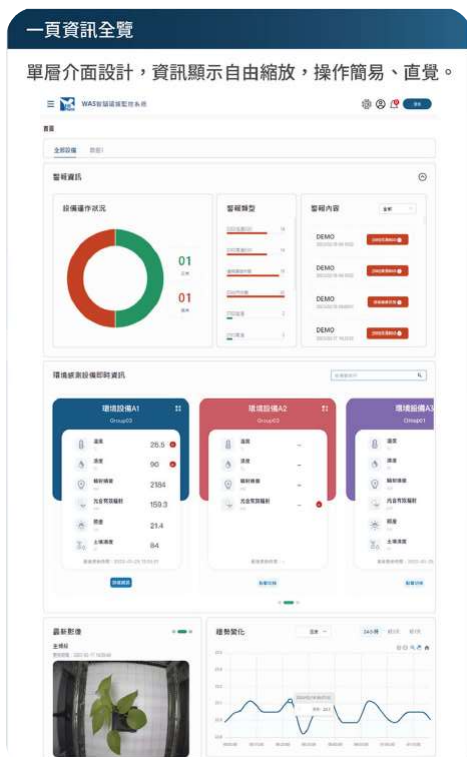


台灣海博特股份有限公司 ——

育苗場 IOT 智慧監測系統 開發計畫



本計畫旨在與茄科、葫蘆科和蘭花等高經濟作物的育苗場合作，將建置一套無線主動偵測系統。透過 IoT 物聯網感測裝置，將環境數據和即時串流影像導入育苗場。使用行動裝置，可以即時了解育苗場的環境狀態，並提供預警訊息作決策參考。



▶ 運用智慧監測系統提升育苗業競爭力

海博特致力於利用科技和物聯網 (IoT) 技術，解決農業面臨的各種困難。特別是在育苗產業中，面臨極端氣候變化、設備更新緩慢和育苗成功率不穩等挑戰。深入了解育苗場對於遠端環境監測的需求，與業者的溝通奠定了 WAS (Wireless Active Detection System) 無線主動偵測系統於溫度、濕度、光照和土壤等環境參數與育苗箱或溫室內影像的監控之架構。為此，海博特開發了一套 IoT 智慧即時監測、分析和預警系統，並提供相應的防治對策。這套系統能夠簡單地連接新舊感測器並實現無線傳輸，從而實現遠端監控和管理，減少人力和育苗生產成本，提高收益與競爭力。在設計過程中，為了考慮系統的方便性、擴展性和穩定性面臨了一些困難，由搭配數種通訊協定，如 modbus、LoRa、http 和 MQTT，解決通訊上的挑戰。同時採自主規劃之架構，連接監視器、感測器和控制器，確保系統的可靠運作。透過智慧監測系統，育苗場能夠實現遠端即時監控預警和管理，迅速應對環境變化。減少了人力和成本，提高產業競爭力，使其朝永續發展的目標前進。

▶ 高度提升育苗場效益與成效

本系統具有高度支援和擴充性，可以整合育苗場現有設備和影像系統育苗場不需要淘汰運作良好的設備，降低了設備更新的成本，夠充分利用現有資源提升效益。並採用 LoRa 通訊協定，具有低功耗和遠距離傳輸的特性，這使得系統能夠覆蓋更廣泛的區域，並且減少架設成本與電力消耗，降低了運維成本。另採用簡單易上手的操作介面設計，育苗場管理人員可以更快上手並熟練使用系統，提高工作效率。並通過物聯網技術，使用者能夠隨時隨地監控和管理育苗，管理人員能夠更高效地進行決策和調整。透過即時監測和異警排除提示升維護效率。由優化資料探測與分析程序。產出的資訊用於分析預測育苗場的生產趨勢及最佳栽培條件。對資料的細緻分析，支持更精確的決策制定，讓管理人員可進行作業調整，提高作物品質、節約資源和降低損失，以淨零排碳為目標改善現有程序。

▶ 迎接育苗場數位轉型的機會與挑戰

海博特將探索更多與育苗場相關的感測器和裝置，擴大 WAS 系統的應用範圍和效益。這包括空氣品質監測、光譜監測。整合感測器，提供多元的數據，幫助管理理解整體環境狀況做出決策。海博特在與育苗場團隊和農業專家密切合作中，開發更多的智農解決方案。幫助團隊用 WAS 系統的數據和功能，轉化為有用的資訊，並在農業專家的協助下，進化為可提高生產效益的知識與建議，達到以數據驅動最佳化生產程序進化目的。本 WAS 系統也持續追求更全面和精準的監管能力，滿足育苗場對於精細化監控的需求。確保管理團隊能及時響應異常情況。藉此達到以有限度的變動，做到最有彈性化的場域資訊系統，讓導入 WAS 系統並完成軟硬體整合後促使產業加大生產規模，發揮作物更大潛能藉此帶來更有高競爭力的從農環境，建立數位化農業生態系達到 Better Environment, Better Production, Better Food, Better Life 的多贏局面。