR4 4,266 記憶體時脈。

VCCIO 電壓有助提高記憶體時脈，處理器 System Agent (又名 VCCSA) 則有助穩定 Bclk 時脈，故這兩項設定不容忽視。VCCIO 及 VCCSA 方面，MSI 提供最高 2.000V，ASRock Fatal1ty Z170 Gaming K6 則最高 1.685V，至於 GIGABYTE GA-Z170X-UD3 的上限乃 6 款型號最低，僅容許調至最高 1.300V。若要求終極超頻，MSI 在設定上最有利，其次則是 ASUS。

編輯推介

效能最強

ASUS Z170 PRO GAMING/AURA

此板除供電元件用料出色外，更配備自家 SupremeFX 高質音效、LED 炫光組件、USB 3.1 Type-C 埠、「GameFirst IV」網絡優化等，着重周邊及電競優化，整體效能亦最突出，適合 Gaming 用家考慮。



性價比高

ASRock Z170 Extreme4

它的定價相對便宜，較 ASUS Z170-PRO GAMING/AURA 平 \$300，但整體效能不俗，尤其超頻幅度有力挑戰貴價對手，性價比非常出色。雖然它沒有誇張 LED 效果，但整體設計適合追求實而不華之用家。



Comment
評

新舊 Crossover 夠抵用

雖然 Intel Z270 晶片主機板陸續上場，但眾所周知，在 LGA1,15x 處理器架構下，主機板晶片對效能不會構成明顯影響。既然「第一水」Intel Z270 晶片主機板售價較高，相反 Z170 則減價求售，而且只是簡單升級 UEFI，便支援最新 Kaby Lake-S 處理器，故用家可考慮「Z170 x Kaby Lake-S」組合，以節省砌機成本。e

AMD 全綫插水！直擊顯示卡最新劈價戰

e-zone

1 書 3 冊

issue **961**

逢星期四出版
12.01.2017
ezone.hk

No.1 消費者電子產品雜誌

COVERSTORY

Z170 x Kaby Lake-S

千元板王六強戰



4K @ H.265 Celeron G3950

硬解實力考驗

[**韓系 TLC 首發！** KLevv NEO N600 SSD 240GB
指派專用核心 **Fidelizer** 靚聲強化技]