



# PE2201

## 效能與燒機老化測試 Rev 1.0

### 目錄

---

---

#### 1. 說明

#### 2. 效能測試工具及測試結果

##### 2.1 測試平台

##### 2.2 測試標的物及所使用的 M.2(NGFF) PCI-E/2 Lane SSD

##### 2.3 安裝硬體

##### 2.4 BIOS & Windows 8.1 x64 OS 環境設定

##### 2.5 SSD 讀寫效能高低表現影響因素

##### 2.6 CrystalDiskMark 3.0.1 x64 效能測試

##### 2.7 AS SSD Benchmark 1.7 效能測試

##### 2.8 ATTO Disk Benchmark 2.47 效能測試

##### 2.9 AnvilBenchmark\_V110\_B337 效能測試

#### 3. 老化工具及測試結果

##### 3.1 BurnInTest v7.1 Pro 老化測試

#### 4. 後記

## 1. 說明

---

PE2201 轉接卡，是 M.2(NGFF) to M.2(NGFF)轉接卡。它內建 M.2(NGFF) 67pin B key 連接器，及使用 22x103(mm)板型尺寸帶 B+M key 雙凹槽金手指電路板。PE2201 允許 22x30、22x42、22x60、22x80 M.2 SSD 插入使用。

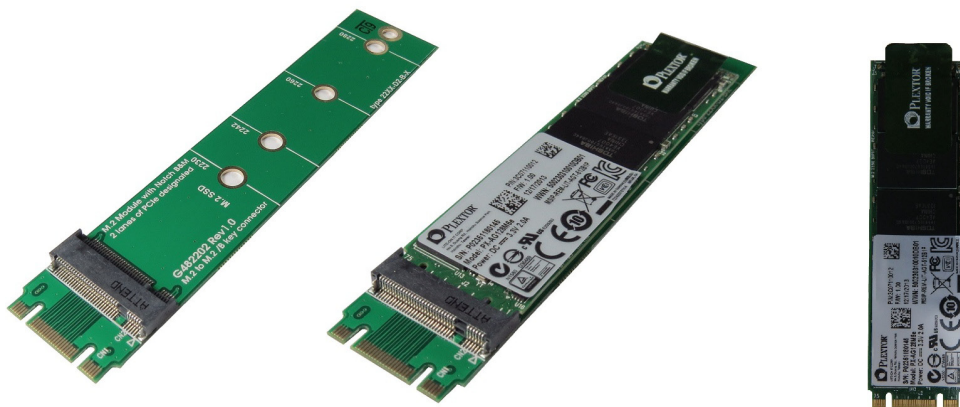
## 2. 效能測試工具及測試結果

---

### 2.1 測試平台

主機板：[ASRock Z97 Extreme 6](#)  
CPU：[Intel i5-4426](#), 3.2GHz/ 6M Cache/ LGA1150  
記憶體：[Kingston KVR16N11S8/4](#), 1600Hz, 4GByte DDR3 DIMM\*2  
電源供應器：[FSP RAIDER 550](#), [550W ATX](#),12V V2.2 Power Supply  
顯示卡：[Z97 晶片組內建 HD Graphics 4600](#)  
作業系統：[Microsoft Windows 8.1 64bit OS](#)

### 2.2 測試標的物 [PE2201 轉接卡及 M.2 PCI-E 2 Lane \(PLEXTOR PX-AG128M6e\)](#)



PE2201 轉接卡

PE2201 + M.2 PCI-e 2 Lane SSD

Plextor PX-AG128M6e

### 2.3 安裝硬體

將 PLEXTOR 128GB SSD([PX-AG128M6e](#))，插入 PE2201 轉接卡的 M.2 67pin B key 連接器中，然後利用銅柱及螺絲固定 SSD，再將轉接卡插入到 [Z97 Extreme 6](#) 主機板 M.2\_2 Port。

## 2.4 BIOS & WIN 8.1 OS 環境設定

2.4.1 進入 UFI BIOS(Basic Input /Output Setup)—改變 IDE 模式到 **AHCI 模式**

2.4.2 WIN 8.1 格式化成 **NTFS 模式**, 儲存裝置**沒有安裝任何程式**

由於 **FAT32 之前版本的 FAT**, 不支援 **NCQ**, 建議格式化成 **NTFS 檔案配置模式**  
何謂原生指令佇列(**NCQ-- Native Command Queuing**) ?

