目錄

1 簡介 2

2 入門 3

2.1 功能概覽 3

2.2 系統需求 4

2.3 入門 5

3 功能 6

3.1 寫入活動與簇對應圖 6

3.2 處理程序與檔案 7

3.3 執行碎片化基準測試 8

3.4 基準測試結果 9

4 設定與更新 10

5 疑難排解 11

6 常見問題 13

7 技術支援與其他 O&O 產品 14

簡介

O&O VisualDisk 顯示向磁碟機寫入了哪些資料。您可以按處理程序和檔案追蹤寫入，並測量碎片化對磁碟機讀取效能的影響。

本手冊介紹如何入門、使用主要功能並解讀結果。可從側邊欄選擇章節，或使用以下連結。

- 入門：完成首次操作。
- 功能概覽：查詢適合目前工作的操作流程。
- 系統需求：確認權限和準備條件。
- 疑難排解：解決常見問題。
- 常見問題：檢視常見問題的簡明解答。
- 技術支援：準備技術支援請求。

O&O VisualDisk 目前隨 O&O Defrag 提供，必須已安裝該宿主產品才能啟動。

功能概覽

按處理程序和檔案追蹤寫入，測量碎片化對磁碟機讀取效能的影響。

功能	使用說明
寫入活動與簇對應圖	閱讀指南
處理程序與檔案	閱讀指南
執行碎片化基準測試	閱讀指南
基準測試結果	閱讀指南

完整的首次操作流程見入門。有關權限和執行條件，請參閱系統需求。

各章節介紹目前版本提供的控制元件。所需的 Windows 服務、裝置資訊或權限缺失時，部分功能可能不可用。

系統需求

Windows 與應用程式包

請使用 O&O Software 或包含本工具的 O&O 產品為目前電腦提供的 Windows 程式包。目前版本適用於 Windows 10 和 Windows 11。各項功能的可用性取決於作業系統版本、服務、權限和硬體。

需要系統管理員權限和至少一個已偵測到的固定磁碟機。目前版本僅在 O&O Defrag 已安裝並註冊為宿主產品時才能啟動。基準測試還需要可寫的可用空間來存放臨時測試檔案。

啟動前的準備

使用便攜版時，請將程式儲存在可寫且位置固定的資料夾中。請使用 O&O 為本機處理器架構提供的完整程式包；從包中僅複製一個檔案可能會遺漏執行時元件。

閱讀線上手冊只需瀏覽器，不會因此安裝 Windows 應用程式。存取線上說明和支援頁面或檢查程式更新需要連線網路。

入門

1. 從已安裝的 O&O Defrag 中開啟 **O&O VisualDisk**。目前版本要求 O&O Defrag 已註冊為宿主產品。
2. 確認系統管理員權限提示。監控寫入需要使用 Windows 系統追蹤。
3. 在**寫入活動**中選擇要監控的磁碟機。
4. 讓磁碟進行正常讀寫，觀察簇對應圖、寫入計數器和處理程序清單。
5. 選擇一個處理程序，檢視它寫入的檔案。選擇可用的檔案或處理程序，可以在對應圖上找到對應的資料區塊。
6. 選擇**暫停**以凍結顯示並檢視詳情，選擇**繼續**繼續觀察。使用**重置**開始新的觀察週期。
7. 要比較讀取速度，請開啟**碎片化基準測試**，並按執行碎片化基準測試中的步驟操作。

VisualDisk 支援偵測到的固定磁碟機，包括機械硬碟和 SSD。如果沒有合適的磁碟機，就無法啟動監控。所選磁碟機不必是 SSD。

寫入活動與簇對應圖

寫入活動頁面將 Windows 針對所選磁碟機報告的寫入視覺化，顯示哪些處理程序寫入了資料以及寫入的位置。

對應圖圖例

圖例項目	意義
已分配	磁碟機上已佔用的空間。
可用	磁碟機上的可用空間。
剛寫入	最近發生寫入的資料區塊。
先前寫入	本次觀察期間寫入過的資料區塊。
所選處理程序的目前寫入	所選處理程序最近執行的寫入。

