

4K@60Hz PoC KVM 延長器

型號: PANIO KH4060_P

1. 產品簡介

KH4060_P 是一款專為專業影音長距離延伸與遠端控制需求設計的 4K@60Hz PoC KVM 延長器，嚴格符合 HDMI 2.0、HDCP 2.3 標準規範。產品採用 TX/RX 一組式設計，支援透過 Cat.6/6A/7 網路線實現 70 米 4K 超高清影音+USB 鍵鼠訊號同步傳輸，內建**雙向 PoC 供電技術**，單一電源即可驅動發射端與接收端，大幅簡化現場佈線難度。整合四種 EDID 彈性管理模式、工業級 ESD 靜電防護，搭配輕薄小巧的易安裝機身、低功耗穩定運行的設計，完美解決設備相容性與遠端操控問題。同時支援多聲道高清音訊傳輸，是企業會議室、監控指揮中心、數位看板、教育機構、專業影音工作室等場景的專業級 KVM 延伸解決方案。

2. 產品核心亮點

✓ 4K@60Hz 極致畫質全規格支援

HDMI 2.0 規格輸入輸出，最高支援 4K@60Hz 4:4:4 8bit 超高清解析度，向下相容 1080P@120Hz 等多種解析度，無壓縮傳輸還原真實色彩與細節，滿足專業顯示需求。

✓ Cat.6/6A/7 最遠 70 米穩定傳輸

透過標準 Cat.6/6A/7 網路線即可實現 4K@60Hz 影音+USB 鍵鼠訊號 70 米長距離傳輸，遠距離無訊號衰減、操作回應無延遲，傳輸穩定性拉滿。

✓ 雙向 PoC 供電大幅簡化佈線

內建 Power over Cable 雙向供電技術，僅需單一 DC 12V/1A 電源供應器，連接 TX/RX 任一設備即可同時驅動兩台裝置，減少電源線配置，降低現場佈線複雜度。

✓ USB 1.1 KVM 遠端鍵鼠控制

TX 端配備 USB HOST、RX 端雙 USB Type-A 介面，支援滑鼠、鍵盤等 USB 週邊設備遠端延伸控制，單一系統完成影音傳輸與設備操控，提升工作效率。

✓ 四種 EDID 模式彈性管理

內建 2-pin EDID 切換開關，提供複製 TX EDID、固定 1080P@60 EDID、固定 4K@60 EDID、複製 RX EDID 四種模式，完美解決訊源與顯示設備的相容性問題，杜絕黑屏、解析度

不匹配現象。

✓ 工業級 ESD 靜電防護穩定耐用

符合工業級靜電防護標準，支援 $\pm 8\text{kV}$ 空氣放電、 $\pm 4\text{kV}$ 接觸放電，有效抵禦靜電干擾，保護內部電子元件，確保設備長期穩定運行。

✓ 輕薄小巧機身易於安裝

採用輕薄緊湊式設計，單台機身重量僅 0.17kg，搭配附贈安裝支架與螺絲，可輕鬆壁掛/固定安裝，節省空間且場景佈署快速。

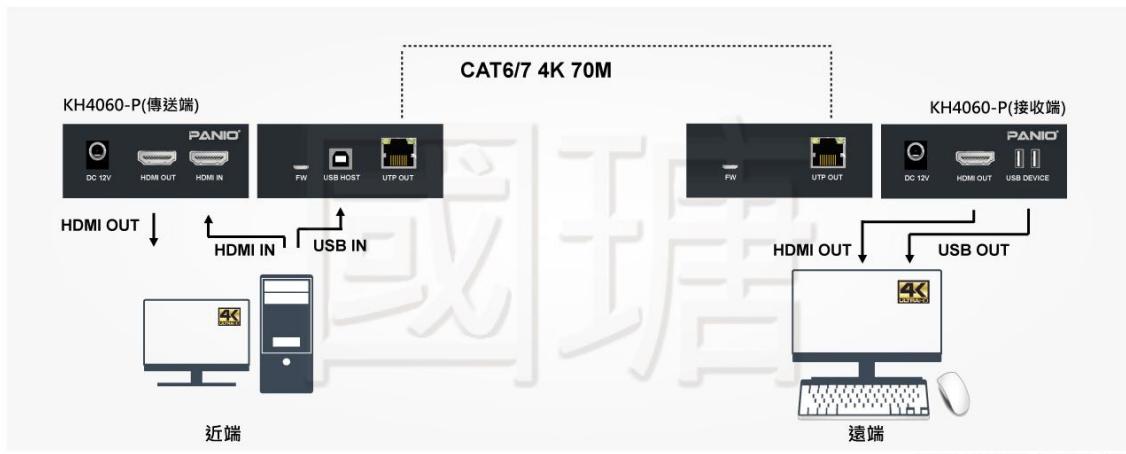
✓ 低功耗長時間穩定運行

整組 TX+RX 最大耗電僅 4.2W，DC 12V/1A 低壓供電，支援 7×24 小時不間斷運行，適合各類專業場域長時間使用需求。

✓ 多聲道高清音訊全格式支援

原生支援 LPCM 2.0/5.1/7.1CH 與 Dolby Digital/TrueHD/Atmos、DTS-HD Master Audio/DTS:X 等主流高清音訊格式，音畫同步傳輸，打造沉浸式影音體驗。

