

可供人類用的氣體有很多種，雖然都是供燃燒用，但是因為成分不同，用途也會不同。

1. 瓦斯(液化石油氣):就是一般我們日常所常見的桶裝瓦斯，主要成分是丙烷與丁烷，丙烷佔 80%~95%，丁烷只佔少部分，正常也是無色無味，為了能夠察覺外洩，正常會加入乙硫醇，所以會有臭味，液化石油氣比空氣重，所以洩漏後會往地板下沉。

2. 煤氣:煤氣的定義因地方的不同有不同的解釋，在俗語中，煤氣指的是一氧化碳;或指液化石油氣;在石化業者口中，指的是以煤為原料加工制得的可燃氣體，主要成分唯一氧化碳、甲烷、氫氣等。因為有毒，且易與空氣形成爆炸性的混合物，因此在大陸國家多集中燃燒後輸送暖氣。

3. 天然氣(沼氣):主要成分為甲烷，無色無味，雖不不像一氧化碳具有毒性，但是濃度過高，仍會排擠空氣中的氧氣，造成缺氧，或是濃度達到 5%時造成爆炸，所以送到最終用戶之前，還要用硫醇給天然氣添加氣味，以助於洩漏檢測。因為低溫液化後，體積可以縮小 600 倍左右，因此多液化後便於儲存與運輸。一般產生方式是當有機物經過厭氧腐爛後而產生，而石油就是有機物經過壓縮與加熱後形成，因此天然氣田常與油田並存。某個方面來說，天然氣並非是不可再生資源。天然氣較煤氣不具毒性，且外洩後，因為較空氣輕，會向上發散，使用上相對安全，所以用途上較液化石油氣與煤氣廣泛。

天然氣的計量單位在美國:經常以 Therm 為單位零售。[1Therm=100,000 BTU, 1BTU=讓 1 磅(0.454 公斤)的水上升華氏 1 度(攝氏 0.566 度)的熱能]，而批發交易則通常是使用 10Therm，或是用萬 Therm、千萬 Therm 作為單位。1 千萬 Therm 大致相當於十億立方英尺天然氣。CME 交易所的合約規格以 100 億 BTU 做作為 1 口，實際上就是 1 個 66 公尺×66 公尺×66 公尺的天然氣槽。若是液化後則只有 8 公尺×8 公尺×8 公尺的天然氣槽 1 個。

天然氣有 3 成是用在發電，是最大的使用量，工業上因為天然氣較煤乾淨，也使用天然氣作為燃料，以產生鋼，玻璃，紙，衣物，磚。天然氣同時也是許多產品的原料，包括油漆，化肥，塑料，防凍劑，染料，攝影膠片，藥品和炸藥。使用量也占約 3 成。全世界的天然氣也是以發電用的使用量為最大宗。因此當日本在 311 地震後宣布廢核政策，改以天然氣發電取代，天然氣的價格就應聲上漲。

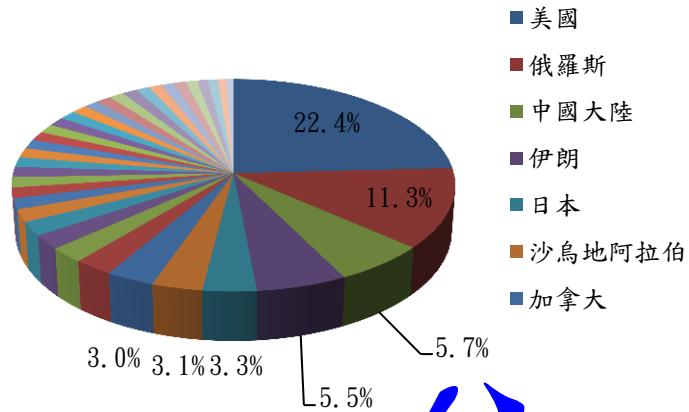


2015年全球天然氣消費概況

影響天然氣價格因素：

(一)天然氣供應狀況：

天然氣的供應狀況很複雜，目前全世界探測到的天然氣儲量約為7千兆立方英尺，其中以俄羅斯儲量最多，但是在生產上，卻是以美國最大，其次才是俄羅斯。全球每年生產量為1212億立方英尺左右。但是出口量最大的卻又是俄羅斯，而美國生產量大，出口到墨西哥與加拿大，卻又從加拿大進口。所以美、俄兩國的生產、出口政策就成了關注焦點。



(二)天然氣需求狀況

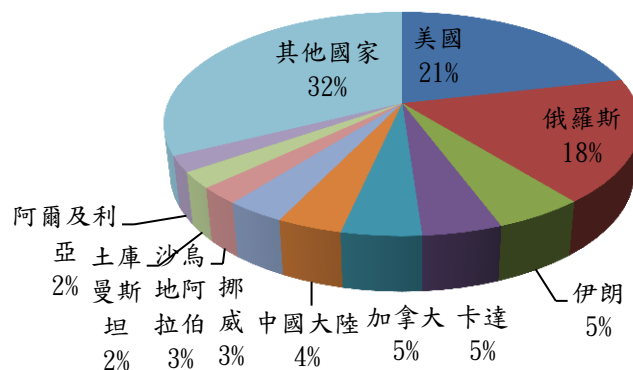
2015年天然氣消費約35億立方公尺，其中美國消費佔22%其次是俄羅斯、中國大陸、伊朗與日本。因為日本不產天然氣，是最大的天然氣進口國。而獲得同樣的熱量，燃燒天然氣產生的二氧化碳比燃燒石油要少30%，比煤要少45%。且煤的雜質較多，會產生其他的污染物如二氧化硫等。所以目前各國多鼓勵天然氣發電，但也並非全無缺點，首先是天然氣較煤炭昂貴且天然氣電廠與煤炭電廠的設備不同，需重新購買設備。日本在311地震後曾嘗試用天然氣發電取代核能電廠，但是在兩年後終因經濟因素重啟核能發電廠，顯示天然氣發電終究只能是多重能源的來源之一，並不能取代其他發電方式。

(三)其他影響因素

<1>天氣或突發狀況：

天然氣仍屬易燃氣體，可能產生爆炸，若發生管道爆炸或是天氣因素關閉天然氣井，會使得短暫的供給減少，價格上揚。2016年6月，美

2015年天然氣生產概況



國天然氣管線爆炸，就使得天然氣價格一度上漲。

- <2>天然氣井數量：因為天然氣井常伴隨著原油井，因此天然氣與原油在供給、甚至價格方面連動性極高。
- <3>庫存：在突發狀況發生時，若庫存無法應付，產生短缺時，將導致價格上揚。
- <4>進出口：美國仍是天然氣進口大國，因此進出口的數字，也會反應到價格波動。
- <5>經濟與工業狀況：天然氣用量最多的是在發電廠，所以若經濟或是工業情況不佳，用電減少，連帶會影響天然氣價格。
- <6>季節性：夏天會使用空調，冬天會開暖氣，都會增加用電量，進而影響天然氣需求。
- <7>替代性：一些大體積燃料的消費者，如發電機、鋼鐵業、造紙廠可以使用天然氣、煤、石油等，當其它燃料的成本下降，對天然氣的需求可能會降低。
- <8>政策：若政府電力政策改變，也會影響天然氣需求。如電力節能，或是電力生產政策。
- <9>匯率：美元仍是天然氣計價單位，因此美元上漲將降低非美元國家購買力。

資料彙整：華南期貨分析師 林伯謙

