

中國煤礦事業之發展及其希望

黃金濤 著

B1

中國煤礦事業之發展及其希望

黃金濤

緒言

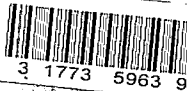
我國礦產，以煤礦儲量較富，因之我國煤礦事業，在各種礦業中，亦比較發展。自民國三年，前農商部公布礦業條例以來，始成爲有統系的組織，各省煤礦，從此漸次納入法律範圍。在礦業條例尚未頒布以前，純係遵守廢清光緒三十三年農工商部奏准之大清礦務章程；及光緒二十九年農工商部奏定之暫行礦章。當時乘時代之演進，雖由簡單而漸加詳密，然清廷所頒之礦章，實際上只有國內商民奉行，外人在我國投資辦礦者，成立於法律範圍以外，當時如英商之開平、福中，日商之撫順，德商之淄川坊子，中德合資之井陘，皆其例也。至民國三年之礦業條例頒布以後，煤礦限定礦區最大爲十方里，最小爲二百七十畝，更小者則爲小礦，對於中外合資經營之公司，其資本則規定爲中外各半，除代表人及工人以本國人充用外，公司各項重要職員，統須中外各派一人充之，以利進行。該

中國煤礦事業之發展及其希望

礦業條例實施以來，除以前經官署核准合同契約之外，各礦，及一部別有規定之官營礦業外，各省依法呈請礦業註冊者，以煤礦區數爲多，亦以煤礦面積較大。計自三年至民國十年六月底止，全國煤礦礦區面積，達至二、六九八方里，又截至十三年六月底止，則達三、八〇五方里，此三年中煤礦礦區增加之面積，達至一、一〇六方里，在此時期，除大部係國內商人呈請註冊外，外商如中英合辦之門頭溝煤礦，中日合辦之本溪湖、大新、大興、及魯大、各公司煤礦，中德合資之井陘公司煤礦等，皆於此時依法新設採礦權；或從新依法改組。迨至國民政府成立，應環境之需要，斟酌國情，始就民三礦業條例或增或削，如礦產定爲國有；請領採礦權及承租，均有限期；且指定國營或國家保管各礦，及人民承租辦法；煤礦中可製煉冶金焦之煙煤，亦遂列入國營範圍以內，此其與民三條例頗有出入之處；至容納外人入股，則前後政府歡迎外資之方針，並無不同，而且國民政府之希望，較前尤甚，如現行法律

一七八(一)

MG
F426.21
20



3 1773 5963 9

中規定之國營各礦，即無一不有容納外資之可能，煤礦不過其中之一端耳。至現行法中，公司中外股份及中外董事人數，最近規定爲本國人民須占過半數以上，驟觀之似與前條例規定爲中外各半數者大有不同，其實亦不過絲毫之差耳；又如年限之規定，採礦權或承租不得過二十年，小礦不得過十年，驟觀之年限亦嫌其過短，然除小礦只准展限五年外，其餘均有展至二十年之可能，且展限後並無不再展限之規定，似亦無若何之拘束也。現行法規定煤礦區以五十公頃至五百公頃爲限，此不過我國度量衡新舊制之不同，其實前後法定之面積大小，並相差無幾，且如有超過法定面積時，該法文上並有經主管官署查勘認爲必要時，亦得增加之規定，是則煤礦區之大小，投資經營者，更不受若何之拘束也。此現行法從十九年公布以來，截至二十三年十二月底止，全國採探大小煤礦呈請面積，合計已達一二、五一九、九九六公畝以上，較之國民政府成立以前，按年均不無增加，而年來國內含有外資之著名煤礦：如河南之中福公司，河北之開灤公司等，最近改租結果，

亦莫不願就我國現行法律，以資啓發。是舉我國目前經營之各煤礦，無論其爲國營、爲民營、爲官商合資、及中外合資者，無一不在我國現行法律範圍以內，此可證明我國現行辦法各規定，確具有保護、提倡、指導、督促、之意義，非窒礙不能實行，此可爲國內外熱心創辦礦業諸公告者也。金澍澄身鑛界，已數十年，對於國內鑛業尤其煤礦事業，認爲前途之發展，有莫大之希望，茲就其舉筆大者，略述於左，望各鑛業大家，不時賜教，以匡不逮，則幸甚焉！

一、中國煤田分佈狀況

國內對於煤田地質之調查，自民國四年，前農商部成立地質調查機關以來，繼續至今日之實業部，此項機關，逐年分區調查，確有進展；重以中央研究院地質研究所及兩廣、湘、豫、贛、浙、陝等省之地質鑛產調查所技術家之合作，故對於國內各煤田之分佈狀況，比較曩日，逐漸明晰。茲分別爲表如次：

甲、按地質時代之分布

地質時代	分佈區域	產煤狀況
下石炭紀煤系	長江一帶如湖北安徽江蘇等省	煤質劣儲量小產額亦甚微
石炭紀及石炭二疊紀煤系	北方重要煤田如開平焦作井陘以及山西之大部份煤礦均屬之	質量俱豐為現今產額最多之煤系
下侏羅紀煤系	中國南北部俱甚發育江西之萍鄉及河北之門頭溝煤礦屬之	煤儲量不及石炭二疊紀之豐富祇江西之萍鄉及河北之門頭溝兩煤礦產額較多
下侏羅紀或白堊紀煤系	湖北秭歸巴東之煤田及熱河赤峯間各煤礦據其地層及化石而論似屬上侏羅紀或白堊紀但尚未確實證明	本系中所含煤質極劣故前途希望殊不甚大
第三紀煤系	本系重要煤田為遼甯之撫順及黑龍江之札賚諾爾等處	撫順煤礦層獨厚(自一百三十尺至一百七十尺)為我國所罕見每年產煤額達五百萬噸全國各礦無與比倫黑龍江之札蘭諾爾由中東路開採年產額不過數十萬噸

