

雨山版圖出版

# 硬碟管理技術手冊

林懷仁 譯



# 硬碟管理技術手冊

林懷仁 譯

第3級文化事業股份有限公司

印行

## 硬碟管理技術手冊

譯 者：林 懷 仁

發行人：施 振 榮

住 址：台北市建國北路2段135號3樓

發行所：第三波文化事業股份有限公司

住 址：台北市民生東路977號

香港發行所：第三波股份有限公司

住 址：九龍土瓜灣道82-84號興華中心6字樓2號室

總經銷：船塢書坊

住 址：台南市崇明路632號

印刷所：建發彩色印刷有限公司

住 址：台北縣中和市中山路2段366巷13號

定 價：NT\$ 230 元

HK\$ 62.2 元

US\$ 8 元

1988年4月初版

1988年7月再版

出版登記證：局版台業字第3010號



本書是根據作者長期使用個人電腦所累積的經驗加以系統化的編排而寫成的。最大的特色是不僅從使用者的角度來介紹硬式磁碟系統，更以系統管理者的角度來說明硬式磁碟系統的功能。

因此，這本書對各種程度的使用者都非常有用，特別是：

1. 第一次接觸XT或AT的使用者。
2. 對PC很有經驗，但要改用XT或AT的使用者。
3. 對XT或AT很有經驗的使用者，而想進一步對硬式磁碟系統做更完善的管理者。

本書為初學者簡介XT/AT的硬體及作業系統，使其了解DOS的基本觀念，並以實例說明DOS命令的用法及用途。

對較有經驗的XT和AT使用者而言，可以在本書中得到增加系統的效率及安全性的新觀念。這些觀念有：檔案命名規則、建立功能表系統的優點及方法、安全措施及網路系統的簡介……等。

書中的重要觀念都配合實例說明，使用者可以實際地操作這些實例，使得學習的效果更令自己滿意。

# 目 錄

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 第1章 簡 介 .....                      | 1  |
| 1 - 1 使用者眼中的DOS .....              | 2  |
| 1 - 2 為什麼要去管理一個硬式磁碟系統.....         | 4  |
| 1 - 3 每一個硬式磁碟系統的使用者都需要這本書.....     | 6  |
| 1 - 4 本書的結構.....                   | 7  |
| 第2章 硬體和作業系統的基本觀念 .....             | 9  |
| 2 - 1 基本術語.....                    | 10 |
| 2 - 2 XT 在硬體上的特色.....              | 15 |
| 2 - 3 AT 在硬體上的特色.....              | 17 |
| 2 - 4 作業系統概觀.....                  | 19 |
| 第3章 磁碟、磁碟機及與磁碟有關的命令 .....          | 25 |
| 3 - 1 有關磁碟和磁碟機的基本知識.....           | 26 |
| 3 - 2 高容量磁碟機和 360 KB 磁碟機的相容性 ..... | 29 |
| 3 - 3 DOS 的系統提示符號和預設磁碟機.....       | 31 |
| 3 - 4 磁碟的格式化.....                  | 32 |
| 3 - 5 其他與磁碟有關的DOS命令 .....          | 35 |
| 3 - 6 磁碟、磁碟機和相關命令的資訊摘要.....        | 39 |
| 第4章 層級式目錄 .....                    | 41 |
| 4 - 1 目錄和子目錄.....                  | 42 |
| 4 - 2 在目錄層級中的移動方式.....             | 56 |
| 4 - 3 目錄層級的管理與組織.....              | 63 |

|       |                          |     |
|-------|--------------------------|-----|
| 第 5 章 | 檔案的管理和維護 .....           | 69  |
| 5 - 1 | 檔案的指定 .....              | 70  |
| 5 - 2 | 目錄和檔案名稱列表的內容 .....       | 72  |
| 5 - 3 | 檔案型態 .....               | 75  |
| 5 - 4 | 檔案名稱泛指字元 .....           | 81  |
| 5 - 5 | 檔案合併和檔案比較 .....          | 83  |
| 5 - 6 | 檔案名稱及檔案內容的排序和搜尋 .....    | 91  |
| 5 - 7 | 有關 DOS 檔案的管理與維護的摘要 ..... | 98  |
| 第 6 章 | 檔案命名規則 .....             | 101 |
| 6 - 1 | 怎樣設計檔案命名規則 .....         | 102 |
| 6 - 2 | 檔案命名規則的使用 .....          | 109 |
| 6 - 3 | 檔案命名規則的缺點 .....          | 111 |
| 6 - 4 | 有關檔案命名規則的摘要 .....        | 112 |
| 第 7 章 | 建立批次檔案 .....             | 113 |
| 7 - 1 | 以 COPY 命令建立批次檔案 .....    | 114 |
| 7 - 2 | 以 EDLTN 建立批次檔案 .....     | 121 |
| 7 - 3 | 編修已存在的批次檔案 .....         | 126 |
| 7 - 4 | 在 DOS 以外的環境建立批次檔案 .....  | 132 |
| 7 - 5 | 有關批次檔案的撰寫及使用的規則和建議 ..... | 133 |
| 第 8 章 | 再談批次檔 .....              | 135 |
| 8 - 1 | 使用可取代參數 .....            | 136 |
| 8 - 2 | 特殊的批次檔案命令 .....          | 142 |
| 8 - 3 | AUTOEXEC.BAT 檔案 .....    | 156 |
| 8 - 4 | PROMPT 命令 .....          | 158 |

