

# 燃煤電廠煤炭供需狀況及煤炭卸、儲、運能力之規劃

李涵茵  
摘要

為因應京都議定書生效與國際環保及能源新情勢，經濟部於 2005 年上半年召開全國能源會議，重新思考我國之能源結構。2005 年全國能源會議規劃「京都議定書生效後整體策略方向」、「能源政策與能源結構發展方向」、「綠色能源發展與提高能源使用效率」、「京都議定書生效後產業部門因應策略」、「京都議定書生效後運輸部門因應策略」、「京都議定書生效後住商部門因應策略」等 6 項議題。全國能源會議結論具體行動方案議題二、「能源政策與能源結構發展方向」2.2 「能源政策之總體因應策略」之 2.2.1 採行措施為「穩定能源供應，強化能源合作，提高自主能源」，行動計畫之 4 為「研析燃煤電廠煤炭供需狀況及研擬規劃煤炭卸、儲、運之能力」。

為確實達成全國能源會議結論具體行動方案行動計畫，本研究旨在蒐集及分析國際煤炭供需、煤價及運費變動情形；蒐集及分析國內煤炭供需及各港口煤炭卸儲運能力；每季交付「國內外煤炭供需情勢分析報告」；完成至 2025 年燃煤電廠煤炭供需規劃及燃煤電廠煤炭卸、儲、運能力規劃，確保能源供應安全與穩定之目標。本研究經深入分析探討後，獲得下列重要研究發現：

## 一、國際煤炭供需現況及預測分析

### (一) 國際煤炭供需現況

在 2006 年國際煤炭生產量為 30.80 億公噸油當量，其中以中國大陸的生產量最多，達 12.12 億公噸油當量，佔國際生產量的 39%，其次係美國的 5.95 億公噸油當量(19%)、印度為 2.10 億公噸油當量

(7%)、澳洲為 2.03 億公噸油當量(7%)、印尼為 1.20 億公噸油當量(4%)。

在燃煤方面，2006 年燃煤總生產量為 525 百萬公噸，其中亞洲三大煤源區(中國大陸、印尼及澳洲)總生產量為 314 百萬公噸，約佔國際燃煤生產量的 60%。2007 年，亞洲地區三大煤源國中，中國大陸因國內煤價高昂且為滿足其強勁的需求，持續緊縮出口供應，自 2007 年中國大陸開始由煤炭淨出口國轉變為淨進口國。印尼雖已躍升為世界最大煤出口國，惟每年 11 月至翌年 4 月之雨季，影響供應穩定性；另印尼國內需求增加以及較高熱值煤源逐年耗竭，亦影響出口潛能。澳洲最大出口港 Newcastle 塞港嚴重，雖已恢復實施港口配額制度，惟塞港狀況難以獲得立即改善，須積極進行港口設施擴建計畫。亞太地區燃煤市場供需，供應情勢仍屬緊澀。

根據 IEA (2007) 煤炭資料 (Coal Information)，在國際燃料煤方面，澳洲、印尼、俄羅斯、南非與哥倫比亞為前五大出口國；日本、韓國、台灣、英國與德國則為前五大進口國。在原料煤方面，澳洲、印尼、美國、加拿大與俄羅斯為前五大出口國，日本、韓國、印度、巴西與中國大陸則為前五大進口國。

## (二) 國際煤炭價格與海運費趨勢分析

### 1. 國際煤炭價格

亞太地區為全球煤炭產銷分佈之主要地區，隨著亞太地區近年來經濟持續發展，能源需求迫切，以及國際石油和天然氣價格的大幅上揚，帶動對煤炭的強勁需求，且主要由中國大陸與印度等兩大經濟體帶動此一成長，未來可能引發亞太地區的煤炭價格持續上揚趨勢。

根據 Argus Coal Daily International，2007 年 11 月 21 日中國大陸

秦皇島（6,700Kcal）煤炭之價格達 88 美元/公噸，澳洲 Newcastle（6,700Kcal）煤價為 85 美元/公噸，南非理察灣（6,000Kcal）煤價為 84.93 美元/公噸，印尼（6,500Kcal）煤價為 79.30 美元/公噸，印尼（5,800Kcal）煤價為 66.40 美元/公噸。

