

陸、各方建議意見

一、政府為因應國際減碳與提升能源自主，已擬定能源轉型目標，惟各界對於能源規劃占比與對既有電網、產業之衝擊仍存有疑慮，允宜妥謀因應解決方案，以穩定電力供應，營造永續發展環境：行政院鑑於我國使用能源約 98% 來自進口，且屬獨立電網系統，提升能源自主及多元化至為重要，又為邁向 2025 非核家園目標及因應國際減碳承諾，於 105 年 9 月 17 日宣布以「非核家園」、「多元創能」及「穩定供電」等具體作為，並以發展再生能源與擴大低碳天然氣使用，逐步降低燃煤、核能、燃油等發電比例為路徑，推動能源轉型措施。依國際能源總署於 107 年 11 月 13 日發布之世界能源展望 (World Energy Outlook 2018) 揭示，全球能源系統刻正轉變中，且 2017 至 2040 年全球發電量中，以再生能源 (不含水力) 之成長最快 (由 8.7% 成長至 26.2%)，又全球電廠裝機量至 2020 年代中期，燃氣發電容量將超越燃煤，且核電對於歐美日等主要市場之貢獻將巨幅下降。按政府現階段推動之能源轉型策略與先進國家發展趨勢一致，惟各界對我國能源轉型政策之推動、電力供應之穩定性與電價對產業之衝擊等仍存有疑慮，並持續提出多項意見。茲綜合各方建言，列述如次：

(一) 政府規劃能源轉型措施，提高燃氣及再生能源發電占比，惟現階段備載容量率達成天數偏低，且天然氣接收站等配套設施受環評審查等變數影響工進，又太陽光電設置亦面臨用地來源等先天限制，均影響供電安全，允宜研謀因應：行政院於 106 年 5 月間規劃能源轉型路徑，114 年天然氣、燃煤及再生能源之發電占比分別為 50%、30% 及 20% 之目標，嗣經濟部因應 107 年 11 月 30 日中央選舉委員會公告能源相關公民投票案通過，於 108 年 5 月 20 日發布之 107 年全國電力資源供需報告列載，考量未來電力需求及穩定供應，重新規劃能源發展目標為天然氣、燃煤、再生能源、其他 (含燃油及抽蓄水力) 及核能能源發電占比，分別為 50%、27%、20%、2% 及 1%。按經濟部 (能源局) 於 106 年 12 月 28 日召開之「能源轉型白皮書」工作小組會議中提出穩定電力供應簡報所示，108 年起備轉容量率維持於 10%，以穩定並安全提供電力。惟據台灣電力股份有限公司 (下稱台灣電力公司) 網頁資料，108 年度截至 6 月 30 日止，備轉容量率達 10% 以上者僅 55 天，顯示我國現階段電力供應穩定性未臻適足。

另經濟部為達 114 年天然氣發電占比 50% 之目標，已研提新增興達、臺中及協和等電廠之燃氣機組，預計於 114 年新增裝置容量約 12,000MW (百萬瓦)，又

為因應新增機組用氣需求，已規劃辦理台灣中油股份有限公司（下稱台灣中油公司）之液化天然氣第 3 座接收站及臺中接收站（擴建），暨台灣電力公司之協和、臺中港接收站等配套計畫，俾 114 年供氣量達 2,620 萬噸，滿足預估 2,490 萬噸之用氣需求。復據經濟部於 107 年 8 月 27 日公告之「修正天然氣生產或進口事業自備儲槽容量」第 3 點規定，天然氣進口事業（國內僅台灣中油公司）自備儲槽容積天數下限，由現行 15 天，逐步增加至 111 年 16 天、114 年 20 天、116 年 24 天。惟上開新設燃氣機組計畫，暨臺中港及協和等接收站新建工程，環境影響評估（下稱環評）尚進行中，且第 3 座接收站計畫因涉及藻礁生態系等環保議題，開發面積已自 232 公頃減至 23 公頃，儲氣槽由 8 座（總容積 128 萬公秉）減為 2 座（總容積 32 萬公秉），開工後復遭環保團體陳抗，增添儲氣槽容積天數不足前揭法定標準風險，又興達、臺中及協和等電廠燃氣機組之計畫完工期限為 116 至 121 年，均落後於上開 114 年規劃天然氣發電占比 50% 之期程，且倘遇惡劣天候條件或區域爭端封鎖時，燃氣發電占比 50% 潛藏供電風險高。鑑於部分已規劃新設之燃氣機組與接收站工程尚處環評作業中，且已施工者亦面臨環團陳抗等影響，計畫期程存有變數，又我國液化天然氣全數仰賴海運進口，倘港埠設施或船隻受天候影響或其他因素無法如期卸貨，恐衍生供電缺口及發電用氣安全存量不足問題。

政府復為加速我國再生能源發電占比達 20% 之目標，已於 108 年 5 月 1 日修正公布再生能源發展條例第 6 條條文，明定 114 年再生能源發電設備推廣目標總容量為 27,000MW。經濟部配合規劃裝置容量為 30,161MW，其中太陽光電裝置容量為 20,000MW（含括屋頂型 3,000MW、地面型 17,000MW）（表 1）。據能源局於 108 年 5 月 21 日發布之 108 年 3 月份能源統計月報表，已完工併聯太陽光電裝置容量 2,989.79MW，其中屋頂型 2,656.31MW、地面型 333.48MW，再生能源政策之推展，已初具成效。惟據行政院於 108 年 3 月 25 日召開「太陽光電推動辦理情形研商會議」之簡報資料載述，中央部會及地方政府雖已就所轄盤點地面型太陽光電設備設置所需土地潛量面積約 3 萬 1,699 公頃，可供設置光電設備面積約 1 萬 6,859 公頃，太陽光電設置潛

表 1 114 年再生能源裝置容量規劃表

單位：MW、%

類別		裝置容量	占比
合計		30,161	100.00
太陽光電	小計	20,000	66.31
	屋頂型	3,000	9.95
	地面型	17,000	56.36
風力發電	小計	6,938	23.00
	陸域	1,200	3.98
	離岸	5,738	19.02
地熱能		200	0.66
生質能		813	2.70
水力		2,150	7.13
氫能燃料電池		60	0.20

資料來源：整理自經濟部能源局提供資料。

量約為 9,408.7MW，加上前揭已完工併聯之 333.48MW，仍較上開目標裝置容量（17,000MW）存在缺口 7,257.82MW，且台灣電力公司可併網容量 12,891.2MW（表 2），亦較 114 年裝置目標 17,000MW 容量短少 4,108.8MW，又中央及地方政府已盤點太陽光電設置潛量約為 9,408.7MW 中，因地方政府設置意願低落或審查時程冗長及可併網容量不足等因素，受影響裝置容量達 7,801.06MW，占上開已盤點土地可設置太陽光電潛量之 82.91%。另據 108 年 7 月間媒體報導，地面型光電系統發展囿於土地權屬複雜、溝通費時，且行政程序涉及跨部會權責，又地方政府對於地面型光電系統免申請雜項執照之認定歧異等因素影響，推動進度未如預期，主管機關研議將 114 年規劃總裝置容量目標 20,000MW，下修地面型光電系統目標為 14,000 至 15,000MW，並考量屋頂型光電系統申設所涉部會較少，且進度超前，上修屋頂型光電系統目標為 5,000 至 6,000MW。

綜上，鑑於電力穩定供應影響民生、產業及經濟發展至巨，且燃氣相關配套工程與太陽光電設備能否順利完成設置，攸關我國減碳與能源轉型及自主目標之達成。惟我國現階段電力供應緊絀，且興建天然氣接收站等配套設施涉及環評變數，尚因臺灣地狹人稠用地來源具先天限制，地面型太陽光電設置所需土地短缺，且經盤點之土地亦因地方政府設置意願低落或審查時程冗長及併網容量不足等因素，受影響設置容量超逾 8 成，該等情事恐衍生發電用氣安全存量不足及供電缺口問題。按政府為因應聯合國永續發展目標（Sustainable Development Goals，下稱 SDGs），已於 107 年 12 月 14 日通過臺灣永續發展目標，其中核心目標 7 揭示：「確保人人都享有可負擔、穩定、永續且現代的能源」，為達成是項目標，政府允宜研謀善策，以建構電力供應穩定充裕環境，促進能源永續發展。

（二）政府已規劃並推動風力發電與太陽光電等再生能源發展措施，惟再生能源發電之變動性與間歇性，恐衝擊既有電網之穩定性，允宜研議採取因應措

表 2 我國地面型太陽光電所需土地盤點情形表

單位：公頃、MW

部會 (地方政府)	土地盤 點面積	可設置 面積	可設置 容量	可併網 容量
合計	31,699	16,859	9,408.7	12,891.2
農業委員會	18,865.6	8,380.6	5,585	5,493
環境保護署	774	345	230	622
經濟部	5,165	3,199	2,140	5,311.2
財政部 國有財產署	607	425	285	439
國防部	142	99	66	82
交通部	29	29	21	21
內政部	19.4	10	11	16
教育部	10	0.4	0.7	7
雲林縣政府	330	330	230	100
屏東縣政府	5,757	4,041	840	800

註：1. 資料截止日：107 年 12 月 31 日。

2. 資料來源：整理自經濟部能源局提供資料。

表 3 我國離岸風場規劃完工併聯時程簡明表

單位：MW

市縣別	風場名稱	完工併聯年度	規劃設置容量
合計			5,738
彰化縣	小計		4,174
	台電案(*)	109	110
	大彰化東南	110	605.2
	大彰化西南	110	294.8
	彰芳	110	100
		112	452
	中能	113	300
	西島	113	48
	台電	113	300
	海龍 2 號	113	300
		114	232
	海龍 3 號	114	512
大彰化西南	114	337.1	
大彰化西北	114	582.9	
雲林縣	小計		708
	允能	109	360
		110	348
苗栗縣	小計		506
	海能	109	378
	海洋(*)	109	128
桃園市	麗威	110	350

註：1. (*) 為示範風場，係由廠商依「風力發電離岸系統示範獎勵辦法」申設。

2. 資料來源：整理自經濟部能源局提供資料。

施，有效確保供電品質及民眾用電安全：政府鑑於我國陸域優良風電開發已漸趨飽和，且臺灣西部海域經國際工程顧問公司 4C Offshore 評定為全球最優良海上風場，爰積極開發離岸風力發電。我國離岸風力發電係以「先示範、次潛力、後區塊」3 階段策略推動，第 1 階段示範作業預計於 109 年底前完成 2 座示範風場裝置容量約 238MW 之併聯商轉；第 2 階段之潛力場址開發則規劃於 114 年前完成 13 座離岸風場計 5,500MW 之併聯商轉，合計 114 年度目標裝置總容量為 5,738MW，其中 11 座坐落於彰化外海之風場，設置目標總容量為 4,174MW (表 3)，占比約 72.74%。台灣電力公司為因應上開巨量離岸風力發電併網需求，經提出離岸風力加強電力網第一期計畫 (總投資金額約 606 億 7,914 萬餘元)，預定於 114 年底完工，該計

畫規劃興 (擴) 建彰一 (甲) 開閉所、彰一 (乙) 開閉所及彰工升壓站等，作為彰化離岸風力發電之併接點，完工後預計將新增彰化離岸風力併網容量達 6,500MW，可滿足經濟部所訂離岸風電完工併聯時程之需求 (表 4)。惟經濟部規劃彰化離岸風場各年度之完工併聯期程，與上開併接點完工年度均相同，未預留適當併網測試期程，且據台灣電力公司所提離岸風力加強電力網第一期計畫列載，該計畫各項工程施工可能遭遇天候、民眾陳抗及環評審查等變數或須請主管機關協助事項，存有工期較難掌握等情事，顯示該計畫各項工程受上開因素影響，若未能如期完工，屆時將造成開發商已依完工併聯時程設置完成之離岸風場所發電能，無法併入台灣電力公司之加強電力網，並依簽約年度躉售電能，甚有造成供電缺口之虞。又台灣電力公司

表 4 台灣電力公司因應彰化離岸風場加強電力網併網容量表

單位：MW

併網點	新設時程	新設容量	風場併網需求容量
彰一 (甲) 開閉所	110年底	1,000	1,000
	112年底	500	452
彰一 (乙) 開閉所	113年底	1,000	948
	114年底	2,000	1,664
永興開閉所	114年底	2,000	—

資料來源：整理自台灣電力公司106年11月「離岸風力發電加強電力網第一期計畫可行性研究報告」。

為因應維持電力系統穩定度，爰考量規劃 114 年於上開加強電力網第一期計畫之彰工升壓站及永興開閉所，興建完成各 1 組電力調節補償設施（Static Synchronous Compensator），惟國內尚無是項設施之安裝及運轉實績案例，允宜研謀因應，俾如期完成設置。

另據原子能委員會核能研究所於 105 年 10 月提具之「2025 年太陽光電達 20GW 之輸配電問題與建議」列載略以，太陽光電系統之發電間歇性將影響供電品質，有造成用戶電器設備損壞之虞；至併聯點靠近發電機組之集中型太陽光電系統，因其發電間歇性須由較具運轉彈性之燃氣機組調節，始得穩定供電，惟長期且頻繁之系統調節將使發電機組更易損壞。復據前揭加強電力網第一期計畫列載，114 年太陽光電系統設置於中部及南部地區者約占 90%（中部約 25%、南部約 65%），又當大量再生能源電能併入中南部系統，為維持供電安全，多餘發電量仍須大量輸送至北部地區，南電北送之需求隨增，恐造成輸電線路壅塞，影響供電安全。允宜研謀採行發展區域儲能技術及建置相關儲能系統等因應措施，俾紓緩南電北送壓力、傳統發電機組頻繁啟停及再生能源發電對電網之衝擊。

