

A320/P640NU 卡的使用指南

一、A320/P640NU 卡的使用

基本上 A320 與 P640NU 卡擁有相同軟件功能，所以我們在底下的說明就以 P640N 卡來代表 A320 及 P640NU 卡。

A320 卡只可以插在 PCIe 插槽，但是 P640NU 卡則可以插在 5V 及 3.3V 的 PCI 插槽。在使用時每一片 P640N 卡都需要一個 IRQ 來使用。當 P640N 卡與 F641N/F642 座, NF116/NF216/NF316 及 IF108/IF208/IF308 座連接時可以支持 64 個端口。每個系統可以支持兩片卡而達到 128 個端口。

基本上我們的 P640N 卡可以採用 I/O 模式，或 Memory 模式，標準出廠時採用 Memory 模式。因為只有 I/O 模式才可以支援 DOS，WIN95，WIN98/Me 等作業系統的驅動程式。然而 I/O 模式也有其限制，由於 I/O 地址空間最多只有 256byte，所以每片 P640N 卡只能支持 32 端口（而非 Memory 模式的 64 端口）。另外在 WIN2000/XP/Vista 及 WIN7 作業系統方面每片卡只能支持 16 端口（而非 Memory 模式的 64 端口）。所以出廠時標準為 Memory 模式，如果用戶使用時可能會超出上述限制則要改成 I/O 模式。

二、如何安裝 DOS 驅動程式

我們只有在 I/O 模式下才可以安裝 DOS 驅動程式。此時您可以在 DOS 系統建立一個目錄（例如：C:\RAYON），然後把 WINDOWS 磁片上面有關\DOS 的目錄底下所有檔案複製到此目錄。

(1)在此目錄下執行 P640N 就可以進行驅動程式安裝。

(2)此驅動程式的 API 定義在 READ.ME 檔。

(3)在此目錄的\DEMO 目錄下可以有一個演示範例包含源程序供使用者參考。

三、如何安裝 WIN95/98/ME 驅動程式

我們只有在 I/O 模式下才可以支持 WIN95/98/ME 驅動程式。一當 WIN95/98/ME 系統開始工作就會找到 P640N 卡，而指示您進行驅動程式安裝。在此我們只要指定驅動程式的目錄位置在 A:\WIN95 即可。其他則可以指示我們卡所擁有 COM 端口號的起始值。

基本上我們如果要插兩片卡在同一個系統上，一定要記住其中一片的 JP1 跳線短接指示 1'st card，另外一片的 JP1 則斷開指示 2'nd card。記得我們的 COM 端口號儘可給定起始值由 COM5 開始，而不要用 COM1~COM4，因為某些應用軟件可能會直接存取 COM1~COM4 的 I/O 地址空間而造成不可預期的錯誤出現。

P640N/P640NU 卡的使用指南

四、如何安裝 NT4 驅動程式

由於 NT4 並不是 P&P 系統，所以不會自動找到 P640N 卡及要求安裝驅動程式。所以我們要依照下列步驟來安裝。

- (1) 先進入控制台 (Control Panel) 找到網絡 (Network) 項目下，進行卡的添加 (Add adapter)。
- (2) 此時我們指示有磁片可以添加，然後指示路徑為
A:\NT4.IO→如果 P640N 卡在 I/O 模式
或 A:\NT4.MEM→如果 P640N 卡在 MEMORY 模式。
- (3) 然後依據指示進行 COM 端口號起始值的給定。
- (4) 完成上述動作，下一次重新開機就可以有額外 COM 端口可使用。

五、如何安裝 WIN2000/XP/Vista 驅動程式

當 WIN2000/XP/Vista 系統開機後，它會找到 P640N 卡而要求你安裝驅動程式。現在我們最重要的是去指定驅動程式目錄在 A:\WIN2000。

請注意：WIN2000/XP/Vista 系統可能會列出所有的驅動程式，包括 A:\WIN95 目錄的 INF 檔及 A:\WIN2000 目錄的 INF 檔。

我們一定要指示正確的 A:\WIN2000 目錄，如果給錯則出現極大問題。

基本上在 WIN2000/Vista 系統與 P640N 卡的驅動程式安裝完畢，則 COM 端口的驅動程式會逐一自動進行安裝。但在 WIN XP 系統則是 COM 端口的驅動程式則是逐一被要求安裝。

