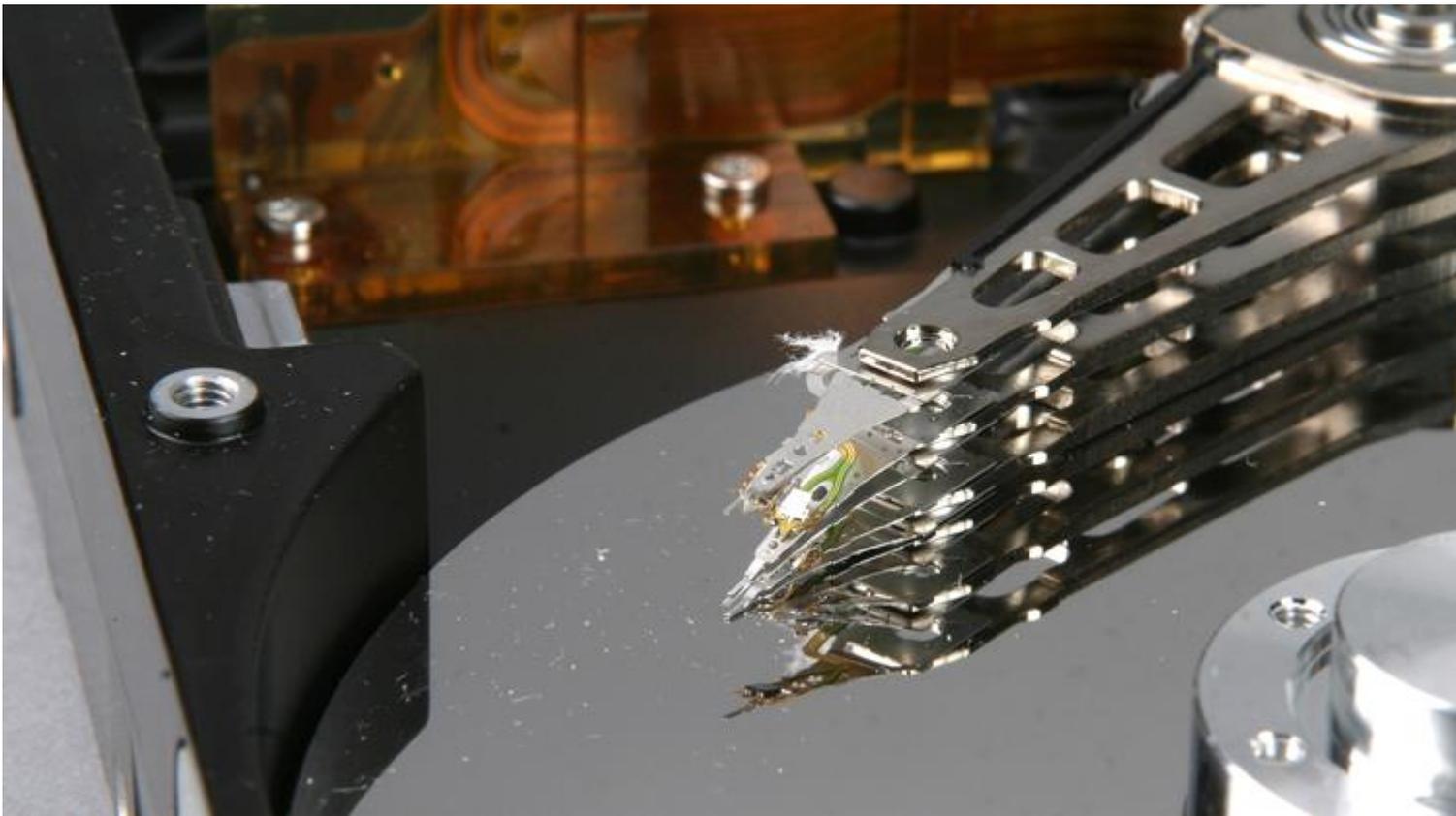


徹底銷毀硬碟資料的 7 大方法

我們將要介紹 7 種不同銷毀硬碟的方法，這些方法分別是格式化、滴鹽酸、火燒、鐵鎚敲、泡水、消磁與刀割碟片

按讚加入 iThome 粉絲團

文/[劉哲銘](#) | 2008-07-17 發表



硬碟外殼只要打開，碟片沾上了灰塵，就有可能會讓磁頭在運作時刮傷碟片，導致硬碟損壞。

接下來我們將要介紹 7 種不同銷毀硬碟的方法，這些方法分別是格式化、滴鹽酸、火燒、鐵鎚敲、泡水、消磁與刀割碟片。每一種方法都會以破壞度這個指標，區分為高、中、低 3 個等級來評量。並且透過專家提出的意見，探討每一種方法摧毀硬碟的程度。

