

環境感測數據蒐集與物件動態測試分析

一、目的

本計畫旨在利用感測技術，蒐集實驗場域的環境數據及物件動態變化資訊，包含座標、活動影像紀錄、物件傾斜角變化（陀螺儀）以及物件加速度（加速度計）。本研究將透過現地活動實驗，蒐集活動數據，並達成多維度數據整合與應用分析。

二、工作內容

1. 環境感測數據蒐集

- (1) 依據現地測試規劃並設計物件動態感測數據之蒐集方法。
- (2) 蒐集實驗現場之「環境座標」數據，並建立實驗場域數據集。
- (3) 蒐集實驗現場之「環境影像」數據，並建立實驗場域數據集。

2. 物件動態測試與數據蒐集

- (1) 配合實驗設計，進行各項物件之「動態操作」測試（含旋轉、移動、怠速及載運等）。
- (2) 量測並記錄前述動態操作測試中，各項物件之「油耗量」表現。
- (3) 運用感測設備，蒐集場域內物件動態之加速度感測數據（加速度計）。
- (4) 使用感測設備，蒐集場域內物件動態之陀螺儀感測數據。

3. 實驗測試配合事項

- (1) 實驗場域管理人員應負責監督測試與數據蒐集過程，並妥善保管相

關實驗設備（如感測裝置、NFC 標籤等）。

- (2) 實驗場域管理人員應同意工研院人員進行現場訪查以監督現地活動實驗
- (3) 相關操作及管理人員應全程配合專案進行，包含教育訓練、實際操作、測試前之設備校準、數據蒐集，並確保實驗設備之完整性。
- (4) 於實驗測試期間，若遇有操作異常、技術困難或實驗設備故障等情事，應即時主動聯繫工研院，以利後續處置並避免影響實驗進度。
- (5) 須提供所配置動態測試設備之出廠年份、型號及相關基本資料以供備查。

4. 設備需求與數據驗收標準

- (1) 實驗測試與感測數據蒐集期程，為期至少 3 個月。
- (2) 實驗期間須提供至少 3 台、共 2 種之動態測試設備，且同類型設備須包含不同型號；實際提供之設備將依現場可用性，經雙方討論後由工研院指定。
- (3) 最終交付之數據完整率，須達驗證與分析所需之有效樣本數標準。

三、驗收標的

於 115 年 10 月 31 日前，交付以下項目：

1. 環境感測數據蒐集結果。
2. 「物件動態測試數據」與「油耗量紀錄」。

四、付款方式

1. 資料交付：於完成各項實驗測試與數據蒐集後，應於 115 年 10 月 31 日前提交驗收標的之電子檔。
2. 款項撥付：採一次性撥付，經查驗且驗收合格後，預計於 115 年 11 月底前完成全額給付。