

350.5
5494
469

地質報告書第二號

第一次（民國二十二年）

河南礦業報告



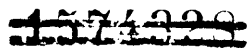
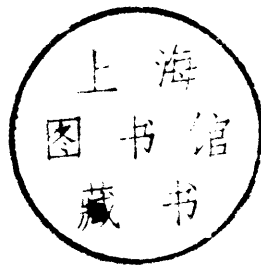
民國二十二年四月

河南省地質調查所印行

上海图书馆藏书



A541 212 0014 5978B



河南礦業報告(第一次)敘文一

自工業革命，世界生產量驟增突進，國之強弱，恆以工業之發展與否爲轉移，而新式工業之進步，又以礦業之發展爲前提，故礦業者，實促進物質文明，與經濟進步之原動力也。河南礦藏，素稱豐富，北有太行山脈之鐵，西有伏牛熊耳之金，南有大別山脈之銀，而各地煤田之富，早已著名世界，其他鉛礬鹽鹼瓷土水晶玉石等礦，則又蘊蓄甚豐，可資開發，計經開採礦區，共達五十餘處，而產量不充，銷路不暢，以致營業未見發展，且甚虧累停閉，前仆後繼，豈經理之未當歟，抑倡導之不善歟，斯應調查研究，歸納統計，確定整理方案，促其發展，以樹經濟建設之基礎者也。查民國初年，礦政由財廳主辦，民六以後，改由實業廳管理，因民智未開，經營礦業者甚少，十三年以後，呈請開礦者，方日益加多，唯以時局多故，向無整個統計，本廳於二十二年，特令地質調查所，派員分赴各地調查全省礦業，期於河南礦業，應興應革諸端，洞悉靡遺，以爲研究整理倡導改進之標的，歷時四閱月，調查始行竣事，因輯爲一冊，以供留心礦業者之研究，茲值印行伊始，特綴數語，以誌緣起。民國二十三年二月河南省建設廳廳長張靜愚序

河南礦業報告

敘文 一

河南礦業報告(第一次)敘文二

近世紀來，文明日臻進步，各業咸自有史。史者，溯先因，紀現事，演後果，資比較，鑒得失，而俾守成與改進者也。其書或爲彙集諸品，或爲專類報告，或爲圖表，或爲年鑑，命名雖異，旨趣則同。我國地質礦業界，自政府設所以來，因中央與各省之共同努力，於各種紀載之書，咸能名目劃一，格式無殊，統系井然，了無乖亂，「礦業報告」，卽其一種也。余於民國二十年來長斯所，以方經恢復，案檔混淆，舊日調查成績，因停辦日久，散佚殘闕，存完無多。整理工作既繁難不堪，本任報告又頻增不已，延至二十二年春，始整理完竣，前後編印彙刊二巨冊。而礦業報告一書於是夏七月方編輯完齊。余校勘一過，見所謂報告者，除鐵礦等僅有少數不計外，最重要之煤礦，報告亦殊簡陋；各大礦廠之報告，雖亦圖表俱備，惟多祕其精奧，僅及厓略；各小礦廠則以咸乏統計材料，報告支離不完，至於開採方法均幼稚，過去企業失敗，更無論矣。若以之付印問世，殊不能負「資比較，鑒得失」之使命，而俾成者利者知所避免，敗者鉅者知所效法也。乃於是年下半年，分派所內同仁，赴各礦廠，於礦產之情形，開採之方法，運銷之實狀，企業之盈虧，詳爲調查。其有因阻障而不能得其詳者，則乞有關係各機關之力以足成之，歷時數月，幸獲底成。將付劂劂，乃記其略於弁首。

民國二十三年二月確山張人鑑敘於河南省地質調查所

卷首語

一、河南礦業發達甚古，考諸載籍，多有紀述，惟率皆簡略，欲悉其全豹，深感無從探索。本書以地質礦床與礦業現況，合併編紀，報告於社會人士，俾讀者對於河南礦產，可得總括之參閱。

一、此書所紀，以已經調查者為主，對於未經調查諸礦產，則僅紀其概略。全書分爲兩編，一礦產分論，二礦業近況，第一編研究礦產之地質礦床構造成因，並及其分佈區域與礦量價值。第二編紀述礦產之開發情形，以及各礦業之近況。

一、此書關於第一編內之理論，大半根據本所歷年調查之結果，參閱各地質調查機關及各礦廠之實有報告情形，編者以個人經驗所知，撮其要領，分別論述。

一、此書關於第二編內之紀述，完全根據本所二十二年礦業總調查，由本所技士王猷沈和二君先後調查之結果，以已經立案領照之礦業爲標準，按諸縣境，分別紀述。

一、書內關於礦產之儲量，因各地調查報告，其估計數目往往稍有出入，故多採用北平實業部地質調查所之估計數目，及本所實有調查核算之數目，兩相參照估計之。然儲量之計算，須視調查之程度而定，調查工作愈詳細，而儲量之計算當愈精確，當此正在調查時期，書內所計

數目，將來當亦有更正增補之處。

一、書內關於產額之估計，其屬大礦者，均按各礦廠每日之實有出產數額，每年按十一個月實在工作計算其年產，其屬小礦者，因其工作無常，實難計算，均按其平均日產數目，以其實在工作之月數（大半爲六個月）推算其年產。

民國二十三年二月編者王景尊謹誌

河南礦業報告目錄

第一編 全省礦產分論

第一章 金屬礦

第一節 金

I 礦區之分佈

II 各礦區概況

一 嵩縣西北鄉高都里脈金砂金礦

二 嵩縣德亭左峪兩里焦溝潤村砂金礦

三 浙川縣荆紫關金豆溝砂金礦

第二節 鉛銀

I 礦區之分佈

II 各礦區概況

一 商城縣銀山頂鉛銀礦

二 羅山縣銀洞冲鉛銀

頁

一

一

一

三

三

五

六

七

七

〇

〇

一

三	光山縣葉家灣鉛銀礦.....	一一	
四	臨汝縣仙人掌鉛銀礦.....	一二	
五	魯山縣大王架鉛銀礦.....	一四	
六	魯山縣晒衣山鉛銀礦.....	一四	
七	南召縣鉛銀礦.....	一四	
八	伊陽縣鉛銀礦.....	一五	
九	嵩縣高都里附近鉛銀礦.....	一五	
十	其他各縣鉛銀礦.....	一六	
十一	結論.....	一六	
第三節 銅			
I 礦區之分佈			
II 各礦區概況			
一	濟源縣莽山秦嶺銅礦.....	一八	
二	其他各處銅礦.....	二二	
三	結論.....	二三	
第四節 鐵			
I 礦區之分佈			二四

II 各礦區概況.....	二六
一 武安縣紅山鐵礦.....	二六
二 修武縣鐵礦.....	三〇
三 新安鐵礦.....	三三
四 其他各處鐵礦.....	三四
III 全省鐵礦之儲量.....	三六
第二章 非金屬礦.....	三六

第一節 煤.....	三七
------------	----

I 礦區之分佈.....	三七
II 各礦區概況.....	三八
一 安陽煤田.....	三八
二 修博煤田.....	四八
三 新澗煤田.....	五一
四 禹密煤田.....	五五
五 宜洛煤田.....	六〇
六 南召煤田.....	六二
七 商固煤田.....	六二

八 汝寶煤田·····	六三
九 其他煤跡·····	六四
III 煤質·····	六六
IV 儲量·····	七二
V 產額·····	七九
VI 成本·····	八六
VII 運輸及銷路·····	九一
VIII 運費·····	〇五
IX 礦工·····	一〇
X 河南煤礦在中國國內之位置及價值·····	一七
第二節 硫磺·····	一九
I 礦區之分佈·····	一九
II 各礦區概況·····	二〇
一 新安硫磺礦·····	二〇
二 博愛縣硫磺礦·····	二五
三 內鄉縣硫磺礦·····	二七

III 結論.....一二七

第三節 鹽.....一二九

一 鹽之產狀及成因.....一二九

二 土鹽之產地.....一三〇

三 土鹽之分類及性質.....一三二

四 產類及價格.....一三三

第四節 鹼.....一三六

第五節 硝.....一三七

第六節 磁土.....一四〇

一 禹縣神屋鎮瓷業.....一四一

二 其他各處磁土及瓷業.....一四六

第七節 石墨.....一四七

第八節 石棉.....一五二

第九節 玉石.....一五六

第十節 大理石.....一五七

第十一節 石印石.....一五八

第十二節 硯石.....一六〇

第十三節 水晶.....一六〇

第十四節 鋼砂.....一六一

第十五節 石榴石.....一六一

第十六節 石膏.....一六二

第十七節 雲母.....一六三

第十八節 氟石.....一六三

第十九節 石灰岩.....一六三

第二十節 建築石材.....一六六

第三章 結論.....一六七

第一節 礦產之類別及其開發情形.....一六七

第二節 礦區面積之統計.....一七〇

第三節 儲量與產額之比較統計.....一七二

第四節 河南煤礦與外省煤礦之比較.....一七六

第二編 全省礦業近況

第一章 煤礦業.....一七九

第一節 安陽縣煤礦業.....一七九

一 六河濬煤礦公司.....一七九

二 益安煤礦公司.....一八五

三 大昌煤礦公司.....一八八

四 中和煤礦公司.....一八九

五 柏連坡煤礦.....一九〇

第二節 修武博愛兩縣煤礦業.....一九〇

一 中福兩公司聯合辦事處.....一九〇

二 民有煤礦公司.....二一〇

三 小許莊煤礦.....二一一

第三節 禹縣煤礦業.....二一一

一 三峯煤礦公司.....二一一

二 濟衆煤礦公司.....二一六

三 石園山煤礦.....二一九

第四節 陝縣煤礦業.....二一九

一 民生煤礦公司.....二一九

第五節 武安縣煤礦業……………二四一

一 大成煤礦公司……………二四一

二 鼎盛煤礦公司……………二四三

三 萬盛坡煤礦……………二四四

第六節 湯陰縣煤礦業……………二四四

一 怡和礦區內新記華昌怡和三礦廠……………二四四

二 九華煤礦公司……………二四七

三 固城煤礦公司……………二四八

第七節 寶豐縣煤礦業……………二四九

一 公記正誼煤礦公司……………二五〇

第八節 鞏縣煤礦業……………二五一

一 大東煤礦公司……………二五一

二 福聚煤礦公司……………二五三

三 孫寨村煤礦……………二五五

第九節 宜陽縣煤礦業……………二五五

一 協盛煤礦公司……………二五五

二 中華煤礦公司……………二五七

第十節 林縣煤礦業……………二五九

一 大順煤礦公司……………二五九

第十一節 密縣煤礦業……………二六〇

一 超化鎮范家莊煤礦……………二六〇

二 豫豐煤礦……………二六一

三 同心煤礦……………二六二

四 民生煤礦……………二六三

五 德茂煤礦……………二六四

六 宋家崗煤礦……………二六五

七 小李寨煤礦……………二六五

八 閻家寨煤礦……………二六五

第十二節 濟源縣煤礦業……………二六六

一 振興煤礦公司……………二六六

第十三節 新安縣煤礦業……………二六七

一 新安煤礦公司……………二六七

二 小村煤礦……………二七〇

三 梨園溝煤礦……………二七〇

第十四節 登封縣煤礦業……………二七〇

一 統興煤礦……………二七〇

二 統慶煤礦……………二七一

三 郝溝煤礦……………二七二

四 三元村煤礦……………二七二

第十五節 澠池縣煤礦業……………二七二

一 豫慶煤礦公司……………二七二

第十六節 滎陽縣煤礦業……………二七四

一 崔廟鎮煤礦……………二七四

第十七節 輝縣煤礦業……………二七五

一 萬桑村煤礦……………二七五

第二章 鐵礦業……………二七六

第一節 新法鐵礦業……………二七六

第二節 土法煉鐵……………二八三

第三章 結論……………二八六

第一節 歷年呈准設定礦業權開採各礦……………二八六

第二節 民國二十二年礦業之進展……………二九一

附表一 民國二十一年與二十二年河南全省礦產產額及價值比較表……………三〇一

附表二 民國二十二年河南全省領照已採各煤礦銷售數額比較表……………三〇二

附表三 民國二十一年與二十二年礦產市價比較表……………三〇五

附表四 民國二十二年美國礦產紐約市價表……………三一二

附圖一 中國黃河長江下游各省煤礦之分佈及河南煤礦運銷勢力範圍圖

附圖二 河南各煤田地層比較圖

河南礦業報告
目 錄

河南礦業報告

第一編 全省礦產分論

第一章 金屬礦

第一節 金

I 礦區之分佈

河南產金區域，雖不豐富，而礦床分佈甚廣，惜多未經詳細調查勘驗，故其分佈情形，礦床優劣，礦量多寡，均未十分明瞭。查本省產金各地，古代已有採金之術，惟率皆拙笨土法，迄今鄉民仍遵守之。近今於農隙時，亦作淘金工作，但農忙即輟，然究非正式礦工所爲之事業也。民國二十一年夏季，本所爲明瞭全省礦產計，曾派員歷赴各地切實勘驗，茲將調查產金區域，列表於後。

河南全省產金區域分佈表

縣名	產金地方	金礦類別	已採未採	產金色狀及成分
嵩縣	北鄉高都里高都川遼溝	河底砂金	土法淘洗	黃色狀若麥麩或微細小粒成分約百萬分之一
全上	高都里張良碑徐溝	脈金含黃鉄黃銅等礦	曾一度土法開採 淘洗不易收集	黃色狀若麵粉微粒成分約佔在百萬分之一以上
全上	高都里祈雨溝石窰山	石英脈金及黃鉄銅混合脈	曾經土法開採及 本所試探	青白色狀若麵粉成分不及百萬分之一

河南礦業報告

各金礦區之分佈

方城	搬倒井西塔山	未詳	未詳	未詳
魯山	黃沙嶺	未詳	未詳	未詳

II 各礦區概況

一 嵩縣西北鄉高都里脈金砂金礦

1 位置及交通 嵩縣高都里金礦，位於該縣治北三十里之陶村附近。由縣城至洛陽車站，約一百八十里，汽車亦可通行。又沿高都川而上，地勢平坦，大車及牲畜運轉均可直達陶村。雖地處三面環山形勢陡起，然村址適為谷口，與其他礦區相較，交通尚稱便利。

2 沿革 高都陶村南二里之石窰山，北五里之張良碑等處，俗傳均為漢代張良招工開探脈金之處，迄今尚有舊洞遺跡。石窰山則因舊洞過多，有塌陷半壁之痕，谷中山之半坡尚有古碑一座，相傳為紀載採金事實者，但因年久風化，字跡模糊，不可辨識，則舊洞痕跡是否確為漢代張良所為，未獲確實考證，尚難判定，總之該地開採金礦歷史由來久矣。民國三四年間，財政部為整理幣制原料自立起見，特將全國金銀銅等礦收歸國有，由財政部呈請特設全國採金局設計開採，於是年由該局派歐洲地質礦產專家新常富先生，曾到高都里一帶調查，並採標本，旋因嵩民誤會，認為外人盜礦，起而反對，調查未久，採金局旋即奉令取銷，事遂無形停止，迄今仍未正式開發。現今本地農民，自由結合，五六人為一組，隨意採掘淘洗，然均係土法，設備極其簡單，每日所得，為量甚微，實無開礦組織之可言。

3 地質及鑛床 高都里產金一帶地質，除山坡沖積層與河底砂金礦區礫砂層之外，其他皆屬太古界岩層。大部為雲母片岩，與角閃片岩，或片麻岩等岩石所構成，間有肉紅色斑狀花崗岩 *Pegmatite* 及石英二長岩 *Quartz—Monzonite* 與石英輝綠岩 *Quartz—Diabase* 侵入其間。含金礦物，大概皆產於上述岩石之內。又其主要含金礦物，為黃鐵礦，與灰色石英脈，成罅隙充

