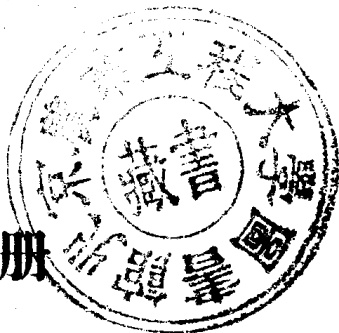


PC

硬體維修手冊

林書華譯

PC硬體維修手冊



一般使用者可能會被 **IBM PC** 和 **IBM PC/XT** 二個名詞困擾著，前者我們簡稱為 **PC**，後者我們簡稱為 **XT**。在這裡我們先簡單地區分一下：

PC 型：在主機內有二個 **FLOPPY** 磁碟機。

XT 型：在主機內有一個 **FLOPPY**磁碟機和一個 **HARD DISK DRIVER**。或者是將 **HARD DISK DRIVER** 放到擴充單位 (**Expansion unit**) 上。主機和擴充單位的連接是藉著主機內的擴充卡 (**Extender Card**) 和一條內有 56 條線的連線接到擴充單位內的接收卡 (**Receiver Card**)。

PC 型較早開發出來，**XT** 型較晚開發，所以 **PC** 型的界面卡放到 **XT** 型上均可使用。**PC** 型和 **XT** 型還有一個小差異，那就是 **ROM BIOS**。**XT** 型的 **ROM BIOS** 提供了一小段程式來尋找是否有其他的 **ROM** 程式 (除了 **ROM BIOS** 或 **Cassette BASIC** 之外)，**PC** 型的 **ROM BIOS** 就沒有此項功能。所以 **HARD DISK DRIVER** 一定得放到 **XT** 型內。

本書以 **PC** 型為主，**XT** 型的部分 (**PC** 型所沒有的，例如：**HARD DISK DRIVER**，**Expansion unit**……等等) 摘錄於附錄中。使用 **XT** 型的讀者不能不看附錄中的 **XT** 部分。

前言

這本 **IBM PC 硬體維修** 手冊指導使用者隔離故障點，修護故障點，而使用者只需熟悉 **IBM PC** 和三用電表就可以了。

這本手冊共分十章，分別是：

- 第 0 章 如何使用本手冊 (How-to-Use)
- 第 1 章 簡介
- 第 2 章 故障點隔離 (Problem Isolation , PICs)
- 第 3 章 拆卸和裝配
- 第 4 章 零件目錄
- 第 5 章 零件位置
- 第 6 章 平時維護
- 第 7 章 Diagnostic 程式指引
- 第 8 章 辭彙解釋
- 第 9 章 索引

第 2 章故障點隔離，指導使用者如何一步一步地找尋故障點。找到故障點後，第 3 章拆卸和裝配提供修護故障點的技術。

本手冊還包含了操作和硬體設計的概念。詳細的操作請參考操作手冊 (Guide to Operations)，硬體設計和界面卡請參考技術手冊 (Technical Reference)。

目 錄

第 0 章	如何使用本手冊	0-1	1
第 1 章	簡介	1-1	5
第 2 章	故障點隔離	2-1	7
	開始	010-1	9
	電源	020-1	23
	主機板	100-1	33
	記憶體	200-1	35
	鍵盤	300-1	49
	綠色螢幕	400-1	53
	彩色螢幕	500-1	71
	磁碟機	600-1	95
	平行印表機界面卡	900-1	125
	非同步通訊卡	1100-1	129
	遊戲控制卡	1300-1	135
	印表機	1400-1	141
第 3 章	拆卸和裝配	3-1	175
第 4 章	零件目錄	4-1	289
第 5 章	零件位置	5-1	311
第 6 章	平時維護	6-1	343
第 7 章	Diagnostic 程式指引	7-1	345
第 8 章	辭彙解釋	8-1	363

