

# 中国闪存市场评测中心

## Samsung

840 系列 型号 : MZ7TD480HAGM-000DA

SATA III ( 6.0Gbps ) ,480GB,2.5 Inch

## SSD 产品测试报告

---

中国闪存市场

[www.chinaflashmarket.com](http://www.chinaflashmarket.com)

2013/9/13

中国闪存市场为您传递最前沿的市场信息，提供全面、准确的存储市场数据报告，深度解析存储市场行情，提供最新的市场动向、新品展示，全方位提供最专业的市场咨询服务。

版权所有请勿以任何形式转载、传输、重制、出版或播送，若有任何疑问请与我们联系。

Copyright 深圳市闪存市场资讯有限公司 All rights reserved.

免责声明：中国闪存市场网（[www.ChinaFlashMarket.com](http://www.ChinaFlashMarket.com)）产品评测报告的所有内容和数据仅供客户参考，不可作客户产品交易、评比、选型等标准，若因该报告造成任何损失、伤害以及纠纷，中国闪存市场不会承担任何责任。

# 目录

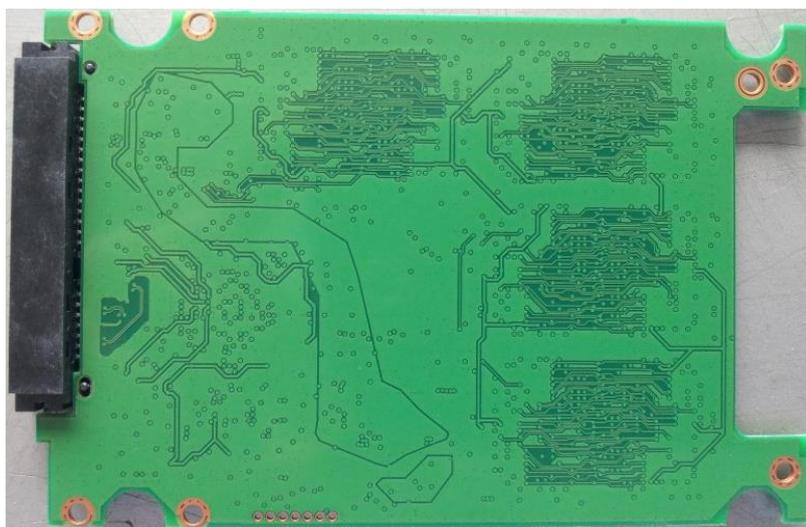
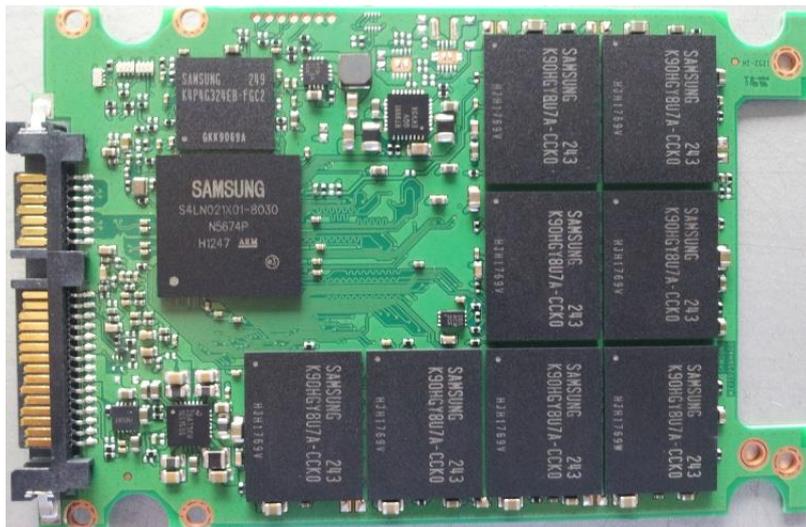
一、SSD 样品系列介绍.....	2
二、测试样品图片.....	2
2.1、样品拆解图.....	2
三、测试环境.....	3
四、测试数据.....	4
4.1、拷贝测试.....	4
4.2、ATTO Disk Benchmark 性能测试.....	4
4.3、AS SSD Benchmark 数据传输测试.....	5
4.4、CrystalDiskMark 软件性能测试.....	6
4.5、HD Bench 测试.....	6
4.6、HD Tune Pro 测试.....	7
4.7、PC Mark Vantage 软件测试.....	8
4.8、系统评分.....	8
4.9、冷启动时间.....	9
4.10、IOMeter 软件测试 .....	9
五、容错测试.....	10
六、系统安装测试.....	10
七、老化测试.....	10
八、功耗测试.....	11

