

水利署及所屬、中小及新創企業署、產業園區管理局及所屬、地質調查及礦業中心、能源署 113 年度單位預算評估報告

二〇、全國未來電力供給規劃，雖逐年提高備用容量率規劃值，惟新增間歇性能源占比不低，且部分燃氣電源開發及接收站計畫仍存不確定性，允宜預為籌謀因應配套，俾確保未來供電穩定

能源署 113 年度預算案「能源規劃與國際交流」科目編列 4,334 萬 8 千元，係辦理能源規劃與國際交流事務等經費。惟該署有關「112~118 年電力供需規劃」存有待加強辦理之處，允宜預為籌謀因應配套，以確保未來穩定供電。謹說明如下：

(一) 預估 112 至 118 年夜間備用容量率將逐年上升，惟未來增置電源中屬間歇性能源占比逾 7 成，恐難實質發揮穩定供電作用

據能源署 112 年 6 月公告之「111 年度全國電力資源供需報告」揭示，預估 112~118 年全國用電需求年均成長率 2.03%、尖峰負載年均成長率約 2.04%，配合能源轉型及淨零政策進行各項電源開發期程規劃，預計 112 至 118 年度電力裝置容量淨增加 4,299.12 萬瓩(詳表 1)，並預估該期間之夜間備用容量率將由 112 年之 9.5%逐年上升至 118 年 22.6%(詳表 2)。

按 112 至 118 年雖累計淨增加電力裝置容量 4,299.12 萬瓩，惟經分析 112~118 年全國電力供給規劃內容，其中間歇性再生能源達 3,087.9 萬瓩，占淨增加容量之比率達 71.83%，且其中夜間無法發電之太陽能電源裝置容量 1,927.6 萬瓩(占比 44.84%)(詳表 1)，恐難實質發揮夜間穩定供電作用。

(二) 部分新增燃氣電源裝置尚無具體規劃，恐難如期達規劃裝置容量目標，允宜預為研謀因應配套方案

據能源署 112~118 年電力供給規劃，預計 112 至 118 年將

累計新增燃氣機組裝置容量 2,275.22 萬瓩，惟其中 115 年至 118 年合計 600 萬瓩僅以「新增燃氣電源」列示，有關計畫名稱或電廠、機組資訊闕如(詳表 1 紅字標示部分、圖 1)，仍待具體規劃並對外說明。

另台電公司以往辦理增(新)建或更新改建燃氣機組計畫，動輒耗時至少 10 年以上¹，115 年至 118 年距今僅 3 至 6 年期間，亟待積極辦理，並預為研謀因應之配套措施，俾確保未來穩定供電。

(三)允宜加強控管各接收站興建進度與可供氣時程，並督促積極辦理，俾妥適配合燃氣機組用氣需求

配合「展綠、增氣、減煤」及 2025 年燃氣電源占比 50%之能源政策目標，未來新增火力電源開發計畫皆為燃氣發電機組。鑑於國內現有永安、台中 2 處接收站，共 4 座儲槽，已無法滿足未來用氣需求，爰中油、台電及民營電廠陸續規劃興建第三~第七接收站²(以下簡稱三接，下以此類推)。惟前開接收站興建計畫，除三接已進入實質興建作業、六接已完成環評外，其餘四、五、七接截至 112 年 8 月底尚未完成環評程序。

另三接計畫係為供應大潭電廠增建燃氣發電機組之用氣需求，自 109 年開始辦理第三座液化天然氣接收站，該計畫原定 112 年 1 月供氣，惟辦理過程因涉環境保護議題，影響時程，經 3 度修正計畫，預定供氣時程延至 114 年 6 月³。能源署允宜加強控管各接收站辦理進度，並督促加強辦理，俾接收站可供氣

¹ 大潭電廠增建燃氣複循環發電計畫預定辦理期程 106 至 115 年 12 月，前後約 10 年；台中電廠新建燃氣機組計畫預定辦理期程 107 至 121 年 6 月，前後 15 年。

² 中油公司觀塘第三接收站、台電公司協和電廠第四接收站、台電台中電廠第五接收站、台塑麥寮第六接收站、中油洲際第七接收站。

³ 參審計部編印 111 年度中央政府總決算附屬單位決算及綜計表審核報告-營業部分(第乙-63 頁)。

時程與新建燃氣機組運轉時程妥適配合。

綜上，據能源署規劃，預計 112 至 118 年度新增電力中，具間歇性之再生能源電力逾 7 成，且夜間無法發電之太陽能超過 4 成；又部分規劃於 115 至 118 年供電之新增燃氣容量，尚未見具體規劃，且部分為供應新增燃氣發電機組用氣需求之天然氣接收站興建計畫尚未完成環評作業，能源署除應加強控管各計畫期程，並督促加強辦理外，允宜預為籌謀相關因應配套方案，俾確保未來穩定供電。

表 1 民國 112 至 118 年全國電力供給規劃表

單位：萬瓩

項目 \ 年度	112 年	113 年	114 年	115 年	116 年	117 年	118 年	合計
除役	燃煤	100	120	115	165	-	-	500
	燃氣	-	77.2	45	45	-	48	247.3
	燃油	-	100	-	-	-	28	128
	核能	98.5	95.1	95.1	-	-	-	288.7
	小計(A)	198.5	392.3	255.1	210	0	76	1,164
新增	再生能源	569.1	364.9	595.2	392.7	463.9	350.9	3,087.9
	太陽能	358.6	334	335	300	200	200	1,927.6
	風電	200.3	30	256.4	90	210	150	1,086.7
	其他	10.2	0.9	3.8	2.7	53.9	0.9	73.6
	燃氣(1)	130.36	443.66	451.2	195	195	130	1,675.22
	燃氣(2)				60	180	240	600
	儲能	33	39	28	-	-	-	100
小計(B)	732.46	847.56	1,074.4	647.7	838.9	720.9	5,463.12	
淨增減(C) (C) = (B)-(A)	533.96	455.26	819.3	437.7	838.9	644.9	569.1	4,299.12

說明：1. 表列新增燃氣(2)係目前僅以「新增燃氣電源」列示，尚無標示計畫、電廠或機組名稱者。

2. 表列 116 年「再生能源-其他」資料，其中包含台電生質能 50 萬瓩。

3. 112~114 年能量型儲能設備合計 100 萬瓩，納入供電能力中估算。

資料來源：參經濟部能源署公告 111 年度全國電力資源供需報告(第 18 頁)/圖 3-3 民國 112~118 年未來電力供給規劃。預算中心製表。

表 2 民國 112 至 118 年夜間備用容量率預估表

年度	112 年	113 年	114 年	115 年	116 年	117 年	118 年
夜尖峰負載 (萬瓩)	3,781	3,818	3,893	4,013	4,136	4,248	4,353
夜間淨尖峰	4,140	4,209	4,540	4,651	4,764	5,147	5,337

年度	112年	113年	114年	115年	116年	117年	118年
能力(萬瓩)							
夜間備用容量率(%)	9.5	10.2	16.6	15.9	15.2	21.2	22.6

資料來源：能源署公告「111年度全國電力資源供需報告」(第19頁)/「表3-1 民國112~118年夜間備用容量率」。

圖1 民國112至118年未來電力供給規劃圖



註：112~114年能量型儲能設備合計100萬瓩，納入供電能力中估算。

資料來源：經濟部能源署公告「111年度全國電力供需報告」第18頁。

(分機：8656 涂玉枝)