

成果資料

| | |
|------|---|
| 對應單位 | 環保局綜計科 |
| 相關單位 | 消防局災害預防科、原民處、建設處、社會處、消防局、教育處、環保局空氣噪音防制科 |
| 執行項目 | 宜居永續 幸福家園(低碳家園) 防災及韌性社區 |
| 執行成果 | <p>執行成果說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 花蓮縣在氣候變遷因應法下的減碳策略與執行成果 2. 本縣低碳永續家園評等認證銅、銀級鄉鎮村里推動成果 3. 歷年低碳永續家園改造補助村里數量與減碳成果 4. 氣候變遷/節能減碳教育宣導成果 5. 社區營造成果 <ol style="list-style-type: none"> 1. 協助本縣村里、社區推動低碳化措施及低碳改造，提高生活居住品質，建構低碳永續家園輔導低碳措施，同時彙整社區地方特色，協助村里推動低碳措施改善進而帶動村里減碳效益。 2. 花蓮縣已獲環保署低碳永續家園縣市層級銀級認證，協助全縣 177 村里參與村里層級評等認證，參與率 100%為全國唯一，目前全縣共計 1 處銀級及 46 處銅級認證村里，111 年度將持續輔導 5 處以上村里爭取銅級，共同建構低碳永續的宜居城市。 3. 輔導村里推動永續行動： <ol style="list-style-type: none"> (1)環境綠美化：輔導社區村里利用公共綠地、建築物頂樓，進行區域綠美化或設置綠屋頂，除可自然的調節溫度外，同時淨化空氣及美化環境，對生態帶來正面的影響。 (2)節能燈具設置：輔導公共空間老舊燈具汰換為省電燈具為範例，供民眾參考，鼓勵民眾同時汰換家中老舊燈具，減少能源消耗及溫室氣體排放。 (3)設置雨水貯集利用系統：使用屋頂、貯水容器設施收集雨天雨水，貯留供給乾季或平時使用，強化水資源運用。 (4)低碳旅遊結合：具有旅遊發展潛力且具低碳永續潛力之社區，增進低碳旅遊基礎，營造花蓮低碳首都環境。 |

