海洋廢棄物辨識模型研發與資料集整理服務
規範書(A652001323)

■請購案規格

一、工作項目

1　針對沿岸與河口海洋廢棄物無人機空拍影像進行資料整理與品質檢查：於接收資料後，盤點影像、標註及可取得之任務／地點資訊，統一類別名稱與標註格式，檢查重複及高度重疊影像、錯誤或遺漏標註與低品質資料。保留原始資料與整理結果之對應關係，記錄修正、排除或保留之理由。

2　海洋廢棄物辨識模型研發：以整理後之資料集建立基準模型，依實際物件尺度、背景及類別分布，評估高解析度處理、多尺度特徵、小物件辨識、類別不平衡處理與背景誤判抑制等改良方向，透過對照實驗選擇適用之設計。

3　至少兩套效能實驗比較分析：料集分別執行「實驗 A、隨機切分」及「實驗 B、任務／地點切分」，記錄模型設定與完整結果，分析分類錯誤、漏偵測、背景誤判、密集物件及跨切片物件等失敗案例。

4　拍照與資料處理策略分析：於資料接收後，依影像及可取得之拍攝資訊，分析物件像素尺寸、解析度、拍攝角度、反光、模糊、飛行高度與地面解析度等因素，並須回饋所有資訊並歸納出可供工研院採用之策略及適用條件。若策略驗證需要補充影像，由雙方協調取得與實驗安排。

5　成果繳交

a　海洋廢棄物辨識模型與程式碼及說明文件

b　整理後之海洋廢棄物影像資料集

c　至少兩套效能實驗與策略報告

d　結案報告

e　成果說明簡報

二、**交貨期**：廠商得標日至 2027 年 03 月 31 日

三、驗收標準：

完成下列各工作項目，並符合查核規格要求。

工作項目名稱	預定完成時間	查核點規格概述
資料盤點與實驗規劃	計畫年度 第二季結束前	資料清單、類別定義及兩套切分規則
資料整理與模型研發	計畫年度 第三季結束前	整理後資料版本、基準模型及改良設計
實驗 A 效能驗證	始於計畫年度第二季，止於計畫第四季結案	1. 隨機切分報告 2. 以辨識模型的平均 mAP50 為 0.75 目標之達成情形
實驗 B 與策略驗證	始於計畫年度第三季，止於計畫第四季結案	1. 任務／地點切分報告 2. 以辨識模型的平均 mAP50 為 0.60 目標之驗證
成果彙整與交付	配合總計畫工研院端工作期程	模型、程式碼、文件、資料集、結案報告及成果說明簡報 (各項成果均符合規格且如期繳交)

其中驗收交付項目需符合以下內容：

- 辨識模型與程式碼及說明文件

  交付本案設計或修改之模型架構、訓練後權重、必要設定檔，以及資料前處理、訓練、推論與效能評估程式碼。說明文件包含環境建置與套件版本、資料格式、模型操作、參數設定、執行範例、實驗重現步驟及已知限制；另列明使用之預訓練權重與第三方元件及其授權。

- 整理後資料集

  將本案後續接收之原始新資料集，經研究過程之檢查、整併與必要修正後交付。內容包含整理後之實際影像檔案、對應標註、可取得之中繼資料、類別對照表、原始影像與整理檔案對應索引、品質檢查及修正紀錄、實驗 A 與實驗 B 之訓練／驗證／測試清單，以及資料版本與使用說明。若產生裁切影像，應一併提供來源影像識別碼、裁切座標及標註座標轉換規則。

- 兩套效能實驗與策略報告

  交付實驗 A 與實驗 B 各自之基準模型與改良模型結果、mAP50 及各類別 AP50、輔助指標、切分設定、訓練參數與錯誤分析。實驗 A 說明 0.75 之達成情形及朝 0.85 精進之成果；實驗 B 說明 0.60 之達成情形，或能達到該目標之拍照／資料處理策略、驗證數據、適用範圍與後續改善方向。

上述成果併入結案報告及成果說明簡報，依雙方約定之方式交付，並配合工研院進行操作與重現說明。

四、保固與教育訓練：須配合工研院進行操作與重現說明，保固兩個月。