目前亞太地區燃煤市場，因澳洲 Dawson 礦區生產出問題而於 10 月 24 日宣告不可抗力、印尼的雨季即將來臨和現有庫存量較低以及中國大陸冬季將屆用煤增加等因素，燃煤供應益呈緊澀，煤價將持續上揚；Barlow Jonker 澳煤現貨價格業已突破 US\$80/MT 大關。

## 2. 國際海運費

波羅的海乾貨指數（BDI, Baltic Dry Index）代表整體散裝航運業景氣之榮枯。目前國際航運指數續揚，2007 年 10 月 26 日 BDI 指數持續上升至 11,025，小幅回檔至 11 月 19 日 BDI 指數為 10,780。由於散裝航運市場進入第四季傳統旺季，需求遽增，多處港口皆傳出塞港消息，連帶造成市場船隻供給吃緊，預估塞港現象短期內應無法改善，面對即將來臨年底穀物出口高峰期與西方聖誕節慶，未來航運指數走勢仍持續看好。

### （三）國際煤炭預測分析

#### 1. 國際煤炭蘊藏量

在國際能源市場中，相較於石油與天然氣等化石能源，燃煤發電成本仍屬經濟，且其供應亦較石油與天然氣可靠。從 BP (2007 年) 統計資料來看，2006 年國際煤炭總蘊藏量約 9090.64 億公噸，年開採量若以約 61.8 億公噸估計，約可再開採 147 年，主要蘊藏量在美國 (27.1%)、俄羅斯(17.3%)與中國大陸(12.6%)。在煤炭蘊藏量可採年數

方面，以 2006 年底為例，北美洲為 226 年，中南美洲為 246 年，歐洲及前蘇聯為 237 年，非洲與中東為 194 年，亞洲及大洋洲則為 85 年。此外，亞太地區之中國大陸、印尼及澳洲煤炭可採年數分別為 48 年、25 年與 210 年。

## 2. 國際能源消費預測

根據 EIA International Energy Outlook(2007)，國際原油價格將持續上漲，因此 2004-2030 年，煤炭將是世界上消費增長最快的能源，平均年增速將達到 2.16%。在 2010-2025 年，全球煤炭的消費量將從 2010 年的  $129.5 \times 10^{15}$  BTU (約 52.64 億公噸) 增長到 2025 年的  $174.4 \times 10^{15}$  BTU (約 70.99 億公噸)。此外，2004~2030 年亞洲能源需求成長平均每年為 2.69%，其中天然氣成長最快為 3.78%，其次核能為 3.69%，煤炭為 2.84%，最低為石油 2.01%。

## 3. 國際煤炭預測

煤炭主要消費仍以亞太地區為主，尤其中國大陸和印度兩國的煤炭消費成長約佔世界煤炭消費總預估成長的 92%。全球煤炭產銷的分佈以亞太地區為主，煤炭消費量占世界煤炭消費量的 50% 以上，並且煤炭消費量增長最快的國家皆在亞太地區。未來亞太地區燃煤需求將有增無減。另根據 EIA 預測，未來國際煤炭主要需求仍以亞太地區為主，因亞太國家經濟快速發展，使亞太地區煤炭消費占總消費比例將由 2010 年之 47.9% 上升至 2025 年之為 53.9%。此外，亞洲未來燃煤進口主要來源為澳洲、印尼及中國。至 2030 年澳洲出口量約為 37%，印尼為 34%，中國為 9%，及其他 20%。

## 二、我國煤炭供需現況及預測分析

## （一）我國煤炭供需概況

根據經濟部能源局統計資料，2006年煤炭總消費量為6,185萬公噸，煤炭之主要消費部門為台電公司、民營發電廠、汽電共生廠、中鋼公司以及水泥、化工等一般民間工業，其中台電公司發電用燃料煤為目前台灣地區煤炭的消費大宗。此外，2006年我國煤炭進口總量達6,231萬公噸，進口來源有印尼(38.86%)、澳洲(35.84%)、中國大陸(20.92%)、俄羅斯(2.19%)與加拿大(2.01%)。

