

MicroSD 8GB

測試報告

Test by: Ken Lee

2015/03/24

1. 客戶名稱:

上海宇聲

2. 客訴問題:

使用 R804W 無線 AP 設備,出現卡片無法辨識相容性問題.

3. 產品資訊:

NO	Capacity	Controller	Flash Vendor	Flash P/N	Flash Density	Flash Process	Flash Cell	Firmware version	Note
1	8GByte	2685BA	Micron	MT29F32G08CBADA	32GbX2	20nm	MLC	M1007	Bill 提供送樣
2	8GByte	2703AA	Hynix	H27UCG8T2EDA-BC	64GbX1	16nm	MLC		由客戶自行網路購買

4. 測試流程:

4.1 HyperTerminal 軟體連線設定.

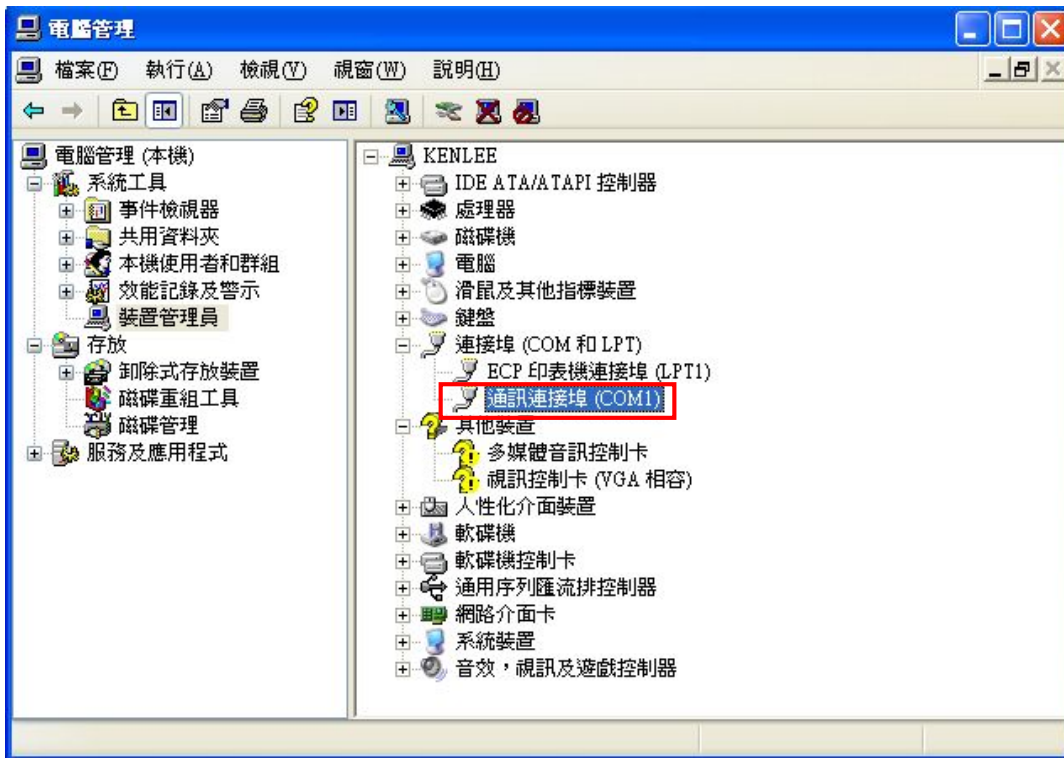
4.2 使用 HyperTerminal 軟體連接 RS-232 複製卡片讀取測試.

4.3 使用其他 Controller(2689AA、2702BA、2687AA)相容性測試.

