

「114年度本市淨零綠生活建構韌性家園計畫」期末報告基本資料表

甲、委辦單位	本市政府環境保護局			
乙、執行單位	懿心國際有限公司			
丙、年 度	114	計畫編號	P1141028074	
丁、專案性質	勞務類94 (請填寫標的分類代碼)			
戊、專案領域	低碳永續家園推動			
己、計畫屬性	☐ 科技類		☒ 非科技類	
庚、全程期間	114年12月~115年6月			
辛、本期期間	114年12月~115年6月			
壬、本期經費	2,000千元			
	資本支出 0千元		經常支出 2,000千元	
	土地建築____千元		人事費____千元	
	儀器設備____千元		業務費____千元	
	其 他____千元		材料費____千元	
			其 他____千元	
癸、摘要關鍵詞 低碳永續家園(Low Carbon Sustainable Community)、評等認證推動(Rating Certification Promotion)、淨零綠生活(Net-Zero Green Living)、社區韌性建構(Community Resilience Building)、地方創生(Regional Revitalization)				
參與計畫人力資料：(如僅代表簽約而未參與實際專案工作計畫者則免填以下資料)				
參與計畫人員姓名	工作要項或撰稿章節	現職與簡要學經歷	參與時間(人月)	聯絡電話及E-mail帳號
吳宜樺	1. 督導管理計畫管理進度 2. 督導管理計畫執行方針	計畫主持人，臺灣大學環境衛生碩士，相關經驗25年	6.5	
康思源	1. 統籌計畫工作執行 2. 規劃計畫執行方針 3. 提供專業技術建議	協同主持人，北科大工程科技博士，相關經驗20年	2	
陳筱薇	1. 低碳行動推動 2. 社區創生與認證推動	計畫工程師，臺灣大學生命科學碩士，相關經驗3年	6.5	
林彧丞	1. 低碳行動推動 2. 社區創生與認證推動	計畫工程師，崑山科大公共傳播學士，相關經驗10年	6.5	

臺中市政府環境保護局計畫成果中英文摘要(簡要版)

- 一、中文計畫名稱：
114年度本市淨零綠生活建構韌性家園計畫
- 二、英文計畫名稱：
2025 Project of Taichung Net-Zero Green Living and Resilient Homeland Building
- 三、計畫編號：
P1141028074
- 四、執行單位：
懿心國際有限公司
- 五、計畫主持人(包括共同主持人)：
吳宜樺
- 六、執行開始時間：
114/12/17
- 七、執行結束時間：
115/6/30
- 八、報告完成日期：
115/6/30
- 九、報告總頁數：
153頁
- 十、使用語文：
中文，英文
- 十一、報告電子檔名稱：
P1141028074.DOC
- 十二、報告電子檔格式：
WORD
- 十三、中文摘要關鍵詞：
低碳永續家園，評等認證推動，淨零綠生活，社區韌性建構，地方創生
- 十四、英文摘要關鍵詞：
low-carbon sustainable community, rating certification promotion, green lifestyle, community resilience building, regional revitalization
- 十五、中文摘要(約三百至五百字)
本計畫以推動「淨零綠生活」及建構「韌性家園」為核心，透過低碳永續家園認證推廣、偏鄉低碳永續行動、村里培訓及地方創生等工作，逐步建立本市社區低碳治理與永續發展模式。計畫期間完成低碳永續家園認證說明會、村里種子人員工作坊、社區盤點及地方創生示範等工作，並結合社區居民、學校及在地團體共同參與，推動都市綠化、資源循環及低碳生活實踐。

計畫執行期程自114年12月17日起至115年6月30日止，本執行摘要內容為自114年12月17日至115年6月30日止，共執行6.5個月之執行成果。成果如下：

1. 完成協助及輔導本市偏鄉地區執行低碳永續行動項目1式，包含東勢區3處低碳永續行動項目建置；
2. 完成推動村里種子人員培訓工作坊2場次；
3. 完成推廣低碳永續家園認證說明會2場次；
4. 完成盤點及評估銅級或銀級社區新增認證項目20處；
5. 完成輔導與執行低碳永續行動項目1式，並推動長春里紙袋循環行動；
6. 完成擬定及推動創生計畫1式，並辦理南門里地方創生工作坊及綠牆建置作業。

十六、英文摘要：

This project aims to promote green lifestyle and build resilient communities” through low-carbon sustainable community programs, regional revitalization, and community participation in Taichung City. Major tasks included promoting the Low-Carbon Sustainable Community Rating Certification System, implementing low-carbon actions in rural areas, community training workshops, and regional revitalization projects. The project also integrated local residents, schools, and community organizations to promote urban greening, resource circulation, and low-carbon lifestyles.

The project implementation period is from December 17, 2025, to June 30, 2026. This executive summary presents the phased achievements from December 17, 2025, to June 30, 2026, covering approximately 6.5 months of implementation. Major achievements are summarized as follows:

1. Completed one low-carbon sustainable action project for rural areas, including the implementation of three low-carbon action sites in Dongshi District;
2. Completed two community seed training workshops;
3. Completed two briefing sessions for the Low-Carbon Sustainable Community Rating Certification System;
4. Completed surveys and evaluations for 20 communities with potential for Bronze or Silver rating certification upgrades;
5. Completed one low-carbon action implementation plan and promoted the “Changchun Reusable Bag Sharing Program”;
6. Completed one regional revitalization project, including community workshops and green wall construction in Nanmen Village.

臺中市政府環境保護局委託

「114年度本市淨零綠生活建構韌性家園計畫」執行成果摘要

計畫名稱：114年度本市淨零綠生活建構韌性家園計畫

計畫執行期程：114年12月17日至115年6月30日

執行單位：懿心國際有限公司

計畫主持人：吳宜樺

計畫經費：新臺幣貳佰萬元整

執行摘要：

計畫執行期程自114年12月17日起至115年6月30日止，本執行摘要內容為自114年12月17日至至115年6月30日，共執行6.5個月之階段性成果。如下所列：

1. 完成協助本市原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目1式(3處)；
2. 完成輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目1式；
3. 完成推動村里種子人員培訓工作坊2場次；
4. 完成推廣低碳永續家園認證說明會2場次；
5. 完成盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目20處；
6. 完成執行低碳永續行動項目1式(1處)；
7. 完成輔導執行低碳永續行動項目1式；
8. 完成擬定推動創生計畫1式；

9. 完成推動創生計畫1式。

受委託廠商 懿心國際有限公司 承辦人：_____ 股長：_____ 技正：_____ 科長：_____

蓋廠商及負責人印章：

「114年度本市淨零綠生活建構韌性家園計畫」

期末報告-工作成果

一、 契約期程：114年12月17日至115年6月30日

二、 委辦單位：懿心國際有限公司

三、 提報工作成果/期中/期末日期：提報期末報告定稿工作成果

四、 ☐第一期款工作量☐第二期款工作量☐第三期款工作量☐期中報告☒期末報告(定稿)

五、 查核日期:115年6月30日

六、 查核工作內容：

統計截止日期：115年6月30日止

項次	契約內容 (工作規範及工作計畫書依序編列)	契約規定各項目完成期限	契約目標數 (各期款請款目標)	目前達成率	☐ 第一期款 ☐ 第二期款 ☐ 第三期款 ☐ 期中報告 ☒ 期末報告(定稿) 實際完成(累計完成數)	查核結果	電子檔 (相關佐證資料如簽到單、相片、議程、簡報、會議資料錄音、維護紀錄、巡查單等)	書面資料 (本局收文日期及文號)/ (委辦發文日期及文號)	說明 (扣款情形及發文日期及文號)
1	協助本市原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目	115.6.30	1式(完成至少1處)	100%	1式(完成3處)	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)規劃書 (2)5月18日完成驗收	(1) 115.3.24-151150035466	
2	輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目	115.6.30	1式	100%	1式(完成1式)	☐ 符合 ☐ 不符合			
3	推動村里種子人員培訓工作坊	115.6.30	2場次 (完成1場次)	100%	2場次(完成2場次)	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)第一場次規劃書 (2)第一場次成果報告 (3)第二場次規劃書 (4)第二場次成果報告	(1) 115.01.15-151150007143 (2) 115.3.6-151150027045 (3) 115.3.2-151150024232 (4) 115.3.23-151150034798	

114年度臺中市淨零綠生活建構韌性家園計畫

項次	契約內容 (工作規範及工作計畫書依序編列)	契約規定各項目完成期限	契約目標數 (各期款請款目標)	目前達成率	☐ 第一期款 ☐ 第二期款 ☐ 第三期款 ☐ 期中報告 ☒ 期末報告(定稿) 實際完成(累計完成數)	查核結果	電子檔 (相關佐證資料如簽到單、相片、議程、簡報、會議資料錄音、維護紀錄、巡查單等)	書面資料 (本局收文日期及文號)/ (委辦發文日期及文號)	說明 (扣款情形及發文日期及文號)
4	推廣低碳永續家園認證說明會	115.6.30	2場次 (完成1場次)	100%	2場次(完成2場次)	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)第一場次規劃書 (2)第一場次成果報告 (3)第二場次規劃書 (4)第二場次成果報告	(1) 115.1.15-151150007144 (2) 115.3.6-151150027031 (3) 115.3.9-151150027750 (4) 115.4.13-151150043291	
5	盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目	115.4.16	20處 (依實際量)	100%	20處(完成20處)	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)規劃書 (2)盤點成果報告6處 (3)盤點成果報告5處 (4)盤點成果報告5處 (5)盤點成果報告4處	(1) 115.2.13-151150021169 (2) 115.3.24-151150035474 (3) 115.4.1-151150039507 (4) 115.4.15懿字第1150010043號 (5) 115.4.22懿字第1150010047號	
6	執行低碳永續行動項目	115.6.30	1式	100%	1式(完成1式)	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)規劃書 (2)宣導品規劃	(1) 115.3.31-151150038846 (2) 115.5.14懿字第1150010051號	
7	輔導執行低碳永續行動項目	115.6.30	1式	100%	1式(完成1式)	☐ 符合 ☐ 不符合			
8	擬定推動創生計畫	115.4.16	1式 (1式)	100%	1式(完成1式)	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)規劃書	(1) 115.3.25-151150036048	
9	推動創生計畫	115.6.30	1式	100%	1式(完成1式)	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)創生計畫工作坊規劃簡章 (2)解說牌內容說明	(1) 115.4.22懿字第1150010046號 (2) 115.5.20懿字第1150010052號	
10	期末報告	115.6.30	1式	100%	1式(完成1式)	☐ 符合 ☐ 不符合	(1) 期末報告初稿 (2) 期末報告修正稿 (3) 期末報告定稿	(1) 115.5.29懿字第1140010054號 (2) 115.6.22懿字第1150010060號 (3) 115.6.30發文	
11	月報	115.6.30 次月5日前提送	-	100%	7月次(提送12、1、2、3、4、5及6月共計7月次月報)	☐ 符合 ☐ 不符合	(1) 114年12月份月報 (2) 115年1月份月報 (3) 115年2月份月報 (4) 115年3月份月報	(1) 115.1.5懿字第1150010004號 (2) 115.2.4懿字第1150010016號	

項次	契約內容 (工作規範及工作計畫書依序編列)	契約規定各項目完成期限	契約目標數 (各期款請款目標)	目前達成率	☐ 第一期款 ☐ 第二期款 ☐ 第三期款 ☐ 期中報告 ☒ 期末報告(定稿) 實際完成(累計完成數)	查核結果	電子檔 (相關佐證資料如簽到單、相片、議程、簡報、會議資料錄音、維護紀錄、巡查單等)	書面資料 (本局收文日期及文號)/ (委辦發文日期及文號)	說明 (扣款情形及發文日期及文號)
							(5) 115年4月份月報 (6) 115年5月份月報 (7)	(3) 115.3.5懿字第1150010029號 (4) 115.4.2懿字第1150010042號 (5) 115.5.5懿字第1150010049號 (6) 115.6.5懿字第1150010057號 (7) 115.6.30發文	
12	每月辦理計畫管理查核會議	115.6.30 每月辦理	-	100%	7月次(已辦理12、1、2、3、4、5及6月共計7月次查核會議)	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)114年12月份計畫管理查核會議規劃及簡報資料 (2)114年12月份計畫管理查核會議紀錄 (3)115年1月份計畫管理查核會議規劃及簡報資料 (4)115年1月份計畫管理查核會議紀錄 (5)115年2月份計畫管理查核會議規劃及簡報資料 (6)115年2月份計畫管理查核會議紀錄 (7)115年3月份計畫管理查核會議規劃及簡報資料 (8)115年3月份計畫管理查核會議紀錄 (9)115年4月份計畫管理查核會議規劃及簡	(1) 114.12.26懿字第1140010033號 (2) 115.1.2懿字第1150010002號 (3) 115.1.22懿字第1150010010號 (4) 115.1.30懿字第1150010012號 (5) 115.2.13懿字第1150010021號 (6) 115.2.26懿字第1150010022號 (7) 115.3.23懿字第1150010034號 (8) 115.3.31懿字第1150010038號 (9) 115.4.22懿字第1150010045號 (10) 115.4.30懿字第1150010048號 (11) 115.5.21懿字第1150010053號	

114年度臺中市淨零綠生活建構韌性家園計畫

項次	契約內容 (工作規範及工作計畫書依序編列)	契約規定各項目完成期限	契約目標數 (各期款請款目標)	目前達成率	☐ 第一期款 ☐ 第二期款 ☐ 第三期款 ☐ 期中報告 ☒ 期末報告(定稿) 實際完成(累計完成數)	查核結果	電子檔 (相關佐證資料如簽到單、相片、議程、簡報、會議資料錄音、維護紀錄、巡查單等)	書面資料 (本局收文日期及文號)/ (委辦發文日期及文號)	說明 (扣款情形及發文日期及文號)
							報資料 (10)115年4月份計畫管理查核會議紀錄 (11)115年5月份計畫管理查核會議規劃及簡報資料 (12)115年5月份計畫管理查核會議紀錄 (13)115年6月份計畫管理查核會議規劃及簡報資料 (14)115年6月份計畫管理查核會議紀錄	(12) 115.5.29懿字第1150010055號 (13) 115.6.22懿字第1150010059號 (14) 115.6.30發文	
13	工作計畫書	114.12.30 (決標日起14日內)	1式	100%	1式	☐ 符合 ☐ 不符合	(1) 工作計畫書_初稿 (2) 工作計畫書_定稿	(1) 114.12.28懿字第1140010035號 115.01.13中市環空字第1150004860號 審查通過，10日內提送定稿本 (2) 115.1.22懿字第1150010011號	
14	非大陸廠牌、團隊成員切結書	114.12.17 (決標日)	1式	100%	1式	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)非大陸廠牌、團隊成員切結書	(1) 114.12.17懿字第1140010031號	
15	計畫相關保險	115.1.5 (決標日起20日內)	1式	100%	1式	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)雇主意外責任險及公共意外責任險之保險單正本各乙份、繳費收據副本乙份	(1) 115.1.2懿字第1150010003號	
16	計畫管理相關資料(含工作人員名冊、公	114.12.30 (決標日起14日內)	1式	100%	1式	☐ 符合 ☐ 不符合	(1)專案系統登錄相關資料、計畫執行人員清冊及投保證明、本	(1) 114.12.28懿字第1140010034號；114.12.30懿字第1150010036號	

項次	契約內容 (工作規範及工作計畫書依序編列)	契約規定各項目完成期限	契約目標數 (各期款請款目標)	目前達成率	☐ 第一期款 ☐ 第二期款 ☐ 第三期款 ☐ 期中報告 ☒ 期末報告(定稿) 實際完成(累計完成數)	查核結果	電子檔 (相關佐證資料如簽到單、相片、議程、簡報、會議資料錄音、維護紀錄、巡查單等)	書面資料 (本局收文日期及文號)/ (委辦發文日期及文號)	說明 (扣款情形及發文日期及文號)
	司投保證明等)						計畫辦公室設立地點、本計畫執行期間使用設備		

受委託廠商:懿心國際有限公司

空氣品質及噪音管制科

主持人或計畫經理:吳宜樺

承辦員：

蓋廠商及負責人印章：

股 長：

技 正：

科 長：

目錄

第一章、緒論.....	1
1.1 計畫緣起.....	1
1.2 計畫目標.....	2
1.3 工作項目.....	2
1.4 計畫其他項目及配合事項.....	6
1.5 計畫執行架構.....	7
1.6 工作執行進度.....	8
第二章、計畫背景說明.....	13
2.1 氣候變遷因應法.....	13
2.2 淨零排放國際趨勢及現況.....	15
2.3 國家因應氣候變遷行動綱領.....	19
第三章、原民偏鄉地區低碳永續行動.....	25
3.1 協助本市原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目.....	25
3.2 輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目.....	30
第四章、辦理推廣低碳永續家園認證制度.....	43
4.1 本市低碳永續家園推動現況.....	43
4.2 辦理推廣低碳永續家園認證制度等相關作業.....	53
4.3 推動村里種子人員培訓工作坊.....	107
第五章、推動創生計畫.....	123
5.1 擬定推動創生計畫.....	123
5.2 推動創生計畫.....	133
第六章、執行成果與建議.....	151
6.1 執行成果.....	151
6.2 未來執行建議.....	152
6.3 計畫成果效益自評表.....	153

附件及附錄

附件一、偏鄉地區低碳永續行動項目驗收表及切結書

附件二、本市低碳永續家園評等認證銀級、銅級名冊

附件三、低碳永續家園認證說明會(2 場次)簽到表

附件四、低碳永續社區盤點成果報告 20 處

附件五、長春里低碳永續行動合作同意書

附件六、推動村里種子人員培訓工作坊第一場次簽到表及前後測驗

附件七、推動村里種子人員培訓工作坊第二場次簽到表及前後測驗

附件八、低碳永續種子人員同意書

附件九、南門里創生計畫工作坊第一場次簽到表及前後測驗

附件十、南門里綠牆及入口意象設置案會勘紀錄

附錄一、評選會議委員意見及答覆說明對照表

附錄二、計畫成果效益自評表及期末修正審查意見對照表

圖目錄

圖 1.5-1	計畫執行架構圖.....	7
圖 2.2-1	我國碳費機制.....	19
圖 3.1-1	原住民及偏遠地區社區執行低碳永續行動項目流程	30
圖 3.2-1	東勢區上城里川堂炭燈	34
圖 3.2-2	東勢區詒福里活動空間	35
圖 3.2-3	東勢區埤頭里冷氣現況	36
圖 3.2-4	上城里行動項目執行前、中、後與驗收	38
圖 3.2-5	詒福里行動項目執行前、中、後與驗收	39
圖 3.2-6	埤頭里行動項目執行施工前、中、後與驗收	40
圖 4.1-1	本市東區東英社區發展協會環保小學堂推廣系列活動	53
圖 4.2-1	推廣低碳永續家園說明會-現場辦理情形	55
圖 4.2-2	性別比例圖.....	56
圖 4.2-3	年齡比例圖.....	56
圖 4.2-4	職業比例圖.....	56
圖 4.2-5	教育程度比例圖.....	56
圖 4.2-6	滿意度分析.....	58
圖 4.2-7	性別比例圖.....	59
圖 4.2-8	年齡比例圖.....	59
圖 4.2-9	職業比例圖.....	59
圖 4.2-10	教育程度比例圖.....	59
圖 4.2-11	滿意度分析.....	60
圖 4.2-12	社區輔導訪談作業流程圖	64
圖 4.2-13	銅級低碳社區輔導訪談情形	96
圖 4.2-14	環境部「袋袋箱傳」運作機制	98
圖 4.2-15	本活動推動機制圖.....	99

圖 4.2-16	長春里循環袋合作店家實照	102
圖 4.2-17	「長春好袋」宣導活動狀況	104
圖 4.2-18	「長春好袋」可循環紙袋回收成果	105
圖 4.3-1	推動村里種子人員培訓工作坊-現場辦理情形	109
圖 4.3-2	性別比例圖.....	110
圖 4.3-3	年齡比例圖.....	110
圖 4.3-4	職業比例圖.....	110
圖 4.3-5	教育程度比例圖.....	110
圖 4.3-6	前測回饋單.....	111
圖 4.3-7	後測回饋單.....	112
圖 4.3-8	滿意度分析.....	113
圖 4.3-9	性別比例圖.....	114
圖 4.3-10	年齡比例圖.....	114
圖 4.3-11	職業比例圖.....	114
圖 4.3-12	教育程度比例圖.....	114
圖 4.3-13	前測回饋單.....	116
圖 4.3-14	後測回饋單.....	117
圖 4.3-15	滿意度分析.....	119
圖 5.1-1	本計畫之架構圖.....	123
圖 5.1-2	本市南區南門里區域範圍圖	127
圖 5.1-3	本市南區南門里區域結構	128
圖 5.1-4	南門里 SWOT 分析.....	129
圖 5.1-5	本計畫推動機制圖.....	130
圖 5.2-1	南門里綠牆設置位置圖	135
圖 5.2-2	地方創生計畫邀請社區發展協會討論情形	135
圖 5.2-3	推廣創生計畫工作坊-現場辦理情形	137
圖 5.2-4	前測回饋單.....	139

圖 5.2-5	後測回饋單.....	140
圖 5.2-6	前測回饋單.....	142
圖 5.2-7	後測回饋單.....	143
圖 5.2-8	基地勘查情形.....	144
圖 5.2-9	基地聯合會勘情形.....	145
圖 5.2-10	完成綠牆系統建置.....	146
圖 5.2-11	完成綠牆建置與景觀整體營造.....	147
圖 5.2-12	綠牆系統.....	150
圖 5.2-13	樹木銀行示範區與景觀綠帶	150

表目錄

表 1.3-1	工作項目與章節對照表	3
表 1.6-1	契約書中計畫預定進度及查核點	8
表 1.6-2	實際進度及查核點說明	10
表 2.2-1	我國與其他重要國家的 NDC 減量目標一覽表.....	15
表 2.2-2	歐盟碳邊境調整機制與美國清潔競爭法案簡要比較表	17
表 3.1-1	行政院研考會定義偏遠地區鄉鎮(「區域弱勢」行政區範圍).....	26
表 3.1-2	東勢區低碳永續家園評等認證執行情形	28
表 3.2-1	東勢區村里列表.....	31
表 3.2-2	東勢區低碳社區訪視紀錄	32
表 4.1-1	全國低碳永續家園推動現況	45
表 4.1-2	本市低碳永續家園推動現況彙整表(統計至 5 月 21 日).....	48
表 4.1-3	本市社區可用補助資源彙整	50
表 4.2-1	低碳永續家園認證說明會議程	55
表 4.2-2	滿意度統計分析.....	57
表 4.2-3	滿意度統計分析.....	59
表 4.2-4	本市近五年內已取得銅級及銀級認證之村里	62
表 4.2-5	低碳永續社區現勘訪視表	65
表 4.2-6	115 年本市低碳永續社區潛力盤點成果報告架構.....	69
表 4.2-7	盤點訪視社區清單.....	70
表 4.2-8	盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目清冊	71
表 4.2-9	北區中達里-已執行尚未提報之低碳措施執行重點與佐證照片	91
表 4.2-10	南區西川里-已執行尚未提報之低碳措施執行重點與佐證照片	92
表 4.2-11	優先執行永續低碳行動推動評估.....	97
表 4.2-12	長春里循環袋合作店家與詳情	101
表 4.2-13	活動宣導用品彙整表.....	103

表 4.3-1	活動議程.....	108
表 4.3-2	各場次前後測結果分析	110
表 4.3-3	滿意度統計分析.....	113
表 4.3-4	各場次前後測結果分析	115
表 4.3-5	滿意度統計分析.....	118
表 4.3-6	村里種子人員相關資訊	120
表 5.1-1	南門里人口結構彙整表	125
表 5.2-1	各場次前後測結果分析	138

報告大綱

本計畫執行期程自114年12月17日起至115年6月30日止，本期末報告內容為執行至115年6月30日之執行成果，分為六個章節撰寫，依序分別為：緒論、國內外低碳永續相關推動趨勢及執行策略、協助及輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目、辦理推廣低碳永續家園認證制度、推動創生計畫、執行成果與建議，摘要說明如下：

第一章、緒論

本章說明全球氣候變遷、淨零排放及韌性家園等國內外發展趨勢，並介紹本計畫執行背景、目標、工作項目及整體執行架構，作為後續各章節推動內容之基礎。

第二章、國內外低碳永續相關推動趨勢及執行策略

本章主要說明國際氣候變遷與淨零轉型趨勢、國內氣候變遷因應法及2050淨零政策方向，並盤點本市低碳永續家園推動現況，同時說明本計畫各項工作之執行策略及推動方法。

第三章、協助及輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目

本章說明本計畫於偏鄉地區推動低碳永續行動之規劃與執行情形，包含東勢區社區盤點、現地訪查、需求分析及低碳行動項目建置等內容，並透過節能設備改善，提升偏鄉社區低碳永續與韌性發展能力。

第四章、辦理推廣低碳永續家園認證制度

本章主要說明本年度低碳永續家園認證制度推廣工作辦理情形，包含低碳永續家園認證說明會、村里種子人員培訓工作坊，以及銅級或銀級社區盤點與新增認證項目等內容，逐步建立社區低碳治理與自主參與基礎。

第五章、推動創生計畫

本章說明本計畫推動地方創生之執行情形，以南區南門里作為示範場域，導入「City in Garden」理念，透過綠牆建置、樹木銀行、社區工作坊及居民參與等方式，推動都市綠化、社區營造與低碳生活實踐。

第六章、執行成果與建議

本章彙整本計畫各項工作之執行成果與效益，並提出後續推動建議，作為未來本市持續推動低碳永續家園、社區韌性建構及淨零綠生活政策之參考。

臺中市政府環境保護局委託計畫期末成果報告摘要

(詳細版)

計畫名稱：114年度本市淨零綠生活建構韌性家園計畫

計畫編號：P1141028074

計畫執行單位：懿心國際有限公司

計畫主持人(包括協同主持人)：吳宜樺、康思源

計畫期程：114年12月17日起115年6月30日止

計畫經費：2,000仟元

摘 要

本計畫以推動淨零綠生活及建構韌性家園為核心目標，透過低碳永續家園認證制度推廣、偏鄉低碳永續行動、村里種子人員培訓、地方創生及社區訪視等工作項目，逐步建立本市由社區出發之低碳治理與永續發展模式。

本計畫完成辦理2場次低碳永續家園認證制度說明會及2場次村里種子人員培訓工作坊，並完成20處具低碳永續推動潛力之村里盤點與訪視作業，作為後續輔導社區提升低碳永續家園認證等級之基礎。此外，亦於東勢區推動偏鄉低碳永續行動，完成3處低碳永續行動項目建置，協助社區改善公共空間節能設備，提升偏鄉低碳韌性與生活品質。

在地方創生推動部分，本計畫以南區南門里作為示範場域，導入「City in Garden」理念，透過綠牆建置、樹木銀行及社區工作坊等方式，結合社區居民、學校及在地團體共同參與，推動都市綠化與低碳生活實踐。同時，於長春里推動「長春好袋·袋袋相傳」紙袋循環行動，建立社區資源循環及減塑生活模式，逐步提升居民對淨零綠生活與社區永續發展之認同與參與。

This project aims to promote green lifestyle and build resilient communities” through low-carbon sustainable community programs, regional revitalization, and community participation in Taichung City. The project focused on promoting the Low-Carbon Sustainable Community Rating Certification System, implementing

low-carbon actions in rural areas, conducting community seed training workshops, and encouraging local participation to establish a community-based sustainability governance model.

The project completed two briefing sessions on the Low-Carbon Sustainable Community Rating Certification System and two community seed training workshops. In addition, 20 communities with potential for low-carbon development were surveyed and evaluated as a foundation for future certification improvement and community guidance. Rural low-carbon actions were also implemented in Dongshi District, including the establishment of three low-carbon action sites and the replacement of energy-saving equipment in community public spaces to improve energy efficiency and community resilience.

For regional revitalization, Nanmen Village in South District was selected as a demonstration site under the “City in Garden” concept. Through the establishment of a green wall, tree bank, and community workshops, the project integrated local residents, schools, and community organizations to promote urban greening and low-carbon lifestyles. In addition, the “Changchun Reusable Bag Sharing Program” was implemented in Changchun Village to encourage resource circulation and waste reduction. By combining environmental education, community participation, and practical low-carbon actions, the project gradually strengthened public awareness and participation in sustainable and net-zero living.

前 言

近年全球氣候變遷議題日益受到重視，極端高溫、強降雨、乾旱及都市熱島效應等現象，已逐漸影響城市環境、居民生活品質及地方治理模式。國際間亦持續透過《巴黎協定》、聯合國永續發展目標(SDGs)、2050淨零排放政策及全球氣候調適目標(Global Goal on Adaptation, GGA)等機制，推動各國落實減碳與氣候韌性建構工作。國內方面，政府於《氣候變遷因應法》中正式納入2050淨零排放目標，並推動「十二項關鍵戰略」及地方淨零轉型工作，顯示淨零轉型與永續治理已成為中央與地方政府的重要政策方向。

本市作為中部重要都市，兼具都會區、山城及偏鄉等多元發展特性，在推動淨零綠生活及社區韌性建構工作上，除需回應國家淨零政策方向外，亦須考量高齡化、都市熱環境、偏鄉資源差異及社區自主參與等地方特性。

因此，本計畫以淨零綠生活及韌性家園為核心理念，透過低碳永續家園認證制度推廣、偏鄉低碳永續行動、村里種子人員培訓、地方創生及社區參與等工作項目，逐步建立由社區出發之低碳治理模式，提升居民參與低碳生活之意願，並強化地方自主推動能力。

本計畫執行期間自114年12月17日起至115年6月30日止，主要工作內容包含協助及輔導偏鄉地區執行低碳永續行動項目、辦理低碳永續家園認證制度說明會、推動村里種子人員培訓工作坊、盤點銅級及銀級社區新增認證項目、執行低碳永續行動項目，以及推動地方創生計畫等。透過社區盤點、教育培訓、低碳行動導入及社區示範案例建立等方式，逐步建立本市兼具低碳生活、社區韌性及地方創生之淨零綠生活推動模式。

執行方法

本計畫主要依據契約工作項目及本市低碳永續家園推動需求，採分項規劃及滾動式執行方式辦理，並結合社區需求調查、現地訪視、教育推廣及跨單位協調等方式推動各項工作。

在偏鄉低碳永續行動部分，本計畫參考行政院研究發展考核委員會偏遠地區鄉鎮定義，選定東勢區作為偏鄉低碳永續行動推動區域，並針對上城里等6處社區進行現地訪視與需求盤點。透過瞭解社區公共空間使用情形、既有低碳措施及居民需求，評估適合導入之低碳永續行動項目，並以施作時程短、改善效益明確及社區具參與意願為優先考量，規劃節能燈具及節能設備汰換之低碳行動。

在低碳永續家園認證制度推廣部分，本計畫辦理低碳永續家園認證制度說明會，向村里長、社區發展協會、環保志工及居民說明低碳永續家園認證制度、社區推動案例及申請流程，提升社區參與低碳行動及認證評等之意願。同時，亦辦理村里種子人員培訓工作坊，以「零廢棄生活實踐」及「廚餘堆肥 DIY」為主題，透過課程講授、案例分享及實作體驗，推廣資源循環與低碳生活觀念，並建立在地種子人員名單，作為後續社區推廣基礎。

在社區盤點及新增認證項目作業方面，本計畫完成20處具低碳永續推動潛力之村里盤點與訪視，透過現地調查及行動項目盤點，瞭解各社區既有低碳行動、推動限制及後續改善需求，並協助盤點適合新增之低碳永續家園認證項目，作為未來提升認證等級及推動低碳治理之參考。

在低碳永續行動項目部分，本計畫於長春里推動「長春好袋．袋袋相

傳」紙袋循環行動，透過店家合作、居民參與及社區宣導方式，建立紙袋循環使用機制，推動紙袋募集、提供及重複使用之循環模式，降低一次性紙袋使用量，並提升居民對減塑及資源循環之認識。

在地方創生推動部分，本計畫以南區南門里作為示範場域，導入「City in Garden」理念，透過社區工作坊、綠牆建置、樹木銀行及入口意象改善等方式，推動社區綠化與居民共同參與。計畫執行過程中，透過與南門里辦公處、南門社區發展協會及中興大學等在地學校等單位合作，逐步建立社區共創及共同維護機制，提升社區參與度與地方認同感。

結 果

本計畫截至115年6月30日止，已完成全數執行成果，並逐步建立本市淨零綠生活及韌性家園推動基礎。

在偏鄉低碳永續行動方面，本計畫完成東勢區6處社區現地訪視與需求盤點，並完成上城里、詒福里及埤頭里等3處低碳永續行動項目建置，包含節能燈具及節能設備改善等工作。透過低碳設備導入，不僅改善社區公共空間能源使用效率，亦提升偏鄉社區低碳生活及韌性發展能力。

在教育推廣與社區培力部分，本計畫完成辦理2場次低碳永續家園認證制度說明會，累計參與人數達133人；另完成2場次村里種子人員培訓工作坊，累計參與人數達75人。透過課程講授及實作體驗，提升居民對低碳生活、資源循環及社區低碳治理之認識。前後測結果顯示學員整體認知皆有提升，活動滿意度亦達九成以上，並建立29名村里種子人員名單，作為後續社區環境教育及低碳推廣之基礎。

在社區盤點與認證推動方面，本計畫完成20處具低碳永續推動潛力之社區盤點與訪視，透過行動項目盤點與需求分析，協助社區瞭解低碳永續家園認證制度及後續新增認證項目方向，作為未來提升銅級或銀級認證之重要基礎。

在低碳生活實踐方面，本計畫於長春里推動「長春好袋·袋袋相傳」紙袋循環行動，完成11家合作店家媒合，建立社區紙袋循環使用機制。透過店家、居民及里辦公處共同參與，推動紙袋募集、使用及再利用循環模式，預估每年可減少約27,500個一次性紙袋使用量，減碳效益約3.3公噸CO₂e。此外，亦透過端午節活動、社區宣導及環境教育推廣等方式，提升居民對減塑及資源循環之認識。

在地方創生部分，本計畫以南門里作為地方創生示範場域，完成2場

次社區工作坊辦理，透過社區入口意象討論、綠牆建置及綠植實作等方式，促進居民、青年學生及社區志工共同參與公共空間營造。同時，完成綠牆系統建置作業、入口意象設計、太陽能 LED 景觀照明及樹木銀行示範區，逐步建立兼具都市綠化、社區參與及低碳生活之地方創生示範場域。

整體而言，本計畫已逐步建立本市由社區出發之低碳治理模式，透過教育推廣、社區培力、低碳行動導入及地方創生等方式，強化居民參與低碳生活之意願，並建立兼具環境永續、社區韌性及地方認同之淨零綠生活推動基礎。

結 論

本計畫透過低碳永續家園認證制度推廣、偏鄉低碳永續行動、社區培力及地方創生等工作項目，逐步建立本市淨零綠生活與韌性家園推動基礎。計畫執行過程中，不僅協助偏鄉社區導入低碳行動與節能設備改善，亦透過教育推廣及工作坊辦理，提升居民對低碳生活、資源循環及社區永續發展之認識與參與意願。

此外，本計畫亦透過長春里紙袋循環行動及南門里地方創生示範等案例，建立結合低碳生活、都市綠化及社區共同參與之推動模式，展現由社區出發推動淨零綠生活之可行性與示範效益。透過跨單位合作與居民參與機制建立，逐步形成社區自主參與及共同維護之基礎，並提升地方對低碳永續及韌性治理之認同。

整體而言，本計畫已完成契約工作項目之階段性目標，並逐步建立本市推動低碳永續家園及淨零綠生活之基礎模式，作為未來持續深化社區低碳治理及地方創生之重要參考。

建議事項

建立社區低碳示範擴散機制：建議未來透過成果觀摩、經驗交流及示範案例分享等方式，協助周邊社區瞭解低碳行動推動模式與成果，形成跨里合作及低碳社區擴散效益。

深化偏鄉低碳永續推動：偏鄉地區在低碳永續推動上仍具高度發展潛力，建議持續盤點偏鄉社區需求，並協助媒合相關低碳補助資源，逐步導入節能設備、綠化改善及資源循環等低碳行動項目。

強化高齡社區與低碳生活結合：本計畫執行過程發現，多數參與社區

具高齡化特性，未來建議可結合關懷據點、共餐空間及高齡友善環境規劃，導入低碳生活及節能措施，提升高齡社區生活品質與氣候韌性能力。

第一章、緒論

本章主要說明「114年度本市淨零綠生活建構韌性家園計畫」之計畫緣起、目標、工作項目及執行架構，並彙整計畫執行期程、查核重點及相關配合事項，作為後續各項工作執行之基礎。

1.1 計畫緣起

21世紀以來，全球面臨空前嚴峻的環境挑戰。全球暖化與氣候變遷使天氣條件日益極端，再加上人類活動快速成長，加劇傳統石化能源的耗竭，對地球生態、自然環境與經濟發展造成重大威脅與衝擊。因此，全球暖化與氣候變遷已成為國際社會關注的核心議題。各國與相關國際組織均積極推動溫室氣體減量措施，以期共同達成全球氣候目標。

在此背景下，《巴黎協定》成為繼《京都議定書》之後的新世代全球氣候治理架構，不僅強調積極減少溫室氣體排放，更要求全球各國於國家及地方層級以「永續發展」為終極目標。協定第七條特別凸顯企業與次國家區域的參與重要性，鼓勵各界共同投入氣候行動，使環境議題逐漸以「地方政府」為核心進行合作與交流。透過國際組織召集之城市領袖會議，可促進城市間的合作關係，並推動低碳思維、節能技術與低碳產業的交流，勾勒全球邁向低碳未來的藍圖。

2025年 COP30通過「全球調適目標」(Global Goal on Adaptation, GGA)，並促成「調適資金」大幅提升至2035年「三倍化」。同時，大會將「降溫」與「健康」納入氣候調適行動指標。這也表示不論是國家層級或地方政府，均需更強化把氣候衝擊(極端高溫、洪水、颶風、海平面上升、生態改變...)等，納入城市規劃與基礎建設。包括排水系統、防洪系統、綠地、公園、城市綠帶、降溫計畫(urban cooling)、社區防災/災害應變、社會安全網(支援弱勢家庭與高風險社區)、公共醫療與健康系統韌性等。自此，氣候變遷調適議題將從國際、國家層級議題，變成「地方/城市/社區」的政策核心，而城市則成為氣候行動的重要落實單位。呼應本計畫建構韌性家園的核心目標。

我國面對全球氣候風險，於民國104年公布施行《溫室氣體減量及管理法》，建立氣候治理制度基礎，並提升國人因應氣候變遷及日常減碳之認知與能力。近年因國際供應鏈對減碳要求日益嚴苛，各國皆在《巴黎協定》框架下持續強化減