## （二）我國電力系統與長期負載預測

台灣地區隨著經濟成長及國民所得逐年提高，民生用電亦呈現大幅成長。2006年底台灣地區發電設施總裝置容量為5,022.5萬瓩，其中台電公司自有裝置容量為3,737.1萬瓩，占59.4%；民營電廠裝置容量為727.8萬瓩，占14.5%；汽電共生裝置容量為770.9萬瓩，占15.3%。1991至2006年之我國發電量結構。

根據經濟部能源局2006委託台電公司研究「我國電力長期負載預測及長期電源開發規劃」，遵循全國能源會議結論包括再生能源的開發利用、擴大天然氣發電、核四後不再新增核能機組及核能機組運轉壽齡採40年、新興發電計畫採高效率之發電技術及推廣汽電共生系統等，預估：(1)電力部門於2006~2025年需新增發電容量5,363萬瓩，其中燃煤2,595萬瓩占48.4%、燃氣1,785萬瓩占33.3%、燃油67萬瓩占1.3%、核能270萬瓩占5.0%、抽蓄水力100萬瓩占1.9%、再生能源545萬瓩占10.2%。(2)2025年全國發電總裝置容量達8,847.9萬瓩，其中，再生能源占9.0%、抽蓄水力4.1%、燃油2.7%、燃煤48.7%、燃氣31.3%、核能4.1%、其他0.1%。(3)為滿足未來電力需求，除了燃氣機組及再生能源外，至2025年尚需新增燃煤發電容量

達 2,595 萬瓩（含奉准之彰工、林口及深澳更新擴建計畫）。(4) 2025 年全國發電量其再生能源占 6.4%、燃氣 28.7%、燃油 1.9%、燃煤 56.0%、核能 6.1%。

### （三）2005 年全國能源會議與煤炭預測分析

依據公約及京都議定書規範精神及現有管制原則，並參酌國際趨勢變化，適時修正分期策略減量值。2005 年能源會議規劃之整體因應策略，依據各部門規劃之政策措施初步估計，在 2010 年 CO<sub>2</sub> 可較基準情景減少 2,300 萬公噸，2015 年 CO<sub>2</sub> 可減少 7,100 萬公噸，在 2020 年 CO<sub>2</sub> 可減少 12,100 萬公噸，在 2025 年 CO<sub>2</sub> 可減少 17,000 萬公噸。我國未來的能源結構規劃，是以 MARKAL 模型為基礎規劃。

在滿足發電用燃煤需求及降低對環境造成負面影響之前提下，2005 年全國能源會議低案規劃估計 2015 年煤炭需求量約為 8,019 萬公噸，較 2006 年 6,231 萬公噸，增加 1,788 萬公噸的需求量；2025 年煤炭需求量約為 10,875 萬公噸，較 2020 年 9,315 萬公噸，增加 1,560 萬公噸的供應量。此外，估計 2015 年燃料煤需求量約為 7,377 萬公噸，較 2006 年 5,726 萬公噸，增加 1,651 萬公噸的需求量；2025 年燃料煤需求量約為 10,005 萬公噸，較 2020 年 8,570 萬公噸，增加 1,435 萬公噸的需求量，詳見表 1。

表 1 我國煤炭需求預測

單位：萬公噸

年別	煤炭合計	燃料煤	原料煤
2005	6,028	5,511	516
2006	6,231	5,726	505
2007	6,418	5,905	513
2010	7,013	6,452	561
2015	8,019	7,377	642
2020	9,315	8,570	745
2025	10,875	10,005	870

資料來源：1.經濟部能源局，2005，「全國能源會議大會資料」。  
2.本研究整理。

### 三、我國燃煤電廠煤炭供需及煤炭卸儲運現況分析

#### (一) 我國燃煤電廠煤炭供需與進口來源分析

##### 1.台電公司燃煤電廠

台電公司燃煤採購係依政府採購法之相關規定，以多年期契約、一年期契約及現貨採購等方式辦理。多年期契約與一年期契約（以上二者均稱定期契約）每年契約量以占各該年預測需求量 60%至 80% 為原則，其餘以現貨採購辦理。2006 年台電公司進口煤來源有印尼(62%)、澳洲(26%)及中國大陸(12%)。

