

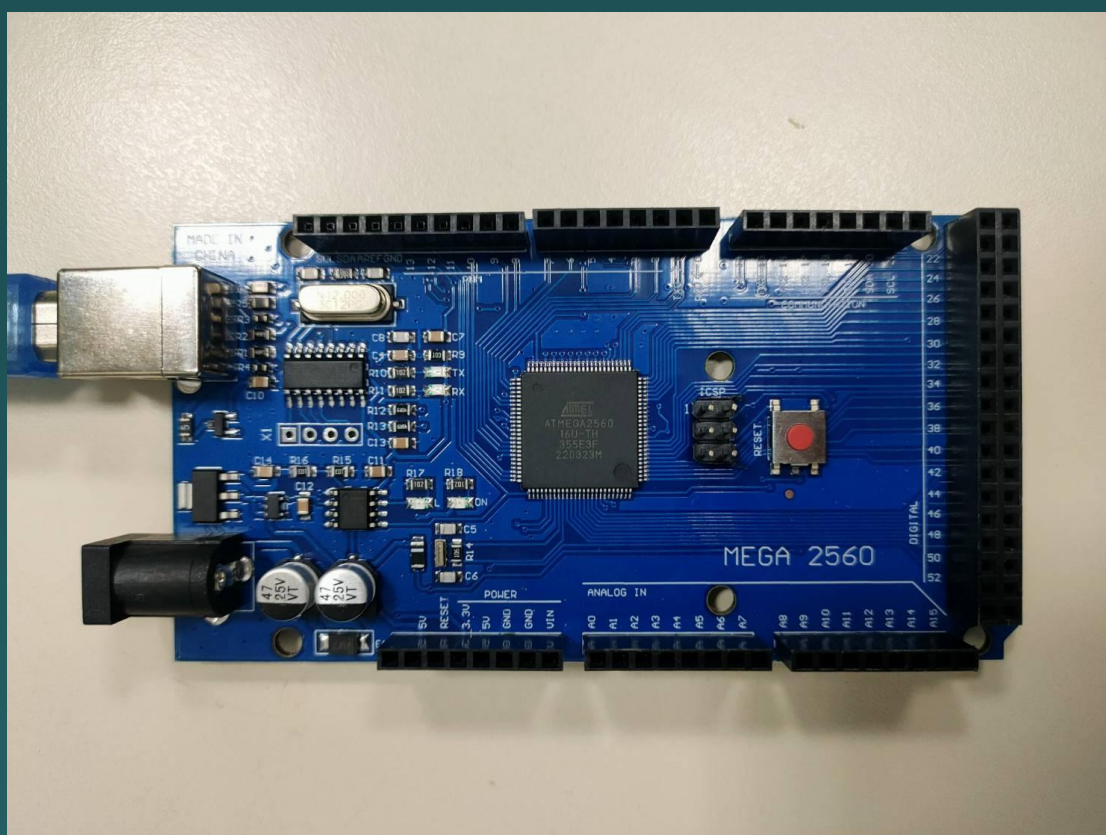
明志科大電機系112學年度專題製作競賽

空氣品質監控系統建置1

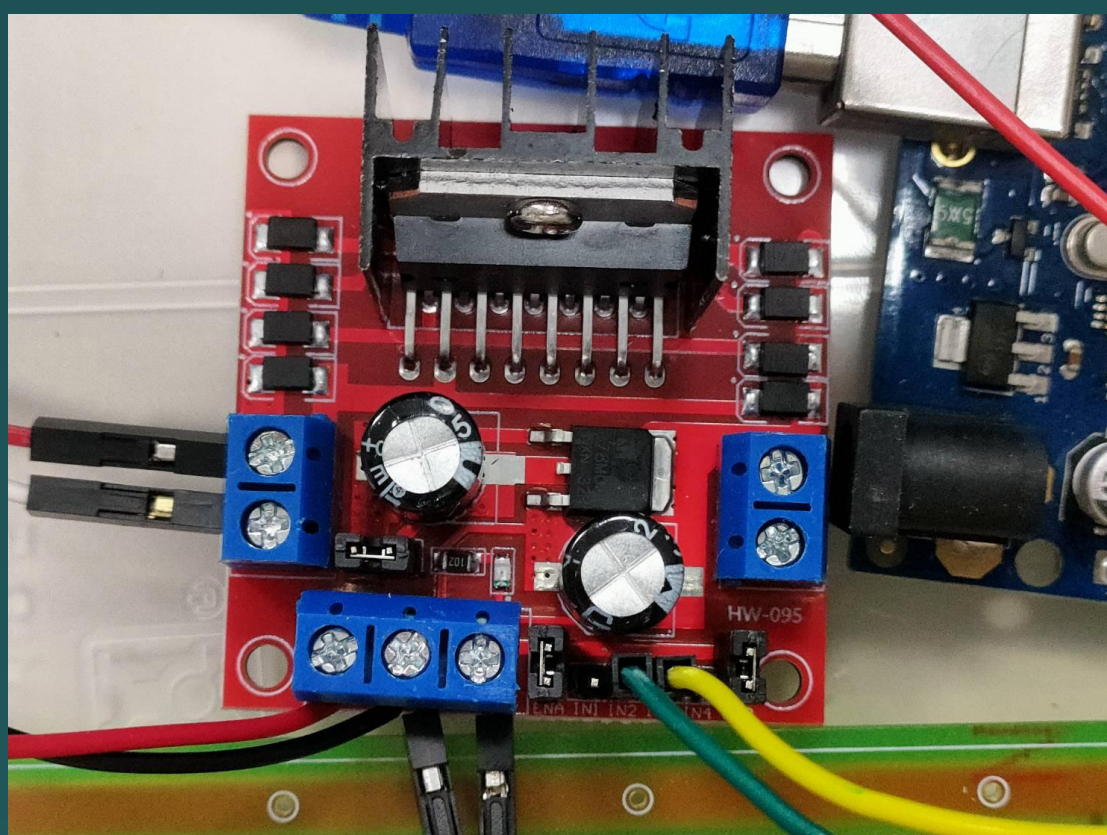
組別: 通訊組-11 組員: 余宗祐、陳紀宇

這項研究利用Arduino平台開發了一種低成本的空氣品質監測系統，專注於檢測PM2.5濃度。透過Arduino微控制器和相應的感測器，系統能夠即時測量空氣中的PM2.5濃度。這種監測系統具有成本低、易於構建和操作的特點，有望用於提高公眾對空氣質量問題的認識，並促進環境保護工作的進展。

