

MODEL:
TANK-860

嵌入式系統，內建 Intel®第四代 Core™/Celeron® CPU，
配備有 VGA、DVI-I、DisplayPort、RS-232/422/485、兩個 GbE、
四個 USB 3.0 及兩個 USB 2.0，符合 RoHS 標準

使用手冊

版次

日期	版本	更新項目
April 10, 2017	1.06	新增電源供應器規格(page 5)及選購項目(page 25)
March 6, 2017	1.05	首次發行

版權

版權聲明

本文件中的內容若有爲了要改善文件的可靠性，產品設計和功能而做變更，恕不另行通知。且本文件包含的資訊並不代表製造商的承諾。

即使客戶被告知可能出現的損害，但是對於因不能使用或無能力使用該產品或說明所產生的直接，間接，特殊，偶然及後續的損害，製造商不承擔任何責任。

本文件包含的所有信息受版權保護。所有版權歸製造商所有。未經製造商書面授權允許，任何人不得擅自通過機械，電子或其他手段複製此使用手冊。

商標

在此提及的所有註冊商標和產品名稱僅供識別之用。商標和/或註冊商標屬於各自的產品。

提示符號說明



警告

此類訊息內警示的資訊可能導致產品損壞甚或造成人身傷害。請嚴正看待此類訊息內的警示。



小心

遵循此類訊息內的指示，能減少遺失資料甚或損壞產品的可能性。



注意

此類訊息包含必要但不一定是緊急的資訊。仔細閱讀裡面的說明或指示能避免犯錯。



高溫表面，請勿觸碰

此符號表示產品表面高溫，請勿觸碰。

目錄

1 簡介	1
1.1 概述.....	2
1.2 型號說明.....	3
1.3 特性.....	3
1.4 規格.....	4
1.5 前面板.....	6
1.5.1 TANK-860 2-Slot機種.....	6
1.5.2 TANK-860 4-Slot機種.....	8
1.5.3 TANK-860 6-Slot機種.....	10
1.5.4 LED指示燈.....	11
1.6 後面板.....	12
1.7 背板選項.....	13
1.8 尺寸圖.....	19
1.8.1 TANK-860 2-Slot機種尺寸圖.....	19
1.8.2 TANK-860 4-Slot機種尺寸圖.....	20
1.8.3 TANK-860 6-Slot機種尺寸圖.....	21
2 包裝配件	22
2.1 包裝清單.....	23
2.2 選購項目.....	24
3 安裝	26
3.1 防靜電措施.....	27
3.2 安裝注意事項.....	27
3.3 安裝CFAST卡.....	28
3.4 安裝硬碟.....	29
3.5 安裝系統風扇.....	31
3.6 使用固定支架固定TANK-860.....	32
3.7 I/O介面.....	33
3.7.1 ACC模式切換.....	33
3.7.2 AT/ATX電源模式切換.....	34

3.7.3 Audio接頭.....	34
3.7.4 CFast卡插槽.....	35
3.7.5 Digital Input/Output (DIO) 接頭.....	35
3.7.6 DVI接頭.....	35
3.7.7 LAN接頭.....	35
3.7.8 電源輸入.....	36
3.7.9 RS-232 序列埠.....	36
3.7.10 RS-232/422/485 序列埠.....	36
3.7.11 USB接頭.....	36
3.7.12 VGA接頭.....	36
3.8 開機／關機.....	37
3.9 電源.....	38
3.9.1 ACC ON模式.....	39
3.9.2 ACC OFF模式.....	39
4 主機板.....	40
4.1 概述.....	41
4.1.1 Layout.....	41
4.2 內部接頭.....	42
4.2.1 Backplane +12V Power Connector (BP_PWR1).....	42
4.2.2 Battery Connector (BAT1).....	43
4.2.3 BIOS Programming Connector (SPI1).....	43
4.2.4 CFast Card connector (CFAST1).....	43
4.2.5 CPU Fan Connector (CPU_FAN1).....	43
4.2.6 EC Debug Connector (LPT_DB1).....	44
4.2.7 EC Programming Connector (JSPI1).....	44
4.2.8 LED Connector (J2).....	44
4.2.9 SATA 3Gb/s Drive Connectors (SATA2).....	45
4.2.10 SATA Power Connectors (CN2, CN3).....	45
4.2.11 TPM Connector (TPM1).....	45
4.3 外部接頭.....	46
4.3.1 Audio Jack (JAUDIO1).....	46
4.3.2 DIO Connector (DIO1).....	47
4.3.3 DisplayPort Connector (DISPLAY_PORT1).....	47
4.3.4 DVI Connector (DVI_1).....	47

4.3.5 Ethernet and USB 3.0 Connectors (LAN1_USB1).....	48
4.3.6 Ethernet and USB3.0 Connectors (LAN2_USB2).....	49
4.3.7 Power Connector (PWR1)	49
4.3.8 Power Connector (PWR2)	49
4.3.9 RS-232 Serial Port Connector (COM1_2).....	50
4.3.10 RS-232/422/485 Serial Port Connector (COM3_4)	50
4.3.11 RS-232 Serial Port Connectors (LANCOM1).....	51
4.3.12 USB 2.0 Connectors (USB1).....	51
4.3.13 VGA Connector (VGA1).....	51
5 BIOS設定.....	52
5.1 簡介.....	53
5.1.1 開始設定.....	53
5.1.2 使用設定.....	53
5.1.3 取得幫助.....	54
5.1.4 設定修改後無法重新開機.....	54
5.1.5 BIOS 選單.....	54
5.2 MAIN.....	55
5.3 ADVANCED.....	56
5.3.1 ACPI Settings.....	57
5.3.2 RTC Wake Settings.....	58
5.3.3 Trusted Computing.....	59
5.3.4 CPU Configuration.....	60
5.3.5 SATA Configuration	63
5.3.6 Intel(R) Rapid Start Technology.....	64
5.3.7 USB Configuration.....	65
5.3.8 F81866 Super IO Configuration	66
5.3.8.1 Serial Port n Configuration	66
5.3.9 F81866 Hardware Monitor	71
5.3.9.1 Smart Fan Mode Configuration	72
5.3.10 Serial Port Console Redirection	74
5.3.10.1 Console Redirection Settings.....	76
5.3.11 IEI Feature	78
5.4 CHIPSET	79
5.4.1 PCH-IO Configuration	80

5.4.1.1 PCI Express Configuration	81
5.4.1.2 PCH Azalia Configuration	82
5.4.2 System Agent (SA) Configuration	83
5.4.2.1 Graphics Configuration.....	83
5.4.2.2 NB PCIe Configuration.....	85
5.4.2.3 Memory Configuration	86
5.5 BOOT.....	87
5.6 SECURITY.....	89
5.7 SAVE & EXIT	90
A 安規注意事項.....	91
B 安全注意事項.....	93
B.1 安全注意事項.....	94
B.1.1 一般安全注意事項.....	94
B.1.2 防靜電措施.....	95
B.1.3 產品處理.....	95
B.2 維護和清潔.....	96
B.2.1 維護和清潔.....	96
B.2.2 清潔工具.....	96
C 數位 I/O 介面.....	97
C.1 簡介	98
C.2 組合語言範例 1.....	99
C.3 組合語言範例 2	99
D 有毒物質表.....	100

圖表目錄

圖表 1-1 : TANK-860.....	2
圖表 1-2 : TANK-860 2-Slot機種	6
圖表 1-3 : TANK-860 4-Slot機種	8
圖表 1-4 : TANK-860 6-Slot機種	10
圖表 1-5 : TANK-860 LED指示燈	11
圖表 1-6 : TANK-860 後面板.....	12
圖表 1-7 : HPE-2S86 (2-Slot機種).....	13
圖表 1-8 : HPE-4S86 (4-Slot機種)	13
圖表 1-9 : HPE-6S86 (6-Slot機種).....	13
圖表 1-10 : 背板電源	18
圖表 1-11 : TANK-860 2-Slot機種尺寸圖 (單位 : mm)	19
圖表 1-12 : TANK-860 4-Slot機種尺寸圖 (單位 : mm)	20
圖表 1-13 : TANK-860 6-Slot機種尺寸圖 (單位 : mm)	21
圖表 3-1 : CFast卡插槽.....	28
圖表 3-2 : CFast卡插槽蓋子.....	28
圖表 3-3 : 鬆開蓋子	29
圖表 3-4 : 移除蓋子	29
圖表 3-5 : 安裝硬碟	30
圖表 3-6 : 硬碟固定螺絲	30
圖表 3-7 : 安裝系統風扇	31
圖表 3-8 : 固定支架螺絲 (左面板)	32
圖表 3-9 : ACC模式切換開關	33
圖表 3-10 : AT/ATX電源模式切換開關.....	34
圖表 3-11 : Audio接頭	34
圖表 3-12 : RJ-45 GbE LAN接頭.....	35
圖表 3-13 : 3-pin電源輸入端子接線器.....	36
圖表 3-14 : 4-pin DIN電源輸入接頭	36
圖表 3-15 : 電源按鈕	37
圖表 3-16 : 電源輸入介面	38
圖表 4-1 : 主機板 (正面)	41

圖表 4-2：主機板（反面）.....41

表格目錄

表格 1-1：型號說明	3
表格 1-2：規格表	5
表格 1-3：LED指示燈敘述	12
表格 1-4：支援訊號	16
表格 1-5：額定電壓及電流（120W/19V）	17
表格 1-6：額定電壓及電流（150W/12V）	17
表格 1-7：額定電壓及電流（180W/19V）	17
表格 2-1：包裝明細	24
表格 2-2：選購項目	25
表格 3-1：RJ-45 GbE LAN接頭LED指示燈	35
表格 3-2：電源LED指示燈說明	38
表格 4-1：內部接頭	42
表格 4-2：Backplane +12V Power Connector Pinouts (BP_PWR1)	42
表格 4-3：Battery Connector Pinouts (BAT1)	43
表格 4-4：BIOS Programming Connector Pinouts (SPI1)	43
表格 4-5：CFast Card Connector Pinouts (CFAST1)	43
表格 4-6：CPU Fan Connector Pinouts (CPU_FAN1)	43
表格 4-7：EC Debug Connector Pinouts (LPT_DB1)	44
表格 4-8：EC Programming Connector Pinouts (JSPI1)	44
表格 4-9：LED Connector Pinouts (J2)	44
表格 4-10：SATA 3Gb/s Drive Connectors Pinouts (SATA2)	45
表格 4-11：SATA Power Connectors Pinouts (CN2, CN3)	45
表格 4-12：TPM Connector Pinouts (TPM1)	45
表格 4-13：外部接頭	46
表格 4-14：Audio Jack Pinouts (AUDIO1)	46
表格 4-15：DIO connector Pinouts (DIO1)	47
表格 4-16：DisplayPort connector Pinouts (DISPLAY_PORT1)	47
表格 4-17：DVI Connector Pinouts (DVI_I)	48
表格 4-18：USB 3.0 Port Pinouts (USB1)	48
表格 4-19：LAN Pinouts (LAN1)	48

表格 4-20 : USB 3.0 Port Pinouts (USB2)	49
表格 4-21 : LAN Pinouts (LAN2)	49
表格 4-22 : Power Connector Pinouts (PWR2).....	49
表格 4-23 : Power Connector Pinouts (PWR1).....	49
表格 4-24 : RS-232 Serial Port Connector Pinouts (COM1)	50
表格 4-25 : RS-232 Serial Port Connector Pinouts (COM2)	50
表格 4-26 : RS-232/422/485 Serial Port Connector Pinout (COM3_4).....	50
表格 4-27 : RS-232 Serial Port Connectors Pinouts (LANCOM1).....	51
表格 4-28 : USB 2.0 Connectors Pinouts (USB1).....	51
表格 4-29 : VGA Connector Pinouts (VGA1)	51
表格 5-1 : BIOS導引鍵	54

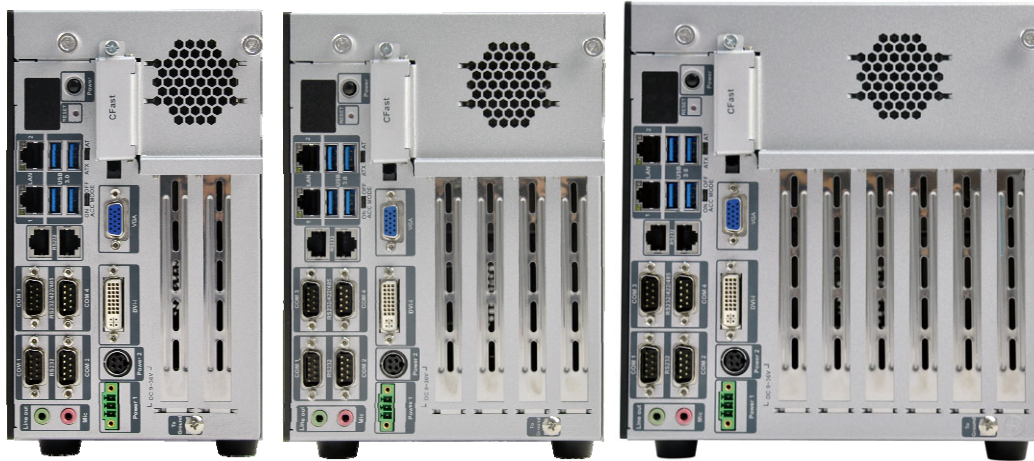
BIOS 選單

BIOS Menu 1 : Main.....	55
BIOS Menu 2 : Advanced.....	56
BIOS Menu 3 : ACPI Settings.....	57
BIOS Menu 4 : RTC Wake Settings.....	58
BIOS Menu 5 : Trusted Computing.....	59
BIOS Menu 6 : CPU Configuration.....	60
BIOS Menu 7 : SATA Configuration.....	63
BIOS Menu 8 : Intel(R) Rapid Start Technology.....	64
BIOS Menu 9 : USB Configuration.....	65
BIOS Menu 10 : F81866 Super IO Configuration.....	66
BIOS Menu 11 : Serial Port n Configuration.....	66
BIOS Menu 12 : F81866 Hardware Monitor.....	71
BIOS Menu 13 : Smart Fan Mode Configuration.....	72
BIOS Menu 14 : Serial Port Console Redirection.....	75
BIOS Menu 15 : Console Redirection Settings.....	76
BIOS Menu 16 : iEi Feature.....	78
BIOS Menu 17 : Chipset.....	79
BIOS Menu 18 : PCH-IO Configuration.....	80
BIOS Menu 19 : PCI Express Configuration.....	81
BIOS Menu 20 : PCH Azalia Configuration Menu.....	82
BIOS Menu 21 : System Agent (SA) Configuration.....	83
BIOS Menu 22 : Graphics Configuration.....	83
BIOS Menu 23 : NB PCIe Configuration.....	85
BIOS Menu 24 : Memory Configuration.....	86
BIOS Menu 25 : Boot.....	87
BIOS Menu 26 : Security.....	89
BIOS Menu 27 : Save & Exit.....	90

第
1
章

簡介

1.1 概述



圖表 1-1 : TANK-860

TANK-860 是一款適用於寬溫環境下操作的嵌入式系統。此系統內建 Intel®第四代 Core™/Celeron®處理器及 Intel® HM86 晶片組，並可安裝兩條 204-pin DDR3 SDRAM SO-DIMM 模組（系統最高支援至 16 GB）。此外，TANK-860 還配備有一個 VGA 接頭、一個 DVI-I 接頭、一個 DisplayPort 接頭、兩個 GbE LAN 接頭、四個 USB 3.0 接頭、兩個 USB 2.0 接頭、四個 RS-232 接頭及兩個 RS-232/422/485 接頭。

1.2 型號說明

型號	CPU	QTS Gateway	預裝 SO-DIMM	擴充槽
TANK-860-HM86i-i5/4G/2A-R10	Intel® Core™ i5-4400E 2.7 GHz dual-core	無	1 x 4 GB	2 x PCIe
TANK-860-HM86i-i5/4G/4A-R10			1 x 4 GB	2 x PCIe 及 2 x PCI
TANK-860-HM86i-i5/4G/6A-R10			1 x 4 GB	3 x PCIe 及 3 x PCI
TANK-860-HM86i-C/4G/2A-R10	Intel® Celeron® 2000E 2.2 GHz dual-core	無	1 x 4 GB	2 x PCIe
TANK-860-HM86i-C/4G/4A-R10			1 x 4 GB	2 x PCIe 及 2 x PCI
TANK-860-HM86i-C/4G/6A-R10			1 x 4 GB	3 x PCIe 及 3 x PCI
TANK-860-QGW-i5/8G/2A-R10	Intel® Core™ i5-4400E 2.7 GHz dual-core	有	2 x 4 GB	2 x PCIe
TANK-860-QGW-i5/8G/4A-R10			2 x 4 GB	2 x PCIe 及 2 x PCI
TANK-860-QGW-i5/8G/6A-R10			2 x 4 GB	3 x PCIe 及 3 x PCI

表格 1-1：型號說明

1.3 特性

TANK-860 的特性包括：

- 內建 Intel® 第四代 Core™/Celeron® 處理器及 Intel® HM86 晶片組
- 高度擴充彈性
 - 2-slot 機種：2 x PCIe x16 插槽
 - 4-slot 機種：2 x PCIe x16、2 x PCI、1 x PCIe Mini 插槽
 - 6-slot 機種：1 x PCIe x16、2 x PCIe x4、3 x PCI、1 x PCIe Mini 插槽
- IPMI 功能，用來遠端控制管理
- 三個獨立影像輸出，並支援高解析度
- 雙 2.5 吋 SATA 硬碟槽設計，滿足高儲存容量需求

1.4 規格

下表列出 TANK-860 的規格：

機箱	
顏色	Black C + silver
尺寸 (寬 x 高 x 深)	2-slot : 121.5 mm x 255.2 mm x 205 mm 4-slot : 154.8 mm x 255.2 mm x 205 mm 6-slot : 195.4 mm x 255.2 mm x 205 mm
系統風扇	無風扇
機箱構造	鋁合金擠製
主機板	
處理器	Intel® Core™ i5-4400E 2.7 GHz Intel® Celeron® 2000E 2.2 GHz
晶片組	Intel® HM86
記憶體	2 x 204-pin DDR3 SO-DIMM 插槽(系統最高支援至 16 GB) 內建 4 GB/8 GB 記憶體
IPMI	
iRIS 解決方案	1 x iRIS-2400 (選購)
儲存	
硬碟	2 x 2.5 吋 SATA 6Gb/s HDD/SSD 硬碟槽
CFast	1 x CFast 插槽
mSATA	1 x mSATA 插槽 (SATA 3Gb/s 訊號)
I/O 介面	
USB 3.0	4
USB 2.0	2
Ethernet	兩個RJ-45接頭： 1 x Intel® I210 PCIe GbE 1 x Intel® I217LM PCIe GbE

TANK-860 使用手冊

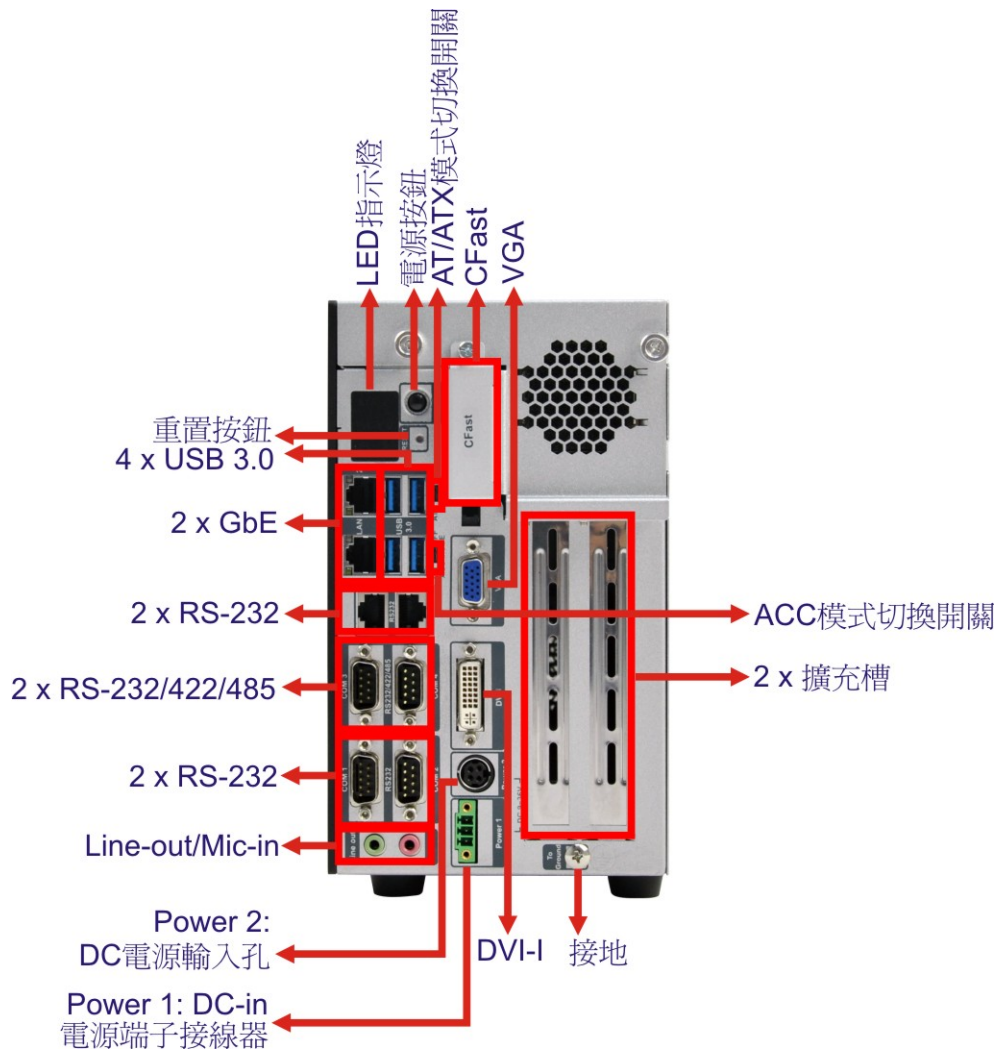
RS-232	2 x DB-9 2 x RJ-45
RS-232/422/485	2 x DB-9
Digital I/O	8-bit digital I/O
顯示輸出	1 x VGA (最高支援1920x1200@60Hz) 1 x DVI-I (最高支援2500x1600@60Hz) 1 x DisplayPort (最高支援2500x1600@60Hz)
Audio	1 x Line-out 1 x Mic-in
Wireless	802.1b/g/n, 1T1R (選購)
擴充性	
PCI/PCIe	2A : 兩個PCIe x8 (PCIe x16實體插槽) 4A : 兩個PCIe x8 (PCIe x16實體插槽) + 兩個PCI 6A : 一個PCIe x8 (PCIe x16實體插槽) + 兩個PCIe x4 + 三個PCI
PCIe Mini	1 x Full-size (co-lay mSATA)
可靠度	
固定方式	牆壁內嵌式
操作溫度	-20°C ~ 60°C (有空氣對流, SSD) 5% ~ 95%, non-condensing
抗衝擊	半正弦波衝擊 5G ; 11ms ; 3 軸衝擊
抗震動	MIL-STD-810F 514.5C-2 (SSD)
重量 (淨重/毛重)	2-slot : 4.2 kg/6.3 kg 4-slot : 4.5 kg/6.5 kg 6-slot : 4.8 kg/6.9 kg
電源供應器	19V, 6.32A
安規/EMC	CE, FCC, BSMI
作業系統	
支援的作業系統	Microsoft® Windows® 8 Embedded Microsoft® Windows® Embedded Standard 7 E

