



NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發套件

硬體快速入門指南

目錄

簡介.....	1
事先準備.....	1
NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發套件硬體.....	1
元件.....	1
連接器.....	3
交流電源線.....	4
乙太網路連接埠連線.....	5
配件.....	6
PCIe 迷你 SAS.....	6
車輛配件套件.....	7
其他配件購買資訊.....	7
版本.....	8
入門.....	9
變更記錄.....	11

圖清單

圖 1.	NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發套件元件.....	2
圖 2.	後面板連接器.....	3
圖 3.	電源連接器和電源線.....	4
圖 4.	乙太網路連接埠連線.....	5
圖 5.	開發系統後面板.....	9

表清單

表 1.	NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發套件硬體清單.....	1
表 2.	需要其他硬體.....	6
表 3.	PCIe 迷你 SAS 纜線.....	6
表 4.	配件製造商和零件編號.....	7
表 5.	供售的配件.....	8

簡介

事先準備

本硬體快速入門指南解說啟動與執行 NVIDIA DRIVE AGX Orin™ 開發套件（以下簡稱為開發套件）所需的基本步驟。

開發套件附帶 NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發系統（以下稱為開發系統），並已預先安裝 NVIDIA DRIVE® 作業系統。

請參閱《NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發套件機械和安裝指南》以及 [NVIDIA DRIVE AGX Orin 說明文件](#) 頁面上的其他說明文件，以獲取開發系統的高階視圖，並了解啟動步驟和更多詳細資料。

其他相關的最新資訊如下：

- ▶ [DRIVE AGX Orin 開發套件產品簡介](#)。
- ▶ [DRIVE AGX Orin 監管法規遵從和安全指南](#)。
- ▶ [可另行購買的硬體配件清單](#)。
- ▶ [關於開發環境組態設定的詳細資料](#)。

開發人員需要以 [NVIDIA 開發人員](#) 的身分加入，並且屬於 [NVIDIA DRIVE AGX SDK 開發人員計畫](#) 的成員，才能獲取最新資訊。



備註：標有鎖圖示的檔案需要 NVIDIA DRIVE AGX™ SDK 開發人員計畫的會員資格才能開啟。

NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發套件硬體

元件

本節說明開發套件硬體元件。

表 1 列出與開發套件相關的硬體元件和配件，而圖 1 則包含各種開發套件元件的圖示說明。

表 1. NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發套件硬體清單

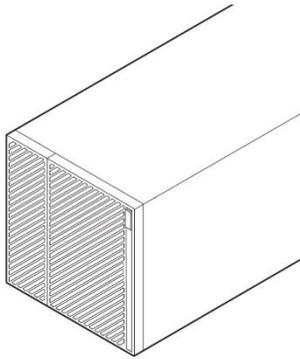
項目	標籤	說明
1	開發系統	NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發系統
2	交流電源線	交流電源線 (請見備註)
3	微型 USB	USB A 型至微型 USB 纜線
4	A 至 C 型 USB 纜線	USB A 型至 USB C 型纜線
5	C 至 C 型 USB 纜線	USB C 型至 USB C 型纜線
6	MATE AX 相機分流器纜線	四極 GMSL FAKRA 相機分流器纜線
7	雙極 H-MTD 分流器	雙極 H-MTD 分流器纜線
8	四極 H-MTD 分流器	四極 H-MTD 分流器纜線
9	MATenet 分流器	MATenet 分流器纜線
10	NIC 介面卡	1 GbE NIC 介面卡

備註：幾款特定的開發套件版本附帶交流電源線。

圖 1. NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發套件元件



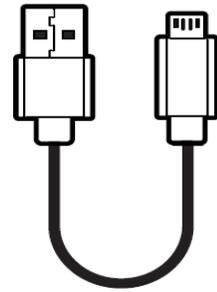
免責聲明：此處顯示的線條畫僅用於說明目的。您的開發套件配件可能會因為產品增強功能、修改和替代而有所不同。