##### 2.麥寮汽電股份有限公司與台塑石化股份有限公司

麥寮發電廠燃煤採購策略為：隔年度使用之煤炭，約提前至每年下半年開始購備，來源以澳洲、中國大陸、印尼為主，並佐以南非煤和蘇聯煤等。2006 年麥寮汽電股份有限公司與台塑石化股份有限公司燃煤年耗量分別為 538 及 773 萬公噸，其燃煤進口來源有澳洲(54.8%)、中國大陸(23.4%)及印尼(21.8%)。

##### 3.和平電廠

和平電廠燃煤採購策略包括：(1)煤炭以穩定供應及風險分散為最高指導原則。(2)視市場狀況調整煤炭長約/現貨最佳比例。(3)降低煤炭供應成本。2006 年購煤來源有印尼(42%)、澳洲(40%)、中國大陸(15%)與南非(3%)；購煤方式除自購自運並租用其他運煤船運輸。

#### (二) 我國燃煤電廠煤炭卸儲運系統分析

##### 1.台電公司

我國煤炭進口港包括台中港、麥寮港、高雄港、基隆與和平港。台電公司進口煤除以自有煤輪提運及現貨 C&F 煤約由煤商負責安排船運外，其餘以長期傭船契約（一年以上契約）、短期傭船契約（未達一年之契約）及現貨傭船辦理。台電公司進口煤量及船運概況，詳見表 2。

表 2 台電公司進口煤量及船運概況

年	進口煤量(公噸)	船型及船次				合計
		海岬型	自有煤輪	巴拿馬極限型	輕便型	
2002	22,631,896	16	33	281	0	330
2003	23,247,104	16	29	292	0	337
2004	26,078,680	18	31	308	31	388
2005	26,431,412	9	32	346	0	387
2006	28,101,943	7	28	363	0	398

資料來源：台電公司。

## 2. 麥寮汽電股份有限公司與台塑石化股份有限公司

麥寮汽電股份有限公司與台塑石化股份有限公司燃煤卸儲運概況，詳見表 3。

表 3 麥寮汽電股份有限公司與台塑石化股份有限公司燃煤卸儲運概

### 況

公司	台塑集團麥寮電廠	
電廠地點	雲林縣	
電廠地點	麥寮電廠	
裝置容量	600MW	
機組數	3 部機組(IPP)	3 部機組(汽電共生)
總容量	1800MW	1800MW
燃煤日耗量	15,000 公噸	15,000 公噸
燃煤年耗量(2006 年)	538 萬公噸	773 萬公噸
儲煤場型式	9 座圓形場(倉)	2 座長型場(倉)
儲煤場容量	153 萬公噸	44 萬公噸



儲煤場容量耗用天數	30 天以上
到運港口	麥寮港
運煤船裝載量	海岬型 17 萬噸級 4 艘 海岬型 15 萬噸級 1 艘 巴拿馬型 6 萬噸級 2 艘
卡車運輸量	40 噸/車(廠區內)

註：儲煤量儲提供電廠發電燃料外，其集團企業汽電共生設備亦需使用大量燃料煤。

資料來源：麥寮電廠，本研究整理。

### 3.和平電廠

和平電廠燃煤卸儲運概況，詳見表 4。

**表 4 和平電廠燃煤卸儲運概況**

公司	台泥集團和平電廠
電廠地點	花蓮縣
電廠地點	和平電廠
裝置容量	660MW
機組數	2 部機組
總容量	1,320MW
燃煤日耗量	8,500 公噸
燃煤年耗量	264 萬公噸(2006)
儲煤場型式	3 座圓形場
儲煤場容量	46 萬公噸
儲煤場容量耗用天數	30 天
到運港口	和平港
運煤船裝載量	巴拿馬型 62,000 噸

資料來源：和平電廠，本研究整理。

### (三) 煤炭氣化發電應用的情勢與建議

針對煤炭未來的供需，整合型氣化複循環發電（IGCC）是一項淨煤發電的一個選項。IGCC 具有優良環保性能，耗水量低，燃料適應範圍廣的特性。台灣未來應採取循序漸進的方式進行。首先，因應煤炭的特質，熱值範圍、含硫份，以及較低的灰熔點溫度（Ash Fusion Temperature）的特別要求，要先有可靠的煤源供應。掌握了可靠的煤源後，氣化爐的設計與選擇以及是否以多聯產為目的是下一個程序，最後進行廠址的挑選。未來如果策略上要建 IGCC 並搭配 CO<sub>2</sub> 捕捉封存，選址的策略應將煤量需求納入考量。

