

MecAgent AI CAD Agent (v2.0.0) 完整使用說明書

鏈鎮國際有限公司（GTARGET）專業編譯 | SolidWorks 智慧建模、工程圖轉換與自動化巨集指南

適用版本：MecAgent for SolidWorks 2024 • 2025 • 2026 | 手冊版本：v2.0.0（2026 年 10 月） | 鏈鎮國際官網：www.gtarget.com.tw | 客服信箱：Service@gtarget.com.tw

本繁體中文圖文說明書由鏈鎮國際有限公司（GTARGET INTERNATIONAL CO., LTD.）完整編譯製作，涵蓋自然語言即時建模（CAD Agent）、非同步背景任務（Background Tasks：2D 工程圖轉 3D 零件、3D 轉工程圖、STEP 轉原生特徵樹）、C# 自動化巨集建立與合併（Automations），以及企業通用知識庫（General Knowledges）完整實務操作流程。

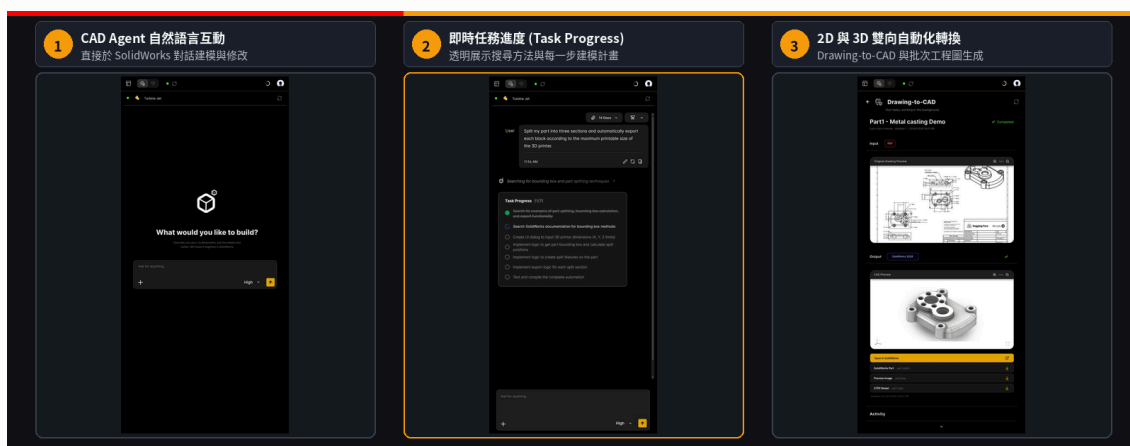


圖 0：MecAgent v2.0.0 核心操作畫面 — 左：自然語言對話起點；中：即時透明任務進度（Task Progress）；右：2D 工程圖轉 3D 實體零件（Drawing-to-CAD）。

全書八大核心章節導覽（Table of Contents）

章節	主題與實務重點（第 01-04 章）	章節	主題與實務重點（第 05-08 章）
第 01 章	認識 MecAgent v2.0.0：產品定位、V1.2 vs. V2.0 對照表、支援能力與限制、系統需求、安裝與連線。	第 05 章	Automations 自動化巨集：建立 C# 巨集、Macro Mode、個人與公開巨集庫、Remix 改編與 Merge 合併。
第 02 章	操作介面全覽：獨立視窗協作、首頁 11 大控制項、對話視窗、即時任務進度、側邊欄與系統設定。	第 06 章	Background Tasks 背景任務：Drawing-to-CAD（2D 轉 3D）、CAD-to-Drawing 四步驟專案精靈與基準配置。
第 03 章	核心功能與 AI 模型選擇：12 項即時能力、5 項背景任務，以及 Fast 至 Max 六階模型適用場景。	第 07 章	General Knowledges 企業知識庫：建立公差/材質/供應商資料夾、拖曳匯入檔案與全域自動掛載。
第 04 章	CAD Agent 即時互動實戰：8 步驟工作流、提示詞工程與禁忌、Sketch 手繪標註與 12 大指令範本。	第 08 章	方案資費、連線排解與 FAQ：四種方案配額、SolidWorks 斷線 4 步驟排解、資安規範與 9 大 FAQ。

01 認識 MecAgent v2.0.0：專為機械工程師打造的 AI CAD 代理人



MecAgent 是一款專為機械工程師設計的 **AI CAD 代理人 (AI CAD Agent)**。您只需使用自然語言描述需求——無論是建立新零件、修改組零件、產出工程圖，或是執行重複性作業——MecAgent 便會自動規劃執行步驟、直接在您開啟的 **SolidWorks** 階段中操作特徵，並即時回報執行結果。最新的 **Version 2.0** 將所有功能整合為單一智慧代理人，能深入理解當前開啟的文件、檢索正確的 API 與建模方法、建立具備完整可編輯特徵樹 (Editable Feature Tree) 的 3D 模型，並將重複性工作轉化為可一鍵重用的自動化巨集。

1.1 兩大核心工作模式：即時互動 vs. 非同步背景任務

- **CAD Agent (Live 即時互動模式，預設)**：在已開啟的 SolidWorks 工作階段中與代理人即時對話協作，支援零件建模、組零件修改、套用材質與外觀、設定方程式與廣域變數、重新命名、批次匯出、建立工程圖與撰寫巨集。
- **Background Tasks (Async 非同步背景任務模式)**：將耗時較長的大型工作——包含 **Drawing-to-CAD** (2D 工程圖轉 3D)、**CAD-to-Drawing** (3D 轉工程圖)、**Text-to-CAD** (文字規格轉 3D)、**STEP-to-CAD** (STEP 轉原生特徵樹) 與 **背景巨集生成**——交由雲端在背景執行，讓您的 SolidWorks 保持順暢不卡頓，完成後直接領取成品檔案。

1.2 MecAgent 的正確定位與超越通用 AI 聊天機器人的關鍵原因

MecAgent 是什麼、不是什麼：MecAgent 不會取代設計工程師。它的核心價值在於大幅加速 3D 建模、工程圖繪製與重複性文書/轉檔作業，但**設計意圖 (Design Intent)**、**工程驗證 (Validation)** 與**最終圖面放行 (Release)** 仍由工程師全權主導。由於產出品質高度取決於需求描述的精確度，在正式發行前請務必審查幾何形狀、工程圖視圖與公差標註。

為何 MecAgent 遠勝一般 AI 聊天機器人 (ChatGPT、Gemini、Claude、Copilot 等)？通用型 AI 工具並非為操作 CAD 軟體而建構，它們常憑空猜測 API 呼叫名稱、跳過必要建模步驟，導致產出的程式碼在 SolidWorks 中頻繁報錯失敗。相對地，MecAgent 具備三大核心技術優勢：

1. **真實 CAD 工作流訓練**：經過真實機械設計流程與數十萬筆 CAD 自動化案例深度訓練。
2. **專屬 SolidWorks 工具鏈與自我修正**：直接讀取當前模型結構、執行特徵建模、自動檢查幾何結果並在發生錯誤時自我修正 (Self-correcting)。
3. **編譯期思考、執行期零 AI 延遲**：當 MecAgent 撰寫自動化巨集時，AI 推理僅發生在「建立巨集當下」；巨集完成後即以標準 C# 編譯腳本運作——**執行速度極快、結果完全可預測，且重跑時完全不需 AI 介入**。

1.3 Version 2.0 重大革新：V1.2 與 V2.0 功能全面對照表

V2.0 徹底打破了 V1.2 將功能拆分為五種獨立模式 (Automation、CAD Copilot、MechE Expert、Text to STL/STEP、Online Part Finder) 的設計，全面整合為單一 **CAD Agent 對話介面**，並新增**背景任務 (Background Tasks)**、**企業通用知識庫 (General Knowledges)** 與**六階模型選擇器 (Model Selector)**：

功能面向	V1.2 舊版架構	V2.0 全新架構
核心體驗	需手動在 5 種獨立模式間切換	單一 CAD Agent 對話視窗，自動規劃、搜尋、在 SolidWorks 內執行，並於適當時機自動建立巨集

功能面向	V1.2 舊版架構	V2.0 全新架構
3D 建模能力	僅限簡單零件（草圖、伸長、旋轉、孔、圓角、倒角）	支援 Text-to-CAD 與 STEP-to-CAD （具可編輯特徵樹）；支援在組合件關聯環境中設計零件並自動結合（Mate）
組合件操作	材質套用、重新命名、自訂屬性修改	保留既有功能，並新增 爆炸視圖（Exploded Views） 、方程式、模型組態（Configurations）與動作研究（Motion Studies）
耗時長任務	在對話視窗內同步等待，阻斷其他操作	全新 Background Tasks 面板，具備任務清單、狀態追蹤、活動日誌（Activity Log）與可下載成品檔
工程圖繪製	僅針對當前零件或批次產生簡易視圖	引導式 CAD-to-Drawing （可指定製圖標準、單位、圖紙尺寸、基準面與關鍵表面）以及 Drawing-to-CAD
參考知識庫	僅內建固定工程知識庫	General Knowledges（通用知識庫） ：可建立專屬公司文件資料夾，隨時附加至任何請求
多元輸入方式	僅支援純文字提示詞（Text Prompt）	支援文字、檔案、照片、STEP 檔，以及直接擷取 CAD 畫面進行手繪標註的 Sketch 工具
AI 模型選擇	單一固定模型	六階模型選擇器： MecAgent Max 、 High 、 Medium 、 Light 、 Extra Light 、 Fast
自動化巨集	我的巨集、公開巨集庫、合併（Merge）、改編（Remix）	保留完整巨集庫，並支援直接從對話框啟用 Macro Mode（巨集模式） 與 Remix（改編巨集）
執行透明度	僅顯示最終回覆結果	即時顯示 Task Progress（任務進度清單） 與搜尋步驟，隨時掌握代理人工作狀態

