

新北建築誌

2025 Issue

No. 24

AI 徹底改變設計生態
建築人必知的實務應用

一場展覽改變城市動能
@ 新北台灣設計展

交流大阪建築士會
簽訂合作協議

太陽能板整合建物
做到真正淨零碳排

聚焦 AI



新北建築誌正式更名

新北建築報於 2019 年 1 月創刊，發行宗旨在於透過建築報與社會溝通，讓大眾理解建築師的工作形態與內容，初期刊物為報紙形式，後於 2021 年 7 月時改版為小型雜誌刊物季刊，讓刊物更易於閱讀及收藏。新北市建築師公會在邁進 2025 新的一年之際，為了讓本刊物名稱與形式更加契合，也正式將〈新北建築報〉更名為〈新北建築誌〉，除繼續精進刊物內容外，更進一步調整版型與內容以及美編排版風格，期望呈現出更加專業及美觀的刊物供會員及大眾閱讀。

汪俊男／新北市建築師公會理事長

新北市建築師公會

理事長 汪俊男

副理事長 龔文信 黃森田

常務理事 陳世軒 劉麗玉 常得群

蕭長城

理事 張紘聞 張啟明 林忠慶

沈宗樺 高樹哲 王正源

趙峙孝 楊天柱 張力文

何建隆 林祺錦 劉獻文

黃琬雯 徐伯瑞 杜國源

黃文政

常務監事 曹書生

監事 傅紀宏 洪連光 鍾年輝

黃潘宗 楊劍芬 陳文吉

編輯小組 林祺錦 秦英豪 朱弘楠

蔡嘉豪 林欣億 黃筠舒

編輯顧問 許華山 黃琬雯

封面影像 姜智勻

執行編輯 風和文創事業有限公司

會址 新北市板橋區中山路一段

293-1 號 6 樓

電話 (02) 8953-4420

傳真 (02) 8953-4426

網址 www.ntcaa.org.tw



吳建禾建築師／提供

COVER STORY · 建築聚焦

P.04 | AI 建築實務應用 期許帶來最佳化設計

P.14 | AI 繪圖工具竄起 改變建築設計生態

TOP VIEW · 設計觀察室

P.22 | 改變城市動能 台灣設計展 @ 新北

MATERIALS · 建築大勢

P.34 | 太陽能板整合建築設計新趨 響應全球淨零碳排

EVENTS · 接軌國際

P.40 | 赴日交流大阪建築士會 遞台日合作橄欖枝

話 AI · 夯 AI

本期主題以近年最夯的 AI 為主題，特別邀請台科大陳秀杏老師及吳建禾建築師為我們解說 AI 輔助建築設計議題；另外 2023 在新北開展的 2023 台灣設計展，我們也邀請了台灣設計研究院的艾淑婷副院長為我們解說其策展論述；而最近流行的淨零議題，安格士科技的簡璟棠營運長為我們介紹建築材料如何與建築設計搭配並增加能源；最後，新北建築師公會持續希望走出去交流，也謝謝劉獻文理事將去年底新北公會與日本大阪建築士會交流對接的成果完整記錄下來。

特別值得一提的是，本期封面邀請姜智勻建築師融合上述文章的標題及內容，成為 AI 生成的咒語，由 AI 生成獨一無二的封面，希望為 2025 春季版的第 24 期新北建築誌，開創一個嶄新的一頁。

林祺錦／新北市建築師公會理事

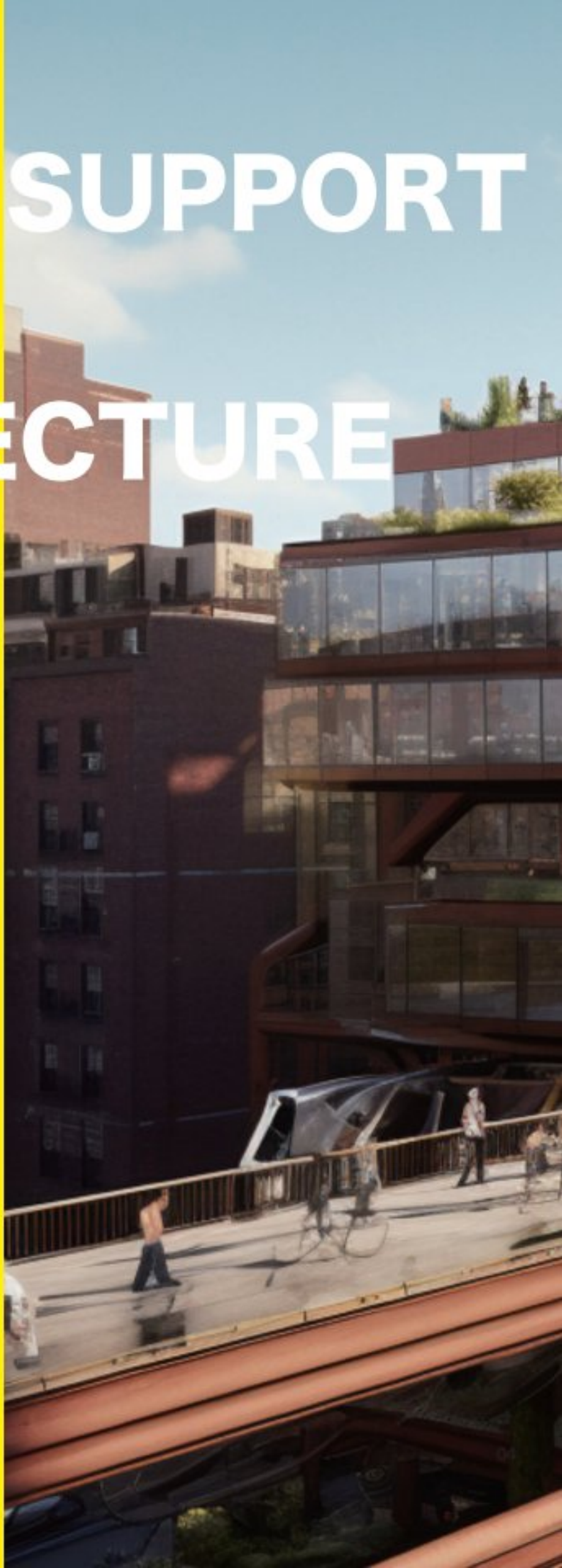


AI 生成圖像（姜智勻建築師／提供）

AI TECH SUPPORT FOR ARCHITECTURE

隨技術韌體的升級改良，AI 對建築設計的影響已今非昔比。就實務應用來說，AI 是建築師創作的得力助手，幫助有效且準確出品，符合業者需求。

文・圖／吳建禾建築師事務所建築師 吳建禾





AI 建築
實務應用
期許帶來最佳
化設計

當今世界泛遍採用人工智能以加速創新與實現，AI 對建築設計業的影響也日益深遠。在國際間，AI 已經被廣泛應用於建築設計和建築策劃上的各個面向，如用於快速圖像生成與解釋、演繹城市與建築設計。例如，可用 Adobe Firefly 通過生成式圖像與建築設計突破作品，或利用不同的 AI 工具快速設計建築模型（參考資源：Adobe Firefly, Chaos Top 11 AI Tools）。

然而，在 AI 時代，建築設計管理中的 BIM（建築信息塑模）的重要性更是不可或缺。BIM 不僅是一個統籌建築設計、佈局和建造之資訊基礎，更可以透過與 AI 整合，更加有效地設計、預算和執行建築專案。本文將探討如何透過 BIM 與 AI 的結合，提高建築師事務所在設計和執行上的流程和創造能力（參考資源：革新建築設計，利用 Revit 和 Ai 實現高效能簡報，TYarchistudioBIM）



