

什麼是 DisplayPort（DP）？規格比較與多螢幕設定方式

DisplayPort（簡稱 DP）是一種由 VESA 制定的數位影音傳輸介面，可同時傳輸高畫質影像及音訊，廣泛應用於桌上型電腦、筆記型電腦、顯示器及專業繪圖設備

相比 HDMI，DisplayPort 最大的特色之一就是支援 Multi-Stream Transport（MST），可透過一條線連接多台螢幕

DisplayPort 各版本規格比較

| DisplayPort 版本 | 最大頻寬      | 常見支援解析度 *                | 是否支援 MST |
|----------------|-----------|--------------------------|----------|
| DP 1.2         | 21.6 Gbps | 4K@60Hz                  | ✔        |
| DP 1.4         | 32.4 Gbps | 8K@60Hz (DSC) / 4K@120Hz | ✔        |
| DP 2.1         | 80 Gbps   | 8K、16K                   | ✔        |

\* 實際可支援的解析度及更新率會依顯示卡、螢幕、線材及是否使用 DSC（Display Stream Compression）而有所不同

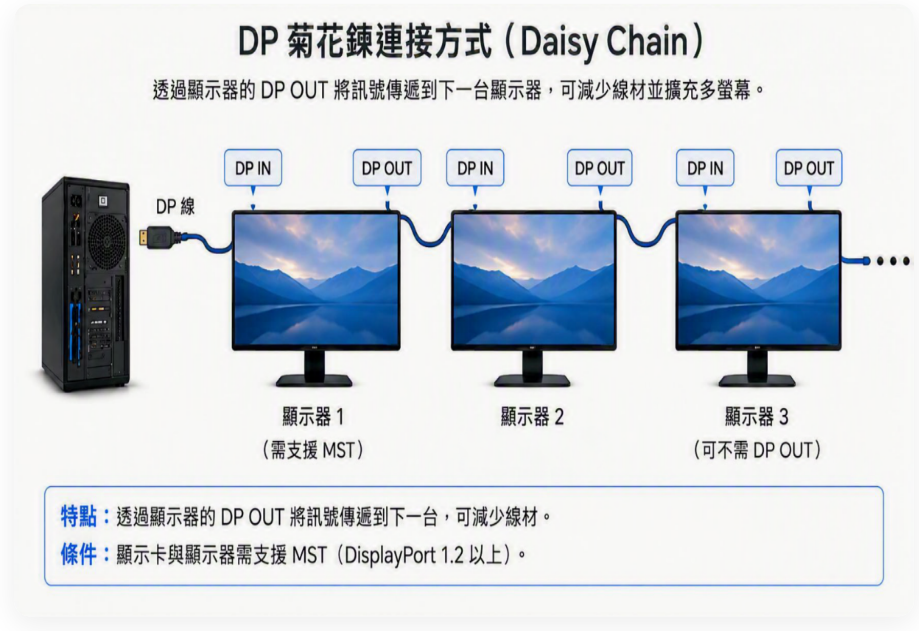
DisplayPort 可以有哪些連接方式？

方式一：單一螢幕（最常見的使用方式）



方式二：DP 菊花鍊（Daisy Chain）

若顯示器支援 DisplayPort MST，即可利用第一台螢幕的 DP OUT 連接埠將訊號繼續傳送至下一台螢幕

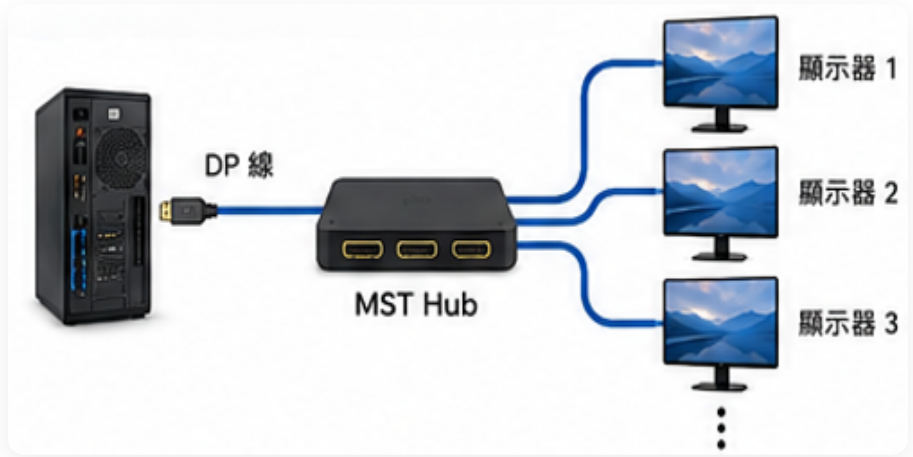


優點：

- 僅需一條線從電腦連接第一台螢幕
- 有效大幅減少桌面線材數量
- Windows 作業系統可將每台螢幕視為獨立顯示器

方式三：DP MST Hub

若螢幕本身沒有 DP OUT 埠，可利用 MST Hub 將電腦的一個 DP 輸出埠擴充為多個 DP 或其他影像輸出介面



使用 DP 菊花鍊需要哪些條件？

請確認您的硬體環境是否完全符合以下條件：

| 硬體與系統項目                    | 是否需要 |
|----------------------------|------|
| 顯示卡支援 DisplayPort 1.2 以上規格 | ✔    |