1.4 現階段支援能力清單 vs. 目前限制與注意事項

為了協助工程團隊發揮最大效益，以下整理 MecAgent v2.0.0 今日已全面支援的 **12 項核心能力（What is possible）** 與使用時應留意的 **7 項現階段限制（What is not possible yet）**：

今日可立即執行的 12 項核心能力 (What is possible today)

- **文字與規格書建模**：由文字描述或規格書（Spec sheet）建立具備可編輯特徵樹（Editable feature tree）的 3D 零件。
- **STEP 逆向重建特徵樹**：將供應商提供的無特徵 STEP 檔重建為原生、可編輯特徵的 SolidWorks 零件。
- **組合件關聯設計與結合**：在組合件關聯環境（Assembly Context）中直接設計新零件，並自動完成結合（Mate）。
- **爆炸視圖與動作研究**：逐步建立組合件爆炸視圖（Exploded Views）並設定馬達與動畫動作研究（Motion Studies）。
- **批次材質套用與質量計算**：單一指令為所有零件套用材質與外觀顏色，並自動重新計算與更新總質量（Mass）。
- **參數化方程式與組態**：透過廣域變數（Global Variables）、方程式與模型組態（Configurations）驅動尺寸變化。

- **無損重新命名與多語翻譯：**批次重新命名與跨語系翻譯零件、特徵與檔案名稱，同時保持所有組合件參考 (References) 完整不掉失。
- **供應商製造包批次匯出：**為外部供應商一次批次匯出 **STEP、PDF 工程圖與鈹金展開 DXF** 檔案。
- **3D 零件自動轉工程圖 (CAD-to-Drawing)：**由 3D 零件自動生成包含標準視圖、剖面、基準與尺寸標註的工程圖。
- **2D 工程圖轉 3D 零件 (Drawing-to-CAD)：**將 PDF 或圖片格式的 2D 工程圖自動轉換為可編輯的 3D 實體零件。
- **自動化巨集全生命週期管理：**建立、儲存、分享、改編 (Remix) 與合併 (Merge) **可重複使用的 C# 巨集**。
- **企業專屬知識庫掛載：**使用**公司自有技術文件**（公差標準、常用材質、供應商規範）作為每一次請求的背景上下文。

目前尚無法做到的 7 項限制 (Current limits to keep in mind)

- **不可未經工程審查直接放行：**嚴禁在未經工程師檢核幾何、尺寸與公差的情況下直接發行工程圖或零件。
- **無法保證法規認證合規：**無法自動保證生成的工程圖符合特定產業認證或法規標準。
- **複雜自由曲面限制：**無法僅憑模糊的文字描述建構複雜自由曲面 (Freeform) 或汽車級 Class-A 曲面。
- **無尺寸之模糊直覺推論：**在缺乏明確尺寸或參考幾何的模糊指令下，無法進行人類工程師等級的直覺推論。
- **未提供之內部規範：**無法自動套用從未提供給系統的公司內部規則（請先將其加入 General Knowledges 或工程圖範本）。
- **其他 CAD 軟體原生支援時程：**目前僅原生支援 SolidWorks——**Inventor** 將下一個推出，接著於 2026 年底前推出 **Siemens NX** 與 **CATIA**。
- **舊版 SolidWorks 相容性：**不保證完整支援 **SolidWorks 2024** 以前的舊版本（部分 API 特徵與巨集可能無法在 2023 及更早版本運作）。

1.5 系統環境需求、跨 CAD 軟體支援時程與下載連線教學

系統軟硬體與企業網路需求：

- **作業系統：**Windows 10 或 Windows 11 (64-bit)。
- **CAD 軟體版本：**官方技術團隊完整測試並支援 **SolidWorks 2024、2025 與 2026**。2023 及更早版本理論上可運作但不提供保證（部分新版 API 特徵與巨集在舊版可能無法執行）。
- **網路與防火牆白名單：**需具備 HTTPS (TCP Port 443) 對外連線。若處於企業防火牆或 Proxy 環境，請洽 IT 部門將網域 proxy.mecagent.com (TCP Port 443) 以及 MecAgent 安裝程式與應用程式加入允許清單。
- **其他 CAD 軟體支援藍圖：**原生支援推出順序依序為：(1) **SolidWorks**（現已推出）→ (2) **Inventor**（下一階段）→ (3) **Siemens NX**（2026 年底前）→ (4) **CATIA**（2026 年底前）→ (5) **PTC Creo** → (6) **Solid Edge** → (7) **Fusion 360** → (8) **Onshape**。在非 SolidWorks 平台原生支援推出前，可透過網頁版應用（詳洽鏈鎮國際官網 www.gtarget.com.tw）使用 Background Tasks，並於交付目標 (Deliver for) 選擇 **Other CAD Software (Output: STEP.)**，即可取得通用 STEP 零件與 PDF 工程圖。

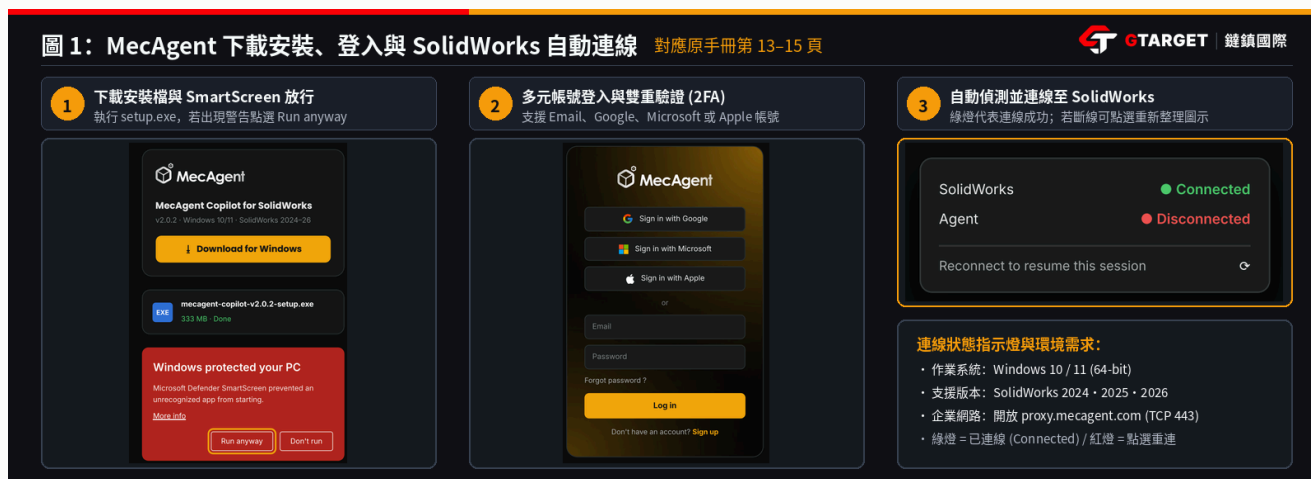


圖 1：MecAgent 完整安裝與連線三步驟 — (1) 下載安裝程式並通過 Windows SmartScreen；(2) 使用 Email 或第三方帳號登入；(3) 啟動 SolidWorks 自動連線。

下載、安裝、登入與連線至 SolidWorks 標準八步驟：

1. 前往官方下載頁面或洽詢鏈鎮國際官網：www.gtargget.com.tw。
2. 登入既有帳號，或透過線上註冊頁面免費建立帳號（桌面應用程式與網頁版共用同一組帳號，詳見 www.gtargget.com.tw）。
3. 進入帳戶後，點選頂部導覽列 Dashboard 左側的 **Download**，在「MecAgent Copilot for SolidWorks」卡片點擊 **Download for Windows**。
4. 等待安裝檔下載完成（檔案大小約 **333 MB**，下載頁永遠提供最新版本，如 `mecagent-copilot-v2.0.2-setup.exe`）。
5. 直接執行 `.exe` 安裝檔完成安裝（V2.0 起已無須手動解壓縮 ZIP 壓縮檔）。
6. 若 Windows Defender SmartScreen 彈出「Windows 已保護您的電腦」攔截視窗（因新簽發安裝檔尚未累積足夠識別量），請點擊 **More info**（其他資訊），接著點擊 **Run anyway**（仍要執行）。
7. 啟動 MecAgent，使用 Email/密碼或 Google、Microsoft、Apple 帳號登入；若已啟用雙重驗證（2FA），請輸入驗證器 App 的 6 位數驗證碼。
8. 啟動 SolidWorks（2024–2026）：MecAgent 會**自動偵測並建立連線**。視窗頂部標題列出現**綠色圓點**（**Green dot**）即代表連線正常；點擊圓點可檢視 SolidWorks 與 Agent 狀態，若任一項顯示 **Disconnected**，點擊右側**重新整理圖示**（🔄）即可重連。

