

建構您的 Dante 數位音訊網路：從藍圖到實現

一份為專業人士打造的實踐指南



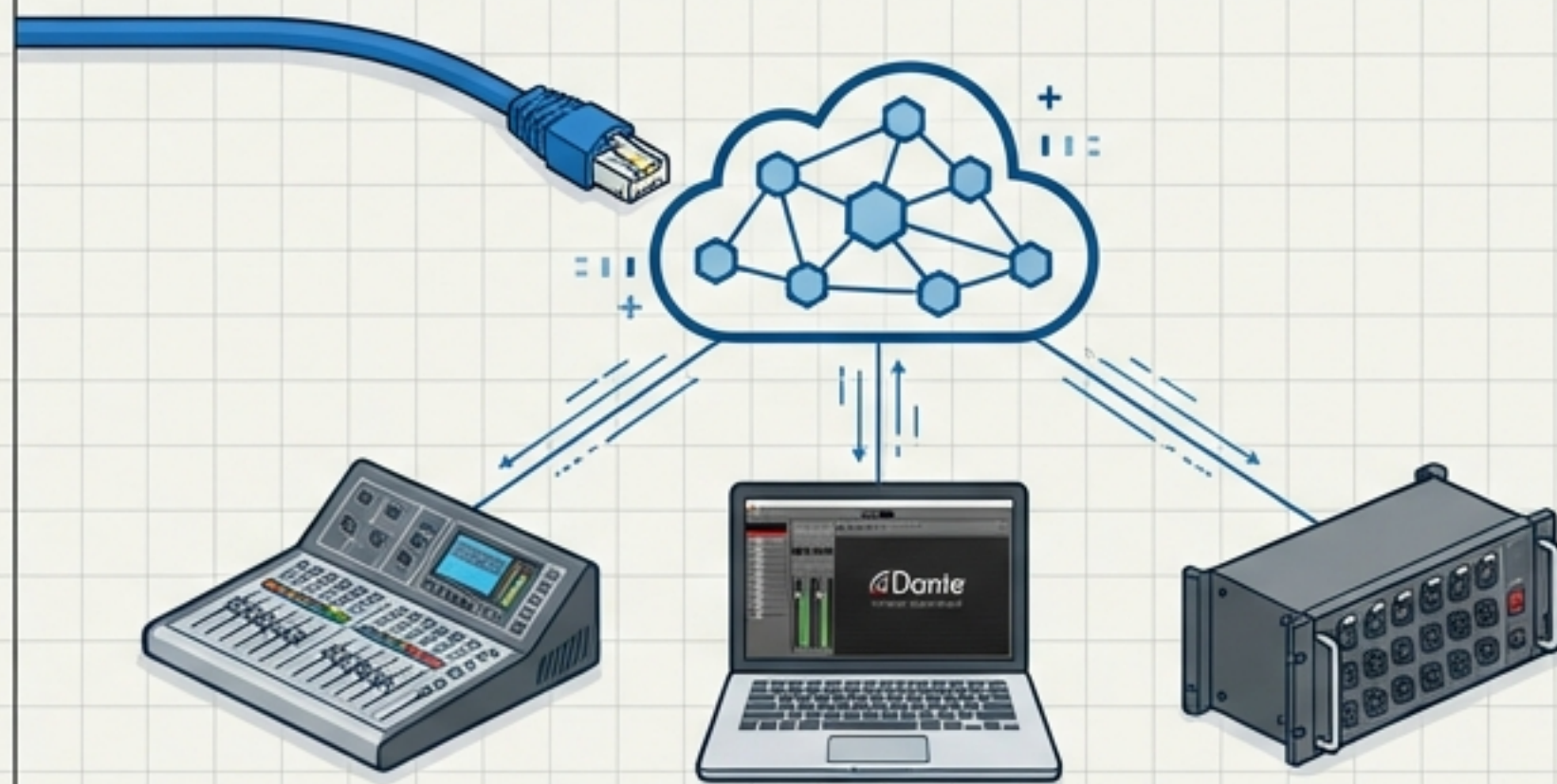
為何選擇 Dante？告別點對點，擁抱網路化音訊

傳統類比/AES50



像一條條獨立的專線，從 A 點到 B 點，缺乏彈性。

Dante

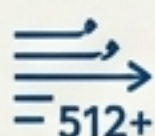


像一個郵件系統。音訊數據被打包，並「寫上地址」，可以發送到網路上任何一個或多個目的地。

關鍵優勢



極致靈活性：音訊來源可發送至任意數量的接收點。



高通道數：一條 Gigabit 乙太網路線即可承載超過 512x512 個音訊通道。



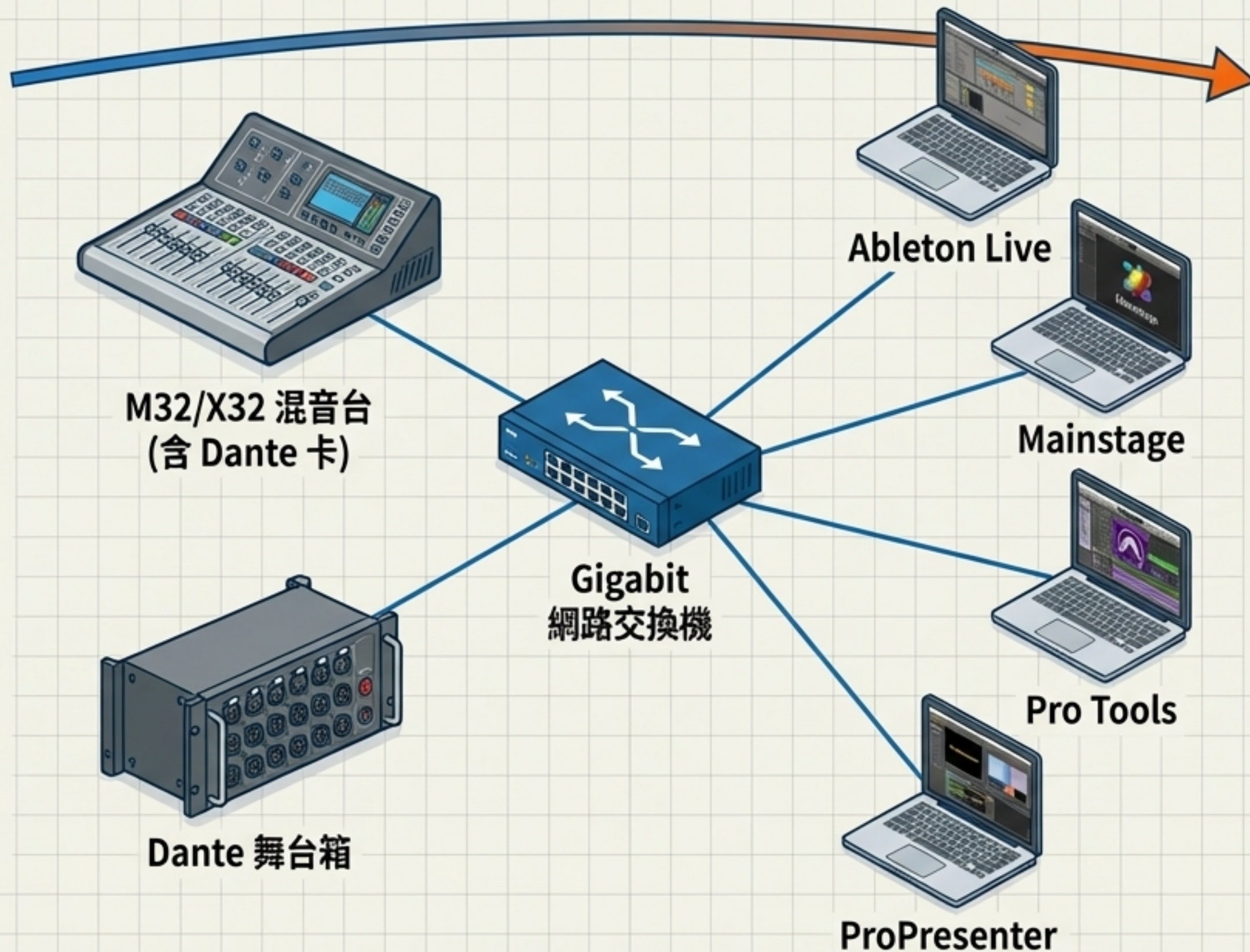
卓越音質：保持全程數位訊號，避免多次數位/類比轉換造成的音質損耗。

應用實例：精簡化的現代工作流程

過往設置



過去設置：多個音訊介面、雜亂的類比線材、複雜的點對點連接，缺乏彈性，故障排除困難。



Dante 整合後

- 所有電腦透過一條網路線接入 Dante 網路交換機。
- 混音台透過 Dante 卡直接接收所有數位音訊。
- 無需多個音訊介面，大幅減少硬體、線材與潛在的故障點。

硬體工作檯：建構系統所需的核心組件

Dante 啟用設備



Dante 啟用設備

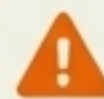
混音台 + Dante 擴充卡
(例如 Yamaha NY64-D)

Dante 舞台箱
