

大型太陽能電池案場之 智慧監控系統及安控機 制開發計畫

觸發科技工程有限公司



本計畫預期在本計畫主要針對大型太陽能電池案場進行智慧監控系統及其安控機制開發，一個戶外大型案場幅員廣大，在安全控管上若單以人員在案場內巡邏控管通常需耗費較長時間成本，造成效益低下。故發想以下三研發項目：

- (1) 非正規管道入侵偵測並警示之功能研發
- (2) 人員白名單與數量辨識暨警示系統建立
- (3) 門禁安控機制建立與系統開發



解決頻遭入侵的損失

導入物聯網 IoT 及人工智慧 AI 技術發展太陽能場運維技術，建立智慧監控系統及安控機制產品，解決太陽光電案場中，常見野生動物闖入或是電纜竊盜事件，造成巨大財物損失之情況。目前坊間太陽能場運維技術有無人機偵測太陽能板之熱影像，及監控發電異常的電力管理技術，然而位於郊外的案場，幅員廣闊較難防止野生動物入侵破壞案場，或是頻傳電纜竊取事件造成案場功能損壞停擺之事件，故有必要針對系統本身的電力效能運維外，再針對外來侵害物的監控進行運維。目前本公司已完成一面積達 60 公頃的太陽能案場之實施評估報告，並爭取到案場業主青睞，將作為全國首座智慧安控系統之示範型太陽能案場。

豐富經驗創造智慧化太陽光電案場

本團隊豐富的網路通訊弱電系統之建置經驗，將智慧停車場辨識單一特徵的車牌圖像辨識，以物聯網 IoT 及 AI 人工智慧技術升級優化整合於廠區系統之構想，對於台灣為數眾多的太陽能案場之運維上皆有導入需求，因此本技術將具有極大競爭力，與業主攜手打造全台首座大型漁電共生案場，建置包含安控機制過去沒有的標準程序與規範，藉由本計畫開發出一套 SOP，其中該案場設置太陽能模組區域約 23 公頃，未來可創造 43MW 的綠能，預計在 2022 年 7 月正式發電，平均年發電量達 5,400 萬度，可供應超過一萬六千戶家庭一年所需用電量，20 年累計可減少碳排放量達 1,550 座大安森林公園每年碳吸附量，將是一座乾淨能源且智慧的漁電共生發電場域。

成功案例以期擴大業務規模

本計畫支持下已於 2021 年底標得義竹漁電共生案場第一期標案 550 萬，執行至今已進入複驗階段，並將爭取第四季的第二期標案，有了計畫成果的導入使成案機率極大，未來更有機會服務其它案場，建立漁電共生監控機制標準方案。首次建置含研發時間、現場測試時程須耗費七個月，藉由第一個示範點完成之經驗進行驗證及優化相關功能後，往後的施作時間估計可降低至一個半月內即可完成。經過市場調查與潛在客戶訪談結果指出，未來單一年度具有 10 件以上案例需求，估算本公司現有規模，單一年度可完成 5 案，年產值達到 2000 萬元以上。