

高雄市政府
108年度環境教育
執行成果報告

109年4月

目錄

壹、年度工作項目摘要.....	1
貳、執行現況及績效.....	4
議題一、提升環境教育系統運作	4
議題二、擴大環境教育場域領域	9
議題三、建構多元化環境教育資源系統	14
議題四、強化環境教育深度	18
議題五、持續推動本市低碳政策	38
議題六、鞏固環境教育基礎	75
議題七、持續推展國際交流合作	82
參、分析檢討.....	83
肆、未來策進事項.....	85

圖目錄

圖 1	108 年 1 月 30 日審議會辦理情形	6
圖 2	108 年 12 月 19 日審議會辦理情形	7
圖 3	環境講習辦理情形	9
圖 4	大樹祈福觀光公車	17
圖 5	公車行銷活動.....	18
圖 6	守護大崗山環境教育活動	19
圖 7	那瑪夏賞螢季系列推廣活動	20
圖 8	108 年度「海洋小管家」環境教育體驗活動	21
圖 9	312 搶救森林大作戰活動	23
圖 10	休閒漁業愛香隨活動	24
圖 11	茂林原民文化體驗活動.....	26
圖 12	永續資源體驗營活動	27
圖 13	2019 高雄生態交通日	28
圖 14	輕軌周遊 2 日導覽地圖-「輕軌周遊 24HRs」	29
圖 15	太陽能光電設施	34
圖 16	少年動物園偵探團活動	37
圖 17	學生推廣活動.....	37
圖 18	園區內物種族群之繁殖血緣更新	38
圖 19	德國學者實地參訪高雄厝建案	40
圖 20	無障礙運輸服務車	43
圖 21	電動公車.....	44
圖 22	綠能運具	44
圖 23	優良綠色商店綠色商品擺設情形	46
圖 24	環保旅店輔導訪視情形	49
圖 25	辦理綠色消費宣導活動剪影	59
圖 26	高雄市學校午餐教育資訊網-【在地食材】專區	60
圖 27	高雄在地食材地圖	61
圖 28	高雄在地食材資訊網	62
圖 29	「2016 綠野鮮蹤 小小廚師料理營」活動宣傳海報	62
圖 30	食育中程計畫推動策略	63
圖 31	推動校園食情形	66

圖 32	在地特色低碳遊程	67
圖 33	巡迴車照片	69
圖 34	巡迴車照片	69
圖 35	巡迴車照片	70
圖 36	地球 1 小時活動照片	75
圖 37	社區建置成果(1/3).....	78
圖 38	社區建置成果(2/3).....	79
圖 39	社區建置成果(3/3).....	80

表目錄

表 1	環境教育基金來源	5
表 2	歷年環境教育講習統計表	8
表 3	高雄市環境教育設施場所介紹	10
表 4	環境教育設施場所戶外學習活動介紹	12
表 5	活動場次人數表	25
表 6	高屏澎好玩卡精選旅遊路線	30
表 7	星級環保餐館環保創新作為	46
表 8	辦理綠色消費宣傳活動場次統計表	50
表 9	高雄市辦理學校午餐人員研習課程-蔬食宣導活動	63
表 10	巡迴車宣導場次行程	68
表 11	巡迴車課程介紹 A (環境保護類)	71
表 12	巡迴車課程介紹 B (環境永續類)	72
表 13	巡迴車課程介紹 C (潔淨能源類)	73
表 14	預期減碳效益表	76

壹、年度工作項目摘要

本項成果乃依 106 年 4 月 6 日所制訂高雄市環境教育行動方案，研訂各工作項目、期程與實施方式，並依照行動方案七大議題彙整各局處成果。

議題	工作項目	實施方式	主辦機關	協辦機關
議題一、提升環境教育系統運作	基金管理 及運用	1. 基金收支管理及運用	環保局	-
		2. 推動高雄市環境教育補助		
	設立專責 統籌組織	1. 環境教育審議會運作情形	環保局	-
		2. 環境教育審議會辦理情形		
	考核管理	1. 每年就執行成果作成報告，除報中央主管機關備查，亦藉此定期檢討並回饋至行動方案進行修正。	環保局	各相關局處
	獎勵表揚	1. 高雄市環境教育獎表揚	環保局	
環境講習	1. 辦理各項議題環境講習	環保局	-	
議題二、擴大環境教育場域領域	協調整合	1. 跨局處整合執行	環保局	各相關局處
	輔導認證	1. 環境教育設施場所輔導認證	環保局	文化局 農業局 觀光局
2. 環境教育設施場所戶外學習				
議題三、建構多元化環境教育資源系統	建置課程 模組	1. 推動小校教育翻轉在地行動方案	各相關 局處	環保局
		2. 辦理海洋探索體驗		
		3. 推動觀光生態環境教育		
	發展數位 教材	1. 空氣品質環境教育資源中心	教育局 交通局	環保局
2. 推動高雄好行公車				
議題四、強化環境教育深度	鼓勵輔助	1. 飛天鑽地穿越時空千手千眼守護大崗山	環保局	-
		2. 2019 那瑪夏賞螢季系列推廣活動		
		3. 108 年度「海洋小管家」環境教育體驗活動		
		4. 312 搶救森林大作戰		
		5. 休閒漁業愛香隨		
		6. 茂林原民文化體驗		
	產業合作	1. 永續資源體驗營	環保局	觀光局 交通局
2. 2019 高雄生態交通日				

議題	工作項目	實施方式	主辦機關	協辦機關
		3. 觀光套票推展		
	企業參訪	1. 百座太陽光電計畫	經發局 工務局	環保局
		2. 太陽光電設施成果		
		3. 智慧節電宣導		
	休閒產業	1. 農村再生及休閒活動	農業局 觀光局	環保局
		2. 造林及生態保育推動		
3. 提升動物園服務品質。				
議題五、持續推動本市低碳政策	城鄉智慧綠建築	1. 推展「高雄厝」、城鄉智慧綠建築	工務局	環保局
	綠色運具	1. 優化公車路網 2. E化公車 3. 公車進入校園 4. 無障礙運輸服務 5. 建置電動公車車隊 6. 綠能共享運具推廣 7. 綠色運具服務	交通局	環保局
	減碳政策	1. 推展綠色商店	環保局	-
		2. 推展星級環保餐館。		
		3. 環保旅店推展		
		4. 推廣綠色消費教育宣導		
		5. 辦理綠色消費及低碳社區宣傳活動		
	低碳生活	1. 推動在地食材	環保局 教育局	農業局 工務局 觀光局
		2. 推廣綠色友善餐廳		
		3. 低碳遊程路線		
4. 生態廊道與溼地公園				
5. 輔導獎勵造林				
低碳教育	1. 推動環境教育巡迴車	環保局	各相關局處	
議題六、鞏固環境教育基礎	社區培力	1. 低碳永續家園認證評	環保局	社會局
	社區環境改造	1. 低碳社區	環保局	都發局
	校園推廣	1. 落實環境教育從小扎根	環保局	教育局
	強化人員專業	1. 輔導學校人員取得環境教育人員認證	環保局	各相關局處
	環教志工、培訓	1. 推展環境教育志工	環保局	-

議題	工作項目	實施方式	主辦 機關	協辦 機關
	及運用			
議題七、持續推 展國際交流合 作	國際交流	1. 強化環境教育國際交流	環保局	高雄 ICLEI

貳、執行現況及績效

議題一、提升環境教育系統運作



一、基金管理及應用

(一) 環境教育基金來源

依環境教育法第 8 條，各級主管機關應設立環境教育基金，其來源如下：

1. 自各級主管機關設立之環境保護基金，每年至少提撥百分之五支出預算金額，以補(捐)助款撥入。但該基金無累計賸餘時，不在此限。
2. 自廢棄物清理法之執行機關執行廢棄物回收工作變賣所得款項，每年提撥百分之十之金額撥入。
3. 自各級主管機關收取違反環境保護法律或自治條例之罰鍰收入，每年提撥百分之五撥入。
4. 基金孳息。
5. 人民、事業或團體之捐助。
6. 其他收入。

各級主管機關及中央目的事業主管機關應依前三條國家環境教育綱領、環境教育行動方案編列預算，辦理環境教育相關事項。108 年度環境教育基金來源如表 1，包含空氣污染防制收入、廢棄物回收變賣所得收入、違反環保罰鍰收入及廢棄物清理計畫提撥收入，共 69,247,000 元。

表 1 環境教育基金來源

項目	金額 (元)
空氣污染防治收入	28,308,000
廢棄物回收變賣所得收入	5,200,000
違反環保罰鍰收入	7,349,000
廢棄物清理計畫提撥收入	27,032,000
水污染防治收入	1,358,000
總計	69,247,000

(二) 環境教育基金用途

108 年度環境教育基金用途包含「用人費用」、「服務費用」、「會費、捐助、補助、分攤、照護、救濟與交流活動費」、「材料及用品費」、「租金、償債、利息相關手續費」、「稅捐及規費(強制費)」及「其他」，費用支出共 87,020,000 元。

(三) 訂定「高雄市推動環境教育補助辦法」

本市於 101 年訂定「高雄市推動環境教育補助辦法」(104 年 1 月 15 日修正)，鼓勵各類團體、事業、政府機關(構)及學校推動環境教育。補助對象包含本市轄區內依環境教育設施場所認證及管理辦法認證通過取得證明文件之環境教育設施場所，本市轄區內依環境教育機構認證及管理辦法認證通過取得證明文件之環境教育機構，本府所屬機關(構)、公營事業機構、高級中等以下學校、政府捐助合計超過財產總額百分之五十之環境保護財團法人或本市轄區內經政府立案之民間團體等辦理環境教育活動、環境教育人員訓練或推動環境教育計畫。

二、設立專責統籌組織

(一) 環境教育審議會設置情形

本市依環境教育法第 12 條規定成立「高雄市政府環境教育審議會」，並於 100 年訂定「高雄市政府環境教育審議會設置要點」。依「高雄市政府環境教育審議會設置要點」，本市環

境教育審議會置委員 15 人至 21 人，其中一人為召集人，由本市市長兼任；一人為副召集人，由市府環境保護局局長兼任；其他委員由市府相關機關代表及具有環境教育相關學術專長或實務經驗之學者、專家及團體代表聘（派）兼之。本市環境教育 6 審議會第四屆委員任期自 107 年 6 月 15 日至 109 年 6 月 14 日止。

(二) 環境教育審議會任務如下：

1. 審議、協調及諮詢本市環境教育行動方案。
2. 審議本市環境教育行動方案年度執行成果報告。
3. 其他審議事項（如環境教育基金補助計畫草案）。

(三) 環境教育審議會辦理情形

第一次審議會於 108 年 1 月 30 日召開，主要針對「環保局行動方案成果及未來推展方針」執行成果、「107 年度環境教育數位體感中心設立計畫」的審議及「企業永續推展」報告案分享，邀請日月光半導體公司及中鋼公司來分享環境教育推動。



圖 1 108 年 1 月 30 日審議會辦理情形

第二次審議會於 108 年 12 月 19 日召開，主要針對「108 年度高雄市環境教育行動方案成果」、「107 年校園空氣污染防制環境教育與實踐計畫」、「2019 年全球韌性城市大會」等報告及綜合討論「擬定本市社會大眾環境教育課綱學習主題討論」。



圖 2 108 年 12 月 19 日審議會辦理情形

三、獎勵表揚

高雄市第七屆國家環境教育獎初審結果出爐共 10 單位及個人獲獎。

社區組	高雄市大樹區龍目社區發展協會	特優
社區組	高雄市旗山區南勝社區發展協會	優等
社區組	高雄市旗山區糖廠社區發展協會	優等
社區組	高雄市大社區觀音社區發展協會	優等
團體組	財團法人喜憨兒福利基金會附設高雄市私立喜憨兒天鵝堡	特優
團體組	財團法人陽明海運文化基金會高雄海洋探索館	優等
民營事業組	日月光半導體製造股份有限公司材料凸晶二 B 廠	特優

機關(構)組	臺灣糖業股份有限公司高雄區處	優等
個人組	林偉志	特優
個人組	謝和芸	優等

四、環境講習

自 108 年 1 月 1 日至 108 年 12 月 31 日，共辦理 8 場環境講習，通知件數為 1,299 件，完成講習件數為 1,078 件，完成率 82.9%，高雄市辦理環境講習情形統計如表 2。

表 2 歷年環境教育講習統計表

100 年~108 年高雄市辦理環境講習情形統計表								
到課情形年份	講習人數	完成講習	未完成講習				案件簽結	完成率(%)
			未排課	缺席	請假	已移送		
100	1,382	1,007	29	0	0	0	346	97.9
101	1,670	1,493	39	0	6	0	132	97.3
102	1,708	1,603	35	2	3	0	65	97.7
103	1,818	1,725	84	2	3	0	4	95.1
104	1,999	1,689	304	2	3	0	1	84.5
105	1,853	1,450	392	3	6	0	2	78.4
106	1,885	1,554	321	3	7	0	0	82.4
107	1,966	1,213	687	35	31	0	0	61.7
108	1,181	244	912	8	17	0	0	20.7
總計	15,462	11,978	2803	55	76	0	550	77.5



圖 3 環境講習辦理情形

議題二、擴大環境教育場域領域



一、協調整合

依據環境教育法第 12 條規範直轄市、縣（市）主管機關應遴聘專家、學者及有關機關（構）、團體代表設置環境教育審議會，審議、協調及諮詢直轄市、縣（市）環境教育計畫，促進轄區內環境教育之實施與發展。

二、輔導認證

（一）環境教育設施場所輔導認證

高雄市有 18 處環境教育設施場所通過認證（如表 3），通過場域數量居全國第二，於 108 年 10 月 25 日高雄市燕巢動物保護關愛園區取得本市第 17 個認證場所，同年 12 月 12 日慈濟高雄靜思堂取得本市第 18 個認證場所。高雄市有諸多場所積極推展環境教育，因此市府環保局後續持續積極協助及輔導包括鳳山水資源中心、喜憨兒社會福利基金會旗山天鵝堡及大樹區龍目社區等單位成為環境教育設施場所。

表 3 高雄市環境教育設施場所介紹

設施場所名稱	通過時間	屬性	所在地區
洲仔濕地公園	101.04.16	自然保育	左營區
國立科學工藝博物館	101.05.25	氣候變遷	三民區
白屋藝術村	101.10.03	文化保存	橋頭區
高雄都會公園	102.01.28	自然保育	楠梓區
澄清湖高質水環境教育園區	103.03.25	環境及資源 管理	鳥松區
柴山生態教育中心	103.08.05	自然保育	鼓山區
大樹污水處理廠	103.08.05	公害防治	大樹區
高雄園區污水處理廠	104.03.16	公害防治	路竹區
壽山國家自然公園	104.07.13	自然保育	鼓山區
大樹舊鐵橋人工濕地園區	104.12.21	自然保育	大樹區
茂林環境教育中心	105.02.05	自然保育	茂林區
高雄市政府環境保護局中區 資源回收廠	105.04.13	公害防治	三民區
中山大學海岸校園	105.07.14	環境及資源 管理	鼓山區
中油高雄煉油廠環境教育園 區	107.01.22	公害防治	楠梓區
經濟部楠梓加工出口區再生 水示範園區	107.04.16	公害防治	楠梓區
橋頭糖廠文化園區	107.07.03	文化保存	橋頭區
高雄市燕巢動物保護關愛園 區	108.10.25	學校及社會 環境教育	燕巢區
慈濟高雄靜思堂	108.12.12	氣候變遷	三民區