表格 1-2 : 規格表

1.5 前面板

1.5.1 TANK-860 2-Slot 機種

TANK-860 2-slot機種的前面板有以下I/O介面（圖表 1-2）。



圖表 1-2 : TANK-860 2-Slot 機種

位於前面板的 I/O 介面包含以下接頭及按鍵：

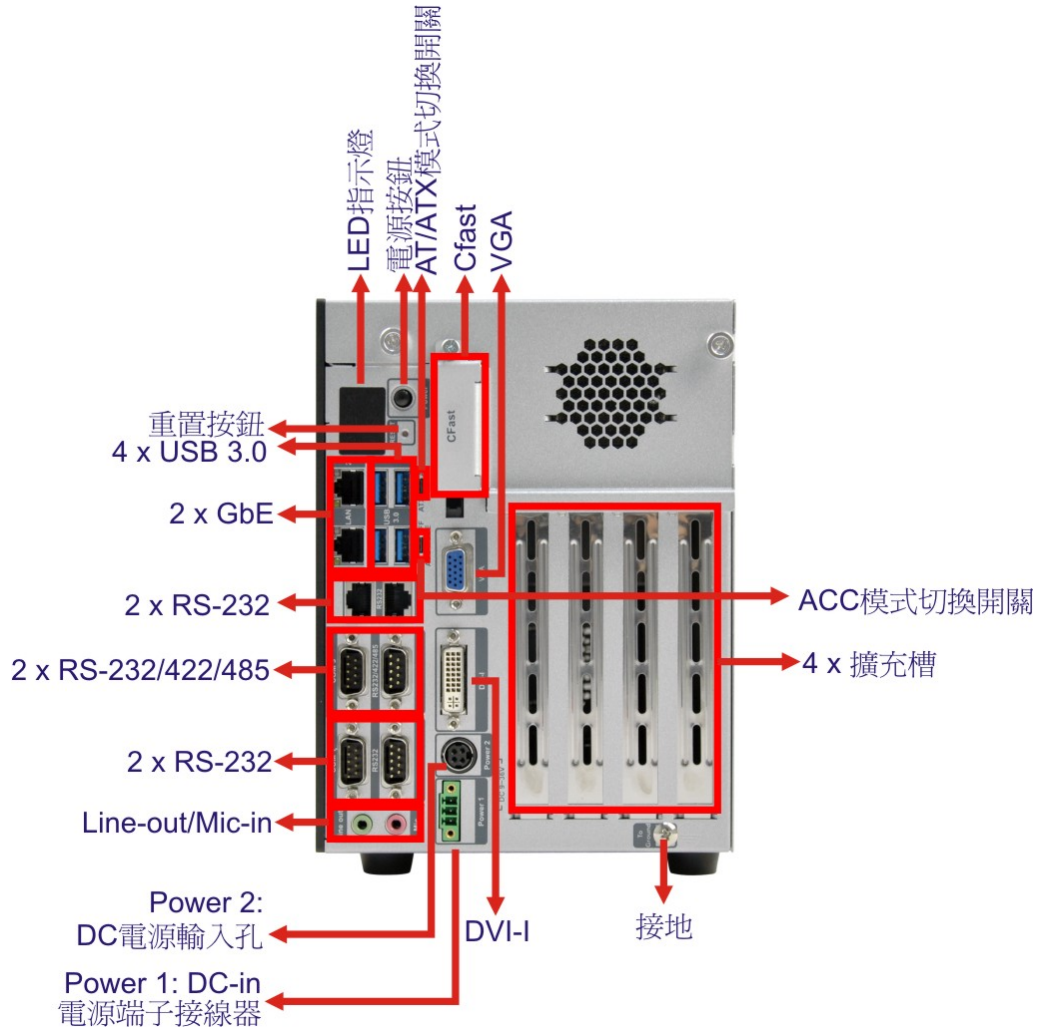
- 1 x 9 V ~ 36 V DC 電源輸入孔 (4-pin)
- 1 x 9 V ~ 36 V DC 電源端子接線器
- 1 x Mic-in 孔 (粉紅色)

TANK-860 使用手冊

- 1 x Line-out 孔 (綠色)
- 2 x DB-9 RS-232 序列埠
- 2 x RJ-45 RS-232 序列埠
- 2 x DB-9 RS-232/422/485 序列埠
- 2 x RJ-45 GbE LAN 接頭
- 4 x USB 3.0 接頭
- 1 x 重置按鈕
- 6 x LED指示燈 (第 1.5.4 節)
- 1 x 電源按鈕
- 1 x CFast 插槽
- 1 x VGA 接頭
- 1 x DVI-I 接頭
- 1 x 接地接頭
- 2 x 擴充槽
- 1 x ACC 模式切換開關
- 1 x AT/ATX 模式切換開關

1.5.2 TANK-860 4-Slot 機種

TANK-860 4-slot機種的前面板有以下I/O介面（圖表 1-3）。



圖表 1-3 : TANK-860 4-Slot 機種

位於前面板的 I/O 介面包含以下接頭及按鍵：

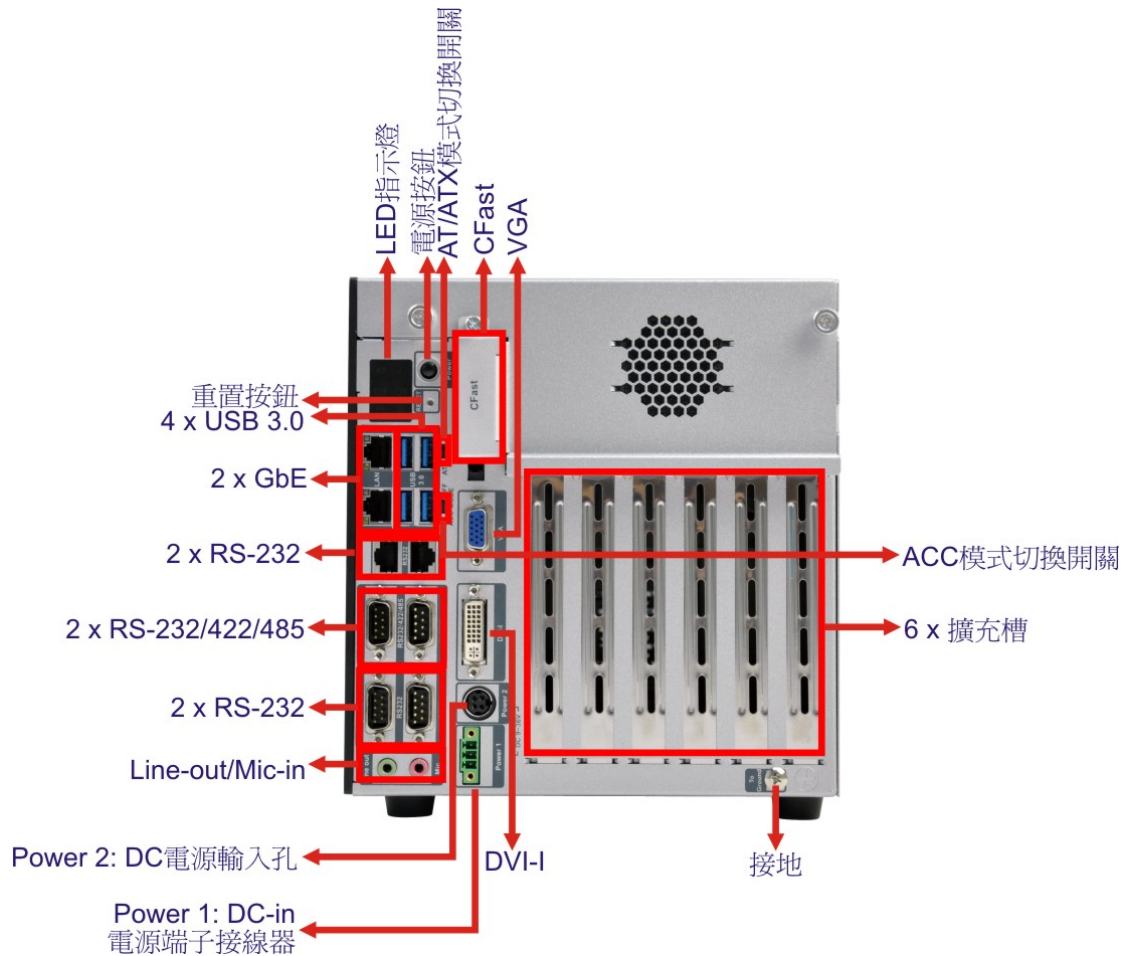
- 1 x 9 V ~ 36 V DC 電源輸入孔（4-pin）
- 1 x 9 V ~ 36 V DC 電源端子接線器
- 1 x Mic-in 孔（粉紅色）
- 1 x Line-out 孔（綠色）
- 2 x DB-9 RS-232 序列埠
- 2 x RJ-45 RS-232 序列埠

TANK-860 使用手冊

- 2 x DB-9 RS-232/422/485 序列埠
- 2 x RJ-45 GbE LAN 接頭
- 4 x USB 3.0 接頭
- 1 x 重置按鈕
- 6 x LED指示燈 (第 1.5.4 節)
- 1 x 電源按鈕
- 1 x CFast 插槽
- 1 x VGA 接頭
- 1 x DVI-I 接頭
- 1 x 接地接頭
- 4 x 擴充槽
- 1 x ACC 模式切換開關
- 1 x AT/ATX 模式切換開關

1.5.3 TANK-860 6-Slot 機種

TANK-860 6-slot機種的前面板有以下I/O介面（圖表 1-4）。



圖表 1-4 : TANK-860 6-Slot 機種

位於前面板的 I/O 介面包含以下接頭及按鍵：

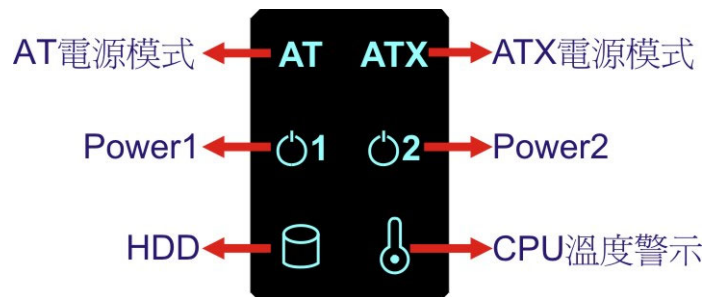
- 1 x 9 V ~ 36 V DC 電源輸入孔（4-pin）
- 1 x 9 V ~ 36 V DC 電源端子接線器
- 1 x Mic-in 孔（粉紅色）
- 1 x Line-out 孔（綠色）
- 2 x DB-9 RS-232 序列埠
- 2 x RJ-45 RS-232 序列埠
- 2 x DB-9 RS-232/422/485 序列埠
- 2 x RJ-45 GbE LAN 接頭

TANK-860 使用手冊

- 4 x USB 3.0 接頭
- 1 x 重置按鈕
- 6 x LED指示燈（第 1.5.4 節）
- 1 x 電源按鈕
- 1 x CFast 插槽
- 1 x VGA 接頭
- 1 x DVI-I 接頭
- 1 x 接地接頭
- 6 x 擴充槽
- 1 x ACC 模式切換開關
- 1 x AT/ATX 模式切換開關

1.5.4 LED 指示燈

TANK-860 前面板有 圖表 1-5 所示的LED指示燈。



圖表 1-5：TANK-860 LED 指示燈

各個 LED 指示燈所代表的意義如下：

LED 指示燈	說明
AT 電源模式	目前電源模式狀態為 AT。 由 AT/ATX 電源模式切換開關控制。
<i>i</i>	顯示 IPMI 狀態。
Power1 LED	閃爍橘燈：待機模式。
Power2 LED	長亮藍燈：開機模式。
HDD	顯示 HDD 狀態。

LED 指示燈	說明
CPU 溫度警示	藍色：CPU 溫度正常。 紅色：CPU 溫度太高。

表格 1-3：LED 指示燈敘述

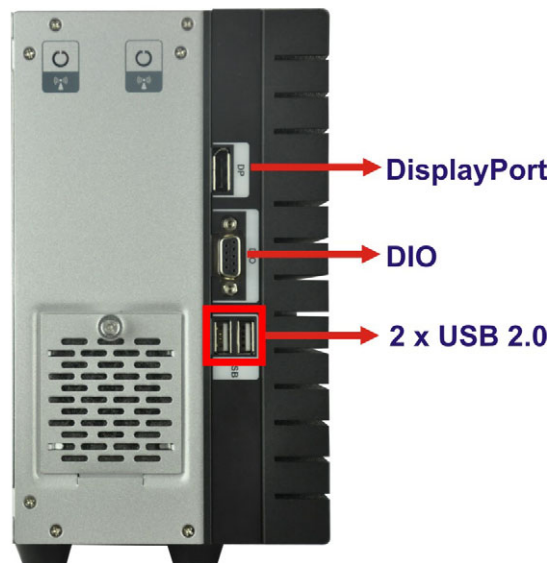
**警告!**

當 CPU 溫度太高時，CPU 溫度警示燈會轉為紅色。如果出現這個情況，請降低環境溫度或是關閉一些程式以降低 CPU 溫度。

1.6 後面板

TANK-860 的後面板包含有以下 I/O 介面。

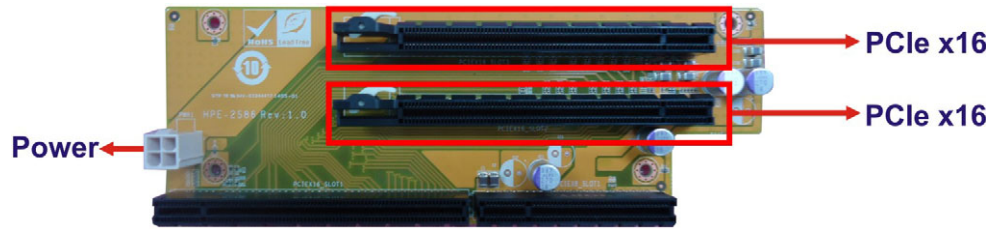
- 1 x DisplayPort 接頭
- 1 x Digital I/O (DIO)接頭
- 2 x USB 2.0 接頭



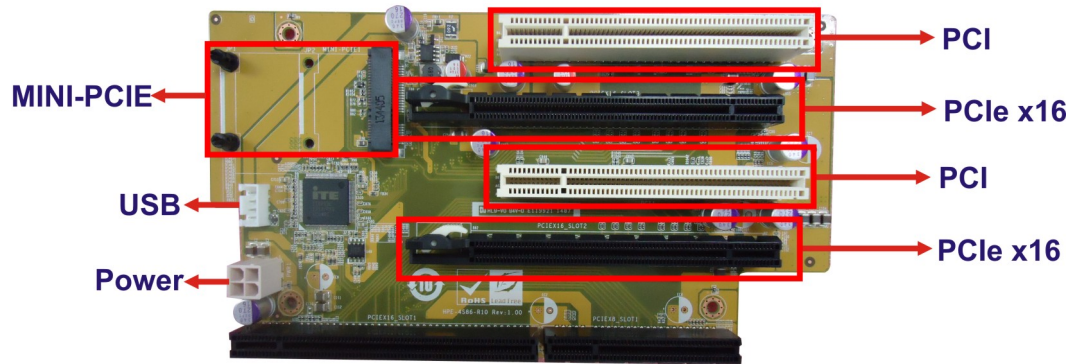
圖表 1-6：TANK-860 後面板

1.7 背板選項

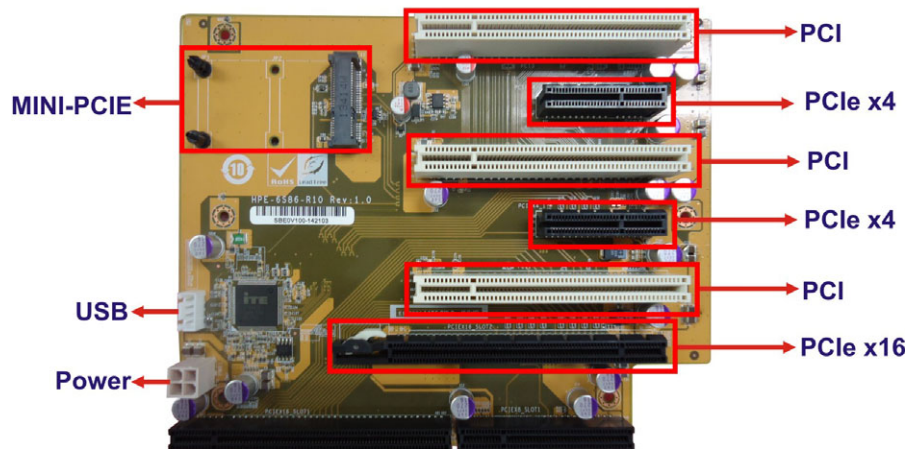
TANK-860 有以下的背板選項 (圖表 1-7, 圖表 1-8, 圖表 1-9) :



圖表 1-7 : HPE-2S86 (2-Slot 機種)



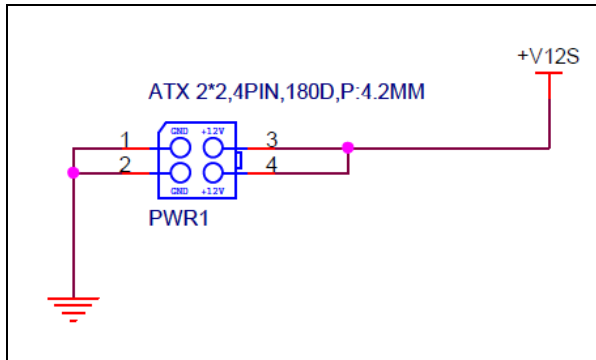
圖表 1-8 : HPE-4S86 (4-Slot 機種)



圖表 1-9 : HPE-6S86 (6-Slot 機種)

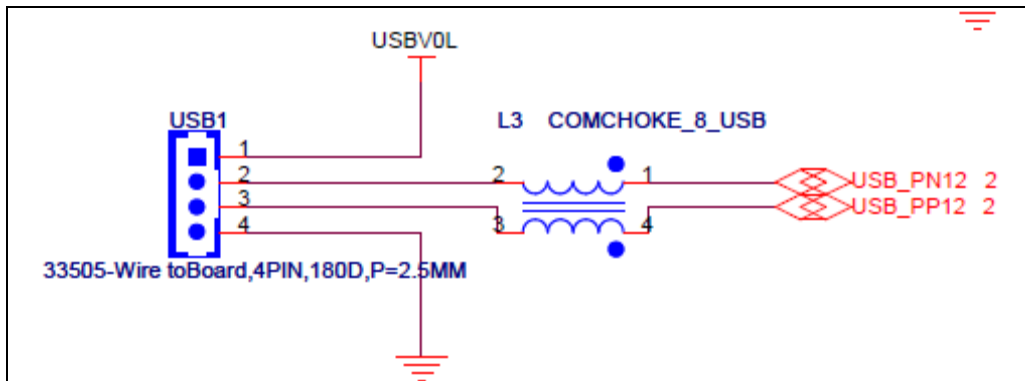
背板上部分接頭的腳位定義如下所示（PWR1，USB1，MINI-PCIE1）：

PWR1:



Pin	說明
1	GND
2	GND
3	+12 V
4	+12 V

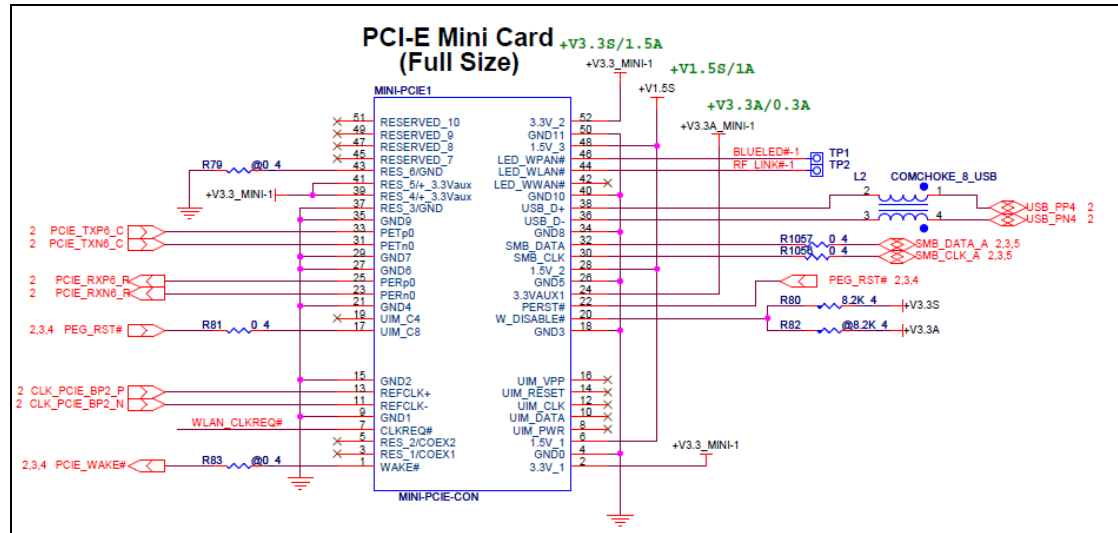
USB1:



Pin	說明
1	VCC
2	Data-
3	Data+
4	GND

TANK-860 使用手冊

MINI-PCIE1:



Pin	說明	Pin	說明
1	PCIE_WAKE#	2	VCC3
3	N/C	4	GND
5	N/C	6	1.5 V
7	WLAN_CLKREQ#	8	N/C
9	GND	10	N/C
11	CLK-	12	N/C
13	CLK+	14	N/C
15	GND	16	N/C
17	PCIRST#	18	GND
19	N/C	20	VCC3
21	GND	22	PCIRST#
23	PCIE-RXN	24	VCC3
25	PCIE-RXP	26	GND
27	GND	28	1.5 V
29	GND	30	SMBCLK
31	PCIE-TXN	32	SMBDATA
33	PCIE-TXP	34	GND
35	GND	36	USBD-
37	GND	38	USBD+
39	VCC3	40	GND

Pin	說明	Pin	說明
41	VCC3	42	N/C
43	GND	44	RF_LINK#
45	N/C	46	BLUELED#
47	N/C	48	1.5 V
49	N/C	50	GND
51	N/C	52	VCC3

下表列出背板插槽支援的訊號：

背板	插槽	訊號
2-slot 機種	PCIe x16	PCIe x8
	PCIe x16	PCIe x8
4-slot 機種	PCIe x16	PCIe x8
	PCIe x16	PCIe x8
	PCI	PCI
	PCI	PCI
6-slot 機種	PCIe x16	PCIe x8
	PCIe x4	PCIe x4
	PCIe x4	PCIe x4
	PCI	PCI
	PCI	PCI
	PCI	PCI

表格 1-4：支援訊號

TANK-860 使用手冊

以下列出背板的額定電壓及電流（PWR1，USB1，MINI-PCIE1）：

使用 120W/19V 電源供應器時，背板總電量限制為 30 W。

額定電壓	額定電流
+5 V	4.0 A
+12 V	2.5 A
-12 V	0.1 A
+3.3 V	5.0 A

表格 1-5：額定電壓及電流（120W/19V）

使用 150W/12V 電源供應器時，背板總電量限制為 50 W。

額定電壓	額定電流
+5 V	4.0 A
+12 V	4.0A
-12 V	0.1 A
+3.3 V	5.0 A

表格 1-6：額定電壓及電流（150W/12V）

使用 180W/19V 電源供應器時，背板總電量限制為 70 W。

額定電壓	額定電流
+5 V	4.0 A
+12 V	5.5 A
-12 V	0.1 A
+3.3 V	5.0 A

表格 1-7：額定電壓及電流（180W/19V）

**警告!**

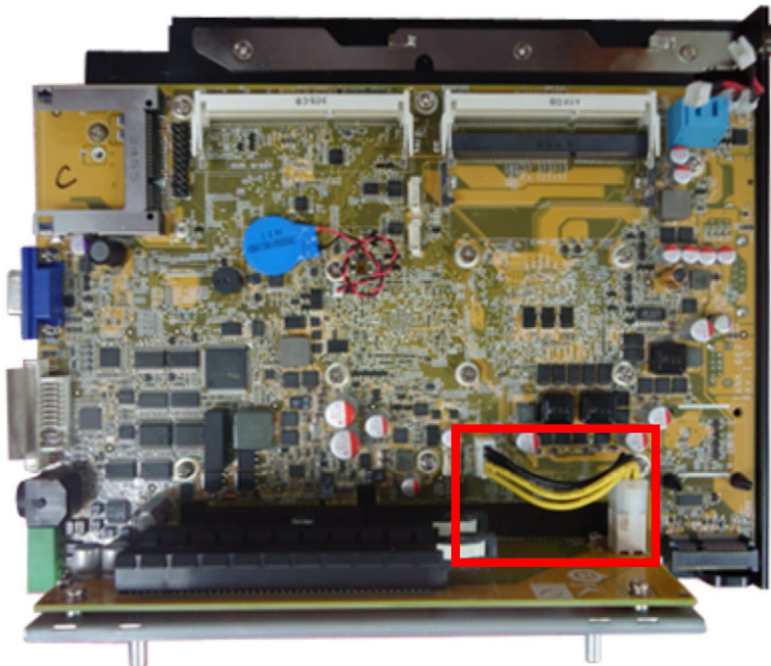
1. 系統的耗電量為 80 W（未使用擴充卡）。
2. 背板能支援擴充卡的最大總電量會因使用的電源供應器而不同。
3. 請檢視您使用的擴充卡總電量來選擇適合的電源供應器。

**注意：**

當使用高耗電量的擴充卡時，建議能在背板的 12 V 電源輸入接頭加上外部電源。

此章節介紹的三個背板，可安裝的 PCI/PCIe 擴充卡最大尺寸為：
110 mm (寬) x 230 mm (長)。

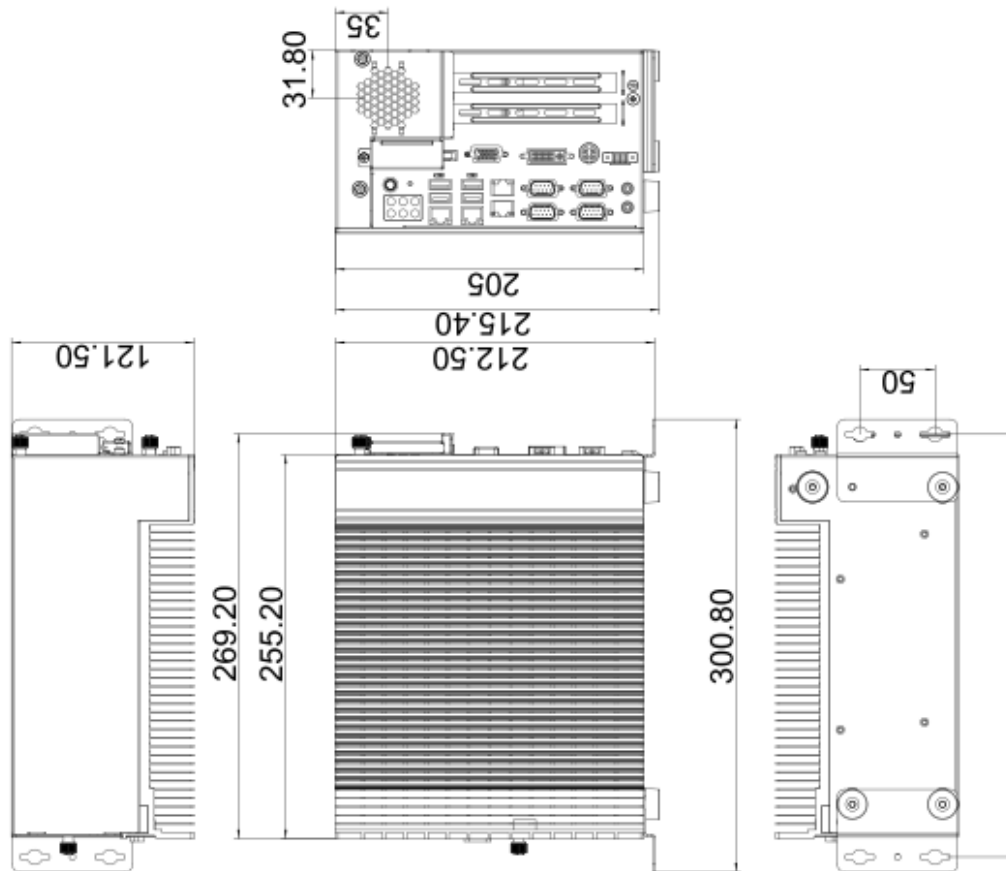
請參考下圖連接外部電源至背板上的 12 V 電源輸入接頭。



圖表 1-10：背板電源

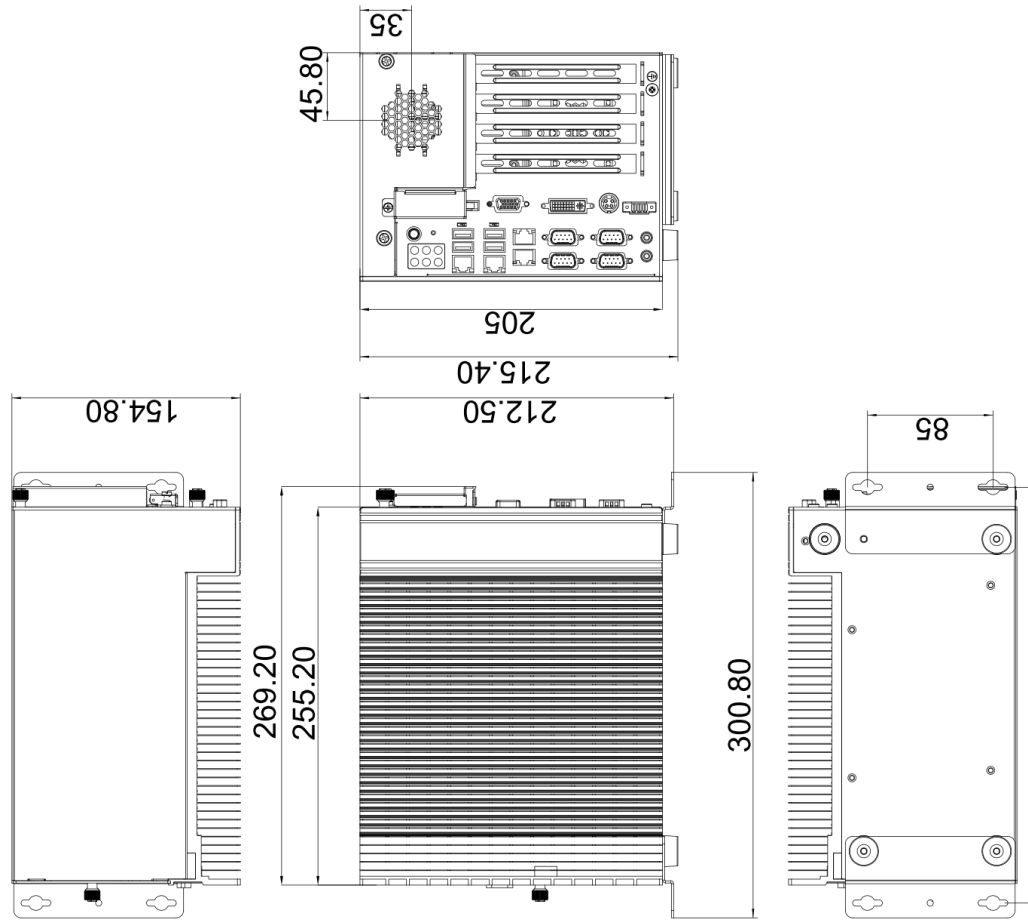
1.8 尺寸圖

1.8.1 TANK-860 2-Slot 機種尺寸圖



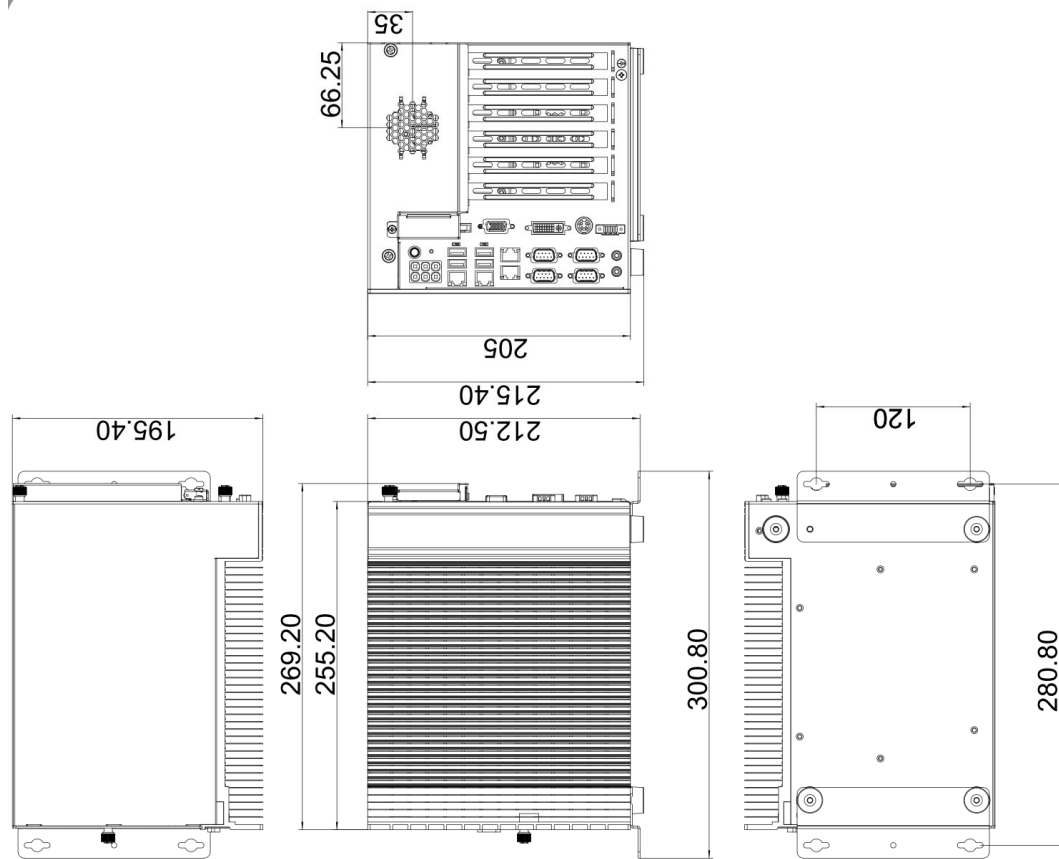
圖表 1-11 : TANK-860 2-Slot 機種尺寸圖 (單位 : mm)

1.8.2 TANK-860 4-Slot 機種尺寸圖



圖表 1-12 : TANK-860 4-Slot 機種尺寸圖 (單位 : mm)

1.8.3 TANK-860 6-Slot 機種尺寸圖



圖表 1-13 : TANK-860 6-Slot 機種尺寸圖 (單位 : mm)

第

2

章

包裝配件

TANK-860 使用手冊

請遵守以下步驟拆開 TANK-860 的包裝：



警告!

LCD 螢幕上貼有一個螢幕保護塑膠膜，只有在完成安裝 TANK-860 後才可拿掉此塑膠膜。這樣才能確保螢幕在安裝過程中得到保護。

步驟 1: 小心地剪開包裝紙箱的頂部膠帶。

步驟 2: 打開紙箱。

步驟 3: 從紙箱包裝內取出 TANK-860。

步驟 4: 確認配件包內有包裝清單中所列的配件。


2.1 包裝清單



注意：

如果清單中列出的部分配件遺失，請勿繼續安裝。聯繫您購買 TANK-860 的 IEI 代理商或經銷商，或直接聯繫 IEI 業務人員。欲聯繫 IEI 業務人員，請發送郵件至 sales@ieiworld.com。

TANK-860 的包裝內含：

數量	項目	圖片
1	TANK-860	

數量	項目	圖片
2	固定支架	
1	One Key Recovery 光碟 (P/N: 7B000-000724-RS)	
1	驅動程式與使用手冊光碟	

表格 2-1：包裝明細

2.2 選購項目

以下項目可另行選購：

項目	圖片
系統風扇 (P/N: 19Z00-000605-00-RS)	
電源適配器 (120 W) (P/N: 63040-010120-210-RS)	
電源線 EUROPEAN CODE (VDE) (P/N: 32702-000400-200-RS)	

TANK-860 使用手冊

項目	圖片
AMERICA CODE (UL) (P/N: 32701-000500-200-RS)	
AUSTRALIAN CODE (SAA) (P/N: 32704-000300-100-RS)	
TAIWAN CODE (BSMI) (P/N: 32709-000200-100-RS)	
注意：沒有安裝擴充卡時，建議使用 90 W 的電源適配器。有安裝擴充卡時，請依據 TANK-860 的耗電量（65 W）加上擴充卡的耗電量來選擇電源適配器。	

表格 2-2：選購項目

第
3
章

安裝

3.1 防靜電措施

**警告：**

若不遵循 ESD 預防措施可能會導致 TANK-860 的永久性損壞，甚至造成使用者的人身傷害。

靜電放電 (ESD) 將可能對電子元件產生嚴重的損壞。乾燥的天氣尤其容易引起靜電放電 (ESD)。因此，無論是打開 TANK-860 還是接觸電子元件，預防靜電顯得尤為重要，所以請嚴格遵守以下防靜電措施。

- **佩戴防靜電錶帶：**佩戴一個簡單的防靜電錶帶可以防止由於靜電放電 (ESD) 而造成主板損害。
- **自我接地：**在使用主板之前，要觸摸一下任何一種接地導電物。在使用主板的時候，也要頻繁地觸摸連接到地面的導電物。
- **使用防靜電墊子：**當安裝或配置 TANK-860 系統和電子元件的時候，把產品放在防靜電墊子上，這樣可以減少 ESD 對系統的損壞。
- **只接觸 PCB 的邊緣：**當使用 PCB 的時候，只能接觸 PCB 的邊緣。

3.2 安裝注意事項

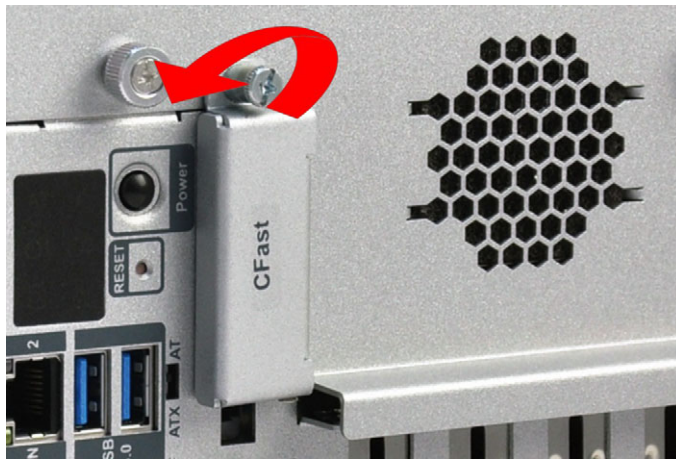
在安裝 TANK-860 前請注意務必要：

- **閱讀使用手冊：**使用手冊提供了關於 TANK-860 的完整描述，安裝說明和設定選項。
- **切斷電源：**在安裝 TANK-860 或打開底板時，請確保電源關閉。TANK-860 底板打開且同時連接到電源時可能引起電擊和人身傷害。
- **通過認證的工程師：**只有經過培訓和認證的工程師才可以安裝 TANK-860。保養，升級，更換元件或修理也要由註冊工程師完成。只有通過認證的工程師才可安裝和修改裝置內建功能。
- **空氣流通：**安裝 TANK-860 後，保證空氣流通順暢，阻塞通風孔會導致主機過熱。在 TANK-860 周圍至少要保留 5 公分的空隙防止主機過熱。
- **接地：**TANK-860 應該正確接地。電壓不能超載。接地能夠調整線路並為每個電氣閥門提供過電壓保護，符合 TANK-860 產品背面所標識的要求。