雖然硬碟的磁頭讀取資料時，與硬碟碟片間的距離，只有 10 奈米左右（比一根頭髮還細），硬碟的外殼如果被打開，灰塵進入碟片內部後，就很有可能會對硬碟造成一定程度的傷害，灰塵也可能讓磁頭在讀取的過程中刮傷碟片，導致硬碟損壞。不過若是要談到徹底銷毀資料，光是打開硬碟上蓋，可能還是遠遠不夠，因為還是存在著硬碟資料被讀取出來的可能性。而我們列出的這 7 種方法，是以有心想要竊取資料的其他人，有能力取得專業的設備為前提之下，硬碟的使用者到底該怎麼徹底的將硬碟以各種手段破壞。



硬碟碟片的材質為鋁鎂合金或玻璃，再鍍上磁性金屬膜。所以碟片本身雖然輕，但也有一定的堅固程度。

方法 1 低階格式化：破壞度 "高"

格式化是最普遍的做法，不過要注意的是，必須使用將硬碟每個磁區都以資料重新覆寫的低階格式化，才能真正發揮效果。一般透過作業系統進行的高階格式化，資料仍可救回。不過低階格式化耗時良久，所以其他物理破壞的方法也有使用的必要性。



專家剖析

蔡正平 硬碟製造廠商

低階格式化其實就是對硬碟下達寫入指令，碟盤上磁性記錄一旦被覆寫改變，就難以還原了。而且我認為不用多次，只要 1 次，資料就救不回了。是最徹底的方法之一。

江智雄 資料回復廠商

雖然傳說中有可以救回低階格式化的高科技，但是我不認為這是真的。低階格式化改變了碟片上磁粉記錄 0、1 的訊號，幾乎不可能有還原的方式。硬碟還可使用時應採用此法。

林利民 儲存系統整合廠商

低階格式化是銷毀硬碟資料最有效的方法，改變了碟片的磁性後，要找到超高靈敏度的磁頭，重新讀出資料，這根本不可能，也不是常人能做到。如果真的擔心，可重複做。

方法 2 泡水法：破壞度 "中"

硬碟碟片直接丟到水裡，由於水會破壞碟片上紀錄資料的磁粉，所以當水透過硬碟外殼平衡氣壓的小孔，浸泡到內部碟片，就會將資料完全銷毀。但若只是乾淨的水，資料回復廠商認為，還是有可能救回部分資料，但仍需視進水狀況。



專家剖析

蔡正平 硬碟製造廠商

泡水幾乎就是沒救了，不過這是指所有碟片都完全泡到水的狀況下，如果有部分沒有泡到水，還是有機會取回部分資料，必須看碟片泡到水的程度。

江智雄 資料回復廠商

根據我的經驗，泡過水後能夠救回的機率非常低，不過如果浸泡清水的話，還是有機會可以救。但如果是泥水，救回的可能性就相當低了。

林利民 儲存系統整合廠商

泡水不光是碟片會受損，整個硬碟的電路大概也毀了。除非擁有相當專業的設備，只取出碟片，去重新做磁頭和碟片的定位，不過救回可能性相當低。

方法 3 焚毀法：破壞度 "低"

如果直接把硬碟碟片拆下來，對著每一片碟片的表面用火燒，磁粉會被破壞，那當然是無法救回資料了，但是也必須確保每一塊碟片表面都燒的均勻。但若是把整臺硬碟丟到大火裡，其實要完全銷毀資料不是那麼容易。一般硬碟可容忍的溫度是在攝氏 80 ~ 90 度，且硬碟除了電路板之外，其他關鍵部分（如馬達、磁頭、碟片等）多數都是金屬，並不易燃，所以將整臺硬碟直接丟到火裡燒毀的方式，其實很難完全確保每個碟片都被燒毀。當然，如果以超高溫燒到碟片都變形，那麼也是可以完成資料銷毀的工作。不過焚毀法有一定的危險性，真的要使用請注意場地的選擇。



