一一、再生能源裝置容量及發電占比遠未如預期，法定推動目標下限值年限 114 年度將屆期，允宜依本院附帶決議提出成效檢討及對策報告，並審酌修法調整目標

我國於 106 年修正能源發展綱領[1]作為能源上位綱要指導原則，並以能源轉型白皮書[2]為推動機制，採逐步增加再生能源與燃氣發電，降低燃煤比例為發展方向，規劃 114 年發電結構配比為再生能源 20%、燃氣 50%及燃煤 30%[3]，並於再生能源發展條例第 6 條第 1 項及「再生能源發展條例第六條第一項未來二年及中華民國一百十四年再生能源推廣目標各類別再生能源所占比率及其發展計畫與方案」(下簡稱推廣目標再生能源占比及其發展方案)明定再生能源發電設備推廣目標值。又為實現 2050 淨零排放之永續社會，111 年 3 月及 12 月分別公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」及「12 項關鍵戰略行動計畫」，初步盤點 111 至 119 年約有 9 千億元之預算需求[4]，顯見投入資源龐鉅；中央政府 115 年度預算案能源轉型政策相關預算合共編列 384.18 億元(詳表 1)。茲說明如下：

(一)111 至 113 年度編列推動能源轉型政策相關預算多予執行

按臺灣 2050 淨零排放 12 項關鍵戰略行動計畫攸關能源轉

---

[1] 依能源管理法第 1 條第 2 項規定：「中央主管機關為確保全國能源供應穩定及安全，考量環境衝擊及兼顧經濟發展，應擬訂能源發展綱領，報行政院核定施行。」

[2] 能源轉型白皮書業於 109 年 11 月 18 日奉行政院核定。

[3] 參 109 年「能源轉型白皮書」第 22 頁。另「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」略以，第一階段(119 年前)達成減碳為目標，第二階段(139 年前)長期朝零碳發展，其中短期優先推動技術已成熟之風電與光電，並布局地熱與海洋能技術研發，以及增加天然氣俾減少燃煤之使用；長期 139 年總電力占比 60 至 70%之再生能源，9 至 12%之氫能，且顧及能源安全下使用搭配碳捕捉之火力發電 20 至 27%，以達成整體電力供應之去碳化。

[4] 依「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」略以，鑒於世界各國皆以西元 2030 年作為淨零轉型政策之重要節點，強化於此時點前之計畫投入及民間帶動投資，爰盤點 111 至 119 年預算需求，詳參「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」第 74 頁。

型者，包括「風電/光電」、「前瞻能源」、「氫能」及「電力系統與儲能」等 4 項關鍵戰略行動計畫，係由國家科學及技術委員會、海洋委員會、中央研究院、經濟部及核能安全委員會等機關共同辦理。111 至 113 年度公務預算及附屬單位預算合計編列 239.75 億元、376.33 億元及 668.22 億元，執行率(決算/預算)各為 98.70%、94.24%及 96.75%，所編預算多予執行(詳表 1)。另於前瞻基礎建設計畫第三期(110 至 111 年度)、第四期(112 至 113 年度)特別預算各編列辦理能源轉型預算 18.12 億元及 49.95 億元，執行率 98.76%及 99.13%，所編預算亦多予執行(詳表 2)。