3.3 安裝 CFast 卡

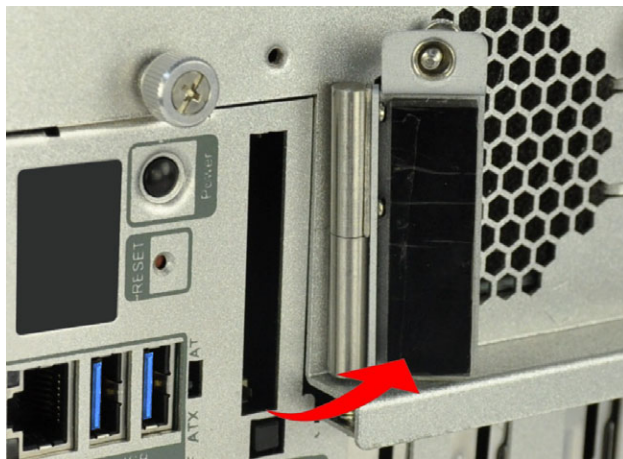
請依照以下步驟安裝 CFast 卡：

步驟 1: 找到CFast卡插槽，然後鬆開固定螺絲（圖表 3-1）。



圖表 3-1：CFast 卡插槽

步驟 2: 打開CFast卡插槽蓋子（圖表 3-2）。



圖表 3-2：CFast 卡插槽蓋子

步驟 3: 將 CFast 卡正確的對齊插槽，然後將卡放進插槽。

步驟 4: 裝回蓋子。

3.4 安裝硬碟

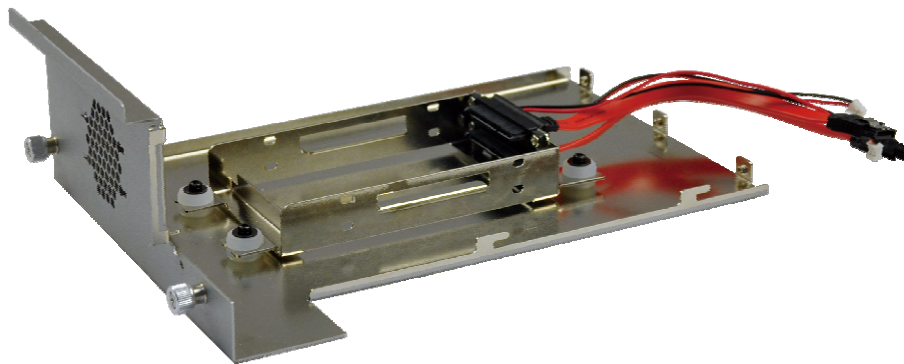
請依照以下步驟安裝硬碟：

步驟 1： 移除後面板的兩顆螺絲，鬆開前面板的兩顆固定螺絲，往外滑出蓋子，然後小心地抬起蓋子（圖表 3-3）。



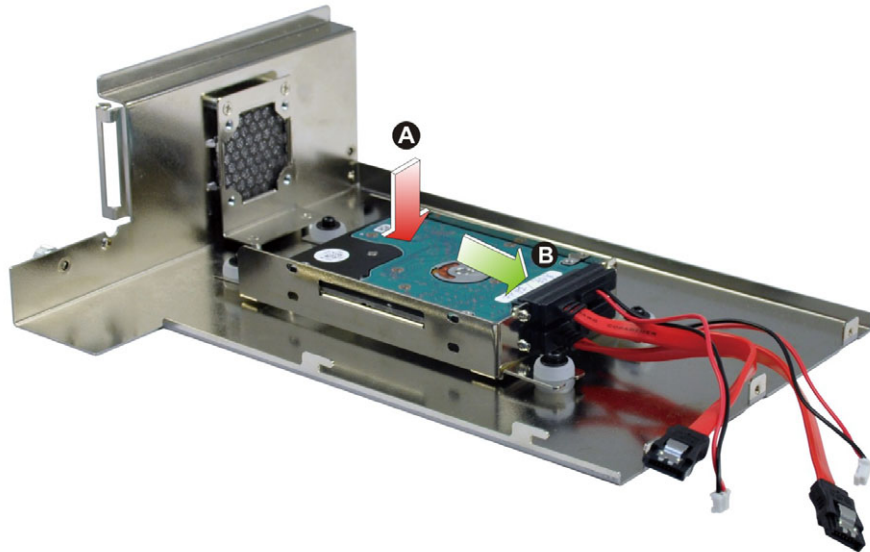
圖表 3-3：鬆開蓋子

步驟 2： 拔起接在主機板上的 SATA 訊號及電源線，然後將蓋子放在平坦的表面（圖表 3-4）。



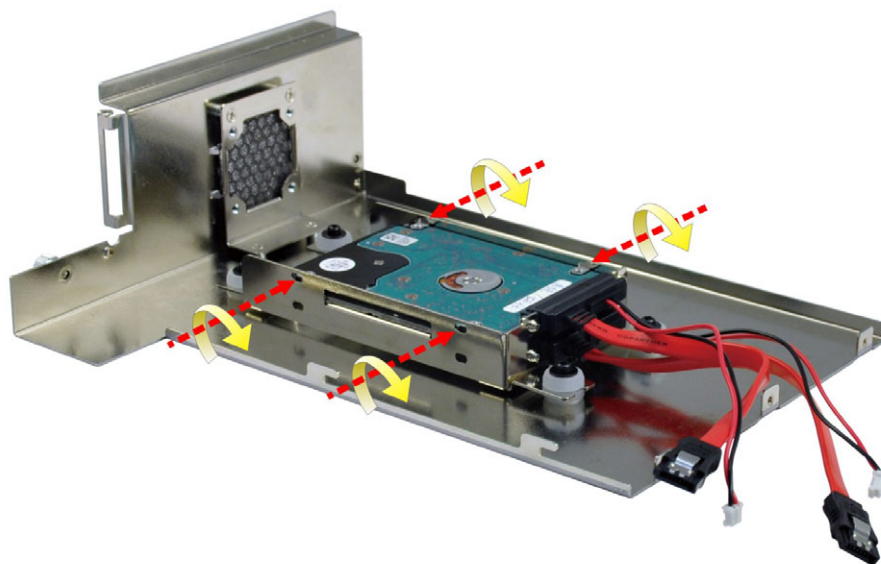
圖表 3-4：移除蓋子

步驟 3: 將硬碟放進硬碟托盤，然後滑動硬碟以連接上SATA接頭（圖表 3-5）。



圖表 3-5：安裝硬碟

步驟 4: 用四顆螺絲將硬碟固定到硬碟盤（圖表 3-6）。



圖表 3-6：硬碟固定螺絲

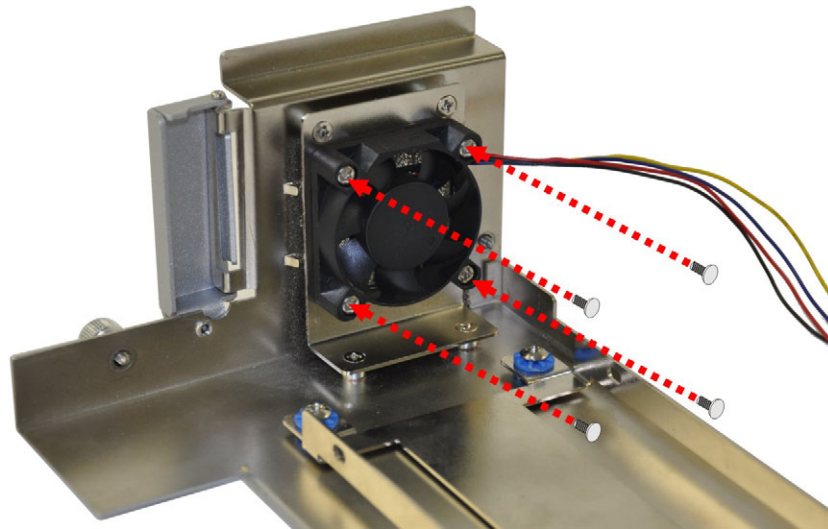
步驟 5: 將 SATA 訊號及電源線接回主機板。

步驟 6: 裝回蓋子。

3.5 安裝系統風扇

請依照以下步驟安裝選購的系統風扇：

- 步驟 1:** 移除後面板的兩顆螺絲，鬆開前面板的兩顆固定螺絲，往外滑出蓋子，然後小心地抬起蓋子（**圖表 3-3**）。
- 步驟 2:** 拔起接在主機板上的 SATA 訊號及電源線，然後將蓋子放在平坦的表面（**圖表 3-4**）。
- 步驟 3:** 將風扇對齊風扇架上的螺絲孔，並鎖上四顆螺絲（**圖表 3-7**）。



圖表 3-7：安裝系統風扇

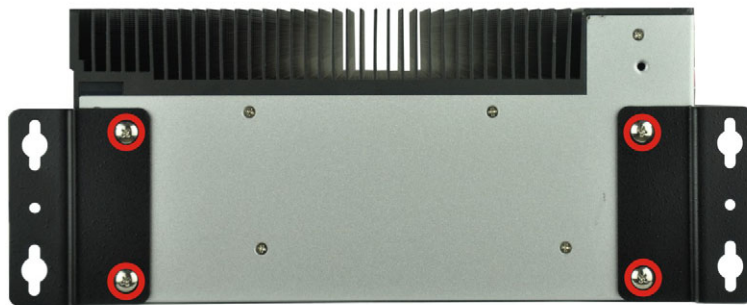
- 步驟 4:** 將風扇上的連接線接到 TANK-860 主機板上的 **CPU_FAN** 接頭。
- 步驟 5:** 將 SATA 訊號及電源線接回主機板。
- 步驟 6:** 裝回蓋子。

3.6 使用固定支架固定 TANK-860

欲使用隨附的固定支架將 TANK-860 固定至牆壁或是某些平面，請遵循下列步驟：

步驟 1: 將 TANK-860 轉到左面板。

步驟 2: 將支架上的兩個螺絲孔對齊 TANK-860 的左面板或是底板的螺絲孔（圖表 3-8）。



圖表 3-8：固定支架螺絲（左面板）

步驟 3: 各使用兩個螺絲將固定支架鎖到 TANK-860。

步驟 4: 在欲安裝的位置上鑽四個洞。

步驟 5: 將支架上的螺絲孔和鑽好的孔對齊。

步驟 6: 在四個安裝孔內插入螺絲釘，每個支架各兩個，並栓緊，以確保 TANK-860 牢牢固定在牆上。

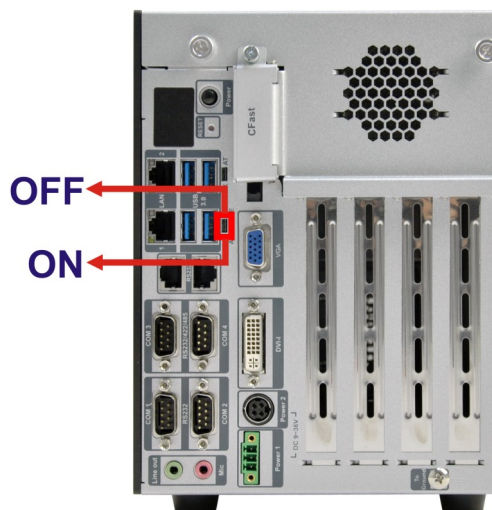
3.7 I/O 介面

TANK-860 包含以下介面。接下來的章節將詳述每個 I/O 介面。

- ACC 模式切換開關
- AT/ATX 電源模式切換開關
- Audio
- CFast 插槽
- DIO
- DVI-I
- Ethernet
- 電源按鈕
- DC 電源輸入接頭
- DC 電源輸入端子接線器
- 重置按鈕
- RS-232
- RS-232/422/485
- USB
- VGA

3.7.1 ACC 模式切換

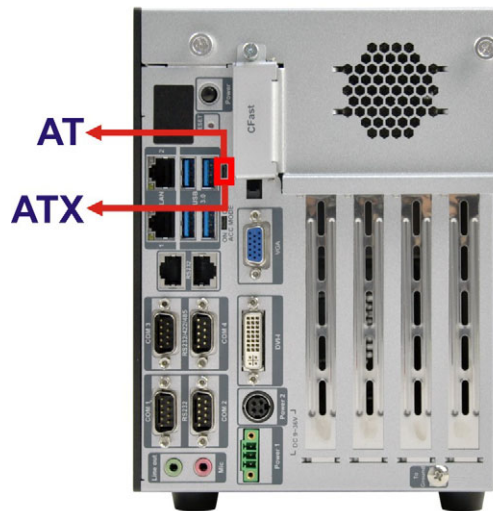
ACC模式適合車內應用。TANK-860 可以開啓或關閉ACC模式。使用者可以透過前面板的ACC模式切換開關進行設定（圖表 3-9）。



圖表 3-9 : ACC 模式切換開關

3.7.2 AT/ATX 電源模式切換

TANK-860 支援AT及ATX電源模式。使用者可以透過前面板的AT/ATX電源模式切換開關進行設定（圖表 3-10）。



圖表 3-10：AT/ATX 電源模式切換開關

3.7.3 Audio 接頭

Audio 接頭可以連結到外部音效裝置。

- **Line Out 接頭（綠色）**：連接耳機或喇叭。當進行多聲道設定時，此接頭可連結至前喇叭。
- **Mic-in 接頭（粉紅色）**：連接麥克風。



圖表 3-11：Audio 接頭

TANK-860 使用手冊

3.7.4 CFast 卡插槽

使用者可以在前面板找到CFast卡插槽（圖表 1-2）。請參考第 3.3 章安裝CFast卡。

3.7.5 Digital Input/Output (DIO) 接頭

Digital I/O接頭可用來控制外部裝置。使用者可以在後面板找到DIO接頭（圖表 1-6）。

3.7.6 DVI 接頭

TANK-860 前面板有一DVI-I接頭（圖表 1-2），可用來連接至數位顯示裝置。

3.7.7 LAN 接頭

TANK-860 前面板有兩個RJ-45 GbE LAN接頭（圖表 1-2），可用來連接網路。

RJ-45 接頭有兩個LED狀態指示燈，一個為綠色，另一個為黃色。綠色的LED指示燈代表介面的運行速度狀態，黃色的LED指示燈代表介面連接狀態（表格 3-1）：



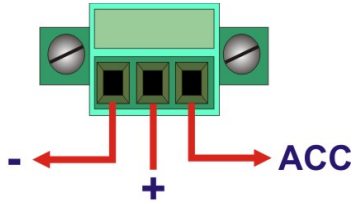
圖表 3-12：RJ-45 GbE LAN 接頭

Activity/Link LED		Speed LED	
狀態	說明	狀態	說明
關	無連接	關	10 Mbps
黃色	已連接	綠色	100 Mbps
閃爍	TX/RX活動	橘色	1 Gbps

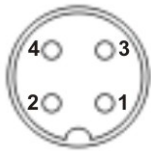
表格 3-1：RJ-45 GbE LAN 接頭 LED 指示燈

3.7.8 電源輸入

TANK-860 支援 9 V ~ 36 V DC 電源輸入，並提供兩種電源輸入介面(圖表 3-13, 圖表 3-14)。



圖表 3-13 : 3-pin 電源輸入端子接線器



圖表 3-14 : 4-pin DIN 電源輸入接頭

3.7.9 RS-232 序列埠

TANK-860 前面板有兩個RJ-45 RS-232 接頭及兩個DB-9 RS-232 接頭(圖表 1-2)。

3.7.10 RS-232/422/485 序列埠

TANK-860 前面板有兩個DB-9 RS-232/422/485 接頭(圖表 1-2)。

3.7.11 USB 接頭

TANK-860 配備有四個USB 3.0(圖表 1-2)及兩個USB 2.0 接頭(圖表 1-6)，可用來連接USB設備及儲存裝置。

3.7.12 VGA 接頭

TANK-860 前面板有一VGA接頭(圖表 1-2)，可用來連接至具有VGA接頭的顯示裝置。

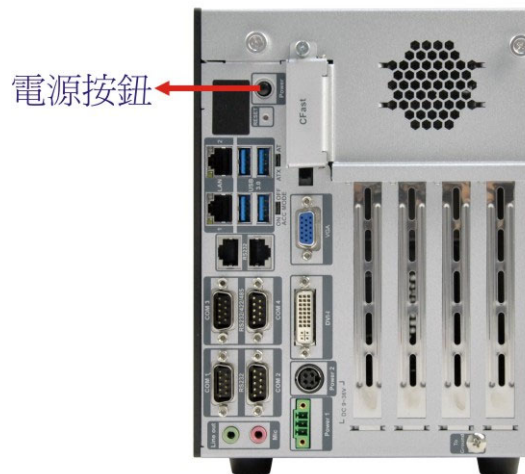
3.8 開機／關機



警告：

請務必注意供給系統的電壓是正確的。若將不正確的電源接到系統上很可能造成系統內部零件的損壞，甚至造成使用者受傷。

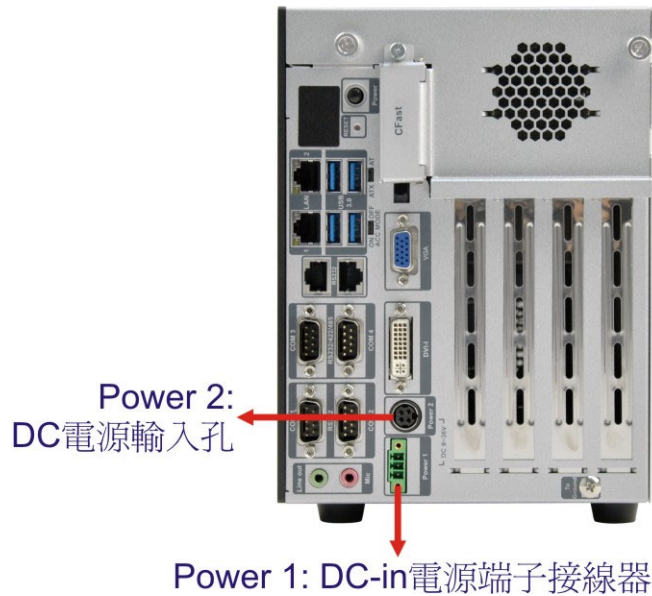
- 開機：按住電源開關三秒。
- 關機：按住電源開關六秒。



圖表 3-15：電源按鈕

3.9 電源

TANK-860 支援 9 V ~ 36 V DC 電源輸入，並如下圖所示，提供兩種電源輸入介面：Power 1 為 3-pin 端子接線器，支援 ACC On 訊號；Power 2 為 4-pin DIN 接頭，能直接連接到電源適配器。



圖表 3-16：電源輸入介面

LED 指示燈	說明
Power1 LED	閃爍橘燈：待機模式。
Power2 LED	長亮藍燈：開機模式。

表格 3-2：電源 LED 指示燈說明



注意：

當系統沒有接上電源線時，電源指示燈會關閉。

3.9.1 ACC ON 模式

1. TANK-860 支援單一電源輸入，並能同時連接至兩個電源。當接上的兩個電源都是 9 V ~ 36 V 輸入， TANK-860 將會使用提供比較高電壓的電源。
2. 當 ACC 訊號太低，系統將不會開機；當 ACC ON 訊號太高（9 V ~ 36 V），系統會開機，並且正常運作。
3. 當 ACC 訊號在開機過程中由高轉低，系統將會軟關機，並在十秒後關機。
4. 當 Power 1 < 9 V 及 Power 2 < 9 V，系統將會軟關機，並在十秒後關機。

3.9.2 ACC OFF 模式

1. TANK-860 支援單一電源輸入，並能同時連接至兩個電源。當接上的兩個電源都是 9 V ~ 36 V 輸入， TANK-860 將會使用提供比較高電壓的電源。
2. 當 Power 1 < 9 V 及 Power 2 < 9 V，系統將會軟關機，並在十秒後關機。

第
4
章

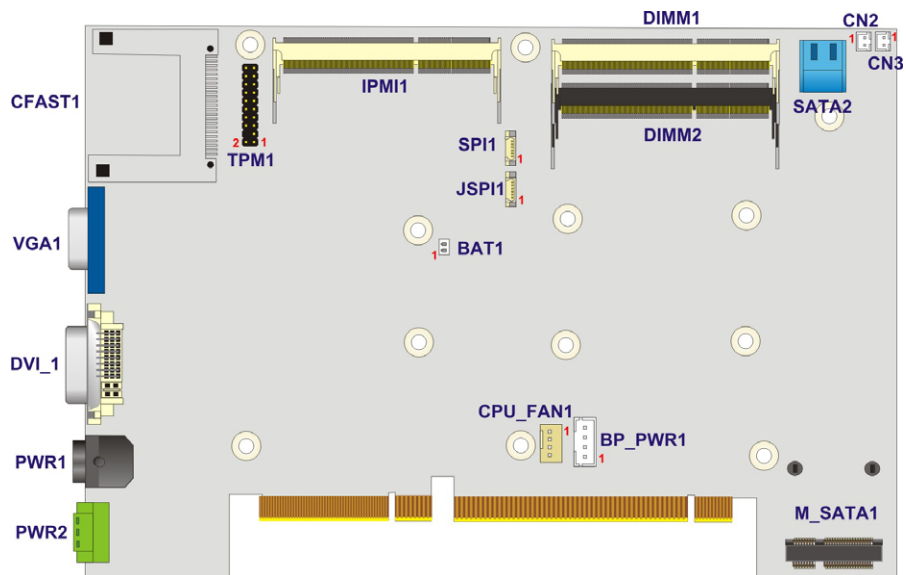
主機板

4.1 概述

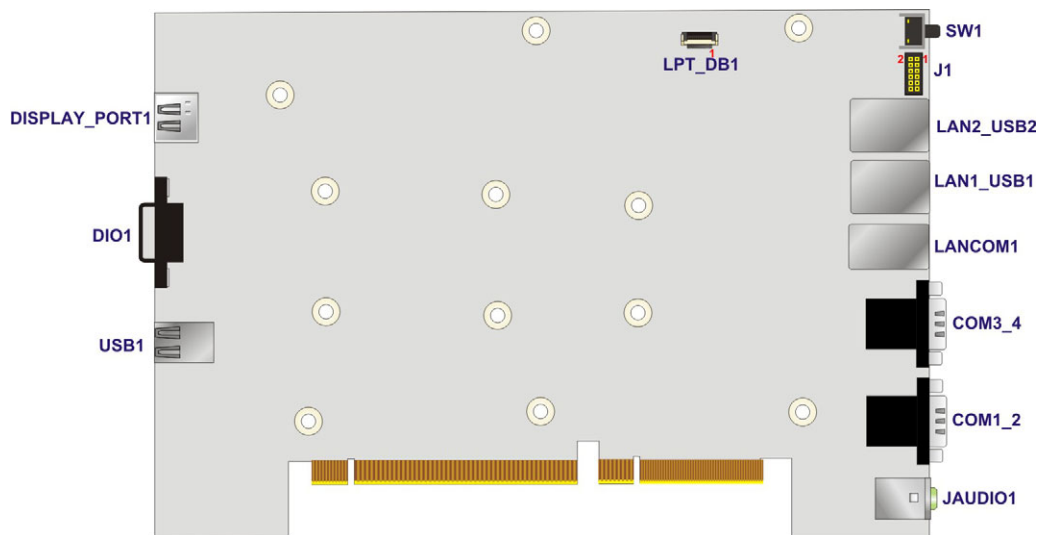
本章節將介紹此系統主機板的跳線裝置和連接頭。

4.1.1 Layout

從下圖可以檢視主機板上所有的連接頭和跳線裝置的位置。下圖也標示出每個接頭的 Pin 1 位置。



圖表 4-1：主機板（正面）



圖表 4-2：主機板（反面）

4.2 內部接頭

下表列出主機板的內部接頭。接下來的章節將介紹每個接頭的腳位定義。

接頭	型式	標籤
Backplane +12V power connector	4-pin wafer	BP_PWR1
Battery connector	2-pin wafer	BAT1
BIOS programming connector	6-pin wafer	SPI1
CFast card connector	CFast socket	CFAST1
CPU fan connector	4-pin wafer	CPU_FAN1
DDR3 SO-DIMM slot	DDR3 SO-DIMM slot	DIMM1, DIMM2
EC debug connector	20-pin FPC connector	LPT_DB1
EC programming connector	6-pin wafer	JSPI1
LED connector	12-pin header	J2
SATA 3Gb/s drive connectors	14-pin SATA connector	SATA2
SATA power connectora	2-pin wafer	CN2, CN3
TPM connector	20-pin header	TPM1

