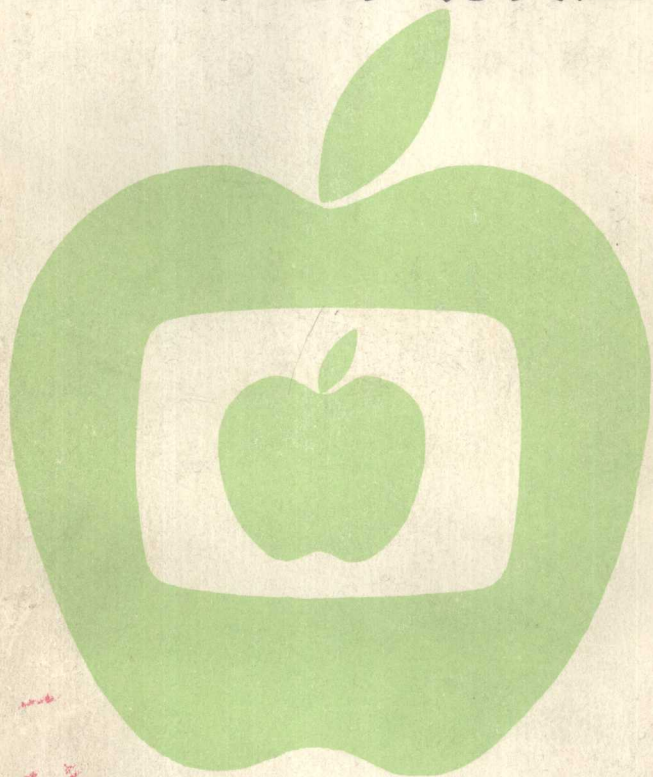


apple II

APPLE II 超级汉卡

中文作业系统及应用



北方电脑公司信息资料部

APPLE II 超級漢卡 中文作業系統及應用

北方電腦公司信息資料部

序

現代企業經營，由於競爭日益激烈，莫不講求管理，增進效率，增加利潤，以求成長和發展。然而，管理活動不論是計劃、執行與考核，都有賴迅速準確的資訊靈活運用。近年來，由於電腦的功能大增，價格大衆化，使得中小企業甚至一般的商店或公司行號都有能力負擔採行電腦化作業的費用，促使公司作業更具制度化，發揮電腦的功效。

然而，由於電腦中文作業系統應用到微電腦上所發揮的功效是那樣的迫切需要，因此有不少國人的公司投入在這方面的努力。經過多年來的研究與改善，由仲鼎科技公司所開發成功之1983年7月版的超級漢卡，應用在美國名牌蘋果二號（APPLE II）微電腦上，使得微電腦的中文作業系統更臻完美，大大地提高了國內應用微電腦的效益。新版超級漢卡的誕生乃綜合了使用者的實際需要而精心設計的，因此可以說是「麻雀雖小，五臟俱全。」，幾乎有大型電腦中文系統的功能了。

作者非常企盼新版超級漢卡的應用能達到下列三大目標：

- 一、電腦科學與各科教學之中文電腦輔助教學系（Computer Aided Instruction, CAI）的建立與推廣。
- 二、將新版超級漢卡中文作業系統與APPLE II強有力的個

人檔案系統 (Personal Filing System, PFS) 及 Visicalc 系統等之應用程式相結合，使微電腦中文作業系統能更有效地運用，節省無以計數的大批人力與時間。

三、經由上項目標的結合，發展各種商業應用的中文作業系統，例如銷售管理、會計管理、庫存管理等系統的中文軟體套裝程式。

本書於編寫及付梓期間，承蒙劉照雄友之全力合作，並蒙仲鼎科技公司陳建泉先生的資料提供與諸多協助，於此一併致謝。

最後，竭誠祈盼海內外的學者先進給予鼓勵、支持與指正。

目 錄

第一章 前 言	1-1
第二章 Apple II 超級漢卡中文作業系統介紹	2-1
第一節 基本設備與功能	2-1
第二節 超級漢卡中文作業系統之安裝和使用步驟	2-4
第三章 基本BASIC語言之回顧	3-1
第一節 Apple BASIC程式語言之介紹	3-1
第二節 常數與變數	3-3
第三節 函數和運算	3-5
第四節 輸出與輸入指令	3-11
第五節 轉移指令	3-20
第六節 循環指令	3-31
第七節 DIM 指令與陣列	3-34
第八節 字串處理	3-37
第九節 螢幕顯示控制指令	3-46
第十節 特殊指令	3-50
第四章 磁碟作業系統和檔案之應用	4-1
第一節 簡 介	4-1