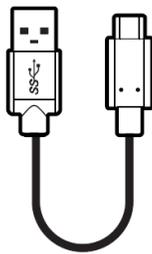
開發系統



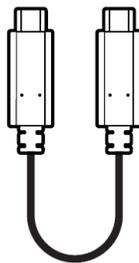
交流電源線



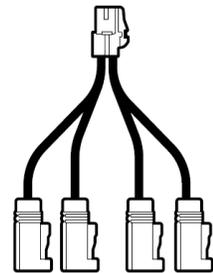
微型 USB 纜線



A 至 C 型 USB 纜線



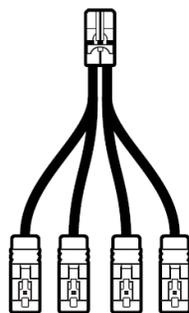
C 至 C 型 USB 纜線



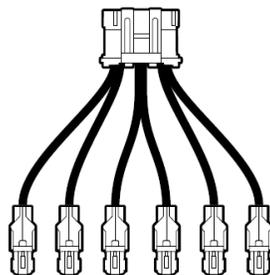
相機分流器纜線



雙極 H-
MTD 分流器



四極 H-MTD
分流器



MATEnet 分流器

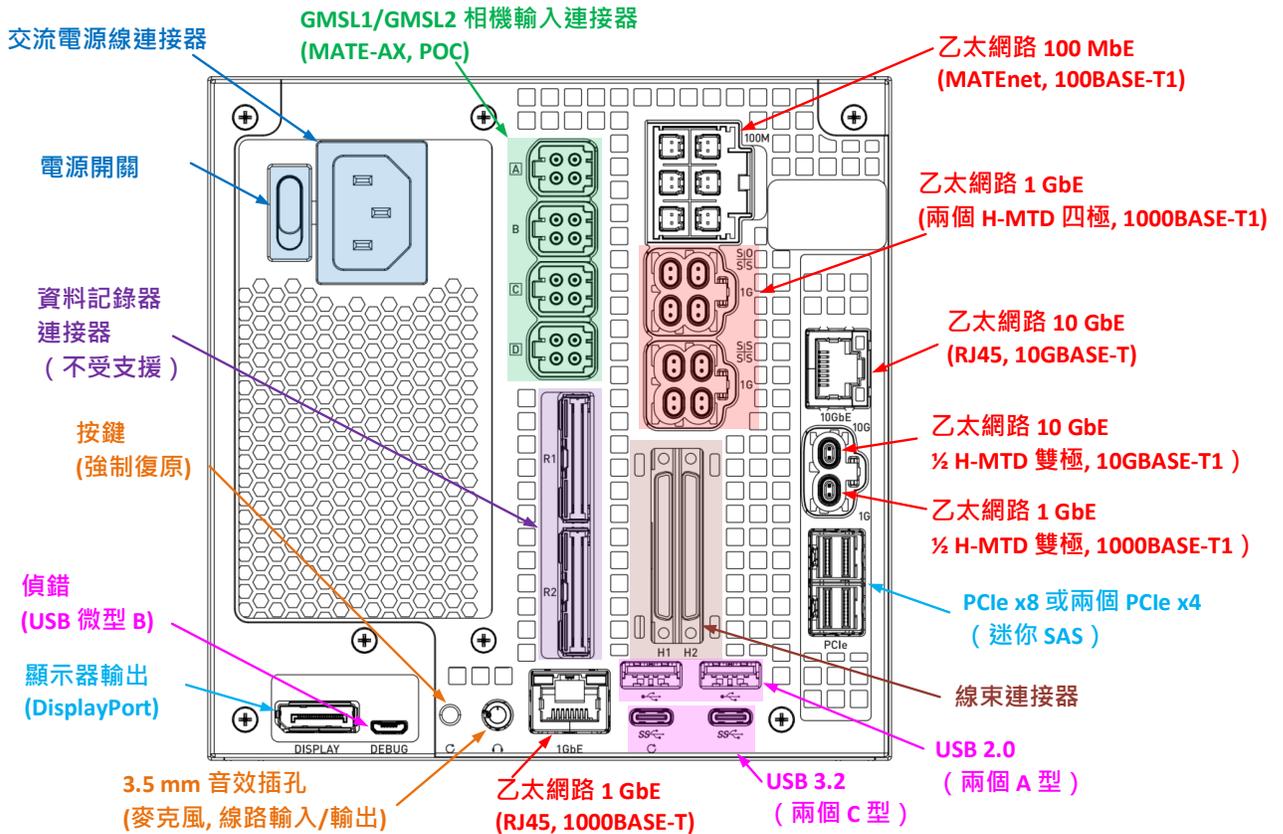