第 9 章	索引	9-1	365
附 錄		附錄 1	403

PC 硬體維修手冊

譯者 □ 林書華

出版 □ 華興出版社

九龍官塘駿業街駿運大廈五樓

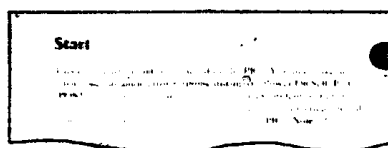
承印 □ 八達印刷公司

九龍葵涌大連排道美華工業大廈九樓

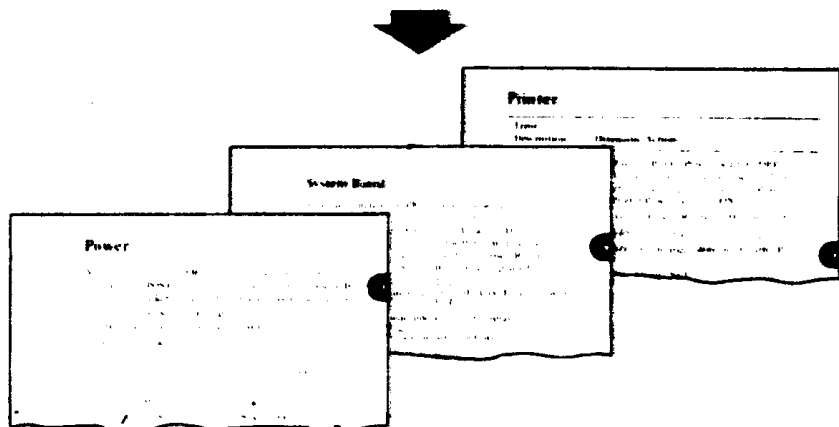
定價 □ 港幣陸拾伍元

第 0 章 如何使用本手冊 (How-to-Use)

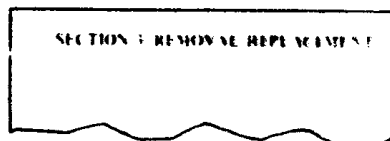
從“Start”開始



根據故障部分，“Start”指引使用者
到相關的部分去尋求排除故障的方法。



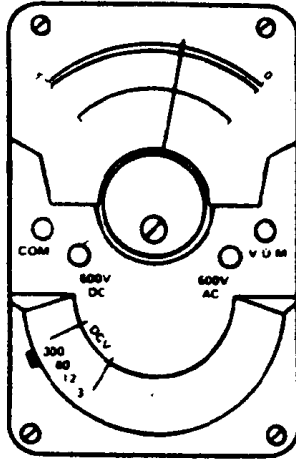
這些相关的部分都將會有一連串的步骤，並且協助使用者
使用 Diagnostic 磁片，以便找出故障點。



第 3 章拆卸和裝配引導使用者完成修護的工作。

所需工具

1. 三用電表



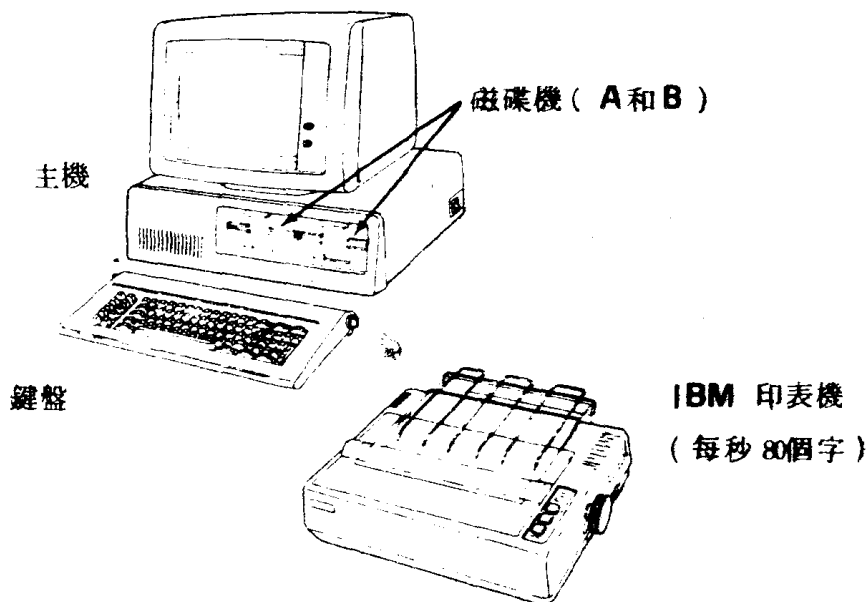
2 鑷子 (拔 IC 用)



