

我講煤燃料

(東北煤炭概況)

業務教材之五

曹 洵 編

東北行政委員會商業部

商業專門學校印行

1949.8

東北煤炭概況

第一章 東北煤炭簡史·····

第一節 滿清初期及以前的煤礦業·····

第二節 滿清末期到“八一五”的煤礦情形·····

第二章 東北主要煤礦分佈狀況·····

第一節 各省煤礦數量比較·····

1 遼東 2 遼西 3 熱河 4 吉林

5 松江 6 黑龍江 7 內蒙古

第二節 煤炭埋藏量及煤種·····

第三節 煤炭的工薪分析方法·····

1 化驗品採取方法

2 化驗品的數量

3 化驗品的調製

4 水分定量

5 灰分定量

6 揮發粉及固定炭素

7 發熱量

第四節 主要礦的分析比較，及燃料外的用途·····

1 國營各礦

2 省營各礦

3 煤炭能製造的各種原料及成品

第三章 煤炭質量及其燃燒能力·····

第一節 國營礦的煤炭質量及產量（附各礦產量表）·····

- 1 撫順 2 阜新 3 西安 4 本溪
- 5 鶴崗 6 恆山 7 滴道 8 蛟河
- 9 通化 10 牛心台

- 第二節 有包銷關係的省營礦.....
- 1 雙鴨子 2 扎賚諾爾

第四章 各種煤炭不同燒法的研究

- 第一節 褐煤及有烟無烟的燒法.....
- 第二節 自然通風及添煤的方法.....
- 第三節 燃燒狀況及烟色.....

第五章 燃料公司開辦來的情形

- 第一節 組織機構及分工.....
- 第二節 方針任務分配與推銷.....

- 1 產銷與分配中的矛盾（附煤炭分配對象表）
- 2 重要與次要用途的掌握
- 3 用煤的季節性與緩急的調劑
- 4 煤炭在國內外市場上的重要性
- 5 推銷政策及推銷機構的配備
- 6 推銷與代銷的分別
- 7 推銷與代銷的辦法

- 第三節 幾年來的煤價.....

- 1 煤價構成的根據（附煤價構成統計表）
- 2 煤價與主要物價及實物的對比（附實物交換比較表）
- 3 三年來主要物價指數及煤價的調整（附物價指數表）

第四節 檢收煤炭及運輸中應注意事項·····

- 1 怎樣檢收煤炭的質量和數量
- 2 產運銷的關係
- 3 運輸制度各種表報

第五節 煤炭保管方法·····

- 1 存貯煤炭應盡量選擇煤種
- 2 風筒與保存煤炭的作用
- 3 煤炭自燃前的象徵及原因
- 4 應如何搶救自燃煤炭
- 5 保存煤炭防止損耗是政治任務 ·····

第一章 東北煤礦簡史

東北地下寶藏特別豐富，煤、鐵、金、銀、銅、鉛各種礦，應有盡有，中間最多的算是煤，在東部長白山及幹山各脈，西部大興安嶺，南部千山山脈，到處都有埋藏，現在已確定的埋藏量，約八十四億數千萬噸，其中埋藏量最大的為阜新，約四十億噸，佔全東北的埋藏量47%，其次為撫順，埋藏量為九億五千萬噸，他是亞洲最大的露天掘煤礦，在敵偽康德五年（1937年）時期，實際產量全年為九百五十九萬三千多噸，佔當時東北全產量70%，而且品質優良，為東北煤炭之冠。

東北煤礦還有一種與其他地方不同的特點，就是在煤層裡包含有各種不同的礦藏，如牛心台、烟台、本溪等礦，煤層內有黃鐵團塊，撫順露天礦及石門寨煤層上部的油母頁岩，菱鐵礦等，這都是東北煤礦獨有的特點，因為這種關係，日寇對東北煤礦抱有很大的野心，他們想從這裏面找尋更好的東西來鞏固日本帝國主義，現在這些礦已全部為人民所有了這是消滅蔣介石及其美國爸爸美帝國主義最大的物質力量。

第一節 滿清初期及以前的煤礦業

根據開掘出來的陶器，古鐵考證，在一千年以前（唐時代）朝鮮人窯業就開始在烟台，撫順採煤，作為燒窯的燃料，在遼金時代，鞍山就有了製鐵業，到現在還有歷史的遺跡，元朝興盛的時代，驅逐了朝鮮人以後就沒有人繼續開採，滿清初期至中期礦業非常不振，因腐敗的滿清皇帝講什麼風水龍脈，在皇陵附近絕對禁止開礦，恐怕挖漏了風水，例如：乾隆三十九年