如果直接拿噴槍對著硬碟內的碟片燒，必須均勻的把碟片每一部分都燒毀，才能確保完全摧毀。



公司若沒有焚化爐，使用焚毀的方式還有安全問題，因為火勢太小可能無法燒毀硬碟內的碟片。對於一般資訊人員來說，用這一方法還必須準備好防護措施。



用噴槍直接燒碟片 3 分鐘左右，才使之變形。火勢若太小，可能無法燒毀硬碟。

專家剖析

蔡正平 硬碟製造廠商

硬碟比想像中耐熱，除非用焚化爐的高溫去燒，或是直接對著碟片燒，不然硬碟的外殼會起到保護作用，只要碟片沒有受到太大損壞，理論上都有機會救回部分資料。

江智雄 資料回復廠商

我們曾有協助遭火災的客戶救回資料的經驗，只要溫度沒有高到碟片變形，老實說都還有機會救回來，只是要救回必須要花很多工夫，多數都需要取出碟片重新定位磁頭與磁軌，需耗費很多時間。

用火焚毀不是好方法，而且還會有空氣汙染，理論上應該是不能使用的。除此之外，火燒也必須確認燒到硬碟碟片變形，不然還是有很微小的機會救回資料。

方法 4 刀割碟片法：破壞度 "中"

直接把硬碟的外殼打開，用刀片割碟片，割出一條半徑，也能達到銷毀硬碟的效果。由於硬碟是以碟片高速旋轉的方式紀錄資料，從圓心割一條半徑到圓周，幾乎就摧毀了整片碟片上的磁軌，大概就只剩下小檔案還有機會被讀出來。



專家剖析

蔡正平 硬碟製造廠商

現在的硬碟磁軌越做越密，所以用刀拉一條半徑，資料幾乎就沒救了。再加上用刀劃過產生的金屬屑，就算有磁軌沒被劃到，也會讓磁頭被撞偏或刮傷碟盤。

江智雄 資料回復廠商

如果完整的從圓心劃到圓周，讓每一條磁軌都被畫過，那必然是沒救了。但是只要有沒有劃到的磁軌，理論上還是有機會救回那一部分的資料，理論上劃越多條越保險。

林利民 儲存系統整合廠商

用刀劃硬碟碟片，應該就是救不回来了。因為硬碟是利用旋轉碟片的方式記錄資料，劃一道半徑的話，等於是摧毀了整個圓上的每一條磁軌，這就難以有機會救回資料。

方法 5 滴鹽酸法：破壞度 "中"

不只是鹽酸，事實上腐蝕性的液體對於摧毀碟盤上的磁粉，有很顯著的效果。不過使用鹽酸和泡水法的問題很像，要徹底銷毀資料的話，還是需要確保每一片碟片都受到腐蝕液體的浸泡，如果沒有做到徹底，還是有微小的機會被救回資料。



專家剖析

蔡正平 硬碟製造廠商

泡水就很嚴重了，何況是腐蝕液體。但和泡水一樣，只是滴幾滴在碟片的最上層，那還是有救的。因為硬碟碟片的最上和最底層是沒有記錄資料的。

江智雄 資料回復廠商

如果滴鹽酸在碟片上的範圍並沒有涵蓋圓心到圓周，還是有機會救回部分的磁軌資料。不過如果是每片碟片都完全的浸泡，那確實就應該是沒救了。

林利民 儲存系統整合廠商

我個人是認為滴鹽酸也是絕對沒救了。就算有救，要找到擁有專業設備，願意幫你救的廠商，也幾乎是沒有。不過和泡水相同，要看影響到碟片的範圍。

方法 6 消磁法：破壞度 "中"