填式礦床，黃銅礦，方鉛礦，硃砂礦多為其伴生礦物。至各砂金礦之金源，多由其母岩受長久風化，變質粉碎，金粒遊離，經雨水沖集而成河底砂灘，或殘留於山坡而成階段沖積層。

4 開採方法

因砂金礦床，有河底砂金，與山坡殘留砂金兩種，本地農民亦因地就宜，挖坑掘洞。無論採掘河底或山坡金砂，均依其舊傳技能及經驗，辨識含金砂色，試以驗金盤，節節前進，採取砂金。至採掘山坡沖積層砂金，則作步井，用房柱法，採取含金之砂，用人力挑出洞口，至清水處堆存，以備淘洗。本所曾於民國二十一年夏季，奉廳令實行井探，計於楊樹窪開長五呎寬三呎之探井一個，深度為一百三十呎，探得含金砂層約二呎，金分不甚豐富，又因天熱井下無風，未能繼續向下鑿探。同時又於祈雨溝南山坡開探平洞二口，一號洞高五呎，寬三呎，深一百呎，二號洞高六呎，寬四呎，深為一百呎，順槽二道，探洞中所見金砂，盡屬昔年老洞殘餘金砂，驗得含金量不甚均勻。惟順洞前進，隨探隨驗，查見金砂之結果，係愈深含金量愈佳，足徵若進至金砂正槽，必大有希望及開採價值。惟因經費有限，試探工作因陋就簡，一切採砂淘金均無效率較大之工具，實難得優良之試探成績。

5 淘金方法

本處淘金方法，均為舊傳土法，所需之工具，曰淘金床，洗金盤，收金盒，其餘所用傢具皆屬農具。淘金床以楸木為之，大小不等，普通用者，厚五呎長七呎寬二呎四吋，中刻蓄金槽二十餘道，深約二呎，床之上端，橫置一樑，為安置打篋之用，打篋俗名竹篋，徑二呎深五吋，篋下繫一橫棍，橫棍之背面釘有鉄槓兩只，適插入淘金床上橫樑之鉄窩內。洗金盤普通以柿木或核桃木為之，而平底尖，成長方形，厚三呎寬五吋長一呎三吋，淘金時將淘金床放置水池一旁，使兩端高低成傾斜狀，約為十四度之斜坡，以便水砂下流，一人用竹籃將砂傾入打篋，一人左手搖打篋，右手提水斗，水澆砂上，砂經水沖洗，均沿篋面下流，因金之比重較砂石重大，是以悉積於儲金槽內，砂石則隨水流去，如此繼續沖淘，經數次後即可停止。復以水沖洗儲金槽內之金砂，沖洗後倒入金盤，更將盤內金砂，用水徐徐淘洗，使細砂脫去淨盡而後已，此時金內尚雜有極細之黑色鉄屑，再以馬蹄式磁鉄吸之，即得純金。此種土法淘金，砂內之金不易淘取淨盡，蓋砂內常有麵粉狀微細碎金，時浮於水

而，最易脫逃也。

6 產額 該地農民淘金，向無定時，每日所得亦無記載，逐年產額，更難稽核，茲僅按其每年工作時間及其組夥，約略估計之。查高都里一帶，每年冬春兩季工作，約閱時三個月，夏秋兩季工作，則在滂沱雨後，蓋每當大雨之後，所有山坡已經遊離砂金，即因雨水流沖，注集於河灘或溝口，易於採取淘洗也。茲按冬春期內，每日每組工人平均可得金六分，若有工二十組，可產荒金一兩二錢，折合純金約一兩，以三月時期計，產金為一百兩左右。至夏季產金係雨後工作，其時間極不一定，按該地歷年工作情況，大概全區每次大雨以後可產金二兩或三四兩不等，平均每次約產純金三兩，據本地居民經歷情形，每年於夏秋二季平均約有大雨三十餘次，合計產金額數約為百餘兩，總共全年產金額數約為二百兩，現時此類生金每兩市價，約六十五元，統計全年產金價格，約值一萬三千元左右。

二 嵩縣德亭左峪兩里焦溝澗村砂金礦

1 位置及交通

嵩縣德亭左峪兩里，位於縣城西北四十五里之德亭寨左峪村附近，與兩里毗連。由縣城至德亭，須橫越山嶺數條，若至左峪，再橫過小嶺一條，方可到達。焦溝位於德亭寨西北約六里，即德亭川上游東岸。澗村位於左峪河北岸，距德亭寨約八里，亦為山路，不通車輛，惟牲畜尚可通行。該五處礦區所在地位，適為熊耳山脈之正幹，全為山區，交通不甚便利。

2 沿革

焦溝砂金礦之發現時代未詳，據本地居民相稱在前清光緒年間，由本地居民開鑿步井二十餘個，產砂金甚多，頗盛極一時，當時礦工達千餘人，嗣後因礦內積水過大，益以夏季雨水橫流淹沒，遂致停工，迄至清末概未復工，民國以還，又因土匪出沒於其間，地方不靖，農村經濟日形枯窘，對於採金事業更無力顧及，是以自前清光緒年間停工後，迄今仍廢置未加開採。其他若左峪里澗村等處，亦具同樣歷史，惟萬人坑一處，現時尚有人採淘，然礦工過少，工作亦無定時，其所得金額價值，計不過數支伙食耳。

3 地質及鑛床

德亭焦溝附近地質，皆為新生界第三紀之火山凝灰礫岩層，直覆於五台系雲母片岩之上。砂金礦層，即生

於兩岩層之間，厚度有由一公寸至一公尺餘者，按此層金礦之來源，係由五台系含金岩層風化後，被水沖積而成者，其上之灰凝灰礫岩層，為以後之沉積層。該含金砂層，所產之金為赤金，多為小粒狀，間或有如豆瓣者。至左峪里澗村萬人坑附近砂金礦地質，則全為灰綠色石矽凝礫岩層，惟積於含金輝綠岩脈之上，金砂層即介於兩岩層接觸之間，或攙混於礫岩層之下部，層厚靡定，由數公寸至一公尺不等，含金量不甚豐富，多呈麵狀片狀，極細薄，金色為黃金本色。

4 開採方法 該地採掘金砂方法，亦係土法，與嵩縣高都里一帶所施方法完全相同。

5 淘金方法 該地淘金方法與嵩縣高都里一帶所施淘金方法完全相同。

6 產額 因該地金砂礦層含金量分量甚微，農民土法採淘又欠精細，是以採淘不得大利，而採淘者亦甚稀少，按現時每年產金數額，僅及三十餘兩。

三 淅川縣荆紫關金豆溝砂金礦

1 位置及交通 淅川縣荆紫關為通陝南龍駒寨宛西之大道，距縣城西北約一百二十里，山路崎嶇，人馬行走，均甚艱難，金豆溝距荆紫關僅數里之遙，位於丹江左岸，砂金即產於溝槽之淤砂層內。在春夏二季，是江可行舟楫，東行一百八十里，可至湖北老河口，水路交通尚稱便利。

2 沿革 該處開採金礦歷史，由來甚久，考之省誌，歷代均有，迄於前清洪楊變起，該地為兵士盤踞，淘金事業大受影響。直至清末宣統年間，似漸漸復興，然土人風氣不開，泥於迷信，砂金多不許開採，非至天旱災年貧民無法謀生時，始准採淘，砂金成分過低，土法淘金所得，僅足工人伙食，無有餘利，是以現時該地採金事業，仍不甚發達。

3 地質 荆紫關金豆溝一帶之地質，為太古界岩層，為片麻岩，雲母片岩，石英輝綠岩及花崗岩等所組成，金脈即產於片麻岩及花崗岩內，成脈狀，有時成斑狀，自然金多有成大粒者。查金豆溝及柳林溝砂金之來源，即因附近之片麻花崗岩內含金脈，受風化，石質變鬆，金粒遊離，借雨水冲刷之力，流入於溝內河槽，沉積成為砂金層，金礦內多有黃鐵礦，黃銅礦，方鉛礦

等，與之作生。

4 開採方法 該處開採金砂方法，與嵩縣相同。

5 淘金方法 該處淘金方法，與嵩縣相同。

6 產額 據稅官趙仲敏云，該處稅局商號共六家收買荒金，在宣統三年時，全年約共產黃金三百兩左右，每兩價約三十元，近因兵匪擾攘，產額則不及往年之多。

●附記 統計全省每年各地所產黃金總額約為五百兩。

第二節 鉛銀

一 礦區之分佈

查豫省產鉛銀礦之縣甚多，據本所調查所及，與本地鄉民報告所知，共計二十三縣。但其礦床礦質各異，圍岩構造亦不相同，其中有礦業價值者，尚屬不少，然在此調查試探未週之際，不論有無開採價值，統將其分佈地點，列表於後，以備參考，並備將來切實勘驗。

河南全省產鉛銀礦區域分佈表

縣名	產地	礦物類別	礦床形式	圍岩類別	已採未採	備考
商 城	城南七十里銀頂山一帶	方鉛銀礦	充填式	泰山系片麻岩及片岩層	昔年已經土法開採現已停工	見譚錫疇調查報告
羅 山	城南八十里銀洞冲	全	前	五台系雲母片岩層	全	前
光 山	城西南一百二十里五家河新銀山	全	前	全	前	全

河南礦業報告

鉛銀礦區之分佈

濟源	雙鳳山	全前未詳未詳未開探	土人報告未經調查
輝縣	頭道溝	方鉛礦包囊式灰石	土法開採已停
新鄉	張鳳堂山	鉛銀礦全前全前未開探	見河南礦產誌
汲縣	至勝山	鉛礦全前全前未開探	見河南礦產誌
涉縣	熊耳山西北	鉛礦包囊式灰石	未開採
伊陽	楊坪鎮	方鉛礦充填式	粘板岩方解石
臨汝	東北五十里仙 堂	全前交換式	石灰岩
全上	西南六十里小 石門	全前未詳全前未開探	據土人報告未經詳細調查
全上	西南七十里崖 屋寺	全前充填式	全前未開採
鞏縣	鄭家嶺	方鉛礦未詳未開採	見河南礦產誌
密縣	田家灣	全前未詳未開採	全前
登封	東五十里大冶 鎮	全前未詳未開採	據土人送標本化驗
南陽	南河店	鉛銀礦未詳	雲母片岩
魯山	東南楊村大王 采山	全前交換式	粘板岩

河南礦業報告

鉛銀礦區之分佈

約二吋，純方鉛礦厚約一吋半，每噸礦石，含銀約四英兩，鉛約百分之二五。五〇。銅約百分之二六。一，含金少許。至於儲量，因未經詳細試探，尙難估計，僅按其礦床構造狀態，及礦質成分比例，可證該處鉛銀礦，頗有開採價值。

二 羅山縣銀洞沖鉛銀礦

1 位置及交通

銀洞沖位於羅山縣西南八十里，其附近產鉛銀礦頗多，其重要區域，計有三處，(一)在銀洞沖村北，(二)在銀洞沖村東南約半里許面鋪附近，(三)在銀洞沖村西北約四里三家店，西南半里許甘溝地方。至於礦區之交通，因係山區不通大道，崗陵起伏，溝澗隔阻，僅可通行牲畜，故交通頗不便利。

2 地質及鑛床

銀洞沖一帶地層，多爲五台系岩層，以片麻岩與雲母片岩爲主。其雲母片岩內含石英脈頗多，鉛銀礦即介於其間，成脈狀礦床，考其成因，似爲熱水溶液沉澱，充填於圍岩罅隙之內，而成爲充填式礦床。查石英脈之厚薄，甚不均一，所含之鉛銀礦脈尤不均勻，現巨細不同，斷續靡定狀態。銀洞沖村北礦區，查石英脈一道，厚約二呎半，向東北延長，傾角約五十六度，所含礦脈爲方鉛礦，呈扁豆形狀，最厚部分可達尺許，其伴生礦物，有方解石，黃鉄礦，黃銅礦，赤鉄礦，及少許紫色螢石。每噸礦石含銀約一百五十二英兩，鉛約百分之四一。〇八。至銀洞沖東南約半里面鋪附近，石英脈產於雲母片岩中，其走向爲東北偏東，傾角約爲四十度，礦脈介於石英脈中，厚薄不勻，由吋半至三吋不等，主礦爲方鉛礦，其他若黃銅礦，藍銅礦及孔雀石(卽綠色碳酸銅)等，則爲其伴生礦物，每噸礦石含銀約三十六英兩，鉛約百分之三一。五，銅礦內含銅約百分之二四。四。銀洞沖西北三家店甘溝地方之礦脈，亦介於石英脈內，惟該處石英脈，多生於片麻岩內，脈體窄短，所含之礦脈，亦極細微，礦量甚貧，似無開採價值，僅可供學理之研究耳。

三 光山縣葉家灣鉛銀礦

1 位置及交通

葉家灣位於光山縣城西南約百里，亦名五家河，在該村附近產鉛銀礦地點有二處，(一)爲老銀山，在五家河西約五里山坡上，較村高約數百公尺，(二)爲新銀山，在老銀山北二里許。交通情況，因不通大道，頗不便利，將來豫南公

路築成，則可變爲交通便利之區。

2 沿革 查葉家灣鉛銀礦之開採，始於前清光緒初年，當時有村人葉某邀請法國人米克里調查老銀山附近鉛銀礦，所得結果甚佳，後由上海李秋坪出資開採，閱時一年，計得礦石二千餘斤，旋因虧本停辦，後於光緒二十一年，有張文齋者，偕同德國人克黑克里來此開採，同時發見新銀山鉛礦，於探礦期間，得礦石大塊重約百餘斤，張文齋遂收買山地，計劃正式開採，繼因地方人民反對而中止，後由直隸人王錫田贖回開採，約得礦石三千餘斤，但閱時僅半年，礦盡不能續探，即行停工，至民國二年，有寧波人林其安偕同礦師劉乙然，在兩銀山，開洞試探，其在新銀山所開洞口，深約六十呎，已得礦脈，其在老銀山所開洞口，深約四十呎，遇見礦脈，但兩處所得礦石無幾，而已費款萬串，無資繼續，未正式開採即停工，迄今該礦仍行廢棄未見開採，誠爲可惜。

3 地質及鑛床 老銀山新銀山一帶地層，屬五台系，爲雲母片岩與結晶片岩所組成，岩層之傾角約六十度，向南偏東南傾斜，其間石英岩脈非常發達，大致與片岩層作平行方向，鉛銀礦即產於此石英岩脈之內，呈厚薄不均連續脈狀，有時礦脈變細線狀，而與大塊聚積體相連，是以該處礦床極不規則，但石英岩脈之厚度，大致由二呎至三呎。礦質爲方鉛礦，有黃鉄礦及黃銅礦爲其伴生礦物，每噸礦石含銀約五十八英兩，鉛約百分之一五·五四，並含金少許。在新銀山一帶之石英岩脈，似較顯明，生於雲母片岩與結晶片岩之間，傾角約四十五度，向東傾斜，脈厚約二尺，方鉛礦多產於礦脈之下部，亦爲狹線不連整狀態，每噸鉛銀礦，約含銀四英兩，鉛約爲百分之六九·八七，並含金少許。細查該地方鉛礦之成因，無火成岩侵入，與母岩接觸可見，似由於熱水溶液沉澱，以侵染交換，充填於圍岩之間，有時成脈線狀，有時成袋狀塊體，礦床極不規則。本地人皆不明其礦床構造，冒然採掘，每鑿洞口，僅知逐尋礦脈前進，但每一不慎，走錯方向，則失迷礦脈，即行廢棄，是以舊有土探洞口，皆沿脈層露頭處開鑿，未及深遠，或因礦脈中斷，或因走錯方向，而失礦脈，中途廢棄。

1 位置及交通 自洛陽縣東南行，經伊川縣達臨汝縣城，計程一百八十里，地勢平坦，可通汽車，縣城之東北有仙人堂在焉，位於汝河之北，居羣山萬壑之中，距臨汝城約五十餘里，該處地形，西段較平坦，東段則崎嶇異常，高山峻嶺，峭壁絕崖，人烟稀少，交通頗感不便。

2 沿革 查仙人堂附近，舊日探礦洞口甚多，相傳自唐代以來，即有人開採，惟結果不佳，皆未收成效，民國七年有本地居民朱鴻文者，曾呈領礦區，土法開採，旋因時局不靖，土匪擾亂，資本亦欠充裕，開採未久，即行停工，迄今仍然廢棄，人興工試辦，本所前據朱鴻文報告，於民國二十一年九月間曾派員前往勘查，所得結果尚佳。