(1774年)在瀋陽附近地方有一個炭礦已發給了採掘許可(聖旨)又說有碍中陵的風水,而禁止開掘,道光十八年(1838年)皇陵附近的開原,鐵嶺,各礦全部遭到封鎖,連較近的撫順煤礦,因接近昭陵(清太宗陵)與東陵關係,以害風水為理由,也同樣遭到禁止,唯有本溪湖煤礦,在乾隆年間取得了聖旨,開始採掘,並煉製焦炭,附近的廟兒溝,牛心台,火連寨及八道嶺等地的鐵礦也隨之採掘,此外復州地方,在乾隆年間,就有當地人民採掘,田師夫是在嘉慶年間發現,根據以上的情形,由滿清初期,以至到道光年間為止,是封鎖政策及禁止開掘,整個東北礦業,絕大多數是在停止狀態。

第二節 滿清末期到八一五的煤礦情形

到了光緒年間,內亂外侮齊頭並進,財政消耗更大,為了發展工業,充實軍備,對於煤的需要也就更多了,從來消極腐敗的滿清政府,到此已不消極了,到了光緒年間頗一時之盛,特別是田師夫,因為當地製鐵業的發展更興盛,相繼撫順煤礦,在光緒二十七年(1901年)也領到了長期採掘的許可,開始採掘,同時在光緒年間,新發現而採掘的煤礦也不少,其中主要有杉松崗(道光十五年發現)老頭溝,光緒十一年開採,還有阜新等礦,同時在光緒年間,帝國主義的資本已侵入中國,所以與帝國主義國家合辦的也不少,例如:南票(光緒二十四年1898年)由清英合辦的華英公司開採,扎蘭諾爾(光緒三十三年1907年)隨東清鐵路的條約由帝俄取得了礦業開採權,復州也在光緒年間,被俄商取得了開採權,宣統三年,發現了西安煤礦在清朝末期,這一階段,煤礦業的發展,以及新的煤礦發現,雖有一些新的進展,但由於清廷的軟弱無能,帝國主義的

勢力，也就伸入了全東北，這些礦山，這些寶藏在當時已好些不是中國人民的了，情況是這樣，帝俄控制了北滿，日本鬼子霸佔了南滿，英德帝國主義的勢力，積極向山海關及熱河方面增長，直至滿清垮台民國成立之後，仍是有增無減。

尤其到1915年日本與袁世凱訂立了二十一條以後（第二號第四條）中國政府允將南州及東部，內蒙古開採權，許與日本臣民，根據這條約，讓給日本的礦山如下：鞍山一帶（鐵）牛心台（煤）田師夫（煤）杉松崗（煤鐵）鐵廠（煤）暖池塘（煤）缸套（煤）夾皮溝（金）等滿蒙九個礦，歸於日本開採，不受中國任何限制，以日俄戰爭為轉機，東北的主要礦山，幾乎全部為日本強盜所佔有，此外在舊軍閥時代，也有一部份發現和開採如：八道壕（民國八年）鶴崗（民國五年）蛟河，北票等礦以上就是滿清末期，到『九一八』事變前東北煤礦的概況。

一九三一年九月十八日，瀋陽一聲炮響，爆發了日本帝國主義數十年來準備滅亡中國的戰爭，在蔣介石不抵抗主義下，把東北肥沃的土地，無盡的寶藏，全部送給了日本，從此東北礦產竟成了日寇屠殺中國人民的武器，偽康德二年又成立了滿洲炭礦株式會社，到康德四年，煤炭五年計劃，增資到八千萬元，當時主要的煤礦，復州、撫順、烟台、本溪湖，八道壕、尾明山、阜新、北票、西安等礦歸『滿鐵』所有，密山（雞西）鶴崗、蛟河、好子山、老頭溝、瓦房店（炸子窰）等礦為『滿炭』所有。

討論題：

- 1 東北煤礦由何時開採？經過些什麼變遷？
- 2 有那些帝國主義國家侵佔了我們煤礦？都有那些礦？
- 3 總埋藏量大概有多少？以那個礦區為最多？

第二章 東北主要煤礦分佈概況

東北煤礦經過考查，已發現的八十七處，內有四十六處還沒有搞清埋藏量，也有的煤種發熱量都沒有搞清楚。

在八十七個煤礦之中，若以省份來劃分，以遼東為最多，松江，熱河次之，黑龍江最少。

第一節 各省煤礦數量比較

- 1 遼東省：有埋藏量 14處 無埋藏量 10處
- 2 遼西省：有埋藏量 3處 無埋藏量 6處
- 3 熱河省：有埋藏量 7處 無埋藏量 8處
- 4 吉林省：有埋藏量 8處 無埋藏量 4處
- 5 松江省：有埋藏量 6處 無埋藏量 11處
- 6 黑龍江省：有埋藏量 1處 無埋藏量 6處
- 7 內蒙古：有埋藏量 2處 無埋藏量 1處