觀甲表可知石炭紀及石炭二疊紀煤系之煤，分布最廣而儲量最富，其次則為下侏羅紀或白堊紀煤系；至第三

紀煤系之煤，分佈範圍雖狹，而煤層則較上述各煤系，質優而層厚。

乙、按地理區域之分布

區域名稱	區域範圍	地質時代	產煤狀況
長江流域	長江流域中部及下部如蘇皖贛鄂湘諸省之煤田屬之	地質時代有三、即下石炭紀、二疊紀、及侏羅紀是。	屬下石炭紀之煤田，如湖北西部宜都、長陽等縣，然儲量不多，煤層厚薄不等。分布亦狹，無重視之價值。屬石炭二疊紀之煤田，遠不如中原區域之豐富，其較為重要者，為浙江長興、江西樂平、鄱陽、湖南耒陽、祁陽、寶慶等處。此外露頭雖多，惟質量較劣，難資大採。屬侏羅紀之煤田，其較重要者，為江西萍鄉、湖北蒲圻，及湖南湘水一帶之煤田，其中尤以萍鄉之煤，質純能煉焦，為我國冶鍊上最佳之烟煤礦。
渤海區域	本區可分為南北兩部，北部自熱河新邱北票諸煤田起，至柳江開平諸煤田止，南部則膠濟路沿線如章邱、博山、淄川、坊子、及津浦路沿線如萊蕪、寧陽、嶧縣、賈汪、烈山諸煤田屬之。	本區煤田大部屬石炭及石炭二疊紀，惟北票坊子煤田屬侏羅紀，熱河諸煤田屬白堊紀。	本區內煤量煤質均甚優美，又因地處沿海，得風氣之先，交通便利，銷路暢旺，故除熱河數煤田煤質稍劣外，其餘多用新法開採，產額甚鉅，為目前國內重要之煤礦。而開採、魯大、中興三公司，尤稱中國煤礦之巨擘焉。

<p>中原區域</p> <p>河北西部及河南山西陝西等省之煤田屬之。</p>	<p>地質時代有二，一屬石炭二疊紀，一屬侏羅紀。</p>	<p>本區煤儲量，極為豐富，就山西陝西二省而言，其儲量已占全國總儲量四分之三以上，煤質亦甚佳美，惟因處在腹地，交通不便，現除沿平漢平綏正太各鐵路沿線附近之煤田，有井陘、門頭溝、正豐、怡立、臨城、六河溝、民生、中原、濟衆、保晉、晉北、同寶、建昌等煤礦公司，用新法開採，產額較多外，餘均由本地小密採掘，僅供當地之用，然將來必為吾國重要富源，則可斷言也。</p>
<p>西南區域</p> <p>雲南四川貴州廣東廣西福建等省之煤田屬之。</p>	<p>石炭紀二疊紀侏羅紀均有，四川福建二省煤田屬侏羅紀雲南煤田多屬石炭紀，廣東廣西貴州等省煤田屬二疊紀。</p>	<p>本區煤田儲量不豐，煤質又劣，且地層構造複雜，傾斜特甚，又因煤田所在，均屬偏僻之地，交通艱阻，用新法開採者，祇四川有北川公司，及廣東北江有富國等公司，然產額亦有限，餘均小密開採，產額甚微，僅供本地需要之用。</p>
<p>甘新區域</p> <p>甘肅新疆等省煤田屬之。</p>	<p>石炭紀、侏羅紀、二疊紀均有。</p>	<p>本區煤儲量不甚豐富，且僻在西陲，交通阻塞，故煤礦業最不發達，現祇煤田分佈所在地，有土法小密開採，以供本地自用，產額極微。</p>
<p>東北區域</p> <p>遼寧吉林黑龍江三省之煤田屬之</p>	<p>石炭二疊紀侏羅紀白堊紀第三紀均有，以侏羅紀及第三紀之煤田較為重要。</p>	<p>本區煤田，以屬於第三紀之遼寧撫順煤礦最重要，產額為全國煤礦之冠。他如遼寧之本溪湖，烟台等煤礦，吉林之程棧煤礦，黑龍江之札蘭諾爾，鶴崗煤礦，均用新法開採，產額亦甚多。</p>

依上乙表可知各區域中，以渤海區域，中原區域及東北區域之煤，質優層厚，量亦極豐，長江區域西南區域及甘肅區域之煤次之，惟甘肅以交通不便，調查尙未詳盡，此不過述其大略耳。

一、中國煤礦儲藏量

我國煤田分佈概況，已於上述，現就其儲藏量而言，在兩曆一九一三年萬國地質學會在坎拿大開會以來，對於中國煤儲量成爲重要問題，嗣後歷經中外地質學者調查研究估計，惟因調查未遍，其估計數字相差懸殊，最大者達九九六、九一三兆噸之多，最小者僅至二三、二五五兆噸，茲將歷年各地質家之估計略述於後。

一九一三年日人井上氏(Daingo)有中國煤量之估計，其計算僅限於調查較詳之十省，其餘幾省之煤量概未計入，一九二一年丁文江氏與翁文灝氏發表中國煤量爲二三、二五五兆噸，蓋二氏之論著，意在注重實際，對於每一煤田礦量之計算，寧失之過低，不欲使之過高，杜來克氏(Drake)之估計，對於山西、河南、雲南、貴州等省，未免過多，一九二五年謝家榮氏之估計，其計算多係根據實業部地質調查所之報告，較爲詳細。

地下礦量之埋藏量，欲測定精確，殊非易事，祇能就其地質狀況而加以估計，近年來實業部地質調查所謝家榮氏、王竹泉氏等，及其他各省地質調查機關，新經調查之煤田爲數甚夥，增減更正在所不免，如翁氏在東方動力會議中，提出中國煤藏量之新估計，調查省份爲十六，今增至二十三，未詳省份爲九，今減至二，茲將最近實業部地質調查所調查較詳各省煤藏量，比較的精確數目，列表如后，其計算以直深一千公尺爲準。

省	份	煤	量單位兆噸	佔總儲量百分比
山	西		一二七、一二七	五二、二五%
河	北		三、〇七一	一、二三%
山	東		一、六三九	〇、六五%
河	南		六、六二四	二、六七%
陝	西		七、九五〇	二、九〇一%
湖	北		四四〇	〇、一七%
安	徽		三四七	〇、一三%
江	西		九六九	〇、三九%
浙	江		一〇一	〇、〇四%
江	蘇		二二七	〇、〇八%
湖	南		四、〇〇〇	一、六〇%

四川	九、八七四	三、九八五
雲南	一、六二七	〇、六五%
貴州	一、五四九	〇、六二%
廣東	四二一	〇、一六%
福建	五〇〇	〇、二〇%
廣西	三〇〇	〇、二二%
黑龍江	一、〇一七	〇、四〇%
吉林	一、一四三	〇、四六%
遼寧	一、八三六	〇、七四%
熱河	六一四	〇、二四%
察哈爾	五〇四	〇、二〇%
綏遠	四一七	〇、一七%
共計	二三六、二八七	九五、一六%

