

3. **國家發展委員會已定期掌握產業推動方案執進度與效益，惟部分執行成果尚未完成或與規劃內容未臻契合，不利方案目標之達成：**國家發展委員會（下稱國發會）為掌握國防及戰略產業推動方案之執行進度及成效，於方案執行期間定期請經濟部將前一期執行成果彙整後提送該委員會審查。國發會審查內容著重於執行成果有無呈現具體亮點，對於執行情形不如預期者，亦提出解決方案。經據各主辦單位提供國防及戰略產業推動方案執行成果資料載述，已達成 14 項具體措施（31 項辦理事項）所列 42 項目標，惟其中經濟部辦理航空及船艦產業有關「推動軍民技術移轉」、「輔導廠商升級轉型，以完備航空及船艦供應鏈體系」及「建立航空及船艦關鍵核心技術」之 3 項具體措施，7 項辦理事項執行成果，間有軍民通用技術移轉非應用於機艦國造範疇、部分開發飛機、船艦零組件或技術之補助計畫已逾產業推動方案執行期程仍未完成，相關技術尚未完成開發、相關技術及產品開發廠商未投入船艦供應鏈、補助開發 14 項國防航空及 8 項國防船艦等前瞻核心技術，未扣合產業推動方案規劃發展項目或裝備、部分補助開發國防船艦前瞻核心技術，非屬造艦應用範疇等情事，惟國發會辦理方案管考作業，對各案執行情形，與產業推動方案發展項目範疇有間，及逾方案執行期限等，未適時提出相關解決方案或建議意見，請各主辦單位研謀改進，影響推動方案目標之達成，經函請行政院協調國發會落實及強化管考作業。據復：將適時檢視執行成效，並持續強化及落實管考作業，確保相關發展項目能如期落實，以達成產業推動及國防自主之整體目標。

**（十二） 政府滾動檢討用電需求，有助確保國內電力供需平衡，隨能源轉型太陽光電裝置容量逐年成長，供電壓力已轉移至夜間尖峰，惟夜間備用容量率未達法定目標值，且未來仍有持續下降風險，另台灣電力公司部分燃煤機組固定污染源展延操作許可遲未取得，更新改建燃氣機組計畫進度亦較預期落後，又我國天然氣供給高度仰賴進口，預估存量未達法定安全存量要求，均恐影響供電穩定，允宜督促研謀因應，以確保能源供給之持續性及穩定性。**

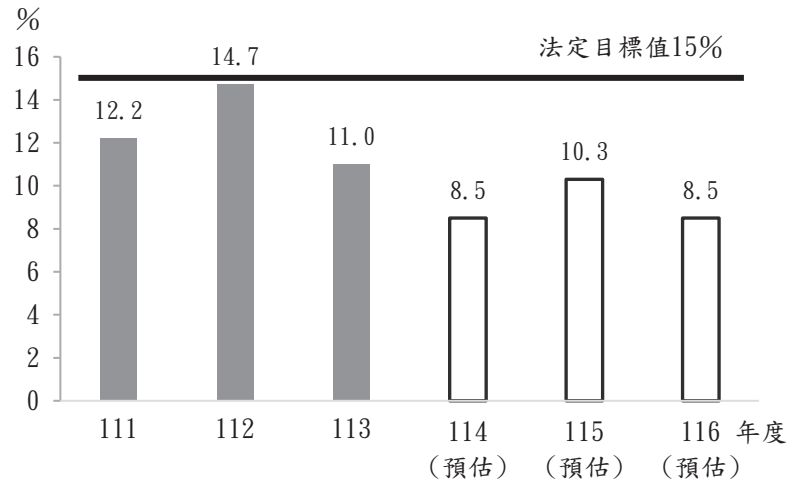
依電業法第 91 條規定：「中央主管機關應就國家整體電力資源供需狀況、電力建設進度及節能減碳期程，提出年度報告並公開。」經濟部爰考量國內外能源及經濟情勢變化、國家能源政策及淨零排放路徑推動情形，滾動檢討長期用電需求，撰擬年度電力供需報告，並依據報告所定期程，規劃、監督各項電源開發計畫進度，及提出相關因應措施與方案，以確保能源供應之持續性及穩定性。經查我國電力系統供電穩定情形，核有下列事項：

1. **夜間備用容量率已連續三年未達法定目標值，且預估未來數年將持續下降，又部分燃煤機組固定污染源展延操作許可遲未取得，影響自有機組調度能力：**備用容量率係用以評估電力系統長期規劃之穩定程度，通常以年為單位，該數值愈大代表所需電力設備投資金額亦愈高。經濟部為兼顧供電可靠度及降低台灣電力公司供電成本，於 101 年度將備用容量率目標

