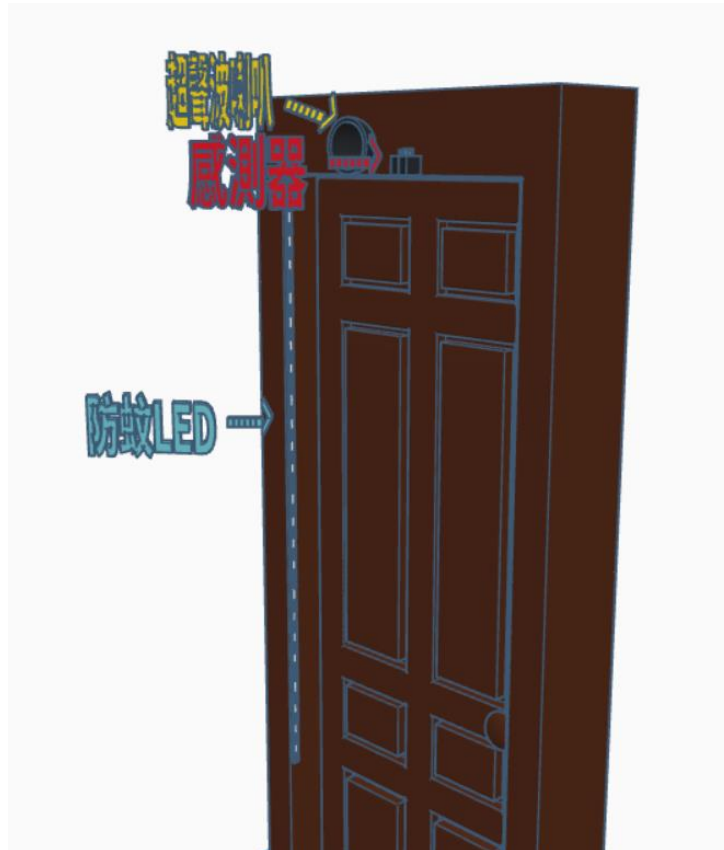


附件二：「2024 年花蓮縣夢想起飛-第 11 屆青少年發明展」作品摘要說明表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------------------------------------------|
| 作品名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 蚊子滾-防蚊門                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 作品編號    | 1132A5042<br><small>(此編號由官網系統自動產生)</small> |
| 學級分組                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> 國小組 <input checked="" type="checkbox"/> 國中組                                                                                                                                                                                                                                                  |         |         |                                            |
| 參賽組別                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 國中 A 組 <input type="checkbox"/> 國中 B 組 <input type="checkbox"/> 國小 A 組 <input type="checkbox"/> 國小 B 組 <input type="checkbox"/> 國小 C 組 <input type="checkbox"/> 創意構想組                                                                                                             |         |         |                                            |
| 參賽類組                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。<br><input type="checkbox"/> 災害應變 <input type="checkbox"/> 運動育樂 <input type="checkbox"/> 農糧技術<br><input type="checkbox"/> 綠能科技 <input checked="" type="checkbox"/> 安全健康 <input type="checkbox"/> 社會照顧<br><input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 高齡照護 <input type="checkbox"/> 便利生活 |         |         |                                            |
| 作品規格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 長：50 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 寬：50 cm | 高：70 cm | 重量：2 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>一、作品名稱：蚊子滾-防蚊門</p> <p>二、作品內容與參賽類別的關聯：</p> <p>我們參賽類別是「安全健康」，我們將防蚊 LED 燈條結合超音波音頻裝置在住宅的對外大門周邊，以此來達到驅趕蚊子的效果，我們希望這個作品可以防止登革熱的傳播，讓民眾免受蚊子的危害。</p> <p>三、作品設計/創作動機與目的：</p> <p>我阿嬤家是位在花蓮鄉下，天氣一炎熱蚊子的數量就會大增，讓我們出入院子時蚊子常趁隙鑽入屋內，不勝其擾!使用蚊香對身體有害，補蚊器也只能亡羊補牢處理趁隙鑽入的蚊子。最好的方法就是讓蚊子不要靠近大門出入口，自然就沒機會鑽入屋子裡!</p> <p>我們是使用防蚊 LED 燈(波長 530-590nm 左右的光會造成蚊蟲的視覺障礙)和超音波音頻(是發出 25,000Hz 的頻率，這樣的高頻音屬於昆蟲最不愛聽的音頻)來達到驅蚊的效果。</p> <p>四、作品效用與操作方式：</p> <p>(一)、驅蚊門的主體裝置</p> <p>把超音波發射器裝置對外門上下對角處，防蚊 LED 燈條裝置在周邊門框上，大門內及外皆安裝 PIR Sensor。</p> <p>(二)、操作方式：</p> <p>1. <u>定時開啟</u>: 白日主要以超音波的音波發射，每隔 30 分鐘持續發射一分鐘，到黃昏蚊子數量比較多時，合併啟動防蚊燈條，每隔 10 分鐘即啟動驅蚊超音波及防蚊燈</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |         |                                            |

條持續 2 分鐘。

2. **感應開啟：**當有人靠近大門時，無論是進門或是出門都能感應人員接近，此時自動啟動超音波音頻及防蚊燈條。
3. **持續開啟：**當目測屋外的蚊子數量很多時，採用全天候啟動超音波音頻及防蚊燈條。



##### 五、作品傑出特性與創意特質：

###### **環保安全**

我們使用的驅蚊 LED 燈和超音波發射器是根據生物本身習性去做驅逐，市面上的蚊香在燃燒時雖然可以驅逐蚊子，但是也會釋放有毒的化學物質以及懸浮粒子，對於呼吸系統敏感的人甚至會誘發氣喘。補蚊器跟電蚊拍也只能亡羊補牢處理趁隙鑽入的蚊子。最好的方法就是讓蚊子不要靠近大門出入口，自然就沒機會鑽入屋子裡！

###### **科學化預防疾病傳染**

台灣地處亞熱帶，只要有病媒蚊（白線斑蚊或埃及斑蚊）存在，加上登革熱病毒，一年四季都有可能爆發登革熱流行。9/19 花蓮也發生了台灣今年第三例登革熱病例，9/28 在新北市則有 14 例登革熱案例通報，顯見登革熱早已肆虐全台，因此我們希望藉由我們的作品可以降低登革熱傳染的機率。

## 市場廣大

除了位處於亞熱帶的台灣，熱帶地區的東南亞或是非洲，甚至南美洲，都可以使用這樣的設備，協助改善世界公共衛生。

六、作品製作歷程說明：

