

# ThinkSystem SR780a V3 GPU 水迴路維修手冊

## 注意：

- 請閱讀 *ThinkSystem SR780a V3 硬體維護手冊* 中的「安裝準則」和「安全檢驗核對清單」，確保工作時安全無虞。
- 將裝有元件的防靜電保護袋與伺服器上任何未上漆的金屬表面接觸；然後，從保護袋中取出元件，將它放在防靜電表面上。
- 執行此程序時，現場需要兩個人和一台最大可承重 400 磅（181 公斤）的起重設備。
- 確保您擁有下列所需工具，以便正確更換 *NVSwitch 水冷板模組*：

Torx T15 螺絲起子	1 號十字螺絲起子
平頭螺絲起子	2 號十字螺絲起子
NVSwitch PCM 套件	NVSwitch 油灰墊套件
酒精清潔布	

- 確保您已備妥下列所需工具，以正確更換 *前方或後方 H100/H200 水冷板模組*：

Torx T10 螺絲起子	Torx T15 螺絲起子
1 號十字螺絲起子	2 號十字螺絲起子
平頭螺絲起子	酒精清潔布
H100/H200 PCM 套件	SR780a V3 水迴路油灰墊套件
SR780a V3 水迴路維護套件	

- 確保您擁有下列所需工具，以便正確更換 *GPU 複合體或 GPU 基板*：

Torx T10 螺絲起子	Torx T15 螺絲起子
1 號十字螺絲起子	2 號十字螺絲起子
平頭螺絲起子	酒精清潔布
2 x H100/H200 PCM 套件	2 x SR780a V3 水迴路油灰墊套件
NVSwitch PCM 套件	NVSwitch 油灰墊套件
SR780a V3 水迴路維護套件	GPU 基板把手

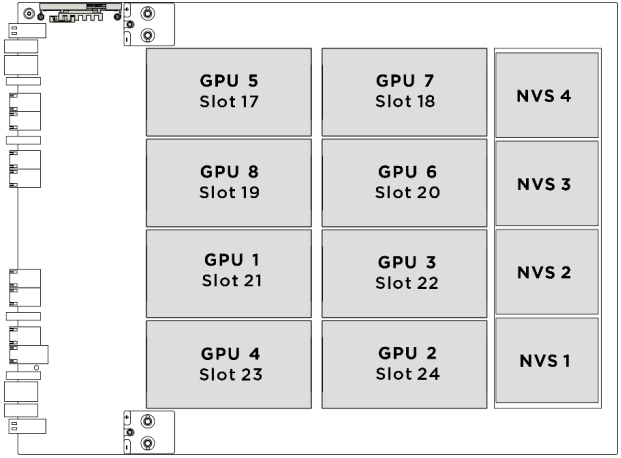
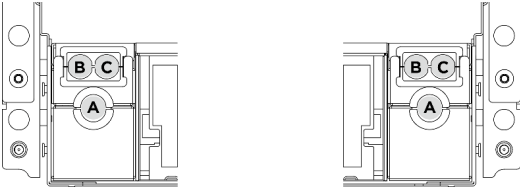
## 重要事項：油灰墊/相變材料 (PCM) 更換準則

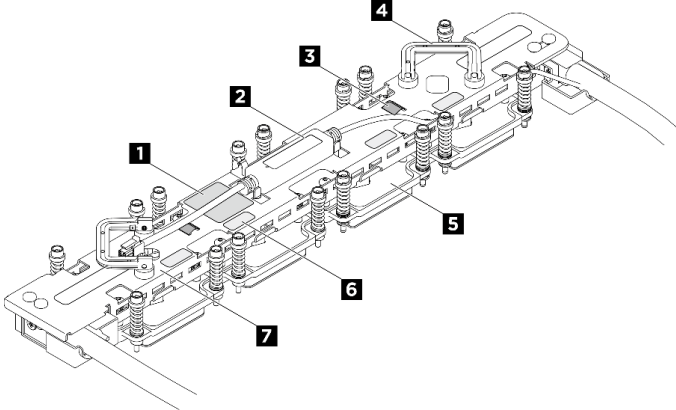
- 在更換油灰墊/PCM 之前，請使用酒精清潔布輕輕清潔硬體表面。
- 小心握住油灰墊/PCM，以免變形。確保沒有任何螺絲孔或開口被油灰墊/PCM 堵塞。
- 請勿使用過期的油灰墊/PCM。檢查油灰墊/PCM 包裝上的到期日。如果油灰墊/PCM 已過期，請購買新品以正確更換。

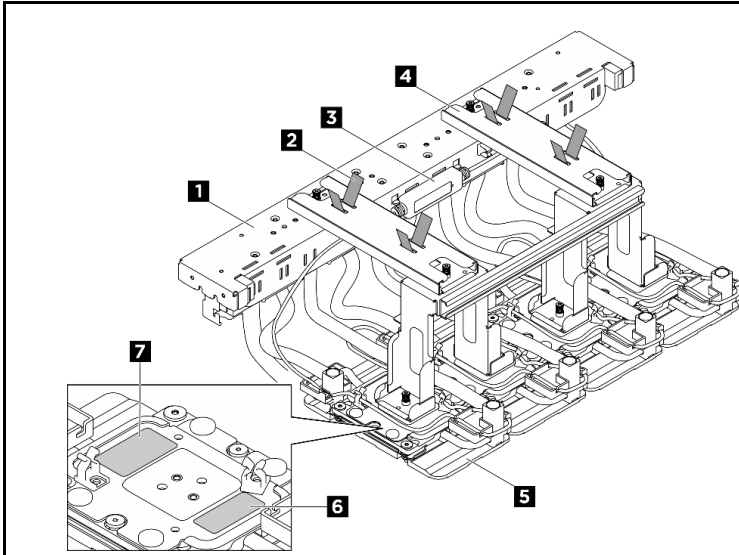
開始之前，請參閱 *ThinkSystem SR780a V3 硬體維護手冊* 以卸下以下元件：

- 前方上蓋。
- 後方上蓋。
- CPU 複合體。
- 電源複合體。
- 前方風扇機盒。

- 後方風扇機盒支撐托架。
- 使用清單記錄每條纜線，再拔掉 GPU 複合體中的所有纜線。

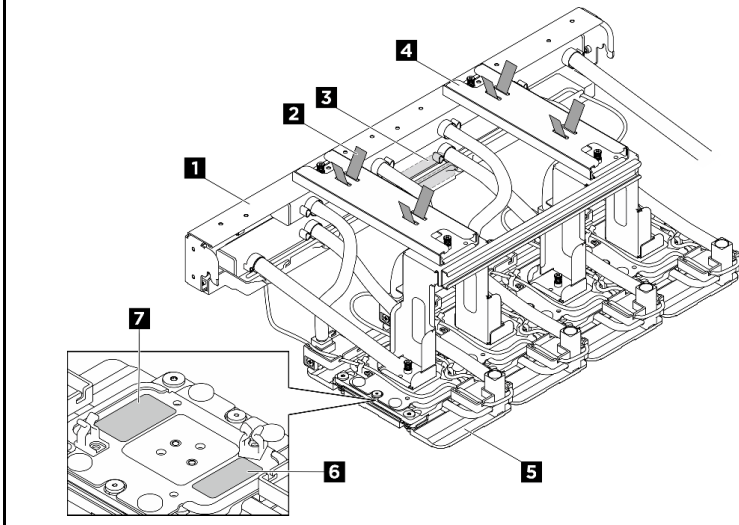
<p><b>XCC 中的 GPU 編號和對應的插槽編號</b></p>  <p>The diagram shows a vertical array of 12 GPU slots on the left side of a server chassis. To the right, a grid maps these slots to specific GPU models and NVSwitch units:</p> <table border="1"> <tr> <td>GPU 5 Slot 17</td> <td>GPU 7 Slot 18</td> <td>NVS 4</td> </tr> <tr> <td>GPU 8 Slot 19</td> <td>GPU 6 Slot 20</td> <td>NVS 3</td> </tr> <tr> <td>GPU 1 Slot 21</td> <td>GPU 3 Slot 22</td> <td>NVS 2</td> </tr> <tr> <td>GPU 4 Slot 23</td> <td>GPU 2 Slot 24</td> <td>NVS 1</td> </tr> </table>	GPU 5 Slot 17	GPU 7 Slot 18	NVS 4	GPU 8 Slot 19	GPU 6 Slot 20	NVS 3	GPU 1 Slot 21	GPU 3 Slot 22	NVS 2	GPU 4 Slot 23	GPU 2 Slot 24	NVS 1	<p><b>水管固定器位置</b></p>  <p>Two side-view diagrams of a server chassis showing the location of water pipe brackets. The left diagram shows the brackets labeled A, B, and C. The right diagram shows a similar view from the opposite side.</p>
GPU 5 Slot 17	GPU 7 Slot 18	NVS 4											
GPU 8 Slot 19	GPU 6 Slot 20	NVS 3											
GPU 1 Slot 21	GPU 3 Slot 22	NVS 2											
GPU 4 Slot 23	GPU 2 Slot 24	NVS 1											

<p><b>NVSwitch 水冷板模組元件</b></p>  <p>An exploded view diagram of the NVSwitch water cooling plate assembly. The components are numbered 1 through 7:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: NVSwitch 水冷板扭矩標籤</li> <li>2: 洩漏感應器模組</li> <li>3: 軟管束帶</li> <li>4: 把手</li> <li>5: NVSwitch 水冷板</li> <li>6: NVSwitch 插槽號碼標籤</li> <li>7: 歧管</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 NVSwitch 水冷板扭矩標籤</li> <li>2 洩漏感應器模組</li> <li>3 軟管束帶</li> <li>4 把手</li> <li>5 NVSwitch 水冷板</li> <li>6 NVSwitch 插槽號碼標籤</li> <li>7 歧管</li> </ol>
<p><b>後方 H100/H200 GPU 水冷板模組元件</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 歧管</li> </ol>



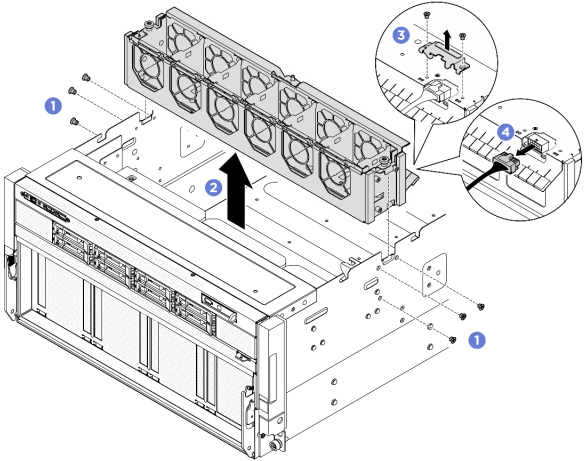
- 2 軟管束帶
- 3 洩漏感應器模組
- 4 出貨托架
- 5 GPU 水冷板
- 6 GPU 插槽號碼標籤
- 7 GPU 水冷板螺絲扭矩標籤

後方 H100/H200 GPU 水冷板模組元件

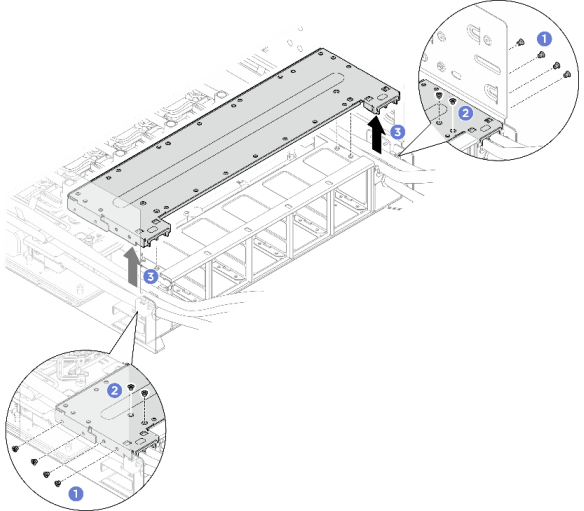


- 1 歧管
- 2 軟管束帶
- 3 洩漏感應器模組
- 4 出貨托架
- 5 GPU 水冷板
- 6 GPU 插槽號碼標籤
- 7 GPU 水冷板螺絲扭矩標籤

## 為此作業做好準備

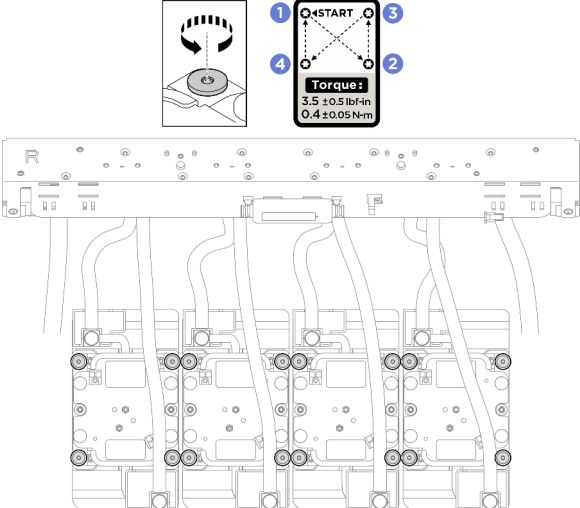
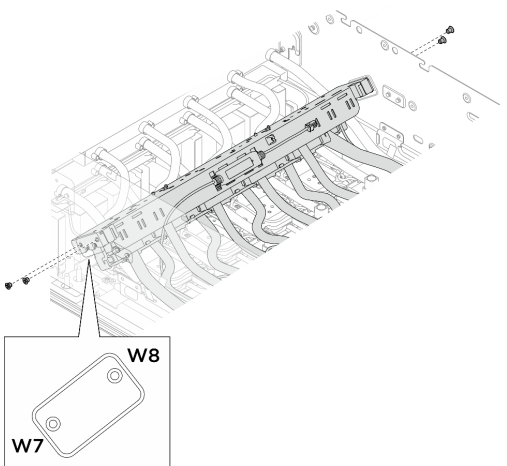
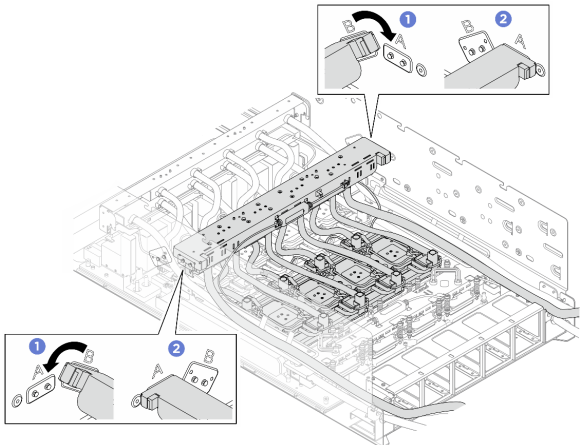
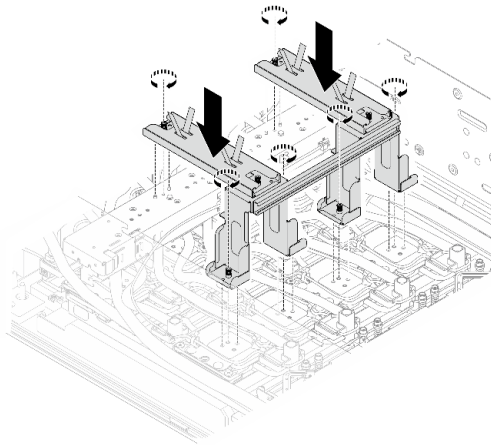


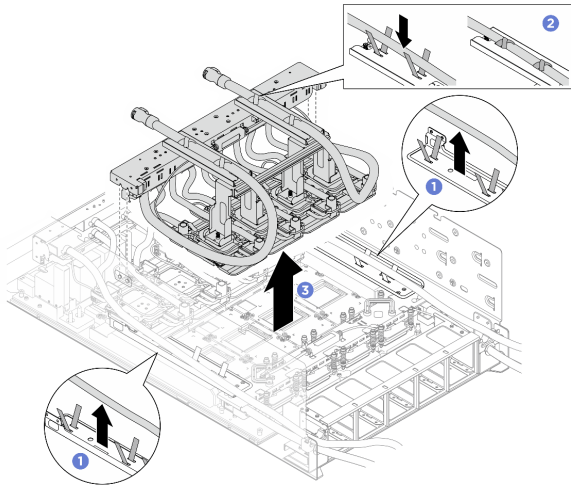
1. 卸下風扇機盒。
  - 1 鬆開將風扇機盒固定到伺服器的六個 M3 螺絲。
  - 2 從伺服器中取出風扇機盒。
  - 3 鬆開兩個螺絲以移除接頭托架。
  - 4 從前方風扇控制板拔下電源線。



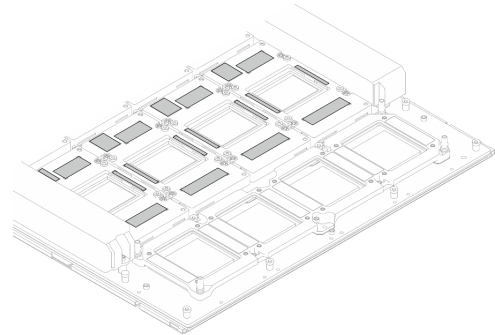
2. 卸下後方風扇機盒支撐托架。
  - 1 鬆開將風扇機盒支撐托架固定到機箱的八個 M3 螺絲 (W1-W2、RF1-RF2)。
  - 2 鬆開將後方風扇機盒支撐托架固定到風扇機盒的四個 M3 螺絲。
  - 3 抓住後方風扇機盒支撐托架，將其從風扇機盒中取出。

