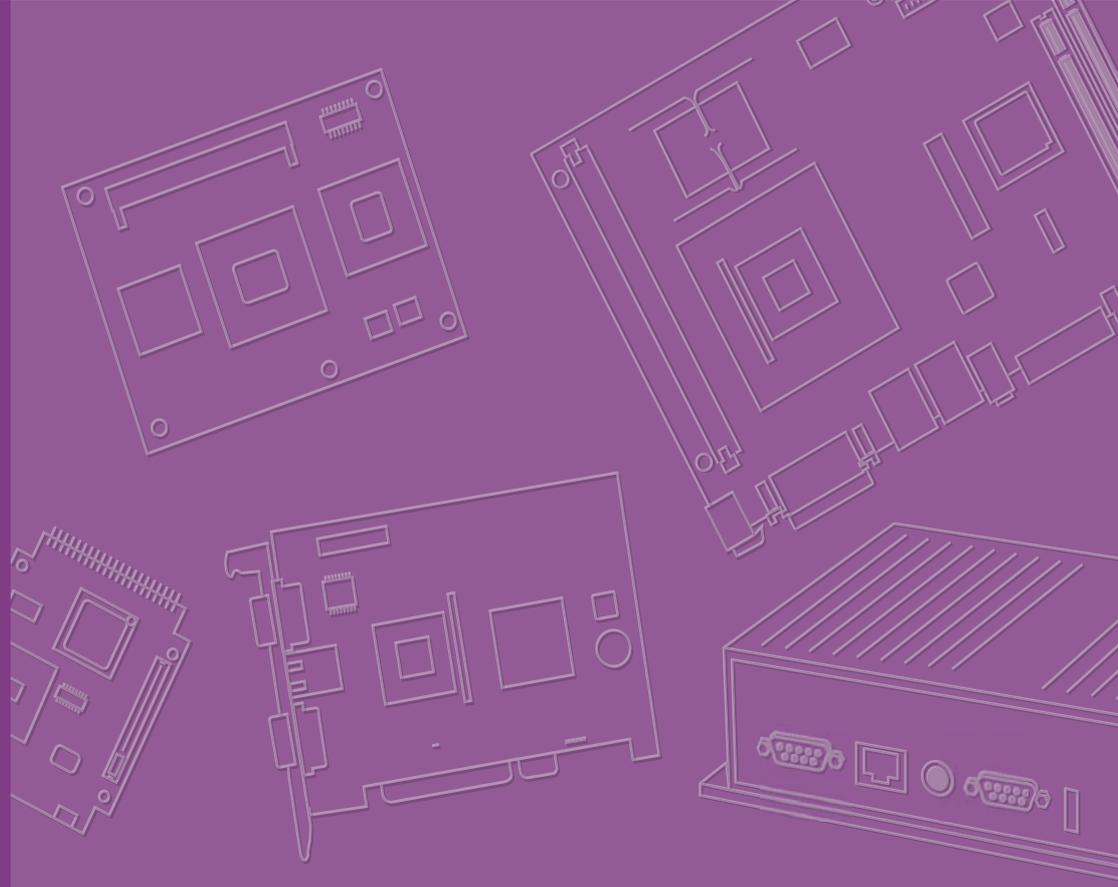


用戶手冊



DS-100

Computer/ 電腦

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

版權聲明

隨附本產品發行的檔為研華公司 2019 年版權所有，並保留相關權利。針對本手冊中相關產品的說明，研華公司保留隨時變更的權利，恕不另行通知。未經研華公司書面許可，本手冊所有內容不得通過任何途徑以任何形式複製、翻印、翻譯或者傳輸。本手冊以提供正確、可靠的資訊為出發點。但是研華公司對於本手冊的使用結果，或者因使用本手冊而導致其他協力廠商的權益受損，概不負責。

認可聲明

ARM 為 ARM Limited 的商標

Rockchip 為 Fuzhou Rockchip Electronics Co., Ltd. 的商標。

所有其他產品名稱或商標均為其各自所有者財產，更多研華的產品訊息請參訪我們的網站：

<http://www.advantech.com/>

對於技術支援與服務，請參訪我們的網站於：

<http://support.advantech.com.tw/support/>

產品品質保證（兩年）

從購買之日起，研華為原購買商提供兩年的產品保固。但對那些未經授權的維修、人員維修過的產品不予提供保固服務。研華對於不正確地使用、災難、錯誤安裝而產生的問題有免責權利。

