



# NVIDIA DRIVE AGX Thor 開發套件

硬體快速入門指南

# 文件歷程記錄

DU-12082-001\_1.2

版本	日期	變更說明
1.0	2025 年 7 月 18 日	初版
1.1	2025 年 8 月 29 日	已更新以下內容： <ul style="list-style-type: none"><li>● 表 1：已新增型號</li><li>● 電源：已更新交流和直流電連接器章節</li><li>● 版本：已更新生產零件編號</li></ul>
1.2	2025 年 10 月 9 日	已更新以下內容： <ul style="list-style-type: none"><li>● 簡介：已更新 NVIDIA DRIVE AGX SDK 開發者計畫的連結</li><li>● 在表 5 中加入有關電線訂購詳情的備註</li></ul>

# 目錄

簡介 .....	1
事先準備.....	1
NVIDIA DRIVE AGX Thor 開發系統硬體.....	1
產品 SKU.....	1
元件.....	1
連接器.....	4
電源.....	6
交流電連接器.....	6
直流電連接器.....	6
其他硬體和配件 .....	7
PCIe 迷你 SAS.....	8
其他配件購買資訊.....	8
版本.....	9
尋找 NVIDIA 零件編號 (NVPN) 和序號 (S/N) .....	9
入門 .....	10

## 圖清單

圖 1.	NVIDIA DRIVE AGX Thor 開發系統元件 .....	2
圖 2.	工作檯開發系統 (SKU 10) 後面板連接器 .....	4
圖 3.	車載型開發系統 (SKU 12) 後面板連接器 .....	5
圖 4.	交流電連接器和電源線 (SKU 10) .....	6
圖 5.	直流電連接器 (SKU 12) .....	7
圖 6.	NVIDIA NVPN 和序號位置 .....	9
圖 7.	開發系統後面板 .....	10
圖 8.	1G-T1 H-MTD 連接器 .....	11

## 表清單

表 1.	產品 SKU .....	1
表 2.	SKU 10 版 NVIDIA DRIVE AGX Thor 開發系統硬體清單 .....	1
表 3.	SKU 12 版 NVIDIA DRIVE AGX Thor 開發系統硬體清單 .....	2
表 4.	需要其他硬體 .....	7
表 5.	PCIe 迷你 SAS 電線 .....	8
表 6.	配件製造商和零件編號 .....	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 Thor™ 開發套件 ( 以下簡稱為開發系統 ) 所需的基本步驟。開發系統已預先安裝 NVIDIA DriveOS™。

欲知此硬體快速入門指南以外的更多詳情，請參閱 [NVIDIA DRIVE AGX 說明文件](#) 頁面以獲取最新資訊：

- > NVIDIA DRIVE AGX Thor 開發套件產品簡介
- > NVIDIA DRIVE AGX Thor 開發套件機械和安裝指南
- > 可另行購買的硬體配件
- > 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，才能獲取軟體發行版本、說明文件和最新資訊。



**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 Thor 開發系統硬體

## 產品 SKU

為了支援工作檯 (Bench) 和車載型 (In-Vehicle) 開發，開發系統有兩種不同的組態設定，稱為 SKU，如下表所示。這兩個 SKU 只有電源輸入上的區別；其他所有功能皆相同。

表 1. 產品 SKU

SKU	詳細資料	型號
10 <sup>1</sup>	工作檯解決方案 – 交流電源輸入	P3960F
12	車載型解決方案 – 直流電源輸入	P3960D

備註 1：SKU 10 僅適用於工作檯開發；嚴禁在車載型解決方案中使用。

## 元件

下表列出開發系統附帶的硬體元件和配件，對應圖示如圖 1 所示。

表 2. SKU 10 版 NVIDIA DRIVE AGX Thor 開發系統硬體清單

編號	項目	數量	說明
1	開發系統 SKU 10	1	DRIVE AGX Thor 開發系統
2	1G NIC 介面卡	1	將 H-MTD 1000BASE-T1 轉換為 RJ45 1000BASE-T
3	A 型至 C 型 USB 電線	2	帶有 A 型和 C 型連接器的 USB 電線
4	C 型至 C 型 USB 電線	1	帶有 C 型和 C 型連接器的 USB 電線
5	MATE-AX x4 至 FAKRA 分頻器	1	MATE-AX x4 位置連接器至 x4 FAKRA 連接器的分支電線。相機和顯示器 MATE-AX 後面板連接器也使用同一根分支電線。