第 1 章 簡介(Introduction)

IBM PC 體積雖小，但它的功能却相當大。它能滿足使用者的各種需要，並且具備未來發展的能力。

IBM 綠色螢幕



主機部分為中央處理機，包含了二部磁碟機（5 又 $\frac{1}{4}$ 英寸），並且有 5 個界面擴充插座。其他的界面卡或者是記憶體擴充卡都是插在這 5 個界面擴充插座上。

鍵盤有 10 個功能鍵（function key）和 83 個普通鍵。鍵盤的功能是輸入資料或命令給主機。鍵盤和主機的連接是經由一條像電話線的連線來連接。所以鍵盤可以被移到最適合操作的位置。

IBM 印表機採雙向印字方式，速度可高達每秒80個字。除了印出正常字體以外，**IBM** 印表機還可以依據使用者的意思，將所要印的字放大、縮小或加強。

一些用在 **IBM PC** 的週邊裝置有：

- **IBM** 綠色螢幕
- 彩色螢幕
- 非同步通訊卡
- 遊戲控制卡
- 記憶體擴充卡

第2章 故障點隔離 (Problem Isolation)

開始 (Start)	010
電源 (Power)	020
主機板 (System board)	100
記憶體 (Memory)	200
鍵盤 (Keyboard)	300
綠色螢幕 (Monochrome)	400
彩色螢幕 (Color/Graphics)	500
磁碟機 (Diskette Drive)	600
平行印表機界面卡 (Parallel Printer Adapter) ..	900
非同步通訊卡 (Asynchronous Communications Adapter)	1100
遊戲控制卡 (Game Control Adapter)	1300
印表機 (Printer)	1400

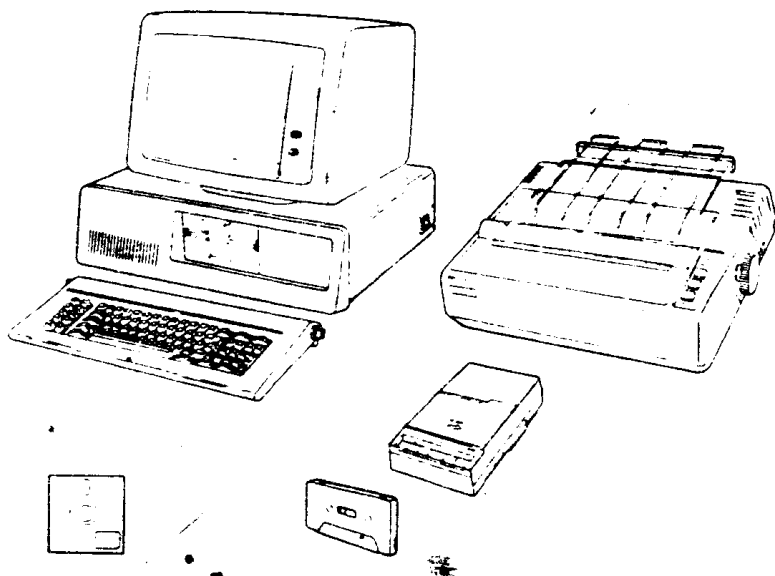
開始(Start)

在使用 PICs 流程前都必須由此處開始。在開機後自行測試 (Power On Self Test, POST) 時，你可能會聽到聲響或看到錯誤碼，這就表示你的機器有故障了。請根據聲響或錯誤碼選擇相關的故障隔離部分 (PIC)。(注意：如果錯誤碼的十位數和個位數都是零，表示這部分是良好的)

故障形式	錯誤碼	PIC	頁數
聲響或 其他故障		開始	010-1
	02X	電源	020-1
	1XX	主機板	100-1
	20X 或 XXXX20X	記憶體	200-1
錯誤碼和 其相關部 分	30X 或 XXX30X	鍵盤	300-1
	4XX	綠色螢幕	400-1
	5XX	彩色螢幕	500-1
	6XX	磁碟機	600-1
	90X	平行印表機界面卡	900-1
	110X	非同步通訊卡	1100-1
	120X	遊戲控制卡	1300-1
	140X	印表機	1400-1