綜上，鑑於風力及太陽能等再生能源發電具有變動性與間歇性，政府允宜通盤考量再生能源發電占比之提高，對於既有電網將產生衝擊，對電力系統運轉、調度、供電可靠度與電力品質之影響，妥擬配套因應對策。

（三） 政府為邁向非核家園目標，推動新能源政策，允宜就核電廠除役之相關議題，加強與地方政府及當地民意溝通；又電價調漲影響產業與民生，允宜研謀對策，以營造最適產業環境，兼顧能源轉型與產業發展：依 91 年 12 月 11 日公布之環境基本法第 23 條規定，政府應逐步達成非核家園目標。又行政院於 105 年 9 月 17 日宣布邁向 2025 非核家園目標，推動新能源政策，並於 107 年 12 月 14 日通過臺灣永續發展目標，其中核心目標 18 揭示：「逐步達成環境基本法所訂非核家園目標」。另電業法於 106 年 1 月 26 日修正增訂第 95 條第 1 項條文，明定核能發電設備應於 114 年以前，全部停止運轉。惟 107 年全國性公民投票結果，通過廢除電業法上開條文，並自 107 年 12 月 2 日起失其效力，嗣經濟部於 108 年 5 月 22 日修正刪除電業法前揭條文。經濟部復為因應公民投票結果，於 108 年 3 月 4 日向立法院提出「因應公投結果能源政策評估檢討專案報告」（下稱能源政策檢討報告），針對核能發電議題表示，核電廠面臨高、低階核

廢料無處去化、乾貯設施未獲地方政府支持等問題，難以啟用或延役，仍規劃於 114 年底前屆齡除役。惟據台灣電力公司於 106 年 10 月 12 日提出之「核電廠除役先期啟動工作 乾貯設施」簡報資料載述，核電廠除役需時 25 年（包含停機過渡、除役拆廠、最後狀態偵測、廠址復原等 4 階段），乾貯設施為執行除役作業之關鍵要素，若無乾貯設施，用過核燃料無法自「用過核子燃料池」或反應爐內移出，不僅用過核子燃料池無法除役，連帶反應爐、反應器廠房及其相關設施亦無法除役。爰為達成非核家園目標，允宜就因應核電廠除役須備具之關鍵設施所涉相關議題，加強與地方政府及當地民意溝通，以利推動核能電廠除役作業。又據媒體於 108 年 6 月 28 日報導「20 天才公布消息！英國除役核反應堆驚傳『輻射外洩』」一文提及，英國蘇格蘭高地杜恩雷一處核反應爐已於 1994 年停機之核電廠，於 108 年 6 月發生核輻射外洩事件等情，顯示除役後核電廠處置不當，仍有輻射外洩風險。政府允應以此案例為殷鑑，妥為研謀因應，俾加強除役之核能設施安全防護，保障民眾生命財產安全。

另據上開能源政策檢討報告載述略以，規劃 114 年能源配比為天然氣 50%、燃煤 27%、再生能源 20%、其他能源（含燃油及抽蓄水力）2%、核能 1%，假設燃料成本不變條件下，因減少使用發電成本較低之燃煤，增加使用發電成本較高之燃氣及再生能源，發電成本增加，114 年電價調漲約 0.53 至 0.84 元/度，較

表 5 因應我國能源轉型推估 114 年電價漲幅表

單位：新臺幣元/度、%

類別 (註 1)	106 年電 價 (A)	114 年推估 電價 (B)	電價漲幅 (C=B-A)	電價漲幅率 (D=C/A×100)
情境 1	2.55	3.08	0.53	20.78
情境 2	2.55	3.39	0.84	32.94

註：1. 情境 1：年均用電成長率 1.26%、情境 2：年均用電成長率 1.86%。

2. 資料來源：整理自經濟部能源局提供資料。

106 年度之電價 2.55 元/度漲幅率 20.78% 至 32.94%（表 5），影響產業發展。又政府為吸引優質臺商回臺投資改善產業結構，帶動新興產業發展，

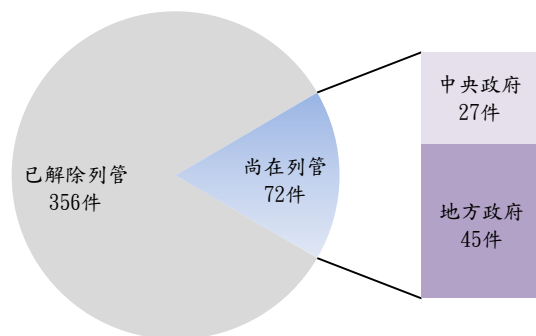
並因應中美貿易爭端，掌握全球供應鏈加速重組契機，自 108 年 1 月起推動「歡迎臺商回臺投資行動方案」，惟上開因推動能源轉型所引致之電價調漲，恐增加廠商營運成本，允宜進一步妥擬配套措施，以利臺商回臺擴增投資及在地發展。

綜上，政府為邁向非核家園目標，推動新能源政策，對於核電廠除役之相關議題，仍待加強與地方政府及當地民意溝通，俾達成臺灣永續發展目標核心目標 18 之第 1 項具體目標揭示：「依法推動核能電廠除役」。又鑑於電力為產業發展之

原動力，且與民眾生活密不可分，允宜就能源轉型所引致之電價調漲所誘發之影響深入檢討，妥擬善策，以營造最適合之產業環境，兼顧能源轉型與產業發展。

二、政府編列鉅額預算興辦各項公共建設計畫，惟部分公共設施仍有閒置情形，允宜研謀防杜新建公共設施形成閒置或低度使用，並督促現存閒置設施管理機關積極落實活化作業，俾使公共資源充分運用；為因應公共設施閒置或低度使用情形，行政院院長於 94 年 9 月 17 日行政院第 2953 次院會指示，由行政院公共工程委員會（下稱工程會）會同相關機關組成行政院活化閒置公共設施專案小組，逐案列管並輔導各機關推動活化作業。工程會歷年來陸續訂定「行政院活化閒置公共設施推動方案」、「行政院活化閒置公共設施續處作法」、「閒置公共設施活化標準」、「公共設施閒置空間之活化及防範策略精進措施」、「活化閒置公共設施年度績效與補助型計畫補助款處理原則」及「閒置公共設施活化補助經費審議執行及考核要點」等，推動相關行政作為，以活化閒置公共設施及防杜新產生閒置設施，截至 107 年 12 月底止，該會已列管 428 件閒置公共設施（圖 1），並將其中 356 件設施活化完成，尚在列管案件計有 72 件，總建造經費 231 億餘元。惟各界對政府推動活化閒置公共設施成效仍迭有疑慮，並持續提出多項意見。茲綜合各方建言，列述如次：

圖 1 工程會歷年列管閒置公共設施情形圖



註：1. 資料截止日：107年12月31日。
2. 資料來源：整理自工程會提供資料。

（一）政府新興公共建設計畫，迭經各方質疑滋生閒置空間，允宜確實參酌全生命週期管理精神，加強計畫需求與可行性之評估及審議，執行過程落實預警及退場機制，以防杜新興建設成為閒置設施；政府為因應國家發展，歷年編列鉅額經費，興辦多項新興公共建設計畫以推動重大政策。惟該等政府興建完成之停車場、科技園區、校舍、營區、文物館、運動場館、港口等公共設施，自 94 年間經媒體一系列報導，陸續披露部分設施有閒置情形；立法院預算中心本年度亦提出「閒置公共設施成因與現況及活化之探討」專題研究報告，均顯示各界對公共設施閒置現象之關切與重視。對於閒置公共設施之成因，參據「海市蜃樓」系列叢書連載，可粗略區分為政策誤判、競選支票與綁樁文化等；今周刊刊載

「蚊子館王國」系列報導，歸納為競選政策支票、腦殘決策、一次性任務、都市有我也要有、地標迷思等 5 大類；立法院預算中心上開專題研究報告，則概分為政策因素、競選承諾、環境變遷等；另據工程會分析歷年列管公

表 6 閒置公共設施之閒置原因統計表

單位：件、%、新臺幣億元

閒置原因	件數	件數比率	總建造費	經費比率
合計	428	100.00	584.14	100.00
環境變遷	154	35.98	208.32	35.66
其他	112	26.17	162.51	27.82
缺乏經費	55	12.85	51.75	8.86
規劃不當	48	11.21	42.28	7.24
行政程序未完成	39	9.11	87.39	14.96
管理不善	20	4.67	31.86	5.45

註：1. 「其他」係閒置原因複雜，包含同時有規劃不當、設計不當、管理不善等。
2. 資料截止日：107 年 12 月 31 日。
3. 資料來源：整理自工程會提供資料。

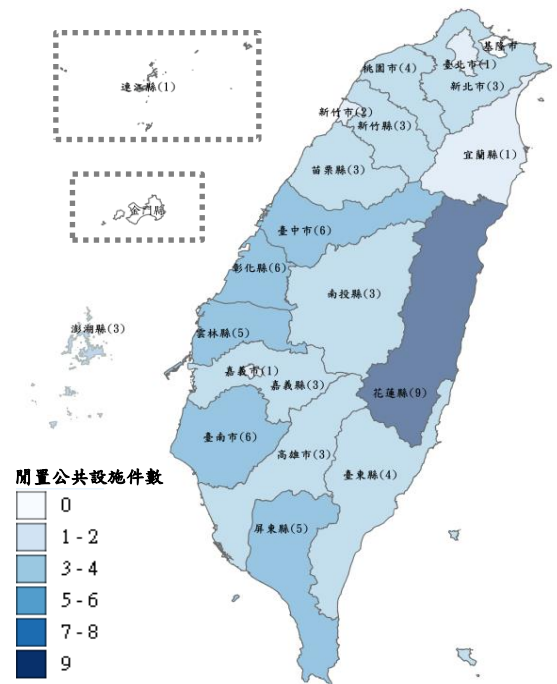
共設施閒置原因可概分為 6 類（表 6），以「環境變遷」因素為最多，其次分別為「其他（閒置原因複雜）」、「缺乏經費」、「規劃不當」、「行政程序未完成」、「管理不善」等類別。顯示政策未經妥善規劃或競選承諾等率爾推動新興計畫，抑或未妥適規劃公共建設計畫內容，往往係造成興辦公共設施閒置之主因。另本部歷年於中央政府總決算審核報告已陸續揭露，政府以往推動補助地方興建停車場、國民運動中心、游泳池、遊艇碼頭，以及於各地興建之工業園區等設施，因事前需求評估不當，預期效益過於樂觀，致衍生設施完成後閒置或低度使用，足見計畫前之評估作業，係防治閒置設施生成之核心。鑑於國家整體資源係屬全民所有，如何達成原訂計畫目標並且永續及有效之經營使用，係政府於推動重大建設計畫時必須正視之課題，行政院雖已於「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」等相關規定，要求各機關於研提新興計畫時，納入全生命週期之精神，擬具設施之使用管理計畫，並經由國家發展委員會及中央目的事業主管機關等權責機關審議（查），以確保計畫執行能發揮預期效益，且國家發展委員會為有效控管公共建設計畫之執行，自本年度起施行「公共建設計畫審議、預警及退場機制」，每季篩選計畫進行執行情形預警作業，並將預警結果回饋至計畫審議、退場及防範閒置設施機制，從源頭降低風險。惟近年仍間有新建重大公共建設成為閒置公共設施情事，凸顯政府推動新興公共工程計畫事前評估及審議作業之落實程度仍有待提升，相關機關允宜確實參酌全生命週期管理精神，加強計畫需求與可行性之評估及審議，計畫執行過程應落實預警及退場機制，以防杜新興建設成為閒置設施。

(二) 閒置公共設施之清查及活化管理，社會各界迭有建言，允宜通盤檢討現行活化機制，並督促各級機關落實辦理，以利逐步降低閒置公共空間：現行閒置公共設施活化機制，除工程會自 94 年起組成「行政院活化閒置公共設施專案小組」列管閒置公共設施，初期著重於中央興建或補助地方政府興建之閒置公共設施，並自 102 年起擴大清查列管地方自籌興建之閒置設施及各界所提閒置案件外，另針對國中小學剩餘校舍、國防部各軍種不再使用之營區營舍、變更為非公用財產及歷史古蹟等類型之公共設施，則分由教育部、國防部、財政部及文化部等權責機關自行建立機制檢討列管，未納入工程會管考範疇。按工程會、教育部、國防部、財政部及文化部多係透過定期召開列管會議等方式，並輔以相關規定，督促設施管理機關就權管公共設施活化使用，惟各界對於政府建立之相關活化機制是否完善、權責機關考核是否確實，以及各設施管理機關是否積極辦理，仍多有建言。據立法院預算中心所提專題研究報告列載，因實質發現閒置公共設施案件均以經外部被動通知為主，各設施管理機關主動查報情形較少，建議允宜加強閒置公共設施之偵測機制；部分主管機關未按工程會所訂活化機制落實執行，舉如未按月召開推動會報檢討列管案件活化情形，或對解除列管案件之追蹤未積極辦理，建議允宜加強閒置設施之活化管理。又據今周刊刊載「蚊子館王國」系列報導，政府列管系統分屬工程會、財政部及各縣市政府等，往往因人力不足、資訊封閉或各自為政等情，較難主動清查，多經由學者、媒體或本部發掘提出，爰建議政府允宜誠實盤點蚊子館總數，分級分類逐一解決閒置情形。顯示政府現行建立之閒置公共設施活化機制，就行政資源與人力配置、資訊公開程度、權責機關合作及設施管理機關配合執行等面向，均有待強化空間。鑑於閒置公共設施之成因，可能涉及政策規劃不當、事前評估欠周、法規限制及執行欠佳等原因所致，活化過程所須檢討法規種類繁雜，且執行期程冗長，舉如恆春機場、興達港等閒置公共設施，雖經工程會列管多年仍未能活化使用，凸顯政府相關活化措施如僅交由權責機關督促設施管理機關推動，似難有效達到各界殷切期盼閒置公共設施問題及早解決之目標，允宜審視各界提出之相關問題及建議，通盤檢討現行活化機制，妥適配置人力與資源，避免各自為政，並督促各級機關落實執行相關配套措施，以利逐步降低閒置公共空間。

