

RTX 3090 Ti 規格比較

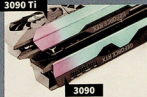
NVIDIA 顯示卡	TITAN RTX	RTX 3080 Ti	RTX 3090	RTX 3090 Ti	RTX A6000	A40 (數據中心用)
GPU 型號	TU102-400-A1	GA102-225-A1	GA102-300-A1	GA102-350-A1	GA102	GA102
GPU 架構	Turing	Ampere	Ampere	Ampere	Ampere	Ampere
GPCs	6	7	7	7	7	7
TPCs	36	40	41	42	42	42
SMs	72	80	82	84	84	84
CUDA Cores	4,608	10,240	10,496	10,752	10,752	10,752
Tensor Cores	576 (2nd Gen)	320 (3rd Gen)	328 (3rd Gen)	336 (3rd Gen)	336 (3rd Gen)	336 (3rd Gen)
RT Cores	72 (1st Gen)	80 (2nd Gen)	82 (2nd Gen)	84 (2nd Gen)	84 (2nd Gen)	84 (2nd Gen)
GPU Boost Clock	1,770MHz	1,665MHz	1,695MHz	1,860MHz	1,800MHz	1,740MHz
Memory Size & Type	24GB GDDR6	12GB GDDR6X	24GB GDDR6X	24GB GDDR6X	48GB GDDR6	48GB GDDR6
Memory Interface	384-bit	384-bit	384-bit	384-bit	384-bit	384-bit
Memory Clock (Data Rate)	14Gbps	19Gbps	19.5Gbps	21Gbps	16 Gbps	14.5 Gbps
Memory Bandwidth	672GB/s	912GB/s	936GB/s	1,008GB/s	768GB/sec	696GB/sec
ROPs	96	112	112	112	112	112
Pixel Fill-rate (Gigapixels/sec)	169.9	186.5	193	193	201.6	194.9
Texture Units	288	320	328	328	336	336
Texel Fill-rate (Gigatexels/sec)	509.8	532.8	566	625	604.8	584.6
L1 Data Cache	6,912KB	10,240KB	10,496KB	10,496KB	10,752KB	10,752KB
L2 Cache Size	6,144KB	6,144KB	6,144KB	6,144KB	6,144KB	6,144KB
Register File Size	18,432KB	20,480KB	20,992KB	20,992KB	21,504KB	21,504KB
TGP (Total Graphics Power)	280W	350W	350W	450W	300W	300W
Power Connector	2 × 8-pin	2 × 8-pin/ 1 × 12-pin	2 × 8-pin/ 1 × 12-pin	1 × 16-pin	1 × 8-pin	1 × 8-pin
最低火牛要求	600W	750W	650W	850W	700W	700W
Transistor Count	186 電晶體	283 電晶體	283 電晶體	283 電晶體	283 電晶體	283 電晶體
Die Size	754mm ²	628.4mm ²	628.4mm ²	628.4mm ²	628.4mm ²	628.4mm ²
Manufacturing Process	TSMC 12nm	Samsung 8N	Samsung 8N	Samsung 8N	Samsung 8N	Samsung 8N
發佈時間價	US\$2,500	US\$1,199	US\$1,499	US\$1,999	US\$4,649	N/A

RTX 3090 Ti 與 RTX 3090 設計之改變

這次送測的 RTX 3090 Ti 由 AIC 廠商提供，型號為 ZOTAC Gaming RTX 3090 Ti AMP Extreme HOLO，對比型號為 RTX 3090 AMP CORE HOLO，可從中窺見當中的變化。

● RTX 3090 Ti AMP Extreme HOLO (左) 較 RTX 3090 AMP CORE HOLO (右) 長，以容納更大的散熱器。

3090 Ti



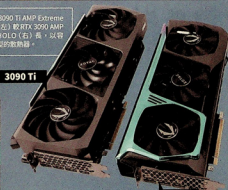
3090

● 在供電方面，RTX 3090 Ti AMP Extreme HOLO (左) 採用 16-pin (12+4-pin) Power Connector，對比 RTX 3090 AMP CORE HOLO (下) 採用 3 × 8-pin Power Connector。有趣的是，Ti 卡還是預留 3 × 8-pin Power Connector 的空位，所以形成雷空不少位置的有趣重疊。



● 16-pin Power Connector 由 12-pin+4-pin 組成。目前主要選擇了 12-pin，提供 450W 最大供電，預計在 RTX 40 系列時將升至 600W。

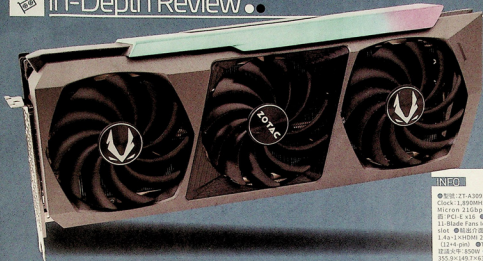
3090 Ti



3090

● 顯卡附送 NVIDIA 的 Durable to 3 × 8-pin 線，作為新火牛推出的過渡方案。





INFO

●型號: ZT-A30910B-10P ●Boost Clock: 1.890MHz ●記憶體: 24GB Micron 21Gbps GDDR6X ●介面: PCI-E x16 ●散熱: 3×100mm 11-Blade Fans IceStorm 2.0, 3.5-slot ●顯示介面: 3×DisplayPort 1.4a+1×HDMI 2.1 ●供電: 16-pin (12+4-pin) ●TDP 348W/450W ●建議電源: 350W ●尺寸 (L×H×W): 355.9×149.7×63.5mm

