



天然氣難逃自由化大勢 ——從我國天然氣產業的現在看未來

古美如

全球在環保議題與自由化的風潮席捲下，我國天然氣產業正面臨中油獨佔局面的解構中，又由於該產業的使用範圍日益擴大與其進入障礙高，我政府也配合祭出許多政策措施，試圖使天然氣產業能一步步走上自由化之途…

天然氣是一種碳氫化合物，具可燃性，大多是在礦區開採原油時伴隨而出，過去因無法越洋運送，所以只能供當地使用。而液化天然氣則是把礦區出產之天然氣冷凍至負162℃，使它成爲一種無色、無臭的液體，體積也縮小爲原氣態時的600分之1左右，以便儲存及越洋運送。天然氣液化後爲維持其低溫狀態，必須用特殊冷凍船運送至買方的液化天然氣接收站，並經由卸料臂送到低溫儲存槽儲存，要使用時再藉由海水氣化裝置，將液態天然氣回復爲常溫氣態，然後經由長途輸送管線，將天然氣輸送至發電廠、工廠及家庭用戶供其使用。

天然氣產業特性

（一）天然氣為潔淨能源

天然氣燃燒後僅產生水蒸氣與二氧化碳，不會產生有害氣體，且天然氣的主要成份爲甲烷，其與煤、原油等燃料相比較時，在同樣燃

燒熱能下，所產生的二氧化碳最少，原油次之，煤最多，是目前舉世公認最乾淨的燃料。

（二）進入障礙很高

液化天然氣接收站之開發除需考量地理環境、氣候條件、環境影響評估之外，尚需兼具經濟發展利益及充分資金支援；此外進口天然氣所需港邊儲槽，常受限於土地取得、環保法令及油管設備等，使得台灣合乎進口液化天然氣條件的接收站少之又少，亦即液化天然氣接收站數量受到地理因素限制，無形中使廠商進入障礙提高。

（三）不提貨亦須付款

液化天然氣爲一投資龐大的事業，天然氣需先在產地液化，經由液化天然氣專用船運送進站後再氣化，投資成本昂貴。出口國爲確保投資的回收，除買賣雙方一般訂有20年左右的長期合約外，其交易制度亦設有「不提貨亦需付款」(Take or Pay)之合約條款。

（四）目前由中油公司獨佔經營

由於我國天然氣以進口爲主，因此業者要進入天然氣市場，要投入大量資金建設接收站，然而受限於台灣先天地理因素限制，能夠建接收站的位置有限；此外接收站具有規模經濟之特性，使得其他廠商想要進入此市場時，勢必要先投入巨額資金，才能與中油公司相抗衡，市場進入障礙相當高，因此目前我國天然氣供應市場由中油公司獨佔。

（五）價格受到管制

目前我國天然氣市場爲中油公司所獨佔，爲避免中油公司採獨佔訂價方式而影響消費者權益，因此，目前氣價是受到管制的。

天然氣供需一斑

（一）供給

我國天然氣自產量1977年爲19.91億立方公尺，1982年降至14.18億立方公尺，至1987年又降至12.23億立方公尺。在天然氣自產量逐漸減少的情況下，於1990年開始進口液化天然氣，進口量由1990年的8.6億立方公尺（佔39%）增爲1998年的51.08億立方公尺（佔85%），使我國天然氣之供應以進口爲主，且所佔的比重日益提高。

（二）需求

1985年天然氣總消費量爲11.29億立方公尺，以工業用所佔的比重(54.29%)最高、其次爲住宅用(38.71%)。1990年開始進口天然氣，總消費量爲17.69億立方公尺，首次有發電用，佔15.25%，但仍以工業用所佔的比重(47.92%)最高。1997年天然氣總消費量爲47.59億立方公尺，發電用所佔的比重(43.52%)，首次超過工業用(37.92%)；1998年發電用所佔的比重

(53.57%)，更突破50%。綜上所述，我國開放液化天然氣進口前，自產天然氣主要供應工業部門；自1990年液化天然氣進口後，液化天然氣逐漸用於發電用途。

天然氣原料來源

世界天然氣貿易包括管線運輸（佔3/4）與液化天然氣交易（佔1/4）兩類，目前液化天然氣交易集中於亞洲地區，主要的天然氣輸出國，爲東南亞之印尼、馬來西亞、汶萊及中東地區之阿爾及利亞、阿曼、葉門、卡達等。日本、南韓與我國爲亞洲主要的天然氣進口國，尤其日本的液化天然氣進口量遠超過我國，是目前進口量第一的國家。

我國天然氣進口來源爲印尼、馬來西亞，1995年之前我國天然氣進口來源爲印尼（佔100%），而1995年起開始自馬來西亞進口，之後由馬來西亞進口的比例有增加的趨勢，由1995年18.27%提高至1998年50.32%。

在政府鼓勵使用天然氣，而使未來天然氣需求日益提高，勢必不敷所需情況下，政府有意在北部興建一座液化天然氣接收站，未來天然氣市場將打破中油獨佔的局面。

天然氣當前競爭態勢

（一）目前競爭狀況

1.天然氣供應方面

由於永安液化天然氣接收站的能量有限，在政府鼓勵使用天然氣使未來天然氣需求日益提高的情況下，未來勢必不敷所需，因此政府有