3 地質及礦床 查臨汝縣東北境，大部居山叢中，山坡陡立，谷澗曲狹，山嶺之基部，為寒武奧陶紀石灰岩所組成，其上覆以石炭紀及石炭二疊紀岩層，多向東南傾斜，傾角約為五度至十五度不等。在仙人堂小石門崖屋寺一帶之地層，其底部多為寒武奧陶紀石灰岩內介以頁岩，其上往往為石炭紀及石炭二疊紀砂岩頁岩所覆，計寒武奧陶紀石灰岩之厚度，在地面顯露者，約達三百餘呎。所謂仙人堂鉛銀礦即產於該層石灰岩內，呈脈狀，多為方解石礦脈，鉛礦之受風化者，多現紅色脈痕，礦脈厚約一呎至二呎不等，其長度由六七呎至一丈以上，就局部論之，似為囊狀礦床，但細查舊有各礦洞，均未發現大體積之礦囊，或因土人所採掘者太淺，尚未覓得耳。至於礦床之成因，似由於含鉛質熱水溶液，流經石灰岩時，礦質沉澱，與石灰岩交換而成為袋囊狀礦體，礦砂形狀，多為小方形，作灰白色，據本所分析結果，含鉛百分之七〇・四〇，銀質甚微，含硫約百分之一〇・八〇，按礦質而言，確為佳礦，惟關於儲量之多寡，尚須切實試探，方能確定其有無開採價值，其他若小石門及崖屋寺兩處，相傳亦產鉛銀礦，查其地層，與在仙人堂者完全相同，惟於岩層間概未查見礦脈，僅於昔年採掘遺洞內，檢得洞壁圍岩內略含鉛礦微粒，可徵該兩區石灰岩內，亦有相當之鉛銀礦孕生於其間也，現時所不能查見礦脈露頭者，或因山嶺多為土層所覆，叢林遮避，不易窺見，抑或已露頭者，已為古人所採盡，亦未可知，按現時所查結果論之，該兩處礦區，似無研究價值，惟仙人堂一處，確有詳細試探之必要，如沿礦脈向下探探，至適當深度，或有可探大體礦囊發現之希望。

五 魯山縣大王朶鉛銀礦

1 位置及交通 魯山縣位於平漢鐵路以西，距許昌車站，約二百五十里，縣境南部，多大山嶺，為伏牛山脈之東端，產鉛銀礦地點，即位於魯山縣城東南六十里楊村南邊，因地形多崗陵起伏，溝澗阻隔，無車馬大道，僅有行人小路，故交通頗不便利。

2 地質及礦床

查大王朶附近地層，下部為五台系岩層，變質甚深，除含雲母片岩綠泥片岩及角閃片岩外，尚含有五台系花崗片岩，其片理多細而呈淡紅色，上部則為震旦紀岩層，覆於五台系岩層之上，呈兩不整一狀，震旦紀岩層，多為深灰結晶狀石灰岩，各色板岩及肉紅色石英細砂岩所組成，有時石灰岩層內，多含燧石結核，與南口系下部岩層相似。該處五台系岩層，厚度約四百公尺，震旦紀岩層，厚度約三百公尺，所謂大王朶鉛銀礦，即產於赤色板岩接觸處之灰質頁岩中，業經風化，已成粘土層，礦床為扁豆形，長約一百公尺，厚約五公尺，其內多含結核狀赤鉄礦石，鉛銀礦砂即產於其間，據本地居民曾經採煉結果，每百斤鉛砂，可提煉銀六七兩。至其儲量，因未試探岩層深度，又與粘土混雜，是以無從估計。

六 魯山縣晒衣山鉛銀礦

1 位置及交通

晒衣山位於魯山縣城西南四十里之晒衣山西麓，亦為伏牛山脈之北翼，附近多山，交通極不便利。

2 地質及礦床

魯山縣西南境，與南召縣接壤，適為伏牛山脈所橫貫，山嶺岩層之底基，屬太古界岩層，以變質花崗質片麻岩為主體，有時多斑狀花崗岩侵入體，及石英礦脈。覆於太古界岩層之上者，為五台系變質岩層，但有時與太古界混為一體，不易劃分，岩層以雲母片岩及綠泥片岩為主，在雲母片岩之間常含石英脈，多斜直交錯，有厚至二公尺者，在石英脈岩之外壁，多產鉛銀礦。晒衣山鉛銀礦，即為此種礦床，似為交換式礦床，昔時亦經土人開採，但無確實記載，當年產礦情形，亦無從詳考，至於礦量，究竟如何，須試探後，方能確定。

七 南召縣鉛銀礦

1 位置及交通 南召縣位於伏牛山脈之南麓，與魯山縣接壤，縣境多山，皆屬伏牛山之支脈，產鉛銀礦之地，共有三處，(一)花園板山坪馬市坪等處，在縣北約三十餘里，(二)曹店東方家沖，位於縣城南約四十里，(三)燕尾山，位於縣城西北二十里。三處礦區之中，惟曹店方家沖一處，距南陽汽車路甚近，地勢尚平坦，交通便利，其他二處，則皆在叢山之中，交通頗感不便。

2 地質及礦床 查南召縣鉛銀礦之產地，均為五台系岩層，以雲母片岩及綠泥片岩為其主要岩石，於雲母片岩之內，多石英脈岩，鉛銀礦即產於其間，呈脈狀，但其脈線常斷續無定，多現豎立狀，有厚至呎餘者，似為罅隙充填礦床，其礦物多半為方鉛礦，其形方大，灰白色頗純潔，屬佳質礦產，惜未詳細試探，不知其礦量如何耳。

八 伊陽縣鉛銀礦

1 位置及交通 伊陽縣位於外方山脈之東南麓，全縣均屬山區，縣城距隴海鐵路洛陽車站約七十里，產礦地點即在該縣楊坪鎮一帶，地勢多山，交通頗不便利。

2 地質及礦床 伊陽縣楊坪鎮附近之地層，下部為五台系，上部為震旦紀，震旦紀岩層，以矽質石灰岩及粘板岩為最發達，有時介以石英砂岩。該處鉛銀礦即產於粘板岩層，含於方解石脈內，與黃銅礦共生，脈厚約一呎至三呎，似為充填式礦床，屬方鉛礦，含鉛約百分之七十左右，含銀每噸約十八兩，昔時曾經土法開採。

九 嵩縣高都里附近鉛銀礦

1 位置及交通 嵩縣在隴海鐵路線之南，距洛陽車站約一百八十里，高都里即位於該縣城北三十里，由縣城往高都里，沿高都川北上，地勢尚稱平坦，可通車馬，交通尚稱便利。查高都里附近產鉛銀礦之地，共計二處，(一)高都里大礦略，(二)高都里西北德亭里附近亂石坪。

2 地質及礦床 嵩縣高都里大礦略及德亭里亂石坪一帶地質，屬五台系岩層，為雲母片岩及綠泥片岩所構成，雲母片岩層

內多石英脈岩，鉛銀礦即產生於其間，多成塊狀體，連續於礦脈，呈不規則狀態，似為罅隙充填式礦床。

十 其他各縣鉛銀礦

盧氏縣鉛銀礦 該縣附近地質，多屬元古界之雲母片岩，及大理岩。在縣城東南一百七十里，石頭店之南五里，有舊洞，據本地居民稱，曾採方鉛礦。再於石頭店東北三十里，有白沙洞，亦有方鉛礦，生於大理岩中，五十年前，曾經開採。又縣城西七里冷水村小娘溝，亦產鉛礦，礦脈寬約半公尺長約五十公尺，作四十五度之傾斜，方鉛礦多成塊狀，其大小不一，最大者約一立方尺，據瑞典人新常富調查分析結果，含鉛百分之四十七以上，惟不含銀質。其他如**方城縣**之唐佛山空峒山宛草坪，**內鄉縣**之百丈山黑烟漲，**汲縣**之歪腦山，**濟源縣**之雙鳳山，**輝縣**之頭道溝，**鞏縣**之鄭家嶺，**涉縣**之熊耳山，**登封縣**之大冶鎮，**南陽縣**之南河店，**新安縣**之錫鉛嶺及銀砂洞，**密縣**之田家灣以及**鎮平****洛寧**等縣，均為鉛銀礦之產區，大約非產於五台系雲母片岩，即產於震旦紀之粘板岩，及結晶片岩中，均屬零星散漫之小礦，似無大探之望。

十一 結論

河南全省鉛銀礦調查雖不完備，但就今日所知者言之，可見其重要礦床，皆生於元古界岩層之內，約分二種，（一）生於五台系雲母片岩之中，而成爲充填式礦床（Pressure filling），蓋由於含礦溶液經過圍岩時，沿圍岩之裂縫，沉澱而成，謂其先有空隙裂縫而後沉澱充填者也，此類礦床，其礦質性質與其母岩有特具之關係，故其狀態多作脈形，其走向傾斜大致有定，探礦者可依據其礦床性質進行，至若岩層之成因及其層理初無一定，故脈厚亦無一定，且礦脈多現複雜狀態，往往一脈而爲數脈所組成者，亦有時分離，此脈變質或影響他脈增富，二脈若交割，則於交割部分特別增富，如商城，羅山，光山，嵩縣，伊陽等縣諸鉛銀礦床，均爲充填式礦床，其中以羅山縣之銀洞沖及光山縣葉家灣，嵩縣之德亭里等處礦床，似較富足。（二）生於震旦紀石灰岩或灰質頁岩之中，灰岩或灰質頁岩之中，含礦溶液，流入其間，不但就已成之空罅生沉澱，且能溶去原有之岩質，依化學變化原則，礦物逐漸代入，而成爲交換礦床（Replacement），此類礦床，多半爲囊袋形

體，或成巨塊獨生，或多數塊體聯貫生成，亦有成扁豆形者，故普通謂之礦袋礦窩礦餅等名稱，蓋指其構造形狀而言。如魯山縣大王梁鉛銀礦臨汝縣仙人掌之方鉛礦，涉縣熊耳山之鉛礦，以及輝縣頭道溝之方鉛礦均屬此類礦床。

查河南全省所見之金屬礦床，鉛銀二質雖相共生，然大抵鉛多銀少，其或富或貧，隨地而異，至含銀之成分多寡，實難得其定例，就調查所知者論之，其生於五台系雲母片岩之石英脈者，含銀較多，每噸含銀可達二十兩以上，其生於石灰岩及頁岩內者，含銀甚貧，每噸含銀至多不過十五六兩，二者相較，似以五台系岩層內之石英脈，所含之充填式鉛銀礦床為佳，以鉛礦煉銀，方能提煉有利。查中國各地鉛礦，含銀豐富者，十分稀少，所謂銀礦，即就鉛礦露頭處，受風化部分，採取提煉者。蓋於鉛礦床之浮淺處，已受風化部分，往往銀分增加，本省商城光山臨汝等處之鉛銀礦，古代開採甚盛，相傳當時產銀頗旺，視為銀礦，所採部分，均為礦床露頭之浮淺處，故其礦洞皆沿礦脈掘入，未及甚深處即行廢棄，另探他洞，因一過此浮淺風化帶，銀分即減低，不足提煉銀質，是以未久即無形停採。然豫省幅員廣大，西部及南部，多崇山峻嶺，地質岩層適於五金礦產，而調查未周，新礦未能發見，固屬意中事，或因古時礦人智識不足，遺漏未能採得之處，重新發見，亦未可知，故對於本省各地鉛銀礦，極宜切實調查研究，庶可得佳礦，大加開採，以裕省庫，而利民生。

第三節 銅

一 礦區之分佈

河南全省產銅區域甚少，但就調查所及，與各地報告所知，礦床之分佈區域，在省之西北部者，有濟源縣之莽山秦嶺，在省之西南部者，有內鄉縣之黃龍寨，南召縣之九里山，魯山縣之城隍頂，伊陽縣之二郎山，鎮平縣之砲梨坡，桐柏縣之黃練溝及大河鎮等處，均為銅礦之產地，茲列表於後，以示其分佈情形。

河南全省產銅區域分佈表

縣名	產地	礦物類別	礦床形式	圍岩類別	已採未採	備考
----	----	------	------	------	------	----

濟源	莽山秦嶺	黃銅礦藍銅礦孔雀石	脈帶狀	片麻岩片岩及大理岩	曾經土法開採	據譚錫疇報告
南召	城東南十五里九里山下	藍銅礦孔雀石	浸染式	花崗片麻岩	曾經土法開採	本所王猷調查
伊陽	二郎山一帶	黃銅礦	包囊形	石英岩及礫岩	未開採	見河南礦產誌
魯山	城西一百四十里城隍頂	黃銅礦	未詳	未詳	未開採	據趙子登報告尙未經勘驗
內鄉	黃龍寨	未詳	未詳	未詳	未詳	據土人報告未經調查
鎮平	葩梨坡	未詳	未詳	未詳	未詳	據曾綿榮呈領
桐柏	城北六十八里黃練溝	未詳	未詳	未詳	未詳	王道立呈領尙未經調查
全上	城北四十里大河	未詳	未詳	未詳	未詳	袁家驥呈領尙未經調查

●附記

表內所列魯山內鄉鎮平桐柏等縣銅礦，均根據本地居民報告所知，其詳細情形，究係如何，尙難盡悉，本所將來擬依次調查，另著論述。

II 各礦區概況

一 濟源縣莽山秦嶺銅礦

1 位置及交通

濟源縣西北境，產銅區域頗廣，近者距縣城約四十里，遠者約八十里，著名地點爲孫真人墳，鷹魚溝，馬頭山，小溝，黃土窰，芝蔴窰，銀洞窪，青黃溝，截板溝，車幅溝，水格澗，豆腐溝，清虛宮，安坪，紙坊，卜安嶺等十七處。紙坊距黃銅溝三十餘里，卜安嶺距豆腐溝約五十里，清虛宮距鷹魚溝約二十里。查濟源縣境，適位於太行山脈之南麓，本區一帶山脈，皆屬王屋山脈之支脈，最高者爲天台山，聳立於本區之北境，高出海面約一千二百公尺，東部則爲紅塔

頂小卜頂等峯，南部爲秦嶺山，中部爲馬頭山，棋盤山，皆高出海面約一千公尺，統觀本區，正居叢山，傍近太行山脈之脊，大部爲高山深谷，無平原，惟東南部山勢較緩，然仍爲山區，濟源縣城位於黃河北岸，相距四十里，東距清鐵路沁陽站一百一十里，由縣城東至沁陽武陟等縣地勢平坦，可通汽車，現時已築有汽車路，惟自縣城西行三十里，卽入山區，自此以西，山路崎嶇，運輸均賴騾馬，至銅礦產區，已入山叢中，交通頗感不便。

2 沿革 據本地居民傳述，該區銅礦，昔年開採最盛，始於唐代，當時歸官廳開辦，迄前清末年概未採煉，近今於民國三十四年間，尙有本地居民在紙坊及勳掌一帶用土法開採，先覓舊洞探掘，因一無所得，遂另開新洞二個，深約二十尺，卽遇黃銅礦脈，厚約一許，一時工人達四十餘名，共產礦石約數千斤，因施工不得法，耗費過鉅，開採未久，卽行停辦，現時已廢棄矣。

3 地質及鑛床 本區域地質構造，大致簡單，南部界以大斷層，東部地層略成彎曲狀，中部爲五台系變質地層暴露之區域。本系岩層，爲片麻岩，片岩，大理岩，及石英脈岩間有重晶石脈所組成。片麻岩有粗細之分，有時含石英脈，有時多含角閃石，雲母片岩，有雲母片岩及綠泥片岩之別。大理岩多白色，與片岩接觸者，間呈灰綠色，石英岩多白色，稍帶赤色，質頗堅實。岩層傾斜所向，極形複雜，在馬頭山孫真人墳一帶地層，多向西北或東北傾斜，作五十度以上之傾斜角，但亦有狀極複雜，無一定層向者。在鷹魚溝一帶片岩及大理岩之傾斜，多向東北傾斜，作四十度至七十度之傾斜角。在虎崖一帶石英岩，向東北或正北傾斜，約成四十度之傾斜角。至紅塔頂公鷄成紙坊張坪一帶，則爲寒武紀地層分佈之區，岩層大致爲外斜層構造，在紅塔頂，爲饅頭系頁岩，向西南傾斜，作四十度角，至張坪一帶，則作三十餘度角，向東南傾斜。至卜安嶺以北，則又向北傾斜。南部爲大斷層，其仰側爲五台系岩層，俯側爲奧陶紀岩層及古生代煤系地層。統觀本區地層，以五台系變質岩層，最爲發達，所謂銅礦多生於該系岩層所含之石英脈岩內，多與大理岩及片岩接近，礦床內往往有金屬礦物蹤跡，普通如黃鐵礦，赤鐵礦，及鉛礦等是也。礦床之形式，大多數爲脈狀，大致與岩層趨向平行，但

