

工作站終端模擬連線程式使用方法探討

顏宗賢 黃達福

空軍第八天氣中心

摘要

- 一、本軍各基地天氣中心之氣象工作站CDC4360終端機CD-T62經長期使用後發現故障率頗高，且已超過廠商保固年限，若將CD-T62送修或採購新品，不但不符成本效益又容易受廠商之鉗制，若能經由終端模擬程式連線個人電腦以取代CD-T62，不但節省成本且以目前台灣現有個人電腦使用日益普及情況，往後維修及零件之取得均較原CD-T62容易。
- 二、在資訊爆炸的時代，任何的事與物都講求快速、正確及簡捷性，唯有方便的工具及有效的方法能滿足這些需求，是以如何利用最經濟的裝備來獲取最豐富的資源，乃吾人所追求的；而以功能日益強大、快速的個人電腦取代氣象工作站終端機，實乃目前值得研究探討之課題。
- 三、在國軍氣象資訊處理邁向電腦自動化的同時，操作管理、更新裝備與保養維修乃維持戰力的不二法門；而此次研究測試發現以個人電腦執行終端模擬程式連線氣象工作站取代原CD-T62終端機，在操作使用上不但優於原CD-T62終端機，對氣象資料的保存也提供另一種的選擇；另在更新保養價格上更是可節省大量公帑。

壹、前言

所謂「終端連線模式」乃指個人電腦執行終端模擬程式，連接到網路上某部主機或工作站；因此該部個人電腦會被視為該主機或工作站的終端機（terminal），而不是網路中的一部主機，個人電腦取用任何網路上的資訊都必須透過網路與其連接之主機或工作站，此乃使用操作終端模擬連線前所必須先行瞭解的。

本次之研究硬體部份乃取本中心（八天中

）386-25單色個人電腦與486DX2-66彩色個人電腦各乙部（配備詳如附表一）；模擬軟體部份為康大（Control Data）公司1993年之VistaCOMCommunications Program V62 2.1 B，以下簡稱VCOM程式和昌泰（Pacific Data）科技1994年之P-NET V3.40專業版，以下簡稱P-NET程式；中文顯示模式為倚天中文飛碟五號V3.53，為連線測試研究之軟、硬體配備並將其連線方式、操作與原CD-T62終端機作一說明及比較其間之效益。

386-25單色個人電腦	486DX2-66彩色個人電腦
CPU：INTEL 386-25 主記憶體：2MB 硬碟容量：40MB Serial Port：1（COM1） Parallel Port：1（LPT1） 軟碟：5 1/4吋一部	CPU：INTEL 486-66 主記憶體：8MB 硬碟容量：540MB Serial Port：2（COM1、COM2） Parallel Port：1（LPT1） 軟碟：5 1/4吋一部 3 1/2吋一部

貳、終端模擬程式VCOM與P-NET 連線方式與操作方法：

一、VCOM終端擬程式連線方式與操作方式：

(一)連線方式：

將CD-T62終端機背面連接CDC4360之RJ 45連接線取下（如附圖一），將其另接於25Pin轉接母頭上並接於個人電腦後之COM1（serial port 1）或COM2埠上即可（建議為COM2，因COM1通常連接滑鼠為9pin）；若個人電腦上之連接頭為9pin請改接9轉25pin之轉接頭。

(二)操作使用方式：

將連線接頭連接好後，先執行倚天中文進入中文模式再於個人電腦上C:\VCOM>鍵入VCOM2.BAT即可模擬連線至CDC 4360（若連接埠為COM1則鍵入VCOM1.BAT）；VCOM2.BAT或VCOM1.BAT為一批次檔內容為：

```
devload serial
tcgb5
tcgb5uf usrtcgb5.tbl
v62 vcom2(若為VCOM1則改為vcom1)
若無此檔請利用編輯軟體（如PE II、HE4……等）按照上述內容建立此檔，並檢查C:\VCOM>內是否有下列檔案：
```

```
deload.exe
serial.dev
tcgbt.com
tcgb5uf.com
usrtcgb5.tbl
v62.exe vcom2.con
(若為COM1則為vcom1.con)
```

若連線成功則出現如附圖(二)之畫面；若仍無法連線請將vcom2.con內容修改為如附圖(三)之內容。

連線成功後即可按照平日操作CD-T62之

方式login後操作使用。

二、P-NET終端模擬連線程式連線方式與操作方式：

(一)連線方式：

與上述VCOM連線方式相同。

(二)操作使用方式：

將連線接頭連接好後，先執行倚天中文進入中文模式再於個人電腦上C:\PNET>鍵入PNET/RCOM2（若為COM1埠則為COM1）即可模擬連線至CD-4360，連線成功則出現如附圖(四)之畫面；連線成功後即按照平日操作CD-T62之方式login後操作使用。