按照以下步驟卸下後方 H100/H200 GPU 水冷板模組

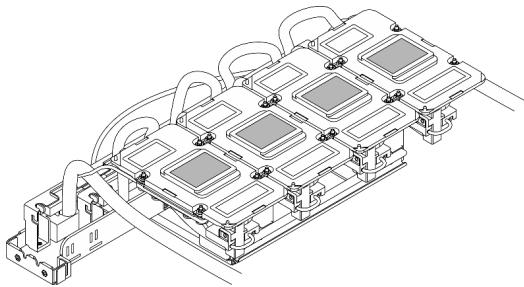
 <p>3. 遵循水冷板標籤上指定的螺絲順序 <b>1234</b>，使用設定為適當扭矩（<math>0.4 \pm 0.05</math> 牛頓米、<math>3.5 \pm 0.5</math> 磅英寸）的扭矩螺絲起子完全鬆開十六個 Torx T10 螺絲。在卸下水冷板模組之前，請確保緊固螺絲完全鬆開。</p> <p><b>附註：</b>如有需要，請使用平頭螺絲起子將水冷板和 GPU 從水冷板的角落輕輕分開。確保不會損壞 GPU 或水冷板。</p>	 <p>4. 鬆開將後方 GPU 水冷板模組歧管固定到機箱的四個 M3 螺絲 (W7-W8)。</p>
 <p>5. 重新置放歧管。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 將歧管與標有 B 的導件插腳分離，然後將歧管移動到標有 A 的導件插腳。</li> <li>2 確保歧管上的導槽與標有 A 的導件插腳牢固啮合。</li> </ol>	 <p>6. 將出貨托架上的導件插腳與歧管和水冷板上的導孔對齊，然後將出貨托架向下放到後方 GPU 水冷板模組上。鎖緊六個緊固螺絲（PH1、M3 x 6、0.5 牛頓米、4.3 英寸磅），將出貨托架固定到後方 GPU 水冷板模組。</p>



7. 握住出貨托架，將前方 GPU 水冷板模組從機箱卸下。
- ① 將軟管從將其固定到軟管導件的軟管束帶上鬆開。
  - ② 使用出貨托架上的軟管束帶將軟管固定到出貨托架上。
  - ③ 握住出貨托架，提起後方 H100/H200 GPU 水冷板模組，將其從機箱取出。



8. **立即**使用酒精清潔布清除 GPU 和水冷板模組上的 PCM 和油灰墊。**輕輕**清除 PCM 和油灰墊，以免 GPU 損壞。



9. 使用酒精清潔布擦掉 GPU 水冷板模組上殘留的油灰墊和 PCM。

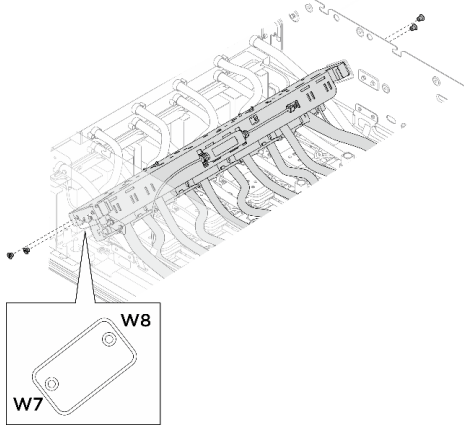
**注意：**

- 建議在 PCM 處於液態時對其進行清潔。
- GPU 上晶粒周圍的電氣元件極為精密。卸下 PCM 和清潔 GPU 晶粒時，請避免接觸電氣元件以免損壞。

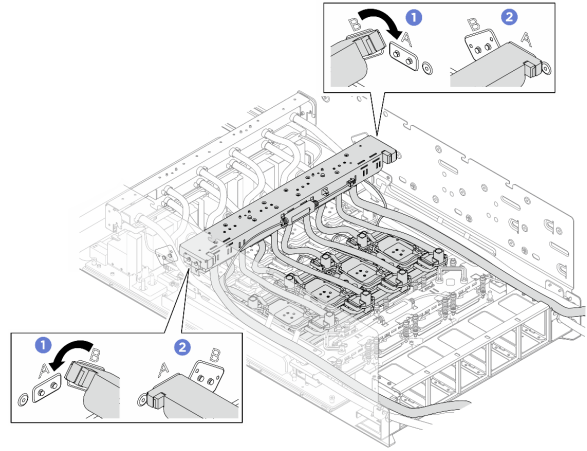
## 按照以下步驟卸下前方 H100/H200 GPU 水冷板模組

**附註：**如果已卸下後方 GPU 水冷板模組，請跳過步驟 1 和步驟 2。

重新放置後方 H100/H200 GPU 水冷板模組，為前方 H100/H200 GPU 水冷板模組建立空間。



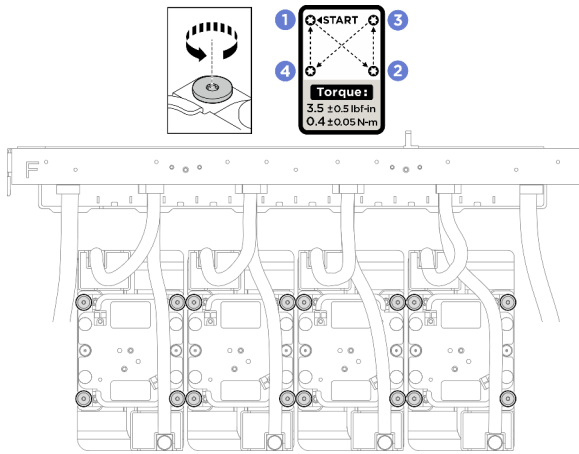
1. 鬆開將後方 GPU 水冷板模組歧管固定到機箱的四個 M3 螺絲 (W7-W8)。



2. 從機箱重新放置後方歧管。

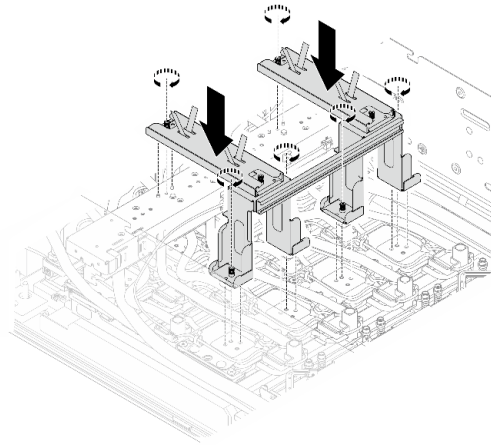
① 將歧管與標有 B 的導件插腳分離，然後將歧管移動到標有 A 的導件插腳。

② 確保歧管上的導槽與標有 A 的導件插腳牢固啮合。

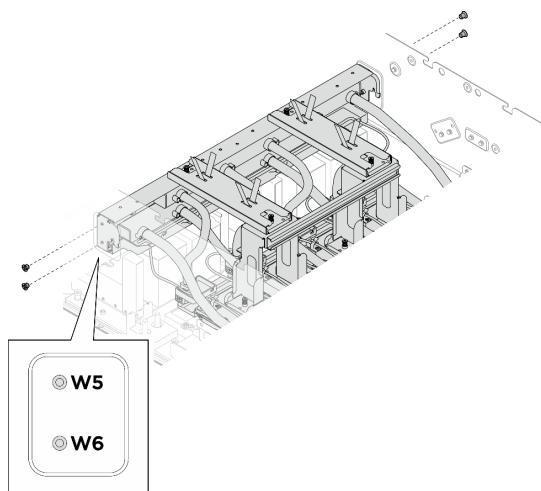


3. 遵循水冷板標籤上指定的螺絲順序 ①②③④，使用設定為適當扭矩 ( $0.4 \pm 0.05$  牛頓米、 $3.5 \pm 0.5$  磅英寸) 的扭矩螺絲起子完全鬆開十六個 Torx T10 螺絲。在卸下水冷板模組之前，請確保緊固螺絲完全鬆開。

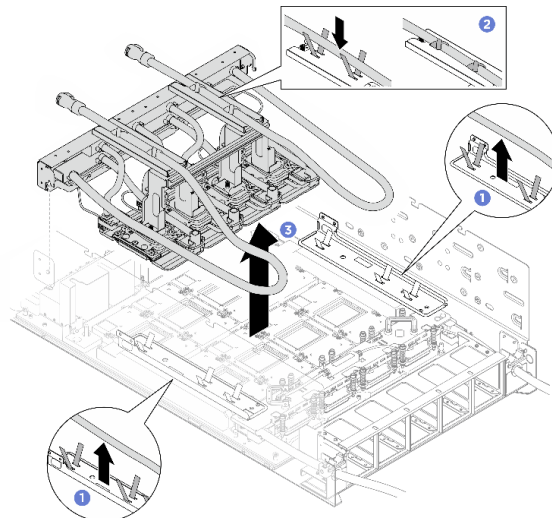
**附註：**如有需要，請使用平頭螺絲起子將水冷板和 GPU 從水冷板的角落輕輕分開。確保不會損壞 GPU 或水冷板。



4. 將出貨托架上的導件插腳與歧管和水冷板上的導孔對齊，然後將出貨托架向下放到前方 GPU 水冷板模組上。鎖緊六個緊固螺絲 (PH1、6 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英寸磅)，將出貨托架固定到前方 GPU 水冷板模組。

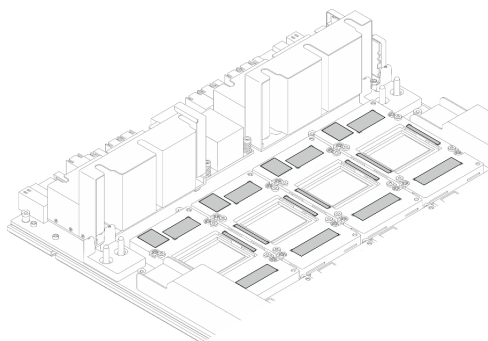


5. 鬆開將前方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管固定到機箱的四個 M3 螺絲 (W5-W6)。



6. 從機箱卸下前方 H100/H200 GPU 水冷板模組。

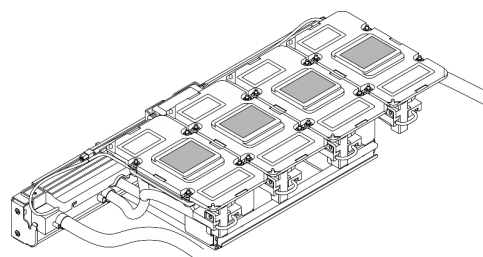
- ① 將軟管從將其固定到軟管導件的軟管束帶上鬆開。
- ② 使用出貨托架上的軟管束帶將軟管固定到出貨托架上。
- ③ 握住出貨托架，提起前方 H100/H200 GPU 水冷板模組，將其從機箱取出。



7. **立即**使用酒精清潔布清除 GPU 和水冷板模組上的 PCM 和油灰墊。**輕輕**清除 PCM 和油灰墊，以免 GPU 損壞。

**注意：**

- 建議在 PCM 處於液態時對其進行清潔。
- GPU 上晶粒周圍的電氣元件極為精密。卸下 PCM 和清潔 GPU 晶粒時，請避免接觸電氣元件以免損壞。



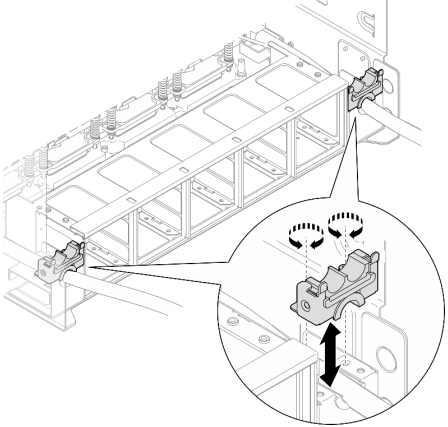
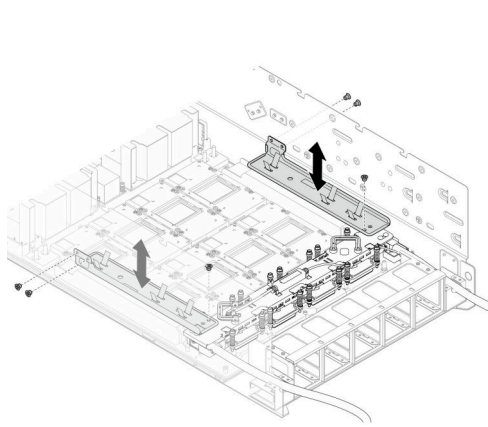
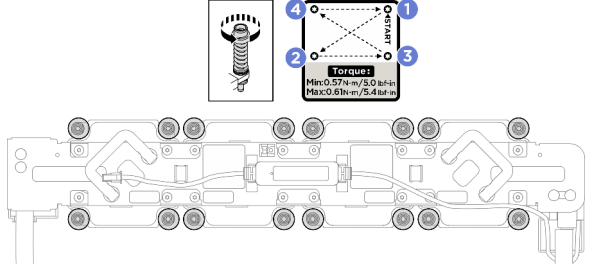

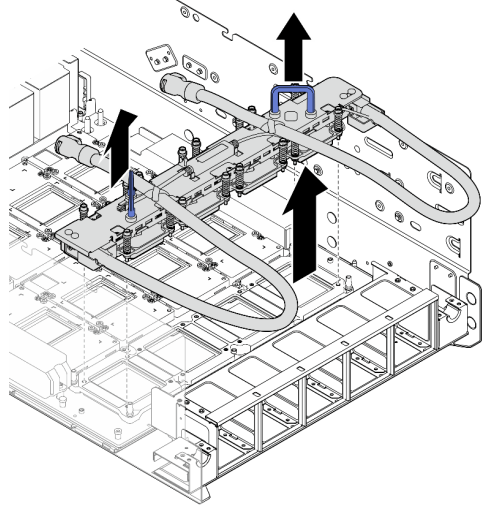
8. 使用酒精清潔布擦掉 GPU 水冷板模組上殘留的油灰墊和 PCM。

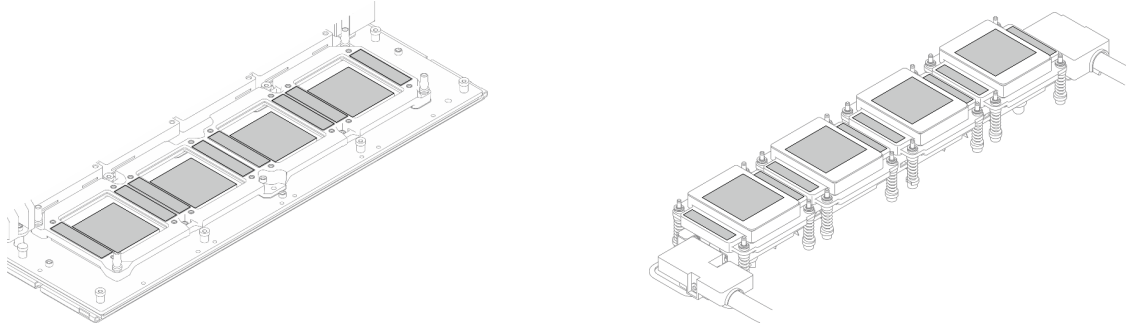
**注意：**

- 建議在 PCM 處於液態時對其進行清潔。
- GPU 上晶粒周圍的電氣元件極為精密。卸下 PCM 和清潔 GPU 晶粒時，請避免接觸電氣元件以免損壞。



按照以下步驟移除 NVSwitch 冷模組

 <p>1. 鬆開將水管固定器固定到位的兩個緊固螺絲，然後卸下水管固定器 B/C。重複上述步驟以卸下另一側的水管固定器 B/C。</p>	 <p>2. 鬆開將軟管導管固定到機箱和歧管的三個 M3 螺絲，然後移除軟管導管。重複上述步驟，移除另一側的軟管導管。</p>
 <div data-bbox="214 1226 474 1356" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p><b>Repeat to fully loosen all.</b></p> </div> <p>3. 遵循水冷板標籤上指定的螺絲順序，然後重複上述步驟，使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子完全鎖緊十六個 Torx T15 螺絲。</p> <p>將扭矩螺絲起子設定為 0.57-0.61 牛頓米、5-5.4 磅英尺。</p> <p>依照螺絲順序鬆開螺絲 720 度：①②③④</p> <p>重複上述步驟，直到四個水冷板上的所有螺絲完全鬆開。在卸下水冷板模組之前，請確保緊固螺絲完全鬆開。</p> <p><b>附註：</b>如有需要，請使用平頭螺絲起子將水冷板和 NVSwitch 從水冷板的角落輕輕分開。確保不會損壞 NVSwitch 或水冷板。</p>	 <p>4. 使用軟管束帶將軟管固定到歧管。握住把手，提起 NVSwitch 水冷板模組，將其從機箱取出。</p>
<p>NVSwitch</p>	<p>水冷板模組</p>