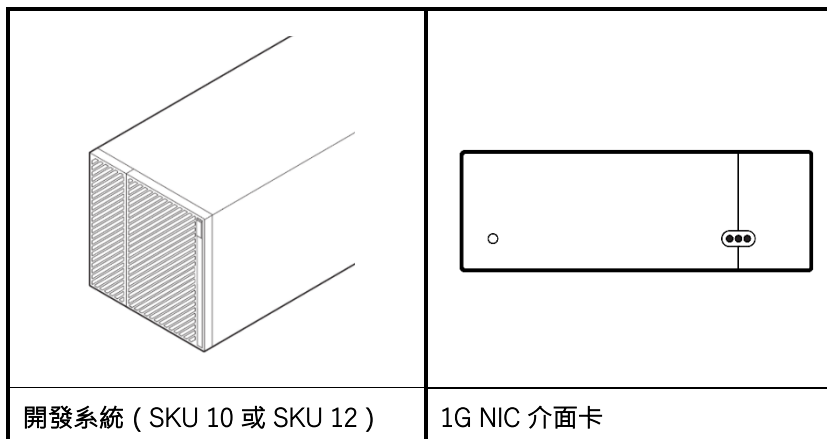
編號	項目	數量	說明
6	H-MTD x4 分頻器	1	用於乙太網路的 H-MTD x4 位置連接器的分支電線
7	H-MTD x6 分頻器	1	用於乙太網路的 H-MTD x6 位置連接器的分支電線

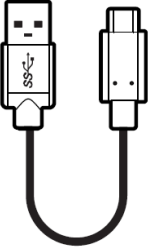
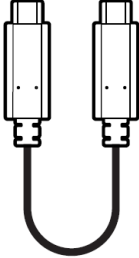
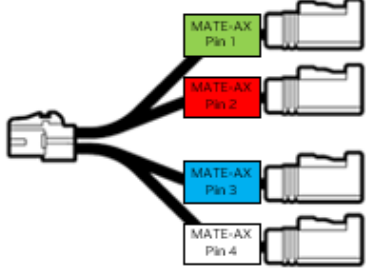
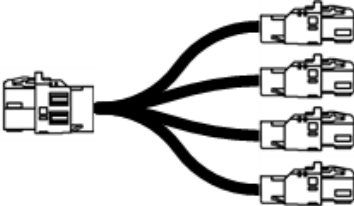
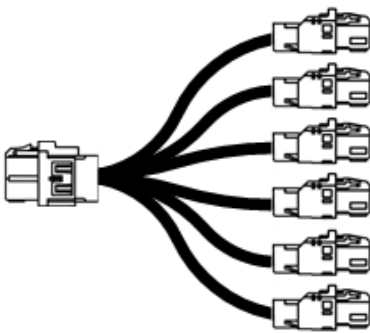
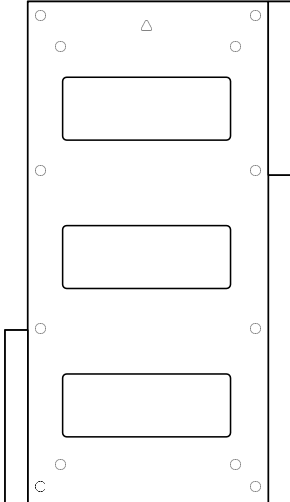
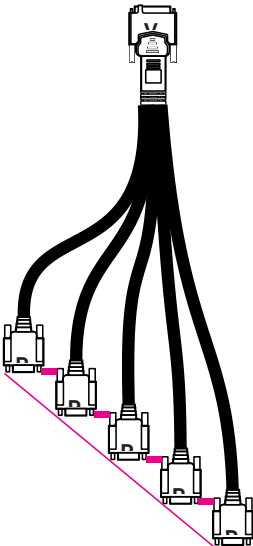
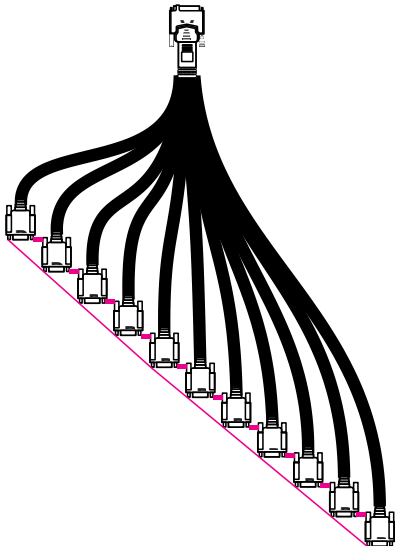
表 3. SKU 12 版 NVIDIA DRIVE AGX Thor 開發系統硬體清單

