
第一章 概觀

AX6C-L 是一塊採用 Intel **820** AGP 晶片組的新一代 Slot 1 **ATX** 規格主機板，並支援各種最新的架構，例如 **AGP 4x** 繪圖卡插槽、給 RAMbus 記憶體用的 **RIMM 插槽**、**AMR** 插槽、**Ultra DMA 66**、**PCI 2.2** 以及 **USB** 等等。支援 2 條 RIMM 插槽，可以插上 **DIRECT RDRAM**，最高可達 **1GB**。同時，AX6C 擁有 **4M bit Flash ROM BIOS**，保留未來新功能的空間。

不只如此，AX6C 還具備了多項先進的功能：

Full-range RDRAM Speed Intel 820 晶片組支援的 CPU 外頻與 RDRAM 速度組態，而在 AOpen **Full-range RDRAM Speed** 技術(已伸請專利)下，可無限擴充這種組合。

無跳線設計 (Jumper-less) Pentium II / Pentium III / Celeron VID 訊號與 SBus 的 clock generator 使得 CPU 電壓及頻率可以自動偵測，而且使用者可經由 CMOS setup 調整 CPU 頻率，不須要跳線。其設定值儲存在不需電池的 EEPROM 內，讓您在用上更加方便。有了這些技術，就不會有 Pentium 時代**無跳線設計**設計上的缺點了。不必再擔心 CPU 電壓會偵測錯誤，也不必管 CMOS 電池是否有電，唯一的跳線是清除 CMOS 用，以免你忘了密碼。

無電池設計 本主機板利用 EEPROM 與特殊電路(已伸請專利)，讓你把目前的 CPU 與 CMOS Setup 組態存起來，而且不須要電池。而 RTC (系統時鐘) 會在電源線一直插著的情況下保持正常運作。如果不小心 CMOS 資料不見了，也可以從 EEPROM 把系統組態放回去。

ACPI 快速回復省電模式(ACPI Suspend to RAM, STR) 你可

以直接從 DRAM 回復上次的電腦狀態，不須要經過一般的開機過程。STR 省電模式把目前的電腦工作狀態存在 DRAM 中，下次啟動時直接由 DRAM 中開機。

ACPI 省電模式 (ACPI Suspend to Hard Drive, STD) 以往 AOpen 主機板所提供的 STD 要在 BIOS 與晶片組配合提供這個功能。而在此 ACPI STD 就是大家熟悉的 S4 省電模式，是 ACPI 規格中定義的一個系統狀態。作業系統(如 Windows 98)、BIOS 以至於顯示卡都必須配合。細節請參閱 1.2 節 ACPI Suspend to Hard Drive。

數據機遙控開機 (Zero Voltage Wake On Modem) 利用 ATX 軟體電源開關的功能，系統可以在關機的狀態下，經由數據機啟動並自動接聽電話。這項功能非常適合用來模擬傳真機與答錄機。其中最大的突破在於，除了傳統的外接式數據機之外，您還可以選用內接式數據卡來支援此功能。使用 MX64 搭配 FM56-P 內接式數據卡，利用特殊的電路設計(已取得專利)，平時根本無需用到額外的電源。

網路遙控開機 (Wake On LAN) 有點類似上述的數據機遙控開機，不過這是經由區域網路來喚醒系統。要使用網路遙控開機，您必須選購有支援這項功能的網路卡，並需安裝適當的網路管理軟體，例如 ADM。

定時開機 (Wake On RTC Timer) 這個功能像是鬧鐘，可讓您預先定義好一個時間，每當時間一到，系統便會自動開機。您可以將開機時間設定在每個月的某一天，或是每天的某個時刻。其精確度可達到秒。

鍵盤開機 (Wake On Keyboard) 透過這個功能，您可以自己指定熱鍵(hot key)，按下後即可開機。此外您也可以指定一組按鍵(作用類似密碼)，在此情況，電源開關就沒有作用了。