NIC 介面卡

連接器

本節中的圖展示開發系統所支援的各種連接器。

圖 2. 後面板連接器



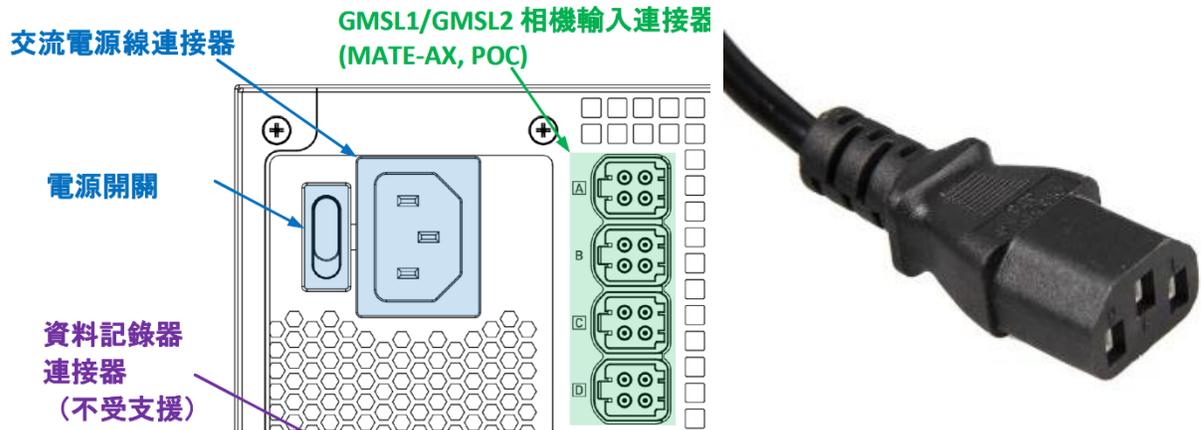
注意：為了防止過熱，安裝開發套件時考慮氣流非常重要。請確保每一面都留有足夠的空隙。風扇所在的前面板上必須設有冷空氣入口，並且應該讓熱氣從後面板排出。請參閱 [DRIVE AGX Orin 開發套件機械和安裝指南](#) 以了解詳細資料。

交流電源線

開發系統接受 IEC C13 連接器作為電源線。

請注意顯示後面板連接器的圖 2 中交流電源線連接器的位置。圖 3 顯示後面板上電源連接器和 IEC 60320 C13 電源線 (右側) 的放大位置。這款連接器的國際額定值為 250V/10A。

