

蘇聯的天然氣

張均然

一 世界天然氣產量

根據估計，天然氣在全世界礦產品使用價值所佔的比重為三點九%，其餘，石油佔四十一點四%，煤二十一點四%，鐵七點一%，銅七點五%，黃金三點一%，鋅一點九%，鉛一點五%，錳一點二%，鎳〇點九%，錫〇點八%，銀〇點四%，鉑〇點二%，鈾濃縮氧化物一點八%，磷酸鹽〇點五%，鹽（岩鹽與食鹽）一點〇%，金鋼鑽〇點四%，其他礦產五點〇%。①

在一九四〇至一九七〇年的三十年中，全世界天然氣產量增加十點六倍，石油六點六倍，煤一點七倍。②

在石油、煤與天然氣三種能源中：石油蘊藏量極為有限，只能供應數十年之需；煤的蘊藏量雖然豐富，但其開採與運輸成本比石油與天然氣要高，燃燒煤使空氣污染，而且沒有限制的開採煤礦破壞自然環境，因此煤漸漸被石油與天然氣所代替，不過由於能源危機，煤的使用再度引起世人注意，美國內政部已積極着手研究使煤液化為合成石油與氣化為合成天然氣；只有蘊藏豐富的天然氣可供長期的開採與使用。

根據美國內政部的資料，已證實並能以現代技術開採的天然氣蘊藏量，美國為二百六十六萬億立方公尺，蘇聯為六百五十八萬億立方公尺。③

蘇聯的天然氣蘊藏量雖比美國豐富，但大部分被發現的蘊藏量是在地理與地質條件皆不利的西伯利亞，開採工作困難重重。

至於天然氣產量方面，美國居第一，蘇聯第二，而且美國的產量遙遙領先蘇聯（見表）。

蘇聯的天然氣主要用於工業，根據蘇聯的報導，一九七一年蘇聯的天然氣使用結構如下：二十七%用於發電站，二十二%用於化學工業與冶金工業，三十四%用於其他工業部門，四%用於其他經濟部門，十三%用於公共日

常生活需要。④
世界主要產天然氣國家如下表：

國別	一九七一年	一九七二年	一九七三年	備註
美國	六三六九二四	六三八〇二八	六三五九二八	單位：百萬立方公尺。
蘇聯	二二二四〇〇	二二一三八八	二二六四〇〇	資料來源：一九七四年七月聯合國統計月報，由月平均產量換算為年產量。
加拿大	七〇七六四	八二五〇〇	九八八六八	
荷蘭	四三二〇〇	五八四一六	七〇八二一	
羅馬尼亞	二五二四八	二六二〇八		
英國	一八六〇〇	二六七〇〇		
墨西哥	一八二一六	一八六九六	一九〇〇八	
西德	一五七二〇	一七四四八		
伊朗	一四四二四	一七一八四		
義大利	一三三八〇	一四一四八	一五三二四	
委內瑞拉	九三六〇	九四六八		
法國	七一一二	七五二二	七五三六	
阿根廷	六四四四	六一八〇		
波蘭	五三八八	五八二〇	六〇二四	
科威特	四五〇〇			
匈牙利	三七〇八	四一〇四	四八二二	

智 利	三五六	四〇八〇	
印 尼	三四三二	四二二八	
巴 基 斯 坦	三四八〇	三七九二	
澳 洲	一九五六	二六二八	三六七二

表中所列蘇聯之數字係包括重壓天然氣與天然氣廠的產量。根據蘇聯所公布的數字：一九七一年為二千一百二十億立方公尺，一九七二年二千二百一十億立方公尺⑤。一九七三年二千三百六十億立方公尺⑥。

二 蘇聯的天然氣產量⑦

一九七二年蘇聯未完成天然氣開採計劃，其產量比計劃少七十一億立方公尺，其中天然氣工業部少開採六十一億立方公尺，石油工業部少開採十億立方公尺。

一九七三年蘇聯的天然氣產量為二千三百六十億立方公尺，比一九七二年增加七%⑧，略低於計劃目標。

一九七三年天然氣工業的勞動生產率約增加五點九%，一九七一年與一九七二年兩年勞動生產率雖然增加十一%，但落後於該兩年的計劃目標。

天然氣工業部未完成天然氣的運輸、成本與利潤計劃。

根據蘇聯的報導，其天然氣管長度（以是年年底計算）如下：一九六五年為四千二百公里，一九七〇年六千八百公里，一九七二年七千八百公里，一九七三年約八千六百公里。

蘇聯的天然氣產量大部分產自烏克蘭，蘇聯歐洲地區東部與中亞地區。而其主要蘊藏量在於不適於居住，冰天雪地的西伯利亞。蘇聯主要天然氣產區如下：

產 區	一九七〇年	一九七二年	一九七三年 (大約數字)	備 註
烏 克 蘭	五五	五八·八	五八	單位：

烏 茲 別 克	三一·四	三三·一	三六·一十億立方公尺
土 庫 曼	一一·八	一九·八	二九
秋 門	九·二	一一·四	一八·三
科米自治共和國	六·二	一二·八	一五
庫 班 河	二二·五	一四·三	九·六
史塔夫羅波爾	一五·七	一五·二	一四
奧連布爾克	〇·八	四	四·二