滑鼠開機 (Wake On Mouse) 透過這個功能，您可以連按兩下滑鼠鍵即可開機。

斷電自動回復 (AC Power Auto Recovery) 一般的系統在停

電而後電力恢復時，仍會保持在關機的狀態，這種設計對於伺服器來說並不是很理想。這片主機板具有來電自動開機的功能，可以輕易解決此問題，所以非常適合用來建置網路伺服器與工作站。

過電流保護(Over Current Protection) 過電源保護在 Baby AT 或 ATX 3.3V/5V/12V 交換式電源供應器是很平常的事。但新一代的 Pentium III CPU 用的電壓並不同，是從 5V 轉換到 CPU 電壓(例如 2.0V)，使得 5V 的過電流保護失去作用。AX6C 在主機板上有 CPU 過電流保護，不管輸入的是 3.3V/5V/12V 的電源供應器都有保護作用。

CPU 與機殼風扇監控 本主機板有風扇監控的功能，可防止系統過熱。這塊主機板上有兩個風扇接頭，一個是給 CPU 風扇用的，而另一個則是給機殼的風扇使用。透過工具程式 (例如 Hardware Monitoring Utility)，風扇壞掉時，系統會自動提出警訊。

CPU 過熱保護 AX6BC 具有特殊設計的過熱保護電路，當 CPU 溫度高於設定的警訊溫度時，應用軟體會發出警告訊息。

系統電壓監控 AX6BC 也有電壓監控系統，在您啓動系統後，這個系統將會持續監控系統工作電壓，檢查是否有系統電壓超過元件標準的情形，若有這種情形，就會經由工具程式 (例如 Hardware Monitoring Utility) 對使用者發出警告訊息。

完整的 CPU 核心電壓支援能力 這塊主機板可以支援 1.3V 到 3.5V 的 CPU 核心電壓，也適用於未來的 CPU。
可重複使用保險絲 MX64 內建可重複使用保險絲，以免在插入鍵盤或 USB 裝置時引起短路。

FCC DoC 認證 AX6C 通過美國 FCC DoC 低幅射標準認證，你可使用任一種機殼。

強大的應用軟體支援 隨附的 AOpen Bonus Pack CD 裡內

Overview

含許多強大的應用程式，例如 Norton Antivirus、AOchip，以及 Hardware Monitoring Utility，Suspend to Hard Drive 工具等。



請注意： 這塊主機板不需使用電池，所以只要電源線有接好，RTC (real time clock) 在沒有安裝電池的情況下仍可會動。但假如拔掉電源線或是停電的話，就需進入 BIOS 的 "Standard CMOS Setup" 選項中重新設定日期與時間了，請參閱 "第 3 章 BIOS Setup"。

1.1 規格

主機板型式	ATX
主機板尺寸	305 mm x 220 mm
CPU	Pentium II / Pentium III
主記憶體	184-pin RIMM x3, maximum 1GB
晶片組	Intel 820 AGPset
音效 CODEC	Analog Device AD1881
擴充槽	PCI x5 and AMR x1
串列埠	2 個 UART 16C550 相容的 RS-232 串列埠。第三個 UART 是 IR 功能用的。
平行埠	1 個可支援 SPP/ECP/EPP 三種標準的並列埠
Floppy 介面	1 個軟式磁碟機連接頭，可使用 720 KB，1.44MB 或 2.88MB 格式的 3.5 吋磁碟機，及 360KB，1.2MB 格式的 5.25 吋磁碟機。
IDE 介面	2 個 IDE Channel 可連接 4 個 IDE 裝置 (硬碟或 CDROM)，支援 PIO mode 4、Bus master，或 Ultra DMA 66 等傳輸模式。
USB 介面	2 個 USB 連接頭，BIOS 另含 USB 驅動程式可模擬傳統鍵盤。
PS/2 滑鼠	內建 Mini-Din PS/2 滑鼠連接頭。
鍵盤介面	內建 Mini-Din PS/2 鍵盤連接頭。
RTC 與電池	RTC 位於 Intel ICH 晶片內，使用 CR-2032 鋰電池。如果不拔掉電源線，無須使用電池。
BIOS	AWARD Plug-and-Play, 4M bit Flash ROM BIOS.

