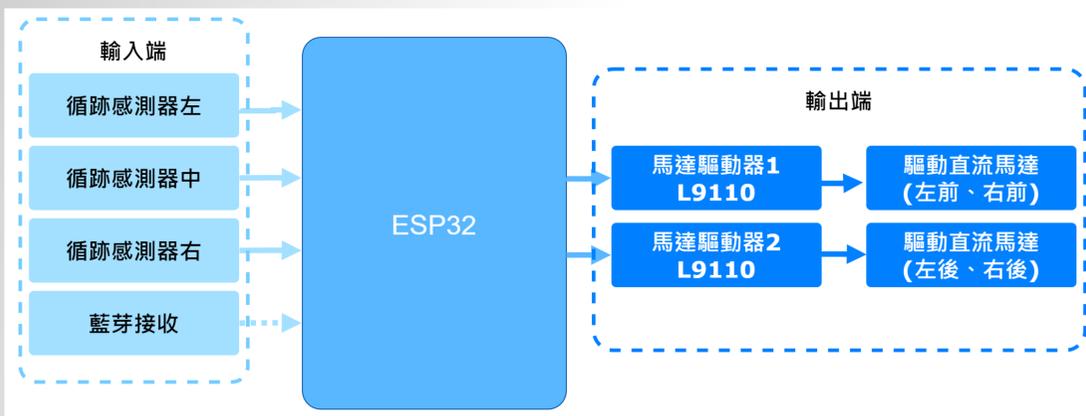


明志科大電機系112學年度專題製作競賽

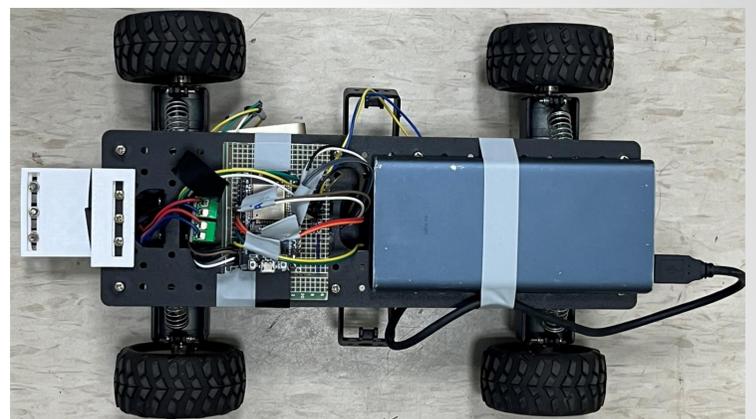
自動化無人載具

組別：智控組-13 組員：張柔葳、陳奕豪、簡辰羽

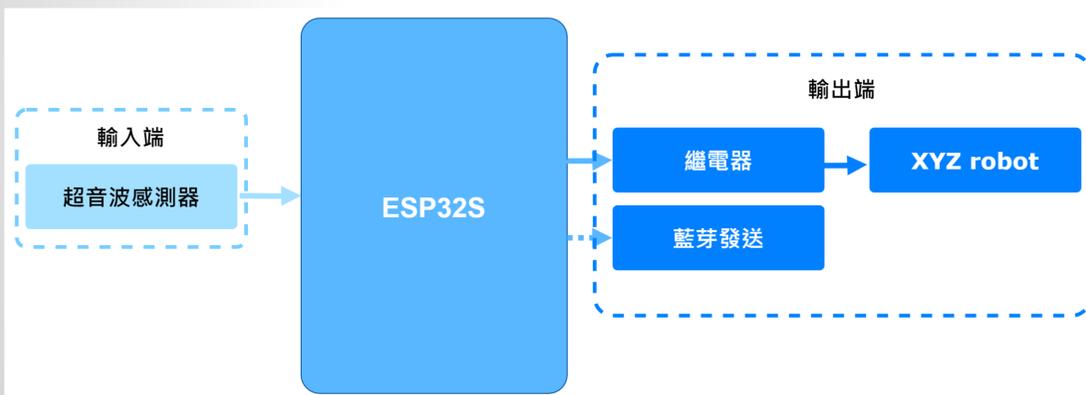
本專題研究自動化無人載具系統，結合循跡自走車與機械手臂，以解決傳統生產線及貨物搬移作業中存在的人力限制及場地運用有限之問題。透過Arduino IDE程式編寫軟體，結合ESP32、ESP32S單晶片微控制器和機械手臂、循跡感測器、超音波測距感測器應用，我們能實現對無人載具及機械手臂的控制與操作，能使循跡自走車準確行駛於指定路線，並使機械手臂能取物上下車。這項專題研究有望提高工廠生產效率，優化倉儲管理，並增強人員作業安全性，為自動化製造提供了實用的解決方案。