表格 4-1：內部接頭

4.2.1 Backplane +12V Power Connector (BP_PWR1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	+12V	2	+12V
3	GND	4	GND

表格 4-2：Backplane +12V Power Connector Pinouts (BP_PWR1)

4.2.2 Battery Connector (BAT1)

PIN NO.	說明
1	VBATT
2	GND

表格 4-3 : Battery Connector Pinouts (BAT1)

4.2.3 BIOS Programming Connector (SPI1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	+SPI_VCC	2	SPI_CS#0_CN
3	SPI_S00_CN	4	SPI_CLK0_CN
5	SPI_S10_CN	6	GND

表格 4-4 : BIOS Programming Connector Pinouts (SPI1)

4.2.4 CFast Card connector (CFAST1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
S1	GND	S2	SATA_TX2+
S3	SATA_TX2-	S4	GND
S5	SATA_RX2-	S6	SATA_RX2+
S7	GND	PC1	CFAST_EN#
PC2	GND	PC7	GND
PC13	+3.3V	PC14	+3.3V
PC15	GND	PC16	GND

表格 4-5 : CFast Card Connector Pinouts (CFAST1)

4.2.5 CPU Fan Connector (CPU_FAN1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	GND	2	+12V
3	FANIO1	4	FANOUT1

表格 4-6 : CPU Fan Connector Pinouts (CPU_FAN1)

4.2.6 EC Debug Connector (LPT_DB1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	KSI0	11	KSO9
2	KSO0	12	KSO10
3	KSO1	13	KSO12
4	KSO2	14	KSI1
5	KSO3	15	KSO11
6	KSO4	16	KSI2
7	KSO5	17	KSI3
8	KSO6	18	GND
9	KSO7	19	GND
10	KSO8	20	GND

表格 4-7 : EC Debug Connector Pinouts (LPT_DB1)

4.2.7 EC Programming Connector (JSPI1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	+SPI_VCC_EC	2	SPI_CS0#_CN_EC
3	SPI_S00_CN_EC	4	SPI_CLK0_CN_EC
5	SPI_S10_CN_EC	6	GND

表格 4-8 : EC Programming Connector Pinouts (JSPI1)

4.2.8 LED Connector (J2)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	+V3.3S_LED	2	+V3.3A_EC_LED
3	LRST_PD#	4	LATX_LED#
5	LPWRLEDO1#	6	LPWRLEDO2#
7	LIPMI_LED#	8	LCPU_LED#
9	LDISKLED#	10	N/A
11	LED_GND	12	LED_GND

表格 4-9 : LED Connector Pinouts (J2)

4.2.9 SATA 3Gb/s Drive Connectors (SATA2)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	GND	2	SATA_TX4+
3	SATA_TX4-	4	GND
5	SATA_RX4-	6	SATA_RX4+
7	GND	8	GND
9	SATA_TX5+	10	SATA_TX5-
11	GND	12	SATA_RX5-
13	SATA_RX5+	14	GND

表格 4-10 : SATA 3Gb/s Drive Connectors Pinouts (SATA2)

4.2.10 SATA Power Connectors (CN2, CN3)

PIN NO.	說明
1	+5V
2	GND

表格 4-11 : SATA Power Connectors Pinouts (CN2, CN3)

4.2.11 TPM Connector (TPM1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	TPMPCLK	2	GND
3	LPC_FRAME#		
5	BUF_PCIRST#	6	+5V
7	LPC_AD3	8	LPC_AD2
9	+3.3V	10	LPC_AD1
11	LPC_ADO	12	GND
13	SMBCLK_RESUME	14	SMBDATA_RESUME
15	+3V_DUAL	16	SERIRQ
17	GND	18	+3.3V
19	LPCPD_N	20	LDRQ0#

表格 4-12 : TPM Connector Pinouts (TPM1)

4.3 外部接頭

下表列出主機板的外部接頭。接下來的章節將介紹每個接頭的腳位定義。

接頭	型式	標籤
Audio jack (mic, line-out)	Audio jack	JAUDIO1
DIO connector	DB-9	DIO1
DisplayPort connector	DisplayPort	DISPLAY_PORT1
DVI connector	24-pin female	DVI_I
Ethernet and USB3.0 connectors	RJ-45, USB 3.0 port	LAN1_USB1, LAN2_USB2
Power connector	4-pin DC jack	PWR1
Power connector	3-pin terminal block	PWR2
RS-232 serial port connectors	DB-9	COM1_2
RS-232/422/485 serial port connectors	DB-9	COM3_4
RS-232 serial port connectors	Dual RJ-45	LANCOM1
USB 2.0 connectors	USB 2.0 port	USB1
VGA connector	DB-15	VGA1

表格 4-13：外部接頭

4.3.1 Audio Jack (JAUDIO1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	GND	2	ILMIC1-L
3	GND	4	IMIC1_JD
5	ILMIC1-R	22	ILINE_OUTL
23	GND	24	ISPK_JD
25	ILINE_OUTR		

表格 4-14：Audio Jack Pinouts (AUDIO1)

4.3.2 DIO Connector (DIO1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	DIN0	2	DOUT0
3	DIN1	4	DOUT1
5	DIN2	6	DOUT2
7	DIN3	8	DOUT3
9	+5V		

表格 4-15 : DIO connector Pinouts (DIO1)

4.3.3 DisplayPort Connector (DISPLAY_PORT1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	DPD_OB_LANE0_P	2	GND
3	DPD_OB_LANE0_N	4	DPD_OB_LANE1_P
5	GND	6	DPD_OB_LANE1_N
7	DPD_OB_LANE2_P	8	GND
9	DPD_OB_LANE2_N	10	DPD_OB_LANE3_P
11	GND	12	DPD_OB_LANE3_N
13	GND	14	GND
15	DPD_AUX_CTRL_P2	16	GND
17	DPD_AUX_CTRL_N2	18	DDI1_HPD#
19	GND	20	+3.3V

表格 4-16 : DisplayPort connector Pinouts (DISPLAY_PORT1)

4.3.4 DVI Connector (DVI_1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	DVI_TMDS_C_DATA2#	15	GND
2	DVI_TMDS_C_DATA2	16	DVI_HPD
3	GND	17	DVI_TMDS_C_DATA0#
4	NC	18	DVI_TMDS_C_DATA0
5	NC	19	GND
6	DVI_DDC_SCLK	20	NC

7	DVI_DDC_SDATA	21	NC
8	VSYNC	22	GND
9	DVI_TMDS_C_DATA1#	23	DVI_TMDS_C_CLK
10	DVI_TMDS_C_DATA1	24	DVI_TMDS_C_CLK#
11	GND	C1	RED
12	NC	C2	GREEN
13	NC	C3	BLUE
14	+5V_DVI	C4	HSYNC

表格 4-17 : DVI Connector Pinouts (DVI_I)

4.3.5 Ethernet and USB 3.0 Connectors (LAN1_USB1)

PIN	說明	PIN	說明
1	VCC	10	VCC
2	USB_DATA-	11	USB_DATA-
3	USB_DATA+	12	USB_DATA+
4	GND	13	GND
5	USB3_RX-	14	USB3_RX-
6	USB3_RX+	15	USB3_RX+
7	GND	16	GND
8	USB3_TX-	17	USB3_TX-
9	USB3_TX+	18	USB3_TX+

表格 4-18 : USB 3.0 Port Pinouts (USB1)

PIN	說明	PIN	說明
20	LAN1_MDI0P	24	LAN1_MDI2P
21	LAN1_MDI0N	25	LAN1_MDI2N
22	LAN1_MDI1P	26	LAN1_MDI3P
23	LAN1_MDI1N	27	LAN1_MDI3N

表格 4-19 : LAN Pinouts (LAN1)

4.3.6 Ethernet and USB3.0 Connectors (LAN2_USB2)

PIN	說明	PIN	說明
1	VCC	10	VCC
2	USB_DATA-	11	USB_DATA-
3	USB_DATA+	12	USB_DATA+
4	GND	13	GND
5	USB3_RX-	14	USB3_RX-
6	USB3_RX+	15	USB3_RX+
7	GND	16	GND
8	USB3_TX-	17	USB3_TX-
9	USB3_TX+	18	USB3_TX+

表格 4-20 : USB 3.0 Port Pinouts (USB2)

PIN	說明	PIN	說明
20	LAN2_MDI0P	24	LAN2_MDI2P
21	LAN2_MDI0N	25	LAN2_MDI2N
22	LAN2_MDI1P	26	LAN2_MDI3P
23	LAN2_MDI1N	27	LAN2_MDI3N

表格 4-21 : LAN Pinouts (LAN2)

4.3.7 Power Connector (PWR1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	+VIN	2	GND
3	+VIN	4	GND
5	GND		

表格 4-22 : Power Connector Pinouts (PWR2)

4.3.8 Power Connector (PWR2)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	ACCON	2	+VIN
3	GND		

表格 4-23 : Power Connector Pinouts (PWR1)

4.3.9 RS-232 Serial Port Connector (COM1_2)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	NDCD#	2	NRXD
3	NTXD	4	NDTR#
5	GND	6	NDSR#
7	NRTS#	8	NCTS#
9	NRI#		

表格 4-24 : RS-232 Serial Port Connector Pinouts (COM1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
10	NDCD2#	11	NRXD2
12	NTXD2	13	NDTR2#
14	GND	15	NDSR2#
16	NRTS2#	17	NCTS2#
18	NRI2#		

表格 4-25 : RS-232 Serial Port Connector Pinouts (COM2)

4.3.10 RS-232/422/485 Serial Port Connector (COM3_4)

PIN NO.	RS-232	RS-422	RS-485
1	DCD	TXD422-	TXD485-
2	RXD	TXD422+	TXD485+
3	TXD	RXD422+	--
4	DTR	RXD422-	--
5	GND	--	--
6	DSR	--	--
7	RTS	--	--
8	CTS	--	--
9	RI	--	--

表格 4-26 : RS-232/422/485 Serial Port Connector Pinout (COM3_4)

4.3.11 RS-232 Serial Port Connectors (LANCOM1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
A1	NRI5	A2	NDTR5
A3	NCTS5	A4	NTXD5
A5	NRTS5	A6	NRXD5
A7	NDSR5	A8	NDCD5
B1	NRI6	B2	NDTR6
B3	NCTS6	B4	NTXD6
B5	NRTS6	B6	NRXD6
B7	NDSR6	B8	NDCD6

表格 4-27 : RS-232 Serial Port Connectors Pinouts (LANCOM1)

4.3.12 USB 2.0 Connectors (USB1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	+5V	2	GND
3	USB20_C_N10	4	USB20_C_P11
5	USB20_C_P10	6	USB20_C_N11
7	GND	8	+5V

表格 4-28 : USB 2.0 Connectors Pinouts (USB1)

4.3.13 VGA Connector (VGA1)

PIN NO.	說明	PIN NO.	說明
1	Red	2	Green
3	Blue	4	NC
5	GND	6	GND
7	GND	8	GND
9	VGAVCC	10	HOTPLUG
11	NC	12	DDCDAT
13	HSYNC	14	VSYNC
15	DDCCLK		

表格 4-29 : VGA Connector Pinouts (VGA1)

第
5
章

BIOS 設定

5.1 簡介

BIOS 程式是存於 BIOS 晶片上。BIOS 設定程式允許將系統設定做些改變。本章節將會列出可以更改的選項。



注意：

某些 BIOS 選項可能會隨產品的生命週期而有所調整，如有變更，恕不另行通知。

5.1.1 開始設定

當啓動電腦時 UEFI BIOS 會被啓動。BIOS 程式可用下列其中一種方式來啓動：

1. 當系統一開啓即按 **DEL** 鍵或
2. 當螢幕出現“Press Delete to enter SETUP”資訊時，按 **DEL** 鍵。

如果按 **DEL** 鍵前資訊不再顯示，請重啓電腦再試一次。

5.1.2 使用設定

使用方向鍵選擇需要設定的選項，按 **ENTER** 選擇，使用 **PageUp** 和 **PageDown** 鍵改變選項，按 **F1** 獲取幫助，**ESC** 退出。導引鍵說明請詳見下表。

按鍵	功能
向上箭頭	移動到上一個項目
向下箭頭	移動到下一個項目
左箭頭	移動到左邊的項目
右箭頭	移動到右邊的項目
+	增加數值或改變參數
-	減少數值或改變參數
Page up	移到下一頁
Page down	移到上一頁

按鍵	功能
Esc 鍵	主功能表 – 退出或不儲存 CMOS 更改 狀態顯示功能表和選擇頁面設定功能表 – 退出當前頁面， 返回主功能表
F1	一般說明，僅在狀態頁面設定功能表和選擇頁面設定功能表 有效
F2	之前的設定
F3	恢復出廠設定
F4	儲存修改，退出 BIOS

表格 5-1：BIOS 導引鍵

5.1.3 取得幫助

按下 **F1** 鍵，會出現一個有關按鍵相應功能描述的說明視窗和可能出現需更改選項的提示。
如要退出說明視窗，請按 **ESC** 或再按一次 **F1** 鍵。

5.1.4 設定修改後無法重新開機

如果系統組態更改後造成系統無法啓動，請使用 CMOS 按鈕清除 CMOS 預設值。

5.1.5 BIOS 選單

BIOS 選單顯示於 BIOS 視窗頂部，包括以下主要選單：

- Main – 改變基本的系統設定。
- Advanced – 改變進階的系統設定。
- Chipset – 改變晶片組的設定。
- Security – 設定使用者和管理員密碼。
- Boot – 改變系統啓動設定。
- Save & Exit – 選擇退出和載入出廠設定。
- Server Mgmt – 改變 BMC 網路設定。

以下章節將完整描述以上所列的 BIOS 選項設定。

5.2 Main

當進入 **BIOS Setup** 設定程式時，將顯示 **Main BIOS功能表(BIOS Menu 1)**。Main 功能表顯示基本的系統資訊。

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.			
Main	Advanced	Chipset Boot Security Save & Exit	
BIOS Information			
BIOS Vendor	American Megatrends	Set the Date. Use Tab to switch between Data elements.	
Core Version	4.6.5.4		
Compliancy	UEFI 2.3.1; PI 1.2		
Project Version	SED7AR10.bin		
Build Date	08/11/2014 12:38:08		
iWDD Vendor	iEi		
iWDD Version	SED7ER10.BIN		
IPMI Card Status	Not Present		
Processor Information			
Name	Haswell		----- ←→: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter>Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit
Brand String	Intel(R) Core(TM) i5-4400E CPU @ 2.70GHz		
Frequency	3200 MHz		
Processor ID	306c3		
Stepping	C0		
Number of Processors	2Core(s) / 4Thread(s)		
Microcode Revision	12		
GT Info	GT2 (800 MHz)		
IGFX VBIOS Version	2178		
Memory RC Version	1.6.1.2		
Total Memory	4096 MB (DDR3)		
Memory Frequency	1333 MHz		
PCH Information			
Name	LynxPoint	----- ←→: Select Screen ↑ ↓: Select Item Enter>Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC: Exit	
PCH SKU	HM86		
Stepping	05/C2		
LAN PHY Revision	A3		
ME FW Version	9.0.13.1402		
ME Firmware SKU	1.5MB		
SPI Clock Frequency			
DOFR Support	Supported		
Read Status Clock Frequency	50 MHz		
Write Status Clock Frequency	50 MHz		
Fast Read Status Clock Frequency	50 MHz		
System Date	[Wed 10/09/2014]		
System Time	[15:43:27]		
Access Level	Administrator		
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.			

BIOS Menu 1 : Main

Main 功能表有兩個使用者可設定的欄位：

→ **System Date [xx/xx/xx]**

使用 **System Date** 選項可設定系統日期，手動輸入日，月，年。

→ **System Time [xx:xx:xx]**

使用 **System Time** 選項可以設定系統時間，手動輸入時，分，秒。

5.3 Advanced

使用**Advanced**功能表下的子功能表(**BIOS Menu 2**)設定CPU和外部設備：



警告！

如在下列章節設定了錯誤的值，可能導致系統故障。請確保設定是與硬體相容。

```

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Main  Advanced  Chipset  Boot  Security  Save & Exit
-----
> ACPI Settings
> RTC Wake Settings
> Trusted Computing
> CPU Configuration
> SATA Configuration
> Intel(R)Rapid Start Technology
> USB Configuration
> F81866 Super IO Configuration
> F81866 H/M Monitor
> Serial Port Console Redirection
> iEi Feature

System ACPI Parameters
-----
<=>: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter>Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Optimized Defaults
F4: Save & Exit
ESC: Exit

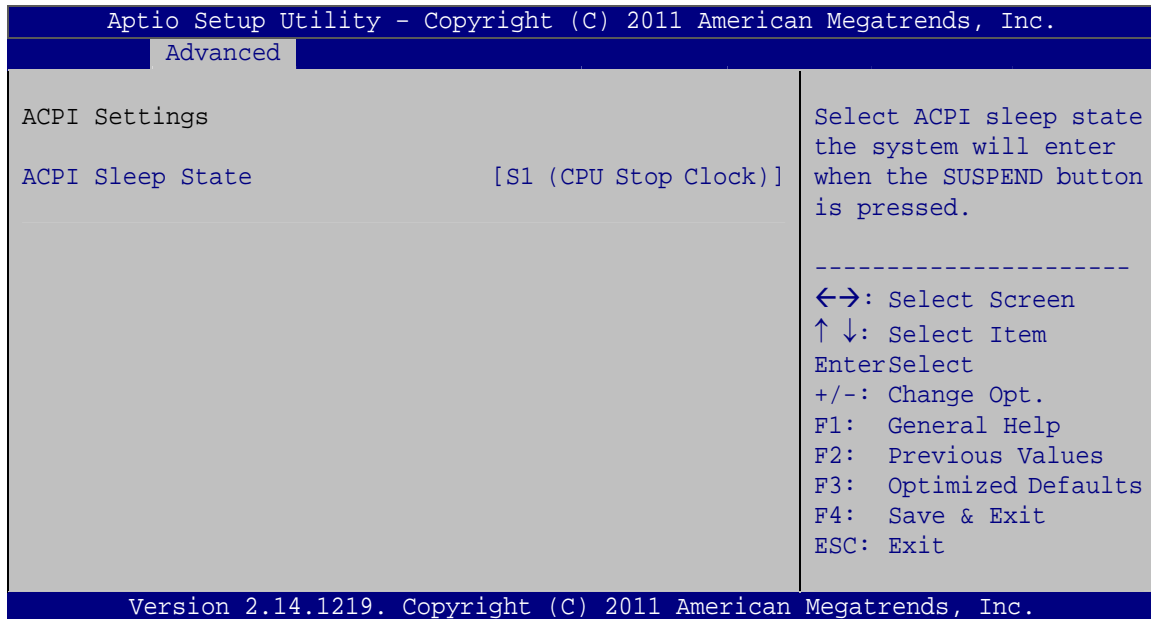
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

```

BIOS Menu 2 : Advanced

5.3.1 ACPI Settings

ACPI Settings 選單 (BIOS Menu 3) 可設定 ACPI 選項。



BIOS Menu 3 : ACPI Settings

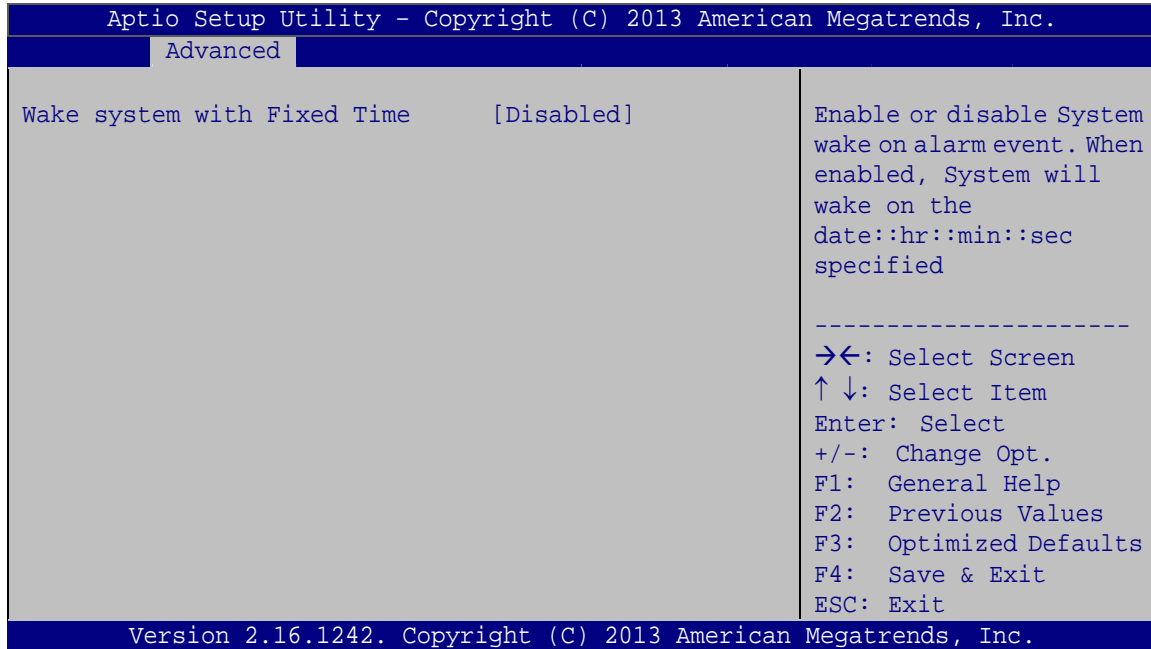
→ ACPI Sleep State [S1 (CPU Stop Clock)]

