

簡約主義

Zotac Gaming GeForce GTX 1660



● 採用 GTX 1660 Ti 等級的 PCB 及風扇



● 供電的 6 相電路



● 採用 3 根 6mm heatpipes 散熱



● 標準的 3x DP, HDMI 輸出



INFO	
● 型號: ZT-T16600F-10L	● 記憶體: 6GB GDDR5
● GPU Boost Clock: 1785MHz	● GPU Boost Clock: 1785MHz
● 散熱方案: 2 x 80mm 風扇, 3-Slot	● 介面: PCI Express
● 顯示輸出: 3 x DisplayPort 1.4, 60Hz x 2160 @ 60Hz	● 尺寸: 173.4 x 111.15 x 35.3mm
HKS1,880	
● GTR	● 2305 1576

Zotac 共推出了兩片 GeForce GTX 1660 顯示卡，分別是標準的 TWIN Fan 版本，以及稍後登場的 AMP 版本。後者定價較高，售價從 \$1,880 提升至 \$1,980，但改用更高級的風扇，同時 Boost Clock 提升至 1845MHz。

GTX 1660 Ti 等級用料

從造型及規格方面來看，Zotac Gaming GeForce GTX 1660 相對樸實，但卻更加適合組裝電腦之用。其 173.4mm x 111.15mm x 35.3mm 的尺寸在眾卡來說屬於小巧一族，適合大部份機箱的環境。

拆開顯示卡，發現其用料具一定的水平。如它採用與同屬 GeForce GTX 1660 Ti 相同 PCB 板，包括 6 相電、全固態電容等等。據 Zotac 方面表示，由於 NVIDIA 對於新卡的用料有嚴格的規格，所以旗下的 GTX 1660 顯示卡用料方面具備一定的水平。

在散熱器方面，採用兩把標準 80mm 風扇，配合 3 根 6mm heatpipes 的散熱模組。由於顯示核心時脈並未超頻，維持在 NVIDIA 標準的 1785MHz Boost Clock，所以整卡工作溫度並不算過，跑《3D Mark Time Spy》時顯示為 64°C。

新舊大戰

GTX 1660 6GB vs GTX 1060 3GB

這次測試除了如題的GTX 1660 6GB vs GTX 1060 3GB戲碼外，

筆者這次特意加入GeForce GTX 1050 Ti 4GB的比較分數，定位上雖然GTX 1050 Ti 4GB明顯不及GTX 1660 6GB與GTX 1060 3GB，但作為入門級的顯示卡，GTX 1050 Ti 4GB有一定的支持者，而且在4GB GDDR5之助下，在部分高解像測試有機會勝過GTX 1060 3GB。

測試平台

顯示卡：

Zotac RTX 2060 Gaming OC Pro 6G (Boost 1830MHz, Memory 17500MHz)
Zotac Gaming GeForce GTX 1660 Ti (Boost 1770MHz, Memory 15000MHz)
ASUS Dual GTX 1060 3GB OC Edition (Boost 1784MHz, Memory 2002MHz)
ASRock RADEON RX 590 (GPU 1560MHz, Memory 2000MHz)
Gigabyte GeForce GTX 1050 Ti OC Low Profile 4G GDDR5 (Boost 1418MHz, Memory 1752MHz)

CPU：Intel Core i7-8700K (8C/12T, 3.7GHz Base, 4.7GHz Turbo)

主機板：ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME Z390
記憶體：2x Corsair CMK16GX4M1A2666 C16 @XMP
顯示卡裝置：Western Digital Black NVMe WD5100T2X0G 1TB
系統：GAMMA5S CYCLONPS X1-1203W/P
作業系統：Microsoft Windows 10 Pro x64 1809
驅動程式：NVIDIA 419.35 gamedrivers, AMD Adrenalin 2019 Edition 19.3.1

/ TEST RESULT /

	GTX 1050 Ti 4GB	GTX 1060 3GB	GTX 1660 6GB	GTX 1660 Ti 6GB	RTX 2060 6GB	RX 590 8GB
一、3D Mark 測試						
Time Spy(DX12)	2600	4177	5685	6352	7229	5038
Time Spy Extreme(DX12, 4K)	1203	1926	2545	2883	3370	2250
Fire Strike(DX11)	6681	10571	11592	14214	16885	13867
Fire Strike Ultra(DX11, 4K)	1737	1748	2784	3336	4285	3640
二、VR Mark 測試						
VRMark Orange	85.22fps	143.29fps	180.96fps	204.38fps	238.26fps	176.45fps
VRMark Cyan Room	46.83fps	74.25fps	115.84fps	132.11fps	154.39fps	117.05fps
VRMark Blue Room	14.8fps	25.25fps	35.4fps	42.16fps	50.49fps	29.44fps
三、DX12 遊戲測試						
Battlefield V						
1920 x 1080 @Medium Quality	45fps	67fps	106fps	128fps	135fps	105fps
1920 x 1080 @Ultra Quality	41fps	60fps	74fps	87fps	96fps	74fps
2560 x 1440 @Medium Quality	39fps	51fps	73fps	91fps	99fps	76fps
2560 x 1440 @Ultra Quality	29fps	40fps	48fps	61fps	69fps	52fps
Metro Exodus						
1920 x 1080 @High Quality	21.46fps	25.43fps	45.42fps	51.36fps	60.77fps	45.66fps
1920 x 1080 @Extreme	7.94fps	5.62fps	20.92fps	23.73fps	28.71fps	21.17fps
2560 x 1440 @High Quality	15.89fps	19.99fps	32.08fps	38.39fps	45.69fps	35.79fps
2560 x 1440 @Extreme Quality	3.72fps	2.84fps	14.64fps	17.48fps	21.21fps	16.24fps
Rise of the Tomb Raider						
1920 x 1080 @High Quality	36fps	55fps	76fps	90fps	103fps	75fps
1920 x 1080 @Highest Quality	31fps	46fps	67fps	78fps	89fps	65fps
2560 x 1440 @High Quality	24fps	36fps	51fps	60fps	70fps	51fps
2560 x 1440 @Highest Quality	20fps	29fps	44fps	51fps	60fps	44fps
四、DX11 遊戲測試						
Assassin's Creed Odyssey						
1920 x 1080 @High Quality	23fps	58fps	46fps	52fps	88fps	61fps
1920 x 1080 @Ultra High Quality	15fps	28fps	33fps	35fps	57fps	56fps
2560 x 1440 @High Quality	14fps	36fps	30fps	36fps	67fps	62fps
2560 x 1440 @Ultra High Quality	9fps	20fps	22fps	25fps	62fps	41fps
FarCry 5						
1920 x 1080, High Quality	46fps	70fps	87fps	99fps	109fps	85fps
1920 x 1080 @Ultra Quality	43fps	65fps	79fps	93fps	104fps	81fps
2560 x 1440 @High Quality	30fps	44fps	59fps	70fps	80fps	60fps
2560 x 1440 @Ultra Quality	28fps	41fps	56fps	65fps	76fps	56fps
五、Vulkan 遊戲測試						
Strange Brigade						
1920 x 1080 @Medium Quality	67fps	110fps	128fps	160fps	185fps	136fps
1920 x 1080 @Ultra Quality	44fps	71fps	89fps	106fps	123fps	97fps
2560 x 1440 @Medium Quality	45fps	73fps	85fps	108fps	122fps	90fps
2560 x 1600 @Ultra Quality	30fps	50fps	60fps	74fps	85fps	69fps
六、溫度及功耗測試						
工作溫度	71°C	68°C	64°C	63°C	67°C	69°C
整機功耗	218W	259W	301W	297W	341W	393W