(例如 Yamaha Tio1608-D)

網路交換機



規格要求：必須為
Gigabit (1000Mbps)
以確保低延遲與高
頻寬。



重要警告：

避免使用支援「能源效率乙太網路 (EEE)」功能的交換機，它可能導致 Dante 設備間歇性離線。

乙太網路線



乙太網路線

規格：Cat5e 或 Cat6。

限制：單段線路長度
不得超過 100 公尺。

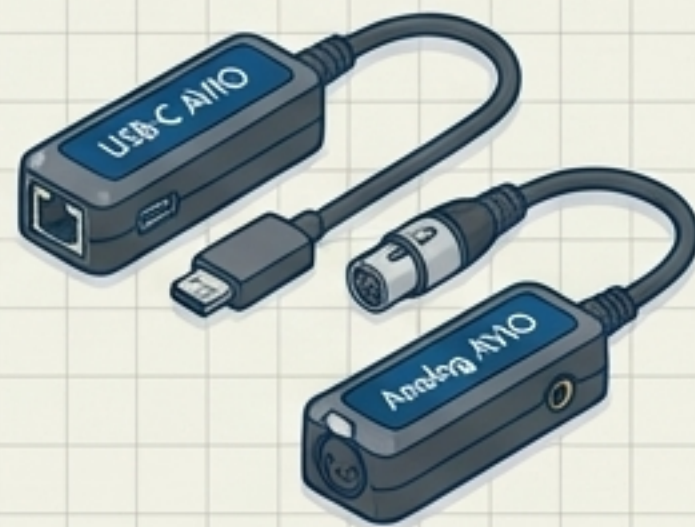
電腦與轉接頭



電腦與轉接頭

用於執行 Dante
Controller。若筆電
無網路埠，需準備
USB-C/Thunderbolt
轉乙太網路轉接頭。

Dante AVIO 轉接器



Dante AVIO 轉接器

(選配，但強烈推薦)

USB：讓任何電腦無需安
裝軟體即可播放音訊。

類比輸入/輸出：輕鬆整
合傳統類比設備。

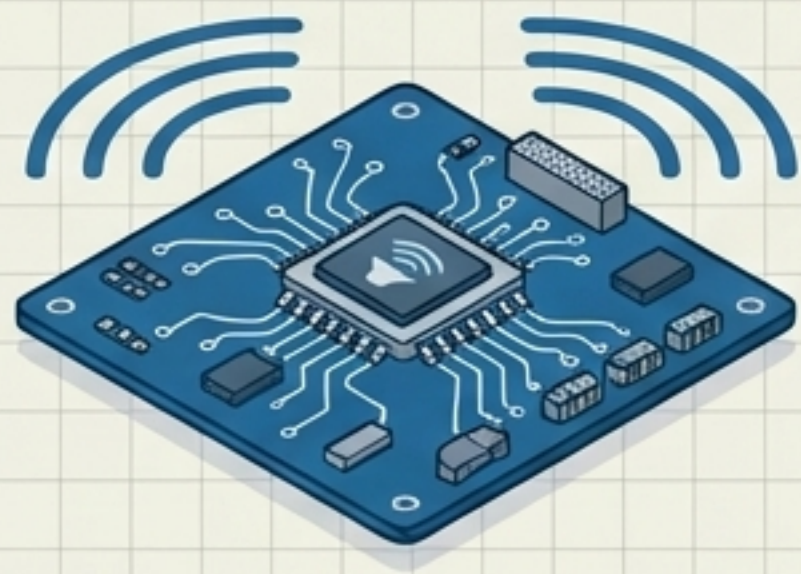
軟體工具箱：網路的大腦與控制中樞



Dante Controller (必備，免費)

功能：系統管理核心。用於探索網路上所有設備、設定時脈、並配置所有音訊路由 (Routing)。

比喻：就像是「郵局」，負責在每個音訊包裹上「寫上地址」。



Dante Virtual Soundcard (DVS，付費)

功能：將您的電腦虛擬化成一張 64x64 通道的專業音效卡。

- 應用：直接在 Ableton Live, Pro Tools 等軟體中進行多軌錄音與播放。



Dante Via (付費)