以上係就調查較詳省份而言，至調查尙未周密省份，尙有甘新兩省，茲約略估計如左：

省份	量(單位兆噸)	佔總儲量百分數
甘肅	六、〇〇〇	二、四一九
新疆	六、〇〇〇	二、四一九
共計	一二、〇〇〇	四、八三八

就上二表總計全國煤鐵儲量爲二四八、二八七兆噸。根據上述儲量，若預計五百年採盡，則年可產煤四百五十四兆噸，須照目前產額，增加十七倍以上，此可預定者也。

三、煤質種類

中國煤鐵埋藏量，總計爲二四八、二八七兆噸，前已述及，此項大量煤質中，實包括無烟炭、烟炭、褐炭、泥炭等四種，而四種中復有上中下之別。茲以我國煤質極端複雜，故按翁氏之分類法，比較明晰，若依地質時代煤系而論，則自石炭紀至侏羅紀，各代皆有之，惟無烟煤系在白堊紀中殊鮮見，在我國北部，石炭二疊紀之煤炭，以高碳或中碳烟煤爲最普遍，適於煉焦，然在山東新泰有爲低碳煙煤者，乃屬特別，南部如浙江長興，江西樂平所產之煤，皆爲低碳或褐性烟炭，惟安徽南部二疊紀，常有高碳煙煤或中碳烟煤，亦屬例外，侏羅紀之煤，幾全屬於低碳褐性烟煤，但因局部變化，或有成爲高碳及中碳之烟煤者，而白堊侏羅紀煤，在中國常爲低碳或褐性烟煤，總之中生代煤炭，多屬烟煤，即或變爲無煙煤，而含水份實較他處多，第三紀本以褐炭爲主，以撫順煤田觀之，則爲極

佳之揭性烟煤，此其大略也。茲將各省煤質種類，并附列

地質時代及儲藏量爲表如后，以資比較，參證前表更爲明

瞭。

省別	地質時代	煤		烟		煤	烟	泥	炭
		量	種	量	種				
山東	二疊紀	〇,三七一	二疊紀	〇,〇五〇	〇,〇五〇				
山西	侏羅紀及二石炭二疊紀	八七,九九五	石炭二疊紀	三六,四七一	侏羅紀	二,六七一	第四紀	〇,〇〇二	
河北	侏羅紀及石炭二疊紀	二〇,八八	侏羅紀及石炭二疊紀	〇,九八一					
河南	石炭二疊紀	一,九九四	石炭二疊紀	四,六三〇					
陝西	侏羅紀	七,二〇〇	侏羅紀	〇,七五〇					
湖北	石炭紀及侏羅紀	〇,二八〇	侏羅紀及三疊紀	〇,一六〇					
安徽	二疊紀及侏羅紀	〇,二八七	二疊紀及侏羅紀	〇,〇六〇					
江西	石炭紀二疊紀及侏羅紀	〇,七六五	石炭紀及二疊紀	〇,二〇四					
浙江	二疊紀	〇,〇八一	二疊紀	〇,〇二〇					
湖南	石炭二疊紀及侏羅紀	〇,一九二	二疊紀	〇,〇二五					
四川	侏羅紀二疊紀及石炭紀	〇,三三八	二疊紀及石炭紀	其他三,四二五					
雲南	侏羅紀及二疊紀	九,八一〇	二疊紀	〇,〇六四					
貴州	石炭紀及三疊紀	一,四八五	二疊紀	〇,〇一一	第三紀	〇,一三一			
廣西	二疊紀	〇,七五五	二疊紀	〇,七五四					
廣東	二疊紀	〇,〇四四	二疊紀石炭紀	其他〇,一四三					

福建	二疊紀	〇、五〇〇				
綏遠	石炭二疊紀及侏羅紀	〇、〇五八			第三紀	〇、〇三二
蘇州	侏羅紀	〇、〇一七				
熱河	白堊紀、侏羅紀及二疊石炭紀	〇、〇〇二	白堊紀及二疊石炭紀	〇、〇三九		
遼寧	白堊紀、侏羅紀及二疊石炭紀	〇、〇一七	二疊石炭紀	〇、〇三九		
吉林	〇、九八六	〇、〇〇二	白堊紀	〇、一五五		
黑龍江	〇、六一九	〇、〇〇六	第三紀	〇、三九二		
共計	一八三、九五九	四八、九一六	三、三八八			〇、〇二四

據上表以觀，總儲量中，以煙煤為最多，共計一八三、九五九兆噸；無煙煤次之，為四八、九一六兆噸；褐炭又次之，為三、三八八兆噸；泥炭不過〇、〇二四兆噸，為量最少。

四、中國各省煤礦採掘概況

中國煤田分佈狀況，前經述及；惟因地質關係，質優量富者，集中華北，華中次之，華南則僅少數層薄質劣之煤田，零星分佈，故煤礦之採掘，亦以華北為盛。茲將各省煤礦採掘概況，略述如後，以見一般。

(一) 採掘方法

中國採煤，歷來沿用土法，最近四十年來，因政府指

中國煤礦事業之發展及其希望

導及營業競爭之故，原有舊法小礦改用新法者，日見增多，井陘、開灤、撫順各大礦完全機械化者，固勿論矣，即日產一二百噸之小礦，亦大都備有吸水提煤運煤等機械，以圖減輕成本。

舊式各礦採煤多用斜井，間有用直井者，亦規模簡陋，設備不周。

新式各礦大都採用直井；其兼用平巷 (level) 者，如嶺之萍鄉，兼用斜井者，如遼之八道溝、復州灣，察之寶興、厚豐，冀之柳江，魯之博東，豫之民生、三峯，皖之水東、懷頭山，贛之鄱樂，專用斜井者，則有遼之本溪湖、金溝、烟台、天利、秦信，熱之大新大興，吉之裕邊、裕東；直井兼露天採法 (Open Cut) 者，為遼之撫順；斜井

兼露天採法者，為遼之西安；專用露天採法者，為黑之鶴岡；煤層厚數十尺以至百餘尺如遼之撫順、及金澤、則用長壁填沙法 Long wall and Sand Filling, 冀之井陘、鑛局用房柱 Roomed Pillar 及斜面填土法, Inclined Face and Earth Filling, 黑之札倫諾爾用露天採及沙土充填法 Sand and Earth Filling, 遼之本溪湖、魯之中興、贛之萍鄉, 皆用長壁法 Long wall method, 遼之復州灣, 冀之開灤, 晉之管北、保晉, 則用房柱 Room and Pillar 及陷落法 Carving, 其餘各鑛, 多用房柱法, 此其大略也。若欲悉其較詳之方法, 另有鑛業彙編, 不日付印。