HK\$17,300

●GTR: Z3052156

3.5-slot 巨型散熱器 ZOTAC Gaming RTX 3090 Ti AMP Extreme HOLO

已知首批上市的产品有 ASUS TUF Gaming (\$17,499)、MSI Suprim X (\$19,999) 以及本文介绍的 ZOTAC Gaming (\$17,300)。为了提供最佳的性能，加上 NVIDIA 对于造工提出严格的要求，这次 ZOTAC Gaming 在用料方面采用了高阶的元件，亦采用了 Dual BIOS 设计加强保护，并且以新设计的 3.5-slot 散热器提供最佳散热性能。

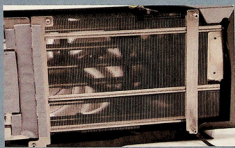
今天的散热器基于 IceStorm 2.0 技术，拥有 3 把 100mm 直径的 11 叶片大风扇，据说可提升 10% Airflow。另外，加大了 10% 以上的散热模组面积，以及 8 条 6mm Heatpipes 的足料规格，可让 RTX 3090 Ti 于 70°C 全速運作，甚至低於參考顯卡 RTX 3080 Ti 的 74°C，這於下文測試會詳作交待。

KEY FEATURES

IceStorm 2.0 - Active Fan Control

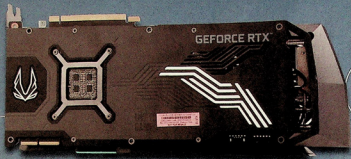
- Each fan can run at different RPMs, allowing independent control.
- Turning up or down only when necessary, depending on the temperature.
- Support noise levels.
- Extended fan longevity.
- More user control.

On this fan control, the LEFT and CENTER fan are grouped together as FAN1, meaning, both LEFT and CENTER fan will spin at the same RPM.

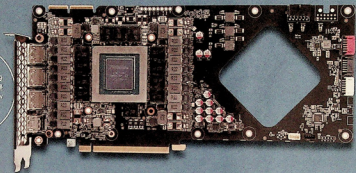


●三把風扇會因為工作環境而各自設定在最佳 RPM 轉速。

●採用合共 8 條 6mm Heatpipes 的大型散熱器。

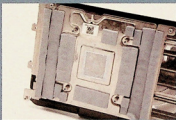


●採用全層RGB
鍍板，本身屬於獨
立的發光區域。

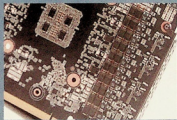


●採用18+3相供電設
計，PCB最大特色是
有Passive Airflow
的開口。

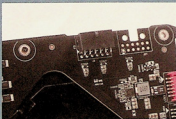
●特別增加與GPU
元件的接觸面，可
有效增加72%接觸面
積。



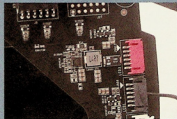
●PCB上大量採用了
各種型號的鉅電容。



●預留U27 Power
Connector的位置，未
知日後是否會推出用
2 x 16-pin (12+4 pin)
Power Connector的版
本。



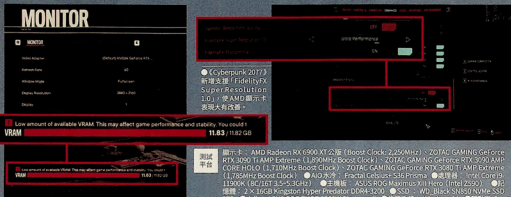
●特別一組紅色RGB
Header，可與環繞新
3-pin ARGB發光裝置
與顯示卡的SPECTRA
2.0燈效同步。



雪恥之戰!

RTX 3090 Ti VS RTX 3080 Ti

RTX 3090 Ti 能否一報上次 RTX 3090 敗於 RTX 3080 Ti 之仇呢? 這次上演頂級顯示卡之戰, 基本上以「4K ● Ray-Tracing ● Ultra Graphics Quality」的設定進行。另外, 考慮到在 4K 嚴苛環境下, 必須要借助 DLSS 等技術以維持流暢之 FPS, 所以也加入了 DLSS/FSR 後的性能作為參考。



● RTX 3080 Ti 在 4K 時有機會出現不剩 VRAM 的問題, 令 FPS 表現大跌。

/ TEST /				
顯示卡	RTX 3080 Ti	RTX 3090	RTX 3090 Ti	RX 6900 XT
(一) 3DMark				
Time Spy	17,685	17,389	18,845	17,854
Time Spy Extreme	9,049	8,787	9,583	8,550
Port Royal Score	13,578	13,211	14,711	9,883
(二) 4K Ray-Tracing 遊戲				
Cyberpunk 2077				
DLSS/FSR Off	8fps	22fps	26fps	11fps
DLSS/FSR Quality	43fps	42fps	48fps	23fps
DLSS/FSR Balanced	51fps	50fps	57fps	29fps
DLSS/FSR Ultra Performance	87fps	90fps	98fps	61fps
Dying Night 2				
DLSS/FSR Off	20fps	19fps	22fps	7fps
DLSS/FSR Quality	37fps	36fps	41fps	16fps
DLSS/FSR Balanced	45fps	43fps	49fps	21fps
DLSS/FSR Performance	54fps	53fps	59fps	27fps
FarCry 6				
FSR Off	19fps	78fps	79fps	69fps
FSR Ultra Quality	86fps	86fps	93fps	90fps
FSR Balanced	91fps	89fps	92fps	94fps
FSR Performance	92fps	91fps	92fps	95fps
Marvel's Guardians of the Galaxy				
DLSS/FSR Off	57fps	55fps	62fps	31fps
DLSS/FSR Quality	89fps	88fps	96fps	58fps
DLSS/FSR Balanced	105fps	103fps	111fps	70fps
DLSS/FSR Ultra Performance	112fps	111fps	112fps	85fps