亦有與岩層作交割者，率皆散漫縱橫交錯狀態。考其成因，大約當生成之際，深處必有岩漿，湧入五台系岩層內，其時含各種礦物之液體及氣體。離岩漿而循地層之裂縫及空隙，迨冷後凝固，成爲石英脈，其中所含之礦質，亦因其同質愛力聚積，成爲沉澱或結晶體，包含於石英脈內，成爲交換式充填礦床，其含礦之氣體，則更衝入圍岩內，而成浸染礦床，故本區銅礦之礦床形狀，除脈狀及囊袋狀以外，尙有浸染式礦床，現於片岩與大理岩之內，成爲雜亂交錯狀態。茲據本所調查所知，參考譚錫疇調查報告，將本區各地含銅礦床之石英岩脈分述於後。

(a) 鷹魚溝礦脈 在鷹魚溝村之東北，約半里，夾溝之兩岸，均爲雲母片岩，角閃片岩，大理岩所組成之岩層，石英岩脈即介於該岩層之間，成脈狀，走向東西偏西北東南，作六十度之傾斜角，向東北傾斜，於溝之西坡，有舊洞口二個，土人曾探銅礦，石英脈寬約二呎，礦物顯露者甚少，想已爲土人探去，惟在坡上，查見銅礦之露頭，石英脈之寬不過數呎，銅礦往往介於石英脈之片岩之間，或成不規則之亂脈浸染於片岩之內，礦物爲黃銅礦與黃鐵礦共生。在溝之東坡，查見石英脈介於大理岩及片岩之內，寬約三呎，與溝西石英脈相連，該處礦物包於石英脈內，屬孔雀石，又大理岩片岩內，常含黃鐵礦之完全結晶，惟脈之延長，距離甚短，尋脈追進，不遠即伏沒不見，非加鑽探，難明確實脈距長度。

(b) 馬頭山銀洞窪礦脈 在馬頭山西南坡，路傍有舊洞一個，亦曾探銅。石英脈介於片岩內，東部略成東西走向，近直立，西部成西南東北走向，作六十度之傾斜角，向西北傾斜，該處脈層，厚約三至八呎不等，長約一百公尺。全體礦床，大致爲脈層狀，而呈厚薄不均之連續構造，礦物屬孔雀石，與雲母及赤鐵礦共生。

(c) 馬頭山青黃溝礦脈 在馬頭山之西部，生於片岩中，略成東南西北向。向西南傾斜，作六十度之傾斜角。西部有舊洞口一個，沿脈與片岩之接觸帶探掘，於洞內查見脈寬約四呎。爲赤銅礦及孔雀石，與赤鐵礦共生。礦床構造之形態，大致作連續脈狀，但礦體之生成，則多成塊互相合接於脈內。全部礦床，長約一百公尺。礦石分析結果，含銅甚富。約爲百分之二十八以上。

(d) 截板溝硫磺溝礦脈 於截板溝之南，沿大路之傍，可見石英脈岩，生於片麻岩內，略成東南西北方向，作七十度之

傾斜角向西南傾斜，脈寬約四呎，但不延長，在路傍，有舊洞一個，曾採銅礦，於洞內可見礦物，多數為孔雀石，介於脈岩與片麻岩之間，似不甚豐富。

(e) 截板溝東北礦脈 該處礦脈，生於片麻岩內，作東西方向，約五十度之傾斜角，向南傾斜。脈寬由一呎至四呎不等，脈距不甚延長，有舊洞一個，曾採銅礦，查見礦物為赤銅礦與赤鐵礦共生，但赤鐵礦最多，銅礦極少。

(f) 安坪柿樹溝礦脈 該處礦脈按其露頭可分三道，均生於片麻岩內，一寬約一呎五吋，一寬約一呎，約作平行趨向，大致為東北西南方向，其傾斜為四十度傾斜角，向東南傾斜。兩脈所含礦物相同，均為黃銅礦及孔雀石，與赤鐵礦共生，脈不延長。其他一道，寬約三呎，向東北傾斜，有舊洞一個，不見礦物，僅為石英岩，脈亦不甚延長。

(g) 孫真人墳礦脈 在孫真人墳東南，生於片岩內，略成東北西南方向，脈寬約二呎，有舊洞一個，查見脈內所含礦物，有黃銅礦與孔雀石共生，脈不延長。再東南又見一脈，亦生於片岩內，成東南西北方向，脈之露頭處，寬約三呎，有舊洞，據云曾經開採礦石，查洞內礦脈，寬約一呎，所含礦物，為黃銅礦及孔雀石二種，脈長約三十公尺，礦質含銅成分甚多。

(h) 小溝礦脈 在小溝村之南，於路傍可見礦脈之露頭，生於片麻岩層之間，與岩層大致平行趨向，作東南西北方向，該處岩層，近似直立，脈寬由二呎至六呎不等，沿脈岩之露頭處，有舊洞，曾採銅礦，為孔雀石，脈不甚長。

(i) 芝麻窩礦脈 在小溝村之東北約一里，見礦脈之露頭，略成東北西南方向，近似直立，生於片岩之內，脈寬約二呎，長約三十公尺，所含礦物，為孔雀石，不甚豐富。再北行未遠，又見石英脈岩一道，作東北西南方向，約五十六度之傾斜角，向西北傾斜，亦生於片岩內，脈寬約五呎，長約六七公尺，但脈內不含金屬礦物，故無價值。

(j) 黃土窩礦脈 於小溝村東北約一里許，黃土窩一帶，查見礦脈之露頭，生於片岩內，成東南西北方向，脈寬約二呎，長約六七公尺，所含銅礦，為黃銅礦，成分尚佳。

(k) 車幅礦脈 該處礦脈，於車幅溝之東岸，可查見其露頭，生於片麻岩內，近直立，脈寬約一呎五吋，作東西方向，

不甚延長。所含礦物，有孔雀石及藍銅礦。

(l) 豆腐溝礦脈 在富河溝西，生於片麻岩及片岩內，脈有兩道，北溝礦脈，成南北方向，近直立，脈寬約三呎。南溝礦脈，亦成南北方向，作七十度之傾斜角，向東傾斜，脈寬四呎，所含礦物，為孔雀石與赤鉄礦共生。兩脈均不甚長，礦石內含銅質尚富。

(m) 黃銅溝礦脈 在清虛宮西北約八里，生於片岩內，成東南西北方向，向西南傾斜，脈寬不及一呎，所含礦物，為孔雀石一種。又於清虛宮西北里許，片岩內亦含有石英脈，脈內亦有孔雀石銅礦，但脈體甚薄，含礦極貧，似無價值。

(n) 水格澗礦脈 在水格澗村東北里許，生於片麻岩內，成東西方向，作五十度之傾斜角，向北傾斜，脈寬由一呎至二呎，但不甚長，所含礦物，有黃銅礦及孔雀石。

(o) 紙坊礦脈 在紙坊村西，生於片麻岩內，有兩脈，北溝礦脈略成東南西北方向，作四十度角，向西北傾斜，脈寬約呎許，但不甚長，所含礦物，有黃銅礦及孔雀石。南溝脈岩之露頭，因被土層覆沒，不易查見，於舊洞內，見礦脈成東南西北方向，所含礦物，有孔雀石與雲母及赤鉄礦共生。

(p) 卜安嶺銅礦脈 在張坪北八里之卜安嶺北山，生於片岩內，成南北方向，近似直立，脈寬約五吋，脈距不甚長，所含礦物，為方鉛礦與黃銅礦共生。

二 其他各處銅礦

信陽縣杜家畝銅礦 礦地在河南湖北二省之交界，自平漢鐵路柳林車站至此約二十里，礦地附近有片麻岩，石英岩，千枚岩等層，又有粗粒花崗岩之侵入，礦床平行於千枚岩之層面，內多圍岩碎片，殆先因斷裂而後填充者，礦石為硅質與含銅礦物相膠結，礦床寬約六呎，於附近溝岸，均可查見其露頭，相傳古代此地曾經採煉銅礦，現時尚有礦渣遺跡，足資證明。

南召縣九里山銅礦 九里山銅礦，位於南召縣城東南十五里之朱坪地方，礦脈產於花崗片麻岩及角閃片岩間，礦床為充

填或浸染式，係藍銅礦，銅質甚貧，其脈長約二公里，但極淺薄，且斷續無定，狀態極不規則，最厚處僅二吋許，似無大價值。光緒二十一年間，曾有邑紳黃姓者一經開採，旋因銅質太貧，探煉無利，未久即停。

魯山縣白草坪銅礦城隍頂等處銅礦 該區銅礦，位於縣城西區一百四十里及一百六十里地方，僅由土人報告，送來標本，據本所化驗，鑑別為黃銅礦，惜尚未調查，不知其礦床如何耳。

伊陽縣二郎鎮銅礦 伊陽縣二郎鎮一帶，產黃銅礦，多半為塊狀，生於礫岩及砂岩內，構成囊形礦床，呈斷續不定之構造，礦體之大者，直徑可達二呎餘，現時尚未調查，關於礦量之估計未詳。

結 論

查河南全省銅礦，多產於太古界或元古界之片麻岩及結晶片岩中，其礦床形狀，常因圍岩而異，大抵近於浸染礦床，多散漫不整，或成散塊，或成細脈，同一區域相當岩層內，有礦之處，為數甚多，礦床因之頗不規則，成分亦不能甚高，但亦間有聚為巨體，而成佳礦者。在濟源縣紙坊之西，有石英脈一道，由表面視之，礦脈極貧，僅有孔雀石，但向下探進，見黃銅礦漸次加多，礦脈亦漸加寬。濟源縣鷹魚溝西坡銅礦，表面礦石，亦不如鑿下所得者較為豐富。又在

馬頭山青黃溝一帶，礦脈頗多，寬狹不等，礦脈上部，有類似赤鉄礦之赤銅礦，淺處含銅頗少，深處有得富集帶之希望。可見該處礦脈，愈向下礦石量愈增加，如沿礦脈向下採至適當深處，可得富集礦床之希望。再查本區銅礦脈，多介於岩層內石英脈之間，大致均成扁豆形之礦床形狀，雖向地腹加富，而脈之趨向，均不甚長，且露頭所在高下不等，有在溝谷之旁，距溝不高者，有在山脊或山坡，距溝底甚高者，而其礦石常亦有多寡之別。細查該處礦床之構造情形，各脈之高下相差距離，約在二百公尺左右，為本區銅礦之礦床帶。按礦脈之普通構造狀態論之，在低處者，應較優於高處者，惟於礦脈之露頭處，頗不易驗明其比較，是以非加試探，難以判定。但本區銅礦產，確可依據此二百餘公尺之銅礦帶試探之，沿各礦脈向下探鑿，似有得較佳礦床之希望。然礦產有無價值，以量之多寡，質之優劣而定，查濟源縣銅礦之成分，含銅多少雖各處不同，大致尚佳，其

最富者，約含銅百分之二十八以上，確有採煉之價值，惜未詳加鑽探，較有希望之地，至今尚未開發，誠今日一大缺憾事也。

第四節 鐵

當今之時，鋼鐵事業，愈進於盛，而世界需鐵之數量，遂日見增多，是以各國鐵礦，無不儘量開發冶煉。吾國近數年來，因本國鋼鐵產額太少，所需鋼鐵大半取給於舶來，每年利權外溢為數甚鉅，對於鋼鐵事業，已知稍加注意，故調查鐵礦，視他種礦產，較為當急之務。查河南全省鐵礦，其重要礦床，大致可分三類。(甲)接觸式鐵礦，因火成岩侵入體而生成，與火成岩及母岩之關係，甚為密切。(乙)山西式水成鐵礦，礦床成層形。(丙)新生界水成砂鐵礦，係近代河流積聚之磁鐵。以上所述三類，接觸式鉄礦，大抵成分較高，但礦量必有所限，蓋須視侵入火成岩之大小，及其與接觸岩之情形而定。山西式水成鐵礦，大致成層形，往往有奇富儲量，而有開採之價值。至若砂鐵礦，多四散分佈，成分亦低，不能視為有大價值之礦產。茲謹就調查所及，論述於後，為注意本省鐵業者之參考。

工 礦區之分佈

河南全省產鐵之縣雖多，然其蘊藏之豐富與否，礦質之貧富，礦床之聚散，以及分佈範圍之廣狹，在交通便利，礦產富集之區者，已經迭次調查，略有披露，而位於僻壤深山者，不但試探工作，迄未實施，即初步調查，亦未完成，故對於全省鐵礦之確實情形，實難作澈底之判斷，本編僅就調查已知者，彙集論述之。茲先將產鐵各區，不論其有無開採價值，但就其分佈區域，列表於後，以備參考。

河南全省產鐵區域分佈表

縣名	產地	礦物類別	礦床形式	圍岩類別	已採未採	備考
武安	紅山亦名磁山	磁鐵礦 赤鐵礦	接觸式	石英閃長岩 閃長安山岩	已採未採	安特生調查

河南礦業報告 鐵礦區之分佈

全	全	羅	商	同	南	林	內	同	同	同
上	上	山	城	上	陽	縣	鄉	上	上	上
柳林河柳家店李家寨王家店	西雙河譚家河楊柳河等處	靈山河杜家	東河湯家匯南溝雙河銀山脈	西河打船店盛家店一帶	西北掘地坪孫溝崗坡咀	桃春集佐村	太平鎮段樹崖	太平鎮東溝	獅子坪	獅
同	同	同	同	同	赤鐵礦	同	磁鐵礦	全	全	全
前	前	前	前	前	撒播礦床	未詳	變質礦床	全	全	全
同	同	同	同	同	奧陶紀石灰岩	未詳	秦嶺系花崗片麻岩	全	全	全
前	前	前	前	前	未探	未探	土法開採	全	全	全
同	同	同	同	同	同	同	本所曹世祿調查	全	全	全
前	前	前	前	前	前	前		上	上	上

●附記

此外如方城縣之扳倒井西塔山，桐柏縣之黃崗鎮東南鐵山，均為產鐵之處，但尙未經查驗，其礦量之多寡，礦質之優劣，均未詳悉，故未列入，僅附記之，以備將來調查時之參考。

Ⅱ 各礦區概況

一 武安縣紅山鐵礦

1 位置及交通

紅山鐵礦，為河南鐵礦中之第一佳礦，成一孤山亦名磁山，位於縣城西南三十五里，距南洛河南岸里許，

在平漢鐵路邯鄲車站西約七十里，又南距河北省磁縣屬之彭城鎮四十里，由彭城東北至西佐村怡立煤鑛十五里，又由彭城西南至台寨越漳河至河南安陽縣觀台村，即六河溝煤鑛，約三十里，均可與平漢鐵路或礦用支路啣接，道路平坦，交通頗稱便利。

2 沿革 紅山鐵礦，爲接觸式富集礦床，早聞於世，民國五年迄民國十二年間，迭經前農商部派安特生與新常富王竹泉等，先後調查，曾在紅山頂，鑛之週圍處，掘試槽十餘處，以探鑛床形狀及其成因。民國七年五月間，經李晉呈請試探，計面積一百四十五畝五分，後更換呈請人爲徐緒直，於民國八年二月間，改發探照。惟以歷年屢遭政變，迄今尙未實行開採，致貨仍棄於地，良可惜也。

3 地質及鑛床 紅山鐵鑛附近地質，多爲奧陶紀珠角石石灰岩，與二疊石炭紀煤系，二者成爲不整合，再上爲中生代砂岩所覆，區內斷層甚多，其方向多南北趨向。奧陶紀石灰岩層，厚約八百餘公尺，多現深灰色厚層狀，其底部爲石灰石礫，上部爲珠角石石灰石，岩層內多被閃長岩類之火成岩侵入，往往於斷層相平行，介於石灰岩層之間，成岩盤形，該侵入體火成岩，大部分爲石英閃長岩，小部分爲閃長安山岩，上覆之石灰岩，似受侵入影響，而略灣曲，間有局部受變質作用甚深，而變爲大理岩者，火成岩之佈露地域甚寬，有時竟達三公里，論其侵入時代，當在煤系地層造成之後，山高約二百公尺，自山麓至一百一十公尺處，皆爲閃長岩，含石英角閃石甚多，山之東南爲石灰岩，分佈面積甚廣，西部之石灰岩，則散見各處。據安特生試探結果，在一百五十公尺至一百六十公尺之等高線處，爲重要礦產區，自一百二十五公尺以上，即爲其接觸帶，在此接觸帶中，常有柘榴石，綠簾石，風信子石等接觸礦物，鐵礦床即生於此接觸帶內，以赤鐵礦及磁鐵礦爲主，與柘榴石，綠簾石等礦物共生，其礦床之最大者爲紅山，次之爲礦山，其產鐵礦面積約爲五十平方公里。由山形之地質構造而推想礦床之露佈原因，按古時常有石灰岩層覆於閃長岩之上，鐵礦則介於其間，現時已將覆蓋之石灰岩，侵蝕殆盡，僅剩此鐵礦，及接觸帶礦物，露佈於山巔。