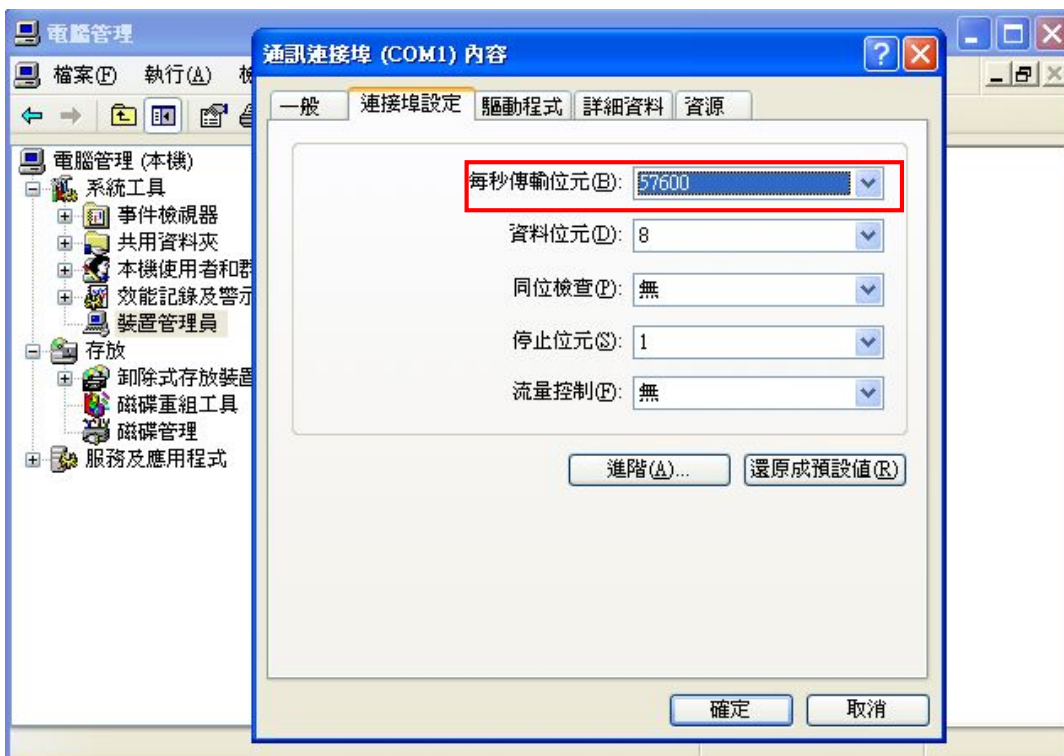
4.4 調整 Controller(2685BA)對 Host(R804W) SDIO Driving current 驗證.

4.1 HyperTerminal 軟體連線設定

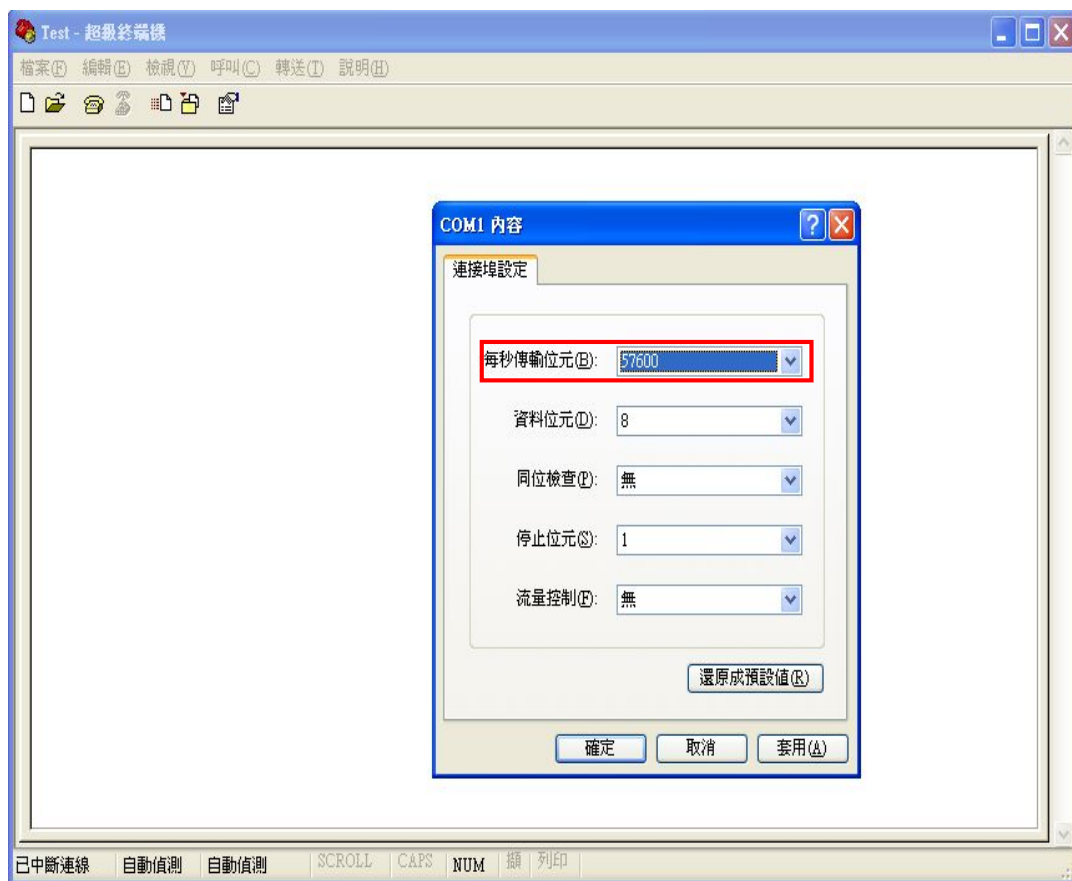
4.1.1 進入到裝置管理員進行通訊連接埠(COM1)設定.