原生指令佇列 (NCQ) 是進階主機控制器介面 (AHCI) 的一種功能, 可以讓 ATA 磁碟機一次接受多個指令並動態重新排列指令, 以達到最高的效率。NCQ 若搭配支援 NCQ 的硬碟機共同使用, 可以提高隨機工作負載的儲存效能。

2.4.3 **AHCI 支援 Queue Command 佇列命令**

AHCI 佇列命令協定允許每顆 SSD 最大包含 32 組命令, 所以 QD(Queue Depth) 是 32。

## 2.5 SSD 讀寫效能高低表現影響因素

2.5.1 效能表現高低與 SSD **主控 Controller IC** 有關

2.5.2 效能表現高低與所使用的 **NAND Flash IC** 有關

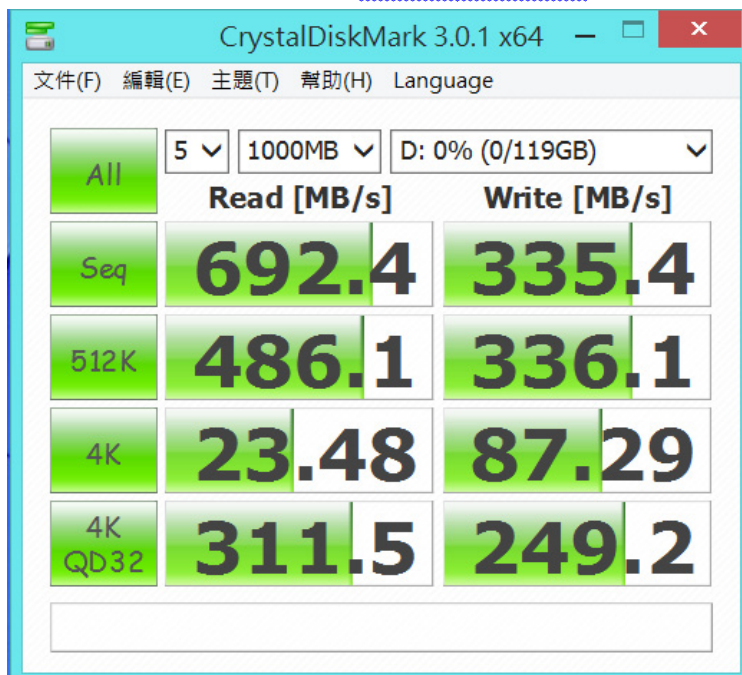
2.5.2.1 使用 **Toggle DDR mode** 或 **ONFI 同步 NAND Flash IC**, 效能表現佳。

2.5.2.2 如使用**傳統非同步或是 SDR NAND Flash IC**, 效能表現非常差(市售的入門款 SSD,大多採用此種 Flash)。

## 2.6 CrystalDiskMark 3.0.1 x64 效能測試

※Benchmark (Sequential **Read & Write** /使用預設值 block size = **1MB**)