#### 四、我國燃煤電廠煤炭供需及煤炭卸儲運能力規劃

##### （一）至 2025 年我國煤炭供需及卸儲運能力規劃

根據 2005 年全國能源會議低案規劃值，推估煤炭年需求量及燃料煤需求量，考量我國煤港與煤倉擴建計劃（表 5）及第 4 階段 IPP 開放，並以燃料煤 30 天用量估算安全存量，規劃我國煤炭卸儲運能力。2025 年我國燃煤電廠燃煤需求總量預估為 10,005 萬公噸，其中台電燃煤需求總量預估為 5,800 萬公噸，IPP 燃煤需求總量預估為 2,205 萬公噸，燃煤汽電共生燃煤需求總量預估為 2,000 萬公噸，詳見圖 1。此外，為維持國內煤炭之合理卸收能力，卸煤港口最大卸收能力需達到 2025 年 11,4383 萬公噸。若國內各相關電源開發、煤港與煤倉擴建規劃能按進度完成，則卸煤碼頭卸收能力符合煤炭進口之需求，而 2025 年煤倉存量達 1,083 萬公噸，約 33 天安全週轉天數，亦符合法規要求，詳見表 6。

表 5 我國煤港與煤倉擴建計畫

年	煤港	煤倉
2006~2010	台北港專用卸煤碼頭(1,320)、 興達電廠卸煤系統更新(550)	興達煤倉(72)、 麥寮煤倉(24)、 和平煤倉(18)
2011~2015	深澳電廠預定新建煤港(420)、 彰濱電廠預定新建煤港(340)、 林口電廠預定新建煤港(630)	林口煤倉(70) 深澳煤倉(42)
2016~2020	利澤電廠預定新建煤港(420)	台北港電廠煤倉(51.2)、 利澤電廠煤倉(34.5)
2021~2025	新增 2 部燃煤機組預定新建煤港(420)	新增 2 部燃煤機組增建煤倉計畫(34.5)