編號	項目	數量	說明
1	開發系統 SKU 12	1	DRIVE AGX Thor 開發系統
2	車輛線束纜線	1	將開發系統連接到車輛的電線
3	1G NIC 介面卡	1	將 H-MTD 1000BASE-T1 轉換為 RJ45 1000BASE-T
4	A 型至 C 型 USB 電線	2	帶有 A 型和 C 型連接器的 USB 電線
5	C 型至 C 型 USB 電線	1	帶有 C 型和 C 型連接器的 USB 電線
6	MATE-AX x4 至 FAKRA 分頻器	1	MATE-AX x4 位置連接器至 x4 FAKRA 連接器的分支電線。相機和顯示器 MATE-AX 後面板連接器也使用同一根分支電線。
7	H-MTD x4 分頻器	1	用於乙太網路的 H-MTD x4 位置連接器的分支電線
8	H-MTD x6 分頻器	1	用於乙太網路的 H-MTD x6 位置連接器的分支電線
9	安裝系統匣	1	用於容納車輛開發系統的系統匣

圖 1. NVIDIA DRIVE AGX Thor 開發系統元件

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



		
<p>A 型至 C 型 USB 電線</p>	<p>C 型至 C 型 USB 電線</p>	<p>MATE-AX x4 至 FAKRA 分頻器</p>
		
<p>H-MTD x4 分頻器</p>	<p>H-MTD x6 分頻器</p>	<p>安裝系統匣 ( 僅限 SKU 12 適用 )</p>
		
<p>車輛線束纜線 1 ( 僅限 SKU 12 適用 )</p>	<p>車輛線束纜線 2 ( 僅限 SKU 12 適用 )</p>	

# 連接器

開發系統支援各種樣式的連接器，如圖 2 和圖 3 所示。


 備註：請參閱《DRIVE AGX Thor 開發套件機械和安裝指南》以取得詳細資料。

圖 2. 工作檯開發系統 (SKU 10) 後面板連接器

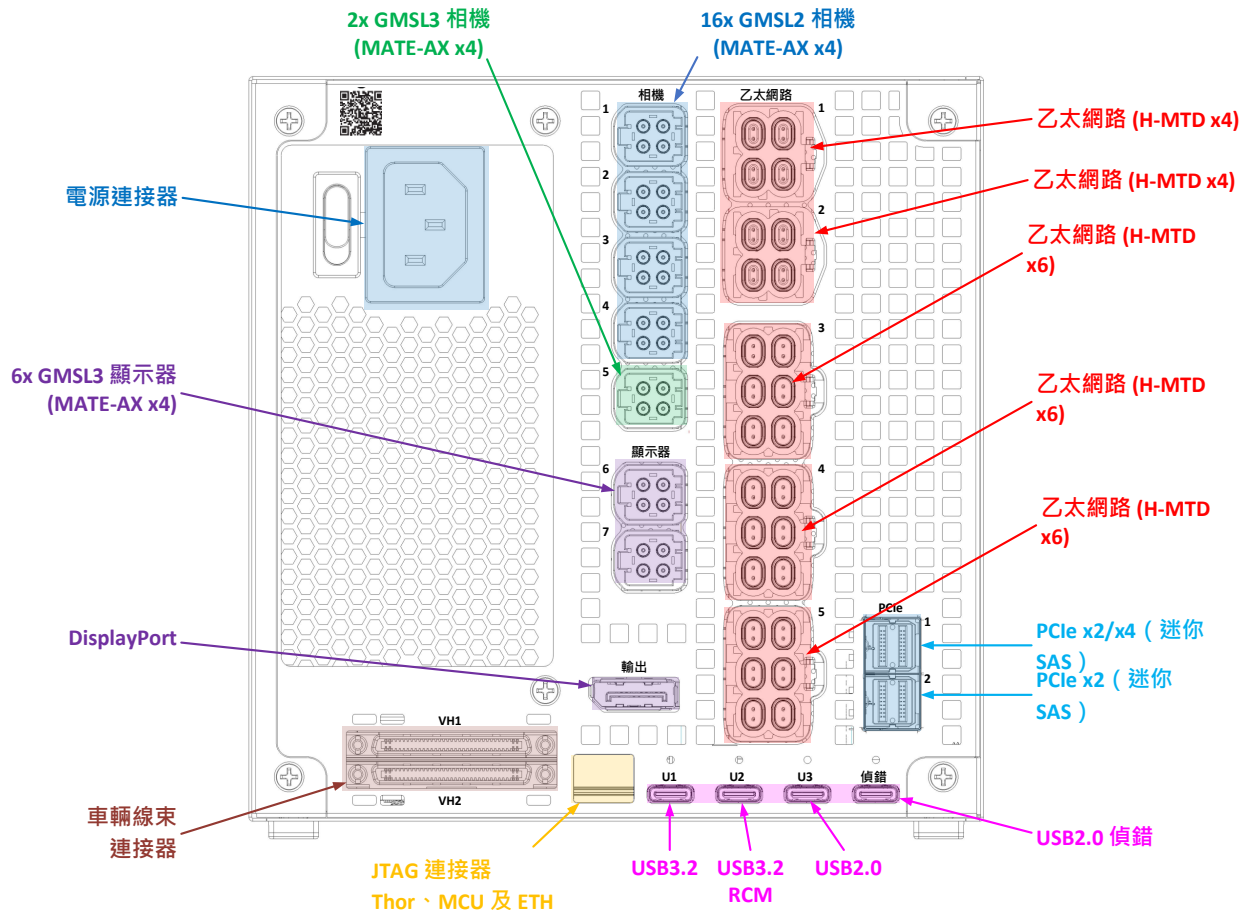
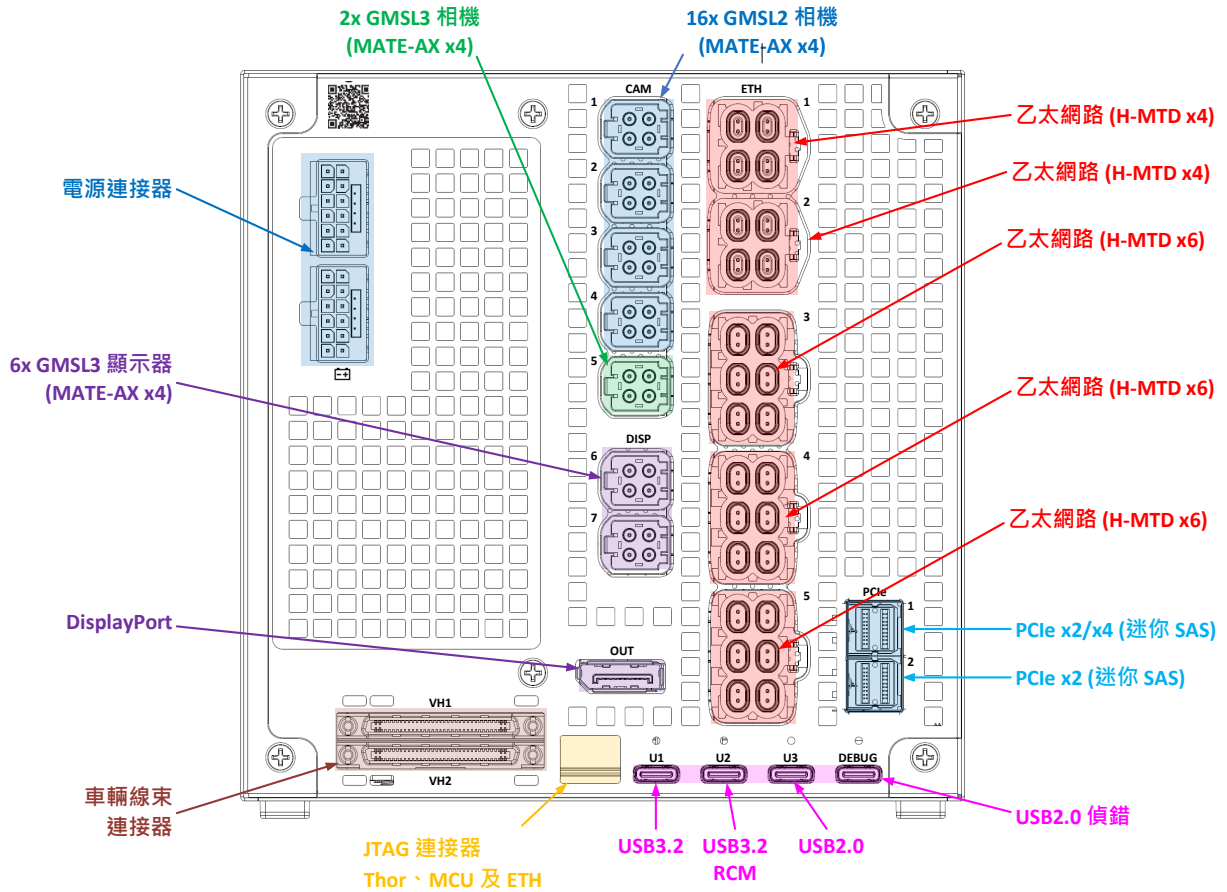