1.2 ACPI 省電模式 (Suspend To Disk, STD)

請先確認您的系統符合下列的要求，然後按照步驟來設定。

系統須求

1. AOZVHDD.EXE 1.30b 或更新
([http://www.aopen.com.tw/tech/mbdrv/default.htm#Suspend to Hard Disk Drivers](http://www.aopen.com.tw/tech/mbdrv/default.htm#Suspend%20to%20Hard%20Disk%20Drivers))。
2. 刪除 config.sys 與 autoexec.bat 檔案。
1. 重新安裝系統
 1. 執行 "Setup.exe /p j" 安裝 Windows 98。
 2. 安裝完 Windows 98 後，進入「控制台」的「電源管理」。
 - a. 把電源作業方式都設為「永不」。
 - b. 在「休眠」頁籤中選定「啟動休眠支援」，按下「套用」。
 - c. 在「進階」頁籤，在「電源按鈕」下拉式選單中選擇「休眠」。要注意的是：這個選項只有在前一個步驟 b 設定完成之後才看得到，不然就只能看到「待命」與「關機」而已。選定「休眠」，按下「套用」。
 3. 執行 AOZVHDD 工具程式。
 - a. 如果你要把整個硬碟都指定給 Win 98 系統(FAT 16 or FAT 32)，請在 DOS 模式下執行 "aozvhd /c /file"。在硬碟上要保留足夠的未使用空間，例如：如果你有 64MB DRAM，還有 16MB 的 VGA 卡，則系統至少要有 80MB 的未使用空間。這個程式會自動檢查硬碟。
 - b. 如果你要指定其他磁碟分割區給 Win 98，則請執行 "aozvhd /c /partition" 指令。當然系統要有未格式化的分割區。
 4. 重新啟動系統。

5. 這樣你就安裝好 ACPI STD 的功能了。按下「開始」->「關機」->「暫停」，則螢幕會馬上關閉，一分鐘或再多一點的時間後，系統會把記憶體中的東西存到硬碟上；記憶容量愈大，花的時間就愈久。

II. APM 改成 ACPI (Windows 98 only)

1. 執行 "Regedit.exe"
 - a. 進入以下的項目
HKEY_LOCAL_MACHINE
SOFTWARE
MICROSOFT
WINDOWS
CURRENT VERSION
DETECT
 - b. 選取「新增二進位值」並命名為 "ACPIOPTION"。
 - c. 按右鍵選「修改」，在 "0000" 後面加入 "01"，變成 "0000 01"。
 - d. 儲存所做的變更。
2. 在控制台下選取「加入新的硬體」，系統會找到 "ACPI BIOS"，並移除 "Plug and Play BIOS"。
3. 重新開機
4. 以 DOS 開機片開機，並且不載入任何驅動程式。然後執行 "AOZVHDD /C /File" 以建立 STD 的隱藏檔。

III. 從 ACPI 改成 APM

1. 執行 "Regedit.exe"
 - a. 進入以下的項目
HKEY_LOCAL_MACHINE
SOFTWARE
MICROSOFT
WINDOWS
CURRENT VERSION
DETECT
ACPI OPTION

Overview

- b. 按右鍵選「修改」，將 "01" 改做 "02"，變成 "0000 02"。
 - c. 儲存所做的變更。
2. 在控制台下選取「加入新的硬體」，系統會找到 " Plug and Play BIOS"，並移除 " ACPI BIOS "。
3. 重新啓動系統。
4. 再次執行「加入新的硬體」，系統會找到 "進階電源管理資源"。
5. 按下「確定」。

1.3 ACPI 快速回復省電模式(Suspend To RAM, STR)

本主機板支援 ACPI STR 省電模式，利用這功能，電腦可以直接從 DRAM 上回到原本的工作狀態，不須要經過一般的 Win98 的開機過程，繼續你的工作。STR 省電模式的做法是把你的系統目前的狀態存在 DRAM。按下列步驟即可開啓 ACPI STR 的功能。