|               |                                             |            |
|---------------|---------------------------------------------|------------|
| 8 - 5         | 批次檔案實例.....                                 | 159        |
| 8 - 6         | 有關批次檔案命令、可取代參數及<br>AUTOEXEC.BAT 的使用規則 ..... | 164        |
| <b>第 9 章</b>  | <b>建立功能表系統 .....</b>                        | <b>167</b> |
| 9 - 1         | 功能表系統的優點.....                               | 169        |
| 9 - 2         | 功能表系統必須具備的要件.....                           | 173        |
| 9 - 3         | 用批次檔案設計功能表.....                             | 178        |
| 9 - 4         | 功能表顯示畫面的控制.....                             | 185        |
| 9 - 5         | 功能表設計要領.....                                | 200        |
| <b>第 10 章</b> | <b>安全問題 .....</b>                           | <b>203</b> |
| 10-1          | AT 的內建安全維護系統.....                           | 204        |
| 10-2          | 用 DOS 來限制系統的使用.....                         | 205        |
| 10-3          | 用 DOS 為硬式磁碟建立備份.....                        | 218        |
| 10-4          | RESTORE 命令的使用方式 .....                       | 225        |
| 10-5          | 以批次檔案執行 DOS 的備份程序.....                      | 228        |
| 10-6          | 使用外接硬體裝置進行資料備份的工作.....                      | 232        |
| 10-7          | 軟體和硬體控制的安全措施.....                           | 234        |
| 10-8          | 安全措施的摘要.....                                | 236        |
| <b>第 11 章</b> | <b>PC 網路簡介 .....</b>                        | <b>239</b> |
| 11-1          | 有關網路的基本知識.....                              | 240        |
| 11-2          | 有關網路的重要術語.....                              | 243        |
| 11-3          | 選用網路時必須考慮的問題.....                           | 248        |
| 11-4          | 有關網路的摘要.....                                | 254        |

|               |                    |     |
|---------------|--------------------|-----|
| <b>第 12 章</b> | <b>功能表管理系統實例</b>   | 257 |
| 12-1          | 通行碼系統              | 260 |
| 12-2          | 主功能表               | 262 |
| 12-3          | 應用軟體功能表            | 265 |
| 12-4          | 檔案管理功能表            | 267 |
| 12-5          | 備份功能表              | 274 |
| 12-6          | 輔助說明畫面             | 279 |
| 12-7          | 系統訊息               | 282 |
| <b>附錄 A</b>   | <b>在系統中增加記憶體</b>   | 287 |
|               | 為什麼要增加 RAM ?       | 288 |
|               | 安裝額外的 RAM          | 289 |
| <b>附錄 B</b>   | <b>硬式磁碟系統的搬運方法</b> | 293 |
|               | 短距離的搬運             | 294 |
|               | 長距離的搬運             | 295 |
| <b>附錄 C</b>   | <b>E DLIN 命令摘要</b> | 297 |
| <b>附錄 D</b>   | <b>中英文名詞對照表</b>    | 303 |



# 第1章

## 簡介

當微電腦系統的功能日漸增強，儲存資料、處理資料的能力和速度也都顯著地增加時，整個系統的管理工作就顯得非常重要了，特別是 XT、AT 和其他有硬式磁碟的系統。只要對系統和 DOS 命令的基本知識有所了解，使用者就可發展出一些程序 (routine) 來對系統做更巧妙的管理和控制。例如，可建立一些程序來為登錄 (logo) 的畫面加上色彩，對裝滿資料的磁碟自動地進行備份拷貝 (backup) 的工作，或建立一個將磁碟上的資訊組織化的功能表系統。這些功能只要利用 DOS 即可完成，你不需花費分文去增添設備，你也不必像程式設計員那樣辛苦地去發掘 DOS 較深奧的能力，你只要花一些時間和一點點耐心來學習系統和 DOS 命令即可。

