

漫谈Windows7对固态硬盘的优化Microsoft认证考试 PDF转换
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_BC_AB_](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_BC_AB_E8_B0_88Wind_c100_644076.htm)

[E8_B0_88Wind_c100_644076.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E6_BC_AB_E8_B0_88Wind_c100_644076.htm) 在微软开发Windows Vista的时候，固态硬盘还没有如此火热，所以并未得到相应的优化。Windows 7就不同了，微软从一开始就把固态硬盘放在了关键位置上，近日更是通过E7官方博客详细阐述了新系统的相应优化措施。

一、固态硬盘性能退化与Trim请求操作

闪存区块(Block)、页面(Page)和单元(Cell)必须首先擦除才能写入新的数据，所以新买的固态硬盘表现很好，但是使用时间长了就能感觉到性能有所下滑，此前Intel就试图通过升级固件予以解决。微软表示，他们也观察到了这种现象，但并没有大家想象得那么严重，事实上除了专门进行基准测试，用户在日常操作中基本感觉不到不同。当然了，厂商们仍然有义务最大化地维护高性能。硬件厂商一是在固态硬盘出厂前预先对其进行全面擦除(类似硬盘低级格式化)，二是准备一块专门的空间来存放密集爆发性写入，企业级硬盘甚至会为此保留最多50%的空间，以便长期维持较高的持续写入速度。微软还与固态硬盘厂商联合使用了一种“Trim”机制。

在Windows 7里，如果固态硬盘报告支持ATA协议数据集管理(DSM)命令里的Trim属性，NTFS文件系统就会在用户删除文件的时候要求ATA驱动向固态硬盘发出新的Trim操作指令，告诉它相关页面可以安全擦除。固态硬盘得到这一指示后，就不会急于执行擦除操作，而是等到合适的机会，也就是再次有写入操作的时候，因为这时相关页面已经可以重新使用，就不需要再执行擦除操作了。举个例子，假如一

个128KB大小的区块内存放着一个128KB的文件，如果文件被删除并执行Trim操作，固态硬盘就可以避免把这个区块中的字节与对此区块的后续写入所需的其它字节相混合，这能大大减轻固态硬盘的“磨损”。在Windows 7里，Trim请求不仅限于删除操作，也于分区和卷级别命令、文件系统命令、系统还原功能完全整合。

二、Windows 7优化与默认行为简述

在固态硬盘上，Windows 7会禁用磁盘碎片整理，因为固态硬盘的随机读取操作机制很好，整理文件碎片不会再起到什么帮助。Windows 7还会在固态硬盘默认禁用SuperFetch、ReadyBoost，以及启动和程序预取，这些功能都是针对传统硬盘设计的。Windows 7内置的分区创建工具也会考虑固态硬盘的特性。当然，把系统分区放在固态硬盘上最佳。

三、常见问题释疑

- 1、Windows 7会支持Trim么？支持。参见上文。
- 2、在固态硬盘上会默认禁用碎片整理么？会。Windows 7的碎片整理会排除固态硬盘分区，而且如果硬盘分区随机读取性能超过8MB/s，碎片整理也会无视它。8MB/s这一指标是微软内部分析得出的，会在最终版的系统中加入。其实这个规定意义不大，因为固态硬盘普遍都在11-130MB/s，而测试的182块传统硬盘只有6块超过了2MB/s，其它全部在0.8-1.6MB/s。
- 3、在固态硬盘上会禁用SuperFetch么？会，但不是绝对。微软最初打算完全在固态硬盘上禁用SuperFetch，但在部分系统上碰到了大幅度的性能衰退，后来发现第一代固态硬盘的随机写入和擦除操作过于频繁，最终导致读取速度变得极慢，而开启了SuperFetch和其它预取技术后，性能明显回升。
- 4、NTFS会压缩固态硬盘上的文件夹和文件么？压缩文件有助于释放可用空间，但压

缩、解压需要额外的CPU资源，在笔记本上也会更耗电，所以只适合对不太常用的文件执行该操作，而对于频繁读写的文件和文件夹就不必要了，比如我的文档，比如Internet临时文件夹。

5、Windows搜索索引在固态硬盘会有不同么？来源：www.examda.com 没有。

6、BitLocker针对固态硬盘优化了么？是的，在NTFS文件系统上。BitLocker是针对整个分区读取、加密和写入的，而NTFS文件系统会通过Trim命令帮助固态硬盘优化此操作。

7、媒体中心配置在固态硬盘上会有不同么？不会。媒体录制和播放大都是持续操作，而且现在固态硬盘的单位容量价格比传统硬盘贵很多，所以保存和备份还是首选机械硬盘。

8、写入缓存对固态硬盘有意义么？如果固态硬盘支持写入缓存，Windows 7有何相应举措？有的固态硬盘除了闪存芯片、主控制器，还会加入一定量的RAM作为缓存，这是在模仿传统硬盘来缓存写入。对于这类设备，预计在Windows 7里的擦除和写入命令和传统硬盘维持在同一水平。

9、RAID对固态硬盘有意义么？是的。固态硬盘RAID能和机械硬盘RAID一样得到更高的性能和可靠性。

10、页面文件应该放在固态硬盘上么？是的。大多数页面文件(Pagefile.sys)操作都是很小的随机读取或大型持续写入，这都是固态硬盘最擅长的地方。微软在对页面文件读写进行了数千次追踪后发现，页面文件的读取、写入比是40：1，67%的读取小于4KB、88%不到16KB，62%的写入不小于128KB、45%正好是1MB。简言之，没有比页面文件更适合放在固态硬盘上的了。

11、休眠文件放在固态硬盘会有好处么？不会。hiberfile.sys是大块读取、写入的，所以放在机械硬盘或固态硬盘上都一样。

12、Windows体验指数会根据固态硬盘性能

做何调整？ Windows 7加入了一些新的随机读取、随机写入和擦除评估。一款不错的固态硬盘得分会在6.5之上，最高可得满分7.9，测式期间的1.9分、2.9分等反常评价不会再出现。当然了，如果固态硬盘本身性能一般，在Windows 7里的得分会和Windows Vista下差不多，不会水涨船高。 编辑特别推荐: WindowsSBS2008实战之管理共享打印机 WindowsSBS2008实战之管理文件和文件夹 WindowsSBS2008实战之管理远程工作网站 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com