

2026 台灣 AI 教育年會教學應用投稿文件

主題名稱：AI 領航營建數位轉型：以 ChatGPT 輔助

Excel VBA 工地照片管理系統開發實務

設計者：林威延

設計理念

一、AI 應用設計的起點與問題陳述（必填）

- **設計起點/動機**：台灣營建工地的現地工程師、工地主任使用 MS WORD、EXCEL 紀錄施工資訊，如：施工日報、品質檢驗、估驗計價等，是十分普遍但又極其繁瑣的日常工作。營造業除少數規模較大的公司外，一般不會有常設的 IT 部門專為工地事務開發資訊系統。VBA 內嵌於 MS Office 軟體，又有「錄製巨集」快速轉錄程式碼的功能，成為營造工程師「自力更生」自行製成小型自動化程式的一大利器，因此國內外許多大學的土木工程系都常開設 VBA 相關課程。然而，程式開發畢竟不是土木系學生的專業，過去的教學經驗顯示，土木系學生在學習 VBA 程式時，仍因語法艱澀、邏輯複雜而感到挫折，導致對數位工具開發產生怯步。
- **欲解決之核心問題**：解決學生學習程式開發的「高門檻」與「低成就感」痛點。讓非資訊背景的土木系學生，能快速掌握自動化工具的開發邏輯，而非困於語法錯誤。
- **現狀分析（選填）**：傳統教學仰賴「錄製巨集」轉錄程式碼雛型後再以「手動改寫」方式完成功能的開發。雖然「錄製巨集」能生成 80% 以上的初步程式碼，但面對許多進階功能所需的複雜邏輯及相關語法，學生往往無法自行完成修改，導致學習成效兩極化。

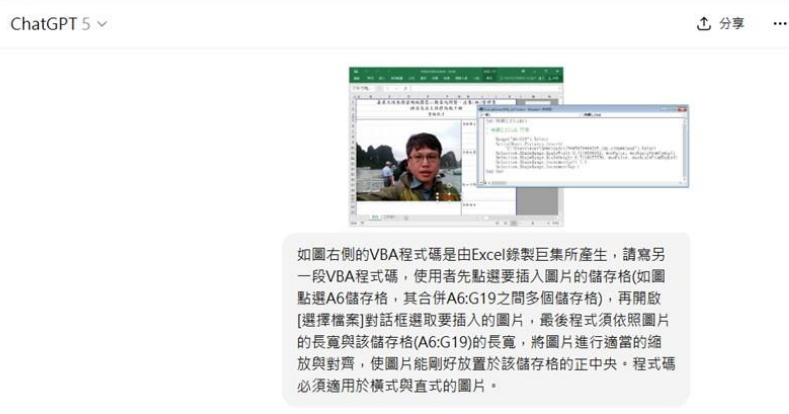
二、設計中的創新與獨特想法（必填）

- **核心創新點：**本課程教學採用 LLM Coding，AI 工具僅接收學生的「指令(Prompt)」產出相對應的程式碼；學生仍需透過教師親自示範以學習 VBA 程式開發環境、如何撰寫及執行程式碼等基本知識。雖然這部分學生也可透過 AI 工具自行學習，但 AI 工具在回答學生這類基本操作的問題時，在沒有圖像或影片的輔助下，僅以文字描述這些複雜的流程，學生很常遇到無法理解 AI 工具文字語意的學習障礙。

此外，在教導學生下達「AI 指令」時，教師則以「**截圖輔助指令法**」補足文字指令較難精準描述的部分。如下圖所示，本課程範例以實際的截圖，搭配文字指令「如圖右側的 VBA 程式碼...」描述工程照片放置於儲存格中的縮放與對齊方式。

教師在課堂上親自示範如何將「錄製的原始碼截圖」結合「具體功能描述」作為 Prompt。這將 AI 從單純的代碼產生器，轉變為**程式邏輯的轉譯者**，讓學生學習如何精準定義需求。