緩與調適作為、技術研發、資金投入、能力建構與透明度等相關工作，並陸續提出2050年達成溫室氣體淨零排放目標。為與國際趨勢接軌，我國亦修正《溫室氣體減量及管理法》，納入民國139年淨零排放目標、提升氣候治理層級、導入碳費制度與相關經濟誘因，並將法規更名為《氣候變遷因應法》，以完善氣候治理架構。

本市環境保護局(以下簡稱環保局)基於氣候變遷與全球暖化所帶來的風險與衝擊，特推動「114年度本市淨零綠生活建構韌性家園計畫」。本計畫的核心精神著重於從生活面、社區面及制度面三大方向推廣低碳生活型態，提升城市在面對極端氣候事件時的韌性與回復能力。透過倡議節能減碳、減少廢棄物、推動綠色運具、促進綠建築與營造自然共融環境等措施，不僅能降低能源消耗與溫室氣體排放，也可強化社區自主防災能力與提升公共設施的氣候韌性，並進一步促進生態友善環境之發展。

同時，本計畫強調民眾參與的重要性，期望透過工作坊、社區行動及多元環境教育，使家庭、學校、職場與社區皆能成為淨零行動的推動者。藉由全民共同實踐低碳生活方式，逐步打造兼具永續、健康、安全與韌性的宜居城市，邁向本市淨零綠生活的願景。

1.2 計畫目標

- 一、 深化低碳永續家園概念，透過建構調適韌性家園，推廣村里取得評等認證，並輔導既有銀級村里提升金級，實踐淨零綠生活概念。
- 二、 維運低碳家園建構體系，透過地方政府盤點具低碳潛力區域，採行因地制宜低碳環境基礎建設，並提升因應氣候變遷調適能力。
- 三、 將淨零綠生活概念導入既有低碳永續家園推動機制，培訓綠領人才種子，引導民眾深化落實減緩與調適行動，由下而上朝淨零轉型目標邁進。
- 四、 推動因地制宜之低碳行動，協助本市「行政區」或「里」依在地特色條件與需求，執行低碳永續行動項目及相關宣導、推廣等工作。

1.3 工作項目

本計畫共包含6大項，其工作項目與本期末報告章節對應如表1.3-1所示。

表 1.3-1 工作項目與章節對照表

工作項目	工作內容	章節
一、協助本市原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目	(一) 協助本市原住民地區或偏鄉地區依在地特色條件與需求，執行低碳永續行動項目至少1處。 (二) 本項工作編列執行經費新臺幣20萬元。	CH3
二、輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目	協助輔導本市原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目，含規劃、現場勘查等作業。執行對象須經本局同意後始得據以執行低碳永續家園行動項目，完成後提送成果報告1份。	CH3
三、推動村里種子人員培訓工作坊	(一) 辦理村里種子人員培訓2場次，每場次半日，供膳，每場次參加人數至少30人(含)以上，邀請講師至少1名，每位講師授課2節課(每節上課時間50分鐘；連續上課2節者上課時間為90分鐘)。並應於辦理後對參與者進行測驗，以評測淨零永續知能及成效。若與會人員須申請環境教育時數，廠商應協助相關申請事宜。 (二) 廠商應協助建立社區種子人員資料庫，為確保社區培力成效，村里種子人員的遴選需考量其「可培育性」與「持續參與意願」，以利後續培訓資源之有效投入與社區實質推動之建立。 (三) 相關活動內容應包含培訓主題、活動議程、課程內容、預期效益等，本項規劃書須提報本局核准後，始得據以執行。 (四) 廠商應負責資料彙整製作、文宣海報設計製作、簡報、教材、場地安排佈置、設備器材租借、聯繫、餐點、保險、工作人員、專業講師出席(含租借大眾運輸工具)及會議紀錄等相關事宜，各項費用應由本計畫支應。	CH4
四、辦理推廣低碳永續	(一) 辦理推廣低碳永續家園認證說明會2場次(項次4)	CH4

工作項目	工作內容	章節
家園認證制度等相關作業	1. 為維持低碳永續家園推動工作，召開相關說明會2場次，每場次半日並供膳，每場次至少50人參與。 2. 應協助本局前置作業聯繫、會議資料蒐集彙整及簡報製作等相關工作，本項規劃書須提報本局核准後，始得據以執行。 (二) 盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目(項次5) 1. 本項自本市既有銅級或銀級名單以提升金級(金級認證辦法尚未公告前，請依環境部氣候變遷署補助地方政府辦理推動低碳永續社區認證及建構韌性家園計畫申請及評比作業原則相關說明辦理)為目標，盤點低碳潛力區域，提出建議可採行因地制宜低碳環境基礎建設。 2. 本項含現勘、場地、設備使用費、資料印刷、裝訂費、彙整、交通費等所需任何費用及涉及雨水花園、透水鋪面、交通運輸等工程行動項目需邀請專家評估時，含邀請相關領域專家出席費用)。 3. 本項至少盤點5處，其餘依實作數量驗收，並依履約實際供應之數量給付，不加計懲罰性違約金，扣除單價價金(含稅及管理費)。 4. 本項規劃書須提報本局核准後，始得據以執行。 (三) 執行低碳永續行動項目(項次6) 1. 推動因地制宜之低碳行動，協助本市銅級或銀級提出建議可採行因地制宜低碳環境基礎建設。依在地特色條件與需求，選定合適示範點執行低碳永續行動項目至少1處(含低碳永續行動項目設備、施作之材料、水電、吊運搬運費等施作廠商工資)。 2. 本項工作編列執行經費新臺幣30萬元。 3. 本計畫所列執行項目及對象，不得與能源局或其他單位補助計畫重複。	

工作項目	工作內容	章節
	(四) 輔導執行低碳永續行動項目(項次7) 1. 輔導執行低碳永續行動項目1式，透過盤點銅級或銀級村里，提出建議可採行因地制宜低碳環境基礎建設示範點，輔導執行低碳永續行動項目。含現場勘查作業、確認施作價格合理性、示範性或公益性及驗收等相關作業。執行對象須經本局同意後始得據以執行低碳永續家行動項目，完成後提送成果報告1份。 2. 依實作數量驗收，並依履約實際供應之數量給付，不加計懲罰性違約金，扣除單價價金(含稅及管理費)。	
五、擬定推動創生計畫	(一) 依本局需求擬定推動創生計畫1式，確保推動計畫之可行性及效益性等。 (二) 計畫內容可包含目標設定、行動策略、協作機制、推動期程、預期效益等，並融入低碳永續與淨零綠生活理念，回應地方社區實際需求、評估結合公有建築或場域之管理單位、社區規劃師團隊及在地青年資源(如青年培力工作站、青聚點、青年志工中心、青年村落文化行動計畫團隊等)，建立合作模式，共同推動計畫執行。 (三) 含規劃、修正、評估、設備使用費、資料印刷、裝訂費等所需任何費用。 (四) 本項規劃書(應含估價表)須提報本局核准後，始得據以執行。	CH5
六、推動創生計畫	(一) 依據擬定或本局需求推動創生計畫(含計畫人員協助執行計畫費用)。 (二) 本項執行完成後提送成果報告1份。	CH5

1.4 計畫其他項目及配合事項

一、協助執行環境部年度考核

- (一) 應依環境部年度考核工作協助本計畫相關資料蒐集、彙整工作，並配合環境部及本機關辦理之各項考核相關業務。
- (二) 應依相關考核計畫及本局辦理各項考核/管考業務相關內容，協助低碳業務推動、資料蒐集與彙整工作。
- (三) 依環境部規定期限提報各類報表、配合考核工作、製作各類管制報表及資料彙整工作，若於履約期間，前述年度考核工作相關內容遇有更動或調整，致有管本計畫所列各項工作項目需增加、刪減或異動時，本計畫應配合調整工作量及工作方向，並提供相關成果統計報表，以協助本市爭取最佳考評績效。
- (四) 辦理相關活動需注意合作對象應強化綠領人才角色，加強與轄內地方創生事業、與青年培力工作站、青據點、青年志工中心、社區規劃師等單位合作，並建立人才資料庫；並應於辦理後對參與者進行測驗，以評測淨零永續知能及成效。

二、配合事項

- (一) 配合環境部考評項目提交相關報告及完成其他交辦事項，協助本局指定期限內提交相關成果報告(含簡報、書面資料)至本局，內容及格式依規定辦理。
- (二) 配合環境部執行計畫相關交辦事項。本局若有要求，應配合參與中央或各縣市所召開之相關會議。
- (三) 配合本局辦理計畫相關作業及其他臨時交辦之工作事項(如協助本局所需資料之提供、協助製作數位教材、工作坊會議等)，並配合出席本計畫、環境部等相關活動、宣導會及說明會。
- (四) 配合本局辦公室搬遷事宜，本計畫需協助本局整理計畫相關檔案、文件、設備、電腦等資料(含建置資料相關明細清單)及打包、運送及搬遷等工作，所需運送及搬遷人力由計畫協助。
- (五) 配合中央部會節能減碳政策推動並協調相關執行事項、縣市溫室氣體盤查相關工作之行政作業及其他有關事項審議及推動事宜。

(六) 本計畫須配合本局訂定之考核作業，並於決標日起 14 內至本局專案系統登錄本計畫進度含工作項目等相關資料及不定期更新資料。

1.5 計畫執行架構

本計畫整體工作可區分為低碳永續行動示範作業、淨零綠生活推廣及地方創生、村里種子人才培訓三大主軸，依據盤點、規劃、示範、評估及培力等流程，串聯社區需求、認證推動與在地合作模式，形成一套兼具執行力與推廣效益的推動架構。相關工作內容及執行流程如圖1.5-1計畫執行架構圖所示。



資料來源：本計畫製作

圖 1.5-1 計畫執行架構圖

1.6 工作執行進度

本計畫之履約期限自114年12月17日起至115年6月30日止，計畫經費為200萬元整。計畫預定進度及查核點如表1.6-1所示，實際進度及查核點說明如表1.6-2所示。

表 1.6-1 契約書中計畫預定進度及查核點

預定進度(以甘特圖表示)								
工作內容項目 (依工作規範順序逐一編列)請 承辦明訂	月次	1	2	3	4	5	6	7
	年別	114	115	115	115	115	115	115
	月份	12	1	2	3	4	5	6
1.協助本市原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目					*1			
2.輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目								*2
3.推動村里種子人員培訓工作坊						*3		
4.辦理推廣低碳永續家園認證說明會						*4		
5.盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目			*5	*5	*5	*5	*5	
6.執行低碳永續行動項目					*6		*6	
7.輔導執行低碳永續行動項目							*7	
8.擬定推動創生計畫					*8			
9. 推動創生計畫				*9				*9
10. 其他項目								
11.每月5日前提送月報			*11	*11	*11	*11	*11	*11
12.提送各期報告		*12					*12	
預定進度累積百分比(%)		10	30	50	70	85	95	100
查核點	預定完成時間		查核點內容說明(工作項目之相關文件)					
1.擇定本市原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目，提出規劃書	115年3月		提出本市原住民地區或偏鄉地區依在地特色條件與需求，執行低碳永續行動項目規劃書。					
2.完成本市原住民地區或偏鄉地區低碳永續行動項目	115年6月		提送本市原住民地區或偏鄉地區低碳永續行動項目成果報告。					
3.辦理推動村里種子人員培訓工作坊2場次	115年4月		完成2場次村里種子人員培訓工作坊，每場次須達30人次、邀請講師至少1名。					
4.辦理推廣低碳永續家園認證說明會2場次	115年4月		完成2場次低碳永續家園認證說明會2場次，每場次至少50人。					

預定進度(以甘特圖表示)								
工作內容項目 (依工作規範順序逐一編列)請 承辦明訂	月次	1	2	3	4	5	6	7
	年別	114	115	115	115	115	115	115
	月份	12	1	2	3	4	5	6
5.盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目20處	115年1月盤點4處 115年2月盤點2處 115年3月盤點5處 115年4月盤點5處 115年5月盤點4處	提出規劃書，以及建議可採行因地制宜 低碳環境基礎建設。						
6.執行低碳永續行動項目	115年3月提出規劃書 115年5月施作完成	提出規劃書 執行完成低碳永續行動項目						
7.輔導執行低碳永續行動項目	115年5月	提送成果報告						
8.擬定推動創生計畫	115年3月	擬定推動創生計畫1式						
9.推動創生計畫	115年2月地方踏查 115年6月合作模式形成	推動創生計畫執行成果						
11.每月提送月報	115年1月 115年2月 115年3月 115年4月 115年5月 115年6月	每月工作月報						
12.提送各期報告	114年12月工作計畫書 115年5月期末報告	決標日起14日內提交工作計畫書(初稿) 115年6月30日前一個月提送期末報告(初稿)1式6份						

資料來源：本計畫繪製

表 1.6-2 實際進度及查核點說明

契約書之預定進度累積百分比(%)		95			實際執行進度(%)		95
工作內容項目 (依工作規範及 工作計畫書順 序逐一編列)	實際執行情形	差異分析(打 V)			落後原因	困難檢討 及對策	預計改善完 成日期
		符合	落後	超前			
1.協助本市原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目	115年3月23日完成協助本市(輔導)原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目	V					
2.輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目	規劃書1式；115年4月完成偏鄉地區低碳永續行動設置3處。 將於6月提送執行成果報告。	V					
3.推動村里種子人員培訓工作坊	115年2月5日及3月16日完成辦理2場次。	V					
4.辦理推廣低碳永續家園認證說明會	115年2月5日及3月25日完成辦理2場次。	V					
5.盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目	完成盤點20處。	V					
6.執行低碳永續行動項目	115年3月30日提出輔導與執行低碳永續行動項目	V					
7.輔導執行低碳永續行動項目	規劃書1式；5月已完成宣導品規劃及店家合作意向簽署；配合社區時程於6月辦理宣導活動並提送	V					

工作內容項目 (依工作規範及 工作計畫書順 序逐一編列)	實際執行情形	差異分析(打 V)			落後原因	困難檢討 及對策	預計改善完 成日期
		符合	落後	超前			
	成果報告。						
8.擬定推動創生計畫	115年3月25日提出擬定及推動創生計畫規劃書1式	V					
9.推動創生計畫	115年5月完成地方創生工作坊第1場次及設置1處。 115年6月完成地方創生工作坊第2場次及提送執行成果報告。	V					
10.每月5日前提送月報	已於115年1月5日、2月4日、3月5日、4月2日、5月5日、6月5日、6月30日完成辦理	V					
11.提送各期報告	114年12月28日提交工作計畫書(初稿)；115年5月29日提送期末報告(初稿)；115年6月22日提送期末報告(修正稿)；115年6月30日提送期末報告(定稿)	V					
查核點	預定完成時間	查核點內容說明(工作項目之相關文件)					
第一期款查核點	115年4月16日	1.推動村里種子人員培訓工作坊-完成1場次 2.推廣低碳永續家園認證說明會-完成1場次 3.盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目-依實際量 4.擬定推動創生計畫-完成1式					
第二期款查核點	115年6月30日	1.協助本市原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目-完成至少1處 2.輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目-完成1式					

查核點	預定完成時間	查核點內容說明(工作項目之相關文件)
		3.推動村里種子人員培訓工作坊-累計完成2場次 4.辦理推廣低碳永續家園認證說明會-累計完成2場次 5.盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目-依實作數量結算 6.執行低碳永續行動項目-完成至少1處 7.輔導執行低碳永續行動項目-完成1式 8.推動創生計畫-完成1式 9.期末報告-完成1式

第二章、計畫背景說明

本章節將就國內外氣候變遷相關趨勢、淨零排放政策及氣候變遷因應法等內容進行說明，並盤點本市低碳永續家園推動現況；另針對本計畫各項工作之執行策略、辦理方式及推動規劃進行說明，作為工作推動之依據。

2.1 氣候變遷因應法

鑒於近年全球暖化與氣候變遷，導致天氣條件產生極端變化，加上經濟快速成長、加速石化能源耗竭，對地球生態與環境已造成衝擊，節能減碳已成為全球重要課題之一。西元 1992 年 6 月聯合國環境及發展委員會(UNCED)召開地球高峰會議，會中有 150 餘國領袖簽署通過「聯合國氣候變化綱要公約」，對「人為溫室氣體」排放做出全球性管制目標協議，也就是減少石化燃料的使用，並降低溫室效應。

臺灣在管制溫室氣體排放量上，雖沒有受到國際公約的法律拘束，但仍以積極的態度提出對溫室氣體減量及氣候行動的承諾。環境部於 95 年率先提出開發中國家第一個「溫室氣體減量法(草案)」，在 104 年 6 月 15 日經立法院三讀通過「溫室氣體減量及管理法」(以下簡稱溫管法)，7 月 1 日總統令公布施行，自此正式邁入減碳新時代。

因全球氣候變遷情勢嚴峻，國際產業供應鏈對減碳要求持續增加，各國在巴黎協定架構下，紛紛檢討因應氣候變遷作為，積極開展減緩、調適、技術、資金、能力建構、透明度等工作，並接續提出西元 2050 年達成溫室氣體淨零排放目標。因此，環境部所擬具「溫室氣體減量及管理法」修正草案，於 2023 年 1 月 10 日經立法院三讀通過修正為「氣候變遷因應法」。法案的通過，對外明確展現我國邁向淨零排放目標之決心，對內則是建構更為韌性的氣候法制基礎。三讀通過之「氣候變遷因應法」，計有 7 章，63 條，其要點如下：

一、淨零入法部會權責確立

明確將 2050 年溫室氣體淨零排放目標入法，讓淨零排放不再僅有宣示，而是以提升到法律規範，展現落實的決心；後續也將比照國際做法，以 5 年一期方式研訂階段管制目標來逐步落實。此外，由於溫室氣體減量與氣候變遷調適涉及部會眾多，因此明定由行政院國家永續發展委員會協調、分工或整合國家因應氣候變遷基本方針，跨部會相關業務之相關決策；再者，列明

各項權責事項，並指定主辦及協辦機關。

二、 增列公正轉型不遺落任何人

鑒於推動溫室氣體減量政策或措施，可能會影響部分社群，除增訂各中央目的事業主關機關應就其權責事項，在尊重人權及尊嚴勞動之原則下，諮詢因應淨零排放轉型受影響之社群；各相關部會要採行適當公民參與機制廣詢意見，擬定公正轉型行動方案(計畫)。並增訂應兼顧原住民權益，融入綜合性與以社區及原住民族為本之氣候變遷調適政策及措施。

三、 碳費專款專用規劃多元誘因

推動實施碳定價是減碳重要策略，增訂對排放源得徵收碳費，專款專用於辦理溫室氣體減量工作、發展低碳與負排放技術及產業、補助及獎勵投資溫室氣體減量技術等，以促進溫室氣體減量及低碳經濟發展。

碳費徵收對象因轉換低碳燃料、採行負排放技術、提升能源效率、使用再生能源或製程改善等溫室氣體減量措施達指定目標者，得提出自主計畫，申請核定優惠費率。另鼓勵事業採行自願減量措施，取得之減量額度得移轉、交易或拍賣。納入多元經濟誘因機制搭配碳費徵收制度，可促成事業加速減少溫室氣體排放。

四、 增加氣候調適建構韌性臺灣

新增調適專章，從基礎能力建構、科研推估接軌、確定推動架構等重點著手，提升國家整體因應氣候變遷基礎能力；同時強化科研接軌，由中央主管機關與中央科技主管機關進行氣候變遷科學及衝擊調適研究發展，定期公開氣候變遷科學報告，各級政府藉此規劃早期預警機制及系統監測；再者，確定氣候變遷調適推動架構，由中央目的事業主關機關訂定「權責領域調適行動方案」，中央主管機關整合擬訂「國家氣候變遷調適行動計畫」，地方政府訂定「氣候變遷調適執行方案」強化因地制宜之調適策略，透過每年編寫成果報告，踐行資訊公開及公眾參與程序。

面對氣候變遷因應法在修正通過後，環境部亦陸續提出相關子法，包括修正盤查登錄作業、查驗認證機構管理、碳費徵收及費率、自主減量計畫、自願減量交易機制等，不僅盡速與各界研商討論，同時依據修法精神廣徵各界意見，讓產業界充分瞭解修法內容及未來運作規劃，在邁進淨零目標時更能促進永續發展。

2.2 淨零排放國際趨勢及現況

淨零排放是全球共識，所謂的「淨零排放」是指努力讓人為造成的溫室氣體排放極小化，在利用負碳技術、植樹造林等方法抵消剩餘排放，來達到淨零。也由於氣候變遷日漸加劇，對人類社會及經濟發展的衝擊程度也越大，為減緩全球暖化帶來的影響，包含歐盟、美國、英國、日本及韓國等，全球已經有超過 130 個國家或地區聯盟宣示 2050 淨零排放的目標，而中國及印度則訂定於在 2060 年及 2070 年達到淨零排放目標。未達到全球的長期目標，各國提出「國家自定貢獻」(Nationally Determined Contributions, NDCs)，向國際提出其溫室氣體減量承諾，並每五年更新以提升減碳企圖心，表 2.2-1 為我國與其他重要國家的 NDC 減量目標。

表 2.2-1 我國與其他重要國家的 NDC 減量目標一覽表

國家		目標
1	韓國	總排放量：2030 年較 2018 年減少 40%
2	歐盟	淨排放量：2030 年較 1990 年減少 55%
3	美國	淨排放量：2030 年較 2005 年減少 50-52%
4	日本	淨排放量：2030 年較 2013 年減少 46%
5	臺灣	淨排放量：2030 年較 2005 年減少 28±%
6	中國大陸	碳排放密集度：2030 年較 2005 年降低 65%以上，2030 年前達排放峰值
7	新加坡	碳排放密集度：2030 年較 2005 年降低 36%，2030 年前達總排放峰值 65MtCO
8	印度	碳排放密集度：2030 年較 2005 年減少 45%以上

在各國陸續宣示淨零目標、在各國陸續宣示淨零目標、加嚴減碳規範後，為預防高碳排產業在成本考量下，將生產外移到減碳規範相對寬鬆的地區，或從規範較寬鬆的地區進口同項產品，導致全球碳排放持續增加，形成「碳洩漏」(Carbon Leakage)問題，因此歐盟提出「歐盟碳邊境調整機制(Carbon Border Adjustment Mechanism，簡稱 CBAM)，要求出口到歐盟的特定產品，必須跟歐盟廠商承擔相同的減碳成本，促使各國積極減碳，有效降低全球碳排。這項機制主要是針對出口到歐盟的特定產品，依據其產品碳含量，要求進口商購買 CBAM 憑證，因此 CBAM 也被稱為「碳關稅」，但若產品已依原產國/地區的碳定價(例如總量管制、碳稅費)制度支付關費，則可抵減原本應繳納的 CBAM 憑證。爰此，許多國家大廠亦紛紛加入 RE100 倡議，宣示企業淨零排放目標期程，並要求旗下供應鏈

廠商配合使用綠電與加強減碳。

CBAM 自歐盟執委會在 2021 年 7 月提出草案後，已在 2022 年 12 月，由歐盟執委會、歐洲議會、歐盟理事會三方達成共識，成為全球第一個針對課徵碳關稅的法案，第一波將針對鋼鐵、水泥、肥料、鋁業、進口電力及化學品等產業產品課徵碳關稅。自 2023 年 10 月起，CBAM 上路試行，在 2023 年 10 月至 2025 年底的試行過渡期間，企業須每季向歐盟會員國主管機關提交關於進口產品碳含量資訊的報告書，2024 年 1 月提出第一份 CBAM 報告為 2023 年第四季進口資料。到 2026 年正式實施後，才會依企業提報的產品碳含量，來要求購買 CBAM 憑證。雖然 CBAM 目前管制的產業，並不是我國主要出口歐盟的項目，但考量未來歐盟可能擴大管制範圍，企業仍要有所準備。

此外，美國參議院在 2022 年提出清潔競爭法案(Clean Competition Act, CCA)，針對美國境外的碳排大戶製造業者，依碳排放量徵收進口費用的「碳邊境調適機制」，規劃針對國內製造商、進口商徵收碳關稅，涵蓋的產業共有 25 個，包括石油開採、天然氣開採、地下煤炭開採、紙漿廠、造紙廠、白報紙紙廠、紙板廠、煉油廠、乙醇、有機化學品、化肥、玻璃、水泥、石灰、鋼鐵、鋁、氫氣、己二酸，而出口到美國的應稅產品，如果在生產過程中使用其他應稅產品作為原料，這些原料產生的碳排，也必須同步納入計算。CCA 碳稅課徵基準的計算方式，以申報資料計算每類產品的平均碳含量，以此當成基準線，企業需就超過的部分支付碳稅。2025 年到 2028 年期間，基準線每年下調 2.5%，至 2029 年，每年下調 5%。換言之，業者面臨的課稅標準將越來越嚴格。由於政策推動狀況有政治變動，該法案尚未正式落地成聯邦碳關稅制度，目前仍持續於美國國會進行討論。針對歐盟碳邊境調整機制與美國清潔競爭法案簡要比較，如表 2.2-2 所示。

我國於 2022 年 3 月正式公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，提供至 2050 年淨零之軌跡與行動路徑，並以「能源轉型」、「產業轉型」、「生活轉型」、「社會轉型」等四大轉型，及「科技研發」、「氣候法制」兩大治理基礎。為實現淨零目標，設立了十二項關鍵戰略，致力於推進技術、研究和創新在關鍵領域的應用，引導產業邁向綠色轉型。

表 2.2-2 歐盟碳邊境調整機制與美國清潔競爭法案簡要比較表

名稱	歐盟碳邊境調整機制(CBAM)	美國清潔競爭法案(CCA)
試行期	2023 年 10 月至 2025 年底為過渡試行期 2026 年正式實施	無試行期
徵收時間	2027 完成申報	法案尚未落地
徵收對象	● 進口商 ● 排除對開發中國家、低度開發國家的豁免 ● 已參加歐盟ETS或歐盟ETS連結之國家，可豁免繳交CBAM憑證 ● 電力市場與歐盟一體，可獲免繳交CBAM憑證	● 進口商與美國製造商，然美國製造商出口到其他國家將能獲得出口退稅 ● 最低度開發國家可獲得豁免
目標產業	● 鋼鐵、鋁、水泥、肥料、電力、氫氣等高碳排產品 ● 未來將逐步擴大進口管制產品	● 碳密集型產品：石油開採、天然氣開採、地下煤炭開採、紙漿廠、新聞紙廠、紙板廠、煉油廠、乙醇、有機化學品、化肥、玻璃、水泥、石灰、鋼鐵、鋁、氫氣、己二酸等25個產業 ● 2026年起，將擴大至碳密集型原料達500磅以上之成品，2028年將標準降至100磅。 ● 進口的加工品中，若含有碳稅課徵產品中。一定程度上的碳含量，也需課徵碳稅。
排放量範疇	● Scope1生產製造的直接排放 ● 前期不對Scope2用電排放進行管制，用電排放進行管制，但仍需進行申報	● Scope1生產製造的直接排放 ● Scope2用電排放
排放量計算	● 真實量測排放數據，書面舉證產品碳排放量 ● 如無法提出相關資料，試行期間可使用產品之二氧化碳排放預設值。 預設值包刮：1.該國該類產品的平均排放強度；2.如某國吳某類產品平均	● 真實量測排放數據 ● 產品製造商須向美國環保署及向美國財政部報告期排放量、電耗及產量。美國財務部將根據此數據計算出美國各類產品平均碳含量(包含Scope1和Scope2)，並以此作為課徵碳稅的

名稱	歐盟碳邊境調整機制(CBAM)	美國清潔競爭法案(CCA)
	排放強度之資料，則採用歐盟同行業中排放強度最高(差)的 10%企業之平均排放強度	基準。
計價方式	● (出口產品碳排放量-歐盟免費碳配額)X EU ETS ● 如申報之碳排放強度無法被核實，則套用默認的排放強度 ● 無法提供有效證明，則採用歐盟規定之默認碳排放值	● 以美國產品之相對碳排放強度作為課徵碳稅基準，碳含量超過基準線之產品將被課徵碳稅 ● (超出該行業碳強度基準線X55美元/噸)(因應通膨年漲5%) ● 2025年至2028年間，基準線每年下修2.5%，2029年起則每年下修5%。
碳關稅申報	● 相關資料應由第三國生產商將產品碳排放資訊，提供歐盟註冊進口商，由進口商負責申報 ● 每年5/31前完成申報與購買憑證，6/30前進口國完成註銷憑證 ● 申報內容：前一年產品進口量、碳排放量與應繳納CBAM憑證 ● 出口商應留存相關資料至少4年	● 產品製造商有向美國環保署申報溫室氣體排放量及向美國財政部申報期排放量、用電量和產量之義務

資料來源：貝爾國際檢驗認證集團月刊專欄

面對國際減碳浪潮，作為出口導向經濟體、在全球供應鏈中擔任要角的臺灣，也必須積極跟進，接軌國際市場。在 2023 年 2 月公布將《溫室氣體減量及管理法》修正為《氣候變遷因應法》，除了將 2050 淨零排放目標入法、強化氣候變調適措施，更導入碳費機制，為臺灣邁向淨零之路奠定法治基礎。

環境部為推動碳費徵收，已於 112 年 12 月 1 日訂定發布「碳費費率審議會設置要點」，並於同月 29 日提出碳費收費辦法草案，規定年排放量達 2.5 萬公噸二氧化碳當量的電力業及大型製造業為收費對象，自 113 年開始，碳費收費對象的溫室氣體年排放量就會被納入計價，我國碳費機制如圖 2.2-1 所示，為我國邁入排碳有價時代揭開序幕。

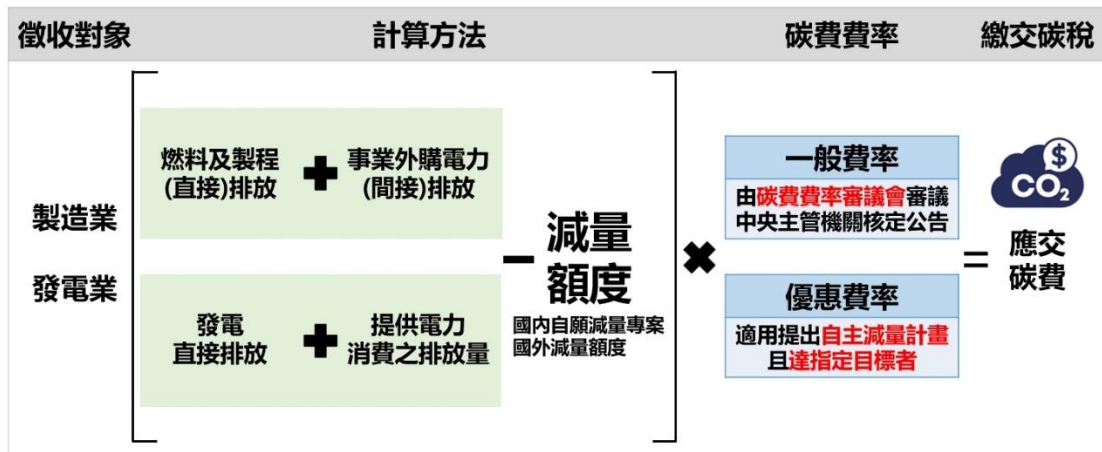


圖 2.2-1 我國碳費機制

2.3 國家因應氣候變遷行動綱領

人類活動排放的溫室氣體造成氣候變遷，促使全球平均氣溫屢創新高，對人類生存及生態環境造成重大衝擊，對年輕世代的影響更為直接且長遠。預估我國未來高溫天數、極端強降雨之颱風個數及劇烈降雨發生頻率可能會明顯增加，而豐枯水期降雨愈趨極端化，將同時嚴重影響水資源、國土安全、海岸及海洋資源、糧食安全、健康醫療及生物多樣性等面向。

因應氣候緊急的全球挑戰，國際碳管制逐步加嚴，以及面對供應鏈的減碳壓力，西元 2050 年淨零轉型是全世界的目標，也是我國目標。在我們這個世代追求當下的富足時，應並行思考維護未來世代的生存權益。面臨此一跨世代、跨領域、跨國際之艱鉅轉型工程，政府將建構科技研發及氣候法制等兩大面向之治理基礎，推動能源、產業、生活及社會等四大轉型策略，輔以十二項關鍵戰略行動計畫，藉由促進國際合作，掌握淨零科技研發應用，擴大公眾對話社會溝通，滾動檢討淨零路徑以符合未來發展需求。

未來全球氣候變遷的挑戰相當嚴峻，儘管能源及產業結構調整不易，我國仍將依循「巴黎協定」及聯合國「永續發展目標」，貢獻最大努力減少溫室氣體排放及強化因應氣候變遷韌性。環境部依據 112 年修正公布施行之「氣候變遷因應法」第九條規定，修訂國家因應氣候變遷行動綱領，作為全國溫室氣體減量管理及氣候變遷調適施政之總方針。

期透過各級政府、國民、事業及團體共同合作，引導低碳永續生活行為改變，建立永續城市及全球夥伴關係，並重視永續發展的跨世代正義及跨領域治理思維，

共同營造面對衝擊全球一體的韌性，化氣候風險為綠色轉型契機，確保國家永續發展之終極目標。國家因應氣候變遷行動綱領內容概述如後：

一、願景

制定氣候變遷調適策略及淨零排放路徑藍圖，建構能適應氣候風險之低碳家園，確保國家永續發展。

二、目標

(一) 提升我國面對氣候變遷調適能力，強化韌性及降低脆弱度。

(二) 國家溫室氣體長期減量目標為 139 年溫室氣體淨零排放。

三、基本原則

(一) 遵循「巴黎協定」減緩溫室氣體排放，並依「蒙特婁議定書」吉佳利修正案，凍結及減少高溫暖化潛勢溫室氣體氫氟碳化物使用。

(二) 落實世代正義、環境正義及公正轉型，強化資訊公開及公民參與，考量以自然為本的解決方案，兼顧共同效益之調適與減緩策略。

(三) 推動綠色金融及碳定價機制，優先實施碳費徵收、評估推動溫室氣體總量管制與排放交易等制度，運用經濟誘因機制，加速溫室氣體減量、協助產業轉型及提升國家競爭力，促進社會公益。

(四) 依據非核家園目標，不以新增核能發電作為因應氣候變遷措施，逐步降低化石燃料依賴，訂定再生能源發展目標。

(五) 政府政策與個案開發行為，應將氣候變遷調適及減緩策略納入環境影響評估考量。

(六) 強化科學基礎，建立風險評估與預警能力，提升因應氣候變遷之調適作為及建構韌性發展。

(七) 提高資源與能源使用效率，促進資源循環使用，確保國家能源安全及資源永續利用。

(八) 建立中央及地方政府夥伴關係、公私部門協力關係及溝通平臺，具體推動在地化之調適及減緩工作。

(九) 促進國際合作及交流，秉持互利互惠原則，推動有意義之參與及實質貢獻，維護產業發展之國際競爭力。

(十) 提升全民氣候變遷認知及技能，並積極協助民間團體推展相關活動及事項。

四、政策內涵

(一) 氣候變遷調適

參酌國內外最新氣候變遷科學研究、分析及情境推估，納入因應氣候變遷風險因子，提高氣候變遷調適能力，降低脆弱度及強化韌性，落實氣候變遷風險評估，規劃早期預警機制及系統監測，確保國家永續發展。

1. 提升維生基礎設施韌性

- (1) 整合國土防洪治水韌性調適能力，強化公共工程應變能力。
- (2) 提升運輸、通訊及資訊系統等設施因應氣候變遷之調適能力。

2. 確保水資源供需平衡與效能

- (1) 強化推動多元水資源發展，建立節水、循環用水型社會，合理調配用水標的使用量，落實水資源永續。
- (2) 強化水資源系統因應氣候變化之彈性，以因應極端降雨與豐枯差異變遷之衝擊。

3. 促進土地利用合理配置，提升國土韌性

- (1) 因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略。
- (2) 提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊。
- (3) 因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力。
- (4) 強化自然生態系統調適。
- (5) 因應部門計畫強化氣候變遷能力需求，檢討空間規劃或土地使用管制。

4. 防範海岸災害、確保永續海洋資源

- (1) 建構適宜預防設施或機制，減低海岸災害。
- (2) 保護海岸生物棲地與海洋資源，以自然為本，促進碳匯功能及生態永續發展。
- (3) 提升海岸災害及海洋環境變遷之監測及預警機制。

5. 提升能源供給及產業之調適能力

- (1) 高溫供電需求遽升前瞻調控，確保能源設施安全及系統穩定供應。
- (2) 建構氣候風險降低及調適能力增強之經營環境。
- (3) 提升產業之氣候風險控管及機會辨識能力，以完善產業氣候風險管理，並發展具氣候韌性考量之產品與服務。

6. 確保農業生產及維護生物多樣性

- (1) 增進生態系統因應氣候變遷衝擊之量能，穩固農業生產基礎與生態韌性。
- (2) 提升農業氣候風險管理能力，強化調控農產業氣候財務風險。
- (3) 發掘氣候變遷下之多元農產業機會，優化農產品經濟韌性。

7. 強化醫療衛生及防疫體系、提升健康風險管理

- (1) 強化因應極端氣候之緊急醫療救護與防疫等健康調適能力。
- (2) 增進醫療及照護系統因應氣候變遷衝擊之量能，強化健康促進能力及脆弱族群調適韌性。
- (3) 提升健康風險監測、衝擊評估及預防之管理能力，進而降低氣候變遷健康成本。

(二) 溫室氣體減量

1. 建構零碳能源系統，提升供電網絡穩定韌性

- (1) 調整能源結構，發展太陽光電、離岸風電等成熟再生能源及地熱、生質能及海洋能等前瞻能源應用，建構零碳燃料供應系統。
- (2) 改善能源生產、使用及輸配效率及推廣節約能源。
- (3) 提升能源系統韌性，確保供電穩定並兼顧環境品質及地區發展需求。
- (4) 建構氫能供需體系，穩固氫能供應與運儲基礎設施，並強化氫能技術發展與應用。

2. 促進產業綠色轉型，以循環經濟導向的永續生產模式

- (1) 輔導產業淨零轉型，發展綠能產業生態系，以提升產品國際競爭力。
- (2) 加速產業製程與設備能源效率提升，建置智慧化能源管理系統。
- (3) 建立完善溫室氣體減量誘因，加強推動產業執行溫室氣體排放減量之措施。
- (4) 推動產業循環經濟轉型，發展循環新材料技術。