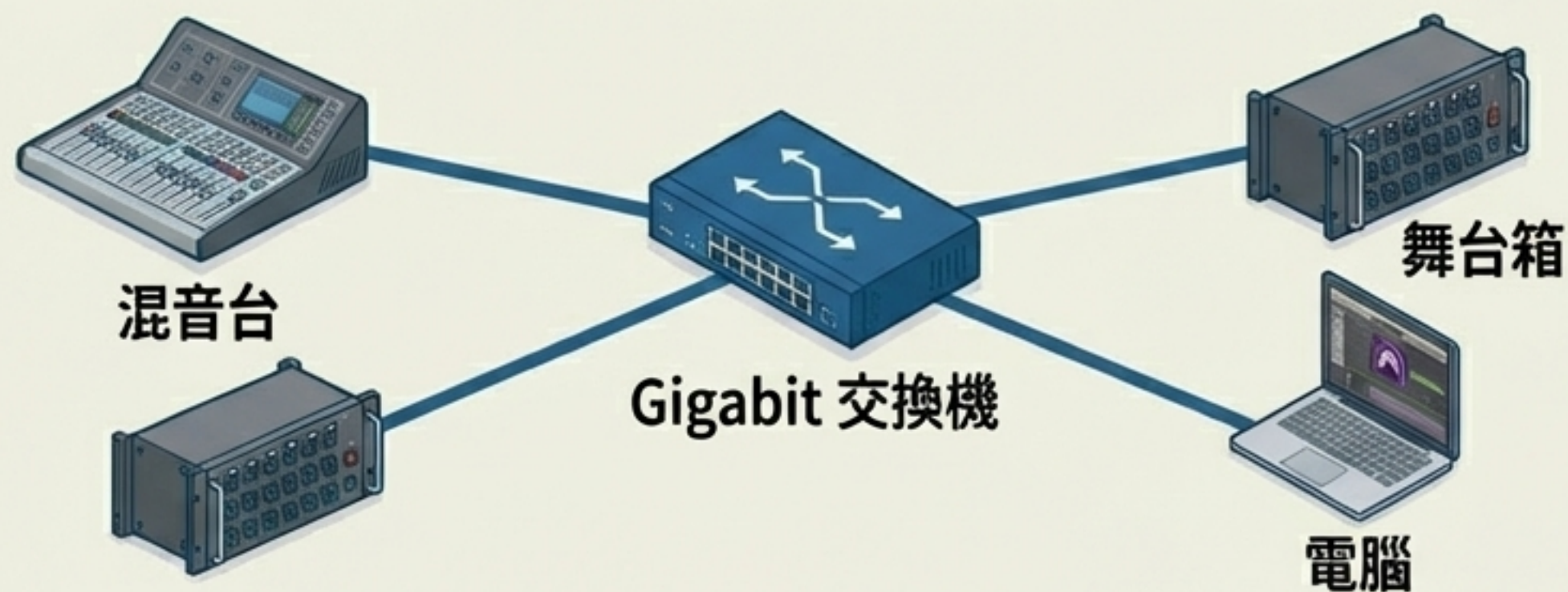
功能：更進階的路由工具，可將單一應用程式 (如 Spotify, Zoom, PowerPoint) 的音訊獨立發送到 Dante 網路。

 **韌體 (Firmware)：**提醒：保持所有硬體設備的韌體為最新版本，是確保系統穩定運作的關鍵。

步驟一：硬體連接與網路設定

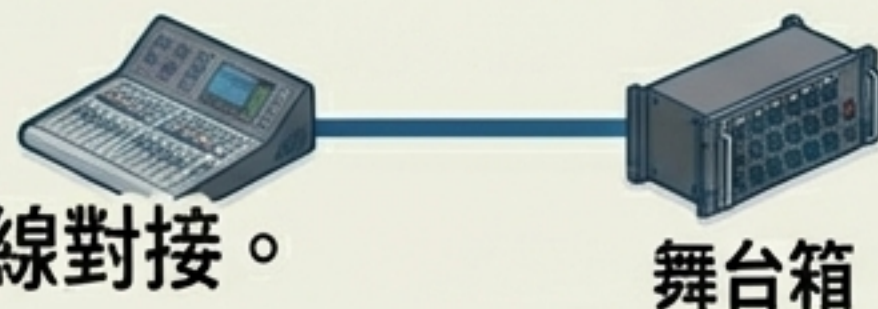
星形網路 (Star Network) [推薦]

將所有 Dante 設備各自用網路線连接到一台中央的 Gigabit 交換機。這是最穩定且最具擴充性的結構。



點對點 (Point-to-Point)