針對申請認證中及欲申請認證的設施場所依照申請階段進行追蹤輔導作業，瞭解各單位執行之進度及問題與困難，並給予行政流程上之協助，以利於申請本市環境教育場域。並配合環保署行程會同至現場了解輔導作業情形。

另針對喜憨兒天鵝堡、永齡杉林有機農業園區、茄萣濕地公園及高雄市大樹區龍目社區發展協會等有意申請為環境教育設施場所之單位，協助進行申請書撰寫及教案編修與試教。

(二) 環境教育設施場所戶外學習

為促進民眾至戶外學習之意願，配合環保署環境教育專案計畫，於各環境教育設施場所舉辦多元化活動，如大樹舊鐵橋—環境教育夥伴學習成長營、國立科學工藝博物館-天然災害的認知與防範環境教育活動、橋頭糖廠文化園區與白屋藝術村-環境教育文化巡禮、柴山生態教育中心-柴山生態及人文歷史及洲仔濕地公園-洲仔濕地生態探索環境教育活動。

表 4 環境教育設施場所戶外學習活動介紹

活動名稱	活動日期	人數	學習重點
大樹舊鐵橋人工濕地園區-環境教育夥伴學習成長營	108.03.13	91	舊鐵橋濕地園區藉由生態自然淨化使其成為人與鳥類及其它棲息昆蟲共生的最佳場所，設施場所設立主題為「自然保育」，其課程內容為濕地環境導覽、古蹟與文化介紹等，藉由舊鐵橋解說團隊帶領參與學員，走訪園區鐵道天空步道，了解鐵路歷史背景、園區濕地淨化水質功能，另外，安排瓦窯導覽，學員可見識早期燒磚流程及歷史背景。
國立科學工藝博物館-天然災害的認知與防範環境教育活動	108.03.27	87	讓特教生親身體驗場所內多元化設施的教學方式，透過設施場所針對不同身心障礙學員設計多樣的體驗課程，藉由親身動手做學習樂趣的方式，更進一步達到推廣環境教育的目的。
橋頭糖廠文化園區與白屋藝術村-環境教育文化巡禮	108.04.04	52	以文化保存領域為主，課程進行方式除了有設施場所的環境解說之外，同時也安排了手創紙及自然資源手作的課程，讓學童認識橋頭糖廠的歷史文化背景，體認環境教育文化保存之意涵。
柴山生態教育中心-柴山生態及人文歷史	108.04.16	84	邀請柴山生態解說講師介紹整個柴山生態及人文歷史背景說明，讓參與人員在進入柴山前，可以先對整個柴山有基本的認識，接著由解說老師帶領學員走入柴生生

活動名稱	活動日期	人數	學習重點
			態步道，實際體驗與柴山獼猴的互動，深入了解台灣獼猴與自然生態之間的關係，沿途一面進行豐富的植物生態介紹。
洲仔濕地公園-洲仔濕地生態探索環境教育活動	108.04.20	82	課程以濕地生態環境為主題，由洲仔濕地公園解說團隊介紹園區生態復育情形，透過親身體驗來觀察濕地內的生物與棲地環境，了解生態系與生物多樣性，如深水埤塘、淺水草澤等，吸引不同生物棲息利用及繁殖，學習珍惜與尊重大自然及其富含的生命力，了解濕地的定義及其與人類生活、物種生存的關係。接著返回解說中心進行貓頭鷹圖版 DIY 課程，學習利用自然素材，如木片、果實、種子，將自然素材用來創作貓頭鷹圖板，完成最獨一無二、可回歸大自然的手作品，經由手作體驗內容增加學員認識生態的興趣與動機，培養重視自然生態的價值觀。

議題三、建構多元化環境教育資源系統



一、建置課程模組

(一) 小校教育翻轉在地行動方案

1. 環境倫理

福安國小以福安在地特色文化為主軸「福植靈山客牛埔·安康自在樂耕讀」設計課程，為蒔農手做體驗、人文史蹟導讀、客家風情尋踏、生態聯手科技...等，營造「健康」、「平安」、「多元」、「永續」的學校願景。

忠義國小透過綠藝（自然生態）、學藝（人文史蹟）、創藝（生活產業）、遊藝（探索休閒）交織之下的學習歷程和成果，成為改善家園、翻轉在地的重要文化資本，並由此加深人地關係，形成地方記憶、認同之依存關係。

壽山國小以探索山林為課程基石，整合探索教育與生態教育資源，成為具有結構性的課程。

田寮區新興國小以家鄉月世界特殊地形，營造社區共榮共好的新世界。

吉東國小教導孩子覺察飲食教育需符合環境正義與永續發展，所以必須具備對農業、環境和生態的知識與覺知。

2. 氣候變遷

大同國小結合學習與生活脈絡情境，跨越學校的藩籬，走查社區人口式微特性，理解自然環境變遷與未來生活產業的轉型，強調世界地球村的全球移動力，讓系列特色課程發展程點亮大港埔地區。

3. 低碳環境

龍目國小帶領孩子體驗學生環境、動植物、食物、社區農民和相關行動者互動之過程：認識在地的農業、正確的飲食生活方式和其所形成的文化，以及農業和飲食方式對生態環境造

成的影響。學生能透過這些知識來改變對環境、農業及飲食做出改變及創新的體驗過程。

龍肚國小以「里山倡議」的農村保育思潮設計課程，傳遞「生活、生態、生產」三生共生的功能與價值，重塑生態、有機、健康、永續的客家農村願景。

4. 綠色能源再利用

溪埔國小以獨輪車學校特色為基礎，以水資源的「源」作為人文、聚落發源、飲水思源的思維；以在地講究惜緣的「緣」代表人與人、人與社會、人與自然互動的恰當境界的傳承；並將獨輪車的轉動的「圓」輪，象徵圓滿、和諧、進化與昇華，如四季農產與生態循環生生不息、週而復始。

廣興國小以美感生活為主題，建置藍染復育館為長遠教學中心。

新港國小以漁網編織課程為發想，結合生活課程，教導學童發揮巧思，將漁村的傳統技藝化身為日常生活隨時可用的袋物，設計兼具環保功能的文創商品。

5. 災害防救

小林國小在歷經八八風災後，依傳統節氣規劃系列傳統植物的育苗保種概念，編列在地植物圖誌，發展在地環境永續課程。

6. 海洋永續資源

汕尾國小從學校環境出發發展課程，利用木工藝術文創產業、自然生態與漁業，引進社區資源，為教學開啟全新風貌，落實海洋教育的推廣。

(二) 海洋環境教育體驗

1. 「海洋環境教育—校園巡迴列車」活動，對沿海及山區等較偏遠地區 30 所國中小學輔導實施海洋環境教育課程，使高雄市學齡兒童瞭解海洋環境生態與資源保護的重要性，今年度約有 2,300 人次參與。

2. 海洋局權管之漁業文化館自今年 3 月改採免費預約參觀制，由專人導覽解說漁業及海洋教育等相關知識，截至 108 年 10 月份為止，計有 75 團，約 2,958 人次來訪參觀。
3. 辦理「108 年推動活力海洋與綠色港灣計畫」，辦理海洋環境教育宣導活動共 16 場次，包含校園宣導 10 場次、社區宣導 3 場次、環保艦隊說明會 2 場次及世界海洋日活動 1 場次，總計約 2,300 人次參與。
4. 辦理海洋環境教育暨海嘯防災宣導活動，108 年截至 9 月止於海洋局及其他局處之 17 場活動發送海嘯宣導品及手冊、懸掛海嘯宣導布條及立軸，並同時向民眾解說海嘯相關知識及避難觀念，宣導人數多達 2,690 多人次。

(三) 推動觀光生態環境教育

1. 2019 高雄一日農夫體驗趣

高雄多元的地質條件，造就綠意盎然的農村，及波光粼粼的漁村海景，滿足遊客想上山下海的慾望。高雄具有美麗、傳統與活力的農村，有田園土窯季、「呷毛豆 逛漁市」、抓魚、牽魚仔及農民市集等活動，並長期舉辦「高雄一日農夫體驗趣」，結合農村社區串連週邊休閒農場等，規劃特色遊程，讓遊客玩得開心也能瞭解農村的文化背景，讓大家體驗農漁村風情，享受大自然洗禮、體驗採果、親作 DIY 等，頗受國內外遊客喜愛。

二、發展數位教材

(一) 空氣品質環境教育資源中心

高雄市教育局為深耕空氣品質環境教育，首創空品教育融合情境互動教學，於 108 年 1 月 7 日在文府國小啟用高雄市「空氣品質環境教育資源中心」，高雄市教育局長吳榕峯希望中心的成立，引導學生從互動體驗中，扎根空品教育與防範空污等，共同建立永續的生活環境。高雄市教育局於 107 年獲得市府環保基金補助設置「空氣品質環境教育資源中心」，中心設

立空品教育一系列體驗活動，包括空品小主播即時播報空氣品質、即時提醒相關防護措施；PM2.5 AR 體驗遊戲—See it through，透過「能見度」、「人體歷險記」單元，瞭解空氣品質狀態與懸浮粒子造成的身體危害，並有主題解說與搭配自製教具示範，讓學生們藉由體驗觸發探索動機。

(二) 推動高雄好行公車

1. 文化觀光公車公車

交通局為便利市民及觀光客於本市從事文化觀光旅遊活動，推動「文化觀光公車一票通」優惠措施，民眾持票可搭乘哈瑪星、舊城、鳳山、紅毛港文化公車及台灣好行-大樹祈福等5條文化觀光公車，並可於當日免費轉乘市區公車(如下圖)。



圖 4 大樹祈福觀光公車

2. 開闢亞洲新灣區雙層觀光巴士

全國首輛開頂雙層觀光巴士同時也是全國第一輛符合歐盟六期環保排放標準車輛，目前營運路線可提供遊客暢遊西子灣、哈瑪星、鹽埕埔、中央公園、六合夜市及亞洲新灣區，並與輕軌路線相結合，成為高雄旅遊重要亮點。

3. 辦理各式創意公車行銷活動

為鼓勵民眾響應體驗公車服務、培養平時搭乘公車習慣，加強宣傳市公車各項優惠措施與高雄 iBus APP，針對不同目標族群，舉辦「清涼公車放暑假」、「巧虎親子公車日」、「搭公車做公益抽機票大獎」、「愛情月老公車」等創意行銷活動，提升市公車整體形象與民眾好感度(如圖 5)。



圖 5 公車行銷活動

議題四、強化環境教育深度



一、鼓勵補助

(一) 飛天鑽地穿越時空千手千眼守護大崗山

藉由活動讓親子對大崗山的人文歷史及寺廟歷史建築具備相關的了解，培養兒童及家長增進人文之能力，結合民眾及學子運用在地資源以「對在地土地的情懷」為出發點，提升環境教育。分組進行大崗山實地觀察與導覽大崗山特殊景觀，並分享生物多樣性生態調查之現況，並帶領思考大崗山生物多樣性與土地的關係及人的互動。



圖 6 守護大崗山環境教育活動

(二) 2019 那瑪夏賞螢季系列推廣活動

今年活動在 4 月 1 日開始進行，並於 4 月 6 日舉行賞螢開幕會，並邀請了當地原民團體進行舞蹈表演，現場也提供原住民的烤豬肉給遊客盡情大快朵頤，不僅讓遊客感受到那瑪夏最誠摯熱情的歡迎。

除了賞螢開幕會之外，活動期間的每周六及連續假期，共安排了六場的假日表演，讓民眾可以欣賞原鄉音樂的獨特魅力，並設置原民市集讓更多民眾可以品嚐原鄉的風味料理。賞螢遊程活動，合計 1,092 人；農事體驗於活動期間，統計出一日遊的農事體驗人次為 416 人，二日遊的是體驗為 30 人，共計為 446 人次。

本次活動遊客雖然大部分來自南部，但也有不少中北部包車下來的民眾，也有香港、大陸、澳洲、美國、加拿大、日本等國人士慕名自由行，本次那瑪夏賞螢活動可說是已揚名國際。為部落帶來商機及增加工作機會，讓部落年輕人更有意願留在部落或讓在外的部落年輕族人更有意願回那瑪夏。

今年活動也與本府農業局轄下五個休區，其中六龜(竹林)及大樹共同串聯農遊行程，本區休閒農業已積極與其他高雄四個休閒農業區串聯行程，讓高雄市的農業旅遊更多元化，民眾有更多的不同體驗型遊程可以選擇，並顯現高雄農業旅遊的特色。



圖 7 那瑪夏賞螢季系列推廣活動

(三) 108 年度「海洋小管家」環境教育體驗活動

為了讓更多廣大的民眾能更了解海洋生態保育跟節能減碳與如何減少海洋垃圾汙染宣導，並於活動期間將辦理一連串的豐富趣味活動，有海洋創意 DIY 教學、海洋環境講堂、戶外放網捕蟹解說與 3D 電影帶來視覺震撼，希望能讓活動參加者更了解海洋文化與資源、一起愛上海洋，活動結束後將會同活動參加者，將所捕抓之魚蟹放回海中回歸海洋生態，藉由本次活動可以讓更多廣大的民眾了解，如何永續海洋生態，如何傳承與維護，並留下難忘的回憶！



圖 8 108 年度「海洋小管家」環境教育體驗活動

(四) 312 搶救森林大作戰

透過計畫，除了以「種子傳承」計畫透過「樹的倫理」之精神到校推廣白屋環較教育課程外，更進一步透過「守護大地 312」的活動，讓環境教育的種子到真實的場域裡學習、實踐，透過「搶救森林大作戰的計畫」認識種子、樹苗等環境教育，

並於最後的「9 又 3/4 森林市集」的成果中進行樹苗認養的活動，透過種子的培育推廣扎根帶動民眾對環境的關懷，參此次 3 場課程，合計 135 人次。



推廣課程-樹的倫理



推廣課程-植物敲拓



03.12 守護大地宣誓活動



搶救森林大作戰課程

圖 9 312 搶救森林大作戰活動

(五) 休閒漁業愛香隨

108 年度參與此次活動共 10 個梯次，每梯次含 30 分鐘室內環境教育課程、1 小時傳統白香餅手作、1.5 小時船遊二仁溪及濕地生態觀察，參與學校團體人數 336 人。