4 礦質及礦量 查紅山鐵礦之礦質及礦量，於民國十年間，已經安特生考究甚詳，據云紅山與礦山兩處鐵礦之純淨者，約

達一百萬噸，含鐵成分約在百分之六十五以上，為最佳之接觸鐵礦。細查安君報告，當時所掘之試槽共有十個，以第五與第六槽，開掘較深，似已達礦床之底部基岩，其他各槽內之礦床，則蔓延較遠，最大厚度，為二十二公尺，然平均數則為十二公尺半。茲以鐵礦之平均比重為四·一，礦區之面積約為二八、九〇〇平方公尺，則可得含鐵在百分之五十五以上之礦量，為七四〇、〇〇〇噸。又其他尚有大量柘榴石，亦含鐵質，有時達百分之四十四上下，亦足以供開採。尚有零星露頭數處；與主要礦床相隔，似為主要礦床之崩塌分離部分，其儲量亦有二十餘萬噸，統計全區儲量，約計百萬噸。至於該區各處礦石之含鐵成分，安特生於開掘試槽時，已分別採集標本，詳加鑑定，茲將其化驗結果，彙表於後，以備參考。

武安縣紅山鐵礦分析表集安特生試探分析結果

試槽號數	標本號次	含鐵之百分率	矽質之百分率	磷質之百分率	硫質之百分率	比重
第三槽	1	五九·〇八	一〇·〇〇	〇·〇一四	〇·〇四五	四·〇二
	2	六四·四七	四·〇二	〇·〇三四	〇·〇五五	
第四槽	1	六四·四七	四·〇二	〇·〇三四	〇·〇五五	
	2	六五·五一	二·五六	〇·〇二五	〇·〇六一	四·〇二
第五槽	1	四六·二四	九·〇一	〇·〇三六	〇·一七六	四·〇二
	2	五四·〇九	一三·六六	〇·〇一二	微跡	
第六槽	1	五四·八八	一六·〇九	〇·〇二六	〇·一二八	三·九二
	2	六一·三三	一二·二八	〇·〇一〇	〇·〇二一	

第八槽 1 六〇・五六 一〇・九二 〇・〇一七 〇・一一五 四・〇七

第九槽 2 六二・一九 八・八三 〇・〇二三 〇・〇三九
 1 五六・七八 一八・二七 〇・〇三二 〇・一六九

2 六二・一九 六・一七 〇・〇四九 〇・一一五

3 六一・三六 八・三〇 〇・〇二五 〇・一四四

4 六五・五五 八・八五 〇・〇二七 〇・一一八

5 六七・八八 六・八三 〇・〇二三 〇・〇五四

6 六八・七〇 七・二四 〇・〇二八 〇・〇七二

第十槽 1 六〇・八六 九・〇三 〇・〇一五 〇・〇七七 三・九六

5 結論 查武安縣紅山一帶接觸鐵礦，其礦石或為赤鐵礦或為磁鐵礦，生於侵入火成岩與水成岩之間，有時尚在火成岩中，有時脫離母岩，入於水成岩之變質岩內，但去其接觸帶，均不甚遠，總以此接觸帶，為其主要礦床部分，火成岩之性質，大概在閃長安山岩以至閃長岩之間，而尤以近閃長岩之接觸帶所有鐵礦，為最發達，其接觸帶內，常有柘榴石結晶，與鐵礦共生。據安特生調查之結果，凡閃長岩之頂，從前大抵皆曾有鐵礦之存在，惟現已侵蝕沖無，又閃長岩之藏於石灰岩下未露出者，亦尚有鐵礦之保存。但細查安陽，林縣，涉縣，武安等縣一帶，閃長岩之佈露甚廣，與林縣屬之小菜園及東皇墓附近，與涉縣屬之猛虎村北等處，均見閃長岩為單獨小體，侵於奧陶紀石灰岩中。又於安陽屬之畛店磊口一帶，及武安屬之萬坦嶺苑水一帶，亦查見同樣閃長岩侵入於奧陶紀石灰岩內，其上部仍覆以奧陶紀石灰岩，然於石灰岩與閃長岩接觸處，皆無鐵礦之蹤跡，則不

能以紅山礦床情形，即冒然判定他部閃長岩體，與石灰岩之接觸帶，必有鐵礦矣。而安特生之結論似難成確定不移之論。惟查紅山，礦山，上泉，青領寺，黑石坡等處之閃長岩體，於其接觸帶內，皆有鐵礦，而此閃長岩似與鐵礦有密切之關係，故可謂該含鐵礦處，不過為鐵質聚集特富之部分耳，不可謂之有閃長岩侵入體即必有鐵礦也。又查該處鐵礦諸侵入體，大略列於一南北直線之上，則沿此南北直線內，所有之閃長岩體，大約為同性質，而為鐵礦生產之有效帶，此鐵礦生產有效帶，似為閃長岩侵入體之幹部。故武安縣西鄉火成岩接觸鐵礦床，以紅山礦山為其主要部分，殊有探採價值。

二 修武縣鐵礦

1 位置及交通 礦地在修武縣之西北，博愛縣之東北，沿太行山南坡，自東北端壩堆後起，向西南行至月山寺止，凡數十里內，露頭甚多。除壩堆後附近之紅壩堆，鳳凰嶺，東嶺，紅砂嶺等處，由宏豫公司已經開採一部分外，其餘皆未開採。堆後距道清鐵路待王車站約十里，巽封距李河車站約七八里，鳳凰嶺與東嶺距焦作車站約七八里，磨義在焦作正北，相距約十五六里，其餘地點，或微露礦石之跡，或露岩土，呈褐赤色，表示曾受鐵質之浸染，然不成礦床，無開採價值。至於博愛縣境內之山坡，祇有鐵石之跡，但有時亦成塊體聚集，變為佳質礦床，惟其體積均甚狹小不足開採耳。統觀礦區以在修武縣者，尚有開採價值。地勢為小山起伏，由山根至道清鐵路，僅為十餘里之距離，道路平坦，可通車馬，交通甚便，若由山根修輕便鐵路接於道清鐵路，亦甚易施工，則尤覺順便。宏豫公司開採時，其運礦石方法，多用車馬或人力小車，先運至焦作，再運至新鄉，僅百餘里之距離，尚稱便利，運費亦不甚巨。

2 沿革 修武縣屬之太行山一帶鐵礦，發現年代雖古，然採煉之年，則始於明末清初間。彼時有土人曾在李封東地，建築土爐，採礦冶煉，鑄造農用傢俱。但為時未久，即行停頓。據土人稱述，李封附近廟內之鐵鐘，即係當時該冶爐所鑄成者，可見該地昔年已經採冶鐵礦無疑。有清以來，對於此鐵礦，概未有人採煉，直至前清宣統二年，始有宏豫公司出而經營採冶（宏豫公司詳細情形於第二編論及）。

3 地質及鑛床

鑛地之地質，頗爲簡單，按地層之構造，大致爲東北西南走向，作十度與三十度之傾斜角，向東南傾斜。境內小斷層頗多，然與鑛床無關係，故於開採，亦不生任何影響。地層之次序，最下者爲奧陶紀石灰岩，次爲白色或灰白淡紅雜色之磁土，有時夾以薄層砂岩，爲石炭紀之底部，再上爲石炭紀之含燧石灰岩，再上即爲含煤層之主要地層。奧陶紀石灰岩之面上，頗不整齊，多有凸凹不平之侵蝕面，或裂縫罅隙。石炭紀之底部磁土層，即覆於此侵蝕面上。查奧陶紀石灰岩凸凹面之成因，蓋曾經受長時間之侵蝕而成。在中國北部，如直魯晉豫等省，凡遇此相當地層，莫不有此狀態。按地質史論之，當奧陶紀沉澱之後，石炭紀沉澱之前，中國北部，湧起爲陸，即當志留紀與泥盆紀時期，中國北部諸省，爲大水沖刷劇烈時期，其後水沖停息，石炭紀開始沉澱，是以成爲不整合狀態。本區鐵鑛礦床，即產於石炭紀底部與奧陶紀石灰岩之接合帶內，故該接合帶岩層，可謂之爲鐵鑛經濟帶，山西省內，此類鐵鑛床發達最多，故謂之爲山西式鐵鑛床，其內所含之鐵礦，與磁土共生，成極不規則之塊狀，覆於奧陶石灰岩之凸凹面上，或充塞於石灰岩之裂縫內。考此礦床之構造，多半爲袋形，或長偏如凸鏡形，或爲不規則塊狀，本地土人謂之窩子鐵礦，即言其礦床構造，無一定則，且多星散，各不相連之意。其礦體之大小無定，有時僅長寬數公尺者，有時其長可達數十公尺，寬三四公尺者。但大者實不易多見，據調查所及，以紅壩堆，鳳凰嶺，東嶺，紅砂嶺等處爲全區之最佳部分。至於該鐵礦之成因，前人著述甚多，然欲考礦床之成因，均須研究礦質所在岩層之性質。查該類鐵礦之母岩，爲磁土層，而磁土層之成因，由於古代岩石分解，爲水力沖刷沉澱而成，則鐵礦之來源，當先由於古代含鐵岩石，被水力分解後，而沉澱於溝凹之地。細考該礦質與其共生磁土內，含砂性極微，鈣鋁較多，則於含鐵礦岩層之來源，似由於古代石灰岩及泥板岩分解而成。按作者之理想推測之，似爲志留紀及泥盆紀時代，經水力侵蝕，並攜古代岩層內沖來之鐵質，沿奧陶紀石灰岩之溝凹處沉積而成者。茲據查見礦床之狀態，及接近之母岩，按鑛床學之原理論之，該礦床之成因，不外以下三種成因，大概不屬於此，即屬於彼，或本一種學理生成後復經變化者。

(一) 由於沉澱之成因

近海濱或池沼附近，富於含鐵質之岩層，時時受外力之侵蝕而分解。分解後鐵質被水沖流，且

多溶解於水，其能溶於水之原因有三。(a)因水內多含有二 化炭，易與鐵質化合，(b)因水內含有硫酸，最易與鐵質起化合作用，(c)因水內常有植物腐爛所生之有機酸類，亦易於化合鐵質。鐵質既溶於水內之後，若水流之速率溫度及化學成分未經大變更時，則鐵質仍溶存於水中，積聚於海濱或池沼低凹之處，繼後若溫度變更，或受他種化學變化之替換，或受物理性之改變，乃起沉澱作用，將鐵質沉澱而出，因同質之愛力作用而聚積，成爲沉澱礦床。故此類礦床，多於地面之凹處查見之，本區鐵礦床，大部分由於此種原因而生，故多爲塊狀結核體，因與磁土不易分離，是以成爲共生狀態。

(二)由於充填或替換之成因 地下水溶有鐵質，當其流入岩石裂縫及空隙之處，因壓力溫度之變更，常停積鐵質於該處而充填之，或遇岩石之易於替換者，即起化學變化而替換之。石灰岩最易爲含酸性之水所溶解，故於石灰岩層之裂縫處，常有空洞及罅隙。鐵礦充填之機會，於石灰岩內最易常見。而礦床之形體，率皆無一定形，多以原有空隙之形狀，成爲礦體之模型，因謂囊袋礦床。當含鐵質溶液，充空洞時，石灰岩洞壁之裂縫，常被含鐵質溶液所侵蝕，而起替換作用，成爲礦床，多按裂縫之形態，爲似脈狀之礦床，故其成分極不規律，其替換重者，尚有佳質鐵礦，其替換輕者，則僅有鐵礦之痕跡，不值開採，本區鐵礦之產石灰岩之空洞裂縫內者，多由於此種成因而生。

(三)由於風低殘留聚集之成因 古代岩石內含有鐵質，既經風化後，鐵質與岩石分離，繼爲水力冲刷入於水流，一部分當被水溶解，但仍有不能被水溶解部分，隨水流冲動，至適宜地點即聚積，漸次增富而成爲聚積礦床，鐵礦中以赤鐵礦，由此因生成者，最爲普通，有時赤鐵礦床，原初爲黃鐵礦或菱鐵礦之聚集體，後由氧化作用，而變成者。本區鐵礦之產於磁土層內，介於紅色砂岩薄層內者。其礦石之產狀，多爲層片形，屬赤鐵礦或菱鐵礦，似由於此種原因生成者。總括以上所述三種原因，可判定本區鐵礦之生成，初由於古代含鐵岩石分解，鐵質游離，先經水力之物理作用而積富，繼經化學之變化作用而生成。

4 礦質及礦量

礦床之主要部分，均在磁土層下部及石灰岩之裂縫內。常爲袋狀或脈狀形體或結核形體。屬赤鐵礦，褐鐵

礦，菱鐵礦，及含水赤鐵礦。但大部分均為赤鐵礦，是以赤鐵礦為其主要礦石，普通呈黑褐色或棕紅色，作塊狀或土狀之構造，亦或有少數為堅韌之結構，成半結晶聚集體，作鋼灰色至黑色者，其含鐵成分，平均約為百分之五一·五〇，含硫約百分之〇·一四，有時低少至百分之〇·〇八。於下表內，臚列分析結果，可見其概要。

修武縣鐵礦分析表

產地及標本號次	礦別	鐵 %	礦石內所含之雜質				
			矽酸 %	鋁酸 %	錳 %	磷 %	硫 %
紅堦堆一帶	赤鐵礦	五四·九六	九·七九	二·一四	〇·五九	〇·一九	〇·〇八
宏豫礦區內	赤鐵礦	四一·四〇	二一·二〇	九·二〇	〇·〇四	〇·〇四	〇·一四
全前	赤鐵礦	五九·〇〇	五·〇〇	三·〇〇	〇·二二	〇·一二	八·〇〇

●附註 按表內百分數，其他雜質，以水分為最多，次為鈣氧。

至於該區以內鐵礦之儲量，實難得其確數。蓋礦床沉澱太不規則，礦體之大小亦無一定，即用試探方法，亦難得一定之計算標準。在西閭河崗莊河間，有厚自一公尺至一·七公尺者，在崗莊河東及上馬村山門河西一帶，則厚自〇·四八公尺至一公尺。按民國七年梁津調查報告，其合計礦量約數為四十萬噸，此數為荒約之估計，大約為礦床分佈區域內之籠通計算，恐有過於實有淨礦之量。又據民國十七年中原公司調查之估計，全區合計約有淨礦十五萬七千餘噸。

三 新安鐵礦

1 位置及交通 產礦區域，為核桃園張窰院等處，在縣城北及西北約四十里，距隴海鐵路鐵門車站約三十里，夾於高山峻嶺間，交通極不便利。

2 礦床及礦質 核桃園張窰院等處鐵礦之地質，與修武縣者相同，礦床之形式，與修武縣鳳凰嶺之鐵礦相似。多呈扁豆狀，其厚度自數公寸至二公尺不等，礦石大部分為赤鐵礦，間雜以褐鐵礦，礦質尚佳，約含鐵百分之五十五，質多，燐硫較少。按礦床露頭之分佈區域，約佔十五方里之面積，惟因礦床構造極不規則，其確有礦石儲量實難估計，又該縣狂口一帶，石灰岩中亦有鐵礦層，在含燧石石灰岩層之地層內，介於頁岩及薄砂岩層之間，或層狀，厚約〇·二公尺，惟礦質稍貧，儲量亦不豐富，似無開採價值。