僅連接兩台設備時可直接用網路線對接。



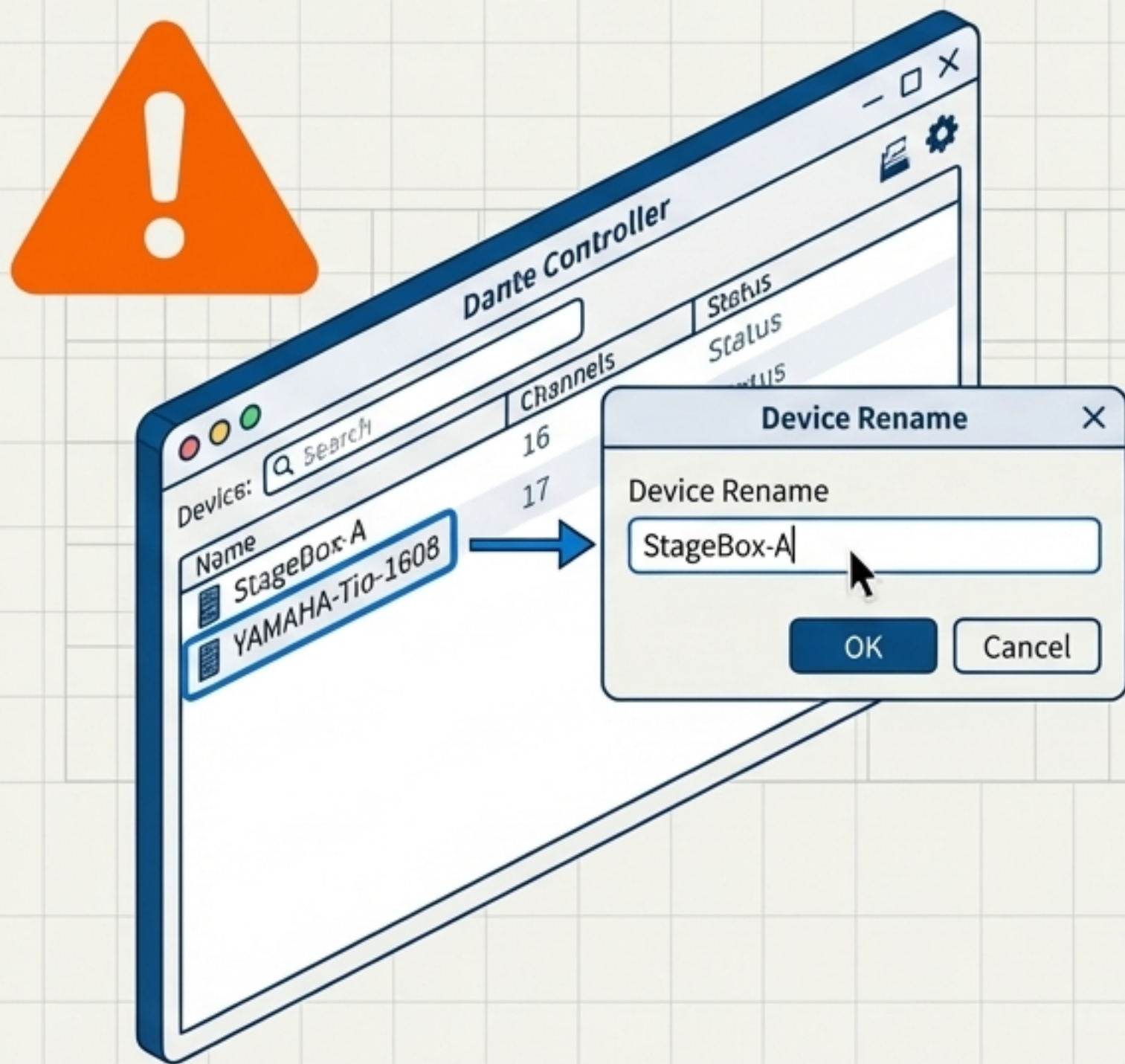
IP 位址設定

關鍵建議： 將所有設備的網路設定為 DHCP (自動獲取 IP 位址)。

原因：

Dante 系統會自動為每個設備分配唯一的 IP 位址，無需手動設定，可大幅簡化流程並避免 IP 衝突。

步驟二：為您的設備命名——在路由前完成！



在開始建立任何音訊連接（路由）之前，務必先在 Dante Controller 中為所有設備設定一個清晰、有意義的名稱（例如 "StageBox-A", "FOH-Mixer", "Playback-PC"）。

為何如此重要？

- Dante 的路由是基於「設備名稱」來記憶的。
- 如果您先建立了路由，之後才更改設備名稱，所有與該設備相關的連接都會失效。

“ 情境模擬：「Dante 正在尋找您命名為 'Mixer' 的設備，但您將它改名為 'Mixer-2'。現在系統會說：'Mixer 在哪裡？我找不到它。' 因為您把它『刪除』了。」

步驟三：基礎路由——連接您的虛擬音訊蛇管

提問：「聲音從哪裡來？」

展開傳送端（例如：舞台箱），顯示其輸出通道。

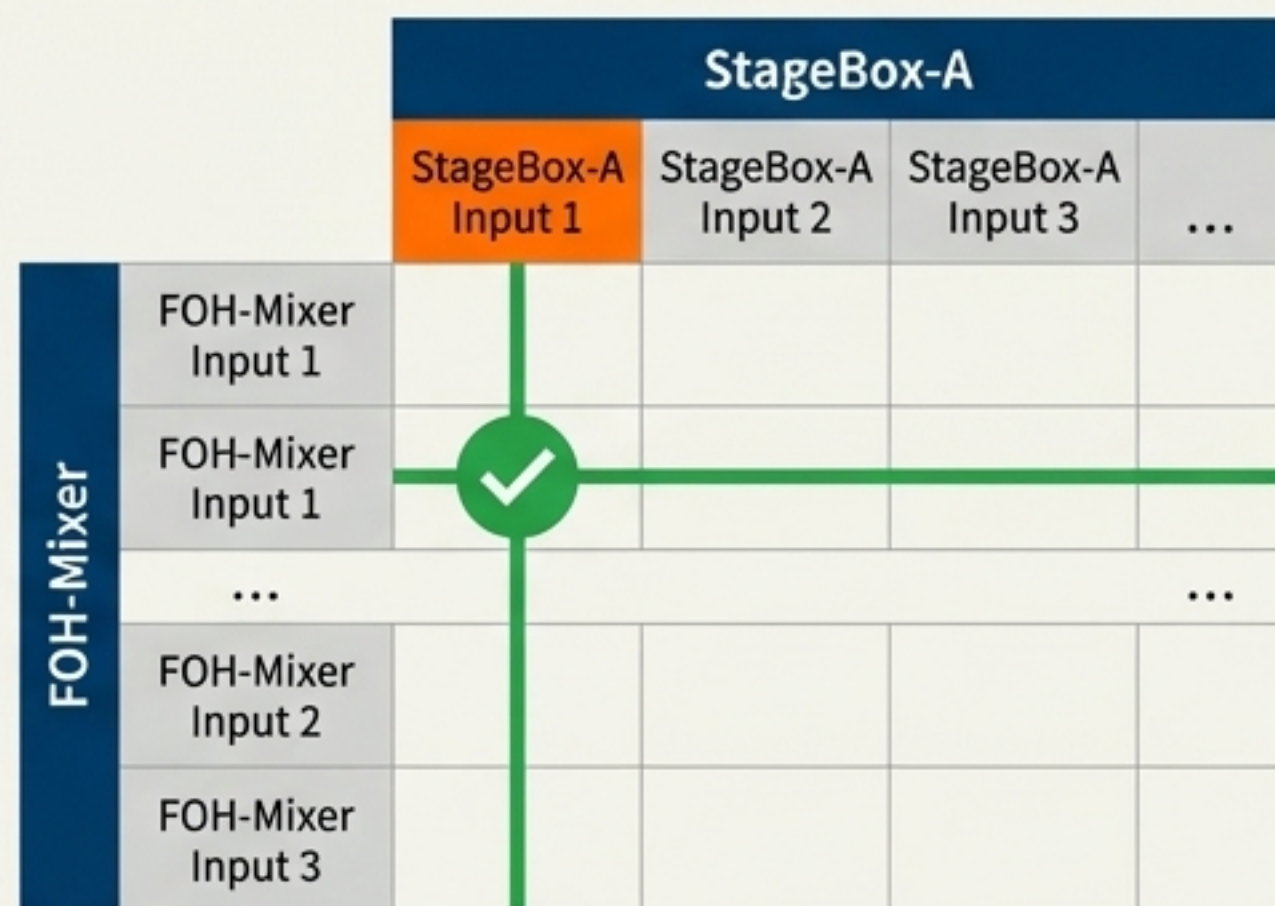
傳送端 (Transmitters) - 音訊來源																			
接收端 (Receivers) - 音訊目的地	1	+ StageBox-A																☐ Playback-PC	
		Input 1	Input 2	Input 3	Input 4	Input 5	Input 6	Input 7	Input 8	Input 9	Input 10	Input 11	Input 12	Input 14	Input 15	Other			
	2	+ FOH-Mixer																	
		Input 1																	
		Input 2																	
		Input 3																	
		Input 4																	
		Input 5																	
		Input 6																	
		Input 7																	
		Input 8																	
		Input 9																	
		+ FOH-Mixer																	
		+ Monitor-Console																	
		+ Monitor-Console																	