02 操作介面全覽：獨立視窗協作、對話視窗與系統設定

MecAgent 以**獨立視窗（Standalone Window）**形式運作於您的 CAD 軟體旁。建議將 MecAgent 視窗停靠在 SolidWorks 視窗側邊：代理人會直接針對 SolidWorks 當前開啟的作用中文件（Active Document）進行操作，並於 MecAgent 視窗中同步顯示推理與建模進度。

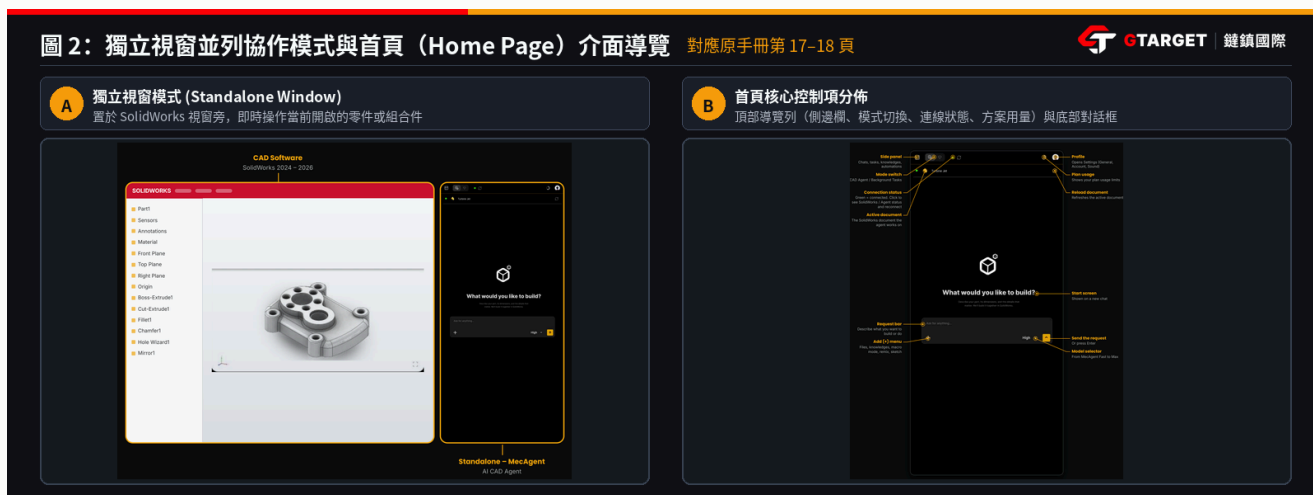


圖 2：左為 SolidWorks 與 MecAgent 獨立視窗並列工作配置；右為 MecAgent 首頁（Home Page）11 項核心介面元件標註圖。

2.1 首頁（Home Page）11 大介面元件詳解

介面區域與元件名稱	位置	功能說明與操作方式
1. 側邊欄按鈕 (Side panel)	左上角首顆圖示	展開或收合左側導覽面板，集中管理歷史對話（Chats）、背景任務（Tasks）、知識庫（Knowledges）與自動化巨集（Automations）。
2. 模式切換器 (Mode switch)	左上角雙圖示切換	在 CAD Agent （預設即時對話模式）與 Background Tasks （非同步背景任務模式）之間一鍵切換。
3. 連線狀態燈 (Connection status)	次列左側圓點	綠燈 = 已連線。點擊可展開檢視 SolidWorks 與 Agent 各自的連線狀態，並提供一鍵重新連線按鈕。
4. 作用中文件 (Active document)	連線狀態燈右側	顯示代理人目前鎖定操作的 SolidWorks 文件名稱（例如 Turbine Jet ）。
5. 重新載入文件 (Reload document)	次列最右側 (↺)	當您在 SolidWorks 中切換了開啟的零件或組合併時，點擊此處重新整理當前作用中文件狀態。
6. 方案用量指示 (Plan usage)	右上角圓環圖示	即時顯示您目前訂閱週期的 Token 配額使用比例與上限。
7. 個人檔案與設定 (Profile)	右上角頭像圖示	開啟系統設定（Settings），包含一般設定（General）、帳戶配額（Account）與通知音效（Sound）三大分頁。
8. 起始畫面 (Start screen)	畫面中央區域	開啟新對話時顯示「What would you like to build?」提示畫面。
9. 指令輸入列 (Request bar)	底部輸入框	以自然語言輸入您想建立的零件、尺寸、組合併修改或自動化需求。
10. 附加選單按鈕 (Add + menu)	輸入框左下角 +	開啟附加功能選單：上傳檔案/照片、掛載通用知識庫、啟用巨集模式（Macro mode）、改編巨集（Remix）或手繪標註（Sketch）。
11. 模型選擇器與發送鈕	輸入框右下角	點擊下拉選單切換 AI 模型等級（Fast 至 Max，預設 High），點擊黃色向上箭頭或按 Enter 送出請求。

2.2 對話視窗（Conversation）、即時任務進度與側邊欄（Side Panel）

當您送出請求後，畫面會進入對話與即時進度追蹤視窗（如圖 3 所示）：

- **對話訊息與上下文標籤（Context Chips）**：對話頂部會顯示目前已掛載的通用知識庫獎盃標籤（Knowledge chip）與已附加文件數量標籤（例如 14 Docs，點擊可重新展開檢視附件）。使用者請求訊息右下角提供 **Edit**（編輯重送）• **Retry**（重新生成）• **Copy**（複製）三顆快速工具鈕；AI 回覆訊息下方亦提供複製與重新生成按鈕。
- **自動化巨集卡片（Automation Card）**：若請求產生了巨集，對話中會出現 **SolidWorks Automation** 卡片並顯示執行狀態（如 **Automation executed successfully**）。您可以點擊黃色 ▶ **Run Automation** 在其他文件上重複執行，點擊 ☆ **Add to favorites** 存入「我的自動化（My Automations）」，或使用卡片右下角圖示檢視 **C# 程式碼**（</>）、複製程式碼或重新生成巨集。
- **代理人工作進度（The agent at work）**：執行過程中，代理人會即時顯示搜尋步驟（**Search step**，點擊可展開檢視查詢的方法與文件）與 **Task Progress**（**任務進度清單**，例如 1/7）。已完成的步驟會加上刪除線並標示綠勾（Done），當前執行步驟顯示動態圈選（In progress），後續步驟則列為待辦（To do）。*小技巧：凡是會修改模型的步驟預設都會請求您確認核准，若想全自動執行，可至「Settings › General」開啟 **Auto-accept Tool Executions**。*
- **側邊欄（Side Panel）管理**：從左上角展開側邊欄後，上方提供四大入口：**New chat**（開啟新對話）、**General knowledges**（企業知識庫）、**My Automations**（個人儲存巨集）與 **Macro library**（開啟社群公開巨集庫）。中段列出 **CAD Agent Chats** 歷史對話紀錄（支援關鍵字搜尋）；下段則列出 **Background Tasks** 最近任務、進行中數量（如 2/4）與狀態燈號（黃燈 = Pending 等待中、綠燈 = Completed 已完成、灰燈 = Open 開啟）。



圖 3：左：對話視窗與 SolidWorks Automation 巨集卡片；中：即時透明呈現的 Task Progress（1/7 步驟）；右：側邊欄管理歷史對話與背景任務。

2.3 「+」附加選單與系統設定（Settings：一般、帳戶、音效）

點擊對話列左下角的 + 號即可為請求補充背景資訊或指定輸出模式；點擊右上角頭像則可開啟 **Settings**（系統設定）管理介面環境、Token 配額與通知音效（如圖 4 與下表所示）：

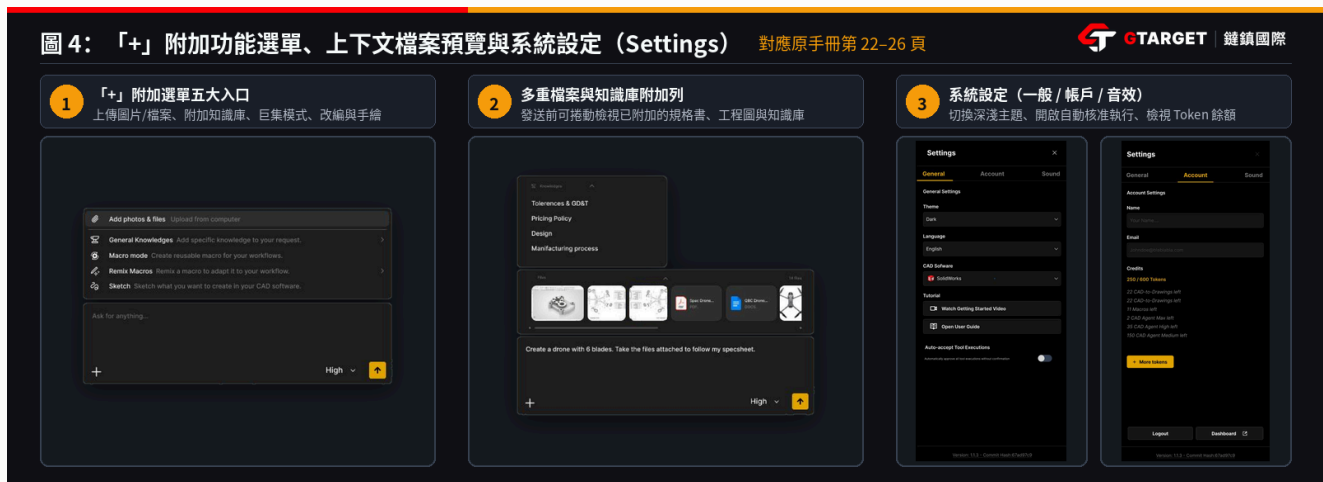


圖 4：(1) 對話列「+」附加選單五大功能；(2) 發送前可捲動檢視的附加檔案與知識庫預覽列；(3) 系統設定之一般（General）與帳戶（Account）分頁。