表 1　111 至 115 年度政府推動能源轉型政策單位及附屬單位預決算概要表

單位：新臺幣千元；%

部會名稱	111 年度		112 年度		113 年度		114 年度	115 年度
	預算數	決算數	預算數	決算數	預算數	決算數	預算數	預算案數
總計	**23,975,421**	**23,664,300**	**37,633,090**	**35,467,030**	**66,821,885**	**64,649,714**	**69,116,373**	**38,418,226**
執行率	**98.70**		**94.24**		**96.75**		**NA**	**NA**
公務預算小計	**384,768**	**392,662**	**1,088,585**	**1,048,292**	**965,485**	**897,365**	**1,271,587**	**1,355,833**
海洋委員會	25,000	25,000	15,000	8,920	70,000	21,695	60,660	51,765
中央研究院	0	0	0	0	0	0	189,850	310,150
經濟部小計	**359,768**	**367,662**	**1,073,585**	**1,039,372**	**895,485**	**875,670**	**1,021,077**	**993,918**
標準檢驗局	42,138	41,634	102,201	101,431	87,241	86,572	182,954	352,765
產業發展署	68,142	80,476	87,604	87,604	73,976	74,671	65,527	71,522
產業技術司	165,300	161,466	659,507	638,368	537,474	521,728	605,028	396,401
地質調查及礦業管理中心	84,188	84,086	224,273	211,969	196,794	192,699	167,568	173,230
非營業基金小計	**1,227,665**	**924,839**	**1,913,295**	**1,496,498**	**2,003,155**	**1,749,701**	**2,381,318**	**2,177,383**
行政院國家科學技術發展基金	0	0	170,000	99,730	97,040	97,040	103,230	119,424
中央研究院科學研究基金	0	0	296,697	256,222	352,783	351,007	381,385	408,600
經濟部主管基金	1,227,665	924,839	1,446,598	1,140,546	1,553,332	1,301,654	1,896,703	1,649,359
營業基金小計	**22,362,988**	**22,346,799**	**34,631,210**	**32,922,240**	**63,853,245**	**62,002,648**	**65,463,468**	**34,885,010**
台灣中油股份有限公司	522,716	329,058	898,330	501,573	2,546,209	2,507,478	1,026,300	623,415
台灣糖業股份有限公司	0	1,171,120	4,438,490	2,000,000	0	2,438,490	1,706,275	0
台灣電力股份有限	21,840,272	20,846,621	29,294,390	30,420,667	61,307,036	57,056,680	62,730,893	34,261,595

部會名稱	111年度		112年度		113年度		114年度	115年度
	預算數	決算數	預算數	決算數	預算數	決算數	預算數	預算案數
公司								

說　　明：1.上表115年度及非營業基金、營業基金114年度為預算案數，其餘為法定預算。另114年度不含追加預算，以下同。
2.執行率=100%×決算÷預算。
3.經濟部產業發展署111及113年度決算數大於預算數，係辦理「綠能產業升級轉型推動計畫」及「再生能源產業化推動計畫(風電產業推動)」自其他計畫經費流入所致。

資料來源：各部會114年8月提供。

表2　政府推動能源轉型政策前瞻基礎建設計畫特別預決算概要表

單位：新臺幣千元；%

部會名稱	110至111年度			112至113年度			114年度
	預算數	決算數	執行率	預算數	決算數	執行率	預算數
總計	**1,811,750**	**1,789,353**	**98.76**	**4,994,673**	**4,951,232**	**99.13**	**782,000**
核能安全委員會	**420,000**	**401,833**	**95.67**	**377,908**	**377,799**	**99.97**	**75,000**
經濟部小計	**1,391,750**	**1,387,520**	**99.70**	**4,616,765**	**4,573,433**	**99.06**	**707,000**
標準檢驗局	715,250	713,675	99.78	539,885	536,203	99.32	142,000
產業發展署	152,500	149,930	98.31	126,720	123,742	97.65	0
地質調查及礦業管理中心	144,000	143,915	99.94	578,960	567,072	97.95	207,000
能源署	380,000	380,000	100.00	3,371,200	3,346,416	99.26	358,000

說　　明：1.執行率=100%×決算÷預算。
2.表列特別預算包含前瞻基礎建設計畫第三期(110至111年度)、第四期(112至113年度)及第五期(114年度)特別預算。

資料來源：各部會114年8月提供。

(二)截至114年6月底，再生能源發電設備裝置容量實際值遠低於再生能源發展條例及臺灣2050淨零轉型關鍵戰略行動計畫所訂114年度目標

按再生能源發展條例第6條第1項規定[5]略以，規劃114年再生能源發電設備推廣目標總量下限值為2,700萬瓩，另按經濟部108年9月公布之推廣目標再生能源占比及其發展方案，114年再生能源裝置容量目標為累計3,016.1萬瓩。我國整體再生能源裝置容量由109年度956.6萬瓩，逐年遞增至113年度

[5] 再生能源發展條例第6條第1項規定：「中央主管機關得考量國內再生能源開發潛力、對國內經濟及電力供應穩定之影響，訂定未來2年及中華民國114年再生能源推廣目標、各類別再生能源所占比率及其發展計畫與方案並公告之，另規劃114年再生能源發電設備推廣目標總量達2,700萬瓩以上。」

2,106.8 萬瓩，平均每年增加 287.55 萬瓩。截至 114 年 6 月底，整體再生能源裝置容量為 2,170.4 萬瓩(詳表 3)，與前揭目標各有 529.6 萬瓩及 845.7 萬瓩之差距。

