

參、分析及檢討

一、溫室氣體排放結構及減量推動現況

本縣 112 年起實施全縣溫室氣體盤查，引用環境部(原行政院環境保護署)所訂定之「縣市層級溫室氣體盤查指引」(106 年版)作為臺東縣行政轄區盤查作業之依據，並經第三方驗證單位-英國標準協會台灣分公司(BSI)完成查證作業，後續比照相同盤查方法掌握本縣歷年溫室氣體排放。

經盤查 111 年度總排放量(範疇一+範疇二)共計為 123 萬 1,501 公噸 CO₂e、110 年度總排放量為 126 萬 2,716 公噸 CO₂e，111 年相較 110 年約減少碳排放 3 萬 1,215 公噸，詳細結果如表 3、表 4。

以臺東縣 111 年溫室氣體排放結構為例(如圖 1)，以能源-住商部門為最大宗，佔整體約 41.92%，其次為能源-運輸部門(佔 33.15%)和能源-工業部門(佔 15.44%)。另以排放源分析，範疇一排放量(直接排放)以能源-運輸佔最大宗，為 39 萬 7,785 公噸 CO₂e，約 55.20%，其餘依序為能源-工業、能源-住商及廢棄物處理部門等；範疇二(間接排放)則是以能源-住商為主要來源，為 43 萬 6,965 公噸 CO₂e，約佔 85.54%，而後依序為能源-工業、能源-運輸。

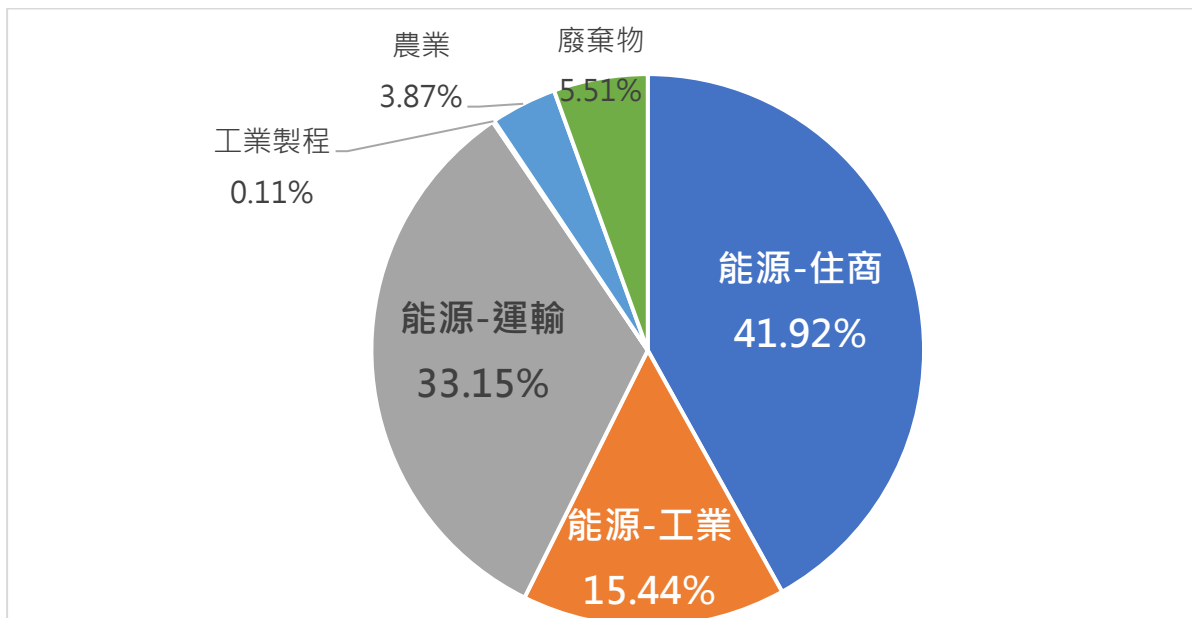


圖 1 臺東縣 111 年溫室氣體排放結構分布

表 3、臺東縣 111 年各部門溫室氣體排放量、碳匯量與佔比

部門別	範疇一	範疇二	範疇三	合計(一+二)	佔比
能源-住商	79,249	436,965		516,214	41.92%
能源-工業	126,745	63,434	1,041	190,179	15.44%
能源-運輸	397,785	10,461	13,751	408,246	33.15%
工業製程	1,324			1,324	0.11%
農業部門	47,676			47,676	3.87%
廢棄物	67,861		-	67,861	5.51%
林業	2,211,779			2,211,779	
總排放量	720,641	510,860	14,791	1,231,501	100.00%
森林碳匯量	2,211,779				