無論是用強力磁鐵直接對著碟片消磁，還是使用消磁機，消磁都是一個銷毀硬碟資料的簡便方法。不過到底能不能夠做到完全消磁，對於很多人來說都還存在著疑慮。由於現在硬碟的設計，外層的金屬和上蓋，都有針對磁力影響做出保護，加上多片碟片的設計，消磁機在資料徹底銷毀的角度來看，還是存在著幾分不確定性。而直接使用磁鐵去替硬碟的碟片消磁，更必須確保每一塊碟片的每一個角度都必須以強力磁鐵吸過，否則不可能做到消磁。不過 2.5 吋硬碟由於相對於 3.5 吋硬碟來說，較為輕薄，消磁的難度比較低。



直接把碟片拆下來，用強力磁鐵以不同角度對著碟片做消磁的動作，也是可行的。不過這個方法太麻煩，而且要確保每一個區域都要消磁到，也有太多可能會疏漏的地方。



消磁機雖然方便好用，但不是每一個廠牌的消磁機都有足夠強的磁性，是否能夠完全消磁的不確定性太高。

專家剖析

蔡正平 硬碟製造廠商

使用消磁機到底能達到多徹底的消磁？在層層金屬和碟片的阻礙下，很難說一定會做到完全的消磁。只要有部分沒有消磁到，理論上都還有機會救回資料。

江智雄 資料回復廠商

一般消磁機如果磁力不夠強的話，很難做到整個硬碟完全的消磁，最底層的碟片往往還會殘存部分的資料。而這些資料就有可能被拼拼湊湊救回來。

消磁雖然是一個好方法，但是如果要從最極端的完全銷毀資料角度來看，很難說是不是真的能徹底消磁。這就必須透過使用者自己的風險與成本來抉擇了。

方法 7 鐵鎚敲擊法：破壞度 "高"

鐵鎚是很多 IT 人員用來摧毀報廢硬碟的工具，事實上這也是個好工具。只要把硬碟的外殼打開，用鐵鎚稍微敲幾下碟片，磁頭和碟片的定位往往就會歪掉，其他人要重新找回定位點，進而讀取資料就十分困難了。

如果把碟片拿下來，用鐵槌敲到變形，更是不可能救回資料，碟片將完全無法透過任何磁頭讀取。即便沒有打開外殼，透過鐵鎚用力敲擊硬碟，往往也會損害到磁頭，並且會造成碟片被刮傷。當然，最好的方法還是用力把碟片敲到變形，如此就能確保資料絕對讀不出來。

不過，必須注意的是，如果只是隔著外殼重敲幾次，由於可能僅是造成碟片被磁頭刮傷，碟片上的資料還是有可能透過專業的資料復原廠商救回。如果考量到一定要徹底的銷毀，最好還是打開硬碟的上蓋，對著碟片重敲，如果能夠敲到碟片變形，當然就更安全了。



打開硬碟上蓋，用鐵鎚在碟片不同的地方輕輕敲一下，就會打歪了磁頭與碟片的定位，造成硬碟損壞無法讀取。不過若想徹底銷毀碟片上的資料，這樣做的還不夠完整。



如果直接用鐵鎚用力敲打硬碟的外殼，其實也會造成內部磁頭刮傷碟片，造成硬碟一定程度的損害。



當然，最徹底的銷毀方法，就是用鐵槌把碟片打到變形。如果能夠做到這一點，一般資料救援廠商也就幾乎無法以取得碟片的方式，復原碟片上面的資料。

專家剖析

蔡正平 硬碟製造廠商

用鐵鎚是很正確的觀念，只要用力敲，把碟片敲到變形，再厲害的資料救援也救不回來。就算是輕輕敲幾下碟片，把磁頭和磁盤的定位點打歪，要重新用別的磁頭定位，也是相當花時間的事情。

江智雄 資料回復廠商

用鐵鎚輕輕敲，把定位點打歪，我們要救援的話就必須花很長的時間反覆去找。如果打到碟片變形，就更不可能救回資料了，因為沒有任何磁頭可以讀取這樣的碟片。

林利民 儲存系統整合廠商

鐵鎚直接敲壞硬碟，是一個直接而且好用的方法，直接用物理性的破壞，幾乎沒有方法可以救回碟片上的資料。當有很多報廢硬碟要處理的時候，其實也很有效率。

<https://www.ithome.com.tw/news/98930>

【相關報導請參考「[資料完全銷毀](#)」】