3. 發展智慧綠運輸，推動運輸淨零轉型

- (1) 推動運具電動化及無碳化，提升運輸系統及運具能源使用效率。
- (2) 建構完善公共運輸，加強運輸需求管理。

(3) 打造人本及共享運輸環境。

4. 建構永續淨零建築與推動低碳轉型

(1) 強化建築節能法規，提升建築能源效率，導入新建築節能減碳新工法，推動新舊建築減碳措施。

(2) 推動建築效能分級評估及既有公有建築能效改善。

(3) 提升家電設備能源效率。

5. 促進永續農業經營，完善生態系統管理

(1) 推動友善環境農業，建立穩定且低碳之農業生產系統，輔導農業資源循環利用，強化再生能源使用機制，並確保農業永續發展。

(2) 健全自然環境資源管理，厚植森林、土壤及海洋等相關資源，並提高我國碳匯量，提升碳吸存及生態系統服務之共效益。

6. 減輕環境負荷，建立能資源循環利用社會

(1) 政府政策及個案開發行為實施環境影響評估時，應考量韌性建構及溫室氣體排放減緩具體行動，並考量環境議題共同效益。

(2) 落實能資源循環利用及開創共享經濟社會，提升區域能資源再利用。

(3) 推動生質能循環再利用，減少廢棄物及廢(污)水處理過程之溫室氣體排放。

(4) 推動源頭減量及強化資源循環再利用，減少廢棄物之產生。

第三章、原民偏鄉地區低碳永續行動

本章主要說明本計畫協助及輔導偏鄉地區執行低碳永續行動項目之辦理情形，包含社區現況盤點、現地訪查、需求分析及低碳行動項目建置等內容，並透過節能設備改善，提升偏鄉社區低碳永續及韌性發展能力。

3.1 協助本市原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目

為協助本市原住民地區及偏鄉地區推動低碳永續家園行動，本計畫依據環境部低碳永續家園政策方向，結合地方特色、社區需求及氣候韌性概念，規劃推動相關低碳永續行動項目。考量偏鄉地區於能源供應、防災應變、公共設施及低碳治理等面向相較都會區資源較為不足，因此本計畫導入節能減碳措施，以提升偏鄉地區面對氣候變遷之調適能力。

本計畫透過現地訪查、社區需求盤點、行動項目評估及後續輔導等方式，逐步協助本市原住民及偏鄉地區建立低碳永續行動基礎，並配合地方社區推動低碳永續家園評等認證工作，提升地方自主參與及永續治理能力。

一、執行目標與推動策略

本計畫主要執行目標，係透過低碳永續行動項目導入，協助本市原住民及偏鄉地區提升節能減碳效益、社區環境品質及氣候韌性能力，並建立具地方特色之低碳永續示範案例。

在推動策略上，除配合低碳永續家園運作機能項目外，亦結合社區環境改善、能源管理及韌性治理概念，透過「社區參與」、「在地需求導向」及「分階段推動」等原則進行規劃，逐步建立地方低碳治理基礎。

此外，考量偏鄉地區具有高齡化、交通不便及公共資源不足等特性，本計畫亦將節能設備改善、創能儲能概念及社區防災需求納入整體規劃方向，以提升社區自主應變與永續發展能力。

二、原民/偏鄉地區選定

有關本計畫工作項目中原住民及偏鄉地區之推動場域選擇，依本市實際行政區與中央相關認定基準，本市原住民地區為和平區，具備明確之原住民族群聚落與山區地理特性，為本計畫原住民相關行動之重要推動對象。另針對偏鄉地區之認定，本計畫參考行政院研究發展考核委員會所訂定之偏遠地

區鄉鎮定義，如表 3.1-1，納入偏遠程度低之新社區、東勢區，以及偏遠程度高之和平區，作為本計畫評估偏鄉推動場域之依據。

依據上述場域之社區條件、公共設施現況及低碳改善潛力，綜合評估其推動可行性，選擇具備執行時效與示範效益之社區進行行動項目規劃與推動，藉此在有限計畫期程內，達成原住民及偏鄉地區低碳改善與永續發展之具體成果，本年度計畫擇定東勢區作為原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目

表 3.1-1 行政院研考會定義偏遠地區鄉鎮(「區域弱勢」行政區範圍)

縣市別	偏遠程度低	偏遠程度高
新北市	三峽區、三芝區、石門區、金山區、萬里區	石碇區、坪林區、平溪區、雙溪區、貢寮區、烏來區
宜蘭縣	頭城鎮、礁溪鄉、員山鄉	三星鄉、大同鄉、南澳鄉
花蓮縣	瑞穗鄉、鳳林鎮、玉里鎮、光復鄉	壽豐鄉、富里鄉、卓溪鄉、秀林鄉、豐濱鄉、萬榮鄉
金門縣	金城鎮	金湖鎮、金沙鎮、金寧鄉、烈嶼鄉、烏坵鄉
連江縣		南竿鄉、北竿鄉、莒光鄉、東引鄉
桃園縣		復興鄉
新竹縣	寶山鄉、關西鎮、橫山鄉、北埔鄉、新埔鎮	五峰鄉、峨眉鄉、尖石鄉
苗栗縣	公館鄉、三義鄉、銅鑼鄉、西湖鄉、通霄鎮、卓蘭鎮、造橋鄉、頭屋鄉	獅潭鄉、泰安鄉、南庄鄉、大湖鄉、三灣鄉
本市	新社區、東勢區	和平區
彰化縣	竹塘鄉、溪州鄉、芳苑鄉、大城鄉、福興鄉	
南投縣	集集鎮、水里鄉、竹山鎮	魚池鄉、仁愛鄉、國姓鄉、鹿谷鄉、中寮鄉、信義鄉

縣市別	偏遠程度低	偏遠程度高
雲林縣	麥寮鄉、元長鄉、東勢鄉、四湖鄉、褒忠鄉、口湖鄉、大埤鄉、崙背鄉、水林鄉、古坑鄉	
嘉義縣	東石鄉、中埔鄉、義竹鄉、竹崎鄉、鹿草鄉、六腳鄉	大埔鄉、阿里山鄉、梅山鄉、番路鄉
臺南市	白河區、柳營區、六甲區、七股區、後壁區、東山區、官田區、北門區、山上區、玉井區、將軍區	楠西區、南化區、大內區、左鎮區、龍崎區
高雄市	旗山區、美濃區、燕巢區	田寮區、六龜區、甲仙區、杉林區、茂林區、桃源區、三民區、內門區
屏東縣	恆春鎮、里港鄉、鹽埔鄉、高樹鄉、萬巒鄉、新埤鄉、枋寮鄉、崁頂鄉、車城鄉、枋山鄉、琉球鄉	滿州鄉、霧臺鄉、三地門鄉、瑪家鄉、泰武鄉、來義鄉、獅子鄉、春日鄉、牡丹鄉
澎湖縣	馬公市	湖西鄉、白沙鄉、西嶼鄉、望安鄉、七美鄉
臺東縣	鹿野鄉、成功鎮、太麻里鄉、池上鄉、關山鎮	大武鄉、海端鄉、達仁鄉、東河鄉、金峰鄉、卑南鄉、長濱鄉、延平鄉、蘭嶼鄉、綠島鄉

三、東勢區低碳社區認證現況

東勢區位於本市東北部山城地區，地形以丘陵與山地為主，具有豐富的森林資源與農業景觀，是本市重要的農業與生態發展區域。在低碳永續社區推動方面，東勢區主要依循環境部推動之「低碳永續家園評等認證制度」，透過社區、村里及地方政府共同參與，逐步推動節能減碳與環境永續行動。

然而，就目前公開資料顯示，東勢區在低碳永續社區認證方面仍屬於初期推動階段，多數社區尚未取得銅級以上評等認證，顯示整體低碳社區發展

仍具有相當大的提升空間。表 3.1-2 為目前東勢區低碳永續家園評等認證執行情形，目前僅南平里於 2020 年 09 月 22 日取得銅級認證，在 25 個村里中佔比 4%；另有包含上城等 12 個里報名成功，在 25 個村里中佔比 48%。

表 3.1-2 東勢區低碳永續家園評等認證執行情形

參與單位	縣市	鄉鎮市區	村里	達成等級	達成日期
鄉鎮市區	本市	東勢區		報名成功	2016/10/12
村里	本市	東勢區	北興里	報名成功	2020/3/18
村里	本市	東勢區	中寧里	報名成功	2023/10/8
村里	本市	東勢區	南平里	銅級	2020/9/22
村里	本市	東勢區	延平里	報名成功	2023/10/8
村里	本市	東勢區	廣興里	報名成功	2023/10/8
村里	本市	東勢區	福隆里	報名成功	2023/10/19
村里	本市	東勢區	隆興里	報名成功	2023/10/19
村里	本市	東勢區	上城里	報名成功	2019/3/29
村里	本市	東勢區	東新里	報名成功	2023/10/19
村里	本市	東勢區	粵寧里	報名成功	2023/10/19
村里	本市	東勢區	下新里	報名成功	2023/10/19
村里	本市	東勢區	茂興里	報名成功	2023/10/19
村里	本市	東勢區	泰興里	報名成功	2023/10/19

四、東勢區低碳社區認證潛勢

從社區條件來看，東勢區具有發展低碳永續社區的良好基礎。首先，在自然環境方面，東勢區森林覆蓋率高，擁有豐富的生態資源與水土保持環境條件，可發展以森林保育與碳匯概念為核心的低碳社區模式。此外，東勢區為客庄農業聚落，農業產業以柑橘、梨及其他果樹作物為主，具備推動在地食農教育、低碳農業及農村永續發展之潛力，若能結合農業廢棄物再利用、社區堆肥與生態農園等措施，將有助於建立循環型低碳生活模式。

在低碳行動推動方面，目前社區層級多以節能減碳宣導、資源回收與環境維護活動為主，例如社區資源回收站設置、環境清潔日活動及社區綠化等

措施，部分社區亦逐步導入節能照明設備或公共空間節能措施。然而，整體而言，東勢區在再生能源應用、社區能源管理、低碳交通及社區碳盤查等系統性低碳治理機制方面仍較為不足，顯示未來仍需透過政府政策支持與專業輔導，協助社區逐步建立完整之低碳治理架構。

此外，東勢區亦具備推動低碳旅遊與環境教育之潛力，例如結合東勢林場及周邊自然景觀資源，發展生態旅遊與環境教育活動，使低碳生活理念能透過教育與體驗方式深入社區居民與遊客之日常生活。透過此類跨領域整合模式，不僅能提升社區居民對氣候變遷與淨零排放議題之認識，亦有助於建立具有地方特色之低碳永續發展模式。

五、原住民及偏遠地區社區執行低碳永續行動項目流程規劃

本計畫為輔導原住民地區及偏鄉地區執行低碳永續行動項目，須先擇定具備改善潛力的目標社區，進行現勘及規劃作業，而後輔導社區執行低碳行動項目，執行流程如下圖 3.1-1 所示。



圖 3.1-1 原住民及偏遠地區社區執行低碳永續行動項目流程

3.2 輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目

一、偏鄉地區目標社區之遴選

為落實「低碳永續家園」各項運作機能行動項目，並配合環境部低碳永續家園計畫之推動方向，本計畫針對偏鄉地區東勢區進行篩選與輔導，協助其辦理低碳永續行動項目之認證工作。同時，亦將結合本計畫所列行動項目同步推動相關作業。期望透過本計畫之執行，全面促進本市節能減碳措施落實，並加速達成低碳永續家園之目標。

為有效推動本市原住民地區及偏鄉地區之低碳永續行動項目，本計畫依據以下原則針對東勢區 25 個村里進行篩選，列表如表 3.2-1 確保輔導資源投入之合理性與效益最大化：

(一) 具備社區永續推動意願與組織量能

優先選擇村里長、社區發展協會及地方組織具高度推動意願，並願意配合本計畫執行相關行動之社區；或已具備基本治理與動員能力(如志工隊、環保隊等)的地區，以確保後續推動作業順利進行。

(二) 具備在地文化、自然或環境特色之地區

具自然景觀、生態條件或文化特色者，能與綠化、水資源管理、生態營造等行動項目結合，發揮示範效益並提升永續行動的在地辨識度與推廣價值。

(三) 已投入部分行動項目但尚未取得認證者

對於已開始推動低碳永續作為、具新增行動項目可行性與場域條件之社區，本計畫將協助其補足缺漏項目，提高認證完成度與推動成果。

表 3.2-1 東勢區村里列表

慶東里	福隆里	泰興里	興隆里	中料里
茂興里	上新里	明正里	東安里	下城里
北興里	東新里	埤頭里	南平里	上城里
中寧里	粵寧里	隆興里	延平里	慶福里
新盛里	下新里	泰昌里	廣興里	詒福里

二、偏鄉地區的社區訪視

依據遴選原則，篩選出本年度偏鄉地區東勢區上城里、慶東里、詒福里、埤頭里、中寧里及下城里 6 個里進行資料盤點與現地訪查。並為篩選出具潛力之偏鄉社區作為輔導對象，以達成資源有效運用，並協助其推動兼具在地特色與可持續經營之低碳永續行動項目。本計畫於第一次現勘時，進行社區現況盤點及訪視紀錄，掌握該社區參與低碳永續家園評等現況、社區常見營運概況包含社區志工、關懷據點等，以及社區低碳亮點，如防災、節能、環境教育等，進而盤點社區低碳項目具體需求，以作為本計畫後續第二階段現勘，以及低碳措施施作規劃、輔導執行低碳措施的重要依據。

表 3.2-2 為本計畫完成 6 處低碳社區訪視紀錄，已初步掌握各社區的低碳項目需求。包含節能燈具、節能設備、市民農園、太陽能板、資源回收、區域綠化、低碳活動(民俗活動或旅遊)等，另有堆肥機及小型木材破碎機等需求，亦符合資源循環項目任務。其中以節能燈具及節能設備汰換較為常見，

且具備立即減碳效益，故列為本計畫優先輔導執行低碳永續行動項目標的。

表 3.2-2 東勢區低碳社區訪視紀錄

里別	評等現況	社區概況	低碳亮點	低碳項目需求
上城里	已報名	1. 社區志工隊 2. 關懷據點 3. 每日供餐	坡地防災型韌性社區、防災教育結合能源韌性(避難據點創能儲能)、社區型防災導覽	1. 節能燈具 2. 節能設備(冷氣機*2) 3. 市民農園 4. 屋頂太陽能板 5. 資源回收區整理
下城里	無	1.社區志工隊	生活型低碳社區、用電行為改善、社區能源教育	1.低碳民俗活動
詒福里	無	1. 社區志工隊 2. 關懷據點(1 周 1 次) 3. 社區供餐(1 周 1 次)	生活型低碳社區、用電行為改善、社區能源教育	1.節能設備(落地箱型冷氣*1) 2.節能燈具(2F) 3.灌溉圳渠綠植美化
埤頭里	無	1. 社區志工隊 2. 關懷據點(1 周 1 次) 3. 社區供餐(1 周 1 次)	生活型低碳社區、用電行為改善、社區能源教育、防災教育結合能源韌、社區型防災導覽	1.節能設備(冷氣機*2) 2.小型樹木破碎機 3.綠植及公廁整理
慶東里	無	1. 社區志工隊 2. 關懷據點 3. 社區供餐	生活型低碳社區、用電行為改善、低碳旅遊、客家村落	1. 堆肥機 2. 低碳旅遊
中寧里	報名成功	1. 社區志工隊	生活型低碳社區、用電行為改善、社區能源教育	1. 堆肥機 2. 節能燈具(社區發展協會) 3. 低碳民俗活動

三、規劃低碳永續行動項目

因應氣候變遷與溫室氣體減量政策，並配合本市推動低碳永續家園認證制度，考量推動效益及時程，本計畫年度優先針對現有公共空間及使用頻率較高之室內場域，先行檢討老舊空調設備及傳統照明燈具之能源使用效率。透過汰舊換新方式導入高效率節能設備，降低用電需求與碳排放量，以實際行動落實節能減碳及永續發展目標。

(一) 設置地點：本市東勢區潛力社區

(二) 設置項目

1. 節能燈具：

將現有照明系統之設備型式、使用年限及耗能情形，優先汰換高耗能或老舊燈具，並依場域條件採全面或分階段方式改採 LED 節能燈具，以降低照明用電量並延長使用壽命；同時依實際使用需求規劃適當照度配置，避免過度照明，並於公共區域搭配照明開關管理或感應式控制設備，減少非必要照明時間，提升整體節能效益。

2. 空調設備：

優先汰換老舊或高耗能空調設備，改採具能源效率標示之一級或高效率變頻空調，並規劃合理之溫度設定與分區控制，避免不必要之能源浪費；同時配合定期保養及管理機制，確保空調設備長期維持最佳運轉效能，達到節能減碳之效益。

(三) 設置期程：規劃到設置完成預計需時 2 個月。

(四) 量化指標(以一處汰換空調 1 臺、節能燈具 3 盞為例)

1. 節能燈具

- 汰換傳統照明燈具 3 盞，全面更換為 LED 節能燈具。
- 照明用電量預估可降低約 50%。
- 以單盞傳統燈具年用電量約 400 度/年估算，3 盞燈具每年可節省約 600 度電/年。
- 每年預估減少二氧化碳排放量約 0.28 公噸 CO₂e/年(600 度 × 0.474kgCO₂e/度¹ = 284.4kg)。

2. 空調設備：

- 汰換老舊或高耗能空調設備 1 臺，改為具能源效率標示一級之高效變頻空調。
- 汰換後空調設備用電量預估可降低約 25%。
- 以原空調年用電量約 2,000 度/年估算，汰換後每年可節省約 500 度電/年。
- 每年預估減少二氧化碳排放量約 0.24 公噸 CO₂e/年(500 度 × 0.474kgCO₂e/度 = 237kg)。

¹ 參考經濟部能源署公告113年度電力排碳係數為0.474 公斤 CO₂e/度

(五) 預期效益：

1. 有效降低空調與照明用電量，減少能源支出。
2. 降低碳排放量，提升本市低碳永續家園認證達成度。
3. 建立節能設備改善之示範案例，促進低碳生活之推廣。
4. 強化環境永續意識，落實低碳家園之長期發展。

四、執行低碳永續行動項目

本年度偏鄉低碳項目之執行，依計畫期程、計畫經費綜合評估後，優先執行節能燈具與節能設備項目，依據社區訪視結果，提出下列三個社區之補助行動項目進行排序，並於計畫經費許可下執行。

(一) 上城里燈具之汰換

1. 現況說明

上城里目前教室及辦公室燈具已更換為 LED 燈，惟川堂及走廊部分受限於前次汰換經費，仍維持舊式燈泡式炭燈，如圖3.2-1，因該社區平日每日皆有關懷據點及社區共餐活動，提供30-50人上課及供餐，且服務皆為社區中之長者。

該川堂及走廊之舊式燈泡炭燈已有部分損壞，川堂及走廊照明略顯陰暗，里長建議是否可將原有炭燈更換成 LED 燈座，除可節能減碳外，亦可改善照明，以維護長者於社區活動中心之安全。



圖 3.2-1 東勢區上城里川堂炭燈

2. 減碳效益

- 汰換傳統照明燈具 17 盞(40W/盞，每日使用時數 9 小時、每周使用 5 日)，全面更換為 LED 節能燈具。
- 節電量計算： $(\text{原燈具 } 40\text{W}-\text{LED } 15\text{W}) \times 16 \text{ 盞} \times \text{每日使用時數 } 9 \text{ 小時} \times \text{每年使用日數 } 250 \text{ 日} = 900,000\text{w/hr} = 900\text{kw/hr/年} = 900 \text{ 度/年}$
- 照明用電量預估可降低約 62%，以每度電 4 元推估，每年可節電費 3,600 元/年。
- 每年預估減少二氧化碳排放量約 0.427 公噸 $\text{CO}_2\text{e/年}$ ($900 \text{ 度} \times 0.474\text{kgCO}_2\text{e/度} = 426.6\text{kg}$)。

(二) 詒福里燈具之汰換

1. 現況說明

詒福里社區活動中心目前借用當地信仰中心之建築做為社區關懷據點，其一樓已全數更換成 LED 燈，惟2樓部分，做為社區老人會之教室與開會據點，仍維持舊式燈管，如圖3.2-2。

該2樓部分雖使用頻率不高(老人會一個月1-2次，區域農產運銷班一個月1-2次開會)，但仍屬社區中耗能之燈具，里長建議是否可爭取將原有燈管替換成 LED 燈座，可節能減碳外，並可改善照明。



圖 3.2-2 東勢區詒福里活動空間

2. 減碳效益

- 汰換傳統照明燈具 14 盞(40W，每月使用時數 16 小時)，全面更換為 LED 節能燈具。
- 節電量計算：(原燈具 40W-LED15W)*14 盞*每月使用時數 16 小時*每年使用 12 個月=67,200w/hr=67.2kw/hr/年=67.2 度/年
- 照明用電量預估可降低約 60%，以每度電 4 元推估，每年可節電費 269 元/年。
- 每年預估減少二氧化碳排放量約 0.032 公噸 CO₂e/年(67.2 度×0.474kgCO₂e/度=31.85kg)。

(三) 埤頭里節能設備之汰換

1. 現況說明

埤頭里社區活動中心目前配置兩臺冷氣，如圖3.2-3所示，提供該社區活動空間之使用，社區每個禮拜有2-3次關懷據點及社區供餐活動，平日居民亦會使用該空間。惟目前冷氣老舊已屆汰換年限，能效亦不佳，於夏天運轉時常有不冷的現象發生。里長希望能汰換冷氣設備，以滿足社區空間使用所需。



圖 3.2-3 東勢區埤頭里冷氣現況

2. 減碳效益

- 汰換老舊或高耗能空調設備 1 臺，改為具能源效率標示一級之高效變頻空調。
 - 既有空調設備為 7.4kW 分離式氣冷型冷氣機，能源效率比(EER)為 3.59，年耗電量為 2,474 度(以每年運轉 1,200 小時為基準)。社區實際使用約為每日使用 6 小時、每年使用 120 日，合計約 720 小時，換算既有設備年耗電量約為 1,484 度。
 - 若汰換為同級距之一級能源效率變頻冷氣，其年耗電量推估約為 750~950 度之間，則每年可節省約 530~730 度電，節能率約可達 36%~49%，合理估計約為 40%左右。
3. 以年節電量 800 度、每度電價 4 元推估，每年可節約電費為 3,200 元；每年預估減少二氧化碳排放量約 0.38 公噸 CO₂e/年(800 度 × 0.474kgCO₂e/度 = 379.2kg)。

五、輔導完成低碳行動項目及驗收

本計畫依據前階段社區訪視結果與低碳需求盤點內容，經本市政府環境保護局核定後，針對東勢區上城里、詒福里及埤頭里等社區，完成低碳永續行動項目之規劃、設備採購及施作作業，以協助社區逐步建立低碳永續家園推動基礎。

本次執行內容以「節能燈具改善」及「高效率空調設備汰換」為主要推動項目，除可立即降低公共設施能源消耗外，亦可提升社區活動空間之舒適性與使用安全，並透過具體改善成果，提高社區居民對低碳永續家園政策之認同與參與意願。

(一)上城里節能燈具改善成果

本計畫協助上城里完成社區活動中心川堂及走廊區域共17盞老舊崁燈之汰換作業，全面更換為 LED 節能燈具(如圖3.2-4所示)。改善後除有效提升公共空間照明品質外，亦降低長者於社區活動中心活動時之安全風險。

本次燈具汰換後，照明用電量預估可降低約62%，每年約可節省 900度電，並減少約0.427公噸 CO₂e 排放量，同時降低後續設備維護與更換成本。



圖 3.2-4 上城里行動項目執行前、中、後與驗收

(二) 詒福里節能燈具改善成果

本計畫協助詒福里完成社區活動空間二樓14盞傳統燈具汰換作業，全面更新為 LED 節能燈具，以改善原有照明不足及高耗能問題。(如圖3.2-5所示)

改善完成後，除提升社區活動空間亮度與使用舒適性外，亦有助於降低照明能源消耗與後續維護成本。

本案估算每年可節省67.2度電，減少約0.032公噸 CO₂e 排放量，並逐步建立社區節能減碳意識。



圖 3.2-5 詒福里行動項目執行前、中、後與驗收

(三)埤頭里高效率空調設備改善成果

本計畫協助埤頭里完成社區活動中心老舊冷氣設備汰換作業，更新為具一級能源效率標示之高效變頻空調設備，以提升能源使用效率與

活動空間舒適度。(如圖3.2-6所示)

改善後，社區活動中心冷房效果明顯提升，並有效降低空調能源消耗與電費支出。依據估算結果，每年可節省約800度電，減少約0.38公噸 CO₂e 排放量。

此外，本次設備更新亦有助於提升關懷據點及社區共餐活動之環境品質，強化高齡友善與低碳公共空間建構。



圖 3.2-6 埤頭里行動項目執行施工前、中、後與驗收

本計畫並於115年5月18日辦理原住民及偏鄉地區低碳永續行動項目驗收作業，由本市政府環境保護局進行現場查驗與成果確認。

本次驗收內容包括：

1. 節能燈具及空調設備施作成果。
2. 設備功能與使用情形。
3. 現場環境改善成果。
4. 社區管理與維護情形。
5. 低碳永續行動執行成果。

為確保本計畫輔導執行之低碳永續行動項目於設置完成後，得以持續發揮節能減碳、環境改善及社區示範之效益，並強化社區對於低碳設施之維護管理責任，本計畫於確認受輔導執行社區及行動項目後，請社區簽署相關配合切結文件，驗收紀錄及社區切結文件詳附件一。

透過建立社區配合與承諾機制，可進一步提升本計畫低碳行動項目之執行完整性與延續性，避免設施於設置完成後因管理不足而影響使用效益，並有助於後續成果追蹤、認證推動及低碳示範案例之建立與擴散。

六、小結

本計畫有效結合節能減碳、社區參與及公共空間改善等面向，具備良好示範效益，經實質協助社區汰換燈具及冷氣後，預估每年可節電1,767度、減碳0.837公噸 CO₂e，除可降低社區能源支出外，亦有助提升公共空間照明品質與使用舒適性。後續可逐步結合創能儲能、社區能源韌性及環境教育等方向，持續擴大偏鄉地區低碳永續家園推動成果，以建立具地方特色之低碳韌性社區示範案例。

本計畫偏鄉地區節能設備汰換後，預估每年可節電約1,767度。為確保減量效益計算基準一致，本計畫採113年度電力排碳係數0.474 kgCO₂e/度進行計算，預估每年減碳效益約0.837公噸 CO₂e。另若採114年度表燈非營業用戶電力排碳係數0.471 kgCO₂e/度計算，年減碳效益約為0.832公噸 CO₂e，兩者差異約0.005公噸 CO₂e。該差異是因全國電力排碳係數下降所產生之減碳效益，屬中央電力結構改善成果，爰未納入本計畫自行減量成果。

第四章、辦理推廣低碳永續家園認證制度

本章主要說明本計畫辦理低碳永續家園認證制度推廣之執行情形，包含低碳永續家園認證說明會、村里種子人員培訓工作坊，以及銅級或銀級社區盤點與新增認證項目等內容，透過教育推廣、社區培力及現地訪視，逐步建立社區低碳治理與自主參與基礎。

4.1 本市低碳永續家園推動現況

我國推動低碳永續家園認證評等統計至115年5月21日止，各縣市推動概況如表4.1-1所列，顯見全國22個縣市中，已有21個取得銀級、1個取得銅級；鄉鎮市區層級總數共368個，已有34個銀級、132個銅級；而村里層級總數共7,770個，已有182個銀級、1,650個銅級，村里參與總數達4,703個，整體參與率為84.11%；村里已獲得銅級及銀級認證數為1,832個，認證率為23.58%。相較114年底，全國村里整體參與率由81.66%提升至84.11%，增加2.45%；認證率由23.20%提升至23.58%，增加0.38%，顯示全國低碳永續家園推動已由早期示範階段逐步邁向全面深化與制度化推展。(此處認證率計算方式為已獲銅銀級認證數/各縣市總村里數。)

在全國推動架構下，本市作為中部生活圈唯一之直轄市，亦為全國首波推動之六大低碳示範城市之一，長期配合中央政策推動低碳永續治理，整體推動成果於全國各縣市中具一定代表性與示範效益。於縣市層級方面，本市已取得銀級認證，與多數六都及積極推動縣市並列全國高階認證行列，顯示本市於低碳政策整合、跨局處推動及永續治理機制建構上，已具備穩定基礎。

在行政區層級方面，本市29個行政區公所皆已全面參與低碳永續家園推動，參與率達100%，於全國各縣市中屬高度完整推動之城市。相較部分縣市仍以示範區域或重點行政區推動為主，本市已建立全市一致性推動架構，顯示低碳治理已由市府層級有效向下延伸至各行政區，具備良好行政整合能力與區域協力基礎。

於村里層級方面，本市已有9處行政里取得銀級認證、89處取得銅級認證，另有433處里辦公處完成響應報名，共計531處行政里參與評等，整體參與率達84.96%，高於全國平均84.11%，顯示本市基層參與動能相當活絡；另村里獲銅銀級認證率為15.68%，雖與部分長期深耕低碳社區之縣市相比仍有成長空間，但整

體認證數量與參與規模於中部縣市中仍具領先優勢，並呈現穩定成長趨勢。尤其近年透過低碳社區輔導、環境改造、綠美化及社區參與等多元行動推動，已逐步累積在地自主維運與永續治理能量。

綜合上述，本市於縣市、行政區及村里層級，已逐步建立完整低碳永續推動架構，並展現高度參與率與穩定成長成效。透過政策整合與社區參與雙軌推動，持續深化低碳治理基礎，作為後續推動淨零綠生活與韌性家園發展之重要基石。

表 4.1-1 全國低碳永續家園推動現況

生活圈	縣市	認證 情況	鄉鎮市區					村里					
			總數	報名	銅級	銀級	參與率	總數	報名	銅級	銀級	銅銀級 占比	參與率
北部	新北市	銀級	29	13	10	6	100.00%	1032	445	198	14	20.54%	63.66%
	臺北市	銀級	12	5	3	4	100.00%	456	253	127	16	31.36%	86.84%
	基隆市	銀級	7	3	2	2	100.00%	157	110	45	2	29.94%	100.00%
	桃園市	銀級	13	0	10	3	100.00%	529	317	151	16	31.57%	91.49%
	新竹市	銀級	3	0	2	1	100.00%	122	80	37	5	34.43%	100.00%
	新竹縣	銀級	13	4	9	0	100.00%	193	118	54	12	34.20%	95.34%
	小計		77	25	36	16	100.00%	2489	1323	612	65	27.20%	80.35%
中部	苗栗縣	銀級	18	9	8	1	100.00%	277	201	68	6	26.71%	99.28%
	本市	銀級	29	22	5	2	100.00%	625	433	89	9	15.68%	84.96%
	彰化縣	銀級	26	15	10	1	100.00%	591	450	106	13	20.14%	96.28%
	南投縣	銀級	13	9	4	0	100.00%	263	131	45	5	19.01%	68.82%
	雲林縣	銀級	20	11	9	0	100.00%	392	213	76	7	21.17%	75.51%
	小計		106	66	36	4	100.00%	2148	1428	384	40	19.74%	86.22%
南部	嘉義縣	銀級	18	10	5	0	83.33%	357	115	66	7	20.45%	52.66%

生活圈	縣市	認證 情況	鄉鎮市區					村里					
			總數	報名	銅級	銀級	參與率	總數	報名	銅級	銀級	銅銀級 占比	參與率
	嘉義市	銀級	2	0	2	0	100.00%	84	6	69	9	92.86%	100.00%
	臺南市	銀級	37	23	8	6	100.00%	650	545	89	15	16.00%	99.85%
	高雄市	銀級	38	25	11	2	100.00%	890	670	89	6	10.67%	85.96%
	屏東縣	銀級	33	22	10	1	100.00%	443	249	87	5	20.77%	76.98%
	小計		128	80	36	9	97.66%	2424	1585	400	42	18.23%	83.62%
東部及 離島	宜蘭縣	銀級	12	7	3	2	100.00%	237	119	72	10	34.60%	84.81%
	花蓮縣	銀級	13	7	4	2	100.00%	178	101	68	9	43.26%	100.00%
	臺東縣	銀級	16	3	7	1	68.75%	139	79	39	4	30.94%	87.77%
	連江縣	銅級	4	0	4	0	100.00%	22	0	18	4	100.00%	100.00%
	金門縣	銀級	6	2	3	0	83.33%	37	10	22	5	72.97%	100.00%
	澎湖縣	銀級	6	2	3	0	83.33%	96	58	35	3	39.58%	100.00%
	小計		57	21	24	5	87.72%	709	367	254	35	40.76%	92.52%
---	總計		368	192	132	34	98.37%	7770	4703	1650	182	23.58%	84.11%

資料來源：本計畫整理(資料統計至2026/5/21)

另依低碳永續家園認證評等機制規定，本市行政區申請銅級及銀級認證時，須符合中央訂定之評等門檻條件始得提出申請。其評等方式係以轄內村里取得之認證點數進行累積計算，其中取得1處銅級認證可計1點，取得1處銀級認證則可計2點。行政區申請銅級認證之門檻條件為：轄內須達1/2以上村里完成報名參與，且至少1/5村里數取得銅級或銀級認證；申請銀級認證則須達1/2以上村里完成報名參與，且至少1/4村里數取得銅級或銀級認證。由此可見，行政區評等除須具備一定參與率外，更須累積相當程度之村里認證成果，方能達成升級門檻。

本計畫團隊統計至115年5月21日止，已彙整本市各行政區低碳永續家園推動現況(詳見表4.1-2)。經整體評估各行政區之參與率、認證點數累積情形及後續推動能量後，顯示南區、北屯區、西屯區、南屯區、東區、潭子區、大肚區及大雅區等行政區，在村里參與基礎、低碳行動推動成果及認證累積成效方面表現較佳，具備較高之潛力朝向更高評等邁進，可作為後續重點輔導及優先推動升級之潛力區域。另各村里取得本市低碳永續家園評等認證之銀級、銅級名冊，詳見附件二。

整體而言，本市部分行政區已逐步建立完整之低碳推動基礎與社區參與量能，顯示低碳永續家園政策已具初步推動成效。後續若能持續強化村里輔導機制、協助認證資料整備及申請作業，並結合地方資源與社區參與力量，將有助於提升本市行政區層級之整體認證成果，進一步擴大低碳永續家園推動效益。

表 4.1-2 本市低碳永續家園推動現況彙整表(統計至 5 月 21 日)

行政區	評等	村里數	參與村里	未參與	參與率	銅級數	銀級數	目前點數	銅級門檻	銀級門檻
西 區	銀級	25	25	0	100.00%	7	1	9	5	7
北 區	銀級	36	28	8	77.78%	10	3	16	8	9
大安區	銅級	12	12	0	100.00%	4	0	4	3	4
中 區	銅級	8	8	0	100.00%	3	0	3	2	3
梧棲區	銅級	14	10	4	71.43%	3	0	3	3	4
烏日區	銅級	16	16	0	100.00%	5	0	5	4	5
龍井區	銅級	16	15	1	93.75%	4	0	4	4	5
南 區	報名	22	22	0	100.00%	10	1	12	5	6
北屯區	報名	42	29	13	69.05%	6	1	8	9	11
西屯區	報名	39	36	3	92.31%	7	0	7	8	10
南屯區	報名	25	25	0	100.00%	6	0	6	5	7
潭子區	報名	16	14	2	87.50%	3	1	5	4	5
太平區	報名	39	30	9	76.92%	5	0	5	8	10
東 區	報名	17	12	5	70.59%	3	1	5	4	5
大肚區	報名	17	15	2	88.24%	2	1	4	4	5
豐原區	報名	36	34	2	94.44%	3	0	3	8	9

行政區	評等	村里數	參與村里	未參與	參與率	銅級數	銀級數	目前點數	銅級門檻	銀級門檻
沙鹿區	報名	21	21	0	100.00%	2	0	2	5	6
大里區	報名	27	26	1	96.30%	2	0	2	6	7
大雅區	報名	15	12	3	80.00%	2	0	2	3	4
石岡區	報名	10	9	1	90.00%	1	0	1	2	3
東勢區	報名	25	13	12	52.00%	1	0	1	5	7
霧峰區	報名	20	20	0	100.00%	0	0	0	4	5
外埔區	報名	11	11	0	100.00%	0	0	0	3	4
大甲區	報名	29	28	1	96.55%	0	0	0	6	8
和平區	報名	8	7	1	87.50%	0	0	0	2	3
清水區	報名	32	25	7	78.13%	0	0	0	7	8
神岡區	報名	16	11	5	68.75%	0	0	0	4	5
后里區	報名	18	11	7	61.11%	0	0	0	4	5
新社區	報名	13	6	7	46.15%	0	0	0	3	4
總計		625	531	94	84.96%	89	9	--	--	--

為持續注入本市低碳永續家園之推廣動能，於實地訪視輔導過程中，本計畫針對各社區及里辦公處之環境特性與實務需求，提供對應之中央及地方政府資源補助建議。表4.1-3彙整八項相關補助計畫，旨在協助社區有效對接經費資源，作為由銅級晉升至銀級之重要執行後盾。

表 4.1-3 本市社區可用補助資源彙整

	面向	計畫名稱	補助單位	補助重點與應用方向	經費
1	生態綠化	公園適性改善計畫	本市政府建設局	公園硬體整修與景觀優化，並導入「可食地景」設計概念。	可申請經費約新臺幣 30 萬~150 萬元。
2	生態綠化	社區規劃師駐地輔導計畫	本市政府都發局	引進專家協助改造零星綠地為鄰里微空間，兼顧低碳與環境美感。	可申請經費約新臺幣 3 萬~80 萬元，依初階型、創生型、進階型及旗艦型等分級，並視社區執行經驗與提案內容核定。
3	資源循環	低碳永續家園補助計畫	本市政府環保局	針對雨水回收設施、牆面綠化進行系統性低碳設施整合。	雨水回收設施補助經費約新臺幣 10 萬元，牆面綠化(綠牆)約 20 萬元，依設施設計規模、整合程度及示範效益核定。
4	低碳生活	環境教育培力暨環保小學堂	本市政府環保局	辦理環境教育活動、志工培訓，並設置水資源循環導覽設施。	每案最高補助新臺幣 50 萬元，不足之經費需由社區或地方環保局自行籌措。
5	資源循環	資源循環推廣相關計畫	環境部	執行減廢、減塑專案，補助宣導品、循環架設施及教育工作坊。	(1) 推廣資源循環理念項目，每案每年補助經費以不超過新臺幣 200

	面向	計畫名稱	補助單位	補助重點與應用方向	經費
					萬元為原則(經常門)。 (2) 發展地方特色循環產品、創新技術及商業模式項目，每案每年補助經費以不超過新臺幣 400 萬元為原則(經常門)。
6	低碳生活	市集轉型相關專案	經濟部商業署	輔導傳統市場現代化，推廣綠色市集、循環袋及減塑環境優化。	(1) 綠色低碳輔導：最高補助 50 萬元(推動節能減碳、綠色消費及減塑環境優化)。 (2) 市集美學導入：最高補助 200 萬元。 (3) 攤鋪位優化：最高補助 20 萬元。
7	低碳生活	農村社區綠色照顧計畫	農業部	結合園藝療癒與植栽課程，將低碳與高齡社區人文關懷落實整合。	依綠場域、綠飲食、綠療育及綠陪伴四大主軸分項補助，每社區每年最高補助新臺幣 150 萬元。
8	永續經營	社區營造點補助計畫	本市政府文化局	透過在地參與及文化扎根，推動社區永續	每案最高補助或獎勵金約新臺幣 7 萬~25