表 4、臺東縣 110 年各部門溫室氣體排放量、碳匯量與佔比

部門別	範疇一	範疇二	範疇三	合計(一+二)	佔比
能源-住商	78,541	435,979		514,520	40.75%
能源-工業	127,051	63,595	962	190,646	15.10%
能源-運輸	372,835	9,148	6,970	381,983	30.25%
工業製程	1,459			1,459	0.12%
農業部門	48,027			48,027	3.80%
廢棄物	126,081		411	126,081	9.98%
林業	2,293,448	-	-	2,293,448	-
總排放量	753,993	508,723	8,343	1,262,716	100%
森林碳匯量	2,293,448	-	-	-	-



二、二期溫室氣體減量執行方案減量目標

臺東縣 112 年推動執行策略共計 9 大類別，分別為「再生能源」、「節約能源」、「節能建築」、「綠色產業」、「綠色運輸」、「永續農業」、「永續環境」、「教育宣導」、「能資源循環利用」，各大類別減量執行方案及目標成果如表 5 所示。

表 5、臺東縣 112 年推動措施及執行成果

編號	推動策略	推動措施	執行成果
1	再生能源	東方屋頂，陽光發電計畫	補助本縣轄區內合法私有建築物設置太陽光電系統，112 年提升裝置總容量 1,210.1 瓩
2	再生能源	臺東縣推動綠能城市實施計畫	每年增加再生能源發電設備裝置總容量，112 年提升裝置總容量 5,736 瓩
3	節約能源	焚化廠火化爐具汰舊換新	112 年提前完成汰換 5 座焚化廠火化爐具
4	節約能源	20 類能源用戶節電稽查輔導	稽查輔導 110 年達 225 家次，111~114 年達 120 家次
5	節約能源	成立節能診斷輔導團，進行節能診斷輔導	每年節能診斷輔導達 5 家次
6	節約能源	建立「居家能源診斷師」培訓制度，深入村里社區協助民眾進行居家節能	培訓居家能源診斷師達 16 人，協助居家節能診斷服務 110 年達 120 戶，111~114 年達 60 戶
7	節約能源	直轄市縣(市)節電夥伴節能治理與推廣計畫-低耗能民宿汰換補助計畫	110 年汰換 564 燈具，節電量達 106,596 度；汰換 934.8kW 無風管調節機，節電量達 291,003.24 度 111 至 112 年低耗能民宿汰換補助，節電量合計達 105,991 度
8	節約能源	直轄市縣(市)節電夥伴節能治理與推廣計畫-農業試驗專區補助計畫	111 至 112 年農業試驗專區補助，節電量合計達 137,840 度
9	節約能源	興建紅葉部落多功能活動中心	興建紅葉部落多功能活動中心，健全當地部落防救災能量。提供避難收容人數至少 100 人
10	節能建築	推動新建衛生所建築取得綠建築標章	推動新建衛生所建築取得綠建築標章達 2 處
11	節能建築	舊建築保存再利用並提升節能改善效率	舊建築保存再利用為關懷據點，文建站達 1 處，廢棄校園活化再利用達 2 處
12	節能建築	推動建築綠化隔熱	推動建築綠化隔熱 110 年至 112 年分別完成 8 處、7 處及 5 處
13	綠色產業	針對固定污染源或一定規模以上對象，進行溫室氣體排放源盤查及查核	針對本縣列管事業實施溫室氣體盤查及查核，112 年查核量 11 家
14	綠色運輸	電動機車推動補助專案計畫	每年辦理民眾購買電動機車補助作業共補助 400 輛