## 一、SSD 样品系列介绍

三星 840 系列 SSD 是采用 SATA III 接口，接口传输速度为 6Gbps，Toggle DDR2 NAND Flash 的数据传输速率达到每秒 400M(Mbps)，基于 CPU 的全新 Cortex-R4 三星 MDX 控制器，性能更强大、工作更高效，比 830 系列 SSD 使用 MCX 控制器在相同的功率条件下，任务处理效率更高。存储容量分为 120GB、250GB、500GB。

## 二、测试样品图片

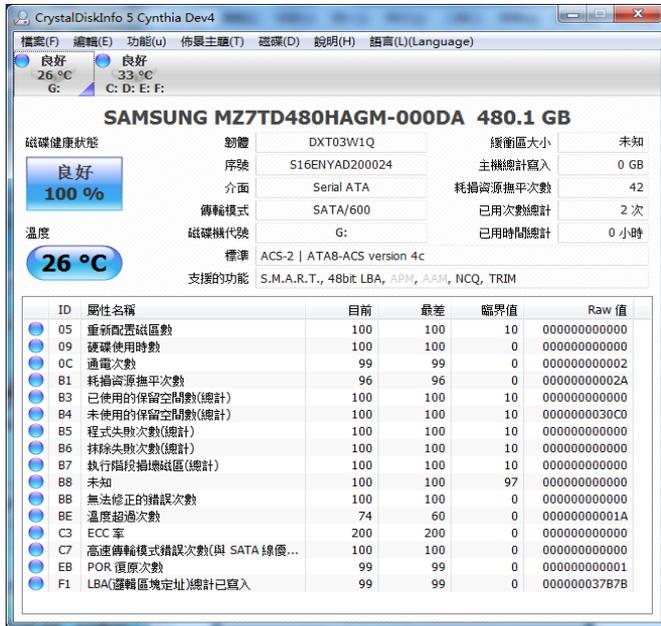
### 2.1、样品拆解图



### 三、测试环境

Samsung 840 系列 SSD 参数信息			
主控: S4LN021X01-0830	Flash: K9OHGY8U7A*8	DRAM: K4P4G324EB-FGC2	
P/N:MZ7TD480HAGM-000DA	Model:MZ-7TD4800/0DA	FW:DXT03W1Q	
测试平台信息			
主板芯片组	CPU	内存	操作系统
Intel H67 Chipset	Intel i3-2100 3.10GHz	2GB DDR3	Windows 7
Intel B75 Chipset	Intel Pentium G620@2.60GHz	4GB DDR3	Windows 7
Intel H77 Chipset	Intel Core i3-2100 @ 3.10GHz	4GB DDR3	Windows 7
文件编号: T13030651	测试数量: 2pcs	测试日期: 2013-3-6	
料号: WHP0035S0172	类型: 本地磁盘 文件系统: NTFS 已用空间: 108,740,608 字节 103 MB 可用空间: 479,992,262,656 字节 447 GB 容量: 480,101,003,264 字节 447 GB		

测试前:



测试后:



