

Times, Feb. 10, 1974, p. 42, 關於環境保護論者之阻撓。並請參看 The Editors of Ramparts, Eco—Catastrophe (N. Y.: Harper & Row, 1970); Eugene N. Cameron (ed.), The Mineral Position of the United States (Wisconsin: The University of Wisconsin, 1973), p. 117.

註②美石油公司投資開發在洛磯山巨量油頁岩資源。星島晚報。一九七四年五月九日。第十四版。

註③A. W. Courtial, "High speed mobility in Alaska", Marine Corps Gazette, Feb. 1973, p. 56.

註④Michael J. Wells, "Air Cushion Vehicle to Transport Drilling Rig at Alaska North Slope", World Petroleum, Jan. 1970, pp. 40-41.

註⑤余時俊。海上輸油站。航運季刊十一卷八期。中華民國航運學會編印。民國六十三年四月一日出版。第三十六頁。

註⑥Donald E. Nevel and W. F. Weeks, "The Voyage of the

S. S. Manhattan", The Military Engineer Magazine, Mar.-Apr. 1970, pp. 80-82.

註⑦余時俊。破冰油輪「曼哈頓」號。航運季刊七卷四期。民國六十年一月一日出版。第六十二頁。

註⑧Peter R. Odell, Oil and World Power: A Geographical Interpretation (N. Y.: Tuppering Publishing Co., 1971), pp. 38-39 and p. 128.

註⑨"Large Portion of Alaskan Oil to Be Exported", China Post, April 22, 1974, p. 9; "Alaska Oil Remark Clarified", The Japan Times, April 24, 1974, p. 12.

註⑩"U. S. Firms Hit By Sen. For Alaska Oil Plans", The Japan Times, April 26, 1974, p. 11.

註⑪Business Week, op. cit., p. 81.

註⑫有關阿拉斯加鐵路交通。可參看 Edwin M. Fitch, The Alaska Railroad (N. Y.: Praeger, 1967). 普通概況可見 J. W. Moreau, op. cit., pp. 98-119.

# 蘇聯的煤

張均然

## 一 世界煤產量

由於以阿去年十月戰爭，阿拉伯國家對西方國家實施石油禁運而造成世界能源危機，加上全世界石油蘊藏量極為有限，只能供應數十年之需，因此煤的使用再度引起世人注意。

根據美國內政部的統計資料，已證實的並能以目前技術開採的煤蘊藏量，蘇聯為六萬一千億噸，美國為一萬六千億噸①。

目前美國全部能源中，煤只佔十八%，石油與天然氣則佔七十七%，其餘水力發電佔四%，核能佔一%②。

五十年前，煤供應美國全部能源需求的四分之三，一九五〇年降為三十八%，目前更減至十八%。

美國之所以多年來集中於發展石油與天然氣，理由很明顯：煤的開採與運輸成本比石油與天然氣要高，燃燒煤使空氣污染，沒有限制的開採煤破壞自然環境，而開採煤礦的工作仍為美國最危險的職業。因此煤已大部分被使用方便的現代化燃料——石油與天然氣——所代替，而淪為次要能源。

煤可以液化成合成石油或氣化成天然氣。由於能源危機，美國內政部已積極着手研究從煤提煉潔淨的氣體與液體燃料。在Morgantown, W. Va., Bruceton, Pa., Rapid City, S. D. 與芝加哥都有研究煤氣化的實

驗工廠。美國內政部亦正着手研究使煤在地下轉化為氣體，以減少由於開採煤礦所造成的環境破壞。三年前，美國內政部煤礦研究所 (Office of Coal Research) 用於研究煤轉化的費用為每年一千七百萬美元，目前已超過一億二千二百萬美元，至一九七五年將至少為每年三億美元③。