(一)採煤成本

民國五年至十五年, 新式各鑛, 平均每噸總成本約為二・四五元, 而新舊式各鑛, 平均每噸總成本約由二元至五元, 民國二十年礦業漸形進步, 成本因亦漸低, 故各新式大鑛成本平均每噸僅三・七九八元, 華中生活程度較高, 故各鑛成本亦較華北各鑛略高; 至於遼、吉、黑、各鑛成本之高, 除因生活昂貴外, 所用貨幣價值與國幣不同, 尤屬主要原因, 附表於後, 以資參考。

民國二十年各新式大鑛成本表

省別	名 稱	每噸成本 (單位元)	各省煤礦平均每噸 成本(單位元)	備 註
江蘇	華東公司	三・六	三・六	
江西	萍鄉煤鑛	六・三		
	鄒縣煤鑛	六・五	六・四	
浙江	長興煤鑛	五・〇		
安徽	大通煤鑛	五・八	五・八	
湖南	石門口煤鑛	四・〇		
河 北	開灤煤鑛局	二・二	二・四八	
	柳江煤鑛	二・八五		
	井陘煤鑛局	二・二五		
	正豐煤鑛	二・六五		
	怡立煤鑛	二・四		
	中興門頭溝煤鑛	二・四		
河 南	中興公司	三・一七	二・八八五	
	六河溝公司	二・六		
山 東	中興公司	三・五	三・四六	
	魯大公司	三・八五		
	博東公司	二・五一九		
	恆昇公司	二・五		
	博平公司	二・九		
	吉慶公司	二・六五		
	旭華公司	三・五		
阜康公司 (濰縣(黃村)煤鑛)	六・五二			

平均	黑龍江	吉林	遼寧	熱河	察哈爾	山西	察哈爾
	魏國煤礦 扎魯特煤礦	穆稜煤礦 楊子山煤礦	五湖煤礦 八道溝煤礦 木窪湖煤礦	北票煤礦 大發大新公司	寶興公司 厚豐公司	晉北礦務局 大同保險公司 平定保險公司 建昌公司	三·五 二·六 二·九 二·三五
	四·〇	四·五 七·〇 五·七二	四·五 五·〇 六·五 五·五六	四·二五	二·二 二·〇	二·六一	
	三·七九八	四·六五五	四·八一	三·八七五	二·一		

查民國二十一年春，各國採煤每噸成本，日本約日金四元九十錢，合華幣五元餘。安南印度約合華幣四元餘。美國約合華幣六元。歐陸各國約在八元以上，以與中國之三·七九八元較，中國實屬低廉。

中國煤礦事業之發展及其希望

(三)工人效率

中國工人以勤苦耐勞著稱，又因生活簡節，所需生活費不多，故每八七時工作之工資，全國平均約僅五角，此採煤成本低廉之主因也。

近年中國各大鐵總工率，平均每工每八小時採〇·四二八公噸，視美之二·一五噸，德之〇·八〇噸，俄之〇·七五噸，比之〇·五九噸，法之〇·五五噸，日之〇·四五噸，安南之〇·三〇噸，雖非特殊低下，然究屬工人缺少訓練之故，如工程人員努力督率，將來當有進步之可能也。

五、已發照各煤礦之採探區數及其面積

國內煤礦與其他礦產，均為國有，故無論為開採抑為試探，事先必依法取得鑛業權，設立煤鑛鑛區，其鑛區以地面水平面積計自十五公頃至五百公頃，如有特別情形超出此最大限數，亦可呈經實業部核准得增加之，其採鑛區域面積，不及上列最小限數者為小鑛業，前已述及，茲就鑛業司最近各省煤鑛商，現已註冊各採探鑛區區數及其面積列表一。

全國煤鑛探採區數及其面積

表一 1932年12月

省別	項別		區數		面積		探採區		小鑛區	
	探	採	探	採	探	採	探	採	探	採
江蘇	17	8	4	4	206,405	38	13,533	97	6,739	61
浙江	11	2	2	2	221,338	41		8	2,219	65
安徽	39	5	20	20	708,438	55	59,489	90	25,701	95
江西	60	8	23	23	724,726	50	12,443	59	16,700	73
湖南	101	10	26	26	446,970	68	96,656	12	22,825	65
湖北	30		11	11	158,410	54			7,125	39
河南	60	4	10	10	1,305,807	46	53,600	63	20,635	36
河北	110	2	17	17	9,288,041	94	32,732	80	11,970	35
山東	167	1	9	9	2,402,524	55	1,729	70	11,404	39
山西	181	6	31	31	1,370,000	57	67,723	74	41,608	36
甘肅	7				9,004	11				
四川	72				241,244	23			35,536	36
廣東	5				19,878	55				
雲南	23				76,517	63			4,839	60
陝西					3				1,906	73
察哈爾	3				9,251	32				

試詳察表一，其採鑛區數在一百以上省份，有山東山西河北湖南四省，其採鑛區面積在一萬公頃以上省份，則有河北山東山西河南四省，可見該數省煤藏量比較豐富，而因交通之便利亦不無連帶關係，如陝西一省，雖擁有七萬餘兆噸之儲量及五萬平方公里之可採面積，而煤鑛業之如此落後者，實因以前交通不便有以致之也。此後鐵路既通，當必有發展之望。又如小鑛業之區數及面積以山西為第一，山西煤藏佔全國儲量百分之五十以上，且煤層整齊，煤質優良，若大規模開採，希望極大，惜亦因預定鐵路尚未完全敷設，交通仍感不便，為其主要原因。

再觀下列表二及表三，可證知最近四年間，大鑛探採區增加率最小，探鑛區及小鑛區之增加率反大，此何以故，一言以蔽之曰，此殆大鑛探採需要資本較巨故耳，近數年來，經濟恐慌愈尖銳化，民愈窮，財愈盡，巨大資本無處籌措，大鑛區自難設立，因之經費較少，探鑛區及小鑛區遂無形增加，此蓋自然之趨勢，無可諱言者。

又表一內，開採魯大暨國營鑛區面積，因未確定，故未列入；省份如福建廣西貴州新疆蒙古青海康藏及東四省，或因特殊原因，或因地處邊陲，尚未能如限期呈請鑛照，致付缺如。

察哈爾	31	30	154,579	77		16,521	31
綏遠	11	1	281,525	29	4,948	1,098	59
北平		2				2,340	54
合計	505	38	11,922,533	74	317,880	317,609	70

24423 II

最近數年全國煤礦採探區面積

表 二

年份	面積	探	礦	區	探	礦	區	小	探	礦	區
20	8,178,215	62	43,787	63	70,514	65					
21	8,977,306	72	50,860	51	186,153	54					
22	8,909,571	41	113,633	12	285,682	24					
1-6	12,519,402	97	282,111	64	201,729	62					
7-12	11,922,533	74	317,880	91	317,609	70					