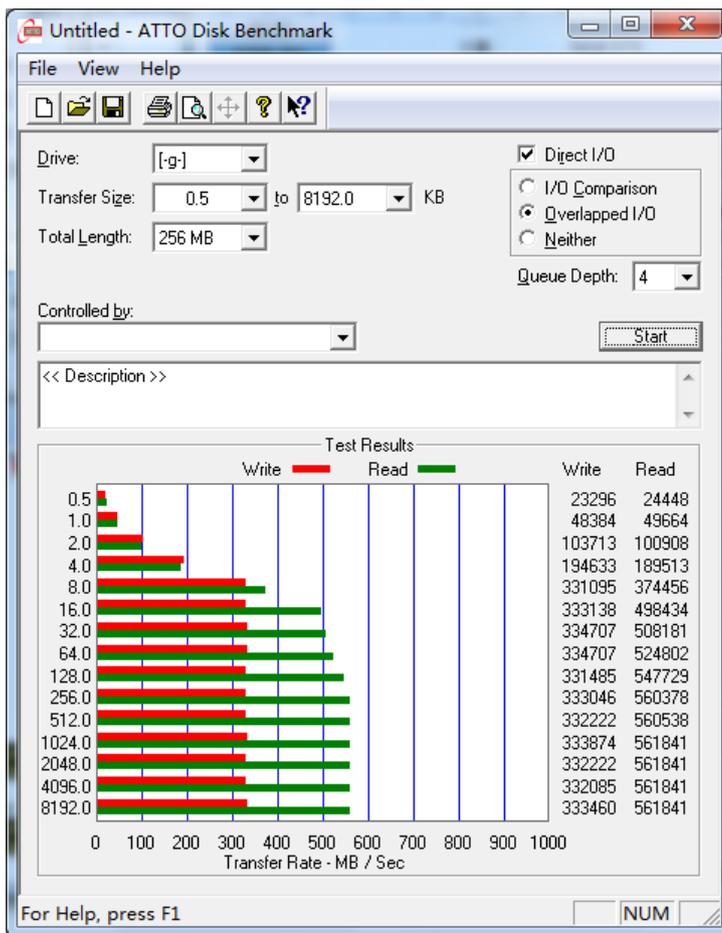
## 四、测试数据（SATA III 接口）

### 4.1、拷贝测试

样品作为数据盘，拷贝各种不同类型文件测试五次，均测试 OK。

### 4.2、ATTO Disk Benchmark 性能测试

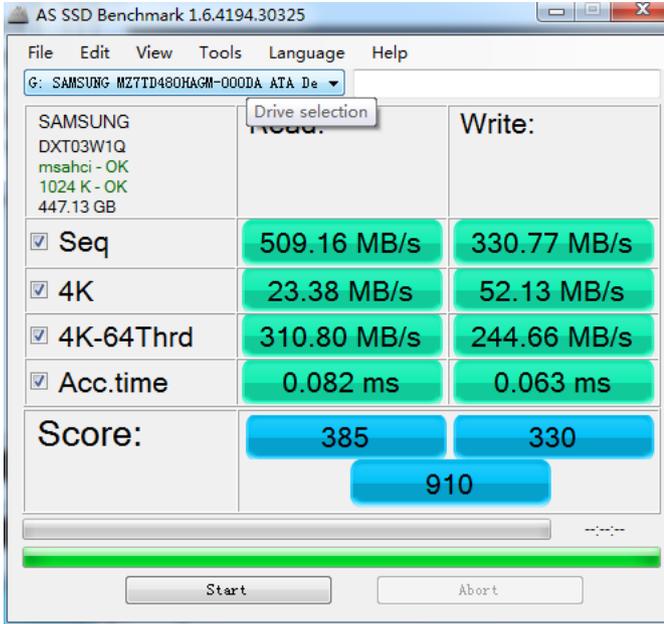
ATTO Disk Benchmark 是一款简单易用的磁盘传输速率检测软件，使用了不同大小的数据测试包，数据包按 0.5K、1.0K、 2.0K 直到到 8192.0KB 进行分别读写测试，测试完成后数据用柱状图的形式表达出来，很好的说明了文件大小比例不同对磁盘速度的影响。