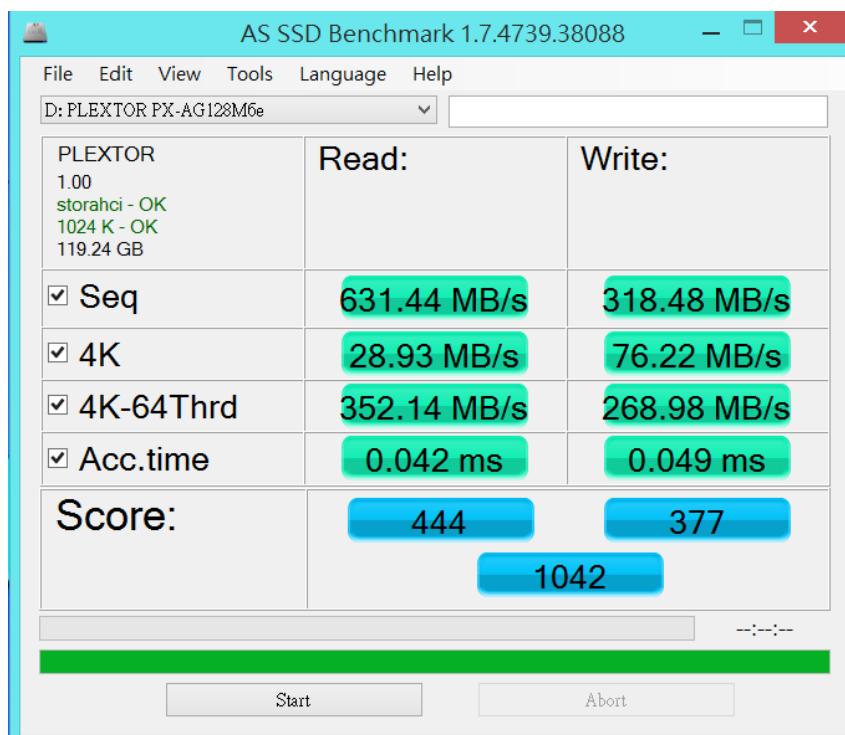
2.6.1 使用 PLEXTOR 128GB SSD([PX-AG128M6e](#))效能表現如下:



## 2.7 AS SSD Benchmark 1.7 效能測試

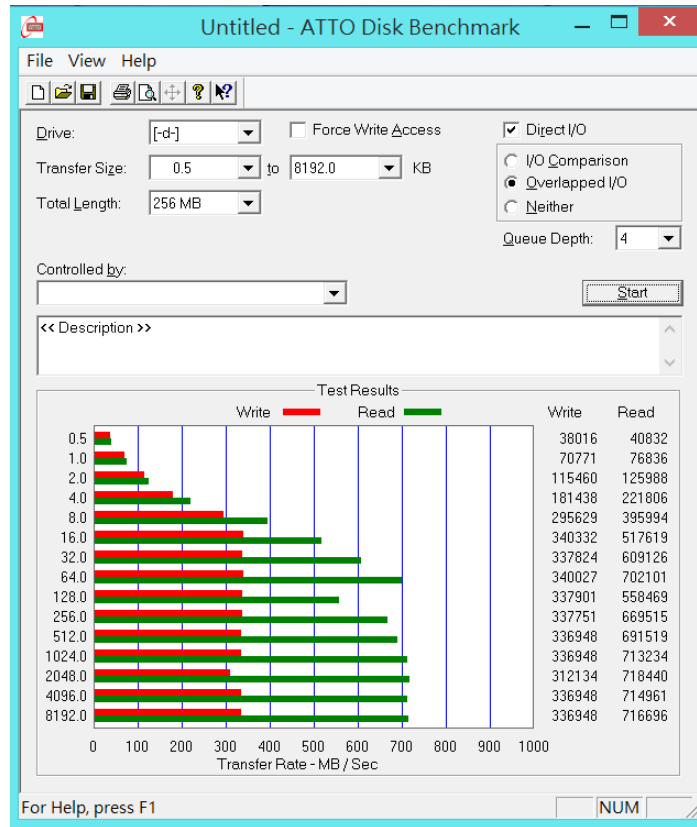
※Benchmark (**Read & Write** by MB/s, 使用預設值 block size = **16MB**)

2.7.1 使用 PLEXTOR 128GB SSD([PX-AG128M6e](#)) 效能表現如下:

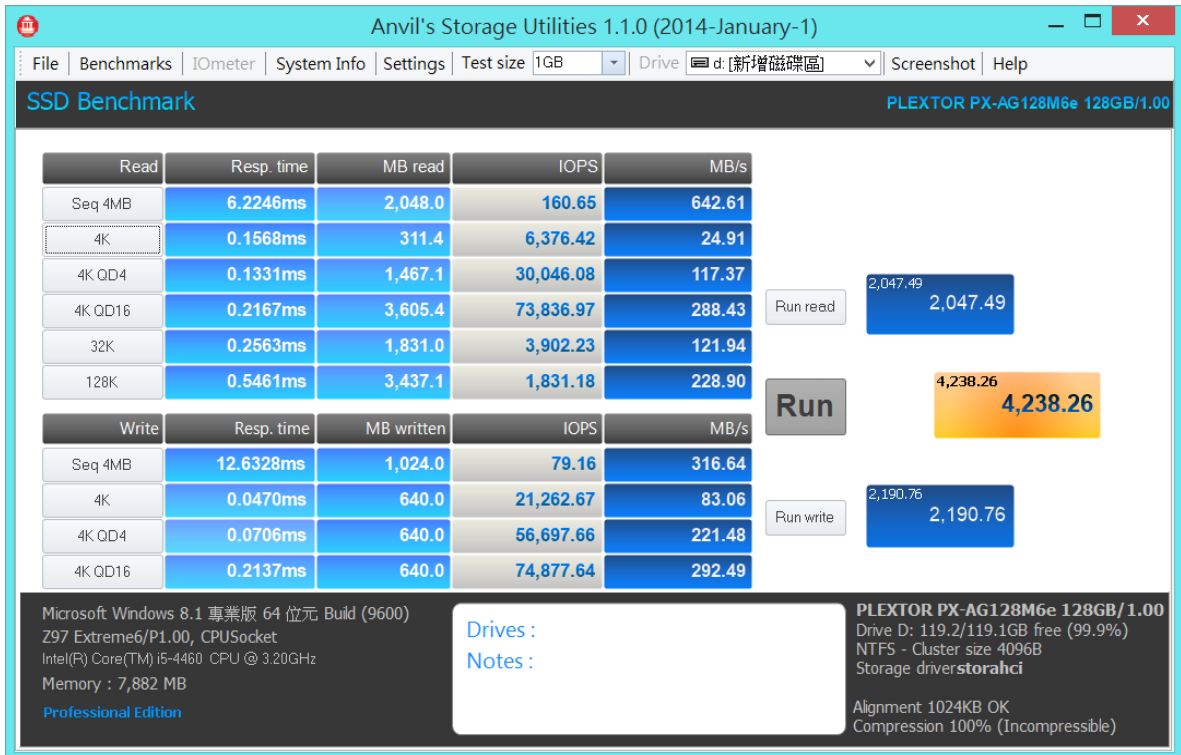


## 2.8 ATTO Disk Benchmark 2.47 效能測試

2.8.1 使用 PLEXTOR 128GB SSD(PX-AG128M6e)效能表現如下:



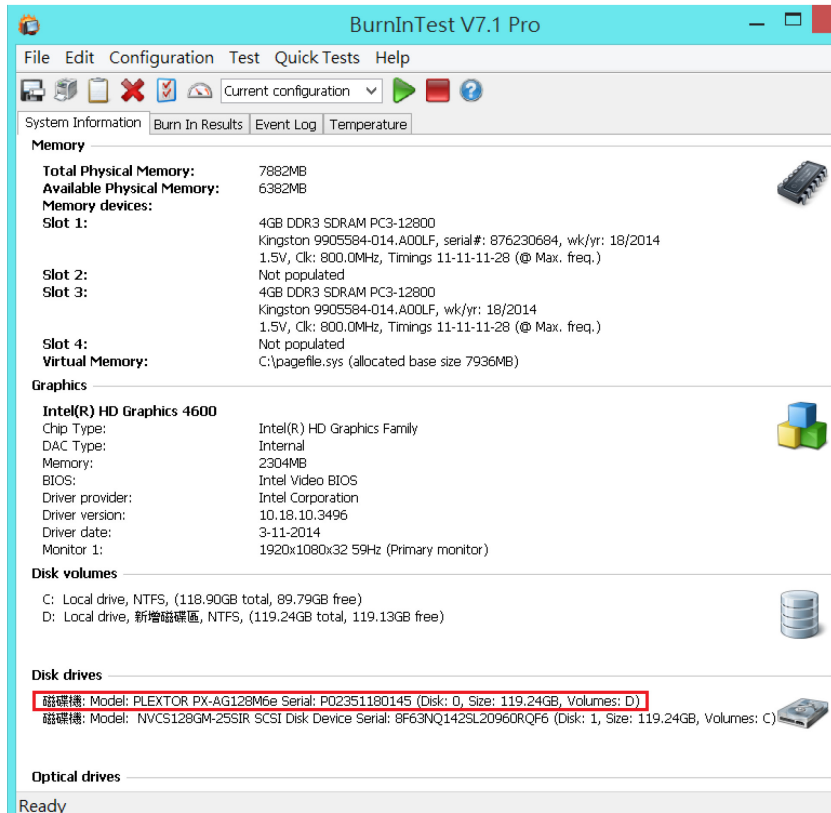
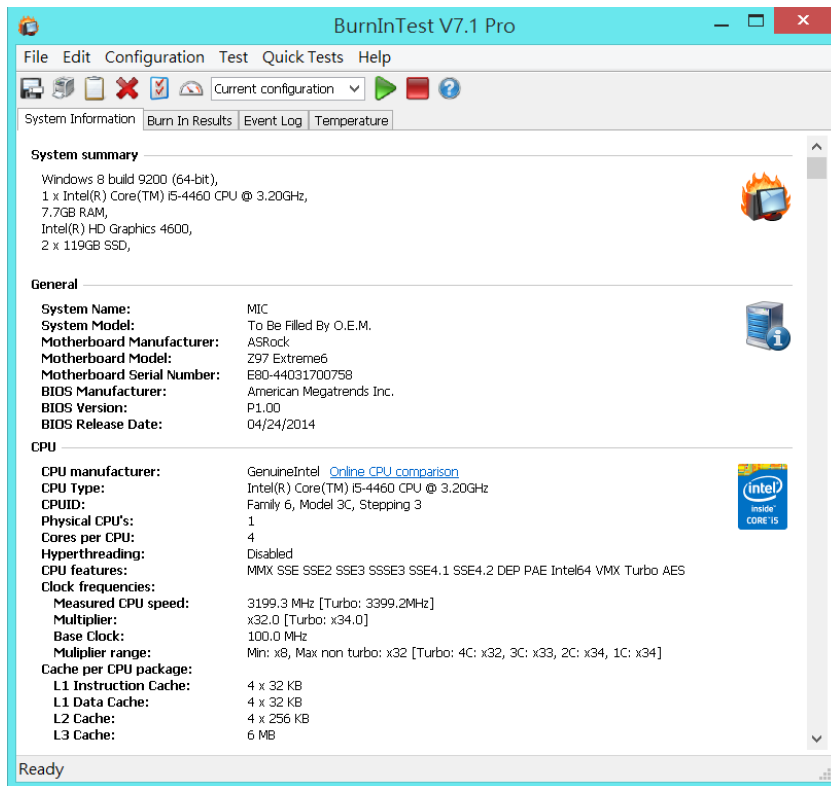
## 2.9 AnvilBenchmark V110\_B337 效能測試