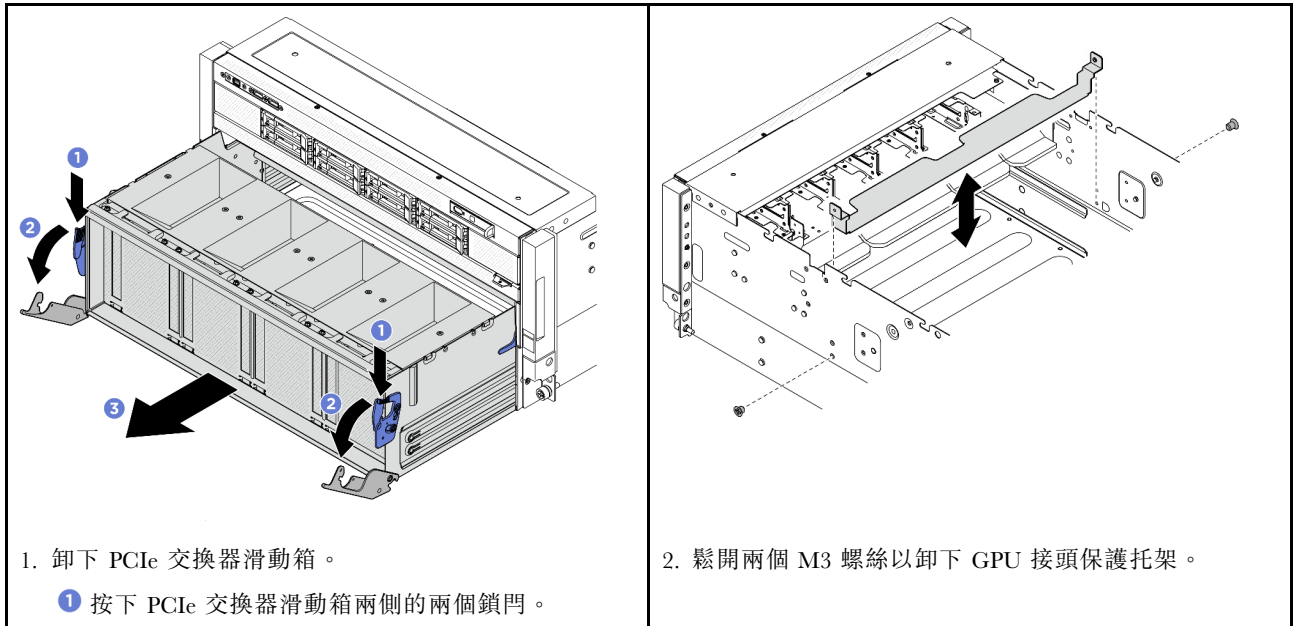


5. **立即**使用酒精清潔布清除 NVSwitch 和水冷板模組上的 PCM 和油灰墊。**輕輕**清除 PCM 和油灰墊，以免 NVSwitch 損壞。

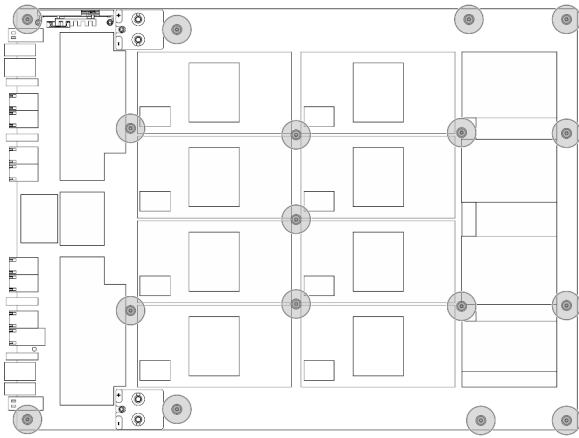
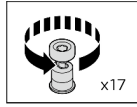
**注意：**

- 建議在 PCM 處於液態時對其進行清潔。
- GPU 上晶粒周圍的電氣元件極為精密。卸下 PCM 和清潔 GPU 晶粒時，請避免接觸電氣元件以免損壞。

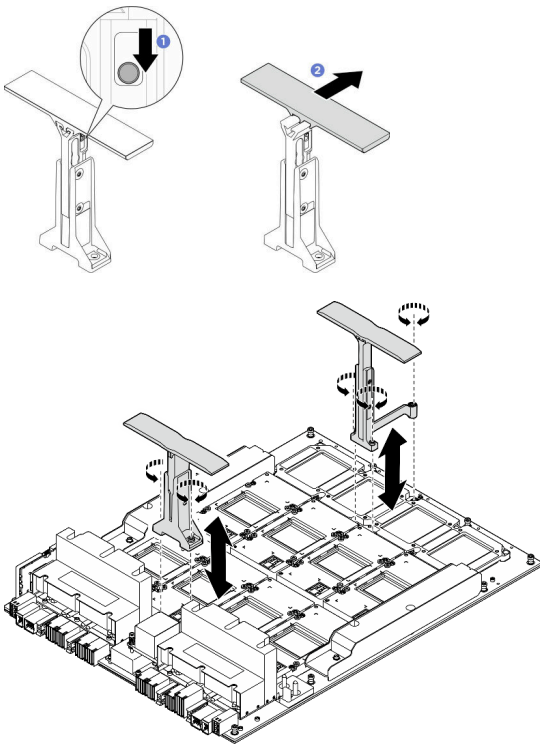
按照以下步驟卸下 H100/H200 GPU 複合體和 GPU 基板



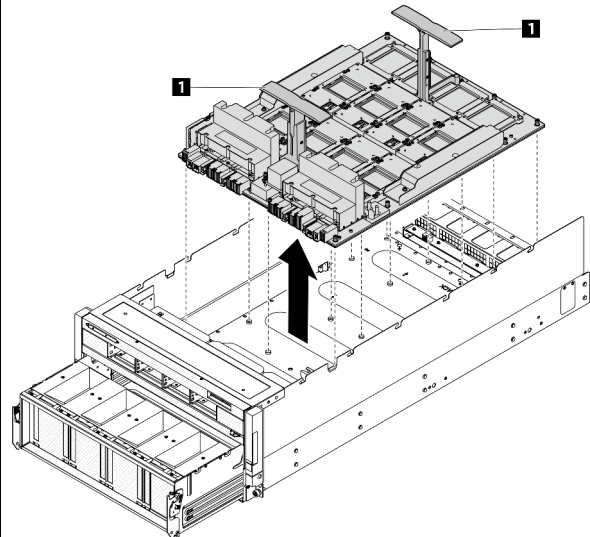
2 將 PCIe 交換器滑動完全向前滑動，然後將其從機箱移除。



3. 鬆開 GPU 基板上的十七個 Torx T15 緊固螺絲。  
**附註：**使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子鬆開或鎖緊螺絲。供您參考，將螺絲完全鬆開或鎖緊所需的扭矩為 0.6 牛頓米、5.3 英吋磅。



4. 安裝把手。  
1 按下把手側面的按鈕以調整把手，並為螺絲起子建立空間。

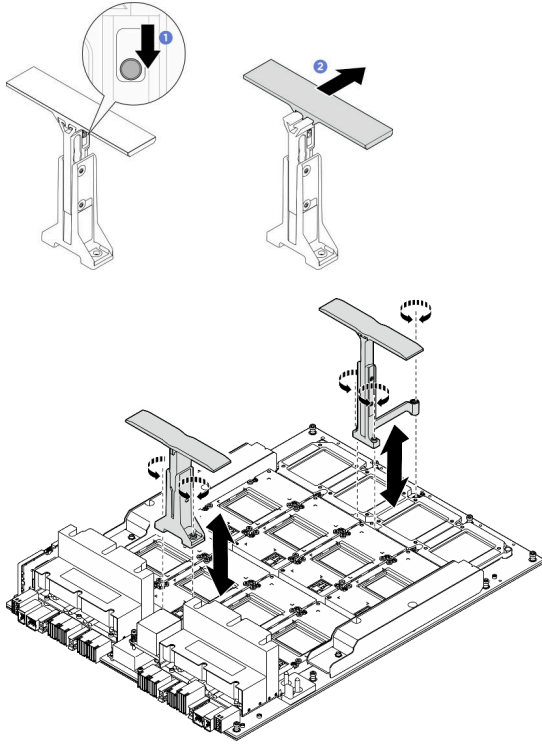


5. 握住兩個把手，將 GPU 複合體從機箱中取出。  
**附註：**

2 將把手對齊螺絲孔，並將其向下放到 GPU 基板上；然後鎖緊五個 M3 螺絲（5 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅），將把手固定到基板。

確保 GPU 複合體兩側各站一人，握住兩個把手將其抬起 1。

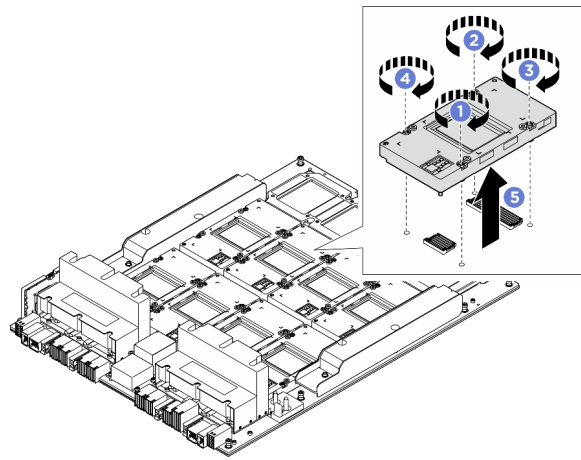
附註：如果您要更換 GPU 基板，請繼續執行步驟 6 和步驟 7。



6. 卸下把手。

1 將 GPU 複合體小心放置在平坦的防靜電表面上，然後按下把手側面的按鈕以調整把手，並為螺絲起子建立空間。

2 鬆開將把手固定到基板的五個 M3 螺絲。



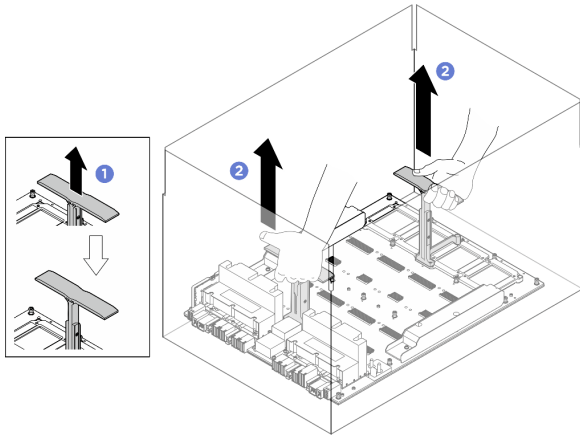
7. 從 GPU 基板卸下 GPU。

遵循如圖所示的螺絲順序 1 2 3 4，使用設定為適當扭矩（0.6 牛頓米、5.3 英吋磅）的扭矩螺絲起子完全鬆開十六個 Torx T15 螺絲。

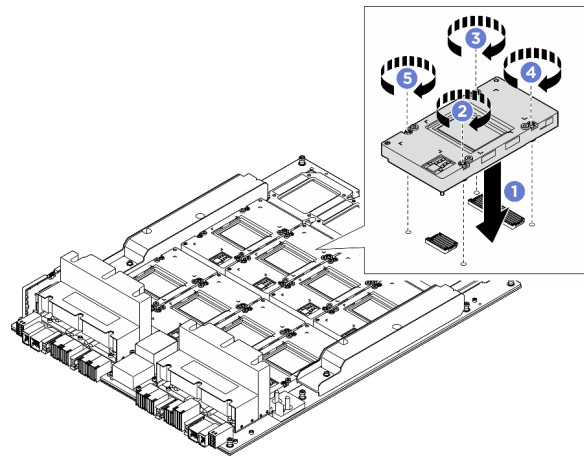
小心地重複上述步驟，從底板上卸下所有 GPU。

## 按照以下步驟安裝 H100/H200 GPU 複合體和 GPU 基板

**附註：**如果您要更換 GPU 複合體，請跳過步驟 1 和步驟 2。



1. 從包裝盒中取出 GPU 基板。
  - ① 拉出 GPU 基板兩側的兩個把手。
  - ② 握住兩個把手，然後從包裝盒中取出 GPU 基板。



2. 安裝 GPU。

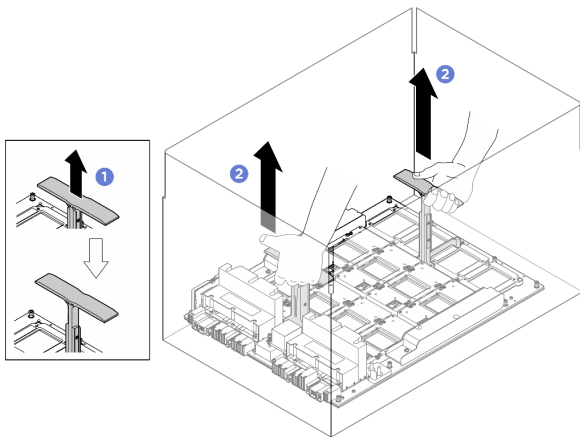
小心地將 GPU 放在 GPU 基板上。

遵循如圖所示的螺絲順序 ①②③④，使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子完全鎖緊十六個 Torx T15 螺絲。

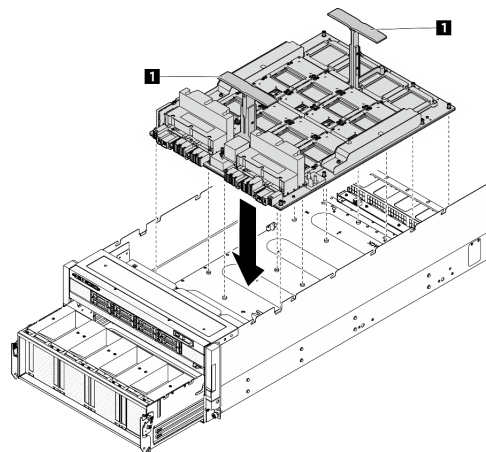
首先將扭矩螺絲起子設定為 0.1-0.12 牛頓米、0.9-1.1 英吋磅，以鎖上螺絲幾輪。然後將扭矩螺絲起子設定為 0.58-0.62 牛頓米、5-5.5 英吋磅以完全鎖緊螺絲。

重複上述步驟以安裝所有 GPU。

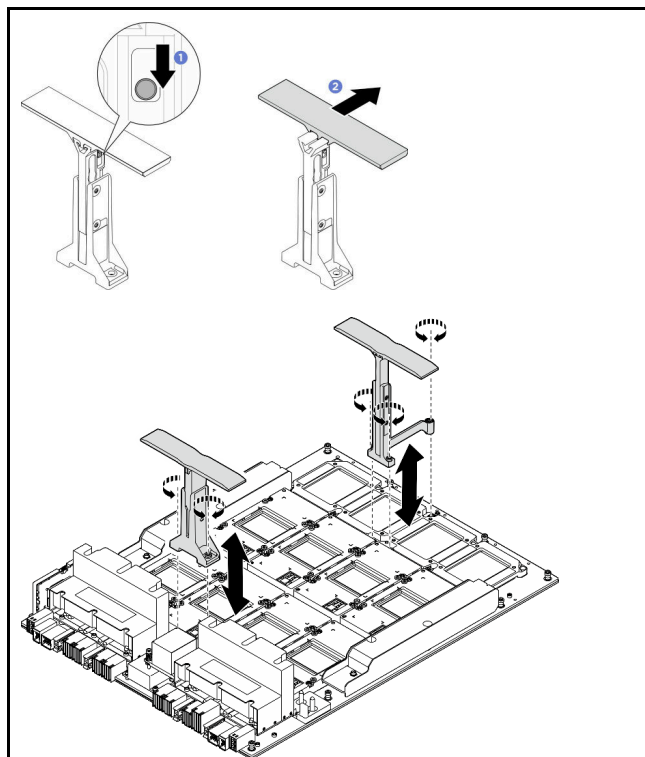
**附註：**如果您要更換 GPU 基板，請跳過步驟 3。



3. 從包裝盒中取出 GPU 複合體。
  - ① 拉出 GPU 複合體兩側的兩個把手。
  - ② 握住兩個把手，然後從包裝盒中取出 GPU 複合體。

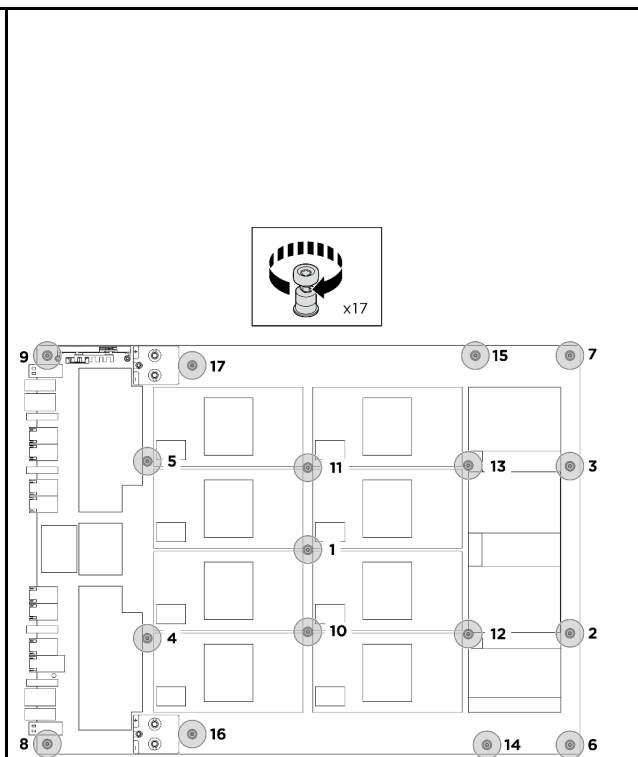


4. 如圖所示，以正確的方向握住 GPU 基板兩側的把手 ①，然後將 GPU 複合體對齊 GPU 複合體配接器板上的十七個支座，並小心地將其放在配接器板上。



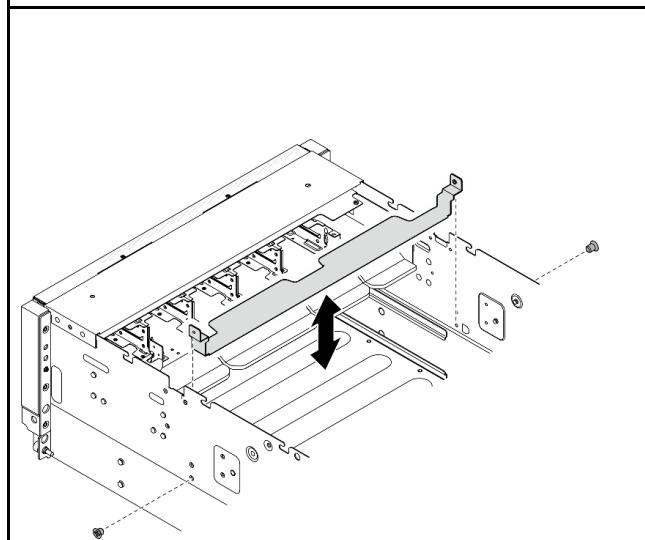
5. 卸下把手。

- ① 將 GPU 複合體小心放置在平坦的防靜電表面上，然後按下把手側面的按鈕以調整把手，並為螺絲起子建立空間。
- ② 鬆開將把手固定到基板的五個 M3 螺絲。