活動流程安排首重認識在地環境及傳統文化技藝，以豐富有趣的環境教育解說引導參與的成員，深入探討二仁溪產業的興衰及傳統文化的消逝，接著邀請在地知名餅舖第三代傳人現身教學白香餅的製作，透過漁夫故事引導古時漁村生活，並讓民眾實際動手做餅加深參與成員的印象。之後帶領成員搭乘觀光漁筏體驗現在二仁溪的環境改變，感受在地堅持守護環境的力量，並鼓勵孩童落實環境保護的行動。



	
<p>白香餅製作</p>	<p>紅樹林步道探險</p>
	
<p>捕魚體驗</p>	<p>淨灘垃圾分類</p>
	
<p>搭船遊二仁溪</p>	<p>分組製作海報到三年級各班分 享</p>

圖 10 休閒漁業愛香隨活動

(六) 茂林原民族文化體驗

以文化體驗之方式辦理。活動採環境體驗、實作、戶外學習及社區等方式，增進學生對原住民族文化及環境保護的相關知識，在台灣各原住民族間，小米是神聖的農作物，在小米的播

種和收割期間，禁忌甚多，小米具有宗教的重要性，幾乎所有的農耕儀禮都和小米有關。

透過參觀豐收祭的活動傳達原住民平常在山區中的生存方式，以及感受原住民早年耕種的辛苦。祭典規範了不少拜天祭祖的儀式，讓後代子孫去遵循，希望得到老天的祝福和祖先的庇佑，好讓小米年年豐收。在搗麻糬之前，先圍在一起跳舞慶祝豐收，讓參與者親自參與豐收祭的文化，體驗原住民精彩的生活。

石板屋與萬山岩雕群考古遺址是茂林區最具有代表性的歷史文化建築景觀，是觀察在地居民在過去如何因應環境條件發展以及原住民歷史演變過程的具體案例。從石板屋的空間利用過程演變中，我們可以體會到族群傳統文化與外來文化交互作用後的結果。在環境教育領域中，茂林的石板屋擁有文化保存學習的豐富內涵，同時富有就地取材的永續發展概念。合計舉行 9 場次(如下表)，參與人數 328 人次。

表 5 活動場次人數表

茂林原民文化深度體驗營活動場次表				
	日期	名稱	人次	報名團體
1	108.09.21	金色收穫祭	39	六龜山地育幼院
2	108.09.21	萬山石板屋	39	六龜山地育幼院
3	108.10.04	金色收穫祭	42	巴楠花部落中小學 (小學)
4	108.10.06	金色收穫祭	37	善導書院
5	108.10.06	萬山石板屋	37	善導書院
6	108.10.07	金色收穫祭	23	巴楠花部落中小學 (中學)
7	108.10.07	萬山石板屋	23	巴楠花部落中小學 (中學)

茂林原民族文化深度體驗營活動場次表				
	日期	名稱	人次	報名團體
8	108.10.19	金色收穫祭	44	日月光慈善基金會
9	108.10.19	萬山石板屋	44	日月光慈善基金會
合計			328 人次	

	
108.09.21 山地育幼院	108.09.21 山地育幼院
	
108.10.19 日月之光慈善基金會	108.10.19 日月之光慈善基金會

圖 11 茂林原民族文化體驗活動

二、產業合作

(一) 永續資源體驗營

環保局於 108 年 1 月 29 日，安排永續資源體驗營活動，藉由活動學習高雄市廢棄物處理流程及資源永續再利用現況，至南區資源回收廠了解焚化爐運作情形，認識垃圾減量及資源回收的重要性，活動同時結合企業轉爐石應用實際案例的教學資源，連結至環境教育領域上，透過親身觀察加深參與學生印象，培養力行垃圾減量觀念。



圖 12 永續資源體驗營活動

(二) 2019 高雄生態交通日

高雄市生態運具種類高居全台之冠，108 年 9 月 21 日聚集上千位民眾熱情參與「2019 高雄生態交通日」活動，體驗自行車、電動自行(機)車、電動公車、太陽能愛之船等生態運具，今年也邀請 6 家共享運具業者共同響應，及結合在地文化協會由導覽人員帶領民眾步行飽覽鹽埕風華。

「2019 高雄生態交通日」活動在高雄市音樂館前廣場舉辦，上千位民眾騎乘自行車、電動自行(機)車由大勇路出發，沿愛河河畔至願景橋，並沿同盟三路、河東路回到活動會場；同時也帶領民眾體驗零污染、零噪音及全方位大視野景觀的太陽能愛之船；另外有民眾分乘電動公車體驗生態綠能公車遊鹽埕，車上還有專業導覽人員導覽鹽埕風華故事，共同見證高雄生態交通推動成果。



圖 13 2019 高雄生態交通日

(三) 觀光套票

1. 輕軌周遊 2 日導覽地圖

本府觀光局聯合高雄捷運公司領先全台，整合捷運、輕軌、夢時代摩天輪、雙層巴士、駁二藝術特區、85 大樓觀景台等 16 項交通及景點票券，加上捷運、輕軌沿線超過 190 間優惠商家，推出無卡化的高屏澎好玩卡 2.0 版-「輕軌周遊 24HRs」，未來遊客只需透過手機或其他智慧載具上網購買，立刻就能下載產品，24 小時內輕鬆以 QR Code 暢玩亞洲新灣區輕軌沿線景點，飽覽高雄城市風貌。

「輕軌周遊 24HRs」是全國首創好玩卡無卡化，宣示高雄邁入智慧旅遊的新里程碑，遊程以輕軌沿線為主軸，串連亞洲新灣區及駁二藝術特區，並以水路連通旗津，同時深入鼓山、鹽埕品味老街，橫跨新穎建築與古老巷弄，打造「亞灣-旗津-駁二」的亞灣黃金三角旅遊帶。本遊程結合輕軌、捷運 24 小時內無限暢玩，旅遊套票為線上販售、即買即用，全程無卡化，遊客只要憑 QR Code 到各景點、優惠商家手機感應，就可享快速入園及各項店家優惠，除節省傳統卡片成本，玩法也更智慧、更國際。

遊客只要首次使用套票內其中一項產品即視為開通，開通後 24 小時內憑 QR Code 可享捷運、輕軌無限次搭乘，夢時代摩天輪、85 大樓觀景台、駁二展場門票、哈瑪星台灣鐵道館、壽山動物園、旗津貝殼館、陽明高雄海洋探索館等景點，免購票

即可快速通關，也可搭乘雙層開頂觀光巴士、愛河太陽能船、貢多拉船，鼓山/棧貳庫-旗津渡輪、前鎮-中洲渡輪、租用新宇自行車等，海陸空多元化運具讓你 360 度一次環遊大高雄，16 項優惠內容總價值超過新臺幣 2,000 元，開賣優惠價新臺幣 699 元，玩越多賺越多，還可享受夢時代、MLD 台鋁、集盒、棧貳庫、i-ride、旗鼓鹽三區輕軌沿線超過百家商家優惠，首創旅遊市場 CP 值最高的新玩法。



圖 14 輕軌周遊 2 日導覽地圖-「輕軌周遊 24HRs」

2. 高屏澎好玩卡

高雄、屏東、澎湖位於台灣西南部，蔚藍海洋、溫暖陽光、多樣的人文風貌可說是共同特色。高屏澎好玩卡是本府與高雄捷運、一卡通合作，以電子商務/網路商城為主軸概念推出的智慧電子旅遊票券。跨越高雄、屏東、澎湖三大縣市，涵蓋食宿遊購行多家業者，提供多樣旅遊服務，讓旅客一卡樂玩高屏澎。

表 6 高屏澎好玩卡精選旅遊路線

旅遊類型	旅遊路線	示範行程
	城市遊俠-輕軌周遊 24HRs	左營高鐵站出發→捷運 R16 左營站→捷運 R10 美麗島站轉乘捷運 O1 西子灣站：棧貳庫(棧貳庫-旗津來回渡輪至旗津老街品嚐美食)→返回棧貳庫→參觀哈馬星台灣鐵道館、駁二展覽/搭乘雙層巴士→輕軌 C11 真愛碼頭站：愛河(貢多拉船/愛河太陽能船)→輕軌 C8 高雄展覽館站：85 大樓觀景台、圖書總館→輕軌 C5 夢時代站：夢時代摩天輪→輕軌 C3 前鎮之星星站轉搭捷運→捷運 R14 巨蛋站瑞豐夜市→捷運 R16 左營站賦歸
	(高雄)福路雙至一日遊	高鐵左營站→搭乘哈佛快線(時刻表)→佛光山(佛陀紀念館)→台灣好行-大樹祈福線(時刻表)→路線優惠店家→三和瓦窯(體驗"砌磚筆筒"DIY 遊程)→大樹舊鐵橋→大東文化藝術中心→鳳山火車站→賦歸
自由行	(高雄)低碳新交通,輕軌清旅行一日遊	<p>觀光客路線 捷運左營站(R16)→捷運鹽埕埔站(O2 三號出口品嚐鹽埕在地美食吃午餐→捷運鹽埕埔站(O2)一號出口(租借公共腳踏車)/捷運鹽埕埔站(O2)二號出口(新宇自行車)→駁二藝術特區(憑卡至大勇倉庫 C5 服務台兌換駁二護照手環)→新光成功路口(還公共腳踏車)→新光碼頭(假日遊港船-快樂啟航)→步行至高雄展覽館(C8)→體驗輕軌至高雄軟體園區站(C7)→MLD 台鋁→體驗輕軌至夢時代站(C5)→夢時代購物中心>Hello Kitty 摩天輪)→免費接駁車→捷運凱旋站(R6)</p> <p>國際觀光客路線 捷運國際機場站(R4)→捷運凱旋站(R6)→輕軌前鎮之星星站(C3)→輕軌夢時代站(C5)→夢時代購物中心>Hello Kitty 摩天輪)→輕軌高雄軟體園區站(C7)→MLD 台鋁→新光碼頭(假日遊港船-快樂啟航)→輕軌高雄展覽館站(C8)→新光成功路口(租借公共腳踏車)→駁二藝術特區(憑卡至大勇倉庫 C5 服務台兌換</p>

旅遊類型	旅遊路線	示範行程
		駁二護照手環)→找尋鹽埕當地美食享用→捷運鹽埕埔站(O2)一號出口(還借公共腳踏車)
	(高雄)西域低碳輕旅行二日遊	<p>蓮潭/駁二/西子灣 捷運左營站下車→捷運左營站服務台登錄公共腳踏車會員→台鐵新左營站搭西城快線(路線圖+時刻表)或紅 51→蓮池潭站下車→高雄物產館租借公共腳踏車，環潭一周(高雄孔廟、中外餅舖、春秋閣、龍虎塔等)→搭乘蓮潭水上音樂盒→午餐(高雄物產館鋤地慢禪輕食餐廳/蘇包烘焙坊)→歸還腳踏車，搭乘西城快線前往美術館→搭乘西城快線前往高雄港站(駁二特區，暢玩駁二藝術特區、鐵道園區、天空雲台)→搭乘西城快線前往西子灣站(欣賞西子灣夕陽)→租借公共腳踏車前往哈瑪星(晚餐)→腳踏車歸還至捷運西子灣站2號出口→於高雄港站(駁二特區)站搭乘西城快線返回台鐵新左營</p> <p>旗津/西子灣/蓮潭 捷運左營站→捷運左營站服務台登錄公共腳踏車會員→台鐵新左營站搭西城快線(路線圖+時刻表)或紅 51→哨船頭站(鼓山渡輪站)搭乘渡輪前往旗津→旗津午餐(海產店或旗津小吃)→租借單車暢遊旗津(旗津老街、風車公園)→搭乘渡輪回哨船頭站→搭乘西城快線前往西子灣站(遊走英國領事館、觀賞西子灣夕陽)→蓮池潭站晚餐(高雄物產館鋤地慢禪輕食餐廳/蘇包烘焙坊、歲奇池畔餐廳)→搭乘蓮潭水上音樂盒→漫步蓮潭夜景→搭乘西城快線往台鐵新左營</p>
	(高雄)訪河遊港一日遊	<p>探索文化高雄 捷運美麗島站光之穹頂(至服務台登錄公共腳踏車會員及捷運一日效期設定)→捷運西子灣站 2 號出口搭乘哈瑪星文化公車(路線+時刻表)(旅客自購車票)→在打狗英國領事館下車(門票自購 66 元)→搭乘哈瑪星文化公車前往駁二藝術特區→鹽埕小吃(旅客自理)→遊訪駁二藝術特區→香蕉碼頭→夜遊愛河搭乘愛</p>

旅遊類型	旅遊路線	示範行程
		<p>河貢多拉船→至捷運鹽埕埔站歸還公共腳踏車</p> <p>慢遊老高雄 捷運美麗島站光之穹頂→鹽埕老街與小吃→打狗英國領事館→哈瑪星鐵道園區→駁二藝術特區→貢多拉船遊愛河</p> <p>亞洲新灣區 捷運美麗島站光之穹頂→前鎮之星自行車橋→高雄展覽館→高雄市立圖書館總館→駁二特區→貢多拉船遊愛河</p> <p>生態樂活趣 捷運美麗島站光之穹頂→蓮池潭→高雄市立美術館→中都濕地→愛河之心(如意湖)→駁二特區→貢多拉船遊愛河</p>
	(高雄)旗津踩風二日遊	<p>旗津踩風二日遊 第一天：捷運國際機場站(R4)→捷運美麗島站(O5/R10)光之穹頂→大東文化藝術中心→鳳儀書院→鳳山城隍廟→尋找鳳山小吃→捷運鹽埕埔站(O2)→駁二藝術特區→鼓山輪渡站→旗津輪渡站→海水浴場(黑沙玩藝節)→夜宿旗津道沙灘酒店 第二天：旗后砲台→貝殼博物館→彩虹教堂→黃金海韻海珍珠→旗后觀光市場→旗津輪渡站→海水浴場(黑沙玩藝節)→大魯閣草衙道</p> <p>精彩景點環遊 第一天：捷運美麗島站光之穹頂→大東文化藝術中心→駁二特區→哈瑪星鐵道園區→哈瑪星老街→夜宿旗津 第二天：旗津→打狗英國領事館→高雄市立圖書館總館→蓮池潭</p> <p>糖廠文創風 第一天：捷運美麗島站光之穹頂→高雄市立圖書館總館→八五大樓觀景台→壽山觀景台→駁二特區→夜宿旗津 第二天：旗津→橋頭糖廠→十鼓橋糖文創園區</p>

旅遊類型	旅遊路線	示範行程
套裝旅遊行程	陸海空好玩卡	捷運凱旋站→夢時代(體驗摩天輪之美)→搭乘雙層巴士站牌(試車時間請先電洽雙層巴士服務處(07)976-1006)→國賓站下車搭乘愛河太陽能船
	(高雄)紅毛港海陸玩 FUN 套票(假日版)	捷運小港站→紅毛港文化園區→小紅食堂(旋轉餐廳)→文化遊艇→駁二港→駁二文藝術特區→捷運鹽埕埔站→賦歸
	(高雄)英國領事館海陸玩 FUN 套票(假日版)	捷運鹽西子灣站→打狗鐵道故事館→捷運西子灣站 2 出搭乘哈瑪星文化公車(每週一休息)→英國領事館→文化遊艇→文化觀光公車→駁二文化園區