最近數年全國煤礦採探區面積指數

表 三

年份	面積	探	礦	區	探	礦	區	小	探	礦	區
20	100		100		100						
21	106		207		222						

中國煤礦事業之發展及其沿革

22	110	260	397
1-6	141	644	287
7-12	146	726	809

六、全國煤礦投資總額

我國幅員廣闊，煤田分佈，幾遍全國，經營煤礦者，幾星羅密布。若大煤礦，則恆在水陸交通便利之處，如道路崎嶇，則自難輕便鐵道，以利運輸，得易調查其投資數目。惟於小煤礦，則恆在偏僻山嶺，交通艱阻之處，有時調查所未及，但此等礦均屬小本經營，投資額數亦屬有限。茲謹就已知各大小煤礦投資額數列表格，藉以明瞭我國煤礦實在投資概況；此外尚有一部分煤礦及小煤礦因調查不及，故只得從最低估計約數錄入，實際上決不低於此數也。

國資煤礦投資額數

省	別	公司	名稱	實	本	額	數
江	蘇	買汪華東煤礦		1,100,000元			
		廣益白土炭煤礦		1,100,000元			
		寶興煤礦		1,100,000元			
		華茂煤礦		40,000元			
		勝利煤礦		10,000元			

一七九三(甲)

浙	安	山
江	東	東
長興煤礦	岩縣烈山煤礦	中興煤礦
共計一、七四〇、〇〇〇元	水東官礦	萬村煤礦
六、七三〇、〇〇〇元	錢頭山官礦	華豐煤礦
一、〇〇〇、〇〇〇元	六合煤礦	天源煤礦
一、〇〇〇、〇〇〇元	大通煤礦	怡昇煤礦
一、〇〇〇、〇〇〇元	淮南煤礦	同興煤礦
一、〇〇〇、〇〇〇元	安平煤礦	吉成煤礦
一、〇〇〇、〇〇〇元	寶豐煤礦	華東煤礦
一、〇〇〇、〇〇〇元	金牌煤礦	榮成煤礦
共計五、九九〇、〇〇〇元		裕華煤礦
		博平煤礦
		永利煤礦
		利興公司
		大成公司
		永和公司
		張業公司
		共計七、五〇〇、〇〇〇元
		共計一、七四〇、〇〇〇元

河	北
清源公司	正豐煤礦
永昌公司	信立煤礦
利和煤礦	中和煤礦
官莊煤礦	磁縣官礦
丁明添煤礦	柳江煤礦
通裕煤礦	長城煤礦
共計一〇、九七〇、〇〇〇元	臨城煤務局
	中興煤礦
	治永公司
	夏華煤礦
	仁和煤礦
	吾順煤礦
	廣晉煤礦
	聯本煤礦
	寶興煤礦
	泰順煤礦
	牛園煤礦
	段天際煤礦
	同興煤礦
	寶豐煤礦
	同榮煤礦
	大興煤礦
	共計一〇、九七〇、〇〇〇元
	共計一〇、九七〇、〇〇〇元

山 西	保晉礦務公司	二,八六三,六四一元
	建昌煤礦	八〇〇,〇〇〇元
	富昌煤礦	五〇〇,〇〇〇元
	平肥煤礦	二〇〇,〇〇〇元
	廣豐煤礦	一〇,〇〇〇元
共計五,四四四,三〇〇元		
河 南	六河溪煤礦	一五〇,〇〇〇元
	大成煤礦	三,〇〇〇,〇〇〇元
	新邱煤礦	五〇〇,〇〇〇元
	福興煤礦	二五〇,〇〇〇元
	冠華煤礦	二五〇,〇〇〇元
	中興煤礦	八〇,〇〇〇元
	肥原煤礦	一五,〇〇〇元
	金盤煤礦	二,五〇〇元
	大興煤礦	五〇,〇〇〇元
	合衆煤礦	一〇,〇〇〇元
	濟衆煤礦	一〇,〇〇〇元
	民生煤礦	一〇,〇〇〇元
	安陽煤礦	一〇,〇〇〇元
	大觀煤礦	一〇,〇〇〇元
	順成煤礦	一〇,〇〇〇元
	大興煤礦	五〇,〇〇〇元
順興煤礦	二〇,〇〇〇元	
同心煤礦	六二,〇〇〇元	
德盛煤礦	二,三〇〇元	
德盛煤礦	一〇,〇〇〇元	
德盛煤礦	一,五〇〇元	
協盛煤礦	五,〇〇〇元	
共計二,六〇九,七〇〇元		

中國煤礦事業之發展及其希望

江 西	萍鄉煤礦	一五,〇〇〇元
	利豐煤礦	一〇,〇〇〇元
共計四四〇,〇〇〇元		
四 川	萬縣小周溪煤礦	一〇,〇〇〇元
	北川公司	三三〇,〇〇〇元
	古蔺花煤礦	一〇〇,〇〇〇元
共計四四〇,〇〇〇元		
湖 南	鳳冠山煤礦	二,〇〇〇,〇〇〇元
	石門口礦務局	五〇〇,〇〇〇元
	石成金煤礦	三〇,〇〇〇元
共計二,三三〇,〇〇〇元		
湖 北	富源煤礦	二五〇,〇〇〇元
	富華煤礦	二五〇,〇〇〇元
	炭山灣煤礦	八〇〇,〇〇〇元
	開泰煤礦	八〇〇,〇〇〇元
	利華煤礦	三二,六〇〇元
	湯武煤礦	五,〇〇〇元
	禹七煤礦	二〇,〇〇〇元
	共計一,四五七,六〇〇元	
陝 西	厚生煤礦	三五〇,〇〇〇元
	騰鴻煤礦	一,一〇〇元
共計三六,二〇〇元		
中 學 煤 礦	晉北礦務局	一,一〇〇,〇〇〇元
	同寶煤礦	三,〇〇〇,〇〇〇元
	寶恒煤礦	三〇〇,〇〇〇元
	吉生煤礦	五,五〇〇元
	三合人龍煤礦	五,〇〇〇元
共計七,七九九,一四一元		

一七九五(15)