連接示意圖



產品網頁外觀僅供參考 以實際出貨為主

3. 詳細技術規格

相容規範	HDMI 2.0、HDCP 2.3、USB 1.1、IEC 標準 ESD 靜電防護
------	---

視訊規格	頻寬：最大 18Gbps 畫素時脈：最大 600MHz 解析度：最高 4K@60Hz 4:4:4 8bit，向下相容 4K@30Hz、1080P@120Hz/60Hz、720P@60Hz 等 HDMI 線長限制：4K@60Hz 輸入/輸出延伸最遠 5 米，總長不超過 10 米
音訊規格	原生支援：LPCM 2.0/5.1/7.1CH、Dolby Digital、Dolby Digital Plus、Dolby TrueHD、Dolby Atmos、DTS 5.1、DTS-HD Master Audio、DTS:X
連接埠配置	發射端(TX)：1×HDMI IN、1×HDMI OUT、1×USB HOST、1×UTP OUT(RJ45)、1×Micro USB(FW 韌體)、1×12V 電源接口 接收端(RX)：1×HDMI OUT、2×USB DEVICE(Type-A)、1×UTP IN(RJ45)、1×Micro USB(FW 韌體)、1×12V 電源接口
傳輸規格	傳輸介質：Cat.6/6A/7 網路線 (T568B 直通線接法) 傳輸距離：4K@60Hz/1080P@60Hz 最遠 70 米
防護規格	ESD 靜電防護：±8kV 空氣放電、±4kV 接觸放電 建議搭配防突波設備使用
機體規格	材質：專業輕質機身 尺寸：65(寬)×22(高)×95(深) mm (單台 TX/RX) 重量：0.17kg/台 (TX/RX)
電源需求	供電方式：DC 12V/1A 外接電源供電，雙向 PoC 供電 (單一電源驅動 TX+RX) 最大耗電功率：4.2W (整組 TX+RX)
附加功能	4 種 EDID 模式彈性管理、USB KVM 遠端控制、音畫同步傳輸、韌體可更

新、即插即用、易安裝支架設計

4. 適用場景解析

- 企業多媒體會議室：將會議主機/筆電的 4K 影音訊號延伸至遠端投影/大屏，同時實現遠端鍵鼠操控，簡化會議設備佈置，提升會議效率。
- 監控指揮中心：實現監控主機影音訊號 70 米長距離延伸至監控大屏，搭配遠端鍵鼠控制，工作人員可在中控區遠端操作主機，提升監控調度便利性。
- 商業數位看板展示：百貨櫃台、展覽館、商場的數位看板，可將播放主機隱藏佈置，透過本產品將 4K 影音延伸至看板，遠端操控內容切換，美觀且易於管理。
- 教育機構多媒體教室：將教師端電腦的 4K 教學內容延伸至教室大屏，同時支援遠端鍵鼠控制，滿足多媒體教學的遠端操作與高清顯示需求。
- 專業影音工作室：實現影音編輯主機的 4K 畫面延伸至專業監視器，遠端操控編輯設備，解決工作室設備擺放的空間與距離限制。
- 遠端辦公/工控場景：工業控制主機、遠端辦公電腦可將畫面延伸至操作區，工作人員在遠端實現鍵鼠操控，遠離工業現場/機房的雜訊與干擾。

5. 安裝注意事項

- 線材建議：務必選用合格高品質 Cat.6/6A/7 網路線，並嚴格採用 **T568B 直通線接法**；HDMI 線建議選用高品質規格，4K@60Hz 下單段延伸不超過 5 米、總長不超過 10 米，確保訊號傳輸穩定性。
- 電源操作：僅使用原廠隨附之 DC 12V/1A 電源變壓器，避免電壓/電流不匹配導致設備故障；透過 PoC 供電時，可依現場佈線彈性選擇 TX/RX 任一側供電。
- EDID 設定：依據訊源與顯示設備的相容性需求調整 EDID 模式，切換前請先關閉所有設備電源，切換後重新開機，確保設定生效。
- 環境維護：請勿在潮濕、高溫、多塵或導電性粉塵環境下使用，確保設備周圍通風良好，避免元件因高溫損壞。
- 操作禁忌：禁止熱插拔 HDMI、網路線與 USB 線材，連接或移除前請先關閉所有設備電源，避免靜電或湧浪電流損傷電路與元件。

- 設備防護：建議搭配防突波設備使用，避免電網電壓突波對設備內部敏感電子元件造成損壞；搬運與安裝時避免劇烈撞擊機身。
- 介面使用：使用各類介面時，請依機身標示將對應線材插入指定介面，確保接觸良好，避免因介面接觸不良導致訊號中斷、畫面閃爍等問題。
- 安裝固定：使用附贈的安裝支架與螺絲固定機身時，請注意擰緊力度，避免過度用力損壞機身結構。

6. 裝箱配件清單

1×KH4060_P KVM 延長器發射端(TX)主機

1×KH4060_P KVM 延長器接收端(RX)主機

1×DC 12V/1A 電源變壓器

4×安裝支架

1×多語言操作說明書(含繁體中文/英文)