三、企業參訪

(一) 「創能經濟 光電計畫」

高市府積極推動太陽光電設施，於現有的綠能法規基礎搭配完善的推動經驗，正式啟動 108 年~111 年「創能經濟 光電計畫」，目標 4 年設置 500 百萬瓦之太陽光電設施，相當於 500 座世運主場管之設置容量，每年約可發電 6.39 億度，可減碳 33.79 萬噸，努力將高雄打造成生態綠色城市。

利用潔淨太陽光電能源發電，減少燃煤發電造成的空氣汙染，是市府一項改善空污重大政策之一。為加速推動太陽光電設施，市府特成立跨局處的太陽光電推動委員會，並擬定擬定四年期的「創能經濟 四年計畫」，以 10 大行動方案為首要推動政策，包含專案輔導國公有建築物設置光電設施、建置校園雲端智慧電錶、鼓勵住宅設置光電獎補助及閒置土地設置光電設施等措施。

全市總設置容量從 99 年至今 (108) 年度已設置 5,690 件，總設置容量共 670 百萬瓦，創造 600 億上中下游光電產值。相當於 600 座世運主場管之設置容量，每年約可發電 7.67 億度，可減碳 40.58 萬噸，努力將高雄打造成生態綠色城市。



圖 15 太陽能光電設施

(二) 太陽光電設施成果

打造高雄成為「陽光綠能、低碳城市」，高雄市學校設置太陽光電設施已達 275 校，設置總數位居全國第一，為持續推動綠能政策，高雄市教育局於 108 年 10 月 17 日與工務局合辦「推動高雄市建築物設置太陽光電設施說明會」，鼓勵推廣更多校園加入創生綠能。

學校設置太陽光電系統不僅可以發電，並兼具降溫與節電的優點，108 年高雄市學校設置太陽能板已達 275 校次(包含屋頂型 256 校次與球場型 19 校次)，共計產生 58.1 百萬瓩瓦，每年約可產生 2,033 萬度電，是國家體育場(一年產 130 萬度電)的 15.64 倍，一年可減少二氧化碳 1,075 萬公斤，學校設置總數已達全國第一。

(三) 智慧節電宣導

本府於 108 年 3 月 25 日針對服務業及一般住宅公告第二期汰換補助方案，其中住宅汰換補助於 4 月 30 日用罄；並於民眾熱烈響應且配合中央政策執行下於 108 年 9 月 16 日提前辦理第三期住宅汰換補助作業；另於 108 年 11 月 2 日於草衙道辦理 108 年度節電成果展，會中邀請各領域參與節電計畫代表，包含節電志工、低收入戶執行廠商、參與節電診斷及燈具汰換社區、中小型超商等共襄盛舉。

四、休閒產業

(一) 農村再生及休閒活動

旗山糖廠社區推動食農教育，參與對象除了遊客還有學生，社區志工導覽遊客認識旗山香蕉生長環境，並於 108 年 10 月 20 日「大旗美農村體驗物產直賣所」開張，扮演小農與社區產品銷售平台，販售週邊的友善耕作物，也銷售社區特色產品，協助遊客規劃農村體驗遊程，讓更多人愛上農村。

美濃精功社區 107 年通過農村再生計畫，除了融合當地風土民情外，至今仍保留許多雲南與緬甸等四國九族的多元文化色彩，尤其是高雄其它地區很少有的滇緬異國風味料理，108 年 10 月 6 日在該社區辦理年度成果展，讓遊客體驗樹蔭下享受滇緬異國風味料理。

六龜新開部落發展協會利用在地原產的山茶，研發茶的特色料理，更以茶文化為主題，中小學生為對象，培養茶的禮儀進而利於品德教育推動，美化生活。

為改善農村社區環境基礎條件，促進農村地區活化發展，自 100 年起積極輔導轄內農村社區參與農村再生計畫，至今共有 57 處農村社區透過農村再生計畫逐步朝向農村發展願景前進。

針對 4 年以上之農村再生社區，媒合專家學者協助社區盤點及深化社區發展，協助農村社區創造新思維，串聯周邊社區共同推展多樣化的遊程，以利提供遊客不一樣的農村體驗，亦能達區域整合發展，共創商機。

(二) 造林及生態保育

由高雄政府市農業局推動鼓勵造林及生態保育，辦理生物多樣性保育教育宣導及研習：108 年度對民眾進行生物多樣性教育宣導人次計 1,035 人。與援剿人文協會合作執行烏山頂泥火山地景自然保留區棲地管理維護及訓練社區解說員，於烏山

頂泥火山保留區內辦理假日駐點解說計 316 人次，於阿公店水庫辦理假日駐點解說計 68 人次。

辦理「高雄市美濃里山輔導農民施行生態友善農法計畫」，於本市里山代表性區域之美濃區輔導 17 戶農戶進行農田生物多樣性的生態基礎調查並改變傳統農作為對生態友善之農法，累積至 108 年已協助至少 9 戶取得綠色友善標章，朝向里山倡議經營管理模式。

加強造林宣導，就轄內山坡地及休耕平地辦理各項獎勵造林宣導，說明樹木組成森林生態對地球陸地之重要性，鼓勵民眾參與獎勵造林，建立生態造林環境，達成減碳綠色生態城市之目標。已推動之造林面積：全民造林計畫 330.60 公頃(已停止新植申請)；獎勵輔導造林計畫面積 70.9304 公頃；平地造林計畫面積 24.09 公頃(已停止新植申請)；短期經濟造林 11.84 公頃。深水苗圃業務：深水苗圃以培撫育造林苗木為主，目的在推廣本市造林業務，108 年 1 月至 10 月提供機關團體、社區、學校及個人等喬木 42,439 株、灌木 2,806 株，共計 45,245 株。

(三) 動物園服務品質提升

1. 強化生態教育：

(1) 為推廣生態教育動物園於暑假期間針對國小學童舉辦「2019 夜宿動物園-少年動物園偵探團」活動，內容強調對動物的觀察描述，並配合夜間延長開放措施，讓小朋友認識日間與夜間不同的動物園風貌，探索夜間動物生活型態，藉以更深度了解動物世界，感受大自然的奧妙與生命之美。本活動共計舉辦 8 梯次、400 位國小學童報名參與。



圖 16 少年動物園偵探團活動

- (2) 每月推出動物主題月，規劃推出 12 場教育推廣活動，讓遊客在參與活動之餘可更深入的了解主題動物，並藉由學習單，鼓勵遊客自主學習。
- (3) 壽山動物園位處壽山擁有豐富的植物生態資源，今年首度與愛種樹股份有限公司合作，在主辦單位愛種樹股份有限公司協助下，盤點園區樹木，贊助設立 80 面樹木解說牌，並推出「猜猜我樹誰」認識樹木比賽活動，讓遊客參觀動物園不僅能獲得動物相關知識，亦可多多認識植物。



圖 17 學生推廣活動

2. 提升動物保育：

- (1) 協助本府農業局救傷、收容保育類野生動物。

- (2) 與臺北市立動物園簽署保育合作協議，透過跨機構合作，延續珍稀野生動物在臺灣的保種族群，借殖展長鬃山羊、白犀牛等動物，促進園區內物種族群之繁殖血緣更新。另外，今年6月借殖展之一對侏儒河馬順利繁衍後代。



圖 18 園區內物種族群之繁殖血緣更新

- (3) 參與國內動物園台灣黑熊及紅毛猩猩繁殖計畫，提供園內個體資料，討論個體調度進行配種。期望集結各動物園的力量，為瀕危野生動物繁育帶來新希望。

議題五、持續推動本市低碳政策



一、城鄉智慧綠建築

高雄市位處全臺日照時數最高的範圍，氣候條件與地理環境條件可說是多樣化，此外面對未來高齡社會的到來與永續環境的思維，故對高雄厝設計原則，將朝向三大核心理念，四大類型，十大設計準則，環境永續、反映在地自明性及居住健康，並設定兩大方向。

- (一) **通則設計**：以符合高雄厝內涵特性為出發點，從全面性的規畫思維，訂定指標性設計原則。
- (二) **地區性設計原則**：由大高雄地理特色為區隔，由環境特色與文化脈絡來導入，經由操作設計手法來訂定設計原則。

而經由上述訂定 10 項設計準則，此外，我們也劃定四大指標領域於設計準則中，1.環境負荷指標 (Environmental Loadings)、2.社會文化

指標 (Social,Cultural and Perceptual Aspects)、3.服務品質指標 (Service Quality)、4.室內環境品質指標 (Indoor EnvironmentalQuality)，提供未來高雄厝標章認定上，做為綜合評估的參考依據。

縣市合併後本府發起「高雄厝計畫」策略，讓高雄從高排碳工業城市中轉型，全面啟動節能減碳等政策作為，並創設違建轉型的設計辦法，並參考各國創新法令及產官學研究成果，來創造提升建築產業、永續環境及城市美學突破與創新，一直是政策上最大的目標，因此如何突破目前建築成規，塑造城市地景的新挑戰，實地交流與專家互訪更是重要，故經由國內外各專業領域專家學者的意見，回饋對於創新政策修正與精進，爰辦理多次高雄厝申請案例暨各綠建築建設成果，與國內外建築領域學習之旅，吸引國內外專家專家慕名而來，想瞭解本府針對高雄厝及綠建築的政策，由上而下的政策推動成果。

108 年國際學習紀錄如下：

(一) 108 年 6 月 11 日至 108 年 6 月 23 日

本年度辦理「高雄厝在地設計宣導說明會」，訂於 108 年 6 月之間，由各里辦公室向本局提出申請，於高雄市各行政區、各里辦公處或里民活動中心舉辦，透過高雄厝設計及鼓勵回饋辦法解說及申請高雄厝案例成果分享，期許能達到由市民參與高雄厝公共政策之互動，更藉由本次活動中的對話與交流機會，分享高雄厝設計及鼓勵回饋辦法執行情況，使市民更了解高雄厝各項政策內容。



(二) 108 年 6 月 20 日及 108 年 6 月 27 日

舉辦高雄厝參訪活動，透過實地參訪、互動及意見交流，使民眾能更深入了解高雄厝，同時感受高雄厝獨有的建築語彙。參訪內容則以已領得使用執照之綠建築及高雄厝建案為主，以瞭解現階段綠建築及高雄厝設計整體規劃興建之情況，提供後續修正高雄厝政策參考，民眾也可更加了解高雄厝施行概況。

(三) 108 年 9 月 19 日

國立成功大學與德國海德堡大學拜訪高雄市，分享德國城市對於永續環境、綠化及水域設計、替代能源及城市規劃對策，並實際參訪高雄厝建案進行國際交流。



圖 19 德國學者實地參訪高雄厝建案

本府四維行政中心一樓「智慧建築-智慧住宅南部展示區」中模擬居家空間共設置有參觀入口、玄關、客廳、健身區、主臥室、廚房及浴室等八個分區，結合各項 MIT 的智慧化設備系統，創造「安全、舒適、防災」的生活空間，歡迎踴躍預約參觀。

二、綠色運具

(一) 優化公車路網

多元公車路網躍升計畫包含「路線服務優化」、「層級優化」、「補貼優化」及「MaaS 交通行動服務」等策略，提升本市公車系統營運績效及競爭力，並有效改變民眾使用公共運輸習慣，使有限公共運輸資源有效利用，整合多元運具減少私人運具使用。公共運輸行動方案 MaaS(Mobility as a Service)與交通部運輸研究所合作，辦理高雄市 MaaS 示範建置計畫，推出高雄市主要公共運具整合方案，提供民眾使用統包型定期月票，藉由輔助運具之加入，提升整體公共運輸之便利性，並提高公共運輸使用率。經實施上揭各項策略，公車系統運量逐年成長，依統計資料，108 年上半年日均運量較 102 年成長 28%。

1. 路線服務優化

建構 20 條幹線公車路網，使其平日尖峰班距 10-15 分鐘。

2. 層級優化

透過收費方式(里程計費、里程段次計費、單一票價)及路線服務水準予以分層，層級公車分為快線、幹線、一般公車、長途公車、觀光公車、公車式小黃及 C-Bike 等七大類。

3. 補貼優化

透過適度合理增加業者虧損補貼款及調整現有車公里成本補貼金額，另外不分票種予以全票的價差補貼(所有票種全補貼至 18 元)，激勵業者提升服務品質。

4. MaaS (Mobility as a Service) 交通行動服務計畫

藉由整合多元運具提供民眾便捷、可靠、穩定的運輸服務。MenGo 卡「無限暢遊方案」可在 30 日內捷運、公車及輕軌等主運具不限次數、不限里程免費搭乘；「公車+客運無限方案」可於 30 日內免費搭乘所有市區公車、公路客運、快線。

(二) E 化公車

1. 公車到站顯示

於捷運站、候車亭、直立式站牌與滾筒式站牌設置 796 座 LED 智慧型公車動態資訊系統設備，以顯示公車到站資訊。陸續於本市 30 座公車候車亭，增設大型公車動態資訊 LCD 與 6 座公車場站建置 KIOSK 互動式螢幕，提供即時候車亭內、公車停靠區影像監控。除了能讓等車民眾了解最即時的公車預估到站時間與網路資訊，更能保障民眾夜間候車安全。

2. 公車免費 WiFi

為便利民眾在公車上也可以隨時掌握網路資訊，本市環狀 168、黃 1、黃 2、綠 1、0 北、0 南、301、219、218、217、214、205、92、90、82、77、76、72、69、33、28、16、12、紅 25、紅 28、紅 29、紅 30、紅 32、紅 33、紅 35、紅 36、紅 52、紅 53、紅 56、紅 57 等公車上建置 WiFi 無線熱點，計有 198 台公車提供乘客免費無線上網。另已於 6 大轉運站及重要候車站位分別建置 WiFi 無線上網熱點，以提供民眾候車時使用網路。

3. 持續推動「高雄 i-Bus」智慧公車

為讓民眾即時、便利搭乘高雄市公車，自 103 年起即陸續開發提供「高雄 i-Bus 公車即時動態資訊 APP」、「高雄市公車動態系統便民網頁」、「QR CODE 行動版網頁」、「IVR 公車動態語音查詢系統」、「RWD 行動版網頁」等多項智慧公車便民服務，並定期持續進行直覺式、人性化操作介面與功能內容改版（包含 APP、網頁介面中英文化）。

107 年「高雄 i-Bus」App 推出公車式小黃服務專區，民眾可用手機查詢路線及班次，並提供預約、到站提醒、評鑑及貼心報平安等功能，智慧化運輸安全有保障。另 107 年「高雄 i-Bus 公車即時動態資訊 APP」通過經濟部工業局資安檢測認證，能夠有效防範資安外洩風險。108 年 1 月至 12 月各項服務查詢使用次數總計 12,448 萬次，較 107 年同期成長 1,064 萬次。