	面向	計畫名稱	補助單位	補助重點與應用方向	經費
				經營與特色發展。	萬元，實際核定依計畫完整度及預期效益審查調整；社區提案一般須編列至少 5% 自籌款。

資料來源：本計畫整理

其中，「環境教育培力暨環保小學堂」為臺中社區常見爭取資源之重點管道之一，由本市政府環境保護局推動，結合環境教育推廣、志工培力及水資源循環等示範場域建置，協助社區建立在地環境學習與行動據點，強化低碳永續與環境教育之整體連結。另依最新辦理情形，「115年社區環境教育培力暨環保小學堂推廣計畫」申請已於114年1月截止辦理，目前本市環保局尚未開放下一年度提案申請，後續仍需依主管機關正式公告為準。

在114年度執行案例中，本市東區東英社區發展協會成功獲得「社區環境教育培力暨環保小學堂推廣計畫」補助，以既有香草綠化基地與口袋公園為基礎，整合推動香草植物應用、環境教育課程及資源循環再利用機制(如堆肥製作與DIY體驗活動等)，並結合社區志工導覽與親子參與式學習，打造具地方特色之環境教育示範場域。(詳見圖4.1-1)

該案例顯示，小學堂計畫不僅強化社區環境教育功能，也有效串聯社區綠美化空間與資源循環行動，進一步提升社區參與度與低碳行動之實質成效，對於推動低碳永續家園之整體發展具有正向示範意義。

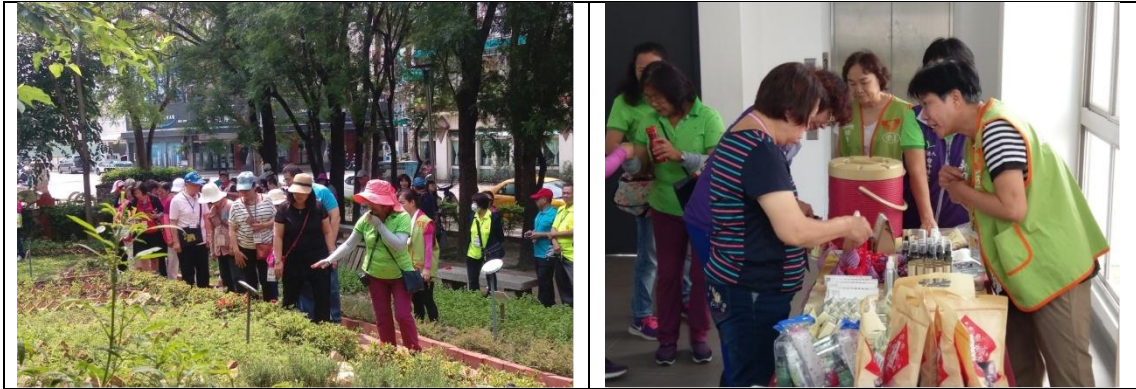


圖 4.1-1 本市東區東英社區發展協會環保小學堂推廣系列活動

綜上所述，本市推動低碳永續家園之相關資源補助，已形成涵蓋環境教育、社區營造、綠色基盤改善及循環經濟等多元面向之整合型支持體系。各局處(如環保局、都發局及建設局等)透過不同補助計畫分工推動，分別對應環境教育培力、社區微空間改善、公園綠地優化及低碳行動實作等項目，提供社區依發展需求分級申請之資源管道。

整體而言，補助經費規模由小型社區行動約數十萬元至整合型示範計畫達百萬元以上不等，並依計畫完整性、示範性及減碳效益進行核定。透過多元補助資源之串聯運用，可有效協助社區逐步強化在地參與機制與環境改善行動，進而提升低碳永續家園評等成果，作為由銅級邁向銀級之重要推動基礎與關鍵支撐。

4.2 辦理推廣低碳永續家園認證制度等相關作業

一、辦理推廣低碳永續家園認證說明會2場

(一) 課程規劃及活動講師

本次辦理推廣低碳永續家園認證制度相關作業，課程以工作坊方式進行，其內容涵蓋低碳永續家園政策說明、認證制度架構與評等指標解析、社區推動案例分享等，協助參與村里可以瞭解認證制度申請流程，並建立社區自主盤點與行動規劃能力。課程設計著重於政策宣導與實務操作並重，透過互動討論與經驗交流，引導社區從節能減碳、資源循環、綠化環境及低碳生活等面向著手，進而強化淨零永續知能與執行能力，提升後續參與認證及推動永續行動之意願。

其辦理地點選擇於東勢區上城里及豐原區翁子里作為重點輔導對象，

因前期輔導與現況盤點過程中，發現兩里具備社區參與基礎、在地特色及低碳行動推動潛力。東勢區上城里可結合農村聚落、自然環境、社區綠美化及資源循環等特色，發展具地方性的低碳行動；豐原區翁子里則具備社區活動經驗、居民參與及環保志工協力基礎，有利於推動低碳生活宣導與低碳永續家園認證作業，亦希冀藉由兩里之推動經驗，擴大本市低碳永續家園推動效益，進一步帶動社區居民共同參與低碳生活、資源循環、環境教育及淨零轉型行動，強化地方永續發展能量。

活動講師邀請具環境教育、社區營造實務經驗之專業講師擔任，課程中講解低碳永續家園認證制度與政策方向說明，以及分享實際案例及執行成果，提供社區具體可行之推動策略與操作模式，透過專業引導與現場交流，強化參與人員對低碳永續家園認證制度之理解與實務應用能力，培力具推廣潛力之社區種子人員，協助後續政策宣導與社區自主推動，逐步落實低碳永續生活於在地社區。

(二) 活動時間及地點

1. 場次一

(1) 活動時間：115年2月5日(四)10:00~11:00

(2) 活動地點：本市東勢區上城里社區活動中心

2. 場次二

(1) 活動時間：115年3月25日(三)10:00~11:00

(2) 活動地點：本市豐原區翁子里活動中心

(三) 活動議程

課程內容以「低碳永續家園認證」制度為主軸進行說明，並輔以實際案例分享，協助村里人員及一般民眾深入瞭解該認證制度之內容、申請流程與推動方式，進而提升對低碳行動之認知，促進制度於地方層級之落實與推廣，活動議程如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 低碳永續家園認證說明會議程

時間	活動內容	講師/計畫團隊
5分鐘	集合報到	計畫團隊
50分鐘	低碳永續家園認證說明 及案例分享	低碳規劃師 呂銘菁 講師
10分鐘	Q/A	講師/計畫團隊
-	賦歸	

(四) 活動成果

1. 參與人數

本計畫於 115 年 2 月 5 日辦理第一場次，共計有 55 人參加；於 115 年 3 月 25 日辦理第二場次，共計有 78 人參加，簽到表如附件三。其現場辦理情形如圖 4.2-1 所示。



圖 4.2-1 推廣低碳永續家園說明會-現場辦理情形

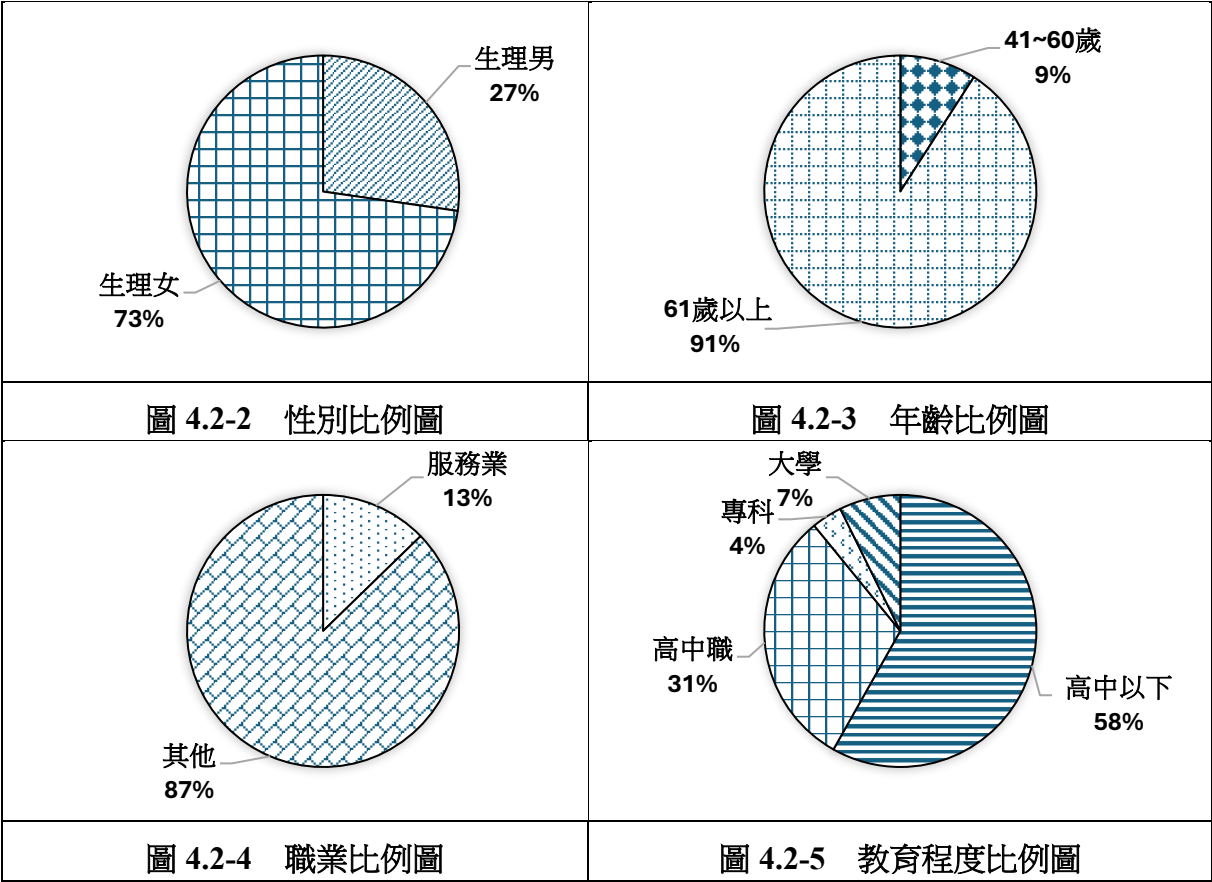
2. 問卷成果

針對場次之與會者進行回饋單調查，以瞭解參與者的背景資料及活動辦理成效，作為未來活動精進之依據，以下分別就各場次參與人員之基本資料調查及活動回饋進行說明。

(1) 場次一

A. 基本資料

- a. 性別：參與者男性有 15 人(27%)，女性有 40 人(73%)，比例配置如圖 4.2-2 所示。
- b. 年齡：參與者年齡在 41~60 歲有 5 人(9%)，61 歲以上有 50 人(91%)，比例配置如圖 4.2-3 所示。
- c. 職業：參與者職業為服務業有 7 人(13%)，其他有 48 人(87%)，比例配置如圖 4.2-4 所示。
- d. 教育程度：參與者學歷為高中以下有 32 人(58%)，高中職有 17 人(31%)，專科有 2 人(4%)，大學有 4 人(7%)，比例配置如圖 4.2-5 所示。

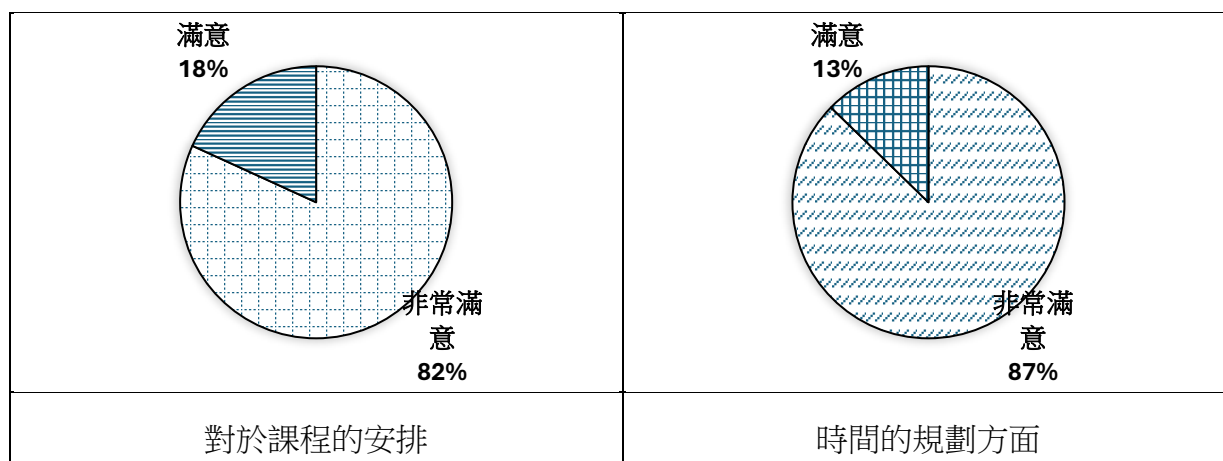


B. 滿意度調查

整體活動滿意度佳，有 85%以上民眾對於宣導活動之課程內容、時間規劃、場地與設備皆感到非常滿意，且參加此課程後，除可增加環境的知識，並會更加關心環境議題，若下次舉辦類似的活動都表示有意願參加(如表 4.2-2 及圖 4.2-6 所示)。

表 4.2-2 滿意度統計分析

題目	非常滿意(%)	滿意(%)
對於課程的安排	82	18
時間的規劃方面	87	13
場地的規劃方面	91	9
經過此次活動之後我會更關心環境議題	84	16
下次舉辦類似的活動我還會參加	95	5
整體而言我對今天的活動滿意度	85	15



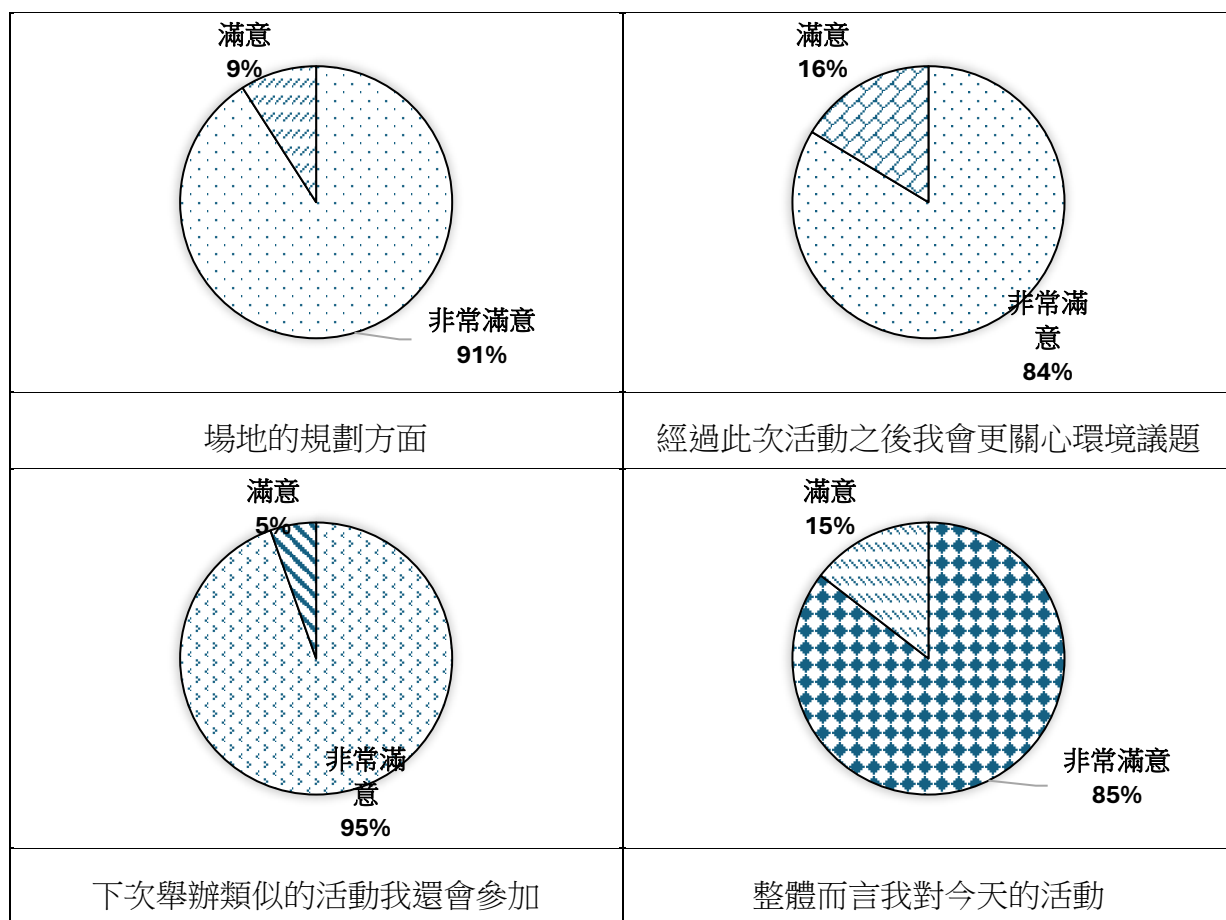
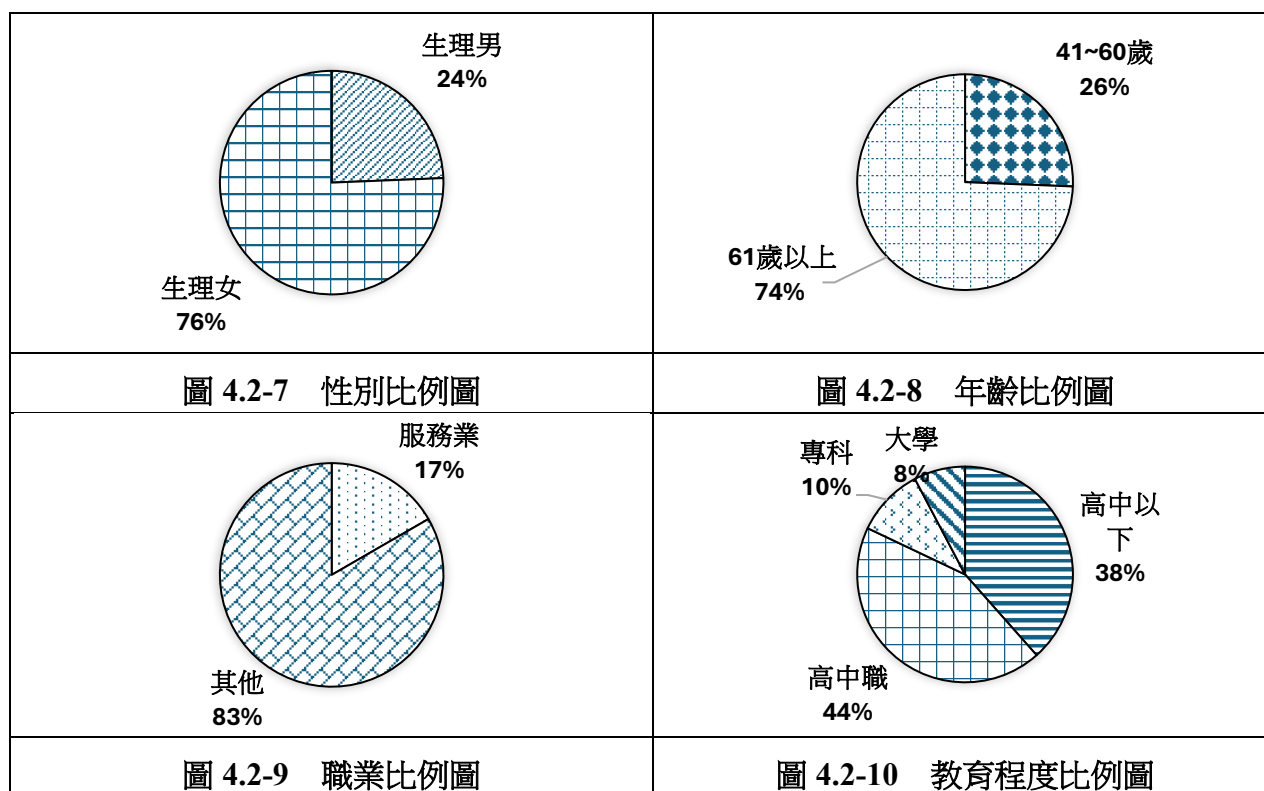


圖 4.2-6 滿意度分析

(2) 場次二

A. 基本資料

- a. 性別：參與者男性有 19 人(24%)，女性有 59 人(76%)，比例配置如圖 4.2-7 所示。
- b. 年齡：參與者年齡在 41~60 歲有 20 人(26%)，61 歲以上有 58 人(74%)，比例配置如圖 4.2-8 所示。
- c. 職業：參與者職業為服務業有 13 人(17%)，其他有 65 人(83%)，比例配置如圖 4.2-9 所示。
- d. 教育程度：參與者學歷為高中以下有 30 人(38%)，高中職有 34 人(44%)，專科有 8 人(10%)，大學有 6 人(8%)，比例配置如圖 4.2-10 所示。



B. 滿意度調查

整體活動滿意度佳，有 90%以上民眾對於宣導活動之課程內容、時間規劃、場地與設備皆感到非常滿意，且參加此課程後，除可增加環境的知識，並會更加關心環境議題，若下次舉辦類似的活動都表示有意願參加(如表 4.2-3 及圖 4.2-11 所示)。

表 4.2-3 滿意度統計分析

題目	非常滿意(%)	滿意(%)	尚可(%)
對於課程的安排	88	8	4
時間的規劃方面	92	5	3
場地的規劃方面	87	10	3
經過此次活動之後我會更關心環境議題	90	9	1
下次舉辦類似的活動我還會參加	91	8	1
整體而言我對今天的活動滿意度	92	8	0

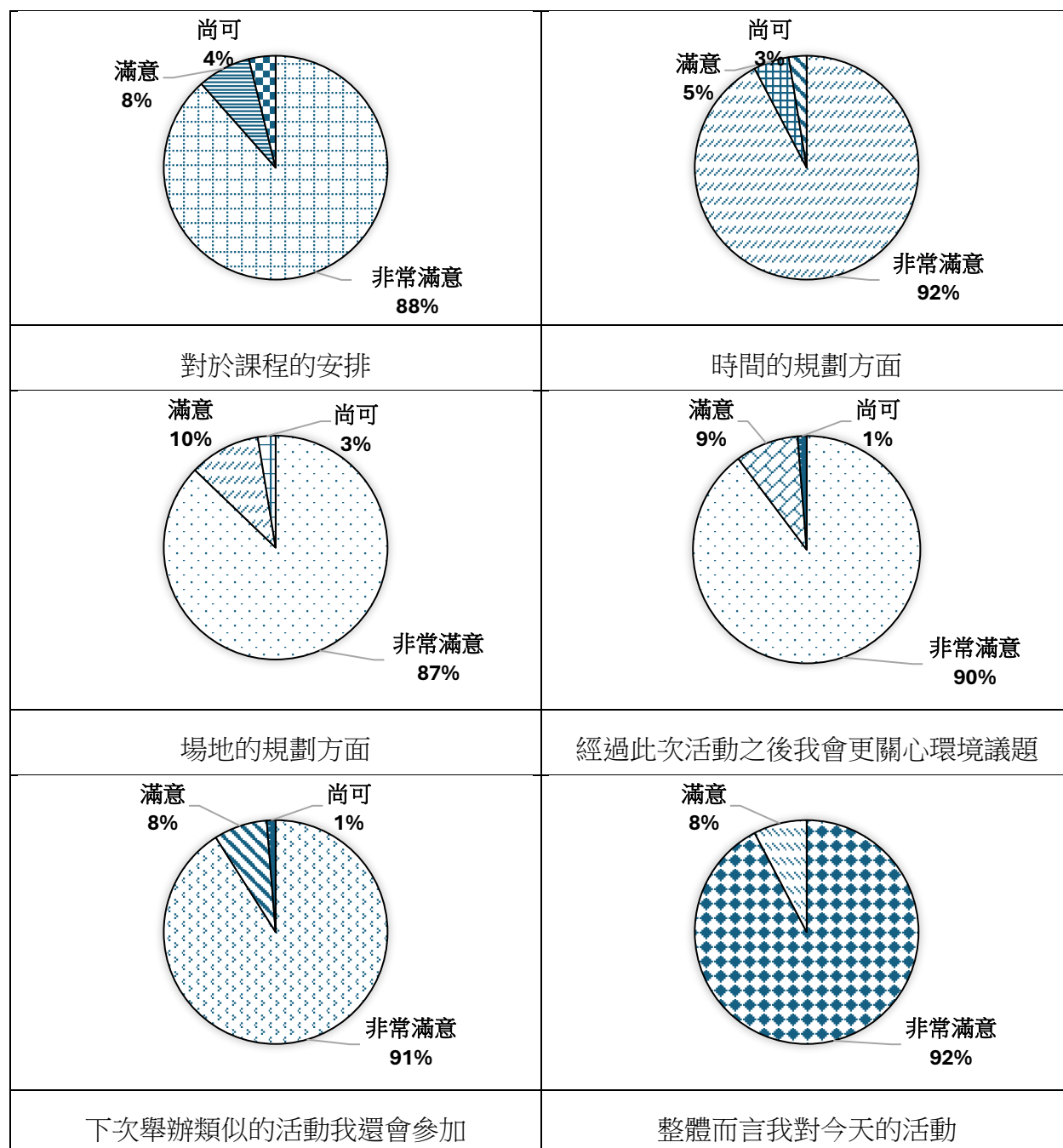


圖 4.2-11 滿意度分析

(3) 村里參與狀況

本計畫辦理低碳永續家園認證制度說明會，除分別邀請本市東勢區上城里及豐原區翁子里參與外，亦廣邀周邊村里長、里民及相關環保志工團隊共同出席，以擴大宣導效益並促進跨里交流。兩場次活動實際到場參與者包含詒福里里長、慶東里里長、民生里里長、陽明里里長、田心里鄰長、東湳里里民，以及南村

里環保隊隊長與隊員等。透過課程說明、制度介紹及現場經驗交流，增進各里對低碳永續家園認證制度、推動方向及後續執行方式之認識，並提升社區參與低碳行動之意願。

整體而言，低碳永續家園說明會不僅強化單一示範里之推動基礎，亦帶動周邊村里共同關注低碳永續議題，有助於後續跨里合作、資源串聯及低碳永續家園推動量能之逐步擴大。

(五) 小結

本計畫已完成辦理推廣低碳永續家園認證制度等相關作業 2 場次，參加者皆以女性居多，年齡層以 60 歲以上為主，顯示本次活動有效觸及社區高齡及在地居民族群。活動滿意度方面，二場次滿意度分別達 85% 以上及 90% 以上，整體反映民眾對課程安排、制度說明及互動交流內容具有高度肯定。

透過本次宣導與現場互動交流，增進民眾對低碳永續家園認證制度及相關低碳生活知識之理解與認同，對於後續推動社區參與、深化低碳行動及強化永續發展理念之實踐均具正面助益。

二、盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目

本計畫盤點及輔導作業，優先以近五年內已取得銅級及銀級認證之 48 處村里作為主要對象(詳見表 4.2-4)，並從中擇定 20 處(表 4.2-4 灰底)作為低碳潛力輔導區域，進一步提出因地制宜之低碳環境基礎建設建議。此一擇定規劃主要考量該類社區之行政組織與推動團隊運作已相對穩定，對低碳永續家園認證制度及既有行動項目具備充分之執行經驗與基礎，且整體推動具良好延續性。

此外，多數里層級原申請之低碳行動項目仍持續推動中，並已累積具體執行成果，展現出進一步優化與擴充之發展潛力。透過本次系統性盤點與評估作業，將有助於掌握各項行動之推動現況與成效表現，並作為後續新增認證項目研提、低碳潛力分析及進階輔導策略擬定之重要依據，進一步強化整體推動成效與政策效益。

表 4.2-4 本市近五年內已取得銅級及銀級認證之村里

項次	輔導單位	認證等級	評等完成時間	運作面向
1	沙鹿區公明里	銅級	2025-08-12	3 大面向(4 項行動項目)
2	沙鹿區鹿峰里	銅級	2025-08-11	3 大面向(4 項行動項目)
3	北 區中達里	銅級	2025-08-11	3 大面向(4 項行動項目)
4	北 區賴村里	銅級	2025-08-11	3 大面向(4 項行動項目)
5	潭子區潭陽里	銅級	2025-10-20	4 大面向(4 項行動項目)
6	大雅區橫山里	銅級	2025-10-20	3 大面向(4 項行動項目)
7	北屯區平安里	銅級	2025-11-11	4 大面向(4 項行動項目)
8	北屯區平和里	銅級	2025-10-20	3 大面向(4 項行動項目)
9	北屯區舊社里	銅級	2025-10-21	5 大面向(5 項行動項目)
10	太平區永成里	銅級	2025-10-21	4 大面向(5 項行動項目)
11	北 區錦平里	銀級	2025-10-13	6 大面向(11 項行動項目)
12	東 區合作里	銅級	2024-06-11	3 大面向(5 項行動項目)
13	東 區東勢里	銅級	2024-06-11	4 大面向(4 項行動項目)
14	南 區永和里	銅級	2024-06-11	4 大面向(6 項行動項目)
15	南 區長春里	銅級	2024-06-11	5 大面向(5 項行動項目)
16	南 區南門里	銅級	2024-06-11	4 大面向(5 項行動項目)
17	南屯區文山里	銅級	2024-06-11	4 大面向(6 項行動項目)
18	西屯區何南里	銅級	2024-06-11	4 大面向(4 項行動項目)
19	烏日區東園里	銅級	2024-06-11	4 大面向(6 項行動項目)
20	中 區綠川里	銅級	2024-08-11	3 大面向(4 項行動項目)
21	東 區東英里	銅級	2024-08-11	3 大面向(4 項行動項目)
22	南 區新榮里	銀級	2024-08-07	4 大面向(7 項行動項目)
23	南 區福興里	銅級	2024-08-09	3 大面向(4 項行動項目)
24	西屯區上安里	銅級	2024-10-11	4 大面向(5 項行動項目)
25	西屯區何仁里	銅級	2024-08-09	4 大面向(4 項行動項目)
26	南屯區寶山里	銅級	2024-10-11	4 大面向(5 項行動項目)
27	南 區工學里	銅級	2024-10-14	4 大面向(4 項行動項目)

項次	輔導單位	認證等級	評等完成時間	運作面向
28	潭子區家福里	銅級	2024-10-14	3 大面向(4 項行動項目)
29	西屯區潮洋里	銅級	2024-10-11	3 大面向(5 項行動項目)
30	太平區新福里	銅級	2024-10-11	4 大面向(6 項行動項目)
31	北 區梅川里	銀級	2024-11-22	4 大面向(9 項行動項目)
32	大里區塗城里	銅級	2023-06-12	4 大面向(5 項行動項目)
33	豐原區翁子里	銅級	2023-08-11	3 大面向(4 項行動項目)
34	西屯區何明里	銅級	2023-08-11	3 大面向(4 項行動項目)
35	南屯區永定里	銀級	2023-08-11	4 大面向(4 項行動項目)
36	南 區西川里	銅級	2023-08-11	3 大面向(5 項行動項目)
37	北屯區北京里	銀級	2023-10-12	4 大面向(5 項行動項目)
38	太平區福隆里	銅級	2023-10-12	4 大面向(5 項行動項目)
39	北屯區新平里	銀級	2023-10-12	3 大面向(5 項行動項目)
40	大肚區大東里	銅級	2023-10-12	4 大面向(5 項行動項目)
41	大肚區山陽里	銀級	2023-10-12	4 大面向(5 項行動項目)
42	西區 昇平里	銅級	2022-10-11	4 大面向(6 項行動項目)
43	西屯區 協和里	銀級	2022-10-11	4 大面向(6 項行動項目)
44	南屯區 新生里	銅級	2022-10-11	5 大面向(6 項行動項目)
45	太平區 長億里	銀級	2022-10-11	4 大面向(6 項行動項目)
46	大雅區 三和里	銀級	2022-10-11	3 大面向(5 項行動項目)
47	豐原區 豐田里	銅級	2022-12-05	4 大面向(4 項行動項目)
48	豐原區 中興里	銀級	2022-12-05	4 大面向(4 項行動項目)

(一) 執行流程

依據環境部「低碳永續家園認證評等推動計畫」，本計畫以實地拜訪及現勘訪談方式，深入各 20 處行政里推動輔導作業，向里長及里民說明低碳永續家園之理念與推動方向，並與里長共同檢視及確認是否新增低碳行動項目。後續彙整整體輔導歷程與執行成果，內容包含低碳措施推動現況及社區特色亮點等，系統性編製社區輔導報告，作為後續進級評估與政策精進之重要參據。針對里層級之盤點輔導流程如圖 4.2-12 所示，相關步驟說明如下。



圖 4.2-12 社區輔導訪談作業流程圖

(二) 執行作業流程

輔導團隊於執行現勘訪視作業時，填具「低碳永續社區現勘訪視表」，如表 4.2-5，除確認社區基本資料及過去是否取得相關認證或參與相關計畫外，並需依低碳永續家園認證評等機制之行動項目架構，系統性盤點社區低碳措施執行情形，包含社區人員培訓狀況、宣導推廣作法及實際推動成果等內容。

表 4.2-5 低碳永續社區現勘訪視表

村里基本資料				
一、行政區	本市 區			
二、村里社區				
三、村/里長 聯絡資訊	姓名		職稱	
	電話		傳真	
	e-mail		手機	
四、社區發展協會 資訊	姓名		職稱	
	電話		傳真	
	e-mail		手機	
五、社區 環保低碳 背景資料	請問是否曾參與或獲得相關環保低碳活動或評選?(可複選) ☐參與低碳永續家園評等認證(等級：_____/達成時間:_____) ☐參與農委會農村再生計畫 ☐參與內政部相關社區營造計畫 ☐獲得環境部節能減碳行動標章 ☐具備環境教育人員 ☐獲得環保署國家環境教育獎 ☐有環境教育設施場所(名稱：_____) ☐其他(_____)			
六、社區 基本背景 說明	(1) 村里組成： 集合式住宅/大廈(名稱及戶數)：_____ 鄉村/偏遠部落型(名稱及戶數)：_____ (2) 主要產業類型： 工/商/服務業()；觀光業()；農/林/漁/牧() (3) 社區內機關學校產業： 機 關：__ 學 校：_____ 產 業：_____ (4) 交通設施：_____			

訪視紀錄

目前低碳永續行動或措施列有 38 項，分為必選項目及自選項目，必選項目指已具備即刻推動之潛力或直接減碳效益較大者，為參與單位必須執行之項目，自選項目指其他可凸顯特色或具備間接推動效益者，為參與單位可考量在地條件擇取之項目。

▲：必選項目

△：自選項目

面向	項次	行動項目	執行範疇	必選/ 自選
生態 綠化	1	區域綠化	☐ 推動綠屋頂 ☐ 區域綠美化 ☐ 營造生態水岸 ☐ 推動牆面植生或綠籬 ☐ 推動社區農園 ☐ 推動魚菜共生	▲
	2	自然棲地保育復育	☐ 種植原生或誘鳥誘蝶植栽 ☐ 建立生物廊道、棲地或生態綠網	▲
	3	推動植樹造林	☐ 原生種植樹造林	▲
	4	建設透水、保水設施	☐ 推動透水鋪面 ☐ 雨水花園	△
	5	其他生態綠化行動		△
綠能 節電	1	推動設備節能	☐ 推廣使用節能燈具 ☐ 推動節能路燈 ☐ 推廣場所適度照明 ☐ 推廣使用節能電器 ☐ 推動農漁畜牧設備節能改善 ☐ 推動綠色工廠 ☐ 推動電腦機房節能改善 ☐ 推廣冷暖兩用熱泵系統	▲
	2	推動設置再生能源	☐ 設置太陽能光電系統 ☐ 設置風力發電系統 ☐ 設置太陽熱能系統 ☐ 推動生質能源利用 ☐ 設置水力發電系統	▲
			☐ 推動海洋能利用示範 ☐ 推動地熱能利用 ☐ 廢熱回收再利用	
	3	其他綠能節電行動		△
綠色 運輸	1	宣傳推廣使用低碳運具	☐ 推廣使用電動機車（含充電站或電池交換系統） ☐ 推廣使用電動車輛（含汽車、公務車或垃圾清運車等） ☐ 推廣油電混合計程車 ☐ 發展替代性燃料車輛	▲
	2	其他綠色運輸行動		△

面向	項次	行動項目	執行範疇	必選/ 自選
資源 循環	1	推動資源回收再利用	☐ 推廣資源回收與再利用（含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物） ☐ 營建廢棄物再生利用 ☐ 推動舊建築保存再利用 ☐ 農業廢棄物回收再利用	▲
	2	水資源回收與循環利用	☐ 廢（污）水回收再利用 ☐ 推廣放流水循環利用 ☐ 設置雨水貯留再利用系統（或雨撲滿）	▲
	3	其他資源循環行動		△
低碳 生活	1	辦理節能減碳教育、推廣、展示活動	☐ 辦理低碳永續家園相關主題博覽會/展示活動 ☐ 結合學校、企業、社團或團體推動低碳永續教育宣傳 ☐ 開設低碳永續諮商平台 ☐ 推廣使用省水設備（器材）	△
	2	推動節能減碳相關人員培訓	☐ 推動低碳永續義志工培訓 ☐ 舊建築節能診斷師培訓 ☐ 培訓低碳永續技術人員（綠領）	△
	3	推廣低碳消費	☐ 推廣綠色採購 ☐ 推動綠色（商店）市集或建置綠色通路平台 ☐ 推廣碳標籤 ☐ 推廣環保集點制度（綠點） ☐ 辦理二手跳蚤市集活動或建置交換平台	△
	4	推動低碳永續旅遊	☐ 推廣低碳永續旅遊 ☐ 推廣綠色旅館	△
	5	推動低碳民俗活動	☐ 推動低碳民俗活動	△
	6	推廣低碳飲食	☐ 在地飲食或共餐	△
	7	其他低碳生活行動		△
永續 經營	1	推動因應氣候變遷減災防災措施	☐ 實施區域災害防救與演練 ☐ 推動區域災害潛勢調查分析及調適規劃 ☐ 地層下陷區地下水資源管理	△
	2	設置低碳環境教育場域	☐ 推動環境教育場所認證	△
	3	女性參與因應氣候變遷行動	☐ 由女性發起並以女性觀點，提出低碳永續相關行動	△
	4	其他永續經營行動		△