對應圖中每個可見的塊包含多個檔案系統簇。圖的副標題會標明每塊包含多少簇及對應大小。因此，醒目提示的小方格不一定代表一個檔案或一個實體快閃記憶體頁。

計數器

摘要顯示本次觀察開始以來的寫入總量、寫入次數、平均寫入大小和近期寫入速率。這些資料來自 Windows 對所選磁碟機的報告，並非 SMART 記錄的終身累計值，也不能直接衡量 SSD 磨損。

暫停與重置

暫停使對應圖和計數器停留在目前狀態，不再顯示新的寫入。選擇**繼續**後繼續觀察，暫停期間的資料不會補錄。選擇**重置**將清除計數、處理程序和檔案清單，以及已寫入塊的標記，重新開始觀察。

本頁主要觀察寫入。要比較讀取效能，請轉到基準測試頁面。

處理程序與檔案

處理程序清單根據 Windows 報告的處理程序彙總觀察到的寫入。**已寫入**表示記錄到的資料量，**比例**便於比較各處理程序的寫入量。

檢視寫入資料的處理程序

1. 在**寫入活動**中選擇磁碟機。
2. 等待寫入記錄出現在**處理程序**清單中。
3. 選擇一個處理程序。「檔案」窗格會列出該處理程序寫入的檔案。
4. 選擇一個可用的項目，查看對應圖中標示的區域。
5. 如需仔細比較計數器和醒目提示的資料區塊，請暫停顯示。

設定中的**選取時調暗其他區塊**決定是否淡化無關的區塊。關閉後，將使用邊框標示選取的區塊。

無法取得名稱

Windows 追蹤不一定能提供有效的處理程序名稱或檔案名稱。VisualDisk 可能顯示「無法取得處理程序名稱」或「無法取得檔案名稱」，但仍會統計觀察到的寫入。名稱未知不表示存在惡意軟體。

分析工作負載

系統更新、下載、瀏覽器快取和備份都可能產生正常寫入。VisualDisk 只是觀察這些操作；選擇處理程序不會停止它，也不會變更其檔案。如果發現意外寫入，請先在對應的應用程式中調查，再決定是否變更其行為。

執行碎片化基準測試

該測試比較同一磁碟機上連續檔案和碎片化檔案的不使用緩衝順序讀取表現。程式會建立臨時測試資料，並在測試後將其刪除。

開始測量

1. 開啟**碎片化基準測試**。
2. 選擇**磁碟機**、**檔案大小**、**片段數**和**每個檔案的讀取回合數**。
3. 檢視設定下方顯示的預計暫時寫入量。
4. 選擇**立即測量**，並確認允許暫時寫入。
5. 等待 VisualDisk 準備磁碟機、依次寫入並讀取連續檔案和碎片化檔案，最後刪除測試資料。
6. 檢視結論和圖表。選擇**複製報告**以儲存結果。

為便於比較，請關閉其他大量使用磁碟的應用程式。除了測試資料，還應為 Windows 的正常活動預留空間。此測試不會清理或整理磁碟，也不重組現有檔案。

取消或重複測量

選擇**取消**後，程式會先完成目前回合並刪除暫存檔案，因此可能不會立即停止。請等清理完成後再關閉應用程式。

選擇**再次測量**可重新執行。如果變更了設定，在新測量完成前，上次結果會標記為對應於舊設定。

如果測試的磁碟機與**寫入活動**中監控的磁碟機相同，將能在該頁面中看到測試檔案的寫入。

如何解讀資料請參閱基準測試結果。

基準測試結果

結果比較所選磁碟機上兩個測試檔案的讀取表現。

結論與比較

吞吐量比較採用每個檔案表現最好的一回合讀取。倍率表示本次測試中碎片化檔案的讀取比連續檔案慢多少。延遲圖比較讀取請求所需的時間，包括中位數和較高百分位數。

報告中同時列出實際形成的片段數和要求的片段數。如果未能建立足以進行有效比較的碎片化測試檔案，測量會標為無法得出結論。請求的數量並不能證明檔案最終具有預期配置方式。