功能分類 / 分頁	項目名稱	詳細作用與操作建議
「+」附加選單	Add photos & files	從電腦上傳規格書（Spec sheets）、PDF、工程圖、實體照片或 STEP 檔案作為設計依據。
「+」附加選單	General Knowledges	為本次請求掛載單一企業知識庫資料夾（如公差規範、計價策略），或一次掛載全部知識庫。
「+」附加選單	Macro mode	強制要求代理人產出可重複使用的自動化巨集（Reusable Macro），而非單次直接修改模型。
「+」附加選單	Remix Macros	從「我的自動化」已儲存的巨集中挑選一個作為基底，在新對話中修改或擴充功能。
「+」附加選單	Sketch	自動擷取當前 CAD 視窗畫面，讓您直接用畫筆、幾何框與螢光筆在模型上標註修改位置。
Settings › General	Theme / Language / CAD	切換深色（Dark）或淺色（Light）主題、介面語言、連線的 CAD 軟體，以及觀看教學影片或開啟本說明書。
Settings › General	Auto-accept Tool Executions	開啟後將自動核准所有 SolidWorks 工具執行動作，無須每步手動點擊確認。底端顯示 App 版本號與 Commit Hash（回報客服時必備）。
Settings › Account	Credits & Remaining runs	顯示帳戶名稱、Email、本期已用/可用 Tokens（如 250 / 600 Tokens），以及各功能與模型（CAD-to-Drawings、Macros、Max、High、Medium）剩餘可執行次數；可點擊 + More tokens 升級或開啟網頁版 Dashboard。
Settings › Sound	Enable Sound & Notifications	總開關閉應用程式音效、調整音量百分比（Volume），並可預聽（▷）與勾選巨集或背景任務完成時的提示音。

03 核心功能與 AI 模型選擇：12 大即時能力與六階模型

MecAgent v2.0.0 的設計目標是將最先進的 AI 能力帶入每一款 CAD 軟體。所有能力可分為「在 SolidWorks 內即時執行的 12 大 CAD Agent 能力」、「在雲端非同步處理的 5 大背景任務」以及「依任務複雜度彈性調配的 6 階 AI 模型」。

3.1 CAD Agent 12 大即時能力與 5 大背景任務全覽

能力模組	執行模式	工程應用場景與具體產出
1. Text-to-CAD	即時 / 背景皆可	根據文字描述或規格表 (Spec Sheet)，逐步建構具備完整可編輯特徵樹的 3D 零件。
2. STEP-to-CAD	即時 / 背景皆可	將供應商提供的無特徵 STEP 實體檔，逆向重建為具備原生草圖與特徵樹的可編輯 SolidWorks 零件。
3. 組合件關聯設計	CAD Agent 即時	在開啟的組合件 (Assembly) 環境中直接設計新零件 (如連接支架)，並自動加入結合 (Mate) 限制條件。
4. 爆炸視圖 (Exploded view)	CAD Agent 即時	依子組合件或零件層級，自動逐步建立組合件的爆炸視圖。
5. 材質與外觀 (Materials)	CAD Agent 即時	單一指令為全組合件或指定零件批次套用工程材質 (如 6061-T6、304 不鏽鋼) 與外觀顏色，並重新計算總質量。
6. 方程式與模型組態	CAD Agent 即時	建立廣域變數 (Global Variables) 與數學關係式驅動尺寸，並自動衍生多組模型組態 (Configurations)。
7. 動作研究 (Motion)	CAD Agent 即時	僅需一句話即可設定動作研究 (包含結合、旋轉/線性馬達轉速與動畫時間軸)。
8. 重新命名與翻譯 (Renaming)	CAD Agent 即時	依專案編號規則批次重新命名或跨語系翻譯檔案、零件與特徵樹名稱，同時確保所有外部參考 (References) 完好無損。
9. 批次匯出製造包 (Export)	CAD Agent 即時	一次將組合件內所有零件分類匯出為供應商所需的 STEP、PDF 工程圖與鈹金展開 DXF 檔案。
10. CAD-to-Drawing	即時 / 背景皆可	由開啟的零件/組合件即時生成工程圖，或透過背景四步驟精靈批次產出符合 ISO/ASME 標準的完整標註工程圖。
11. Drawing-to-CAD	Background 背景	上傳 2D 工程圖 (PDF、PNG、JPEG)，在背景自動轉換為可編輯的 SolidWorks 零件 (.sldprt) 與 STEP 檔。
12. 自動化巨集與手繪輔助	即時 / 背景皆可	將任何工作流轉化為可一鍵重跑的 C# 巨集；並支援以 Sketch 手繪標註、照片、PDF 與知識庫輔助溝通。

3.2 六階 AI 模型選擇器（Models）：依任務難度與速度需求精準切換

透過發送按鈕旁的**模型選擇器（Model Selector）**，您可以針對不同工作負載挑選最合適的 AI 模型。高階模型擅長處理極複雜的零件幾何與多步驟長程規劃（消耗較多方案配額）；輕量模型則能提供極速回應：

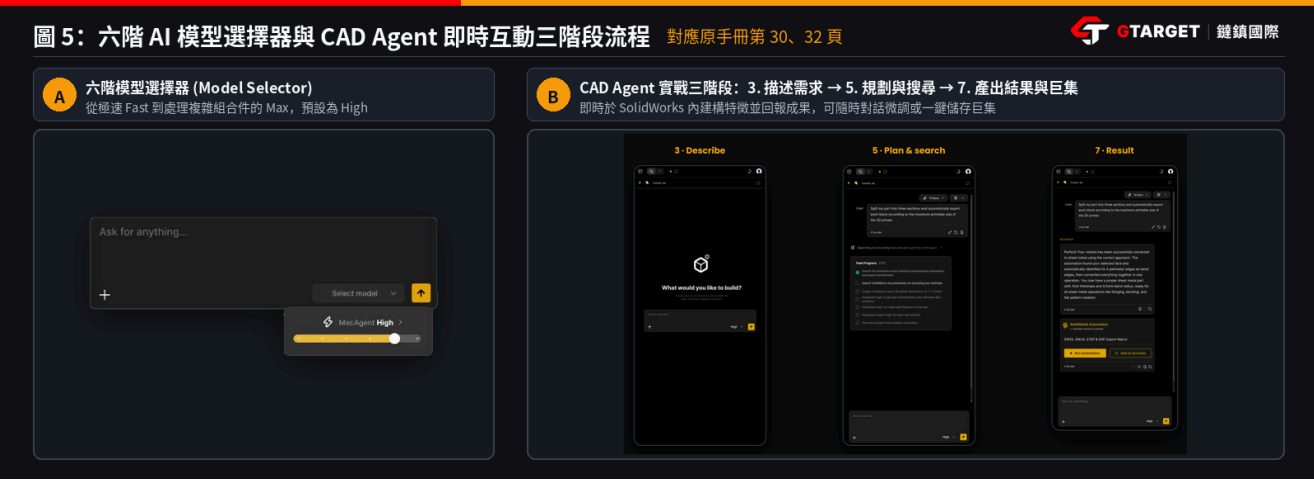


圖 5：左為模型選擇器滑桿（支援 Fast 至 Max 六階切換）；右為 CAD Agent「描述需求 → 規劃與搜尋 → 產出結果」三階段實況。

模型名稱 (Model)	定位與消耗等級	最佳適用工程場景 (Best for)
MecAgent Max	最高推理能力	最複雜的 3D 零件與大型組零件、跨越多個階段的長程複合請求與高難度自動化開發。
MecAgent High	系統預設 (Default)	日常主力建模、組零件操作、特徵修改與標準自動化巨集撰寫（兼具高成功率與合理配額消耗）。
MecAgent Medium	中階均衡（免費版可用）	結構單純的簡單零件建模與一般幾何尺寸修改。
MecAgent Light	輕量快速（免費版可用）	快速編輯作業：批次重新命名、修改自訂屬性（Properties）、套用材質與顏色。
MecAgent Extra Light	極輕量	非常簡短的單步任務與一般工程操作問答。
MecAgent Fast	極速回應	追求最快回應速度的簡單查詢或微幅調整。

註：可用模型取決於您的訂閱方案（Free 免費方案包含 Light 與 Medium 模型），各模型剩餘可用次數可隨時於「Settings › Account」查閱。