訪視日期	年 月 日	訪視人員簽名	
里長/社區代表 簽名			

各項低碳措施之執行成果皆拍攝現場照片作為佐證資料，另於現場盤點行動項目時，本計畫特別注意下列重點事項：

1. **燈具盤點：**盤點範圍包含里辦公處、活動中心、社區民眾聚集地、信仰中心及大型集合式住宅等公共區域，內容包括燈具種類、數量、使用時數，並檢視是否規劃汰換為節能燈具、導入 ESCO 機制，或協助評估契約容量之合理性。
2. **空調設備盤點：**盤點範圍同樣涵蓋里辦公處、活動中心、社區民眾聚集地、信仰中心及大型集合式住宅等公共空間，確認空調設備是否符合節能家電標準，並盤點其噸數、使用時間及配置位置，進一步評估是否符合裝設條件及是否具汰換需求。
3. **低碳措施盤點：**盤點項目包括雨水回收系統、資源回收系統、堆肥設施、再生能源設置、綠化面積及閒置空地利用等，蒐集必要數據以利後續減碳效益試算。
4. **整合挹注資源：**檢視社區低碳發展潛力，媒合政府機關及企業資源，提供社區申請經費相關資訊。(詳見表 4.1-3)

綜合現場盤點結果，進一步檢視社區低碳發展潛力，媒合相關政府機關及企業資源，並提供社區申請補助經費及資源導入之建議資訊。現勘及訪視完成後，將依據社區輔導紀錄(低碳措施執行情形、社區特色亮點活動等)，彙整分析形成社區輔導報告，其報告架構如表4.2-6所示。

表 4.2-6 115 年本市低碳永續社區潛力盤點成果報告架構

項目	內容摘要
社區基本資料	行政區/村里名稱：本市 XX 區 ZZ 村里 既有認證等級：銅級/銀級；____年____月取得認證 輔導期間：____年____月至____年____月 訪視日期：____年____月____日
地理位置摘要	本社區位於本市○○區，區位條件良好，公共設施與生活機能完善，具備推動低碳永續行動之基礎條件。
社區發展沿革或獲獎紀錄	社區長期參與低碳永續家園認證及相關環保、社區營造計畫，組織運作穩定，累積豐富推動經驗，具備持續深化低碳行動之能量。
低碳社區特色或亮點說明	社區展現良好居民參與度，部分低碳行動具示範與推廣潛力，可作為其他社區參考案例。
社區既有低碳措施簡介/亮點說明	盤點既有銅級/銀級行動項目執行情形，整體推動成果。包含已推動節能設備汰換、資源回收、綠化及環境改善等多項低碳措施，或透過宣導與居民參與，形塑具在地特色之低碳生活模式等作法及成果。 盡量提供量化數據，如燈具數量規格、植栽數量面積、課程培訓人數、光電板設置容量...等
已執行尚未提報之低碳措施執行重點	1. 設備盤點：燈具、空調設備(數量、使用情形、節能汰換潛力)。 2. 行動措施：再生能源、資源回收、雨水回收、綠化與空地利用等。 3. 推動作法：人員培訓、宣導推廣與實際成果。
已執行尚未提報之低碳措施佐證	彙整主要推動成果，並以現場照片紀錄佐證(至少 3 張)，說明具體改善情形與減碳效益。
社區需求及建議規劃分析	社區於設備汰換、經費補助、技術協助及資源媒合方面仍有需求，建議透過後續輔導與公私協力逐步導入相關資源。
進級潛力與未來展望	綜合盤點結果，條列社區由銅級或銀級新增行動項目名稱、摘要內容說明。

(三) 執行成果

本計畫於 115 年 1 月至 5 月期間完成訪視作業，透過實地盤點 20 處已取得銅級之低碳社區(詳見表 4.2-7)，依「低碳永續家園認證評等機制」之行動項目架構，全面檢視各社區現行推動成果，並彙整具升級潛力之行動項目。各項成果依性質區分為已申報評等認證項目、已執行完成惟尚未申報項目，以及減碳效益估算(詳見表 4.2-8)。訪視報告彙整如附件四，已提送社區參考。

表 4.2-7 盤點訪視社區清單

項次	盤點訪視 現勘日期	盤點社區	低碳社 區評級	取得 評級年度	銀級 潛力 ²	訪視報告 提送日期
1	1/12(一)、3/2(二)	豐原區翁子里	銅級	2023/8/11		3 月 23 日 完成提送
2	1/21(三)	南區福興里	銅級	2024/8/9		
3	1/21(三)	西區昇平里	銅級	2022/10/11		
4	1/21(三)	南區工學里	銅級	2024/10/14		
5	1/28(三)	北區中達里	銅級	2025/8/11	V	
6	1/28(三)	南區南門里	銅級	2024/6/11	V	
7	1/28(三)	南區西川里	銅級	2023/8/11	V	3 月 31 日 完成提送
8	2/25(三)	南區長春里	銅級	2024/6/11	V	
9	2/25(三)	南區永和里	銅級	2024/6/11		
10	3/4(三)	北屯區平安里	銅級	2025/11/11		
11	3/4(三)	北屯區北京里	銅級	2023/10/12	V	
12	3/4(三)	北屯區舊社里	銅級	2025/10/21		4 月 15 日 完成提送
13	3/4(三)	北屯區新平里	銅級	2023/10/12		
14	3/11(三)	西屯區何南里	銅級	2024/6/11		
15	3/11(三)	南區新榮里	銅級	2024/8/7	V	
16	3/11(三)	北區賴村里	銅級	2025/8/11		
17	3/11(三)	中區綠川里	銅級	2024/8/11		4 月 22 日 完成提送
18	3/13(五)	東區合作里	銅級	2024/6/11		
19	1/29(四)、4/7(二)	豐原區豐田里	銅級	2022/12/5		
20	1/29(四)、4/7(二)	豐原區中興里	銅級	2022/12/5		

² 此項分析僅為社區認證升級潛力評估，後續仍須完成建議或規劃中低碳行動項目並符合評等規定，始得申請提升認證等級。

表 4.2-8 盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目清冊

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
1	1/12(一)、 3/2(二)	豐原區 翁子里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活-辦理節能減碳教育、推廣、展示活動(結合學校、企業、社團或團推動低碳永續教育宣傳) 4.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓)	☒ 低碳生活-推動低碳永續旅遊(推廣低碳永續旅遊) ☒ 低碳生活-推動低碳飲食(在地飲食或共餐)	☒ 低碳生活(推廣低碳永續旅遊) ➤ 年度辦理場次:8 場 ➤ 參與人數:810 人 ☒ 低碳生活(低碳飲食) ➤ 年度辦理場次:106 場 參與人數:5,300 人
2	1/21(三)	南區 福興里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活-辦理節能減碳教育、推廣、展示活動(結合學校、企業、社團或團推動低碳永續教育宣傳) 4.低碳生活-推動節能減碳相關人員培	☒ 綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具、推廣使用節能電器) ※活動中心已使用節能燈具、冷氣，符合行動項目。	☒ 綠能節電(燈具)：0.296 公噸 CO _{2e} ➤ 節電量計算：(原燈具總瓦數 2,400W-改善後總瓦數 900W)×每次使用 4 小時×每週 2 日×每年 52 週 =624,000 W/hr = 624 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 0.296 公噸/年(624 度×0.474 kgCO _{2e} /

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
			訓(推動低碳永續義志工培訓)		$\text{度}^3 \approx 295.78 \text{ kg}$ ☑綠能節電(電器)：1.043 公噸 CO₂e ➤ 節電量計算：冷氣 4 臺共計節省 2,200 度 = 2,200 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 1.043 公噸 CO ₂ e/年(2,200 度×0.474 kgCO ₂ e/度≈1,042.8 kg) 總計減碳效益：約 1.339 公噸 CO₂e/年
3	1/21(三)	西區 昇平里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具) 3.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 4.低碳生活-辦理節能減碳教育、推廣、展示活動(結合學校、企業、社	☑綠色運輸 -宣傳推廣使用低碳運具(推廣使用電動機車-含充電站或電池交換系統) ※活動中心前有裝設電動機車充電站，符合行動項目。	☑綠色運輸(摩托車充電站)：7.424 公噸 CO₂e ➤ 假設該電動機車充電站主要服務對象為昇平里內之里民與臨時需求者，評估設定40位使用者年平均行駛里程為3,000公里，並參考能源署國產機車耗能證明資料之能效標準 28 km/L，電動機車每度電可行駛 25公里 ⁴ ，以及汽油排放係數2.263

³ 根據經濟部能源署114年4月14日公布113年度電力排碳係數為0.474 kgCO₂e/度。

⁴ 燃油機車耗能:依經濟部能源局網站「車輛能源效率管理」網頁，國產機車耗能證明資料之能效標準為28km/L；並依工研院車輛耗能研究網站公告的自願性能源效率標示，申請車型之「能源效率」數據，參考 Gogoro 2 Plus 每度電可行駛25 km。

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
			團或團推動低碳永續教育宣傳) 5.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 6.低碳生活-推動低碳飲食(在地飲食或共餐)		kgCO ₂ e/L 作為計算基準。 ➤ 汽油排放 (替代前)：120,000 ÷ 28 × 2.263 ÷ 1,000 = 9.699公噸 CO ₂ e/年 ➤ 電力排放 (替代後)：120,000 ÷ 25 × 0.474 ÷ 1,000 = 2.275公噸 CO ₂ e/年 總計減碳效益：7.424 公噸 CO ₂ e/年
4	1/21(三)	南區 工學里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 4.永續經營-推動因應氣候變遷減災防災措施(實施區域災害防救與演練)	☑綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具、推廣使用節能電器) ※活動中心已於 113 年 10 月落成使用，已全面使用節能燈具、冷氣、冰箱，符合行動項目。	☑綠能節電(燈具)：0.197 公噸 CO ₂ e ➤ 節電量計算：(原燈具總瓦數 1,600W - 改善後總瓦數 600W) × 每次使用 4 小時 × 每週 2 日 × 每年 52 週 = 416,000 W/hr = 416 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 0.197 公噸/年 (416 度 × 0.474 kgCO ₂ e/度 = 197.18 kg) ☑綠能節電(電器)：0.261 公噸 CO ₂ e ➤ 節電量計算：冷氣 1 臺共計節省 550 度 = 550 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 0.261 公噸 CO ₂ e/年 (550 度 × 0.474 kgCO ₂ e/度 = 260.7 kg)

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
					總計減碳效益：約 0.458 公噸 CO ₂ e/年
5	1/28(三)	北區 中達里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活-辦理節能減碳教育、推廣、展示活動(結合學校、企業、社團或團推動低碳永續教育宣傳) 4.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓)	☒ 生態綠化-區域綠化(推動綠屋頂、推動社區農園) ※活動中心頂樓有種菜，符合行動項目。 ☒ 綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具、推廣使用節能電器) ※活動中心冷氣已全部更換為節能電器，燈具部分則採逐步汰換，符合行動項目。	☒ 生態綠化(綠屋頂)：0.03 公噸 CO ₂ e ➤ 減碳量計算：面積約100 m ² × 0.3 kgCO ₂ e/m ² = 30 kgCO ₂ e = 0.03 公噸/年 ⁵ ☒ 綠能節電(燈具)：0.069 公噸 CO ₂ e ➤ 節電量計算：(640W - 288W) × 4 小時 × 2 日 × 52 週 = 146,432 Wh = 146.432 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 0.069 公噸/年 (146.432 度 × 0.474 kgCO ₂ e/度 = 69.41 kg) ☒ 綠能節電(路燈)：15.571 公噸 CO ₂ e ➤ 節電量計算：(11,500W - 4,000W) × 12 小時 × 365 日 = 32,850,000 Wh = 32,850 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 15.571 公噸 CO ₂ e/年 (32,850 度 ×

⁵ 生態綠化減碳效益依據2019年「綠建築評估手冊基本型」規定計算，草、花、花圃之二氧化碳固定量為0.3kg CO₂e/m²·yr。

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
					$0.474 \text{ kgCO}_2\text{e}/\text{度} \approx 15,570.9 \text{ kg}$ ☑綠能節電(電器) : 0.521 公噸 CO₂e ➤ 節電量計算：冷氣 2 臺共計節省 $1,100 \text{ 度} = 1,100 \text{ 度}/\text{年}$ ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 $0.521 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}/\text{年} (1,100 \text{ 度} \times$ $0.474 \text{ kgCO}_2\text{e}/\text{度} \approx 521.4 \text{ kg})$ 總計減碳效益：約 16.2 公噸 CO₂e/年
6	1/28(三)	南區 南門里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化、營造生態水岸) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 4.低碳生活-推動低碳飲食(在地飲食或共餐) 5.永續經營-推動因應氣候變遷減災防	☑綠能節電 -推動設備節能(推廣使用節能燈具、推廣使用節能電器) ※聖母官兼社區活動中心，冷氣已更換為節能電器，燈具則採逐步汰換，符合行動項目。	☑綠能節電(燈具) :0.390 公噸 CO₂e/年 ➤ 節電量計算： $(720\text{W} - 324\text{W}) \times 8 \text{ 小時} \times 5 \text{ 日} \times 52 \text{ 週} = 823,680 \text{ Wh} =$ $823.68 \text{ 度}/\text{年}$ ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 $0.390 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}/\text{年} (823.68 \text{ 度} \times$ $0.474 \text{ kgCO}_2\text{e}/\text{度} \approx 390.42 \text{ kg})$ ☑綠能節電(電器) : 0.191 公噸 CO₂e/年 ➤ 節電量計算：冷氣 2 臺共計節省 $403.2 \text{ 度} = 403.2 \text{ 度}/\text{年}$ ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 $0.191 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}/\text{年} (403.2 \text{ 度} \times$

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
			災措施(實施區域災害防救與演練)		0.474 kgCO ₂ e/度 $\approx$ 191.12 kg) 總計減碳效益：約 0.581 公噸 CO ₂ e/年
7	1/28(三)	南區 西川里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 4.低碳生活-推動低碳永續旅遊(推廣低碳永續旅遊) 5.低碳生活-推動低碳飲食(在地飲食或共餐)	☒ 生態綠化-區域綠化(推動綠屋頂、推動社區農園) ※活動中心頂樓有種菜，為城食森林示範點，且配合政府防水措施，以自備儲水不使用灑水措施，符合行動項目。 ☒ 綠能節電-推動設置再生能源(設置太陽能光電系統) ※由於專案經費有限，僅裝置 2 片約 1kw，約供頂樓照明使用，明年預計會再跟公所申請經費增加安裝片數，符合行動項目。 ☒ 綠色運輸-其他綠色運輸行動	☒ 生態綠化(綠籬) : 0.00117 公噸 CO ₂ e/年 ➤ 減碳量計算：面積13 m ² × 0.09 kgCO ₂ e/m ² = 1.17 kgCO ₂ e = 0.00117 公噸/年 ⁶ ☒ 生態綠化(社區農園) : 0.0345 公噸 CO ₂ e/年 ➤ 減碳量計算：面積115 m ² × 0.3 kgCO ₂ e/m ² = 34.50 kgCO ₂ e = 0.0345 公噸/年 ☒ 綠能節電(燈具) : 1.479 公噸 CO ₂ e/年 ➤ 節電量計算：(2,400W - 900W) × 8 小時 × 5 日 × 52 週 = 3,120,000 Wh = 3,120 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 1.479 公噸/年 (3,120 度 × 0.474 kgCO ₂ e/度 $\approx$ 1,478.88 kg)

⁶ 生態綠化綠籬減碳效益依據臺中市永續低碳生活網，植生綠牆單位固碳當量係數為0.09kg CO₂e/m²·yr。
<https://lowcarbon.taichung.gov.tw/page/about/index.aspx?kind=47&lang=TW>

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
				※參加外部活動，或年長者因行動不便要到活動中心，社區有提供共乘服務。	☑綠能節電(電器)：0.956 公噸 CO₂e/年 ➤ 節電量計算：冷氣 10 臺共計節省 2,016 度 = 2,016 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 0.956 公噸 CO₂e/年 (2,016 度 × 0.474 kgCO₂e/度 = 955.58 kg) ☑綠能節電(太陽能光電):0.33 公噸 CO₂e/年 ➤ 光電板容量為1.4 kW，預估年總發電量687.46度，年減碳量約為0.33 公噸 CO₂e/年⁷ 總計減碳效益：約 2.8 公噸 CO₂e/年
8	1/29(四)、 4/7(二)	豐原區 豐田里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓)	☑生態綠化-區域綠化(推動牆面植生或綠籬) ※里辦公室外牆設牆面植生，符合行動項目。 ☑綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具)	☑生態綠化(綠籬)：0.0009 公噸 CO₂e/年 ➤ 減碳量計算：10 m² × 0.09 kgCO₂e/m² = 0.9 kgCO₂e = 0.0009 公噸/年 ☑綠能節電(燈具)：0.237 公噸 CO₂e/年 ➤ 節電量計算：(480W - 240W) × 8 小

⁷ 太陽能發電效益：創能容量×113年度臺中市總日照時數(2046小時)× 太陽能轉換效率24% (中研院 https://www.sinica.edu.tw/news_content/55/3044)

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
			4.永續經營-推動因應氣候變遷減災防災措施(實施區域災害防救與演練)	※里辦逐步汰換為 LED 燈具 ☑低碳生活-推廣低碳飲食(在地飲食或共餐) ※每個星期三、五在活動中心有關懷聚點，有提供團膳共餐。	時 × 5 日 × 52 週 = 499,200 Wh = 499.2 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 0.237 公噸 CO ₂ e/年 (499.2 度 × 0.474 kgCO ₂ e/度 = 236.62 kg) ☑低碳生活(低碳飲食) ➤ 年度辦理場次：104 場 ➤ 參與人數：4,160 人 總計減碳效益：約 0.2379 公噸 CO ₂ e/年
9	1/29(四) 、 4/7(二)	豐原區 中興里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 4.永續經營-推動因應氣候變遷減災防災措施(實施區域災害防救與演練)	☑綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具) ※里辦與活動中心皆已使用節能燈具，共 10 盞，符合行動項目。 ☑綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能電器) ※里辦已更換為一級能效家電冷氣 1 臺 ☑資源循環-水資源回收與循環	☑綠能節電(燈具): 0.197 公噸 CO ₂ e/年 ➤ 節電量計算：(400W - 200W) × 8 小時 × 5 日 × 52 週 = 416,000 Wh = 416 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 0.197 公噸 CO ₂ e/年 (416 度 × 0.474 kgCO ₂ e/度 = 197.18 kg) ☑綠能節電(電器): 0.299 公噸 CO ₂ e/年 ➤ 節電量計算：冷氣 1 臺共計節省 630 度 = 630 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
				利用-設置雨水貯留再利用系統(或雨撲滿) ※於中興里土地公廟旁設置雨撲滿，利用雨水回收做為周邊菜園與花圃澆灌。 ☒原行動項目屋頂農園因防水不佳，暫無使用。	0.299 公噸 CO ₂ e/年 (630 度 × 0.474 kgCO ₂ e/度 = 298.62 kg) ☑資源循環(雨撲滿)：0.00504 公噸 CO₂e/年 ➤ 減碳量計算：33.6 噸(即 33.6 度水)×0.150 kgCO ₂ e/度 = 5.04 kgCO ₂ e = 0.00504 公噸/年 ⁸ 總計減碳效益：約 0.5014 公噸 CO₂e/年
10	2/25(三)	南區 長春里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具) 3.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 4.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 5.永續經營-推動因應氣候變遷減災防	☑生態綠化-區域綠化(推動社區農園) ※活動中心旁邊有種菜，做為關懷聚點共餐使用，符合行動項目。 ☑綠能節電-推動設備節能(推廣節能路燈) ※里長表示，更換路燈是在「擴大區務會報中」提案，近	☑生態綠化(社區農園)：0.003 公噸 CO₂e/年 ➤ 減碳量計算：10 m ² × 0.3 kgCO ₂ e/m ² = 3 kgCO ₂ e = 0.003 公噸/年 ☑綠能節電(路燈)：68.201 公噸 CO₂e/年 ➤ 節電量計算：(50,370W - 17,520W) × 12 小時 × 365 日 = 143,883,000 Wh = 143,883 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約

⁸ 資源循環雨撲滿減碳效益根據經濟部台灣自來水公司公布的最新數據，每度水排放當量約為0.150 kgCO₂e

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
			災措施(實施區域災害防救與演練)	年才陸續「由主幹道向巷弄延伸」汰換舊有設備，在完成大馬路段升級後，近期已全面啟動巷內路燈更換工程，符合行動項目。 ☒綠能節電-推動設置再生能源(設置太陽能光電系統) ※去年完成，設置在長春里、城隍里聯合活動中心屋頂，符合行動項目。 ☒永續經營-其他永續經營行動 ※里長很積極在推廣「本市政府政策要裝污水下水道接管」，跟里民說明雨污一定要分流，強降雨調適，目前里內接管率達 95%，符合行動項目。 已請里長提供會勘以及宣導，有完工前與完工後的照片，請	68.201 公噸 CO₂e/年 (143,883 度 × 0.474 kgCO₂e/度 = 68,200.542 kg) ☒綠能節電(太陽能光電) 15.105 公噸 CO₂e/年 ➤ 光電板容量為64.9 kW，預估年總發電量31,868.5度，年減碳量約為 15.105 公噸 CO₂e/年 總計減碳效益：約 83.31 公噸 CO₂e/年

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
				水利局提供里內接管率的數據，如果可以的話。	
11	2/25(三)	南區 永和里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具、推動節能路燈) 3.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 4.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 5.低碳生活-推動低碳永續旅遊(推廣低碳永續旅遊) 6.低碳生活-推動低碳飲食(在地飲食或共餐)	☒ 生態綠化-建設透水、保水設施(推動透水鋪面) ※設置於「永和公園」，符合行動項目。已請里長提供鋪設面積、地磚品牌規格、施作年份等。	☒ 生態綠化(透水鋪面) ➤ 面積約200m ² 透水鋪面屬於氣候調適設施，透過提升基地保水能力，減少地表逕流與排水系統負擔，並降低都市熱島效應，間接減少能源使用與碳排放，達成環境永續效益
12	3/4(三)	北屯區 平安里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.綠色運輸-其他綠色運輸行動(建置自行車租賃系統) 3.資源循環-推動資源回收再利用(推	☒ 低碳生活-推廣低碳消費(建置交換平臺) ※里長與基督教芥菜種會合作推動「社區共好冰箱」，未來規	☒ 低碳生活(低碳消費) ➤ 年度辦理場次:1 場 ➤ 參與人數:200 人

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
			廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物> 4.低碳生活 -推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓)	劃轉型為不需登記、自由交換的「以物易物」平臺；此舉在延續惜食初衷、減少浪費的同時，更藉由物資交流促進居民互動，建立起充滿溫度的鄰里情感連結。 ☒ 低碳生活 -推廣低碳飲食(在地飲食或共餐) ※每個星期四在活動中心有關懷聚點，有提供團膳共餐。 ※辦理「沒有剩食的蘋安市集」，運用醜蔬果研發精緻點心，翻轉剩食印象。透過里民品嚐會推廣惜食理念，證明過熟或賣相欠佳的蔬果亦能成就美味，落實資源循環與永續生活美學。	
13	3/4(三)	北屯區	1.生態綠化 -區域綠化(區域綠美化)	☒ 生態綠化 -區域綠化(推動牆面	☒ 生態綠化(牆面植生): 0.0036 公噸

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
		北京里	2.綠能節電-推動設置再生能源(設置太陽能光電系統) 3.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 4.低碳生活-辦理節能減碳教育、推廣、展示活動(結合學校、企業、社團或團推動低碳永續教育宣傳) 5.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓)	植生或綠籬) ※北屯眷村綠地公園有設置炮仗花架長度約 15 公尺，符合行動項目。 ☒ 綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能電器) ※北京里辦公室已全面更換一級能效冷氣與冰箱，符合行動項目。 ☒ 綠能節電-其他綠能節電行動(裝置 40 臺太陽能監視器) ※ 現場設置之太陽能監視設備，依設備外觀推估，其太陽能板設置容量約為 60W 等級，可提供監視設備日間供電及儲能需求。	CO₂e ➤ 減碳量計算:$40 \text{ m}^2 \times 0.09\text{kgCO}_2\text{e/m}^2=3.6\text{kgCO}_2\text{e}=0.0036 \text{ 公噸 CO}_2\text{e}$ ☒ 綠能節電(電器): 0.38 公噸 CO₂e ➤ 年節電量計算約 800 度/年 ➤ 年減碳量：約 0.38 公噸 CO₂e/年 ☒ 綠能節電(太陽能光電): 0.56 公噸 CO₂e ➤ 光電板總容量約為 2.4 kW，預估年總發電量 1,178.5 度，年減碳量約為 0.56 公噸 CO₂e/年 總計減碳效益：約 0.94 公噸 CO₂e/年
14	3/4(三)	北屯區舊社里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.綠能節電-推動設備節能(推動節能	☒ 綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具)	☒ 綠能節電(燈具): 0.10 公噸 CO₂e ➤ 節電量計算：(原燈具總瓦數 184W

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
			路燈) 3.綠色運輸-宣傳推廣使用低碳運具(推廣使用電動機車-含充電站或電池交換系統) 4.低碳生活-推動低碳民俗活動(推動低碳民俗活動) 5.永續經營-推動因應氣候變遷減災防災措施(實施區域災害防救與演練)	※里辦公室已全面更換 LED 燈具。	—改善後總瓦數 80W)×每次使用 8 小時×每週 5 日×每年 52 週 = 216,320Wh=216.32 度/年 ➤ 年減碳量：約 0.10 公噸 CO ₂ e/年 總計減碳效益：約 0.10 公噸 CO ₂ e/年
15	3/4(三)	北屯區 新平里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 4.低碳生活-推動低碳永續旅遊(推廣低碳永續旅遊) 5.低碳生活-推動低碳民俗活動(推動低碳民俗活動)	☑生態綠化-區域綠化(推動社區農園) ※活動中心陽臺闢建香草植栽區，里長表示歡迎里民在參與社區活動時，隨手採摘新鮮香草沖泡飲用。約 20-30 坪面積大小。 ☑綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具、推廣使用節能電器)	☑生態綠化(綠牆): 0.0063 公噸 CO ₂ e ➤ 面積約 70m ² ; ➤ 年預估碳匯量：約 6.3kgCO ₂ e/年 (70m ² ×0.09kgCO ₂ e/m ²)=6.3kgCO ₂ e/年=0.0063 公噸 CO ₂ e/年 ☑綠能節電(燈具): 0.12 公噸 CO ₂ e ➤ 節電量計算：(原燈具總瓦數 1104W—改善後總瓦數 480W)×每次使用 4 小時×每週 2 日×每年 52 週 = 259,584Wh=259.58 度/年；

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
				※活動中心已全面更換 LED 燈具與一級能效冷氣、飲水機。 ☒ 綠色運輸-其他綠色運輸行動(建置自行車租賃系統) ※臨近老樹公園、新平公園以及中國醫藥大學水滄分校皆有建 youbike ☒ 低碳生活-推廣低碳飲食(在地飲食或共餐) ※每個星期二在活動中心有關懷聚點，有提供團膳共餐。	➤ 年減碳量：約 0.12 公噸 CO ₂ e/年 (259.58 度×0.474kgCO ₂ e/度)÷123.02kg=0.12 公噸 CO ₂ e/年 ☒ 綠能節電(電器): 0.90 公噸 CO ₂ e ➤ 年節電量約 1,900 度/年 ➤ 年減碳量：約 0.90 公噸 CO ₂ e/年 總計減碳效益：約 1.0263 公噸 CO ₂ e/年
16	3/11(三)	西屯區 何南里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活-推動節能減碳相關人員培	☒ 綠能節電-推動設備節能(推廣節能路燈) ※里長表示里內的路燈都已全面更換成 LED 路燈，臺灣大道上是另外一種雙盞路燈(一邊照	☒ 綠能節電(街道燈具): 1.34 公噸 CO ₂ e ➤ 節電量計算：更換燈具 109 盞，年節電量約 2,834 度/年 ⁹ ➤ 年減碳量：約 1.34 公噸 CO ₂ e/年 ☒ 綠色運輸(自行車建置):14.53 公噸

⁹ 參考經濟部能源署「自己的電自己省」節電試算系統，公設 LED 照明每盞年節電量約24度。<https://www.energypark.org.tw/energy-smartcity/page/electricity/estimate.aspx>

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
			訓(推動低碳永續義志工培訓) 4.永續經營 -推動因應氣候變遷減災防災措施(實施區域災害防救與演練)	慢車道，一邊照人行道)，符合行動項目。 ☒ 綠色運輸 -其他綠色運輸行動(建置自行車租賃系統) ※臨近大安公園、大聖公園以及遠雄建設大樓附近皆有建置youbike ☒ 低碳生活 -推動低碳永續旅遊(推廣低碳永續旅遊) ※到環保示範區進行互動交流。 ☒ 低碳生活 -推動低碳民俗活動(推動低碳民俗活動) ※推廣一爐一香，以米代金	CO₂e ➤ 假設自行車主要服務對象以進行短程通勤、上班及運動生活為主；經評估，設定每日一臺使用率為 5 次，年平均行駛里程為 4,500 公里，並參考能源署國產機車耗能證明資料之能效標準 28 km/L，以及汽油排放係數 2.263 kgCO ₂ e/L 作為計算基準。 ➤ 減碳計算：年行駛里程約 4,500 公里/輛，共 30 輛，合計 135,000 公里/年。 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 10.909 公噸 CO ₂ e/年(135,000 公里 ÷ 28 km/L × 2.263 kgCO ₂ e/L ÷ 1000)= 10.909 公噸 CO ₂ e/年。 總計減碳效益：約 15.87 公噸 CO₂e/年
17	3/11(三)	南區	1.生態綠化 -區域綠化(區域綠美化)	☒ 生態綠化 -自然棲地保育復育	☒ 生態綠化(生態箱): 0.0072 公噸 CO₂e

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
		新榮里	2.綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具) 3.資源循環-推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 4.低碳生活-推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 5.低碳生活-推廣低碳消費(辦理二手跳蚤市集活動或建置交換平臺) 6.低碳生活-推動低碳永續旅遊(推廣低碳永續旅遊) 7.低碳生活-推動低碳飲食(在地飲食或共餐)	(種植原生或誘鳥誘蝶植栽) ※在戰基處紀念廣場有設置友善蝴蝶植物、昆蟲箱、落葉膠囊，營造自然棲地保育範圍，符合行動項目。 ☒ 綠能節電-推動設備節能(推廣節能路燈) ※里長表示里內的路燈都已全面更換成 LED 路燈，符合行動項目。 ☒ 綠色運輸-其他綠色運輸行動(建置自行車租賃系統) ※學府路對向馬路有新建置 youbike10 輛。	➤ 面積約 80m² ➤ 每年預估碳匯量：約 7.2kgCO₂e/年 (80m²×0.09kgCO₂e/m²)÷7.2kgCO₂e/年=0.0072 公噸 CO₂e/年 ☒ 綠色運輸(自行車建置):5.46 公噸 CO₂e ➤ 假設每一臺年平均行駛里程為 4,500 公里，並參考能源署國產機車耗能證明資料之能效標準 28 km/L，以及汽油排放係數 2.263 kgCO₂e/L 作為計算基準。 ➤ 年行駛里程約 4,500 公里/輛，共 15 輛，合計 67,500 公里/年。 ➤ 年減碳量：約 5.455 公噸 CO₂e/年 (67,500 公 里÷28km/L × 2.263 kgCO₂e/L÷1000)。 總計減碳效益：約 5.46 公噸 CO₂e/年
18	3/11(三)	北區 賴村里	1.生態綠化-區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環-推動資源回收再利用(推	☒ 綠能節電-推動設備節能(推廣使用節能燈具、推動節能路	☒ 綠能節電(電器): 0.81 公噸 CO₂e ➤ 節電量計算：年節電量約 1,700 度/

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
			廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物> 3.低碳生活 -推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 4.低碳生活 -推動低碳飲食(在地飲食或共餐)	燈、推廣使用節能電器) ※里長表示活動中心、里辦公室皆更換為 LED 燈，里內路燈可全面更新為 LED 路燈，也有申請一級能效冷氣、冰箱，符合行動項目。 ☒ 綠色運輸 -其他綠色運輸行動(建置自行車租賃系統) ※德化街，學士路口有建置 youbike ☒ 低碳生活 -推動低碳永續旅遊(推廣低碳永續旅遊) ※到優良關懷聚點進行互動交流。	年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 0.81 公噸 CO ₂ e/年(1,700 度×0.474kgCO ₂ e/度)÷805.80kg=0.81 公噸 CO ₂ e/年 ☒ 綠能節電(辦公室燈具): 0.59 公噸 CO₂e ➤ 節電量計算：(原燈具總瓦數 1,032W－改善後總瓦數 432W)×每次使用 8 小時×每週 5 日×每年 52 週=1,248,000Wh=1,248 度/年 ➤ 年減碳量：約 0.59 公噸 CO ₂ e/年(1,248 度×0.474kgCO ₂ e/度)÷591.55kg=0.59 公噸 CO ₂ e/年 總計減碳效益：約 1.40 公噸 CO₂e/年
19	3/11(三)	中區 綠川里	1.生態綠化 -區域綠化(營造生態水岸) 2.資源循環 -推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、	☒ 綠能節電 -推動設備節能(將推動里內汰換節能路燈) ☒ 低碳生活 -推動低碳民俗活動	☒ 低碳生活(民俗活動) ➤ 推動一爐一香，以米代金

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
			廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活 -推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 4.低碳生活 -推動低碳永續旅遊(推廣低碳永續旅遊)	(推動低碳民俗活動) ※推廣一爐一香，以米代金 ☒ 資源循環 -推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用) ※綠川里無另外成立資收站做資源回收。	
20	3/18(三)	東區 合作里	1.生態綠化 -區域綠化(區域綠美化) 2.資源循環 -推動資源回收再利用(推廣資源回收與再利用<含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物>) 3.低碳生活 -辦理節能減碳教育、推廣、展示活動(結合學校、企業、社團或團推動低碳永續教育宣傳) 4.低碳生活 -推動節能減碳相關人員培訓(推動低碳永續義志工培訓) 5.低碳生活 -推動低碳飲食(在地飲食或共餐)	☒ 生態綠化 -區域綠化(推動牆面植生或綠籬) ※社區關懷據點外牆有做牆面植生 ☒ 綠能節電 -推動設備節能(推廣使用能燈具) ※里辦有更新 LED 燈，原 26 支 T8 4 尺 (50W)，更新 LED 30 個平板燈(40W) ☒ 綠能節電 -推動設備節能(推廣使用節電器) ※里辦更換冷氣 1 臺，冰箱 1	☒ 生態綠化(綠籬): 0.00108 公噸 CO₂e ➤ 面積約 12m ² ➤ 每年預估碳匯量：約 1.08kgCO ₂ e/年 (12m ² ×0.09kgCO ₂ e/m ²)≈1.08kgCO ₂ e/年=0.00108 公噸 CO ₂ e/年 ☒ 綠能節電(里辦燈具): 0.87 公噸 CO₂e ➤ 節電量計算：(原燈具總瓦數 2080W－改善後總瓦數 1200W)×每次使用 8 小時×每週 5 日×每年 52 週=1,830,400Wh=1,830.4 度/年 ➤ 每年預估減少二氧化碳排放量：約 0.87 公噸 CO ₂ e/年(1,830.4 度

	訪視日期	社區	已申報項目	已完成未申報項目	量化/質化減碳效益
				臺(3 臺為營業用冰箱，1 臺冷凍) ☒ 低碳生活-推廣低碳消費-辦理 二手跳蚤市集活動或建置交換 平臺 ※每年 1 次，約 200 人參與	$\times 0.474\text{kgCO}_2\text{e/度}) \div 867.61\text{kg} = 0.87$ 公噸 $\text{CO}_2\text{e/年}$ ☒ 綠能節電(電器): 0.91 公噸 CO_2e ➤ 年節電量約 1,920 度 ➤ 年減碳量：約 0.91 公噸 $\text{CO}_2\text{e/年}$ $(1,920 \text{ 度} \times 0.474\text{kgCO}_2\text{e/度}) \div 910.08\text{kg} = 0.91$ 公噸 $\text{CO}_2\text{e/年}$ 總計減碳效益：約 1.78108 公噸 $\text{CO}_2\text{e/年}$

其中，針對「已執行完成尚未申報項目」，輔導團隊協助各社區系統性盤整相關佐證資料，包含質化成果說明、量化數據及現場照片等，以強化後續申報評等認證之完整性與可行性。經盤點結果顯示，北區中達里及南區西川里於此類項目之執行成熟度與資料完備度均具代表性，爰後續以兩里作為執行成果說明之重點案例。(詳見表 4.2-9 與 4.2-10)

表 4.2-9 北區中達里-已執行尚未提報之低碳措施執行重點與佐證照片

六大面向	行動項目	執行範疇	量化成果
生態綠化	區域綠化	推動綠屋頂	種植面積(m ²)：約 100 至 130 平方公尺 建置處數：1 處
綠能節電	推動設備節能	推廣使用節能燈具	改善前燈具數量：16 改善前瓦數：640 改善後燈具數量：16 改善後瓦數：288 輔導改善場所數：1 處
		推廣節能路燈	改善前燈具數量：100 改善前瓦數：11,500 改善後燈具數量：100 改善後瓦數：4,000
		推動使用節能電器	汰換之節能電器種類數量：冷氣 2 臺 節電量：約節省 1,100 度電 輔導改善場所數：1 處

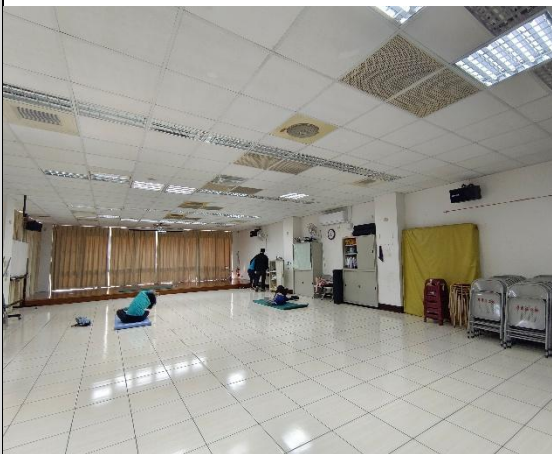
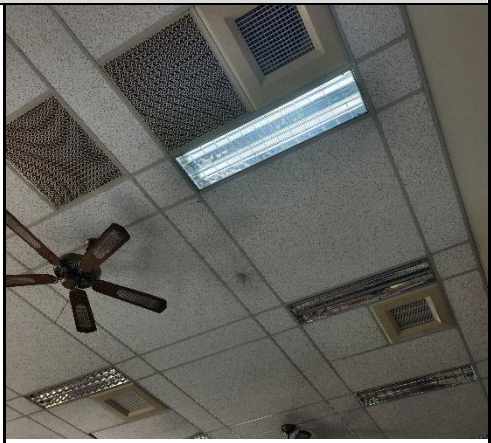
行動項目成果照片	
	