(三) 政府推動前瞻基礎建設，以促進經濟發展及滿足社會需求，允宜加強媒合閒置設施多元應用，俾利公共資源有效運用：政府歷年來為促進經濟發展及滿足社會需求，陸續投注大筆經費規劃籌設重大基礎建設，近年規劃以八年時

間投入 8,800 億元推動「前瞻基礎建設計畫」，部分計畫項目係因應國家面臨老年人口增加、少子化等趨勢，規劃應用既有閒置公共設施建構相關友善空間以滿足民眾需求，舉如：「整建長照衛福據點計畫」規劃於 106 及 107 年間應用社區活動中心等在地閒置或低度使用空間，布建 331 處社區式長照據點；「建構 0-2 歲兒童社區公共托育計畫」規劃於 106 及 107 年間應用公有閒置或低度使用空間，布建 164 處區域型家庭（社會）福利中心、社會福利館等類型館舍，截至 107 年底止，已分別於全國布建（含發包）399 處、168 處等，顯示閒置公共設施因應在地需求轉型使用，避免資源浪費，係政府持續努力之方向。經查工程會於全國尚列管 72 件閒置設施（圖 2），且據各市縣政府統計，全國各市縣國中小校園（舍）仍有 505 間校內空間閒置未使用，另據內政部歷年辦理「村里集會所活動中心興建及修繕四年專案計畫」及「健全地方發展均衡基礎建設計畫」補助地方興建村（里）集會所活動中心之使用情形顯示，部分活動中心存有每月使用低於 100 人次等使用率偏低情事，凸顯全國仍有閒置空間可供政府妥適研謀運用。

圖 2 工程會列管閒置公共設施分布圖



註：1. 資料截止日：107 年 12 月 31 日。
2. 資料來源：整理自工程會網站資料。

鑑於閒置設施若能結合相關重大政策充分應用，除可降低政府財政負擔外，亦可免除外界不良觀感，政府歷年來推動閒置設施活化措施，雖已將部分閒置多年之公共設施陸續轉型為社福、長照、身心障礙及文創等類型設施利用，惟仍有相當數量之閒置設施分布於全國各處尚未充分運用，相關機關於提報興建公共設施計畫前，允宜加強媒合閒置設施供各需求機關多元應用，以活化使用方式取代新建設施，俾利公共資源有效運用。

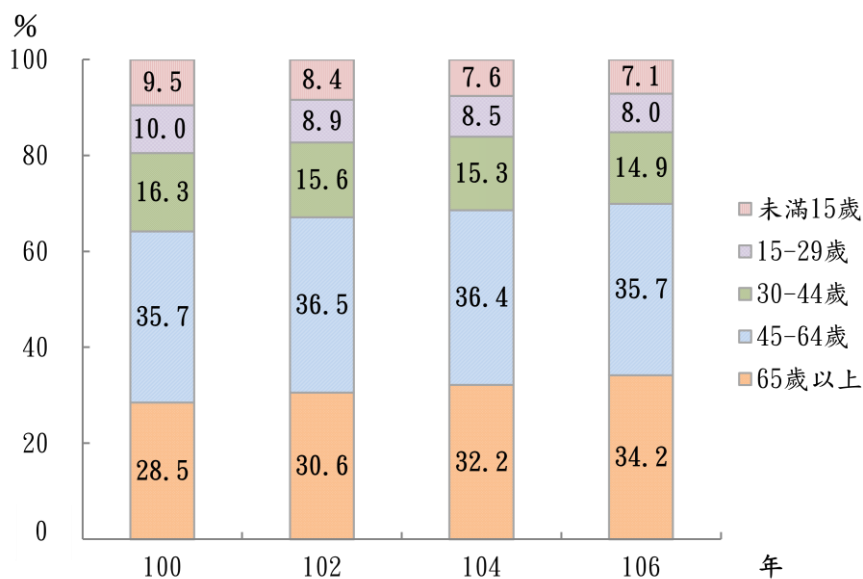
三、全民健康保險制度提供國人普及、低負擔及高品質之醫療照護服務，惟健康照護相關資源配置偏重後端醫療，前端預防保健資源相對缺乏，面對人口老化趨勢，政府允宜及早研謀因應，結合跨部會資源強化慢性病預防及控制，並改善弱勢族群之健康落差，使國人得以健康老化：政府於 84 年 3 月開辦全民健康

保險（下稱全民健保），將全體國民納入健康保障，提供國人普及、低負擔及高品質之醫療照護服務，實踐就醫平權（Health for all）之價值。惟隨著我國人口快速老化，罹患慢性病人數隨之增加，對健康照護體系帶來沉重負擔，各界迭有建議，如能做好前端疾病預防將可減少後續國家醫療及照顧支出。惟我國健康照護資源配置側重後端臨床醫療，前端預防保健資源相對缺乏，不利落實推動「預防勝於治療」之理念；又經國際評比，我國急性疾病照顧效果佳，惟慢性腎臟病、糖尿病等慢性病照護表現則仍待加強，未能有效預防及延緩慢性病之發生及惡化，致使國人健康餘命未及日本、新加坡及南韓等鄰近國家；又全民健保之實施雖得以保障民眾就醫權利，國人仍因社經條件之差距及居住地理環境之限制，平均餘命存有落差，而有健康不平等現象。鑑於全民健康覆蓋（Universal health coverage）乃當前全球重要衛生醫療保健之潮流，政府允宜以整體政府觀點，結合跨部會力量，共同強化三段五級預防策略，加強慢性病照護介入措施，並從經濟、教育、勞工、居住及生態環境、衛生醫療等各層面全面改善弱勢族群之健康落差情形，俾延長國人健康餘命，實現健康平權之普世價值。茲綜合各方建言，列述如次：

（一）我國人口快速老化，罹患慢性病人數隨之增加，惟健康照護資源配置側重後端臨床醫療，前端預防保健資源相對缺乏，不利落實推動「預防勝於治療」之理念，允宜結合跨部會力量，強化三段五級預防策略，提升民眾健康促進

意識，以達成減少因罹患慢性病過早死亡之全球永續發展目標：我國已於 107 年正式成為高齡社會，人口老化問題日趨嚴重。依據國家發展委員會之推估，我國老年人口之占比將於 115 年增至 20%，邁入超高齡社會，由高齡社會轉為超高齡社會僅短短 8 年，較歐、美、日等先進國家

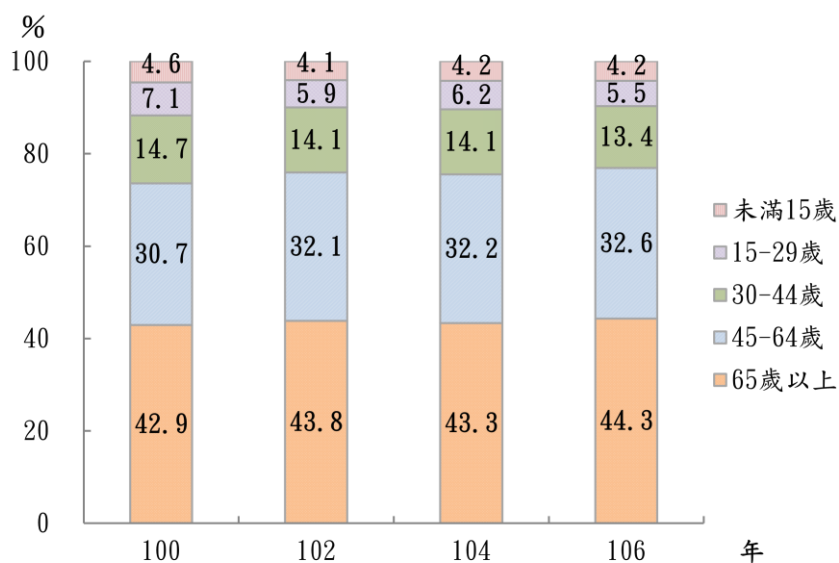
圖 3 各年齡組別健保門診醫療費用占率情形



資料來源：2017 年全民健康保險統計動向。

快速。隨著高齡人口之增加，伴隨著醫療照護需求之成長，據內政部及全民健保統計，106 年國內 65 歲以上老年人口占總人口之比率約 13.9%，惟其健保門診及住院醫療費用支出卻占門住診醫療費用之 34.2%、44.3%（圖 3、4）。另高血壓、高血糖、高血脂等三高相關慢性病於近年已取代急性疾病成為國人十大死亡主要因素，據衛生福

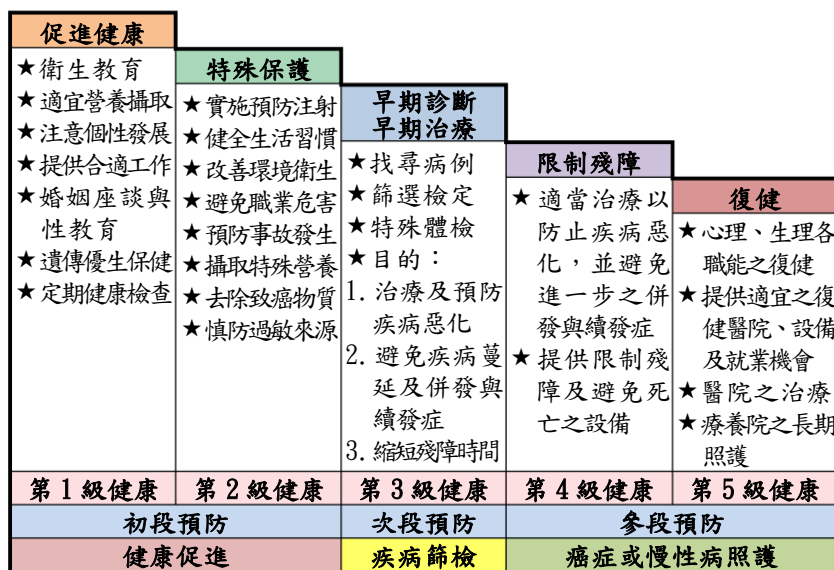
圖 4 各年齡組別健保住院醫療費用占率情形



資料來源：2017 年全民健康保險統計動向。

利部公布 106 年國人十大死因統計，其中計有 5 項與三高未能控制有關，依序分別為心臟疾病、腦血管疾病、糖尿病、高血壓性疾病暨腎炎、腎病症候群及腎病變；而該 5 項疾病亦位居同年健保醫療費用前 10 大疾病之內，合計支用約 1,400 億點，顯見三高慢性病嚴重威脅國人健康，並衍生龐大的醫療支出。隨著我國人口快速老化，罹患慢性病人數將隨之增加，進而帶動整體醫療費用之成長，現有醫療照護模式倘未能調整因應，勢將對我國健康照護體系帶來沉重負擔。從三段

圖 5 疾病三段五級預防圖



資料來源：國民健康署網站。

五級疾病預防觀之，慢性病防治涉及初段預防之健康促進及特殊保護、次段預防之早期診斷及適當治療、三段預防之限制殘障及復建（圖 5），如能做好前端疾病預防將可減少後續國家醫療及照顧支出。惟我國疾病預防相關經費，係另由政府編列預算支應，圍於整體財政負擔

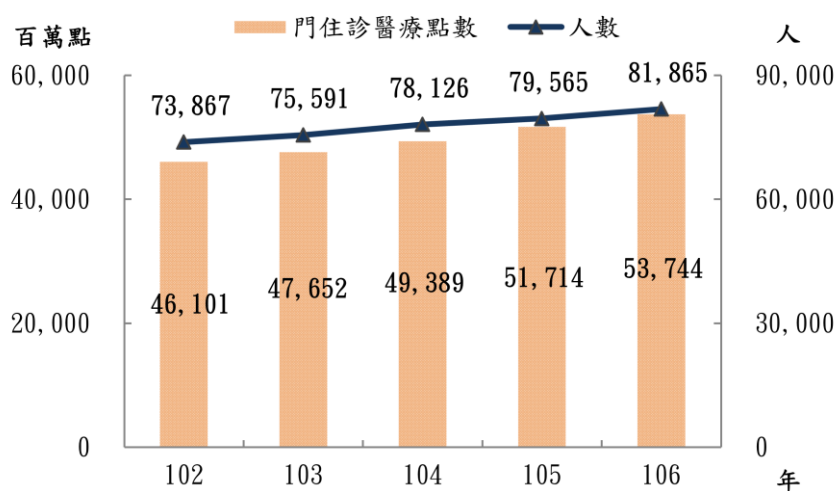
考量，肇致公共衛生投注經費規模受到限縮。依衛生福利部國民醫療保健支出統計，我國健保醫療支出歷年占國民醫療保健支出約為 5 成，而公共衛生支出卻長年未及 5%，顯見健康照護資源配置側重後端臨床醫療，前端預防保健資源相對缺乏，不利落實推動「預防勝於治療」之理念。據世界衛生組織（World Health Organization，下稱 WHO）於 2018 年 9 月 27 日第 3 屆聯合國非傳染性疾病高階會議指出，全球死亡人口中有 7 成與慢性病等非傳染性疾病有關，以成本效益而言，全球每投注 1 美元於慢性病防治，至少可產生 7 美元之經濟效益，呼籲各國應加強投注資源於慢性病之預防措施。政府允宜參酌各方建言，結合跨部會力量，強化三段五級預防策略，提升民眾健康促進意識，以減少疾病之發生與惡化，有效維護民眾生命健康，達成聯合國倡議減少三分之一因罹患慢性病過早死亡之 2030 年全球永續發展目標。