展開接收端（例如：混音台），顯示其輸入通道。

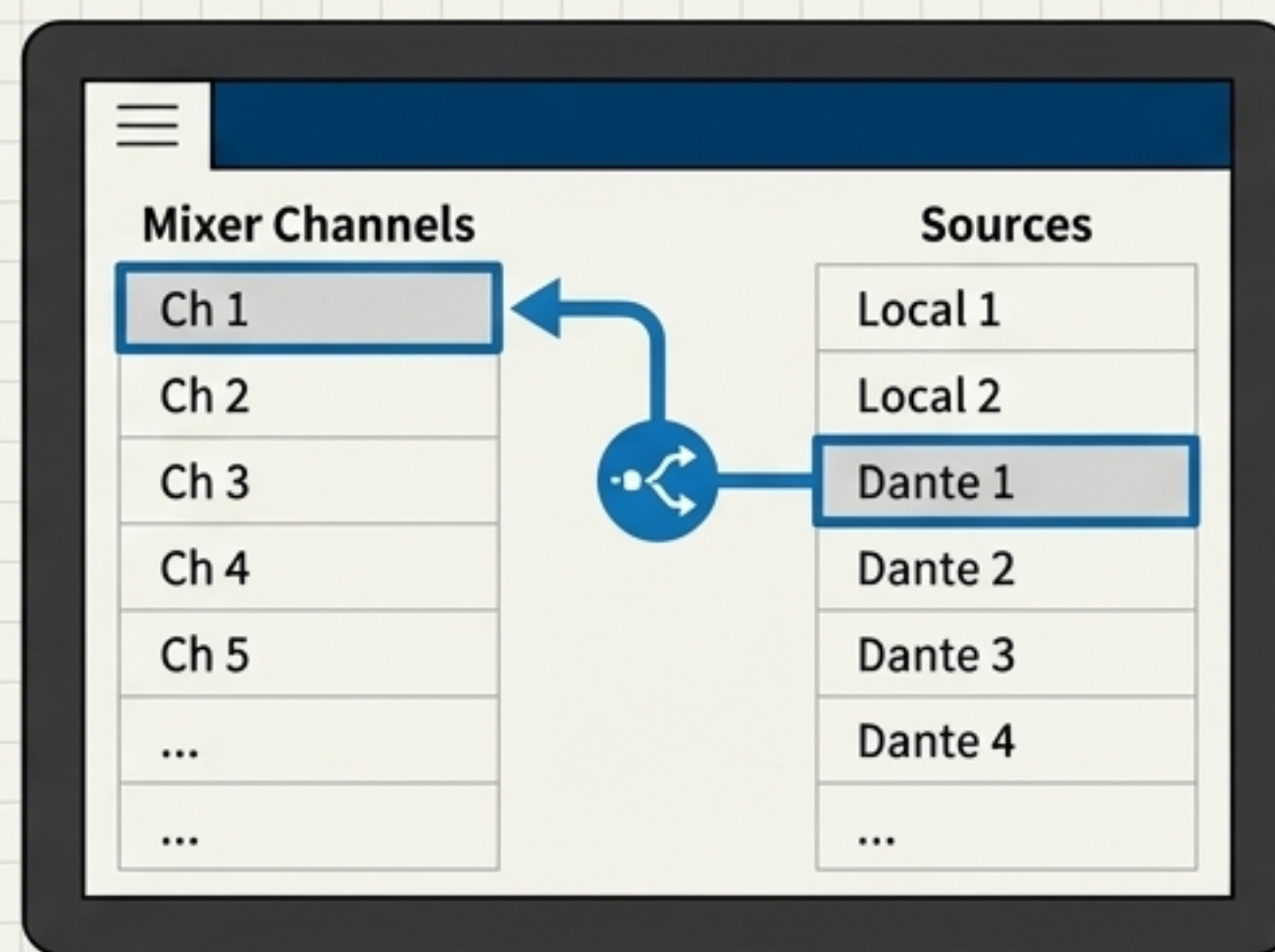
3
✓ 在交叉格點上點擊，出現綠色勾號即表示連接成功。

步驟四：完成訊號路徑——混音台內部 I/O 指派

Dante Controller: 訊號已送達 Dante 卡



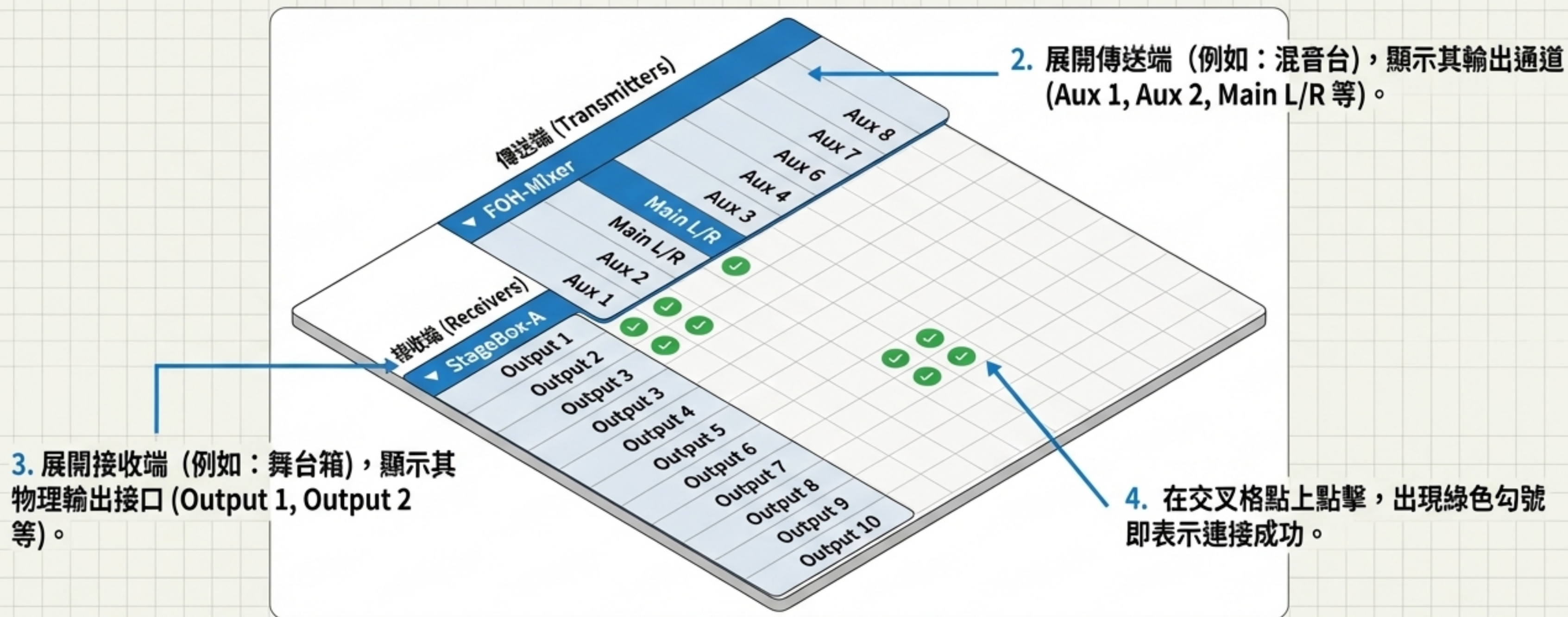
混音台 I/O 設定: 將 Dante 卡訊號指派至頻道



****重要觀念**:** Dante Controller 僅負責將音訊從「舞台箱」傳送到「混音台的 Dante 卡」。您還需要告訴混音台，如何處理這些來自 Dante 卡的訊號。

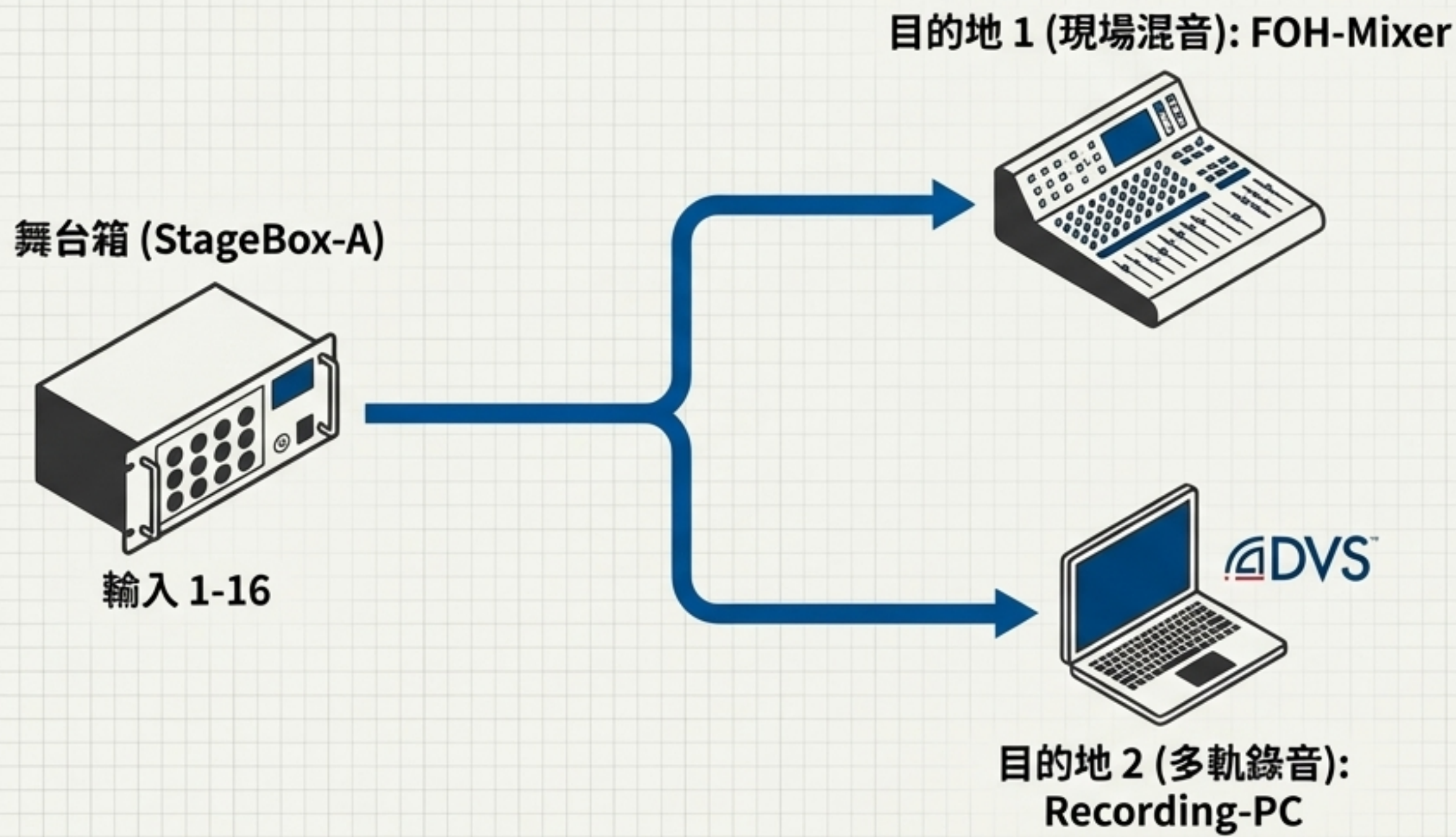
步驟五：反向路由——從混音台傳送監聽與主輸出