編號	推動策略	推動措施	執行成果
15	綠色運輸	電動車低碳旅遊路線	110 至 112 年每年設計 2 條低碳旅遊路線
16	綠色運輸	輔導車商於公共場所設置充、換電站，以提高民眾使用便利性	112 年輔導車商設置充換電站達 19 站
17	綠色運輸	汰舊一到四期機車	至 112 年累計汰舊達 21,416 輛
18	綠色運輸	佈設及維運自行車道，營造低碳運具使用優質環境	車道總長 409.558km 公里(無增加)，自行車道使用人次達 100 萬人次
19	綠色運輸	推廣行動資訊服務，減少辦理各項業務的往返交通里程與時間，有效減少排放量	國計處 112 年受理人民申請案 64,168 件，節省碳排量里程數 14 萬公里以上；民政處 112 年受理案件 43,094 件
20	綠色運輸	逐年汰換老舊公務車，購置公務用電動或低污染或節能車輛	採購電動或低污染或節能車輛，執行成果合計為偵防車 14 輛、巡邏車 32 輛、勤務車 7 輛、偵防機車 10 輛、巡邏機車 240 輛
21	綠色運輸	公路客運延繞駛及市區公車營運虧損補貼	補貼公車營運成本與票箱收入之差額，112 年共有 116,668 人次搭乘市區公車、載客 1,807,649 延人公里，搭乘旅客人數年、載客延人公里數成長 37%
22	綠色運輸	擴大路邊汽車停車收費範圍	擴大路邊汽車停車收費範圍，依委託經營契約，112 年 1,191 格
23	綠色運輸	整合大眾運輸接駁路線與班次或提供使用者優惠措施	使用人次 112 年 24,000 人次，較 111 年成長 16%
24	綠色運輸	提供公共運輸第一哩或最後一哩之友善環境(DRTS)	使用人次 110 年 35,058 人次、111 年 51,041 人次、112 年 48,635 人次
25	永續農業	獎勵休漁計畫及漁船(筏)收購作業	配合漁業署推動獎勵休漁方案，每年休漁日數 120 天
26	永續農業	畜牧廢水氮氣回收推動計畫	畜牧業畜牧糞尿資源化比率達 3% 以上，針對已核准沼液沼渣施灌之畜牧場追蹤後續施灌情形至少 30 家次以上
27	永續農業	推動畜牧糞尿作為農地肥分使用	協助 36 處畜牧業者降低廢水處理所需用電
28	永續農業	建立畜牧業沼氣再利用示範畜牧場	輔導 1 個畜牧場建置沼氣再利用設備
29	永續農業	鼓勵畜牧業，改變飼料營養成分，調節畜禽腸道發酵	輔導 2 家畜牧業者改變飼料營養成分，調節畜禽腸道發酵，減少溫室氣體排放
30	永續農業	推動本縣學校營養午餐使用本縣有機食材	112 年採用在地有機蔬菜達 80 噸
31	永續農業	減少使用化學肥料，推廣有機(友善)農業	輔導本縣農民加入有機及友善耕作，使有機農業面積提升，110 年至 112 年分別提升 100 公頃、423.59 公頃、183.37 公頃