位在活動中心頂樓	活動中心一樓已更換為 LED 燈
	
活動中心 2 樓 LED 燈	1 級能效冷氣

表 4.2-10 南區西川里-已執行尚未提報之低碳措施執行重點與佐證照片

六大面向	行動項目	執行範疇	量化成果
生態綠化	區域綠化	推動牆面植生或綠籬	種植面積(m ²)：13 到 15 平方公尺 建置處數：1 處
		推動社區農園	種植面積(m ²)：約 115 - 150 平方公尺 建置處數：1 處

綠 能 節 電	推動設備節能	推廣使用節能燈具	改善前燈具數量：30 改善前瓦數：2,400 改善後燈具數量：30 改善後瓦數：900 輔導改善場所數：1 處
		推廣使用節能電器	汰換之節能電器種類數量：冷氣 10 臺 節電量：約節省 2,016 度電 輔導改善場所數：1 處
	推動設置再生能源	設置太陽能光電系統	裝置容量(kWp)：1.4 kWp 年發電量(度)：約 1,430 度 (kWh) 推動處數：1 處
綠 色 運 輸	其他綠色運輸	推行社區汽車共乘制	年使用人次：2,000 人次
行動項目成果照片			
			
於活動中心頂樓的社區農園		已更換為 led 燈	

	
設置在半平厝公園的植生牆面	於屋頂裝置太陽板自發自用

另就未來規劃施作項目，則綜合評估社區組織動員能力、資源整合程度及執行可行性，篩選具優先推動潛力之社區，並將南區長春里及南區南門里納入本計畫實際輔導執行低碳永續行動項目之重點對象。整體輔導情形如圖 4.2-13 所示。

	
南區福興里輔導情形	豐原區翁子里輔導情形
	
西區昇平里輔導情形	南區工學里輔導情形

	
北區中達里輔導情形	南區南門里輔導情形
	
南區西川里輔導情形	南區長春里輔導情形
	
南區永和里輔導情形	北屯區平安里輔導情形
	
北屯區北京里輔導情形	北屯區舊社里輔導情形

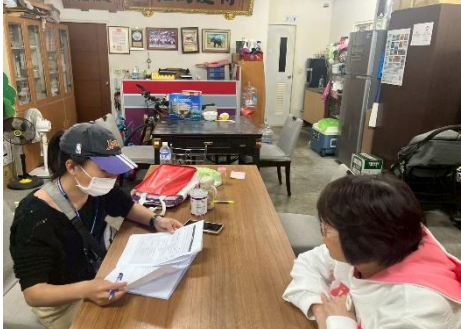
	
北屯區新平里輔導情形	北區賴村里輔導情形
	
西屯區何南里輔導情形	南區新榮里輔導情形
	
中區綠川里輔導情形	東區合作里輔導情形
	--
豐原區中興里輔導情形	--

圖 4.2-13 銅級低碳社區輔導訪談情形

(四) 小結

綜上，本計畫透過系統性盤點與分級輔導機制，從既有銅級及銀級社區中篩選具發展潛力之對象，並依其推動成熟度與在地條件，提出對應之低碳行動優化與新增項目建議。不僅有效掌握各社區既有成果與資源基礎，亦透過補強申報資料與強化執行策略，提升其進階認證之可行性。同時，藉由重點案例與優先輔導社區之示範帶動，進一步擴散推動經驗，強化整體低碳永續家園之推廣效益與政策落實深度。

三、執行低碳永續行動項目

(一) 推動緣由

依據環境部「低碳永續家園認證評等推動計畫」之內容，本計畫現已透過實地拜訪與現勘訪談完成銅級社區現勘盤點，並持續追蹤里內各項低碳措施執行情形，同時與里長確認新增低碳行動項目及未來規劃施作方向。後續並就施作時程、宣導擴散效益、減碳效益、施作地點使用權及社區永續經營動能等面向進行綜合評估，最終選定南區長春里推動低碳生活面向之「低碳消費推廣」作為優先推動項目(如表 4.2-11)，以實踐在地低碳生活與循環經濟理念。

表 4.2-11 優先執行永續低碳行動推動評估

社區名稱	規劃施作項目	優先推動評估
長春里	□生態綠化-區域綠化(推動牆面植生或綠籬) ※由於經費沒有核准，想配合環保小學堂做植生綠籬，之前有跟東海大學老師一起配合，預計施作基地是在靠近綠川的圍牆轉角處。 ■低碳生活-推廣低碳消費(推動綠色商店或建置綠色通路平臺) ※為落實社區減塑願景，里長計畫於第三市場推動「二手袋循環使用」運動，邀請店家響應並成為包材循環點；本次活動將結合端午節慶，舉辦「回收二手袋，兌換好禮」的資源共享計畫，鼓勵里民提供家中乾淨完好的二手紙袋及塑膠袋，經蒐集後再轉交市場店家供民眾消費時重複使用，透過兌換衛生紙、電池或洗碗精等實用宣導品，在強化鄰里環保意識的同時，達成資源減量與在地循環的雙重效益。	■預算規模 ■施作時程 ■施作地點具使用權 ■擴大宣導效益 ■減碳效益 ■社區永續經營 ■無其他補助計畫

考量長春里位處本市南區核心生活圈，鄰近第三市場及多處住宅聚落，區域內商家密集、人口流動頻繁，兼具傳統市場、人文生活及日常消費機

能，居民對社區活動參與度高，具備良好社區凝聚力與推動基礎；此外，里內商業型態多元，涵蓋傳統市場攤商、小型零售店家、餐飲業及生活服務業等，日常購物與外帶需求高，袋類使用量相對龐大，具有推動循環袋使用及減少一次性包材之潛力。因此，本計畫以「紙袋循環再利用」作為低碳消費推動切入方向，期透過社區、店家與里民共同參與，逐步建立在地循環使用機制，落實低碳永續生活理念。

同時，本活動亦呼應環境部於 115 年 3 月推動之「袋袋箱傳」制度，該制度以減少一次性包裝使用及促進資源循環再利用為核心目標，並發展「供需媒合型」運作模式。其運作方式係由企業、機關或學校等單位提供閒置且可再利用之提袋資源，透過系統進行登錄與媒合，再由市場、商圈或零售店家提出使用需求，經平臺媒合後導入實際使用場域。透過「登錄－媒合－配送」之循環流程(如圖 4.2-14 所示)，使原本閒置之袋類資源重新進入使用體系，延長袋類使用壽命，降低一次性塑膠袋與紙袋使用量，進而提升資源使用效率並減輕環境負擔。



資料來源：環境部資源循環署

圖 4.2-14 環境部「袋袋箱傳」運作機制

(二) 構想及目的

本計畫以「將既有資源重新導入使用系統」作為推動核心，透過建立社區層級之紙袋循環機制，讓紙袋能於社區內持續流通，形成「收－用－供－再用」之閉環循環系統，符合低碳永續家園評等認證機制中「低碳生活」之行動項目。透過「紙袋募集機制」、「社區循環使用機制」及「居民參與推廣機制」三大機制(如圖 4.2-15 所示)，逐步建立長春里在地循環與低碳生活之社區運作模式。

其中，長春里辦公處協助本活動結合里內志工、合作店家共同推動紙袋循環行動；里內社區型商店持續提供民眾於消費時取得重複使用之紙袋；社區居民則透過捐贈家中可用紙袋、重複使用及參與活動，共同投入低碳生活實踐；而本計畫負責活動設計、宣導推廣及跨單位協調整合，透過多方合作，共同推動社區紙袋循環機制，提升資源再利用率，促進社區低碳永續發展。

本市南區長春里屬都會型社區，里內具豐富文化底蘊與生活機能，除有第三市場、文化資產園區及臺中路、民意街等重要生活與商業聚集區域外，周邊人流與消費活動頻繁，為居民日常採買、休閒及觀光活動的重要場域，具備推動紙袋循環使用與低碳消費之良好條件。另里長與社區志工長期與居民及在地店家保持良好互動，整體低碳意識與社區行動力佳，可作為本循環機制持續推動與永續經營之良好基礎。



資料來源：本計畫繪製

圖 4.2-15 本活動推動機制圖

(三) 執行方式

為促進社區居民參與紙袋循環使用並減少一次性資源浪費，本計畫將透過紙袋募集、店家合作及社區宣導等方式，建立社區紙袋循環使用機制。透過居民、店家與志工共同參與紙袋回收與再利用，推廣資源循環及低碳生活理念，降低一次性紙袋使用量，提升居民環保意識，促進社區永續發展。執行機制及預期效益說明如下：

1. 紙袋交換機制

- (1) 紙袋取用方式：透過大型活動宣導及宣導品兌換方式提供誘因，居民也可以攜帶家中乾淨紙袋至合作據點，經服務人員簡易判斷紙袋

之整潔度及利用性，即可納入循環系統。

- (2) 使用與回收流程：店家於服務顧客時，可詢問消費者是否使用循環紙袋；另若具備適當空間與設置條件，亦可將整理後之紙袋置於指定位置，供民眾自由取用，以提升使用便利性與流通效率。
- (3) 跨據點流通機制：民眾可於標章店家進行紙袋提供作業，或至里辦公室詢問協助，降低回收阻力。此設計可有效提升紙袋回流率，並增加整體系統使用頻率，使資源在社區內形成較高的流動效率。

2. 紙袋品質與收取原則

- (1) 紙袋可用標準：紙袋需乾淨、完整且具基本承重能力。
- (2) 不可收取情形：包含表面附有油汙、液體或明顯污漬、曾盛裝易污染物品(如湯水、油炸食品)、無法再使用、異味或衛生疑慮、提把斷裂或結構不穩、紙袋主體或底部破損之情況。
- (3) 簡易判斷原則：由志工/服務人員進行簡易判斷，並透過宣導與說明降低認知落差。
- (4) 依需求收取合適規格：建議民眾提供容納 A4 尺寸物品的紙袋為佳，以適用於日常用品包裝。

3. 配套執行機制

- (1) 志工協處：除合作店家進行紙袋收取，里辦公室也可於其他節日、活動場合進行相關宣導，並由志工將收取之紙袋進行檢視，確保二手袋之整潔與穩定補給。

4. 減碳效益

- (1) 參與規模：已確定 11 家合作店家，其販售物包含水晶飾品、乾貨零食、服飾包品、宗教用品、麵包饅頭、生活用品及伴手禮等多元店家類型。
- (2) 每日替代量：每店每日預計提供 10 個二手紙袋供民眾取用。
- (3) 年度營運天數：以傳統市場性質計算，每年營業約 250 日。
- (4) 年度總減量數：10 個/日×11 家×250 日/年=27,500 個紙袋/年。
- (5) 年度總減碳量：約為 $27,500 \times 0.12 \text{ kgCO}_2\text{e}^{10} = 3,300 \text{ kgCO}_2\text{e}$

¹⁰ 單一紙袋碳足跡：參考環境部「產品碳足跡資訊網」之紙製品排放係數數據，中型紙袋生產階段碳排放量約為 0.12 kgCO₂e。

(6) 每年可減少約 3.3 公噸的碳排放量。

(7) 提升里民參與意願並建立循環庫存。

5. 長春里端午活動

(4) 辦理時間：115 年 6 月 13 日 星期六

(5) 辦理地點：本市南區長春里公園

(6) 參與對象：長春里民、親子為主

(7) 活動內容：將以親子同樂方式辦理端午龍舟船比賽，利用廢棄寶特瓶製作環保龍舟進行競賽，並結合本活動同步宣導循環紙袋理念，推廣資源再利用及低碳環保觀念。

(四) 執行內容說明

1. 店家接洽工作

經本計畫實地踏查長春里內店家分布與在地文化特色，針對第三市場、民意街、臺中路、文化資產園區及文藝市集等人流聚集場域，盤點適合推動紙袋循環機制之合作店家。考量紙袋重複使用之衛生與保存性，初步排除熟食類型店家，以降低食品衛生爭議與民眾疑慮，並由計畫團隊逐一進行店家拜訪、說明與溝通，介紹本計畫之執行方式與循環理念。

最終擇定 11 家合作店家共同參與推廣，並簽署合作同意書(詳如附件五)，合作場域涵蓋臺中路、民意街及第三市場周邊等主要生活與消費空間(如表 4.2-12、圖 4.2-16)，透過店家作為紙袋流通節點，建立社區內「募集－提供－使用－再利用」之循環機制，提升居民與消費者參與度，共同推動社區低碳生活與資源循環利用。

表 4.2-12 長春里循環袋合作店家與詳情

店家	區位	性質	形式
1.祥坊中國結	第三市場	水晶、飾品、手環、繩材	市場外圍店面 (入口處)
2.謝糖果行	第三市場	乾果、餅乾、零嘴	市場外圍店面 (入口處)
3.精品服飾店	第三市場	服飾、皮包、皮夾、流行飾品	市場外圍店面 (入口處)
4.金順發香鋪	第三市場	立香、金紙、宗教相關用品	市場外圍店面 (入口處)
5.玉仔滷味	第三市場	滷味	市場外圍店舖 (入口處)

店家	區位	性質	形式
6.慶峰饅頭店	民意街	饅頭、麵包	市場內店面
7.杏一藥局	臺中路	藥品、醫療用品、生活用品	大街店面
8.裳服飾	臺中路	包品、服飾	大街店面
9.裕芳蔘藥行	臺中路	蔘藥、乾藥材	大街店面
10.三廣商行	臺中路	在地零食、乾貨	轉角店面
11.萬味香肉鬆專賣店	臺中路	太陽餅、日本零食、肉鬆、乾貨	大街店面

資料來源：本計畫彙整

店家相片		
		
1.祥坊中國結	2.謝糖果行	3.精品服飾店
		
4.金順發香鋪	5.玉仔滷味	6.慶峰饅頭店
		
7.杏一藥局臺中店	8.裳服飾	9.裕芳蔘藥行
		資料來源：Google Map、店家網站、本計畫拍攝
10.三廣商行	11.萬味香肉鬆專賣店	

圖 4.2-16 長春里循環袋合作店家實照

2. 活動用品設計

另外，為增加本活動亮點、提升民眾參與吸引力及擴散效益，除由合作店家配合推動紙袋循環使用外，亦規劃相關宣導與推廣措施，強化社區居民對循環使用與低碳生活理念之認同感與參與度。

為提升居民對資源循環理念之認識，並增進社區榮譽感與凝聚力，本計畫已完成「長春好袋」活動 Logo 設計，作為本次社區循環行動之識別意象，藉由統一視覺形象提升活動辨識度與民眾參與意願。同時規劃製作「宣導單張」及「宣導品—帆布循環袋」等項目，並結合里內端午節等社區活動擴大宣傳力道，透過現場宣導、互動推廣及實際使用示範，強化社區宣導效果，促進民眾落實減少一次性紙袋使用、提升資源再利用行動，實踐淨零綠生活。相關設計如下表 4.2-13：

表 4.2-13 活動宣導用品彙整表

 長春好袋 袋袋相傳	
合作店家標章	宣導品帆布袋
	
宣傳單張	

資料來源：本計畫設計及彙整

3. 循環紙袋宣導活動

為提升本活動亮點及擴大民眾參與效益，本計畫除結合合作店家推動紙袋循環使用外，亦規劃多元宣導與推廣措施，強化社區居民對資源循環與低碳生活理念之認同與參與。

本計畫配合長春里「龍騰長春 袋袋相傳」資源循環端午親子活動，於場邊設置「長春好袋」宣導品兌換攤位，由工作人員辦理紙袋收受、數量登錄、宣導品發放及資源循環理念宣導等作業，向參與民眾介紹紙袋循環機制、合作店家參與方式及資源再利用效益，宣導活動狀況如圖 4.2-17 所示。



圖 4.2-17 「長春好袋」宣導活動狀況

活動期間結合親子互動及競賽活動導流，鼓勵居民攜帶家中乾淨且堪用之閒置紙袋參與兌換機制，約吸引 250 人次參與活動。活動以 1 個紙袋可兌換 1 包衛生紙、2 個紙袋可兌換 1 組電池及 5 個紙袋可兌換 1 個帆布袋之方式辦理，共發放 1,050 包衛生紙、150 組電池及 400 個帆布袋，累計回收 2,550 個乾淨紙袋投入社區循環再利用體系，如圖 4.2-18 所示。有效提升居民對資源循環及低碳生活理念之認同，展現良好之社區參與及資源循環推動成效。



圖 4.2-18 「長春好袋」可循環紙袋回收成果

(五) 執行成果

完成 11 家合作店家同意書簽署，店家皆認同紙袋循環及低碳生活理念，願意協助宣導資源循環觀念，並提供乾淨且堪用之紙袋供里民循環使用，逐步建立社區紙袋提供、回收及再利用之循環機制。

此外，本計畫結合里內節慶活動及親子活動辦理環境教育與低碳生活宣導，透過多元宣導方式推廣「長春好袋」紙袋循環機制，提升居民對資源循環及低碳生活理念之認識與參與意願。活動期間共回收 2,550 個乾淨紙袋投入社區循環再利用體系，有效擴大居民參與及社區資源循環效益。

未來除持續推動紙袋於里內循環使用外，亦可逐步擴增合作店家及循環據點，並結合社區活動、環境教育及相關資源推廣措施，持續深化減塑、重複使用及綠色消費理念，逐步形塑兼具社區參與、資源循環及低碳生活之永續推動模式。

本次活動考量現場互動及民眾即時取得資訊需求，於宣導專區提供少量紙本宣導單張，內容包含活動理念、參與方式、紙袋回收規範、宣導品兌換機制及合作店家資訊等，並透過合作店家清單 QR Code，提供居民查詢店家位置及相關活動資訊，以提升民眾參與便利性。

另長春里原已透過 LED 電子看板、里內臉書粉絲專頁及社群通訊軟體等數位方式辦理活動宣導，本計畫亦同步提供電子文宣及宣導圖卡供里辦公處運用。後續將持續透過既有數位宣導管道推廣相關活動，兼顧資訊傳遞效益及降低紙張使用，落實資源循環及淨零綠生活之推動理念。

(六) 跨計畫資源整合作法

有鑑於本局近年積極推動減塑及資源循環相關措施，並透過「袋動臺中 減塑綠城市」推廣店家及社區共同參與之循環模式，不僅推動紙袋循環再利用，亦逐步擴展至其他可重複使用袋類資源之循環利用。本計畫建議，待長春里現行紙袋循環機制及合作店家運作成熟後，可適時結合本局減塑、資源循環及環境教育等相關計畫資源，逐步擴大社區資源循環推動規模。

另可參考本局相關活動推動經驗，結合里內節慶活動、環境教育宣導或社區活動，鼓勵居民落實重複使用及綠色消費行為，提升居民參與度及資源循環效益。未來可透過社區示範、店家參與及相關資源串聯等方式，逐步推廣減塑生活理念，提升社區低碳生活參與度與政策擴散效益。

此外，後續亦可結合環境部「袋袋箱傳」計畫，未來可進一步提供社區店家相關媒合資訊與資源管道，讓合作店家了解袋類循環再利用方式及媒合機制，里內亦可參考其「跨單位、跨區域」的循環概念，逐步擴大社區紙袋循環規模。例如，由居民提供閒置可用之紙袋，經志工隊協助整理、分類與盤點、再依里內店家或活動需求進行尺寸媒合、樣式盤點後，完成「分門別類」之補充與提供，形成「居民提供－志工整理－需求媒合－店家使用－民眾再利用－再次回收」的社區循環模式。

(七) 小結

本計畫以本市南區長春里為實踐場域，以「將既有資源重新導入使用系統」為核心，透過建立社區層級之紙袋循環機制，使紙袋能於社區內持續流通，形成「收－用－供－再用」之閉環循環系統，符合低碳永續家園評等認證機制中「低碳生活」之行動項目，推廣低碳消費(建議可陸續推動綠色商店或建置綠色通路)。本計畫結合在地店家、社區居民及志工力量，逐步推動社區資源循環與低碳生活模式，透過具體且可見的環境行動，不僅降低一次性紙袋使用與資源耗損，也提升居民對環境永續與社區參與之認同感，使低碳生活成為凝聚社區情感的重要契機。

本計畫除建立紙袋循環使用機制外，亦進一步深化鄰里互助與永續教育功能，由里內志工隊定期進行紙袋盤檢、整理與補給作業，維持循環機制穩定運作，並透過居民、店家與志工之間的互動，將低碳消費轉化為具體的鄰里合作行動，落實「在地共好」之社區願景。同時，結合端午節及

里內活動辦理回收兌換與宣導推廣活動，共回收 2,550 個乾淨且堪用之紙袋投入社區循環再利用體系，作為後續推動紙袋循環之重要資源基礎。未來隨著循環機制穩定運作及居民自發參與逐步提升，預估每年可減少約 27,500 個一次性紙袋使用量，減碳效益約 3.3 公噸 CO₂e。除可降低一次性包材使用外，亦有助建立社區自主循環與低碳消費模式，逐步形塑兼具環境永續、社區凝聚及低碳生活文化之社區典範。

4.3 推動村里種子人員培訓工作坊

一、課程規劃及活動講師

本次活動以工作坊方式辦理，規劃「零廢棄生活實踐奇妙的堆肥里程」及「廚餘堆肥 DIY」二項課程，透過專業講師講授與實作體驗並行之方式，引導民眾認識廚餘資源化、廚餘減量及低碳永續生活實踐方式，建立日常生活中可落實之減廢與資源循環觀念。

其辦理地點於東勢區上城里及南區西川里作為培訓對象，因二村里分別具備農村型及都市型社區特色，且皆有培力在地種子人員之潛力。東勢區上城里具農村聚落、自然環境及社區綠美化等特色，適合結合廚餘資源化、環境綠化與資源循環等面向，推動具地方特色之低碳行動；南區西川里則屬都市生活型態社區，居民日常生活與資源回收、廚餘減量及環境維護關聯密切，適合作為推廣低碳生活與零廢棄行動之示範場域。

活動過程中，民眾除透過課程學習廚餘資源化及零廢棄生活概念外，藉由實作體驗提升行動能力，進一步推廣潛力之社區種子人員，以利後續於村里內進行低碳生活宣導、廚餘減量推廣、資源循環實踐及相關成果紀錄。

緣此，不僅有助於提升居民對低碳永續生活之認識，亦可協助村里持續推廣廚餘資源化、零廢棄生活及低碳行動，並將執行成果轉化為低碳永續家園認證可呈現之具體內容，進而提升村里參與認證及後續推動升級之可行性。

二、活動時間及地點

(一) 場次一

1. 活動時間：115 年 2 月 5 日(四)14:00~16:00
2. 活動地點：本市東勢區上城里社區活動中心

(二) 場次二

1. 活動時間：115 年 3 月 16 日(一)14:00~16:00

2. 活動地點：本市南區區公所崇仁活動中心

三、活動議程

以工作坊的模式進行，課程包含「零廢棄生活實踐-奇妙的堆肥里程」及「廚餘堆肥 DIY」二課程，此議題與居民日常生活密切相關，具備生活化、易理解、易操作及易推廣等特性，提升社區居民參與意願，亦可培訓社區種子人員後續推動之可行性。透過廚餘減量、資源循環及零廢棄生活實作，引導居民從家庭與社區生活中落實低碳行動，並對應低碳永續家園認證中資源循環、低碳生活、環境教育及社區參與等面向，提升民眾淨零永續相關知能與行動力，進而發揮種子人員推廣效益，將零廢棄及低碳生活理念落實於社區日常，其活動議程如表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 活動議程

時間	活動內容	講師/計畫團隊
5分鐘	集合報到	計畫團隊
50分鐘	零廢棄生活實踐： 奇妙的堆肥里程	低碳規劃師 呂銘菁 講師
10分鐘	休息	
50分鐘	廚餘堆肥 DIY	
10分鐘	Q/A	講師/計畫團隊
-	賦歸	

四、活動成果

(一) 參與人數

本計畫於 115 年 2 月 5 日辦理第一場次，共計有 40 人參加；於 115 年 3 月 16 日辦理第二場次，共計有 35 人參加，其現場辦理情形如圖 4.3-1 所示。

	
零廢棄生活實踐：奇妙的堆肥里程	廚餘堆肥 DIY
115/2/5第一場次	
	
零廢棄生活實踐：奇妙的堆肥里程	廚餘堆肥 DIY
115/3/16第二場次	

圖 4.3-1 推動村里種子人員培訓工作坊-現場辦理情形

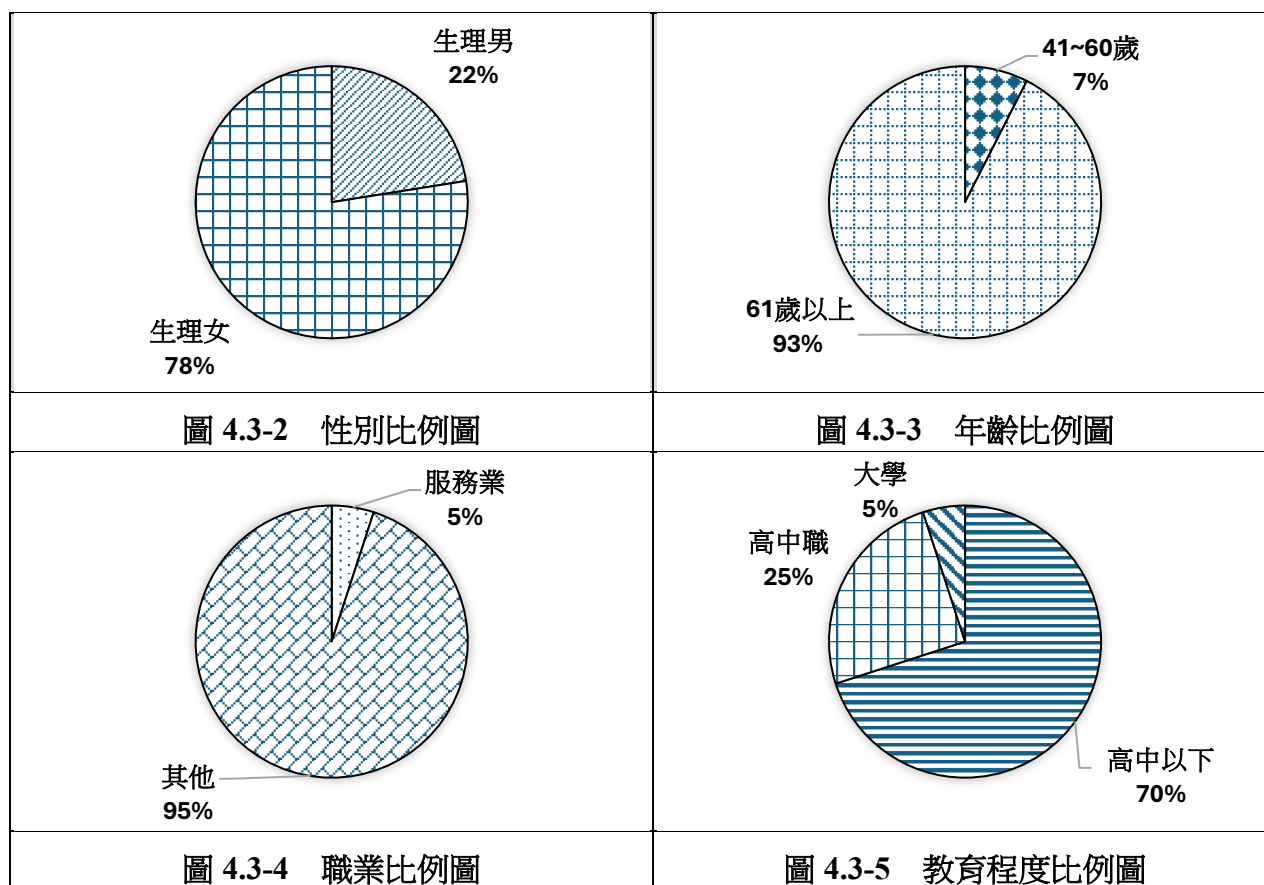
(二) 問卷成果

針對場次之與會者進行回饋單調查，以瞭解參與者的背景資料及活動辦理成效，作為未來活動精進之依據，以下分別就各場次參與人員之基本資料調查及活動回饋進行說明。

1. 場次一

A. 基本資料

- 性別：參與者男性有 9 人(22%)，女性有 31 人(78%)，比例配置如圖 4.3-2 所示。
- 年齡：參與者年齡在 41~60 歲有 3 人(7%)，61 歲以上有 37 人(93%)，比例配置如圖 4.3-3 所示。
- 職業：參與者職業為服務業有 2 人(5%)，其他有 38 人(95%)，比例配置如圖 4.3-4 所示。
- 教育程度：參與者學歷為高中以下有 28 人(70%)，高中職有 10 人(25%)，大學有 2 人(5%)，比例配置如圖 4.3-5 所示。



B. 前後測調查

為了解民眾對於課程的熟悉度，同時請民眾填寫前後測，題目共五題，針對參與學員進行成效評估，有效回饋單共回收 40 份，本場次簽到表及前後測彙整如附件六，結果統計如表 4.3-2 及圖 4.6-6、4.3-7 所示。整體而言，答對率之提升反映學員積極的參與學習，以及對於環境知識的吸收程度，顯示本活動對於學員的環境知識增長皆有正向的顯著效益。

表 4.3-2 各場次前後測結果分析

場次/題次		前測			後測		
		答對人數	答錯人數	答對率 (%)	答對人數	答錯人數	答對率 (%)
一	1	16	24	40	32	8	80
	2	21	19	53	35	5	87
	3	18	22	45	34	6	85
	4	14	26	35	33	7	82
	5	13	27	33	32	8	80

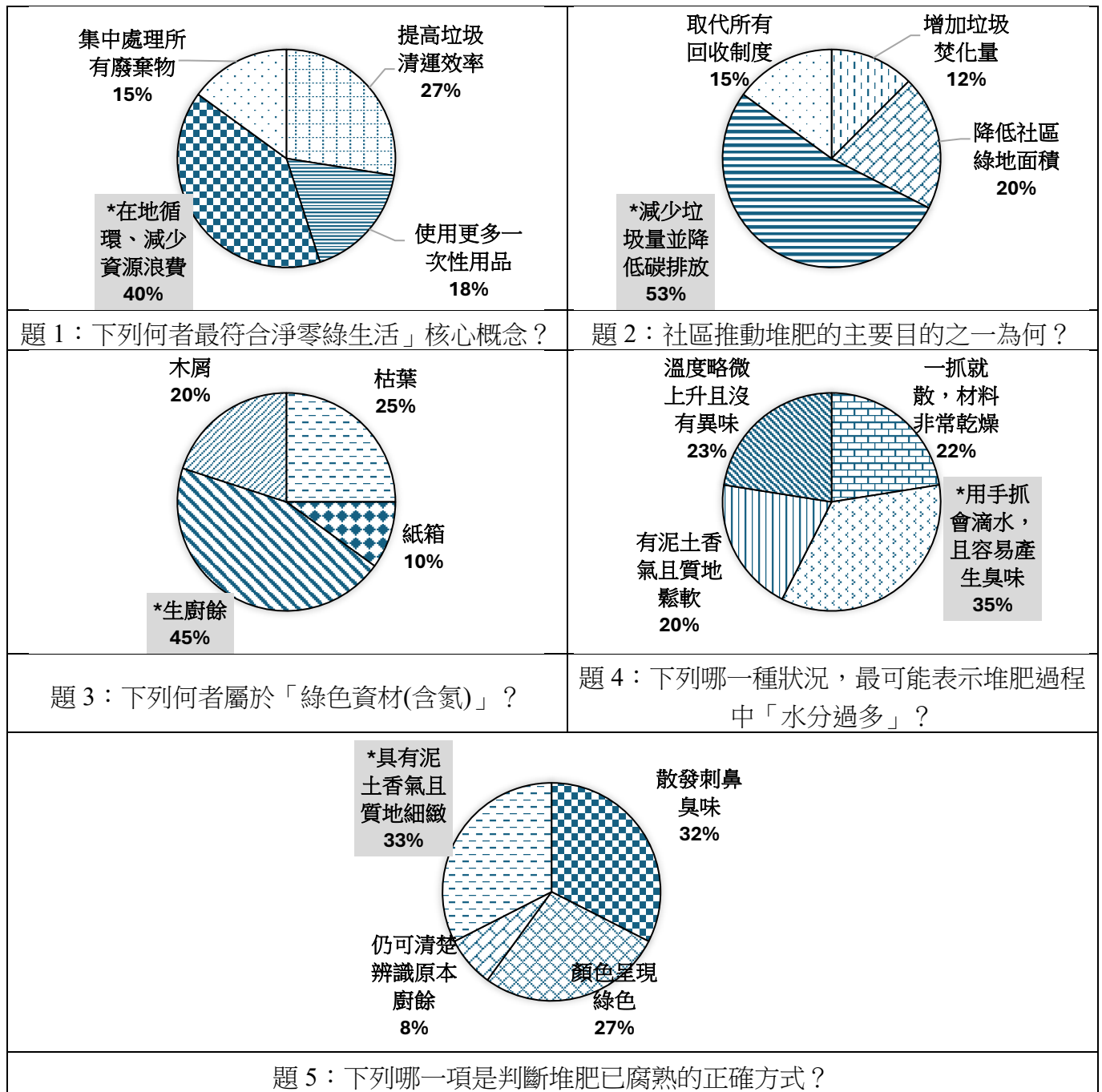


圖 4.3-6 前測回饋單

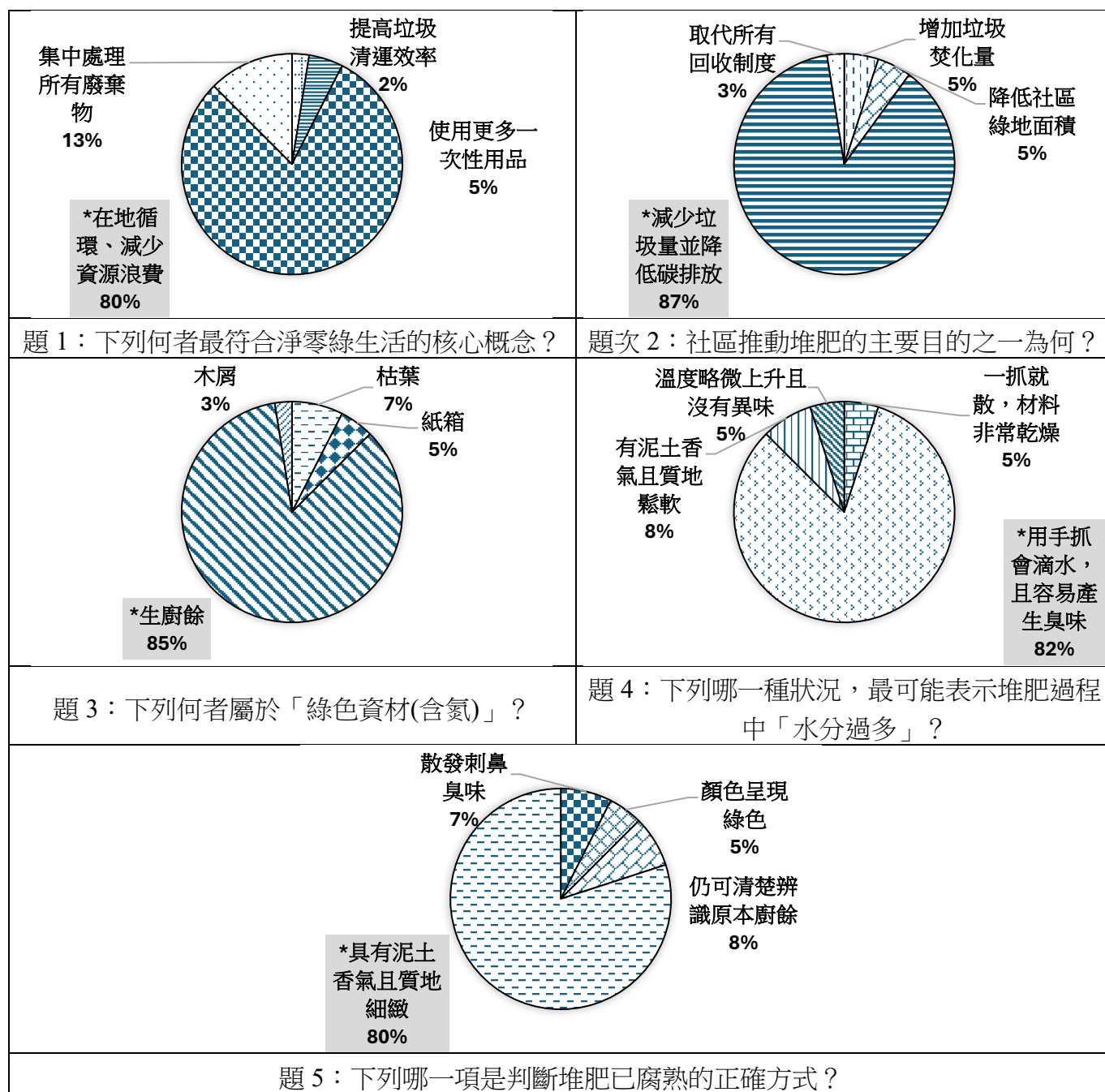


圖 4.3-7 後測回饋單

C. 滿意度調查

整體活動滿意度佳，有 95%以上民眾對於宣導活動之課程內容、時間規劃、場地與設備皆感到非常滿意，且參加此課程後，除可增加環境的知識，並會更加關心環境議題，若下次舉辦相關活動亦有意願參加(如表 4.3-3 及圖 4.3-8 所示)。

表 4.3-3 滿意度統計分析

題目	非常滿意(%)	滿意(%)
對於課程的安排	82	18
時間的規劃方面	87	13
場地的規劃方面	91	9
經過此次活動之後我會更關心環境議題	84	16
下次舉辦類似的活動我還會參加	95	5
整體而言我對今天的活動滿意度	85	15