提問：「這次，聲音從哪裡來？」答案是「混音台」。



混音台內部指派 (如有需要)：同樣地，最後確認混音台的輸出設定，確保您的混音巴士 (Mix Bus) 已正確地指派到 Dante 卡的輸出通道。

進階應用 (一)：輕鬆實現多軌錄音



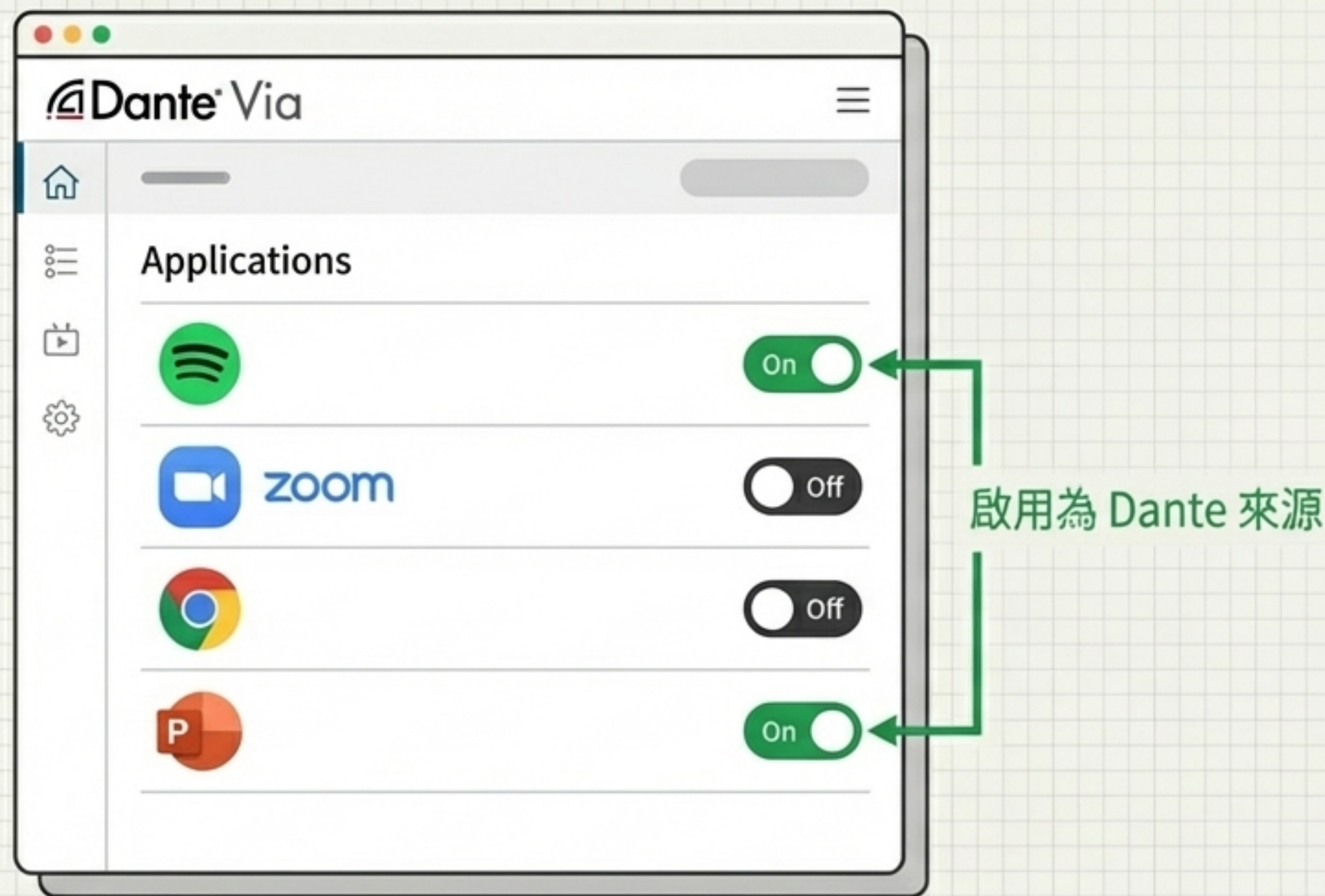
概念

Dante 允許您將一個音訊來源（例如來自舞台箱的麥克風訊號）同時發送到多個目的地，無需使用任何實體的分線器（Splitter）。

結果

現場混音工程師可以正常工作，同時所有原始音訊軌道都被完整地錄製到電腦中，互不干擾。

進階應用 (二)：使用 Dante Via 整合應用程式音訊



Dante Via 的獨特之處

與 DVS 將整台電腦變成一個大型音效卡不同，Dante Via 可以**單獨擷取並路由特定應用程式的音訊**。

應用場景