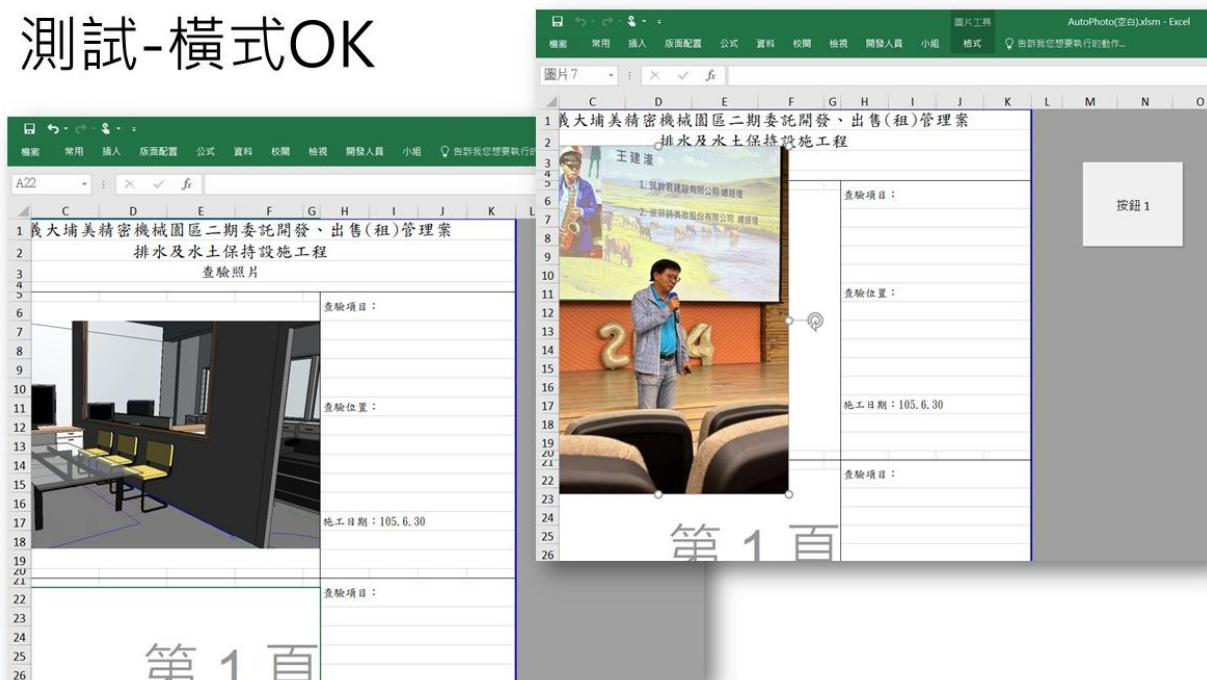
描述問題(Prompt)



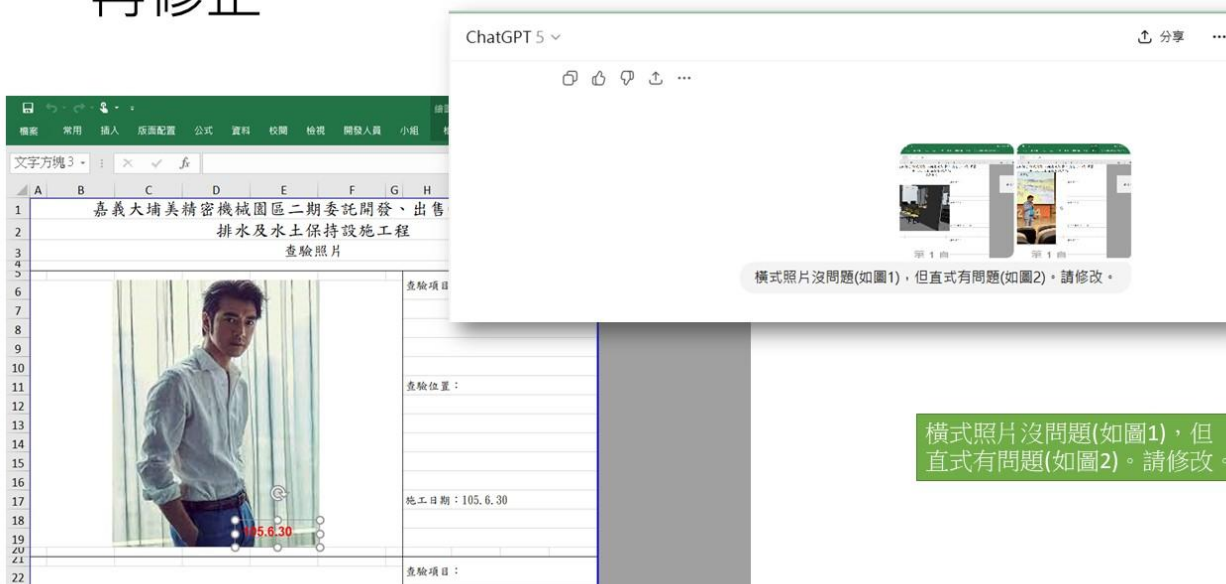
如圖右側的VBA程式碼是由Excel錄製巨集所產生，請寫另一段VBA程式碼，使用者先點選要插入圖片的儲存格(如圖點選A6儲存格，其合併A6:G19之間多個儲存格)，再開啟[選擇檔案]對話框選取要插入的圖片，最後程式須依照圖片的長寬與該儲存格(A6:G19)的長寬，將圖片進行適當的縮放與對齊，使圖片能剛好放置於該儲存格的正中央。程式碼必須適用於橫式與直式的圖片。