第二節 煤炭埋藏量及煤種

遼東省

單位（萬噸）

礦名	所在地	埋藏量	煤種	性質	備考
撫順	撫順縣	95,000	渥青	粘不粘	-
瓦房店	復縣	6,300	渥青	半無烟	不粘
復州	復縣	1,390	無烟	不粘	
烟台	遼陽烟台站	4,000	半無烟	不粘	
本溪湖	本溪縣	22,000	高度渥青	強粘	
牛心台	本溪縣	1,100	無烟	半無烟	不粘

田師夫	本溪縣	1,390	半無烟	
賽馬集	本溪縣	200	高度瀝青	不粘
小市	本溪縣	720	高度瀝青無烟	
西安	西安縣	11,480	瀝青褐	不粘弱粘
沙河子	昌圖縣	(700—1,000)	褐	
杉松崗	輝南縣	1,000	瀝青	稍粘
臨江	臨江縣	2,800	高度瀝青	澎粘
通化	臨江縣	122(2,000)	瀝青半無烟	外無埋藏十處量

遼西省

單位 (萬噸)

礦名	所在地	藏埋量	煤種	性質	
榆樹溝	興城縣	30	無烟煤		
阜新	阜新市	400,000	低度瀝青	不粘	阜新新邱孫家灣
八道壕	黑山縣	9,500	瀝青，褐	不粘	外無埋藏量6處

熱河省

單位 (萬噸)

礦名	所在地	埋藏量	煤種	性質	備考
赤峯	赤峯縣	7,570	瀝青，褐	不粘	
十大分	平泉縣	3,450	褐	不粘	
水溝	凌原縣	2,400	瀝青	不粘	
大廟嶺	承德縣	2,000	瀝青	不粘	
松樹台	平泉縣	1,000	瀝青	稍粘	
南票	朝陽縣	1,200	瀝青，褐	不粘	
北票	朝陽縣	25,000	瀝青	粘	外無埋藏量8處

吉林省

單位 (萬噸)

礦 名	所 在 地	埋 藏 量	煤質	性質	備 考
蛟 河	蛟 河 站	45,000	瀝青	不粘	
舒 蘭	吉 林 縣	2,400	褐	不粘	
火石嶺	吉林五台站	200	褐	不粘	
老頭溝	延 吉 縣	1,600	瀝青, 褐	不粘	
屯田溝	延 吉 縣	200	瀝青		
琿 春	琿 春 縣	2,000	褐	不粘	
土山子	琿 春 縣	240	瀝青	不粘	
三道溝	和 龍 縣	300	瀝青	不粘	外無埋藏量四處

松江省

單位 (萬噸)

礦 名	所 在 地	埋 藏 量	煤種	性質	備 考
穆 稜	穆 稜 縣	7,400	瀝青	澎粘	
滴 道	鷄 寧 縣	21,000	瀝青	粘	
麻 山	鷄 寧 縣	350	瀝青	粘	
恒 山	鷄 寧 縣	5,100	瀝青	不粘	
雙鴨子	富 錦 縣	800	瀝青		
鶴 崗	興 山 市	30,000	瀝青	澎粘	外無埋藏量11處

黑龍江省

單位 (萬噸)

礦 名	所 在 地	埋 藏 量	煤種	性質	備 考
大青山	鐵 驪 縣	10,000 (30,000)	瀝青	澎粘	外無埋藏量6處

礦名	所在地	埋藏量	煤種	性質	備考
達大	滿洲里	190	褐		
扎蘭諾爾		7,000	褐		外無埋藏量1處

第三節 煤炭的工業分析方法

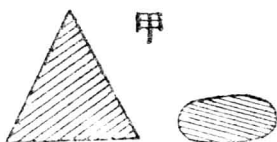
煤炭中所含各種成份很多，可以出幾十種工業原料，作燃料用的煤炭，主要以發熱量大小為好壞，由於礦區，煤層，地點，地質不同，以致煤炭成份也各有異，今將常見的化驗中所得之材料，及化驗方法分述如下：