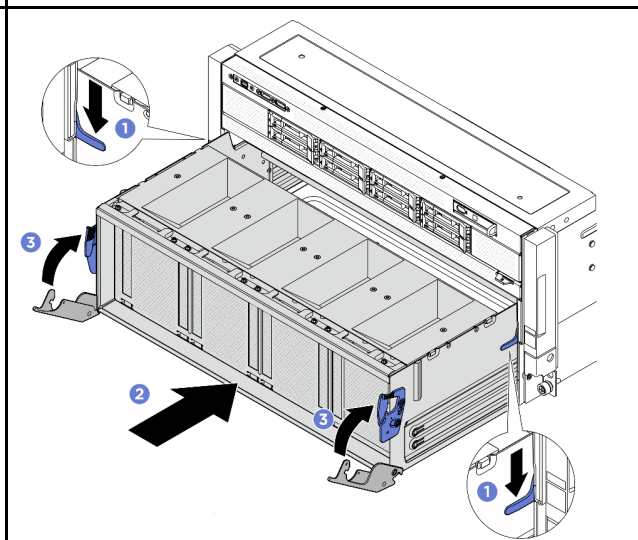


6. 依照圖中所示的順序固定十七個 Torx T15 緊固螺絲，以固定 GPU 複合體。

- 重要事項：**請勿將螺絲鎖得太緊，以免損壞。  
**附註：**使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子鬆開或鎖緊螺絲。供您參考，將螺絲完全鬆開或鎖緊所需的扭矩為 0.6 牛頓米、5.3 英吋磅。



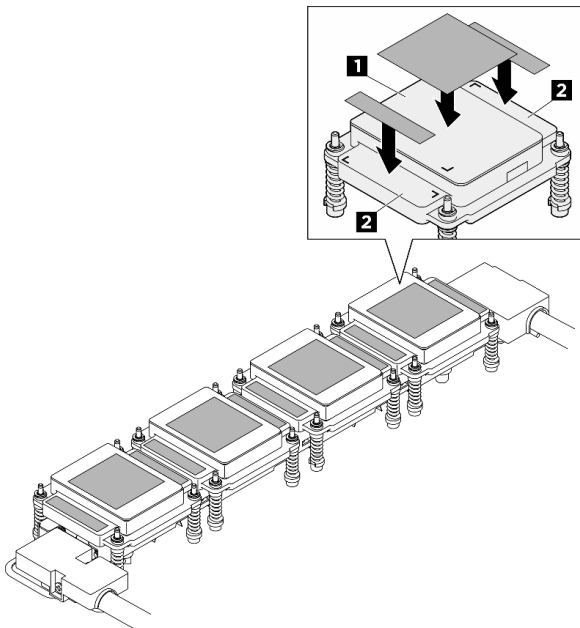
7. 將 GPU 接頭保護托架對齊對應的螺絲孔，然後鎖緊兩個 M3 螺絲 (PH2、2 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅)，將 GPU 接頭保護托架固定到機箱。



8. 安裝 PCIe 交換器滑動箱。

- ① 按下 PCIe 交換器滑動箱兩側的兩個鎖門。
- ② 將 PCIe 交換器滑動箱推入機箱，直到其停止。
- ③ 轉動兩個鬆開拉桿直到其鎖入定位。

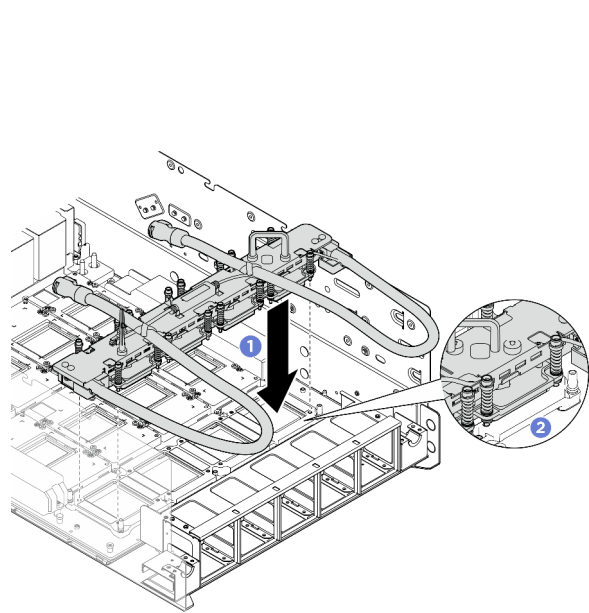
按照以下步驟安裝 NVSwitch 水冷板模組



1. 更換水冷板上的相變材料 (PCM) 和油灰墊。

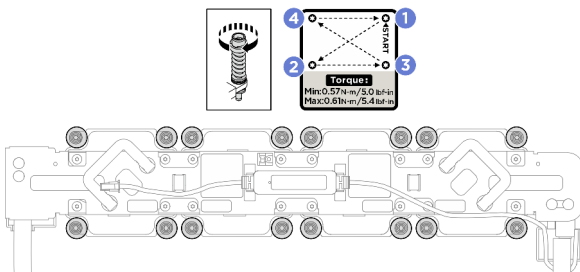
- ❶ 從墊子的一側移除襯墊。將 PCM 對齊水冷板底部的標記 ❶，並將其放在水冷板上；然後對 PCM 的整個表面區域以手指施壓以擠出任何殘留的空氣，並停留 1-2 分鐘的時間，直到其牢牢貼附。小心地移除剩餘的上襯。
- ❷ 從墊子的一側移除襯墊。將油灰墊對齊水冷板底部的標記 ❷，並將其貼附在水冷板上，並對油灰墊的整個表面區域以手指輕輕施壓，使其確實黏附。小心地移除剩餘的上襯。
- ❸ 重複上述步驟，更換四個水冷板上的 PCM 和油灰墊。

**附註：**PCM 和油灰墊不得重複使用。每次拆除水迴路時，都必須將 PCM 和油灰墊更換為新的。



2. 安裝 NVSwitch 水冷板模組。

- ❶ 用把手抬起 NVSwitch 水冷板模組，然後將水冷板對齊 GPU 基板上的 NVSwitch，並輕輕地將其放在 NVSwitch 上。
- ❷ 調整水冷板，直到其在 NVSwitch 插座中固定到位。

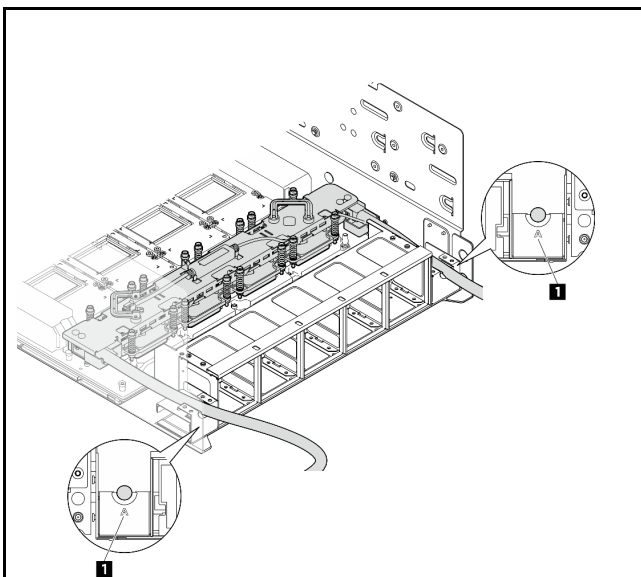


3. 遵循水冷板標籤上指定的螺絲順序，然後重複上述步驟，使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子完全鎖緊十六個 Torx T15 螺絲。

- ❶ 將扭矩螺絲起子設定為 0.57-0.61 牛頓米、5-5.4 磅英尺。
- ❷ 依照螺絲安裝順序鎖緊螺絲 720 度：❶ → ❷ → ❸ → ❹
- ❸ 重複上述步驟，直到四個水冷板上的所有螺絲完全鎖緊。

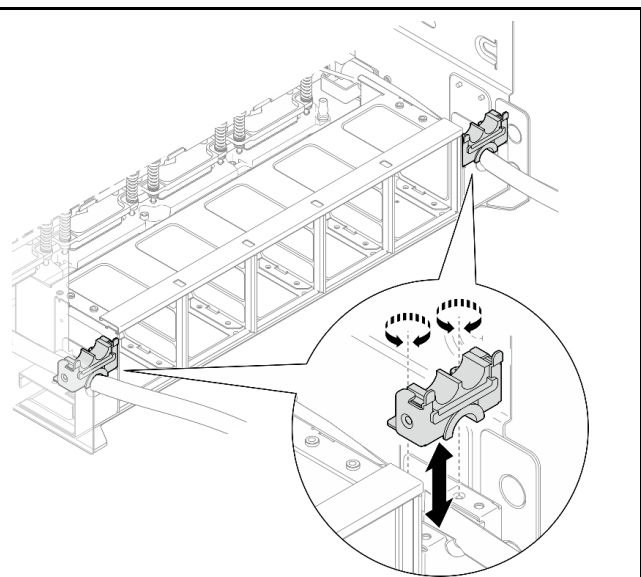




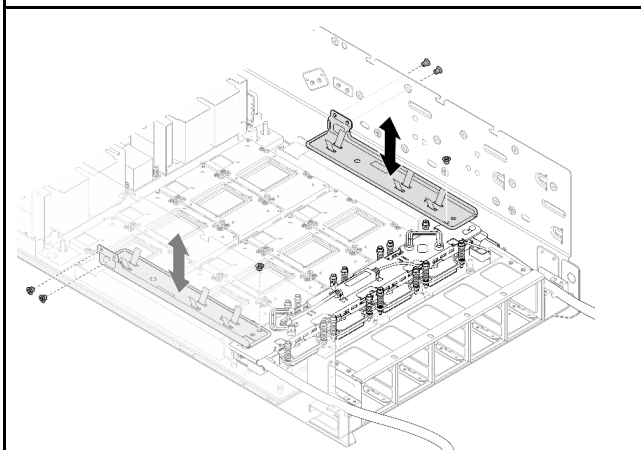


4. 將 NVSwitch 軟管放在 **1** 水管固定器 A 上。

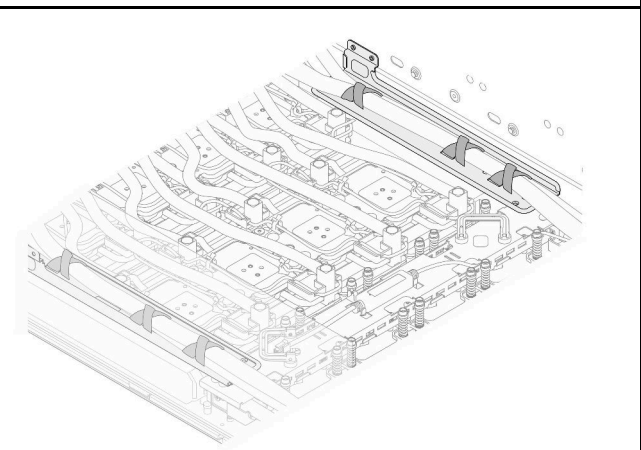
**1** 水管固定器 A



5. 將水管固定器 B/C 與水管固定器 A 上的兩個螺絲孔對齊，然後鎖緊兩個緊固螺絲（PH1、2 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅），將水管固定器 B/C 固定在水管固定器 A 的頂部。重複上述步驟，將水管固定器 B/C 安裝在另一側。



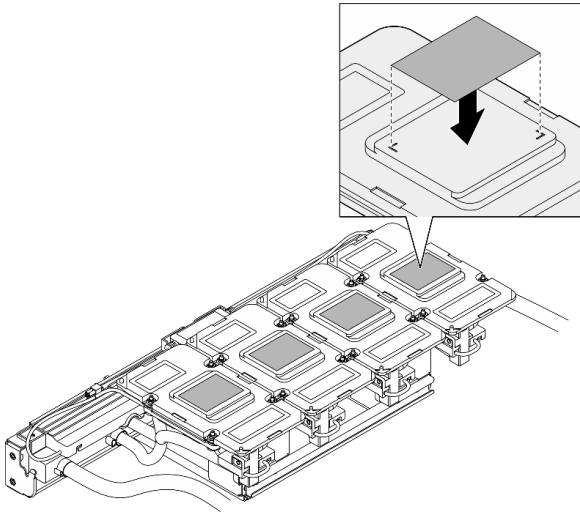
6. 將軟管導管與 NVSwitch 歧管上的螺絲孔和機箱上的兩個螺絲孔對齊，然後鎖緊三個 M3 螺絲（PH2、3 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅）以固定軟管導管。重複上述步驟，將軟管導管安裝在另一側。



7. 將軟管、後方風扇電源線和 GPU 洩漏感應器模組纜線放在軟管導管上，並用軟管束帶將其固定。確保纜線和軟管不會重疊。如需詳細資料，請參閱纜線佈線。

**附註：**如果您只要更換 NVSwitch 水冷板模組，請跳到本文件末尾。

## 按照以下步驟安裝前方 H100/H200 GPU 水冷板模組

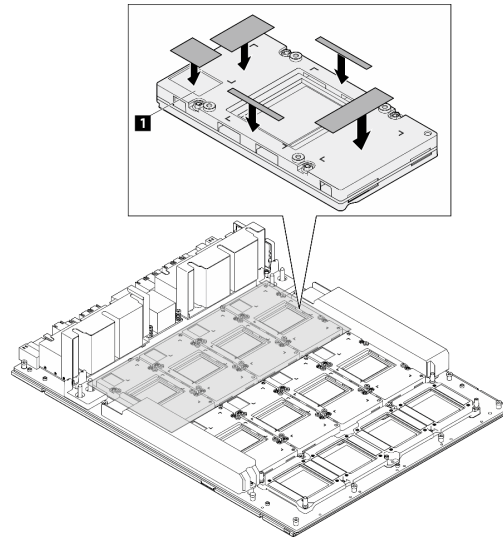


### 1. 更換水冷板上的相變材料 (PCM)。

- 1 從墊子的一側移除襯墊。
- 2 將 PCM 對齊水冷板底部的標記，並將其放在水冷板上；然後對 PCM 的整個表面區域以手指施壓以擠出任何殘留的空氣，並停留 1-2 分鐘的時間，直到其牢牢貼附。小心地移除剩餘的上襯。
- 3 重複上述步驟，更換四個水冷板上的 PCM。

#### 注意：

- PCM 不得重複使用。每次拆除水迴路時，都必須將 PCM 更換為新的。
- 更換 PCM 後，在 GPU 恢復正常運作之前，預計會有一小段節流期間。這是由於 PCM 在更換後需要一段磨合期。



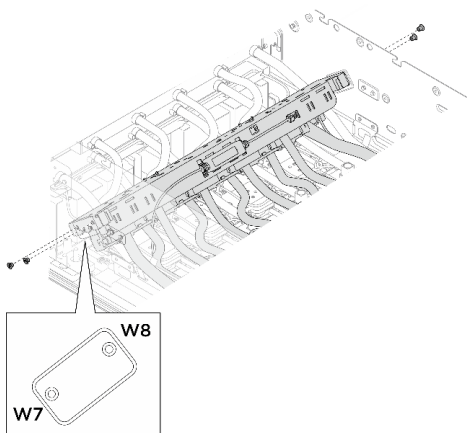
### 2. 更換 GPU 上的油灰墊 (x5)。

- 1 從墊子的一側移除襯墊。
- 2 確保將油灰墊對齊 GPU VR (1) 和 GPU 上的標記，然後將油灰墊放在 GPU 上，並對油灰墊的整個表面區域以手指輕輕施壓，使其確實黏附。小心地移除剩餘的上襯。
- 3 重複上述步驟，更換四個 GPU 上的所有油灰墊。

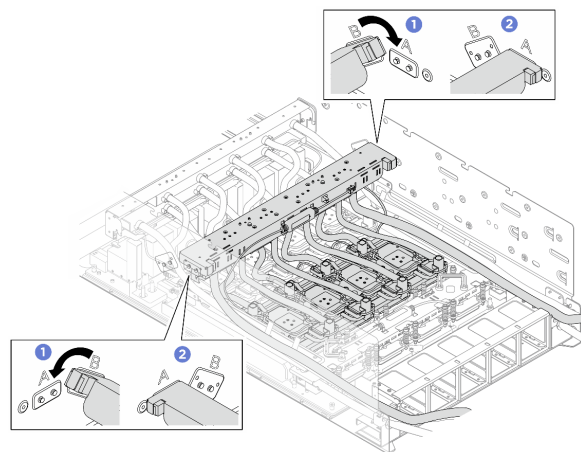
1 GPU VR (用油灰墊覆蓋 GPU VR)