詳細資料

區域	可檢視的資訊
所有值	區段、吞吐量、IOPS、延遲、CPU 時間、裝置讀取和拆分請求。
測量設定	磁碟機、媒體類型、檔案系統、簇大小、檔案大小、塊大小和持續時間。
各回合結果	各輪讀取的測量值，便於觀察波動。

吞吐量越高，每秒讀取的資料越多。延遲越低，每次請求所需的時間越短。第 95 和第 99 百分位數反映較慢請求的耗時，並非平均值。

部分裝置級指標可能顯示為**無法取得**，表示缺少測量資料，而非活動量為零。

比較的適用範圍

結果僅適用於本次測試所用的檔案、引數和系統條件，不能預測所有工作負載的表現，也不能判斷磁碟機健康狀況。如果背景活動或空間不足影響了測量，請先排除干擾，再以相同設定重測並比較。

設定與更新

在主視窗開啟**設定**。**顯示說明框**控制兩個頁面是否顯示介紹文字。**選取時調暗其他區塊**決定在對應圖中如何突出顯示所選處理程序或檔案。

語言和外觀

在常規設定中選擇語言和顯示模式。淺色和深色模式控制應用程式外觀，跟隨系統時使用 Windows 的設定。變更語言後可能需要重新啟動應用程式。請先完成目前工作，再按對話方塊提示操作。

如果從其他 O&O 產品中執行本工具，可以選擇跟隨該產品的語言和外觀（如提供此選項）。

應用程式更新

在**更新**頁面設定自動檢查，並檢視上次檢查時間和結果。選擇**立即檢查**可手動檢查。發現新版本後，主視窗狀態列會給出提示。按一下後需先確認，才會下載並安裝更新。

自動檢查通常在啟動時執行，每天最多一次。背景發現新版本並不會自動下載。更新程式會驗證下載的檔案，並重新啟動工具以替換舊版本。

更新前請先完成目前操作。如果程式包無法自行替換檔案，將開啟下載頁面。工具在 Windows 修復環境中執行時不檢查更新。

此類更新只更新工具本身，與功能章節中介紹的 Windows 或檔案系統操作無關。

疑難排解

各節列出問題現象、常見原因及處理步驟。一般性問題的簡明解答見常見問題。

VisualDisk 無法啟動並提示需要 O&O Defrag

原因：目前版本僅在 O&O Defrag 已安裝並註冊為宿主產品時才能啟動。

解決方法：

1. 從已安裝的 O&O Defrag 中啟動 O&O VisualDisk。
2. 如果提示仍然出現，請修復 O&O Defrag 的安裝。

沒有可供監控的磁碟機

原因：VisualDisk 僅支援偵測到的固定磁碟機，例如機械硬碟和 SSD。缺少合適的磁碟機時，無法啟動監控。

解決方法：

1. 確認要監控的裝置是 Windows 能偵測到的固定磁碟機。
2. 重新啟動 VisualDisk 並確認系統管理員權限提示。

未顯示寫入

原因：可能選錯了磁碟機、顯示已暫停，或磁碟機目前空閒。監控寫入還需要具有系統管理員權限的 Windows 系統追蹤。

解決方法：

1. 在**寫入活動**中檢查所選磁碟機。
2. 如果顯示已暫停，請選擇**繼續**。
3. 等待正常磁碟活動發生，例如系統更新或檔案下載。
4. 如果系統追蹤無法啟動，請記錄錯誤，重新啟動 VisualDisk 並確認系統管理員權限提示。

缺少處理程序名稱稱或檔案名稱稱

原因：Windows 追蹤有時無法提供有效名稱，VisualDisk 仍會統計已觀察到的寫入。

解決方法：

1. 「無法取得處理程序名稱」或「無法取得檔案名稱」只表示缺少資訊。名稱未知本身不是惡意軟體的證據。
2. 將寫入時間與目前執行的應用程式活動進行對照。參見處理程序與檔案。

基準測試無法得出結論

原因：基準測試未能建立足以進行有效比較的碎片化檔案，例如磁碟機可用空間不足。

解決方法：

1. 開啟**所有值**，將實際區段數與要求的片段數進行比較。
2. 釋放磁碟機空間，確保足以容納測試資料並維持 Windows 正常執行。
3. 選擇**再次測量**。