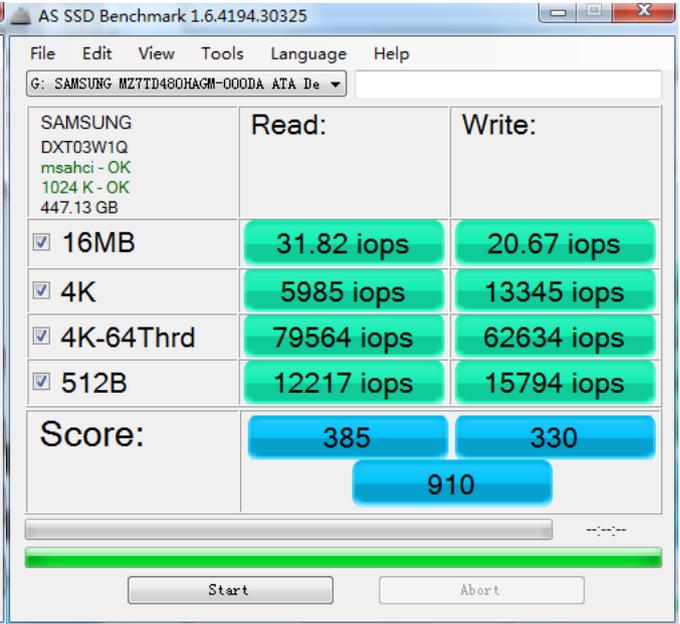
### 4.3、AS SSD Benchmark 数据传输测试

AS SSD Benchmark 是一款专门的固态硬盘基准性能测试，它的测试内容很全面，包括了 4 个方面的测试(顺序读写、4K 随机读写、64 线程 4K 读写、寻道时间)。通过 AS SSD Benchmark 的测试，可以很全面的了解一款 SSD 的性能。

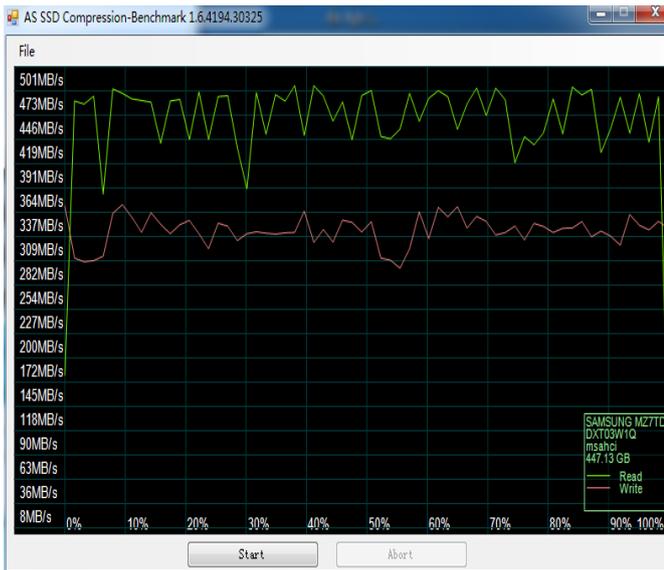
SSD 连续读写测试:



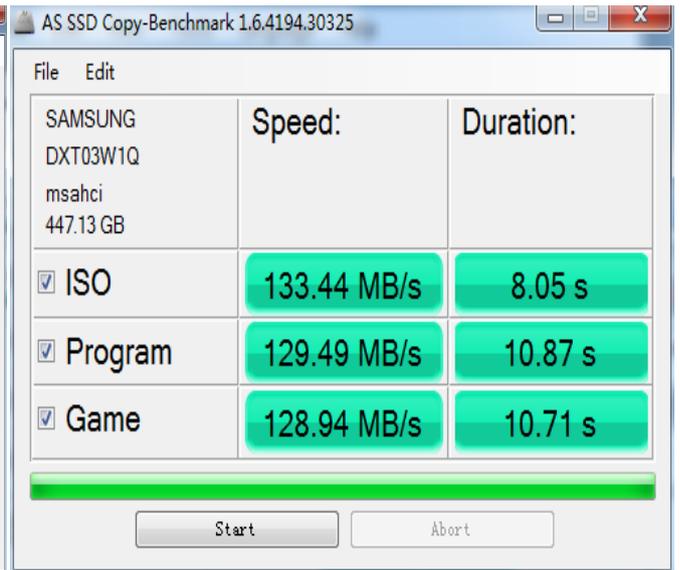
SSD 随机读写测试:



AS SSD\_Compression-Benchmark

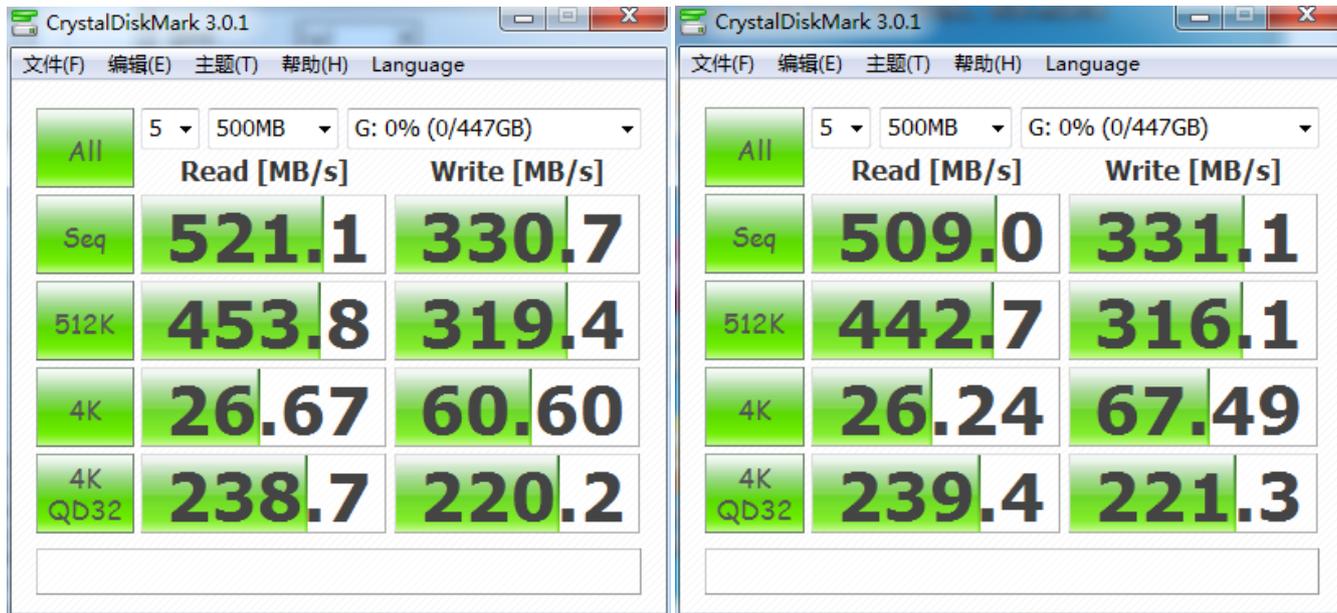


AS SSD\_Copy-Benchmark



#### 4.4、CrystalDiskMark 软件性能测试

CrystalDiskMark 软件是一个测试你的硬盘或者存储设备的小巧工具，简单易于操作的界面让您随时可以测试存储设备，测试存储设备大小和测试数字都可以选择。CrystalDiskMark 默认运行 5 次，每次 500MB 的数据量，取的是最好成绩。