在不使用系統的情況下，利用 **ACPI Sleep State** 選項指定系統進入休眠狀態。

- **S1 (CPU Stop Clock)** **DEFAULT** 系統進入 S1(POS)休眠模式，呈現關機狀態。CPU 關閉，RAM 更新，系統於低電力下運作。
- **S3 (Suspend to RAM)** 緩存更新，CPU 關閉。保持 RAM 充電狀態，系統慢慢進入工作狀態，可節省更多的電。

5.3.2 RTC Wake Settings

RTC Wake Settings 功能表 (BIOS Menu 4) 確保系統可在指定時間被喚醒。



BIOS Menu 4 : RTC Wake Settings

→ Wake system with Fixed Time [Disabled]

使用 **Wake system with Fixed Time** 選項啓用或停用系統喚醒事件。

- **Disabled** **DEFAULT** 即時時鐘 (RTC) 無法觸發喚醒事件。
- **Enabled** 如果選擇此選項，**Wake up every day** 選項會出現並允許您啓用或停用每天在指定時間喚醒系統的功能。除此之外，還有以下選項的可供設定：
 - Wake up date
 - Wake up hour
 - Wake up minute
 - Wake up second

設定警報後，電腦將會在警報到點後從休眠狀態中重新開機。

5.3.3 Trusted Computing

使用**Trusted Computing**功能表 (**BIOS Menu 5**) 進行Trusted Computing Group (TCG) Trusted Platform Module (TPM)相關設定。

```

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
  Advanced
-----
Configuration
Security Device Support          [Disable]

Current Status Information
NO Security Device Found

-----
<->: Select Screen
↑ ↓: Select Item
Enter>Select
+/-: Change Opt.
F1:  General Help
F2:  Previous Values
F3:  Optimized Defaults
F4:  Save & Exit
ESC: Exit

Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

```

BIOS Menu 5 : Trusted Computing

→ Security Device Support [Disabled]

使用 **Security Device Support** 選項設定是否支援安全裝置。

- **Disabled** **DEFAULT** 不支援安全裝置。
- **Enabled** 支援安全裝置。

5.3.4 CPU Configuration

使用 **CPU Configuration** 功能表 (**BIOS Menu 6**) 查看詳細的CPU規格並設定CPU。

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.	
Advanced	
CPU Configuration	
Intel(R) Core(TM) i5-4400E CPU @ 2.70GHz	
CPU Signature	306c3
Processor Family	6
Microcode Patch	12
FSB Speed	100 MHz
Max CPU Speed	2700 MHz
Min CPU Speed	800 MHz
CPU Speed	3200 MHz
Processor Cores	2
Intel HT Technology	Supported
Intel VT-x Technology	Supported
Intel SMX Technology	Supported
64-bit	Supported
EIST Technology	Supported
CPU C3 Technology	Supported
CPU C6 Technology	Supported
CPU C7 Technology	Supported

	←→: Select Screen
	↑ ↓: Select Item
	Enter>Select
	+/-: Change Opt.
	F1: General Help
	F2: Previous Values
	F3: Optimized Defaults
	F4: Save & Exit
	ESC: Exit
L1 Data Cache	32 kB x 2
L1 Code Cache	32 kB x 2
L2 Cache	256 kB x 2
L3 Cache	3072 kB
Hyper-threading	[Enabled]
Active Processor Cores	[All]
Intel Virtualization Technology	[Disabled]
EIST	[Enabled]
Intel TXT(LT) Support	[Disabled]
Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.	

BIOS Menu 6 : CPU Configuration

CPU Configuration 功能表(**BIOS Menu 6**)列出了CPU詳細資訊：

- Processor Type: 顯示 CPU 型號。
- CPU Signature: 顯示 CPU 簽章值。
- Processor Family: 顯示 CPU 系列編碼。
- Microcode Patch: 顯示使用的微碼修補程式。
- FSB Speed: 顯示 FSB 速度。

→ Intel Virtualization Technology [Disabled]

利用 **Intel Virtualization Technology** 選項開啓或停用系統的虛擬化技術。結合協力廠商軟體，Intel® Virtualization 技術允許機器同時運行好幾個作業系統。

- **Disabled** **DEFAULT** 停用 Intel Virtualization 技術。
- **Enabled** 啓用 Intel Virtualization 技術。

→ EIST [Enabled]

利用 **EIST** 選項啓用或停用 Enhanced Intel® SpeedStep Technology (EIST)智慧降頻技術。

- **Disabled** 停用 Enhanced Intel® SpeedStep 技術
- **Enabled** **DEFAULT** 啓用 Enhanced Intel® SpeedStep 技術

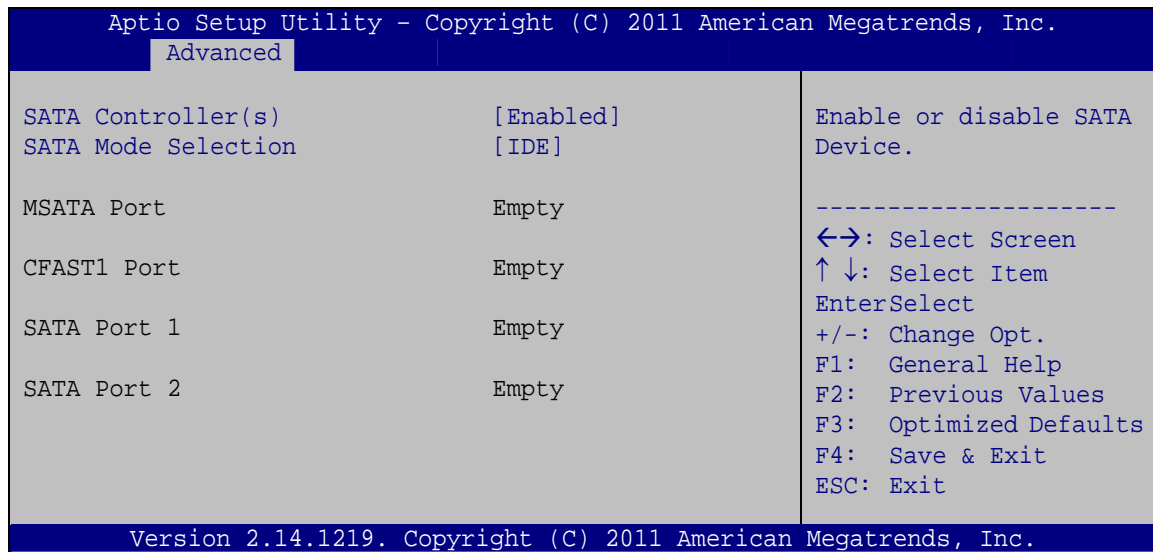
→ Intel TXT(LT) Support [Disabled]

利用 **Intel TXT(LT) Support** 選項啓用或停用 Intel® Trusted Execution Technology 技術。

- **Disabled** **DEFAULT** 停用 Intel® Trusted Execution Technology 技術
- **Enabled** 啓用 Intel® Trusted Execution Technology 技術

5.3.5 SATA Configuration

使用 **SATA Configuration** 功能表(BIOS Menu 7) 更改和/或安裝在系統中的 SATA 設備的設定。



BIOS Menu 7 : SATA Configuration

→ Controller(s) [Enabled]

使用 **Controller(s)** 選項配置 SATA 控制器。

- **Enabled** **DEFAULT** 啓用板載 SATA 控制器。
- **Disabled** 停用板載 SATA 控制器。

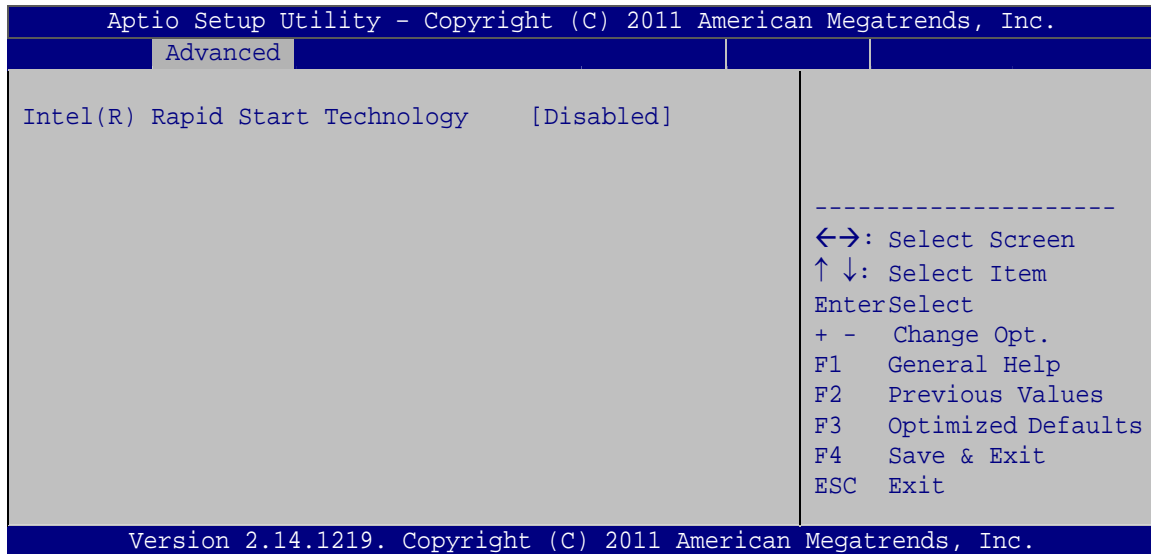
→ SATA Mode Selection [IDE]

使用 **SATA Mode Selection** 選項決定 SATA 設備如何操作。

- **IDE** **DEFAULT** 配置 SATA 設備作為正常的 SATA 設備。
- **AHCI** 配置 SATA 設備作為 AHCI 設備。

5.3.6 Intel(R) Rapid Start Technology

Use the **Intel(R) Rapid Start Technology** menu (**BIOS Menu 8**) to configure Intel® Rapid Start Technology support.



BIOS Menu 8 : Intel(R) Rapid Start Technology

→ Intel(R) Rapid Start Technology [Disabled]

利用 **Intel(R) Rapid Start Technology** 選項啓用或停用 Intel® Rapid Start Technology 技術。

- **Disabled** **DEFAULT** 停用 Intel® Rapid Start Technology 技術
- **Enabled** 啓用 Intel® Rapid Start Technology 技術

5.3.7 USB Configuration

使用 **USB Configuration** 功能表 (**BIOS Menu 9**) 讀取 USB 配置資訊並進行 USB 設定。

```

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
  Advanced
-----
USB Configuration
USB Devices:
  1 Keyboard, 2 Hubs
Legacy USB Support          [Enabled]
-----
Enables Legacy USB
support. AUTO option
disables legacy support
if no USB devices are
connected. DISABLE
option will keep USB
devices available only
for EFI applications.

-----
-><: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Optimized Defaults
F4: Save & Exit
ESC: Exit

Version 2.16.1242. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.

```

BIOS Menu 9 : USB Configuration

→ USB Devices

USB Devices 欄位顯示了系統已啓用的 USB 設備。

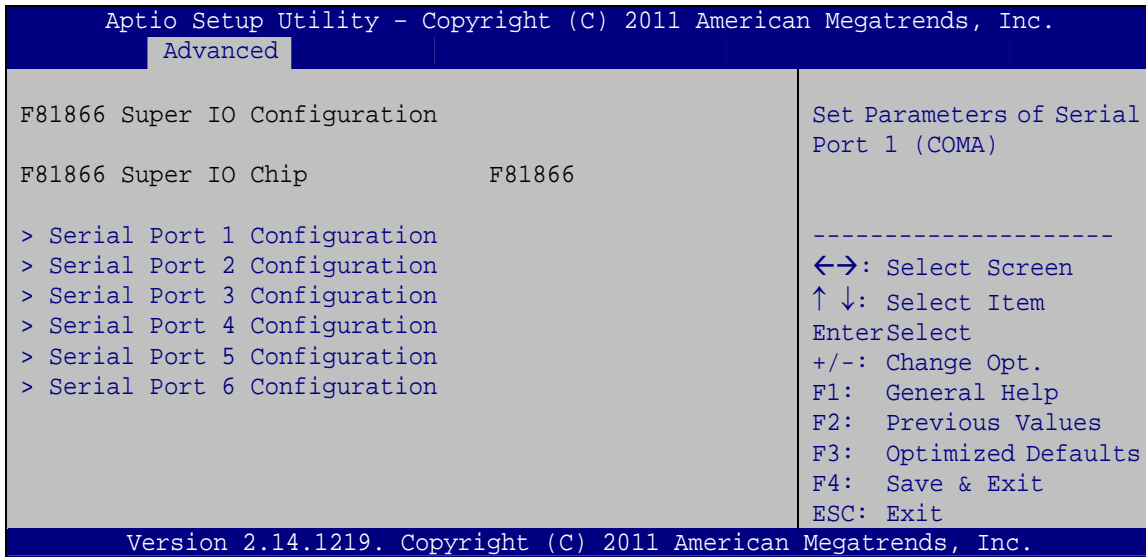
→ Legacy USB Support [Enabled]

利用 **Legacy USB Support** BIOS 選項來啓用 USB 滑鼠和 USB 鍵盤。通常情況下，如果停用此選項，則只有當與 USB 相容的作業系統完全開機且所有 USB 驅動程式皆載入後，才可以運用 USB 滑鼠或鍵盤。如果啓用此選項，即使在系統沒有 USB 驅動程式時，任何所連接的 USB 滑鼠或 USB 鍵盤仍能控制系統。

- **Enabled** **DEFAULT** 啓用 Legacy USB
- **Disabled** 停用 Legacy USB
- **Auto** 如果沒有連接到 USB 設備，將停用 Legacy USB。

5.3.8 F81866 Super IO Configuration

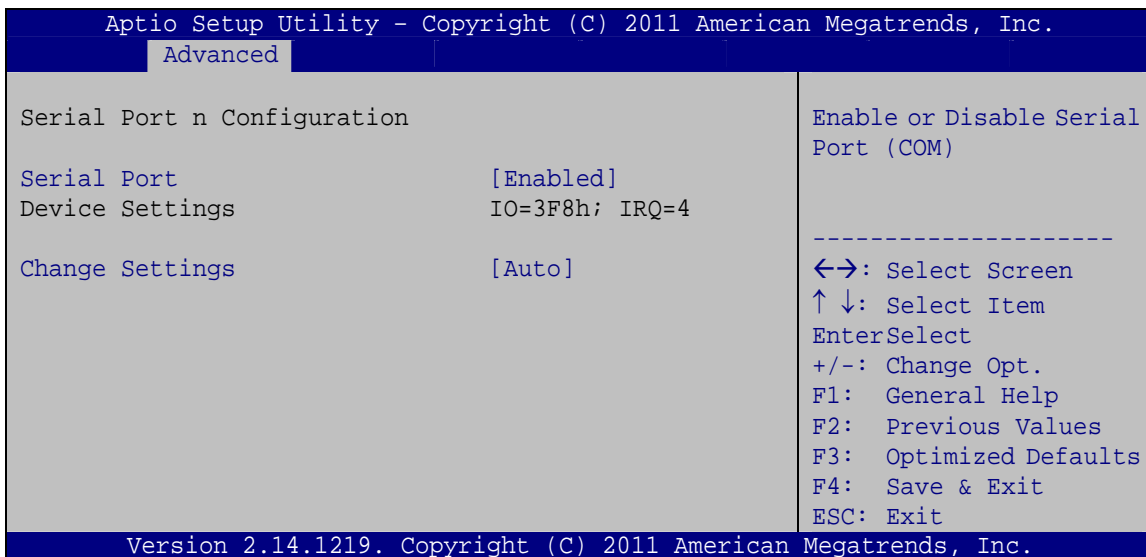
使用 **F81866 Super IO Configuration** 功能表 (**BIOS Menu 10**) 設定或更改序列埠的配置。



BIOS Menu 10 : F81866 Super IO Configuration

5.3.8.1 Serial Port n Configuration

使用 **Serial Port n Configuration** 功能表 (**BIOS Menu 11**) 設定序列埠n。



BIOS Menu 11 : Serial Port n Configuration

5.3.8.1.1 Serial Port 1 Configuration

→ Serial Port [Enabled]

使用 **Serial Port** 選項啓用或停用序列埠。

- **Disabled** 停用序列埠
- **Enabled** **DEFAULT** 啓用序列埠

→ Change Settings [Auto]

使用 **Change Settings** 選項更改序列埠 IO 口位址和中斷位址。

- **Auto** **DEFAULT** 自動偵測序列埠 IO 口位址和中斷位址。
- **IO=3F8h;** 序列埠 I/O 口位址是 3F8h 以及中斷位址是 IRQ4
IRQ=4
- **IO=3F8h;** 序列埠 I/O 口位址是 3F8h 以及中斷位址是 IRQ3, 4
IRQ=3, 4
- **IO=2F8h;** 序列埠 I/O 口位址是 2F8h 以及中斷位址是 IRQ3, 4
IRQ=3, 4

5.3.8.1.2 Serial Port 2 Configuration

→ Serial Port [Enabled]

使用 **Serial Port** 選項啓用或停用序列埠。

- **Disabled** 停用序列埠
- **Enabled** **DEFAULT** 啓用序列埠

5.3.8.1.4 Serial Port 4 Configuration

→ Serial Port [Enabled]

使用 **Serial Port** 選項啓用或停用序列埠。

- **Disabled** 停用序列埠
- **Enabled DEFAULT** 啓用序列埠

→ Change Settings [Auto]

使用 **Change Settings** 選項改變序列埠 IO 口位址和中斷位址。

- **Auto DEFAULT** 自動偵測序列埠 IO 口位址和中斷位址。
- **IO=2E8h;** 序列埠 I/O 口位址是 2E8h 以及中斷位址是 IRQ10
IRQ=10
- **IO=3F8h;** 序列埠 I/O 口位址是 3F8h 以及中斷位址是 IRQ10,
IRQ=10, 11 11
- **IO=2E8h;** 序列埠 I/O 口位址是 2E8h 以及中斷位址是 IRQ10,
IRQ=10, 11 11

→ Device Mode [RS232]

使用 **Device Mode** 選項設定序列埠模式。

- **RS232 DEFAULT** 設為 RS-232 模式。
- **RS422** 設為 RS-422 模式。
- **RS485** 設為 RS-485 模式。

5.3.8.1.5 Serial Port 5 Configuration

→ Serial Port [Enabled]

使用 **Serial Port** 選項啓用或停用序列埠。

- ➔ Disabled 停用序列埠
- ➔ Enabled **DEFAULT** 啟用序列埠

➔ **Change Settings [Auto]**

使用 **Change Settings** 選項改變序列埠 IO 口位址和中斷位址。

- ➔ **Auto** **DEFAULT** 自動偵測序列埠 IO 口位址和中斷位址。
- ➔ **IO=2D0h;**
IRQ=10 序列埠 I/O 口位址是 2D0h 以及中斷位址是 IRQ10
- ➔ **IO=2D0h;**
IRQ=10, 11 序列埠 I/O 口位址是 2D0h 以及中斷位址是 IRQ10, 11
- ➔ **IO=2D8h;**
IRQ=10, 11 序列埠 I/O 口位址是 2D8h 以及中斷位址是 IRQ10, 11

5.3.8.1.6 Serial Port 6 Configuration

➔ **Serial Port [Enabled]**

使用 **Serial Port** 選項啟用或停用序列埠。

- ➔ Disabled 停用序列埠
- ➔ Enabled **DEFAULT** 啟用序列埠

➔ **Change Settings [Auto]**

使用 **Change Settings** 選項改變序列埠 IO 口位址和中斷位址。

- ➔ **Auto** **DEFAULT** 自動偵測序列埠 IO 口位址和中斷位址。
- ➔ **IO=2D8h;**
IRQ=10 序列埠 I/O 口位址是 2D8h 以及中斷位址是 IRQ10
- ➔ **IO=2D0h;**
IRQ=10, 11 序列埠 I/O 口位址是 2D0h 以及中斷位址是 IRQ10, 11
- ➔ **IO=2D8h;**
IRQ=10, 11 序列埠 I/O 口位址是 2D8h 以及中斷位址是 IRQ10, 11

5.3.9 F81866 Hardware Monitor

F81866 Hardware Monitor 功能表(BIOS Menu 12) 顯示操作溫度和風扇轉速。

```

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
-----
Advanced
-----
PC Health Status
-----
> Smart Fan Mode Configuration
CPU Temperature           :+86 C
System Temperature       :+58 C
CPU_FAN1 Speed           :N/A

Smart Fan Mode Select
-----
<=>: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter>Select
+/-: Change Opt.
F1:  General Help
F2:  Previous Values
F3:  Optimized
Defaults
F4:  Save & Exit
ESC: Exit

Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.