中國實業雜誌

廣東	富國煤礦	共計一五,二四六,〇〇〇元
廣西	紅土坎煤礦	一〇,〇〇〇元
	松方煤礦	五,〇〇〇元
	小營煤礦	一〇,〇〇〇元
	仙人洞煤礦	一五,〇〇〇元
	運送煤礦	三,〇〇〇元
	共計四三,〇〇〇元	
察哈爾	雞鳴山煤礦	四七四,五四八元
	寶興煤礦	一五七,七五〇元
	天興煤礦	四五,一〇〇元
	恆昇煤礦	一一七,七八〇元
	底平煤礦	二,一五〇元
	開源煤礦	六,〇〇〇元
	德盛煤礦	二,〇〇〇元
	永興煤礦	二〇,〇〇〇元
	永泰煤礦	三,〇〇〇元
	華北煤礦	五〇,〇〇〇元
	厚豐煤礦	五〇,〇〇〇元
	三成煤礦	一四,〇〇〇元
	北平煤礦	八,〇〇〇元
	聯合地煤礦	五,〇〇〇元
	遼大煤礦	四,〇〇〇元
	世合地煤礦	八,〇〇〇元

一七九六(16)

遼寧	寶成地煤礦	一〇,〇〇〇元
	協豐煤礦	一八〇,〇〇〇元
	永成地煤礦	七,五〇〇元
	共計一,〇七五,四三八元	
吉林	西安煤礦	一,四六〇,〇〇〇元
	八道壕煤礦	一,〇〇〇,〇〇〇元
	復州西煤礦	二,五〇〇,〇〇〇元
	共計四,九六〇,〇〇〇元	
黑龍江	裕東煤礦	一,〇〇〇,〇〇〇元
	裕吉煤礦	三〇〇,〇〇〇元
	奶子山煤礦	一,五〇〇,〇〇〇元
	裕邊煤礦	一〇〇,〇〇〇元
	馬家溝煤礦	三〇〇,〇〇〇元
	額穆杉街煤礦	六〇〇,〇〇〇元
	蛟河煤礦	五〇〇,〇〇〇元
	聯利煤礦	一〇,〇〇〇元
	東興煤礦	二〇,〇〇〇元
	大倫岔煤礦	二〇,〇〇〇元
	共計三,六三〇,〇〇〇元	
熱河	鶴阿煤礦	三,一五五,五七五元
	北票煤礦	五,〇〇〇,〇〇〇元
	其他	一〇〇,〇〇〇,〇〇〇元
	以上總計	一〇八,〇八七,一四四元

上表中各省尙有一部份煤礦未經查實。此外有甘肅新疆貴州廣西青海等省，亦均有煤礦及小煤礦多處，確實存在。茲假定每省煤礦及小煤礦區數，上表未及算入者，假

定平均為二百區，每區投資二千元，則共計為一〇、〇〇〇、〇〇〇元。

中日合資煤礦投資額數

省別	公司名稱	資本額數
山東	魯大煤礦	二,五〇〇,〇〇〇元
	博東煤礦	一,五〇〇,〇〇〇元
	華陽煤礦	一,二五〇,〇〇〇元
	旭源煤礦	一,〇〇〇,〇〇〇元
	益泰公司	二〇〇,〇〇〇元
	協成煤礦	二〇〇,〇〇〇元
	共計	六,六五〇,〇〇〇元
河北	楊家砭煤礦	三七五,〇〇〇元
	木溪湖公司	七,〇〇〇,〇〇〇元
	金溝煤礦	一,三三〇,〇〇〇元
	復興煤礦	一〇〇,〇〇〇元
	復興煤礦	五〇〇,〇〇〇元
	華興煤礦	一〇〇,〇〇〇元
	泰信煤礦	一〇〇,〇〇〇元
	建元煤礦	八〇〇,〇〇〇元
	建元煤礦公司	四〇〇,〇〇〇元
	南昌煤礦	一,〇〇〇,〇〇〇元
	南昌煤礦	一,〇〇〇,〇〇〇元
	南昌煤礦	一,〇〇〇,〇〇〇元
合國幣一,三〇〇,〇〇〇日金元		
合國幣一,三〇〇,〇〇〇日金元		
(以國幣一元合日金七角六分三厘)		
合國幣五,二四二,四七七元		
合國幣五,二四二,四七七元		
大德源煤礦	六〇〇,〇〇〇元	
富華煤礦	三〇〇,〇〇〇元	
振興煤礦	一四〇,〇〇〇元	

中國煤礦事業之發展及其沿革

省別	公司名稱	資本額數
吉林	聯合煤礦	一〇〇,〇〇〇元
	李潤身煤礦	六〇,〇〇〇元
	馮竹初煤礦	三〇,〇〇〇元
	共計	一九,〇九三元
熱河	容昌煤礦	四〇〇,〇〇〇元
	老頭溝煤礦	二〇〇,〇〇〇元
	老孫家煤礦	三〇〇,〇〇〇元
	街金煤礦	一〇〇,〇〇〇元
共計	九一〇,〇〇〇元	
總計	大頭煤礦	一,五〇〇,〇〇〇元
	大興煤礦	八〇〇,〇〇〇元
	共計	二,三〇〇,〇〇〇元
總計	共計	二九,〇九八,〇九三元

中英合資煤礦投資額數

省別	公司名稱	資本額數
河北	開通礦務局	二,〇〇〇,〇〇〇元
	門頭溝煤礦	二,〇〇〇,〇〇〇元
河南	中福公司	三,〇〇〇,〇〇〇元
	中福公司	三,〇〇〇,〇〇〇元
合計	合計	六,〇〇〇,〇〇〇元
總計	總計	三一,三六三,一五八元

一七九七(17)

中德合資煤鐵投資額數

省別	公司名稱	資本額數
河北	非德礦務局	四,五〇〇,〇〇〇元
合計		四,五〇〇,〇〇〇元

中俄合資煤鐵投資額數

省別	公司名稱	資本額數
吉林	穆穆煤礦	六,〇〇〇,〇〇〇元
盛龍江	扎爾諾爾煤礦	一〇,〇〇〇,〇〇〇元 （合國幣一〇,〇〇〇,〇〇〇元） （按國幣一元五角合國幣三元）
合計		一六,〇〇〇,〇〇〇元 又二,〇〇〇,〇〇〇元 總計二四,〇〇〇,〇〇〇元

日資煤鐵投資額數

省別	公司名稱	資本額數
遼甯	撫順煤礦 恒隆煤礦	二〇,〇〇〇,〇〇〇日元 二〇,〇〇〇,〇〇〇日元
合計		四〇,〇〇〇,〇〇〇日元 （合國幣二六,三三三,三三〇元） （按國幣一元合日金七角六分）

全國煤鐵投資總額

國資合計	一〇八,〇八七,一四四元	百分率	四八,三二
中日合資合計	二九,九八八,〇九三元	百分率	一三,三八
中英合資合計	三一,三六三,一五八元	百分率	一三,九九
中德合資合計	四,五〇〇,〇〇〇元	百分率	二,〇一
中俄合資合計	二四,〇〇〇,〇〇〇元	百分率	一〇,六七
日資合計	二六,二二三,六三〇元	百分率	一一,六九
共計	國幣三四,一五二,〇二五元		