4.1.2 通訊連接埠(COM1)設定,流速設定為"57600".



4.1.3 HyperTerminal 軟體連線流速設定為“57600”。



4.1.4 HyperTerminal 軟體連線畫面。

```

=====
Ralink UBoot Version: 4.2.S.1
=====
ASIC 7620_MP (Port5<->None)
DRAM component: 1024 Mbits DDR, width 16
DRAM bus: 16 bit
Total memory: 128 MBytes
Flash component: SPI Flash
Date:Feb 10 2015 Time:16:20:43
=====
icache: sets:512, ways:4, linesz:32 ,total:65536
dcache: sets:256, ways:4, linesz:32 ,total:32768

##### The CPU freq = 580 MHZ #####
estimate memory size =128 Mbytes

Please choose the operation:
 1: Load system code to SDRAM via TFTP.
 2: Load system code then write to Flash via TFTP.
 3: Boot system code via Flash (default).
 4: Entr boot command line interface.
 7: Load Boot Loader code then write to Flash via Serial.
 9: Load Boot Loader code then write to Flash via TFTP.
-
  
```

4.2 使用 HyperTerminal 軟體連接 RS-232 複製卡片讀取測試

4.2.1 將#NO2 插入無線 AP(R804W 設備)後,卡片可正常讀取.

```

msdc0 -> set mclk to 0!!! <- msdc_set_mclk() : L<630> PID<kworker/u:1><0x17>
msdc0 -> XXX CMD<52> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<52> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> ===== <- msdc_set_mclk() : L<682> PID<kworker/u:1><0x17>
msdc0 -> !!! Set<25000KHz> Source<48000KHz> -> sclk<24000KHz> <- msdc_set_mclk()
: L<683> PID<kworker/u:1><0x17>
msdc0 -> ===== <- msdc_set_mclk() : L<684> PID<kworker/u:1><0x17>
mmc0: new SDHC card at address 59b4
mmcblk0: mmc0:59b4 SD08G 7.42 GiB
mmcblk0: p1
  
```

由無線 AP 讀取時,卡片可辨識.

4.2.2 將#NO1 插入無線 AP(R804W 設備)後出現相容性問題,卡片無法辨識.

```
msdc0 -> ===== <- msdc_set_mclk() : L<684> PID<kworker/u:1><0x17>
msdc0 -> XXX CMD<52> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<52> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX sdc_busy timeout: before CMD<55> <- msdc_command_start() : L<1017>
PID<kworker/u:1><0x17>
msdc0 -> set mclk to 0!!! <- msdc_set_mclk() : L<630>
mmc0: error -145 whilst initialising SD card
msdc0 -> set mclk to 0!!! <- msdc_set_mclk() : L<630> PID<kworker/u:1><0x17>
```

由無線 AP 讀取時,卡片無法辨識.

4.2.3 將#NO1 卡片 FW Update 到最新版本 N0324C,卡片無法辨識.

```
msdc0 -> ===== <- msdc_set_mclk() : L<684> PID<kworker/u:1><0x17>
msdc0 -> XXX CMD<52> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<52> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX CMD<5> MSDC_INT_CMDTMO <- msdc_irq() : L<2450>
msdc0 -> XXX sdc_busy timeout: before CMD<55> <- msdc_command_start() : L<1017>
PID<kworker/u:1><0x17>
msdc0 -> set mclk to 0!!! <- msdc_set_mclk() : L<630>
mmc0: error -145 whilst initialising SD card
msdc0 -> set mclk to 0!!! <- msdc_set_mclk() : L<630> PID<kworker/u:1><0x17>
```