1 化驗樣品之採取方法：在當礦山發出之煤車總數三分之一輛，例如煤車30輛則為10輛，中，以鐵鍬向每車採取樣品三處每處在三公斤以上，如係粉煤，則採取一，二處，但由表面下深約一尺處採取之，依上述方法，由各車採取化驗品樣之各，將其混合一處，則按下列方法將其方法遞減之，則實施遞減數量時，所應注意者為不使其混入其他物質，並按下列標準將其粉碎混合均勻。

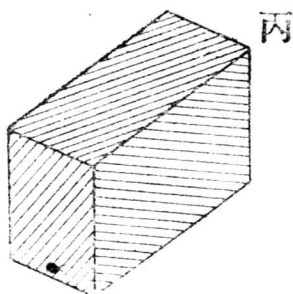
化驗樣品之數量	最大之煤塊
五〇〇公斤以上特	二六公厘
二〇〇公斤以上特	二〇公厘
一〇〇公斤以上特	一三公厘
二〇公斤以上特	一〇公厘
五公以上特	四七公厘

2 化驗樣品之數量，在二百公斤以上時，以鐵鍬交互減取辦法，將其數量遞減（參看第一圖）至一百公斤然後則以圓錐四分法（參看第二圖）遞減至五至十公斤時，則裝於木箱內，註明煤炭之名稱，及種類，即成為適當的化驗品。

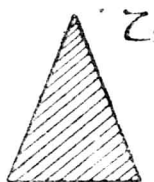
第壹圖 鐵 交互減取法



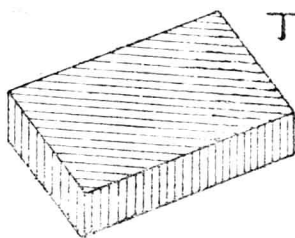
將採取之樣品，置於堅而清潔之板上，按樣品數量將其粉碎至必要程度後，作成圓錐形。



以鐵鍬將圓錐形樣品薄薄撒布成長條，然後再次的向其上面薄薄撒布，作成長方形。



用前項之樣品再另作圓錐形。



以鐵鍬將長方形堆之兩側減削之由左右所取之煤混合一起，作成圓錐外二個。

3 化驗品之調製：化驗者收到用作化驗樣品之煤塊，其大小在四，七公厘左右，將此種煤塊粉碎至二，四公厘以下後在以上述操作方法，將其數量遞減至半公斤時，裝入搗臼，以每分鐘旋轉六十回之速度，用杆搗繼續研究磨三四十分鐘，將其粉碎然後再以孔大○，二五公厘之標準篩，將其全部篩過，混均合勻，取二公錢，裝進有蓋玻璃器內，即成為最後之化驗樣品。

4 水分定量：將化驗樣品，以攝氏105 度至110 度加熱一小時，所減重量為化驗品之水分定量：（以百分比表示之）

5 灰分之定量：將化驗樣品之一公分，以攝氏 750 度左右加熱燃燒之，其所殘餘之無機物，即為灰分。

6 揮發量及固定炭素：將化驗樣品一公分，裝於口徑廿五公厘，底徑十五公厘，高三十公厘，蓋後五公厘之磁坩堝或白金乾坩內，將蓋蓋好，以能保持650 度之立形電爐加熱七分鐘，對其所減重量以下列公式計算之。