依推廣目標再生能源占比及其發展方案，114 年再生能源裝置容量以太陽光電及風力發電為主，裝置容量目標各為 20GW 及 6.9GW(陸域風電 1.2GW 及離岸風電 5.7GW)(詳表 3)。行政院 112 年 4 月核定之臺灣 2050 淨零轉型「風電/光電」關鍵戰略行動計畫之總體績效指標，將 114 年度離岸風電裝置容量目標下調為 5.6GW。迄 114 年 6 月底止，太陽光電、離岸風電、地熱發電及燃氣混氫裝置容量實際值各為 14.84GW、3.04GW、7MW 及 0，與臺灣 2050 淨零轉型關鍵戰略行動計畫所訂 114 年度目標值 20GW、5.6GW、20MW 及 91MW(詳表 3)相較，顯有相當差距。

表 3　109 至 114 年度我國能源裝置容量實際值與目標概要表

單位：千瓩(MW)

類別		109 年度	110 年度	111 年度	112 年度	113 年度	114 年 6 月底	114 年度推廣目標	114 年度績效指標
太陽光電		5,817	7,700	9,724	12,418	14,281	14,844	20,000	20,000
風力	陸域	809	825	836	914	918	935	1,200	NA
	離岸	128	269	745	1,763	2,987	3,043	5,738	5,600
	小計	937	1,094	1,581	2,677	3,905	3,978	6,938	NA
地熱能		0.3	5	5	7	7	7	200	20
生質能及廢棄物		718	717	724	749	750	750	813	778
水力		2,093	2,094	2,098	2,104	2,123	2,124	2,150	NA
燃料電池		0.47	0.50	0.59	1.40	1.90	2.55	60	NA
海洋能		0	0	0	0	0	0	NA	0-0.1
氫能混燒		0	0	0	0	0	0	NA	91
再生能源小計		9,566	11,611	14,133	17,956	21,068	21,704	30,161	NA

說　　明：1.1 萬瓩=10 千瓩(MW)；1GW(百萬瓩)=1,000MW。

2.114 年度推廣目標係整理自「再生能源發展條例第六條第一項未來二年及中華民國一百十四年再生能源推廣目標各類別再生能源所占比率及其發展計畫與方案」；114 年度績效指標係整理自臺灣 2050 淨零轉型「風電/光電」、「前瞻能源」及「氫能」關鍵戰略行動計畫。

資料來源：彙整自經濟部能源署 114 年 8 月提供資料。

(三)截至 114 年 6 月底，再生能源發電占比 13.03%，仍遠不及能

源轉型白皮書所訂114年度配比20%之目標

我國104年度發電量為2,581.42億度，至113年度增為2,891.73億度，概呈成長趨勢。按109年度能源轉型白皮書之規劃，114年度發電結構配比目標為再生能源20%、燃氣50%及燃煤30%。觀109年度燃煤發電占比為44.97%，遞減至114年6月底為35.73%，尚未降至預計30%之目標；同期間燃氣發電則由35.67%增為46.25%；至於109年度再生能源發電占比為5.42%，雖逐年遞增至114年6月之13.03%(詳表4)，惟仍遠低114年度預計20%之目標。

表4　104年度至114年6月底我國能源發電量及占比概要表

單位：百萬度；%

類別		104年	105年	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年	114年1-6月
全國發電量		258,142	264,108	270,256	275,539	274,194	280,000	291,033	288,185	282,428	289,173	136,325
燃氣	度數	79,009	83,304	91,442	92,409	91,145	99,887	108,359	112,006	111,630	122,503	63,046
	占比	30.61	31.54	33.84	33.54	33.24	35.67	37.23	38.87	39.53	42.36	46.25
燃煤	度數	117,159	121,225	127,949	131,257	126,401	125,907	128,840	121,029	119,173	113,316	48,712
	占比	45.39	45.90	47.34	47.64	46.10	44.97	44.27	42.00	42.20	39.19	35.73
再生能源	度數	10,479	12,733	12,369	12,653	15,266	15,186	17,531	23,884	26,995	33,917	17,758
	占比	4.06	4.82	4.58	4.59	5.57	5.42	6.02	8.29	9.56	11.73	13.03
核能	度數	36,471	31,661	22,446	27,678	32,323	31,440	27,788	23,755	17,802	12,180	3,237
	占比	14.13	11.99	8.31	10.05	11.79	11.23	9.55	8.24	6.30	4.21	2.37
燃油	度數	11,989	11,891	12,717	8,171	5,850	4,420	5,331	4,450	3,776	4,182	2,021
	占比	4.64	4.50	4.71	2.97	2.13	1.58	1.83	1.54	1.34	1.45	1.48
抽蓄水力	度數	3,035	3,294	3,334	3,371	3,208	3,159	3,184	3,062	3,051	3,075	1,551
	占比	1.18	1.25	1.23	1.22	1.17	1.13	1.09	1.06	1.08	1.06	1.14