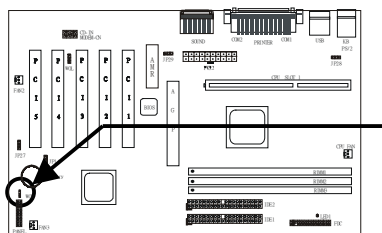
系統須求

1. 作業系統要支援 ACPI，目前 Windows 98 是唯一的選擇(請參考 1.2 節)。
2. 安裝過 Intel INF Update Utility，並且沒有問題。

程序

1. 改下列 BIOS 設定
BIOS Setup → Power Management → ACPI Function: Enabled.
BIOS Setup → Power Management → ACPI Standby: S3.
2. 進入「控制台」的「電源管理」。把「電源按鈕」設成「休眠」。
3. 按電源按鈕或休眠叫醒系統。

1.4 鍵盤/滑鼠開機



透過這個功能，您可以自己指定熱鍵(hot key)，按下後即可開機。此外您也可以指定一組按鍵(作用類似密碼)，在此情況，電源開關就沒有作用了。

開啓鍵盤/滑鼠開機功能步驟如下：

1. 把 JP28 跳線設在 2-3 pin。
2. 到 BIOS Setup → Integrated Peripherals → Power On Function，選擇啓動模式，參考第三章 AWAED BIOS。
3. Save CMOS setup and Exit.
4. 從新開機，進 Windows 或 DOS。
5. 現在你可以用一般方法關機，下次要開機就可以用方才設定的方式了。



請注意： 要使用此功能，5V Stand By 電流必須大於 800mA，所以某些電源器可能會無法使用。

請注意： 只有 PS/2 滑鼠支援滑鼠開機。

請注意： 滑鼠在二次按鍵(雙擊)之間不可以移動。

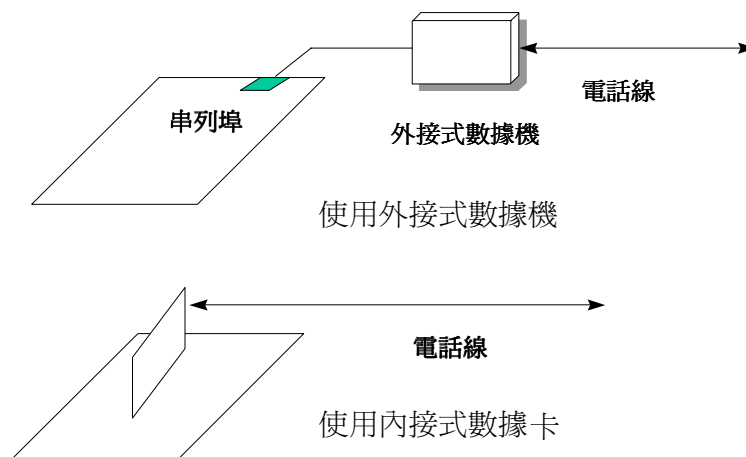
請注意： 如果密碼忘了，可以清除 CMOS 取消密碼。

請注意： 如果要在 DOS 下用滑鼠開機，得安裝滑鼠的 DOS 驅動程式。

1.5 數據機遙控開機 (Zero Voltage Wake On Modem)

我們在此所要討論的數據機遙控開機主要是針對在真正的關機狀態 (判斷電源的風扇是否停止轉動)，這塊主機板雖然也支援傳統的 green PC 省電模式，但這並不在我們討論的範圍中。

藉由 ATX 軟體開關電源，我們可以讓系統在完全關機的狀態下 (以往電源管理功能中的省電模式並沒有真正關閉系統電源) 自動接聽電話，如此將可以做到答錄機與傳真機的功能。無論是內接式還是外接式數據機，都可以支援遙控開機的功能，但是使用外接式數據機的缺點是，您必須讓數據機處於開啓的狀態。AOpen 的 MX64 與內接式數據卡提供了特殊的線路(已申請專利)，所以您無須浪費任何電源。因此，若您想使用遙控開機功能的話，我們建議您採用 AOpen 的內接式數據卡 (FM56-P 或 FM56-H 等等)。