編號	推動策略	推動措施	執行成果
32	永續農業	有機促進專區劃設施行計畫	規劃有機農業促進區 1 處面積 50 公頃，輔導區內農戶從事慣行農法轉型有機農業
33	永續農業	臺東縣林務水保行政業務計畫	110 年至 112 年撫育喬木、灌木等樹種達 154,381 株
34	永續農業	發展地方產業特色，建立創能、節能、減廢及減排之循環經濟	每年輔導補助 10 場畜牧場節水相關設施，省電相關設施
35	永續農業	推動棲地保護，確保漁業永續發展	每年放流燕魚苗 5 公分以上 2 萬尾，富山漁業資源保育區民眾戶外污水排水接管 19 戶，總接管長度約 400m
36	永續環境	太平溪人工濕地操作維護管理計畫	透過濕地環境清理與設施維護，可維持人工濕地功能之正常運作，濕地園區環境改善及淨化水質達 41 萬立方公尺上
37	永續環境	推動造林計畫	112 年造林維持面積達 871.67 公頃
38	永續環境	推動綠美化	112 年推動環境綠美化實際植栽 3.3246 公頃；濱海綠廊與自然軸帶營造達 7.5 公頃，灌木 22,122 株；清除海底垃圾 509 公斤
39	永續環境	提升污水下水道接管率，減少溫室氣體排放	下水道接管普及率增加 4.1%
40	教育宣導	太平溪人工濕地操作維護管理計畫	112 年度辦理人工溼地導覽解說活動，導覽 8 場次，參與 332 人次，培訓導覽解說人員 30 名
41	教育宣導	電動機車推廣宣導計畫	辦理低污染車輛宣導會，112 年辦理 6 場次、231 輛電動機車參與，電動機車低碳旅遊辦理 3 場次。
42	教育宣導	環境教育中心區域深化整合行銷計畫	112 年度辦理環境教育相關活動 169 場，累積影響人次提升至 19,256 人以上。
43	教育宣導	環境稽查管制計畫	辦理限制露天燃燒宣導會議，每年 2 場次
44	教育宣導	推動環保低碳寺廟認證及祭祀污染減量措施輔導協談	推動祭祀紙錢及香枝減量使用，汰換為 LED 節能燈具 14 盞，汰換 2 爐環保金爐，汰換 1 臺電子鞭炮機等低污染設備
45	教育宣導	推廣綠色消費制度	參與綠色消費達 38,000 人，參與環保集點達 5,924 人
46	教育宣導	推動企業響應綠色採購及各級機關、學校及公營事業機構落實綠色採購，優先採用環保產品或碳足跡標籤認證之產品	行政機關綠色採購 112 年達 8000 萬元，企業響應綠色採購達 2.73982 億元
47	教育宣導	推動觀光旅館業及旅館業節能減碳宣導，鼓勵業者使用節能裝置及取得環保標章	112 年辦理旅宿業節能減碳宣導 1 場次

編號	推動策略	推動措施	執行成果
48	教育宣導	辦理水患自主防災社區推動計畫及防災防汛演習	112 年辦理水患自主防災社區防災防汛演習每年 1 場次，水患社區教育訓練防災演練每年 10 場次
49	教育宣導	災害防救深耕第 3 期計畫	110 至 111 年共推動 2 個韌性社區強化地區對災害韌性
50	教育宣導	推動低碳環境教育	每年推動低碳環境教育場次達 2 場，人次達 120 人次
51	教育宣導	慢食永續推廣暨食農創新發展計畫	辦理「臺東慢食節」慶典活動，於 112 年每場活動總遊客數達 20,000 人，慢廚養成人數達 10 人，慢食店家總營業額達 500 萬
52	教育宣導	有機及友善農產品行銷推廣及有機食農教育推廣	112 年辦理農產行銷活動宣傳本縣有機農產品 12 場次，辦理食農教育課程 50 場
53	教育宣導	開設再生能源宣導會或講座	110 年至 112 年分別辦理 7 場、7 場、8 場次，累積 22 場次再生能源推廣相關宣導活動，鼓勵民眾、業者自發性參與策略推動。
54	教育宣導	推動節能、節電知識培訓或教育宣導活動	112 年節電知識、節能教育宣導活動達 25 場次，影響人次達 1,081 人
55	教育宣導	推動低碳民俗活動	112 年推動 146 個部落實行環保豐年祭，累積減碳量達 2,497.96 公斤
56	教育宣導	推廣低碳永續旅遊	台灣好行縣內各路線搭乘人次 49,731 人次
57	能資源循環利用	推動資源循環回收，降低廢棄物掩埋處理量及垃圾清運量，並增加廚餘厭氧消化處理量	宣導自備代替一次性拋棄，減少每年一次性垃圾產生量。提升一般廢棄物回收率，112 年一般廢棄物回收率已達 61.50%
58	能資源循環利用	營建工程空氣污染防治費申報繳費電子 e 化系統	以電子 e 化系統取代紙本申報，每年減少使用 25,000 張 A4 紙



三、112 年減量執行超前或落後情形

臺東縣 112 年推動之執行策略共計 9 大類別 58 項指標，分別為「再生能源」執行計畫 2 項、「節約能源」執行計畫 7 項、「節能建築」執行計畫 3 項、「綠色產業」執行計畫 1 項、「綠色運輸」執行計畫 11 項、「永續農業」執行計畫 11 項、「永續環境」執行計畫 4 項、「教育宣導」執行計畫 17 項、「能資源循環利用」執行計畫 2 項，總執行率達 100%，其中 19 項執行計畫已於 112 年超前完成，如表 6。