在蘇聯方面，各種能源所佔的百分比如下：

石油佔蘇聯全部能源的百分比——一九五〇年為十七點四%，一九六〇年為三十點五%，一九七二年為四十三點④。

天然氣佔蘇聯全部能源的百分比——一九五〇年為二點三%，一九六〇年為七點九%，一九七二年為十九點五點⑤。

從蘇聯這兩項統計數字來看，一九七二年石油與天然氣佔蘇聯全部能源的六十二點五% (其中四十三%為石油，十九點五%為天然氣)，剩下的三十七點五%為煤、水力發電與核能等。由此推斷蘇聯的煤佔其全部能源的百分比比較美國的百分比要高，顯示蘇聯仍須大量依靠這一古老的燃料。

根據一九七三年二月第六期蘇聯「經濟週刊」(Ekonomicheskaya Kazeta)的報導，蘇聯一九七〇年的煤產量為六億二千四百萬噸，一九七一年為六億四千一百萬噸，一九七二年為六億五千五百萬噸，一九七三年計劃生產六億六千五百萬噸。另根據一九七四年一月二十七日英文「日本時報」(The Japan Times)的報導，蘇聯已達成一九七三年煤產量目標，其產量為六億六千八百萬噸。

蘇聯的煤產量居世界第一位，其次為美國。茲將其他主要產煤國家列表如下：

國別	一九七〇年	一九七一年	一九七二年	備註
美國	五五〇、三九二	五〇三、〇二八	五三五、二三六	單位：千噸
波蘭	一四〇、一〇〇	一四五、四八八	一五〇、六九六	資料來源：一九七一年一月
英國	一四四、五六四	一四七、一三二	一一九、四九六	聯合國統計月報
西德	一一一、四四四	一一一、三七八	一〇二、七〇八	由月平均產量換算
印度	七三、六九二	七一、二九六	七四、七七二	產量換算

國別	一九七〇年	一九七一年	一九七二年	一九七三年(修正後的計劃產量)	備註
南非	五四、六一二	五八、七八八	五八、四二八		為年產量
澳洲	四四、二九二	四五、一〇八	四九、〇五六		
法國	三七、三五六	三三、〇一二	二九、七六〇		
日本	三九、六九六	三三、四三二	二八、〇九四		
捷克	二八、八〇〇	二八、八〇二	二七、九二四		

## 二 蘇聯的煤⑥

(一)一九七二年生產狀況

一九七二年蘇聯的煤產量為六億五千五百萬噸，與一九七〇年相比，其產量增加五%，東部地區的開採量增加最大。主要礦區的煤產量如下：

礦區名稱	一九七〇年	一九七一年	一九七二年	一九七三年(修正後的計劃產量)	備註
頓內次煤田 (Donetsk)	二一七、三二八	二一八、九二二	二一〇、一〇七		單位：百萬噸
庫茲內次煤田 (Kuznetsk)	一一二、九一一	一一二、二一六	一一一、一〇七		資料來源：一九七三年二月
卡拉干達煤田 (Karaganda)	三八、三	四一、七	四二、四一〇		蘇聯第六期經濟週刊
伯紹拉煤田 (Pechora)	一一、五	一一、五	一一、三〇三		
莫斯科近郊煤田	三六、二	三六、七	三四、八		
埃基伯斯杜斯煤田	二二、八	三二、四	三九、二七二		
東部西伯利亞煤田	五六、八	六二、六	六三、六一一		

烏克蘭的頓內次煤田位於黑海以北，居蘇聯煤產量之首位。在帝俄時代，頓內次地區煤產量佔俄國全部產量的四分之一，目前這一比例雖降為三分之一，但其總產量却比前更大。頓內次所產的煤品質極高，大部分為鼓風爐用之焦煤。

中部西伯利亞的庫茲內次煤田是蘇聯第二大煤田，帝俄時代幾未被人所

知。其蘊藏量甚豐，所產的煤品質極高。

蘇聯約九十%的煤蘊藏量是在烏拉山以東的西伯利亞廣大地區，大部分都未開採，蘇聯主要煤產量在歐洲地區。

第九個五年計劃（一九七一至一九七五年）的頭兩年（一九七一與一九七二年），蘇聯全部地區的煤產量為十二億九千九百六萬噸，年平均成長率為二點七%，該五年計劃規定為二點三%。由於勞動生產率的提高，煤產量有所增加。