AI 生成設計。利用 AI 軟體快速圖像生成技術，自動生成室內咖啡廳設計，可提高設計與執行流程上的創造能力。

CONCEPTS 01

AI 與 BIM 的最佳組合 優化生成與展示內容

使用 AI 添加建築設計的創造力，能夠在設計提案階段發展出最重要的問題，演繹初始概念和設計圖。通過快速自動生成建築案例，可能有效地出品於文化與地域特色符合的設計。

快速預算估價

AI 通過潛在於設計資料和 BIM 中的量化數據，能夠添加實際上的精確預算功能，實現日期和預算分析上的精確配對。

簡報圖制作

使用 AI 工具（如 MidJourney 或 DALL-E）快速生成簡報和概念解釋圖，簡化作業上的圖像表達。

設計圖表生成與表現法

BIM 給予設計圖的自動生成，配合 BIM-Revit，可快速生成平面、立面和剖面圖，通過 AI 增強全節點的設計進展。

BIM 與 AI 的多元應用

統籌 BIM 資訊，和不同軟體、數據交互，配合 Prezi 或 Canvas，能有效率且在規劃上展示優化的內容。



AI 風格應用與排版提案。

ChatGPT 與資訊編輯

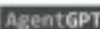
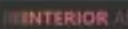
ChatGPT 在管理資訊和計算上，為事務所提供企業結構和條約突破。通過 AI 實現執行之後演繹，將最大化支持資訊相關流程。

保持人與AI間的最佳對應點

以 AI 來設計之絕大多數的目標並非是單純的圖說，建築師應更加關注於如何篩選和拆解能滿足業主的貼切設計，經此所造成的意義，就是保持建築師於現實世界和數位世界運用的規劃，完善建築的設計成果與多元應用。通過統籌設計、自動化和資訊應用，在 AI 與 BIM 突破之間實現「最佳化」設計。

1. 2. 3. BIM-Revit 與 AI 結合，實現高效能簡報。

$$\frac{\frac{1}{2}}{3}$$


階段	概念	分析	設計	施工圖	施工裝修	維護與運作		
步驟	溝通與討論	環境分析	討論與設計確認	圖說繪製與模擬修正	品質管制與監造	驗收檢查並交付使用者		
 CAD-traditional	現場測量 紙本工作	傳統經驗分析 依據客戶需求	單一圖說討論 3D模型不含資訊 紙本溝通	單一式圖面繪製 說明資訊自行輸入 施工圖單一圖面	圖說現場溝通 重複修正圖說 傳統電話管理	驗收後不易提醒與建議 下次改造需重新製圖 建材與設備資訊存於紙本		
SOFTWARE								
 BIM-advanced	模型整合 雲端工作	精確環境資訊 客戶經驗強化	整合圖說討論 3D模型包括資訊 雲端輔助溝通	整合式圖面繪製 說明資訊整體修訂 施工圖整合批注	圖說模擬溝通 預先批算式修正 雲端監控管理	驗收後可透過雲端提醒 下次改造可延用模型 建材與設備資訊存於模型		
SOFTWARE CLOUD PLATFORM								
 AI-automation	提案生成 圖說釐定	環境分析 自動篩選	法規檢討 檢核製造 文件生成	圖面排版 資訊連動 圖說產出	預算檢核 批次修正 人機輔助	資訊圖測 自動提醒 仿真互動		
SOFTWARE CLOUD PLATFORM	 OpenAI GPT-4o	 Finch	 AgentGPT	 ChatGPT	 REINTERIOR AI	 Notion	 Perplexity	 UpCodes
BIM整合設計+AI應用融合								

CONCEPTS 02

設計五大主軸與 AI 使用 資訊與架構組織是成效關鍵

通過 AI 的應用，我們可以發現「定義資訊」和「架構」在建築設計中的重要性。每當 AI 在回答時，首重就是資訊與架構的組織。在有結構的基礎上，就能開始發展各方面的細節，將每個可衍生的內容，像樹狀圖般的發展出去。

透過 AI 與 BIM 的結合，我們將設計流程進一步劃分為五個主軸，並藉助各種線上平台及專業工具，全面提升設計實務的效率與成果。以下是這五大主軸的詳細解析：

主軸 1. 提案

在設計初期，提案階段至關重要，目標是精準傳遞設計理念，並以動人故事打動業主，確保專案的核心價值獲得

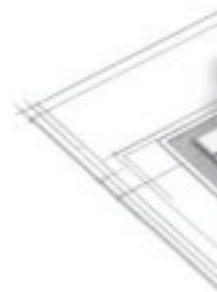
認同。透過 MidJourney、VerasAi 及 Prezi 等工具，我們能快速生成高品質的圖像與視覺化內容，展示設計的概念與情境。這些工具的應用，不僅加強了提案的說服力，也能有效縮短設計概念的傳遞時間

主軸 2. 設計簽約

設計簽約階段涵蓋了專案的基礎管理與文件準備，確保雙方在專案進展上的共識。利用 ChatGPT 與 NotebookLM 等 AI 工具，我們可以產生詳盡的合約內容，並根據不同設計階段提供精準的表現資料。這些工具的自動化功能，使文件的編寫與修改更加高效，並確保合約與業主需求的準確匹配。



AI 指定大師建築？拜相關軟體技術之賜，不僅提供多樣化的視覺呈現手法，有助生成絕佳內容，亦可優化設計方案與實際執行流程，減少可能出現的錯誤。AI 的出現，或許讓許多建築創意在未來有更多期待與實現的可能。





自動生成說明與 3D
等角剖面透視圖。

主軸 3. 設計發展／基本設計

基本設計階段聚焦於項目的架構規劃與確認，這是專案實施的基石。在這一階段，我們借助 Revit、VerasAi、Canvas 和 AdobeExpress 等工具進行建築模型的建立與調整。這些工具能協助快速生成初步設計，並提供多樣化的視覺呈現方式，幫助設計團隊與業主就方案進行深入討論與優化。

主軸 4. 設計發展／細部設計

細部設計階段將設計細化至實作層面，包括建築執照的申請以及施工細節的規劃。Revit 提供了細部模型的精確生成，並且透過 VerasAi 產生各種模擬以強化說明，ChatGPT 協助整理申請文件與技術資料，而 Excel 則用於施工數據的記錄與分析。這一階段的目標是確保所有細節準確無誤，為後續施工奠定堅實基礎。

主軸 5. 施工前準備及發包資料準備

施工前的準備工作關乎專案執行的流暢與否，需整合所有必要資料及發包文件。此階段應用 Revit、Excel、Word 和 Cloudbase，搭配 ChatGPT 進行協調與管理，確保文件完整且符合規範。同時，這些工具也能幫助優化施工流程，減少可能出現的錯誤。



Hollywood Vally by Richard Rogers.



