目录

1 简介 2
2 入门 3
2.1 功能概览 3
2.2 系统要求 4
2.3 入门 5
3 功能 6
3.1 写入活动与簇映射图 6
3.2 进程与文件 7
3.3 运行碎片化基准测试 8
3.4 基准测试结果 9
4 设置与更新 10
5 故障排除 11
6 常见问题 13
7 技术支持与其他 O&O 产品 14

简介

O&O VisualDisk 显示向驱动器写入了哪些数据。您可以按进程和文件跟踪写入，并测量碎片化对驱动器读取性能的影响。

本手册介绍如何入门、使用主要功能并解读结果。可从侧栏选择章节，或使用以下链接。

- 入门：完成首次操作。
- 功能概览：查找适合当前任务的操作流程。
- 系统要求：确认权限和准备条件。
- 故障排除：解决常见问题。
- 常见问题：查看常见问题的简明解答。
- 技术支持：准备技术支持请求。

O&O VisualDisk 目前随 O&O Defrag 提供，必须已安装该宿主产品才能启动。

功能概览

按进程和文件跟踪写入，测量碎片化对驱动器读取性能的影响。

功能	使用说明
写入活动与簇映射图	阅读指南
进程与文件	阅读指南
运行碎片化基准测试	阅读指南
基准测试结果	阅读指南

完整的首次操作流程见入门。有关权限和运行条件，请参阅系统要求。

各章节介绍当前版本提供的控件。所需的 Windows 服务、设备信息或权限缺失时，部分功能可能不可用。

系统要求

Windows 与应用程序包

请使用 O&O Software 或包含本工具的 O&O 产品为当前计算机提供的 Windows 程序包。当前版本适用于 Windows 10 和 Windows 11。各项功能的可用性取决于操作系统版本、服务、权限和硬件。

需要管理员权限和至少一个已检测到的固定驱动器。当前版本仅在 O&O Defrag 已安装并注册为宿主产品时才能启动。基准测试还需要可写的可用空间来存放临时测试文件。

启动前的准备

使用便携版时，请将程序保存在可写且位置固定的文件夹中。请使用 O&O 为本机处理器架构提供的完整程序包；从包中仅复制一个文件可能会遗漏运行时组件。

阅读在线手册只需浏览器，不会因此安装 Windows 应用程序。访问在线帮助和支持页面或检查程序更新需要连接网络。

入门

1. 从已安装的 O&O Defrag 中打开 **O&O VisualDisk**。当前版本要求 O&O Defrag 已注册为宿主产品。
2. 确认管理员权限提示。监视写入需要使用 Windows 系统跟踪。
3. 在**写入活动**中选择要监视的驱动器。
4. 让磁盘进行正常读写，观察簇映射图、写入计数器和进程列表。
5. 选择一个进程，查看它写入的文件。选择可用的文件或进程，可以在映射图上找到对应的数据块。
6. 选择**暂停**以冻结显示并查看详情，选择**恢复**继续观察。使用**重置**开始新的观察周期。
7. 要比较读取速度，请打开**碎片化基准测试**，并按运行碎片化基准测试中的步骤操作。

VisualDisk 支持检测到的固定驱动器，包括机械硬盘和 SSD。如果没有合适的驱动器，就无法启动监视。所选驱动器无需是 SSD。

写入活动与簇映射图

写入活动页面将 Windows 针对所选驱动器报告的写入可视化，显示哪些进程写入了数据以及写入的位置。

映射图图例

图例项目	含义
已分配	驱动器上已占用的空间。
可用	驱动器上的可用空间。
刚刚写入	最近发生写入的数据块。
先前写入	本次观察期间写入过的数据块。
所选进程的活动写入	所选进程最近执行的写入。

映射图中每个可见的块包含多个文件系统簇。图的副标题会标明每块包含多少簇及对应大小。因此，高亮的小方格不一定代表一个文件或一个物理闪存页。

计数器

摘要显示本次观察开始以来的写入总量、写入次数、平均写入大小和近期写入速率。这些数据来自 Windows 对所选驱动器的报告，并非 SMART 记录的终身累计值，也不能直接衡量 SSD 磨损。

暂停与重置

暂停使映射图和计数器停留在当前状态，不再显示新的写入。选择**恢复**后继续观察，暂停期间的数据不会补录。选择**重置**将清除计数、进程和文件列表，以及已写入块的标记，重新开始观察。

本页主要观察写入。要比较读取性能，请转到基准测试页面。

进程与文件

进程列表根据 Windows 报告的进程汇总观察到的写入。**已写入**表示记录到的数据量，**占比**便于比较各进程的写入量。

查看写入数据的进程

1. 在**写入活动**中选择驱动器。
2. 等待写入记录出现在**进程**列表中。
3. 选择一个进程。“文件”窗格会列出该进程写入的文件。
4. 选择一个可用条目，查看映射图中的对应区域。
5. 如需仔细比较计数器和高亮的数据块，请暂停显示。