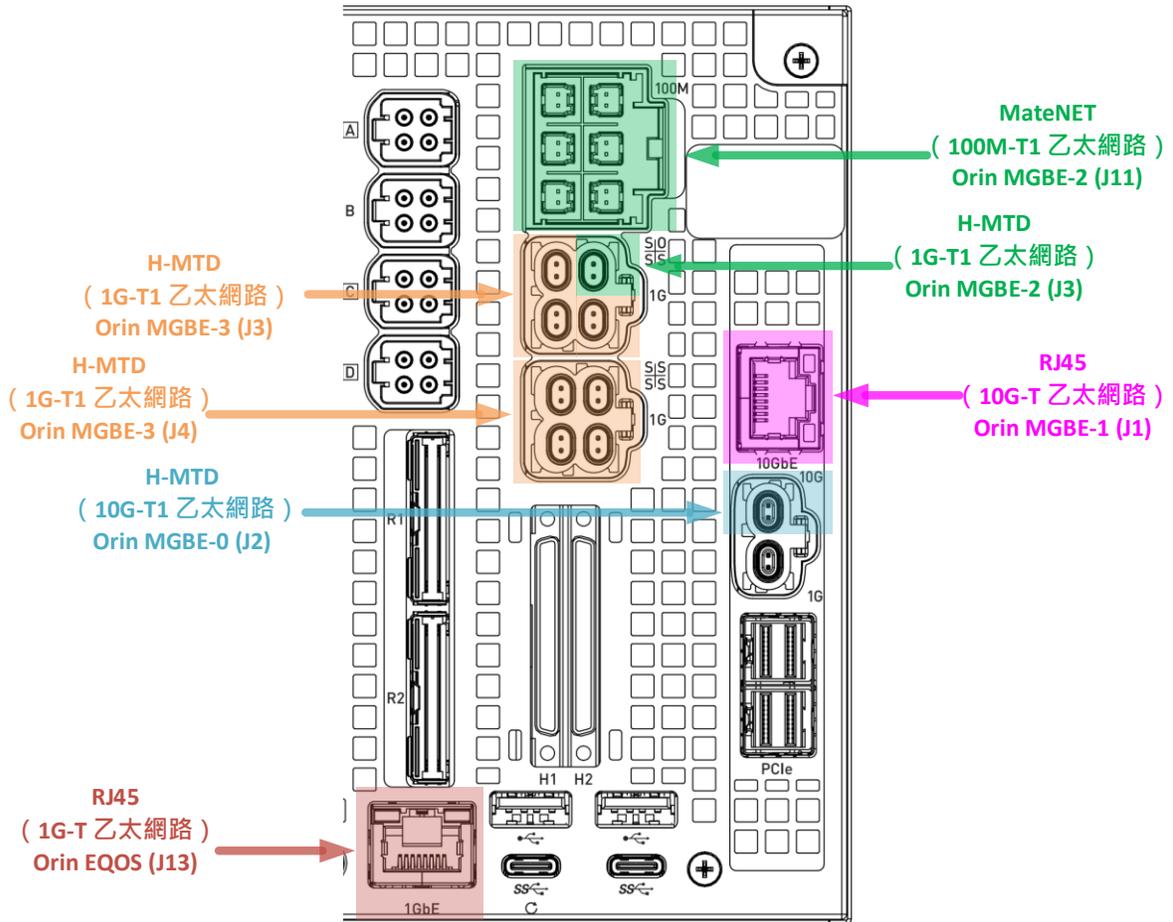
圖 3. 電源連接器和電源線



乙太網路連接埠連線

圖 4 顯示乙太網路連接埠連線。

圖 4. 乙太網路連接埠連線



配件

本節提供關於開發系統所需的硬體元件以及擴大開發系統使用範圍的選用配件資訊。

表 2 列出開發系統所需的其他硬體元件。

表 2. 需要其他硬體

項目	說明
1	VESA® DisplayPort™ 顯示器附帶 DisplayPort 纜線 (請見備註)
2	用於交叉彙整、刷寫和主控台存取的 Ubuntu 主機電腦
3	用於網際網路和聯網存取的乙太網路纜線

備註：
開發系統不支援被動 DP 至 HDMI 介面卡；可將 ACTIVE DP 至 HDMI 或 DP 至 DVI 介面卡與 HDMI 或 DVI 顯示器搭配使用。

PCIe 迷你 SAS

開發套件支援 PCIe 介面的迷你 SAS 纜線。

請注意，標準迷你 SAS 纜線無法搭配開發套件使用。

表 3 列出與開發套件相容的 Amphenol 纜線。

表 3. PCIe 迷你 SAS 纜線

說明	製造商零件編號
纜線配件迷你 SAS-HD x4 GEN4 500MM 黑色公頭 0° PCI Express 至公頭 0° PCI Express 連接器電阻 100ohm 電線 UL VW-1	NEDDDF-N904
纜線配件迷你 SAS-HD x4 GEN4 1000MM 黑色公頭 0° PCI Express 至公頭 0° PCI Express 連接器電阻 100ohm 電線 UL VW-1	NEDDDF-N901
纜線配件迷你 SAS-HD x4 GEN4 3000MM 黑色公頭 0° PCI Express 至公頭 0° PCI Express 連接器電阻 100ohm 電線 UL VW-1	NEDDDF-N903

車輛配件套件

NVIDIA 提供可以另行購買的選用車輛配件套件，用於在車輛中安裝開發系統。表 5 中包含車輛配件套件的零件編號。

車輛配件套件包含以下物件：

- ▶ 車輛線束 H1B
- ▶ 車輛線束 H2A
- ▶ 車輛安裝托盤



備註：車輛配件套件可以透過 Arrow (NVIDIA DRIVE 全球經銷商) 購買。若要索取報價，請填寫 [Arrow 索價表](#)。

其他配件購買資訊。

配件套件中包含下方表 4 中所列的配件。

表 4 提供製造商的零件編號，以供需要購買其他配件時使用。

表 4. 配件製造商和零件編號

標籤	製造商	製造商零件編號
微型 USB	Simula Technology, Inc	CB842A-8000-10F
A 至 C 型 USB 纜線	Simula Technology, Inc	CB8A5E-6200-10F
C 至 C 型 USB 纜線	Wieson America Inc.	AB9932-0011-001-HH
MATE AX 相機分流器纜線	TE Connectivity Ltd.	1-120091-2
雙極 H-MTD 分流器	Rosenberger of North America, LLC.	LCA-115-1000-Z-ZZ
四極 H-MTD 分流器	Rosenberger of North America, LLC.	LCA-114-1000-Z-ZZZZ