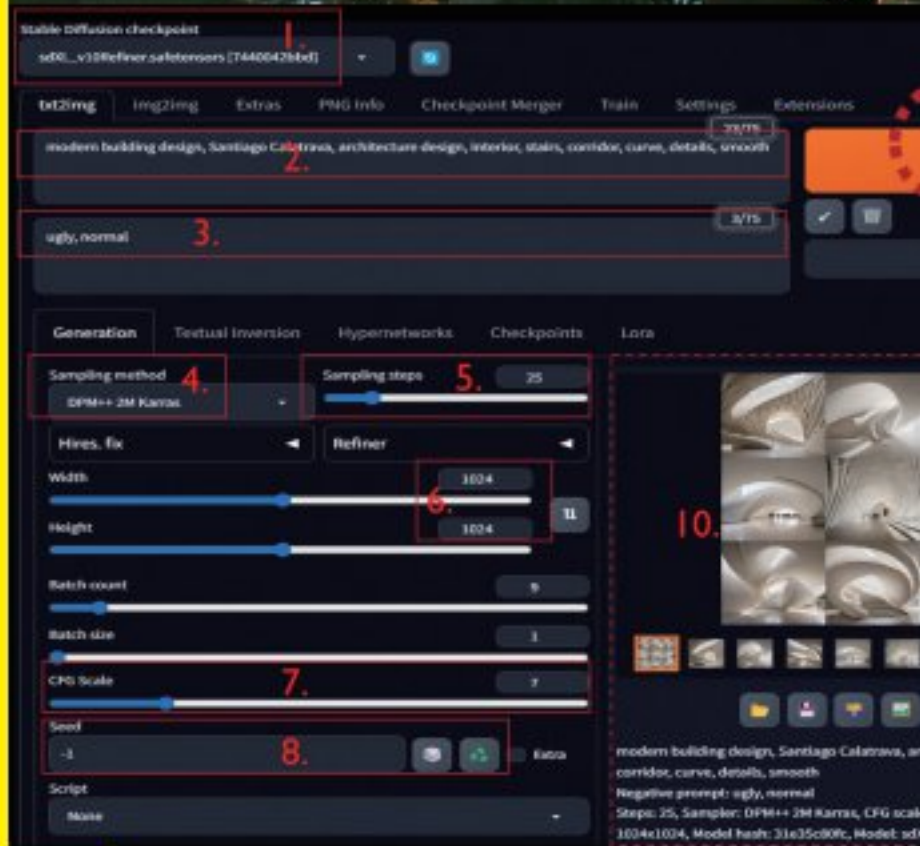
最後，思考 AI 的應用與建築設計的未來性，我們搭配了許多的軟體，生成絕佳內容的前提，是對設計與成果的目標有明確定義。一旦目標清晰，許多事都相當值得期待；但若沒有架構支持，AI 的應用可能僅如曇花一現。👉

AI TOOLS FOR ARCHITECTURE

AI 繪圖工具 竄起 改變建築 設計生態

在狂奔的資訊時代裡，如何運用
AI 開展建築思路？結合文字 AI
(LLM) 與圖像 AI (SD)，輔助
建築師工作流程更加有效益。

文・圖／台科大建築系兼任助理教授級專家 陳秀杏



上圖為 ComfyUI 操作介面，下圖
為 WebUI 操作介面。



DALL-E、Midjourney 和 Stable Diffusion 是三種當前流行的 AI 繪圖工具，它們都能根據文字描述生成圖像，正逐漸成為建築師工作流程中的高效輔助工具。這三種 AI 繪圖工具各有特色，對於概念設計、客戶溝通和視覺表現等方面的支持各有特長。

DALL-E

由 OpenAI 開發，能夠根據文字描述創建圖像。最新版本 DALL-E 3 提供了更高的圖像解析度和更精確的遵循複雜提示的能力。GPT-4 結合 DALL-E 3 的強大功能，為 AI 繪圖帶來了前所未有的便利。在 Bing 的 Image Creator，能免費使用 DALL-E 3。

Midjourney

是一個付費的線上 AI 圖像生成工具，通過 Discord 平台運作。2024 年 7 月 31 日發布最新的 v6.1 版本，提供了更多的風格範圍，包括真實、抽象、油畫等。

Stable Diffusion

是一種基於潛在空間的 Diffusion 模型（latent diffusion model: LDM），它是由初創公司 StabilityAI、CompVis 與 Runway 合作開發，並得到 EleutherAI 和 LAION 的支援。Diffusion 模型通過訓練學習如何將隨機噪聲轉換成具體的圖像，從而能夠創造出符合使用者描述的視覺內容。其原始碼和模型權重已分別公開發布在 GitHub 和 Hugging Face，有別於 DALL-E 及 Midjourney 只能通過雲端運算，Stable Diffusion 能夠在配備有適度 GPU 的個人電腦上，運算生成高解析度的圖片，目前 SD 較多人使用的操作介面有二種：WebUI、ComfyUI。WebUI 介面較簡易適合入門者使用，ComfyUI 使用節點設置模型、參數和後處理操作，並允許用戶設置自定義工作流程。

CONCEPTS 01

淺談 AI 繪圖生成 建築師可應用輔助軟體推薦

2024 年 7 月由黑森林實驗 (Black Forest Labs) 發布的一系列先進的開源文本生成圖像模型 — FLUX 模型。FLUX.1 專為廣泛的用戶而設計，從專業藝術家到業餘愛好者和開發人員。FLUX.1 的獨特之處在於它能夠理解複雜的提示並產生與所提供的描述相符的高度詳細、準確的圖像。這是因為其先進的架構使用多模態和平行擴散變壓器區塊來確保多功能性和高效能。FLUX.1 的顯著優勢之一是它可以跨各種介面平台存取，ComfyUI 即可使用 SD 系列及 FLUX.1 系列。

總結而言，DALL-E 強調與 ChatGPT 的集成和高質量的圖像生成，Midjourney 提供多樣的風格和專業模式，而 Stable Diffusion 則以其開源且可自行訓練微調

模型著稱，且透過 ControlNet 對圖片生成的控制較強。stability.ai 除了目前的 SD1.5、SD2.0 及 SDXL 完全開源之外，2024 年 10 月推出的 SD3.5 也改為寬鬆的許可證供創作者使用，另外有相當活躍的開發者社群 (CivitAI) 為其提供了大量免費高質量的訓練模型和插件，並且持續維護更新。



在 WebUI 使用手繪為底圖透過 ControlNet 控制進行外觀造型探索。

CONCEPTS 02

ComfyUI 功能解析 有助提高建築師工作效能

以下是在 ComfyUI 使用 SD 系列及 FLUX.1 系列等模型的 AI 圖像生成，也說明如何透過 AI 工作流程來幫助建築師提高工作效率：

優勢 1. 快速生成概念與靈感

根據文字描述快速生成高質量的概念圖，適合在設計初期尋找靈感。建築師可以利用這些工具快速探索不同的設計風格、形態和材質搭配，有助於在短時間內創建多種視覺效果，幫助產生創意。

優勢 2. 改進與客戶的視覺溝通

AI 可以快速生成各種風格的建築效果圖，有助於讓業主更直觀地了解設計理

念。它還支持圖像修改功能，可以根據業主的反饋對設計進行調整，縮短反覆調整的溝通時間。Stable Diffusion 透過 ControlNet 對圖片生成的控制較強，因此可以生成一些特定風格或特定內容的設計。這對於需要特殊視覺語言的設計項目非常有幫助，有助於將建築設計的概念精確傳達給業主。



在 ComfyUI 以設計透視為底圖進行室內風格探索。

優勢 3. 提高設計效率

AI 工具能協助建築師快速生成設計草圖和效果圖，大幅縮短手繪或建模的時間，從而專注於設計的創意層面。尤其適合在設計初期快速生成多種設計方案進行篩選，減少傳統渲染或模型製作所需的時間和資源，並允許對圖像進行局部編輯，使建築師可以不斷優化細節，進一步完善設計效果。