如果研華產品出現故障，在保固期間內我們提供免費維修或更換服務。對於已過保固期限之產品，我們將回酌情收取材料費、人工服務費用。請聯繫相關業務人員瞭解詳細情況。

如果您認為您購買的產品出現了故障，請遵循以下步驟：

1. 收集您所遇到的問題資訊（如：CPU 頻率、使用的研華產品及其他軟體、硬體等）。請注意螢幕上出現的任何不正常訊息顯示。
2. 打電話給您的供應商，描述故障問題。請提供手冊、產品和任何有說明的資訊
3. 如果您的產品被診斷發生故障，請從您的供應商獲得 RMA (Return Material Authorization) 序號。這可以讓我們儘快地進行故障產品的回收。
4. 請仔細地包裝故障產品，並在包裝中附上完整的售後服務卡片和購買日期證明（如銷售發票）。我們對無法提供購買日期證明的產品不提供保固服務。
5. 把相關 RMA 序號寫在外包裝上，並將其運送給銷售人員。

料號：2006S10010

中國印刷

第一版

2019 年 10 月

符合性聲明

FCC B 級

根據 FCC 規則第 15 條，本設備已經過檢測並被判定符合 B 級數位設備標準。這些限制旨在為居住環境下的系統操作提供合理保護，使其免受有害干擾。本設備會產生、使用和發射調頻能量，如果沒有按照手冊說明正確安裝和使用，可能對無線電通訊造成有害干擾。但即使按照手冊說明進行安裝和使用，也並不能保證不會產生干擾。若本設備會對無線電或電視信號接收產生有害干擾，使用者可透過開關設備進行確認。當本設備產生有害干擾時，用戶可採取下面的措施來也解決干擾問題：

- 調整接收天線的方向或位置
- 增大本設備與接受器之間的距離
- 將本設備的電源接頭插在與接受器不同電路的電源插座
- 若需要技術支援，請洽經銷商或經驗豐富的無線電 / 電視技術人員

技術支援與服務

1. 有關該產品的最新訊息，請訪問研華公司網站：
<http://support.advantech.com.tw>
2. 用戶若需技術支持，請與當地經銷商、業務代表、或研華客服中心聯繫。進行技術諮詢前，使用者需完整提供下列各項產品訊息：
 - 產品名稱及序號
 - 附加設備描述
 - 使用者軟體描述（作業系統、版本、應用軟體等）
 - 產品所出現問題的完整描述

警告與注意

警告! 在操作過程中，用戶須特別注意該手冊中的警告訊息，以免造成人身傷害。



注意! 該手冊中的注意訊息可說明使用者避免損壞硬體或丟失資料，例如：如果電池放置不正確，將有爆炸的危險。因此，只可以使用製造商推薦的同一種或者同等型號的電池進行替換。請按照製造商的指示處理舊電池。



注! 此項提供其它額外資訊。



包裝清單

安裝系統之前，使用者需確認包裝中含有本設備以及下面所列各項，並確認設備完好。若有任何不符，請立即與經銷商聯繫。

- 1 x DS-100 主機
- 1 x 配件盒
 - 1 x 電源供應器
 - 2 x 壁掛鐵架
 - 1 x 中國 RoHS
 - 1 x 用戶手冊
 - 4 x 腳墊與螺絲

可選附件

產品料號	說明
1700001524	3 針電源線 / 電源線 (US)
170203183C	3 針電源線 / 電源線 (EU)
170203180A	3 針電源線 / 電源線 (UK)
1702031836	3 針電源線 / 電源線 (AU)
1700008921	3 針電源線 / 電源線 (Japan)
1700019146	3 針電源線 / 電源線 (China)

安全指示

1. 請仔細閱讀此安全操作說明。
2. 請妥善保存此用戶手冊供日後參考。
3. 用濕抹布清洗設備前，請從插座拔下電源線。請不要使用液體或去汙噴霧劑清洗設備。
4. 對於使用電源線的設備，設備周圍必須有容易接觸到的電源插座。
5. 請不要在潮濕環境中使用設備。
6. 請在安裝前確保設備放置在可靠的平面上，意外跌落可能會導致設備損壞。
7. 設備外殼的開口是用於空氣對流，從而防止設備過熱。**請不要覆蓋這些開口。**
8. 當您連接設備到電源插座上前，請確認電源插座的電壓是否符合要求。
9. 請將電源線佈置在人們不易絆到的位置，並不要在電源線上覆蓋任何雜物。
10. 請注意設備上的所有警告和注意標語。
11. 如果長時間不使用設備，請將其同電源插座斷開，避免設備被超目標電壓波動損壞。
12. 請不要讓任何液體流入通風口，以免引起火災或者短路。
13. 請不要自行打開設備。為了確保您的安全，請由經過認證的工程師來打開設備。
14. 如遇下列情況，請由專業人員來維修：
 - 電源線或者插頭損壞；
 - 設備內部有液體流入；
 - 設備曾暴露在過於潮濕的環境中使用；
 - 設備無法正常工作，或您無法通過用戶手冊來使其正常工作；
 - 設備跌落或者損壞；