備註：請前往 kent.vu@te.com 聯絡 TE 代表 Kent Vu，以了解購買相機分流器纜線的詳情。

表 5 中所列的配件可以透過 Arrow (NVIDIA DRIVE 全球經銷商) 購買。若要索取報價，請填寫 [Arrow 索價表](#)。

表 5. 供售的配件

配件	零件編號	是否已包含在開發套件中？
車輛配件套件	NVPN 930-62482-0000-100	否
車輛線束 H1B	NVPN 030-1592-000	否
車輛線束 H2A	NVPN 030-1463-000	否
DRIVE AGX Orin 10GbE H-MTD 至 RJ45 介面卡	NVPN 930-13584-0000-100	否
DRIVE AGX Orin 1GbE H-MTD 至 RJ45 介面卡	NVPN 930-13751-0000-100	是

版本

NVIDIA DRIVE AGX Orin 開發套件有不同的版本：

- ▶ 正式版本：-100、-200、-300，以及
- ▶ 範例版本：-A00、-B00、-C00 及 -D00。

請參閱下列文件清單中所含的產品認證資訊：[NVIDIA DRIVE 說明文件](#)。

認證正式版本：

- ▶ 940-63710-0010-100 不附帶交流電源線。
- ▶ 940-63710-0010-200 附帶北美、日本、菲律賓、臺灣和中國交流電源線。
B 和 I 型 IEC 插頭可於北美、臺灣、日本、菲律賓和中國使用。
- ▶ 940-63710-0010-300 附帶大多數歐盟、英國、南韓和塞爾維亞交流電源線。
F 和 G 型 IEC 插頭可於大多數歐洲地區、英國和南韓使用。

範例版本：

- ▶ 940-63710-0010-A00
- ▶ 940-63710-0010-B00
- ▶ 940-63710-0010-C00
- ▶ 940-63710-0010-D00

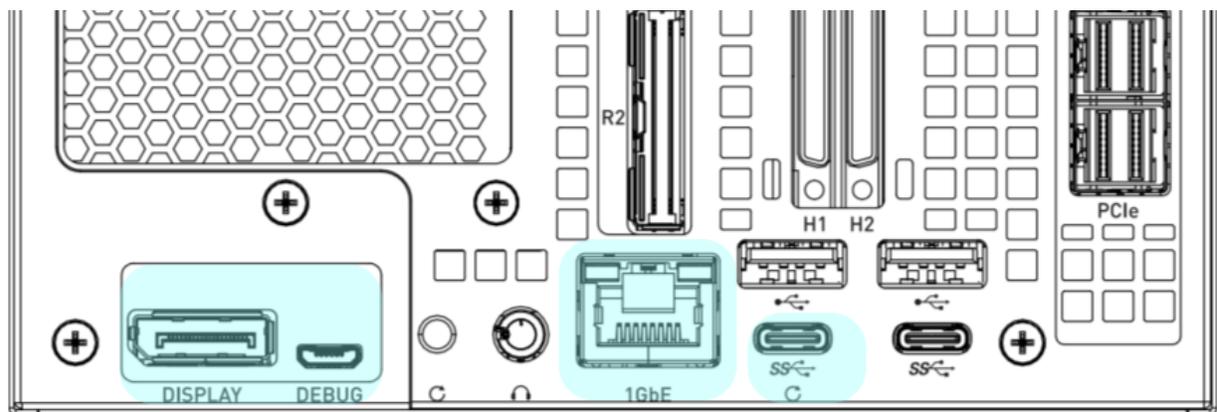
所有範例版本都附帶北美交流電源線。

入門

第一次使用開發系統時，您需要以下物件：

- ▶ 主交流電源線
- ▶ USB A 型至微型 USB 纜線
- ▶ USB A 型至 USB C 型纜線或者 USB C 型至 USB C 型纜線
- ▶ 乙太網路纜線（選用）
- ▶ DisplayPort 纜線（選用）
- ▶ Ubuntu 18.04 或 20.04 主機電腦