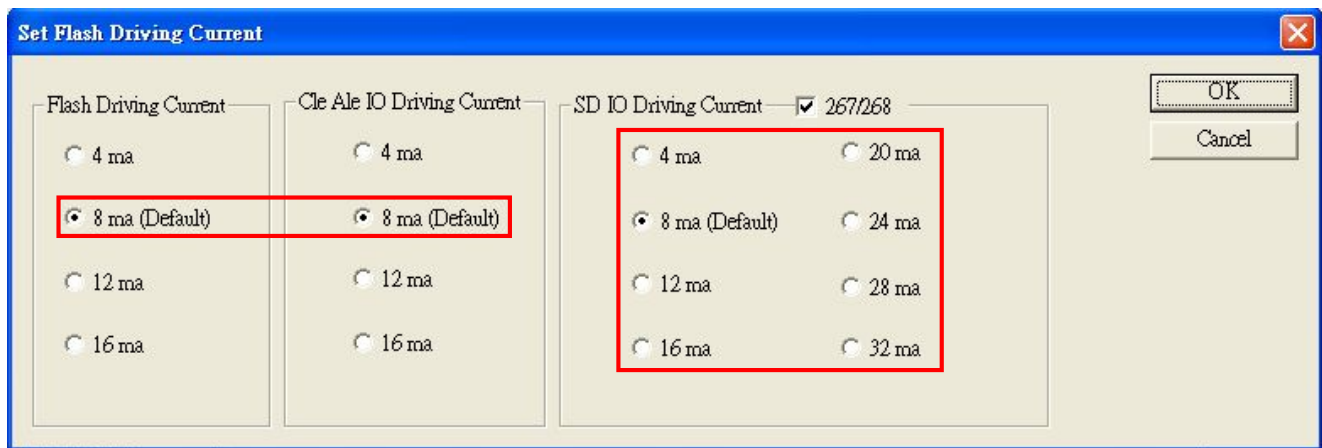
由無線 AP 讀取時,卡片無法辨識.

4.3 使用不同 Controller、Flash 組合進行(R804W 設備)相容性測試

由下列不同的 Controller、Flash 組合相容性測試結果如下...

NO	Capacity	Controller	Flash Vendor	Flash P/N	Flash Density	Flash Process	Flash Cell	卡片讀取測試結果
A	4GByte	2689AA	Samsung	K9ABGD8U0E	32Gb	16nm	TLC	PASS
B	8GByte	IT1237	Toshiba	TC58TVG6T2HTA00	64Gb	19nm	TLC	PASS
C	8GByte	2689AA	Samsung	K9ACGD8U0D	64Gb	16nm	TLC	PASS
D	8GB	2702BA	Samsung	K9ACGD8U0A	64Gb	19nm	TLC	PASS
E	8GB	2683ENBA	Toshiba	TC58TVG6T2HTA00	64Gb	19nm	TLC	PASS

4.4 調整 Controller(2685BA)對 Host(R804W) SDIO Driving current 驗證



No	Flash Driving Current	Cle Ale IO Driving Current	SDIO Driving Current	R804W 讀取測試結果
2	8mA(default)	8mA(default)	4mA	Fail
	8mA(default)	8mA(default)	8mA(default)	Fail
	8mA(default)	8mA(default)	16mA	Fail
	8mA(default)	8mA(default)	20mA	Fail
	8mA(default)	8mA(default)	24mA	Fail
	8mA(default)	8mA(default)	28mA	Fail
	8mA(default)	8mA(default)	32mA	Fail

6.測試結果:

更新卡片 **2685BA** 主控到目前最新的 **F/W**，還是無法在 **R804W** 設備上使用，如果請主控廠商 **SMI** 協助，重新開發新版 **F/W**，以及後續在 **R804W** 上測試，都將需要花費很長時間。另外從本次測試的結果來看，不相容問題跟 **MLC、TLC Flash** 顆粒類型，以及制程都沒有關係。

本次測試的卡片（**2685BA** 主控）與 **R804W** 存在的不相容問題，

是可以通過更新 **F/W** 解決的。但出於對時間的考量，建議不要繼續使用 **2685BA** 主控，而是使用已測試通過新的組成：**2689AA**、**2702BA** 主控都是正常的。