■ 設備有明顯的外觀破損。

15. 請勿將設備放置在超出建議溫度範圍的環境，即不要低於 -20°C (-4°F) 或高於 70°C (158°F)，否則可能會造成設備損壞。

注意：電腦配置了由電池供電的即時時鐘電路，若電池更換不正確，將有爆炸危險。因此，只可以使用製造商推薦的同一種或者同等型號的電池進行替換。請按照製造商的指示處理舊電池。

根據 IEC 704-1:1982 規定，操作員所在位置音量不可高於 70 分貝。

限制區域：請勿將設備安裝於限制區域使用。

免責聲明：該安全指示符合 IEC 704-1 要求。研華公司對其內容之準確性不承擔任何法律責任。

限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

PLM MDR NO: MDR-003857

設備名稱：電腦 Equipment name	型號（型式）：DS-100 Type designation (Type)					
單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
電路板	—	○	○	○	○	○
內外殼	○	○	○	○	○	○
其它固定組件 (螺絲、螺柱)	—	○	○	○	○	○
電源供應器	—	○	○	○	○	○
分離式電源線組	—	○	○	○	○	○
散熱模組	○	○	○	○	○	○
<p>備考 1. “超出 0.1 wt %” 及 “超出 0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note 1: “Exceeding 0.1 wt %” and “exceeding 0.01 wt %” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</p> <p>備考 2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note 2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.</p> <p>備考 3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。 Note 3: The “—” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p>						

系列型號

DS-100,
DS-100GF-S8A1E,
DS-100GFQ-S8A1E,
EIS-D620-D1DE121, EIS-D620-D1DE122,
EIS-D620-D1DE123, EIS-D620-D1DE124, EIS-D620-D1DE125,

DS100GF1901-T, DS100GF1902-T,
DS100GF1903-T, DS100GF1904-T, DS100GF1905-T,
DS100GF2001-T, DS100GF2002-T,
DS100GF2003-T, DS100GF2004-T, DS100GF2005-T,
DS100GF2101-T, DS100GF2102-T,
DS100GF2103-T, DS100GF2104-T, DS100GF2105-T,
DS100GF2201-T, DS100GF2202-T,
DS100GF2203-T, DS100GF2204-T, DS100GF2205-T,
DS100GF2301-T, DS100GF2302-T,
DS100GF2303-T, DS100GF2304-T, DS100GF2305-T,

EIS-D620-D1DE121, EIS-D620-D1DE122,
EIS-D620-D1DE123, EIS-D620-D1DE124, EIS-D620-D1DE125,
EISD62019001-T, EISD62019002-T,
EISD62019003-T, EISD62019004-T, EISD62019005-T,
EISD62020001-T, EISD62020002-T,
EISD62020003-T, EISD62020004-T, EISD62020005-T,
EISD62021001-T, EISD62021002-T,
EISD62021003-T, EISD62021004-T, EISD62021005-T