（二）全民健保實施後提供國人普及、低負擔及高品質之醫療照護服務，惟經國際評比我國慢性腎臟病、糖尿病等慢性病照護表現仍待加強，允宜周延慢性病照護網絡之建置，使國人得以活躍健康老化，減輕國家與家庭照顧負荷：我國自 84 年 3 月開辦全民健保以來，民眾納保率達 99% 以上，近乎全民有保。據全民健保統計，我國 106 年經常性醫療保健支出占國內生產毛額比重約 6.1%，低於經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development，下稱 OECD）之主要成員國家（多介於在 7% 至 11% 之間），爰全民健保實施已提供國人普及、低負擔及高品質之醫療照護服務，成為維護國內社會安定及民眾健康之重要支柱與保障，並於國際間享有高度評價。惟全球權威醫學期刊刺絡針（Lancet）於 106 年 5 月公布「全球健康照護可近性與品質指數」（Healthcare Access & Quality，HAQ），以當前醫藥衛生可大幅避免之 32 種疾病之標準化死亡率進行評比，我國僅排名第 45 名，次年我國同指標名次雖進步至第 34 名，惟排名仍落後日本、新加坡、南韓等鄰近國家之第 12 名、第 22 名、第 25 名。據國內公共衛生及醫界相關專家學者分析各項疾病評比結果指出，我國呼吸道感染、白喉、破傷風等感染性之急性疾病照顧效果佳，惟慢性腎臟病與糖尿病等慢性病照護表現則仍待加強。

按全民健保提供透析醫療給付，加以醫療技術進步，使得末期腎臟病患普遍可獲得高品質之洗腎醫療服務。據國民健康署、財團法人國家衛生研究院及台灣腎臟醫學會共同發行之 2017 台灣腎病年報所載，我國 2006 至 2010 年透析患者

五年存活率（整體 55.2%、血液 53.5%、腹膜 66.0%）優於歐洲（整體 42.2%）及美國（血液 41.8%、腹膜 51.7%）。惟囿於國人器官捐贈風氣不足，據 2018 年美國腎臟病資料登錄系統（United States Renal Data System，下稱 USRDS）年報統計，2016 年我國末期腎臟病患者接受腎臟移植比率（每百萬人口 13 人）明顯低於歐美先進國家，致患者日常生活難以脫離定期洗腎，影響其生活品質及健康餘命。另從避免疾病發生而言，依 2018 年 USRDS 年報比較 2016 年 62 國數

圖 6 慢性腎衰竭必須接受定期透析治療之重大傷病領證人數及門住診醫療點數



資料來源：整理自 102 至 106 年全民健康保險統計。

據，我國末期腎臟病盛行率（每百萬人口 3,392 人）及發生率（每百萬人口 493 人）高居各國之冠，致使國內透析患者人數與日俱增。據全民健保統計，106 年慢性腎衰竭（尿毒症）重大傷病領證人數逾 8 萬人，其門住診醫療點數達 537 億點（圖 6），據公共衛生及醫界相關專

家學者指出，我國慢性腎臟病之前端預防仍顯不足，導致洗腎病患不斷增加，形成健保沉重負荷。

次據國民健康署指出，隨著我國人口老化及肥胖、糖尿病及高血壓等慢性病人口增加，引發之腎臟病亦增加，當中約 4 成洗腎患者肇因於糖尿病控制不良引發之併發症。依據國民健康署及中華民國糖尿病學會所訂相關指引，糖尿病人應定期執行糖化血紅素、空腹血脂、尿蛋白、眼底檢查等臨床監測項目，以避免或延緩腦血管疾病、心臟病、腎臟病、視網膜病變、足部壞死等併發症之發生。國民健康署為使專業醫事人員合作提供病人診察、檢驗、衛教及追蹤等完整照護服務，以降低或延緩糖尿病患併發症發生，督導各市縣衛生局逐步推動建立糖尿病共同照護網，鼓勵醫事人員參與認證，提升糖尿病照護品質；中央健康保險署亦自 90 年 11 月試辦「全民健康保險糖尿病醫療給付改善方案」，以健保支付誘因，

鼓勵醫療院所提供糖尿病患者前述定期追蹤檢查等醫療照護服務，並自 101 年導入健保支付標準，收案照護率緩步成長，由 100 年之 3 成，至 104 年突破 4 成，惟至 107 年仍僅約 5 成，面臨成長瓶頸。又經分析 107 年國內糖尿病患者接受前述臨床監測項目執行情形，除空腹血脂及糖化血紅素等檢查項目執行率可達 8 至 9 成外，眼底鏡及尿蛋白等檢查項目執行率僅約 4 至 6 成（表 7），顯示國內仍有半數糖尿病患者未能接受完整定期追蹤檢查照護服務。據公共衛生及醫界相關專家學者指出，糖尿病患者如未能接受定期檢查控制病況，將難有效預防併發症之發生，恐增加後續失能風險，而加重健保醫療及長期照顧支出。

綜上，隨著我國人口老化快速，慢性病衍生之醫療需求勢將形成健保沉重壓力。爰公共衛生學者建議，應藉重跨部會力量，研擬國家全方位慢性病整體防治計畫，方能有效提升國民健康與生活品質。政府允宜蒐集各方建言，周延慢性病照護網絡之建置，以有效預防及延緩慢性病之發生及惡化，使國人得以活躍健康老化，維持老年生活品質與尊嚴，減輕國家與家庭照顧負荷。

（三）全民健保實施後有效保障民眾就醫權益，惟因社經因素與居住地理環境條件，仍存有健康不平等現象，政府允宜研謀因應，藉由各部門協力合作，從經濟、教育、勞工、居住及生態環境、衛生醫療等各層面全面改善，以實現全民健康之願景：健康乃基本人權，WHO 憲章指出：「不分種族、宗教、政治信仰、經濟或社會條件，享受最高可能水準之健康，是每一個人的基本權利。」1948 年公布之世界人權宣言更揭示：「人人有權享有為維持自身及家人之健康福祉所需之生活水準，包括食物、衣著、住房、醫療及必要之社會服務。」我國於全民健保開辦之前，醫療保險體系分為勞保、農保、公保等三大體系，保險涵蓋率僅約 50%，政府基於保障民眾之就醫平權，爰將前開三項醫療保險整併為全民納保之社會保險制度，將弱勢族群（如未就業婦女、學生、小孩、老人等）納入健康保障。又 102 年 1 月二代健保施行後，矯正機關之受刑人亦納入健保納保範圍，爰此，國民納保率已達 99% 以上，國人平均餘命由 84 年實施全民健保之 74.5 歲，增至 106 年之 80.4 歲，健康狀況逐步改善。惟據國民健康署與英國倫敦大學健

表 7 107 年糖尿病患者各項臨床監測項目執行率

單位：%

臨床監測項目	執行率
糖化血紅素 (HbA1c) 或糖化白蛋白 (glycated albumin)	94.21
空腹血脂	83.72
眼底檢查或眼底彩色攝影	43.80
尿液蛋白質 (微量白蛋白) 檢查	62.68

資料來源：中央健康保險署全民健康保險醫療品質資訊公開網。

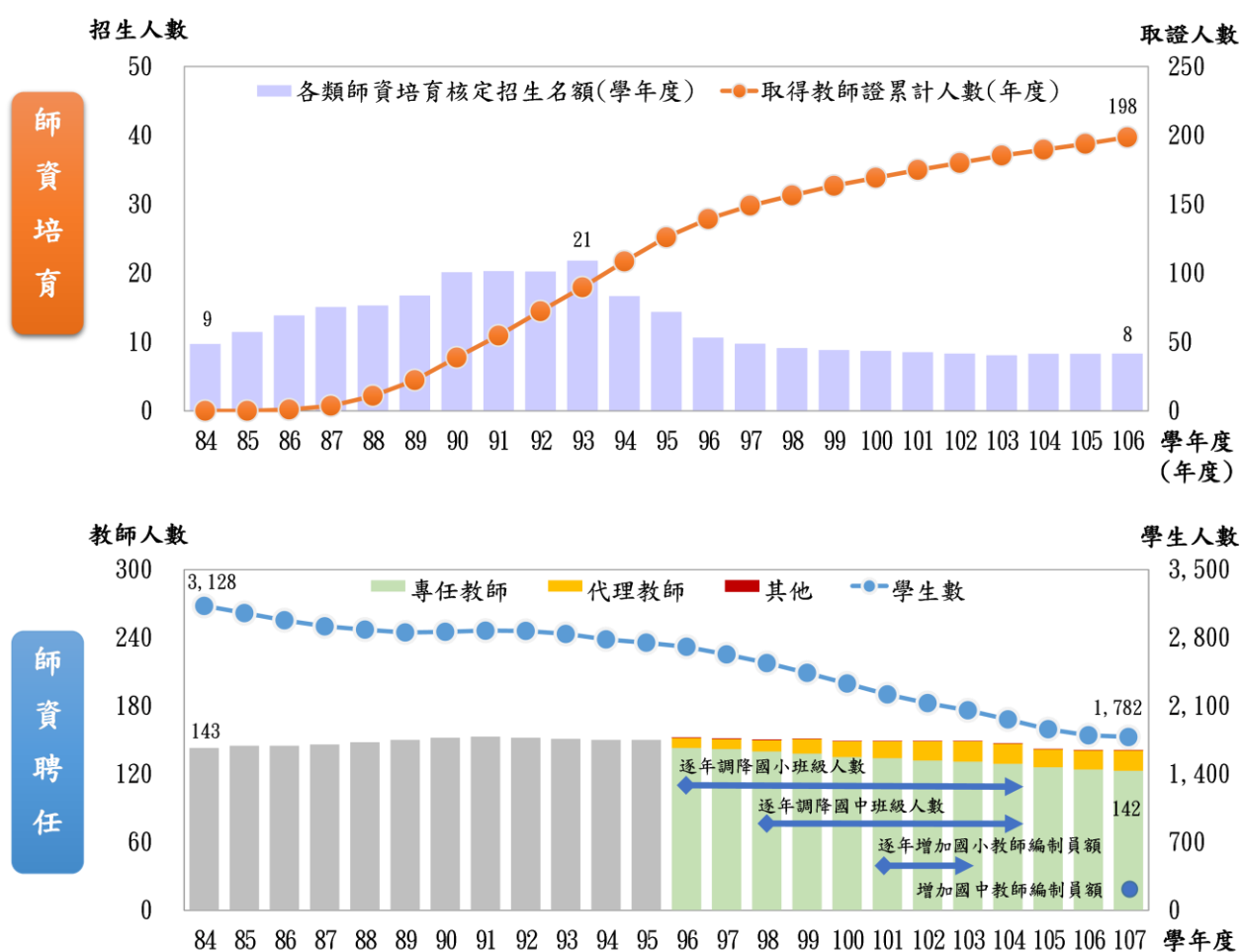
康公平學院合作於 105 年 5 月公布之「臺灣健康不平等報告」研究指出，我國居住於最弱勢鄉鎮男性與女性之平均餘命，分別較最優勢鄉鎮短少 6.4 年、3.5 年，非都會地區平均餘命亦較都會地區短少 3.3 年、1.5 年；25 歲至 64 歲男性死亡率隨職業別具顯著差異，農林漁牧業生產人員與基層勞工較專業人員高出 6 倍，藍領階級勞工較白領階級勞工高出 84%；罹患三高和受教育程度有明顯關連，小學以下學歷者，罹患高血壓為大專以上學歷之 3 倍多，高血脂為 2.5 倍，高血糖則超過 5 倍；母親教育程度在國中以下，嬰兒死亡率超過 5%，教育程度高中以上者，死亡率則低於 3%；而貧窮家庭孩子學習表現較差，連帶影響成年後之社經地位及健康狀況等。顯示全民健保實施後，國人仍因收入、職業、父母職業與教育程度等社經因素與居住地理環境條件，存有健康不平等之現象。依據國際間健康不平等回顧報告指出，社會環境因素，為造成健康不平等之關鍵因子，健康問題乃受社會、經濟與環境等因素交互影響所導致，醫療照護僅能事後修復疾病之傷害，難以避免弱勢族群因社會、文化、環境、經濟等條件，接觸危害健康之因素。爰此，為縮小弱勢族群之健康差距，非單憑衛生醫療單位努力可獨立解決，而有賴政府各部門共同合作，全觀性考量公共政策對民眾健康之影響，降低危害因子，並透過各面向之公共政策將健康納入決策考量，方得以從源頭有效改善弱勢族群之健康。鑑於健康平權乃當前全球重要衛生醫療保健之潮流，政府允宜參酌各方建言，以整體政府觀點，整合各部會資源，從經濟、教育、勞工、居住及生態環境、衛生醫療等層面全面改善，以落實 WHO 倡導之「所有政策面向的健康工程」(Health in all policies)，消弭不同群體間健康人權之落差，實現全民健康之願景。

四、政府鑑於教師供需失衡，已控管師資培訓名額及調整國中小班級、教師編制，惟近 10 年取得教師證之師資人員仍有過半數為「流浪教師」，復以各市縣政府因應少子女化現象控管教師員額，改聘代理教師，造成問題惡化，並潛存師資流動率提高、教師年齡老化等風險，允宜研謀改善：自 83 年師資培育法公布施行後，我國師資培育制度已由一元化、計畫性、公費為主、分發制之師範教育，改為多元化、儲備性、自費為主、甄選制之師資培育，師資培育管道多元，除了師資培育相關學系外，並有相關大專校院之師資培育中心及學士後教育學分班，師資培育人員經修業完畢、通過教師資格考試、修習教育實習成績及格後，由教育部發給教師證書，除依法令分發者外，並須等待教師職務出缺，通過教師