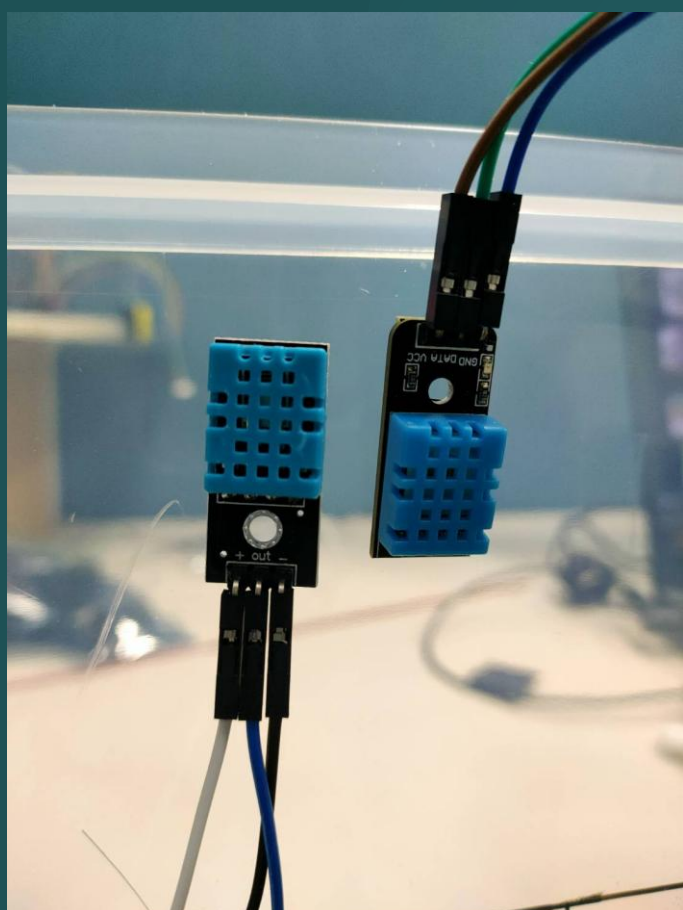
A. 空氣自動淨化系統：
接上電源，Arduino Mega 2560啟動，PM2.5感測器讀取當前空氣中的PM2.5數值，接著顯示目前空氣數值在圖(二)LCD2004上面，LCD2004上面顯示圖(三)溫溼度跟圖(四)PM2.5的數值，只要數值達到我們設定的上限後圖(七)風扇會自動開啟，並依照數值的大小切換風扇運轉的速度，伴隨著風扇啟動，四顆不同顏色的LED燈會依照程式設定濃度亮起，紅色為極度骯髒、橘色為骯髒、黃色不佳、綠色表示正常。