四 其他各處鐵礦

信陽羅山商城等縣砂鐵礦 查河南省南部，沿大別山脈所佔區域，崗巒起伏，岩峯高聳。地層多屬太古界片麻岩及花崗岩。於花崗岩內，有時含雲母及磁鐵礦之結晶粒，大小不過一米厘。將岩石破碎後，此類結晶鐵砂立即與石質分離，若以磁石吸引之，則全體粘附於磁石之上。是以當此類含磁鐵之花崗岩，既受風化，剝蝕成砂後，則鐵砂遊離混雜於砂內，再被水力沖溝渠內，以磁鐵比重特高，多積聚成帶，愈集愈富，而成為沖積鐵礦床。於信陽縣之龍門，新店，四望山，黃龍寺，闕家河，西雙河，大廟畝，譚家河，及商城縣之樂康兩區，羅山縣之靈山河等處之砂鐵礦，實即由此而成。產鐵之河，寬者十餘丈，狹者二三丈。河底多係白砂淤積層，鐵砂與白砂混合，沉積於河道水流緩弱之處，每當夏秋之間，暴雨之後，土人沿河掘淘者，比比皆是。當歐戰時期，有日商前往收買此類鐵砂，本地土法掘淘者大增，多將鐵砂製成板塊，由長江出口。查其沉積礦床極不規則，對於礦量實難統計。但其礦質尚佳，據民國六年新常富調查化驗結果，含鐵為百分之四八·八八，矽酸為百分之二五·八四，燐為百分之〇·二三二，硫為百分之〇·〇五二。至於鐵砂沉澱區域，在信陽河流域者，長約二十里，在雙河者，長約六十里，估其儲量，約為二百餘萬噸。

信陽縣鐵山廟鐵礦 鐵山廟在信陽城西北三十里，距平漢鐵路明港車站西九十里，位於深山峻谷間，交通極不便利，地質屬侏羅紀，礦床生於砂岩層間，岩層之傾斜角度極大，礦層寬約五呎，鐵礦之成分尚佳，約含鐵在百分之六十以上，惜未經

正式調查，對於其礦床構造之狀態，儲量之多寡，均不甚詳，茲暫記之，爲日後實施調查之參考。

信陽縣境內小體鐵礦 信陽縣鐵礦除砂鐵礦以外，尙有其他數處鐵礦發見。如鐵灣沖，亦有鐵礦露頭，長約一里半，寬約五畝。又如龍抓山，焦家灣，野豬窩，磨香溝等四處，亦產鐵礦。

南陽縣鐵礦 該縣南河店及西北之掘地坪孫溝崗坡嘴等處，均有鐵礦，據該地居民云，昔時曾有湖北人在南河店之鐵河探掘鐵礦，煉製鐵鍋。

內鄉縣太平鎮鐵礦 該縣產鐵之處，共有三處。(a)在太平鎮之東北段樹崖地方，距太平鎮約二十五里，該處地質，爲太古界花崗片麻岩及綠泥片岩，鐵礦即生於花崗片麻岩之內，成層形礦床，但不甚均勻，往往爲扁豆形狀，其最寬部分約十五公尺，考其生成原因，似爲水成之後，經熱力變化，而爲變質礦床。礦脈走向，爲北稍偏西十餘度，傾斜向東約七十餘度，平均寬約十五公尺，厚約三十餘公尺，因上部爲土層所覆，故其確實長度，頗不易規定，假設其長度爲二百五十公尺，其比重爲四·五，計得鐵礦量約爲五〇六·二五〇噸。據本所化驗結果，礦質甚佳，含鐵爲百分之五九·〇五，矽爲百分之四·一〇，硫爲百分之〇·二八，無磷。(b)在太平鎮東溝地方，距太平鎮之東約二十五里，東南距雲遊寺溝約四里，附近地質亦爲太古界片岩及花崗片麻岩所組成，其礦床之生成情形，與段樹崖所見者，頗屬相似，礦脈走向，爲北稍偏西，似與段樹崖鐵礦，同屬一脈，礦脈露頭，寬約七八公尺，設長度爲五百公尺，深爲五十公尺，可得儲量爲九、〇〇〇、〇〇〇噸，經本所化驗，含鐵之成分爲百分之五七·〇八，硫爲百分之二·〇二，矽爲百分之三一·一二，磷爲百分之〇·〇一〇。(c)在內鄉縣北鄉二百二十里之獅子坪地方，西南距湍源村約十五里，該處附近地質，亦爲太古界花崗片麻岩及片岩所組成，鐵礦生於片岩之內，礦脈走向，爲東偏北約二十餘度，其露頭處寬約五六公尺，長約四五十公尺，其儲量約計爲四萬餘噸，屬磁鐵礦，含鐵成分尙高，現時本地居民多用露天開採法，開採之。除此三處以外，於內鄉縣城西北約三百里之米家坪白石尖地方，亦有鐵礦之發現，該處地質，屬太古界花崗片麻岩及片岩，鐵礦即生於片麻岩之內，爲變質礦床，屬磁鐵礦，鐵之成分尙佳，產量亦頗

豐富，惜未詳細試探，故未悉其確實儲量。

Ⅲ 全省鐵礦之儲量

河南全省鐵礦儲量，曾經本所調查估計，約為三百餘萬噸（見本所第一期彙刊附表）。產鐵礦縣分，共計十六縣，其中以武安修武信陽三縣為最著，他若內鄉，新安，禹縣，南陽，魯山，盧氏，沁陽，鞏縣，羅山等縣，則多屬小部分礦產，無單獨開採價值，茲就近年調查所及，列表於後，以備參考，惟當此調查未週時期，對於豫西各縣礦產詳情，多未確知，則表列數額將來須有增補。

河南全省鐵礦儲量估計表

鐵礦分佈之縣境	鐵礦類別	儲量	備考
武安縣	磁鐵礦	一、〇〇〇、〇〇〇噸	安特生調查報告
修博兩縣	赤褐鐵礦	四〇〇、〇〇〇噸	新常富調查報告
信陽縣	砂鐵礦	二、〇〇〇、〇〇〇噸	河南礦產誌
內鄉縣	磁鐵礦	一、四〇〇、〇〇〇噸	本所最近調查估計
共計		四、八〇〇、〇〇〇噸	約含鐵一、九〇〇、〇〇〇噸

●附記

其他各縣鐵礦均屬零星小礦，以現時所知，共合約計六十餘萬噸，與表內所列四縣礦量，共計全省總儲量約為四百餘萬噸。

第二章 非金屬礦

第一節 煤

I 礦區之分佈

河南煤層之地質時代，雖不歸一，就考查所知，可分為二時期，曰古生代煤系與中生代煤系是也。古生代煤系，屬石炭紀及石炭二疊紀，其分佈區域最廣，煤層亦甚發育，如豫北之武安，林縣，安陽，湯陰，汲縣，輝縣，修武，博愛，沁陽，濟源等縣煤田，及豫西之新安，澗池，陝縣，宜陽，洛陽，鞏縣，登封，滎陽，密縣，禹縣，郟縣，臨汝，寶豐，魯山等縣煤田，均屬之，為現時河南煤產之重要煤田。中生代煤系，屬侏羅紀，其佈露區域，極為有限，所含煤層亦甚薄，僅於南召，商城，固始，信陽等縣見之，其分佈區域既狹，礦質又劣，加以交通不便，故不值大規模開採，僅有土法小窰探掘，產量極微，茲將各煤田列表於後。

河南全省煤田分佈表

煤田區別	分佈區域	地質年代	煤產種類	距鐵路線最近里數
安陽煤田	包含安陽、武安、湯陰、林縣、汲縣、及淇縣一帶	石炭紀及石炭二疊紀煤系	半烟無烟煤	平漢鐵路以西、距邯鄲車站四十里、有支路直達煤田、
修博煤田	包含修武博愛兩縣境域、及沁陽濟源一部、	石炭紀及石炭二疊紀	無烟煤	道清鐵路直入煤田、
新滙煤田	東起新安西至陝縣、	石炭紀及石炭二疊紀	半烟有烟煤	陝縣為隴海鐵路車站、至煤田通輕便鐵路、
禹密煤田	禹密兩縣為主要部、包有登封東部及郟縣北部、	石炭紀及石炭二疊紀	半烟無烟煤	隴海鐵路線以南相距九十里、
宜洛煤田	分佈於宜陽、洛陽、偃師、鞏縣等縣、	石炭紀及石炭二疊紀	半烟有烟煤	隴海鐵路線以南相距六十里、

南召煤田	分佈於南召縣境	侏羅紀煤系	無烟	煤	平漢鐵路以西三百里、
商固煤田	在商城固始兩縣境內	侏羅紀煤系	無烟	煤	平漢鐵路以東三百六十里、
汝寶煤田	分佈於臨汝、寶豐、及魯山縣境、	石炭二疊紀	無烟	煤	平漢路以西約二百五十里、
其他煤跡	鎮平、內鄉、浙川、嵩縣、盧氏等縣、	石炭二疊紀及侏羅紀	及烟	無烟	煤

五 各礦區概況

查本省煤田之在黃河北岸者，均在平漢鐵路以西，沿太行山山脈之東南麓，適為太行山背斜層之東南翼，其產煤地層，與山西省潞澤煤田地層相當。為石炭二疊紀下部及石炭紀煤系，故其煤層亦相同，多屬無烟煤，帶少數半無烟煤及烟煤。其在黃河南岸者，亦在平漢鐵路線以西，隴海鐵路線以南，距太行山背斜層已遠，其含煤地層，似與山西太原西山煤田地層相當，屬石炭二疊紀煤系，其質多為烟煤及少數半無烟煤。茲按煤系地層之分佈區域，全省產煤區域，總括約分八大煤田，曰安陽煤田，修博煤田，新澗煤田，禹密煤田，宜洛煤田，南召煤田，商信煤田，汝寶煤田，及其他煤跡，其中尤以安陽，修博，新澗，禹密等四大煤田，最為重要，為本省產煤豐富之區，亦即礦業最發達之地也。

一 安陽煤田

1 位置及交通 安陽煤田位於豫北，在平漢鐵路線以西，包含安陽，武安，湯陰，林縣，汲縣，及淇縣與輝縣一帶縣境，

南北長約三百餘里，中夾河北省之磁縣煤田，概屬一脈，其中以在安陽縣境者，最為廣擴，又適居中部，故總名之曰安陽煤田。其在安陽縣境者，位於安陽縣城之西北，由觀台鎮起，向南引長，經東西艾口，積善，同治集，東榜佐，前三寨等處，直達山庄以南，長約三十餘里，佔面積約達六十六平方公里，又因同治集一帶適居其中部，故名之為同治煤區。其在武安縣境者

，共有四處，(一)店頭惠蘭煤區，位於武安縣城西北及西南一帶，北起於掛金峪，向南引長，經惠蘭，上圍城，西廣村，午汲鎮等處，直達店頭為止，長約四十餘里，寬約五六里，約佔面積五十五平方公里，因惠蘭與店頭兩村為煤區兩端之要地，故名之曰店頭惠蘭煤區，(二)和村煤區，位於縣城西南約五十餘里之和村一帶，和村為煤區產煤之中心位置，故名曰和村煤區，約佔面積三十餘平方公里，(三)車汪口煤區，凡在縣城東南之車汪口，東西周村一帶，及城東紫山一帶，均屬互相接連產煤區域，故名之曰車汪口煤區，約佔面積一百六十餘平方公里，(四)薛村煤區，在縣境南部，與磁縣交界處，北木庄，南大庄，薛村，南岡等處，均為煤區分佈之地，以薛村居於中部又為要地，故名之曰薛村煤區，南北長約十四里，約佔面積二十平方公里。其在林縣境內者，產煤區亦有二處，(一)楊家窰煤區，在縣城東北楊家窰附近一帶，由楊家窰以北經達連池，郭家窰，直達段家窰，作南北向之狹帶狀，長約十里，約佔面積十平方公里，(二)馬店煤區，在林縣東馬店翟曲一帶，作為東北西南方向狹帶，以在馬店附近為主要產煤區，故名之曰馬店煤區，約佔面積六平方公里，其在湯陰縣境者，位於該縣崔村溝及小寺灣一帶，謂之崔村煤區。其在汲縣境內者，則又分為二區，(一)在西鄉陳照村一帶，謂陳照煤區，(二)在北鄉五圖二甲歪腦山一帶，謂之歪腦山煤區。其在淇縣西北境內者，曰淇縣煤區。綜觀安陽煤田，以岩層之構造論之，實為太行山大背斜層之東翼煤田。然因斷層褶皺之分裂，黃土之覆沒，雖為同一岩脈，地域相毗，屬一大煤田，而實則又分為若干單獨煤區。總計以上所述情況，該煤田又分為十一部份小煤區。茲為查閱便利，列表於次。

安陽煤田各煤區分佈區域位置表

小煤區名稱	分佈區域及縣境	分佈之形狀及面積	交通情形
同治煤區	在安陽縣西北境、由觀台鎮起、南至同治集及山莊、	作長帶形露頭、計佔面積約六十六平方公里、	北部距平漢鐵路豐樂鎮車站四十里、築有支路、直達該區、南部距安陽車站四十里、地勢平坦、可通車馬、

同治煤區

在安陽縣西北境、由觀台鎮起、南至同治集及山莊、

作長帶形露頭、計佔面積約六十六平方公里、

北部距平漢鐵路豐樂鎮車站四十里、築有支路、直達該區、南部距安陽車站四十里、地勢平坦、可通車馬、

店頭惠蘭煤區

在武安縣西北及西南境、北起於惠蘭、南至店頭、

作長帶形露頭、計佔面積約十五平方公里、

按現時該煤區內、未大開發、對於路政、仍未改修、皆屬大車土路、煤之運轉、多以大車輸送於外方、

和村煤區

在武安縣西南境之和村一帶、

作長帶形、與河北磁縣煤田銜接、約佔面積三十三方公里、

大概與前全、

車汪口煤區

在武安縣東南境之車汪口、周村、及紫山一帶、

作狹長帶形、分兩股、南北平行、但於車汪口一帶相連、面積約一百六十平方公里、

於招賢村近隣接邯武汽車路、交通尙稱便利、

薛村煤區

在武安縣南境之北木庄、薛村南岡等處、

作南北向狹長帶形、計佔面積二十平方公里、

可通驛馬大車、

楊家窰煤區

在林縣東北境、楊家窰、達連池郭家窰一帶、

略作長圓形之露佈、約佔面積十平方公里、

多大路、可通驛馬車、

馬店煤區

在林縣東境之馬店、翟曲一帶、

作東北西南向狹帶形、約佔面積六平方公里、

同前、

崔寺煤區

在湯陰縣境之崔村溝、及小寺灣一帶、

作略似橢圓形之分佈、約佔面積七八平方公里、

由煤區內、築有輕便鐵道、至湯陰車站、交通便利、

陳照煤區

在汲縣西鄉陳照村一帶、

作帶形分佈、計佔面積僅三四平方公里、

有大車土路、

歪腦山煤區

在汲縣北鄉歪腦山附近一帶、

略作圓形之分佈面積甚小、

尙未開發交通不甚便利、

淇縣煤區

在淇縣西北鄉、

略作圓形之分佈面積甚小、

有大車土路、

關於該煤田之交通情形，因各部分煤區所佔之地位不同，是以同一煤田之各部分，有交通便利者，有不甚便利者，例如同治煤區及崔寺煤區，則有鐵道支路及輕便鐵道，故煤之運輸均十分便利，其他各煤區運輸，則全賴天然舊有

大道，較諸鐵路運轉相差甚遠，然細查該煤田之最發達部分，厥惟同治煤區及車汪口煤區與崔寺煤區，此三處煤區之交通均稱便利。故總論該煤田之交通情形，可稱便利。

2 地質及煤層 安陽煤田附近地層，最老者為元古界石英砂岩，為各露頭岩層之基底，石英岩大致呈棕黃色，層面顯波紋，岩層之割面間露十字層，此為淺水沈澱之特著標識。在武安縣屬之活水，李庄，勒江，百草坪，及南鄉之仙庄一帶，均可見其露頭，厚約百餘公尺，又於清漳河沿岸亦可見之。覆於石英砂岩之上者，為寒武紀岩層，而寒武紀下部岩層，則為紅色頁岩，間以薄層石灰岩（饅頭系），其厚約五六十公尺，再上為鮞狀石灰岩，更上則為薄層狀石灰質頁岩及石灰岩，均屬寒武紀。覆於寒武紀之上者，為深灰色石灰岩層，二者以石灰礫岩層為其分界，由此分界以上屬寒武奧陶紀，多現深灰色厚層狀石灰岩，厚約八百餘公尺，分佈於煤田附近，為組成山嶺之主要岩層。又於武安之西每見該岩層為因長岩所侵入，而受變質。覆於寒武奧陶紀石灰岩之上者，為石炭紀及石炭二疊紀煤系，下部為海相薄層石灰岩層，間以陸成之砂岩及頁岩與煤層所組成，上部則全為陸成岩層，而其最底部則為雜色磁土及頁岩，與奧陶紀石灰接觸處，現不連續狀。該煤系地層其厚約三百公尺，為安陽煤田含煤層之主要岩層。關於該煤田之煤系地層，前述經新常富，丁文江，李四光，王竹泉等先後研究，均甚詳明，茲摘北平地質調查所彙報第九號所載之黑山溝附近地層剖面圖於次，以資參考。