- 設計差異化：相較於傳統教學，本課程強調「漸進式對話修正」。教師刻意展示 AI 可能產生的錯誤（如直式照片縮放不當），並示範如何透過後續對話進行「迭代修正」，培養學生的運算思維與 AI 溝通能力。

測試-橫式OK



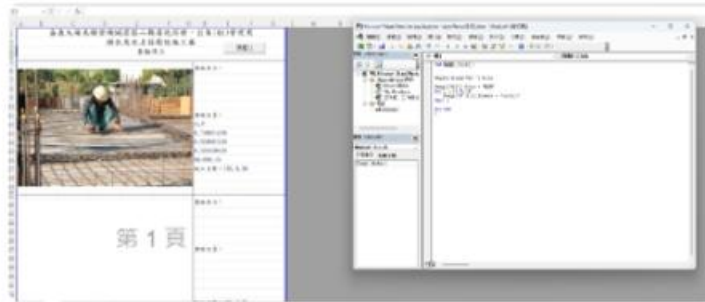
再修正



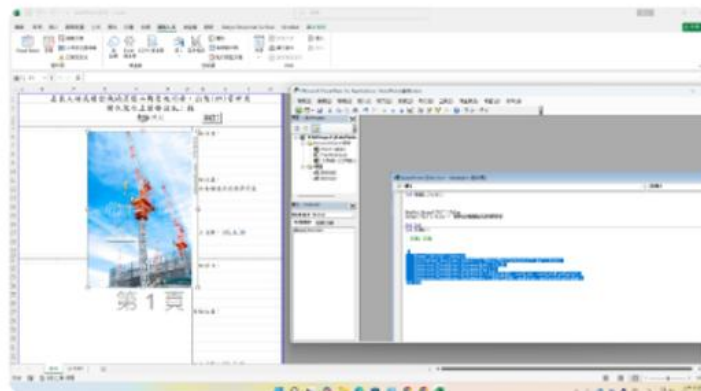
橫式照片沒問題(如圖1)，但直式有問題(如圖2)。請修改。

三、具體成效（質化或量化的說明）（必填）

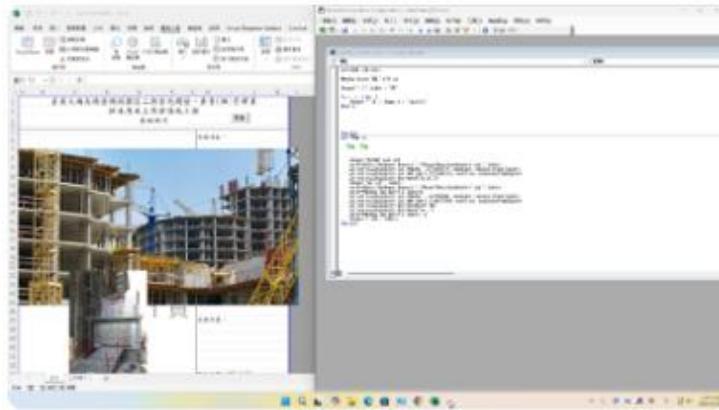
- **量化成效（Quantitative Results）**：在約 40 位修課學生中，高達 **80%**（約 **32** 位）的學生能獨立透過 AI 輔助，成功完成具備「自動對齊與縮放功能」的 VBA 程式開發並繳交作業。下圖為部分優秀學生作品。
- **質化成效（Qualitative Results）**：顯著提升學生的學習信心。學生從原本害怕代碼，轉變為能主動紀錄與 AI 對話的過程。此模式有效降低了進入門檻，讓學生能專注於「如何應用技術解決工程問題」，而非死背語法。