**附註：**如果機箱中未安裝後方 GPU 水冷板模組，請跳過步驟 3 和步驟 4。

重新放置後方 H100/H200 GPU 水冷板模組，為前方 H100/H200 GPU 水冷板模組建立空間。



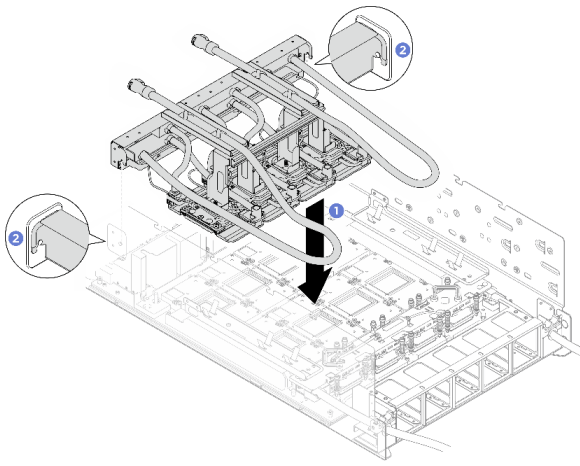
3. 鬆開將後方 GPU 水冷板模組歧管固定到機箱的四個 M3 螺絲 (W7-W8)。



4. 從機箱重新放置後方歧管。

① 將歧管與標有 B 的導件插腳分離，然後將歧管移動到標有 A 的導件插腳。

2 確保歧管上的導槽與標有 A 的導件插腳牢固啮合。

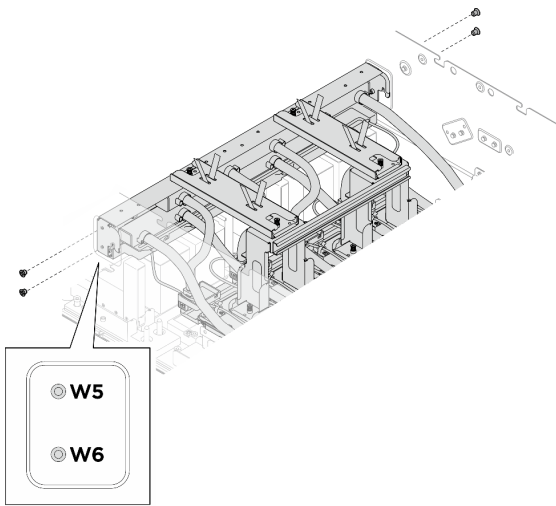


5. 安裝前方 H100/H200 GPU 水冷板模組。

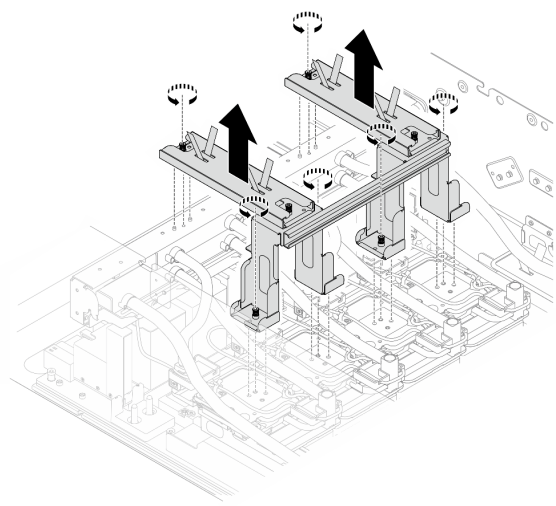
1 握住前方 H100/H200 GPU 水冷板模組的出貨托架，然後將歧管上的導槽對齊導件插腳，並輕輕地將水冷板模組放在四個前方 GPU 上。

2 確保歧管上的導槽與機箱上的導件插腳牢固啮合。

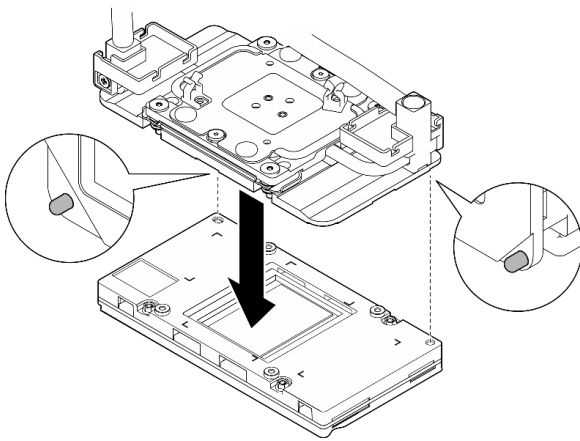
**附註：**將 GPU 纜線固定器安裝到前方 H100/H200 GPU 水冷板模組（如果未安裝）。



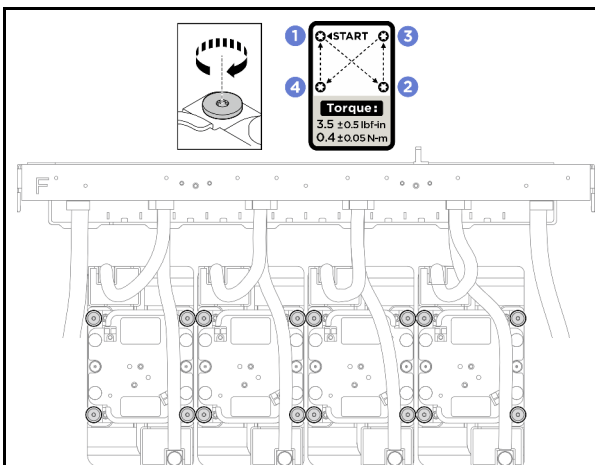
6. 鎖緊四個 M3 螺絲 (W5-W6) (PH2、4 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅)，將 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管固定到機箱。



7. 鬆開將出貨托架固定到 H100/H200 GPU 水冷板模組的六個緊固螺絲，然後從 H100/H200 GPU 水冷板模組卸下出貨托架。

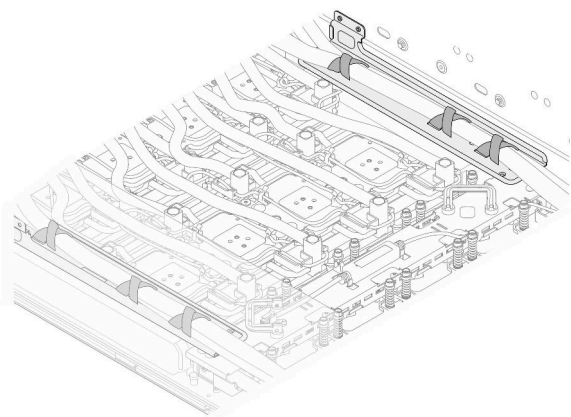


8. 調整水冷板，直到兩個導件插腳固定在 GPU 上的導孔中。重複上述步驟，調整四個水冷板。

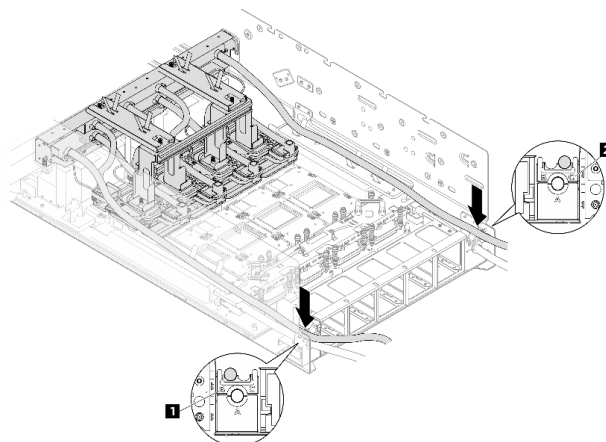


9. 遵循水冷板標籤上指定的螺絲順序，然後重複上述步驟，使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子完全鎖緊十六個 Torx T10 螺絲。

- ① 將扭矩螺絲起子設定為  $0.4 \pm 0.05$  牛頓米、 $3.5 \pm 0.5$  磅英寸。
- ② 依照螺絲安裝順序鎖緊螺絲 720 度：① → ② → ③ → ④
- ③ 重複上述步驟，直到四個水冷板上的所有螺絲完全鎖緊。



10. 將前方 H100/H200 GPU 水冷板模組軟管放在軟管導管上，並用軟管束帶將其固定。



11. 將左側軟管放在 **1** 水管固定器 B 上，將右側軟管放在 **2** 水管固定器 C 上。確保水管上的導向標籤與水管固定器上的標記相符。

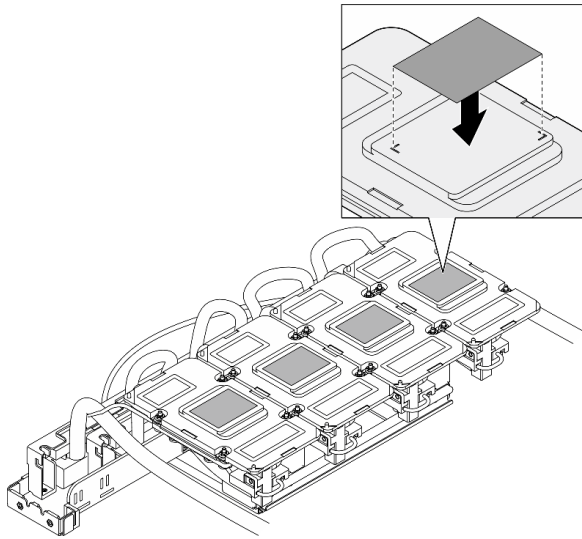
**1** 水管固定器 B

**2** 水管固定器 C

**重要事項：**安裝前檢查水管和水管固定器上的導向標籤。

**附註：**如果您只要更換前方 H100/H200 GPU 水冷板模組，請跳到本文件末尾。

## 按照以下步驟安裝 後方 H100/H200 GPU 水冷板模組

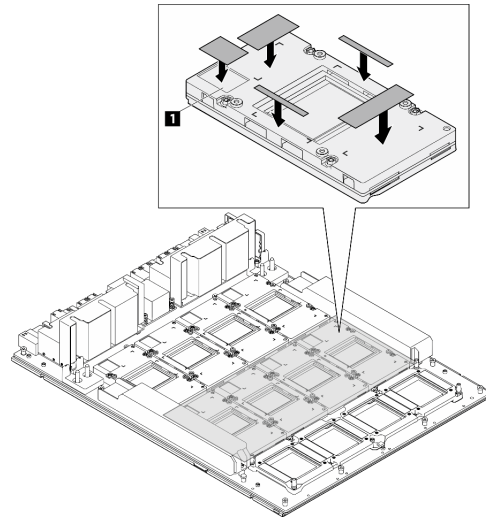


### 1. 更換水冷板上的相變材料 (PCM)。

- 1 從墊子的一側移除襯墊。
- 2 將 PCM 對齊水冷板底部的標記，並將其放在水冷板上；然後對 PCM 的整個表面區域以手指施壓以擠出任何殘留的空氣，並停留 1-2 分鐘的時間，直到其牢牢貼附。小心地移除剩餘的上襯。
- 3 重複上述步驟，更換四個水冷板上的 PCM。

#### 注意：

- PCM 不得重複使用。每次拆除水迴路時，都必須將 PCM 更換為新的。

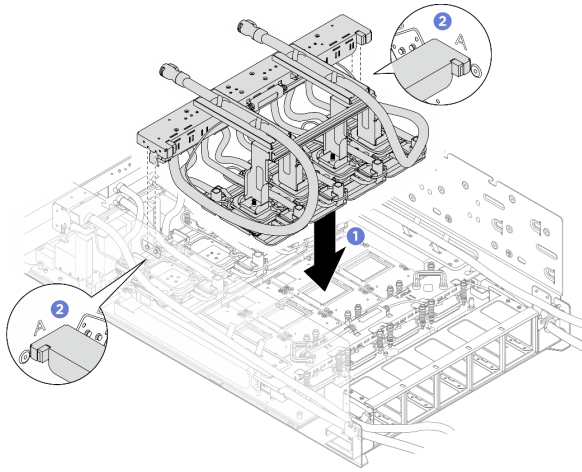


### 2. 更換 GPU 上的油灰墊 (x5)。

- 1 從墊子的一側移除襯墊。
- 2 確保將油灰墊對齊 GPU VR (1) 和 GPU 上的標記，然後將油灰墊放在 GPU 上，並對油灰墊的整個表面區域以手指輕輕施壓，使其確實黏附。小心地移除剩餘的上襯。
- 3 重複上述步驟，更換四個 GPU 上的所有油灰墊。

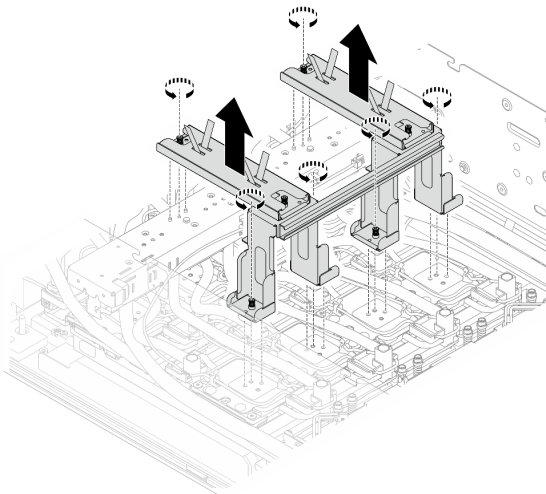
**1** GPU VR (用油灰墊覆蓋 GPU VR)

- 更換 PCM 後，在 GPU 恢復正常運作之前，預計會有一小段節流期間。這是由於 PCM 在更換後需要一段磨合期。

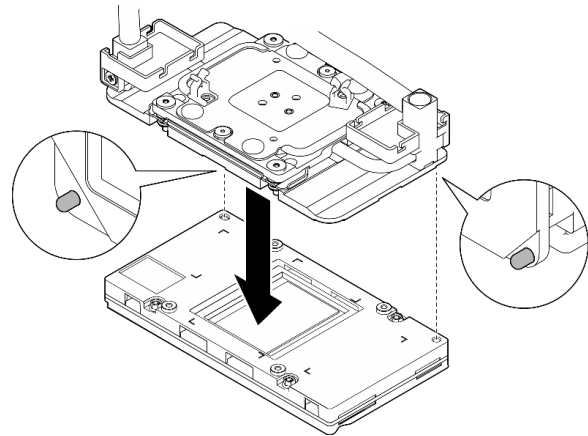


### 3. 安裝後方 H100/H200 GPU 水冷板模組。

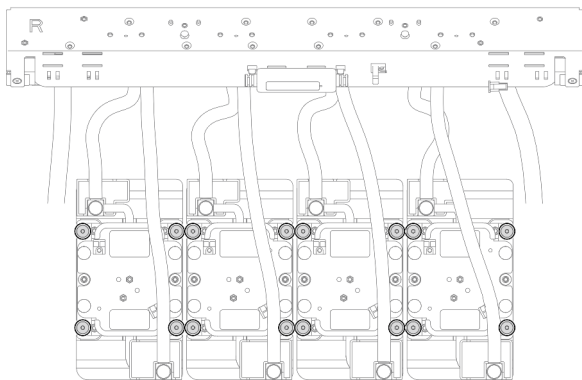
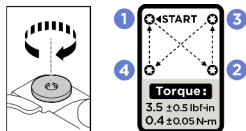
- 1 握住後方 H100/H200 GPU 水冷板模組的出貨托架，然後將歧管上的導槽對齊機箱上的導件插腳，並輕輕地將水冷板模組放在四個後方 GPU 上。
- 2 確保歧管上的導槽與機箱上標有 A 的導件插腳牢固啮合。



### 4. 鬆開將出貨托架固定到後方 H100/H200 GPU 水冷板模組的六個緊固螺絲，然後從後方 H100/H200 GPU 水冷板模組卸下出貨托架。



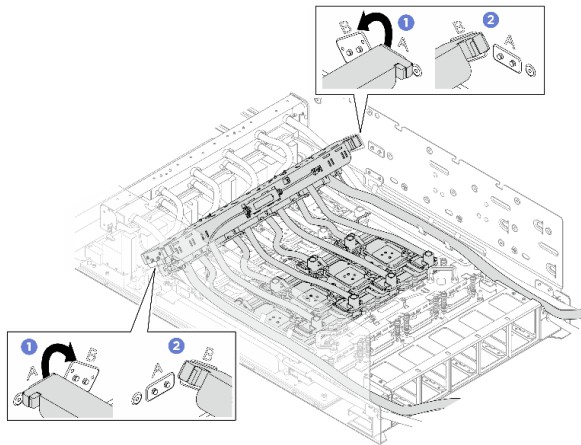
### 5. 調整水冷板，直到兩個導件插腳固定在 GPU 上的導孔中。重複上述步驟，調整四個水冷板。



### 6. 遵循水冷板標籤上指定的螺絲順序，然後重複上述步驟，使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子完全鎖緊十六個 Torx T10 螺絲。

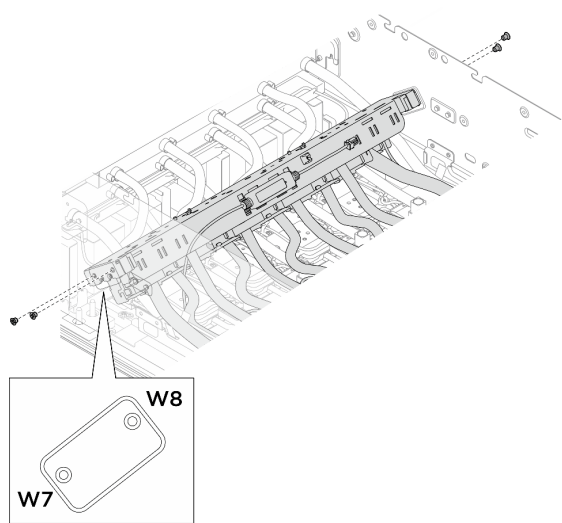
- 1 將扭矩螺絲起子設定為  $0.4 \pm 0.05$  牛頓米、 $3.5 \pm 0.5$  磅英寸。
- 2 依照螺絲安裝順序鎖緊螺絲 720 度：1 → 2 → 3 → 4
- 3 重複上述步驟，直到四個水冷板上的所有螺絲完全鎖緊。