目錄

第 1 章	概述	1
1.1	產品簡介	2
1.2	產品性能	2
1.2.1	一般特性	2
1.2.2	顯示	2
1.2.3	功耗	2
1.3	硬體規格	2
1.4	機械規格	3
1.4.1	尺寸	3
	圖 1.1: DS-100 外觀尺寸	3
1.4.2	重量	3
1.5	電源要求	3
1.5.1	系統電源	3
1.5.2	RTC 電池	3
1.6	環境規格	3
1.6.1	工作溫度	3
1.6.2	相對濕度	4
1.6.3	儲存溫度	4
1.6.4	工作時震動規格	4
1.6.5	操作時衝擊規格	4
1.6.6	安規	4
1.6.7	EMC	4
第 2 章	安裝硬體	5
2.1	DS-100 前後面板示意圖	6
	圖 2.1: 前視圖	6
	圖 2.2: 後視圖	6
2.2	DS-100 前面板 I/O	7
2.2.1	電源輸入連接器	7
	圖 2.3: DC 電源輸入連接器	7
2.2.2	USB 連接器	7
	圖 2.4: USB 連接器	7
	表 2.1: USB 3.0 連接器針腳定義	7
2.2.3	USB 連接器	8
	圖 2.5: USB 2.0 連接器	8
	表 2.2: USB 介面針腳定義	8
2.2.4	HDMI Connector	8
	圖 2.6: HDMI 連接器	8
	表 2.3: HDMI 連接器針腳定義	8
2.3	DS-100 後面板 I/O	9
2.3.1	Line out	9
	圖 2.7: Line out 連接器	9
2.3.2	Reset	9
	圖 2.8: Reset 按鈕	9
2.3.3	乙太網路連接器 (LAN)	10
	圖 2.9: LAN 連接器	10
	表 2.4: LAN 介面針腳定義	10
2.3.4	COM 連接器	11
	圖 2.10: COM 連接器	11
	表 2.5: COM 連接器針腳定義	11
2.4	安裝硬體	12
2.4.1	安裝 M.2 模組	12
	圖 2.11: M.2 模組安裝	12

2.4.2	壁掛鐵架安裝.....	13
	圖 2.12: 壁掛架安裝.....	13
2.4.3	腳墊安裝.....	14
	圖 2.13: 腳墊安裝.....	14

第 1 章

概述

本章介紹關於 DS-100 系列的資訊。

1.1 產品簡介

DS-100 是一台支持雙顯的4K數位電子看板撥放器，主要搭載了Rockchip ARM Cortex-A72 與 Cortex-A53 處理器與顯示晶片 ARM Mali-T860MP4，強大的圖形引擎和最先進的技術為您提供了極為優越的運算效能。DS-100 一共有兩個HDMI埠，支援UHD 4K 60Hz + FHD 1080P 影片撥放。DS-100 是商店，體育館，酒店大堂，餐廳和其他公共場所多顯示器應用的理想解決方案。

1.2 產品性能

1.2.1 一般特性

- ARM Cortex-A72 + Quad-core ARM Cortex-A53 處理器
- 支援 2 x HDMI ports
- 支援 2 x GbE , 1 x USB 3.0 , 1 x USB 2.0, 1xCOM(Console mode)
- 內建 1 x M.2 擴充槽 (2230/1630 E Key) 可用來擴充 WIFI 模組

1.2.2 顯示

- 解析度：
 - HDMI -1: 3840 x 2160 @60Hz
 - HDMI -2: 1920 x 1080 @30Hz

1.2.3 功耗

- 閒置: 6.7W (不含擴充)
- 最大.: 11 W (不含擴充)

1.3 硬體規格

- 中央處理器: ARM Cortex-A72 + Quad-core ARM Cortex-A53 處理器
- 圖形晶片: ARM Mali-T860MP4
- 系統記憶體: 2GB DDR3L
- 儲存硬體:
 - 16GB eMMC onboard
 - Micro SD slot (Does not support hotplug)
- 輸出入介面：
 - USB: 1 x USB 3.0, 1 X USB 2.0, 1xCOM(Console mode)
 - Audio: 1x Line-Out
- 乙太網路晶片組: 1 x RTL8211E, 1 x LAN7850(support Linux)
 - 速度: 10/100/1000 Mbps
 - 介面: 2 x RJ-45 jacks with LED
 - 通訊協定標準: IEEE 802.3 (10 / 1000 Base-T, 100 Base-TX)
- 擴展介面
 - M.2 (2230/1630 E Key): 1 個

1.4 機械規格

1.4.1 尺寸

135 x 130 x 29 mm (5.31" x 5.19" x 1.14") (W x D x H)