第二節	磁碟操作命令	4 - 3
第三節	資料檔案與應用	4 - 13
第五章	超級漢卡中文作業系統簡介	5 - 1
第一節	基本簡介	5 - 1
第二節	超級漢卡鍵盤之操作與應用	5 - 7
第六章	超級漢卡中文作業系統的公程式之 使用與說明	6 - 1
第一節	MODIFY SYSTEM	6 - 1
第二節	加 字	6 - 12
第三節	英文字母組	6 - 25
第七章	超級漢卡中文作業系統程式之應用與 說明	7 - 1
第一節	輸入之控制	7 - 1
第二節	列印報表之輸出控制	7 - 8
附錄 A	錯誤訊息與解釋	A - 1
附錄 B	APPLE II 保留字	B - 1
附錄 C	ASCII 碼對照表	C - 1
附錄 D	22種字母組和內容	D - 1
附錄 E	中英文字型控制	E - 1
附錄 F	倉頡輸入法中文字母	F - 1
附錄 G	注音符號鍵盤對照表	G - 1
附錄 H	注音符號索引	H - 1

第一章

前言

電腦資訊時代來臨了，每年的資訊週展示中可看到，人數是一天比一天的增加，參觀者也越來越普及。這證明電腦已漸漸為大眾所接受，不再因為陌生而產生排拒之心。因為今日的電腦已漸普及，人們都希望擁有基本之電腦知識，不至於被認為趕不上潮流，跟不上時代之腳步。

隨著科技之進步，原本價值昂貴的電腦，已漸漸被功能類似，但價格大眾化的小型微電腦所取代，特別是APPLE II，更創下了電腦時代之奇蹟，風靡了整個世界，也進入台灣的每一個角落，成為家庭和中小企業的寵兒。但是今日之電腦無論是在大型或小型之電腦上，都碰到一個相同之問題，中文處理的方法。雖然處理中文的方法不下數十種，但是其所需之金錢和設備皆太高，實不是一般人所能負擔得起，如何以低廉的價錢，得到一個真正可以使用之中文電腦系統，實為今日使用電腦者之願望。

由於APPLE II微電腦之大眾化價格，和其優良之擴充能力，因此有人想要以APPLE II為其資料處理之工具，但也同樣碰到中文處理的問題。例如某一工廠利用APPLE II來打薪水袋，但卻碰到每當送到每個工人手上時，都會有許多來問每一位位置金錢之代表意思，增加了處理這項業務的困擾，其原因是上面印的是英文，而非每個人都熟悉的中文。為解決此項問題，於是漢卡

誕生了，人們終於可以在 APPLE II 上看到中文。但是在舊有漢卡上，卻有許多使用上不方便之處，如有限之中文字組合，即假如你要打一個客戶之公司行號，住址、負責人姓名，卻發現沒有這個字，那你如何輸入所要的資料，那又如何能把所要的資料顯示儲存起來使用呢？因此，我們只有說這只是具備了中文處理的基本架構，並不能視其為能滿足使用者之基本要求的中文處理系統。於是由原漢卡設計人的重新研究之下，終於推出了“超級漢卡”，可以說是 Apple II 中文的一大重要突破，使中文之處理系統漸趨於完整，終於中文不再是人們所憂慮的事情了。系統之設計者，程式之撰寫者，能夠有一功能強大，且價錢又不太高之中文界面卡可以使用，使 Apple II 微電腦之應用帶來了福音，這就是由仲鼎公司所發展出來的“超級漢卡 (Super Chinese Card)”和“超級漢卡擴充版 (Chinese Expansion Card)”。

目前 Apple II 微電腦在國內之佔有率甚為可觀，滿街都可以看到有關 Apple II 之 BASIC 或應用之書籍，但是對於中文卡之處理方式，中文系統之發展，卻沒有人去動手。或許原因可能和舊漢卡處理之能力有關，但卻導致一個想使用中文的人，往往自己要花許多的時間去嘗試，或去請教他人。而今新的漢卡之功能甚多，我們願意提供這本中文使用的書，提供如何來使用漢卡，並在設計系統上該如何注意些什麼，在書寫程式時有什麼工具可以使用，來建立一個完整，且功能強大之中文系統。

因此本書之內容可以較適合於對 Apple II 有些了解，並能應用的人，希望藉此機會，能夠替中文電腦之應用開發出一個新的園地，讓大家在這一個新的園地上開花結果。也希望大家能交換使用之心得，使自己所結的果實讓大家來分享，而使電腦資訊能普及於每一行業，每一個家庭，甚至於全世界的每一個角落，讓中文字出現於世界的每一地方。