七、近二十一年來產額之比較

我國煤礦歷年產額，以調查未備，尙難精密計算。茲就本部地質調查所，調查所得，較為可靠之產額數，列表如下：

年份	全國產煤額數（單位公噸）	備考
元年	八,九八七,八六二	
二年	一一,七九九,七七一	
三年	一四,一〇二,三三〇	
四年	一三,四一六,六六六	受軍事影響
五年	一五,九〇二,六一六	
六年	一六,九〇二,二六〇	

二十一年	二六、九八五、〇〇〇	受軍事影響
二十年	二七、二一四、六七三	
十九年	二六、〇三六、五六四	
十八年	二五、四三七、四八〇	
十七年	二五、〇九一、七六〇	
十六年	二四、一七二、〇〇九	受軍事影響
十五年	二三、〇四〇、一九	受軍事影響
十四年	二四、二五五、〇四二	
十三年	二五、七六八、八七五	
十二年	二四、五五二、〇二九	
十一年	二二、〇九七、四二〇	受軍事影響
十年	二〇、四五九、四一一	
九年	二一、二五九、六一〇	
八年	二〇、〇五四、五二三	
七年	一八、三三九、五〇二	

在表中可見除在民四、民十、民十五、民十六、民廿一數年內，煤產額較上年略減外，餘均逐年次第增加。此數年產額較上年略減者，大概由於受軍事上影響所致，如廿一年受東北事件發生所影響，是以產煤額較上年略減。又就以十年為一期而論，在元年時產額不過八百九十餘萬

中國煤礦事業之發展及其前途

公噸，在民十時已增至年產額二千餘萬公噸，較民元時增加一倍餘；在民二十年產額達二千七百餘萬公噸，較民元時增加二倍。可知我國煤礦業有向上漸進之趨勢，此種趨勢，乃由偵探煤礦區年有增加及開採方法日有改善所致，惟進率比較先進各國，終嫌遲緩，此亦不可掩之事實。

又就各地方產煤情形而言，中國北部煤田，既屬優富，氣候又較華南寒冷，在昔工業未發達時，家庭用煤，已較華南為多，近年全國工業，日趨繁盛，用煤隨之而增。華中華南產煤不多，全國工業用煤十之七八，由華北各礦供給，故華北各省產煤，大都較中南各省為多。茲以民國五年、十三年、二十年各省產煤噸數，列如下表，用資參證，表中全國產煤總額，年有增加，足徵中國煤業，有日臻繁榮之象。

中國各省產煤數量表

(一八〇〇噸)

省別	產量			備考
	民國五年	民國十三年	(公噸) 民國二十年	
河北	三,八二五,〇〇〇	六,六五三,六三三	七,〇〇〇,〇三四	
遼寧	二,七三三,〇〇〇	六,五七八,一五三	七,六九〇,〇〇〇	
山西	一,六一六,〇〇〇	一,二二二,七〇一	七九二,七三四	
河南	一,四八一,〇〇〇	二,二二五,一三七	一,四八四,二六九	
江西	一,三〇六,〇〇〇	六七八,五二五	一六三,一四四	
四川	一,〇二二,〇〇〇	—	—	
山東	九五三,〇〇〇	一,六四三,八八一	一,八二六,三七二	
湖南	七五〇,〇〇〇	—	—	
黑龍江	七二八,〇〇〇	一九〇,八〇〇	二四〇,〇〇〇	
湖北	三三五,〇〇〇	一〇〇,八九一	一二五,〇〇〇	
安徽	一七〇,〇〇〇	一四六,一三七	一七六,〇〇三	
綏遠	一一二,〇〇〇	—	—	
陝西	九三,〇〇〇	—	—	
黃州	八八,〇〇〇	—	—	
新疆	七九,〇〇〇	—	—	
熱河	六九,〇〇〇	一〇三,九一七	五八八,〇〇〇	
福建	五七,〇〇〇	—	—	

甘肅	四五,〇〇〇			
廣西	四四,〇〇〇			
廣東	四二,〇〇〇			
江蘇	三一,〇〇〇	二七,五〇八	一八八,三三八	
吉林	三一,〇〇〇	七四,六〇〇	四九三,〇〇〇	
雲南	二七,〇〇〇			
察哈爾	二二,〇〇〇		六五,〇〇〇	
浙江	八,〇〇〇	三四,〇〇〇	一八四,六四一	
各省土法小礦		六,〇〇〇,〇〇〇	六,二九八,一四八	
共計	一五,五八四,〇〇〇	二五,七六八,八七五	二七,二一四,六七三	包含各省土法小礦產額

中國自提倡工業以來，常因資金不足及技術人員之缺乏，利用外資及外國專家，以興中國工業，此種政策所得效果，尤以煤礦業方面最為顯著，如中興、萍鄉、開灤、井陘、中福、本溪湖、六河溝等礦，或與外商合資，或初由外人創辦，嗣乃收歸自辦，皆其實例。近廿年來，國人感於煤業在工業及國防上之重要，而本國鐵業人材，又日

見增多，故集資自辦者，日有增加，煤礦業因之更有進步。茲以民國五年、十三年、二十年為例，按全國各礦，分為華資新式大礦，華資舊式小礦，中外合資新式礦，外資新式礦四種，別其產額各與全國總產額為百分之比，列如下表。

中國華資外資各礦產額比較表

礦別	民國五年		民國十年		民國十五年		民國二十年	
	產量公噸	百分率	產量公噸	百分率	產量公噸	百分率	產量公噸	百分率
全國各礦	一五、五八四、〇〇〇	一〇〇.〇	二五、七六八、八七五	一〇〇.〇	二七、二一四、六七三	一〇〇.〇	二七、二一四、六七三	一〇〇.〇
華資新式大礦	二、八七七、八九八	一八.四	七、〇六〇、七〇〇	二七.三	六、四九四、五二五	二三.八	二、三三〇、〇〇〇	八.五
華資舊式小礦	五、七〇〇、九九五	三六.六	六、〇〇〇、〇〇〇	二三.二	六、二九八、一四八	二三.一	二、三三〇、〇〇〇	八.五
中外合資新式礦	(一四、四一九、八一	二八.三	六、四二八、八四〇	二五.一	七、九五二、〇〇〇	二九.二	二、三三〇、〇〇〇	八.五
外資新式礦	二、五八五、二九五	一六.五	六、二七九、三三五	二四.五	六、四七一、〇〇〇	二三.八	二、三三〇、〇〇〇	八.五