本書最主要的優點就是強調由使用者的角度來看 DOS。本章先概略地敘述這種觀點，並討論：“何謂硬式磁碟系統的管理？”為什麼要對硬式磁碟系統加以管理？最後再簡短地敘述各章的重點。這一切都是希望能讓讀者掌握更多的技術，以使你的 XT 或 AT 系統發揮最大的效能。

# 1-1 使用者眼中的DOS

當你看到桌上厚重且編排方式錯綜複雜的 DOS 手冊時，你大概會認為它擁有千百萬個難懂的命令，以致於為它的碩大而感到灰心。甚至你還會懷疑這些資訊和你日日相處的 XT 或 AT 到底有任何關連。

然而，不久你就會發現，若沒有 DOS 的協助，你大概很難或甚至不太可能操作具有硬式磁碟的系統，而使得你對 DOS 愛恨交加。

本書的主旨並不在於讓使用者了解有關 DOS 的所有知識，而是將你每天都會用到的，或與常用的功能息息相關的，或具有啟發性的知識，以最清楚的方式表達出來。大多數的使用者，絕不會是純粹為了了解 DOS 而來學習它的，一般人真正需要的是如何使用 DOS 所提供的功能。因此，本書不但說明各種命令或功能的意義，更強調其用途和使用方

法。

本書所介紹的DOS的知識，可分為兩大類：

1. 介紹DOS的各個命令。
2. 在使用這些命令時，所用的技術及所需的環境或所處的狀況。

所討論的命令，包括對硬式磁碟系統所儲存的資料進行擷取、儲存、組織和保護等功能的命令。儘量從使用者的角度來說明命令，並舉出適當的例子來說明為什麼要使用這個命令及如何使用它。

本書還介紹一些可改善你與你的XT或AT間關係的技術，亦即以DOS命令撰寫一些程序來使某些DOS的操作自動化，這種做法具有下列的優點：

- 自動化的程序可將複雜的操作過程簡化，讓使用者不必花太多時間去深究所需的知識。
- 反覆性的工作可由系統代替使用者來做。
- 使用者用一個動作就可以完成多項的工作。

本書更進一步地說明以功能表驅動的系統，將DOS的功能組織起來所需的技術。

在範例中，我們儘可能地以實際的畫面顯示，一步一步地說明命令或DOS程序的使用方法。

本書所介紹的知識由淺入深，由基礎的到具相當程度地專業的知識均囊括在內，使用者可視實際需要深入研究。但本書最主要的目的還是在於讓並非以程式設計做為專業的讀者，能以最實用的DOS知識，對他的硬式磁碟系統做妥善的管理。

## 1-2 爲什麼要去管理一個硬式磁碟系統

管理硬式磁碟系統最主要的目的在於：

1. 有計劃地使用它，
2. 以適當的控制使系統能發揮其整體性的功能，
3. 使資料儲存設備具有高度組織化的結構。

對一個經理或管理階層的人員來說，硬式磁碟系統只是另一種工具，這種工具可以使他或他屬下的人所執行的工作更精確且更有效率。如管理得當，甚至可以減少成本且提高工作的效率。

越來越多的 PC 使用者發現他們需要硬式磁碟系統。因為 XT 和 AT 這類硬式磁碟系統可以儲存數量極為龐大的資料，並能在極短的時間內取用這些資料。此外，極為龐大且煩雜的工作，也可由 XT 和 AT 輕易地完成。

相對地，對於這麼“能幹”的系統，若不能妥善地管理，則使用者就要付出很慘痛的代價了：

- 在一個結構不完善的系統中，要找尋一個標識不良的檔案是一件非常困難的事情。
- 若未能及時爲硬式磁碟製作備份拷貝，則你很可能會損失數以千計的檔案，而你必須花上數千個小時來做復原的工作。
- 若系統的結構過於零散，只有你一個人能夠了解，則日後當你不復記憶時，就會在處理資料的時間上造成無端的浪費。

因此，妥善的管理可讓你不致成爲電腦的奴隸，進而成爲一個快樂的主人。

## 有計劃地使用硬式磁碟系統

計劃的目的，在於建立一個可供各種程度的使用者使用的系統，且可容許增加新的應用程式，並使資料檔案易於組織成適當的結構。在觀念上，這就好像是建立一個圖書館：在設計上必須合乎邏輯且具有一致性；必須預留足夠的空間以應付圖書數量的成長（及多元化）；還需要一個處理檔案的方法，讓館務人員能將新書或歸還的書籍放置於預先訂定的位置（例如，杜威的十進位分類系統）。

你一定可以想像得到，若圖書館讓每一個借書的人使用不同的檔案處理方式，則圖書館必定是秩序大亂，這對硬式磁碟系統而言亦復如此。因此，必須在系統及應用程式的規劃上具有前瞻性的計劃，才能使微電腦的應用達到其應有的效率及成本效益。