甄選考試（下稱教師甄試）後，方得以成為正式編制專任教師（下稱專任教師）。據統計，教育部核定各師資培育管道招生名額自 84 學年度之 9,719 人，成長至 93 學年度之 2 萬 1,805 人達到高峰，之後因教師供需失衡，教育部控管師資培訓名額，106 學年度已下降至 8,317 人（圖 7）。又少子女化現象導致學齡人口驟減，國民中、小學（下稱國中小）學生人數自 84 學年度之 312 萬 8,253 人，陡降至 107

圖 7 我國師資供需概況圖

單位：千人



註：1. 「師資培育」呈現 83 年師資培育法施行後，高級中等以下學校及幼兒園師資培育情形；「師資聘任」聚焦國中小師資聘任情形。
 2. 84 至 95 學年度教師人數依檢定資格分類統計；96 學年度以後之「其他」教師係指官派或非具教師身分代理校長職務者。
 3. 資料來源：教育部統計處歷年教育統計及師資培育統計年報。

學年度僅餘 178 萬 2,964 人，減幅高達 43.00%，造成師資需求減少，教育部已多次修正國民小學與國民中學班級編制及教職員員額編制準則，透過減少每班學生人數、增加每班教師編制員額及補助市縣政府增置合理教師員額等措施，減緩

衝擊力道。執行結果，國中小班級數由 8 萬 3,408 班，下降至 7 萬 3,807 班，減幅 11.51%；國中小教師人數由 14 萬 3,135 人，下降至 14 萬 2,117 人，減幅 0.71%，已有效避免師資需求過度緊縮（同圖 7），惟歷年累計培育師資人員眾多，仍難於短期內去化。鑑於政府為回應聯合國 SDGs，已於 107 年 12 月 14 日通過臺灣永續發展目標，其中核心目標 4 之 b 項具體目標揭示：「為提升教育品質，每年維持穩定師資培育量，以增加合格師資人數」。面臨少子女化減班之壓力，各市縣政府為避免專任教師超額，進行員額控管，改以代理教師填補部分師資缺額，以及部分市縣政府考量財政負擔，未能配合教育部國民及學前教育署推動增加國小編制內合理教師員額政策，該署改採外加代理教師員額方式，補助增置國小合理教師員額，亦不利改善已取得教師證而未能謀得專任教師職缺之「流浪教師」問題。隨著代理教師人數增加，師資流動率亦相對提高，且未能穩定填補年輕專任教師，加上 107 年度教師退休制度改革後，現任教師延後退休效應，將導致未來 10 年教師平均年齡嚴重老化，均與學生受教權益息息相關。茲綜合各方建言，列述如次：

（一） 每年師資供給趨於穩定，惟歷年取得教師證累計人數眾多，市縣政府釋放教師甄試職缺有限，近 10 年已取得教師證之師資人員過半數仍為「流浪教師」，影響師資人員從事教職之意願，允宜滾動檢討相關管控作為：教育部鑑於師資供需失衡，管控各類師資培育管道招生名額，102 至 106 學年度招生名額介於 8,088 人至 8,330 人之間，已呈現持平之趨勢；102 至 106 年度取得教師證人數介於 4,219 人至 5,245 人之間，亦已趨於穩定。然而，截至 106 學年度（年度）止，歷年依 83 年師資培育法所培育及取得教師證之師資人員，累計已達 19 萬 8,604 人，人數眾多（同圖 7）；另一方面，少子女化現象衝擊，各市縣政府因應管控專任教師員額，改聘代理教師，導致 102 至 106 年度公立國中小教師離退人數雖高達 2 萬 853 人，惟教師甄試錄取新進專任教師人數僅 1 萬 1,711 人，短少 9,142 人（表 8）。因取得教師證人數眾多，教師甄試釋放職缺有限，教師甄試競爭激烈，106 年度公立國中小教師甄試錄取率分別為 4.52% 及 10.78%，未能有效去化已取得教師證之師資人員，造成年輕一輩師資人員須與 10 餘年前取得教師證者，共同競爭教師甄試職缺。教育部以跨機關資料庫比對各年度取得教師證人員之 106 年度任職情形，其中擔任公私立學校專任教師者計 11 萬 2,220 人

表 8 公立國中小教師甄試及離職退休情形表

單位：人、%

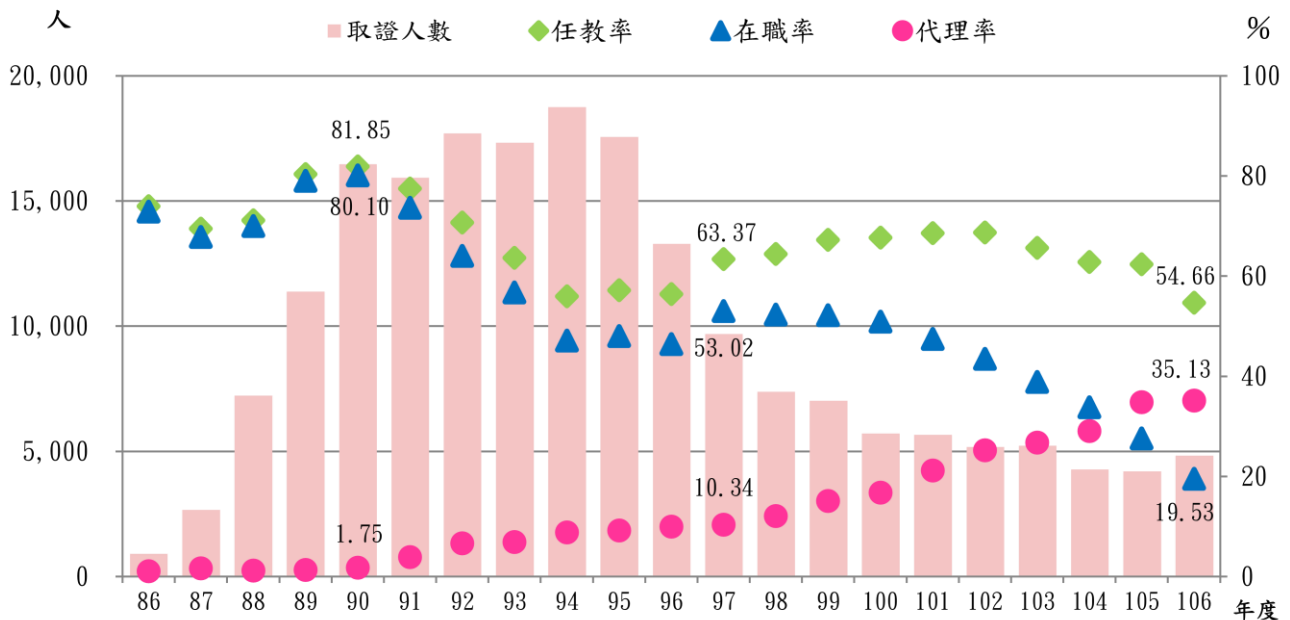
年度	國民中學				國民小學			
	報考人數 (A)	錄取人數 (B)	錄取率 (B/A×100)	離退人數	報考人數 (C)	錄取人數 (D)	錄取率 (D/C×100)	離退人數
合計		4,036		6,297		7,675		14,556
102	11,709	1,733	14.80	1,291	15,282	1,167	7.64	2,328
103	11,341	1,198	10.56	1,241	16,304	1,644	10.08	2,256
104	8,535	682	7.99	1,333	15,855	1,607	10.14	3,273
105	6,571	242	3.68	1,385	16,308	1,700	10.42	3,648
106	4,001	181	4.52	1,047	14,445	1,557	10.78	3,051

註：1. 離退人數包含離職及退休人數，因留職停薪仍占缺額，故本表未計入留職停薪人數。

2. 資料來源：整理自教育部師資培育統計年報（102 至 106 年度）及教育部統計處提供資料。

（占 56.50%）、擔任公立學校代理教師者計 2 萬 399 人（占 10.27%），尚有師資儲備人員高達 6 萬 5,985 人（占 33.22%）。如按取得教師證年度分析，已取證人員於 106 年度任教（含專任教師及代理教師）之比率，以 90 年度取證者之任教率為 81.85% 最高，近 10 年度（97 至 106 年度）取證者之任教率雖逾 5 成，惟擔任專任教師之在職率，由 97 年度取證者之 53.02%，大幅下降至 106 年度取證者之 19.53%；而擔任代理教師之比率，則由 10.34% 大幅成長至 35.13%，

圖 8 歷年取得教師證師資人員「106 年度任教情形」圖



註：1. 本表各年度在職及代理人數，係依據勞工保險局、臺灣銀行公保部資料庫、教師證資料庫、國民及學前教育署教保網現職教師資料庫、公務人員退休撫卹基金監理委員會等資料庫進行比對，更新至 106 年度最新任教情形。

2. 任教率 = (在職人數 + 代理人數) / 發證人數 × 100%。

3. 在職率 = 在職人數 / 取證人數 × 100%；在職人數係指高級中等以下各級公私立學校領有合格教師證之專任教師。

4. 代理率 = 代理人數 / 取證人數 × 100%；代理人數係指公立高級中等以下學校及幼兒園合格代理教師。

5. 資料來源：整理自教育部師資培育統計年報（106 年度）統計資料（第 140 頁）。

105 及 106 年度取證者擔任代理教師之比率，甚至高於擔任專任教師（圖 8）。顯示年輕一輩師資人員因累計競爭者眾多、職缺有限，難於短期內成為專任教師，近 10 年度（97 至 106 年度）取證者 5 萬 9,318 人，仍有 5 成 6（代理教師 1 萬 2,247 人、師資儲備人員 2 萬 936 人）未能擺脫「流浪教師」之困境。另部分已取得教師證之師資人員為取得專任教師職缺，先行參與其他市縣專任教師甄試，待服務滿法定期限（以 6 學期為原則）後，再申請現職教師介聘返鄉，形同另類流浪教師；據教師介聘他縣市服務網統計資料，近 5 年（103 至 107 年）公立國中小現職教師申請介聘他縣市分別有 1 萬 1,071 人次、1 萬 2,283 人次，成功率分別為 26.11% 及 45.14%（表 9）。在整體就業市場不利之大環境下，106 年度師資儲備人員雖包含中等共同學科專長 2 萬 3,008 人及國小專長 2 萬 5,337 人，惟國中小教師甄試

表 9 公立國中小專任教師介聘他縣市服務情形統計表

單位：人、%

年度	國民中學			國民小學		
	申請人數	成功人數	成功率	申請人數	成功人數	成功率
合計	11,071	2,891	26.11	12,283	5,544	45.14
103	2,574	798	31.00	2,674	896	33.51
104	2,390	733	30.67	2,670	1,200	44.94
105	2,157	501	23.23	2,466	1,145	46.43
106	1,979	389	19.66	2,161	986	45.63
107	1,971	470	23.85	2,312	1,317	56.96

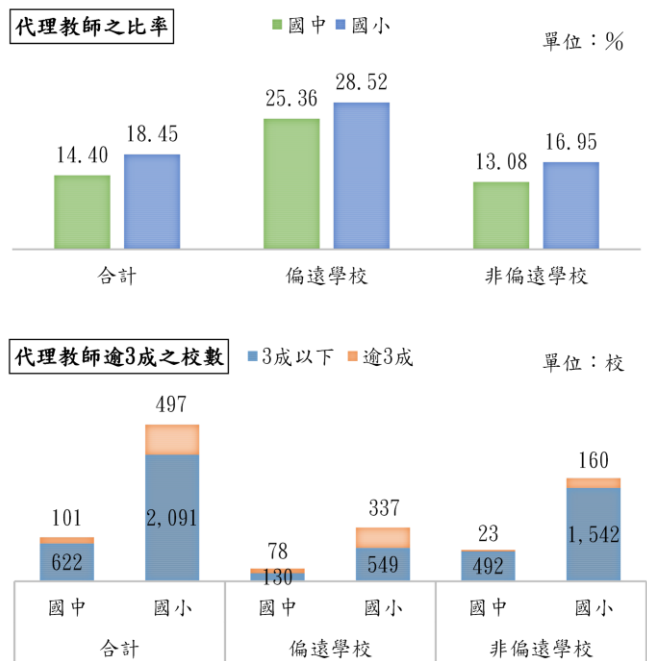
資料來源：整理自教師介聘他縣市服務網統計資料。

報考人數僅分別為 4,001 人及 1 萬 4,445 人（同表 8），國立臺灣師範大學王麗雲教授辦理教育部中小學師資資料庫之分析與政策研究應用亦發現，全國修習師資職前教育課程之學生有高達 4 成 7 認為「不確定未來是否要當老師，但先修再說」，反映正式教職難求，已影響師資人員從事教職之意願。又依教育部統計處 108 至 123 學年度國民教育階段學生人數預測分析報告，預估 10 年後 117 學年度之國中小學生人數將下降至 169 萬 1,476 人，較 107 學年度再減少 9 萬 1,488 人，如未進一步調整每班學生人數或每班教師編制員額，未來師資供需失衡問題恐將惡化。允宜賡續檢討管控師資培訓名額、調整國中小班級及教師編制暨各市縣政府管控專任教師員額之成效，並滾動調整，以營造良善就業環境，維繫優秀人才投入教職之意願。

（二）全國近五分之一國中小聘任代理教師比率逾 3 成，代理教師流動率高，潛藏影響學生受教權益之風險；另各市縣政府代理教師聘期不等，工作期間存有落差，允宜會商市縣政府檢討改善：依中小學兼任代課及代理教師聘任辦法第 2 條第 3 款之定義，代理教師係指以「全部時間」擔任學校編制內教師因差假