優勢 4. 支持材料選擇和照明設計

AI 擅長生成真實感強烈的材質效果和光

影效果圖，這對於建築師在設計材料和光照配置階段非常有幫助。藉由 AI 工具生成的效果圖，建築師能夠輕鬆比較不同的材料組合和光線效果，為項目做出最佳的選擇。

優勢 5. 文字自動化任務

在初期設計階段，AI 的參與可以為建築師提供豐富的靈感資料，幫助探索可能性，並提高設計產出效率。可以透過適當控制引導生成設計概念，甚至生成系列設計方案，減少了反覆創作的時間成本。



1
2|3



1. 在 ComfyUI 使用 3D 模型為底圖進行外觀風格探索。2. 3. 在 ComfyUI 使用照片為底圖進行方案篩選（左圖組），亦可進行材質及色彩探索（右圖組）。

CONCEPTS 03

ComfyUI 與 Ollama AI 文字反饋生成精準圖像

Ollama 是一款開源的大語言模型（LLM），可生成和理解自然語言，且相對易於在各類應用中集成。ComfyUI 可以用 Ollama 來回答建築師的問題，實現更自然的對話體驗。這在需要即時回應的互動設計中尤其有用，也幫助建築師在有設計想法時，能透過 AI 文字的反饋從而生成出更適當及精準的圖片。

經過多次模擬生成，發現使用經過 AI 文字回饋的正反向提示詞，僅使用 Checkpoint 模型且沒有添加任何 LoRA Model，都能夠生成出效果很好的方案圖像，在概念階段幫助建築師與業主的设计溝通。

實際經驗分享
各模型數據最佳使用方法

經過筆者多次反覆測試不同量體及提示詞，使用 SD1.5 model 最好選擇經過專業建築圖片融合訓練的模型，如：ArchitectureRealMix 是一個經過大量建築資料訓練的寫實風格建築大模型，適用於絕大部分建築設計、景觀設計、城市設計、室內設計場景，並適度加上 LORA model 以豐富建築主體之外的氛圍。但缺點是生成的風格容易被訓練資料所影響，提示詞的作用相對被簡化。

使用 SDXL model，通常對於建築本體之外的環境，在不需要使用任何 LORA 之下，只要文字的敘述有所提及就會有比較生動的生成效果。這也是因為 SD1.5 模型較小且結構簡單，更容易進行調教（fine-tuning），常被用於個人或小型項目中進行風格化訓練。而

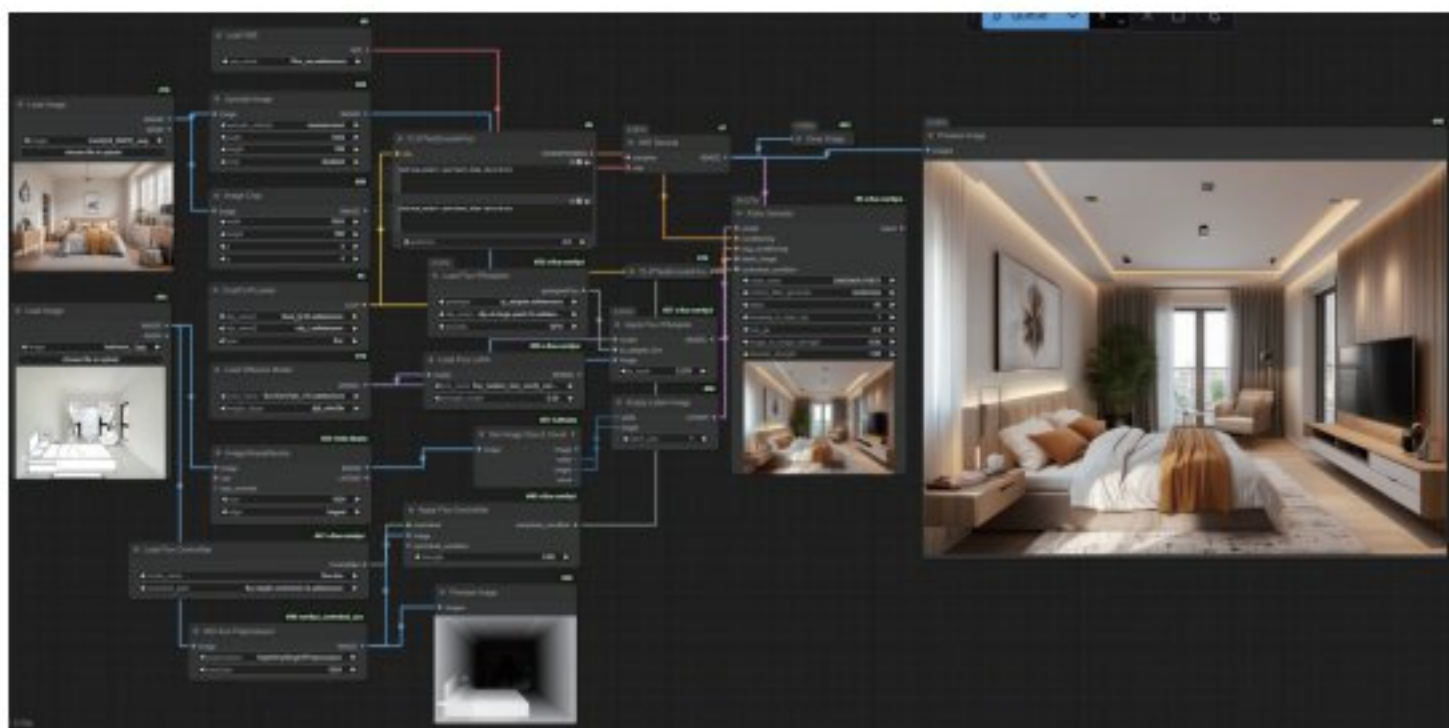
SDXL model 儘管調教更為複雜，且需要更高的資源投入，但在進行細化調教後，它可以產生更精確且專業的結果，尤其適合於需要高質量輸出的特定行業或領域，例如醫學成像、建築設計等。

FLUX.1 [dev] 系列模型在生成速度、圖像質量、資源使用效率方面相較於一些更大的生成模型都具有突出的優勢。最新的 FLUX.1 [dev] 結合了擴散模型和指導蒸餾技術，使模型能夠更有效地理解和解析輸入的提示詞，這結合經過建築專業訓練的 LLM，將讓建築師精準且更有效率的進行設計圖像的 AI 生成。

SD1.5 等開源模型釋出 讓 AI 繪圖技術更普及

總而言之，開源模型如：SD1.5、SDXL、SD3.5 和 FLUX 的發布，使得 AI 繪圖技術更為普及，從專業研究者擴展到一般開發者和愛好者。這促進了開源文化，鼓勵更多人貢獻自己的模型與技術，推動了整個 AI 圖像生成領域的快速發展。這些模型的開源還降低了對封閉商業解決方案的依賴，使得個人開發者和小型創作者團體有了更多的選擇空間。

AI 工具正逐漸被整合到建築師的工作流程中。從構思到概念展示，AI 文字加上 AI 繪圖工具的應用使得設計過程更高效，也能更快、更靈活地回應業主的需求，使得建築師能專注於創意與設計的深度。✍