圖 3. 車載型開發系統 (SKU 12) 後面板連接器



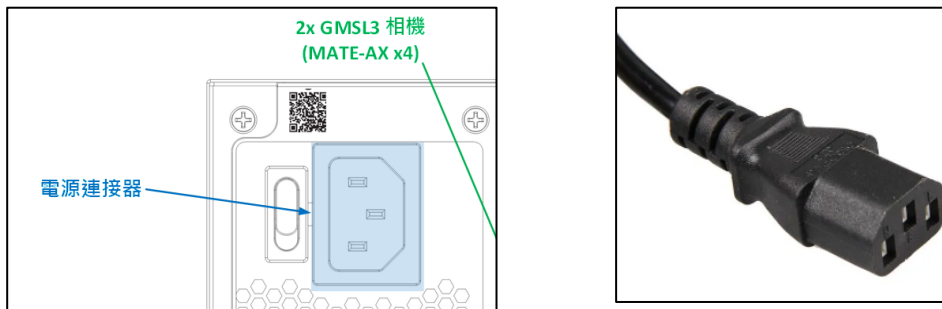
⚠ 注意: 為了防止過熱，安裝開發系統時考慮氣流非常重要。請參閱《DRIVE AGX Thor 開發套件機械和安裝指南》以取得詳細資料。

# 電源

## 交流電連接器

工作檯開發系統 (SKU 10) 使用具有 IEC 60320 C14 入口的交流電源輸入。這款連接器的國際額定值為 250VAC/10A，應使用至少 16 AWG 電源線。圖 4 左側顯示後面板上交流電連接器的放大位置，右側顯示帶有 IEC 60320 C13 連接器的電源線。請另行購買交流電源線。