(三) 公車進入校園

調整本市大專院校周邊公車路線進入校園服務，鼓勵青年學子以公車取代機車代步，公車已進入樹德科技大學、輔英科技大學、中山大學、正修科大、高雄科技大學、高雄餐旅大學、高雄師範大學、義守大學、樹人醫專及實踐大學等 10 所大專院校服務，參與學校為全國所有縣市最多。各校學生平均每日搭乘公車人數自 104 年 9 月至今，由 104 年 74 人/日成長至 108 年 1,358 人/日；同時大幅減少交通事故傷亡人數，108 年各校學生發生交通事故件數，亦較 105 年度同期減少 219 件(降幅 49%)，成效相當顯著。

(四) 無障礙運輸服務

1. 為提升公車服務品質、建立無障礙友善運輸環境，目前已有 528 輛低地板及無障礙中、大型公車營運於行經醫院及身心障礙特殊教育學校之路線。
2. 經積極購置復康巴士並陸續獲各界捐贈，本市復康巴士車隊已達 156 輛，提供身心障礙人士更機動便捷的運輸服務。108 年截至 12 月底復康巴士共提供 325,031 趟次服務，服務 617,847 人次(如圖 20)。



圖 20 無障礙運輸服務車

(五) 建置電動公車車隊

為加強推動低碳綠色公車，追求城市永續發展，自 102 年全國首創推出旗美國道快捷電動車隊後，本市積極協助客運業者申請中央補助經費汰換電動公車。截至 108 年 12 月本市電動公車數量已達 120 輛，約占公車總量的 11.6%，並配合行政院政

策以 2030 年公車全面電動化為目標(如圖 21)。



圖 21 電動公車

(六) 綠能共享運具推廣

因應近期各類共享運具蓬勃發展，為有效規範本市共享運具營業及基本服務事項，維護市容景觀、停車秩序及公共安全，市府交通局修訂「高雄市共享運具發展管理自治條例」，於 108 年 8 月 22 日公布施行，以及配合修訂「高雄市共享運具經營業許可及收費辦法」，業於 108 年 10 月 5 日發布施行，以利本市共享運具發展。

目前本市已有 2 家共享自行車業者提供服務分別是夠酷比公司(電動自行車)及溜馬科技有限公司(電動輔助自行車)，威摩科技股份有限公司的共享電動機車也將於近期投入高雄多元共享運具服務，以利高雄市朝向綠能減碳智慧城市發展。



圖 22 綠能運具

(七) 綠色運具服務

愛河推廣無污染零噪音的太陽能船，環保節能減碳，於 99 年 2 月投入營運，101 年底 10 艘太陽能愛之船正式取代傳統愛之船，「陽光船隊」開啟綠能遊河的時尚新體驗，全方位大視野的景觀，愛河美景一覽無遺，提升愛河觀光遊覽品質。

三、減碳政策

環保署為加強鼓勵民眾選購環保標章之商品，持續辦理綠色商店系列推廣活動，期望透過業者與民眾直接接觸達成綠色商店教育功能，進而促進綠色產業發展及減少對環境負面衝擊，提升環境品質。

108 年完成本市綠色服務業出勤訪查 4 家次（綠色商店 20 家次、星級環保餐館 10 家次、環保旅店 16 家次）。

(一) 綠色商店

108 年度輔導查核綠色商店計 20 家數，輔導業者符合環保署綠色商店設置與管理規範，於店內販售環保標章及碳標籤商品等，另外，近五年來針對綠色商店販售金額，如不考慮綠色商店設置量或人口數或其他背景條件，綠色商店提報綠色商品販售金額已達 1,376,720,843 元。

	
環保標章商品專區	張貼識別貼紙



圖 23 優良綠色商店綠色商品擺設情形

(二) 星級環保餐館

輔導餐廳及小吃店等參與環保餐館計畫，落實相關環保作為，如具備合法設立證明、店內用餐不使用免洗餐具、落實廚餘回收再利用及垃圾分類、實施菜單分級（廚餘減量）、使用省水節能設施，推廣蔬食餐點、使用當季在地食材、不使用保育類食材及實施綠色採購等，輔導人員依照評鑑資料表，包括守法之星、減廢之星、節電之星、省水之星及其他創新環保作為等，經環保局確認達 3 星級以上之標準即可成為星級環保餐館。

環保局參照環保署評核項目進行現場訪視，包含具備合法設立證明、店內用餐不使用免洗餐具、落實廚餘回收再利用及垃圾分類、實施菜單分級（廚餘減量）、使用省水節能設施，推廣蔬食餐點、使用當季在地食材等項目，鼓勵民眾一同響應環保餐館計畫，本市業者均符合五星等評核，相關活動訊息亦公佈於綠色生活資訊網。環保餐館相關環保措施如：菜根香、

慈香庭、喜憨兒生機好鍋、浣花草堂孟浩然館推廣蔬食餐點，多吃蔬菜少吃肉，減少碳排放；富閔客家菜利用洗菜、洗米廢水回收使用作為澆灌、高雄福華大飯店自助餐廳則設置中水回收系統，達到廢水重複利用之目的，有效利用水資源。

表 7 星級環保餐館環保創新作為

序號	業者名稱	環保創新作為
1	浣花草堂素食餐廳孟浩然館	參與環保餐館計畫，推廣低碳蔬食料理。
2	喜憨兒 PASTA(天使餐坊)	參與環保餐館計畫，不提供一次性餐具
3	慈香庭素食餐廳	參與環保餐館計畫，推廣蔬食料理。
4	財團法人喜憨兒社會福利基金會-輕食工房生機好鍋	參與環保餐館及綠色友善餐廳，推廣環保。
5	菜根香素食館有限公司	推廣蔬食餐點。為高雄市綠色友善餐廳，辦理友善餐廳年度活動。
6	濃庄茶館股份有限公司	參與環保餐館計畫，推廣蔬食料理。
7	江西傳藝風味外省麵-鳳山店	參與環保餐館計畫，推廣蔬食料理。
8	濃庄茶館股份有限公司名人分公司	參與環保餐館計畫，推廣蔬食料理。
9	江西傳藝風味外省麵-仁武店	參與環保餐館計畫，推廣低碳飲食，不提供一次性餐具。
10	黃鶴樓餐廳有限公司英雄館店	參與環保餐館計畫，使用在地食材，不提供一次性餐具。

(三) 環保旅店

針對飯店、旅館及民宿業者輔導參與環保旅店計畫，為推廣民眾於住宿旅館時落實環保，力行綠色生活，提倡消費者住宿旅館時不使用一次性即丟盥洗用具（牙刷、洗髮精、沐浴乳、香皂、刮鬍刀、浴帽、拖鞋、棉花棒等）或續住不更換床單、毛巾或其他規定之環保作為，即享有住宿價格優惠，直接

以較低的房價回饋消費者或用餐優惠券，除原本住宿附贈之餐點外，另外提供用餐優惠。

108 年完成輔導本市環保旅店 16 家數，店家訊息以至綠色生活資訊網進行維護及更新作業。環保旅店資格須為合法登記營業、符合一年內無違反環保法規並遭受環保主管機關處罰確定紀錄、主動維護周邊 100 公尺內之環境清潔、離峰時間或無人使用區域設備節能作為、備品優先採購環境保護產品、不主動提供一次性備品及餐具、實施廢棄物分類及資源回收、張貼或擺放節約水電文宣品，向房客說明一次用產品對環境之衝擊等。

	
<p>消耗品使用環保標章產品</p>	<p>續住不更換床單</p>
	
<p>節能、省水洗衣機</p>	<p>實施垃圾分類及資源回收</p>

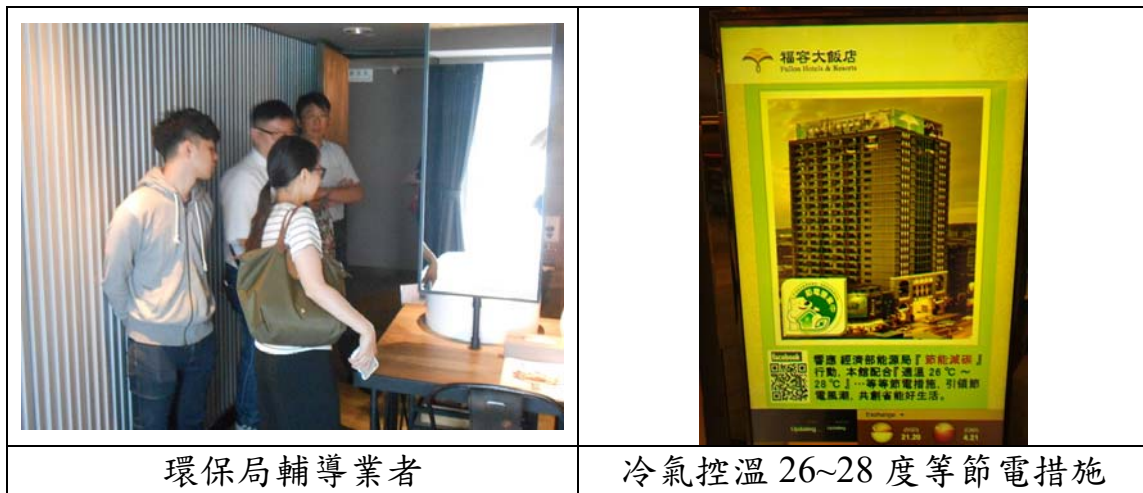


圖 24 環保旅店輔導訪視情形

(四) 推廣綠色消費教育宣導

除了針對綠色消費需進行宣導外，另針對碳標籤、環保旅店、環保餐館及綠色婚禮等相關事項亦須協助推廣。針對綠色消費教育宣導作業規劃，其一係藉由市政府各機關單位或民間團體辦理之大型活動與民眾進行綠色商品之介紹，透過現場宣導加強民眾對於環保標章及綠色消費之認知；其二為訪談各學校、民間機構、社區村里等，直接進行綠色消費之宣導，並請其協助進行宣導活動，使更多民眾能透過各單位獲得綠色消費之資訊。此外，針對文宣製作及運用媒體宣導部分配合製作手冊、海報、宣導品、新聞廣告編輯及電台廣播，並撰寫新聞稿及蒐集綠色消費及採購之相關訊息公布於綠色生活資訊網，藉由媒體力量使民眾更能重視環保消費之理念，進而使民眾共同支持綠色消費，達到消費看標章隨手做環保之目的。為讓更多民眾能認識綠色消費，亦辦理宣導說明會以擴大推廣。

(五) 辦理綠色消費及低碳社區宣傳活動

為了使綠色消費之理念推廣至全民，除了藉由大型活動設攤辦理宣導直接與民眾說明之外，亦透過現場拜訪之方式進行綠色消費宣導工作，至轄內的行政區辦公室、村里辦公室、社區發展協會或村里活動等進行綠色消費或環保標章的宣傳、邀請轄區內的村里或社區發展協會參與環保局辦理之綠色消費宣

傳活動，使綠色消費的種子散播在更多的地方，108 年度計宣導 71,471 人次，如表 8。

表 8 辦理綠色消費宣傳活動場次統計表

序號	活動名稱	日期	活動人次
1	107 年 12 月份工作檢討暨綠色消費及環保集點宣導	108.01.04	36
2	林園工業區污染防治協調小組 108 年 1 月雙月會議	108.01.22	30
3	108 年國家清潔週	108.01.26	500
4	108 年 1 月份工作檢討暨綠色消費及環保集點宣導	108.01.30	32
5	2019 高雄 MIZUNO 國際馬拉	108.02.17	20,000
6	環保集點綠點點數認購及管理說明會	108.02.27	10
7	綠色保育在美濃(美濃市集)	108.03.17	300
8	三芳化學工業股份有限公司	108.03.21	2
9	龍泉科技有限公司	108.03.21	1
10	108 年 3 月份工作檢討暨綠色消費及環保集點宣導	108.03.26	30
11	禹青企業股份有限公司	108.03.26	1
12	鴻淇實業有限公司	108.03.26	1
13	新豐混凝土事業股份有限公司	108.03.27	1
14	中美水泥製品股份有限公司	108.03.27	1
15	高雄市三民區愛國國小兒童節園遊會	108.03.29	385
16	愛熄地球 關燈 1 小時活動	108.03.30	600
17	榮科實業股份有限公司	108.04.02	1
18	玉宗股份有限公司	108.04.03	1
19	中聯資源股份有限公司	108.04.09	1
20	永記造漆工業股份有限公司	108.04.09	4
21	聚昱實業股份有限公司	108.04.11	3
22	元山科技工業股份有限公司	108.04.11	1
23	108 年度高雄市機關綠色採購說明會	108.04.12	222
24	光陽工業股份有限公司	108.04.16	3
25	萬晶金屬工業有限公司	108.04.17	1
26	友荃科技實業有限公司	108.04.24	2
27	2019 慈善播愛心 關懷大地感恩活動	108.04.27	500

序號	活動名稱	日期	活動人次
28	108年4月份工作檢討暨綠色消費及環保集點宣導	108.04.29	18
29	城市商旅股份有限公司(環保旅店訪視)	108.04.30	1
30	文藻外語大學-心靈夜市	108.05.01	360
31	台灣中油股份有限公司(既有環保標章業者訪視)	108.05.03	1
32	愛護地球、環保再生-河堤跳蚤嘉年華活動	108.05.11	800
33	紙飛機青年旅館有限公司-拾憶文化(環保旅店訪視)	108.05.14	1
34	正修科技大學「能源教育宣導週」系列活動-設攤宣導	108.05.15	150
35	訪視彪琥鞋業,詢問是否有意願申請環保標章	108.05.16	2
36	輔導國立科學工藝博物館-申請服務業環保標章	108.05.20	2
37	背包客四一旅館有限公司(環保旅店訪視)	108.05.20	1
38	108年5月份工作檢討暨綠色消費及環保集點宣導	108.05.30	18
39	108年高雄市綠色生活績優單位表揚	108.06.05	60
40	108年6月6日家樂福鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.06	18
41	108年6月7日家樂福鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.07	58
42	2019高雄愛河端午龍舟嘉年華-1	108.06.08	1,000
43	2019高雄愛河端午龍舟嘉年華-2	108.06.09	1,000
44	108年6月9日家樂福鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.09	58
45	108年6月10日家樂福鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.10	18
46	108年6月11日家樂福鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.11	20
47	108年6月12日家樂福鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.12	30