在 ComfyUI 使用 IP-Adapter 進行風格移轉的 AI 生成。

ComfyUI 使用 LLM 示範 1。 提示詞經過 LLM 微調後提示詞產生如下：modern beach villas, Hualien County, Hualien County, Glass brick wall, Fair-faced concrete wall, glass walls, water-based plastic panels, easy maintenance, cutting-edge construction technologies, resistance to sea water erosion, long-term stability, uv protection, rainproof effect, reduced repair costs, historic architecture, traditional wood exteriors, natural surroundings

建築立面、濱海度假別墅、玻璃磚牆、軟木窗框、台東縣、海洋融合設計、耐用、防潮汐侵襲、耐熱紫外線、防銹鋼板、保暖隔熱、自然採光、通風、私人浴室區、私人沐浴空間、景觀、道路、花園、漁村仿石岩石、自然



ComfyUI 使用 LLM 示範 2。 提示詞經過 LLM 微調後提示詞產生如下：building facade, main entrance, coastal vacation villas, Glass brick wall, Softwood window frame, Taitung County, oceanic fusion design, durable, better protection against tidal invasions, resistant to heat and ultraviolet light, rust-proof steel plates, warmth insulation, natural lighting, ventilation, private bathroom areas, private bathing spaces, landscape, garden, fishing village stone imitation rocks, nature

建築立面、濱海度假別墅、玻璃磚牆、軟木窗框、台東縣、海洋融合設計、耐用、防潮汐侵襲、耐熱紫外線、防銹鋼板、保暖隔熱、自然採光、通風、私人浴室區、私人沐浴空間、景觀、道路、花園、漁村仿石岩石、自然



在 ComfyUI 使用 LLM 的提示詞，精準且更有效率的進行設計圖像的 AI 生成。

CITY EXPO AND INNOVATION

台灣設計展橫跨 10 縣市足跡、
22 年逐步轉型、3,200 萬累計人
次，2023 前進新北，用 17 天展
期，創造 60 億觀光產值，翻轉
新北城市樣貌。

文・圖／台灣設計研究院副院長 艾淑婷





改變城市動能 台灣設計展 @ 新北

去年剛於新北市圓滿落幕的「2023 台灣設計展」，以「O起來」為主題，生動呈現新北環形城市的特色，向社會大眾展現新北市導入設計後的城市新面貌，在 17 天展期吸引 658 萬人次參觀，民眾觀展滿意度更高達 95%，觀光產值預估達 60 億！到底台灣設計展是一個什麼樣的活動，可以讓新北市改變城市的樣貌？

「台灣設計展」前身為「台灣設計博覽會」，自 2003 年起推動至今，每年透過公開徵求方式與地方政府合作，已在臺北、新北、高雄、臺南、臺中、台東、宜蘭、屏東、新竹及嘉義等 10 個縣市都有舉辦足跡。歷經 22 年的努力，參觀人數累積超過 3,200 萬人次，不僅提升全民設計美學素養，更帶動在地產業的創意發展。

22 年前推動之初，當時的時空背景下設計並不那麼普及，因此「台灣設計展」剛開始的目的，用意於將國內外優秀設計師及作品帶入地方，以設計活化在地場域，並提升全民設計美學素養為目標。但隨著時空發展，地方政府對於設計意識逐漸抬頭，因此設研院也逐步調整目標，不僅整合設計師、生產、行銷及國際專家，組成 D-Team 輔導團隊，協助地方探索特色、進行產品開發及品牌輔導。

近年來，設研院更思考展覽後可以為城市留下些什麼，於是開始調整方向，提前兩年進場，企圖以設計導入城市治理，透過研析在地議題、分析城市痛點，發展創新策略，包含城市產業創新、城市美學、公共服務創新等各領域，分展前、中、後三階段執行策略，逐步以設計擾動城市發展。



行動 O 《Project 365 新北前進中》邀請公民共同參與，蒐集在地的聲音與市民回饋，一起創造理想家園。

**VIEW
01**

展前產業跨域創新 翻轉在地城市面貌預熱活動

新北市政府也在獲選主辦城市後，即刻展開「Project 365 新北前進中」計畫，深入城市各地聆聽不同族群聲音，深度發掘城市課題，透過政府機關、民間單位、設計團隊的三方參與，梳理市民需求並提出可能的解方。

美好城市生活，需要公部門與企業共同協力打造，有政府多元城市發展政策支持，也有在地企業共同參與。例如經濟部產發署及設研院共同推動「COC 城市產業創新計畫」以新埔國中跨齡教室為示範場域驅動產業跨域創新。

本案與新北市政府、正隆公司、台灣無印良品 MUJI RENOVATION 空間改造企劃團隊、設計團隊 KIMU 柒木進行跨產

業設計合作，合作共同完成「高齡城市的設計創新」企劃，以再生紙材打造模組化永續空間，不管是桌椅的設計或是收納等等，都是符合樂齡需求的設計，成為全台第一間為使用者重新設計的跨齡教室，讓樂齡學習有更舒適的體驗，發展友善、智能且宜居的城市。

鶯歌陶瓷老城 5 年文創轉型成新藝文地標

「T22 產地計畫」更是早在 2019 年，就選定鶯歌為首發產地，經過 5 年的陪伴轉型，促成當地陶瓷產業新世代組成「陶次瓦代代合作會」，與鶯歌陶瓷產業及老街在地商家共同攜手推動「鶯歌產地開放日」，透過工廠見學、鶯歌桌

宴、街區導覽、陶藝市集、國際陶藝產地交流等系列活動，為陶瓷老城注入新活水。

為了迎接台灣設計展的到來，三鶯地區提前進場，在展覽前做了許多準備，包含首次開放新北市美術館，展出十大精彩展覽，新美館由姚仁喜建築師設計，以三鶯地區河岸的蘆葦意象打造，將當地自然地景巧妙融入，不僅是三鶯文創整合計畫的重點建設，更是新北市邁向新階段的藝文地標。

跟著設計展調配公共服務 以人為本的友善環境體驗

針對鶯歌主展區交通痛點思考解決方案，因捷運尚未完工，對外公共交通運輸以火車為主，為了迎接設計展帶來數百萬人潮，主辦單位不僅協調台鐵加開旅運車次，設研院和台鐵公司更攜手進行鶯歌火車站微改造，攜手將減法美學導入各個車站，此次工程除站體新建12座電扶梯，設研院也延續著公共場域減法設計的思維及鶯歌紅的色彩點綴，針對車站大廳空間、指標系統、車站座椅，進行服務體驗優化。

新北市政府也提前進行站前廣場人行道拓寬工程，並與在地農會協調打通捷運農會通廊，透過視覺設計、指標系統及大會服務設施引導民眾穿越捷運通廊，縫合觀展動線，打造步行6分鐘即可抵達主展區的友善步行空間。並於展期間規劃設計展專用大型停車場，並規劃往返停車場與主展區之接駁車，打造友善觀展體驗。



設計擾動 projects

陶博館・全國博物館文化店示範點

鶯歌陶瓷博物館作為展場之一，但由於陶博館因開館至今已超過 20 年歷史，商店展示空間缺乏主軸，已無法彰顯陶博物館商店特性。透過經濟部及設研院推動的「城市美學計畫」也提前進場設計規劃，改造入口服務空間，重新規劃商品陳列方式及選品內容，重新展現每個商品展區的特色和豐富性，建立陶博商店在空間中的代表性及品牌獨特性，不僅成為全國博物館文化商店的示範點，也為在地工藝家和陶瓷業者提供進駐機會，吸引更多觀光人潮。