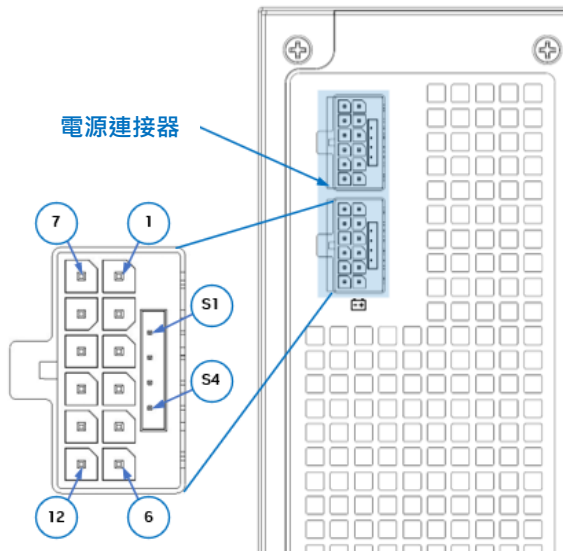
圖 4. 交流電連接器和電源線 (SKU 10)



## 直流電連接器

車載型開發系統 (SKU 12) 使用直流電源輸入。圖 5 顯示後面板上直流電連接器的放大位置。請參閱《DRIVE AGX Thor 開發套件機械和安裝指南》(DI-12070-001) 以取得有關針腳排列的詳細資料。

圖 5. 直流電連接器 (SKU 12)



## 其他硬體和配件

本節提供關於開發系統所需的其他硬體元件以及擴大開發系統使用範圍的選用配件資訊。

下表列出開發系統所需的其他硬體元件。

表 4. 需要其他硬體

項目	說明
1	VESA® DisplayPort™ 顯示器附帶 DisplayPort 纜線 <sup>1</sup>
2	用於交叉彙整、刷寫和主控台存取的 Ubuntu 主機電腦
3	用於存取網路的乙太網路電線
4	鍵盤
5	滑鼠



**備註1**：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。顯示器必須支援 1080P 解析度。請參閱《NVIDIA DriveOS [Linux | QNX] SDK 開發指南》以取得關於支援不同解析度顯示器的資訊。

## PCIe 迷你 SAS

可以使用 PCIe 介面和迷你 SAS 電線來連接多個開發系統。表 5 列出與開發套件相容的 PCIe 迷你 SAS 電線。



**備註：**開發系統使用自訂的迷你 SAS 針腳定義和附加邊帶訊號來同步處理開發系統之間的 PCIe 連結。標準 PCIe 迷你 SAS 電線**不能**適用。

表 5. PCIe 迷你 SAS 電線

說明	製造商零件編號
Amphenol 迷你 SAS 電線組件 · 0.5 公尺長	NMDDKF-N906
Amphenol 迷你 SAS 電線組件 · 1.0 公尺長	NMDDKF-N901
Amphenol 迷你 SAS 電線組件 · 2.0 公尺長	NMDDKF-N902



**備註：**請參閱 <https://cablesondemand.com/contact-us> 以取得有關購買迷你 SAS 電線的詳情。

## 其他配件購買資訊

下表提供製造商的零件編號，以供需要購買其他配件時使用。

表 6. 配件製造商和零件編號

標籤	製造商	製造商零件編號
A 型至 C 型 USB 電線	Simula Technology, Inc	CB8A5E-6200-10F
C 型至 C 型 USB 電線	Wieson America Inc.	AB9932-0011-001-HH
MATE-AX x4 至 FAKRA 分頻器 <sup>1</sup>	TE Connectivity Ltd.	2488334-3
H-MTD x4 分頻器	MD Elektronik GmbH	10472867
H-MTD x6 分頻器	MD Elektronik GmbH	10472869
CEM5 混合式插座外殼	Amphenol	10161719-124GLF