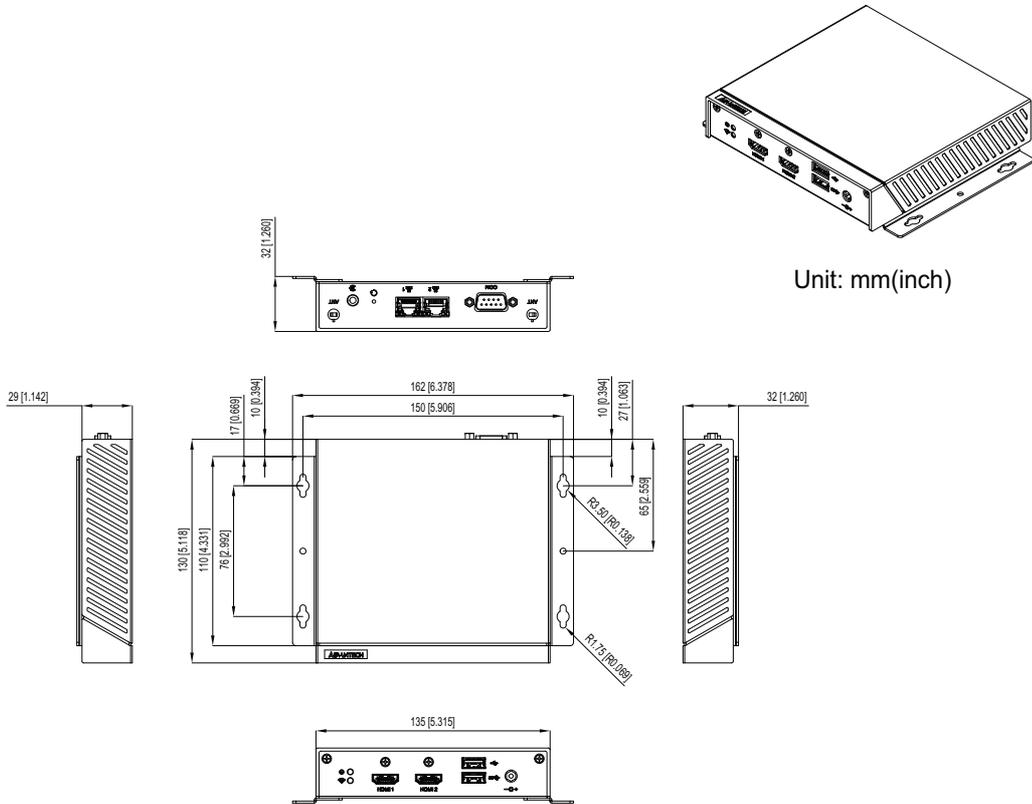


圖 1.1: DS-100 外觀尺寸

1.4.2 重量

0.73 kg (1.6 lb)

1.5 電源要求

1.5.1 系統電源

Minimum power input: DC 19V, 1.84A

1.5.2 RTC 電池

3V/200 mAh BR2032

1.6 環境規格

1.6.1 工作溫度

0 ~ 60 ° C (w/ SSD), with 0.7m/s air flow

1.6.2 相對濕度

95% @ 40° C (非凝結)

1.6.3 儲存溫度

-20° C -70° C (-4-140° F)

