

附件二：「2025 年花蓮縣夢想起飛-第 12 屆青少年發明展」作品摘要說明表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------------------------------------------|--|
| 作品名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 安全環保節能紅綠燈                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | 作品編號     | 1142B4019<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 type="checkbox"/> 國中 A 組 <input checked="" 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"/> 運動休閒 <input type="checkbox"/> 農糧技術 <input checked="" type="checkbox"/> 綠能科技<br><input type="checkbox"/> 安全健康 <input type="checkbox"/> 社會照顧 <input type="checkbox"/> 教育學習 <input type="checkbox"/> 高齡照護<br><input type="checkbox"/> 便利生活 <input type="checkbox"/> 太空技術 |         |          |                                            |  |
| 作品規格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 長：90 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 寬：60 cm | 高：100 cm | 重量：1.49 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>作品摘要說明(請完成完整摘要說明-含文字及圖片)</p> <h3>作品摘要說明</h3> <p>我們發現在台灣的許多鄉間小路上，夜晚時段往往交通量偏低，一般道路上很少能看到車輛經過。然而，即使在車流稀少的情況下，部分路口的紅綠燈依然維持正常運作，或是長時間持續閃黃，這不僅造成電力的浪費，也未能有效發揮交通管制功能。另一方面，夜間行人過馬路也有不足之處。雖然大多數有紅綠燈幫忙行人過馬路，但仍有不少區域因在閃黃燈過馬路發生車禍。</p> <h3>創新</h3> <h4>1. 節能</h4> <p>現有紅綠燈多採固定切換或長時間閃燈，即使車少人少，也持續耗電卻無實際效果。我們設計了一套以需求為導向的控制裝置：主幹道在支幹道沒有車的情況下會一直是綠燈，當支幹道有車時，偵測器會感應到有車來，就會自動將主幹道切成紅燈，支幹道變成綠燈，支幹道沒車後，主幹道就自動切換回綠燈，讓車輛順利行駛。這樣的設計避免了不必要的燈號閃爍與電力浪費，達到節能效果。同時也提升了道路安全性，特別適用於鄉間小路或車流量低的區域，兼具環保與實用價值</p> <h4>2. 安全</h4> <p>本發明為智慧行人安全過街按鈕。行人只需輕觸按鈕，即可快速切換號誌為紅燈，並搭配倒數計時、聲音及燈光提示，有效提醒車輛停讓。系統同時考量夜間與惡劣天候，啟動額外警示燈，提高駕駛注意力，讓行人過街更便利、更安心。</p> <h3>心得</h3> <p>這次的發明著重在「節能」與「安全」。在節能方面，我們發現傳統紅綠燈多為固定切換，即使車少也持續耗電。我們設計的智慧控制裝置能依感測器需求調整號誌：支幹道無車時主幹道維持綠燈，有車時自動切換，既減少能源浪費，也讓車輛行駛更順暢。</p> <p>在安全方面，我們設計了智慧行人過街按鈕，行人只需輕觸即可切換紅綠燈，並搭配倒數計時、聲音與燈光提示，夜間或惡劣天候更有額外警示燈，提升駕駛注意力，保障行人安全。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |          |                                            |  |

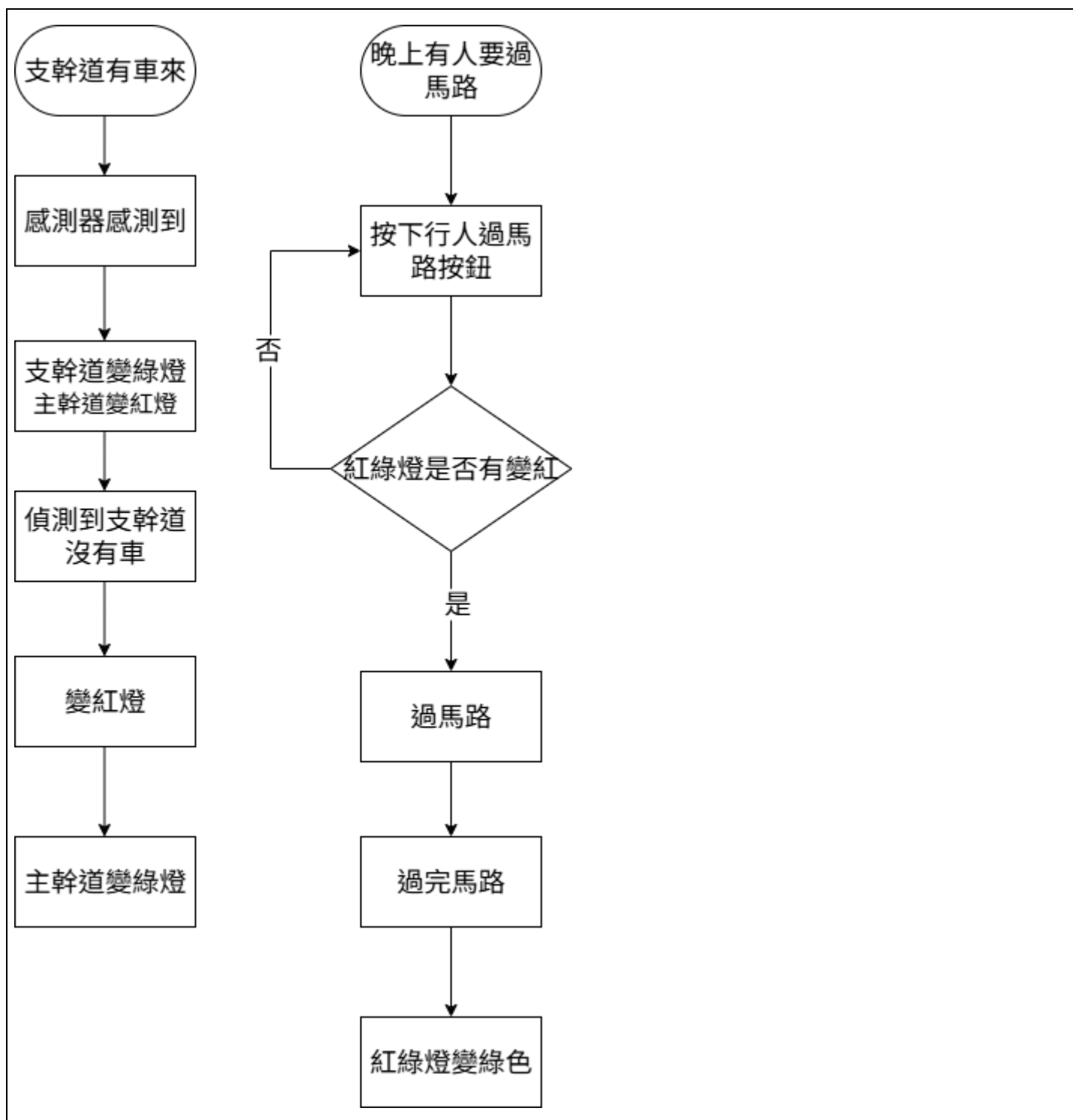
這次參展讓我們體會到發明不僅是創新，更在於改善生活、兼顧環保與實用，帶來真正的價值。

節能



安全





請刪除本行，另存（或掃描）成 pdf 檔案，並命名「摘要表\_1142B4019\_○○國中.pdf」