未來
規劃

1. 請說明 2050 淨零排放的主要策略

為促進國人對於減緩全球氣候變遷之認知，透過低碳永續家園之推動，以實作強化宣導，藉由具體達到的減碳效益賦予等級榮譽，促使民眾積極投入低碳行動，以提高減碳效益。

2. 至 2050 年短、中、長期的氣候變遷素養提升策略

短期：促成社區群眾及社團團體參與，啟發氣候變遷素養覺知。

中期：提高能源效率與潔淨能源管理、培養民眾氣候變遷素養提升。

長期：提升社區永續發展能力、建立面對氣候變遷應變策略。

3. 至 2050 年短、中、長期的社區營造策略

短期：辦理輔導作業及培訓課程，持續推動永續家園推動，全縣鄉鎮市完成認證報名，每年至少輔導 5 處以上村里獲得銅級認證，1 處以上村里獲得銀級認證。

中期：強化鄉鎮市推動永續家園個面向整合，每年增加至少一處鄉鎮市完成銅級以上認證。

長期：輔導花蓮縣全部村里均獲得銅級以上認證。

成果
照片



圖 1. 全縣由上到下共同參與攜手推動



圖 2. 全縣由上到下共同參與攜手推動



圖 3.環境綠美化友善生活空間



圖 4.公共空間節能燈具汰換推廣使用綠色能源



圖 5.公共空間節能燈具汰換推廣使用綠色能源

成果資料

| | |
|------|---|
| 對應單位 | 環保局空氣噪音防制科、觀光處工業管理科 |
| 相關單位 | 環保局廢棄物管理科 |
| 執行項目 | 企業攜手 全民減碳(四大廠循環經濟) |
| 執行成果 | <p>執行成果說明：</p> <p>1. 花蓮縣攜手企業減碳成果</p> <p>(1)台泥和平廠</p> <p style="padding-left: 20px;">A. 豎井至港口採密閉式輸送系統，低碳運輸長度達 3.7 公里，減碳 2,002.54 公噸。</p> <p style="padding-left: 20px;">B. 使用替代燃料及微藻養殖。</p> <p style="padding-left: 20px;">C. 1 號生料 EP 引風機改為變頻</p> <p style="padding-left: 20px;">D. 取得水泥廠減碳標籤。</p> <p>(2)亞泥花蓮廠</p> <p style="padding-left: 20px;">A. 製程排放減量-替代原、燃料。</p> <p style="padding-left: 20px;">B. 2020 年達成自願性減碳量 5.25 萬噸。</p> <p>(3)和平電廠</p> <p style="padding-left: 20px;">A. 照明燈具減量/節能省電工程，減碳量達 81.61 公噸。</p> <p style="padding-left: 20px;">B. 二號機 GAH 扇格板更換維修專案。</p> <p>(4)中華紙漿廠</p> <p style="padding-left: 20px;">A. 回收鍋爐排氣熱回收工程(碳排下降 7200T-CO₂/年)。</p> <p style="padding-left: 20px;">B. 完成小型復水式發電機工程。</p> <p style="padding-left: 20px;">C. 106~109 年減量 50,968T-CO₂e，降減幅度 22.95%。</p> <p>2. 花蓮縣攜手企業減廢成果</p> |

| | |
|----------|--|
| 未來 規劃 | <p>請說明未來在減少碳排放量的施政策略?</p> <p>1. 請說明至 2030 年，短、中、長期協助本縣企業減碳的規劃</p> <p>(1)台泥和平廠</p> <p>A.新增木屑為替代燃料。</p> <p>B.空壓機系統最佳化效能管理及全廠磨房汰換為 LED 燈具，照明控制整改節能。</p> <p>(2)亞泥花蓮廠</p> <p>A.該廠於國際非營利組織「科學基礎減量目標倡議」(SBTi) 承諾科學減量目標，於 111 年溫室氣體減量目標為單位水泥膠結材料排放強度降低約 4%，約可減量 11.5 萬-CO₂e。</p> <p>B.持續積極推動循環經濟，減少高排碳量的石灰石、煙煤及熟料使用。</p> <p>(3)和平電廠:</p> <p>A.廠區建物屋頂設置太陽光電發電系統(二期)。</p> <p>B.低壓汽輪機更新。</p> <p>C.規劃發展以海水溫差發電。</p> <p>(4)中華紙漿廠</p> <p>A.生質能與石化能蒸汽發電分流。</p> <p>2. 請說明至 2030 年，短、中、長期協助本縣企業減廢的規劃</p> |
|----------|--|

成果
照片



改善為節能 2D LED 19W 節能燈具

提報成果資料

| | |
|------|---|
| 對應單位 | 建設處交通科 |
| 相關單位 | 環保局空氣噪音防制科 |
| 執行項目 | 綠色運輸 |
| 執行成果 | <p>量化說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 純電動低底盤巴士數量：16 輛 2. 電動巴士每年搭乘人次：約 12 萬人次(111 年 1-5 月 63,912 人次) 3. 電動巴士行駛路線：3 條 4. 低碳主題遊程路線：19 條(105-111 年) 5. 電動機車充/換電站數量：171 座充電站/54 座交換站 6. 第 1 至 3 期大型柴油車汰舊換新補助數量：207 輛 7. 第 1 至 3 期大型柴油車調修燃油控制系統或加裝空氣污染防制設備補助數量：221 輛 <p>具體成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 積極推廣綠色運具 <ol style="list-style-type: none"> (1)花蓮縣有3條電動公車路線，包含花蓮市區的301線、太魯閣國家公園302線、花東縱谷303線各行駛於花蓮縣知名景點，帶動永續發展的觀光產業發展，扮演低碳旅遊的重要角色。 (2)推廣騎乘電動機車、普設電動機車充電站（171處）、換電站（54處），遊客能便利以低碳運輸暢遊花蓮。 (3)花蓮縣環保局17輛稽查公務油車全數汰換為綠能純電公務車。 (4)另針對花蓮縣輔導轄內擁有第1至3期大型柴油車業者及車主，加速推動現行「大型柴油車汰舊換新補助辦法」及「大型柴油車調修燃油控制系統或加裝空氣污染防制設備補助辦法」，促使車齡偏高柴油車污染減量效益，經統計自110年1月起至111年5月底數據，花蓮縣申請汰舊換新補助案件計207輛，申請調修燃油控制系統或加裝空氣污染防制設備補助案件計221輛，粒狀污染物(PM₁₀及PM_{2.5}) |