圖 5. 開發系統後面板



使用以下步驟來啟動與執行您的開發系統：

1. 如果適用，請將主交流電源線連接到開發系統。
2. 將微型 USB 纜線從 Ubuntu 主機電腦連接到開發系統上標示為「DEBUG」（偵錯）的微型 USB 連接埠。
3. 將 USB A 型至 USB C 型纜線（或 USB C 型至 USB C 型纜線，取決於您的主機電腦）從 Ubuntu 主機電腦連接到開發系統上的左側 USB C 型連接埠（進行刷寫）。不要連接右側 USB C 型連接埠。
4. 將 DisplayPort 監視器連接至標有「Display」（顯示器）的 DisplayPort（選用）。

5. 將乙太網路纜線連接至開發系統底部/中部標有「1GbE」的聯網連接埠，位於 USB C 型連接埠（選用）旁邊。
6. 在打開電源之前，從 Ubuntu 主機電腦將終端模擬器連接至開發系統（建議使用 putty 或 minicom），以完成開發系統的安裝。請參閱《DRIVE OS 6.x Linux SDK 開發人員指南》中的「[終端模擬](#)」（Terminal Emulation）一節以了解更多資訊。
7. 將主電源開關按到開啟 (ON) 的位置。
8. 接受終端使用者授權協議 (EULA)，並在第 6 步已開啟的「終端模擬器」（Terminal Emulator）視窗中設定帳戶使用者名稱和密碼。
9. 選取 SSH 設定檔和其他安裝選項。

在完成這些提示之後，平台將在顯示器上的 Ubuntu 桌面啟動，並顯示 UART 主控台登入提示。若要設定您的開發環境，請造訪 [NVIDIA DRIVE AGX Orin 安裝程式](#) 頁面以了解更多詳細資訊。

變更記錄

DU-11049-001_v05

版本	日期	變更說明
01	2022 年 8 月 25 日	初版
02	2022 年 10 月 5 日	<ul style="list-style-type: none">• 已新增段落：交流電源線• 已更新段落：配件；已新增小節：<ul style="list-style-type: none">> PCIe 迷你 SAS> 車輛配件套件• 已更新針對開發套件版本 940-63710-0010-300 的國家/地區支援。
03	2022 年 11 月 30 日	<ul style="list-style-type: none">• 已將產品簡介新增至以下段落的下列參考文件中：事先準備。• 已更新以下段落的第 6 步：入門
04	2024 年 2 月 6 日	<ul style="list-style-type: none">• 已將表 1 和圖 1 更新；已新增 MATEnet 分流器纜線。• 已新增段落：以太網路連接埠連線。• 在表 2 中加入備註：需要其他硬體• 已修正以下段落中的車輛線束 H2B：車輛配件套件。• 已新增段落：<ul style="list-style-type: none">備註：車輛配件套件可以透過 Arrow (NVIDIA DRIVE 全球經銷 Arrow 索價表。• 其他配件購買資訊。• 已將 圖 5 加入段落：入門。
05	2024 年 7 月 2 日	<ul style="list-style-type: none">• 刪除了封面上與 NDA 相關的頁腳資訊。• 更新了以下章節的備註：車輛配件套件，包含有關購買配件套件的詳情。• 更正了表 4 中的相機分流器纜線零件編號。

注意事項

本文件僅用於參考目的，不應被視為對產品的特定功能、狀況或品質的保證。NVIDIA Corporation (以下稱為「NVIDIA」) 對於本文件所含資訊的準確性或完整性不做任何明示或暗示的陳述或保證，亦不對其中包含的任何錯誤負責。NVIDIA 對於此類資訊的使用結果、或因使用資訊而產生的違反任何專利以及第三方權利的問題概不承擔任何責任。本文件並非開發、發行或交付任何資料 (定義如下)、程式碼或功能的承諾。

NVIDIA 保留隨時更正、修改、增強、改進以及對本文件進行其他變更的權利，恕不另行通知。

客戶在下訂單前應獲取最新的相關資訊，並驗證其中內容都是最新且完整的資訊。

除非由 NVIDIA 和客戶的授權代表簽署的個別銷售合約 (以下稱為「銷售條款」) 另行約定，否則 NVIDIA 產品皆遵循在確認訂單時所提供的 NVIDIA 標準銷售條款和條件出售。NVIDIA 在此明確反對將任何客戶一般條款和條件應用於本文件中提及的 NVIDIA 產品之購買。本文件不直接或間接形成任何合約義務。

