

參、分析及檢討

一、溫室氣體排放結構及減量推動現況

本縣引用環境部所訂定之「縣市層級溫室氣體盤查指引」(113 年版)作為臺東縣行政轄區盤查作業之依據，並 110 年度數據經第三方驗證單位-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 112 年度總排放量(範疇一+範疇二)共計為 121 萬 7,779 公噸 CO₂e。相較本方案執行前(109 年)129 萬 1,181 公噸 CO₂e 下降 7 萬 3,402 公噸 CO₂e，減幅達 5.68%，詳細結果如表 3。

觀察臺東縣 112 年溫室氣體排放結構(如圖 2、圖 3)，以能源-住商部門為最大宗，佔整體約 41.64%，其次為能源-運輸部門(佔 33.10%)和能源-工業部門(佔 14.28%)。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 38 萬 6,774 公噸 CO₂e，約 54.32%，其餘依序為能源-工業、廢棄物處理及能源-住商部門等；範疇二(間接排放)則是以能源-住商為主要來源，為 42 萬 4,973 公噸 CO₂e，約佔 84.03%，而後依序為能源-工業、能源-運輸。

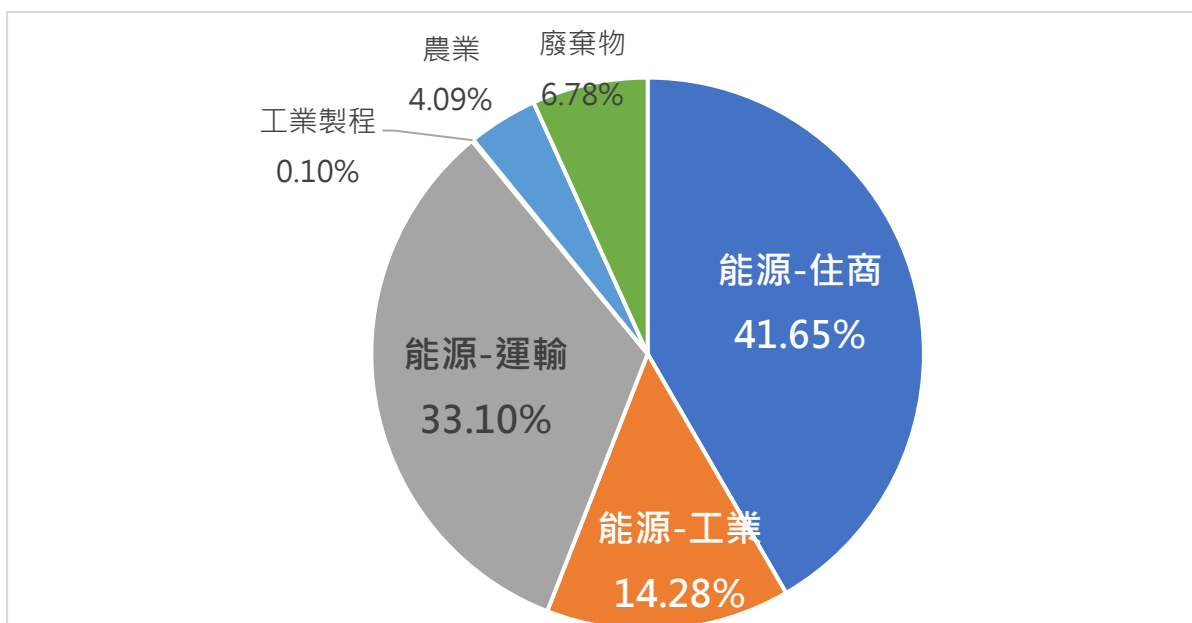


圖 2、臺東縣 112 年溫室氣體排放結構分布

表 3、臺東縣 112 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	82,176	424,973	-	507,150	41.65%
能源-工業	109,403	64,483	987	173,886	14.28%
能源-運輸	386,774	16,293	10,953	403,068	33.10%
工業製程	1,230	-	-	1,230	0.10%
農業部門	49,862	-	-	49,862	4.09%
廢棄物	82,583	-	-	82,583	6.78%
林業	2,211,458				
總排放量	712,029	505,750	11,940	1,217,779	100.00%
森林碳匯量	2,211,458				