文創商空革新。鶯歌陶瓷博物館商店改造，已成為全國博物館文化商店的示範點。



1|3|4
2

- 1.《產地開放日》以 7 大主題活動重新深入鶯歌陶瓷產業，見證陶器製造現場獨有的魅力與溫度。
- 2.「新埔國中跨齡教室」全台第一間為使用者重新設計的跨齡教室。
3. 鶯歌火車站以減法美學的思維，運用設計進行服務體驗優化。
4. 縫合鶯歌火車站到美術館之觀展動線，打造步行 6 分鐘即可抵達的友善步行空間。

設計導入城市再造 扭轉公共空間刻板印象

為了實踐設計導入城市治理的各個面向，新北市府也透過「城市再造」展現近年設計導入之亮點成果，包括設研院執行之「衛生所再設計」透過服務設計優化公衛現場，以汐止、鶯歌衛生所為示範場域，不僅建立模組化系統，更製作示範設計說明書，使其他衛生所能快速複製應用，目前已成功應用到樹林、新店、金山、林口、八里等區。

位於樹林和板橋的「共融特色公園」，鶯歌、三峽等地的「美感校園空間」，以及五股、三重等地「翻新公有市場」等，每個場域都依據各自獨特的文化和需求，從使用者友善平權的概念出發，成功翻轉公共空間的傳統形象，這些努力不但提升了城市的美學標準，更重要的是也提高了生活品質，帶來更美好的生活體驗，在展後持續陪伴市民生活。

公共空間蛻變。新北市汐止區衛生所，明亮清楚的指示、寬敞的動線，打破大家對衛生所的既有印象。



VIEW
02新北O起來
圈住自己的城市魅力

2023 台灣設計展在新北，我們透過展覽主題展現城市主張與特色，因此在展前，新北市政府、設研院共同邀請專業顧問及在地設計師，透過田調、小旅行或工作坊，共同思考最具新北味的主題，雙方共同決定以「O起來」為展覽主題，生動呈現新北環形城市的特色，並透過設計力圈起新北多元的自然、族群、產業、生活，向市民與社會大眾，展現新北市導入設計所翻轉出的城市新面貌，不僅能增加在地民眾的認同感，同時也讓外地人可以更了解城市的生活樣態。

設計激活動能
與市民共享多元生活圈

台灣設計展作為展現設計導入城市治理成果的平台，是設研院整合中央、地方政府計畫及產業資源，透過橫向整合，不僅以設計策展展現城市努力的成果，同時也透過設計展使城市梳理自身，激發民眾共同參與擾動城市，思考未來城市議題，共創以人為本的宜居城市，塑造新的城市品牌印象。

動員近 500 組設計師參與城市策展，

5 大展區、14 個主題展覽，圈起新北 29 區的多元美好。

過程動員近 500 組設計師及設計團隊投入，共同為幅員廣大、百工百業匯集的新北市，梳理出豐富多元的展覽內容，5 大展區及 14 大主題包括：圈起新北的山河之美、多元族群的移民故事、製造業的造物革新、生活產業的城市風格、循環永續的未來、年輕世代的生活主張、新北多樣的美食風味、在地產業的傳承振興等等，主題的跨度之廣，就如同新北市的縮影，讓觀眾得以透過設計展一窺新北市的多元及兼容並蓄。

1. 自然○《新北山河陣》表現新北壯闊山河滋養出的的人文風景。
2. 製造○《@@@》展現新北製造從黑手走向職人的造物革新。
3. 生活○《透新北》以消費生活不可或缺的物流輸送帶，動態展現新北的生活產業與風格品牌。
4. 循環○《福爾摩沙○號》提供地球未來永續航行的循環解方。



設計有形與無形。板橋站移動交會點，展示關於三環六線願景，建立交通建設新想像。



設計擾動 projects

星星之火・串接新北各區文創魅力

設計展增設的「衛星展區」，選址板橋區的新北市府大廳、新北捷運環狀線 5 個站點與車廂，以設計角度詮釋各站所處區域的地方特色，同時也首次以捷運車廂再設計，融合在地產業特色、展現工藝之美，讓捷運車廂成為移動的美術館。另外，「品味漫遊」精心整理 129 條新北哩賀文化行旅路線，幫助旅人上山下海探索新北全市迷人風景；「設計響應」圈起新北各區的活躍動能，串連多檔展覽與活動，讓整個城市處處都是設計舞台。

$\frac{1}{2|3|4}$



VIEW 03

以城市品牌概念 朝永續運營邁進

雖然「新北O起來」台灣設計展早早畫下句點，但隨著今年8月「新北市設計中心」成立，更是讓設計的種子在新北市落地生根，設計創新正式納入市府服務系統，設計之於城市發展邁向更深的關鍵一步，跟進世界趨勢，將設計思維注入城市運營，以永續發展為核心，貼合民眾所需也與美感並進，展現公共服務創新樣貌。

產業孵化器 引導人才回流

同時，設研院也經由「城市設計力研究」問卷分析及深度訪談發現，對於民眾而言，台灣設計展並非一般典型觀光展會，而是可以獲得城市政策、了解地方的知識型展會，不只為傳遞市政的管

道，更是創新實踐平台。

藉由設計展的運作機制，引入專業人士、策展團隊、業者，與市府機關激盪不同觀點，以此擾動群眾對城市的想像，驅動更多的討論、反思與行動！對地方政府而言，更認為設計展有利於建立城市品牌，使公部門反思設計導入政策與跨部門資源整合的重要性，並有助喚起地方認同感，帶動青年回流的意願。

樹立標竿 發起新城市運動

新北市的蛻變也透過設計展會擴大宣傳效益，形成標竿案例使影響力更為擴散，吸引其他縣市學習效仿，推動全



城市品牌烙印。展覽期間大型戶外光影秀《Echooo》將新美館外牆化為充滿旋律的光雕畫布，吸引眾多民眾駐足欣賞。

台城市發展與進步。台灣設計展 22 年來，透過豐沛的設計能量挹注地方，為一座又一座的城市，梳理屬於城市的故事，不僅展現城市的 DNA，也建立城市創新品牌形象，對外打造了解城市特色的捷徑，對內則凝聚市民的共識與光榮感。

台灣設計展不只是為期 17 天的展覽，更是一場城市的设计運動！展覽雖然落幕，卻成為新北持續提升城市創新的動能，期待台灣各地展現設計導入城市治理的新面貌。🏡



城市再造。延續設計展動能，2024 年 8 月「新北市設計中心」成立，設計思維注入城市永續運營。

BIPV FOR NET ZERO EMISSION

太陽能板 整合建築設計新趨 響應全球淨零碳排

文・圖／安格士科技營運長 簡璟棠



有鑑於 2050 年全球欲達成淨零碳排放之目標，（節能減碳）僅能稱之為（被動式）淨零碳排的方式，反之能稱為（主動式）淨零碳排的方式則為（增能減碳），實質上這樣的方式更能提供給建築人更多元達成淨零低碳的目標，以下將說明太陽能板運用在建築物上的用法，以及 BAPV 與 BIPV 的差異及其定義、進而探討其應用和技術分類。

現今台灣在建築設計上的主流設計手法，大多仍以綠建築或智慧建築為主流，包含法規中所提及的建築能效 1 級之目標也都是在想方設法的節省用電為出發，但僅靠消極的節省用電，相信要讓建物完全達到的淨零碳排，實屬不易！唯一有可能解決，並達到淨零碳排的機會，就是讓建物本體可自行發電，才有可能達到真正的淨零碳排建築。然而眾所周知的發電模式不外乎為風力，