表 6、臺東縣 112 年推動措施之目標與實際成果比較

推動措施	目標	實際成果	達成率
東方屋頂、陽光發電計畫	補助太陽光電系統提升總容量 450 瓩	112 年實際補助 1,210 瓩	269%
綠能城市實施計畫	綠能申設行政服務增加 1,500 瓩再生能源設備總容量	112 年共服務 5,736 瓩	382%
推動事業溫室氣體查核	每年查核 10 家，並涵蓋住商部門	112 年實際共查核 11 家次	110%
補助車商於公共場所設置充、換電站	每年輔導設置 5 站並標示於觀光地圖、縣府網站	112 年實際設置 19 站	380%
汰舊一到四期機車	推動補助方案，淘汰老舊機車達 19,586 輛	112 年實際執行汰舊共 21,416 輛	109%
推廣行動服務資訊	國際處受理達 50,000 件、減少 13 萬碳排里程數；民政處則受理 10,000 件	112 年國際處共受理 64,168 件，減少 141,811 萬碳排里程數；民政處共受理 43,094	分別達成率為 128%、109%、431%
公車客運延繞駛及市區公車營運虧損補貼	搭乘旅客人數年成長率 1%、載客延人公里數增加 1%	112 年共 116,668 人次搭乘、載客共 1,807,649 延人公里	分別達成率為 124%、136%
擴大路邊停車收費範圍	擴大路邊收費停車格共 1,000 格	112 年共擴大增設 1,191 格	119%
減少化學肥料，推廣有機（友善）農業	目標每年提升 100 公頃有機農業面積	110 至 112 年分別提升 100、423.59、183.37 公頃	累計達成率為 236%

推動措施	目標	實際成果	達成率
臺東縣林務水保行政業務計畫	110 至 112 年種植撫育喬木、灌木 124,820 株	至 112 年已培育 154,381 株	124%
太平溪人工濕地操作維護管理計畫	環境改善及淨化水質達每年 36 立方公尺、辦理 5 場人工濕地導覽解說活動、參與解說活動人次達 150 人次、培訓解說人員 10 位	112 年實際執行淨化水質達 41 萬立方公尺、辦理 8 場導覽解說活動，共 332 人次參與、培訓 30 名解說人員	分別達成率為 114%、160%、221%、300%
推動造林計畫	維持每年造林面積達 663.08 公頃	112 年實際造林面積共 871.67 公頃	131%
推動綠美化	每年綠化面積達 3 公頃、植栽灌木 15,000 株、清除海底垃圾 70 公斤	112 年推動綠化面積共 3.3247 公頃、種植灌木 22,122 株、清除 509 公斤海底垃圾	分別達成率為 111%、147%、727%
提升污水下水道接管率	每年下水道普及率增加 3%	112 年實際接管率達 4.1%	137%
電動機車推廣宣導計畫	每年辦理低污染 kt 輛宣導會共 100 輛電動機車參與	112 年辦理共 231 輛電動機車參與	231%
環境教育中心區域深化整合行銷計畫	修正後環境教育中心推動低碳環境教育每年共 160 場、16,000 人次參加	112 年實際辦理 169 場次、19,256 人次參與	分別達成率為 106%、120%
慢食永續推廣暨食農創新發展計畫	「臺東慢食節」每場總遊客達 5,000 人、慢廚培養人數 8 人、活動期間總營業額達 200 萬	112 年每場人數 6,667 人、慢廚養成共 10 人、活動期間店家營業額共 500 萬	分別達成率為 133%、125%、250%
開設再生能源宣導會或講座	自 110 年起，每年辦理至少 2 場	實際於 110 年起分別辦理 7 場、7 場、8 場	累計達成率為 367%
推動節能、節電知識培訓或教育宣導活動	每年辦理 20 場次、共 600 人次參與	112 年實際已辦理 25 場次，共 1081 人參與	分別達成率為 125%、180%

