

第 12 代 Intel® Core™ 桌上型處理器

快速參考指南

intel

第 12 代工作站定義和組態

工作站是一款用戶端電腦，專為滿足高階使用者技術運算需求所設計和設定，例如高效能、資料完整性、ISV 認證和可管理性。

Intel vPro® 平台⁷

當合格的 Intel® Core™ 處理器與搭載 Intel® W680 晶片組的主機板配對時，大多數的 Intel vPro® 平台功能都可完全開箱即用。IT 專業人士可啟用其他功能。

錯誤修正碼 (ECC) 記憶體

使用合格的第 12 代 Intel® Core™ 處理器與搭載 Intel® W680 晶片組的主機板，啟用 ECC 記憶體的資料完整性功能。

啟用工作站功能



Intel vPro® 合格的第 12 代 Intel® Core™ 處理器

推薦高效能的「K」SKU！

+



搭載 Intel® W680 晶片組的主機板

+



DDR5 ECC 記憶體⁹

媒體和娛樂工作
流程效能

提升高達

45%

第 12 代 Intel® Core™ i9-12900K 處理器相較於 Intel® Xeon® W-1390P 處理器¹⁰

Autodesk Revit
建模效能

提升高達

88%

第 12 代 Intel® Core™ i9-12900K 處理器相較於 AMD Ryzen 5950X 處理器¹¹

^{7,8}如需詳細資料，請參閱注意事項與免責聲明。

指引是連接 PCH PCIe 通道，取得 PCIe 2x3 支援。

¹⁰ 量測依據為 SPEC Workstation 3.04；第 12 代 Intel® Core™ i9-12900K 處理器相較於 Intel® Xeon® W-1390P 處理器的媒體和娛樂分數。查看注意事項與免責聲明以瞭解工作負載與配置。結果可能會有所差異。

¹¹ 量測依據 Autodesk Revit RFO Benchmark V3.3；第 12 代 Intel® Core™ i9-12900K 處理器相較於 AMD Ryzen 5950X 處理器的建模分數。查看注意事項與免責聲明以瞭解工作負載與配置。結果可能會有所差異。

效能因使用情形、配置和其他因素而異。若要進一步瞭解，請造訪 www.intel.com/performance/index。

效能結果係依配置中所示日期的測試為準，且可能無法反映所有公開可用的安全性更新。請參閱設定檔配置的詳細資訊支援。沒有產品或元件能提供絕對的安全性。

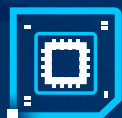
您的成本和成果可能有所落差。

Intel 技術可能需要搭配支援的硬體、軟體或服務啟動。

© Intel Corporation. Intel、Intel 標誌和其他 Intel 標誌是 Intel 公司或其子公司的商標。

其他名稱和品牌可能屬於其他擁有者的財產。

這一代有什麼新功能



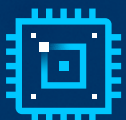
**全新 Intel 7
處理技術**



**全新結合 P-core 與 E-core 的
效能混合式架構⁺**



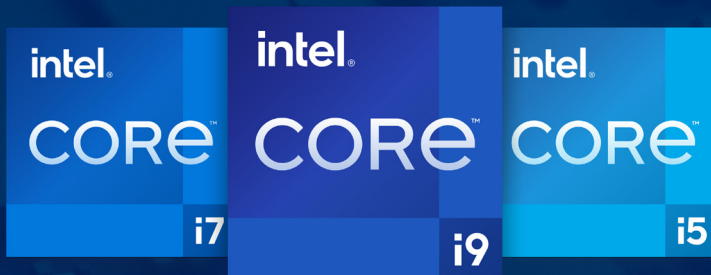
**全新搭配 IPC 改良的
核心架構**



**全新增加的 L2 快取記憶
體與 L3 共用 Intel®
智慧型快取記憶體**



**全新 Intel® Thread
Director^{2,†}**



全新擴充性支援

DDR5 記憶體支援 (最高可達 4800MT/s)⁴
CPU PCIe 5.0 (高達 16 條通道)¹
PCH PCIe 4.0 (高達 12 條通道)