值由 16% 調降至 15%，又為配合再生能源發展政策推動，太陽光電裝置容量逐年成長，電力系統供電壓力已轉移至夜間，自 111 年度起備用容量率改以夜間用電尖峰之數值呈現。經查，111 至 113 年夜間備用容量率實績值，分別為 12.2%、14.7%、11.0%，較目標值分別減少 2.8、0.3 以及 4 個百分點（圖 11），整體

呈下降趨勢，主要係國內用電需求增加，及台灣電力公司部分燃氣機組更新計畫商轉期程較預期落後等所致。另據經濟部（能源署）113 年 7 月 15 日更新公布之 112 年度全國電力資源供需報告估算，人工智慧(AI)帶來之半導體產業擴廠、設立資料中心等，皆使電力需求遽增，預估未來夜間尖峰負載每年將增加約 115 萬瓩，114 至 116 年夜間備用容量率將

圖 11 夜間備用容量率



資料來源：整理自經濟部113年7月15日更新公布之「112年度電力供需報告」及台灣電力公司提供資料。

再降至 8.5%、10.3%、8.5%，僅約達成法定目標值 15% 之 5 成至 6 成間，依據台灣電力公司經驗，當備用容量率低於 10%，扣除歲修、檢修、臨時故障，以及受環保限制等無法出力之機組，實際每日之備轉容量率將會更低，當備轉容量率介於 6% 至 10% 時為供電吃緊狀態，系統供電餘裕緊澀，倘低於 6% 時，則為供電警戒，系統限電機率增加，顯示未來數年國內電力系統供電穩定性潛存一定風險。另查，台灣電力公司興達發電廠燃煤 3、4 號機（裝置容量合計 110 萬瓩）之固定污染源操作暨燃料使用許可證（下稱操作許可證），已於 113 年 9 月底到期，截至 114 年 3 月底止仍未獲高雄市政府環境保護局同意展延，囿於原操作許可證已於 113 年 9 月底到期且配合新建燃氣機組之環評承諾，燃煤 3、4 號機於每年第 1 季及第 4 季不發電，爰興達發電廠燃煤 3、4 號機自 113 年 10 月起已停機，如無法獲同意展延操作許可證，機組僅能於特定條件下方能運轉（備轉容量率低於 8%），據估算 114 年備用容量率將自 8.5% 降至 5.7%，影響電力調度餘裕甚巨，降低電力系統供電穩定性。經函請行政院督促經濟部研議相關電源開發及抑低用電需求等方案，另就燃煤機組未取得操作許可證展延部分，儘速提出具體改善規劃，並強化與地方政府溝通，以確保電力系統供電穩定。據復：台灣電力公司如遇電源開發計畫延宕，已備妥儲能系統及抽蓄水力，並結合電價時間帶調整、需量反應方案等需求管理措施以確保供電無虞；另亦將持續與高雄市政府環境保護局溝通，申請展延操作許可證。

2. 台灣電力公司更新改建燃氣機組進度較預期落後，又我國天然氣供給高度仰賴進口，預估存量天數較法定存量天數均有不足，恐影響供電穩定；經濟部為滿足未來用電需求，

估算用電成長，扣除即將除役之發電機組，估列須新增發電機組。惟近年因民眾環保意識高漲，台灣電力公司擴建之發電機組難覓合適廠址興建，僅能於既存發電廠內進行更新改建計畫。現行台灣電力公司興建中之更新改建發電工程，計有：協和發電廠更新改建(2部機，共260萬瓩)、大潭發電廠增建燃氣複循環機組(3部機，共316萬瓩)、通霄發電廠第二期更新改建(5部機，共270至330萬瓩)、台中發電廠新建燃氣機組(2部機，共260萬瓩)、興達發電廠燃氣機組更新改建(3部機，共390萬瓩)、大林發電廠燃氣機組更新改建(2部機，共110至140萬瓩)等6項燃氣火力發電計畫，共17部機組，裝置容量合計1,606至1,696萬瓩間，投資總額6,630億餘元。經查，上開6項計畫，僅大潭發電廠8號機已於113年7月31日商轉，其餘16部燃氣機組興建工程均處於施工或規劃階段，較原定期程落後11個月至8年2個月不等(表16)，其中以協和發電廠2號機工程延宕較久，主要係涉及填海造陸議題，環境影響評估(下稱環評)審查自107年3月28日進入第二階段環評後，即遭部分民眾提出質疑或抗議，另環評專案小組部分成員對計畫替代方案評估、海域生態調查等事項，認為相關內容不足，要求補充資料或增加調查等，歷時近7年，始於114年2月26日經環評大會審查通過，預定於127年8月商轉，較原定期程(119年6月)延後8年2個月。又查，上開新建機組皆以天然氣為燃料，囿於我國天然氣之供給99%仰賴進口，其供應之平穩與否，攸關燃氣機組發電穩定甚巨，爰政府規劃逐年提高天然氣安全存量目標天數，自113年之8天逐步提高至116年之14天；又目前台灣電力公司燃氣機組使用之天然氣均由台灣中油公司供應，據其估算114年至116年天然氣預估存量