一九七二年在所有主要天然氣產區裏，只有烏克蘭、土庫曼與史塔夫羅波爾這三個產區完成計劃生產目標，其他的產區都未達成目標，其中遠落後於生產計劃的產區有烏茲別克與庫班河。

很多開採場與天然氣管的故障率依然是很大，導致主要設備的停頓與天然氣的損失。中亞至中部地區，烏茲別克至烏拉山與若干其他的天然氣管在輸送天然氣時曾發生多次中斷現象。

烏茲別克、土庫曼與科米自治共和國與其他產區的天然氣輸送工作不能令人滿意。

由於天然氣管的內壁聚集着水分與冷凝液，導致輸送能力的減低。很多壓縮站的吸氣機修理與日常工作也做得不好。

蘇聯認為不能達成生產目標的主要原因在於石油與天然氣工業部的建築安裝機構不能如期完成天然氣開採與特別是天然氣運輸的開工設施，因此在天然氣管幹線上的壓縮站使用計劃只完成四十%，新天然氣管的使用計劃完成八十%。

其他原因為天然氣開採聯合機構，天然氣開採業管理處與天然氣管幹線管理處不能充分利用內部資源與新技術。

蘇聯要求石油與天然氣工業部應採取堅決措施以改善建築安裝機構的工作，這些工作包括敷設新的天然氣管與擴大現有的天然氣管的輸送能力，並且提高天然氣工業部完成主要建築計劃的責任。

在天然氣的輸入與輸出方面：蘇聯每年向伊朗購買約一百億立方公尺的

天然氣^⑨。蘇聯的天然氣輸出從一九七二年的三十四億立方公尺增至一九七三年的四十九億立方公尺^⑩。蘇聯計劃中的天然氣輸往地區為西德、奧地利與義大利，另外法國將在一九七六年第一次從蘇聯輸入約二十五億立方公尺的天然氣^⑪。

三 結語

西伯利亞的主要天然氣蘊藏量是在沿鄂畢河西北與雅庫特自治共和國的中部，這些地區大部分是無人居住，寒風刺骨的苔原，森林與沼澤。蘇聯開採天然氣，除遭受自然環境不利與勞動力不足的困難外，還必須從外國輸入大量的資金與技術，這就是蘇聯要與美國及日本商談合作開發西伯利亞的主要理由。

今年二月七日與八日，蘇聯「真理報」報導了科米自治共和國的石油與天然氣開採情形，談到所遭遇的困難。該自治共和國緊接蘇聯歐洲地區，其困難尚且如此，更何況遙遠的西伯利亞。該報導如下：

一個石油勘測隊的領隊說：「由於沒有道路，已使開採場與烏辛斯克（Usinsk）的建設停滯下來。石油工業部與天然氣工業部顯然地不急於解決這一重要問題。鑽探隊的工作已停頓，因為他們缺少許多工具與材料。」「開

採場要得到電與水的供應有很大的困難。關於在永久冰凍地區如何施工，沒有足夠權威的解決辦法。這使開採場與天然氣管的建設工作增加許多困難。」

註① 一九七四年一月蘇聯「經濟問題」（Voprosi Ekonomiki）月刊第二十七頁。

註② 同註①第三十一頁。

註③ 一九七四年五月六日「美國新聞與世界報導」第七十五頁。

註④ 一九七三年二月第八期蘇聯「經濟週刊」（Ekonomicheskaya Gazeta）第二頁。

註⑤ 同註④第一頁。

註⑥ 一九七四年一月二十六日「真理報」第二頁。

註⑦ 本節所述蘇聯天然氣生產情形主要係參照一九七三年二月第八期蘇聯「經濟週刊」。

註⑧ 同註⑥。

註⑨ 一九七四年八月二十一日「前鋒論壇報」國際版第九頁。

註⑩ 一九七四年四月十日「紐約時報」。

註⑪ 同註⑨。

為促進世界團結的波昂會談

斯頌熙

本年八月初，有兩項值得自由世界人士感覺安慰的新聞：一為關於能源問題的發展，另一為歐洲共同市場九國與阿拉伯十八國^①間已達成協議，同意將設立一個永久委員會，加速雙方商務之合作。

為促進世界團結的波昂會談

①關於第一個消息，為七月卅一日世界較大之十二個石油消費國家，包括美國、加拿大、日本、挪威，及歐洲共同市場的西德、義大利、英國、比利時、荷蘭、盧森堡、丹麥與愛爾蘭，間已在比京布魯塞爾，達成協議，如果石油輸出國，日後再度從事禁運，那末，所有石油消費國，彼此之間，均應有福同享，有難共當，設法對付。