在選礦工作方面，第九個五年計劃的頭兩年在選礦廠加工生產了四億八千四百萬噸煤。其中一九七二年的加工比一九七〇年增加十%。

雖然在整體上選礦計劃超額完成，但十四%的選礦廠未達到預期的目標。

### （二）未達成計劃的礦場

根據蘇聯報導，很多礦區的煤產量落後。一九七二年有六十九處礦場未完成原訂計劃——佔礦場總數的十一%。這些落後的礦場比計劃少生產四百六十萬噸煤。還有三十九%的礦場未完成一九七二年的修訂計劃。

尤其在庫茲內次煤田，普羅科皮耶夫斯克煤田，羅斯托夫煤田，古科夫煤田與斯維特羅望特拉芝煤田有很多落後的礦場。最大的原因為生產組織的不健全與努力的不足，結果導致內部工作與裝載的停頓。

蘇聯要求提高礦區與蘇聯煤礦工業部生產管理部門主官的責任，每一礦場要絕對完成原訂與修訂計劃。

蘇聯並要求加速建設新的與整修現有的礦場，掌握已建立的生產設備，擴大交換經驗。

據報導，有二十二%的礦場未掌握已建立的生產設備。在格魯吉亞煤田，吉澤爾煤田，古科夫煤田，伏羅希洛夫格勒煤田與斯維特羅望特拉芝煤田有很多這樣的礦場。這是由於許多原因所造成的。某些新礦場有未完成工程即投入開採的現象，這種現象長期不能消除。同時在礦場建築與整修的設計上犯錯誤。

關於提高煤礦品質，改善開採技術及運輸方式與加強各礦場選礦工作的問題都未曾給與必要的注意。

薩哈林島煤田，克拉斯諾頓煤田，彼爾沃邁斯克煤田與托利山特拉芝煤田未完成利用技術開採煤礦的計劃。

### （三）一九七三年的計劃

根據第九個五年計劃的規定，一九七三年應開採六億六千五百三十萬噸煤與約三千萬噸頁岩，與一九七二年相比增加一千萬噸煤。

增加的一千萬噸煤當中，大部分計劃在庫茲內次煤田，埃基伯斯杜斯煤田與烏克蘭的若干礦場開採。

一九七三年的工作重點為更進一步改進開採煤礦之方式，繁重與費力工作的複合機械化，增加煤礦產量，縮短礦場建築期限。

以露天方式開採煤礦的百分比：一九六五年為二十四點三%，一九七〇年為二十六點七%，一九七三年估計為二十八點八%。

開採煤礦機械化的百分比：一九七〇年為三十%，一九七三年估計為四十三%。

裝載煤礦機械化的百分比：一九七〇年為六十一%，一九七三年估計為七十一%。

蘇聯合併擴大與廢除許多少的無利潤的礦場，一九七〇年全蘇聯有六百四十二個礦場（以行政單位計），一九七三年初縮減為五百八十個。

一九七三年估計在選礦場加工生產二億五千一百四十萬噸普通煤與一億四千三百萬噸精選煤。並增加供應普通無煙煤三十五萬噸。

依照第九個五年計劃規定，一九七五年將開採六億九千五百萬噸煤，比一九七〇年增加七千一百萬噸。一九七一至一九七五年期間，勞動生產率將增加四十%，第八個五年計劃（一九六六至一九七〇年）增加二十%。

註①：一九七四年五月六日「美國新聞與世界報導」。

註②：美國內政部長Rogers C. B. Morton撰。  
Coal: Our "Ace in the Hole" to Meet the Energy Crisis  
刊登於一九七四年四月英文「讀者文摘」。

註③：同註②。

註④：一九七三年一月第五期蘇聯「經濟週刊」（*Ekonomicheskaya Kazeta*）。

註⑤：一九七三年二月第八期蘇聯「經濟週刊」。

註⑥：此節所引用的資料係參照一九七三年二月第六期蘇聯「經濟週刊」的報導。