设置中的**选择内容时淡化其他块**决定是否淡化无关块。关闭后，将使用边框标示选中的块。

无法获取名称

Windows 跟踪不一定能提供有效的进程名或文件名。VisualDisk 可能显示“进程名称不可用”或“文件名称不可用”，但仍会统计观察到的写入。名称未知不表示存在恶意软件。

分析工作负载

系统更新、下载、浏览器缓存和备份都可能产生正常写入。VisualDisk 只是观察这些操作；选择进程不会停止它，也不会更改其文件。如果发现意外写入，请先在对应的应用程序中调查，再决定是否更改其行为。

运行碎片化基准测试

该测试比较同一驱动器上连续文件和碎片化文件的无缓冲顺序读取表现。程序会创建临时测试数据，并在测试后将其删除。

开始测量

1. 打开**碎片化基准测试**。
2. 选择**驱动器**、**文件大小**、**碎片数**和**每个文件的读取轮数**。
3. 查看设置下方显示的预计临时写入量。
4. 选择**立即测量**，并确认允许临时写入。
5. 等待 VisualDisk 准备驱动器、依次写入并读取连续文件和碎片化文件，最后删除测试数据。
6. 查看结论和图表。选择**复制报告**以保存结果。

为便于比较，请关闭其他大量使用磁盘的应用。除了测试数据，还应为 Windows 的正常活动预留空间。此测试不会清理或整理磁盘，也不重组现有文件。

取消或重复测量

选择**取消**后，程序会先完成当前轮次并删除临时文件，因此可能不会立即停止。请等清理完成后再关闭应用程序。

选择**再次测量**可重新运行。如果更改了设置，在新测量完成前，上次结果会标记为对应于旧设置。

如果测试的驱动器与**写入活动**中监视的驱动器相同，将能在该页面中看到测试文件的写入。

如何解读数据请参阅基准测试结果。

基准测试结果

结果比较所选驱动器上两个测试文件的读取表现。

结论与比较

吞吐量比较采用每个文件表现最好的一轮读取。倍率表示本次测试中碎片化文件的读取比连续文件慢多少。延迟图比较读取请求所需的时间，包括中位数和较高百分位数。

报告中同时列出实际形成的碎片数和请求的碎片数。如果未能创建足以进行有效比较的碎片化测试文件，测量会标为无法得出结论。请求的数量并不能证明文件最终具有预期布局。

详细数据

区域	可查看的信息
所有数值	区段、吞吐量、IOPS、延迟、CPU 时间、设备读取和拆分请求。
测量设置	驱动器、介质类型、文件系统、簇大小、文件大小、块大小和持续时间。
各轮结果	各轮读取的测量值，便于观察波动。

吞吐量越高，每秒读取的数据越多。延迟越低，每次请求所需的时间越短。第 95 和第 99 百分位数反映较慢请求的耗时，并非平均值。

部分设备级指标可能显示为**不可用**，表示缺少测量数据，而非活动量为零。

比较的适用范围

结果仅适用于本次测试所用的文件、参数和系统条件，不能预测所有工作负载的表现，也不能判断驱动器健康状况。如果后台活动或空间不足影响了测量，请先排除干扰，再以相同设置重测并比较。

设置与更新

在主窗口打开**设置**。**显示说明框**控制两个页面是否显示介绍文字。**选择内容时淡化其他块**决定在映射图中如何突出显示所选进程或文件。

语言和外观

在常规设置中选择语言和显示模式。浅色和深色模式控制应用外观，跟随系统时使用 Windows 的设置。更改语言后可能需要重启应用程序。请先完成当前工作，再按对话框提示操作。

如果从其他 O&O 产品中运行本工具，可以选择跟随该产品的语言和外观（如提供此选项）。

应用程序更新

在**更新**页面设置自动检查，并查看上次检查时间和结果。选择**立即检查**可手动检查。发现新版本后，主窗口状态栏会给出提示。单击后需先确认，才会下载并安装更新。

自动检查通常在启动时运行，每天最多一次。后台发现新版本并不会自动下载。更新程序会验证下载的文件，并重新启动工具以替换旧版本。

更新前请先完成当前操作。如果程序包无法自行替换文件，将打开下载页面。工具在 Windows 恢复环境中运行时不检查更新。

此类更新只更新工具本身，与功能章节中介绍的 Windows 或文件系统操作无关。

故障排除

各节列出问题现象、常见原因及处理步骤。一般性问题的简明解答见常见问题。

VisualDisk 无法启动并提示需要 O&O Defrag

原因：当前版本仅在 O&O Defrag 已安装并注册为宿主产品时才能启动。

解决方法：

1. 从已安装的 O&O Defrag 中启动 O&O VisualDisk。
2. 如果提示仍然出现，请修复 O&O Defrag 的安装。

没有可供监视的驱动器

原因：VisualDisk 仅支持检测到的固定驱动器，例如机械硬盘和 SSD。缺少合适的驱动器时，无法启动监视。

解决方法：

1. 确认要监视的设备是 Windows 能检测到的固定驱动器。
2. 重新启动 VisualDisk 并确认管理员权限提示。

未显示写入

原因：可能选错了驱动器、显示已暂停，或驱动器当前空闲。监视写入还需要具有管理员权限的 Windows 系统跟踪。

解决方法：

1. 在**写入活动**中检查所选驱动器。
2. 如果显示已暂停，请选择**恢复**。
3. 等待正常磁盘活动发生，例如系统更新或文件下载。
4. 如果系统跟踪无法启动，请记录错误，重新启动 VisualDisk 并确认管理员权限提示。