多次基準測試的結果不同

原因：背景活動或可用空間不足干擾了測量。結果僅適用於本次測試的檔案、引數和系統條件。

解決方法：

1. 關閉其他大量使用磁碟的應用程式。
2. 使用相同的設定重複測量。
3. 檢視**各回合結果**以瞭解波動情況。參見基準測試結果。

選擇取消後，測試沒有立即停止

原因：選擇**取消**後，程式會先完成目前回合並刪除臨時測試檔案。

解決方法：

1. 等待清理完成。
2. 清理完成後再關閉程式，以免遺留臨時測試資料。

部分數值顯示為「無法取得」

原因：並非所有系統都能提供所有裝置級指標。

解決方法：

1. **無法取得**表示沒有測量資料，並非活動量為零。
2. 請比較能夠獲得的數值，例如吞吐量和延遲。

常見問題

為什麼 VisualDisk 提示必須隨 O&O Defrag 使用？

目前應用程式需要已安裝並註冊為宿主產品的 O&O Defrag。請從已安裝的 O&O Defrag 中啟動；如果意外提示缺少註冊資訊，請修復其安裝。參見疑難排解。

必須使用 SSD 嗎？

不需要。目前版本支援偵測到的固定磁碟機，包括機械硬碟和 SSD。至少需要一個合適的磁碟機。

為什麼看不到寫入？

請確認已選擇正確的磁碟機，頁面也未暫停。磁碟機可能處於空閒狀態。如果系統追蹤無法啟動，請記錄錯誤，並確認已同意系統管理員權限提示。

對應圖可以測量 SSD 磨損嗎？

不能。它只顯示 Windows 報告的寫入及其對映位置，並不直接測量快閃記憶體磨損或剩餘壽命。

基準測試會整理檔案碎片嗎？

不會。工具建立並讀取臨時測試檔案，完成後將其刪除。它比較讀取效能，不會重組現有檔案。參見執行碎片化基準測試。

為什麼測量無法得出結論？

測試檔案的實際片段數可能太少，無法進行有意義的比較。請先檢查報告中的實際區段數和可用空間，再考慮重試。參見基準測試結果。

為什麼取消需要一些時間？

基準測試會先完成目前回合並清理暫存檔案，然後才結束。

技術支援與其他 O&O 產品

本頁介紹取得 O&O VisualDisk 說明的途徑、更新程式的方法以及其他 O&O 產品。

技術支援

- **本手冊**：按 **F1** 或按一下說明按鈕可開啟目前視窗的線上說明。疑難排解列出常見問題及其原因和解決方法，常見問題解答使用者經常提出的問題。
- **O&O 技術支援**：O&O Software 技術支援頁面提供更多說明和聯絡表單。

準備技術支援請求

請提供以下資訊：

- O&O VisualDisk 版本和 Windows 版本。
- 出現問題之前的操作步驟。
- 完整的訊息及相關錯誤碼。
- 如涉及基準測試，請提供磁碟機、測試設定和測量結果。

分享螢幕擷取畫面和報告前請檢查其內容，其中可能包含檔案路徑、處理程序名稱稱或本機的其他資訊。

許可與更新

O&O 產品目錄提供目前程式包的下載、產品介紹及許可資訊。如果本工具隨其他 O&O 產品提供，請在支援需求中註明該產品的名稱和版本。

在設定的**更新**頁面可以檢查並安裝應用程式更新。參見設定與更新。

其他 O&O 產品

O&O Software 還提供用於備份、恢復、儲存最佳化和 Windows 管理的工具。可根據目前工作選擇產品。閱讀本手冊不會安裝或啟用其他產品。

產品	用途
O&O Syspectr	遠端監控和管理電腦與伺服器
O&O DiskImage	備份和恢復磁碟機及整個系統
O&O Defrag	最佳化電腦和伺服器的儲存
O&O DiskRecovery	從損壞的檔案系統中恢復已刪除的檔案和資料
O&O ShutUp10	管理 Windows 隱私設定
O&O SafeErase	安全抹除檔案及可用空間，使資料無法恢復

全部產品見 oo-software.com/en/products。