安陽觀台西南約五里黑山溝附近地層剖面圖表示下部煤系岩層（岩層次序由下而上）

A 奧陶紀石灰岩

B 石炭二疊紀煤系岩層

1 含鐵礦石紅色頁岩及磁土

2 灰色砂岩

3 藍色頁岩（內含煤三層、最下者曰下焦煤厚約一丈二呎、次曰小煤二呎、上曰大青煤六呎）

二・〇〇公尺
三・五〇公尺
八・〇〇公尺

- 4 灰色石灰岩含燧石結核(本地名爲大青) 四·五〇公尺
- 5 黑色頁岩(含有煤跡) 一·四〇公尺
- 6 淺黃色石灰岩 〇·五〇公尺
- 7 黑色頁岩(內含煤層約四尺、本地名爲浮青煤) 六·五〇公尺
- 8 白灰色砂岩 五·〇〇公尺
- 9 藍色頁岩 二·〇〇公尺
- 10 淺灰色石灰岩(本地名爲浮青) 一·三〇公尺
- 11 黃色頁岩(內含煤層厚約六呎、本地名爲小青煤) 五·三〇公尺
- 12 淺灰色石灰岩含燧石薄帶(本地名爲小青) 二·二〇公尺
- 13 藍色頁岩(內含煤層厚約三呎、本地名爲善青煤) 二四·五〇公尺
- 14 灰色砂岩 三·〇〇公尺
- 15 淺黃色砂質頁岩 二·〇〇公尺
- 16 淺灰色石灰岩(本地名爲善青) 三·〇〇公尺
- 17 黃灰色頁岩及砂質頁岩(內含煤層厚約三尺、土名小罈子) 八·二〇公尺
- 18 黃色石灰岩(本地名爲小罈子) 〇·八〇公尺

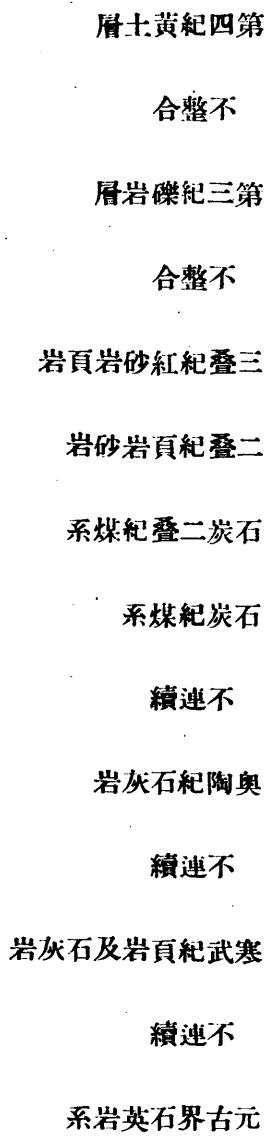
19 藍色砂質頁岩及灰色頁岩
20 灰色砂岩

六·四〇公尺
二〇·〇〇公尺

再上則為第三紀之石英礫岩，作不整合狀，覆於煤系地層之上。

由以上剖面圖所示，該部煤系內共有海相石灰岩五層，各層之間，均為煤層，可證每二層中間時期，為曾經一次大陸沉澱，而該石灰岩層，為各段陸相沉澱層之蓋頂，是以煤層率皆以石灰岩為頂岩，此種情形與山西省石炭紀及石炭二疊紀煤層完全相同。就其岩層之層序與性質觀察之，自應屬於石炭紀上部及石炭二疊紀下部間之煤系。在中國北部此段煤系地層之特徵，即其內之海相石灰岩。據此可推煤層之大概，故為試探煤層之特別標識，本地土法探煤者，亦多以此石灰岩為探煤之準則，例如大青煤上之石灰岩，本地土名為大青，考其用意，即遇見此層石灰岩即距煤層不遠，故以石灰岩與煤層為同名。其他若浮青煤上之浮青，小青煤上之小青，善青煤上之善青，小鱒子煤上之小鱒子等等名稱，均以各層石灰岩為探採各煤層之標誌也。

以上所述均為煤系之下部岩層，至於煤系之上部岩層，可於六河溝附近查見之，為砂岩頁岩互間所組成，煤層即介於頁岩之間，以頁岩為蓋頂，厚約四公尺，本地名為大窩煤，再上則無煤層，全為砂質頁岩及厚砂岩層，似與山西太原附近煤系地層之上部相當，屬二疊紀下部岩層，又上則完全紅色砂岩及頁岩，屬三疊紀岩層，再上則為第三紀礫岩層所覆，成不整合狀，為構成山嶺之頂。茲為便利參閱起見，將該煤田附近地質構造次序，總列於次。



關於該煤田之地質構造，大體而論，爲太行山背斜層之東翼，故岩層大致皆緩向東傾斜，然因局部褶皺及斷層作用，而岩層之露佈情形又各不同，或爲斷層所割，或爲黃土所覆，是以煤系地層之露佈情形，分散各離，成爲若干煤區，多爲狹帶狀露頭，略成東北西南方向，恰與太行背斜軸平行，或一致東傾，或局部成爲內斜層。茲按各煤區之情形，分述其地質及礦床於次。

同冶煤區

該煤區之地質構造，北西南三面皆界以奧陶紀石灰岩，東面則爲黃土層所覆沒，岩層一致向東或東南傾斜，約由

二十度至三十度，有時較緩者，僅十餘度，地層之露佈於外者，可分五系，(一)奧陶紀石灰岩，圍繞於北西南三面，向東傾斜，爲煤系之基底，(二)下部煤系岩層，屬石灰紀上部及石灰二疊紀下部，覆於奧陶紀之上，現不連續狀，約一百三十餘公尺，含煤八層，曰小窰，小煤，大青，小青，沙青，二層鐵籠罩，頭層鐵籠罩，小炭等層(均採用本地土名稱)，其中除大青小青小炭三層可採外，其餘均極貧薄，不足開採，最下之小炭一層，有時發達約爲三公尺厚，大青及小青各厚約一公尺許，故此煤系之煤層，可採之總厚，可達五公尺至六公尺，(三)上部煤系，屬二疊紀中部，含煤一層，厚約四公尺，本地名曰大窰，(四)二疊紀上部及三疊紀，爲黃灰砂岩及頁岩，及紅棕色砂岩頁岩，(五)第三紀礫石層，厚約五十餘公尺，覆於二疊三疊紀砂岩之上，成不整合狀。

全部煤區之煤系，皆向東偏南傾斜，故露頭處多在煤區之西隅，大致向東伸張，似作局部之褶皺狀，而顯極低緩之小內外斜層，而小斷層亦往往查見，但於採煤均無妨害，惟於煤區內，經全盛窰沿廟溝以趨東北，見一較大斷層，在斷層之東部爲仰側，其移動距離約在五十公尺以上，至於在斷層以西岩層露頭有限，亦甚淺薄，難期有重要煤層，斷層以東則又因斷層所阻，故該煤區，自斷層西南端，於全盛窰以南，沿局部內斜層向南引伸，爲最有價值之儲煤區。

店頭惠蘭煤區

該煤區位於武安縣境，南起於店頭向北引伸，至惠蘭村一帶，長約四十四里，屬石灰二疊紀含煤系，岩層

大致向東傾斜，約作十餘度傾斜角，惟露頭部分甚稀見，多爲黃土或石英礫岩層所覆蓋，是以含煤系在黃土層之下，直接爲黃土層所蓋，中間無二疊三疊紀紅色砂岩頁岩層。煤系內含煤層計有十八層，但煤層之發育往往因地而易，恆有厚度太薄不值開

探者，其中厚達二呎以上者，約有十五層，但現時所探者，均在四呎以上之煤層，曰大煤、魚煤、大羊肝、黃煤、底煤等五層，各煤層之上，多覆以薄層石灰岩，為其蓋頂，此可採五層煤之平均總厚約為七公尺。

和村煤區 該煤區亦在武安縣境，岩層露佈區域長約十五里，屬石炭二疊紀含煤系，岩層之構造，則成一局部內斜層，此小內斜層之西翼傾斜約由十度至二十度，東翼較急，所含之煤層，約分三類，曰無烟煤層，厚約一公尺，曰烟煤層，厚約二公尺半，曰半烟煤層，厚約二公尺。

車汪口煤區 該煤區之岩層，屬石炭二疊紀煤系。其局部構造，係一內斜層，傾斜角約二十餘度，其露佈部分之北部沿紫山西坡，作長狹帶形，覆於其上者，為二疊紀砂岩頁岩，及三疊紀紅色砂岩頁岩，北端且為閃長岩所侵入，分佈之南部，則為奧陶紀石灰岩所限，至胡峪之南，則又為東西斷層所割阻。其煤層之受侵入岩之影響者，大半變質為無烟煤。全部煤系厚約一百五十餘公尺，據本地開採富有經驗者稱，其內所含煤層，共有十八層，其中厚度達四呎以上者，約有九層，達十呎以上者，為三層，煤層大半以石灰岩為其頂岩。煤層之發育極不均匀，多現凸狀形體礦床，恆有厚度太薄不值開採者，北部之煤，皆係烟煤，南部之煤，大半為半無烟煤。茲摘錄北平地質調查所地質彙報第九號內所載周村附近煤層表於次，以資參考。

武安縣東南境周村附近煤層表 民國十四年王竹泉調查

煤之層次	煤層名稱	厚度以中國官尺為標準	備考
第一層	晃頭	二·〇〇	
第二層	集餘	二·〇〇	
第三層	小煤	四·〇〇	
第四層	大煤	一四·〇〇	該煤層有時發育達至二〇·〇〇尺、

第五層	魚煤	四·〇〇
第六層	小羊肝	四·〇〇
第七層	羊肝底座	〇·八〇
第八層	小白煤	〇·七〇
第九層	騎各	二·〇〇
第十層	大羊肝	四·〇〇
第十一層	頭層小各	〇·八〇
第十二層	二層小各	〇·八〇
第十三層	大各	二·八〇
第十四層	兩各	四·〇〇
第十五層	黃煤	一〇·〇〇
第十六層	底煤	一〇·〇〇
第十七層	頭層遮羞	四·〇〇
第十八層	二層遮羞	〇·八〇

該煤層發育極不均勻有時爲一·二〇呎厚

該煤層有時發育達四呎、以石灰岩爲頂、土名圖圖青、厚約一丈四呎、

該煤層有時達六呎、以石灰岩爲頂、其厚度亦不均勻、恒以二呎至四呎、

該煤層有時達一呎二寸、以石灰岩爲覆頂、厚約一丈二呎、

該煤層有時發育達一呎二寸、

該煤層極不均勻、有時達八呎厚、

該煤層以石灰岩爲其頂岩、厚約二呎、

該煤層往往於厚部分達二丈厚、以石灰岩爲其頂蓋、厚約一丈八呎、

該煤層有時發達最厚達二丈餘、

該煤有時達一呎二寸、

●附註

第一層爲最上之煤層，第十八層爲最下之煤層。所有煤層總厚約達七十呎。但可探層之平均，總厚約二十三呎。

薛村煤區

該煤區在武安縣南境，略現南北向狹帶形之佈露，長約十四里，其北端爲一東西斷層所切，直接與奧陶紀石灰

岩相接觸，而與重汪口煤區相隔一石灰岩嶺，西面則為奧陶紀石灰岩所限，南部則與河北省之磁縣煤田銜接，東南因岩層傾角關係，為極厚之三疊紀砂岩及頁岩所覆。全部煤系屬石炭二疊紀岩層，大致向東傾斜，作十餘度傾角斜，所含煤層與同治煤區大致相同，據本地土法小鑛，所探煤層，與六河溝附近煤系下部煤層同，共有三層，上層煤厚約四呎，次層煤厚約三呎，曰大青煤，下層煤厚約四呎，有時於岩層發達之處，亦有上部煤層之蘊藏，故該煤區可採之煤層，總厚至少亦有五公尺，所產之煤為無烟煤。

楊家窰煤區 該煤區在林縣境，煤區之周圍岩層，皆奧陶紀石灰岩，就奧陶紀石灰岩之在煤區東部者，皆向西傾斜，其在煤區以西者，則又向東傾斜，可證該煤區為一局部內斜層。全系岩層，均為黃土所覆蓋，惟於溝底尙可查見含煤系之露頭。據本地土法開礦者言，該煤區煤系內，共有五層煤，其最上層謂之寒煤，厚約十五呎至二十餘呎，第二層為小煤，厚約二呎，第三層為大煤，厚約四呎，第四層謂之隔石煤，厚約三呎，第五層謂之絕後煤，厚約二呎，為最下一層。由此可證該煤區煤系岩層適與周村附近煤系相當，自應屬石炭二疊紀煤系。

馬店煤區 位於林縣東境，煤區之地質構造與楊家窰煤區相同，亦為奧陶紀石灰岩所圍繞，似為一內斜層之組織。煤系岩層次序大致與楊家窰煤區相同，所含之煤層亦相同，亦屬石炭二疊紀煤系。

崔寺煤區 該煤區位於湯陰縣境之崔村溝及小寺灣一帶，附近地質構造，周圍皆為奧陶紀石灰岩，其北端僅隔一石灰岩山嶺，與同治煤區相毗鄰，其含煤地層與同治煤區相同，亦屬石炭二疊紀煤系，因周圍均系奧陶紀石灰岩，故其煤系地層之組織，似為局部內斜層。

陳照煤區 在汲縣西鄉陳照村一帶，為極小之煤區，煤系地層受圍於奧陶紀石灰岩之中，似為一內斜層。按其位置，與同治煤區適在南北同一直線上，大約為同一褶皺軸，此煤似為殘留之一部分。

歪腦山煤區

該煤區在汲縣北境之歪腦山一帶，面積極小，屬石炭二疊紀煤系，與陳照煤區之構造大致相同。

淇縣煤區

該煤區在淇縣之西北鄉，面積極小，屬石炭二疊紀煤系，與汲縣煤區相同，受圍於奧陶紀石灰岩之中，似為殘餘之煤系，現時無正式開採者，僅有土人暇時採掘之。

二 修博煤田

1 位置及交通

修博煤田，位於河南省西北境，東起修武縣之西北部，向西延長，直達博愛縣之北部及於沁陽縣之北界而止，佔有修武博愛及沁陽三縣之地域。東西長約百里，雖間有丘陵起伏，然大致尚屬平原，其分佈地勢，北依太行山脈南麓，南接黃河平原北界，是以北部較高，南部漸低，而其間之河流，大致自北方而來，橫穿煤田，向南經流，但無大河，率皆小溝，流勢亦甚平緩。煤田產煤之主要部分，均在道清鐵路線以北，但依地形及煤區之分佈論之，在煤田之中部，自鳳凰嶺以南至焦作壟澗一帶，有一背斜層，作東南西北之趨向。凡此背斜層軸線區域以內，均為奧陶紀石灰岩之露頭，無煤系之存在，遂將全部煤田，分為東西兩煤區，東部煤區在背斜層之東翼，西起於牛庄，向東北延長，至李庄毛寨一帶，東西長約二十五里，南北寬約十二里，西部煤區在背斜層之西翼，東起於焦作鎮之閻河，向西延長，至馮村老君廟一帶，東西長約二十三里，南北寬約十一里，至閻河村以北鳳凰嶺一帶，於奧陶紀石灰岩層之低凹處，尚有小部煤系之露頭，但為溝谷殘留，岩層極薄，無重要煤產價值。

關於該煤田之交通情形，有道清鐵路縱貫其間，重要開採區域，距鐵道以北，自一二里至七八里，以焦作李河二車站為中心，均築有輕便鐵道，連接於道清幹路。東至平漢鐵路新鄉車站約一百二十里，再東直達道口鎮，可接衛河船運，東北可至天津，由新鄉車站可接平漢鐵路，向北可至保定，向南可至漢口，並轉運於隴海鐵路沿線各處，交通十分便利，而該煤田內之煤礦事業亦甚發達。