若無法連線請按Alt+S鍵逐一修改其設定內容如附圖(五)。

參、個人電腦執行終端模擬程式VCOM與P-NET後和CD-T62連線後各項操作功能比較：

目前各基地天氣中心平主要使用CD-T62終端機來執行以下幾種功能：

一、工作站即時答詢資料顯示。

二、短時預報資料輸入。

三、連線（telnet、FTP）至氣象中心主機查詢並列印氣象電碼資料。

以下就以上述三項常用之功能與VCOM、P-NET連線後之個人電腦逐一作一比較：

一、工作站即時答詢資料顯示功能之比較如附表(六)：

附表(六)：

機 種	386-25單色個人電腦	
線 連 模 式	VCOM	P-NET
英 文 顯 示	可	可
中 文 顯 示	可	可
顯 示 色 度	單色	單色
列 印	可	可

附表(六)：（續）

機 種	486DX2-66彩色個人電腦	
線 連 模 式	VCOM	P-NET
英 文 顯 示	可	可
中 文 顯 示	可	可
顯 示 色 度	可調16色	可調16色
列 印	可	可

機 種	CD-T62	
英 文 顯 示	可	
中 文 顯 示	無	
顯 示 色 度	無	
列 印	可	

二、短時預報資料輸入功能之比較如附表(七)：

附表(七)：

機 種	386-25單色個人電腦	
線 連 模 式	VCOM	P-NET
修改螢幕屬性	須修改	須修改

機 種	486DX2-66彩色個人電腦	
線 連 模 式	VCOM	P-NET
修改螢幕屬性	須修改	須修改

機 種	CD-T62	
修改螢幕屬性	不須修改	

三、連線（telnet、FTP）至氣象中心主機下載上傳檔案並列印氣象電碼資料功能比較如附表(八)：

附表(八)：

機 種	386-25單色個人電腦	
線 連 模 式	VCOM	P-NET
列 印	可	可
檔案下載 (ASC II 模式)	可	可
檔案上傳 (ASC II 模式)	可	可
檔案下載 (Binary模式)	可	無
檔案上傳 (Binary模式)	可	無
媒體儲存能力 (硬碟、磁片)	有	有

機 種	486DX2-66彩色個人電腦	
線 連 模 式	VCOM	P-NET
列 印	可	可
檔案下載 (ASC II 模式)	可	可
檔案上傳 (ASC II 模式)	可	可
檔案下載 (Binary模式)	可	無
檔案上傳 (Binary模式)	可	無
媒體儲存能力 (硬碟、磁片)	有	有

機 種	CD-T62	
列 印	可	
檔案下載 (ASC II 模式)	可 (可下載至CDC4360)	
檔案上傳 (ASC II 模式)	可 (可上傳至CDC4360)	
檔案下載 (Binary模式)	可 (可下載至CDC4360)	
檔案上傳 (Binary模式)	可 (可上傳至CDC4360)	
媒體儲存能力 (硬碟、磁片)	無	

由附表(六)、(七)、(八)，可以得到以下幾種結論：

- 一、個人電腦執行終端模擬程式連線後具有中文顯示在表達與解讀能力上優於原CD-T62。
- 二、個人電腦執行終端模擬程式連線後須先修改螢幕屬性為VT100方可正常顯示及輸入資料，較CD-T62於操作上多一道操作程序。
- 三、彩色個人電腦執行終端模擬程式連線後其背景顏色可調16色，於視覺上優於單色螢幕。
- 四、檔案上傳、下載三者功能相同，但VCOM能以ASC II及Binary兩種模式將檔案下載至個人電腦本身硬碟或磁片上，同樣功能P-NET只能以ASC II模式執行；故VCOM在此功能較優異。

肆、個人電腦與原終端機CD-62價格之比較：

由於當前個人電腦硬、軟體進步快速，市面上486等級以下之個人電腦已被淘汰，目前個人電腦均為586等級，以下為目前586等級及CD-T62報價上之比較：

機 型	報價 (台幣)
586 PENTIUM-100等級	28000—36000元
586 PENTIUM-133等級	30000—45000元
586 PENTIUM-166等級	40000—50000元
CD-T62	1194美元 (約為32238元)
除CD-T62外各機型均基本包含：	
RAM 8MB (以上)	
SRM 256 (以上)	
硬碟1.2GB	
軟碟1.44一部	
14吋VGA螢幕	
101中英文鍵盤	

註：(一)此個人電腦報價參考86年3月份各電腦廠商之價目表，僅為參考值。

(二)CD-T62原廠報價1194美元為80年之報價。

伍、執行終端模擬程式個人電腦基本規格建議：

在此次測試中可知個人電腦執行終端模擬程式其硬體基本規格最好為：

- 一、彩色螢幕 (VGA) 386等及以上之個人電腦。
 - 二、因為要執行中文模式故需配備2MB以上之主記憶體，硬碟容量為40MB以上。
 - 三、Serial Port:1 (COM1)、Parallel Port:1 (LPT1)、軟碟一部。
- 由此可知現今市售586等級電腦配備要比上述基本配備強太多。