表 16 台灣電力公司興建中燃氣發電計畫進度

工程名稱	商轉期程				備註
	機組	可行性研究	計畫修正後	落後期間	
協和發電廠更新改建	1號機	114年6月	121年1月	6年7個月	—
	2號機	119年6月	127年8月	8年2個月	
大潭發電廠增建燃氣複循環機組	7號機	113年1月	114年5月	1年4個月	8號機已於113年7月商轉
	8號機	111年2月	113年7月	2年5個月	
	9號機	111年2月	114年4月	3年2個月	
通霄發電廠第二期更新改建	4號機	116年6月	119年3月	2年9個月	—
	5號機	116年6月	119年3月	2年9個月	
	6號機	116年12月	119年11月	2年11個月	
	7號機	116年12月	119年11月	2年11個月	
台中發電廠新建燃氣機組	1號機	114年1月	114年12月	11個月	新建天然氣接收站海域環評尚未通過
	2號機	114年7月	115年8月	1年1個月	
興達發電廠燃氣機組更新改建	1號機	112年6月	114年5月	1年11個月	—
	2號機	113年6月	115年1月	1年7個月	
	3號機	115年1月	116年1月	1年	
大林發電廠燃氣機組更新改建	1號機	116年6月	118年7月	2年1個月	—
	2號機	116年6月	118年8月	2年2個月	

資料來源：整理自台灣電力公司提供資料。

天數分別為 10.6 天、9.8 天、11.4 天，相較法定天數（11 天、11 天、14 天）均有所不足，不足天數介於 0.4 至 2.6 天。鑑於協和發電廠、台中發電廠燃氣機組計畫，均包含液化天然氣(LNG)接收站與儲氣槽興建工程，國內天然氣存量若無法及時調度滿足發電所需，恐立即影響供電穩定，且國內部分天然氣接收站興建過程涉及環境生態、民宅安全距離不足或整體特定港區開發等議題，常引發國內環保團體或民眾抗爭，致部分 LNG 儲存設備或管線鋪設地點須配合變更或縮減，影響原訂接收站完工期程。經函請行政院督促經濟部研謀妥處，加強控管各項燃氣發電計畫及 LNG 接收站及儲槽增建計畫之執行進度，評估提前完工之可行性，並研擬天然氣存量不足時因應方案，俾增加天然氣供應及儲存量能，以確保能源供給之持續性及穩定性。據復：經濟部國營事業管理司將持續監管工程進度，必要時進行跨部會溝通協調；另由台灣中油公司機動協調 LNG 船期、與台灣電力公司保持聯繫、維持高存量調度策略及確保卸收、生產及輸送等設備妥善維運，以穩定國內能源供應。

**（十三） 政府推動公有土地設置太陽光電發電設備使用，以促進土地資源永續利用並發揮最大公共利益，惟現行標租作業範本規範不一、未建立場址篩選與可行性評估機制及農業用地未落實結合農業經營等，允宜研謀改善，以提升政策執行成效。**

政府自 99 年起推動地面型太陽光電政策，以促進土地資源永續利用並發揮最大公共利益，期間經濟部能源署、財政部國有財產署（下稱國產署）及教育部等機關分別頒定「國有不動產設置太陽光電發電設備標租須知」、「國有非公用土地設置太陽光電發電設備標租案投標須知」、「學校設置太陽能光電運動場作業參考手冊」等標租作業範本，供各中央機關、地方政府及相關學校配合上述政策，提供公有土地或校舍設置太陽光電發電設備使用時參據辦理；另因應地面型太陽光電發電設備設置量逐步擴大，經濟部能源署訂定「設置地面型太陽光電設施景觀及生態環境審定原則」等規定，規範規劃設置太陽光電發電設備時，應充分衡量對國土、生態及景觀等影響之原則；又農業部考量太陽光電發電設備設置案件之大量增加，為維持農業生產環境之完整性，於「申請農業用地作農業設施容許使用審查辦法」規定於農業用地設置太陽光電發電設備須與農業經營結合。經查各機關推動公有土地標租設置太陽光電發電設備使用情形，核有：1. 經濟部能源署、國產署與教育部均就公有土地或校舍標租設置太陽光電發電設備使用，訂定標租作業規範，供相關機關、學校參循，惟於競標方式、回饋金比率訂定與經營租金繳納方式等存有差異；又國產署已因應近年標租使用實務，修訂相關規範，允宜督導經濟部能源署與教育部參採該作法，檢討近年相關案件實務發生問題與爭議，適時修訂周延主管規範，以提升執行一致性，及發揮標租案預期效益；2. 各中央機關及地方政府等土地管理單位已依行政院推動太陽光電政策，辦理公有土地標租設置太陽光電發電設備使用作業，惟多數機關尚未建立