04 CAD Agent 實戰指南：標準流程、提示詞工程與 12 大範例

4.1 CAD Agent 即時協作標準八步驟

1. 確認連線狀態：檢查視窗頂部是否顯示綠色圓點（已連線至 SolidWorks）。若未連線請參閱第 08 章連線排解。

2. **確認模式與作用中文件**：確認左上角處於 **CAD Agent 模式**，且顯示的作用中文件（Active Document）正是您要操作的目標模型。
3. **清楚描述需求**：在底部對話框輸入零件特徵、精確尺寸與關鍵設計細節；可點擊 + 附加參考檔案、知識庫或手繪 Sketch。
4. **選擇模型並送出**：選擇 AI 模型（預設為 High），按下 Enter 或點擊黃色箭頭送出。
5. **追蹤規劃與搜尋**：代理人會自動檢索最佳 API 方法並建立執行計畫，您可透過 **Task Progress** 即時掌握進度。
6. **於 SolidWorks 內執行**：代理人在 SolidWorks 中實際建構特徵。當系統詢問時請點擊核准執行，或預先開啟 **Auto-accept**。
7. **檢視成果與收藏巨集**：閱讀完成回報；若過程中建立了自動化巨集，可點擊 **Run Automation** 重複執行，並點擊 **Add to favorites** 永久保存。
8. **對話迭代微調（Refine）**：直接接續對話要求微調（如「將壁厚改為 3 mm」、「在選取的邊線上加上圓角」），或對原訊息點擊 **Edit / Retry**。

4.2 如何撰寫高品質提示詞（How to Prompt）與應避免的模糊指令

MecAgent 的產出精確度與您的指令清晰度成正比。請遵循「**量化尺寸、指定參考幾何、明確命名規則**」三大原則，並避免缺乏標準的模糊要求：

建議的精準提問方式 (What you can ask)	應避免的模糊或無效提問 (What you should not ask)
「建立一個外徑 120 mm、厚度 10 mm，且帶有 6 個 M8 孔的法蘭（Flange）。」 「將附加的 STEP 檔重建為具備乾淨特徵樹的可編輯零件。」 「設計一個能安裝在兩個已選取面之間的支架，並將它結合（Mate）至機架上。」 「將所有機架零件套用 6061-T6 鋁合金並更新總質量。」 「為懸臂長度建立廣域變數，並產生 200、250 與 300 mm 三種模型組態。」	「做一台汽車（Create a car）」：只有高階抽象概念，完全沒有尺寸與結構定義。 「把所有東西重新命名」：未指定選取範圍，也未提供任何命名規則。 「把它改得更好（Make it better）」：缺乏可量化的優化目標或工程指標。 未指明作用幾何：要求修改幾何卻未說明是哪個面、邊線或零件（請先在 SW 中選取，或精確描述位置）。

同一需求的「模糊 vs. 精準」改寫示範：

× **過於模糊（Too vague）**：「在板子的角落加上孔。」（Add holes in the corners of the plate.）

✓ **精準明確（Precise）**：「在板子的四個角落、距離各邊緣 10 mm 處，新增四個 Ø5 mm 的貫穿孔。」（Add four Ø5 mm through holes, 10 mm from each edge, at the corners of the plate.）

4.3 附加規格檔案、掛載企業知識庫與 Sketch 畫面手繪標註工具

除了文字描述外，您可以透過 + 選單提供豐富的視覺與文件上下文（如圖 6 所示）：

- **附加照片與檔案（Add photos & files）**：點擊 + > **Add photos & files** 選擇規格表、PDF、2D 工程圖、實體照片或 STEP 檔，檔案會排列於對話框上方預覽列，接著在提示詞中指示引用（例如：「*Create a drone with 6 blades. Take the files attached to follow my spec sheet.*」）。

- **掛載通用知識庫 (Add a General Knowledge)**：點擊 **+** > **General Knowledges** 挑選特定資料夾或「All general knowledges」，讓代理人自動遵循公司的公差、材質與供應商規範。
- **Sketch 畫面手繪標註工具**：點擊 **+** > **Sketch** 直接在擷取的 CAD 視窗畫面上作畫標示。支援 8 項工具：**Pen**（畫筆：繪製形狀或路徑）、**Highlighter**（螢光筆：標記模型特定區域）、**Eraser**（橡皮擦：擦除筆畫）、**Shapes**（幾何圖形：新增直線、圓形、矩形）、**Crop**（裁切：僅保留關鍵局部區域）、**Capture**（重新擷取最新 CAD 視角）、**Undo / Redo**（復原/重做上一步筆畫），完成後點擊黃色打勾 **✓ Validate** 即可將手繪草圖附加至請求中。



圖 6：(1) 附加多份 PDF 規格書與工程圖；(2) 從選單掛載企業通用知識庫資料夾；(3) 使用 Sketch 工具直接在 CAD 視角截圖上圈選標註。

4.4 七大進階提示技巧 (Advanced Prompting Techniques)

1. **複雜零件採取「分步推進 (Go step by step)」**：先建立基礎主體並檢查無誤，再逐步疊加細節，能大幅提升控制度與成功率。例如：先下達 **Create a 500 × 200 × 2 mm plate** → 接著 **Add Ø5 mm holes 10 mm from the edges at each corner** → 最後 **Add a Ø50 mm hole at the center**。
2. **徹底量化 (Be quantitative)**：明確給出尺寸、距離、座標軸 (X/Y/Z)、角度、公差與數量，並直接引用模型既有特徵名稱 (如 **the top face**、**the Ø20 bore**、**Plane1**)。
3. **善用 SolidWorks 滑鼠預選取 (Use your selection)**：先在 SolidWorks 視窗中點選目標面、邊線或零件，再於對話框輸入「在選取的面上 (on the selected face)」或「針對選取的零件 (for the selected components)」，代理人能直接感知您選取的物件。
4. **提供明確命名樣式 (Give naming rules)**：進行批次改名或匯出時，給出具體格式範本，例如 **PRJ-042_<part name>_REV-A**、「每個子組合件建立一個資料夾」、「逐一處理每個零件」。
5. **依工程需求描述材質 (Describe materials by need)**：可直接指定材質代號，或描述物理需求 (如「長期抗潮濕且適合塑膠射出成型的材質」)。
6. **將公司規範存入通用知識庫**：將公差原則、首選材質、供應商清單與製圖規範存入 General Knowledges，無須在每次對話重複輸入。
7. **依任務挑選對應模型**：日常工作使用預設 **High**；長步驟或大型組合件切換至 **Max**；簡單改名與改屬性則使用 **Light**。

4.5 CAD Agent 12 大常見工程實務指令範本表

工程應用類別	可直接套用的英文提示詞範本 (Example Request)	繁體中文語意與執行效果
標準零件建立	Create a gear with 25 teeth, module 2 and a Ø25 mm bore.	建立一個齒數 25 齒、模數 2、中心孔徑 Ø25 mm 的齒輪。
階梯軸建模	Create a stepped shaft along Z: Ø25×30, Ø30×5, Ø25×20, Ø35×10, Ø20×40 mm. Add 2 mm chamfers on both ends and an M10×20 tapped hole on each end.	沿 Z 軸建立五段尺寸的階梯軸，兩端加上 2 mm 倒角，並在兩端面各加工 M10×20 螺紋孔。
組零件關聯設計	Design a motor plate that bolts to the two selected faces with 4 M6 screws, then mate it.	設計一塊以 4 顆 M6 螺絲鎖附於兩個已選取面上的馬達固定板，並自動完成結合。
爆炸視圖生成	Create an exploded view of this assembly, sub-assembly by sub-assembly.	依子組零件層級，逐步建立此組合件的爆炸視圖。
材質與總質量	Apply stainless steel 304 to all fasteners and ABS to all covers, then give me the total mass.	將所有扣件設為 304 不鏽鋼、所有外蓋設為 ABS 塑膠，並回報更新後的組零件總質量。
方程式與變數	Link the length of the base to the global variable L and set L = 450 mm.	將底座長度連結至廣域變數 L，並將 L 設定為 450 mm。
多模型組態	Create three configurations of this bracket: thickness 3, 4 and 5 mm.	為此支架建立三種模型組態 (Configurations)，厚度分別為 3、4 與 5 mm。
動作研究設定	Set up a motion study with a rotary motor at 60 RPM on the main shaft for 10 seconds.	在主軸上設定轉速 60 RPM 的旋轉馬達，建立長達 10 秒的動作研究動畫。
多語系零件翻譯	Translate the name of all parts in my assembly from English to Russian and keep the original naming structure.	將組零件內所有零件名稱由英文翻譯為指定語言（如俄文/中文），同時保留原本的編號結構與參考。
分類批次匯出	Export all sheet metal parts as DXF flat patterns and all other parts as STEP into C:\Export\PRJ-042.	將所有鈑金零件匯出為 DXF 展開圖，其餘零件匯出為 STEP 檔，統一存入指定資料夾。
快速工程圖生成	Create a dimensioned drawing of the open part on an A3 sheet with front, top, right and isometric views.	針對當前開啟的零件，在 A3 圖紙上建立包含前、上、右及等角視圖的尺寸標註工程圖。
3D 列印自動分割	Split my part into three sections and automatically export each block according to the maximum printable size of the 3D printer.	依據 3D 列印機最大成型尺寸，將零件自動分割為三個區塊並分別匯出。

05 Automations 自動化巨集：建立、管理、改編與合併

MecAgent 能建立強大的 **CAD 巨集 (Macros)** 來自動化 SolidWorks 中的任何工作：包含批次轉檔匯出、自動出圖、外觀套用、草圖繪製、檔案存檔、結合限制與設計標準檢查。AI 的深度思考僅發生在「建立巨集時」；生成後的巨集即以標準 C# 腳本高速穩定執行。

