

4 進 4 出 4K 60Hz HDMI2.0 矩陣切換器

Model: CH4400K

支援 ARC | CEC 智慧控制 | 聲音獨立輸出 | 多種操控模式 | 4K 60Hz 高畫質

一、產品概述

CH4400K 為國瑤科技推出的「4 進 4 出 4K 60Hz HDMI2.0 矩陣切換器」，專為解決多訊號源（如電腦主機、筆記型電腦、DVD 播放器、攝影機等）與多顯示設備（液晶電視、電腦螢幕、投影機等）的交叉連接與切換需求而生。產品全面支援 4K@60Hz 高解析度及 YUV4:4:4 色彩取樣，內建 HDMI2.0 與 HDCP2.2 協定，搭配 HDR10+、HLG、Dolby Vision 等多種 HDR 格式，同時具備 ARC 音訊回傳、聲音獨立輸出等功能，適用於會議室、多媒體展示廳、家庭劇院、監控中心等場景，確保影音傳輸穩定、畫質與音質雙重無損。

二、核心功能亮點

1. 4K 60Hz 高解析與全格式 HDR 支援

- 最高支援 4K@60Hz (3840×2160) 解析度，向下相容 1080P、720P 等低解析度，搭配 18Gbps 高頻寬，實現無壓縮影音傳輸。
- 完整支援 YUV4:4:4 色彩取樣與 8/10/12-bit 色深，並兼容 HDR10、HDR10+、Dolby Vision、HLG 等主流 HDR 格式，畫面色彩層次更豐富、細節更清晰。
- 針對 4K 與 1080P 設備混接場景，提供 4K 降頻至 1080P 功能，解決傳統切換器中 1080P 顯示設備無法同步顯示的問題。

2. ARC 音訊回傳與聲音獨立輸出

- 支援 ARC (Audio Return Channel) 音訊回傳通道，可將顯示設備（如電視）的音訊信號反向回傳至音響設備，無需額外連接音訊線，簡化佈線。
- 配備 4 組 Coax Audio (RCA) 與 4 組 3.5mm L/R 音訊輸出埠，可將 HDMI 中的音訊獨立拆分輸出，靈活匹配不同音響系統，滿足多場景音質需求（注意：開啟 ARC 功能時，L/R 音訊輸出將靜音）。

3. CEC 智慧控制與自動化操作

- 支援 CEC (Consumer Electronics Control) 功能，可透過單一遙控器同步控制所有支援 CEC 的 HDMI 設備（如切換訊號源時自動開啟對應設備），避免多遙控器操作的繁瑣。

- 內建 EDID 自動偵測與匹配功能，可根據顯示設備自動調整畫面比例與解析度，解決「畫面閃爍、無法全螢幕、比例失真」等常見問題。

4. 4 進 4 出矩陣交叉切換

- 提供 4 個 HDMI 輸入埠與 4 個 HDMI 輸出埠，支援任意輸入訊號與任意輸出設備的交叉切換（如將「攝影機（IN2）」訊號同時傳輸至「投影機（OUT1）」與「液晶電視（OUT3）」），靈活性極高。
- 適用於多訊號源需同時驅動多顯示端的場景（如會議室中電腦、DVD 訊號分別輸出至螢幕與投影機），提升設備資源利用率。

5. 多種操控方式靈活應用

支援 4 種操控模式，滿足不同場景的操作需求：

- 機身按鍵：直接在設備上進行輸入 / 輸出切換，簡單直觀，應急時便捷使用。
- 遙控器：遠端操作，適合家庭劇院或會議室中遠距調整，無需靠近設備。
- RS-232：透過串列埠連接控制主機，實現設備自動化集成（如與中控系統聯動）。
- TCP/IP（WEB GUI）：透過區域網路進入中文 WEB 介面管理，支援大規模場景（如監控中心）的集中化控制。

三、詳細規格表

型號	CH4400K
輸入介面	4 × HDMI（Type A Female）、1 × IR 延伸埠
輸出介面	4 × HDMI（Type A Female）、4 × Coax Audio（RCA）、4 × 3.5mm L/R 音訊埠
支援解析度	最高 4K@60Hz（3840×2160），向下相容 1080P/720P/480P；支援 4K 降頻至 1080P
HDMI 音訊格式	PCM2.0/5.1/7.1CH、Dolby Digital/Plus/EX、Dolby True HD、DTS、DTS-EX、DTS-96/24、DTS High Res、DTS-HD Master Audio、DSD
Coaxial 音訊格式	PCM2.0、Dolby Digital / Plus、DTS 2.0/5.1

L/R 音訊格式	PCM2.0CH (開啟 ARC 時靜音)
協定標準	支援 HDMI2.0、HDCP2.2、DVI 1.0
頻寬	18Gbps
色彩空間	RGB、YCbCr 4:4:4/4:2:2/4:2:0
色深	8-bit、10-bit、12-bit
HDR 格式	HDR10、HDR10+、Dolby Vision、HLG
ESD 保護	Human body model—±8kV (Air-gap discharge) & ±4kV (Contact discharge)
連接線材長度	最長支援 5 米 28AWG HDMI2.0 線材，超過需搭配原廠延長器
控制方式	機身按鍵、遙控器、RS-232、TCP/IP (中文 WEB GUI)
電源供應	AC 110V-240V 50/60Hz (輸出 DC 12V 2.5A)
消耗功率	10W (最大值)
尺寸	220 × 105 × 44 mm (長 × 寬 × 高)
重量	792 克