火力，水力，蒸氣，太陽能……等，真正可以跟建築物融合的發電模式就只剩下太陽能板發電為最佳選擇，所以 BAPV 與 BIPV 便應運而生。

BAPV 多制式化尺寸 應用於既有屋頂上層或外牆

BAPV 指的是附著在（安裝在）建築物上的光伏材料，也稱為「後安裝型」建築太陽能光伏。主要是應用在一些翻新工程上，也即在已完成的建築物上安裝光伏材料，這些光伏材料的主要功能是光伏發電，它不承擔建築物的功能，也不破壞或削弱原有建築物的功能。其模組大多為制式化尺寸而非客製化訂製品，大多應用在既有的屋頂上層或外牆上，再另外（附加）上去的一層太陽能板，由於產品本身採用較薄的玻璃做膠合，故較難達成抗風壓或防火之功能，

BAPV 和 BIPV 特性分析

BAPV 太陽能板與建築的結合 (Building-Attached Photovoltaics)

- 厚度：一般厚度是低於或等於 6.4 mm
- 尺寸：size fix
- 規格：cell quantity fix
- 顏色：Market also can see colour BAPV supplier
- Glass O：No glass optical data
- 防火：Normally MST23, class C

BIPV 太陽能板與建築的集成 (Building-Integrated Photovoltaics)

- 厚度：12mm to 26mm
- 尺寸：size base on design
- 規格：cell quantity base on light transmittance
- 顏色：Semi-transparent or color
- Glass O：glass optical data (SC, U value)
- 防火：MST23, class A

所以較無法直接取代有結構需求的帷幕玻璃，其本身定義也是一種太陽光電模組與建築物的結合，對於設計在全面性使用上稍具限制。

BIPV 客製化需求 太陽光電是建物結構之一

BIPV 是光伏與建築物同時設計、同時施工和安裝並與建築物形成完美結合的太陽能光伏發電材料／系統，也稱為「構建型」和「建材型」建築光伏。它作為建築物外部結構一部分，可為屋頂、天窗、建築物外立面等替代物品。屬客製化產品，可滿足建築師各種室外牆體設計的尺寸，進行訂製生產，並透過建

築設計的工法，將太陽能光電模組與建築玻璃整合在一起，可應用在屋頂、立面帷幕牆、雨遮、陽台欄杆、窗戶、其他……等，最重要的是同時又兼具（玻璃建材）之功能，亦即太陽能光電模組融合成為建築本體結構的一部分，並且如果要完整的稱之為 BIPV，其本身的產品還需要具備建材的相關法令規定，例如：防火性或抗風壓性，結構強度計算之穩定性，及阻水性……等等的特質之外，還同時需要兼具發電、隔熱、遮陽、採光……等功能，才算的上是標準的 BIPV，建築師才得以藉由此類產品在實際設計規劃中，增加建築物同時兼具設計美感及（增能減碳）。

Function

幫建物自體發電降排碳 建築材料新熱門首選

建築物中需要採光，BIPV 模組就必需要具備有透光性，所以如果是採用矽晶模組的太陽能板產品，就必須以可透光之玻璃來取代不透光之金屬型背板，來增加透光度，若是採用薄膜式的太陽能光電模組，則經過客製化的薄膜功率是單

晶體功率的 10 至 50%，但是一樣也必須滿足安全性（抗風、防火、防水和防雷）……等要求。至於此類 BIPV 產品的應用則有護欄、安裝於停車場的遮陽棚，或是屋簷遮陽板等。

BIPV 應用廣泛 安全性、美學性兼備

矽晶型模組由於透光度較低，就能產生隔熱效益，再運用客製化的設計方式，可自行設計矽晶組的間距留白位置，及各式不同排列組合之藝術圖騰，以增加透光性及美學性，又可保留轉換發電量率，常見於立面的玻璃帷幕外牆，做為實質融入建築材料來使用。

利用外牆立面補足碳權 BIPV 可以做到

建築物的屋頂面積小於外牆立面面積，倘若屋頂全面鋪設太陽能板（BAPV）對建物要達到淨零碳排的目標，還是有一段距離，一旦無法達淨零碳排，業主就必須往外再加購碳權來補足淨零，這無疑對業主又是另一筆額外的成本支出，並且這樣碳權採購的成本只會逐年增加，成控不易。

但如果在設計當中，可善用外牆立面的設計來補不足之碳權，勢必會成為一種趨勢，因為實質上建築立面的 BIPV 發電量，僅傳統型水平太陽能板的一半，這並非是以傳統之轉換發電綠的方式來看待，而是以補足屋頂太陽能板發電量不足之觀念來看待，其可鋪設面積是屋頂水平面積的 n 倍，充其量不能說是為主要增能之解決方案，但是對於協助建築物自體發電的總量與補充降低碳排的成績，目前是風力發電、火力發電，水利發電無法取代的現有選擇方案，也希望 BIPV 能擔任幫助建築物能達到淨零碳排的重要任務。✎

BIPV 相關測試分析

測試項目	檢測內容
防火測試	EN13501 fire test Class B
	IEC61730, MST23, fire test Class A
	風壓 Wind load resistance test
帷幕牆測試	防水 Water tightness test
	氣密 Air permeability test



AGC

AGC系列產品

SunEwat 建築整合光伏 (BIPV)

為達成2050淨零碳排目標，建築業需積極採用增能綠電的主動方式。BIPV不同於BAPV，具有取代建材的功能，整合在建築結構中，兼具發電、隔熱、遮陽與美學。BIPV可應用於屋頂、帷幕牆、窗戶等，AGC利用自身玻璃與半導體技術，提升BIPV模組的透光性與發電效率，使其更符合建築設計需求，助力建築達到淨零碳排的目標。

ETFE film薄膜

乙烯四氟乙烯 (ETFE) 是一種高耐腐蝕性且適應廣泛溫度範圍的含氟塑料。作為聚合物ETFE具有高熔點並具備優異的化學、電氣及高能輻射抗性。早期多見於帳篷，而現代建築材料已涵蓋PVC、聚碳酸酯、PTFE、矽膠/玻璃纖維布及ETFE等。這些材料在建築使用上需考量強度、柔韌性、透明度、耐久性和重量等特性間的平衡。

LUMIFLON®

氟樹脂的分子結合力強，具有卓越的耐候性，LUMIFLON®作為透明氟樹脂，採用FEVE (氟代乙烯/乙烯基醚) 交替共聚物主鏈結構，可防紫外線分解，並能溶於多種溶劑。與傳統氟樹脂 (如PVDF) 不同，LUMIFLON®可在常溫下乾燥硬化，適用於工廠與現場塗裝。此樹脂的高顏料分散性讓透明與有色塗料皆適用，並能調整從啞光到高亮的光澤度。



Crystal Art Glass-水晶藝術玻璃

安格士科技，傳承四代百年玻璃技術，從強化玻璃、膠合工藝藝術與光電建材，不斷創新玻璃的侷限，推動玻璃在建築與公共藝術中的多元應用。



玻璃板材依用途和表面加工技法可分為傳統玻璃板材、表面加工技法蝕刻、鑽雕、熱融、壓花、鍍膜技術包含AR增亮、鍍鈦和半反射等款式，增加玻璃質感與功能性。

此外，夾層藝術玻璃以灌膠金屬網、金屬網、玻纖網、紙、絹絲紗、PET色膜和EVA色膜等材料為主，提供安全性和獨特視覺效果。玻璃磁磚系列包含烤漆、鍍鈦和鍍鏡子等款式，適合牆面和地面裝飾。水晶玻璃產品包括水晶石和玻璃磚系列，常用於高端建築和藝術空間。



全視界 科技玻璃系列性商品
Visual Worl Science &
Technology Glass series of products.