| 作業系統支援 MST 功能              | ✔    |
| 第一台螢幕具有物理 DP OUT 接口        | ✔    |
| 螢幕支援 MST 傳輸                | ✔    |
| 使用符合規格的 DisplayPort 線材     | ✔    |

提示：最後一台螢幕不一定需要具備 DP OUT，只有位於串接中間的螢幕需要具備將訊號繼續輸出的能力

DP 菊花鍊常見限制

1. 頻寬總量限制

所有串接的螢幕皆會共享第一條 DisplayPort 線材的總頻寬。例如：

- 2 台 × 4K 60Hz 螢幕：頻寬通常足夠
- 4 台 × 1080p 60Hz 螢幕：頻寬通常足夠
- 3 台 × 4K 144Hz 螢幕：可能超過 DP 1.4 所能提供的最高頻寬限制

2. 並非所有螢幕都支援 Daisy Chain

許多入門級顯示器僅配置了 **DP-IN** 而沒有 **DP-OUT**，因此無法作為中間節點串接下一台螢幕

3. HDMI 無法作為菊花鍊中繼

DisplayPort 的 Daisy Chain 是基於 MST 技術運作，而 HDMI 本身並不支援 MST。因此若第一段使用 HDMI 連接，就無法建立 DisplayPort 菊花鍊。若需多螢幕輸出，請全程採用 DisplayPort 或使用支援 MST 的 Hub

如何確認我的螢幕支援 Daisy Chain？

請檢查您的螢幕規格與設定選單是否具備以下特點：

- 產品規格標示 DisplayPort 1.2、1.4 或更新版本
- 機身上具有標示 **DP OUT** 的物理連接埠
- 螢幕 OSD 設定選單內提供 **MST On/Off** 開關功能

※ 若螢幕僅有 **DP IN**，則代表該螢幕無法作為菊花鍊的中繼點

常見問題 Q&A

Q1：DisplayPort 比 HDMI 好嗎？

兩者皆可提供高畫質影音傳輸，但 DisplayPort 在電腦環境中通常具備較高頻寬，並支援 MST、多螢幕 Daisy Chain、Adaptive Sync 等功能，因此更適合多螢幕與高更新率應用

Q2：所有 DP 線都可以使用 Daisy Chain 嗎？

只要是符合標準 DisplayPort 規範的合格線材即可使用；真正決定是否能進行 Daisy Chain 的，是顯示卡與螢幕本身是否支援 MST 技術，而不是線材本身

Q3：USB-C 可以使用 DP 菊花鍊嗎？

可以。若電腦或筆電的 USB-C 埠支援 **DisplayPort Alt Mode**，即可透過 USB-C 轉 DisplayPort 線材或支援 MST 的螢幕進行 Daisy Chain 串接