(1) 內含中俄合辦之扎囊諾爾煤礦產額因該礦係中俄合辦之中東路所經營者故較第一次中國實業紀要產額微有不同餘備此

由表可知：

甲、各種新舊式煤礦產額，昔年有增加，惟華資大礦，二十年較十三年少產五十六萬餘噸，因是年江西共匪屢次盤據萍鄉煤礦，而河南中原公司，一部份礦井，又被水淹，以致兩礦產量減少，然皆意外之事，不能視為定例也

常軌：

丙、舊式各礦產額雖逐年增高，然對全國總產額所佔百分數則逐年減低，故知新式各礦較舊式各礦發達更速。上述甲、乙、丙三種情形，皆證明中國煤業日益發展，雖時勢使然，而外資助我成功，則顯而易見。

乙、民國五年及十三年中外合資及外資各礦共佔百分

數，皆未超過華資各礦共佔百分數，惟二十年因前述同樣原因，萍鄉，中原兩礦減產，致超過百分之六、一，自非

八、煤礦出口

中國煤礦，其分佈區域之廣，縱遍全國，據估計產量

數目之大，比較尙豐，在生產能力方面言，應有良好之成績；惟我國工業落後，開掘多沿古法，對於各煤田未能盡量採取，生產遲鈍，已到極點，現雖有少數新法採掘，而產額有限，參考前第二章所述，可知至今日，尙只能達到預定產額十七分之一，故此後應謀產量之增加，此爲決不容緩之圖也。

據海關報告，中國近兩年來，煤斤入口年約百萬餘噸

	入		口	
	量 (噸)	價 (金單位)	量 (噸)	價 (金單位)
一九三一年	一、四二三、〇四九	一一、一三四、七五六	二、一五、五八二	一八、八三九、六二九
一九三二年	一、九四八、五〇三	一一、四二四、八〇九	五七三、三二九	五、〇七七、九二五

據上表觀察，入口情形年有增加，而出口則反是，以現在中國形勢而論，工業日趨發展，所需燃料亦必與俱增，故亟應開發國內煤田，以增高產量，先求供給國內工業各項之需要，然後再求大量之出口，以供給世界市場。

將來發展之希望

據最近全國煤礦年產總額爲二六、九八五、〇〇〇公噸，若以我國人口分配每人每年平均可得煤量僅〇・〇七

中國煤礦事業之發展及其希望

，價值一千餘萬金單位，出口由二百餘萬噸減至五十餘萬噸，價值千餘萬元至五百餘萬元，出口以開灤爲主，山東淄博煤田次之，入口以日本安南煤爲大宗，其入口地點，安南煤則暢銷於中國南部，珠江流域及福建沿海各地，長江流域亦有輸入，但量稍微，日本煤則暢銷於中國北部沿海各省，及中部長江流域，南部雖有銷場，較之安南煤則稍遜耳。茲將中國煤炭，近二年來出入口情形列表如左：

公噸之徵數，若照上述全國煤礦儲量，假定供給五百年採盡，年可產煤四五四、〇〇〇、〇〇〇公噸之數，以全國人口分配，則每人每年平均可得煤量亦不過一・一四公噸，雖非甚巨之數，但較目前產額尙須增加至十七倍，距離尙遙，決非一蹴可躋，究應若何規畫進行，方能促其實現，吾人於此對於下列各點，應有注意之必要，茲分別陳述之：

一、運輸便利須急謀解決也。我國境內水運如揚子江

、珠江、湘江、等，鐵路如京滬、滬杭、平漢、平綏、平榆、平浦、隴海、膠濟、道清、正太、株萍、各線等，凡交通便利之地段煤礦區呈請探採者，爭先恐後，此蓋自然之趨勢，證之既往之經過，成積顯然；故今後對於鐵路之建築，及船運之增加，須盡國家全力舉辦，尤須於鐵路建築之前，先事考察，經過地段之礦產。此節業已由鐵道部與本部地質調查所合作，對於揚子江以南各省，已有一部份之相當調查工作報告，刊布於地質彙報中，此外如長途電車、汽車、馬車、及架空鐵索之運搬等，亦宜相繼建設。

二、採掘方法應急謀改善也。各省較大煤礦中，如開灤、中福、井陘、中興、六河溝、魯大、長興、淮南等，採用新式方法者，雖年有增加，然以全國煤礦，近已領照設權之九百三十八採探礦區中，其全用新式採掘法者，不過占百分之五，半用新式者，不過占百分之三十，其餘尚多沿用土法，故今後對於採掘方法，應統照新式各礦之例，大加改善，俾採炭效率增加，則產量亦自與之俱進。

三、動力應用須力求適當也。近來先進各國之煤礦，莫不由蒸汽力進而改用電氣力，已成普通現象，尤其是水力或水力發電，凡煤礦附近有可利用者，無不盡量利用，至無水力所利用時，始用蒸氣力。我國近來各煤礦，雖間有電力者，然仍以動物力為最普通，蒸汽及石油機關等次之，完全利用電力者尙罕，故此後對於動力應力求合理化

，至於礦山應用各機器，亦應設法由國內機器廠製造，務期價值低廉，以減輕煤產成本。

四、工人管理應力求改良也。我國工價低廉，工人耐勞，此為特點；又對於工人之保安及撫恤等，現均已按照法律，逐漸實行，尚無窒礙；惟對於工人罷工風潮，尙時有所聞，此為進行最大障害，嗣後應力求勞資合作，使相依為命，各得其平，則風潮無由發生矣。

五、製焦及附產物之設備應力求增進也。我國除井陘、撫順、本溪湖等，係有附產物設備之新式煉焦爐外，其他如萍鄉，則業經停辦，開灤、中興等，則尚係土法製焦，故對附產物設備之新式煉焦廠應就各煤礦煤質之狀態，除一部分可使用於鍋爐及其他工業用煤以外，其可供乾餾工業用原料煤，應盡量利用。

六、燃料試驗所應力求擴張或增設也。我國煤質種類，比較複雜，前於煤質種類章中，業經敘及，在此狀況之下，欲求其完全利用，毫無廢棄，應就國內重要地方，如北平、南京、漢口、廣東等省，先後設立燃料工業試驗所，如何處煤之適用於低溫乾餾，(Low temperature Carbonization) 何處煤之適用於完全瓦斯化，Complete Gasification of Coal) 何處煤之適用於加輕完全液化，何處煤之適用於膠質燃料 (Coking Resins) 等，俟試驗得有結果，然後分別成立製造工場，則對於我國產煤，方能盡量利用也。

35
448083

(2)

(本文原載中國實業雜誌第一卷第十期)

07
35