#### 4.5、HD Bench 测试

HD Bench 是一款硬盘/U 盘/移动硬盘测试工具，可以测试磁盘/分区的读取和写入速度，另外还可以测试 CPU/内存的读写速度。

#1

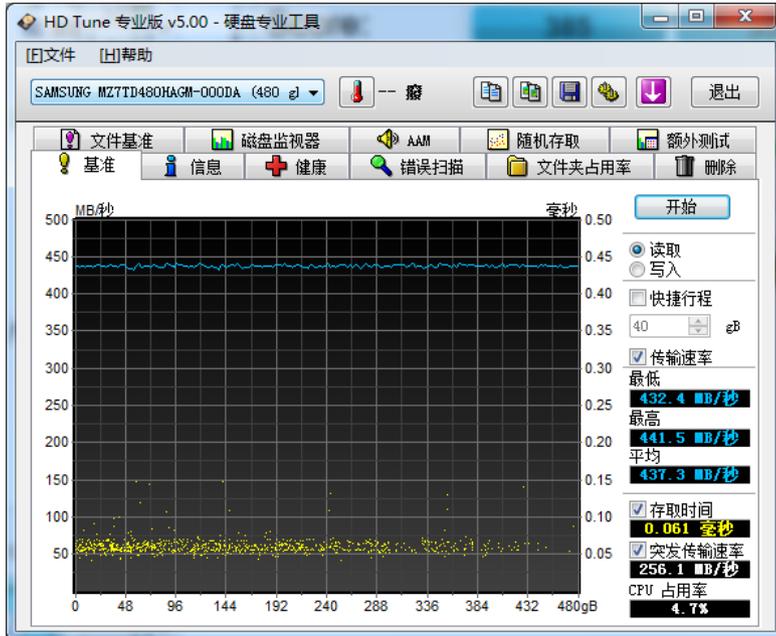


#2

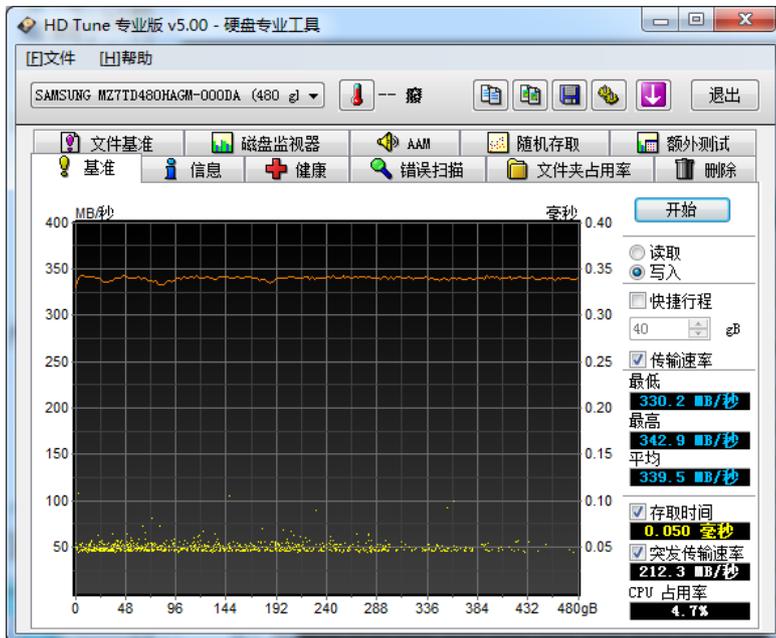


## 4.6 HD Tune Pro 测试

HD Tune 是款较常用的硬盘工具软件，能检测出硬盘的固件版本、序列号、容量、缓存大小以及当前的 Ultra DMA 模式等基本信息，另外硬盘传输速率测试、健康状态检测、温度检测及磁盘表面扫描等功能。读取测试：

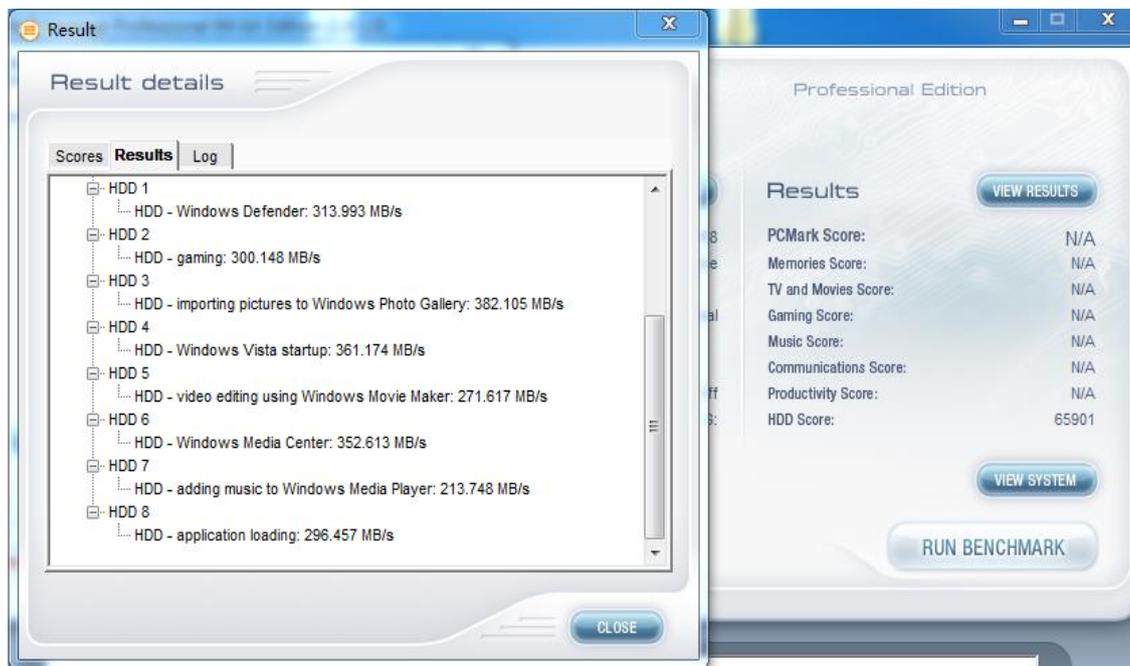


写入测试：



## 4.7、PCMARK VANTAGE 软件测试

PCMark Vantage 可以衡量各种类型 PC 的综合性能。硬盘测试：使用 Windows Defender、《Alan Wake》游戏、图像导入、Windows Vista 启动、视频编辑、媒体中心使用、Windows Media Player 搜索和归类，以及以下程序的启动：Office Word 2007、Adobe Photoshop CS2、Internet Explorer、Outlook 2007。