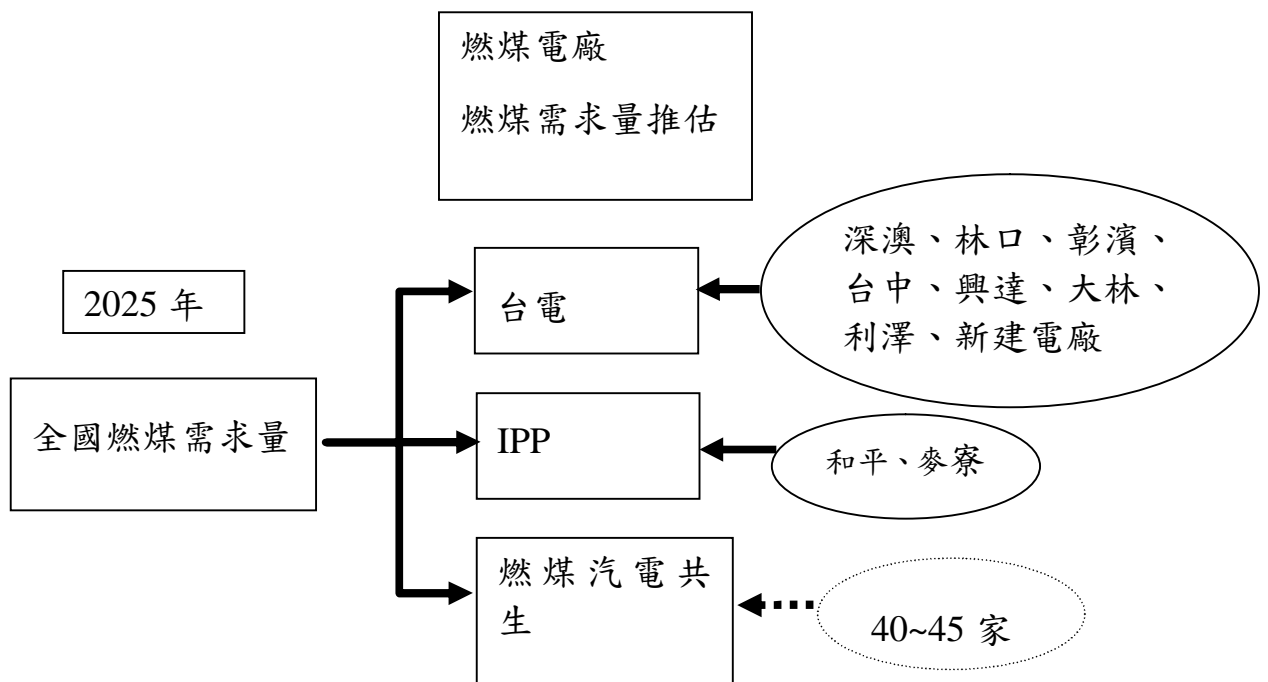
資料來源：本研究整理。

表 6 至 2025 年我國煤炭卸儲運能力規劃單位：萬公噸

年	煤炭年需求量	燃料煤需求量	港口卸收能力需求	長期規劃					
				卸煤港口		儲煤煤倉			
				港口卸收能力*	新增卸收能力	預測安全存量	期末年煤倉存量	新增煤倉存量	安全週轉天數
2006	6,231	5,726	7,157	8,300	-	471	719	-	35
2010	7,013	6,452	8,065	9,208	1,875	530	851	132	37
2015	8,019	7,377	9,221	10,598	1,390	606	963	112	36
2020	9,315	8,570	10,712	11,018	420	704	1,049	86	34
2025	10,875	10,005	12,506	11,438	420	822	1,084	35	33

註：港口卸收能力指當年港口最大卸收能力總計，規劃係以各期別建設計劃累加計算。

資料來源：本研究整理。



資料來源：本研究整理。

圖 1 2025 年我國燃煤電廠燃煤需求預測

## (二) 至 2025 年燃煤電廠煤炭卸儲運能力規劃

本節採用張建隆教授研擬之模擬模型，分析規劃至 2025 年台電、麥寮及和平電廠之煤炭卸儲運系統。以碼頭平均利用率為例，和平電廠 2007 年碼頭平均利用率約在 16.36%，至 2025 年提高至 22.7%；至 2025 年其卸煤碼頭仍具有卸煤能力。麥寮電廠 2007 年碼頭平均利用率約在 40.69%，至 2025 年提高至 55.76%；麥寮電廠卸煤碼頭目前利用率評估尚有成長的空間，但到 2020 年以後逐漸飽和。2007 年碼頭平均利用率約在 52.69%，至 2025 年提高至 60.06%；台中港目前尚可

繼續運作，但到 2020 年~2025 年可能已達飽和。綜言之，本研究建議碼頭合理的利用率 60%~65%，卸煤機合理的利用率為 35%~40%，作為評估碼頭及卸煤機擴建的標準。

### (三) 燃煤電廠安全存量與因應國際煤炭短缺之對策探討

#### 1. 煤炭安全存量

煤炭為國內重要之能源供應來源，我國於 2003 年 8 月 6 日以後，雖然政府對燃油電廠平均使用燃料 30 天以上之安全存量取消，但仍保留燃煤電廠 30 天以上之安全存量。目前台電燃煤電廠安全存量規劃係以燃料煤 45 天用量估算，和平電廠燃煤安全存量約 30 天，麥寮電廠燃煤安全存量 30 天以上。

#### 2. 燃煤電廠因應對策

我國經歷 2003 年底至 2004 年初國際煤炭短缺危機之後，各燃煤電廠均有緊急應對措施。就台電公司而言，採購煤炭策略為：(1)煤源分散。(2)兼顧供應安全與購煤成本。(3)彈性運用（含一年期契約及多年期契約）買方彈性數量選擇權（+/-20%）適時定期契約適量進行現貨採購。(4)直接與定期合約供應商接觸；並為確保各燃煤電廠供煤安全，台電公司現行燃煤存量係以 45 天規劃。

麥寮汽電股份有限公司與台塑石化股份有限公司之因應策略為：(1)與穩定之煤商簽訂供煤長約。(2)尋求投資煤礦之機會。(3)加強與煤商之往來關係。(4)積極開發新煤源。(5)放寬用煤規格以增加供應來源。

