

附件二：「2021 年花蓮縣夢想起飛-第 8 屆青少年發明展」作品摘要說明表

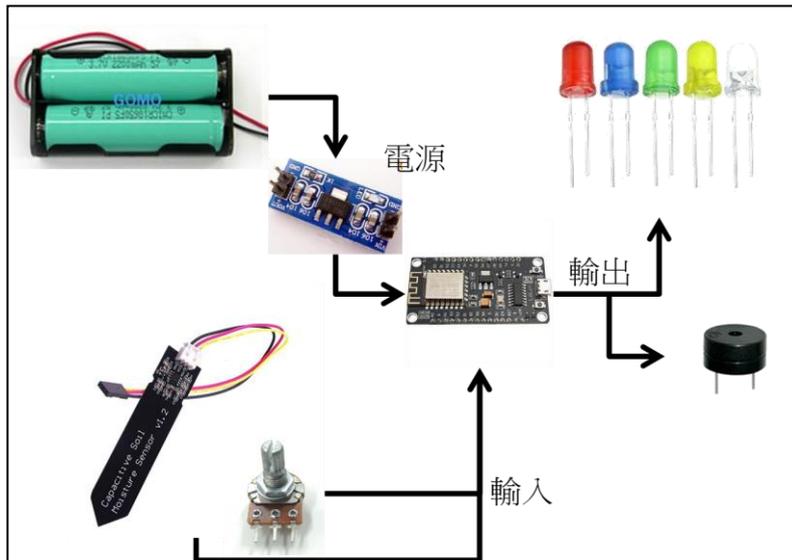
作品名稱	土壤水管家		作品編號	1101A328 <small>(此編號由官網系統自動產生)</small>	
學級分組	<input checked="" type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 國中組				
參賽組別	<input type="checkbox"/> 國中 A 組 <input type="checkbox"/> 國中 B 組 <input checked="" type="checkbox"/> 國小 A 組 <input type="checkbox"/> 國小 B 組				
參賽類組	※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。 <input type="checkbox"/> 災害應變 <input type="checkbox"/> 運動育樂 <input checked="" type="checkbox"/> 農糧技術 <input type="checkbox"/> 綠能科技 <input type="checkbox"/> 安全健康 <input type="checkbox"/> 社會照顧 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 高齡照護 <input type="checkbox"/> 便利生活				
作品規格	長：30 cm	寬：20 cm	高：10 cm	重量：1 kg	
上限為長 90cm、寬 60cm、高度不限；重量上限為 10 公斤，若超過上述限制，可利用模型代替之					
摘要說明					
<p>作品名稱：土壤水管家</p> <p>作品內容與參賽類別的關聯： 這個作品可以偵測家裡的菜園跟農田土壤的濕度，來去快速知道土壤的水分是否過多或過少，所以，我們的作品跟農糧科技有很大的關係。</p> <p>作品設計/創作動機與目的： 記得小時候，想要種花種草，卻都不知道要澆多少水，種的植物不是枯死，就是淹死。常常會聽到父母說我們澆太少水，過一陣子又說澆太多水，但是我們怎麼看，都是澆一樣多的水，心想，主要問題應該是前天下雨，我今天又澆一樣多的水導致的。所以我們想要設計這個作品，提供我們判斷的依據，來增加花草或農作物的存活率。 有人會在花盆裡種花種菜，但都不知道要澆多少水，容易澆太多或太少讓植物枯死或淹死，我們發明的這個作品可以讓人知道水多水少當澆水的依據。有四種模式，可以用聲音提醒使用者，高音是水太多；低音是水太少。LED 燈有四種顏色來表示稍乾、微濕、中溼和高溼四種模式。警報器是依據調整的警報數值高低來反應。我們會依據植物的種類來建議使用者調整警報數值的高低。</p> <p>作品效用與操作方式： 依據植物的種類，我們會建議他調整不一樣的警報數值，如果土壤的濕度遠遠超過或遠遠低於設定的數值喇叭就會叫。另外，機器上面的四個燈，可以讓使用者知道目前的土壤濕度與預設的數值距離大不大。 使用之後，可以讓種植物的初學者不易把花草種死。因為這個作品可以讓使用者知道澆水要澆多少植物就不易枯死或淹死。</p> <p>作品傑出特性與創意特質： 一般市面上買不到這種作品，以至於我們在種植蔬菜花草時，很容易就把植物給澆水澆死了。如果有我們這樣的作品，可以透過顯示功能知道這花盆內的水分是否會太多或太少。另外，我們的產品設計是一個可以隨身攜帶的，使用的是兩顆鋰電池。只是在需要測量時，打開電源開關，就可以測量裡面的水分含量。不需要一直插著電線帶著跑。可以說是一個很簡便的</p>					

機器。而且，我們的設計可以依據植物的種類調整機器對數據的建議狀況。像是豆芽菜或是一般蔬菜就會需要多一點的水分。而花草等需要的水分就會少很多。

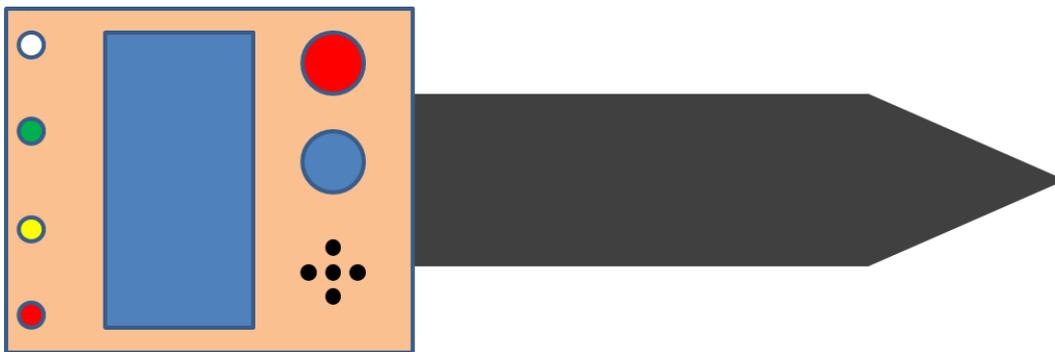
其他(創作歷程說明)：

與老師討論完我們的設計之後，發現自然課上的水溶液導電性與這個作品有很大的關係。透過製作這樣的作品，我們深刻的體會到學以致用。我們的作品會使用兩個鋰電池，外加電池盒還有充電功能以及四顆 LED、蜂鳴器、按鈕、顯示器、土壤水分分析模組、可變電阻、ESP8266等。

因為作品主要是用來測水分，我們零件會沿著水分分析模組去做組裝建造。作品的設計圖如下。



零件連接示意圖。



成品外觀圖。

請另存 (或掃描) 成 pdf 檔案，並命名「摘要表_1101A328_中華國小.pdf」