1.6.4 工作時震動規格

3.0 Grms, IEC 60068-2-64, random, 5 ~ 500 Hz , 3 axes, 1 hr/axis

1.6.5 操作時衝擊規格

30 G (HDD), IEC 60068-2-27, half sine, 11 ms duration

1.6.6 安規

UL, CB, BSMI, CCC

1.6.7 EMC

CE/FCC Class B, BSMI, CCC

第 2 章

安裝硬體

本章介紹 DS-100 外部 I/O 連接器與硬體安裝。

2.1 DS-100 前後面板示意圖

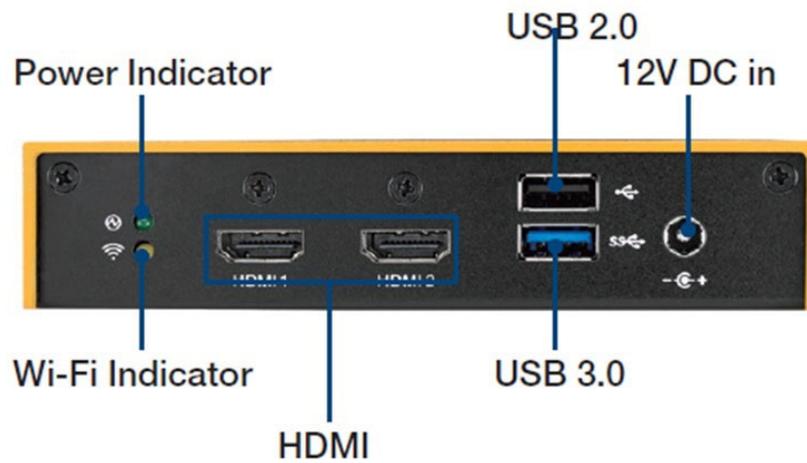


圖 2.1: 前視圖

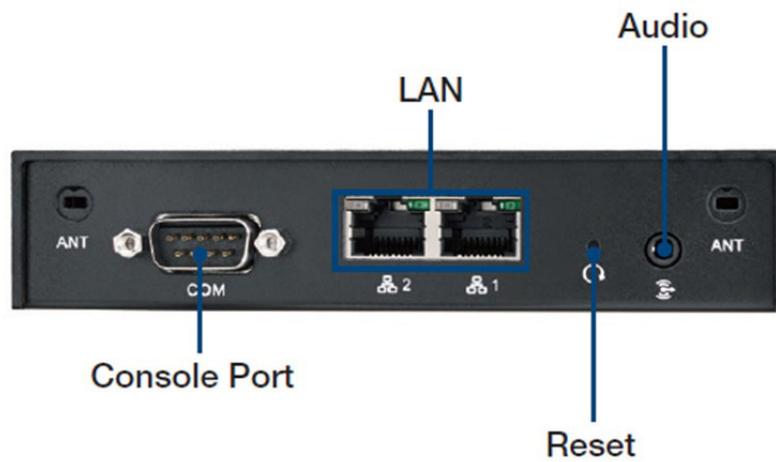


圖 2.2: 後視圖

2.2 DS-100 前面板 I/O

2.2.1 電源輸入連接器

DS-100 通過自帶的 DC jack 連接 19 VDC 外部電源輸入。

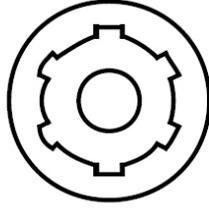


圖 2.3: DC 電源輸入連接器

2.2.2 USB 連接器

DS-100 前方提供 1 個 USB3.0 連接器，支援隨插即用的功能，且最多支援 127 個外部設備的能力。USB 3.0 埠符合 USB UHCI, Rev. 3.0. 規範（針腳定義請參考表 2.2）。

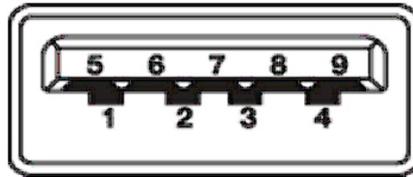


圖 2.4: USB 連接器

表 2.1: USB 3.0 連接器針腳定義

Pin	Signal Name
1	VBUS
2	USB Data-
3	USB Data+
4	GND
5	StdA_SSRX-
6	StdA_SSRX+
7	GND_DRAIN
8	StdA_SSTX-
9	StdA_SSTX+

2.2.3 USB 連接器

DS-100 在後面板上提供了一個 USB 2.0 介面，支援隨插即用的功能，且至多支援 127 個外部設備的能力，這兩個 USB 2.0 介面是符合 USB UHCI, Rev. 2.0. 規範。

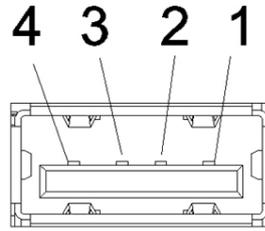


圖 2.5: USB 2.0 連接器

表 2.2: USB 介面針腳定義

Pin	Signal Name
1	VCC
2	USB Data-
3	USB Data+
4	GND

2.2.4 HDMI Connector

DS-100 提供 2 個 HDMI 埠，是全數位化影像和聲音傳送埠，可以同時傳送音訊和影音信號。

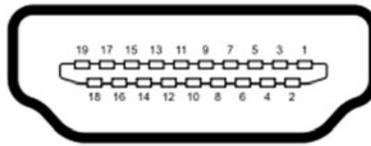


圖 2.6: HDMI 連接器

表 2.3: HDMI 連接器針腳定義

Pin	Signal Name
1	TMDS Data2+
2	GND
3	TMDS Data2-
4	TMDS Data1+
5	GND
6	TMDS Data1-
7	TMDS Data0+
8	GND
9	TMDS Data0-
10	TMDS Clock+

表 2.3: HDMI 連接器針腳定義

11	GND
12	TMDS Clock-
13	NC
14	NC
15	SCL
16	SDA
17	GND
18	+5 V Power
19	Detect

2.3 DS-100 後面板 I/O

2.3.1 Line out

DS-100 的音訊埠是多功能，可輸出類比音效至功率放大器或是電視。

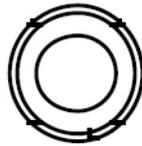


圖 2.7: Line out 連接器

2.3.2 Reset

DS-100 具備一個 `reset` 的功能，可重新開機系統。

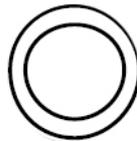


圖 2.8: Reset 按鈕

2.3.3 乙太網路連接器 (LAN)