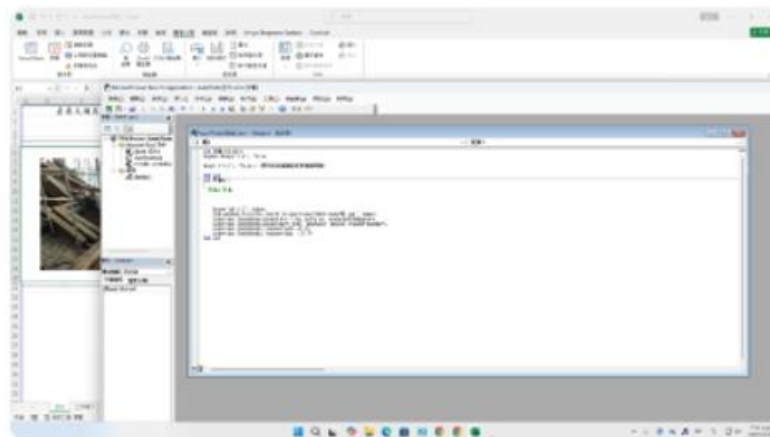
我要在EXCEL指定的儲存格中插入一張照片，並將這張照片縮放成符合儲存格的大小，最後移動位置使其中擺放於儲存格內。我已使用EXCEL錄製巨集的功能錄製一段程式碼，他雖然可以插入照片到指定的儲存格中，但大小位置並不如預期。請修改程式。



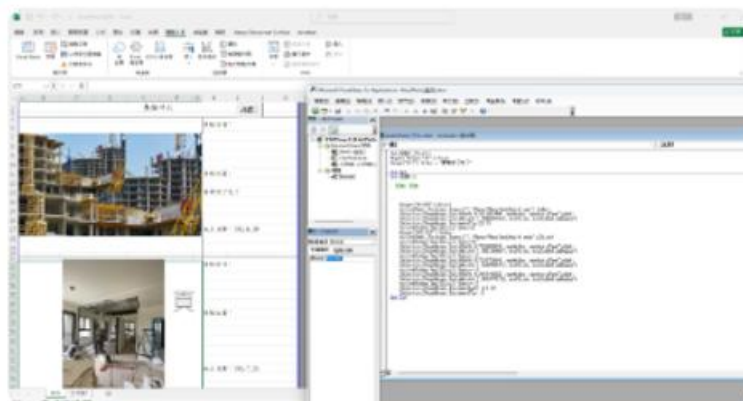
我要在EXCEL指定的儲存格中插入一張照片，並將這張照片縮放成符合儲存格的大小，最後移動位置使旗幟終於儲存格內，我已使用錄製聚集的功能錄製一段程式碼，他雖然可以插入照片到指定的儲存格中，但大小與位置並不如預期，請修改程式。



幫我修改我剛剛用錄製聚集製作的程式，我想要把照片插入，隨後縮放大小，然後移動位置，使插入的照片貼合邊界在儲存格中央



這是一個EXCEL程式,目的是為了複製貼上檔案裡的圖片,但貼上的大小跟位置不是很正確,請幫我修正成正常得程式



我要在EXCEL指定的儲存格中插入兩張照片，並將這兩張照片縮放成符合儲存格的大小，最後移動位置需上下左右置中擺放儲存格內，我已使用EXCEL錄製巨集的功能錄製一段程式碼，但好像沒辦幫我執行，請幫我解決這個問題