## 資料的安全性

資料的安全性有兩個考慮因素：一、是確保只有經過授權的人才能執行操作；二、是系統中的資料受到安全地保護。也許大部份的硬式磁碟系統使用者，都有因為按錯鍵、停電、硬式磁碟損壞或電腦被偷等原因而損失大量資料的恐怖經驗。

即使如此，大多數的人還是不怎麼熱衷於為他們的系統建立備份拷貝。其最根本的原因，大概就是因為必須要借重 DOS 才能有效率地完成備份拷貝的工作。因此，若你熟悉 DOS 且妥善的管理硬式磁碟系統，則備份拷貝的工作就不會那麼困難了。再次提醒你，不論你設計的應用程式有多麼好，若資料不可靠，則一切還是枉然。

## 使硬式磁碟系統具有良好的結構

硬式磁碟系統的組織工作有兩個要求，一是建立一個合乎邏輯的架構來安排所有的檔案，二是必須建立一些機制來維持組織的完整。這兩

項要求都是在計劃階段時就必須考慮到的。

XT或AT的硬式磁碟可儲存數以千計的檔案，如此一來使用者對檔案內容的辨識及檔案的取用，就得倚靠結構完善的硬式磁碟系統了。使用者可視需要，根據用途、型態或不同的使用者等標準為檔案分類，然後加以組織。

通常硬式磁碟系統的使用者大部份的時間，都花在建立檔案及處理檔案內的資料。然而，仍有不少的時間是用在系統維護工作（例如，將檔案由一處移至另一處，為檔案重新命名、合併檔案……等）。因為磁碟容量都是固定的，因此使用者必須週期性地去除一些很少用到的檔案。如果使用者必須一一地檢視每一個檔案的內容，以決定它屬於那一類的檔案，然後再決定是否要刪除，這個過程必定冗長而無效率。在結構良好的硬式磁碟系統中，使用者會以合乎邏輯或有原則可循的架構來安排檔案。例如，以名稱來提示檔案內容。這樣使用者就可以一目瞭然，且可以一次同時處理數個檔案。總而言之，效率能否提升端視是否能夠將資料檔案妥善地組織起來。

## 1-3 每一個硬式磁碟系統的使用者都需要這本書

管理一個硬式磁碟系統並非容易之事。然而，這確實是提高微電腦的效率和可靠性的關鍵所在。

有很多種磁碟管理技術，都可應用於硬式磁碟系統。基本上，使用它們並不是很困難。然而，對第一次使用XT或AT的使用者而言，硬式磁碟系統的複雜性的確造成很嚴重的困擾。即使是頗具經驗的PC使用者，要轉而適應硬式磁碟系統也不是一件簡單的事。

本書針對上述的問題，依下列兩個方向來解決這些困難：

1. 讓使用者完全了解這個系統所具備的功能。
2. 為使用者介紹各種磁碟管理的觀念，並以逐步說明的方式，敘述根

據上述觀念所發展出來且經過實際測試的技術。

在你讀完這本書之後，DOS 的神秘面紗即被揭開。更重要的是，你將會清楚地了解如何使用 DOS 來對你的硬式磁碟系統做妥善的管理，使系統為你做更多的事情。

## 1-4 本書的結構

本書的主要目的有兩個方面：

1. 讓使用者熟悉 XT 和 AT 的操作方式。
2. 提出管理上的問題，並提供具有創意的解決方法。

第二章敘述有關硬體和作業系統的基本知識。

第三章介紹磁碟、磁碟機和與磁碟有關的命令。

第四章詳細地討論層級式目錄系統。

第五章介紹檔案管理及維護的觀念。

第六章介紹檔案名稱轉換的方法，提供使用者更有效率的檔案管理工具。

第七章和第八章介紹批次檔案的使用方法及其功能。

第九章說明建立功能表系統所需的技術，以及這些技術所根據的原理。

第十章提出了資料的安全性的問題，並提供數種解決的方法。

第十一章談到 PC 網路，介紹網路技術的知識及術語，並提出選擇 PC 網路時所要考慮的因素。

第十二章將上述的知識加以整合，舉出一個功能表管理系統做為實際的例子。由這個例子，你可看出本書所介紹的知識如何變成有力的工具，來對你的 XT 或 AT 系統做有效的管理。

附錄 A 介紹如何增加 XT 或 AT 的記憶體。

附錄 B 介紹移動 XT 或 AT 的位置時所需注意的事項。

附錄 C 是 EDLIN 的基本命令的摘要。



## 第2章

# 硬體和作業系統的基本概念