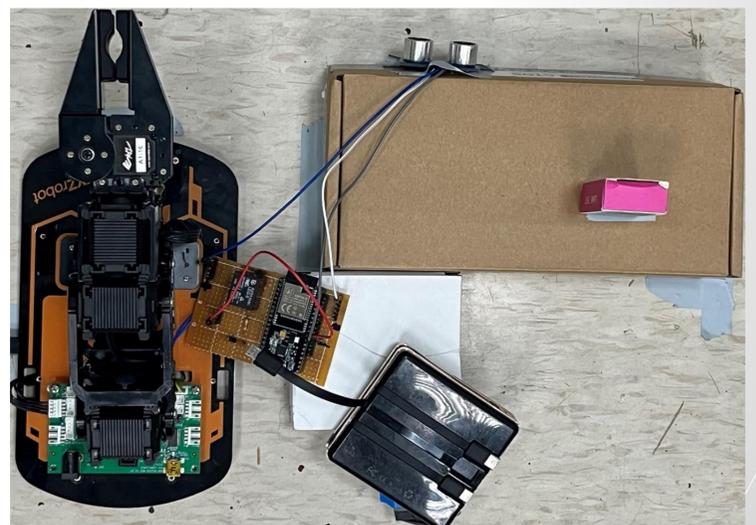
圖一：ESP32 系統架構圖



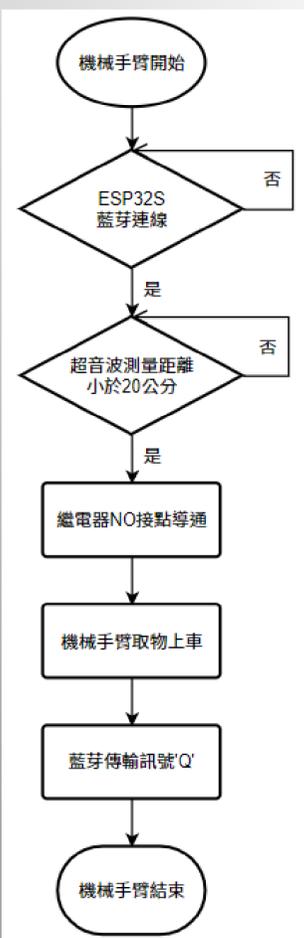
圖六：自走車實體圖



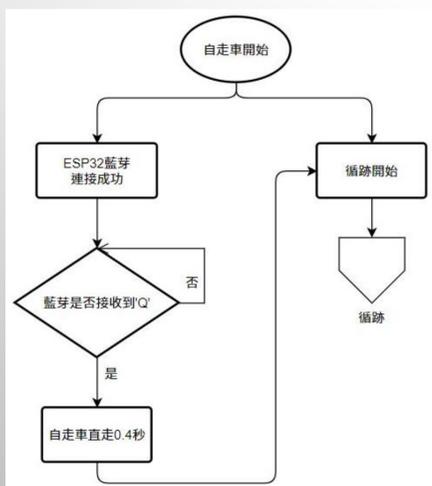
圖二：ESP32S 系統架構圖



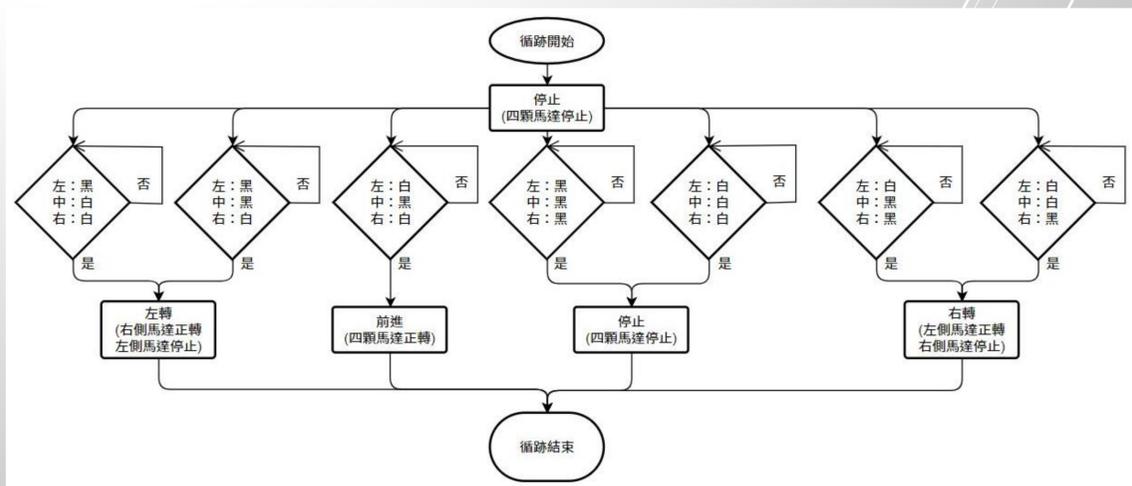
圖七：機械手臂模組實體圖



圖三：機械手臂流程圖



圖四：自走車流程圖



圖五：循跡流程圖