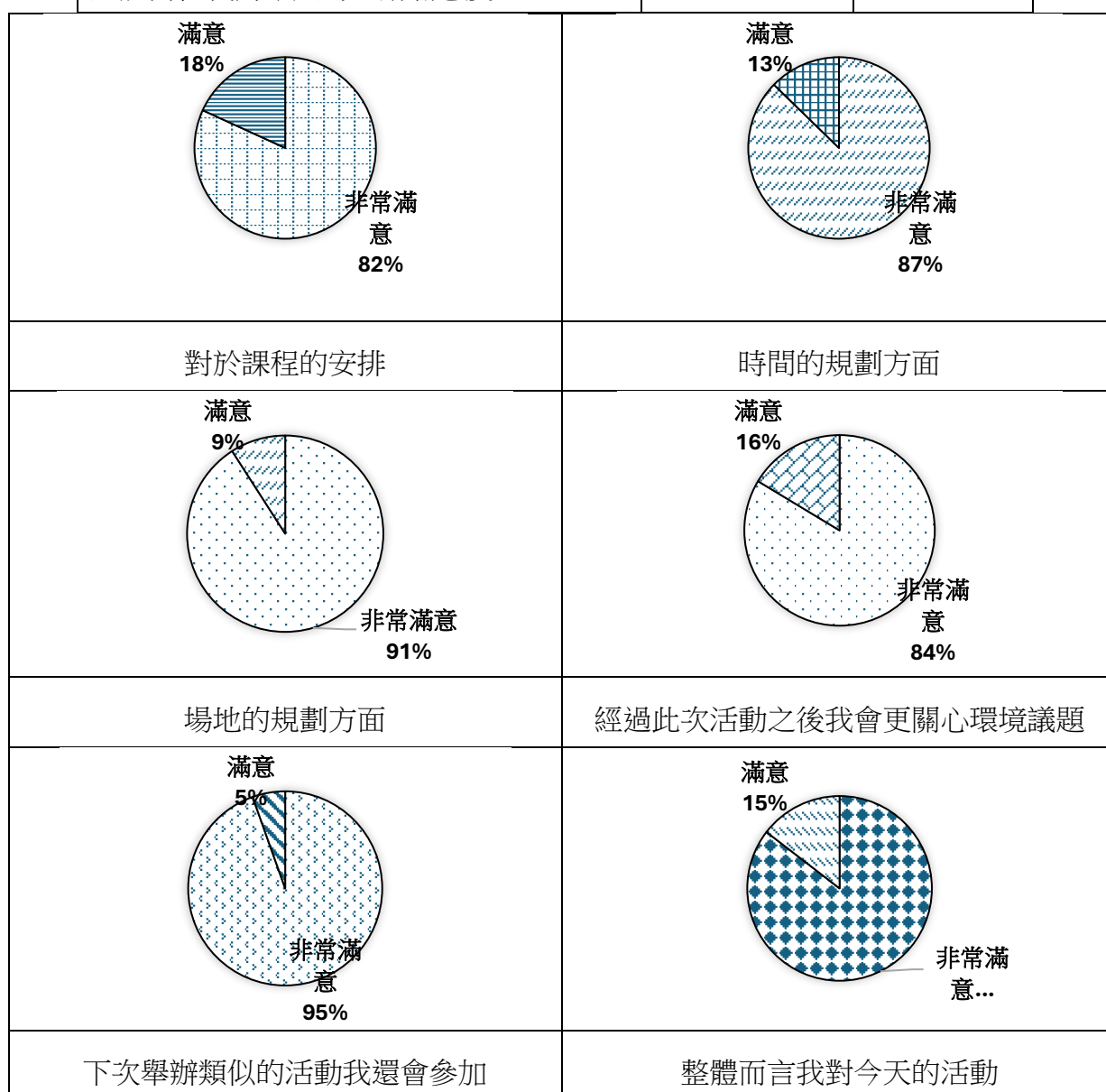


圖 4.3-8 滿意度分析

2. 場次二

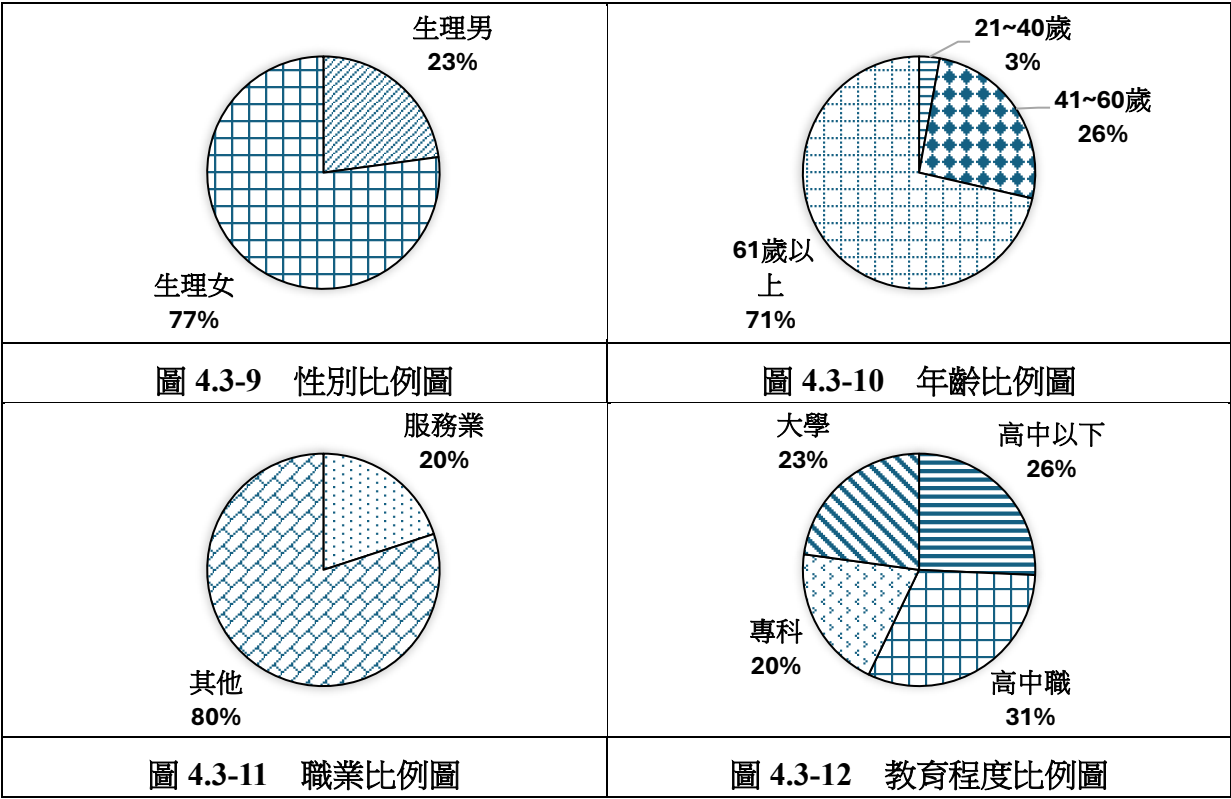
(1) 基本資料

A. 性別：參與者男性有 8 人(23%)，女性有 27 人(77%)，比例配置如圖 4.3-4.3-9 所示。

B. 年齡：參與者年齡在 21~40 歲有 1 人(3%)，41~60 歲有 9 人(26%)，61 歲以上有 25 人(71%)，比例配置如圖 4.3-10 所示。

C. 職業：參與者職業為服務業有 7 人(20%)，其他有 28 人(80%)，比例配置如圖 4.3-11 所示。

D. 教育程度：參與者學歷為高中以下有 9 人(26%)，高中職有 11 人(31%)，專科有 7 人(20%)，大學有 8 人(23%)，比例配置如圖 4.3-12 所示。



(2) 前後測調查

為了解民眾對於課程的熟悉度，同時請民眾填寫前後測，題目共五題，針對參與學員進行成效評估，有效回饋單共回收 35 份，本場次簽到表及前後測彙整如附件七，結果統計如表 4.3-2 及圖 4.3-13、4.3-14 所示。整體而言，答對率之提升反映學員積極的參與學習，以及對於環境知識的吸收程度，顯示本活動對於學員的環境知識增長皆有正向的顯著效益。

表 4.3-4 各場次前後測結果分析

場次/題次		前測			後測		
		答對人數	答錯人數	答對率 (%)	答對人數	答錯人數	答對率 (%)
二	1	13	22	37	28	7	80
	2	16	19	45	26	9	74
	3	14	21	40	25	10	71
	4	13	22	37	25	10	71
	5	11	24	31	29	6	82

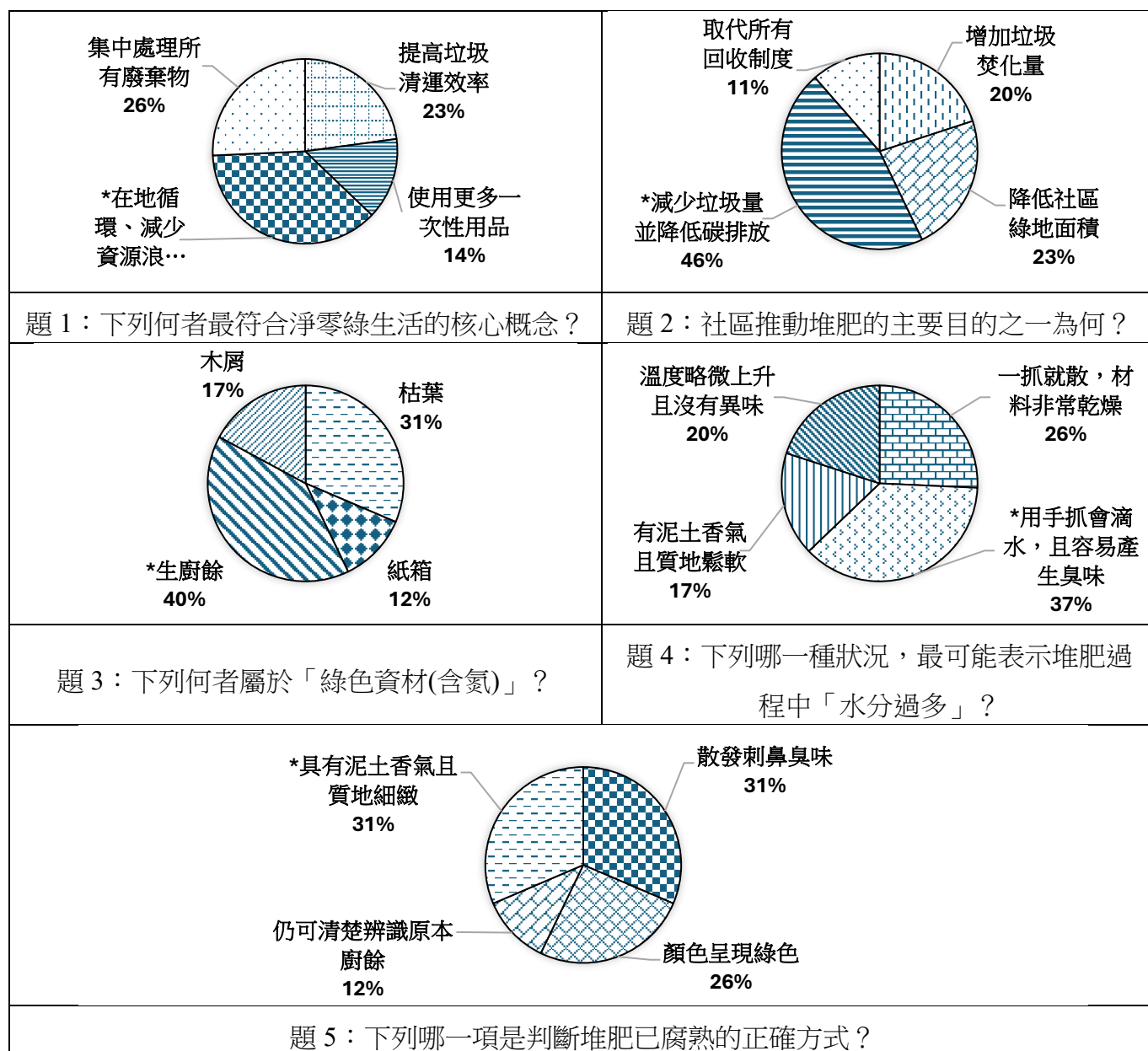


圖 4.3-13 前測回饋單

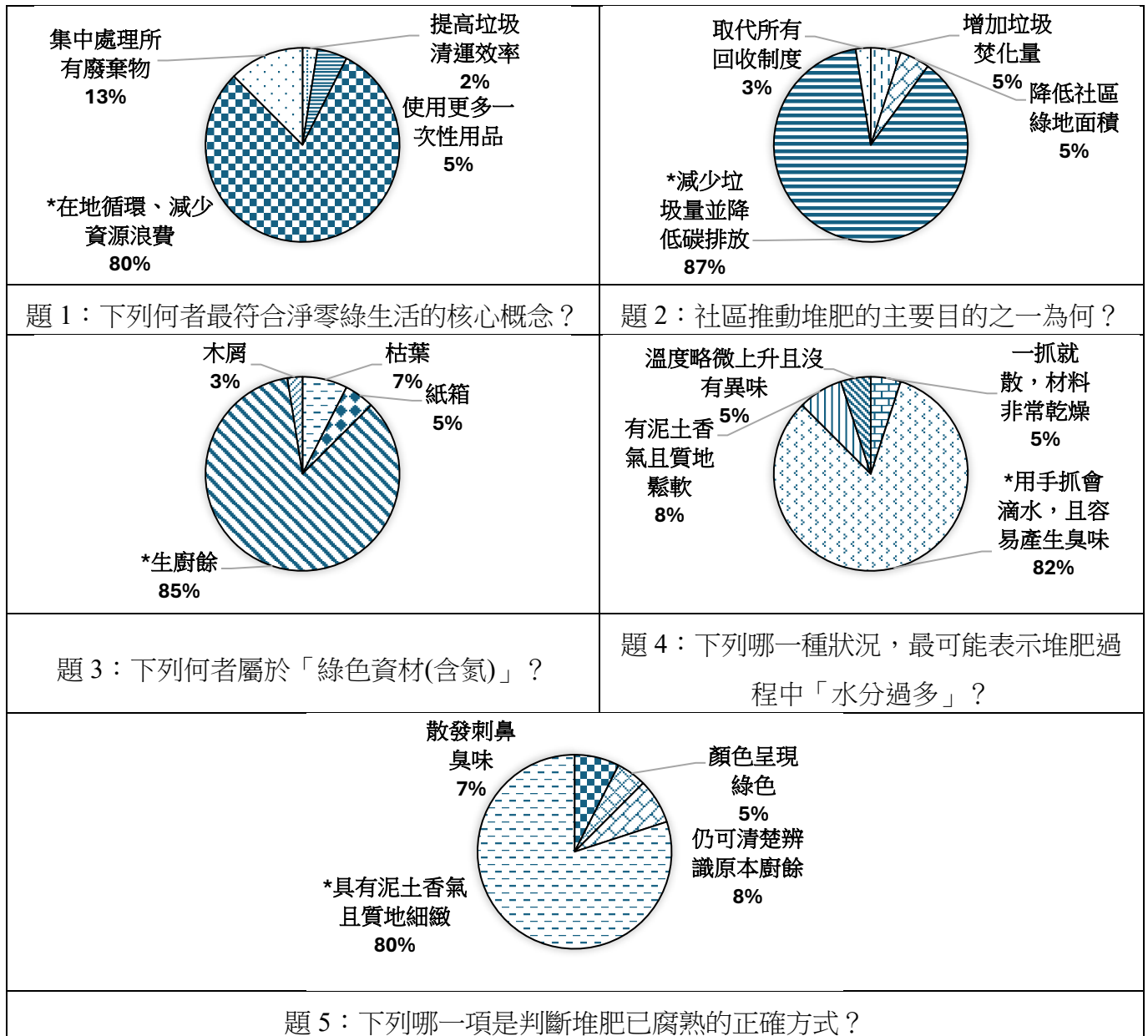


圖 4.3-14 後測回饋單

(3) 滿意度調查

整體活動滿意度佳，有 90%以上民眾對於宣導活動之課程內容、時間規劃、場地與設備皆感到非常滿意，且參加此課程後，除可增加環境的知識，並會更加關心環境議題，若下次舉辦類似的活動都表示有意願參加(如表 4.3-5 及圖 4.3-15 所示)。

表 4.3-5 滿意度統計分析

題目	非常滿意(%)	滿意(%)
對於課程的安排	91	9
時間的規劃方面	91	9
場地的規劃方面	94	6
經過此次活動之後我會更關心環境議題	97	3
下次舉辦類似的活動我還會參加	91	9
整體而言我對今天的活動滿意度	91	9

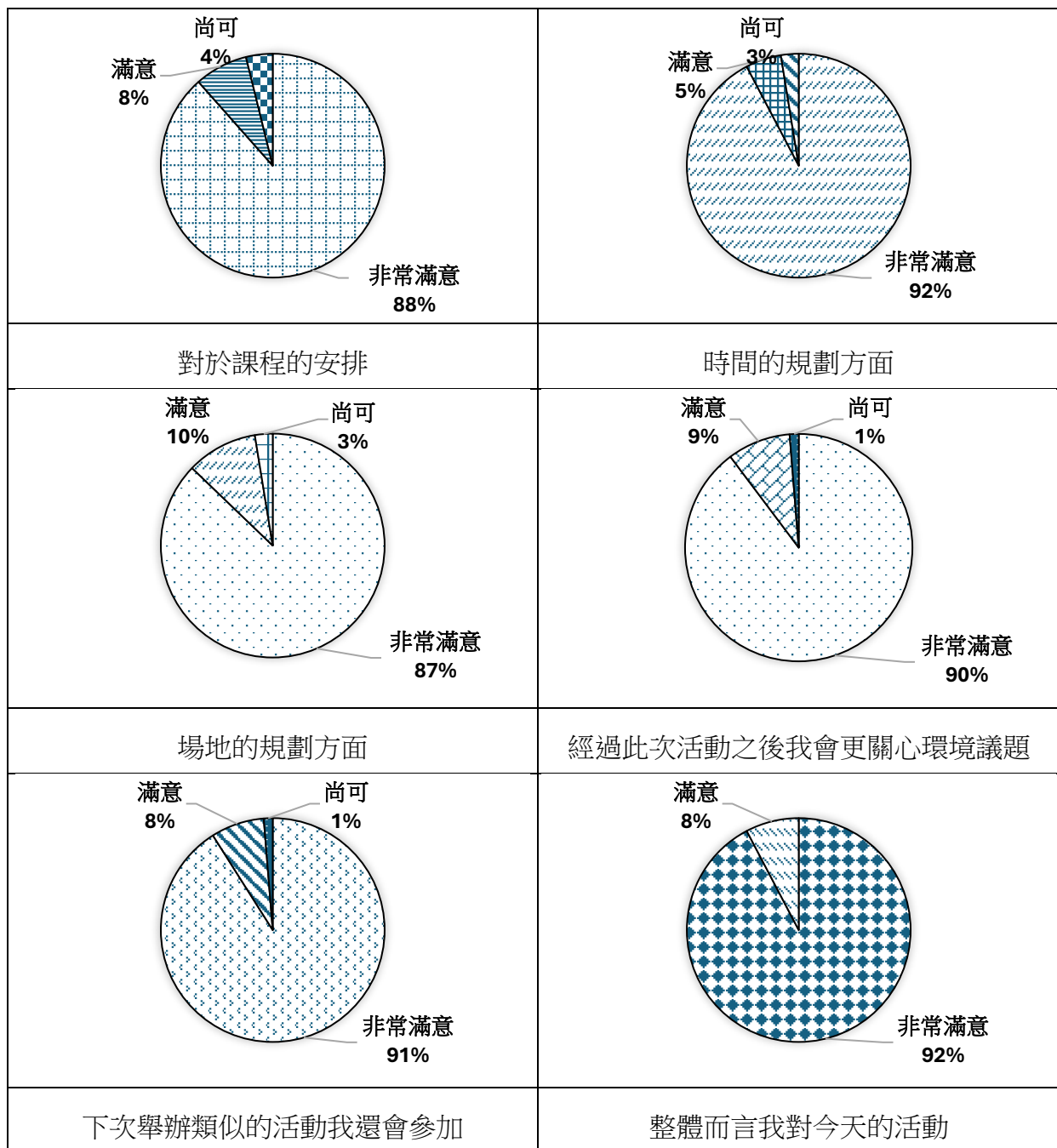


圖 4.3-15 滿意度分析

3. 村里種子人員意願調查

透過培訓工作坊、說明會及社區現勘訪視等調查彙整，目前本市已有 29 位環保志工願意擔任村里種子人員(如表 4.3-6 及附件八所示)，未來將協助推動社區環境教育宣導、低碳生活實踐及相關活動串聯，強化在地自主推動能量，逐步擴大低碳永續行動之影響力。

表 4.3-6 村里種子人員相關資訊

序	姓名	連絡電話
1	張 O 華	0928-XXX-727
2	林 O 芬	0928-XXX-727
3	吳 O 惠	0937-XXX-201
4	劉 O 君	0927-XXX-512
5	顏 O 銖	0911-XXX-824
6	簡 O 芳	0910-XXX-159
7	蔡 O 昌	0986-XXX-391
8	楊 O 昕	0963-XXX-773
9	呂 O 政	0921-XXX-366
10	吳 O 德	0911-XXX-475
11	高 O 蘭	0921-XXX-966
12	林 O 源	0928-XXX-586
13	徐 O 梅	0923-XXX-757
14	林 O 汝	0933-XXX-780
15	房 O 馨	0938-XXX117
16	李 O 綸	0988-XXX-588
17	陳 O 龍	0931-XXX-193
18	王 O 明	0926-XXX-970
19	何 O 惠	0933-XXX-879
20	蕭 O	0937-XXX-009
21	連 O 振	0923-XXX-035
22	蘇 O 青	0919-XXX-899
23	賴 O 進	0908-XXX-179
24	吳 O 君	0915-XXX-730
25	林 O 詮	0972-XXX-185
26	張 O 雲	0932-XXX-717
27	郭 O 漢	0932-XXX-400
28	陳 O 君	0973-XXX-250
29	謝 O 憲	0911-XXX-124

五、小結

本計畫已完成辦理推動村里種子人員培訓工作坊 2 場次，課程皆以理論講授結合實作體驗方式進行，內容涵蓋淨零綠生活、廚餘資源化及零廢棄理念等主題，並透過示範操作與現場練習，提升學員對低碳生活行動之理解及實務應用能力。

前後測結果顯示，兩場次學員整體答對率皆有明顯提升，其中第一場次第 1 題由 40% 提升至 80%、第 4 題由 35% 提升至 82%；第二場次第 1 題由 37% 提升至 80%、第 5 題由 31% 提升至 82%，顯示課程具良好學習成效。活動滿意度方面，兩場次皆達九成以上，反映課程規劃、教學內容及執行品質獲參與學員高度肯定。

此外，目前本市共計有 29 名社區環保志工願意擔任社區潛力種子人員，將有助於後續推動社區環境教育、低碳生活行動及零廢棄理念於在地社區持續深化與擴散。

另本計畫於活動辦理過程中以綠色採購為原則，包含優先選用具環保標章之紙張進行教材印製、減少一次性用品使用及採購環保相關物資等，展現行動落實低碳永續理念之具體作為；同時活動採用蛋奶素之餐點提供給民眾，除符合部分民眾之飲食習慣外，亦兼顧低碳飲食與環境友善之理念。

第五章、推動創生計畫

5.1 擬定推動創生計畫

近年來，「City in Garden(城市在花園中)」理念逐漸受到重視。其核心精神在於將綠化視為城市空間不可或缺的重要組成，透過多層次、多尺度的都市綠化策略，使城市環境重新與自然建立連結。在此理念下，都市綠化不僅是環境改善工程，更是提升生活品質、促進社區參與並凝聚地方認同的重要行動。對本市南區南門里(以下簡稱南門里)此類成熟生活型社區而言，如何在既有街區結構中導入綠化空間，並透過居民共同參與，將環境改善轉化為社區再生的契機，已成為推動地方創生的重要課題。

南門里位於本市南區成熟生活圈內，是一處發展歷史悠久的都市住宅社區。多年來，居民在此成家立業，日常互動密切，形成穩定且緊密的鄰里關係。巷弄間的往來、市場採買與社區活動，共同構成南門里獨特的生活節奏與地方記憶。然而，隨著都市快速發展與人口結構改變，社區逐漸面臨公共空間老化、街區景觀單調及綠化不足等問題，導致居民於公共空間停留與交流的機會逐漸減少，亦影響整體生活環境品質。

經社區訪查發現，南門里居民對於提升生活環境品質與改善街區景觀具有高度期待，惟目前尚缺乏具體且可共同參與的行動起點。基於此，本計畫以南門里作為推動創生計畫之標的，並以建置「綠牆」作為社區環境改善的示範節點。透過垂直綠化提升街區綠覆率與入口辨識度，營造具視覺焦點與地方特色的社區入口意象；同時結合居民參與、青年投入與公益團體資源，使綠牆不僅作為景觀改善設施，更成為串聯社區關係、凝聚居民共識及推動地方創生的重要起點。

透過此一由小而大的環境行動，南門里將逐步形塑具綠色生活特色的都市社區，並於既有生活場域中實踐「城市在花園中」的永續城市願景。圖5.1-1為本創生計畫之架構圖。以下茲就工作內容說明如下：



圖 5.1-1 本計畫之架構圖

一、執行區域特色簡介

（一）發展現況

南門里屬於發展成熟的都市住宅社區，區內街廓格局完整、生活機能穩定，鄰近學校、市場及日常商業設施，居民日常採買與生活需求多可於步行範圍內完成，整體呈現機能便利的生活型聚落樣貌。然而，隨著建築物屋齡逐年增加，部分建物立面與公共空間已出現老化現象，巷弄景觀相對單調，且缺乏具代表性的空間節點與整體景觀規劃，社區環境品質仍有提升空間。

在環境條件方面，南門里屬於高度硬鋪面之都市區域，道路與水泥牆面比例偏高，綠覆率相對不足。夏季期間牆面與地表吸熱明顯，體感溫度偏高，進而影響戶外活動意願與公共空間使用率。整體而言，南門里生活機能完善，惟在環境綠化與街區景觀營造方面仍具再提升潛力，亦為後續推動環境改善與空間再生提供明確方向。

（二）人口結構

在人口結構方面，南門里目前約有1,740戶，總人口數約3,956人，屬於規模穩定的都市住宅型里別。整體社區發展成熟、居住密度適中，呈現典型都會區生活聚落樣態。平均每戶人口約2.27人，顯示家庭結構以小家庭為主，居住型態相對穩定。

從性別結構觀察，里內性別比約為0.92，女性人口略多於男性，反映都市社區常見的人口分布現象。此一結構亦在社區活動與公共參與層面形塑出特定的互動樣貌與生活節奏。

在年齡分布方面，15歲以下人口約占10%，15至64歲人口約占69.9%，65歲以上人口約占20.1%。整體而言，工作年齡人口仍為主要結構，但高齡人口比例已超過五分之一，顯示社區已逐步進入高齡化階段。

進一步觀察，南門里老化指數約為201，代表每100名幼年人口即對應約201名高齡人口，高齡人口數已明顯高於幼年人口，顯示高齡化現象相當顯著。此一人口結構特徵，對公共空間設計、生活環境改善及社區服務需求均具有重要影響。

整體而言，南門里人口規模維持穩定，但年齡結構呈現高齡化趨勢。未來推動社區發展與環境改善時，需兼顧不同年齡層之使用需求與參與方式，以提升整體生活品質與社區永續發展能力。表5.1-1為南門里人口結構說明。

表 5.1-1 南門里人口結構彙整表

分析面向	數據概況	結構說明	
戶數與人口規模	約 1,740 戶；約 3,956 人	屬規模穩定之都市住宅型里別	發展基礎穩定，具推動社區型計畫之條件
平均戶人口	約 2.27 人/戶	以小家庭為主	公共空間與活動設計宜兼顧家庭型與高齡友善需求
性別結構	性別比約 0.92(女性略多)	-	社區活動可強化女性參與與照顧支持網絡
年齡結構	幼年：約 10%	少子化趨勢明顯	需強化親子友善環境與青年參與機制
	工作年齡人口：約 69.9%	為主要人口結構	具潛在勞動與志工動能
	高齡人口：約 20.1%	已達高齡化社區門檻	公共空間與設施需導入高齡友善設計
老化指數	約 201	每 100 名幼年人口對應 201 名高齡人口	社區服務、醫療照護與支持系統需求將增加

(三) 文化脈絡

南門里作為本市南區發展較早的生活聚落之一，其文化脈絡並非來自單一歷史事件或觀光資源，而是源於長期累積的日常生活經驗與鄰里互動關係。多年來，居民在此成家立業，生活軌跡交織於巷弄之間，形成以家庭為核心、以鄰里為支撐的生活文化。傳統市場採買、街坊寒暄、節慶活動與社區聚會，共同構成南門里獨有的生活節奏與人情網絡，使社區保有濃厚的在地生活氛圍。

在都市快速變遷的過程中，南門里雖未經大規模更新改造，卻也因此保留原有街廓尺度與生活樣貌。老屋立面、巷道空間與居民日常活動，共同構成一種屬於「生活型社區」的文化景觀。此種以日常為核心的文化特質，使南門里具備轉化為創生行動基礎的條件。透過適度的環境改善與公共空間再生，不僅能回應當代生活需求，也能延續並強化原有的人情文化，使地方文化於現代都市脈絡中持續發展與更新。

（四）地理位置及自然環境

南門里位於本市南區核心生活範圍內(如圖5.1-2所示)，地處市區發展成熟地帶，交通動線便捷，與周邊行政區連結緊密。區域屬於典型都市平原地形，地勢平坦、街廓方整，長期以住宅機能為主要發展型態。因鄰近學校與生活機能設施，整體生活圈自成體系，為穩定的都市生活聚落。

在自然環境條件方面，南門里屬於臺中盆地範圍，氣候為亞熱帶季風氣候型態，夏季炎熱潮濕，冬季溫和少雨。受高度都市化影響，區內自然植被比例較低，綠地空間主要以零星植栽與小型開放空間為主，缺乏大面積公園或連續綠帶系統，整體自然環境呈現高度都市化特徵。

由於建築密度較高且硬鋪面比例偏多，道路與立面多為水泥、柏油等材質，夏季易產生吸熱與蓄熱現象，體感溫度相對較高。部分巷道亦受街廓尺度影響，自然通風條件有限。此種地理與環境條件，使提升綠覆率與導入垂直綠化成為改善微氣候、提升生活舒適度的重要方向，也為本計畫以綠牆作為環境改善策略提供明確的背景基礎。

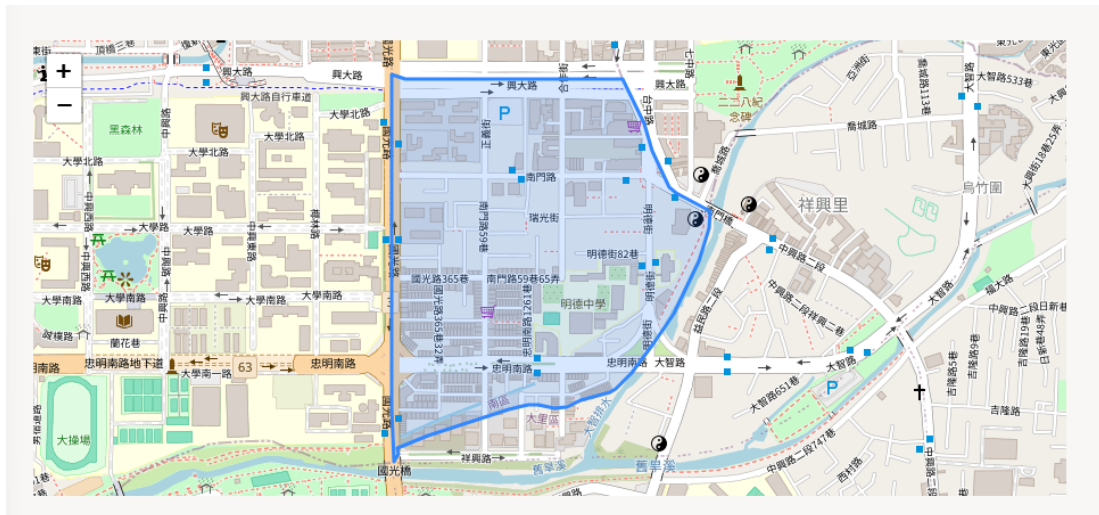


圖 5.1-2 本市南區南門里區域範圍圖

（五）產業特色

南門里現有產業型態以支撐日常生活為主，包括小型零售商店、傳統市場攤商、餐飲小吃及生活服務業，屬於典型的生活型經濟結構。此類產業規模雖小，卻與居民生活高度連結，形成穩定且緊密的在地消費循環。商家與住戶之間多為長期互動關係，具高度信任基礎與熟識度，呈現以社區為核心的微型經濟樣貌。此種產業特質雖未具觀光或外來流量導向優勢，卻可為後續創生行動提供扎實的在地支持基礎。

綜合上述，本計畫以綠牆建置為起點，透過改善街區環境品質與提升空間識別性，預期可逐步帶動周邊商家形象優化與街區氛圍轉型。當公共空間環境提升、居民停留時間增加，將有助於活絡鄰里交流與消費互動。未來亦可結合綠色生活概念，發展小型環境導覽、社區市集或綠色倡議活動，使既有生活型產業在環境優化基礎上提升附加價值，逐步形塑具有地方特色的「綠色生活街區」形象，為南門里創造更具韌性與持續性的社區經濟動能(如圖5.1-3所示)。



圖 5.1-3 本市南區南門里區域結構

二、整體地方發展挑戰

南門里位處都會核心區位，交通便利、區位條件優越，且居民整體教育程度較高，高學歷人口比例偏高，展現良好的人力素質與社會資本基礎。此外，區內生活機能完善，商業設施、公共服務與基礎建設齊備，具備成熟社區發展條件，為其主要優勢。然而，南門里亦面臨人口結構老化的挑戰，高齡化趨勢日益明顯，可能對社區勞動力與長期發展動能造成影響。同時，區內產業發展型態較為集中，多元性不足，對外部經濟變動的抵抗力相對有限，為其發展上的劣勢。

在發展契機方面，隨著城市更新政策推動，南門里可透過老舊建築整建與環境改善，提升整體居住品質與公共空間價值；同時，若能整合既有文化資源，塑造社區特色與文化品牌，將有助於提升地方認同與吸引力。此外，隨著高齡人口增加，長期照顧服務需求持續成長，也為相關產業與社區服務發展帶來機會。另一方面，南門里亦需面對少子化趨勢帶來的人口結構失衡問題，未來可能影響學校、社區活動及整體活力；同時，氣候變遷所帶來的極端氣候風險，以及都市間日益激烈的競爭壓力，亦可能對其長期發展形成威脅。

綜合而言，南門里具備良好的區位與人力優勢，惟仍需積極因應人口結構轉變與外部環境變動。透過策略性規劃與資源整合，可進一步強化社區永續發展基礎(如圖5.1-4所示)。



圖 5.1-4 南門里 SWOT 分析

三、協作機制

本計畫以「綠牆」作為創生行動起點，透過「青年參與機制」、「社區參與機制」及「綠色生活推動機制」三大機制(如圖5.1-5所示)，逐步建立南門里永續發展的社區運作模式。

本計畫除由執行團隊及南門里社區發展協會共同推動外，亦邀請中興大學及扶輪社加入協作。其中，中興大學可透過大學社會責任資源促進青年參與與專業支持；扶輪社則結合志工力量與公益資源，參與社區服務與綠化行動；南門里社區發展協會與居民共同投入在地行動與空間維護；本計畫則負責整體規劃及跨單位協調整合。透過多方合作，共同推動社區綠牆建置與綠色生活實踐，促進社區永續發展。以下茲就各機制分別說明如下：

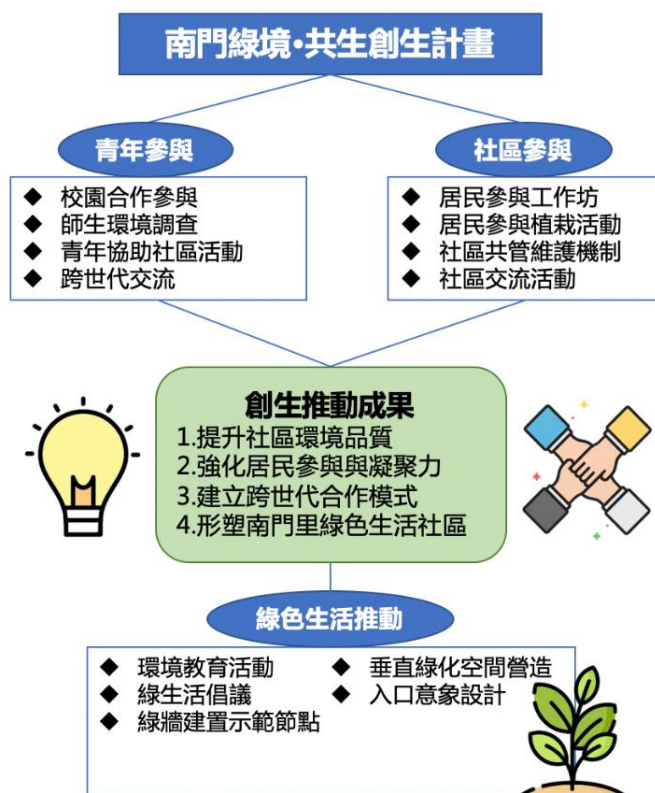


圖 5.1-5 本計畫推動機制圖

(一) 青年志工參與

南門里鄰近國立中興大學，具備良好的學術資源與青年人口基礎。本計畫將積極連結鄰近學校及青年志工資源，鼓勵學生參與社區環境營造與公共事務。透過參與綠牆設置、環境維護與社區活動協助，使青年族群能實際投入地方事務，並於過程中認識地方文化與社區需求，促進跨世代交流與合作，逐步培養青年對地方的關懷與參與意識。

在實際推動方式上，將透過以下幾項青年參與工作項目進行：

1. 青年志工參與環境營造

邀請鄰近學校學生(如中興大學、明德高中及鄰近國中小)及青年志工(如扶輪社、環保小學堂等志工)參與綠牆建置與環境美化活動，例如植栽種植、環境整理及空間佈置等工作，使青年能實際參

與社區環境改善過程，並透過實作體驗理解都市綠化與社區營造的重要性。

2. 青年參與社區活動協力

於綠牆建置完成後，鼓勵青年志工參與社區活動的規劃與執行，例如協助社區環境教育活動、綠生活推廣活動及社區導覽等，使青年成為社區公共活動的重要協力者，並提升社區活動的多元性與活力。

3. 青年環境教育與學習交流

透過青年參與社區環境營造行動，使其在實際參與過程中學習都市環境改善、綠化設計及社區治理等相關知識；同時促進青年與社區長者之間的交流互動，形成跨世代合作與經驗分享的學習場域。

（二）社區參與機制

本計畫以綠牆作為社區公共行動的核心節點，透過居民共同參與植栽種植、日常維護與環境美化等活動，建立社區共管與共同維護的運作模式。透過定期辦理綠化維護日、社區環境整理活動及居民交流活動，使居民能於共同參與過程中建立社區認同感與凝聚力，並逐步形成自發性的社區治理能力。在推動方式上，將透過以下幾項社區參與工作項目進行：

1. 社區說明與共識建立

在計畫推動初期，透過里辦公處與社區居民進行說明與討論，向居民介紹綠牆設計理念、植栽選擇及整體環境改善構想，並蒐集居民意見與建議。透過交流與討論，使居民理解計畫目標並建立共同參與的共識，提升社區對計畫的支持度。

2. 居民共同參與環境營造

於綠牆建置過程中，邀請居民共同參與植栽種植與環境美化活動，例如植栽整理、空間佈置及社區清潔等。透過居民實際參與，不僅能強化其對社區環境改善的參與感，也有助於提升居民對公共空間的認同與珍惜。