資料來源：經濟部能源署114年8月提供。

(四)行政院及經濟部113年10月間向本院提出專案報告，基於執行現況，原訂114年度太陽光電裝置容量達20GW之目標展延至115年度達成

經濟部能源署說明略以，經濟部及行政院於113年10月16日及29日向本院各提出「我國電力能源配比執行現況與未來規劃專案報告」及「能源配比及電價政策專案報告」，基於因應實

際推動情形，業將太陽光電之政策目標進行調整，修正為於115年度達成20GW之裝置容量，並將持續發展再生能源，搭配燃氣機組，於 119 年度達成再生能源、燃氣及燃煤發電占比各為30%、50%及20%，以兼顧穩定供電與環境保護，另台電公司已備妥因應措施，包含調度儲能系統及抽蓄水力等，再結合需求管理措施(電價時間帶調整、需量反應方案等)及擴大輔助服務等作法下，俾確保供電無虞。

(五)再生能源發展條例第 6 條明定推廣總量下限值目標期限 114 年度將屆期，且應按本院 108 年審議該條例所作附帶決議，逐年檢討並提出成效與對策報告

1. 按再生能源發展條例第 6 條第 1 項所定 114 年再生能源發電設備推廣目標總量達 2,700 萬瓩以上，其修法理由略以[6]，國際上推動再生能源政策普遍規定目標量年限隨推動進程調整，且考量政策論述、政策願景說明上多以推廣目標總量為主，亦便於檢討政策推廣情形之成效，爰將推廣目標總量規劃於 114 年提升為 2,700 萬瓩以上，以明確推廣政策之目標。
2. 本院 108 年審議前開再生能源發展條例修正草案所作附帶決議(三):「為充分發揮備查之效益，中央主管機關依第六條在逐年檢討及訂定未來二年再生能源推廣總裝置容量目標及各類別再生能源所占比率時，應按『獎勵措施』、『具體規劃』、『協調相關部會』等三大事項，就前期之推動成效、面臨之障礙、解決之對策與建議提出報告。」衡酌再生能源發展條

[6] 108 年 5 月 1 日公布修正再生能源發展條例第 6 條第 1 項規定修正理由說明略以，鑒於國際上推動再生能源政策普遍規定目標量年限隨推動進程調整，對獎勵總量則多半保留彈性空間，且考量政策論述、政策願景說明上多以推廣目標總量為主，亦便於檢討政策推廣情形之成效，爰將原第 2 項前段所定「獎勵總量」修正為「推廣目標總量」，並將推廣目標總量規劃於 114 年提升為「二千七百萬瓩以上」，以明確推廣政策之目標。

例第 6 條第 1 項所明定之再生能源發電設備推廣目標總量達 2,700 萬瓩之下限值目標年限 114 年度將屆期，若按執行現況已確實無法達致該目標，允宜務實檢討政策推廣成效，並依本院附帶決議提出對策與建議報告，以及審酌修法調整該條例規定目標。

綜上，我國為推動能源轉型，落實淨零碳排，規劃再生能源發展策略及投入龐鉅資源推動相關計畫，並於再生能源發展條例第 6 條及能源轉型白皮書各訂定 114 年度再生能源發電設備裝置容量推廣目標總量 2,700 萬瓩以上及發電配比 20%。惟截至 114 年 6 月底，整體再生能源發電設備裝置容量實際值 2,170.4 萬瓩及發電配比 13.03%，與前揭目標顯有相當差距，而太陽光電、離岸風電、地熱發電及燃氣混氫裝置容量亦遠不及臺灣 2050 淨零轉型關鍵戰略行動計畫所訂 114 年度目標。鑒於再生能源發展條例第 6 條明定推廣總量下限值目標期限 114 年度將屆期，允宜依本院附帶決議提出成效檢討及對策報告，並審酌修法調整目標。

（分機：8653 江穗美）