5.1 建立自動化巨集六步驟與「即時操作 vs. 巨集模式」選擇時機

1. 在對話框直接要求建立自動化，或先點擊 **+** **Macro mode** 確保代理人產出可重用巨集而非單次操作。
2. 代理人開始規劃並撰寫巨集（顯示於 Task Progress），視複雜度約需 30 秒至數分鐘，完成時會播放提示音。
3. 對話中出現 **SolidWorks Automation** 卡片並顯示執行狀態（例如 **Automation executed successfully**）。
4. 點擊 **▶ Run Automation** 即可在其他開啟的文件上再次執行；執行期間按鈕會變為 **Stop Automation** 供隨時中止。
5. 確認結果滿意後，點擊 **☆ Add to favorites** 將其儲存至「我的自動化 (My automations)」以便日後隨時調用。
6. 點擊卡片右下角圖示可檢視原始程式碼 (**</>**)、複製程式碼或重新生成巨集。

何時讓 CAD Agent 直接即時操作 (Live Action) ?	何時啟用 Macro Mode 產出可重用巨集 (Macro) ?
• 僅針對當前開啟文件進行單次 (One-time) 修改 • 希望在 SolidWorks 畫面中逐步觀察每一個建模步驟 • 設計結果需要工程師邊看邊做主觀判斷與微調	• 會在許多零件或不同專案中重複執行相同任務 • 希望製作一個一鍵執行按鈕 (One-click button) 分享給團隊成員 • 任務遵循固定明確的規則（如批次匯出、命名規範、標準檢查）

5.2 個人巨集庫 (My Automations)、公開巨集庫、Remix 改編與 Merge 合併

透過側邊欄進入 **My automations** 與 **Macro library (Public automations)**，您可以完整管理、改編與合併巨集（如圖 7 所示）：

- **檢視細節 (Details (i))、匯入 (Import) 與分類管理**：點擊巨集名稱旁的 **(i)** 圖示可在執行或合併前檢視其逐步執行邏輯；點擊頂部 **Import** 可匯入同事分享給您的巨集；支援依類別標籤（Export、Part、Assembly、Function 等）篩選與自訂排序。
- **公開巨集庫 (Public automations)**：瀏覽社群分享的現成巨集（涵蓋 Sheet metal 鈑金、Drawing 工程圖、Export 匯出、Assembly 組零件、Part 零件、Sketch 草圖、Analysis & Utilities 分析工具、Appearance 外觀等分類），檢視使用次數 (Popularity) 並點擊 **+ Add** 一鍵複製到個人巨集庫。
- **改編巨集 (Remix)**：在 My automations 點擊巨集右側的 **Remix**，或於對話列點擊 **+** **Remix Macros**，即可載入既有巨集開啟新對話，依新工作流進行修改，或在改版失敗時退回上一個正常運作的版本。
- **合併多個巨集 (Merge automations 四步驟)**：(1) 在 My automations 右上角點擊 **Merge** 進入合併模式；(2) 勾選左側圓圈選取 2 個以上的巨集，注意每個巨集會顯示其佔用的合併容量比例（如 **7%**、**26%**），底部總容量列 (**Merge capacity used**) 必須保持在 **100% 以下**；(3) 在底部輸入框描述這些巨集的協同運作邏輯

(例如：「If the bounding box of my part is less than 25 mm³, don't create the sheet metal drawing.」)；
(4) 點擊 **Merge**，代理人即會將它們合成為單一複合巨集。



圖 7：(1) 對話內巨集卡片與 Remix 選單；(2) My automations 合併模式 (Merge capacity 容量控管)；(3) 社群公開巨集庫 (Public automations)。

5.3 六大巨集進階開發技巧與 8 大常見自動化提示詞對照表

- **1. 自動生成使用者輸入對話框 (Dialogs)：**要求 MecAgent 建立含輸入欄位的表單對話框：支援數值輸入（如圓角半徑 mm）、下拉選單（單位、格式）、文字框、資料夾路徑、Windows 檔案選擇器或多欄位表單，在巨集執行前先收集所有參數。
- **2. 將複雜巨集拆解為小模組再合併：**先建立並驗證第一步，再要求疊加下一步；若為獨立子任務，可在各自的對話中分別建立並儲存（例如對話 A 負責遞增 REVISION_NUMBER 屬性，對話 B 負責展開鉸金並匯出 DXF），最後用 **Merge** 合併。
- **3. 結合 SolidWorks 與 Windows 系統操作：**巨集可同時處理檔案改名、依零件或組態建立資料夾、搬移與封存檔案、批次處理資料夾內所有檔案，並將擷取的 CAD 數據寫入 **Excel 或文字報表**。
- **4. 重寫既有 VBA 巨集 (Rewrite existing macro)：**直接貼上舊的 VBA 巨集程式碼並下達 *「Rebuild this exact same script.」*，MecAgent 會將其轉換為基於 **C# 的執行環境**——速度更快、更穩定，且易於擴充對話框與檔案操作。
- **5. 背景事件監聽器 (Background listeners)：**要求巨集先暫停並等待特定使用者動作後再繼續執行，例如等待選取（面、邊緣、零件、尺寸）、兩次 **Ctrl+點擊** 或特定選取類型。
- **6. 多元結果輸出：**要求將計算或檢查結果顯示於訊息框（Message box）、自訂對話框、匯出為 Excel/CSV/TXT 報表，或直接寫入零件的自訂屬性（Custom Properties）中。

自動化巨集主題	完整高可靠度提示詞 (Detailed Prompt — 推薦使用以消除歧義)	簡短版提示詞 (Short Version)
鉸金批次出圖匯出	Create an automation that, for each sheet metal part, places a flat view on the left and an unflattened view on the top right, and exports each drawing as PDF, DXF and SLDDRW in a specific folder.	Create all the drawings
批次插入零件實例	Create a macro that inserts multiple instances of the selected part into my assembly.	Insert new parts

自動化巨集主題	完整高可靠度提示詞 (Detailed Prompt — 推薦使用以消除歧義)	簡短版提示詞 (Short Version)
一鍵預設爆炸視圖	Write a macro that generates a default exploded view for the current assembly.	Explode the assembly
等角視角高畫質截圖	Create an automation that sets the view to isometric and saves a high-resolution screenshot.	Make a nice 3D render
質量屬性匯出 Excel	Generate a macro that calculates the mass, volume and surface area and saves the data in an Excel file.	Extract the part data in Excel
組零件 BOM 表匯出	Generate a macro that exports the assembly bill of materials to an Excel file.	Export to Excel
多本體零件逐一轉 DXF	Export every multi-body part to DXF, one file per body, named after the body.	DXF per body
互動對話框導圓角	Ask me for a radius, then apply it to all sharp edges of the selected faces.	Fillet with dialog

06 Background Tasks 背景任務： 2D/3D 互轉與工程圖專案精靈



當您面對耗時較長的轉換或批次出圖任務時，可透過頂部模式切換器進入 **Background Tasks**（背景任務面板）。所有背景任務皆在 MecAgent 雲端伺服器上執行——即使您關閉 **MecAgent** 或 **SolidWorks**，任務仍會持續在背景運算，讓您能繼續專注於其他設計工作，待任務完成後再回來檢視並下載成品。

6.1 背景任務總覽介面與 Drawing-to-CAD（2D 工程圖轉 3D 可編輯零件）

在 Background Tasks 首頁（圖 8 左）可隨時啟動五大背景任務：**Drawing-to-CAD**、**CAD-to-Drawing**、**Text-to-CAD**、**STEP-to-CAD** 與 **Macro Generation**，下方「Your Tasks」清單會列出所有任務的縮圖預覽（Input）、類型（Type）、狀態（Pending / Completed / Open）與建立日期。



圖 8：(1) Background Tasks 任務總覽面板；(2) Drawing-to-CAD 三步驟上傳與預覽；(3) 任務完成後之 3D 互動預覽與多格式下載頁。

Drawing-to-CAD（由 PDF 或圖片工程圖生成 3D 可編輯零件）標準七步驟：

1. 切換至 **Background Tasks** 並點擊 **Drawing-to-CAD**。
2. 點擊 **Choose a drawing** 或直接將圖面拖曳至上傳區：支援 **PNG、JPEG 或 PDF 格式**，檔案大小上限 **20 MB**、解析度上限 **40 MP**。每張圖面限單一零件；若上傳多頁 PDF，系統僅會讀取**第一頁**。
3. 在 **Original drawing Preview** 視窗檢查原始圖面（可使用右上角 **+ / -** 放大縮小確認細節清晰）。
4. 在 **Deliver for**（交付目標版本）下拉選單選擇目標格式：**SolidWorks 2026、2025、2024 and before**，或選擇 **Other CAD Software (Output: STEP.)**。
5. 點擊黃色 **Generate Part** 按鈕，任務即會進入 Your tasks 清單並顯示為 **Pending（進行中）**。
6. 點擊任務可追蹤 **Activity log（活動日誌）**，或隨時點擊紅色 **Cancel Task** 中止任務。
7. 當狀態變為綠色 **Completed** 時開啟該任務：您可在 **CAD Preview** 視窗中 360° 旋轉檢視 3D 模型或切換全螢幕（Full screen），點擊 **Open in SolidWorks** 直接開啟零件，或分別下載 **SolidWorks 原生零件（.sldprt）、預覽圖（.png）與 STEP 模型（.step）**。**重要提醒：請務必在檔案下方標示的有效期限（Availability date）前下載所有輸出檔案！**