DS-100 提供兩個 RJ45 LAN 乙太網路連接器，完全符合 IEEE 802.3u 10/100/1000 base-T 標準。乙太網路埠以 LED 顯示在前方顯示它的工作狀態或連接狀態和速度狀態。其中 Lan2 僅能使用於 Linux 系統。

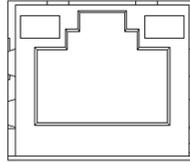


圖 2.9: LAN 連接器

表 2.4: LAN 介面針腳定義

Pin	Signal Name
1	MDI0+
2	MDI0-
3	MDI1+
4	MDI1-
5	GND
6	GND
7	MDI2+
8	MDI2-
9	MDI3+
10	MDI3-
11	VCC
12	ACT
13	Link100#
14	Link1000#

2.3.4 COM 連接器

DS-100 提供 1 個 D-SUB 9 針序列通訊連接埠。提供作為 console port。

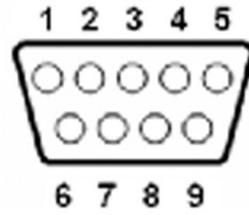


圖 2.10: COM 連接器

表 2.5: COM 連接器針腳定義

Pin	Signal Name
1	DCD
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

2.4 安裝硬體

2.4.1 安裝 M.2 模組

1. 解開六顆螺絲①。
2. 移除上蓋②。
3. 安裝 M.2 模組於④後，以螺絲③固定。
4. 依序組裝上蓋②與六顆螺絲①。

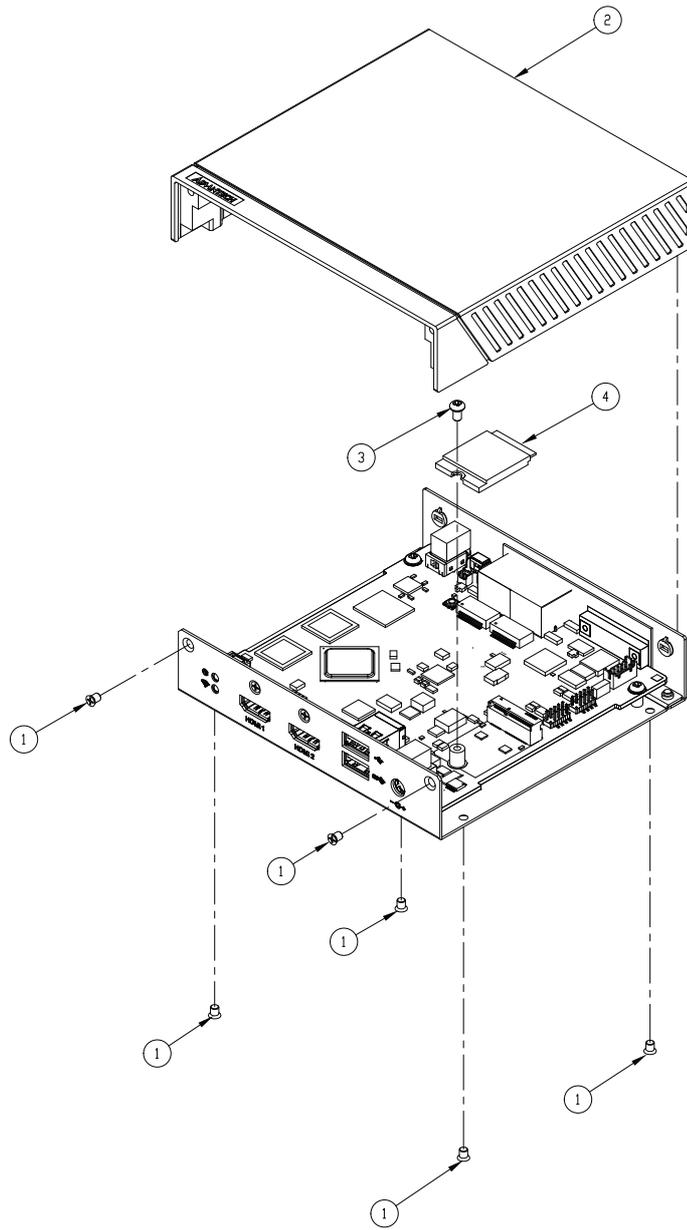


圖 2.11： M.2 模組安裝

2.4.2 壁掛鐵架安裝

1. 取出配件盒內的黑色螺絲①與壁掛架②直接組裝於機器底部。

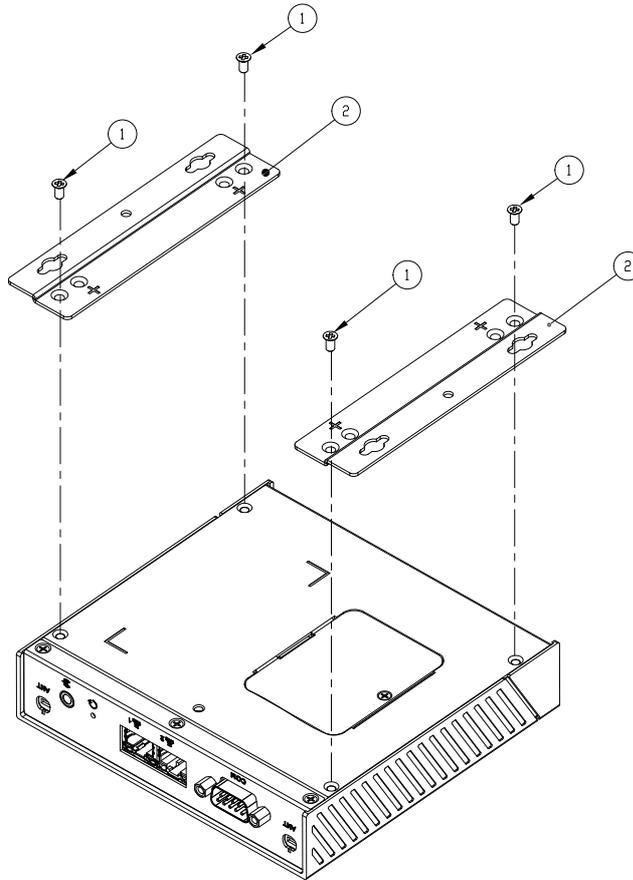


圖 2.12：壁掛架安裝

2.4.3 腳墊安裝

1. 從配件盒夾鏈袋中取出腳墊②與螺絲 ①。
2. 將腳墊利用螺絲①鎖固於機器底部四個角落。

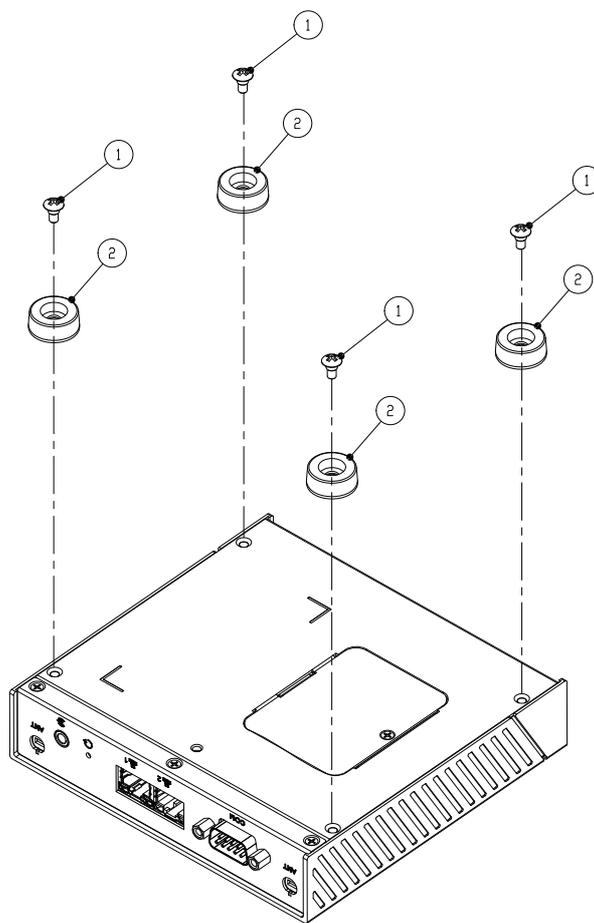


圖 2.13：腳墊安裝

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

www.advantech.tw

使用前請檢查核實產品的規格。本手冊僅作為參考。產品規格如有變更，恕不另行通知。未經研華公司書面許可，本手冊中的所有內容不得通過任何途徑以任何形式複製、翻印、翻譯或者傳輸。

所有其他產品名或商標均為各自所屬方的財產。

© 研華公司 2019