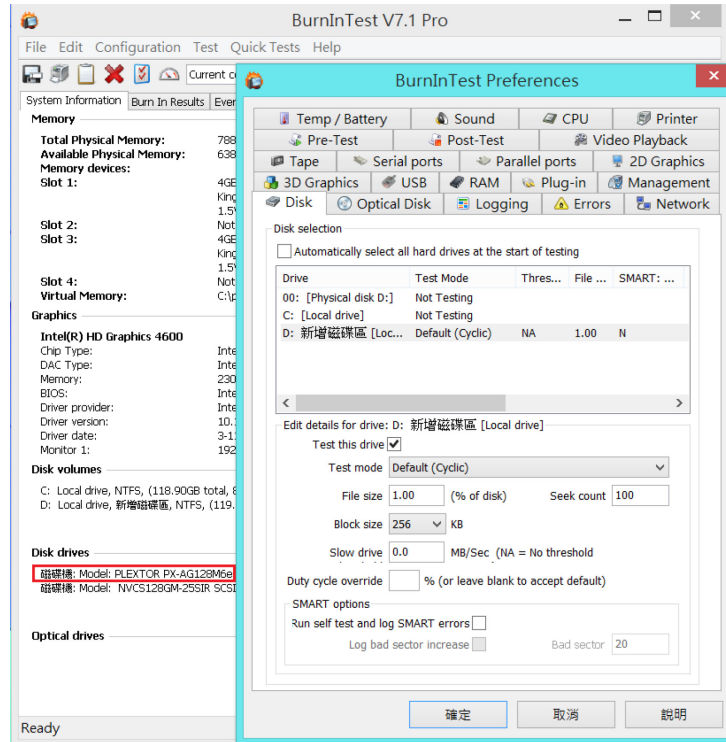
### 3. 老化工具及測試結果

#### 3.1 BurnInTest v7.1 Pro 老化燒機測試

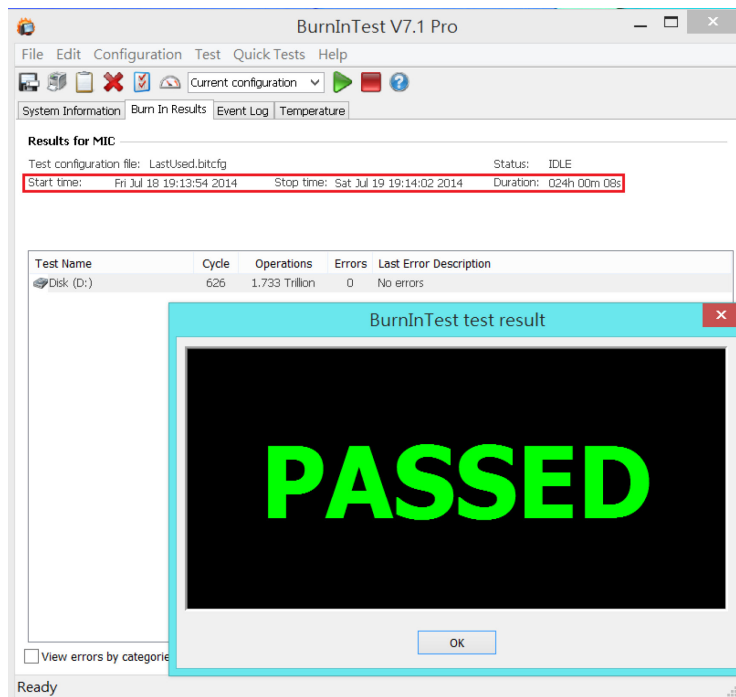
##### 3.1.1 系統資訊如下:



### 3.1.2 使用 BurnInTest v7.1 Pro 軟體測試老化- 磁碟測試模式(十種方式循環測試)



### 3.1.3 使用 BurnInTest v7.1 Pro 軟體測試老化-時間是 24 小時



## 4. 後記

- 4.1 PCI-E Gen 2/ 1 Lane 是 5Gbps
- 4.2 [PX-AG128M6e](#) SSD 是 PCI-E Gen 2/ 2 Lane 介面, 讀寫效能理論值,最高為 800MB.
- 4.3 PE2201 轉接卡讀寫效能高低,是由 M.2 (NGFF)SSD 決定.