農業物聯網資訊整合平臺 讓你的農作物狀況一目了然

文・圖／翁一司

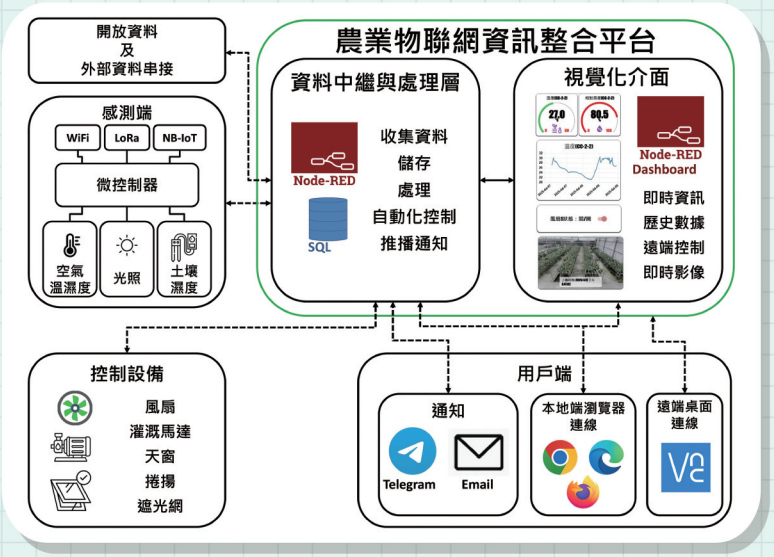
隨著物聯網(Internet of Things, IoT)、自動化及人工智慧(AI)等科技快速發展，智慧農業逐漸成為提升農業生產效率的重要工具。本場為降低農民導入智慧農業的技術與成本門檻，開發小型、低成本IoT感測設備，並建置「農業物聯網資訊整合平臺」，將農場環境、設備及作物相關資訊集中整合，讓農民透過單一平臺即可掌握農場狀況。

「農業物聯網資訊整合平臺」串聯農業感測設備與數據應用的重要核心。透過感測器蒐集溫度、濕度等農場環境資料，即時傳送至平臺進行整合、儲存及分析，並以視覺化儀表板呈現，讓管理者能快速掌握各區域環境變化及設備運作情形，提升農場管理效率。

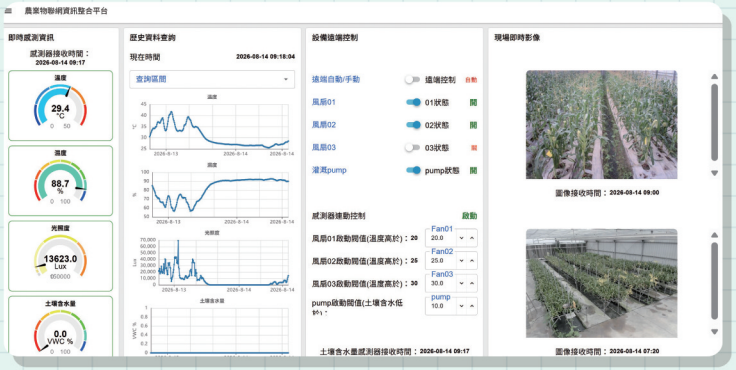
平臺具備資料整合、視覺化呈現、歷史資料查詢分析、遠端控制、自動化管理及異常警示等功能。當農場環境或設備發生異常時，系統可即時發出警示，協助農民迅速採取應變措施，即使不在農場現場，也能透過平臺遠端掌握生產環境及設備狀態，減少人工巡查所需時間與人力。

此外，平臺可依農場需求彈性部署於雲端、個人電腦或單板電腦等運算環境，搭配不同感測設備與自動化系統，滿足多元農業場域需求。未來更可結合AI及邊緣運算技術，進一步分析環境與氣象資料、預測病蟲害風險，並依作物生長條件評估灌溉、施肥需求，甚至透過影像辨識掌握作物生長狀況，讓農業管理從「看數據」進一步邁向「用數據做決策」。

智慧農業不只是導入感測器，更重要的是將分散的資料有效整合，並轉化為可運用的管理資訊。未來將持續結合物聯網、AI及邊緣運算等技術，降低智慧農業導入門檻，協助農民提升生產效率與管理效能，讓農作物生長狀況一目了然，打造更精準、智慧且永續的現代農業。



農業物聯網資訊整合平臺系統架構圖



採用視覺化儀表板即時顯示現場狀況



使用單板電腦建立農業物聯網資訊整合平臺