綜合言之，本書的目標有：

- 一、 它是一本 Apple II 微電腦的超級漢卡中文使用手冊。
- 二、 它是一本 Apple II 微電腦中文系統設計的參考書。
- 三、 它是一本 Apple II 中文系統商業應用範例演練的指引書。

甚盼經由本書的引介，促使微電腦的中文系統應用更為普及，並能以更大眾化的價格，享受電腦的實質效益。

第二章

Apple II 超級漢卡中文作業系統介紹

本章之目的，在於提供使用者，對 Apple II 超級漢卡 (Super Chinese Card) 中文作業系統的硬體週邊配備之基本概念，因為超級漢卡中文作業系統之強大功能，皆需配合其硬體週邊配備，才能發揮最大的效用。

第一節 基本設備與功能

一、主機

因中文系統用到磁碟操作系統和高解析度，故主機之主記憶體需要完整的 48K BYTE 和完整的八個擴充插座。

二、記憶卡 (RAM Card) 或語言卡 (Language Card)

此卡之功能主要為擴充主記憶體用，有 16K BYTE 之擴充容量，存放超級漢卡中文作業系統之用。

2-1 只使用超級漢卡而未使用超級漢卡擴充板儲放修改過之 Applesoft 程式 12K BYTE 於 BANK 2 之

位置，4K BYTE 儲存 (SUPER CHINESE DOS 簡稱 SCDOS) 之操作系統和印表控制程式。

2-2 同時使用超級漢卡和超級漢卡擴充板

儲放造好的中文字 (即超級漢卡中沒有，而使用者自己新造之字型)，22 種字母組所選擇的字母組 (Character Set) 和 SCDOS。

三、超級漢卡 (Super Chinese Card)

為主要的中文字型產生器，即根據使用者之需求，提供其所需要之中文字型。總共產生 24,000 個 15×16 點矩陣的中文字型，且已包含了教育部公佈之 4,800 個常用中文字。超級漢卡的右下角有一擴充插座，是為連接超級漢卡擴充板之用。超級漢卡可以連接在 SLOT#1 ~ SLOT#7 的任何一個擴充插座上，但是仍以 SLOT#3 之擴充插座使用超級漢卡較為合適。

四、超級漢卡擴充板 (Chinese Expansion Card)

使用超級漢卡擴充板時需配合超級漢卡，不能單獨使用，才能使中文作業系統提供完整之架構和使用。其功能為提供注音符號輸入中文的方法，造新的中文字型，加大主記憶中程式可以使用之自由空間，並留有一個字型擴充插座，可以把常用造好之字型燒成 ROM 之方式，裝在此擴充插座上，它可以和存在 RAM 中及超級漢卡之中文字集同時使用。超級漢卡擴充板同樣也可以接在 SLOT#1 ~ SLOT#7 的任何一個擴充插座上，但因為需要配合超級漢卡，故以接在 SLOT#2 或 SLOT#4 的擴充點較為合適 (即我們把超級漢卡接在 SLOT#3 的擴充插座上時)。

五、磁碟界面卡(Driver Interface Card)

主要為載入超級漢卡中文作業系統，和其所提供之各種公用程式 (Utility)，當然也能使用磁碟之資料檔案作業系統，做為資料處理之用，當然使用磁碟界面卡 (Driver Interface Card) 需連接磁碟機才能使用。磁碟界面卡同樣也可以連接在 SLOT #1 ~ SLOT #7 之擴充插座上，但是一般仍以接在 SLOT #6 之擴充插座為較佳之選擇。如果沒有磁碟界面卡或磁碟機，我們也可以利用錄音帶和卡式錄放音機來輸入超級漢卡中文作業系統 (但速度較慢)，和其提供的許多功能 (如字母組之選擇，造字之功能……等)。

六、列表機界面卡

分為串列列表機界面卡 (Serial Printer Interface Card) 及平行列表機界面卡 (Parallel Printer Interface Card) 二者都能和列表機連接使用，以平行界面卡使用上較佳，但價格較貴。

列表機界面卡，主要為當需要印出報表永久保存時使用，它亦同樣能接在 SLOT #1 ~ SLOT #7 之擴充插座上，但一般使用以在 SLOT #1 之擴充插座較為合適，如不需要列表時，則可以不必使用此界面卡。使用列表界面卡時，當然也同樣需使用列表機，但需特別注意一般使用為 EPSON 廠牌或是相同控制 (compatible) 的列表機，故超級漢卡的中文作業系統其列表控制部份，是以 EPSON 為主，如果為 STAR 或日本之 CITOH 列表機時 (一般列表機大致上以這三類為主)，則需使用不同之磁碟片，

