



**VT1682 Console and One Bus 8+16 System**

**VT1682 Programming Note V1.0**  
**(VT1682 程序設計須知 V1.0)**



## VT1682 Console and One Bus 8+16 System

1. 表格內容.....	2
2. 修改歷史.....	3
3. IC 問題明細表.....	4
4. IC 問題明細表的演示碼範例.....	6
4.1 ADC.....	6
4.2 TV 系統的配置.....	6
5. 初始化須知 .....	6
5.1 運行 RAM(Working RAM) 初始化.....	6
5.2 Sprite RAM 初始化.....	6



## VT1682 Console and One Bus 8+16 System

### 2. 修正歷史

版本	日期	備註
V1.0	2006/11/10	第一版

### 3. IC 問題明細表

	功 能	問 題 描 述	解 決 方 式
1	XIOF	XIOF3 是不能改變狀態成為輸入(input)模式的	無
		當使用 XIOF0 和 XIOF1 當作輸出(output)時的錯誤	它們被接到此開發板的 FPGA .如果輸入(input)模式是需要的, 請將 FPGA 和 VT1682 的這兩條連線切斷開即可.
2	ADC	在 ADC 端口的 XIOF3 會是無效的.	使用 IOE3 來取代, 請參考下面的 4.1 單元.
		當使用 XIOF0 和 XIOF1 當作 ADC 端口時的錯誤	它們被接到此開發板的 FPGA .如果 ADC 模式是需要的, 請將 FPGA 和 VT1682 的這兩條連線切斷開即可.
3	TV System	切換電視機系統(TV system)會破壞遊戲(遊戲會故障)	請參考下面的 4.2 單元.
4	Divider (除法器)	餘數是錯的	請參考 VT1682 programming Guide V1.5 6.1.2 Divider .
5	UART	狀態是無效的	地址線改到 \$211B
6	DMA	當從內部的 RAM(internal RAM) DMA 到外部的 RAM(external RAM)時的錯誤	當 DMA 路徑是從內部的 RAM 到外部的 RAM(external RAM)時,在地址線是有一個限制的.這個目標和來源字節地址線 A[12] 必須是相同的.
		當從內部的 RAM(internal RAM) DMA 到內部的 RAM(external RAM)時的錯誤	從內部的 RAM(\$0000~\$1FFF) DMA 到內部的 RAM(\$0000~\$1FFF) 是不允許的.
		跨 Bank(Bank crossing)	DMA bank 大小是 64K 字節. DMA 地址不可以跨過這個 Bank.
7	PPU-BK2	在背景 2(BK2)256 色模式圖形(Graphic)錯誤	無
		水平方向的(橫向)位置兩個點的飄移(two pixels shift)	無
8	PPU-Sprite	卡通塊(Sprite) 水平方向的橫向跳動功能是无效的.	無
9	VRAM	在 VRAM 的數據不能夠經由\$2007 的端口來讀取	無
10	Sprite RAM	在 VRAM 的數據不能夠經由\$2004 的端口來讀取	無

11	Bank register	在\$2110~\$2113 之間的端口有不同的 讀/寫 映射地址	請參考 VT1682 Programming Guide 的 寄存器表格( <b>Register Table</b> )
12	Audio DAC	當播放 Audio 的時後會有一些噪音 (noise).	避免從 Audio DAC 的最高位(MSB)開始 使用.
13	休眠模式 (Sleep mode)	在 VT1682 休眠模式是無效的	無
14	CCIR	在 YUV 模式,有一些高明亮度的 (High luminance)顏色是錯誤的顏色.	使用 CCIR RGB 介面
15	TFT LCD	當在\$200C的LCD_CLK置為3時, 在 LCD 顯示屏上會有一些黑點.	無
16	CSTN LCD	部份的 CSTN 是不能顯示的.	更詳細的 CSTN 協議, 請跟 VRT 的 FAE 聯絡.
17	EXT IRQ	主 CPU(Main CPU)外部的 IRQ 是高準位觸發而不是負的邊緣觸發 ( negative edge trigger).	使用一個外加的 74xx74 或是使用 SCPU 外部的 IRQ(SCPU_UIOB[7]).

### 4. IC 問題明細表的演示碼範例

#### 4.1 ADC

在 XIOF3 的 ADC 端口是無效的, 但是 XIOF0, XIOF1 和 XIOF2 是有效的. 如果第四個 ADC 端口是必要的, 請更改到 AGC 端口的 XIOE3 搭配修改您的程序如下面所述的指令.

```
// Set the IOE3 to input mode in the initialization
    lda    #$81 // Bit7 :    1 : 切換 ADC 到 IOE3
           //          :    0 : 切換 ADC 到 IOFX

    sta    $211F
    :
    :
    :
    lda    $211E
    eor    #$ff    // a_reg : ADC DATA
```

#### 4.2 電視系統的配置(TV system configuration)

對於電視機制式為 PAL 制的需求時必須切換在\$2105 的 TV\_SYS\_SEL[1:0] 寄存器. 這個切換操作必須在復位(RESET)程序的開始來做,不然會切換不成,如下面的指令所示:

```
RESET:
    lda    #$30
    lda    #$30
    lda    #$30
    if TV_SYSTEM=PAL
        lda    #$30
    else
        lda    #$00
    endif
    sta    $2105
    :
    :
```

\*\*\*\* 請注意 “\$2105.D[5:4]”的值在上述的指令之後不能再被改變. \*\*\*\*

### 5.初始化須知(Initialization Note)

#### 5.1 運作的 RAM 的初始化(Working RAM Initialization)

在內部的 RAM (\$0000~\$1FFF)的數據在程序的一開始就必須要做初始化.請注意不是所有的數據在每一個晶片(chip)都有相同的開機值(power on value). 換句話說, 在 RAM 的所有數據會是一個沒有初始化和不可預期的隨機值.

#### 5.2 卡通塊 RAM 初始化(Sprite RAM initialization)

請注意在圖形(Graphic)(背景層或是卡通塊層)被致能之前,卡通塊 RAM 的初始化是必須要做的. 這個初始化的方法是寫 1536 個“0”到卡通塊數據(Sprite Data) (\$2004), 不然的話顯示畫面將會是不可預期的.