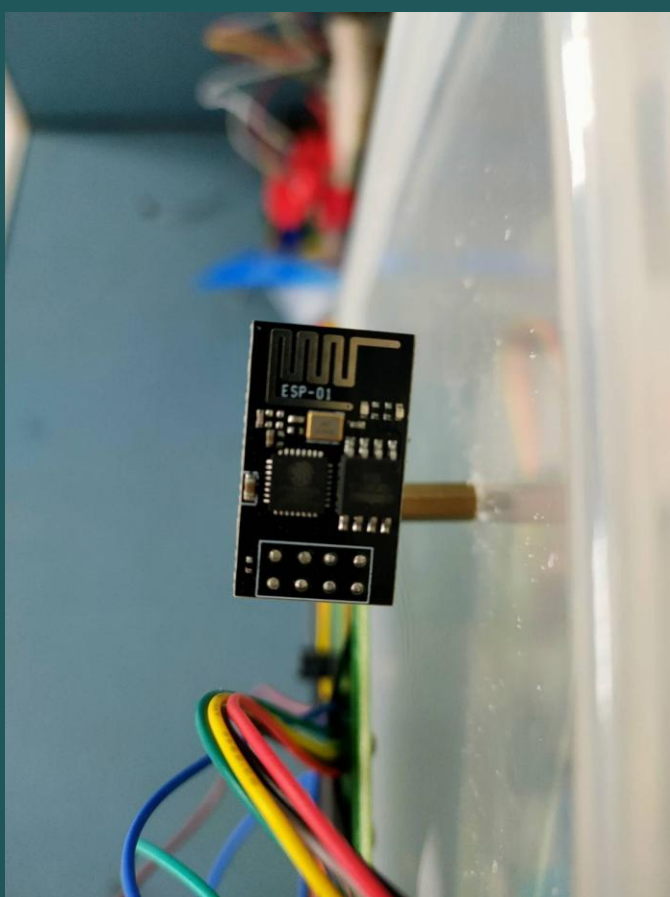
圖一 Arduino mega 2560



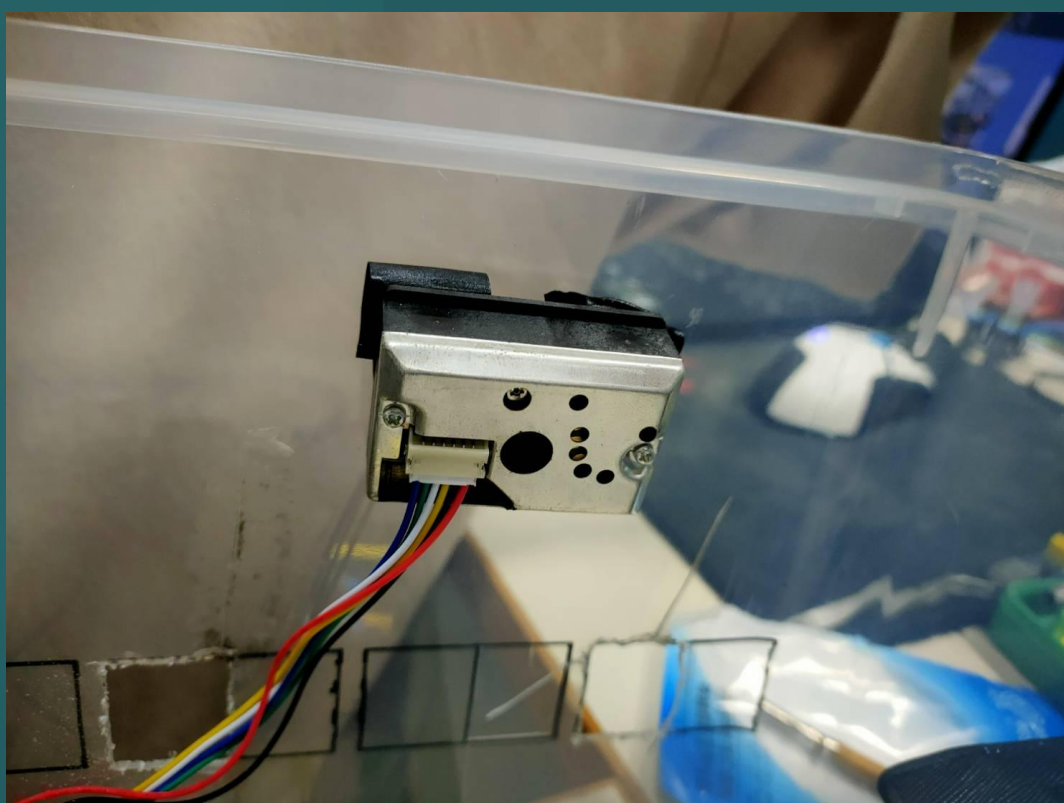
圖二 L298N



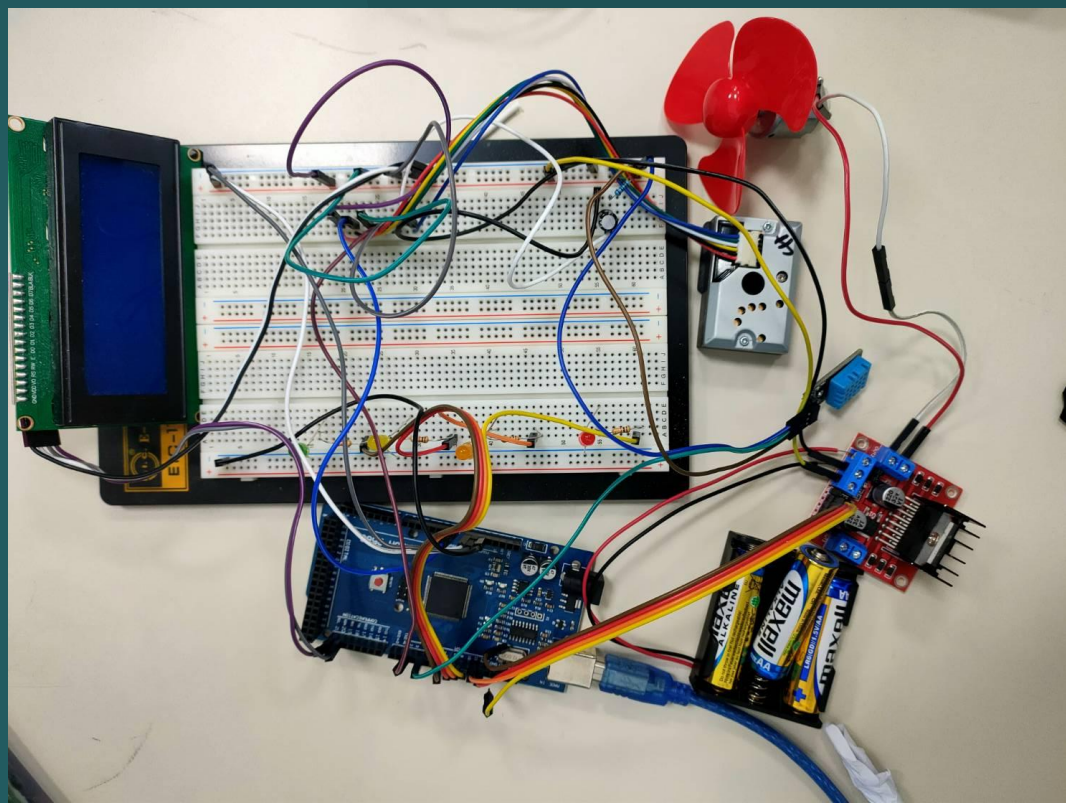
