

怡和國際能源股份有限公司 —— 農電共構共享之 創新產業式發展研究計畫

本計畫研究從適栽作物的篩檢試驗及太陽光電綠能設施的太陽能板配置方式開始，再進入綠能設施之作物栽培調適，以至於農電共構共享營運體系及產業模式。

正在休耕或甚至廢耕的土地，無法產生任何經濟效益，出租給光電業者後，地主可收取比政府休耕補助還高額的租金，且因為台電會保證收購電力 20 年，可確保土地可長期獲利。



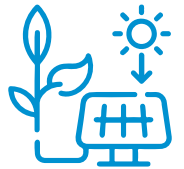
▶ 數位化農電光場的誕生

首座由公司投資之太陽光電電廠，導入電力品質監測系統 (PQM)，該系統與太陽光電系統並行處理，負責電力各項參數監測與分析，雙系統各自擁有不同的監測通訊迴路，此 PQM 可自訂監測頻率，最快可達微秒 (ms) 等級的處理能力，並擁有電力品質 (諧波) 偵測與紀錄等。協助維運人員分析電力系統狀況並進行維修。



▶ 太陽能共構農作環境的新變革

一般農作物的常態生產環境是由農作物、栽培技術及周遭環境所組成，後者包括土壤 (栽培介質)、生物 (含動物、植物、微生物)、氣象等 3 大環境構面。異於現行農作物栽培體系，農電共構共享設施之太陽能板覆蓋形成的遮蔽率、非常態光穿透率，是左右作物生長與生產的一大變因。



▶ 農電設施所帶來的互利共生

目前無論最大宗採用的不透光太陽能板或部分透光材質太陽能板，均會同時造成設施的光照、溫度、濕度、風速及風向等微氣象環境的變化與變異，並進一步影響設施內部土壤與生物環境，終於於栽培作物的生產質量。當農作物從常態全光照環境轉移至太陽光電系統農業設施 (facilities deploying agrivoltaic system) 栽培時，可以預期光照強度將減弱、光質將改變，因此本公司在農業生物科技高度發展支援下得以篩檢耐低光性之適當作物相，這些作物具有在較低而且波動遮陰條件下仍具有或可適度維持最大光輻射使用效率。因此，有關太陽能板的覆蓋數量、方式及綠能設施態樣組合的營農型農電設施，設施空間的環境改變，以及作物栽培調適技術等，皆是本公司營農型農電共構共享之重要優勢項目，並得以研擬有助於生產的改善措施等。