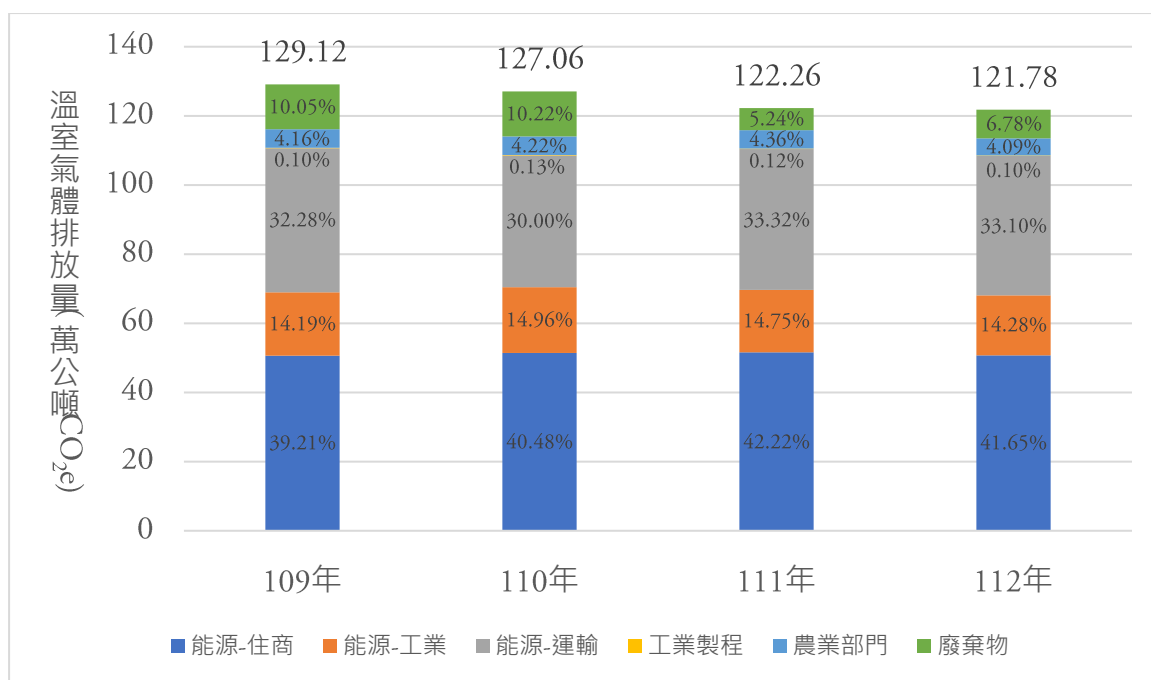


圖 3、臺東縣 109~112 年溫室氣體排放趨勢

二、第二期溫室氣體減量執行方案減量目標

臺東縣 113 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 4 所示。

表 4、臺東縣 113 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	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。
2	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。
3	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。
4	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。
5	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
6	節能建築	推動建築綠化隔熱	推動建築綠化隔熱 110 年至 113 年分別完成 8 處、7 處、5 處及 5 處。
7	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，113 年查核量 10 家。
8	綠色運輸	佈設及維護自行車道，營造低碳運具使用優質環境	車道總長 409.558 公里(維持)，自行車道使用人次達 100 萬人次。
9	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 113 年受理人民申請案 68,621 件，節省碳排放量里程數 14 萬公里以上；民政處 112 年受理案件 18,899 件。
10	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。
11	綠色運輸	公路客運延繞駛及市區公車營運虧損補貼	113 年搭乘旅客總人數為 149,872 人，較去年 115,232 人成長 34,640 人；112 年延人公里數 130.34 公里，113 年平均延人公里數 148.98 公里，共計增加 18.64 公里。
12	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 113 年 174,363 人次，較 112 年成長 24%。