**Repeat  
to fully  
tighten all.**

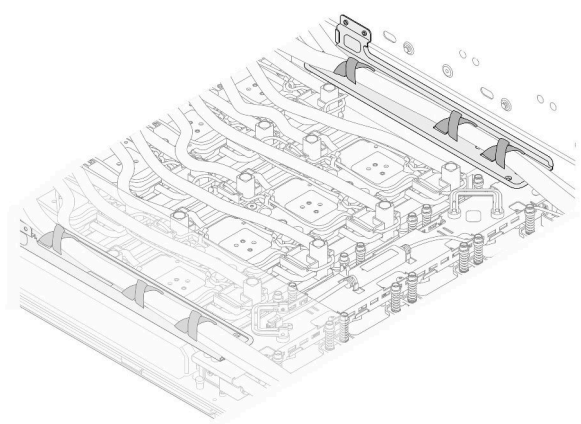


7. 重新置放歧管。

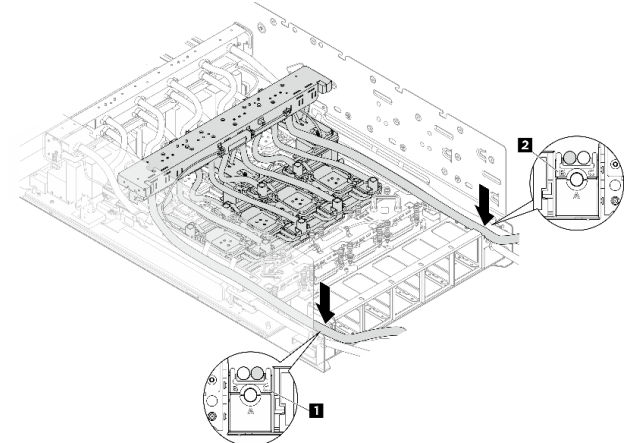
- 1 將歧管與標有 A 的導件插腳分離，然後將歧管移動到標有 B 的導件插腳。
- 2 確保歧管上的導槽與標有 B 的導件插腳牢固啮合。



8. 鎖緊四個 M3 螺絲 (W7-W8) (PH2、4 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅)，將後方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管固定到機箱。



9. 將後方 H100/H200 GPU 水冷板模組軟管放在軟管導管上，並用軟管束帶將其固定。



10. 將左側軟管放在 **1** 水管固定器 C 上，將右側軟管放在 **2** 水管固定器 B 上。確保水管上的導向標籤與水管固定器上的標記相符。

**1** 水管固定器 C

**2** 水管固定器 B

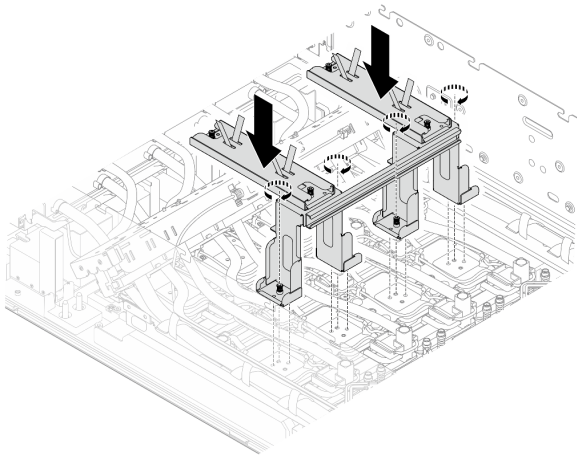
**重要事項：**安裝前檢查水管和水管固定器上的導向標籤。

**附註：**如果您只要更換後方 H100/H200 GPU 水冷板模組，請跳到本文件末尾。

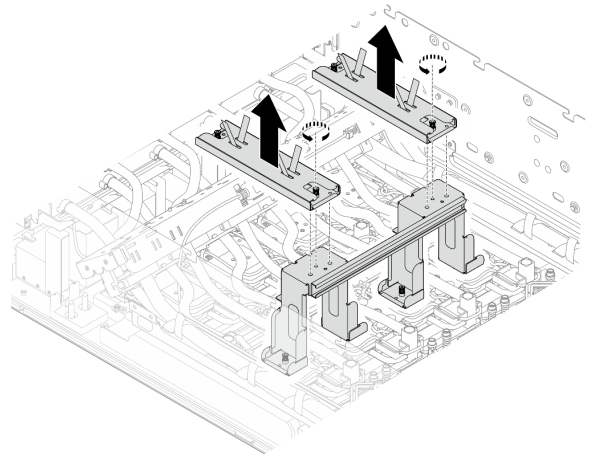


按照以下步驟卸下前方 H100/H200 GPU。

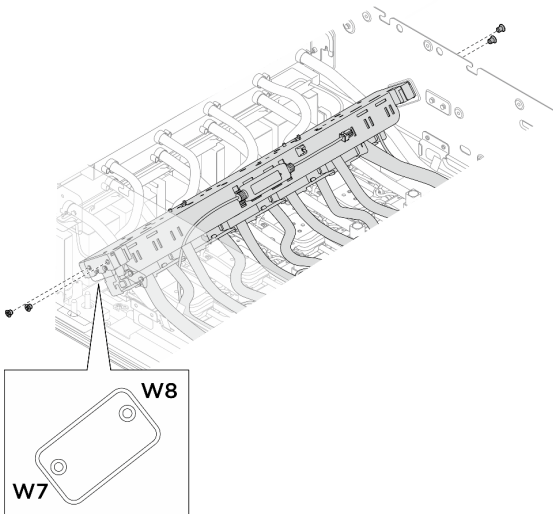
重新放置後方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管，為更換前方 H100/H200 GPU 建立空間。



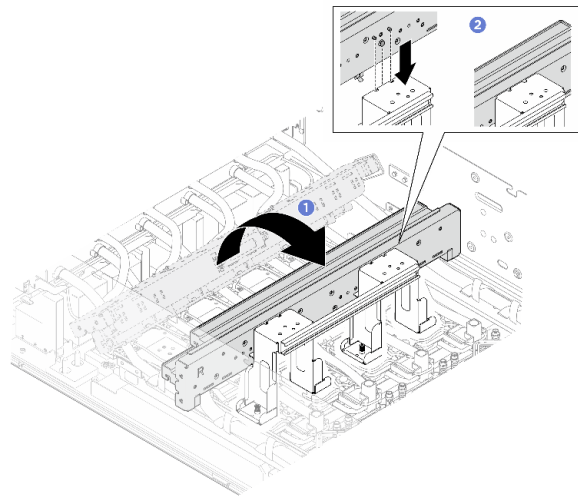
1. 將出貨托架上的導件插腳與後方 GPU 水冷板上的導孔對齊，並將其向下放到水冷板上；然後鎖緊四個緊固螺絲（PH1、4 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅），將出貨托架安裝到後方 GPU 水冷板上。



2. 鬆開兩個緊固螺絲，然後從出貨托架卸下把手。



3. 鬆開將後方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管固定到機箱的四個 M3 螺絲（W7-W8）。

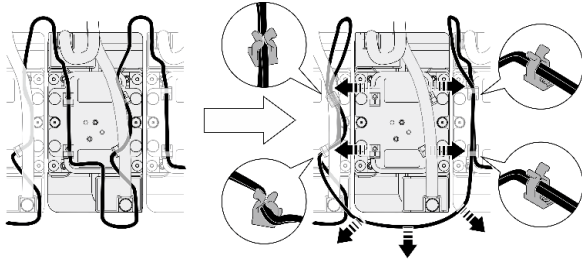


4. 重新放置後方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管。

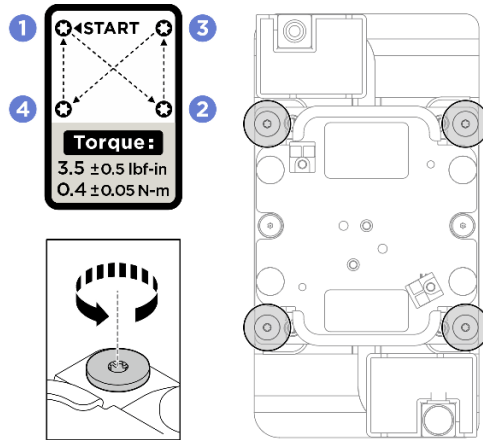
① 如圖所示，翻轉後方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管。將歧管上的導件插腳與出貨托架上的導槽對齊，然後將歧管安裝到出貨托架上，如圖所示。

② 確保歧管上的導件插腳與出貨托架上的導槽牢固吻合。

**附註：** 找出要卸下的前方 GPU。

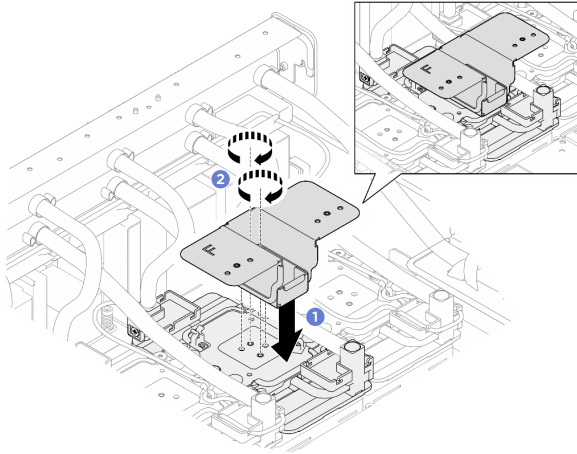


5. 從纜線夾移除洩漏感應器模組纜線，將其從水冷板布放，然後重新安裝在與水冷板相鄰的纜線夾中。



6. 遵循水冷板標籤上指定的螺絲順序 ①②③④，使用設定為適當扭矩（ $0.4 \pm 0.05$  牛頓米、 $3.5 \pm 0.5$  磅英吋）的扭矩螺絲起子完全鬆開十六個 Torx T10 螺絲。在卸下水冷板模組之前，請確保緊固螺絲完全鬆開。

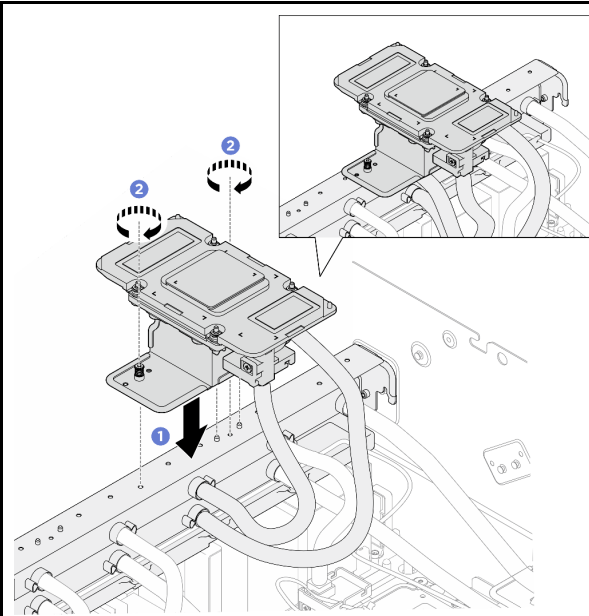
**附註：** 如有需要，請使用平頭螺絲起子將水冷板和 GPU 從水冷板的角落輕輕分開。確保不會損壞 GPU 或水冷板。



7. 將維修托架安裝到 GPU 水冷板上。

① 將維修托架底部的兩個緊固螺絲和導件插腳對齊 GPU 水冷板上的螺絲孔和導孔，然後將其向下放到水冷板上。

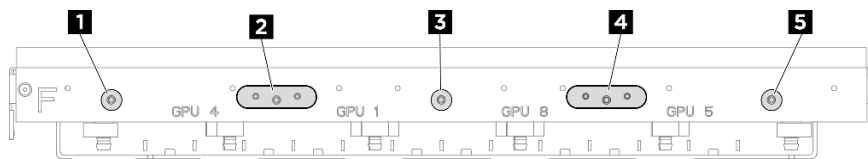
② 鎖緊兩個緊固螺絲（PH1、2 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅），將維修托架固定到 GPU 水冷板。



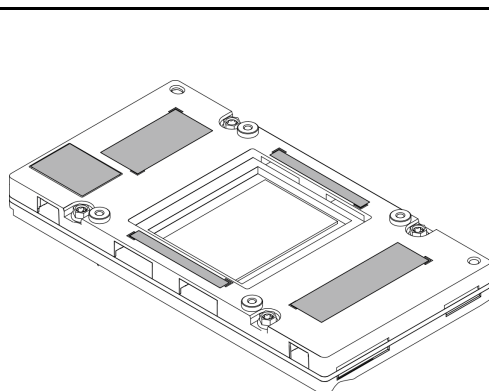
8. 將維修托架和 GPU 水冷板組件安裝到前方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管上。

- ① 翻轉維修托架和 GPU 水冷板組件，然後將兩個緊固螺絲和兩個導件插腳對齊歧管上的螺絲孔和導孔。
- ② 鎖緊兩個緊固螺絲（PH1、2 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅），將維修托架和 GPU 水冷板組件固定到歧管。

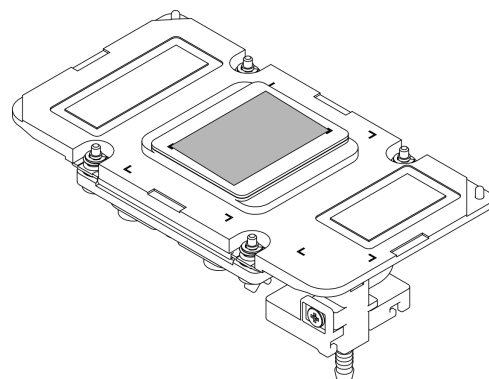
確保將維修托架和 GPU 水冷板組件安裝在與特定 GPU 插槽號碼對應的螺絲孔和導孔中。



安裝位置	GPU 插槽號碼
① 和 ②	GPU 4
② 和 ③	GPU 1
③ 和 ④	GPU 8
④ 和 ⑤	GPU 5



9. 立即使用酒精清潔布清除 GPU 和水冷板模組上的 PCM 和油灰墊。輕輕清除 PCM 和油灰墊，以免 GPU 損壞。

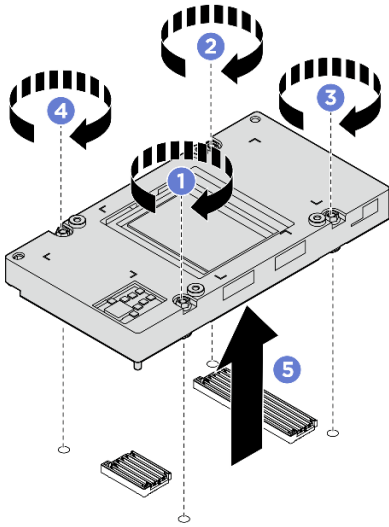


10. 使用酒精清潔布擦掉 GPU 水冷板模組上殘留的油灰墊和 PCM。

**注意：**

- 建議在 PCM 處於液態時對其進行清潔。

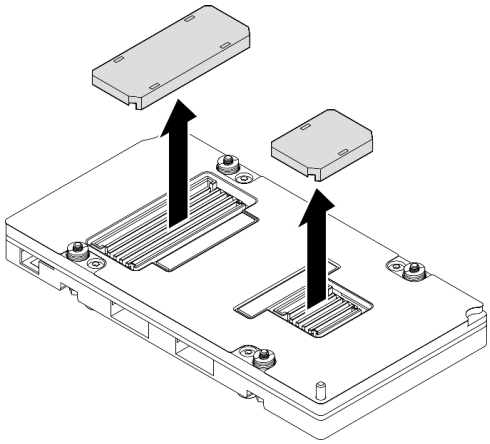
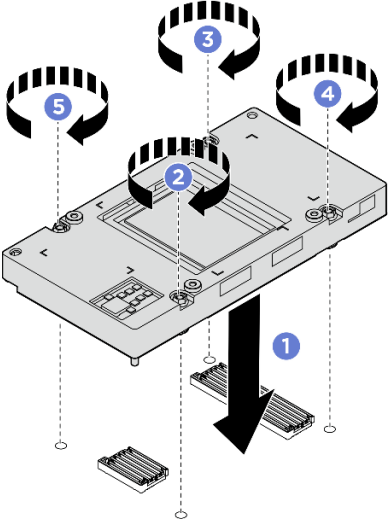
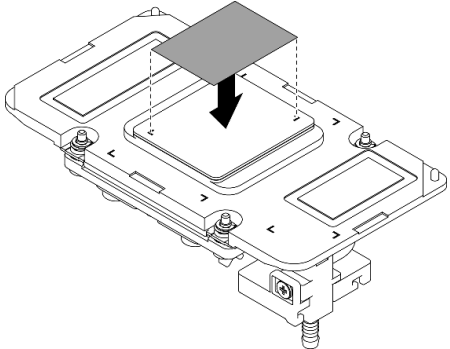
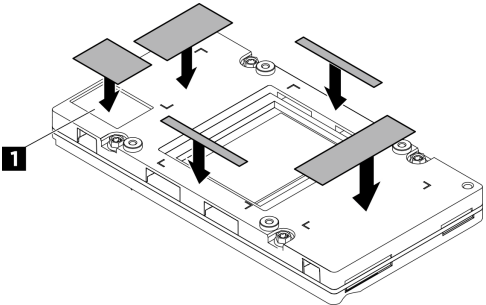
- GPU 上晶粒周圍的電氣元件極為精密。卸下 PCM 和清潔 GPU 晶粒時，請避免接觸電氣元件以免損壞。