使用者必須有的設備：

1. 主機
2. 鍵盤
3. 磁碟機和 Diagnostic 磁片或錄音機和 Diagnostic 磁帶
4. 螢幕或印表機

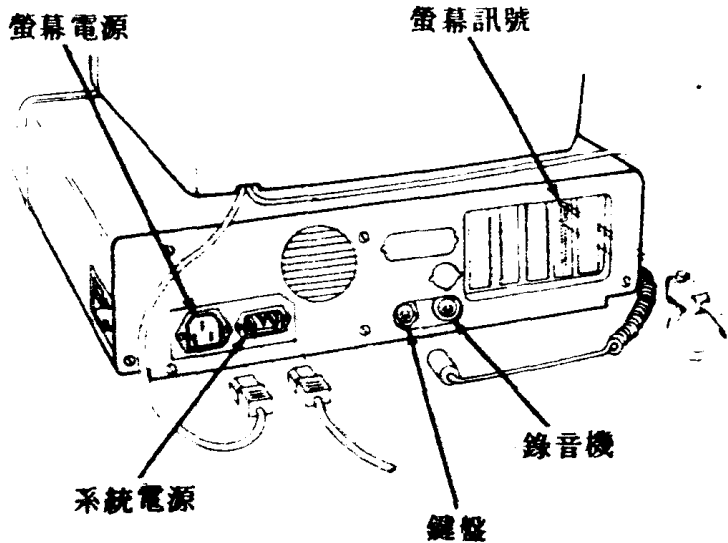


請查看 DIP 開關 (DIP Switches) 的設定是否正確？ (DIP 開關的設定請查看第 5 章零件位置)

不正確 請查看第 5 章零件位置，將 DIP 開關做正確的設定。

正確

1. 將電源開關撥至關 (OFF) 的位置。並將電源線從牆上插座上拔出。
2. 除了螢幕或錄音機外，將其他不是 IBM 公司產品的週邊設備移走。
3. 將螢幕上的對比鈕 (Contrast) 和亮度鈕 (Brightness) 順時鐘轉至最底。
4. 檢查所有的接頭是否在正確的位置並且很穩固。

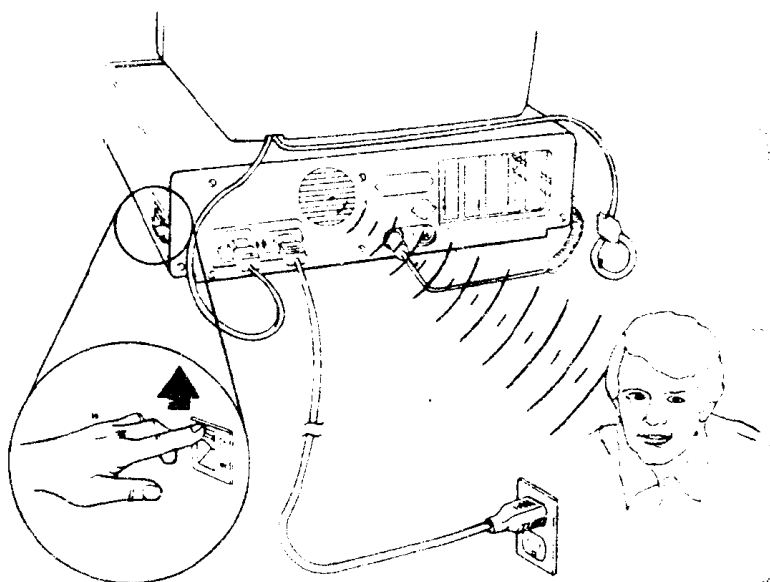


所有接頭是否在正確位置並且很穩固？

否 請換至正確的位置並且穩固它們。

是

1. 將 Diagnostic 磁片放入磁碟機內或將 Diagnostic 磁帶放入錄音機中。
2. 將電源線插入牆上的插座。
3. 將電源開關撥至開 (ON) 的位置，並請聽風扇旋轉的聲音。
(注意：如果系統工作正常，而風扇不轉的話，請查看第 3 章拆卸與裝配)



風扇是否旋轉？

否 請查看電源線是否接妥？如果有必要，請換一根電源線。若風扇仍然不轉，請翻至頁次為 020 的電源部分。

是