另外要注意 WIN2000/XP/Vista 系統在安裝完驅動程式後，各個 COM 端口號是由系統指示。所以使用者必須到控制台查看，才知道真正的 COM 端口為何值。

六、如何安裝 WIN7 驅動程式

當 WIN7 系統在插上 P640N 卡後第一次開機後，它會找不到 P640N 卡的驅動程式卻也不會要求你安裝驅動程式。我們只能進入”控制台”進行手動安裝。

在”控制台””系統及安全””系統””裝置管理員”看到”其他裝置”底下有”!PCI 簡單通訊控制器”。這就是 P640N 卡在 WIN7 找不到驅動程式而被放在此。把滑鼠移到此裝置雙擊左鍵進入”內容”畫面選”更新驅動程式”開始安裝。在”瀏覽電腦上的驅動程式軟體”後。現在我們最重要的是去指定驅動程式目錄在 A:\WIN2000。

基本上在 WIN7 系統把 P640N 卡的驅動程式安裝完畢，則 COM 端口的驅動程式會逐一自動進行安裝。可是我們會發現每一個串口所被給定的 COM 端口號不像 Vista 以前的系統有規律性。這樣對使用者而言管理相當困難。我們必須讓串口的 COM 端口號有規律性。幸運的是我們在卡的”內容”可以執行 setup 設定 COM 起始端口號，於是每個串口可以依序給定 COM 端口號。

P640N/P640NU 卡的使用指南

七、如何安裝 Linux 系統驅動程式

基本上 P640N 卡使用與 IOP3927 卡相同的磁片及安裝程序，所以詳細內容請參考“如何在 Linux 系統安裝 IOP3927 驅動程式”相關內容。

由於 P640N 卡有 I/O 模式及 MEM 模式兩種，所以在安裝過程中一定要選對種類。我們的標準出廠模式為 Memory 模式。

基本上 P640N 卡安裝完畢後有下列設備名稱。

- (1)/dev/tty9[1~8][a~h]是在第一片卡模式 (JP1 跳線短接)。
- (2)/dev/ttyA[1~8][a~h]是在第二片卡模式 (JP1 跳線斷開)。

八、如何安裝 SCO Openserver 系統驅動程式

基本上 P640N 卡與 IOP3927 卡有類似安裝程序與功能，所以詳細安裝步驟可以參考“如何在 SCO UNIX 系統安裝 IOP3927 卡驅動程式”這個章節內容。

由於我們的 P640N 卡可以有 I/O 模式及 MEM 模式，所以我們在安裝驅動程式一定要選對。基本上出廠為 Memory 模式。如果硬體的模式與安裝驅動程式選用的模式不合，則無法正常工作，而且出現下列錯誤訊息：

- (1)NTCARD:ERROR Wrong type driver installed.

這是因為硬體的模式與安裝軟件選用的模式不合。我們在 /etc/NTCARD/OBJ 目錄上面有“Driver.o”這個驅動程式的工作檔案，另外我們有“Driver.io”這個檔是供 I/O 模式的 P640N 卡使用，“Driver.mem”是供 MEM 模式使用。請把期望的檔案複製成“Driver.o”檔。然後到/etc/NTCARD 目錄底下進行./build 動作重新安裝驅動程式。

- (2)NTCARD Mem translate error!

這是因為 P640N 給的 PCI 資源報告有錯誤造成。例如我們問 P640N 卡的 I/O 地址空間位置在何處，結果取得值為不合理值則我們顯示此錯誤訊息。

基本上 P640N 卡的設備名稱缺省值如下：

- (1)/dev/tty9[1~8][a~h]是在第一片卡模式 (JP1 跳線短接)。
- (2)/dev/ttyA[1~8][a~h]是在第二片卡模式 (JP1 跳線斷開)。

由於 P640N 卡在 SCO 系統必須使用 IRQ 服務程式，而 SCO 系統又要求 IRQ 服務程式要鏈結到系統核心。所以我們在驅動程式安裝過程必須知道 IRQ 的值。因此使用者安裝驅動程式時 P640N 卡一定要已經插到系統上。可是 PCI 系統本身是一個 P&P 系統。所以當 PC 系統環境改變時可能被指定給 P640N 卡的 IRQ 值也改變。於是 P640N 卡就有錯誤的 IRQ 服務程式，於是無法進行正常的資料送收工作。在這個時候我們就必須重新建立驅動程式。我們可以在 /etc/NTCARD 目錄下重新執行“./rebuild”命令即可。