序號	活動名稱	日期	活動人次
48	108年6月13日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.13	26
49	108年6月14日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.14	37
50	108年6月15日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.15	21
51	108年6月16日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.16	43
52	鳳山區「忠孝里樂活 young 歡樂嘉年華」活動	108.06.16	600
53	108年6月19日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.19	6
54	國立科學工藝博物館-洽談環保集點(第1次)	108.06.20	6
55	108年6月24日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.24	26
56	108年6月25日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.25	44
57	輔導國立科學工藝博物館-申請環保集點兌點場所(第2次)	108.06.26	5
58	城市商旅股份有限公司輔導環保標章暨宣導環保集點	108.06.27	3
59	富樂夢股份有限公司宣導環保集點	108.06.27	4
60	108年6月27日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.27	14
61	108年6月份工作檢討暨綠色消費及環保集點宣導	108.06.28	18
62	108年6月28日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.28	32
63	108年6月29日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.29	104
64	108年6月30日家樂福 鼎山店-環保標章及環保集點宣導	108.06.30	36
65	高雄市阿蓮社區環保志工環境教育	108.07.02	33
66	108年度低碳環境教育-南鳳山區隊	108.07.08	88
67	108年度低碳環境教育-大寮區隊	108.07.09	104

序號	活動名稱	日期	活動人次
68	元山科技工業股份有限公司-輔導申請 環保標章(第2次)	108.07.10	2
69	108年度低碳環境教育-前鎮區隊	108.07.11	85
70	108年環保志(義)工群英會高雄市初賽	108.07.14	1,000
71	108年度低碳環境教育-橋頭/彌陀/梓官 區隊	108.07.16	88
72	中國石油化學工業開發股份有限公司 大社廠查核缺失辨識訓練1 -環保標章及環保集點宣導	108.07.16	50
73	108年度低碳環境教育-左營區隊	108.07.18	108
74	輔導國立科學工藝博物館-申請服務業 環保標章(第3次)	108.07.19	4
75	108年度低碳環境教育-仁武/大社區隊/ 修車廠(仁武)	108.07.19	100
76	中國石油化學工業開發股份有限公司 大社廠查核缺失辨識訓練2 -環保標章及環保集點宣導	108.07.19	58
77	愛國超市洽談環保集點相關事宜	108.07.24	4
78	林園工業區污染防治協調小組108年7 月雙月會議	108.07.25	30
79	108年7月份工作檢討暨綠色消費及環 保集點宣導	108.07.26	18
80	大統百貨五福店-環保標章及環保集點 宣導	108.07.27	76
81	服務業申請環保標章說明會	108.08.02	29
82	108年度低碳環境教育-楠梓區隊	108.08.09	136
83	妖怪好朋友 8.11 市集	108.08.11	88
84	108年度低碳環境教育-北鳳山區隊	108.08.13	108
85	「108年度高雄市綠色採購推動方案」 系統操作說明會-第1場	108.08.13	35
86	楠梓加工出口區名人專題講座-謝金河 -環保標章及環保集點宣導	108.08.13	226
87	108年度低碳環境教育-溝渠隊	108.08.14	52
88	「108年度高雄市綠色採購推動方案」	108.08.14	17

序號	活動名稱	日期	活動人次
	系統操作說明會-第 2 場		
89	108 年 8 月 15 日國立科學工藝博物館-環保標章及環保集點宣導	108.08.15	32
90	108 年 8 月 16 日國立科學工藝博物館-環保標章及環保集點宣導	108.08.16	50
91	108 年 8 月 17 日國立科學工藝博物館-環保標章及環保集點宣導	108.08.17	63
92	108 年 8 月 18 日國立科學工藝博物館-環保標章及環保集點宣導	108.08.18	200
93	低碳飲食及蔬食營養研習-宣導綠色消費及環保集點	108.08.19	80
94	108 年度低碳環境教育-前金/鹽埕區隊	108.08.19	66
95	108 年度低碳環境教育-岡山區隊/修車廠(岡山)/稽查科北股(岡山)	108.08.20	130
96	富樂夢股份有限公司-商研活動相關細節	108.08.23	2
97	108 年度低碳環境教育-茄萣/湖內/路竹/阿蓮/永安區隊	108.08.23	162
98	108 年度低碳環境教育-修車廠(小港)	108.08.26	40
99	108 年度低碳環境教育-大樹區隊	108.08.30	39
100	高雄市燕巢區天聖宮-綠色消費及環保集點宣導	108.09.01	22
101	東聯化學股份有限公司-環保集點宣導	108.09.06	100
102	108 年 8 月份工作檢討暨綠色消費及環保集點宣導	108.09.06	33
103	苓雅區永康里-中秋聯歡晚會-綠色消費及環保集點宣導	108.09.08	800
104	2019 高雄岡山籃簞會-中秋節第 1 場次	108.09.11	15,000
105	2019 高雄岡山籃簞會-中秋節第 2 場次	108.09.12	15,000
106	機關綠色採購申報系統操作說明會(第 2 場)	108.09.19	158
107	2019 生態交通日	108.09.21	600
108	108 年環境知識競賽	108.09.21	600
109	結合「富樂夢股份有限公司」共同辦理「一步一腳印就愛碳足跡」行銷宣導活動	108.09.22	180

序號	活動名稱	日期	活動人次
110	「高雄市 108 年第 2 場市民集團結婚」 新人說明會	108.09.28	100
111	拜訪家樂福 鼎山店-設攤宣導環保標 章及環保集點事宜	108.10.02	1
112	高雄市環保局結合空品淨化區維護管 理計畫之音樂會活動-設攤宣導綠色消 費與環保集點政策	108.10.12	368
113	財政部 108 年度統一發票盃路跑活動 (高雄場)	108.10.20	2,991
114	「108 年仁武悠遊埤塘~秋之紅菱饗 宴」	108.10.27	800
115	108 年 10 月份工作檢討暨綠色消費及 環保集點宣導	108.10.30	30
116	108 年 11 月 2 日結合財團法人家樂福 文教基金會舉辦【毛孩集食 愛不斷糧】 活動暨綠色消費及環保集點宣導	108.11.02	25
117	108 年 11 月 3 日結合財團法人家樂福 文教基金會舉辦【毛孩集食 愛不斷糧】 活動暨綠色消費及環保集點宣導	108.11.03	35
118	108 年 11 月 9 日結合財團法人家樂福 文教基金會舉辦【毛孩集食 愛不斷糧】 活動暨綠色消費及環保集點宣導	108.11.09	26
119	108 年 11 月 10 日結合財團法人家樂福 文教基金會舉辦【毛孩集食 愛不斷糧】 活動暨綠色消費及環保集點宣導	108.11.10	36
120	結合環境教育志工至高雄市富邦人壽做企業 推廣綠色消費與環保集點宣導	108.11.15	70
121	108 年 11 月 16 日結合財團法人家樂福文教基 金會舉辦【集點換愛心 毛孩好暖心】公益認 捐活動-宣導環保集點	108.11.16	42
122	108 年 11 月 17 日結合財團法人家樂福文教基 金會舉辦【集點換愛心 毛孩好暖心】公益認 捐活動-宣導環保集點	108.11.17	36
123	108 年 11 月 23 日結合財團法人家樂福文教基 金會舉辦【集點換愛心 毛孩好暖心】公益認 捐活動-宣導環保集點	108.11.23	46
124	108 年 11 月 24 日結合財團法人家樂福文教基	108.11.24	50

序號	活動名稱	日期	活動人次
	金會舉辦【集點換愛心 毛孩好暖心】公益認捐活動-宣導環保集點		
125	108年11月份工作檢討暨綠色消費及環保集點宣導	108.11.25	26
126	樹人醫護管理專科學校50週年校慶暨運動大會-設攤宣導綠色生活與消費暨推廣加入環保集點會員	108.12.07	300
127	108年中國鋼鐵股份有限公司廠慶園遊會-設攤宣導綠色生活與消費暨推廣加入環保集點會員	108.12.14	2,000
128	三民國中運動會-設攤宣導綠色生活與消費暨推廣加入環保集點會員	108.12.14	600
129	2019 高雄市環境教育淨灘宣導活動 向海致敬-淨心淨灘 美麗海灘	108.12.22	600
130	108年12月份工作檢討暨綠色消費及環保集點宣導	108.12.27	33
131	高雄市環境教育人員協會-綠色消費及環保集點宣導	108.12.28	17
132	高雄市環保協會第四屆第二次大會-綠色消費及環保集點宣導	109.01.12	33
總計			71,471



108.07.19 輔導國立科學工藝博物館-申請服務業環保標章



108.07.27 大統百貨五福店-環保標章及環保集點宣導



108.08.11 妖怪好朋友 8.11 市集



108.08.15 國立科學工藝博物館-環保標章及環保集點宣導



108.08.23 富樂夢股份有限公司-商研活動相關細節



108.09.08 苓雅區永康里-中秋聯歡晚會



108.09.21 2019 生態交通日-宣導綠色生活與消費暨推廣加入環保集點會員



108.10.12 結合空品淨化區維護管理計畫之音樂會活動-設攤宣導綠色消費與環保集點政策



108.10.20 財政部高雄國稅局舉辦財政部 108 年度統一發票盃路跑活動-高雄場-設攤宣導綠色生活與消費暨推廣加入環保集點會員



圖 25 辦理綠色消費宣導活動剪影

四、低碳生活

(一) 推動在地食材

1. 宣導有機農業及低碳飲食鼓勵企業採購在地農產

108年度於市集展售辦理6場次有機宣導活動，設計互動遊戲讓民眾參與答題，加深對於有機農業的認知及正確知識。

近年全球暖化議題不斷受到各界重視及討論，雖然農業對於我們生活環境上的影響仍無法以具體的量化數據呈現，但無庸置疑地能夠提供許多效益。

為響應綠色環保、節能減碳、減少食物里程，積極推廣在地農業，提倡「吃當地、選當季」之健康安全理念，並推動校園食育計畫。

由教育局及農業局合作，持續推動學校午餐採用高雄生產之在地食材，透過校園教育課程與體驗課程，讓學生認識高雄

在地生產的農產品，並學習喜愛土地、珍惜食物、多吃蔬食等觀念。

具體推動措施及結果：1、102 年訂定推展飲食教育中程計畫，據以推動在地食材相關教育；2、106 年發行「食在高雄樂遊遊」三輯套書，供推動蔬食日教育宣導教材參考；3、107 年起推動學校午餐採用國產可追溯生鮮食材，以落實低碳飲食、環保永續目標。

2. 建置高雄市學校午餐教育資訊網-【在地食材專區】

本府教育局於 103 年建置「高雄市學校午餐教育資訊網」（網址：http://class.kh.edu.tw/1425/bulletin/msg_list/22），提供學校宣導及使用在地食材可用資源（如圖 26），包括：高雄市在地農產（含有機農產品）之相關資料（如採購管道、品項、農戶等資訊）、在地食材宣導教材及本市各局處（如農業局、海洋局、農改場）的在地食材食譜...等相關資源，以利學校辦理午餐採購及推廣之運用。此外，並請各學校視午餐經費狀況採用有機農產品及配合加強宣導「有機」相關理念。

編號	更新時間	標題	發佈者
1	2016-10-03 16:51	有機農戶分區資料，供學校就近採購參考	陳慧琳
2	2016-10-03 16:25	使用在地食材...相關資源	陳慧琳
3	2014-11-17 17:24	黃豆相關訊息	陳慧琳
4	2014-11-17 17:13	103.4.18(五)於美濃國中在地食材會議紀錄【有"供貨證明"供參考】	陳慧琳
5	2014-04-17 17:17	103年4月18日(五)於美濃國中在地食材會議資料	陳慧琳
6	2014-02-05 11:32	高雄市重要農糧產品與產期	陳慧琳
7	2014-02-27 11:14	本市農會、有機農場、吉園圃、產銷履歷產銷班資料	陳慧琳
8	2014-01-29 16:14	在地食材教材	陳慧琳
9	2013-10-14 16:20	102年 食育計畫宣導活動場次	陳慧琳
10	2013-02-25 09:34	101年在地食材宣導-場次&講義	陳慧琳

圖 26 高雄市學校午餐教育資訊網-【在地食材】專區

3. 校園在地食材教育及蔬食日宣導

農業局與教育局於 101 年及 102 年開始合作規劃推動「跟著食物去旅行」教案，由校園營養師到校巡迴宣導在地食材，

並介紹高雄市在地農產品，共計辦理 42 場次；另亦帶領學童參觀有機農場，持續推動低碳飲食教育，為學童健康飲食向下扎根而努力。農業局並製作「在地食材地圖」（如圖 27），提供營養師發放宣導及民眾索取。

農業局 104 年辦理校園劇團展演 5 場次，聘請專業劇團撰寫規劃與「高雄在地食材、安全農產」為主題之劇本，利用活潑生動的表演方式，讓小朋友對在地食材印象深刻，了解安全農產品的標章及意義；同年度 9 月份完成「高雄在地食材資訊網」（如圖 28），網站內容主要為提供本市安全食材資訊，包含產銷履歷的農魚畜產品、有機農產品等，並將各區主要生產品項以地圖方式呈現，介紹標章意義及檢驗流程，讓學校營養師、教職員以及學童可以查詢高雄優質在地食材資訊。

除了藉由展演活動的推行外，更運用親身體驗的方式加深學童瞭解食材從購買到處理的整體流程；農業局於 105 年辦理「小小廚師料理營」活動 5 天以及 1 場發表會（活動海報如圖 29），讓小朋友親自採買食材、親作料理到成品品嚐，過程中透過講師講解食材的季節、產地以及藉由手、口、眼、鼻接觸品嚐，加深孩子對在地食材的印象。



圖 27 高雄在地食材地圖



圖 28 高雄在地食材資訊網



圖 29 「2016 綠野鮮蹤 小小廚師料理營」活動宣傳海報

4. 蔬食日宣導

教育局為提升學校對蔬食推動的認同，104 年起將蔬食宣導納入學校午餐人員研習課程（如表 9），針對低碳飲食的概念宣導，達到提高校園實施蔬食日之目的。

表 9 高雄市辦理學校午餐人員研習課程-蔬食宣導活動

辦理時間	研習對象	參與人次
104.08.17、104.08.21	新任午餐執秘研習	160
104.08.18-104.08.20	新任午餐督導人員研習	270
105.08.17-19、105.08.24	新任午餐執秘研習	677
106.08.14-106.08.17	新任午餐執秘研習	480
107.08.16、17、23、24	新任午餐執秘研習	480
108.08.20、21、22、23	新任午餐執秘研習	480

除了針對學校人員進行蔬食研習課程外，教育局更運用地食材推廣活動，宣傳在地食材及低碳飲食之相關理念；並與環保局、農業局合作，推動本市「食農教育補助計畫-健康樂活百分百·農情蜜意百分百」，透過食農教育及空污防治觀念的建立，結合在地食材及低碳飲食的推廣，從校園飲食教育及土地耕作著手，融入食品安全、環境生態平衡與空污防制等知識，使學童學習食材、土地和環境的關聯，達到環境永續的目標。此計畫推動成果，自 104 年-107 年共補助 128 校次，每年補助 200-300 萬元。