除非 NVIDIA 特別書面同意，否則 NVIDIA 產品並未設計、授權或保證適合作為醫療、軍事、飛航、太空或生命支持設備等方面的用途，也不應作為 NVIDIA 產品一旦失效或故障即可合理地預期將會導致人身傷害、死亡或財產或環境損害等方面的應用。NVIDIA 對於在此類設備或應用程式中包含和/或使用 NVIDIA 產品概不承擔任何責任，因此客戶必須自行承擔此類包含和/或使用的所有風險。

NVIDIA 對產品根據本文件將適合任何特定的用途不做任何陳述或保證。NVIDIA 並不一定對每種產品的所有參數進行測試。客戶全權負責評估與確定本文件所含的任何資訊的適用性，確保產品適合客戶計劃採用的應用程式，並且執行必要的測試，以避免應用程式或產品無法正常運作。客戶產品設計中的弱點可能影響 NVIDIA 產品的品質和可靠性，並且可能導致其他或不同情況和/或超出本文件所含的規定範圍。NVIDIA 對於可能根據或歸因於以下原因的任何違約、損壞、費用或問題概不承擔任何責任：(i) 以違反本文件，或者 (ii) 客戶產品設計的任何方式使用 NVIDIA 產品。

本文件並未根據 NVIDIA 的任何專利權、著作權或其他 NVIDIA 智慧財產權賦予任何明示或暗示的授權許可。由 NVIDIA 所發佈的關於第三方產品或服務資訊並不構成 NVIDIA 針對使用此類產品或服務的授權許可，或其相關保證或認可。使用此類資訊可能需要來自第三方根據第三方的專利權或其他智慧財產權賦予的授權許可，或是來自 NVIDIA 根據 NVIDIA 的專利權或其他智慧財產權賦予的授權許可。

只有在事先獲得 NVIDIA 書面批准，轉載時未經擅自修改，完全符合所有適用的出口法律和法規，並且附帶所有相關規定、限制和聲明的情況下，才允許複製本文件所含的資訊。

本文件和 NVIDIA 所有的設計規格、參考圖形卡、檔案、繪圖、診斷、清單以及其他文件 (統稱或獨稱為「資料」) 皆以「依其現狀」為基礎而提供。NVIDIA 對於有關資料不做任何明示、暗示、法令或其他形式的保證，並且明確聲明對於非侵權、適銷性以及符合特定目的的所有暗示保證概不負責。只要沒有遭到法律禁止，NVIDIA 在任何情況下對於使用本文件所造成的任何損害概不承擔責任，包括但不限於任何直接、間接、特殊、偶然、懲罰性或後果性損害，無論其原因如何，也無視於責任理論，即使 NVIDIA 已被告知可能會造成此類損害依然如此。儘管客戶可能出於任何原因而遭受到損害，NVIDIA 針對本文所述產品應對客戶承擔的總和累積責任範圍，應根據產品的銷售條款加以限制。

商標

NVIDIA、NVIDIA 標誌、NVIDIA DRIVE、NVIDIA DRIVE Orin 以及 NVIDIA DRIVE AGX Orin 都是 NVIDIA Corporation 在美國及其他國家的商標和/或註冊商標。其餘公司及產品名稱可能是個別公司及其相關單位的商標。

VESA DisplayPort

DisplayPort 和 DisplayPort 符合規範標誌、雙模式來源的 DisplayPort 符合規範標誌以及外接式主動纜線的 DisplayPort 符合規範標誌都是視訊電子標準協會 (Video Electronics Standards Association) 在美國和其他國家/地區所擁有的商標。

Arm

Arm、AMBA 和 ARM Powered 都是 Arm Limited 的註冊商標。Cortex、MPCore 和 Mali 都是 Arm Limited 的商標。其他所有品牌或產品名稱皆為其各自所有者的財產。「Arm」是用於代表 ARM Holdings plc；其營運公司 Arm Limited；及下列區域性子公司：Arm Inc.；Arm KK；Arm Korea Limited.；Arm Taiwan Limited；Arm France SAS；Arm Consulting (Shanghai) Co. Ltd.；Arm Germany GmbH；Arm Embedded Technologies Pvt.Ltd.；Arm Norway, AS, 以及 Arm Sweden AB。

© 2022 年

NVIDIA Corporation 著作權所有。保留一切權利。