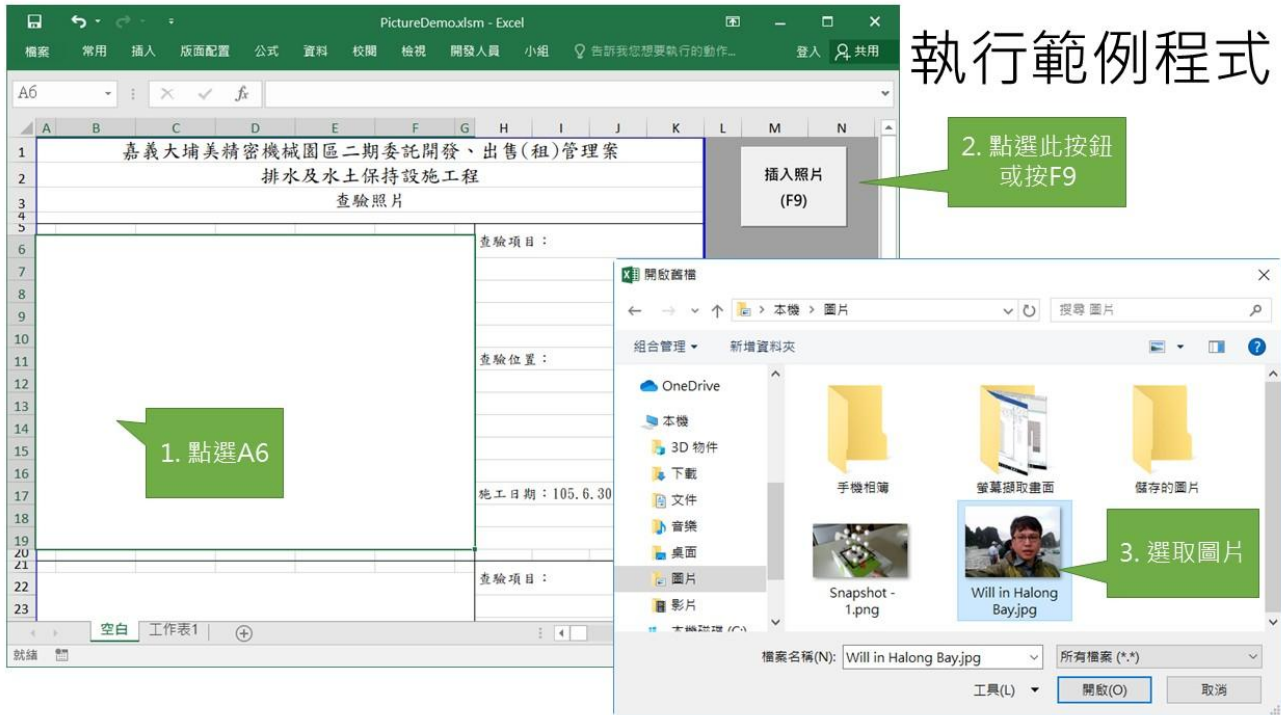
四、設計應用時若有參考或使用到下列資源，請依實際狀況填寫

- 使用之數據集：網路搜尋營建工地施工照片(包含橫式、直式)
- 開源工具/框架：Microsoft Excel VBA、ChatGPT

五、「附件或相關照片說明」請視需要提供佐證資料

VBA實作練習02

EXCEL VBA+ChatGPT-工地照片管理