明基材料智慧調光膜

電控玻璃是一種智能調光玻璃，能通過電力控制透明和不透明狀態，提供隱私和光線調節。我們目前提供三大品牌：BenQ、安格士高透和九洲反向，各品牌皆擁有卓越的技術和高品質。這些玻璃在通電時透明，無電時呈霧化狀態，適用於辦公室、會議室、住宅窗戶等，兼具隔熱降噪效果，並支持智能系統控制，成為現代建築中的優秀材料選擇。



ANGUCE
ANGUCE GLASS TECHNOLOGY

創造玻璃新價值 滿足視覺新想像
Smart Glass, Customizing the Future



CONTACT US:
安格士科技股份有限公司
Anguce Technology Co., Ltd.



Phone
+886 2 2988 2125



Email
www.anguce.com



Address
新北市五股區更洲路23號

No. 23, Gengzhou Rd., Wugu Dist.,
New Taipei City 248014, Taiwan (R.O.C.)

NTCAA ACTIVITIES WITH OAABE IN OSACA

赴日交流 大阪建築士會 遞台日合作橄欖枝

文・圖／新北市建築師公會理事 劉獻文



2020 年的疫情改變了世界的秩序，「Taiwan Can Help」成為我們的驕傲，也讓世界更認識台灣。同時，我們也開始思考：建築師是否也該走出國界，為世界和執業環境做出改變？這次旅程的初衷即是「為世界做出貢獻，改變執業環境」。

台灣建築的發展深受日本影響，殖民時期的公共建設和城市規劃至今仍有遺跡。秉持「台日友好」的精神，汪俊男理事長選擇日本作為首站，並結合台南建築師公會在仙台展覽的契機，展開了六天五夜的建築交流行程。

台日兩地跨建築、文化交流 開啟未來合作契機

首站仙台聚集了許多建築界人士，包括全國建築師公會理事長。活動內容涵蓋開幕記者會、台日講座及感謝餐會。在低溫的仙台，建築界人士共同探討如何為執業環境做出改變。三天的短暫停留中，台灣建築人展現出如蕃薯般紮根努力的精神，隨後轉往大阪繼續交流。

1. 與大阪府建築士會 會長合影（右五）。2. 雙方顧問團與理事長合影。



千里 竹見台。社會住宅
建築細節。

大阪是知名建築師安藤忠雄的發跡地，這次旅程的重點之一即是學習他的設計理念。感謝林鎮鯤與許華山建築師協助行程規劃，並擔任翻譯及顧問角色。他們熟悉日本作業制度，為此次交流增添許多專業支持。抵達後，立即參訪安藤設計的「童書森林 中之島」，並聆

聽事務所人員的細膩講解，進一步理解日本建築師的設計邏輯。這讓我們思考：台灣建築師能否學習日本的專業精神，為國際服務？

隔日，我們拜訪台北駐大阪經濟文化辦事處與台灣觀光協會，探討建築師如何透過跨國交流深化台日關係。洪英傑總領事起初對台灣建築師的訪問感到驚訝，但後續表達支持，並建議隨時回報進展。這份鼓勵也為下午與大阪建築士會的正式會議注入信心。

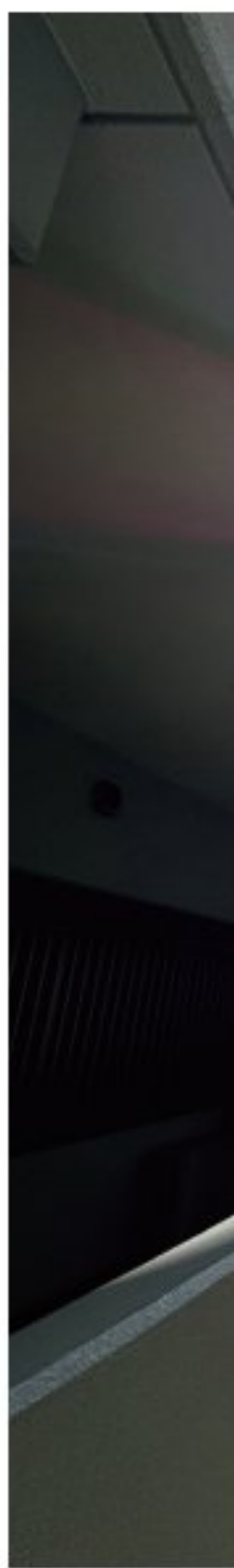
借鏡日本建築經驗 與大阪建築士會簽訂互助協議

感謝柯正雄建築師的協助，此次得以順利與大阪建築士會會長岡本森廣會面。岡本會長表示，儘管日本長期與其他亞洲國家如中國、韓國、越南進行建築交流，但來自台灣的訪問還是首次，這次的開端令人期待。雙方在會議中討論未來合作方向，包括簽訂互助協議與促進專業交流。

汪俊男理事長也強調，這是新北市建築師公會首次與日本建築士會的正式交流。台灣現有許多老舊建築保留了日治時期的影響，證明台日歷史情誼深厚。相較於日本完善的建築士法，台灣制度仍需改善，例如防災應急、監造作業

建築之路從未有終點，思索台灣建築走出國界，

可以為世界、為執業環境做出何種改變。





千里 竹見台。建築師遠藤剛生親自帶領顧問團參訪社會住宅建築細節。

與執業保險等。學習日本的經驗，是我們這次拜訪的重要目的。

最後，雙方交換信物並許諾深化合作，希望自 2025 年起能定期組團參訪，將專業交流常態化，為這次行程畫下暫時的分號。

參訪遠藤岡生事務所 促成 2025 在台社會住宅設計講座

會議結束後，在林鎮鯤建築師的安排下，我們拜訪了日本知名建築師遠藤剛生的事務所。透過手繪稿與設計理念的交流，我們深刻感受到建築的本質——紋理、生活、景觀與環境的融合。遠藤建築師也接受邀請，計劃於 2025 年來台舉辦「社會住宅的設計講座」，進一步推動台日交流。

建築的路上沒有終點，只有持續努力與改變。新北市建築師公會致力於突破與創新，為環境與會員發展而努力。將秉持這份精神，攜手迎接未來挑戰，並為下一步的成就埋下伏筆。讓我們共同前進，享受這段探索與變革的旅程。✈



- $\frac{1}{2}$ 1. 遠藤剛生（案名：千里 竹見台）與理事長與顧問。2. 遠藤剛生建築師與林鎮鯤
 $\frac{2}{3}$ 建築師（搭電車親自帶領去現場參訪）。3. 遠藤剛生解說規劃概念。

性別不是阻力而是助力

勇敢選擇所愛的職業吧！

/CEDAW消除對婦女一切形式歧視公約/



更多性平資訊請上
新北市政府性別主流化專區



新北市政府
New Taipei City Government



CEDAW第11條

致力於消除在就業方面對婦女的歧視，
並保障不同性別間享有相同就業機會的
權利。

面對就業選擇你可以這麼做

- 忠於個人興趣 擇定專業領域！
- 跨越性別阻礙 投入職場所愛！



廣告



社團法人 新北市建築師公會

新北市板橋區中山路一段 293-1 號 6 樓

電話：02-8953-4420

傳真：02-8953-4426