缺少进程名称或文件名称

原因：Windows 跟踪有时无法提供有效名称，VisualDisk 仍会统计已观察到的写入。

解决方法：

1. “进程名称不可用”或“文件名称不可用”只表示缺少信息。名称未知本身不是恶意软件的证据。
2. 将写入时间与当前运行的应用程序活动进行对照。参见进程与文件。

基准测试无法得出结论

原因：基准测试未能创建足以进行有效比较的碎片化文件，例如驱动器可用空间不足。

解决方法：

1. 打开**所有数值**，将实际区段数与请求的碎片数进行比较。
2. 释放驱动器空间，确保足以容纳测试数据并维持 Windows 正常运行。
3. 选择**再次测量**。

多次基准测试的结果不同

原因：后台活动或可用空间不足干扰了测量。结果仅适用于本次测试的文件、参数和系统条件。

解决方法：

1. 关闭其他大量使用磁盘的应用程序。
2. 使用相同的设置重复测量。
3. 查看**各轮结果**以了解波动情况。参见基准测试结果。

选择取消后，测试没有立即停止

原因：选择**取消**后，程序会先完成当前轮次并删除临时测试文件。

解决方法：

1. 等待清理完成。
2. 清理完成后再关闭程序，以免遗留临时测试数据。

部分数值显示为“不可用”

原因：并非所有系统都能提供所有设备级指标。

解决方法：

1. **不可用**表示没有测量数据，并非活动量为零。
2. 请比较能够获得的数值，例如吞吐量和延迟。

常见问题

为什么 VisualDisk 提示必须随 O&O Defrag 使用?

当前应用程序需要已安装并注册为宿主产品的 O&O Defrag。请从已安装的 O&O Defrag 中启动；如果意外提示缺少注册信息，请修复其安装。参见故障排除。

必须使用 SSD 吗?

不需要。当前版本支持检测到的固定驱动器，包括机械硬盘和 SSD。至少需要一个合适的驱动器。

为什么看不到写入?

请确认已选择正确的驱动器，页面也未暂停。驱动器可能处于空闲状态。如果系统跟踪无法启动，请记录错误，并确认已同意管理员权限提示。

映射图可以测量 SSD 磨损吗?

不能。它只显示 Windows 报告的写入及其映射位置，并不直接测量闪存磨损或剩余寿命。

基准测试会整理文件碎片吗?

不会。工具创建并读取临时测试文件，完成后将其删除。它比较读取性能，不会重组现有文件。参见运行碎片化基准测试。

为什么测量无法得出结论?

测试文件的实际碎片数可能太少，无法进行有意义的比较。请先检查报告中的实际区段数和可用空间，再考虑重试。参见基准测试结果。

为什么取消需要一些时间?

基准测试会先完成当前轮次并清理临时文件，然后才结束。

技术支持与其他 O&O 产品

本页介绍获取 O&O VisualDisk 帮助的途径、更新程序的方法以及其他 O&O 产品。

技术支持

- **本手册**：按 **F1** 或单击帮助按钮可打开当前窗口的在线帮助。故障排除列出常见问题及其原因和解决方法，常见问题解答用户经常提出的问题。
- **O&O 技术支持**：O&O Software 技术支持页面提供更多帮助和联系表单。

准备技术支持请求

请提供以下信息：

- O&O VisualDisk 版本和 Windows 版本。
- 出现问题之前的操作步骤。
- 完整的消息及相关错误代码。
- 如涉及基准测试，请提供驱动器、测试设置和测量结果。

分享截图和报告前请检查其内容，其中可能包含文件路径、进程名称或本机的其他信息。

许可与更新

O&O 产品目录提供当前程序包的下载、产品介绍及许可信息。如果本工具随其他 O&O 产品提供，请在支持请求中注明该产品的名称和版本。

在设置的**更新**页面可以检查并安装应用程序更新。参见设置与更新。

其他 O&O 产品

O&O Software 还提供用于备份、恢复、存储优化和 Windows 管理的工具。可根据当前任务选择产品。阅读本手册不会安装或激活其他产品。

产品	用途
O&O Syspectr	远程监控和管理电脑与服务器
O&O DiskImage	备份和恢复驱动器及整个系统
O&O Defrag	优化电脑和服务器的存储
O&O DiskRecovery	从损坏的文件系统中恢复已删除的文件和数据
O&O ShutUp10	管理 Windows 隐私设置
O&O SafeErase	安全擦除文件及可用空间，使数据无法恢复

全部产品见 oo-software.com/en/products。