6.2 CAD-to-Drawing（3D 零件轉工程圖）與多零件四步驟專案精靈

CAD-to-Drawing 能根據您上傳的 3D 零件幾何、材質製程與基準定義，自動選擇最佳視圖配置、標註尺寸並套用圖紙圖框。它能產出：標準視圖（前、上、側、等角視圖）、剖面視圖（Section views）與局部詳圖（Detail views）；線性、直徑與半徑尺寸（可勾選全尺寸標註）；您指定的基準特徵（Datums）與關鍵表面（Critical surfaces）；並自動從允許的圖紙尺寸中挑選最合適的比例與排版，自動填入標題欄（Title block）與常用註記。

工程師技術建議（Technical Recommendations）：(1) 盡可能在 3D 模型中完整定義草圖與特徵尺寸，並預先在模型上設定公差；(2) 上傳您公司的空白工程圖範本（Empty drawing templates）以套用專屬標題欄；(3) 強烈建議一併附上組零件 STEP 檔（Assembly STEP），讓 AI 能判讀零件間的配合關係（Fits）、共用基準與結合面；(4) 正式發行前請務必人工審查每張工程圖，特別是公差與幾何公差（GD&T）。

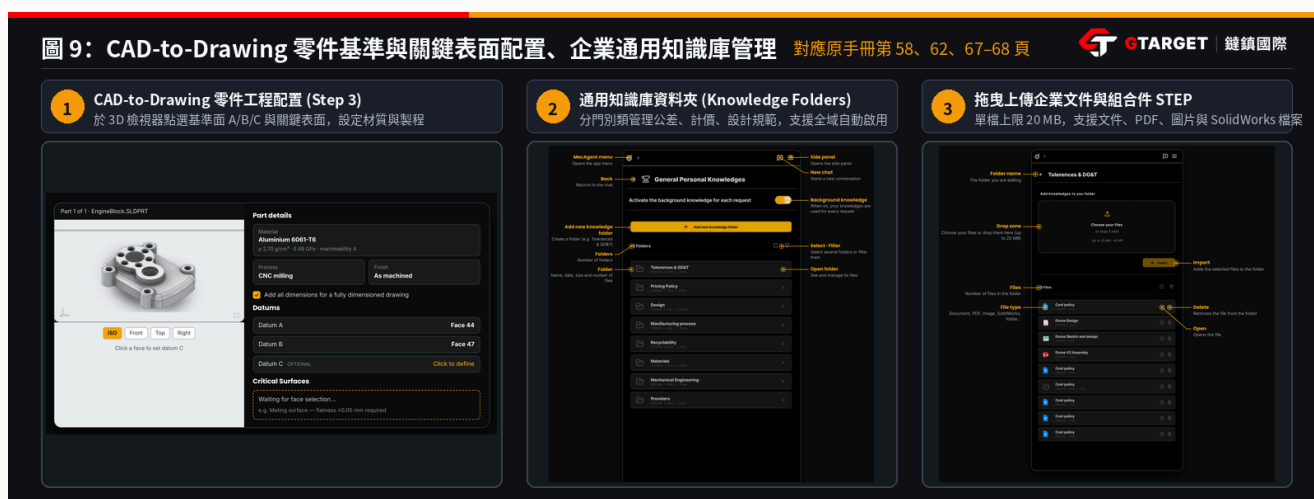


圖 9：(1) CAD-to-Drawing 專案精靈第 3 步：於 3D 檢視器點選基準面 A/B/C 與關鍵表面；(2) 通用知識庫資料夾管理；(3) 拖曳匯入企業規範檔案。

針對多個零件的出圖需求，**CAD-to-Drawings 專案精靈（Project Wizard）** 將流程分為四個清晰步驟：**Step 1: Add parts**（拖曳放入必填的 **.SLDPRT** 零件檔，並建議附上一個組零件 **.STEP/.STP** 檔供判讀配合關係）→ **Step 2: Setup**（設定專案全域預設值）→ **Step 3: Configure parts**（逐一設定各零件製程、基準與關鍵表面，如圖 9 左）→ **Step 4: Submit**（總覽確認並提交背景生成）。下表詳列 Step 2 與 Step 3 的所有設定欄位：

精靈階段	設定欄位名稱 (Field)	選項與填寫規範說明 (Options / What to enter)
Step 2: 專案設定	Project name	必填，輸入專案識別名稱（例如： Hydraulic Pump Housing — Rev D ）。
Step 2: 專案設定	Drafting standard / Units	製圖標準可選 ISO 或 ASME Y14.5 ；單位可選公制 Millimetres 或英制 Inches 。
Step 2: 專案設定	Sheet sources / Sizes	圖框來源可選 MecAgent 預設或上傳公司空白範本；圖紙尺寸可複選 A4 、 A3 、 A2 、 A1 、 A0 （系統會自動為每個零件挑選能以合理比例容納的 最小允許圖紙 ）。
Step 3: 零件配置	Material & Function	選擇材質（如 Aluminium 6061-T6 ，系統會自動顯示密度 ρ 、楊氏模數 E 與加工性等級），並可選填零件在產品中的功能角色。
Step 3: 零件配置	Process / Finish / Notes	選擇一或多項加工製程（如 CNC milling 、 CNC turning ）、表面處理（如 As machined ），以及關鍵介面或客戶特別註記。
Step 3: 零件配置	Add all dimensions	勾選此核取方塊即可要求產出 全尺寸完整標註 (Fully dimensioned) 的工程圖。
Step 3: 零件配置	Datums (基準特徵 A/B/C)	尺寸與 GD&T 的參考座標基準：先點擊右側清單列 (Datum A、Datum B 與選填的 Datum C)，接著直接在左側 3D 檢視器中點選對應的模型表面（如 Face 44 ）。
Step 3: 零件配置	Critical Surfaces (關鍵面)	在 3D 檢視器中點選一或多個關鍵表面（再次點擊可取消），輸入該表面為何關鍵的原因與要求（例如： Mating surface — flatness ± 0.05 mm required ），再點擊 Add surfaces 。

6.3 背景 Text-to-CAD、STEP-to-CAD、巨集生成與「即時 vs. 背景」選擇指南

除了工程圖互轉外，Background Tasks 亦提供三項實用背景作業：**Text-to-CAD**（提交詳細尺寸規格文字，如「*A rectangular aluminium enclosure 120 × 80 × 40 mm, 2 mm walls, open top, four M3 bosses Ø6 mm in the corners, 1 mm fillets on outer edges.*」，在背景生成完整零件）、**STEP-to-CAD**（上傳供應商 STEP 檔，在背景重建為具有原生特徵樹的 SolidWorks 零件以便修改）以及 **Macro Generation**（在背景生成複雜巨集，完成後直接執行或加入個人巨集庫）。註：所有背景任務也都可以直接在 CAD Agent 對話視窗中即時要求執行。

何時使用 CAD Agent (Live 即時互動模式) ？	何時使用 Background Task (非同步背景任務) ？
- 希望邊做邊改，在 SolidWorks 中即時觀察每一次幾何變化 - 工作內容高度依賴當前滑鼠選取的面/邊線，或開啟中的組合併 - 需要透過多輪對話逐步微調 (Refine) 設計結果	- 任務耗時較長，且您希望在等待期間繼續使用 SolidWorks 工作 - 您的輸入來源已經是一份獨立檔案（2D 工程圖、STEP 檔、規格書） - 您的最終目標是直接領取一份成品檔案（原生零件、STEP、PDF 工程圖）

07 General Knowledges 企業通用知識庫：建立專屬工程規範庫

透過 **General Knowledges**（通用知識庫），您可以將公司的內部工程標準、公差與幾何公差規範（Tolerances & GD&T）、計價策略（Pricing Policy）、設計準則（Design）、製造流程（Manufacturing process）、回收規範、常用材料庫與供應商型錄教給 MecAgent（操作畫面見圖 9 中與右）：

- 1. **建立知識庫資料夾**：從側邊欄開啟 **General Knowledges**，點擊黃色長條按鈕 **+ Add new knowledge folder** 並為資料夾命名。
- 2. **上傳企業文件與組合件 STEP**：點開資料夾，點擊虛線拖曳區（Drop zone）或直接拖入檔案（單檔上限 **20 MB / 40 MP**，支援 Word/文件、PDF、圖片、SolidWorks 檔案等），接著點擊 **Import** 匯入。建議一併加入組合件 **STEP** 檔以提供零件間的互動關聯上下文。資料夾內可隨時開啟檢視或刪除不再使用的舊檔案（垃圾桶圖示）。
- 3. **在請求中靈活引用**：若只需在單次請求中引用，點擊對話列 **+ > General Knowledges** 並勾選指定資料夾；若希望每一次發問都自動套用所有公司規範，請在 General Knowledges 主畫面將頂部的 **Activate the background knowledge for each request**（為每個請求啟用背景知識）開關切換為開啟狀態。

08 方案資費、連線疑難排解、資料安全與常見問題（Support & FAQ）



8.1 訂閱方案與 Token 配額一覽表（Plans & Usage）

所有方案皆採用單一共享 **Token 額度池（Shared Token Allowance）**，涵蓋 CAD Agent 對話執行、巨集生成、Drawing-to-CAD 與 CAD-to-Drawing 等所有動作。選擇年繳（Yearly billing）可節省約 **17%** 費用（以下為 2026 年 10 月參考定價，台灣區最新專案報價與導入諮詢請聯繫鏈鎮國際官網 www.gtarget.com.tw 或來信 Service@gtarget.com.tw）：