| | |
|------------------|--|
| | <p>減量效益達25.8ton/years。</p> <p>2. 提供花蓮縣低碳觀光資訊</p> <p>以低碳旅遊為核心，串連低碳商旅店、電動機車充電站資訊、電動巴士停靠站及低碳旅遊路線，提供遊客查詢相關低碳旅遊內容。</p> |
| <p>未來 規劃</p> | <p>請說明未來在提升綠色運輸與低碳旅遊施政策略？</p> <p>1. 未來 3 年是否有提升電動巴士數量?是否有提高公路公共運輸量的計畫？</p> <p>花蓮縣因地形狹長、移動距離遙遠，全縣市區公車營運僅 34 輛，其中電動巴士為 16 輛，其餘皆以各縣市公路客運為主。花蓮縣雖在新購電動車比例上沒有增加，但電動公車佔比為 47%，高於其他縣市。目前花蓮縣政府沒有相關公車新購的補助，客運公司購車意願較低，未來會與業者溝通協調，在汰換車輛需求時優先考慮換購電動巴士。</p> <p>2. 未來 3 年是否有提升綠電巴士搭乘人次的策略？</p> <p>花蓮縣為推動綠色運輸，發行低碳旅遊抵用券，提供給來花蓮旅遊的民眾使用，主要使用對象為機車租車行及客運公司，供民眾租用電動機車及換購電動巴士乘車券。</p> <p>3. 未來 3 年是否有提升本縣電動機車數量與充/換電站的計畫？</p> <p>花蓮縣未來 3 年將會繼續維護縣內 171 座充電站，並依使用效率拆遷或更新機台。電動機車電池交換站由業者設立，本縣將會協助業者於連接外縣市的公路以及重要觀光據點上設置交換站，以吸引外地騎士利用綠色運具前來花蓮。</p> <p>4. 未來 3 年是否有提升低碳旅遊路線或主題遊程的計畫？</p> <p>花蓮縣為提升縣內主題遊程的品質，針對主題遊程路線店家辦理探索活動，藉由課程完善主題遊程的路線，提升民眾對在地旅行的黏著度，將低碳生活從口號轉變為民眾心中的種子，逐漸改變民眾的生活選擇，並增進對環境的關懷與地球永續發展。</p> <p>為推廣低碳旅遊路線並提高觸及率，花蓮縣進行多面向的行銷推廣，包含拍攝遊程影片、開設臉書粉絲頁及花蓮低碳旅遊資訊網、製作雙語「碳索非常花蓮」旅遊書冊、讓縣長登上全國性電視台節目專訪，全國電視台專題報導以及媒體參訪團等不同面向，引起大眾對花蓮低碳旅遊的關注。</p> |

5. 未來在提升綠色運輸策略？

1.依中央現行「大型柴油車汰舊換新補助辦法」期程，為截至 111 年 12 月 10 日止。

2.依中央現行「大型柴油車調修燃油控制系統或加裝空氣污染防制設備補助辦法」期程，為截至 114 年 12 月 31 日止，花蓮縣未來 3 年，將協同轄內已獲得調修補助認可資格之 7 家柴油車保修廠，透過以廣告媒體、活動辦理、專案會議及平面文宣等多元宣導方式，加速推動相關補助業務，以提昇實質減量效益。