圖三 DHT11



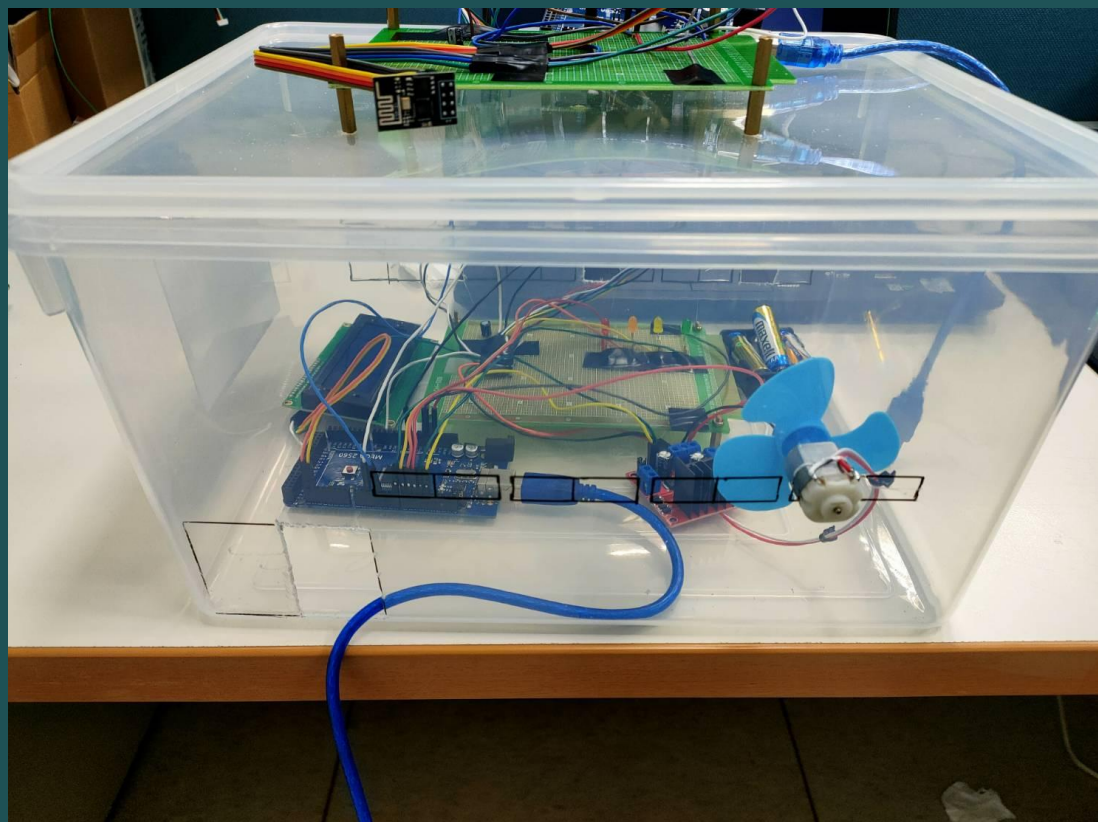
圖四 ESP-01



圖五 GP2Y1014AU0F(PM2.5)



圖六 接線電路



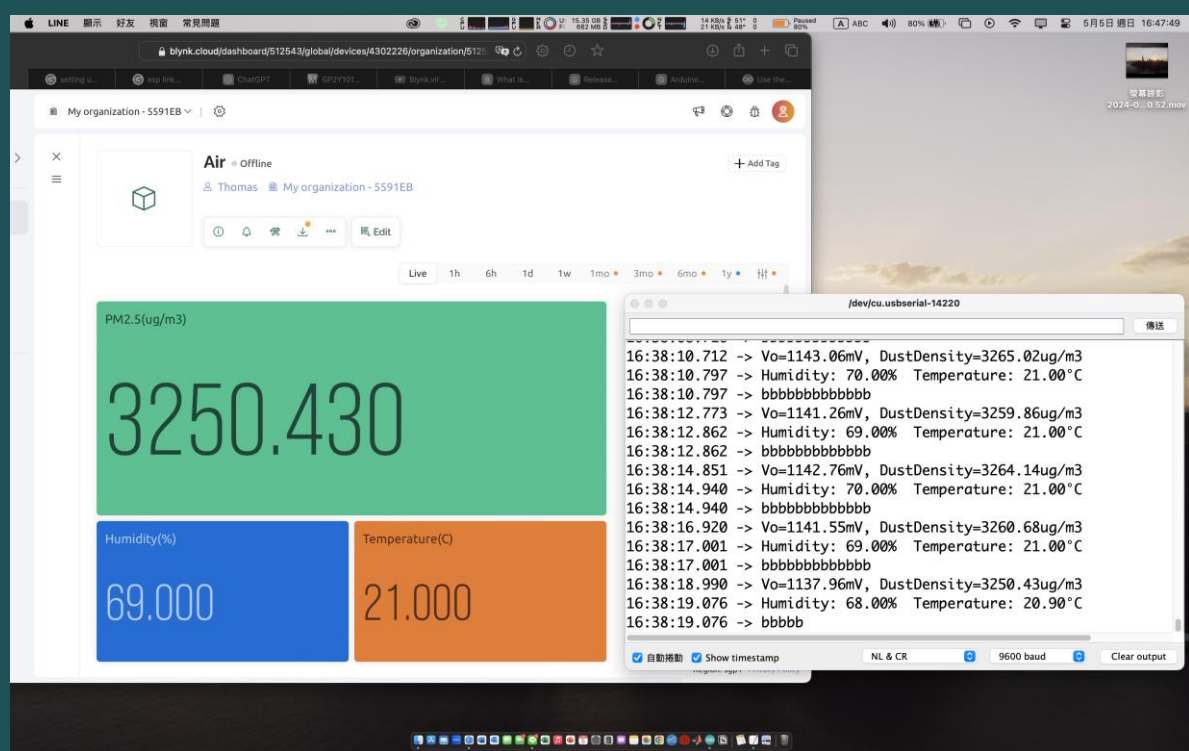
圖七 整合

B. 物聯網手機與電腦監測：

使用圖(一) arduino mega 2560版透過ESP8266WIFI模組連接Blynk cloud，在手機以及電腦上顯示數值。



圖十一 Blynk手機畫面



圖十二 Blynk電腦畫面