**備註1：**請前往 [nvidia-orders@md-elektronik.com](mailto:nvidia-orders@md-elektronik.com) 聯絡 TE 代表，以取得購買分頻器電線的詳細資料。

請參閱 [DRIVE AGX Thor 配件](#)，以了解可以從 NVIDIA 或授權經銷商直接購買的其他 DRIVE AGX Thor 開發系統硬體配件。

## 版本

DRIVE AGX Thor 開發系統生產版本如下所示。

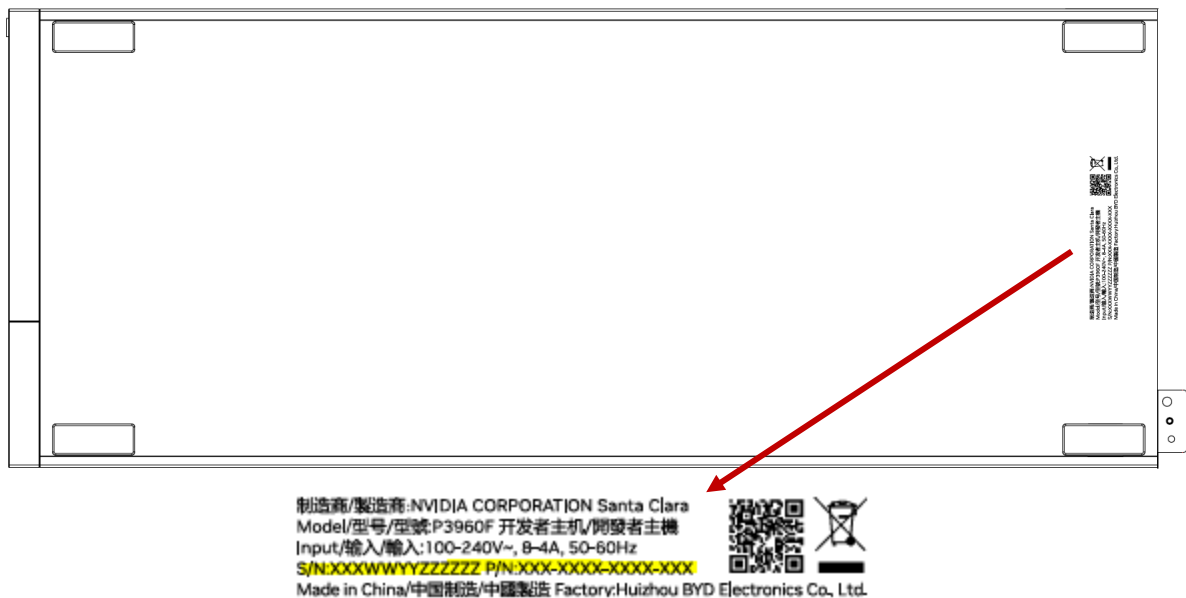
- > 生產 SKU 10 : 940-63960-0010-000 ( 不含交流電源線 )
- > 生產 SKU 12 : 940-63960-0012-000 ( 不含直流電連接器 )

## 尋找 NVIDIA 零件編號 (NVPN) 和序號 (S/N)

NVIDIA NVPN 和 S/N 位於裝置底蓋、後側/背面板上，如圖 6 所示。

圖 6. NVIDIA NVPN 和序號位置

Bottom Cover



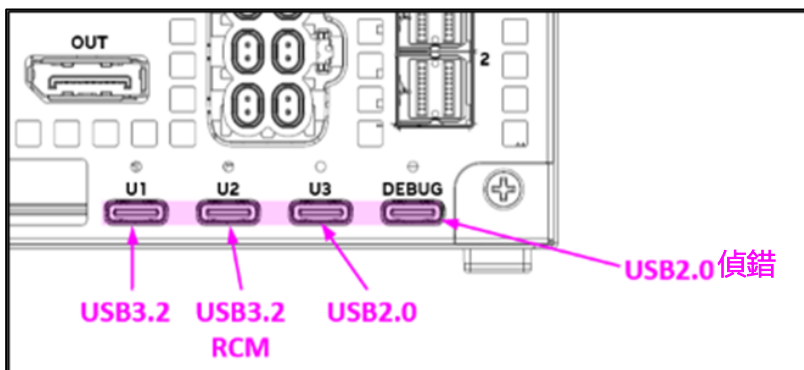
# 入門

若要開始使用 DRIVE AGX，請掃描開發系統背面板上的 QR 代碼；這將帶您進入 [DRIVE AGX - 入門 | NVIDIA 開發人員網站](#)。

第一次使用開發系統時，您需要以下物件：

- > 主交流電源線
- > 兩根 A 型至 C 型或 C 型至 C 型 USB 電線
- > DisplayPort 纜線（選用）
- > 支援 1080P 解析度的監視器
- > 鍵盤（選用）
- > 滑鼠（選用）
- > Ubuntu 24.04 主機電腦
- > 透過 DHCP 提供 IP 位址的網路乙太網路連接埠（選用）

