


一、系統執行與檔案位置說明

1. 資料夾結構（重點）

系統執行檔與輸出結果，位在以下路徑（以目前測試環境為例）：

```
dist\  
  flood_forecast_loop\  
    flood_forecast_loop.exe      ← 請執行這個檔案  
    _internal\  
      DATA\  
      MODEL_WEIGHTS\  
      OUTPUTS\  
        final_output.xlsx        ←正式成果檔（請使用這個）  
        realtime_ip_depth.xlsx  
        village_depth_for_risk.xlsx
```


2. 正確的成果檔案是？

- 本系統每次執行後，會更新以下檔案：
 - OUTPUTS\realtime_ip_depth.xlsx
（17 個測站之未來 1 - 4 小時淹水深度）
 - OUTPUTS\village_depth_for_risk.xlsx
（各村里的平均淹水深度與等級）
 - OUTPUTS\final_output.xlsx
 這個檔案為最終整合成果，供後續系統與圖台使用。
- 請以：

_internal\OUTPUTS\final_output.xlsx

作為正式的輸出檔案來源。

3. 執行方式（每小時自動更新）

- 直接雙擊執行：**flood_forecast_loop.exe**
- 開啟後，視窗會顯示：
 - 先執行一輪完整流程（抓取即時雨量 → 模型預測 → IDW → 更新 final_output）
 - 結束後畫面會顯示類似訊息：
 休息 1 小時後再次執行 ...
 - 之後程式會自動每隔 1 小時重新執行一次，不需人工干預。
- 若要停止更新，只需關閉該視窗即可。

※重新初始化即時資料（重要）

何時需要執行？

在以下情況下，**建議先重置即時資料**：

- 新一場降雨事件開始前
 - 系統長時間累積資料（例如已連續運作多日）
 - 程式執行遇到問題，需要清空舊資料時
-

重置方式（資料備份＋清空）

1. 直接雙擊執行：**DATA_reset_and_backup.exe**

2. 此程式將自動執行以下動作：

-  備份目前的 AD_realtime.xlsx
 - 備份檔案會存放於：

_internal/DATA/HISTORY_AD_realtime/

二、final_output.xlsx 欄位與符號說明

以下說明 final_output.xlsx 中與風險相關的主要欄位意義，方便後續圖台上色與判讀。

1. H：淹水風險等級 (Hazard)

- 代碼：H_1, H_2, … (對應不同預報時間)
- 英文名稱：Hazard level
- 中文名稱：淹水風險等級
- 數值範圍：
 - 目前規劃為 1 ~ 5 級
- 顏色建議 (示意，可於 GIS / 圖台中調整)：
 - 數值較小：顏色偏 白色 / 淺色 (代表風險較低)
 - 數值較大：顏色逐漸加深，接近 深藍色 (代表風險較高)

註：H 欄位主要反映「淹水本身的嚴重程度」，與地物、作物等暴露情形無關。

2. E：暴露度 (Exposure)

- 代碼：E_… (依作物類型區分，如不同欄位代表不同作物)
- 英文名稱：Exposure (crop exposure)
- 中文名稱：作物面積暴露度
- 數值範圍：
 - 1 ~ 5 級 (級別越高代表暴露面積越大／重要性越高)
- 特性：
 - 暴露度是基於作物種植面積 (或相關指標) 計算而來，
 - 對同一種作物而言，各時間點的暴露度不會改變，所以一個作物類型只會對應一張暴露度圖層。
- 顏色建議：
 - 以附上尺度及顏色 (作物圖尺度.png)

3. R：作物綜合風險等級 (Risk)

- 代碼：R_… (依時間與作物類型，可為多個欄位)
- 英文名稱：Risk level
- 中文名稱：綜合風險等級
- 數值範圍：
 - 一般為 1 ~ 5 級 (由淹水風險 H 與暴露度 E 綜合評估而得)
 - 若某鄉鎮/村未種植該作物，則該欄位值設定為 99，代表：

- 「此處沒有該作物，無需評估該作物的風險」，並非數值異常。
 - 顏色建議：
 - 1：最低風險 → 最淺色
 - 5：最高風險 → 最深色
 - 99：建議以「透明、不著色、或單一中性顏色」處理，以便與 1~5 級有所區隔。
-

4. 關於數值 -1 的說明

- 僅用於內部格式或計算調整，因此請忽略 -1 值。