載入不同的列表機控制程式，才能夠印出中文字，否則您將看到亂七八糟之字而非所想要的中文報表。

由於超級漢卡中文作業系統需使用到較多之週邊擴充卡，故對於其他之界面卡（如 80 Column Card ……等），最好不要接，以免負載過重（特別是 80 Column Card）或是接太多造成散熱效果不佳。

第二節 超級漢卡中文作業系統之安裝和使用步驟

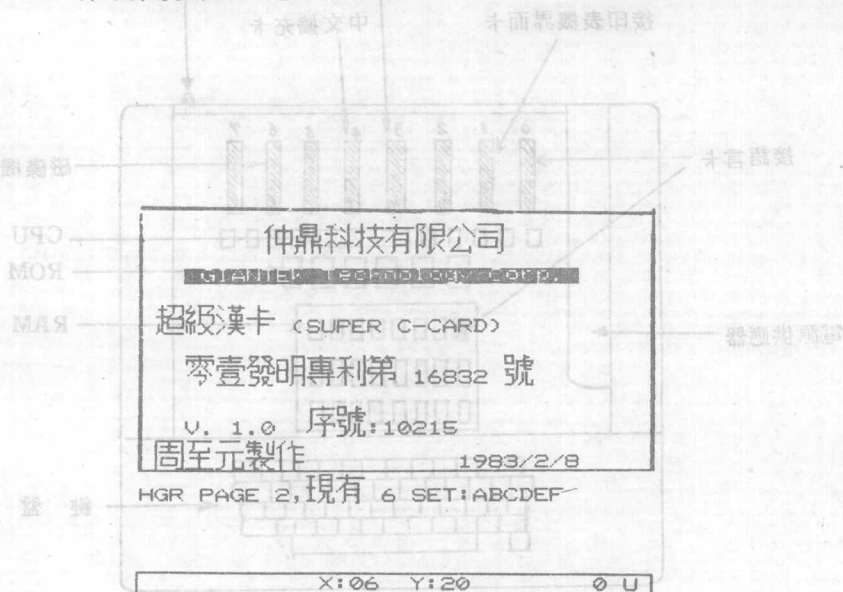
當要安裝超級漢卡中文作業系統時，一定先要確定您的 Apple II 電源開關的位置是在 OFF（關閉）的狀態，如果在 ON（狀態時安裝，可能會使得主機之 IC 或界面卡之 IC 因短路而負載過大燒毀。同樣在拆掉以上裝置時，也要確定您的 Apple II 之電源開關是在 OFF 的狀態，才能取下以上的各種界面卡和裝備。

裝機啟動超級漢卡之步驟如下，如已經裝設時或是不需使用時，則可以跳過這個步驟。

1. 將語言卡（Language Card）或記憶卡（RAM Card）接在 SLOT#0 之擴充插座上，並用連接線（cable）連接到主機之正確位置（RAM 是在第一排第一個之位置）。
2. 將超級漢卡插在 SLOT#3 之擴充插座上。
3. 將超級漢卡擴充板插在 SLOT#2 或 SLOT#4 之擴充插座上，並以連接線（cable）接到超級漢卡上預留之擴充插座上。
4. 將磁碟機界面卡插在 SLOT#6 之擴充插座上，並連接到一部或兩部之磁碟機（視實際狀況的需要，但至少需要有一