11. 卸下 H100/H200 GPU。

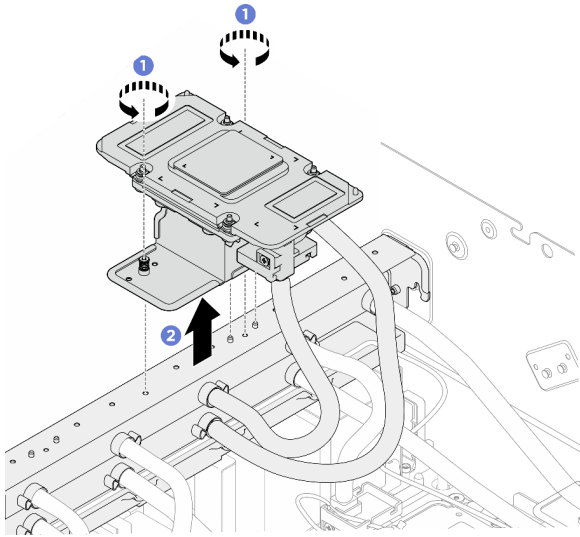
遵循如圖所示的螺絲順序 ①②③④，使用設定為適當扭矩（0.6 牛頓米、5.3 英吋磅）的扭矩螺絲起子完全鬆開十六個 Torx T15 螺絲。

按照以下步驟安裝前方 H100/H200 GPU

 <p>1. 對於新的 GPU，請卸下底部的接頭蓋。</p>	 <p>2. 安裝 GPU。</p> <p>小心地將 GPU 放在 GPU 基板上。</p> <p>遵循如圖所示的螺絲順序 <b>1234</b>，使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子完全鎖緊十六個 Torx T15 螺絲。</p> <p>首先將扭矩螺絲起子設定為 0.1-0.12 牛頓米、0.9-1.1 英吋磅，以鎖上螺絲幾輪。然後將扭矩螺絲起子設定為 0.58-0.62 牛頓米、5-5.5 英吋磅以完全鎖緊螺絲。</p>
 <p>3. 更換 GPU 水冷板上的 PCM。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 從墊子的一側移除襯墊。</li> <li>2 將 PCM 對齊水冷板底部的標記，並將其放在水冷板上；然後對 PCM 的整個表面區域以手指施壓以擠出任何殘留的空氣，並停留 1-2 分鐘的時間，直到其牢貼附。小心地移除剩餘的上襯。</li> </ol> <p><b>注意：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCM 不得重複使用。每次拆除水迴路時，都必須將 PCM 更換為新的。</li> </ul>	 <p>4. 更換 GPU 上的油灰墊 (x5)。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 從墊子的一側移除襯墊。</li> <li>2 確保將油灰墊對齊 GPU VR <b>1</b> 和 GPU 上的標記，然後將油灰墊放在 GPU 上，並對油灰墊的整個表面區域以手指輕輕施壓，使其確實黏附。小心地移除剩餘的上襯。</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>1</b> GPU VR (用油灰墊覆蓋 GPU VR)</p> </div>

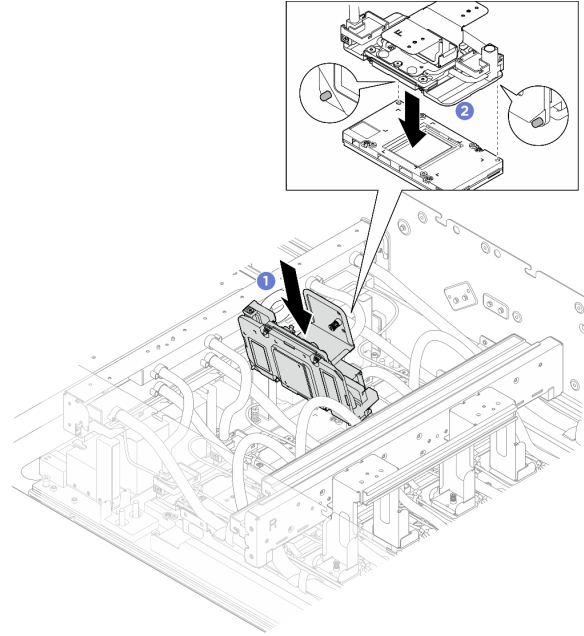
- 更換 PCM 後，在 GPU 恢復正常運作之前，預計會有一小段節流期間。這是由於 PCM 在更換後需要一段磨合期。

**注意：**油灰墊不得重複使用。每次拆除水迴路時，都必須將油灰墊更換為新的。



5. 卸下維修托架和 GPU 水冷板組件。

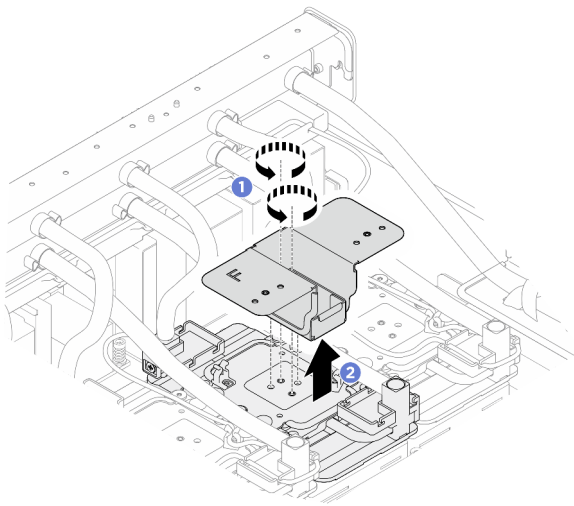
- 1 鬆開將維修托架固定到歧管的兩個緊固螺絲。
- 2 將維修托架和 GPU 水冷板組件從歧管上抬起以將其卸下。



6. 將 GPU 水冷板放在 GPU 上。

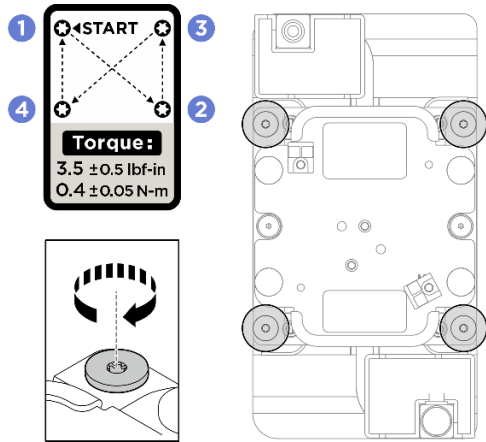
- 1 翻轉 GPU 水冷板組件，如圖所示稍微傾斜水冷板，以免干擾後方水冷板模組軟管，然後輕輕地將水冷板放在 GPU 上。
- 2 調整 GPU 水冷板，直到兩個導件插腳固定在 GPU 上的導孔中。

**附註：**輕輕傾斜水冷板，以防止損壞軟管和水冷板的連接處。



7. 從 GPU 水冷板卸下維修托架。

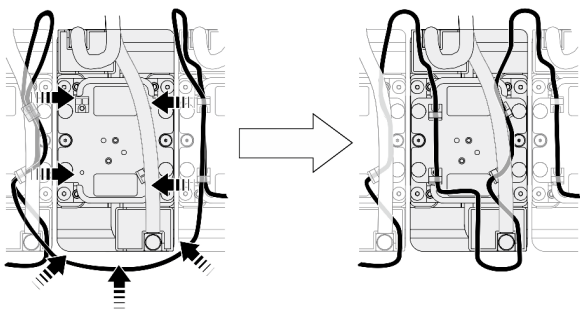
- 1 鬆開將維修托架固定到 GPU 水冷板的兩個緊固螺絲。
- 2 將維修托架從 GPU 水冷板上抬起以將其卸下。



720° Repeat to fully tighten all.

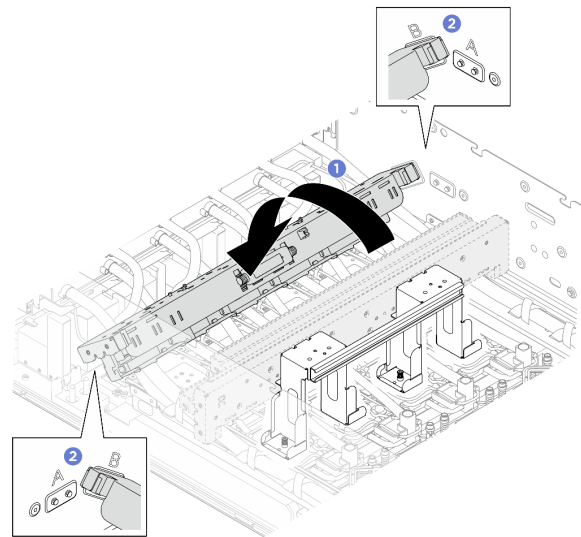
8. 遵循水冷板標籤上指定的螺絲順序，然後重複上述步驟，使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子完全鎖緊四個 Torx T10 螺絲。

- 1 將扭矩螺絲起子設定為  $0.4 \pm 0.05$  牛頓米、 $3.5 \pm 0.5$  磅英尺。
- 2 依照螺絲安裝順序鎖緊螺絲 720 度：1 → 2 → 3 → 4



9. 將洩漏感應器模組纜線重新安裝到 GPU 水冷板。

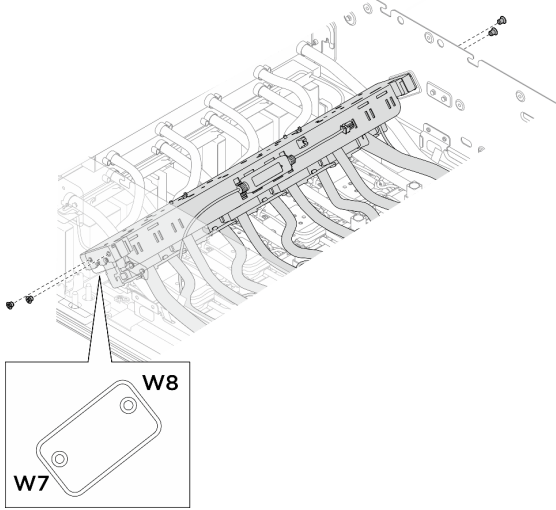
- 1 從相鄰的纜線夾移除洩漏感應器模組纜線。



10. 重新放置後方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管。

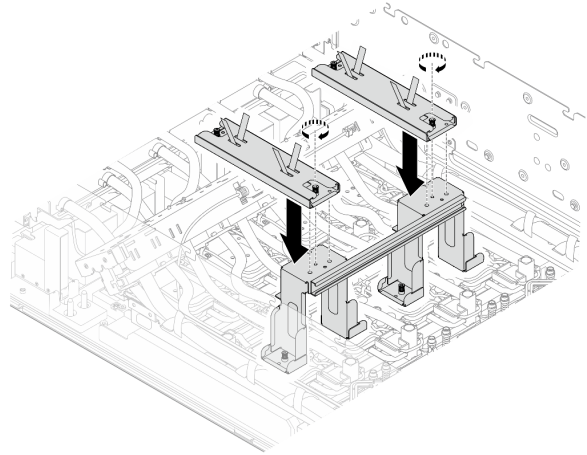
- 1 將歧管從出貨托架上鬆開，然後將歧管移回標有 B 的導件插腳。

2 將洩漏感應器模組纜線佈放回 GPU 水冷板，然後將其安裝在水冷板上的纜線夾中。

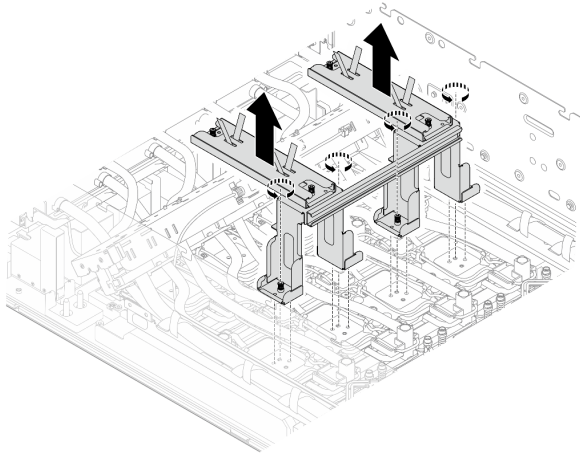


11. 鎖緊四個 M3 螺絲 (W7-W8) (PH2、2 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅)，將後方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管固定到機箱。

2 確保歧管上的導槽與標有 B 的導件插腳牢固啮合。



12. 將把手重新安裝到出貨托架上。將把手上的導件插腳與出貨托架上的導孔對齊，然後鎖緊兩個緊固螺絲，將兩個把手安裝到出貨托架上。

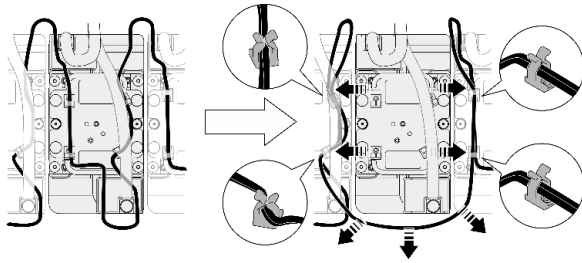


13. 完全鬆開將出貨托架固定到 GPU 水冷板的四個緊固螺絲，然後將出貨托架從 GPU 水冷板上抬起以將其卸下。

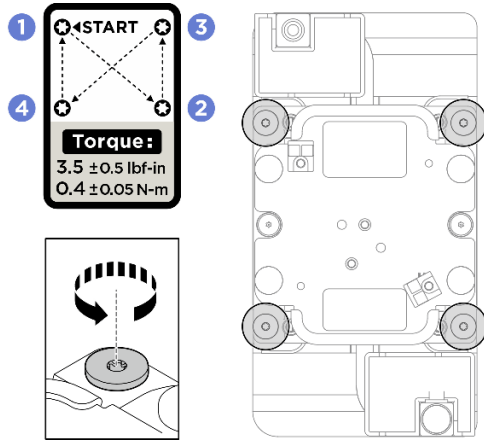


## 按照以下步驟卸下後方 H100/H200 GPU

**附註：** 找出要卸下的後方 GPU。

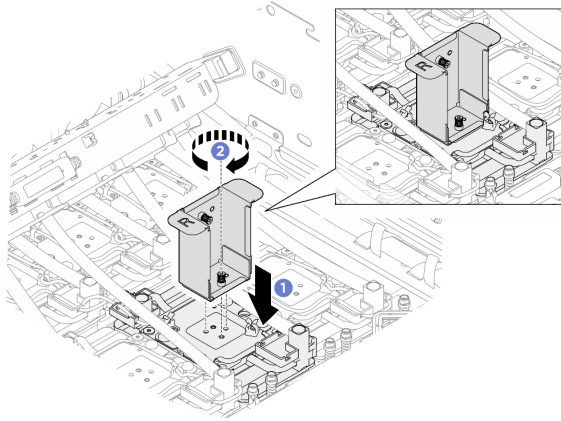


1. 從纜線夾移除洩漏感應器模組纜線，將其從水冷板布佈放，然後重新安裝在與水冷板相鄰的纜線夾中。



2. 遵循水冷板標籤上指定的螺絲順序 ①②③④，使用設定為適當扭矩（ $0.4 \pm 0.05$  牛頓米、 $3.5 \pm 0.5$  磅英吋）的扭矩螺絲起子完全鬆開十六個 Torx T10 螺絲。在卸下水冷板之前，請確保緊固螺絲完全鬆開。

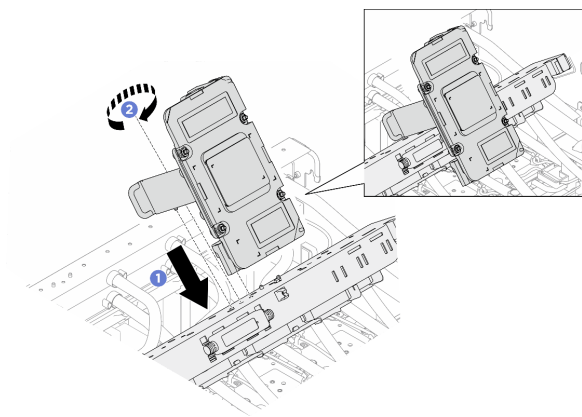
**附註：** 如有需要，請使用平頭螺絲起子將水冷板和 GPU 從水冷板的角落輕輕分開。確保不會損壞 GPU 或水冷板。



3. 將維修托架安裝到 GPU 水冷板上。

① 將維修托架底部的兩個導件插腳對齊 GPU 水冷板上的導孔，然後將其向下放到水冷板上。

② 鎖緊緊固螺絲（PH1、 $1 \times M3$ 、 $0.5$  牛頓米、 $4.3$  英吋磅），將維修托架固定到水冷板上。

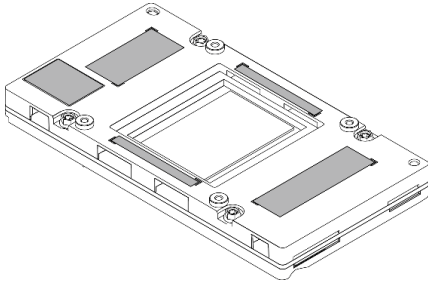
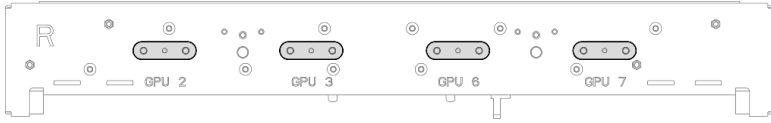