或其他原因所遺之課務者，其承擔之教學責任，與專任教師相當。據教育部國民及學前教育署提供資料，全國各市縣 107 學年度公立國中小之代理教師比率分別為 14.40% 及 18.45% (圖 9)，其中偏遠地區國中小之代理教師比率分別為 25.36% 及 28.52%，較非偏遠地區國中小之 13.08% 及 16.95%，高出 12.28 及 11.57 個百分點。經進一步分析，各市縣除偏遠地區有國中 78 校及國小 337 校，合計 415 校之代理教師比率高逾 30% 外，另有非偏遠地區國中 23 校及國小 160 校，合計 183 校之代理教師比率亦逾 30%。顯示專任師資不足之問題存在城鄉差距，但已非侷限於偏遠地區學校。又 107 年度公立國中小教師任教現職學校之年資逾 2 年以上者，專任教師為 93.46%，代理教師為 39.72%；年資未滿 1 年者，專任教師為 0.25%，代理教師為 30.82%，反映代理教師不穩定、流動率高，潛藏影響學生受教權益之風險，且各市縣政府管控專任教師員額，改聘代理教師，導致專任教師甄試名額減少，造成「流浪教師」問題更加惡化。另代理教師承擔之課務與專任教師相當，據全國教師工會總聯合會調查指出，各縣市給予代理教師之聘期並不相同，對於代理完整 1 個學年度之代理教師，僅嘉義市及金門縣願意給予 1 年聘期，其餘市縣，部分須代理教師符合再聘、兼任行政資格者，方給予 1 年聘期，部分僅給予 11 個月或 10 個月聘期，代理教師工作期間存有落差。允宜針對各市縣因政策考量，管控專任教師員額，造成 598 校 (占 18.06%) 國中小代理教師比率逾 3 成、代理教師聘期不等現況，會商市縣政府檢討改善，以降低師資流動率，並保障學生及代理教師之權益。

圖 9 107 學年度國中小代理教師統計圖



註：1. 教師人數包括專任教師及代理教師。
2. 資料來源：整理教育部國民及學前教育署提供資料。

(三) 國中小教師年齡與 OECD 國家相較相對年輕，惟面對少子女化及退休制度改革之衝擊，10 年後教師年齡逾 50 歲者恐過半數，教師年齡結構將趨於失衡、老化，允宜預為妥謀善策因應：全國教師工會總聯合會於 102 年初委託抽

樣調查結果指出，受訪對象認為中小學任課教師工作表現與年齡相關者占 45.5%，不相關者占 43.3%；認為中小學教師最佳（最適宜）工作年齡以 22 至 50 歲者居多，占 40.5%；22 至 55 歲者次之，占 32.4%。顯示以國人之觀點，教師工作表現未必與年齡相關，惟多數仍傾向選擇 50 歲以下之教師。又依教育部統計資料，我國 105 年度國中小 50 歲以上教師，占全體教師之比率分別為

12.3%、14.0%，相較於 OECD 成員國之平均值為 35.4%、31.4%，我國教師年齡相對年輕。然而受到少子女化現象及市縣政府改聘代理教師之影響，近年來甄選錄取新進專任教師人數低於離退人數，未能穩定填補年輕教師，國中小教師 50 歲以上之比率已由 97 學年度之 8.53%，成長至 107 學年度之 17.36%，未滿 40 歲之比率已由 59.35% 下降至 35.93%（表 10），年齡層分布曲線明顯向右推移（圖 10），教師年齡呈現老化趨勢。又 107 學年度 40 歲以上未滿 50 歲之教師占比為 46.72%，面臨退休制度改革，全額月退休金起支年齡延後至 58 歲之另一波衝擊，在過渡期後，如加計教育部預估 117 學年度國中小學生人數將較 107 學年度再減少 9 萬 1,488 人，

連帶造成教師總人數遞減等因素，10 年後恐有過半數國中小教師逾 50 歲，遠超過 107 學年度之 17.36%，教師年齡結構將產生重大改變且嚴重失衡、老化，允宜預為研謀善策，嚴防教師人力世代斷層持續惡化。又教學成效未必與教師年齡存在必然關係，然而隨著退休制度改革，教師被迫延後退休，教師與學生年齡落差逾一個世代，以及資訊科技日新月異、教學方法不斷創新翻轉，亦待有效激

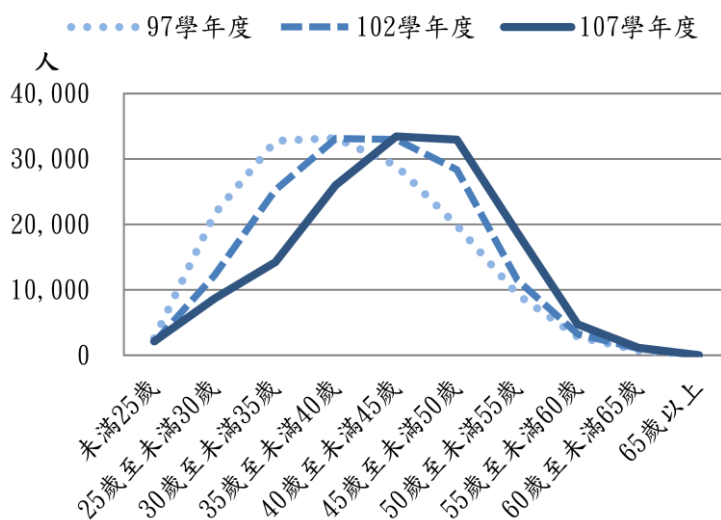
表 10 國中小教師年齡分布情形表

單位：人、%

年齡區間	97 學年度		102 學年度		107 學年度	
	人數	比率	人數	比率	人數	比率
合計	151,983	100.00	149,887	100.00	142,117	100.00
未滿 30 歲	24,225	15.94	14,263	9.52	10,837	7.63
30 歲以上 未滿 40 歲	65,972	43.41	58,383	38.95	40,220	28.30
40 歲以上 未滿 50 歲	48,828	32.13	61,384	40.95	66,390	46.72
50 歲以上	12,958	8.53	15,857	10.58	24,670	17.36

資料來源：整理自教育統計查詢網依年齡別查詢公、私立國中小教師人數。

圖 10 國中小教師年齡層分布曲線圖



資料來源：整理自教育統計查詢網依年齡別查詢公、私立國中小教師人數。

勵教師士氣，使資深教師之豐富教學經驗得以與年輕教師之活力互補加乘，以維繫教學熱忱與品質。

五、政府為厚植國旅基礎及開拓國際市場，訂定「Tourism 2020—臺灣永續觀光發展方案（106-109年）」，提出活絡國民旅遊等多項促進觀光產業發展措施，惟部分方案措施之執行允宜積極研謀改善，以達成擴大國內旅遊市場規模與商機之目標：政府為持續開拓多元國際市場及厚植國民旅遊基礎，形塑臺灣成為「友善、智慧、體驗」之亞洲重要旅遊目的地，並營造良好臺灣觀光發展循環，帶動在地經濟及周邊相關產業共同成長，為偏鄉與當地居民帶來更多就業機會，並兼顧我國觀光接待能量、品質與環境容受力，以呼應全球永續觀光發展趨勢，將觀光帶來之貢獻，延伸至經濟、社會和環境等層面，並滿足遊客、業者、環境與當地社區之需求，接續「觀光大國行動方案」，訂定「Tourism 2020—臺灣永續觀光發展方案（106-109年）」，方案總經費計 318 億 8,190 萬元，包括：創新宣傳手法與遊程產品，活化國外旅客來臺旅遊能量、活絡國民旅遊、輔導產業轉型、推廣體驗觀光等執行策略，預計 109 年度國外來臺旅客達 1,139 萬人次、國民國內旅遊 2.38 億人次、觀光整體收入達 9,200 億元（表 11），實施迄本年度，尚能依既定計畫推動執行，惟外界對於部分方案措施之執行迭有批評或疑義。茲綜合各方建言，列述如次：

表 11 Tourism 2020—臺灣永續觀光發展方案預期績效指標表

項目	績效指標	預期目標值			
		106 年	107 年	108 年	109 年
1	來臺旅客人次（萬人次）	1,061	1,086	1,113	1,139
2	國民國內旅遊（億人次）	1.96	2.08	2.22	2.38
3	觀光整體收入（新臺幣億元）	8,000	8,350	8,800	9,200
	（1）觀光外匯收入	3,750	3,850	3,950	4,050
	（2）國人國內旅遊收入	4,250	4,500	4,850	5,150

資料來源：整理自 Tourism 2020—臺灣永續觀光發展方案（106-109年）。

（一）政府為振興國內觀光產業，陸續辦理多項國民旅遊補助措施，經濟效益已逾 57 億元，允宜參酌各方建議精進補助經費核銷等行政作業：政府為因應花蓮地區於 107 年 2 月 6 日發生地震，衝擊當地觀光，及振興國內觀光產業，自 107 年 2 月迄至 108 年 4 月止，陸續辦理「振興花蓮觀光產業『花蓮遊、花蓮加油』實施計畫」、「促進南部灣域旅遊實施計畫」、「前進宜花東·高屏暖冬遊方案」、「擴大國旅暖冬遊方案」及「春遊專案」等 5 項國民旅遊補助計畫，總經費計 31 億 9,980 萬元（表 12）。執行結果，實際補助人數達 337 萬餘人（不含春遊專案），據觀光局估計，已獲致逾 57 億元經濟效益。惟相關旅宿業者提出申

領補助款案件，截至108年2月底止（「花蓮遊、花蓮加油」截至108年3月底止），尚未完成審查及核銷金額逾21億元（表13），核銷作業進度未如預期，致間有參與相關計畫（方案或專案）之旅宿業者反映影響其營運資金周轉（賣愈多

房、卡愈多錢）。據觀光局說明，主要係旅宿業者檢附文件不全或有誤，須退回補正；或經審核發現異常，須再確認是否合規等所致。據瞭解，該局建置之國旅補助資訊管理系統，設置之自動檢核項目包括民眾身分證字號有無重複登錄；申請補助之旅遊日期是否合規等，惟現行補助經費審核項目尚包括核對業者名稱、負

表 12 觀光局國民旅遊補助計畫執行情形表

單位：新臺幣千元、人次

序號	補助計畫名稱	計畫期程	計畫總經費	補助人次
合計			3,199,800	3,375,832
1	振興花蓮觀光產業「花蓮遊、花蓮加油」計畫	107.2.23~6.30	55,000	228,913
2	獎勵南部灣域旅遊實施計畫	臺南市、高雄市、屏東縣及臺東縣 107.5.15~7.15 澎湖縣 107.9.1~11.15	91,200	35,102
3	前進宜花東·高屏暖冬遊方案	107.11.1~12.31	890,000	1,276,696
4	擴大國旅暖冬遊方案	108.1.1~1.31	1,300,000	1,835,121
5	春遊專案	108.4.1~6.30	863,600	...

資料來源：整理自觀光局提供截至108年4月底止之統計資料。

表 13 各項國旅補助措施之核銷進度情形

單位：新臺幣千元、%

補助計畫	計畫截止日	補助申請截止日	計畫經費	申請金額	已核銷		尚未核銷	
					金額	比率	金額	比率
振興花蓮觀光產業「花蓮遊、花蓮加油」計畫	107.6.30	107.9.30	5,000 (自由行)	83,078	—	—	66,147 (已審核待核銷)	79.62
							15,437 (待審核)	18.58
							1,492 (有誤待追回)	1.80
獎勵南部灣域旅遊實施計畫	107.7.15	107.9.30	50,000 (自由行)	1,731	1,506	87.02	224 (待補件)	12.98
前進宜花東·高屏暖冬遊方案	107.12.31	108.2.28	800,000 (自由行)	逾760,000	27,458	3.61	逾732,541	96.39
			90,000 (團體旅遊)	88,124	38,857	44.09	49,267	55.91
擴大國旅暖冬遊方案	108.1.31	108.3.31	1,200,000 (自由行)	未屆申請期限	64,146	5.35	約1,135,853	94.65
			100,000 (團體旅遊)		532	0.53	約99,468	99.47

註：1. 本表統計資料時間，振興花蓮觀光產業「花蓮遊、花蓮加油」計畫係截至108年3月底止、其餘3項計畫係截至108年2月底止。

2. 振興花蓮觀光產業「花蓮遊、花蓮加油」計畫、獎勵南部灣域旅遊實施計畫之團體旅遊補助款，均已核銷完畢。

3. 資料來源：整理自觀光局提供資料。

責人、登記證等資料與臺灣旅宿網登錄資料是否相同；運用經濟部商業司商工登記公示資料、財政部稅籍登記公示資料查證申請補助業者之經營現況；申請補助金額是否與規定相符；申請補助之旅宿業者檢附之領據、住宿旅客名冊所列補助經費國字與阿拉伯數字是否相符；公司名稱、相關人員核章有無缺漏等，相關審核作業係採人工審核方式辦理，需耗費大量人力資源且增加審核作業時間，為避免因經費核銷作業緩慢，延宕補助款撥付時程，影響參與補助計畫業者之營運，進而影響其以後繼續配合政府推動類似補助計畫之意願，主管機關允宜檢討於資訊系統建置相關審核功能，簡化相關審核作業流程，以提升補助經費審查與核銷作業效率及品質。