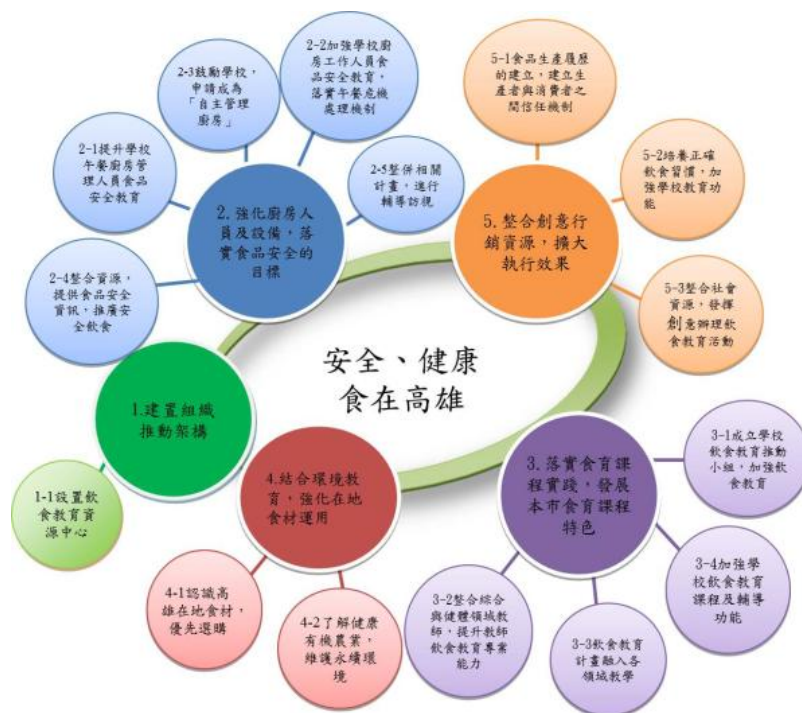


圖 30 食育中程計畫推動策略

5. 發行「食在高雄樂遊遊」三輯套書

本府教育局為落實飲食教育推動與食安知能扎根，自 102 年起著手飲食教育補充教材彙編工作，歷時 4 年，編撰完成以在地食材為主軸的食育補充教材讀本—「食在高雄樂遊遊」共計 3 輯，帶領學生認識高雄市四季在地食材特性、產地、營養、保存方法、料理及食物里程等知識和概念。

此外，教育局於 106 年 6 月 3 日在鎮昌國小辦理新書發表會，由時任教育局長范巽綠、議會教育委員會議員代表、衛生局、農業局、海洋局、學校校長與編輯群，展現高雄市飲食教育推動成果。

6. 推動校園食育計畫

由教育局主力推行學校午餐使用在地食材，以協助角色提供學校相關訊息，並建置高雄市學校午餐教育資訊網，提供學校宣導及使用在地食材可用資源。並與農業局合作規劃推動校園在地食材教育及蔬食日宣導等活動；教育局規劃由校園營養師到校巡迴宣導在地食材之目的，帶領學童參觀有機農場，並將蔬食日活動納入學校午餐人員研習課程中。

教育局自 102 年起推展飲食教育中程計畫，內容包括在地食材相關教育推動，例如有機農業、農場參觀、食農體驗等，讓學生認識高雄生產的農產品。同年起邀集高雄市國教輔導團輔導員、學校老師、營養師組成專業社群，透過多次的對話討論、實作實踐、分享回饋，歷時 4 年出版以在地食材為主軸的食育補充教材讀本-「食在高雄樂遊遊」，持續推動健康飲食教育，為學童健康扎根而努力。



聘請專業劇團進行在地食材展演活動



在地食材校園宣導活動



小小廚師料理營活動，由小朋友親作料理



小小廚師料理營活動大合影



消費者教育課程



校園推廣講座



校園作物栽種



校外宣傳



校內宣導



認識食材與份量

<p>營養師設計之【在地食材教具-大富翁】</p>	<p>營養師設計之【在地食材教具-產物產季連連看】</p>
<p>新書發表會</p>	<p>蔬食宣導</p>
<p>蔬食博覽會宣導</p>	<p>低碳飲食宣導</p>

圖 31 推動校園食情形

(二) 綠色友善餐廳

辦理綠色友善餐廳「季節限定餐點」行銷活動，以本市季節農產為主題，例如香蕉，木瓜等果品，讓綠色友善餐廳主廚製成美味餐點，民眾到店用餐點「季節限定餐點」即贈送小農手作果乾。

(三) 低碳遊程路線

108 年乘風而騎分別在 10 月、11 月、12 月，由觀光局推出「旗美經典鄉村俱樂部」、「騎向岡山 軍旅之樂」、「登上鳳

鳳山 俯瞰大鳳山」3 大文青遊程，要號召千人共騎三大主題地區，悠遊大高雄。



圖 32 在地特色低碳遊程

(四) 低碳城市-推動生態廊道與溼地公園

108 年度本府養護工程處已辦理 11 場濕地環境教育推廣活動，增加民眾對低碳環境、生態保育等認知，於洲仔濕地辦理 4 場環境教育活動(打造水維的家、生態殺手：認識洲仔濕地入侵外來種植物、定向越野、環保桌遊體驗與操作教學)，4 場主題講座(空中霸主：蛻變中的蜻蜓、洲仔時光機：洲仔濕地的歷史與生態演變、水維歷險記、生態保育)，另辦理 3 場假日生態講座，分別為援中港濕地的鳥類生態、永安濕地生態介紹、濕地常見蜻蜓，提供市民更多元的學習機會。

(五) 輔導獎勵造林

原住民事務委員會為推動造林，針對其土地最小面積為零點一公頃以上者，提供造林獎勵金，申請對象包含私有林地之所有人、原住民保留地之所有人、具原住民身分之原住民保留地合法使用人、於山坡地範圍內農牧用地上實施造林之土地所有人或合法使用人、其他依法得做林業使用地區實施造林之土地合法使用人。

五、低碳教育

(一) 持續推動環境教育巡迴車

環境教育巡迴車以本市各機關（構）、學校、社區（里辦公處、社區發展協會）、政府立案團體、人潮出入頻繁地區等為主，巡迴範圍包含偏遠行政轄區如：旗山區、內門區、甲仙區、桃源區、茂林區、田寮區、美濃區、杉林區、六龜區、那瑪夏、燕巢區申請。巡迴場次採書面預約，每日則分為上、下午場，每場 2 小時（不含車程）。學校、政府立案團體或社區進行預約教學時，除挑選日期及場次之外，由於教材與體驗設備數量較多，且同時載運不易，因此將依照教材及體驗設備的形式，分為 A、B、C 兩組，A 組教材以環境保護類別為主，B 組教材以環境永續為主，C 組教材以潔淨能源類為主，環境教育宣導推廣服務人數 12,148 人次。

表 10 巡迴車宣導場次行程

行程對象	108 年 01 月	108 年 02 月	108 年 03 月	108 年 04 月	108 年 10 月	108 年 11 月	108 年 12 月
國小	8 場次	11 場次	28 場次	11 場次	-	9 場次	18 場次
國中、高中職	-	3 場次	4 場次	2 場次	-	5 場次	3 場次
社區	-	1 場次	-	-	1 場次	3 場次	4 場次
政府立案團體 (教養院等)	-	-	2 場次	-	-	-	-
合計	8 場次	15 場次	34 場次	13 場次	1 場次	17 場次	25 場次
總計	114 場次						
人數	12,148 人次						

巡迴車設計活潑吸引學童喜愛的風格，車體上也把部份教具的教育意涵以小圖示的方式呈現於車體上宣傳，將環保局官網、環境教育樂活網及臉書粉絲團製成 QR-code 圖示，除了宣傳環境教育巡迴車，也能增加環保局辦理環境教育活動的曝光度。



圖 33 巡迴車照片



圖 34 巡迴車照片



圖 35 巡迴車照片

表 11 巡迴車課程介紹 A (環境保護類)

設備名稱	介紹	教材示意圖
資源分類一起來	<p>各式垃圾圖片製作成可任意黏貼之圖卡，讓體驗者根據自己的認知將各式垃圾圖卡，利用磁性黏貼於背板上，看看黏貼是否正確。</p> <p>目的：認識資源回收及一般垃圾。</p>	
噪音量測試	<p>讓體驗者透過說話、唱歌等方式，測試噪音分貝數，並教噪音的來源及對環境與人體的影響。</p> <p>目的：認識噪音對環境及人體影響。</p>	
水質測試	<p>一般可用電導率值大概瞭解溶液中的金屬離子、鹽份，正常情況下，電導率越高，金屬離子越高，用此方式測試不同水質來源的金屬離子、鹽份。</p> <p>目的：認識水質來源及成分。</p>	
標章知多少	<p>配合綠色消費導向，讓消費者能清楚地選擇有利環境的產品，同時也促使販賣及製造之廠商，能因市場之供需，自動地發展有利於環境的產品。</p> <p>目的：認識環保標章</p>	
登革熱防治戰	<p>台灣受到氣候及地理的影響，南部地區夏季時候經常受到登革熱的威脅，且病媒蚊對於叮咬對象並無選擇性，一旦有登革病毒進入社區，且生活周圍有病媒蚊孳生源的環境，就有登革熱流行的可能性。</p> <p>目的：認識清除孳生源四大訣竅，徹底杜絕登革熱。</p>	
氣候變遷與生態影響	<p>認識地球因氣候變遷因素導致生態圈受到影響。</p> <p>目的：了解氣候變遷與生態影響。</p>	



<p>工業化的危機之酸雨</p>	<p>利用廣用試紙及石蕊試紙測試水或飲料之酸鹼值，藉由體驗學習認識水質中酸鹼值的簡易檢測方法，並同時提到目前水資源收到大自然影響，導致酸鹼值變化情形。</p> <p>目的：認識酸雨造成水質影響。</p>	
<p>環保 5R(Reduce 減量、Reuse 重複使用、Repair 維修保養、Refuse 拒用無環保觀念產品及 Recycle 回收再利用)</p>	<p>以地球上的資源有限為主軸，說明環保 5R 的重要性，源頭應從減量開始，再討論如何重複使用、維修保養並拒用無環保觀念產品，最後才是談到回收再利用。</p> <p>目的：提倡資源回收及再利用。</p>	

表 12 巡迴車課程介紹 B (環境永續類)

設備名稱	介紹	教材示意圖
<p>節水大絕招</p>	<p>本項體驗設備為裝置不同接頭之水龍頭，產生不同噴水效果，達到節約用水的概念。</p> <p>目的：倡導節約用水理念。</p>	
<p>小型省水馬桶</p>	<p>透過體驗設備將設計透明壓克力箱，並安裝兩段式省水裝置，了解兩者之間省水的差別。</p> <p>目的：倡導節約用水理念。</p>	
<p>外來種 out!</p>	<p>外來種占據原生種的棲息環境，掠食當地生物是最直接的，除導致原生種的覓食導致數量減少，原有生態的環境受到危害。</p> <p>目的：加深認識台灣常見的外來物種有哪些。</p>	
<p>節能燈具測試</p>	<p>本項體驗設備則設計各式燈泡，透過功率顯示介紹用電程度及說明節能的意義。</p> <p>目的：倡導使用省電的燈泡做到節能省碳。</p>	

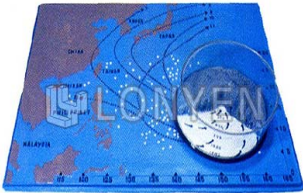







<p>風暴怪獸-颱風</p>	<p>以台灣氣象圖為背景，利用可移動的颱風示意模型來模擬颱風動態，清楚表示颱風之發生、進路、方向、變化原理及結構、颱風眼的解剖說明。</p> <p>目的：了解颱風生成原理。</p>	
<p>水土保持大作戰</p>	<p>介紹水土保持的方式，包括種植物樹木種類、土壤的種類，讓學習者了解水土保持的意義</p> <p>目的：認識水土保持對環境之重要性。</p>	
<p>認識大氣循環</p>	<p>以自然環境模型，包含雲層、海洋及陸地表達出大氣巡流是指地球表面上大規模的空氣流動，重新分配熱量和水汽的途徑。</p> <p>目的：了解地球大氣循環方式。</p>	
<p>全球暖化危機</p>	<p>將冰塊融化觀察玻璃杯水位升高變化，說明全球暖化造成北極冰山融化對地球海平面升高之影響，相對全球暖化問題與探討。</p> <p>目的：介紹全球暖化原因及影響。</p>	
<p>食物碳足跡</p>	<p>教具設計則將準備食材與食品道具並標示製作過程及排碳量，以說明兩者之間差異。</p> <p>目的：了解食物生長、加工及運送產生排碳量。</p>	

表 13 巡迴車課程介紹 C (潔淨能源類)

設備名稱	介紹	教材示意圖
<p>太陽能發電</p>	<p>透過光能轉化為電能方式產生動力驅使車輛前進，讓體驗者學習太陽能如何轉化為電能的原理及基本機械構造之學習。</p> <p>目的：介紹替代性能源。</p>	

<p>水力發電機</p>	<p>使用馬達將水導入帶動輪盤轉動，當轉動時因輪軸之轉動產生靜電摩擦產生電力，讓體驗者了解水力發電的概念。</p> <p>目的：介紹替代性能源。</p>	
<p>風力發電機</p>	<p>藉由風的動力轉動葉片，帶動輪軸產生電力的體驗設備。</p> <p>目的：介紹替代性能源。</p>	
<p>太陽氫能發電</p>	<p>氫能具有安靜和乾淨等環保方面的優勢，使其在未來能源發展上，具有極重要之地位，氫氣也是乾淨的電池，不會毒害環境。</p> <p>目的：認識氫能發電原理。</p>	
<p>電動賽車比比看</p>	<p>利用手轉的動能轉換成電能，來提供電子產品使用，了解電力轉換的方式。</p> <p>目的：培養愛惜能源的重要性。</p>	
<p>乾淨的能源</p>	<p>教具則以目前學童最流行的益智組合玩具為介紹工具，以吸引目光提高學習興趣。</p> <p>目的：說明潔淨能源的好處。</p>	
<p>水資源的產生與保存</p>	<p>教具設計則製作小型雨水回收系統，透過建築物收集的雨水經由管線至回收桶進行過濾等過程。</p> <p>目的：介紹雨水回收再利用概念</p>	
<p>天然空氣清淨機</p>	<p>教具則製作密閉透明空箱，藉由放置小型樹種之前後二氧化碳濃度差異，說明植物對於空氣淨化的效果。</p> <p>目的：認識植物對於淨化空氣的效果。</p>	

(二) Earth Hour 地球一小時活動

響應「Earth Hour 地球一小時」關燈行動，108年3月30日日本府首度於夢時代百貨-夢想廣場舉辦「愛熄地球 關燈一小時」活動，由環保局局長及各界代表嘉賓啟動熄燈儀式，邀集高雄市知名景點、百貨商家、企業大樓等，同步於當天晚間

8:30 至 9:30 關閉建築物外牆燈飾照明，並以耗能極低的特製 LED 排列出「60+」視覺呼應主題，現場總計超過有 528 位民眾及 25 家企業到場共同響應愛惜地球，活動後統計今年關燈一小時成果估計節省約 683 度電力，相當於一戶四口之家兩個月的用電量，減少 450 公斤二氧化碳排碳量。