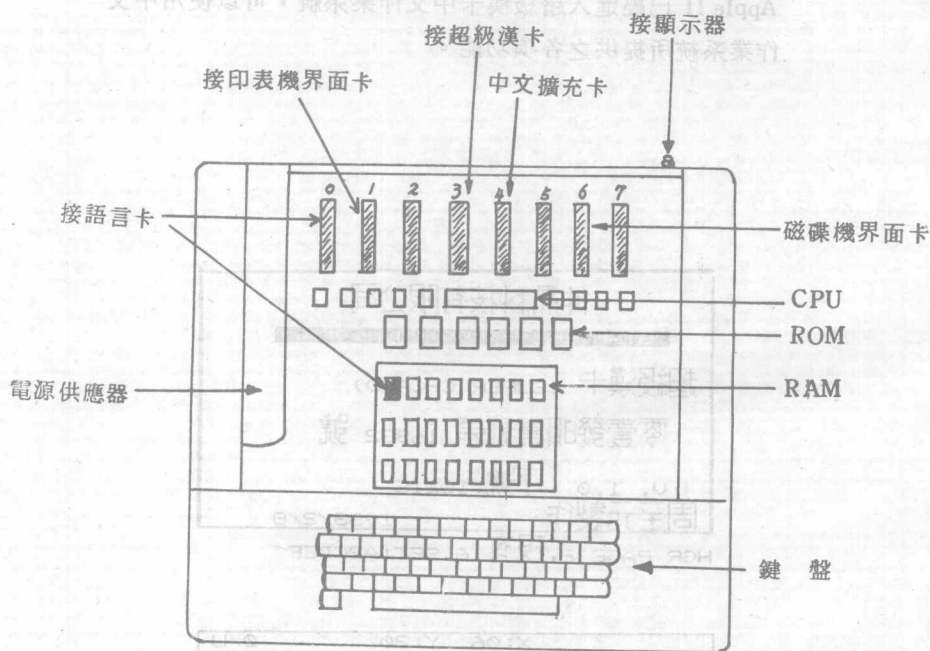
第二章 APPLE II 超級漢卡中文作業系統介紹

- 部，做為開機載入程式之用）。
5. 如需列印報表時，則將列表機界面卡置於 SLOT #1，並且接好列表機。
 6. 將超級漢卡中文作業系統的磁片置於第一部的磁碟機內，準備載入系統和程式之用。
 7. 打開 Apple II 之電源開關，則可以聽到嗶聲，磁碟機自動被啟動，開始載入超級漢卡中文作業系統，載入的時間約需要一分鐘左右才會完成。而後顯示器 (MONITOR) 上，會出現如圖一之畫面，磁碟機停止轉動，此時表示您的 Apple II 已經進入超級漢卡中文作業系統，可以使用中文作業系統所提供之各項功能。



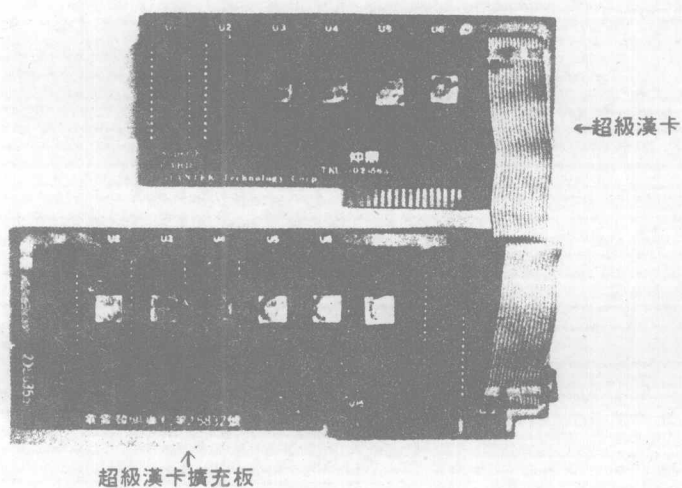
如要加快超級漢卡之中文作業系統，則可以使用Diversi DOS 的方式輸入，可以把時間從一分鐘縮短到5秒鐘左右，就可完成整個載入的動作，進入超級漢卡中文作業系統。

我們也可使用超級漢卡中文作業系統提供的公共程式，設定我們之Turn Key System（開機系統），馬上執行您所要開機載入完成後的第一個程式（一般為MENU程式）。讓不懂電腦的人，可以很容易使用。有關這方面之資料，我們將會在後面一一為您詳細地介紹。



圖二 超級漢卡中文作業系統之整體硬體架構

第二章 APPLE II 超級漢卡中文作業系統介紹



圖三 超級漢卡及其擴充板

第三章

基本 BASIC 語言之回顧

本章之目的，只是複習 BASIC 語言的一些重要觀念，也就是假設您已經能夠利用 BASIC 指令來編寫程式，也能看得懂 BASIC 程式，所以我們只針對一些中文處理系統較需要的指令，重新敘述一遍。因此可能會遺漏許多較不重要的指令，而且對於某些指令在一般 Apple II 和漢卡 Apple II 上不一樣的地方，也會特別提一下，比較二者的差異之處，以便在使用時，能夠注意使用。

第一節 Apple BASIC 程式語言之介紹

BASIC 係 Beginner's ALL-purpose Symbolic Instruction Code 的縮寫，也就是初學者通用符號指令碼，可以說是易學易懂，國人稱之為培基語言。Apple II 之 BASIC 採用翻譯器 (Interpreter) 方式編譯，即經過 RUN，馬上會去執行，但其輸入時並不去檢查其文法上的錯誤，只有在執行時刻時，才分析其指令是否正確。而 Apple II 本身之翻譯器約佔 10K BYTE 的位置，與 2K BYTE 的監督程式，構成六個 2716 ROM IC 之記憶體位置，但漢卡卻修改此程式，並放置於語言卡之 16K 中