方案名稱	月費定價 (Price)	每月配額 (Tokens)	核心包含模型與專屬權益 (Highlights)
Free（免費版）	\$0	3,000 / 月	支援 MecAgent Light 與 Medium 模型、社群支援（Community support）。
Starter	\$99 / 月	15,000 / 月	無限量儲存個人自動化巨集、解鎖高階模型、Email 客服支援、隱私模式（Privacy mode）、授權商業用途（Commercial use）。
Advanced+	\$499 / 月 / 席位	90,000 / 月	新功能優先使用權、24/7 全天候專線支援、企業共同工作區（Company workspace）與管理員權限控制（Admin controls）。
Enterprise	洽詢業務團隊	企業共享預算池	已完成 SOC 2 資安稽核審查、選配專屬資料微調（Fine-tuning）或零資料留存、支援發票/採購單（PO）付款、專屬客戶經理與地端部署（On-premise）洽談。

8.2 SolidWorks 連線異常標準 4 步驟排解與 7 大常見問題速查表

若 MecAgent 無法連線至 SolidWorks（頂部顯示紅燈或 Disconnected），請依序執行以下 4 個排解步驟：

1. **步驟 1（快速重連）**：點擊頂部標題列的連線狀態圓點，並點擊面板右下角的**重新整理圖示**（🔄）。
2. **步驟 2（徹底清理背景程序）**：若仍未連線，請先在 SolidWorks 中儲存您的工作，接著：(a) 開啟 **Windows 工作管理員（Task Manager）** → (b) 篩選搜尋 **solidworks** → (c) **結束所有 SolidWorks 相關處理程序** → (d) 重新啟動 SolidWorks 並等待其完全初始化完畢 → (e) 回到 MecAgent 再次點擊重新整理（🔄）。
3. **步驟 3（管理員權限與防火牆）**：若仍無法連線，請改以「**以系統管理員身分執行（Run as administrator）**」啟動 MecAgent，並請公司 IT 部門確認防火牆已放行網域 **proxy.mecagent.com**、連接埠 **443**、通訊協定 **TCP**。
4. **步驟 4（聯繫技術支援）**：若問題持續存在，請附上您的 App 版本號與 Commit Hash（位於 Settings 頁面最底端），寄信至鏈鎮國際技術支援信箱 Service@gtarget.com.tw。

常見異常狀況 (Issue)	標準解決方案 (Solution)
Windows SmartScreen 攔截安裝程式	在彈出視窗點擊 More info（其他資訊） ，接著點擊 Run anyway（仍要執行） 即可正常安裝。
登入後無限跳回登入畫面	完全關閉應用程式後重新開啟並再次登入；同時確認您的公司網路允許連往 proxy.mecagent.com 。
遺失雙重驗證器 (2FA) 手機或 App	請直接寄信聯繫 Service@gtarget.com.tw 申請重設雙重驗證。
背景任務一直停留在 Pending 狀態	點開任務檢查其 Activity log（活動日誌） ；若長時間無進度更新，請點擊 Cancel Task 取消並重新提交。
自動化巨集執行失敗報錯	直接將錯誤訊息貼回對話框請代理人修復，或改用「拆解為較小步驟」的方式分段建立後再合併。
偵測不到 SolidWorks 版本	MecAgent 官方完整測試支援 SolidWorks 2024、2025 與 2026 ；更早版本雖可能運作但不在保證範圍內。
巨集在舊版 SolidWorks 執行失敗	不同版本的 SolidWorks API 支援度有所差異；請在對話中要求代理人將巨集語法調適至您的舊版本，或升級至 2024 以上版本。

8.3 資料安全、隱私機制與 6 大資安最佳實踐（Safety, Data & Good Practices）

- **資料交換與檔案留存機制**：CAD Agent 直接在您本地端的 SolidWorks 工作階段中運作，僅將您的請求、回答所需的上下文與待執行動作與 MecAgent 伺服器交換。附加至請求、加入知識庫或提交至背景任務的檔案會上傳供系統處理；背景任務產出檔僅保留至任務頁面所示的有效期限（Availability date），到期後即自動失效清除。
- **隱私模式與企業級合規**：**Starter** 與 **Advanced+** 方案提供**隱私模式（Privacy mode）**；**Enterprise** 方案已完成 **SOC 2 審查**，支援資料完全私有且絕不儲存，大型企業亦可與官方團隊洽談**地端部署（On-premise deployment）**。
- **六大日常資安最佳實踐**：(1) 處理機密或敏感專案時，務必啟用**隱私模式**或採用 Enterprise 企業合約；(2) 在 General Knowledges 中僅放入代理人真正需要的文件，不再使用的舊檔請點擊垃圾桶圖示刪除；(3) 將工程圖上傳至 Drawing-to-CAD 前，若無必要請先**移除標題欄中的機密客戶資訊**；(4) 務必在到期日前下載背景任務產出檔；(5) 若希望逐一審查對模型的每個修改，請保持關閉 **Auto-accept Tool Executions**；(6) 在處

理受出口管制 (Export-controlled) 之技術資料前，請先向貴公司 IT 與法務部門確認合規性。(獨立性聲明：MecAgent 為獨立開發之工具，與 SOLIDWORKS 或 Dassault Systèmes 無隸屬或背書關係。)

8.4 常見問題集 (FAQ 官方 9 大問答完整收錄)

- **Q1：MecAgent 是否支援所有 CAD 軟體？ (Is MecAgent available on all CAD software?)**
V2.0 目前原生支援 **SolidWorks** (官方團隊完整測試支援 2024、2025 與 2026 版本)。下一階段將推出 **Inventor**，接著於 2026 年底前推出 **Siemens NX** 與 **CATIA**，後續依序支援 **PTC Creo**、**Solid Edge**、**Fusion 360** 與 **Onshape**。在非 SolidWorks 原生支援推出前，您先透過網頁版 (請參閱鏈鎮國際官網 www.gtarget.com.tw) 使用 Background Tasks 產出通用 **STEP 零件**與 **PDF 工程圖**。
- **Q2：使用 Background Tasks 時需要保持開啟 SolidWorks 嗎？ (Do I need SolidWorks open to use Background Tasks?)**
不需要。Background Tasks 是在 MecAgent 的雲端伺服器上獨立執行，即使您關閉 MecAgent 應用程式也會繼續運算；只有在最後需要開啟產出的原生零件結果時才需要啟動 SolidWorks。
- **Q3：V1.2 的五種獨立模式 (Automation、CAD Copilot、MechE Expert、Text to STL/STEP) 去哪裡了？**
它們已全數整合進單一的 **CAD Agent** 對話視窗中。您只需在對話框直接要求建立巨集、詢問工程問題或建模零件即可；若想強制產出可重複使用的巨集，請先開啟 **Macro mode**。
- **Q4：我在 V1 版本建立的自動化巨集還在嗎？ (Are my V1 automations still available?)**
完全保留。您先前儲存的個人巨集皆位於側邊欄的 **My Automations**，社群公開分享的巨集則位於 **Macro library**。
- **Q5：我應該選擇哪一個 AI 模型？ (Which model should I use?)**
日常建模與自動化工作請使用預設的 **MecAgent High**；遇到結構極複雜的組零件或長步驟請求時切換至 **MecAgent Max**；進行快速改名、改屬性或材質套用等輕量修改時則可選用 **Light / Extra Light / Fast** 模型。
- **Q6：執行一次請求大約需要多久時間？ (How long does a request take?)**
簡單的編輯修改僅需**數秒鐘**，而複雜的零件建模、自動化巨集撰寫或工程圖生成則約需**數分鐘**。當巨集或背景任務完成準備就緒時，系統會自動播放提示音效。
- **Q7：執行過程中可以隨時停止代理人嗎？ (Can I stop the agent?)**
可以。針對正在執行中的巨集請點擊卡片上的 **Stop Automation**；針對背景任務請點開任務並點擊 **Cancel Task**。
- **Q8：MecAgent 會取代我的設計工程師嗎？ (Does MecAgent replace my designers?)**
不會。MecAgent 的作用是加速 3D 建模、工程圖繪製與重複性作業；您的工程師依然完全主導設計意圖 (Design intent)、工程驗證 (Validation) 與最終圖面放行 (Release)。
- **Q9：我希望在其他 CAD 軟體上使用 MecAgent，或想預約產品展示 (Demo) 該怎麼做？**
歡迎直接前往鏈鎮國際有限公司官方網站 <https://gtarget.com.tw/> 線上諮詢與預約展示，或寄信至 Service@gtarget.com.tw 與鏈鎮國際工程顧問團隊聯繫。

8.5 鏈鎮國際版權聲明與台灣區技術支援服務資訊



版權聲明 (Copyright Notice)：

© 2026 鏈鎮國際有限公司 (GTARGET INTERNATIONAL CO., LTD.) 版權所有。

本《MecAgent AI CAD Agent (v2.0.0) 繁體中文完整使用說明書》之繁體中文翻譯、圖文排版與複合圖表由鏈鎮國際有限公司編譯製作。未經鏈鎮國際有限公司事前書面授權，嚴禁以任何形式翻印、重製、轉載、公開傳輸或作其他商業用途。

鏈鎮國際官方網站：<https://gtarget.com.tw/>

客戶服務與技術支援信箱：Service@gtarget.com.tw