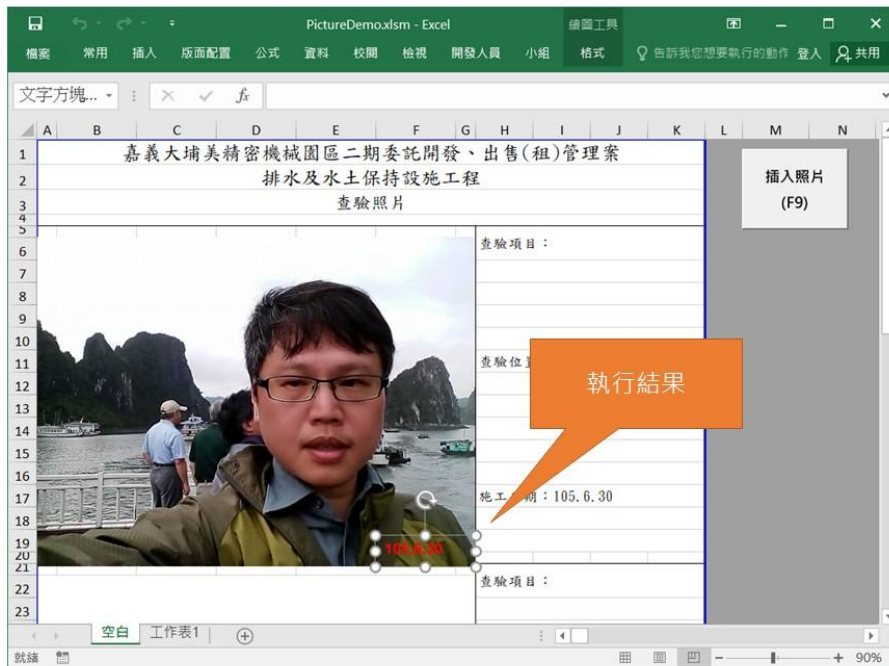


執行範例程式

1. 點選A6

2. 點選此按鈕
或按F9

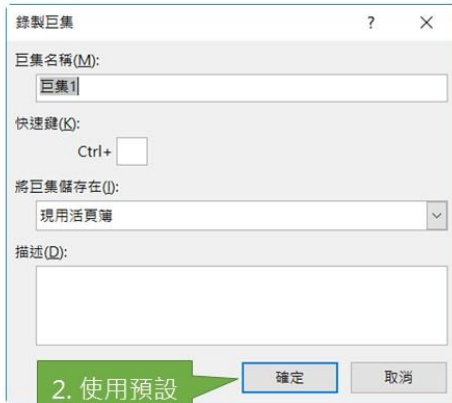
3. 選取圖片



執行結果

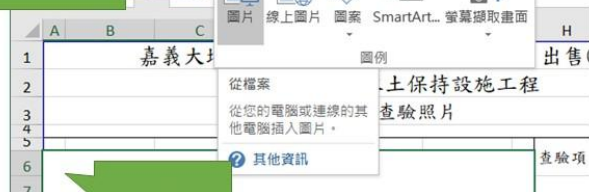
錄製巨集

1. 點選錄製巨集