ECC 記憶體支援⁸



**增強型 Xe 架構驅動的
Intel® UHD Graphics[†]**



**支援
Intel® Optane™
memory^{3,†} intel
OPTANE™**

[†] 限採用整合式顯示晶片的第 12 代 Intel® Core™ 處理器提供。

⁺ 僅適用於搭載效能混合架構的第 12 代 Intel® Core™ 處理器。

[†] 由於 PCIe 2x2 的要求，Intel 混合式儲存裝置無法連接 CPU PCIe。指引是連接 PCH PCIe 通道，取得 PCIe 2x3 支援。

1, 2, 3, 4, 8 詳細資料請參閱注意事項與免責聲明。

效能因使用情形、配置和其他因素而異。若要進一步瞭解，請造訪 www.intel.com/PerformanceIndex。

效能結果係依配置中所示日期的測試為準，且可能無法反映所有公開可用的更新。請參閱設定檔配置的詳細資訊支援。沒有產品或元件能提供絕對的安全性。

您的成本和成果可能有所落差。

Intel 技術可能需要搭配支援的硬體、軟體或服務啟動。

© Intel Corporation. Intel、Intel 標誌和其他 Intel 標記是 Intel 公司或其子公司的商標。

其他名稱和品牌可能屬於其他擁有者的財產。

支援 ECC 記憶體的第 12 代 Intel® Core™ 處理器

	處理器	處理器核心 (P-core + E-core) *	處理器執行緒	Intel® 智慧型 快取記 憶體 (L3)	總計	處理器渦輪頻率			處理器基礎頻率		處理器 顯示晶片	CPU PCIe 通道 總計	記憶體速度上限 ⁹	ECC 記憶 體支援 ⁸	記憶體 通道	記憶體容量 上限 ⁹	處理器 基礎功率	Intel vPro® 合格 ⁷	
						Intel® 渦輪加 速 Max 技術 ⁵	單一 P-core 渦輪頻率 ⁶	單一 E-core 渦輪頻率 ⁶	P-core 基本頻率 ⁶	E-core 基本頻率 ⁶									
Intel 推薦	處理器基礎功率 125W																		Intel 推薦
	Intel® Core™ i9-12900K 處理器	16 (8+8)	24	30 MB	14 MB	高達 5.2 GHz	高達 5.1 GHz	高達 3.9 GHz	3.2 GHz	2.4 GHz	Intel® UHD Graphics 770	20	DDR5 4800 MT/s DDR4 3200 MT/s	✓	2	128 GB	241 W	✓	
	Intel® Core™ i7-12700K 處理器	12 (8+4)	20	25 MB	12 MB	高達 5.0 GHz	高達 4.9 GHz	高達 3.8 GHz	3.6 GHz	2.7 GHz	Intel® UHD Graphics 770	20	DDR5 4800 MT/s DDR4 3200 MT/s	✓	2	128 GB	190 W	✓	
	Intel® Core™ i5-12600K 處理器	10 (6+4)	16	20 MB	9.5 MB	無	高達 4.9 GHz	高達 3.6 GHz	3.7 GHz	2.8 GHz	Intel® UHD Graphics 770	20	DDR5 4800 MT/s DDR4 3200 MT/s	✓	2	128 GB	150W	✓	
處理器基礎功率 65W																			
	Intel® Core™ i7-12900 處理器	16 (8+8)	24	30 MB	14 MB	高達 5.1 GHz	高達 5.0 GHz	高達 3.8 GHz	2.4 GHz	1.8 GHz	Intel® UHD Graphics 770	20	DDR5 4800 MT/s DDR4 3200 MT/s	✓	2	128 GB	202 W	✓	
	Intel® Core™ i5-12700 處理器	12 (8+4)	20	25 MB	12 MB	高達 4.9 GHz	高達 4.8 GHz	高達 3.6 GHz	2.1 GHz	1.6 GHz	Intel® UHD Graphics 770	20	DDR5 4800 MT/s DDR4 3200 MT/s	✓	2	128 GB	180W	✓	
	Intel® Core™ i5-12600 處理器	6 (6+0)	12	18 MB	7.5 MB	無	高達 4.8 GHz	無	3.3 GHz	無	Intel® UHD Graphics 770	20	DDR5 4800 MT/s DDR4 3200 MT/s	✓	2	128 GB	117 W	✓	
	Intel® Core™ i5-12500 處理器	6 (6+0)	12	18 MB	7.5 MB	無	高達 4.6 GHz	無	3.0 GHz	無	Intel® UHD Graphics 770	20	DDR5 4800 MT/s DDR4 3200 MT/s	✓	2	128 GB	117 W	✓	