圖 36 地球 1 小時活動照片

議題六、鞏固環境教育基礎



一、社區培力

高雄市推動低碳永續及環境清潔有成，分別榮獲「低碳永續家園」城市最高銀級認證及「環境清潔維護」考核特優，另旗山區、鳥松區、旗山區太平里及鳥松區夢裡里亦獲得優等，108 年 5 月 14 日接受行政院環保署張子敬署長頒獎肯定，並鼓勵全民參與建構永續家園低碳城市。根據檢視社區現況提出符合社區低碳建置改善規劃，並協助社區進行，社區低碳改善項目依即刻推動之潛力或直接減碳效益較大之低碳措施為主。

二、社區節能績效改造成果

社區節能績效建置規劃經環保局審核通過後，工作團隊規劃並排定施工期程，並聯絡節能廠商進行備料及施工，且同時通知社區進行配合，全程派人參與順利完成工程。

108 年共計改造 12 個里（社區），34 項低碳相關建置，每年共可節電 15,712 度、節水量 24 度、減少 7,400kg 廢棄物，增加 90 平方公

尺綠化、273 人次宣導活動及 1,300 人次低碳飲食，合計每年減少 24,122 kgCO₂e-排放，相關預期減碳效益如表 14，建置成果如圖 37~圖 39。

表 14 預期減碳效益表

項次	區里(社區)	行動項目	節電量(度)	節水量(度)	綠化(m ²)	減廢量(kg)	減碳量(kgCO ₂ e)	備註
01	大樹區 龍目里	推廣資源回收與再利用(含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物)				1,200	2,472	
		推廣使用節能燈具	324				173	
		推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)					-	28 人次參與
02	湖內區 田尾里	推廣資源回收與再利用(含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物)				400	824	
		推廣使用節能燈具	1,024				546	
		推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)					-	26 人次參與
03	大樹區 統嶺里	推廣資源回收與再利用(含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物)				400	824	
		推動魚菜共生(蚓菜)					77	300 人餐次
		推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)					-	22 人次參與
04	大社區 中里里	推動牆面植生或綠籬			30		15	
		設置雨水貯留再利用系統(或雨撲滿)		24			4	
05	阿蓮區 港後里	推動魚菜共生(蚓菜)					77	300 人餐次
		推廣使用節能燈具	3,360				1,791	
		推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)					-	38 人次參與
06	林園區 文賢里	推動魚菜共生(蚓菜)					103	400 人餐次
		農業廢棄物回收再利用				5,000	10,300	
		推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)					-	23 人次參與

07	路竹區 竹西里	推動魚菜共生(蚓菜)					77	300 人餐次
		推廣使用節能電器	384				205	
		推廣綠色採購&推廣 環保集點制度(綠點)					-	20 人次參與
08	燕巢區 金山里	推廣使用節能電器	1,152				614	
		推廣使用節能燈具					-	
		推廣綠色採購&推廣 環保集點制度(綠點)					-	32 人次參與
09	燕巢區 尖山里	推動牆面植生或綠籬			60		150	
		推廣使用節能燈具	324				173	
		推廣綠色採購&推廣 環保集點制度(綠點)					-	27 人次參與
10	彌陀區 漯底里	推廣使用節能電器	1,920				1,023	
		推廣使用節能燈具	280				149	
		推廣綠色採購&推廣 環保集點制度(綠點)					-	32 人次參與
11	桃源區 高中里	推廣使用節能燈具	1,984				1,057	
		推廣使用節能電器	480				256	
12	路竹區 北嶺里	推廣使用節能燈具	4,480				2,388	
		推廣資源回收與再利 用(含家戶資源、廚餘 或巨大廢棄物)				400	824	
		推廣綠色採購&推廣 環保集點制度(綠點)					-	25 人次參與
合計			15,712	24	90	7,400	24,122	

01.大樹區龍目里		
推廣資源回收與再利用(含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物)	推廣使用節能燈具	推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)
		
02.湖內區田尾里		
推廣資源回收與再利用(含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物)	推廣使用節能燈具	推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)
		
03.大樹區統嶺里		
推廣資源回收與再利用(含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物)	推動魚菜共生(蚵菜)	推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)
		

圖 37 社區建置成果(1/3)

04.大社區中里里		
推動牆面植生或綠籬	設置雨水貯留再利用系統(或雨撲滿)	
		
09.燕巢區尖山里		
推動牆面植生或綠籬	推廣使用節能燈具	推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)
		
10.彌陀區潔底里		
推廣使用節能電器	推廣使用節能燈具	推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)
		

圖 38 社區建置成果(2/3)

11.桃源區高中里		
推廣使用節能燈具	推廣使用節能電器	
		
12.路竹區北嶺里		
推廣使用節能燈具	推廣資源回收與再利用(含家戶資源、廚餘或巨大廢棄物)	推廣綠色採購&推廣環保集點制度(綠點)
		

圖 39 社區建置成果(3/3)

三、校園推廣

為落實環境教育從小紮根，市府教育局鼓勵各級學校於學校網頁上建立環境教育資訊專區，並藉此培育學生環境教育素養。而市府環保局則於寒暑假辦理學生環境教育體驗營等系列活動，強化學生環境教育之概念。

四、強化人員專業

加強各單位指定人員之專業能力培訓，並協助輔導學校人員於取得環境教育人員認證及辦理環境教育認證展延，辦理環境教育人員認證訓練及展延課程，增加本市環境教育認證人員數。

五、環教志工招募、培訓及運用

配合環境教育法第 20 條及志願服務法，協助各地方政府鼓勵國民加入環境教育志工，透過環境教育課程訓練，提升其環境教育知識及技能，並加強環境教育志工團運用。辦理目的為增進環境教育志工知識、技能、態度及價值觀，運用體驗、學習或戶外學習等方式，針對環境教育人員專業領域，學校及社會環境教育、氣候變遷、災害防救、自然保育、公害防治、環境及資源管理、文化保存、社區參與等面向進行理論與實務學習。

(一) 環境教育志工增能培訓

108 年參與人數共 32 人，藉由辦理雲林縣潔綠永續環保未來屋、大有社區環境教育中心、臺中市寶之林廢棄家具再生中心是「環境及資源管理」領域的環境教育設施場域，而道禾六藝文化館臺中刑務所演武場則是以「文化保存」領域的環境教育設施場域；為提供社會大眾一個培養環境永續觀念的好去處，並引起行動力學習環境保護技能。

(二) 環境教育志工運用

運用方式分為環教志工至企業、社區、學校或其他單位，以演講的方式進行環境教育宣導，共計完成 78 場次環境教育志

工運用，共計 3,836 宣導人次，另外 37 場為環境維護清潔考核評審人員及 18 場為環境教育活動裁判或工作人員。

議題七、持續推展國際交流合作



一、國際交流

財團法人 ICLEI 東亞地區高雄環境永續發展能力訓練中心基金會 (ICLEI Kaohsiung Capacity Center, ICLEI KCC) 由本府捐助設立，在 2012 年 9 月 17 日正式運作，為 ICLEI-地方政府永續理事會 (ICLEI Local Governments for Sustainability, ICLEI) 全球第二個，也是東亞地區唯一的訓練中心。ICLEI KCC 以建立台灣及東亞地區（台灣、韓國、日本、中國、蒙古）城市永續發展及因應氣候變遷之能力，協助推動地方環境資源之有效利用，辦理低碳與氣候變遷應變能力之教育訓練工作，促進地方永續發展為設立目的。

1990 年，來自 43 個國家的 200 個地方政府，以在紐約聯合國總部召開的首屆永續地方政府世界大會為契機發起成立 ICLEI。次年，ICLEI 全球秘書處於加拿大多倫多開始營運，而歐洲秘書處也於德國弗萊堡成立。發展至今近 30 年，ICLEI 已經構建成有來自 124 國、超過 1,700 個各級地方政府所組成的全球最大永續發展城市網絡。目前 ICLEI 在全球五大洲共設有 22 個秘書處、國家辦公室和能力訓練中心，協助 ICLEI 全球會員城市與地方政府掌握專業技能和實踐地方永續行動方案。

在 2018 年 6 月的 ICLEI 世界大會 (World Congress) 中，ICLEI 提出 5 項未來的行動路徑及方向，作為城市/地方政府推動相關永續低碳行動的發展依據，包含低排放 (Low Emission)、循環 (Circular)、自然基礎 (Nature-Based)、韌性 (Resilient) 與公平人本 (Equitable and People-Centered) 等發展。ICLEI 也利用這 5 個路徑，再次強調未來社會中，人口與經濟高度密集發展的各地方城市將會在環境改善行動中扮演關鍵的角色，應重視其相關減緩與調適行動的規劃與執行。同時，ICLEI KCC 也透過和總部與各地區辦公室的聯繫與溝通，積極推動與地區內都市的對話及合作，協助各會員城市執行相關減緩與調適行動執行，並提供建議與資源。

ICLEI KCC 在 108 年度透過各種國際活動參與與辦理，持續增進

高雄市在 ICLEI 國際網絡之知名度，並爭取本府在國際會議上之發表與優先參與權，提升高雄和其他臺灣會員城市之專業培力。環境教育行動方案執行成果如下：

辦理日期	主題
108.02	主辦【永韌高雄·議員領航】專業研習班
108.02	發表報告書：ICLEI KCC 2018 年年報(中文版)
108.03	主辦台北智慧城市大展—【永續城市系列論壇】社會創新實踐及公民參與
108.03	發表報告書：2019 全球智慧解決方案
108.03	主辦【永韌高雄·市政領航】專業研習班
108.04	協助高雄市參與 RCAP 亞太韌性城市大會@印度新德里
108.05	爭取李副市長四川榮任 ICLEI 東亞地區執行委員，擔任韌性與氣候調適席位
108.05	協辦 2019 亞太社會企業高峰會「韌性城市發展與展望」論壇
108.05	主辦 ICLEI KCC x CDP 氣候行動與碳揭露研習
108.06	協助高雄市在「ICLEI 2019 全球韌性城市大會」上參與發表
108.07	組織並參與「UNDRR 永續城市講師培訓」
108.08	發表報告書：ICLEI KCC 2018 年年報(英文版)
108.09	共同主辦「2019 ICLEI 台灣會員大會」
108.09	共同主辦「ICDF 水資源管理全球研習班」
108.10	共同主辦「2019 東亞氣候變遷調適與防災法制論壇」
108.10	協助高雄市參與「首爾氣候與能源市長高峰會」與「ICLEI 東亞執委會會議」
108.11	協辦「2019 永續能源願景高峰會」
108.11	共同主辦 2019 GCSF 全球企業永續論壇周邊活動「亞太低排放論壇」活動
108.12	協助高雄市參與「UNFCCC COP25」相關城市會議與活動

參、分析檢討

一、提升環境教育系統運作

108 年度環境教育基金來源，包含空氣污染防治收入、廢棄物回收變賣所得收入、違反環保罰鍰收入及廢棄物清理計畫提撥收入，共 76,989,000 元，而總費用支出共 87,020,000 元，使用率已超出原本環境教育基金收入來源金額。而相關環境教育推展包括國家環境教育獎、

環保志（義）工群英會、環境知識競賽、結合重大環境節日推廣、在地特色社區文化及串聯環境教育設施場所等多元環境教育活動辦理都有豐碩成果，期望透過連結市府各局處推動環境教育成果，提升本市民眾對環境教育議題關注及培養正確環境保護的觀念。

二、擴大環境教育場域領域

本年度積極輔導本市具潛力之單位如高雄燕巢動物保護關愛園區慈濟靜思堂、喜憨兒社會福利基金會旗山天鵝堡及大樹區龍目社區等多處單位，申請環境教育場域認證或取得認證，使本市環境教育類型多元且領域寬廣。建議開發文化保存、公害防治及災害防救等領域之有意願申請環境教育認證單位，增加高雄市環境教育面向及廣度。

三、建構多元化環境教育資源系統

執行項目包括環境教育、低碳運具、生態交通示範社區、在地文史及生態導覽及旅遊等，並設計相關教案給本市各小學進行教學。另外推動觀光生態環境教育。

四、強化環境教育深度

為提升本市整體環境教育之深度，補助企業及團體辦理各項環境教育活動，並主動與企業聯繫辦理綠色工廠學習及產業合作辦理活動。另結合農產辦理在地農產宣導活動，以增加環境教育多元發展。另企業結合學習及合作的部分，未來應多與企業接觸及合作，讓本市各大企業能主動對民眾進行環境教育之推廣，以提升環境教育深度。

五、持續推動本市低碳政策

為朝向低碳永續城市之目標，市府積極推展城鄉智慧綠建築、鼓勵民眾搭乘綠色運具，並於 2011 年即積極參與首屆城市碳揭露計畫，並於 2011 年 2 月 15 日完成高雄市之城市碳揭露計畫線上問卷填報及提交，成為全球 48 個參與首屆城市碳揭露的先驅城市之一，並獲當時城市碳揭露計畫主任稱許，高雄在碳揭露議題上的領導地位可作為其他城市有力的指標。另宣導及鼓勵民眾選購環保標章之商品，持續辦理綠色商店系列推廣活動，期望透過業者與民眾直接接觸達成綠色商店

教育功能，進而促進綠色產業發展及減少對環境負面衝擊，提升環境品質。目前民眾對於選購環保標章之商品之習慣尚未養成，仍有空間需要加強宣導及鼓勵使用，而市府也應積極輔導廠商進行綠色商品認證，加強品牌宣傳度，讓民眾更有意願購買相關綠色商品。

六、鞏固環境教育基礎

本市完成建構高雄市環境教育樂活網，可供各機關、學校、企業及民間團體列為辦理活動之參考，提升民眾環境素養，落實環境教育向下扎根。

七、持續推展國際交流合作

財團法人 ICLEI 東亞地區高雄環境永續發展能力訓練中心基金會是由本府捐助設立，為本市辦理國際交流活動主要舵手。為達成接軌國際低碳城市之目標，因此仍持續與國際上減碳成果豐碩之城市相互觀摩及交流，期待透過相關交流與觀摩之機會，將國外成功經驗，複製到本市各項市政推展工作。

肆、未來策進事項

法令推行首重於法令宣導，並借由相關學習增能管道，讓各界更加瞭解環境教育法之立法宗旨與辦理方式，將環境教育內化為生活態度。為此，高雄市為強化及深根環境教育，提升國民環境素養，希望各界持續透過環境教育法，精進環保里程碑，從蛻變的環境中發現希望，從深根的教育中看見永續未來，後續將以「產業鏈結、多元學習、環境永續」及聯合國的「全球永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs) 為目標，以互動式學習及世代傳承為主軸，對於一般民眾則推展自我覺知及身體力行為架構，落實環境教育體認並希望透過短、中長期之新目標，創造未來環境教育新氣象。

期程目標	期程	目標項目
短程目標	106-107 年	強化環境教育設施，串聯觀光產業鏈。
中程目標	108-109 年	建構環境教育課綱，深化民眾素養。
長程目標	110 年	低碳永續發展，打造綠能城市