成果
照片



圖 1. 花蓮縣長試乘電動機車



圖 2. 花蓮縣純電動公務車



圖 3. 低碳旅遊抵用券電動機車折抵



圖 4. 碧雲莊社區碳索「森」呼吸



圖 5. 柴油車各項補助宣導影片錄製



圖 6.辦理柴油車補助宣導說明會

提報成果資料

| | |
|------|--|
| 對應單位 | 觀光處觀光企劃科 |
| 相關單位 | 環保局空氣噪音防制科 |
| 執行項目 | 低碳旅遊 |
| 執行成果 | <p>量化說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 純電動低底盤巴士數量：16 輛 2. 每年搭乘人次：約 12 萬人次(111 年 1-5 月 63,912 人次) 3. 電動巴士行駛路線：3 條 4. 低碳主題遊程路線：19 條(105-111 年) 5. 電動機車充/換電站數量：171 座充電站/54 座交換站 <p>具體成果：</p> <p>一、低碳商旅店、綠色店家、無塑餐廳</p> <p>為推動業者保持良好環境管理，建構綠色經濟循環，設立綠色店家及環保旅店認證機制，綠色餐廳23家、環保旅店139家、環保標章旅館7家。另為打造「花蓮低碳觀光旅遊」環境，輔導業者推行低碳經營措施，建立209家「花蓮低碳商(旅)店」認證(低碳商店98家、低碳旅店111家)；及宣導轄內不塑的概念，認證不塑餐廳88家。</p> <p>二、社區、公私立場所、店家產業輔導改造</p> <p>花蓮縣政府致力於發展「低碳旅遊」，營造「低碳永續家園」。花蓮全縣共176村里皆報名參加低碳家園評等推動計畫，在低碳環境營造上，透過低碳社區、產業與校園環境的輔導與改造，提升低碳生活的基礎設施。配合低碳旅遊遊程推動規劃，盤點公私立場所節能設備現況，輔導低碳商旅店推動綠屋頂或植生牆綠化等工作，藉由低碳產業群聚的效應及社區居民參與營造過程，發掘在地特色，進而發展出供遊客造訪和體驗的社區遊程，並兼具環境教育效益。</p> |

三、多面向行銷推廣

為推動低碳旅遊，進行多面向的行銷推廣，包含拍攝遊程影片、開設臉書粉絲頁及花蓮低碳旅遊資訊網、製作雙語「碳索非常花蓮」旅遊書冊、讓縣長登上全國性電視台節目專訪，全國電視台專題報導以及媒體參訪團等不同面向，引起大眾對花蓮低碳旅遊的關注。

四、規劃示範旅路線

推廣綠色運具，以火車、電動巴士並電動機車旅行，結合低碳商旅店、故事解說、部落旅行、手作DIY著重敘事的旅遊體驗。每年在商業活動和景點密集區規劃低碳旅遊示範路線，遊客輕鬆便能參與有低碳元素的客製化體驗內容，又能兼顧在地當季特色料理、體驗部落文化、聽在地發展歷史等深度旅遊體驗。

請說明未來在提升綠色運輸與低碳旅遊施政策略？

5. 未來3年是否有提升電動巴士數量？是否有提高公路公共運輸量的計畫？

花蓮縣因地形狹長、移動距離遙遠，全縣市區公車營運僅34輛，其中電動公車為16輛，其餘皆以各縣市公路客運為主。花蓮縣雖在新購電動車比例上沒有增加，但電動公車佔比為47%，高於其他縣市。目前花蓮縣政府沒有相關公車新購的補助，客運公司購車意願較低，未來會與業者溝通協調，在汰換車輛需求時優先考慮換購電動巴士。

6. 未來3年是否有提升綠電巴士搭乘人次的策略？

花蓮縣為推動綠色運輸，發行低碳旅遊抵用券，提供給來花蓮旅遊的民眾使用，主要使用對象為機車租車行及客運公司，供民眾租用電動機車及換購電動巴士乘車券。

7. 未來3年是否有提升本縣電動機車數量與充/換電站的計畫？

花蓮縣未來3年持續維護縣內171座充電站，並依使用效率拆遷或更新機台。電動機車電池交換站由業者設立，本縣將會協助業者於連接外縣市的公路以及重要觀光據點上設置交換站，以吸引外地騎士利用綠色運具前來花蓮。