(二) 政府為推廣臺灣山岳旅遊，將 109 年訂為脊梁山脈旅遊年，惟國內登山活動管理機關分散、山屋軟硬體設施簡陋及國際旅客專業嚮導人力不足等障礙尚待克服，允宜研謀整合建立登山活動管理平台、提升山屋軟硬體服務水準及加強國際旅客專業嚮導人力之培訓，以利山岳旅遊之推展：臺灣本島面積約 70% 為山地，其中超過 3000 公尺的高山 2 百餘座，5 大山脈（中央山脈、玉山山脈、雪山山脈、阿里山山脈、海岸山脈）擁有世界級的奇、險、峻、秀山岳景觀及生態環境，山岳觀光資源豐富多元，深具國際市場行銷潛力，爰觀光局為厚植國旅基礎及開拓國際市場推動之「Tourism 2020—臺灣永續觀光發展方案（106-109 年）」，將 109 年之旅遊推廣主軸訂為脊梁山脈旅遊年，積極規劃推展臺灣山岳觀光旅遊。惟據各界反映，國內山岳活動管理尚有諸多問題未解，已成為推展脊梁山脈旅遊之障礙，擇述如下：1. 登山活動管理機關分散，缺乏整合：依據國家安全法第 5 條、國家公園法第 19 條、森林法第 17 條之 1 規定，進入山地管制區、國家公園生態保護區、自然保護區，需分別向內政部警政署（或該管警察機關）、營建署國家公園管理處、行政院農業委員會林務局等相關機關申請入山、入園許可（山屋亦需事先申請），惟登山活動區域常跨越不同機關管理範圍，且各機關開放申請時間亦有不同（1 個月前或 4 個月前），山屋營地可容納人數亦有限制，部分山域則以安全為由，不開放民眾申請入山，致外界形容在臺灣登百岳，從源頭開始就如同一場多頭馬車障礙賽。另臺中市、苗栗縣、南投縣、屏東縣及花蓮縣等 5 個市縣政府為防範山難事故發生，避免搜救人員疲於奔命，浪費國家搜救資源，訂有登山活動管理自治條例，明定進入其公告或特殊管制山域從事登山活動，應取得相關主管機關許可並依登山計畫從事登山活動、應攜帶之裝備、特

殊管制山域應由領隊帶領並辦理保險、領隊應具備之資格與責任、違規罰則、山難事故可歸責於當事人者，得命當事人支付搜救所生費用（由各市縣政府計算，無固定費率）等（按：高雄市政府亦訂有高雄市山域事故救援管理自治條例，惟僅針對違規入山而發生事故者，得命其支付救援費用，並無其他登山管理規範；中央尚無針對登山活動訂定相關管理規範），因其規定內容係以「安全、救難」為出發點，缺乏推廣鼓勵山岳活動的正向作為，致被登山界批評「管太多、太嚴」；2. 山屋軟硬體設施簡陋：推動臺灣脊梁山脈觀光國際行銷，基本服務設施要到位，臺灣高山山屋主要係以提供登山者緊急避難思維而建置，除玉山排雲山莊、能高天池山莊等少數有長駐人員提供膳宿服務之山屋外，其餘山屋之設施均極為簡陋，餐食、飲用水、住宿及照明相關裝備等均需登山客自理，相較於尼泊爾、日本等多山國家提供友善登山環境，每年吸引大量國內、外旅客前往山區登山健行【尼泊爾熱門健行登山路線，間隔約 2、3 小時路程即有茶屋（小旅館），提供多樣化餐飲，及乾淨舒適浴廁甚至 WiFi 服務、日本熱門登山路線，通常間隔約 10 公里即設有山屋，大多為私人經營，一般山屋可提供數十人至數百人（大型山屋可超過 600 人）一泊 2 食（晚餐、早餐）、保暖床位與免費烘乾室服務，其物資補給及廢棄物運棄係利用直升機運送】，現行臺灣高山山屋之軟硬體設施服務水準，質與量均有不足，亦為推廣脊梁山脈觀光一大障礙；3. 專業嚮導人力不足：依發展觀光條例第 32 條規定，執行接待或引導來臺觀光旅客旅遊業務之導遊人員，須經國家考試及訓練合格取得執業證，但國內同時兼具導遊證照、高山專業嚮導及外語能力者甚少。按觀光局於 2017 年製作以山林生態旅遊為主題之「親山篇」國際宣傳影片，期能吸引國外愛好登山旅客來臺攀登百岳高山，該片推出後雖獲得國內外好評（如獲得美國旅遊周刊 2018 麥哲倫獎「冒險旅遊目的地」銀獎、2018 年德國柏林旅展「金城門獎」），惟未同步加強培訓國內導遊人員具備接待國外旅客從事山岳旅遊能力（高山專業嚮導及外語能力），或輔導具高山專業嚮導能力人員取得導遊人員執照及具備外語能力，致雖將 2020 年訂為臺灣脊梁山脈旅遊年，惟因國際旅客專業接待能量不足，恐難達成促進國外旅客來臺攀登百岳高山目標。綜上，政府允宜針對上述推動山岳旅遊障礙，督促相關機關積極研謀整合建立登山活動管理平台，並指定登山活動主管機關負責綜理或協調相關事務、參考國外作法提升山屋軟硬體水準，逐步將避難型山屋轉型為服務型山屋及加強國際旅客專業嚮導人力之培訓，以利山岳旅遊之推展。

(三) 政府為推展觀光，積極興設各類觀光設施，惟部分設施因同質性過高或缺乏配套遊程規劃，致遊客人數遞減，允宜依據在地文化特色，妥適規劃觀光設施之設置地點與類型，並與區域觀光資源連結配套規劃旅遊行程，俾利觀光永續發展：近年來各級政府為推展觀光產業，致力於興設各類特色觀光設施，以吸引觀光人潮帶來商機，惟投資興設之觀光設施間有同質性過高，景觀單調，缺乏配套遊樂設施及與區域觀光資源結合，致遊客人數快速下滑，舉如：觀光局及南投縣政府等機關於 96 至 107 年間分別在全臺各地設置 13 座天梯、天空步道、天空走廊、吊橋，總經費計 6 億 765 萬餘元（表 14），其中竹山太極峽谷天梯遊

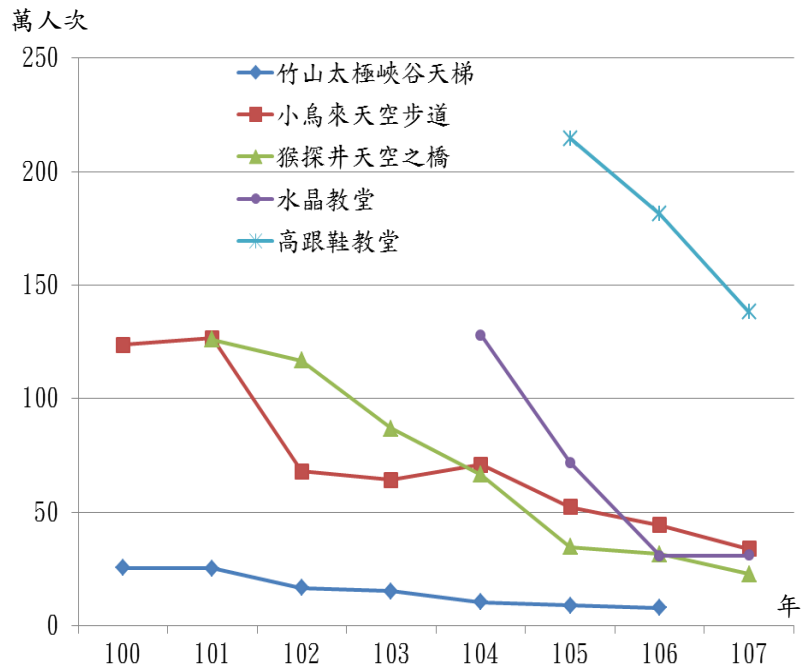
表 14 天空步道興（整）建情形統計表

項次	名稱	地點	興建機關	啟用日期	備註
1	竹山太極峽谷天梯	南投縣竹山鎮	南投縣政府	96 年 1 月	總經費 1,800 萬元，交通部觀光局全額補助。
2	小烏來天空步道	桃園市復興區	桃園市政府風景區管理處	1 期工程 100 年 7 月啟用； 2 期工程 104 年 2 月啟用	1. 第 1 期總經費 4,000 萬元，交通部觀光局補助 3,600 萬元。 2. 第 2 期總經費 2,000 萬元，交通部觀光局補助 1,800 萬元。
3	竹崎公園天空走廊	嘉義縣竹崎鄉	嘉義縣文化觀光局	103 年 7 月	總經費 2,350 萬元，交通部觀光局補助 1,566 萬餘元。
4	清境空中步道（1、2 期）	南投縣仁愛鄉	南投縣政府	1 期工程 106 年 5 月啟用；2 期工程施工中	1. 第 1 期總經費 4,455 萬元，交通部觀光局補助 3,118 萬餘元。 2. 第 2 期總經費 3,150 萬元，交通部觀光局補助 2,205 萬元。
5	崗山之眼天空步道	高雄市岡山區	高雄市政府觀光局	107 年 2 月	總經費 4,950 萬元，交通部觀光局補助 2,673 萬元。
6	猴探井天空之橋	南投縣南投市	交通部觀光局參山國家風景區管理處	101 年 7 月	總經費 2,459 萬餘元，交通部觀光局參山國家風景區管理處委託南投縣政府代辦。
7	太平雲梯	嘉義縣梅山鄉	交通部觀光局阿里山國家風景區管理處	106 年 9 月	總經費 1 億 7,000 萬元，交通部觀光局阿里山國家風景區管理處自辦。
8	信義琉璃光之橋	南投縣信義鄉	南投縣信義鄉公所	103 年 9 月	總經費 610 萬元，台灣電力公司回饋金整建。
9	中寮龍鳳瀑布天空步道	南投縣中寮鄉	南投縣中寮鄉公所	104 年 7 月	總經費 2,400 萬元，台灣電力公司回饋金興建。
10	豐濱親不知子天空步道	花蓮縣豐濱鄉	花蓮縣豐濱鄉公所	106 年 7 月	總經費 411 萬餘元，內政部營建署補助 350 萬餘元。
11	嘉蘭天空步道	臺東縣金峰鄉	臺東縣金峰鄉公所	104 年 11 月	總經費 1,900 萬元，行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會、臺東縣政府共同補助 1,400 萬元。
12	山川琉璃吊橋	屏東縣三地門鄉與瑪家鄉	屏東縣政府	104 年 12 月	總經費 5,300 萬元，中華民國紅十字會興建。
13	八卦山天空步道	彰化縣彰化市	彰化縣政府	105 年 7 月	總經費 7,980 萬元，彰化縣政府自辦。

資料來源：整理自觀光局提供資料。

客人數由 100 年度之 25 萬餘人次下降至 106 年度之 7 萬人次 (107 年 5 月施工休園)，降幅達 68.79%，桃園市復興區小烏來天空步道遊客人數由 100 年度之 123 萬餘人次下降至本年度之 33 萬餘人次，降幅達 72.57%，南投縣南投市猴探井天空之橋遊客人數由 101 年度之 126 萬餘人次下降至本年度之 22 萬餘人次，降幅達 81.84% (圖 11，按：其餘天空步道尚無遊客人數統計資料

圖 11 竹山太極峽谷天梯、小烏來天空步道、猴探井天空之橋、水晶及高跟鞋教堂遊客數統計圖



註：1. 猴探井天空之橋於 101 年 7 月啟用，水晶教堂於 103 年 9 月 18 日完工，高跟鞋教堂於 104 年 12 月 29 日完工。
2. 資料來源：整理自觀光局提供資料。

或啟用迄本年度未滿 2 年尚待觀察)；交通部觀光局雲嘉南濱海國家風景區管理處分別耗資 1,200 萬餘元、2,333 萬餘元興建之水晶教堂 (位於臺南市北門區)、高跟鞋教堂 (位於嘉義縣布袋鎮海景公園)，分別於 103 年 9 月間及 104 年 12 月間完工，水晶教堂遊客人數由 104 年度之 127 萬餘人次下降至本年度之 31 萬人次，降幅 75.74%，高跟鞋教堂遊客人數由 105 年度之 214 萬餘人次逐年下降至本年度之 138 萬餘人次，降幅 35.65% (圖 11)。另竹山太極峽谷天梯每年維護管理費約 400 萬元，以 106 年度遊客人數 7 萬 9,565 人次，全票 50 元計算，全年營業收入僅 397 萬餘元，已產生入不敷出之情形。為免重蹈覆轍，嗣後政府投資興設觀光設施，允宜檢討依據在地文化特色，妥適規劃其設置地點與類型，避免於不同地區興設過多性質相同之觀光設施，各項設施完成後並應與區域觀光資源連結，配套規劃旅遊行程，俾利觀光永續發展。

六、政府為促進永續農業發展目標，執行新農業創新推動方案，惟國內化學農藥使用量逐年攀升，不利永續農業發展，又國內河川水體底泥經檢出除草劑等農藥殘留情況等，允宜研謀加強糧食生產端之管理，確保農產品安全品質；農業委員會 (下稱農委會) 為建構農業安全體系，提升糧食安全，強化農產品溯源管

理，106 至 107 年度累計編列預算數 211.60 億元，具體實踐作法包括：推動有機農產品標章、產銷履歷標章、農產品生產追溯標示（QR Code）及友善環境耕作等農產品溯源（耕作）制度，以積極回應消費大眾對農產品安全品質之重視，及全面強化農藥管理措施，自 107 年度起推動十年化學農藥使用量減半政策，補助生物性、安全性之農藥資材，期以低毒有效之化學藥劑或非農藥防治資材取代高風險農藥，以提升農產品安全品質。按農藥係為用來防除病蟲害之藥物，對生物具有傷害之潛能，屬危險物質，農委會為確保農藥使用對消費者、農民、勞工及環境之安全性，依據農藥管理法規負責國內農藥之登記、輸出入、販售等管理；農藥之進口、製造及使用，均須事先審核其對哺乳動物及環境之毒理試驗資料，以確保其登記使用對人體及環境不會造成不適之危害或影響，始予核發登記許可。該會為確保核准登記農藥之有效性及安全性，設置農藥技術諮議會，聘請植病、昆蟲、農藥化學、醫學、毒理之學者專家及衛生福利部、環境保護署（下稱環保署）、經濟部標準檢驗局代表協助審查相關資料，通過後始正式核准登記；且對已登記之農藥，由農委會動植物防疫檢疫局（下稱防檢局）追蹤評估其使用安全性，依據國內外科學證據及毒理試驗評估結果，遵循一定程序辦理農藥使用對消費者、農民及工廠工人之風險評估，經重新評估對人體健康或環境有危害者，則公告列為禁止輸入、製造、販賣及使用之農藥，並依法廢止已核發之農藥許可證。