Intel® 處理器編號並不代表效能。處理器編號乃是用來區別屬於同一處理器系列中的不同特色，並非用來區別不同的處理器系列。

所有處理器皆支援 Intel® 虛擬化技術 (Intel® VT)。

* 先列出的處理器核心是處理器的核心總數，後面括弧內接著的是 P-core 與 E-core 的數目 (P+E)。

5,6,7,8,9 如需詳細資料，請參閱注意事項與免責聲明。

效能因使用情形、配置和其他因素而異。若要進一步瞭解，請造訪 www.intel.com/PerformanceIndex。

效能結果係依配置中所示日期的測試為準，且可能無法反映所有公開可用的安全性更新。請參閱設定檔配置的詳細資訊支援。

沒有產品或元件能提供絕對的安全性。

您的成本和成果可能有所落差。

Intel 技術可能需要搭配支援的硬體、軟體或服務啟動。

© Intel Corporation. Intel、Intel 標誌和其他 Intel 標記是 Intel 公司或其子公司的商標。

其他名稱和品牌可能屬於其他擁有者的財產。

注意事項與免責聲明

- 1 CPU PCIe 通道僅針對獨立顯示卡 (x16) 與 PCIe 儲存裝置 (1x4) 通過驗證。1x16 分叉為 2x8，為獨立顯示卡 (x8) 提供了額外的儲存配置支援 (1x8)。
- 2 內建於硬體的 Intel® Thread Director，僅在第 12 代 Intel® Core™ 處理器的效能混合式架構配置中提供；須啟用作業系統。可用的特色與功能因 OS 而異。
- 3 Intel® Optane™ memory 需要特定的硬體與軟體配置。如需瞭解配置需求，請造訪 [intel.com/OptaneMemory](https://www.intel.com/OptaneMemory)。
- 4 DDR5 Memory 速度與 1DPC 配置有關。如需其他 2DPC 配置詳細資料，請參閱 Alder Lake Processor External Design Specification (EDS)，文件 ID 619501。
- 5 Intel® 渦輪加速 Max 技術 3.0 限效能核心提供。
- 6 效率核心頻率較低，可最佳化用電量。核心頻率與核心類型依工作負載、用電量和其他因素而異。詳細資訊請造訪 www.intel.com/content/www/tw/zh/architecture-and-technology/turbo-boost/turbo-boost-technology.html。
- 7 OEM 必須支援 Intel vPro® 平台，並且通過 Intel vPro® 平台認證。並非所有採用 Intel® Core™ 處理器的系統都通過 Intel vPro® 平台認證。
- 8 與 W680 PCH 配對時，可於精選 CPU SKU 上使用。所有 DDR4 和 DDR5 配置的 4L 都支援 ECC 路由。
- 9 記憶體速度與 1DPC 配置有關。128 GB 的記憶體容量上限可利用 2DPC 配置達成。
- 10 效能結果係根據截至 2021 年 12 月 1 日的測試。
完整配置：
處理器：第 12 代 Intel® Core™ i9-12900K 處理器 (Alder Lake) PL1 設為 241W TDP、核心/執行緒：16/24 (8P+8E)；主機板：AsRock Z690 Taichi；記憶體配置：32 GB (2x16 GB, 4400 MHz) DDR5 UDIMM (單列)；
儲存裝置：Samsung SSD 980 Pro 1TB PCIe Gen 4.0；顯示卡：NVIDIA RTX 3080、顯示卡驅動程式：471.41；作業系統：Windows 11 22000.194
處理器：Intel® Xeon® W-1390P 處理器 (Rocket Lake) 125W TDP、核心/執行緒：8/16；主機板：Asus Pro-WS W480 Ace；記憶體配置：32 GB (2x16 GB, 3200 MHz) DDR4 ECC UDIMM；
儲存裝置：Samsung SSD 980 Pro 1TB PCIe Gen 4.0；顯示卡：NVIDIA Quadro RTX 4000、顯示卡驅動程式：27.21.14.6140；作業系統：Microsoft Windows 10 Pro 19040.2.844
- 11 效能結果係根據截至 2021 年 12 月 1 日的測試。
完整配置：
處理器：第 12 代 Intel® Core™ i9-12900K 處理器 (Alder Lake) PL1 設為 241W TDP、核心/執行緒：16/24 (8P+8E)；主機板：AsRock Z690 Taichi；記憶體配置：32 GB (2x16 GB, 4400 MHz) DDR5 UDIMM (單列)；
儲存裝置：Samsung SSD 980 Pro 1TB PCIe Gen 4.0；顯示卡：NVIDIA RTX 3080、顯示卡驅動程式：471.41；作業系統：Windows 11 (22000.194)
處理器：Ryzen 5950X 處理器 (Zen 3) 105W TDP、核心/執行緒：16/32；主機板：ASUS X570 Crosshair；記憶體配置：32 GB (4x8 GB, 3200 MHz) DDR4 UDIMM；儲存裝置：Samsung SSD 980 Pro 1TB PCIe Gen 4.0；
顯示卡：NVIDIA RTX 3080、顯示卡驅動程式：471.11；作業系統：Microsoft Windows 10 Pro (19043.111)

效能因使用情形、配置和其他因素而異。若要進一步瞭解，請造訪 www.intel.com/PerformanceIndex。

效能結果係依配置中所示日期的測試為準，且可能無法反映所有公開可用的安全性更新。請參閱設定檔配置的詳細資訊支援。沒有產品或元件能提供絕對的安全性。

您的成本和成果可能有所落差。

Intel 技術可能需要搭配支援的硬體、軟體或服務啟動。

© Intel Corporation. Intel、Intel 標誌和其他 Intel 標記是 Intel 公司或其子公司的商標。其他名稱和品牌可能屬於其他擁有者的財產。