

「微水力發電與太陽能發電整合式供電系統」技術簡介

本技術結合自動升降機構、水位感測與控制設備，依據農業水圳水位變化，自動調整微水力發電機組之運轉位置，使微水力發電機組維持於適當水位與最佳運轉條件，以提升水力資源利用效率。同時，整合太陽能發電系統與儲能設備，形成水光互補之綠能供電架構，降低單一再生能源受環境條件影響所造成之供電波動。此外，當水位異常升高時，系統可自動提升微水力發電機組，降低設備過度受水流衝擊、磨損、損壞或淹水之風險，提高系統運轉安全性與使用壽命。技術特點如下列：

1. **水光互補發電**：結合微水力與太陽能發電，提升綠能供電穩定性。
2. **水位感測自動升降**：依水位變化自動調整機組位置，維持最佳發電條件。
3. **降低人工與設備損耗**：減少人工調整需求，並降低高水位造成設備損壞之風險。
4. **結構簡易、維護方便**：升降機構穩固簡易，具成本經濟及農業現場適用性。
5. **應用廣泛、具推廣潛力**：可應用於農業水圳綠能供電、教學示範及既有設備智慧化升級。



圖 1、微水力發電與太陽能發電整合式供電系統