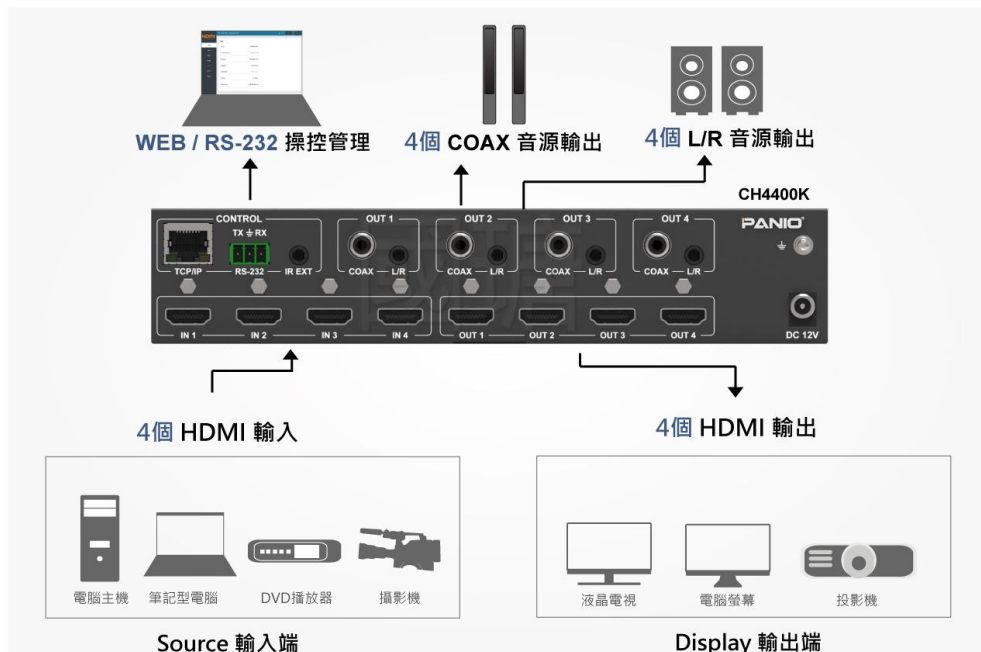
四、貼心叮嚀 (使用注意事項)

- 線材選擇：**請使用合格認證的 HDMI2.0 線材，最長連接距離為 5 米；超過 5 米需搭配國瑋原廠延長器，避免訊號衰減導致畫面閃爍或解析度下降。
- 設備串接：**不建議串接「未經原廠認證的切換器、分配器、轉換器」，以免造成訊號干擾、不相容或損壞設備。
- 電源供應：**請務必使用原廠附贈的 12V 2.5A 變壓器，非原廠電源可能導致設備穩定性問題或硬件損壞。
- 遙控器：**基於運送安全考量，遙控器不附贈電池，需自行配備對應型號電池（參照說明書規格）。

5. **相容確認：**若需搭配其他品牌設備（如延長器、分割器、音響），請事先告知原廠技術人員，確認相容性後再使用，避免功能異常。

連接示意圖

提供 4個 4K HDMI2.0訊號輸入 / 4個 4K HDMI2.0訊號輸出 矩陣交叉切換



產品概觀

實際尺寸 (LxWxH) 220 X 105 X 44mm

CH4400K(正面觀)



- 1** 電源燈號 **2** OUT1-4切換按鍵

CH4400K(背面觀)



- 1** TCP/IP連接埠 **4** OUT1-4 音源輸出埠
- 2** RS232連接埠 **5** HDMI 訊號輸入埠
- 3** IR埠 **6** HDMI 訊號輸出埠

五、包裝內容物

品名	數量	備註
CH4400K 主機	1 台	4 進 4 出 4K 60Hz HDMI2.0 矩陣切換器
12V 2.5A 變壓器	1 個	原廠認證，確保穩定供電
遙控器	1 個	內無電池，需自行配備
3-pin Phoenix (RS-232 連接頭)	1 個	用於 RS-232 控制線連接
IR 延伸連接線	1 條	延伸遙控器接收距離
機架配件	2 個	用於標準機架安裝
產品說明書	1 張	操作步驟

核心優勢總結

- ✓ 4 進 4 出矩陣設計，任意訊號源與顯示端交叉切換，靈活性高
- ✓ 4K@60Hz+HDR 全格式支援，搭配 18Gbps 頻寬，高畫質無損傳輸
- ✓ ARC 音訊回傳 + 雙介面聲音獨立輸出，音訊處理更靈活
- ✓ CEC 智慧控制 + 4 種操控模式，操作簡便且適配專業與家庭場景
- ✓ HDCP2.2+EDID 自動匹配，解決版權保護與畫面相容問題