

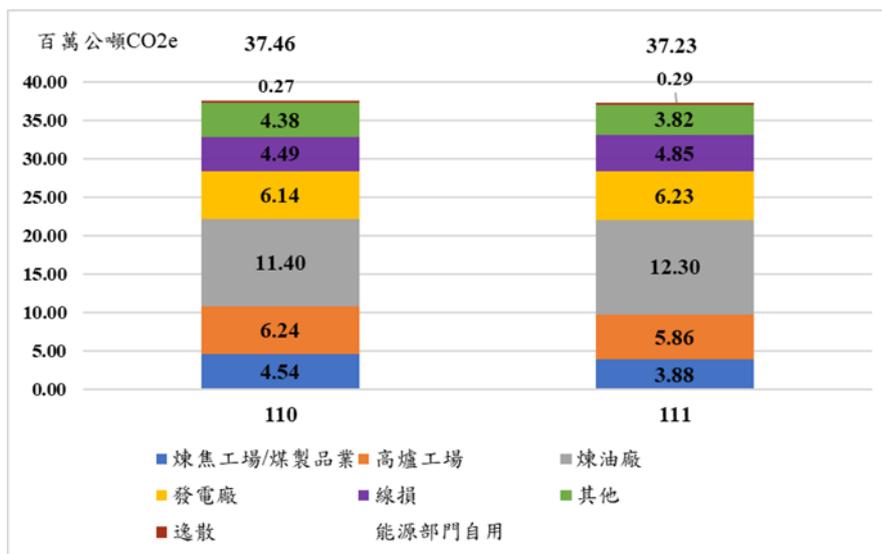
貳、分析及檢討

一、能源部門溫室氣體減量目標分析及檢討

(一)排放量差異分析

110 年及 111 年能源部門(自用)燃料燃燒溫室氣體排放量分別為 37.46 及 37.23 百萬公噸 CO₂e，111 年較 110 年排放量下降 0.6%。

依行業別分析，以煉焦工場/煤製品業 111 年較 110 年減少 14.6%，為能源部門(自用)主要影響排放量變動之業別，而高爐工場亦較 110 年減少 6.1%，煉油廠、發電廠及線損則分別較 110 年增加 7.9%、1.4% 及 8.1%，如圖 5¹，後續將持續推動能源產業節能管理，改善能源生產、使用及輸配效率，並強化科技應用，如固態吸附劑碳捕捉及鈣基碳捕捉技術等降低能源部門(自用)排放，以落實溫室氣體排放管制。



資料來源：經濟部能源署(112)，111 年我國燃料燃燒二氧化碳排放統計

圖 5、能源部門(自用)各業別 110 年與 111 年溫室氣體排放量

¹其他包含油氣礦業、抽水用電、汽電共生廠及氣體燃料供應業等，111 年溫室氣體排放量較 110 年減少 12.7%。

(二) 電力排放係數達成情形分析

111 年電力排放係數(0.493 公斤 CO₂e/度)因整體電力供給持續透過增氣減煤、擴大再生能源設置等措施，提高無碳及低碳電力供應，相較 110 年(0.508 公斤 CO₂e/度)已大幅下降 3.0%。

惟受新冠肺炎疫情影響工程進度，包括太陽光電進口零組件交期延宕及離岸風電專用船舶、機具設備及人員來臺進度不順等，以致 111 年再生能源發電量(238 億度)低於規劃值(377 億度)36.9%，故需以低碳燃氣發電補足用電需求，燃氣發電實績值(1,120 億度)較規劃值(1,058 億度)增加 62 億度，如圖 6，使電力排放係數仍高於原規劃值(0.479 公斤 CO₂e/度)2.9%。

後續供給面將持續加速再生能源設置、同時搭配以低碳燃氣取代高碳排的燃煤發電，並發展前瞻能源技術、逐漸提高無碳電力占比。另在需求面則透過能源效率提升、節電行為落實以及節能技術運用等策略與措施，促使各部門共同抑低用電，以持續降低溫室氣體排放量與電力排放係數。