此外，將於鄰近場域擇定一處設置樹木銀行(聚寶盆栽)，平日

由里內志工維護，種植可供綠牆替換使用之植栽，作為里內長期營造與維護綠牆的樹苗來源。

3. 建立社區共管與維護機制

綠牆建置完成後，將結合里辦公處及社區志工，建立簡易的社區維護與管理制度，例如定期巡查植栽狀況、進行簡易澆水與修剪等。透過社區共管模式，使居民共同維護公共環境，並逐步培養社區自主管理能力。

為確保本計畫創生行動項目之執行成果具持續性與後續維護效益，受輔導社區將配合簽署切結書，確認相關設施之維護管理及後續參與義務。由里辦公處或社區組織作為主要協力單位，承諾於創生計畫完成後，持續維護受輔導建置之設施至少三年，並負責日常管理、環境維護及相關推廣配合事項，確保本計畫由一次性建置轉化為可持續維運之模式。

4. 推動社區環境交流活動

植栽選擇、養護及維護認養，可於定期據點活動中由社區志工學習並認養植栽。未來可結合綠牆空間舉辦社區交流活動，例如社區綠生活分享、環境教育宣導或社區小型聚會等，使公共空間成為居民交流與互動的重要場域，進一步強化社區凝聚力與居民之間的情感連結。

（三）綠色生活推動

本計畫以綠牆空間作為推動綠色生活與環境教育的示範場域。未來可結合社區導覽、環境教育活動及綠色生活倡議，發展具有地方特色的社區活動，例如綠生活工作坊、社區小型市集或環境導覽等，提升居民與外來訪客對南門里生活文化與環境特色的認識。隨著公共空間品質提升與居民停留時間增加，亦有助於帶動周邊商家與生活型產業活絡，逐步形塑具有地方特色的「綠色生活街區」。

5.2 推動創生計畫

為促進社區居民對綠牆建置及入口意象營造之理解與參與，本計畫規劃辦理2場次社區參與工作坊及綠牆建置行動，逐步推動社區環境改善與共同行動參與。工作坊將以討論、共創與實作方式進行，引導居民、青年學生及社區志工共同投入公共空間設計與環境營造，並結合實際綠牆建置作業，使參與者深入了解綠牆設計理念及後續維護管理方式。透過實作參與機制之建立，強化社區自主參與及共同維護意識，進一步促進社區凝聚力與永續發展。

一、 執行流程

本計畫規劃辦理2場次社區參與工作坊及綠牆建置行動，以逐步推動社區共識凝聚與綠化示範空間建置。第一場工作坊以「社區入口意象設計」為主題，透過引導居民共同討論社區特色與空間需求，蒐集在地意見與想法，並導入參與式設計方法，使居民與青年學生共同投入公共空間規劃，作為入口意象及綠化設計之重要參考依據，以提升社區認同感並形塑具在地特色之入口景觀。

第二場工作坊以「綠牆建置與維護管理」為主題，於綠牆施作完成後辦理，透過專業講解與實作示範，使居民了解綠牆系統構造、植栽選擇原則及日常維護方式，並藉由實務交流建立社區共同維護機制，強化後續自主管理能力，使綠牆空間得以長期維持良好景觀品質與環境效益。

綠牆建置行動則於2場工作坊間進行，結合實際施作過程，邀集居民共同參與植栽配置與現場建置作業，使參與者實地了解綠牆設計理念與施作流程，強化實作參與經驗與環境認同，並進一步促進社區共同參與之行動基礎，提升整體社區參與度與綠化推動成效。

(一) 場次一：共創綠意南門工作坊

1. 活動時間：115年5月7日(四)10:00~11:30
2. 活動地點：本市南區南門社區活動中心
3. 活動議程：

時間	活動內容	講師/計畫團隊
09:55~10:00	集合報到	計畫團隊
10:00~10:10	計畫說明	

時間	活動內容	講師/計畫團隊
10:10~11:00	社區入口意象設計 案例分享	張義勝 臺灣最美農村故事館/創辦人
11:00~11:30	設置構想與討論	

(二) 場次二：綠意南門-綠牆建置與綠色生活工作坊

1. 活動時間：115 年 6 月 11 日(四)14:00~16:00
2. 活動地點：本市南區南門社區活動中心
3. 活動議程：

時間	活動內容	講師/計畫團隊
13:55~14:00	集合報到	計畫團隊
14:00~14:10	入口意象及綠牆設置 進度說明	
14:10~16:00	綠牆盆栽實作	林依瑄 季豐園藝工作室/創辦人
16:00~	賦歸	

(三) 綠牆建置行動

1. 綠牆位置

本計畫於南門里入口區域(興大路與正義街口)設置綠牆示範點，透過導入垂直綠化設計，提升街區整體綠覆率，並強化入口空間之辨識性。同時，藉由整體景觀配置與視覺設計，營造具焦點性之社區入口意象(如圖5-2.1所示)，以提升環境品質與形塑在地特色，作為後續綠化推動之示範案例。

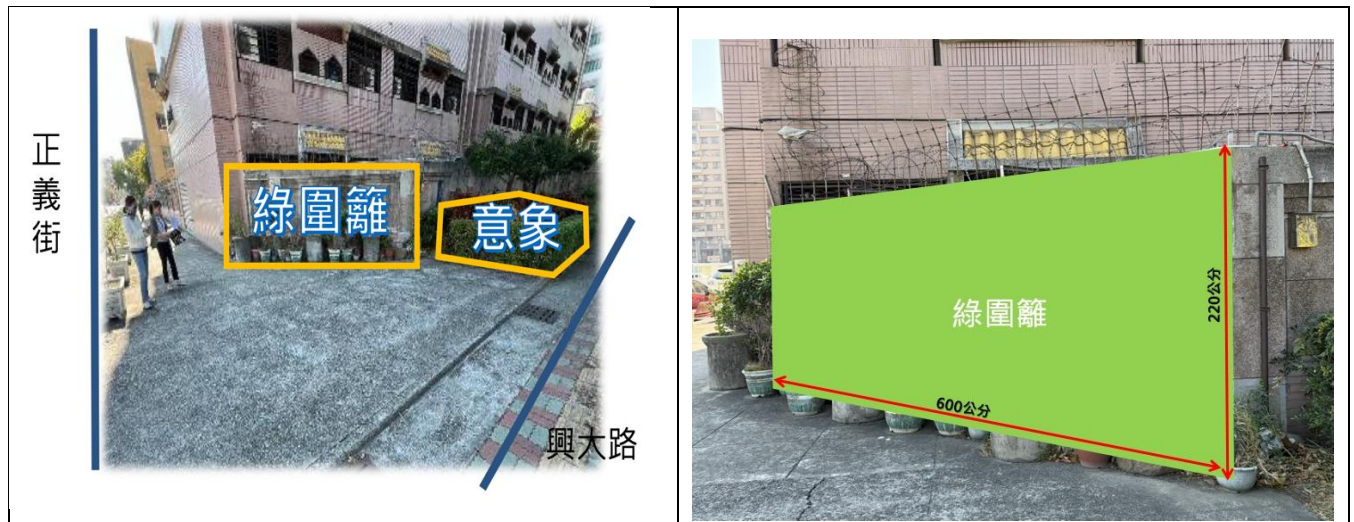


圖 5.2-1 南門里綠牆設置位置圖

2. 綠牆設置形式

為回應社區環境改善需求並兼顧後續管理之可行性，本計畫與南門里及南門社區發展協會共同合作，依據現地條件與多次討論成果(如圖5-2.2所示)，研擬整體設計方案，作為細部規劃及凝聚社區共識之基礎。

本方案透過導入社區入口意象設計與低碳永續元素，提升南門里入口空間之辨識度與整體景觀品質，同時強化綠化配置與公共空間環境，期以營造兼具在地特色與永續理念之優質生活場域。



圖 5.2-2 地方創生計畫邀請社區發展協會討論情形

3. 南門綠境社區綠牆意象

(1) 綠牆：

為提升社區民眾的參與度及後續維護便利性，本計畫規畫採

用掛盆栽式之設計，並裝設自動澆灌系統與排水系統。可讓社區志工認養盆栽並參與設計，自動澆灌系統則可補強每日澆灌需求、排水系統可避免澆灌用水溢流至人行道。

考量當地氣候及綠牆位置面朝東北方，每日上午為陽光直射處，而鄰近興大路有路樹遮蔭，午後則為背陽處。每日日照直射時數約為6小時，仍需考量植栽特性，應排除綠牆常見蕨類植物，選擇較為耐熱植栽。

(2) 太陽能 LED 景觀照明

本計畫於綠牆上方設計設置「南門里」招牌字樣，以強化入口識別性與整體景觀意象，提升社區空間辨識度與視覺焦點。同時導入太陽能 LED 景觀照明燈具，作為夜間照明補強設施，不僅提升夜間安全性與可視性，亦兼顧節能減碳與永續環保理念，形塑具低碳特色之社區入口意象。

(3) 樹木銀行

設計於綠牆旁、鄰近興大路側之路樹圍牆區域內，劃設一處「樹木銀行」示範區，作為植栽資源再利用與調度基地。該區域將優先移植里內閒置盆栽，並栽植適合作為綠牆補植之常綠耐旱植栽，以建立穩定之備援苗源，供後續定期更新與補植使用。

另於區域內設置解說牌，並明確劃定管理範圍，以利現場識別與維護管理，同時提升整體景觀完整性與環境品質。

(4) 綠牆造景資源再利用

本計畫活化利用南門里既有閒置資源，將既有物件重新整理並融入綠牆景觀設計，兼顧美化與實用功能。透過空間再利用方式，有效改善原有雜物堆置情形，大幅提升環境整潔與公共空間品質，形塑具備社區特色之綠意角落。

二、執行成果

(一) 2場次工作坊

1. 參與人數

本計畫於115年5月7日辦理第一場次，共計有45人參加，

並於 115 年 6 月 11 日辦理第二場次，共計有 47 人參加，現場辦理情形如圖 5.2-3 所示。

	
共創綠意南門工作坊	基地現場說明
115/5/7 第一場次	
	
綠意南門-綠牆建置與綠色生活工作坊	蝶古巴特 x 綠植盆栽 DIY
115/6/11 第二場次	

圖 5.2-3 推廣創生計畫工作坊-現場辦理情形

2. 前後測調查

(1) 場次一

為瞭解民眾對課程內容之熟悉程度，本活動設計前後測問卷，題目共五題，針對參與學員進行學習成效評估。本次有效回饋問卷共回收45份，相關統計結果如表5.2-1及圖5.2-4、5.2-5

所示，簽到表及前後測彙整如附件九。整體分析顯示，學員於後測之答對率較前測明顯提升，反映其在課程過程中展現高度參與度，並有效吸收地方創生相關知識，顯示本活動對於提升學員環境知識與認知具有正向且具體之成效。

表 5.2-1 各場次前後測結果分析

場次/題次		前測			後測		
		答對人數	答錯人數	答對率 (%)	答對人數	答錯人數	答對率 (%)
一	1	40	5	89	43	2	96
	2	41	4	91	44	1	98
	3	42	3	93	43	2	96
	4	30	15	67	39	6	87
	5	41	4	91	42	3	93

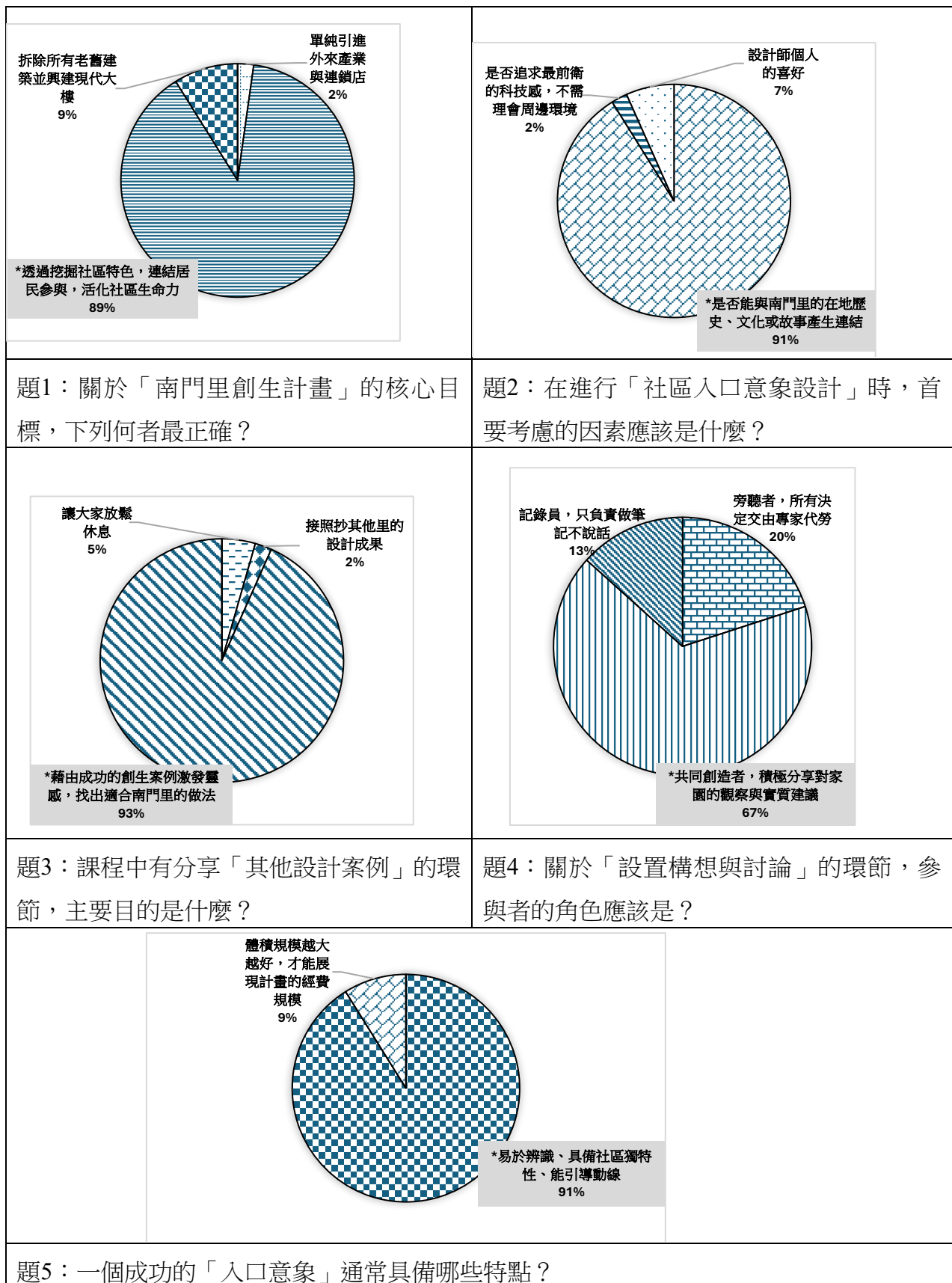


圖 5.2-4 前測回饋單

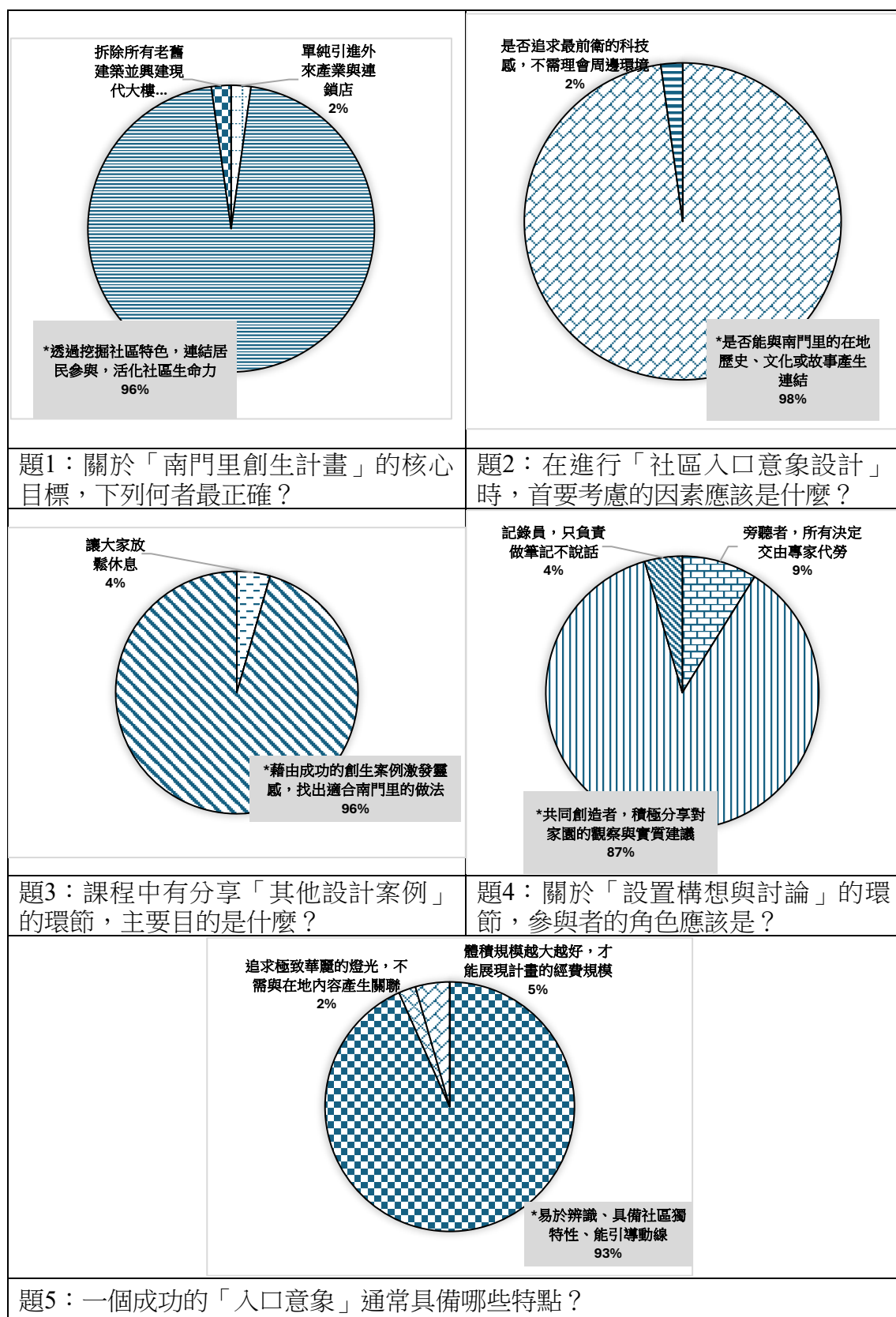


圖 5.2-5 後測回饋單

(2) 場次二

簽到表及前後測彙整如附件九，另為瞭解民眾對課程內容之熟悉程度，本活動設計前後測問卷，題目共五題，針對參與學員進行學習成效評估。本次有效回饋問卷共回收47份，相關統計結果如表5.2-2及圖5.2-6、5.2-7所示。整體分析顯示，學員於後測之答對率較前測明顯提升，反映其在課程過程中展現高度參與度，並對「綠牆系統構造、植栽選擇原則與日常維護方式」等管理觀念有顯著成長，建立起社區共同維護的共識，顯示本活動對於提升學員綠牆空間的自主管理能力與長期維護認知具有正向且具體之成效。

表5.2-2 各場次前後測結果分析

場次/題次		前測			後測		
		答對人數	答錯人數	答對率(%)	答對人數	答錯人數	答對率(%)
二	1	34	13	72	46	1	98
	2	34	13	72	37	10	79
	3	35	12	74	41	6	87
	4	29	18	67	38	9	81
	5	34	13	72	47	0	100

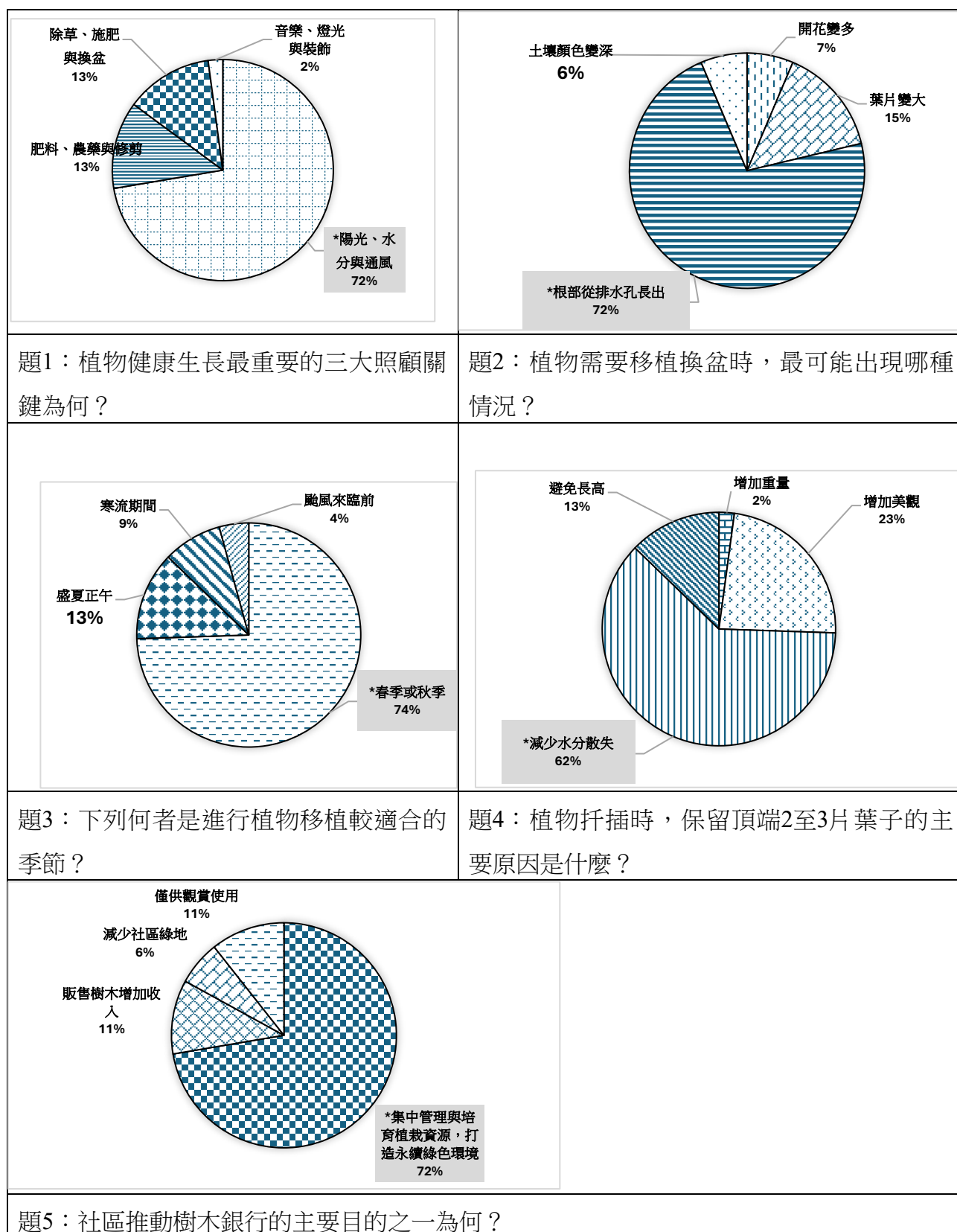


圖 5.2-6 前測回饋單

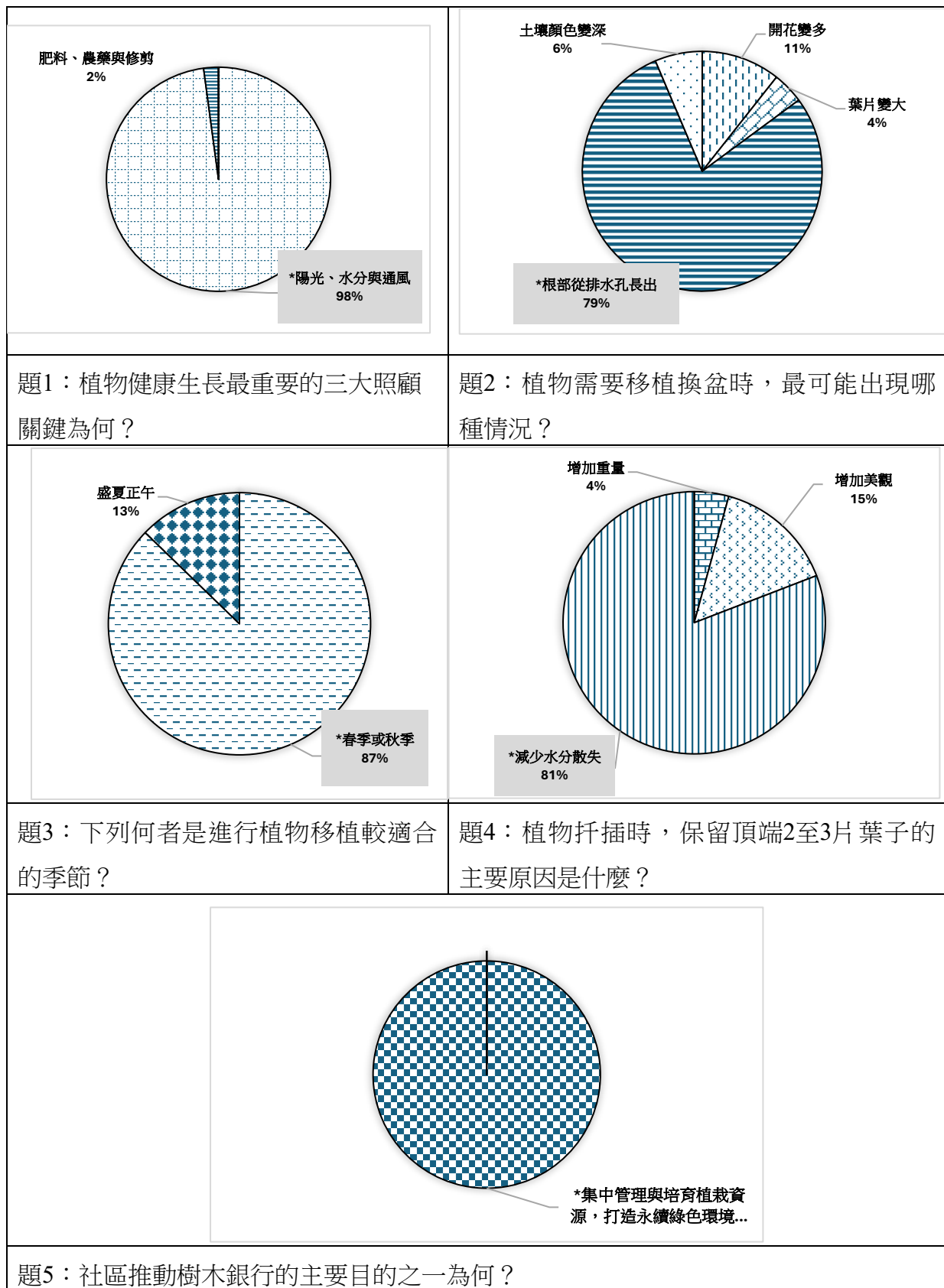


圖 5.2-7 後測回饋單

(二) 綠牆建置

本計畫已依期程完成場域會勘、跨單位協調、規劃設計及施作建置等各項工作，並結合低碳設計、資源循環及社區參與機制，具體成果說明如下：

1. 完成場域會勘與需求盤整

本計畫已於115年2月10日及3月18日，會同南門里里長現地會勘與討論(如圖5.2-8所示)。過程中已充分掌握基地環境條件(含日照條件、周邊遮蔭及人行動線)及居民需求，並彙整里長就植栽選擇、入口意象塑造及後續維護管理機制所提出之建議，作為設計之重要依據。



圖 5.2-8 基地勘查情形

2. 完成跨單位協調與權責釐清

考量本案設置地點位於國立中興大學女生宿舍區圍牆外側，涉及既有管理範圍，經盤點該區域已由校方與南門社區發展協會簽訂維護契約，範圍涵蓋正義街人行步道及興大路女生宿舍大門旁人行道綠地。

本計畫奉核後，已由里長函請區公所協助邀集校方(住宿管理組)辦理會勘，並於115年4月28日完成現地確認(如圖5.2-9所示)，釐清場域使用同意、後續管理權責分工，以及水電設施建置與費用分攤機制，建立後續維運之制度基礎，相關會議記錄彙整如附件十)。



圖 5.2-9 基地聯合會勘情形

3. 完成綠牆系統規劃設計

本計畫依據場域條件完成整體規劃設計，採用掛盆栽式模組化綠牆系統(如圖5.2-10所示)，兼顧施工彈性與後續維護便利性，並導入自動澆灌及排水系統，有效提升植栽存活率並避免澆灌用水外溢影響人行空間。

在植栽設計上，考量基地面朝東北、每日約6小時日照且具上午直射、午後背陽之環境特性，已排除不耐熱之蕨類植物，優先選用耐候性佳之適生植栽(如武竹、鵝掌藤及小蚌蘭)，以確保生長穩定性與維護可行性。



圖 5.2-10 完成綠牆系統建置

4. 完成綠牆建置與景觀整體營造

本案已完成綠牆設置作業，並同步推動入口景觀整體營造，總體設計成果如下(如圖 5.2-11 所示)：

- (1) 設置「南門里」入口意象招牌：強化社區辨識度與視覺焦點。
- (2) 導入太陽能 LED 景觀照明系統：提升夜間安全性與可視性，並落實節能減碳理念。
- (3) 設計設置「樹木銀行」示範區：於綠牆鄰近區域建置該示範區，作為植栽資源再利用與調度基地，優先移植里內閒置盆栽，並培育適合作為補植使用之常綠耐旱植栽，以建立穩定備援苗源。
- (4) 設置解說牌並明確劃定管理範圍：提升現場識別性與整體

景觀完整性，同時強化環境教育與低碳永續理念宣導。

- (5) 改善原有雜物堆置情形：提升整體環境整潔度與公共空間品質。

整體設計兼顧景觀美學、環境改善及低碳永續概念，有效提升社區入口形象。



圖 5.2-11 完成綠牆建置與景觀整體營造

5. 建立社區參與機制與及跨域維護管理成效

本計畫已透過設計導入社區參與概念，採用盆栽認養方式，成功帶動社區志工共同參與綠牆維護與植栽照護，有效強化居民的參與度與在地認同感。

同時，本案已實質結合在地協力團隊共同推動地方創生工作，將上述綠牆、樹木銀行等實體成果，轉化為跨校園與社區之合作基石，具體成效如下：

- (1) 國立中興大學(空間共享)：提供基地空間作為綠美化及綠牆建置使用，確實促進校園周邊環境改善，並達成社區空間共享與入口景觀營造之目標。
- (2) 明德高中(環境教育)：組織青年學生參與工作坊之植栽DIY活動，並將學習成果實質導入綠牆與現場植栽維護，透過學生實際動手參與，深化環境教育並拉近與地方的連結。
- (3) 南門社區發展協會(在地維運)：有效整合社區志工、巡守隊與在地居民力量，全面投入綠牆周邊之環境整理、植栽日常照護，並協力落實「樹木銀行」與「南門里小學堂」之日常後續維護管理工作。

本計畫藉由上述跨界合作之實踐，已進一步落實原本計畫所規劃之地方創生、環境教育及社區永續經營之目標。

三、小結

本計畫透過2場次社區參與工作坊之舉辦，結合綠牆建置行動，採取參與式規劃模式，成功整合居民意見、場域條件與低碳設計理念，落實南門里入口空間之整體綠化與景觀優化。

(一) 地方創生精神之實踐

在地方創生面向，本計畫透過居民討論共創與實作導入，將在地需求轉化為具體設計成果。結合盆栽認養、樹木銀行及「南門里小學堂」等空間載體，將校園邊緣閒置資源進行活化再利用，實質強化社區凝聚力與居民對家

園的認同感，並建立起社區自主維運能力，為地方創生與永續經營奠定堅實基礎。

(二) 綠牆與生態綠化之多元量化成效

在低碳永續推動方面，本計畫以生態綠化為核心，於現場建置完成一座長600公分、高120公分(總面積約7.2平方公尺)之綠牆系統(如圖5.2-12所示)，導入耐候植栽、自動灌溉及排水系統，並結合太陽能 LED 照明。另於鄰近區域規劃約105平方公尺之「樹木銀行」示範區與景觀綠帶(如圖5.2-13所示)。其所創造之綜合效益如下：

1. 減碳與生態效益(量化推估)：

- (1) 固碳量提升：本計畫設置 7.2 平方公尺之垂直綠牆及 105 平方公尺之樹木銀行景觀綠帶，依相關生態綠化減碳效益係數推估，依據垂直綠化與密植灌木之碳匯係數推估，垂直綠牆固碳量¹¹約 0.648 kgCO₂e/年，樹木銀行景觀綠帶固碳量¹²約 31.5 kgCO₂e/年，合計預估每年總固碳效益 0.032 公噸 CO₂e/年。
- (2) 環境降溫與節能：綠牆緊貼建物牆面，夏季可有效降低建築物外牆表面溫度約 2~4°C，進而減少周邊微氣候之熱島效應。

2. 環境及社會效益：

- (1) 環境品質優化：密植的常綠耐旱植栽具備吸附空氣中懸浮微粒(PM_{2.5})之功能，並透過水平與垂直綠化的結合，徹底翻轉原本雜物堆置的舊貌，顯著提升公共空間美學。
- (2) 社會參與深化：透過 2 場工作坊與後續認養機制，實質帶動校園(興大、明德)與社區發展協會的共同參與，成功建立跨界維護體系，確保植栽存活率與環境品質得以持續維持。

¹¹ 垂直綠牆固碳係數參考環境部推動校園清淨空氣綠牆係數0.09 kgCO₂e/m²·yr 估算。

¹² 樹木銀行景觀綠帶固碳量參考2019年《綠建築評估手冊－基本型》規定，草、花、花圃之二氧化碳固定量為0.3 kgCO₂e/m²·yr。



圖 5.2-12 綠牆系統



圖 5.2-13 樹木銀行示範區與景觀綠帶

綜合而言，本計畫不僅實質改善社區入口景觀與公共空間品質，亦透過跨域協力強化了社區參與及永續管理機制。本案具體累積之生態綠化、節能減碳及環境改善成果，除充分落實地方創生精神外，亦有助於提升本市低碳永續家園評等表現，實質增加社區未來爭取進階「銀級認證」之潛力。

第六章、執行成果與建議

6.1 執行成果

本計畫依據「114年度本市淨零綠生活建構韌性家園計畫」工作項目推動內容，結合低碳永續家園認證制度、偏鄉低碳永續行動、地方創生及社區參與等面向，逐步推動社區低碳生活實踐與韌性家園建構。透過社區盤點、低碳措施導入、教育宣導及地方創生等方式，建立本市由社區出發之淨零綠生活推動模式，相關執行成果說明如下：

一、協助及輔導原住民地區或偏鄉地區執行低碳永續行動項目

本計畫依據行政院研究發展考核委員會偏遠地區鄉鎮定義，選定東勢區作為偏鄉低碳永續行動推動區域，並完成上城里、慶東里、詒福里、埤頭里、中寧里及下城里等6處社區之現地訪視與需求盤點。

經綜合評估社區需求、執行時效及減碳效益後，優先進行上城里、詒福里及埤頭里辦理節能燈具及節能設備汰換等低碳永續行動項目，預估年減碳效益約0.84公噸 CO₂e。

二、推動村里種子人員培訓工作坊

本計畫完成辦理村里種子人員培訓工作坊2場次，以「零廢棄生活實踐」及「廚餘堆肥 DIY」為主軸，透過課程講授及實作體驗，推廣淨零綠生活及資源循環概念，累計參與人數達75人。

前後測結果顯示學員整體認知皆有提升，活動滿意度亦達九成以上；另透過工作坊及村里訪視，共建立29名村里種子人員名單，作為後續社區低碳推廣及環境教育之基礎。

三、辦理推廣低碳永續家園認證說明會

本計畫完成辦理低碳永續家園認證制度說明會2場次，分別於東勢區及豐原區辦理，累計參與人數達133人。

課程內容包含低碳永續家園認證制度、低碳行動案例及社區推動方式說明，藉由課程宣導與交流，提升村里長、環保志工及社區居民對低碳永續家園制度之瞭解與參與意願。

四、盤點及評估銅級或銀級名單新增認證項目

本計畫完成本市20處具低碳永續推動潛力之村里盤點與訪視作業，透過社區現況調查、行動項目盤點及現地訪查，瞭解各社區低碳行動推動現況與改善需求。

相關盤點成果可作為後續輔導社區提升低碳永續家園認證等級及新增認證項目之重要基礎。

五、深化社區低碳行動與生活實踐

本計畫於長春里推動「長春好袋·袋袋相傳」紙袋循環行動，建立社區紙袋循環使用機制，透過里辦公處、合作店家及居民共同參與，推動紙袋募集、使用及再利用之循環模式。

本計畫已完成11家合作店家媒合，預估每年可減少約27,500個一次性紙袋使用量，減碳效益約3.3公噸 CO₂e，並結合社區活動及環境教育推廣，逐步建立低碳生活文化。

六、建立地方創生與淨零綠生活整合模式

本計畫以南區南門里作為地方創生示範場域，導入「City in Garden」理念，透過綠牆建置、樹木銀行及居民工作坊等方式，推動社區環境改善與綠色生活實踐。

計畫期間已完成社區現勘、工作坊辦理及綠牆設計建置等工作，並串聯中興大學、明德中學、南門里辦公處及社區發展協會等單位共同參與，逐步建立兼具都市綠化、社區參與及低碳生活之地方創生推動模式。預估總固碳效益為0.032公噸 CO₂e/年

6.2 未來執行建議

一、建立社區低碳示範擴散機制

本計畫已建立長春里、南門里及東勢區等示範案例，未來建議可透過成果觀摩、經驗交流及示範社區分享等方式，協助周邊社區瞭解低碳行動推動模式與執行成果，逐步形成跨里合作及低碳社區擴散效益。

二、強化高齡社區與低碳生活結合

本計畫執行過程發現，參與社區多具高齡化特性，未來建議可結合社區關懷據點、共餐服務及高齡友善空間規劃，導入節能設備、綠化環境及低碳生活措施，提升高齡社區生活品質與氣候韌性能力。

三、深化偏鄉低碳永續行動推動

偏鄉地區在低碳永續推動上仍具高度發展潛力，未來建議持續盤點偏鄉社區需求，並協助媒合相關低碳補助資源，逐步導入節能設備、資源循環、綠化改善及環境教育等低碳行動項目，提升偏鄉社區自主推動與永續治理能力。

6.3 計畫成果效益自評表

本計畫以深化及建構本市低碳永續家園概念，並導入淨零綠生活概念推動為主軸，小結本計畫截至115年6月30日之計畫成果效益自評表，此表依契約規範提交環保局審閱補充意見(如期末審查會議修正審查意見對照表)，後續合併收錄於期末報告定稿附錄之末(如附錄二)。