8. 未來3年是否有提升低碳旅遊路線或主題遊程的計畫？

未來
規劃

花蓮縣為提升縣內主題遊程的品質，針對主題遊程路線店家辦理探索活動，藉由課程完善主題遊程的路線，提升民眾對在地旅行的黏著度，將低碳生活從口號轉變為民眾心中的種子，逐漸改變民眾的生活選擇，並增進對環境的關懷與地球永續發展。

為推廣低碳旅遊路線並提高觸及率，花蓮縣進行多面向的行銷推廣，包含拍攝遊程影片、開設臉書粉絲頁及花蓮低碳旅遊資訊網、製作雙語「破索非常花蓮」旅遊書冊、讓縣長登上全國性電視台節目專訪，全國電視台專題報導以及媒體參訪團等不同面向，引起大眾對花蓮低碳旅遊的關注。

成果
照片



圖 1. 東大門夜市環保攤商



圖 2. 低碳店家麗軒國際飯店



圖 3. 低碳旅遊宣傳影片拍攝



圖 4. 碳索非常花蓮書冊製作



圖 5. 社區建置池南村太陽能路燈施工



圖 6. 校園節能減碳設備汰換查驗



圖 7. 產業輔導：喜品家更換節能冰箱

成果資料

| | |
|------|--|
| 對應單位 | 教育處 |
| 相關單位 | 各局處 |
| 執行項目 | 氣候變遷教育 |
| 執行成果 | <p>氣候變遷教育執行成果說明：</p> <p style="color: red;">氣候變遷已經儼然成為氣候危機，並非靠減少溫室氣體排放就能立即改善，如何透過社會與經濟發展模式的改變使臺灣能夠適應氣候危機所造成的影響非常重要。本縣每年針對社區村里辦理「氣候變遷調適策略」為主題之培力課程，透過講師講解經濟活動與化石燃料的大量消耗，造成全球暖化進而使氣候產生了極端的變遷，讓民眾認識全球暖化對地球的威脅，進而深刻地了解節能減碳的重要性。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li style="color: red;">1.辦理氣候變遷調適培訓課程：使民眾了解氣候變遷可實際操作的方法及相關的概念外，更可獲得氣候變遷相關的技能並擴展影響相關觀念至社區居民中，藉由與會人員的分組討論及分享，在這樣的過程中，能夠促使每個人激發出更多創新、在地且實用的新想法。課程配合在地特色及低碳觀光、在地文創，由專業講師說明如何將資源於生活中運用合，並落實於綠色生活。 <li style="color: red;">2.辦理村里建構低碳韌性環境培訓：藉由參訪低碳社區改造表現優異之地區，透過現場觀摩與實做者互動討論，提升民眾對全球氣候變遷之認知與減少溫室氣體排放，對建構低碳韌性環境的方式有更多的瞭解。 <li style="color: red;">3.全民氣候素養及強化氣候變遷調適能力宣導：配合大型活動辦理設攤宣導，對民眾進行氣候變遷及環保教育宣導，鼓勵民眾於日常生活中做好節能與環保來對抗氣候變遷與全球暖化。 |
| 未來規劃 | <p style="color: red;">短期：促成社區群眾參與，啟發氣候變遷素養覺知進而改變生活行動。</p> <p style="color: red;">中期：提高能源效率與潔淨能源管理、環境生態綠化營造管理、培養淨零綠生活習慣、社區民眾氣候變遷素養提升。</p> <p style="color: red;">長期：提升社區永續發展能力建構低碳韌性環境、建立面對氣候變遷應變策略。</p> |



氣候變遷調適培訓課程

成果
照片



氣候變遷調適培訓課程



成果
照片

績優村里建構低碳韌性環境培訓



全民氣候素養及強化氣候變遷調適能力宣導