編號	推動策略	推動措施	執行成果
13	綠色運輸	提供公共運輸第一哩或最後一哩之友善環境(DRTS)	113 年搭乘旅客總人數為 98,697 人，較去年 48,635 人成長 50,062 人。
14	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。
15	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。
16	永續農業	推動本縣學校營養午餐使用本縣有機食材	113 年採用在地有機蔬菜達 44 噸。
17	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 113 年分別提升 100 公頃、423.59 公頃、183.37 公頃、162 公頃。
18	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	113 年輔助 26 家畜牧場達成相關節水減廢措施。
19	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 143,000 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。
20	永續環境	太平溪人工濕地操作維護管理計畫	113 年度 1 月至 12 月總計處理 549,760 立方公尺污水。
21	永續環境	推動造林計畫	113 年度撫育 506.74 公頃造林面積，並新植 13.71 公頃造林面積，年度執行造林面積為 520.45 公頃。
22	永續環境	推動綠美化	配合中央政策以鼓勵與補助之方式，補助社區推動綠美化，並延續過去推動作業「城鄉風貌及創生環境營造計畫」，目標每年綠化面積達 3 公頃，110~113 年總面積 17.24 公頃，大於 4 年總目標 12 公頃，完成率 143.7%。
23	永續環境	提升污水下水道接管率，減少溫室氣體排放	113 年度臺東縣持續推動污水下水道接管計畫，重點執行區域為臺東市及知本地區，透過逐戶查管、水號比對與補接工程，穩步提升接管成效。本年度共新增接管戶數約 510 戶，推估每戶每日處理生活污水約 0.25 立方米，每年總處理水量約 46,537.5 立方米（510 戶 $\times$ 0.25m ³ /日 $\times$ 365 日）。 依據 IPCC 因子（假設每立方米生活污水可減少約 0.3 公斤 CO ₂ e）推估，113 年透過新增接管可減少溫室氣體排放約 13.96 公噸 CO ₂ e。
24	教育宣導	太平溪人工濕地操作維護管理計畫	113 年度辦理人工溼地導覽解說活動，導覽 9 場次，參與 281 人次，培訓導覽解說人員 18 名。



編號	推動策略	推動措施	執行成果
25	教育宣導	環境教育中心區域深化整合行銷計畫(永續方舟館展示整合行銷計畫)	113 年度辦理環境教育相關活動 216 場，累積影響人次提升至 23,819 人以上。
26	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。
27	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	113 年推動祭祀紙錢及香枝減量使用，汰換為 LED 節能燈具 12 盞，汰換 4 爐環保金爐，汰換 10 臺電子鞭炮機等低污染設備。
28	教育宣導	推廣綠色消費制度	參與環保集點 113 年累計達 6,322 人。
29	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 113 年達 9,565 萬元，企業響應綠色採購達 3 億 5,815 萬元。
30	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	113 年辦理旅宿業節能減碳宣導 1 場次
31	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	113 年辦理水患自主防災社區防災防汛演習 1 場次，水患社區教育訓練防災演練 16 場次。
32	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 3 場，人次達 120 人次。
33	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 113 年每場活動總遊客數達 10,000 人，慢廚養成人數達 8 人，慢食店家總營業額達 250 萬。
34	教育宣導	推動節能、節電知識培訓或教育宣導活動	113 年節電知識、節能教育宣導活動達 15 場次，影響人次達 622 人。
35	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 30,042 人次。
36	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，113 年一般廢棄物回收率已達 61.44%。
37	能資源循環利用	營建工程空氣污染防制費申報繳費電子 e 化系統	以電子 e 化系統取代紙本申報，每年減少使用 42,120 張 A4 紙。

三、113 年減量執行超前或落後情形

臺東縣 113 年推動之執行策略共計 8 大類別 37 項指標，分別為「節約能源」執行計畫 4 項、「節能建築」執行計畫 2 項、「綠色產業」執行計畫 1 項、「綠色運輸」執行計畫 6 項、「永續農業」執行計畫 6 項、「永續環境」執行計畫 4 項、「教育宣導」執行計畫 12 項、「能資源循環利用」執行計畫 2 項，總執行率達 100%，其中 17 項執行計畫已於 113 年超前完成，如表 5。