## 4.8、系统评分

组件	评分的项目	子分数	基本分数
处理器:	每秒计算速度	6.4	 由最低子分数决定
内存(RAM):	每秒内存运行速度	7.1	
图形:	Windows Aero 的桌面性能	4.4	
游戏图形:	3D 商务和游戏图形性能	5.8	
主硬盘:	磁盘数据传输速率	7.9	

## 4.9、冷启动时间 (Boot racer)

冷启动 3 次，记录时间	14s
	13s
	13s

#### 4.10、IOMeter 软件测试

Iometer 是对存储子系统的读写性能进行测试的软件。可以显示磁盘系统的最大 IO 能力、磁盘系统的最大吞吐量、CPU 使用率、错误信息等。用户可以通过设置不同的测试的参数,有存取类型(如 sequential ,random)、读写块大小(如 128K、512K),队列深度等,来模拟实际应用的读写环境进行测试。

##### IOMeter(10% of disk)

128K Sequential Write	316	MB/S
128K Sequential Read	518	
512K Random Write	314	
512K Random Read	519	
4K Random read/write 70/30	16299	IOPS
4K Random read/write 50/50	14324	
4K Random Write	53568	
4K Random Read	58594	

##### IOMeter(100% of disk)

128K Sequential Write	315	MB/S
128K Sequential Read	535	
512K Random Write	196	
512K Random Read	528	
4K Random read/write 70/30	11495	IOPS
4K Random read/write 50/50	10669	
4K Random Write	8424	
4K Random Read	56152	

## 五、容错性测试

OS	反复重启测试	非法拔插测试	反复休眠测试	备注
Win 7	PASS	PASS	PASS	SATA III

注：反复开关机测试：SSD 安装操作系统后，利用自动重启软件进行反复重启测试，测试 3000 次以上，系统都能正常启动，测试后 SSD 工作正常。

非法拔插测试：SSD 安装操作系统后，在对 SSD 进行读写文件操作时，人为对电脑进行断电，测试 3000 次，测试后 SSD 能正常使用。

反复休眠测试：SSD 安装操作系统后，在 Burnin 情况下，利用 sleeper 软件进行反复休眠唤醒测试 3000 次以上，Burnin 运行正常，系统正常。

## 六、系统安装测试

TEST OS	测试结果	安装方式	备注
Windows 7	PASS	正常安装	SATA III
Windows XP	PASS	正常安装	SATA III
Windows Vista	PASS	正常安装	SATA III
Linux (Fedora14)	PASS	正常安装	SATA II

## 七、老化测试

编号	主板芯片组	老化时间	cycle	Error(次)	备注
系统盘					
1#	Intel B75 Chipset	45h34m	130310	0	Windows 7 32bit、Filesize 0.01%、Random
2#	Intel H77 Chipset	45h49m	4373	0	Windows 7 32bit、Filesize 1.00%、Random

## 八、功耗测试(FLUKE 289C)

Power Requirements				
Input Voltage		5V		
Mode		Max .(mA)	Max .(W)	capacity
1#	Write(peak)	1065	5.33	447GB
	Read(peak)	485	2.43	
	Idle(peak)	65	0.33	
1#	Write(peak)	1081	5.41	
	Read(peak)	489	2.45	
	Idle(peak)	65	0.33	

联系方式:

出版单位: 深圳市闪存市场资讯有限公司

客服电话: 0755-86133027

传真: 0755-86185012

Email:  
Service@Chinaflashmarket.com

网址:  
www.chinaflashmarket.com

地址: 深圳市高新区中区科技中二路软件园一期 4 栋 6 楼

版权所有请勿以任何形式转载、传输、重制、出版或播送, 若有任何疑问请与我们联系。

Copyright 深圳市闪存市场资讯有限公司 All rights reserved.