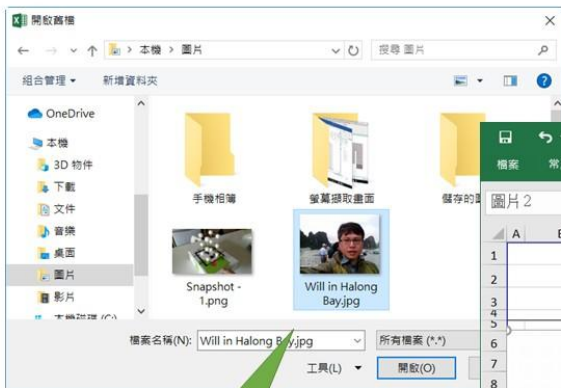


2. 使用預設巨集名稱

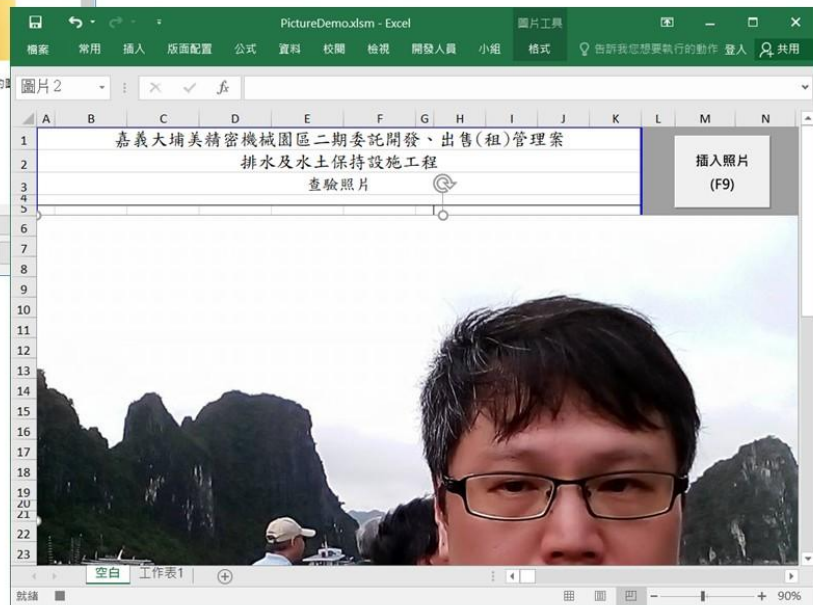
4. 插入圖片

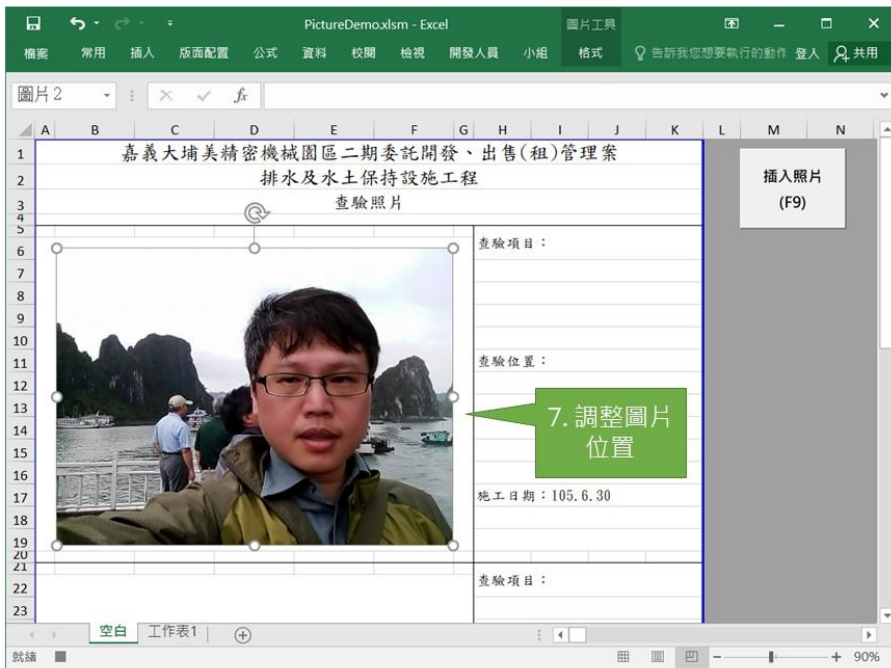
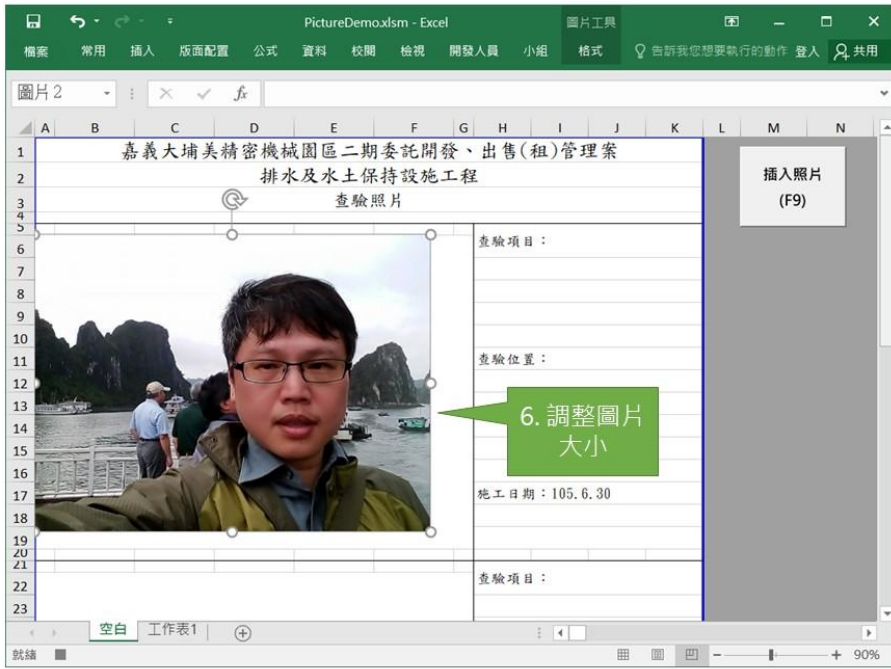