未來國際煤炭短缺時，和平電力公司之因應策略包括：(1)風險分

散：各產煤國之礦源可能因季節、氣候、運輸、政策等問題影響供應，除政策問題外，其餘大致可於短期內恢復供應，因此供應來源分散，可降低因上述因素影響之衝擊。(2)調整長約/現貨比例：可依市場狀況調節長約/現貨比例，既可穩定供應數量亦可達降低成本之效。(3)與煤商建立良好及長期合作關係：若遇緊急狀況，基於雙方長期友好關係，基於互惠原則，較能及時解決問題。

### 3. 緊急應變措施

天災、礦災、煤礦及碼頭工人罷工、塞港、煤炭或船運市場緊張、實際耗用量較預測耗用量高等緊急情況，應變措施包括：(1)運用長期合約有關數量之彈性條款，增加各合約之提運量。(2)對台電公司解除政府採購法之束縛，以便辦理現貨市場緊急採購。(3)增加替代燃料如燃料油或柴油發電量，以減緩煤炭之消耗量。(4)平時必須維持一定的「安全存量」。

### 4. 長期因應對策

煤炭供應安全之長期對策概括：(1)分散煤源，規定對各煤源國之最高採購比例。(2)提高長期煤炭合約採購量之比例。(3)參與海外煤礦的投資，以取得對所投資煤礦產煤之優先採購權。(4)提高長期船運合約運量之比例，以維持長期合約運量之比例在 50% 以上為原則。(5)提高自運力。建議台電公司可建立自有船隊，自有船隊之總船噸以維持在總船噸需求之 30% 以上為原則。(6)能源主管機關可推動掌握全球油氣煤資源方案以及規劃成立能源資源開發公司，協助業界投資礦源開發。

## 五、政策性建議

(一) 近年來國際煤炭價格與海運費幾乎呈現上揚走勢，我國 98% 能源仰賴進口，瞭解並掌握國際煤炭價格變動情形及價格變動影響因素更顯重要。世界煤礦供需情勢由於受到油氣價格之大幅成長，中國、印度、越南等興新國家經濟體崛起之影響，已經起了很大的變化，建議政府比照相關計畫研究國際油氣價格之預測分析，未來有相關計畫執行國際燃煤市場指標價格與海運費預測分析。

(二) 長期煤源掌握是國際煤炭短缺時之因應策略，最重要的措施就是參與海外煤礦的投資，最大煤礦使用單位之台電公司，由於受到政府採購法之限制，往往只能看著大好機會一再的流失，建議未來由經濟部主持，召集相關單位商討煤炭供應安全之因應對策，如推動掌握全球油氣煤資源方案以及規劃成立能源資源開發公司等。

(三) 本研究案對未來煤源規劃中，對印尼及澳洲煤仍倚重甚深，但印尼煤由於印尼本身經濟成長對煤炭供需之大量增加，未來可能對進口量有所限制；澳洲煤也深受煤炭運輸及港口基礎建設不足之限制，不可能無限制的成長，因此，建議政府與相關電業未來宜多加關切其他煤源如阿拉斯加及美國西部煤礦開發計畫的進展。

(四) 針對煤炭未來的供需，整合型氣化複循環發電 (IGCC) 是一項淨煤發電的一個選項。IGCC 具有優良環保性能，耗水量低，燃料適應範圍廣的特性。台灣未來應採取循序漸進的方式進行。首先，因應煤炭的特質，熱值範圍、含硫份，以及較低的灰熔點溫度的特別要求，要先有可靠的煤源供應。掌握了可靠的煤源後，氣化爐的設計與選擇以及是否以多聯產為目的是下一個程序，最後進行廠址的挑選。未來如果策略上要建 IGCC 並搭配 CO<sub>2</sub> 捕捉封存，選址的策略應將煤

量需求納入考量。

(五) 台電公司規劃新建之燃煤電廠(彰工、林口、深澳及大林)計畫均已報奉行政院核准，其中林口、深澳及大林電廠均有興建卸煤碼頭之規劃，未來海岸開發及環評等審查結果，將影響卸煤碼頭是否准予興建及計畫效益。本研究案之煤炭用量規劃成果，可供其他相關政府單位(如環保署)參考。