- **簡報**：直接將 PowerPoint 或 Keynote 影片的音訊，以高品質數位訊號送入混音台，取代不穩定的 3.5mm 耳機線。
- **遠端會議**：將 Zoom 通話的音訊路由到混音台進行處理，並將混音後的節目訊號回送到 Zoom 中。
- **背景音樂**：將 Spotify 或其他音樂播放軟體的聲音輕鬆整合到音訊系統中。

系統穩定性：設定主/備援網路

核心概念

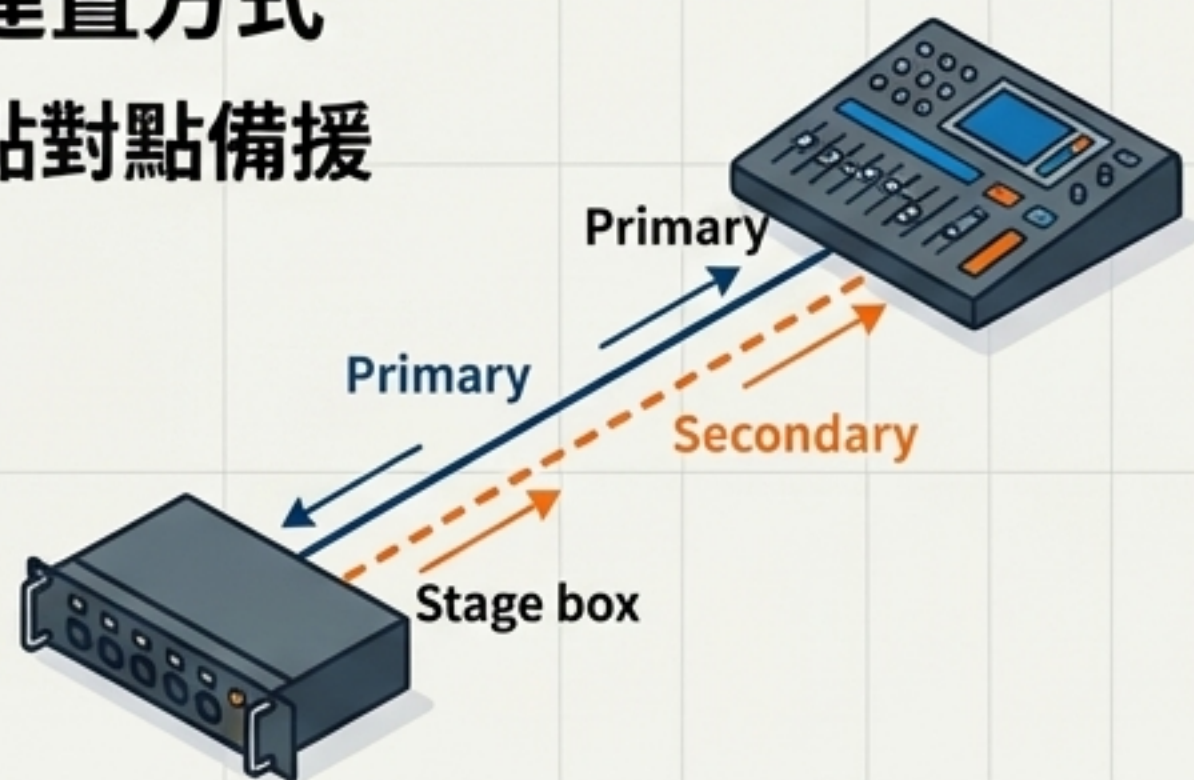
大多數專業 Dante 設備都配有**主要 (Primary)** 和**次要 (Secondary)** 兩個網路埠，用於建立一個完全獨立的備援網路。

運作方式

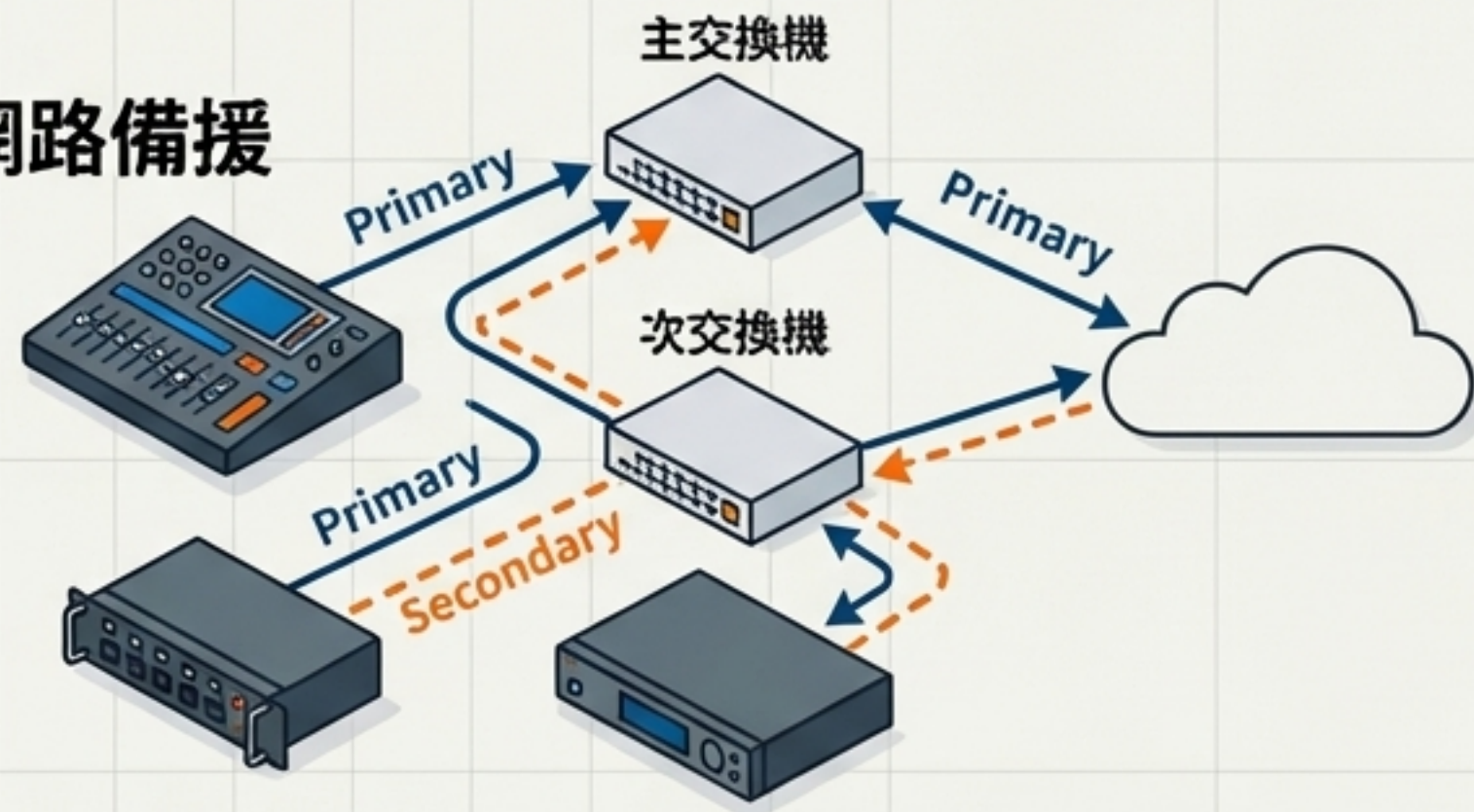
音訊同時在兩個網路上傳輸。如果主網路發生任何故障，系統會無縫、即時地切換到次要網路，音訊不會產生任何中斷。