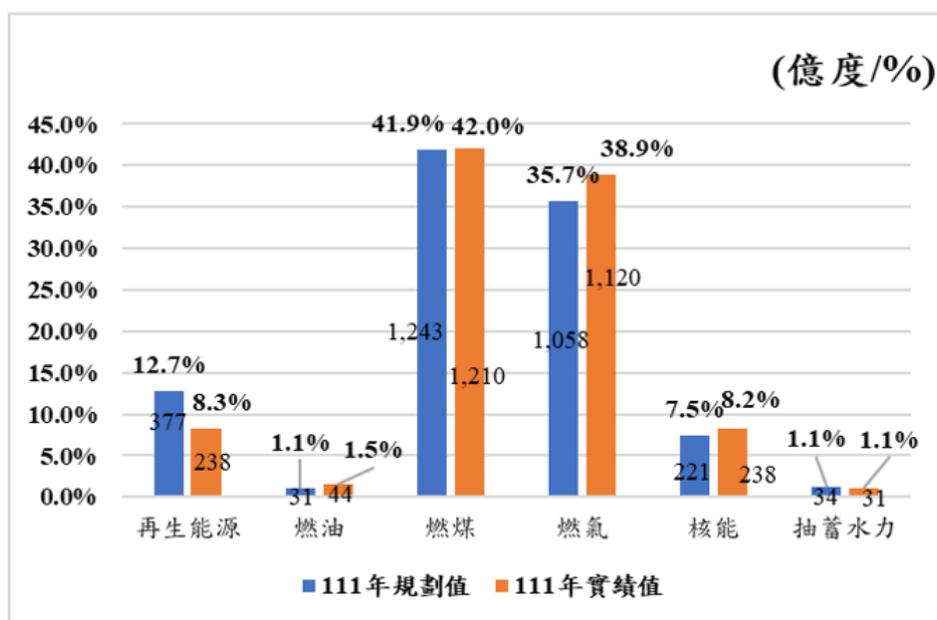


圖 6、111 年電力供給規劃值與實績值差異

二、能源部門行動方案落後項目分析及檢討

(一)行動方案落後項目說明

行動方案計 8 項落後計畫，相較 110 年落後項目(11 項)已減少，未達預期效益原因說明如下：

1.擴大再生能源設置

- (1)太陽光電裝置容量：111 年受新冠肺炎疫情影響，導致進口零組件交期延宕，另因地面型太陽光電設置熱區饋線容量及併網點不足，亦影響併網時程，111 年底實際累計設置達 9.72GW。
- (2)離岸風電裝置容量：111 年可施工期間(3-10 月)受新冠肺炎疫情影響，臺灣離岸風場專用船舶、機具設備及人員（船員及技師）來臺進度不順，爰工程進度亦受影響。
- (3)風力發電第五期計畫：澎湖龍門 3 部機組及其餘納入臺灣本島之 8 部機組，目前皆為驗收階段，尚未取得商轉執照，故無發電量及減碳效益。
- (4)鯉魚潭水庫景山水力發電計畫：工程提早於 111 年 9 月底完工商轉，因發電量統計未滿一年，故實際發電量與減碳量低於預期。
- (5)湖山水庫小水力發電計畫：工程至 112 年 2 月始完工商轉，故未達成 111 年度預期減碳量。

2.大潭電廠、台中電廠與興達新(擴)建燃氣機組計畫：大潭電廠燃氣機組受新冠疫情、施工人力不足及時程延宕等影響，致延後商轉。

3.台電公司非生產性節約能源內部能源管理：111 年非生產性節油量未達目標，主因為配合相關工程之檢驗、會勘、監工等業務交通需求量增加，故用油量增加。

4.火力電廠既有機組設備污染防制改善計畫：受 110 年 6 月輸煤皮帶火損支援搶修作業影響工程進度，原訂於 110 年完工，延至 111 年底完工，故粒狀物尚未有削減量。

(二)改善措施

1.擴大再生能源設置

(1)太陽光電裝置容量

- A.經濟部已與內政部研商新建物擴大設置太陽光電方案。並將持續與各部會合作，盤點可行設置場域，擴大太陽光電設置可能。
- B.定期召開專案推動會議，跨部會合作推動「行政程序聯合審查」機制，並與 6 縣市地方政府成立工作小組共同合作積極推動，將於 112-114 年補足前 3 年未達標的 1.05GW 缺額。
- C.台電公司已推動 9 站 10 線的加強電力網工程，預計在 113 年底之前能增加 6.35GW 的饋線容量。

(2)離岸風電裝置容量：持續按月追蹤管考各開發商整體時程、工程施工、財務規劃等事項，並召開工作進度會議掌握進度，確實排除開發障礙。

(3)風力發電第五期計畫：澎湖龍門 3 部機組及納入臺灣本島之 8 部機組皆已完工，刻正辦理竣工查驗及商轉執照申請。

(4)鯉魚潭水庫景山水力發電計畫：已於 111 年 9 月底商轉。

(5)湖山水庫小水力發電計畫：已於 112 年 2 月商轉。

2.大潭電廠、台中電廠與興達新(擴)建燃氣機組計畫：已汰換工率不良之分包商，並建立趕工激勵獎金制度，另將人力有效調度至關鍵工項，各關鍵工項採 24 小時(2 班制)施工，以追趕工進。

3.台電公司非生產性節約能源內部能源管理：加強併車共乘措施及車輛維護保養以減少耗油量，另加速汰換老舊耗油車輛，以達成用油量不成長之目標。

4.火力電廠既有機組設備污染防制改善計畫：責成承商檢討材料及設備等採購管控事宜，並調撥人力資源投入、規劃加班排程，以追趕工進，並已於 111 年底完工。