據農委會統計，自 102 年至 108 年 2 月底止，因致癌性、劇毒性、持久性有機污染物等原因國內已陸續公告禁用 30 種農藥產品；另因被國際權威機構分類為對人類可能致癌、具內分泌干擾疑慮、具生物累積性、毒理資料不完備或屬呼吸毒性高之粉劑藥劑等原因，已陸續公告限用 87 種農藥產品。惟仍有托福松等 9 種劇毒性成品農藥被核准使用於特定用途（表 15），其中托福松等 4 種屬神經毒，使用不當會致死；好達

表 15 我國劇毒性成品農藥使用現況明細表

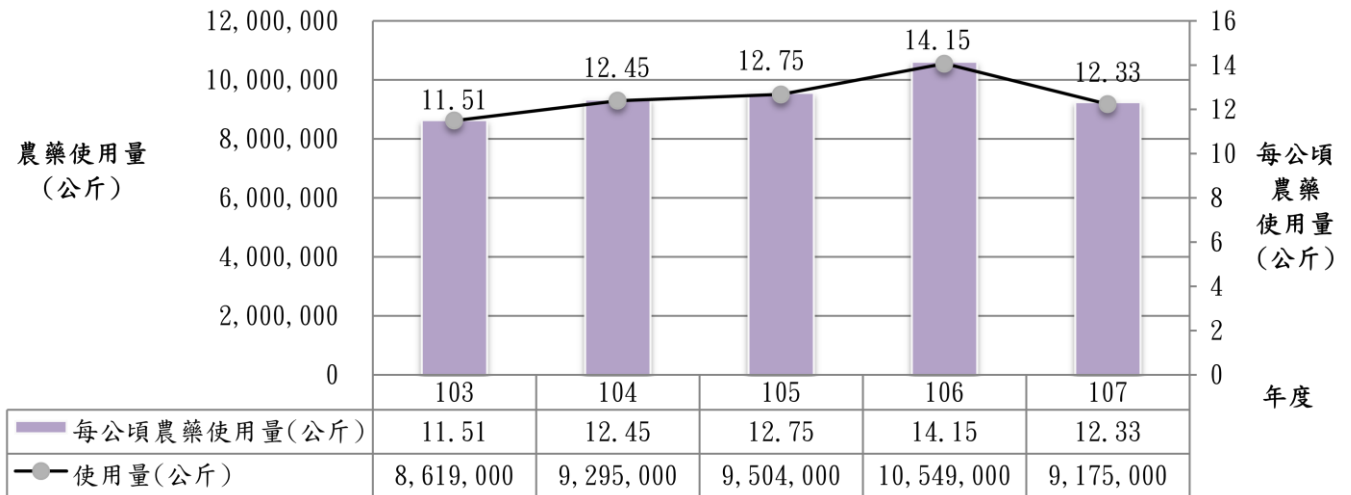
代號 (註 1)	普通名稱		劑型 (註 2)	含量 %
	中文	英文		
I049	好達勝	ALUMINUM PHOSPHIDE	BAG	57
			TB	55
			TB	57
I054	托福松	TERBUFOS	GR	10
I155	福瑞松	PHORATE	GR	10
I167	歐殺滅	OXAMYL	SL	10
I170	磷化鎂	MAGNESIUM PHOSPHIDE	TB	66
			GE	56
N001	芬滅松	FENAMIPHOS	EC	40

註：1. I=殺蟲劑；N=殺線蟲劑。

2. EC=乳劑；SL=溶液；GE=產氣劑；GR=粒劑；TB=片劑；BAG=袋劑。

3. 資料來源：整理自防檢局提供資料。

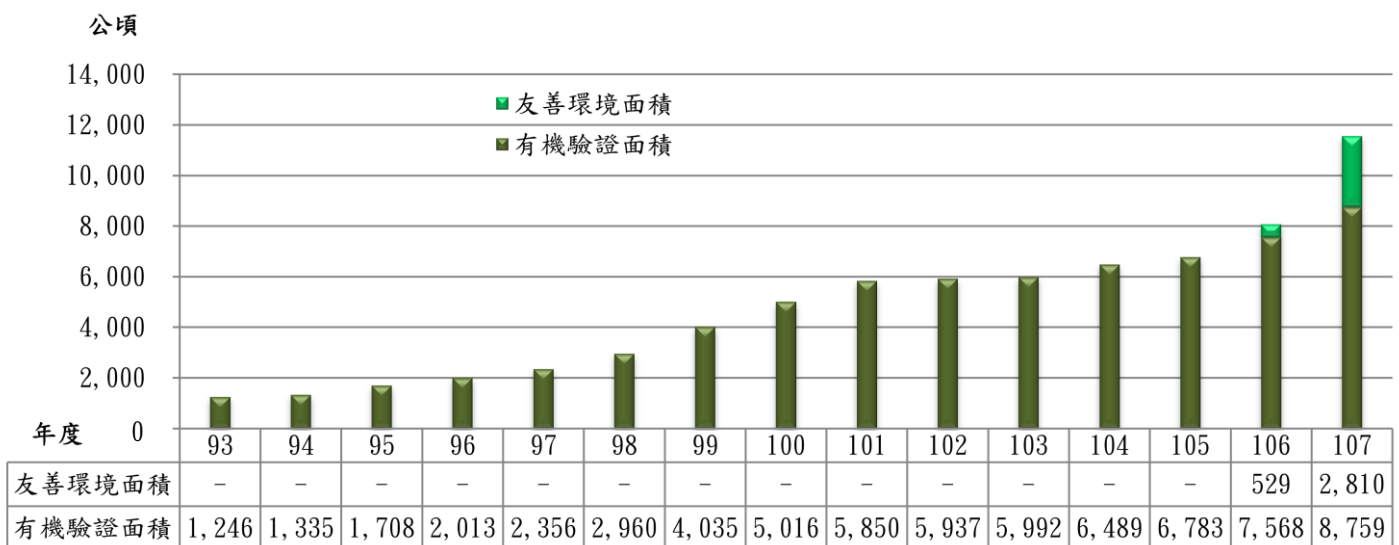
圖 12 我國農藥使用量統計圖



資料來源：整理自防檢局提供資料

勝等 5 種常用於穀物運送或倉儲之薰蒸除蟲，使用不當，則將直接影響民眾食用安全。又據防檢局統計，國內農藥使用量已從 103 年度之 8,619 公噸增加至 107 年度之 9,175 公噸，倘以農業統計年報 103 至 107 年度之耕作面積分別為 74.86 萬公頃、74.65 萬公頃、74.56 萬公頃、74.55 萬公頃及 74.38 萬公頃估算，每公頃耕地每年農藥平均使用量則由 103 年度之 11.51 公斤逐年攀升至 106 年度之 14.15 公斤，107 年度雖略有下降，惟每公頃耕地每年農藥平均使用量達 12.33 公斤（圖 12），仍較 103 年度增加 7.12%。又政府自 93 年度起陸續推動有機農業耕作，獲有機驗證之耕地面積已由 93 年度之 1,246 公頃，逐年增加至 107 年度之 8,759 公頃（圖 13）。近 5 年度（103 至 107 年度）有機驗證之耕地面積分別

圖 13 我國有機驗證及友善環境耕作面積統計圖



資料來源：整理自農委會農糧署提供資料

為 5,992 公頃、6,489 公頃、6,783 公頃、7,568 公頃及 8,759 公頃，若再加計 106 年度起推動之友善環境耕作面積，則 106 及 107 年度之有機驗證及友善環境耕作面積，將增為 8,097 公頃及 1 萬 1,569 公頃，5 年來有機驗證及友善環境耕作面積增幅達 9 成以上。在整體耕作面積逐年減少，有機驗證及友善環境耕作面積逐年增加之趨勢下，化學農藥使用量卻未能相對減少。

另國內農產品農藥殘留超標事件迭經媒體報導，引發社會各界對農藥危害人體健康之疑慮與關注。衛生福利部食品藥物管理署為維護消費者攝食生鮮蔬果之安全，與地方政府衛生局共同執行「市售農產品農藥殘留監測計畫」，107 年度抽驗 4,468 件農產品，進行 374 項農藥殘留檢驗，其中 3,978 件符合規定（合格率 89.03%），仍有 490 件農藥殘留不符合規定之農產品（表 16），由地方政府衛生局

追查來源後移請農政機關依法進行源頭管理。其次，農委會每年均執行「農作物農藥殘留監測與管理計畫」，辦理生產端農作物農藥殘留抽驗工作。據該會農糧署統計 107 年度田間及集貨場蔬果農藥殘留檢驗結果，總抽驗件數 1 萬 4,991 件，不合格件數 660 件，不合格比率 4.40%，其中使用未核准登記用藥者計有 523 件，占比 79.24%、農藥殘留超過容許量者計有 137 件，占比 20.76%（表 17），較該會於

表 17 107 年度蔬果農藥殘留檢驗結果統計表

單位：件、%

月份	抽驗結果				不合格案件類型	
	抽驗件數	合格件數	不合格件數	不合格率	使用未核准登記用藥	超過容許量
合計	14,991	14,331	660	4.40	523	137
1	1,285	1,230	55	4.28	44	11
2	676	649	27	3.99	25	2
3	1,434	1,386	48	3.35	37	11
4	1,128	1,068	60	5.32	49	11
5	1,545	1,478	67	4.34	58	9
6	1,751	1,683	68	3.88	60	8
7	1,454	1,411	43	2.96	38	5
8	962	938	24	2.49	23	1
9	943	914	29	3.08	23	6
10	1,337	1,240	97	7.26	60	37
11	1,662	1,564	98	5.90	76	22
12	814	770	44	5.41	30	14

資料來源：整理自農委會農糧署網站公布資訊。

表 16 107 年度市售農產品農藥殘留監測結果統計表

單位：件數、%

月份	抽驗件數	合格	不合格	不合格比率
合計	4,468	3,978	490	10.97
1-2	578	510	68	11.76
3-4	745	693	52	6.98
5-6	906	825	81	8.94
7-8	904	804	100	11.06
9-10	1004	845	159	15.84
11-12	331	301	30	9.06

資料來源：整理自衛生福利部食品藥物管理署網站公布資訊。

「行政院食品安全會報」107 年第 1 次會議報告，農產品農藥殘留不合格樣態，其中屬使用未核准登記用藥者之比率（7 成）再上升近 1 成，顯示農民未依農藥使用規範合理精準用藥之情況仍未見改善。又據農委會農

業藥物毒物試驗所統計，104 年 1 月 1 日至 107 年 8 月底止，農產品檢出高用量殺蟲劑農藥「陶斯松」及「愛殺松」之檢驗數分別為 4 萬 1,365 件及 4 萬 1,365 件，其中不合格件數 166 件及 69 件中，以「使用於未經核准作物」之 143 件及 66 件，占不合格件數比率高達 86.14%及 95.65%最為嚴重。而「陶斯松」因對水生生物具毒害性，環保署已限制其不得使用於「飲用水水源水質保護區」或「飲用水取水口一定距離內地區」，惟據藥物毒物試驗所評估 102 至 103 年度全臺農田土壤調查顯示，陶斯松之土壤檢出率達 53%，農藥殘留最高值為 1.37ppm；該所再對 104 年度全臺檳榔園土壤調查結果，陶斯松之土壤檢出率更高達 79%，農藥殘留最高值達 17.3ppm；另於 104 及 105 年度監測雲嘉南地區 8 條河川，32 個河川底泥樣本，陶斯松之檢出率亦高達 78%，顯示陶斯松農藥已在田間及野外生態環境中普遍存在。

此外，防檢局統計，國內除草劑使用量為高用量農藥之首，其使用量占整體化學農藥使用量介於 3 至 4 成，其中又以全球除草劑龍頭「年年春」主要成分「嘉磷塞」最為普遍。該局據國際癌症研究中心（International Agency for Research on Cancer, IARC）等國際機構有關嘉磷塞人類致腫瘤性之評估研究顯示，暴露嘉磷塞與引發人類非何杰金氏淋巴瘤有正關聯性；另在實驗動物致腫瘤性研究方面，在大鼠及小鼠試驗結果有零星腫瘤發生率具統計顯著性；在致變異性研究方面，高劑量嘉磷塞殘留與引起人類細胞 DNA 及染色體傷害之變異性出現正反應。該局雖以嘉磷塞屬非持久性農藥（在田間消散半量期為 23.8 天），經農委會農藥技術諮議會毒理組決議由農業藥物毒物試驗所持續進行國內水、土及農產品中殘留情形調查，尚未建議禁用。惟因嘉磷塞易被土壤吸附而不具移動性之農藥特性，從防檢局在 105、106 年春、秋兩季調查南部農田區域 8 條河川水體及底泥之高極性農藥殘留分析結果，已見大部分河川及底泥均檢出嘉磷塞及其代謝物。基於嘉磷塞對環境生態存在一定程度之影響，又對人體存有致癌及染色體傷害之風險，為確保糧食生產端之水、土及農產品免於遭受污染，確有檢討加強該農藥之管制措施或全面禁用之必要。

綜上，政府雖對劇毒性農藥限縮其使用範圍，惟因國內化學農藥使用量仍居高不下，且河川水體底泥經檢出除草劑等農藥殘留情況；又部分農民仍有違規使用農藥情事，且高風險劇毒農藥對用藥環境之棲息動物或農產品之食用安全存在巨大危害或影響。鑑於臺灣永續發展目標，其中核心目標 2 之第 4 項具體目標揭示：「確保永續發展糧食生產系統，強化適應氣候變遷的能力，逐步提高土地質量，維護生態系統，提升農業生產質量。」為確保糧食生產系統安全，促進農業永續發展，允宜持續檢討農藥管理措施，並加強輔導農民精準合理用藥，以提升農產品安全品質。