表 5、臺東縣 113 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
20 類能源用戶節電及節能診斷輔導	稽查輔導 110 年達 225 家次，111~114 年達 120 家次；每年節能診斷輔導達 5 家次。	113 年節電稽查輔導 122 家次；節能診斷 5 家次。	分別達成率為 102%、100%
建立「居家能源診斷師」培訓制度	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。	113 年培訓居家能源診斷師達 22 人，實際診斷家戶達 66 戶。	分別達成率為 137.5%、110%
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。	國計處 113 年受理人民申請案 68,621 件，節省碳排量里程數 14 萬公里以上；民政處 112 年受理案件 18,899 件。	分別達成率為 137%、189%
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%。	113 年搭乘旅客總人數為 149,872 人，較去年 115,232 人成長 34,640 人。	分別達成率為 130%、114.3%
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。	111-113 年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 95 家次以上。	達成率為 263%
減少化學肥料，推廣有機（友善）農業	目標 110 年至 112 年提升 100 公頃有機農業面積、113 年至 114 年提升 75 公頃有機農業面積。	110 至 113 年分別提升 100、423.59、183.37 公頃、162 公頃	達成率為 216%



推動措施	目標	實際成果	達成率
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 場畜牧場相關節水減廢措施。	113 年補助 26 家畜牧場達成相關節水減廢措施	達成率為 260%
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。	113 年實際執行淨化水質達 54.9 萬立方公尺、辦理 9 場導覽解說活動，共 281 人次參與、培訓 18 名解說人員	分別達成率為 153%、180%、187%、180%
推動造林計畫	維持每年造林面積達 350 公頃。	113 年度撫育 506.74 公頃造林面積，並新植 13.71 公頃造林面積，年度執行造林面積為 520.45 公頃。	149%
推動綠美化	每年綠化面積達 3 公頃。	113 年「城鄉風貌及創生環境營造計畫」，目標每年綠化面積達 3 公頃，110~113 年總面積 17.24 公頃，大於 4 年總目標 12 公頃。	達成率為 143.7%
提升污水下水道接管率	下水道普及率增加 3%。	113 年度臺東縣持續推動污水下水道接管計畫，重點執行區域為臺東市及知本地區，透過逐戶查管、水號比對與補接工程，穩步提升接管成效。本年度共新增接管戶數約 510 戶，推估每戶每日處理生活污水約 0.25 立方米，每年總處理水量約 46,537.5 立方米（510 戶×0.25m ³ /日×365 日），113 年透過新增接管可減少溫室氣體排放約 13.96 公噸 CO ₂ e。	達成率為 100%

推動措施	目標	實際成果	達成率
環境教育中心區域 深化整合行銷計畫 (永續方舟館展示 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 120 場、12,000 人次參 加。	113 年實際辦理 216 場 次、23,819 人次參與	分別達成率為 180%、198%
推動環保低碳寺廟 認證及祭祀污染減 量措施輔導協談	目標 113 年汰換 LED 節 能燈具 6 盞、汰換環保 金爐 2 爐、汰換電子鞭 炮機等低污染設備 2 台。	113 年實際汰換 LED 節 能燈具 12 盞、汰換環保 金爐 4 爐、汰換電子鞭 炮機等低污染設備 10 台	分別達成率為 200%、200%、 500%
推動企業及各級機 關響應綠色採購	行政機關綠色採購每年 達 8000 萬元、企業綠色 採購每年達 1 億元。	113 年行政機關綠色採購 達 9,565 萬元、民間企業 綠色採購達 3 億 5,815 萬	分別達成率為 120%、358%
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 150 萬。	113 年每場人數 10,000 人、慢廚養成共 8 人、 活動期間店家營業額共 250 萬	分別達成率為 200%、100%、 167%
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；113 年修 正目標辦理 15 場次、共 600 人次參與。	113 年實際已辦理 15 場 次，共 622 人參與	分別達成率為 100%、104%
營建工程空氣污染 防制費申報繳費電 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。	113 年 E 化申報案件總數 為 2,808 件，平均減少使 用 42,120 張 A4 紙。	達成率為 168.9%