4. 將維修托架和 GPU 水冷板組件安裝到後方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管上。

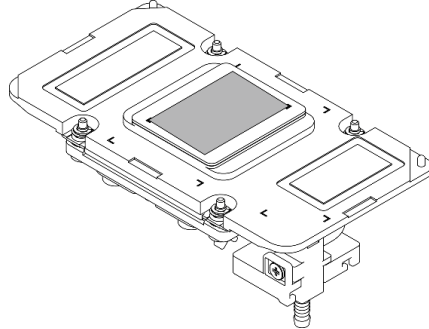
① 翻轉水冷板組件，然後將緊固螺絲和兩個導件插腳對齊歧管上的螺絲孔和導孔。

② 鎖緊緊固螺絲（PH1、 $1 \times M3$ 、 $0.5$  牛頓米、 $4.3$  英吋磅），將水冷板上組件固定到歧管上。

**確保將維修托架和 GPU 水冷板組件安裝在與特定 GPU 插槽號碼對應的螺絲孔和導孔中。**



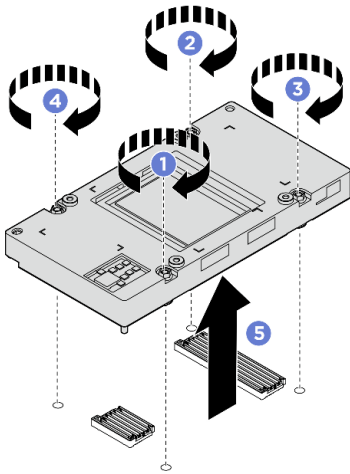
5. **立即**使用酒精清潔布清除 GPU 和水冷板模組上的 PCM 和油灰墊。**輕輕**清除 PCM 和油灰墊，以免 GPU 損壞。



6. 使用酒精清潔布擦掉 GPU 水冷板模組上殘留的油灰墊和 PCM。

**注意：**

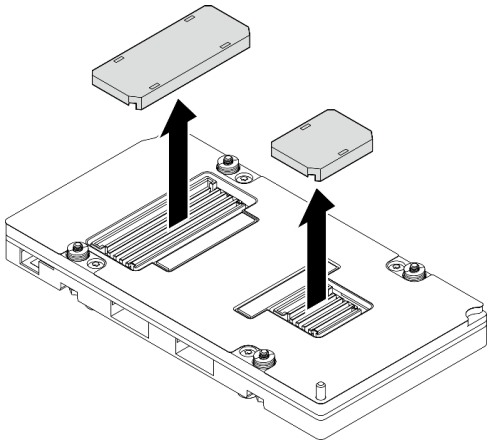
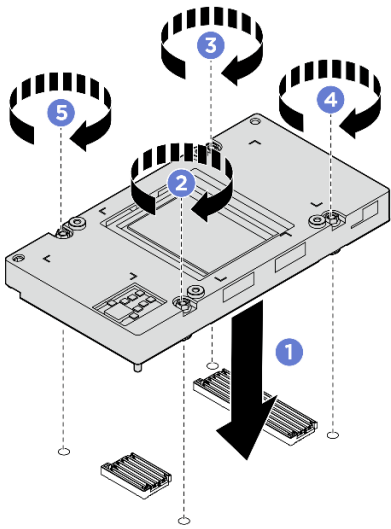
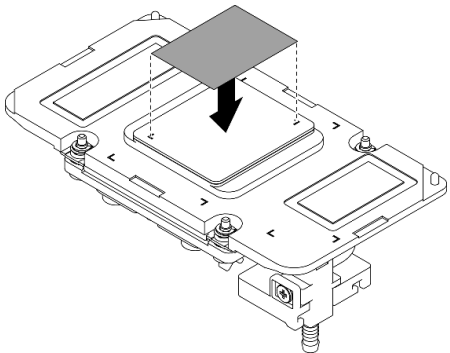
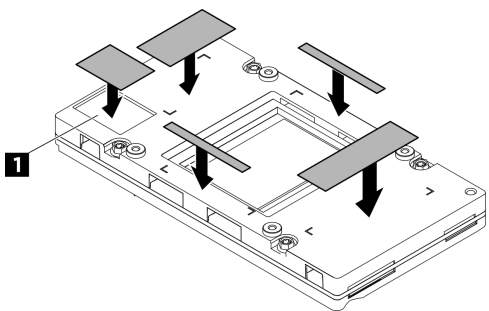
- 建議在 PCM 處於液態時對其進行清潔。
- GPU 上晶粒周圍的電氣元件極為精密。卸下 PCM 和清潔 GPU 晶粒時，請避免接觸電氣元件以免損壞。



7. 卸下 H100/H200 GPU。

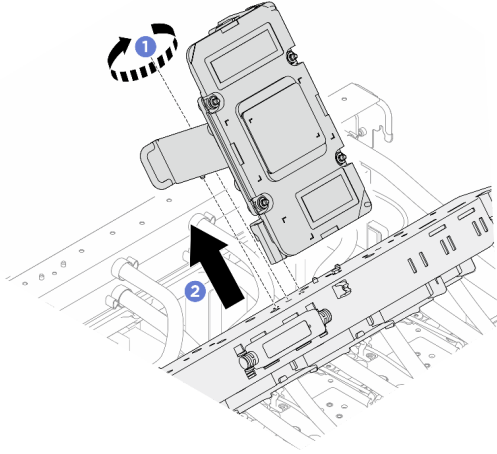
遵循如圖所示的螺絲順序 ①②③④，使用設定為適當扭矩（0.6 牛頓米、5.3 英寸磅）的扭矩螺絲起子完全鬆開十六個 Torx T15 螺絲。

按照以下步驟安裝後方 H100/H200 GPU

 <p>1. 對於新的 GPU，請卸下底部的接頭蓋。</p>	 <p>2. 安裝 GPU。</p> <p>小心地將 GPU 放在 GPU 基板上。</p> <p>遵循如圖所示的螺絲順序 1234，使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子完全鎖緊十六個 Torx T15 螺絲。</p> <p>首先將扭矩螺絲起子設定為 0.1-0.12 牛頓米、0.9-1.1 英吋磅，以鎖上螺絲幾輪。然後將扭矩螺絲起子設定為 0.58-0.62 牛頓米、5-5.5 英吋磅以完全鎖緊螺絲。</p>
 <p>3. 更換 GPU 水冷板上的 PCM。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 從墊子的一側移除襯墊。</li> <li>2 將 PCM 對齊水冷板底部的標記，並將其放在水冷板上；然後對 PCM 的整個表面區域以手指施壓以擠出任何殘留的空氣，並停留 1-2 分鐘的時間，直到其牢貼附。小心地移除剩餘的上襯。</li> </ol> <p><b>注意：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCM 不得重複使用。每次拆除水迴路時，都必須將 PCM 更換為新的。</li> </ul>	 <p>4. 更換 GPU 上的油灰墊 (x5)。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 從墊子的一側移除襯墊。</li> <li>2 確保將油灰墊對齊 GPU VR <b>1</b> 和 GPU 上的標記，然後將油灰墊放在 GPU 上，並對油灰墊的整個表面區域以手指輕輕施壓，使其確實黏附。小心地移除剩餘的上襯。</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;"> <p><b>1</b> GPU VR (用油灰墊覆蓋 GPU VR)</p> </div>

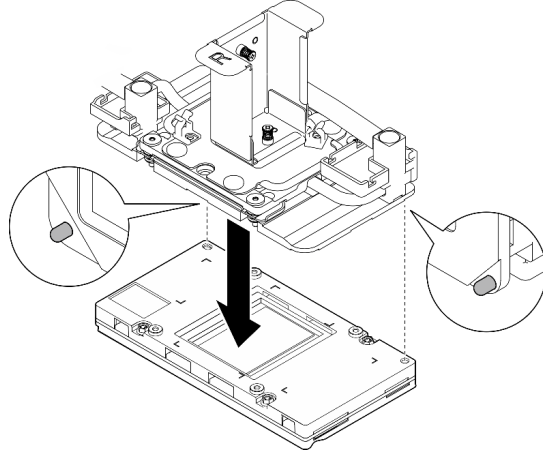
- 更換 PCM 後，在 GPU 恢復正常運作之前，預計會有一小段節流期間。這是由於 PCM 在更換後需要一段磨合期。

**注意：**油灰墊不得重複使用。每次拆除水迴路時，都必須將油灰墊更換為新的。



5. 從歧管移除維修托架和 GPU 水冷板組件。

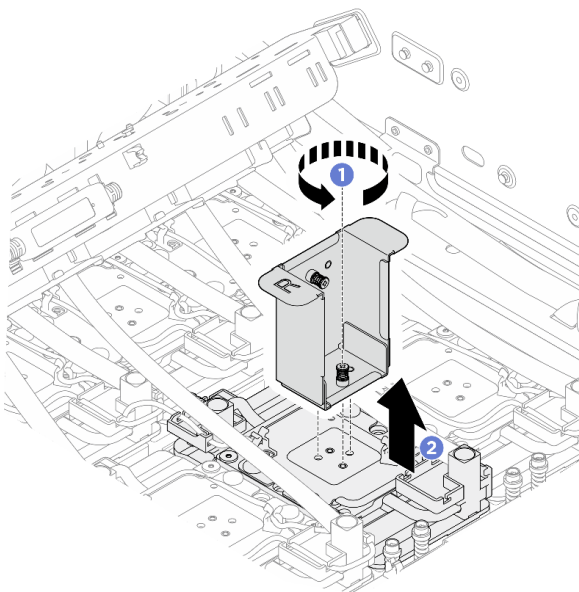
- 1 鬆開將維修托架固定到歧管的緊固螺絲。
- 2 將維修托架和 GPU 水冷板組件從歧管上抬起以將其卸下。



6. 將 GPU 水冷板放在 GPU 上。

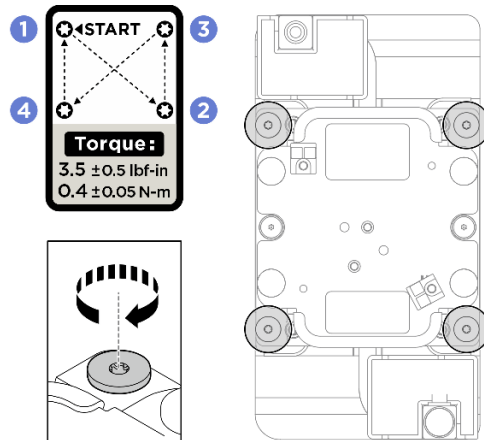
- 1 翻轉 GPU 水冷板組件，然後輕輕地將水冷板放在 GPU 上。
- 2 調整 GPU 水冷板，直到兩個導件插腳固定在 GPU 上的導孔中。

**附註：**輕輕傾斜水冷板，以防止損壞軟管和水冷板的連接處。



7. 從 GPU 水冷板卸下維修托架。

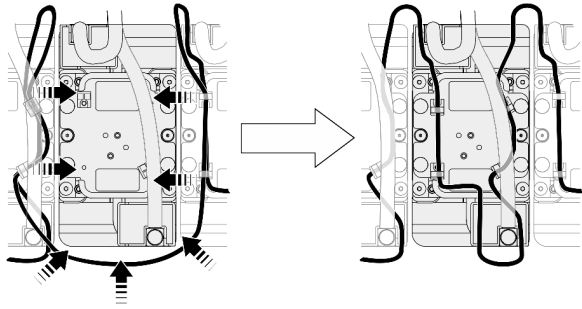
- 1 鬆開將維修托架固定到 GPU 水冷板的緊固螺絲。
- 2 將維修托架從 GPU 水冷板上抬起以將其卸下。



8. 遵循水冷板標籤上指定的螺絲順序，然後重複上述步驟，使用設定為適當扭矩的扭矩螺絲起子完全鎖緊四個 Torx T10 螺絲。

- 1 將扭矩螺絲起子設定為 0.4 ± 0.05 牛頓米、3.5 ± 0.5 磅英尺。

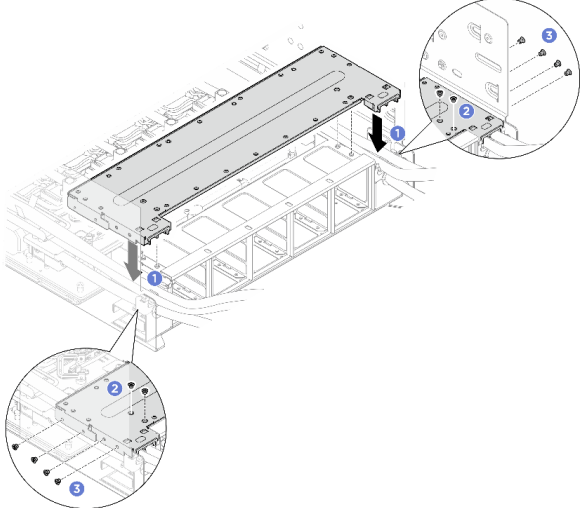
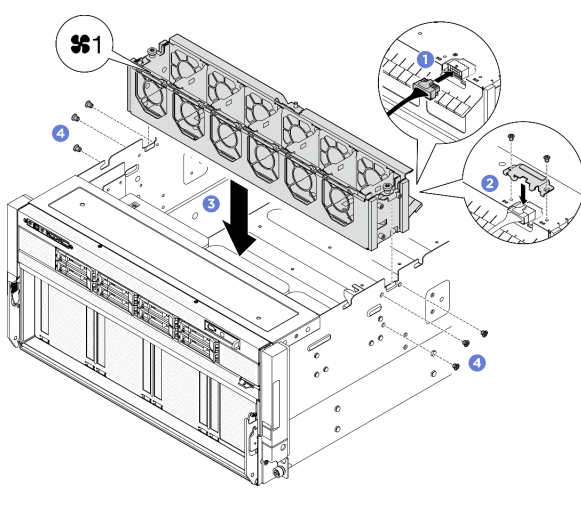
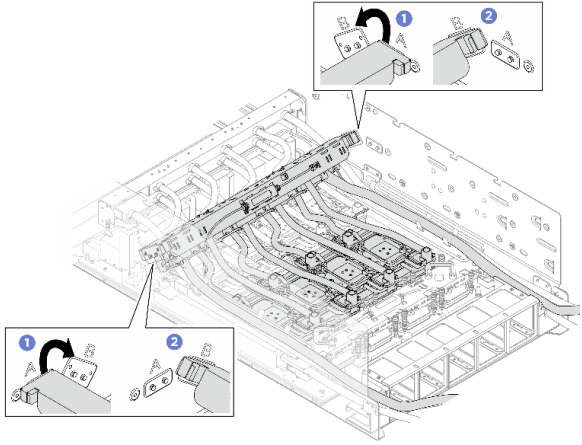
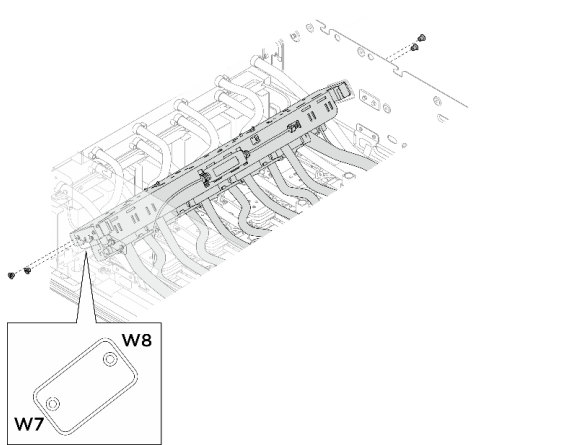
2 依照螺絲安裝順序鎖緊螺絲 720 度：1 → 2 →  
3 → 4



9. 將洩漏感應器模組纜線重新安裝到 GPU 水冷板。

- 1 從相鄰的纜線夾移除洩漏感應器模組纜線。
- 2 將洩漏感應器模組纜線佈放回 GPU 水冷板，然後將其安裝在水冷板上的纜線夾中。

## 在您完成之後

 <p>1. 安裝後方風扇機盒支撐托架。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 將後方風扇機盒支撐托架對齊對應的螺絲孔，然後如圖所示，將後方風扇機盒支撐托架安裝在水管固定器 B/C 的頂部。</li><li>2 鎖緊四個 M3 螺絲（PH2、4 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅），將後方風扇機盒支撐托架固定到風扇機盒。</li><li>3 鎖緊八個 M3 螺絲（PH2、8 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅），將後方風扇機盒支撐托架固定到機箱。</li></ol>	 <p>2. 安裝風扇機盒。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 將電源線連接到前方風扇控制板。</li><li>2 鎖緊兩個螺絲，將接頭托架固定到風扇機盒。</li><li>3 將風扇機盒對齊機箱兩側的插槽，然後將其向下放入機箱中。</li><li>4 鎖緊六個 M3 螺絲（PH2、6 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅），將風扇機盒固定到機箱。</li></ol>
 <p>3. 如果在更換過程中重新置放了後方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管，請務必將其重新安裝。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 將歧管與標有 A 的導件插腳分離，然後將歧管移動到標有 B 的導件插腳。</li><li>2 確保歧管上的導槽與標有 B 的導件插腳牢固啮合。</li></ol>	 <p>4. 鎖緊四個 M3 螺絲 (W7-W8)（PH2、4 x M3、0.5 牛頓米、4.3 英吋磅），將後方 H100/H200 GPU 水冷板模組歧管固定到機箱。</p>

完成後，請參閱 *ThinkSystem SR780a V3 硬體維護手冊* 以重新安裝以下元件：

- 重新連接已拔掉的所有纜線。
- 後方風扇機盒支撐托架。
- 前方風扇機盒。

- 電源複合體。
- CPU 複合體。
- 後方上蓋。
- 前方上蓋。

---

**第一版 (2024 年 9 月)**

**© Copyright Lenovo 2024.**

有限及限制權利注意事項：倘若資料或軟體係依據 GSA（美國聯邦總務署）的合約交付，其使用、重製或揭露須符合合約編號 GS-35F-05925 之規定。