陸、結論：

以個人電腦執行終端模擬程式連線氣象工作站CDC4360以取代原終端機CD-T62經由上述測試可得以下結論：

- 一、操作使用上優於原CD-T62終端機。
- 二、經由個人電腦上之硬、軟碟對氣象資料的保存提供了另一種的選擇。
- 三、若平日不模擬連線時，個人電腦可做多種用途 (如文書處理……等)。
- 四、保養更新可節省大量經費。

一九九二年美國空軍大學出版之「二〇二五年之空軍」一書中所言「資訊在戰爭中所產生之影響將逐漸大於炸彈之威力」，美國空軍並於一九九六年十月將資訊優勢列為六個主要戰力之一；可見提升資訊能力乃為時代潮流所趨，希望此次研究發現對國軍氣象資訊處理能有所助益，以提高預測報水準進而確保飛安。

柒、參考之獻：

- 一、CONTROL DATA 4360-300系列使用手冊。康大資訊。
- 二、氣象預報與分析，第136期，天氣即時答詢系統之演進。

附圖(三)vcom2. con內容：

```

HOST-TYP="UNIX"
PHONE=""
DEVICE-NAME=""
DEVICE-PASSWORD=""
USER-NAME=""
USER-PASS=""
DEVICE-DRIVER="SERIAL"
PORT="COM2"
BAUD="9600"
EMU-FILE="VT220"
DIAL-TYPE="NONE"
DIL-ATTEMPTS=2
LOGN-TYP="MANUAL"
LOGIN-DSP="ON"
DRIVER-OPT=""
PROC-NAM=""
PROC-OPT=""
UCOMMENT="VT220 emulation"
PARITY="NONE"
DATA-BITS=8
STOP-BITS=1
ECHO="REMOTE"
MODEM-CONTROL="OFF"
BREAK-TIME=233
HOST-FLOW="FULL"
HOST-START="\021"
HOST-STOP="\023"
PC-FLOW="FULL"
PC-START="\021"
PC-STOP="\023"
FLOW-TIMEOUT=2000
FTP-PROTOCOL="VISTA"
FTP-STATISTICS="ON"
FTP-MAXTIMEOUTS=5
FTP-MAXRTY=8
FTP-MAXNAKS=8
TUNE=100
XMIT-FLOW="NONE"
XMIT-START="\021"
XMIT-STOP="\023"
XMIT-TIMEOUT=2000
XMIT-FILTER="OFF"
CAPTURE-FILTER="OFF"
PRINTER-FILTER="OFF"
NATIONAL-CSET=""

```

附圖(五)

綜合服務	綜合設定	連線參數	鍵盤參數
功能鍵自定義	監督模式[M] 不允許	終端機型 VT100	鍵盤類型 101鍵
ASC II 碼表	狀態欄顯示 允許	連線模式 連線模式	功能鍵 (Fukey) 依模擬類型
-----	顯示器保護 不動作	全/半雙工 兵雙工	倒退鍵 (DEL/BS)
檔案上/下傳 [F]	英數字型 依DEC終端	指令前置符號 DC4	游標鍵(Cursor)應用碼
執行描述檔 [A]	訊息顯示 繁體訊息	LD/NewLine LF	數字鍵(Numpad)應用碼
自動撥號 [U]	前景顏色 白 色	游標類型 方塊	PF1-PF4依DEC終端
畫面捕捉 [E]	背景顏色 黑 色	螢幕高度 24行	按鍵卡搭聲 不允許
開啓/關閉紀綠	反白前景顏色 白 色	螢幕寬度 80列	
-----	反白背景顏色 黑 色	自動反繞 允許	
自我功能展示	底線前景顏色 白 色	邊界響鈴 不允許	
關於此版本	底線背景顏色 黑色		
ShellToDos [D]	-----		
離 開	自動撥號 不允許		
	執行描述檔 不允許		
	描述檔畫面 不允許		
	顯示加速 不動作		
	顯示捲頁 硬體式		

中文參數

```

主機內碼 BIG-5
PC內碼 BIG-5
中文游標調整 調整
中文顯示空間 2Byte長度
中文傳輸方式 2Byte
組中文方式 依畫面資料
中文前置符 送延遲 不延遲
FO-FE碼重定 OFF
80-9B之定義 當中文處理
CCC II 輸入法 繁體優先
CCC II 反倉頡 不允許
CCC II 注音鍵 昌泰，大千

```

通訊參數

```

- COM:2 -
BaudRate 9600
DataBit 8
Parity None
StopBit 1
流量控制 Kou/Xoff
表格連線 自動連線
- COM:2 -
BaudRate 9600
DataBit 8
Parity None
StopBit 1
流量控制 Kou/Xoff
傳送延遲 不延遲

```

列印參數

```

螢幕拷貝模式 文字模式
印表驅動程式 PNET提供
印表機類型 EPSON/NEC/FUJI
印表介面 並列口
印表指令 Dc4/#..系列
印表指令轉換 不轉換
Print_LF LF
Print_CR CR
行距 0-12 6_LPI
字距 0-12 10_CPI
-----
螢幕拷貝 [C]
逐行列印 [P]
旁路列印 [0]

```