使用內接式數據卡時 (AOpen FM56-P)：

1. 進入 BIOS setup，Power Management → 0V Wake On Modem，選取 Enable。
2. 安裝您的應用程式，製於 Windows95 啟動群組中。
3. 以軟體電源開關關閉系統。
4. 以 4-pin 的數據機遙控開機排線，連接 FM56-P 的 RING 連接頭與 MX64 的 WKUP 連接頭。
5. 將電話線連接到 FM56-P。好啦！現在您可以試試數據機遙控開機的功能了。

使用外接式數據機時：

1. 進入 BIOS Setup，Power Management → 0V Wake On Modem，選取 Enable。
2. 安裝您希望要在開機時執行的應用程式，並將其置於「啟動」群組中。
3. 以軟體電源開關關閉系統。
4. 將數據機的 RS232 排線連接至 COM1 或 COM2。
4. 將電話線連接到數據機，然後打開數據機電源(你得一直讓數據機的電源開著)，現在您可以試試數據機遙控開機的功能了。



小技巧： 外接式數據機的啟動訊號是由 COM1 或 COM2 負責偵測；內接式數據機則是由連接 RING (數據機上) 與 WKUP (主機板上) 的排線負責。

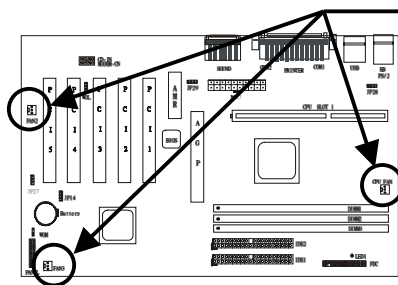


請注意： 使用外接式數據機的話，數據機的電源就必須保持在開啓的狀態；而使用內接式數據機的話，就沒有這種限制了。

1.6 系統電壓監控 (System Voltage Monitoring)

本主機板具有電壓監控系統。當您開啓電腦後，此系統就會一直監控整個系統的工作電壓，檢查電壓是否超過元件標準。若有這種情形，就會經由應用程式 (如 AOpen Hardware Monitoring Utility) 對使用者發出警告訊息。這個監控系統可以監看 CPU 核心電壓，由 BIOS 與 Hardware Monitoring Utility (檔名應類似 aohwxxx.exe，其中 xxx 是指版本號碼) 協力達成的，不須再安裝其它硬體。

1.7 風扇監控 (Fan Monitoring)



這塊主機板上有三個 的風扇接頭，一個給 CPU，二個給機殼風扇用。把風扇連接到 3-pin 的 **CPUFAN1** 與、**FAN2**、**FAN3**，並安裝 Hardware Monitoring Utility，就有風扇監控功能了。

1.8 CPU 過熱保護 (CPU Thermal Protection)

本主機板設有溫度保護線路，當溫度高於預先定義的數值時，CPU 速度會自動降低，並且經由應用程式 (如 Hardware Monitoring Utility) 發出警告聲響。這個功能是經由 BIOS 與

Overview

Hardware Monitoring Utility 所協力達成的，無須安裝其它硬體。

1.9 無電池設計 (Battery-less Design)

爲了響應環保，這塊主機板採用了 battery-less (不需使用電池) 的設計。只要 ATX 電源線不拔下，您便不需再使用電池提供電源給 RTC(系統時鐘)與 CMOS Setup。這種設計的好處在於，可以避免電池沒電時，遺失 CPU 頻率與 CMOS Setup 等資料。不過爲了方便使用者的需要，我們依然隨附了一顆鋰電池 (CR-2032)，所以如果您想要用電池的話，即使沒插上電源，RTC 也可以繼續跑。