圖 7. 開發系統後面板

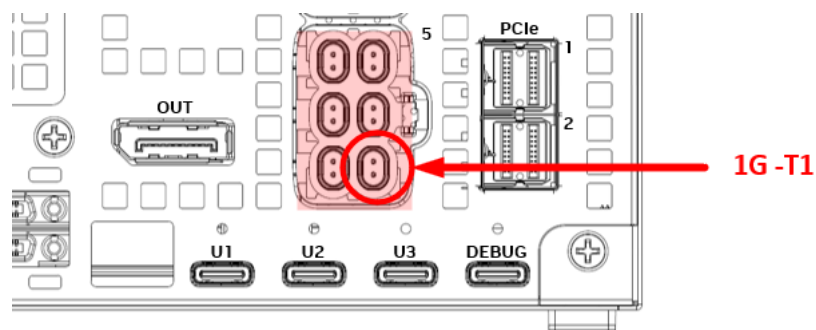


使用以下步驟來啟動與執行您的開發系統：

1. 請將主交流電源線連接到開發系統。

2. 將第一根 C 型至 A 型 USB 電線 ( 或 C 型至 C 型，視您的主機電腦而定 ) 從 Ubuntu 主機電腦連接到開發系統標有「DEBUG」( 偵錯 ) 的 USB C 型連接埠，這是一個 USB 2.0 連接埠。
3. 將第二根 C 型至 A 型 USB 電線 ( 或 C 型至 C 型，視您的主機電腦而定 ) 從 Ubuntu 主機電腦連接到開發系統標有「U2」的 USB C 型連接埠。此 USB 連線用於恢復模式閃爍。
4. 將 DisplayPort 監視器連接至標有「OUT」( 輸出 ) 的 DisplayPort。請注意，監視器必須支援預設的 1080P 開發系統解析度。
5. 將鍵盤和滑鼠連接到標有「U1」或「U3」的 USB C 型連接埠。
6. 網路連線：
  - 1G NIC 介面卡只能與 1G-T1 連接埠搭配使用

圖 8. 1G-T1 H-MTD 連接器



請參閱《DRIVE AGX Thor 開發套件機械和安裝指南》(DI-12070-001) 以取得有關乙太網路連接埠的詳細資料。

7. 將主電源開關按到**開啟 (ON)** 的位置。
8. 初始安裝：
  - a. 如果已連接顯示器，請依照螢幕顯示接受終端使用者授權協議 (EULA)，設定使用者名稱和密碼、SSH 設定檔以及其他使用者。
  - b. 如果未偵測到顯示器，請在 Thor 的 UART 主控台上輸入 NO ( 否 )，以在主控台上執行初始安裝步驟。請參閱《DRIVE OS 7.0 Linux SDK 開發人員指南》中的「終端模擬」一節以了解有關在 Ubuntu 主機電腦上設定終端模擬器的更多資訊。

在完成這些提示之後，平台將在 Ubuntu 桌面使用者介面 ( 如果已連接顯示器 ) 啟動，並在 UART 主控台上顯示登入提示。若要設定您的開發環境，請造訪 [NVIDIA DRIVE AGX Thor 安裝程式頁面](#) 以了解更多詳細資訊。

## 通告

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。

NVIDIA 產品並非設計、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 以及 NVIDIA DRIVE Thor 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。

## HDMI

HDMI、HDMI 標誌和高畫質多媒體介面是 HDMI Licensing LLC 的商標或註冊商標。

## Arm

Arm、AMBA 及 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。

## OpenCL

OpenCL 是 Apple Inc. 授權給 Khronos Group Inc. 使用的商標。

## 版權

© 2024-2025 NVIDIA Corporation 版權所有。保留一切權利。