建置方式

點對點備援



星形網路備援



系統檢查：快速故障排除清單

當設備未出現在網路上時

- ❑ **物理層檢查：**
 - ❑ 確認網路線已牢固連接。
 - ❑ 使用一條已知正常的短線直接連接設備與電腦，以排除線材或距離問題。
 - ❑ 確認使用的是 **Cat5e/Cat6** 線材，且長度小於 **100 公尺**。
- ❑ **網路設定檢查：**
 - ❑ 確認所有設備均設定為 **DHCP**。
 - ❑ 嘗試建立一個**專用的 Dante 網路**，排除其他網路流量的干擾。
 - ❑ 檢查交換機是否支援 **EEE** (能源效率乙太網路) 功能，若有，請務必關閉。

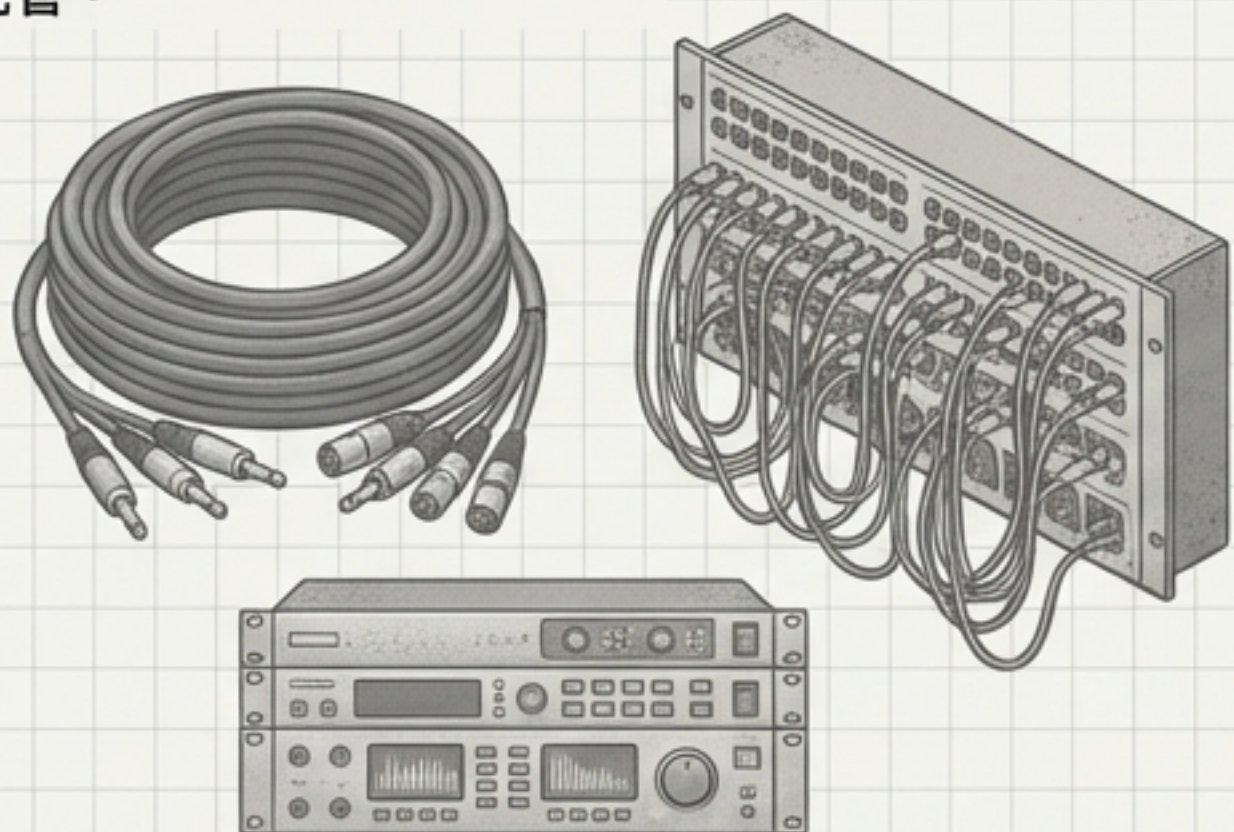
當音訊出現中斷或問題時

- ❑ **頻寬檢查：**如果問題只在高通道數時出現，請確認您的交換機是 **Gigabit** 規格。
- ❑ **軟體/韌體檢查：**確認所有設備的韌體和 Dante 軟體都是最新版本。
- ❑ **路由邏輯檢查：**
 - ❑ 重新打開 **Dante Controller**，仔細檢查您的路由設定是否正確。
 - ❑ 在腦中或紙上畫出訊號流，一步步確認訊號在每個節點都已正確送達。

您的 Dante 系統已建成：這是一場工作流程的革命

- 從「重量」到「輕量」
用一條輕便的網路線，取代了沉重、昂貴且難以管理的類比蛇管。

過去



- 從「固定」到「靈活」
從僵化的點對點連接，轉變為可在軟體中任意指派、一源多目的靈活網路。

- 從「繁瑣」到「簡潔」
以直觀的點擊操作，取代了複雜的實體跳線盤與多個音訊介面。

現在



- 從「損耗」到「純淨」
實現了端到端的數位訊號流，帶來了更清晰、更純淨的音訊品質。