3. 點選A6



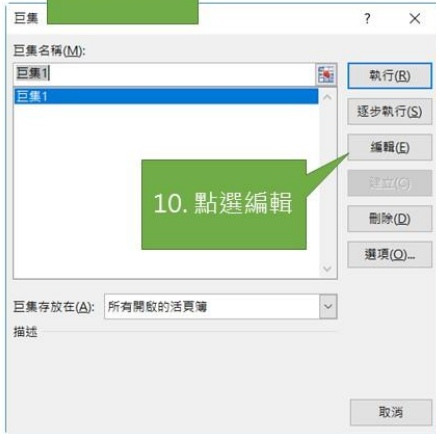
5. 選取圖片







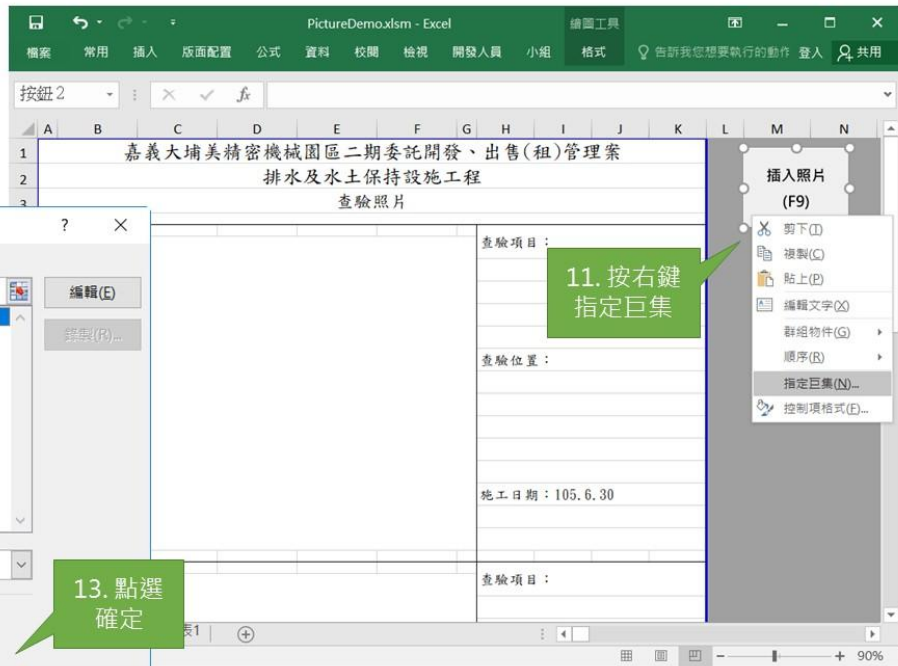
9. 點選巨集



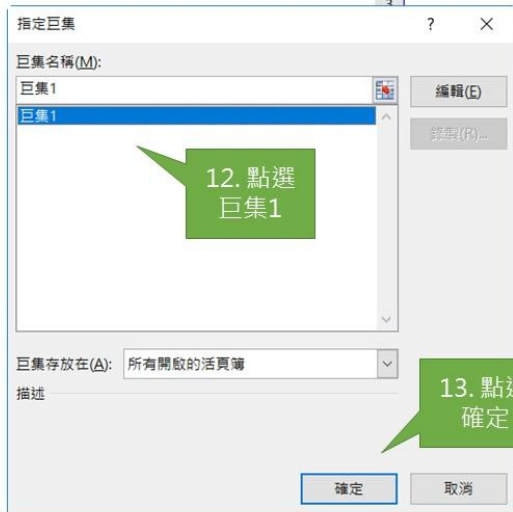
```

Sub 按鈕2_Click()
    ' 按鈕2_Click 巨集
    Range("A6:G19").Select
    ActiveSheet.Pictures.Insert(
        "C:\Users\User\Downloads\15445879464295.jpg.crdownload").Select
    Selection.ShapeRange.ScaleWidth 0.7118056102, msoFalse, msoScaleFromTopLeft
    Selection.ShapeRange.ScaleHeight 0.7118055556, msoFalse, msoScaleFromTopLeft
    Selection.ShapeRange.IncrementLeft 7.5
    Selection.ShapeRange.IncrementTop 1
End Sub
    
```

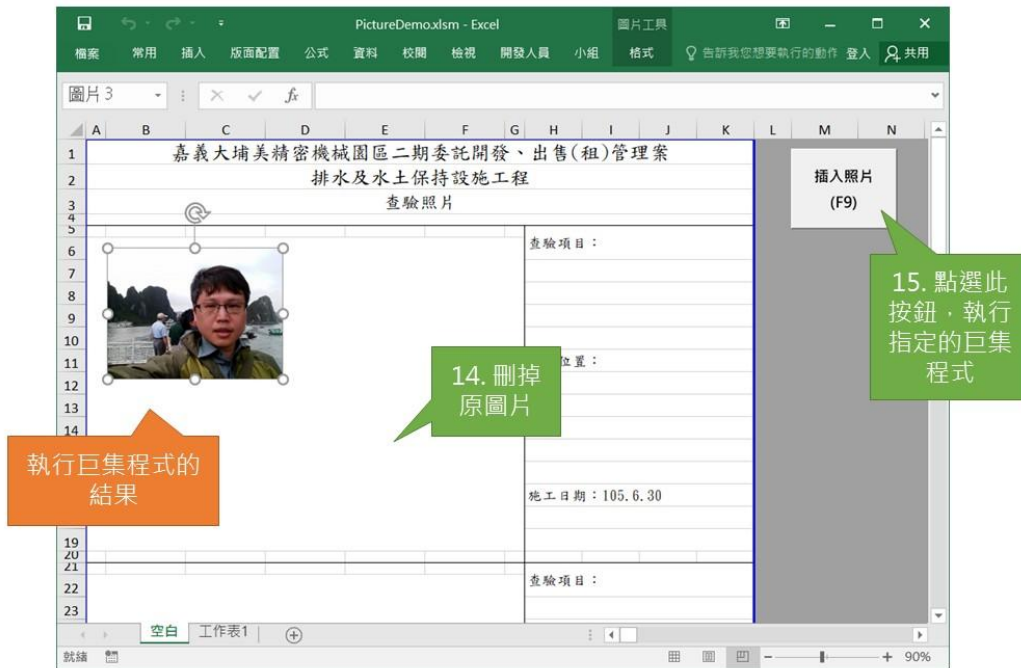
錄製完成的程式碼



12. 點選 巨集1



13. 點選 確定



巨集程式碼說明