```

BIOS Menu 12 : F81866 Hardware Monitor

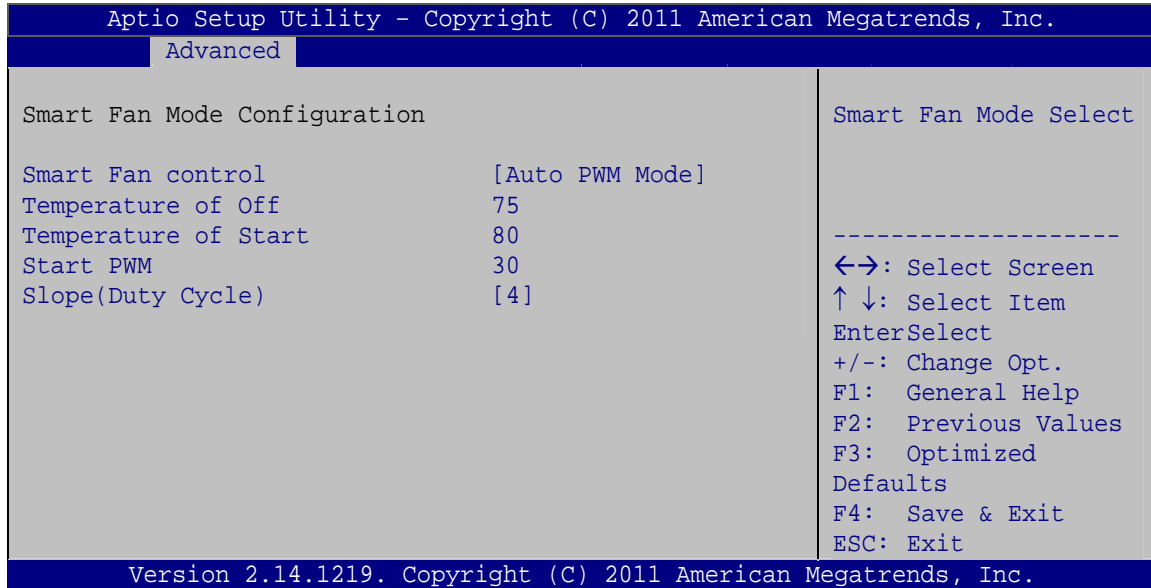
→ 電腦健康狀態監測

系統參數和數值如下所示。監測的系統參數如下：

- 系統溫度：
 - CPU 溫度
 - 系統溫度
- 風扇轉速：
 - CPU 風扇轉速

5.3.9.1 Smart Fan Mode Configuration

使用**Smart Fan Mode Configuration**功能表 (BIOS Menu 13) 設定智慧風扇溫度和轉速。



BIOS Menu 13 : Smart Fan Mode Configuration

→ Smart Fan control [Auto PWM Mode]

使用 **Smart Fan control** 選項配置 CPU 智慧風扇。

- **Full Mode** 風扇全速旋轉。
- **Manual PWM Mode** 手動 PWM 設定的風扇旋轉速度。
- **Auto PWM Mode** **DEFAULT** 風扇依據以下設定調整轉速：
 - Temperature of Start
 - Temperature of Off
 - Start PWM
 - Slope (Duty Cycle)

TANK-860 使用手冊

→ Temperature of Off [75]

**警告！**

將此選項數值設太高會導致風扇只會在 CPU 溫度非常高的情況下才加快轉速。如此可能導致系統損害。

Temperature of Off 選項只有在 **Smart Fan control** 選項設為 **Auto PWM Mode** 時才能設定。當 **CPU Temperature** 低於 **Temperature of Off** 設定，風扇轉速將會調整到最低的速度。欲改變此選項數值，選擇此選項，然後輸入 0 到 127 的數字。溫度範圍如下：

- Minimum Value: 0°C
- Maximum Value: 127°C

→ Temperature of Start [80]

**警告！**

將此選項數值設太高會導致風扇只會在 CPU 溫度非常高的情況下才會全速運作。如此可能導致系統損害。

Temperature of Start 選項只有在 **Smart Fan control** 選項設為 **Auto PWM Mode** 時才能設定。欲改變此選項數值，選擇此選項，然後輸入 0 到 127 的數字。溫度範圍如下：

- Minimum Value: 0°C
- Maximum Value: 127°C

→ Start PWM[30]

Start PWM 選項只有在 **Smart Fan control** 選項設為 **Auto PWM Mode** 時才能設定。欲改變此選項數值，選擇此選項，然後輸入 0 到 100 的數字。溫度範圍如下：

- Minimum Value: 0
- Maximum Value: 100

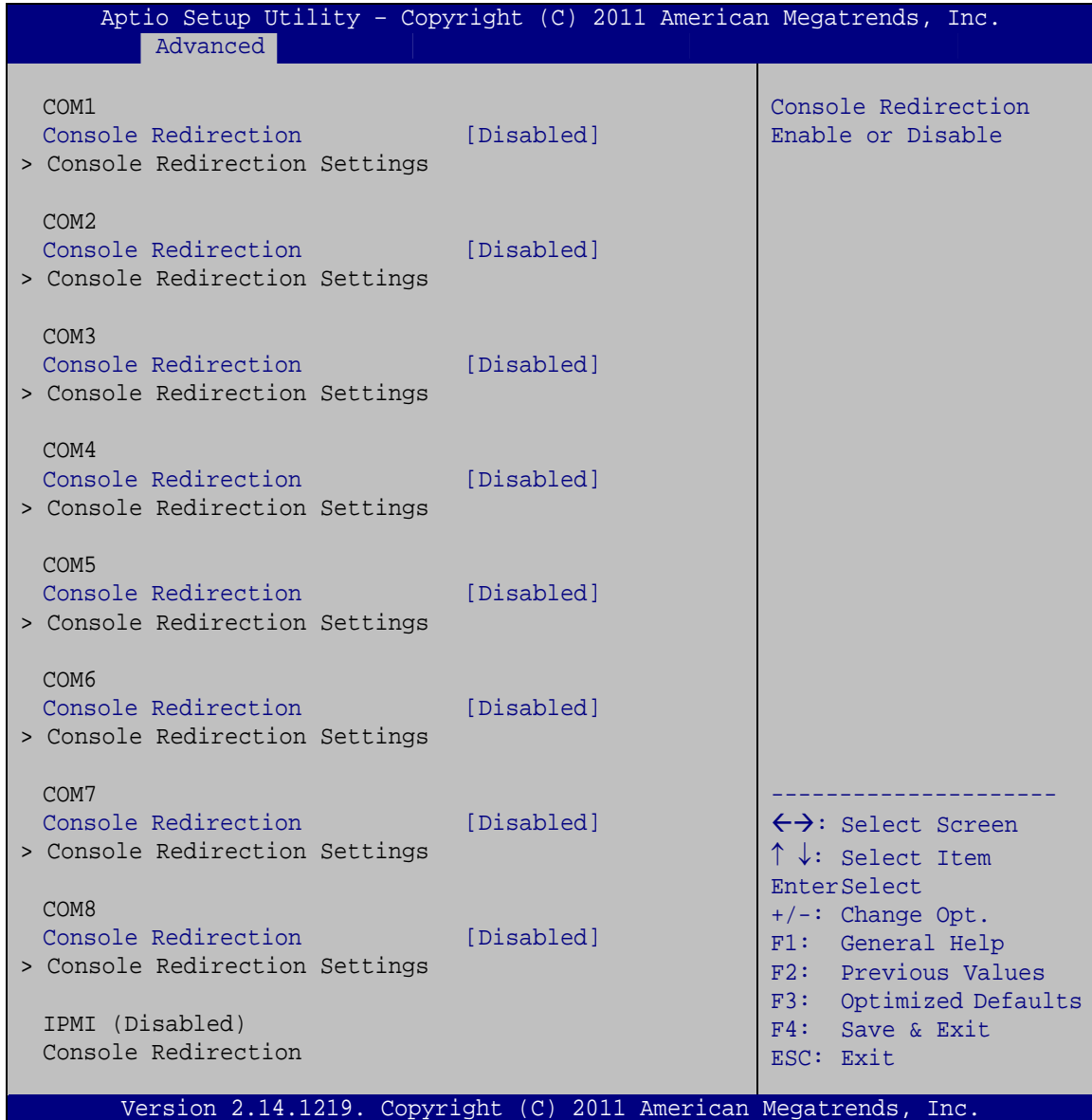
→ **Slope (Duty Cycle) [4 (PWM)]**

Slope (Duty Cycle) 選項只有在 **Smart Fan control** 選項設為 **Auto PWM Mode** 時才能設定。如果 CPU 溫度高於 **Temperature of Start** 設定的數值，風扇轉速將會根據在 **Slope (Duty Cycle)** 設定的百分比調整。可用的選項包括：

- 0
- 1
- 2
- 4
- 8
- 16

5.3.10 Serial Port Console Redirection

Serial Port Console Redirection 功能表 (**BIOS Menu 14**) 允許設定主控台重定向選項。主控台重定向允許使用者通過重新定位鍵盤輸入和通過序列埠的文本輸出來於遠端維護系統。



BIOS Menu 14 : Serial Port Console Redirection

➔ **Console Redirection [Disabled]**

使用 **Console Redirection** 選項啓用或停用主控台重定向功能。

- ➔ **Disabled** **DEFAULT** 停用主控台重定向功能。
- ➔ **Enabled** 啓用主控台重定向功能。

TANK-860 使用手冊

→ **Bits per second [115200]**

使用 **Bits per second** 選項規定序列埠傳送速率。該速度必須匹配另一邊。長且嘈雜的線路可要求降低速度。

- | | | | |
|---|---------------|----------------|---------------------|
| → | 9600 | | 設定序列埠的傳送速率為 9600。 |
| → | 19200 | | 設定序列埠的傳送速率為 19200。 |
| → | 38400 | | 設定序列埠的傳送速率為 39400。 |
| → | 57600 | | 設定序列埠的傳送速率為 57600。 |
| → | 115200 | DEFAULT | 設定序列埠的傳送速率為 115200。 |

→ **Data Bits [8]**

使用 **Data Bits** 選項規定 data bits 的數量。

- | | | | |
|---|----------|----------------|-------------------|
| → | 7 | | 設定 data bits 為 7。 |
| → | 8 | DEFAULT | 設定 data bits 為 8。 |

→ **Parity [None]**

使用 **Parity** 選項規定 parity bit，可與 data bits 一起檢測傳輸錯誤。

- | | | | |
|---|--------------|----------------|------------------------------------|
| → | None | DEFAULT | No parity bit 與 data bits 一起發送。 |
| → | Even | | parity bit 是 0 如果 data bits 數值是偶數。 |
| → | Odd | | parity bit 是 0 如果 data bits 數值是奇數。 |
| → | Mark | | parity bit 永遠是 1。該選項不提供錯誤檢測。 |
| → | Space | | parity bit 永遠是 1。該選項不提供錯誤檢測。 |

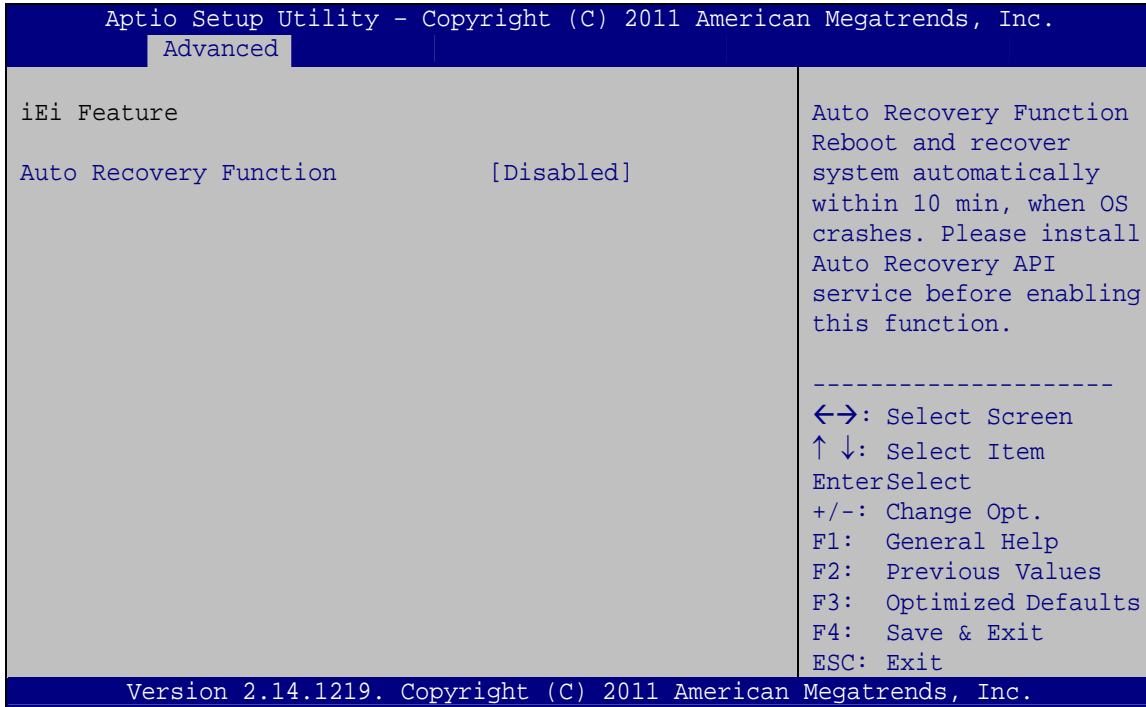
→ **Stop Bits [1]**

使用 **Stop Bits** 選項規定 stop bits 的數量，用於指示串列資料包的末端。與緩慢設備通信可能需要不止 1 個 stop bit。

- | | | | |
|---|----------|----------------|---------------------|
| → | 1 | DEFAULT | 設定 stop bits 數量為 1。 |
| → | 2 | | 設定 stop bits 數量為 2。 |

5.3.11 IEI Feature

使用 **IEI Feature** 功能表 (**BIOS Menu 16**) 啓用或停用 One Key Recovery 功能。



BIOS Menu 16 : iEi Feature

➔ **Auto Recovery Function [Disabled]**

使用 **Auto Recovery Function** BIOS 選項啓用或停用 IEI One Key Recovery 的自動修復功能。

- ➔ **Disabled** **DEFAULT** 自動恢復功能停用
- ➔ **Enabled** 自動恢復功能啓用

5.4 Chipset

使用 **Chipset** 選單 (BIOS Menu 17) 來進入PCH-IO和System Agent (SA)配置功能表。



警告！

若在 Chipset BIOS 功能表中設定錯誤的數值可能導致系統故障。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Main   Advanced  Chipset  Boot   Security  Save & Exit
-----
> PCH-IO Configuration
> System Agent (SA) Configuration

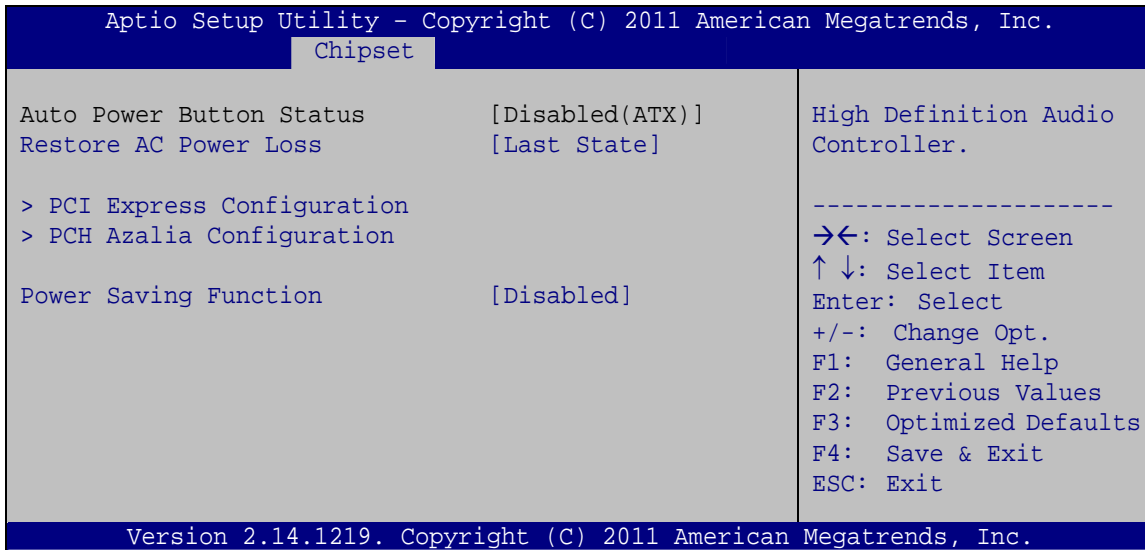
PCH Parameters
-----
<=>: Select Screen
↑ ↓: Select Item
Enter>Select
+/-: Change Opt.
F1:  General Help
F2:  Previous Values
F3:  Optimized Defaults
F4:  Save & Exit
ESC: Exit

Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
```

BIOS Menu 17 : Chipset

5.4.1 PCH-IO Configuration

使用**PCH-IO Configuration**功能表(**BIOS Menu 18**) 設定PCH參數。



BIOS Menu 18 : PCH-IO Configuration

→ Restore AC Power Loss [Last State]

如果電源突然斷掉，使用 **Restore AC Power BIOS** 選項指定系統恢復到何種狀態。

- **Power Off** 系統仍保持關機
- **Power On** 系統開機
- **Last State DEFAULT** 系統恢復到之前的狀態。如果開機，則自動開機，如果關機，則保持關機狀態。

→ Power Saving Function [Disabled]

使用 **Power Saving Function BIOS** 選項啓用或停用省電功能。

- **Disabled DEFAULT** 停用省電功能。
- **Enabled** 啓用省電功能。如此能在系統關機時節省耗電量。
- **Disabled** 停用高清音訊控制器。
- **Enabled DEFAULT** 啓用高清音訊控制器。

5.4.1.1 PCI Express Configuration

使用**PCI Express Configuration** 子功能表(**BIOS Menu 19**) 設定 PCI Express 插槽。



BIOS Menu 19 : PCI Express Configuration

→ PCIe Speed

使用 **PCIe Speed** 選項配置 PCIe Mini 介面速度。

- Auto **DEFAULT**
- Gen1
- Gen2

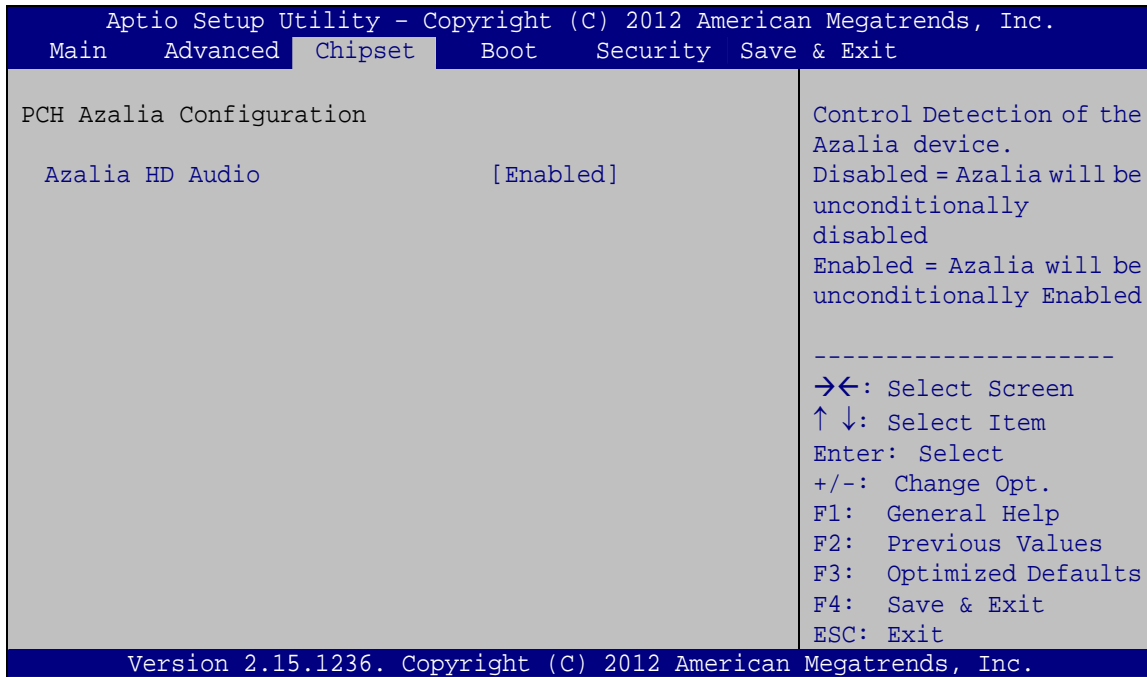
→ Detect Non-Compliance Device [Disabled]

使用 **Detect Non-Compliance Device** 選項啓用或停用“detect no-compliance PCIe device”功能。

- **Disabled** **DEFAULT** 停用“detect no-compliance PCIe device”功能。
- **Enabled** 啓用“detect no-compliance PCIe device”功能。當此功能開啓時，系統在 POST 階段會停留比較久。

5.4.1.2 PCH Azalia Configuration

Use the **PCH Azalia Configuration** menu (**BIOS Menu 20**) to configure the PCH Azalia settings.



BIOS Menu 20 : PCH Azalia Configuration Menu

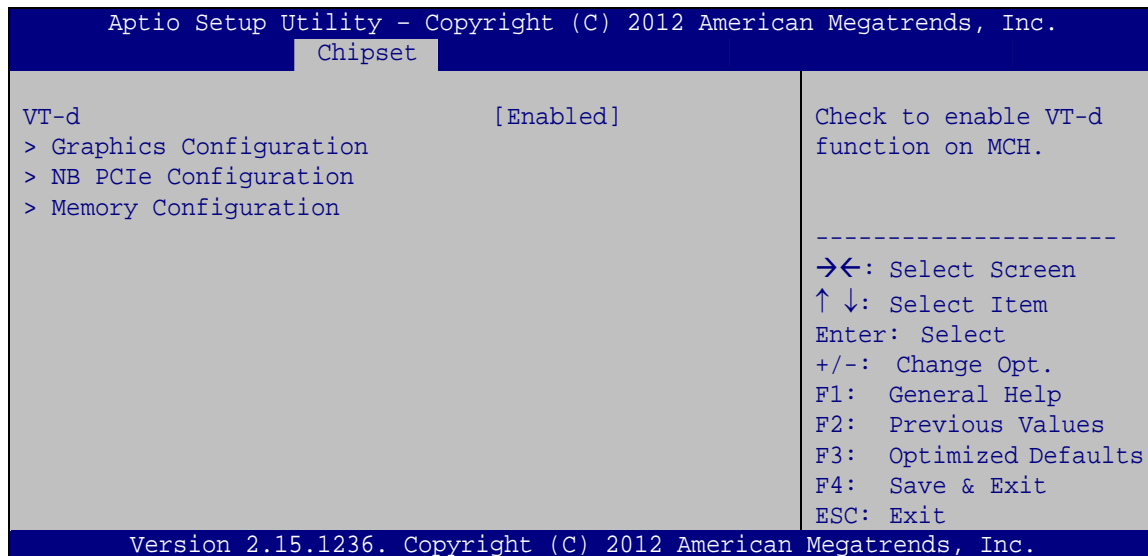
→ Azalia HD Audio [Enabled]

Use the **Azalia** option to enable or disable the High Definition Audio controller.

- **Disabled** The onboard High Definition Audio controller is disabled
- **Enabled** **DEFAULT** The onboard High Definition Audio controller automatically detected and enabled

5.4.2 System Agent (SA) Configuration

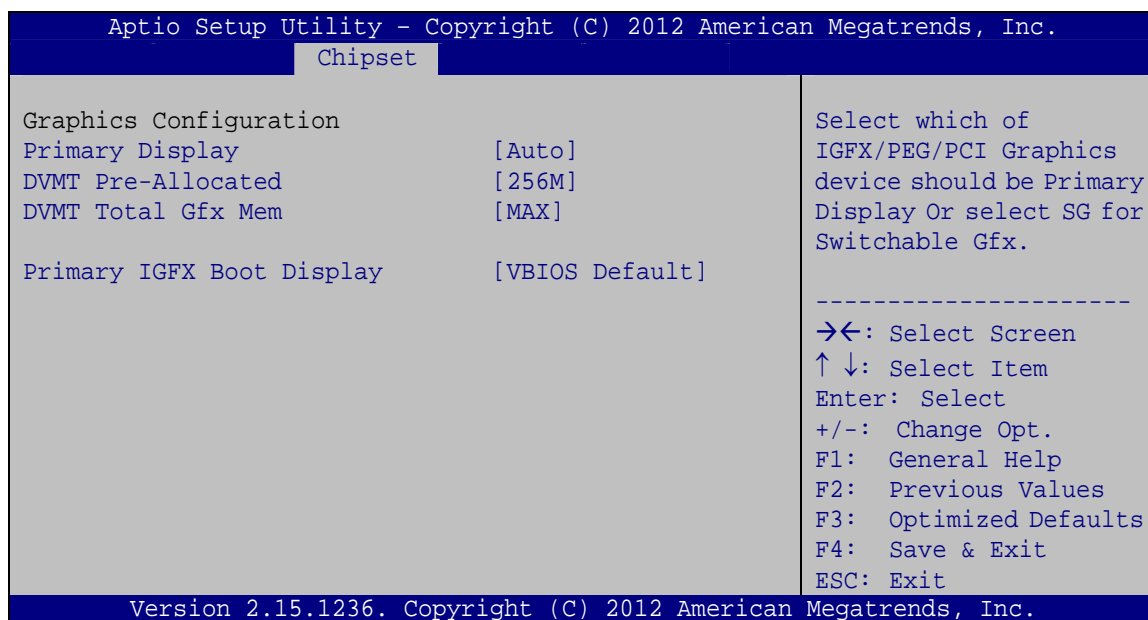
使用 **System Agent (SA) Configuration** 功能表 (**BIOS Menu 21**) 設定 System Agent (SA) 參數。



BIOS Menu 21 : System Agent (SA) Configuration

5.4.2.1 Graphics Configuration

使用 **Graphics Configuration** 子功能表 (**BIOS Menu 22**) 設定連接到系統的影像裝置。



BIOS Menu 22 : Graphics Configuration

→ Primary Display [Auto]

使用 **Primary Display** 選項選擇系統啓動時首選的顯示裝置。選項如下。

- Auto **DEFAULT**
- IGFX
- PEG
- PCIE

→ DVMT Pre-Allocated [256M]

使用 **DVMT Pre-Allocated** 選項規定內置顯示設備使用的系統記憶體數量。

- 32M
- 64M
- 128M
- 256M **DEFAULT**
- 512M

→ DVMT Total Gfx Mem [Max]

使用 **DVMT Total Gfx Mem** 選項規定分配給顯卡記憶體的最大記憶體數量。選項如下。

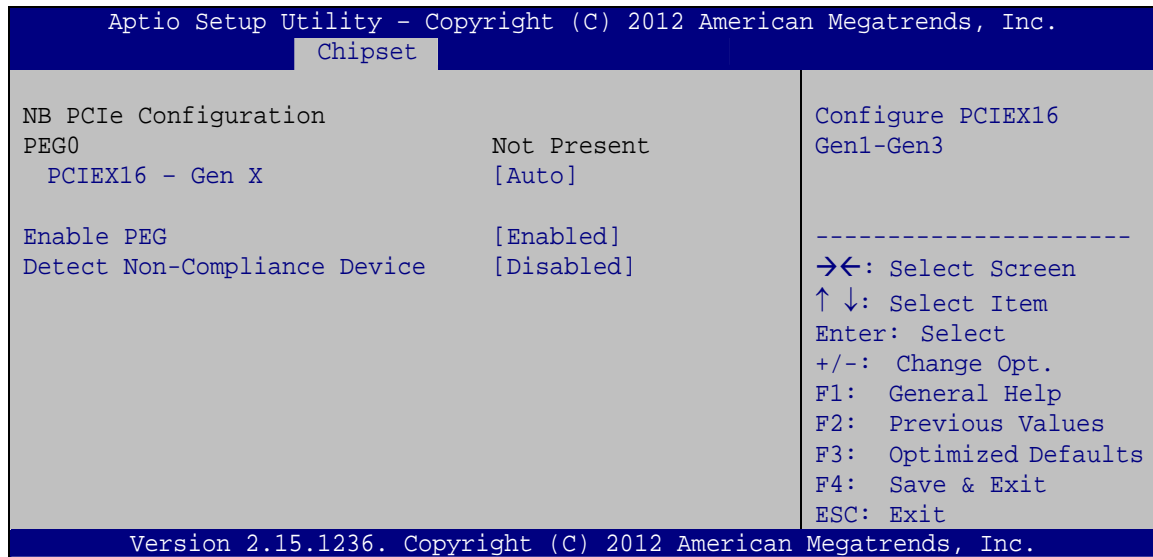
- 128MB
- 256MB
- Max **DEFAULT**

→ Primary IGFX Boot Display [VBIOS Default]

使用 **Primary IGFX Boot Display** 選項選擇系統啓動時使用的顯示裝置。配置選項如下。

- VBIOS Default **DEFAULT**
- CRT
- Display port
- DVI

5.4.2.2 NB PCIe Configuration



BIOS Menu 23 : NB PCIe Configuration

→ PCIEX16 – Gen X [Auto]

使用 **PCIEX16 – Gen X** 選項選擇 PCI Express x16 插槽的支援規格。選項如下：

- Auto **DEFAULT**
- Gen1
- Gen2
- Gen3

→ Enable PEG [Enabled]

使用 **Enable PEG** 選項開啓或關閉 PCI Express 控制器。選項如下：

- Disabled
- Enabled **DEFAULT**
- Auto

→ Detect Non-Compliance Device [Disabled]

使用 **Detect Non-Compliance Device** 選項是否偵測不符合的 PCI Express 裝置。選項如下：

- Disabled **DEFAULT**

- Enabled

5.4.2.3 Memory Configuration

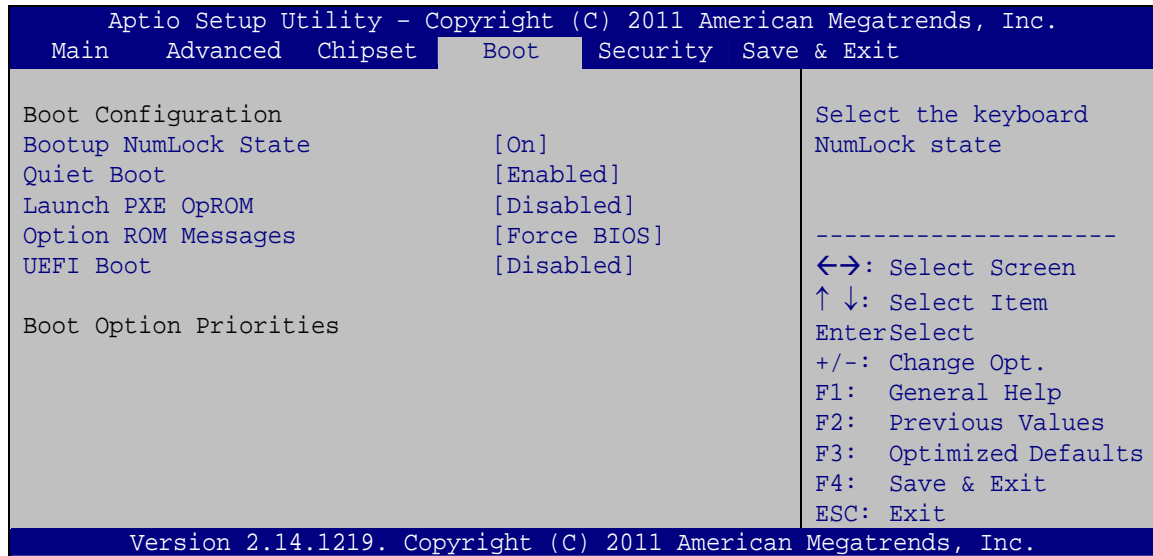
使用**Memory Configuration** 子功能表 (**BIOS Menu 24**) 檢視記憶體資訊。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
Chipset
Memory Information
Memory Frequency          1333 Mhz
Total Memory              4096 MB (DDR3)
DIMM1                    4096 MB (DDR3)
DIMM2                    Not Present
-----
-><: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter: Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Optimized Defaults
F4: Save & Exit
ESC: Exit
Version 2.15.1236. Copyright (C) 2012 American Megatrends, Inc.
```

BIOS Menu 24 : Memory Configuration

5.5 Boot

使用 **Boot** 功能表(BIOS Menu 25) 設定系統啟動選項。



BIOS Menu 25 : Boot

→ Bootup NumLock State [On]

利用 **Bootup NumLock State** BIOS 選項可在系統啟動時進行數位鍵設定。

- **On** **DEFAULT** 當電腦啟動時，鍵盤上的數位鎖定鍵 Number Lock 自動開啓。可以立即使用鍵盤右側的 10 個數位小鍵盤。只要數位鎖定鍵 Number Lock LED 燈亮著，就表示可以使用數位鍵。
- **Off** 不能自動開啓鍵盤上的數位鎖定鍵。為使用鍵盤上的 10 個數位鍵，按一下十個數字鍵左上角的 Number Lock 鍵。啓用 Number Lock 鍵時，鍵盤上的 LED 指示燈就會亮燈。

→ Quiet Boot [Enabled]

利用 **Quiet Boot** BIOS 選項選擇系統啟動時的顯示幕。

- **Disabled** 顯示標準 POST 資訊

→ **Enabled** **DEFAULT** 顯示 OEM Logo 代替 POST 資訊

→ **Launch PXE OpROM [Disabled]**

利用 **Launch PXE OpROM** 選項啓用或停用傳統網路設備的啓動選項。

→ **Disabled** **DEFAULT** 忽略全部 PXE Option ROMs

→ **Enabled** 載入 PXE Option ROMs

→ **Option ROM Messages [Keep Current]**

利用 **Option ROM Messages** 選項設定 Option ROM 顯示模式。

→ **Force
BIOS** 設定顯示模式啓動 BIOS。

→ **Keep DEFAULT
Current** 設定顯示模式爲當前模式。

→ **UEFI Boot [Disabled]**

利用 **UEFI Boot** 選項啓用或停用透過 UEFI 設備來啓動。

→ **Enabled** 啓用透過 UEFI 設備來啓動。

→ **Disabled DEFAULT** 停用透過 UEFI 設備來啓動。

5.7 Save & Exit

使用 **Save & Exit** 功能表 (BIOS Menu 27) 載入預設 BIOS 值，最佳故障安全值，並儲存設定修改。

```
Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
Main   Advanced  Chipset  Boot   Security  Save & Exit
-----
Save Changes and Reset
Discard Changes and Reset

Restore Defaults
Save as User Defaults
Restore User Defaults

Exit the system after
saving the changes.

-----
<->: Select Screen
↑↓: Select Item
Enter>Select
+/-: Change Opt.
F1: General Help
F2: Previous Values
F3: Optimized Defaults
F4: Save & Exit
ESC: Exit

Version 2.14.1219. Copyright (C) 2011 American Megatrends, Inc.
```

BIOS Menu 27 : Save & Exit

→ Save Changes and Reset

利用 **Save Changes and Reset** 選項儲存 BIOS 選項的修改並重置系統。

→ Discard Changes and Reset

利用 **Discard Changes and Reset** 選項退出系統，不儲存對 BIOS 設定做出的更改。

→ Restore Defaults

利用 **Restore Defaults** 選項為設定功能表上的每個參數載入最佳預設值。**F3** 鍵可執行該操作。

→ Save as User Defaults

利用 **Save as User Defaults** 選項儲存使用者預設的更改。

→ Restore User Defaults

利用 **Restore User Defaults** 選項恢復使用者預設的所有設定選項。

附錄

A

安規注意事項

符合性聲明



本設備經過測試並判定符合 CE 規範。如果使用者修改和/或安裝其他裝置至此設備，則 CE 符合性聲明將不適用。

FCC 注意事項



本設備符合 FCC 條例第 15 節限制。操作時，請遵循下列兩項條件：

- 該設備不能造成傷害性的干擾，且
- 該設備必須接受任何接收到的干擾訊號，包括可能導致非預期操作的干擾。

本設備經過測試並判定符合 A 級數位設備限制，且遵照 FCC 條例第 15 節。該限制是爲了提供合理保護，避免於商業環境操作時引起有害干擾而設計的使用條件。本產品會產生、使用並發射無線電頻率能量，若您未按指示來安裝與使用，可能會對無線電通訊造成有害干擾。於住宅操作此設備可能會造成有害干擾，若遇此情況使用者須自行修正此干擾。

附錄

B

安全注意事項

**警告：**

請務必遵循本章節所列的安全注意事項，否則將可能對 TANK-860 造成永久損害。

B.1 安全注意事項

請遵循以下章節所描述的安全注意事項：

B.1.1 一般安全注意事項

請嚴格遵循以下安全注意事項：

- 當啟動 TANK-860 時必須遵循下述的**防靜電措施**。
- 當安裝，移動或修改 TANK-860 時，請確保電源處於斷開的狀態，電源線也是未連接的。
- **使用的電壓不要超過所規定的電壓範圍**，否則會引起火災或電擊。
- 如果 TANK-860 在背蓋開啓時運作，容易發生電擊。
- **不要將任何物體掉入或插入**到 TANK-860 的通風孔。
- **如果有大量的粉塵、水或液體流入到 TANK-860 中**，請立即關閉電源，拔掉電源線並聯繫產品銷售商。
- 不允許以下各項情況：
 - 不可將 TANK-860 掉落在硬物上
 - 所處地點的溫度不能超過規定的溫度範圍

TANK-860 使用手冊

B.1.2 防靜電措施



警告：

若不遵循 ESD 預防措施可能會導致 TANK-860 的永久性損壞，甚至造成使用者的人身傷害。

靜電放電（ESD）將可能對電子元件產生嚴重的損壞。乾燥的天氣尤其容易引起靜電放電（ESD）。因此，無論是打開 TANK-860 還是接觸電子元件，防靜電顯得尤為重要，所以請嚴格遵守以下防靜電措施。

- **佩戴防靜電錶帶：**佩戴一個簡單的防靜電錶帶可以防止由於靜電放電（ESD）而造成主板損害。
- **自我接地：**在使用主板之前，要觸摸一下任何一種接地導電物。在使用主板的時候，也要頻繁地觸摸連接到地面的導電物。
- **使用防靜電墊子：**當安裝或配置 TANK-860 和電子元件的時候，把產品放在防靜電墊子上，這樣可以減少 ESD 對系統的損壞。
- **只接觸 PCB 的邊緣：**當使用 PCB 的時候，只能接觸 PCB 的邊緣。

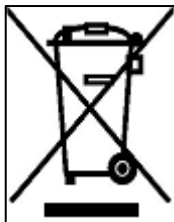
B.1.3 產品處理



注意！

如替換與系統內原有型號不同的電池將可能引發產品爆炸。請按照相關的規定和地方法規處理廢舊電池。

- 非歐盟國家 – 如需處理廢舊電子產品和電器，請依據當地權威機構的法定法規正確的處理。
- 歐盟國：



根據歐盟立法委員會的規定，各會員國必須將貼有打叉的垃圾桶圖案的特殊標籤（左圖）的電子電器廢棄物與普通生活垃圾分開來進行處理。其中包括顯示器和信號電纜或電源線等電器配件。當您需要處理電子電器廢棄產品時，請依據當地規定處理或是詢問您所購產品的商店。對電器及電子產品的標籤只適用於目前的歐洲聯盟成員國。請遵循國家頒佈的電器及電子產品的處置規定。

B.2 維護和清潔

請遵循以下原則來維護和清潔 TANK-860。

B.2.1 維護和清潔

在清潔 TANK-860 的各個部分之前，請詳細閱讀以下說明：

- TANK-860 產品內部無需清潔。請防止液體流入到系統內部。
- 用真空吸塵器清潔 TANK-860 產品的時候，要注意抽取式的零件。
- 清潔 TANK-860 產品之前，要關閉系統的電源。
- 不要將物體或液體透過系統上的孔滴進系統內部。
- 清潔 TANK-860 時，特別注意 不要使用有可能引起過敏反應的清潔溶劑和化學品。
- 避免在 TANK-860 系統附近吃東西，飲酒和吸煙。

B.2.2 清潔工具

TANK-860 產品的一些零件只能使用專門的工具進行清潔，所以根據這種情況，清潔貼士有明確提到以下清潔產品清潔 TANK-860 系統。

- **布** – 清潔 TANK-860 的時候，最好是使用一塊柔軟潔淨的布，也可以使用紙巾或棉紙。
- **水和酒精** – 蘸了水或酒精的布可用來擦拭 TANK-860。
- **使用溶劑** – 清潔 TANK-860 時，不能使用溶劑，否則會損害產品的塑膠零件。
- **吸塵器** – 使用專門用於電腦除塵的吸塵器是清潔此產品的最好方法之一。長期堆積的灰塵將阻礙系統內的空氣流通，並且還會導致電線的腐蝕。
- **棉花棒** – 蘸了酒精和水的棉花棒是擦拭像鍵盤，滑鼠和其他難擦拭到的地方的最好工具。
- **泡棉棒** – 如果有可能，最好使用如泡棉棒之類的無絮棉棒進行清潔。

附錄

C

數位 I/O 介面

C.1 簡介

TANK-860 上的 DIO 介面連接 Super I/O 晶片組上的 GPIO 介面。DIO 有 8-bit 數位輸入/輸出。數位輸入和數位輸出通常是控制信號，控制外部設備的開關電路或 TTL 設備。資料可以讀取或書寫到指定位址啓用 DIO 功能。



注意:

更多資訊，請參考 Super I/O 晶片組的資料。

BIOS 中斷調用 **INT 15H** 控制數位 I/O。

INT 15H:

AH – 6FH

Sub-function:

AL – 8 : Set the digital port as INPUT

AL : Digital I/O input value

C.2 組合語言範例 1

```
MOV    AX, 6F08H        ; setting the digital port as input  
INT    15H                ;
```

AL low byte = value

AH – 6FH

Sub-function:

AL – 9 : Set the digital port as OUTPUT

BL : Digital I/O input value

C.3 組合語言範例 2

```
MOV    AX, 6F09H        ; setting the digital port as output  
MOV    BL, 09H          ; digital value is 09H  
INT    15H                ;
```

Digital Output is 1001b

附錄

D

有毒物質表

TANK-860 使用手冊

此附錄旨在確保本產品符合中國 RoHS 標準。以下表格標示此產品中某有毒物質的含量符合中國 RoHS 標準規定的限量要求。

本產品上會附有“環保使用期限”的標籤，此期限是估算這些物質“不會有洩漏或突變”的年限。本產品可能包含有較短的環保使用期限的可替換元件，像是電池或燈管，這些組件將會單獨標示出來。

部件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六價鉻 (CR(VI))	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯 醚 (PBDE)
殼體	○	○	○	○	○	○
顯示	○	○	○	○	○	○
印刷電路板	○	○	○	○	○	○
金屬螺帽	○	○	○	○	○	○
電纜組裝	○	○	○	○	○	○
風扇組裝	○	○	○	○	○	○
電力供應組裝	○	○	○	○	○	○
電池	○	○	○	○	○	○

○：表示該有毒有害物質在該部件所有物質材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 (現由 GB/T 26572-2011 取代) 標準規定的限量要求以下。

X：表示該有毒有害物質至少在該部件的某一均質材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 (現由 GB/T 26572-2011 取代) 標準規定的限量要求。