減量—水分—揮發量

100 — (水分 + 灰分 + 發揮量) = 固定炭素

揮發量 ÷ 固定炭素 = 燃料比

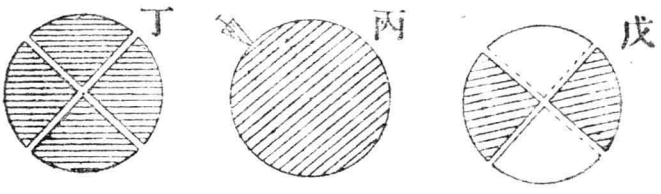
7 發熱量用炸彈形熱量表測量之。

第貳圖 圓錐形之四分法



按樣品數量，將其粉碎至必要程度，以一百公分作圓錐形。

將甲之樣品再另作成圓錐形。



將平形分成四分。

將圓錐形改成平形

留其對角之二分，其餘二分棄之。

第四節 主要礦煤炭的分析比較及燃煮外的用途

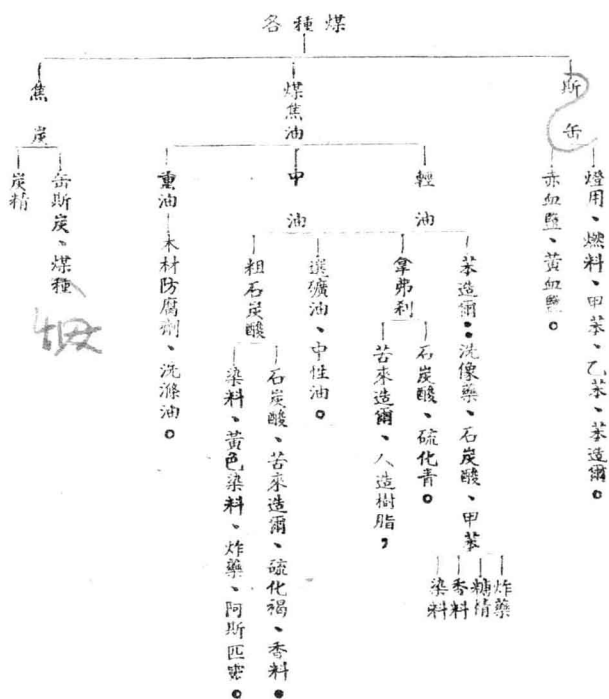
1 國營各礦

煤 種	水分%	灰分%	揮發分%	固定炭素%	硫黃%	發熱量(攝氏)	燃料比
撫 順	6.25	0.53	40.63	52.59	0.45	7450	1.29
阜 新	3.94	3.61	37.74	54.71	0.48	7540	1.44
本溪湖	0.77	7.43	17.96	73.84	0.98	8120	4.11
西 安	7.99	8.78	40.93	42.30	0.43	6430	1.03
鶴 崗	1.94	6.25	39.08	52.53	0.23	7600	1.33
恒 山	1.27	7.79	29.09	61.85	0.49	7710	2.12
麻 山	1.32	6.16	30.79	61.70	0.35	8000	2.00
滴 道	1.21	11.90	21.76	65.13	0.56	7490	3.00
蛟 河	6.86	12.73	36.00	44.41	0.29	6850	1.23
老頭溝	9.20	7.44	35.99	46.37	0.31	6500	1.25
通 化	0.83	5.53	15.48	78.16	0.19	7910	5.04
北 票	1.07	13.03	35.17	50.73	0.32	7200	1.44
南 票	9.59	12.57	49.16	27.18	1.70	4240	0.55
牛心台	1.58	5.10	9.48	83.84	1.22	8020	8.81

2 省營各礦

煤 種	水分%	灰分%	揮發分%	固定炭素%	硫黃%	發熱量(攝氏)	燃料比
雙鴨	1.10	7.94	37.20	53.76	0.34	7870	1.44
穆 稜	2.00	14.32	30.52	53.16	0.50	7050	1.74
札蘭諾爾	16.89	4.22	38.38	40.51	0.29	5930	1.05
烟 台	0.88	5.90	14.18	79.04	2.25	8090	5.57

3 煤炭能製造的各種工業原料及成品



討論題：1 東北共有多少煤礦？分佈情形如何？以那省為最多？

2 那個煤礦區產量最大？與煤質最好？

3 煤炭中有那些成份？一般應如何化驗？

4 煤炭中有那些工業原料？能造些什麼成品？

第三章 煤炭質量及其燃燒能力

煤炭是工業中的重要原料，同時也能製作很多的成品，在前章已談了一些，例如：猛烈的炸藥，甜蜜的糖精，漂亮的顏色，治病的藥品，真是應有盡有，甚至說出來亦還有人不信，絕大多數人只知道煤是燃料的，但怎樣燒？那些煤有多大燃燒能力如何鑑別質量好壞？做飯取暖，燒機器打鐵，是否都用一樣煤呢？這是很值得研究的一個問題，如不懂這個問題，在物質資源建設上，是要遭到損失的。

煤的種類在表面看都是黑呼呼的，如若詳細分析起來，真是不下幾百種，有經驗者，不用儀器化驗，在形勢上憑目測也有幾十種的不同，今將常見的煤種及質量用途介紹一下：

第一節 國營礦煤炭質量

1 撫順煤：撫順煤礦的地理條件既佳，發達的歷史亦久，礦田寬而集中，所產煤炭，品質均勻燃燒容易，粘性弱粘，不粘者都有，故途甚廣，如煉焦，燒機器，做飯，採暖等都可以，火力雖強，但不耐久，水分，灰分都不太多，在東北說是來比較好的煤炭。

2 阜新煤：是東北埋藏量最大的礦區，產品因礦區寬廣，