2 地質及煤層

查煤田附近地質，全部均在太行山背斜層之南翼，因太行山背斜層之軸向為東西，故該煤田內岩層之走向

均爲東西方向，傾角大致向南，但又因局部褶皺及斷層關係，在東部煤區者，往往向東南傾斜，作十五度至二十五度之斜角。按其地質構造，因承太行山斜層之餘波，全部煤田實造成曲褶及錯斷現象。煤田之北部，有一東西斷層，自王封村以北起向東延長，至閻河村以南，折偏東北趨向，直至煤田之極東北端而止，爲該煤田煤系地層，與奧陶紀石灰岩之接觸界。中部則又因鳳凰嶺向南之背斜脊嶺，將煤田分爲東西二煤區，以奧陶紀石灰岩爲其界嶺，東西南三面則漸平緩而爲平盆地，爲黃土所覆，煤系之暴露於外者，惟北部山脚一帶，其餘則全爲沖積層砂礫及黃土所覆，茲就煤田北部之露頭，復參以該處各煤礦公司鑽探之結果，列其岩層性質厚度於次。

修博煤田地質詳考摘錄北平地質調查所地質彙報十五號

(一)奧陶紀石灰岩——爲造成太行山嶺之主要岩層，實爲本煤田北部之邊界，走向大致爲東西，傾向爲東南或西南及正南，傾斜角爲十度至二十五度。

(二)石炭紀——位於奧陶紀之上，或不整一接觸，首爲鐵礦粘土頁岩層，內含赤鐵礦及褐鐵礦，與山西平定晉城一帶者完全相同，再上爲白色粘土層，與含鐵粘土層界不分明，但爲白色，不含鐵礦結核，覆於此白色粘土層之上者爲藍色石灰岩，多含黑色燧石結核，再上則爲紅色砂岩頁岩層，內含鐵礦層，雜有石英砂礫及石灰岩礫石，似爲太原系與山西系間之隔界，大致與山西平定煤系底部相當，爲太原系。

(三)石炭二疊紀——該紀位於太原系之上，在該煤田內，本紀岩層均爲陸相沉澱，下部爲白色粘土及砂岩間以黑色頁岩，上部含主要煤層，介於黑色頁岩之間，共有二層，下層煤平均約六公尺厚，上層煤約厚尺許，再上則爲藍色頁岩及棕色或灰色砂岩相間成層，與六河溝煤系相當，爲山西系。

(四)二疊紀——整合覆於山西系之上，爲紅色砂岩層，間以黃灰色泥質頁岩及砂岩，下部多黃灰色，上部則多紅色或棕色，其岩層性質，約與山西太原附近石盒子系相當，屬二疊紀。

(五)沖積層——二疊紀之上為礫石層及黃土，呈不連續狀態。

關於該煤田之地質構造已如上述，至於煤層之性質，與其在之岩層；前迭經各處考究，論述甚詳，茲摘錄民國十九年候德封君調查報告於次，可以見其概略矣。

1 奧陶紀石灰岩

2 石炭紀及石炭二疊紀

(甲)太原系

總厚二六·五〇公尺

(a) 鐵礦層

〇·五—二·五公尺

(b) 白色粘土層

二·〇〇公尺

(c) 暗藍色石灰岩內含燧石

六·〇〇公尺

(d) 紅色砂岩上部含鐵屑

一六·〇〇公尺

(乙)山西系

總厚一七四·〇〇公尺

(e) 白色粘土

三層共厚七·〇〇公尺

(f) 白色粗砂岩

(g) 黑色頁岩

(h) 煤層

六·〇〇公尺

(i) 黑色頁岩及灰色頁岩

二二·〇〇公尺

(j) 煤層(本地謂之兆煤)

〇·三公尺

(k) 灰色頁岩及棕色或灰色砂岩

一三八·七公尺

3 煤系以上石層(二疊紀)

(1) 紅色砂岩及黃色灰色頁岩

四二·〇〇公尺

4 沖積層

(m) 砂礫層及黃土

二〇·〇〇公尺

由以上岩層表內，可見該煤田內，可採煤層只有一層，其平均厚約爲六、〇公尺(第h層)。據福公司開採報告，該煤層自五公尺至七·五公尺不等，但各處分佈尚稱均勻，無忽厚忽薄情形，其傾斜角自十度至十五度，此層煤之上有一層薄煤，厚約一呎，其分佈亦不均一，故無開採價值。現時該煤田內諸煤礦公司，均採下層六公尺煤層，屬無烟硬煤。

三 新灤煤田

1 位置及交通

煤田在河南西部，東起於濟源新安，西迄於陝縣，佔有濟源新安灤池陝縣等四縣屬境。按其分佈情形言之

，大致可分爲三區，(一)在新安西北境，起於邱溝經孤燈村，石寺，北冶鎮，馬信溝，潘家坡，東西沃村，顏倉，西達於黃河北岸濟源縣屬之石槽村，董岩邵源一帶，可稱爲新濟煤區，(二)起於新安南鄉郁山，而達於灤池平泉，可稱爲新灤煤區，(三)在黃河南岸，位於灤池陝縣二縣之交界地，東起於灤池西北境白浪角底一帶，大致向西南引長，入陝縣境，達於觀音堂，謂之陝灤煤區，各煤區隱隱相連，故稱爲新灤煤田。查新灤煤田之東北部，適爲王屋山之南麓，而爲其北界，其南部則居於崤山山脈之北麓，爲其南界，是以該煤田之位置，適爲王屋崤山兩脈之間，亦即太行山背斜層南翼煤田也。就地勢而言，全部煤田均爲山嶺，惟自觀音堂以東山勢略減，而現崗阜起伏之地形。至若煤田交通情形，東北部新濟煤區，跨佔黃河南岸，舟船運輸，順流東下，可達鄭縣以接平漢鐵路，其他若新灤陝灤兩煤區，又爲隴鐵路橫貫之地，至煤區內部均有輕便鐵道，運輸情形亦稱便利，是以該煤田之運轉交通，臨近黃河一帶，多重水運，連接鐵道一帶，多重陸運，大致尚稱便利。惟於距黃河及鐵道較遠之處，則感不便，只能就地銷售耳。

2 地質及煤層

查該煤田爲太行山背斜層南翼煤田，按地層之性質，實爲整一煤田，惟因受斷層影響，失其連接而分爲三部煤區。各煤區附近地質，最老岩層，爲寒武紀饅頭頁岩，及鮑狀石灰岩，再上則爲奧陶紀石灰岩，呈厚層狀，在陝縣北部，有爲斑岩接觸，一部變爲大理岩，含煤部分，屬古生代石炭紀及石炭二疊紀煤系，與豫北諸煤田大致相同。就該處岩層性質，可分爲上中下三部。下部甚薄，以泥質頁岩及砂岩爲多，上有含燧石石灰岩一層，其在煤田西部者，厚約四十公尺，其在煤田中部者，厚約三十公尺。中部較厚，爲夾重要煤層部分，以灰色砂岩及泥質頁岩爲主，在觀音堂附近者，厚約一百二十公尺，在灑池附近者，厚約一百三十餘公尺，上部以綠黃棕紫灰等色泥質頁岩及砂岩爲主，不夾重要煤層，在煤田西部者，厚約二百一十公尺，在煤田中部者，厚約二百六十公尺。按層序之性質，與山西省平定及太原附近煤系相較，其下部似屬上石炭紀，其中部則爲石炭二疊紀煤系，其上部爲二疊紀，全層厚度平均約由三百七十公尺至四百二十公尺。其中部爲煤層之主要經濟層。

茲摘錄譚錫疇君於民國十五年調查報告煤系層序表於次，以資參考。

(一) 觀音堂煤系下部岩層 由下而上

總厚三四·〇〇公尺

1 棕色及灰色泥質硬砂岩

一五·〇〇公尺

。白色硬質石英粒砂岩

八·〇〇公尺

3 淺綠色灰色砂岩及粘土內夾煤層

四·〇〇公尺

4 灰色石灰岩多孔蟲類化石內含燧石結核

七·〇〇公尺

(二) 陝縣灑池煤系下部煤層 由下而上

總厚二八·〇〇公尺

1 灰紅綠色泥質砂岩

七·〇〇公尺

2 黑灰色頁岩夾三呎厚煤層

五·〇〇公尺

3 淺綠色及黑色灰色砂岩

五·〇〇公尺

4 煤層

5 灰色石灰岩內含燧石結核

在煤層與石灰岩之間有斑岩之侵入

(三) 觀音堂煤系中部岩層 由下而上

1 淺綠黃色砂岩

2 淺綠黃灰色砂岩頁岩及黑頁岩雲母質砂岩及煤層

3 綠黃灰棕褐色黑色泥質頁岩及黃色砂岩內夾薄煤層

4 淺綠黃色硬砂岩及黃灰黑泥質頁岩夾薄煤層

5 黃綠色砂岩及黑灰色泥質頁岩

(四) 陝縣澗池煤系中部岩層 由下而上

1 黑灰色頁岩夾綠黃色砂岩及煤層

2 白色砂岩

3 灰色雲母質砂岩

4 黑灰色頁岩

5 灰色砂岩及頁岩及灰黑色砂質頁岩

6 煤層

7 黑色頁岩

8 灰色石英砂岩

○・六五公尺
三・五〇公尺

總厚一二二・〇〇公尺

七・〇〇公尺

四〇・〇〇公尺

三〇・〇〇公尺

二〇・〇〇公尺

二五・〇〇公尺

總厚一三二・〇〇公尺

一二・〇〇公尺

一五・〇〇公尺

八・〇〇公尺

一五・〇〇公尺

一四・〇〇公尺

〇・三〇公尺

二・〇〇公尺

一・〇〇公尺

9 黑灰色頁岩夾黃鐵礦之結核及薄煤層

八·〇〇公尺

10 綠色頁岩夾黑灰色頁岩

五·〇〇公尺

11 淺綠色砂岩

二·〇〇公尺

12 綠色頁岩夾黑灰色頁岩及薄煤層

五·〇〇公尺

13 淺綠色及灰色砂岩

二〇·〇〇公尺

14 黑色綠色黑灰色頁岩互間成層

四·〇〇公尺

15 綠黑灰色黑灰色綠色砂岩互間成層

四·〇〇公尺

16 綠黃灰色泥質頁岩

二·〇〇公尺

17 綠灰色砂岩

六·〇〇公尺

由上表可知該煤田之主要煤層均在煤系之中部，其傾角除局部變更外，大致向東東南或東北傾斜，由十度至三十度之傾斜角，但平者有五六度，陡者達五六十度。據本所調查結果，含煤共有七層，其在上部者有二層，多厚不及一呎，無開採價值，惟層之居下者比較厚度漸增，為主要產煤層，共有四層，但居上三層均甚薄，無法開採，惟最下一層，為大煤層，為現時該煤田各礦開採之主要煤層。此層大煤層之厚度不甚均勻，普通由二十呎至三十呎，但減薄時僅數呎，最厚度達四十呎。在煤田西部觀音堂一帶，所探之煤為下層煤，普通由一公尺至十公尺，在特別發達部分增厚為十三公尺。該處第三層煤厚約一公尺許，現時多土法開採。在陝澗之間，於曲裏三門等村，為第六層煤，其厚度由半公尺至三公尺，槐怕小窪一帶厚約四公尺半，支庫托一帶厚約三公尺，楊庄一帶厚由三公尺至七公尺。其第七層煤，在槐怕崖底一帶僅厚約二公尺，若至陝縣之三角地，則厚至十公尺左右，為該煤系最厚之煤層。至若煤田之東北部新安邱溝一帶，所探之煤層，亦為第六層，其厚度約十三公尺，其第五與第四層，均厚約五公分至一公尺。但至濟源縣境者，第六層之厚約為三公尺，其上覆之第五層煤厚由一公尺至二公尺不等，中部

於新安石寺一帶，則多於高浮山腰處，開採第四層煤，厚約一公尺，至郁山一帶所探者，亦為第七層煤，但不甚厚，僅及三尺，此該煤田煤層分佈厚薄不同之情形也。

該煤田煤層之分佈情形已如上述，至若所產之煤，在煤田之東北部於新濟煤區與新澗煤區內者，多屬半無烟煤及無烟煤，在煤田之西端，於觀音堂及三角地等處，則概屬有烟煤，尙能煉焦，此該煤田不同之點。但煤層之重要部分在支社楊庄一帶，其煤產為較硬之半烟煤，為該煤田之主要煤產，約佔該煤田儲量之半數。又該煤田之煤系地層，與豫北煤田，雖同屬石炭二疊紀煤系，但在豫北煤田內，煤系中有海相石灰岩數層，重要煤層，多直接或間接以石灰岩為其頂蓋岩，而本煤田內之煤系中，僅於最下部有海相石灰岩三層，亦不甚發育，至煤系之中部，則絕無海相石灰岩之存在，而煤層皆以砂岩或砂質頁岩為其頂蓋岩。此該煤田煤系煤層與豫北煤田不同之點也。

四 禹密煤田

關於禹密煤田之詳細情形，於民國二十二年四月間，經本所邀請北平地質調查所孫建初君同本所技士王猷君詳細調查。已刊印專冊，(本所地質報告書第一號)茲摘錄其要點，以便參閱。

1 位置及交通 禹密煤田，在禹密兩縣屬境，並包有郟縣之北部，南始於三峯山，北至王寨河，長可一百里。其中產煤之區甚多，而以三峯山，雲蓋山，官山寨，看花台，超花鎮，岳廟，小李寨等處，為最著。按其地形及分佈情形言之，本煤田實為若干小煤區聚集而成，共計可分為十二區，茲舉於次。

禹密煤田各煤區分佈情形

- (一)三峯山煤區——位於禹縣西南，由十五里至五十里，佔面積約七十五平方公里。
- (二)雲蓋山煤區——位於禹縣正西四十里，佔面積約四十五平方公里。
- (三)官山寨煤區——位於禹縣西偏北約五十里，佔面積約十五平方公里。

(四)滴水台煤區——位於禹縣西北花石頭鎮西約六里，佔面積約四十五平方公里。

(五)看花台煤區——位於禹縣西北由四十五里至二十里，佔面積約二十平方公里。

(六)超化鎮煤區——在密縣南十五里，佔面積約十九平方公里半。

(七)岳廟煤區——在密縣東南七八里，佔面積約六平方公里半。

(八)小李寨煤區——在密縣東南五里，佔面積約四平方公里。

(九)五里店煤區——在密縣北五里，佔面積約五平方公里。

(十)岳村煤區——在密縣東北三十里，佔面積約三平方公里半。

(十一)王寨河煤區——在密縣東北四十里，佔面積約三平方公里。

(十二)郟縣北部煤區——在郟縣之極北部為該煤田之南邊界，約佔面積五平方公里。

查禹密煤田之地形，三面環山，東部陡落為平原，位於煤田中部，有橫嶺一道，曰尚廟嶺，總分煤田為二大部，在橫嶺以南者，屬禹縣煤田，在橫嶺以北者，屬密縣煤田，兩煤田復為山嶺或斷層所隔分，分為若干小煤區，即上述之十二煤區是也。各煤區之交通情形，有甚便利者，有感不便者。由三峯山煤區之神垵鎮樓子趙三峯山等處，東經禹縣城，至平漢鐵路許昌車站，由一百一十里至一百五十里，道路平坦，可通馬車，修築鐵路支線，亦易施工，將來修成許禹鐵路支線後，交通可稱十分便利。由神垵鎮一帶南至郟縣，由四十里至六十里，路亦甚平坦，通行馬車。至若雲蓋山煤區產煤之地，以祖師廟，賀廟，竹園溝等處為最重要，東通禹縣城，皆有大道，交通運轉尚稱便利。看花台煤區，近居山邊，南至禹縣，通行大道，馬車運輸，頗稱便利。惟官山寨及滴水台兩處，居近山嶺，崗巒起伏，交通稍感不便，然他日禹許鐵路相連後，亦可修築輕便鐵軌。此禹縣境內各煤區交通之大略情形也。密縣煤田各煤區均在低平處，交通尤覺便利。由超化鎮，岳廟，小李寨，五都店，等煤區，東至平漢鐵路新鄭車站，各約七十里，道路多行於洧河谷中，至煤區近處，稍事開鑿，即可通馬車，岳村王寨河等處，東北至鄭州

車站，約六十里，緊傍鄭密大道，交通更覺便利。此密縣各煤區交通之大概情形也。

2 地質 查禹密煤田之地層層序，可分為十三層，茲列舉於次。

(一)龍潭層屬五台紀——為煤田附近最老之岩層，因僅於龍潭附近查見，故名龍潭層，屬五台紀，以雲母片岩綠泥片岩為主，常夾以大理岩及石英脈，互間成層，頗與五台山之大理岩片岩相似，故以五台紀屬之，其露頭部分厚達二百公尺以上。

(二)尙廟嶺石英岩層——屬震旦紀，不整合覆於龍潭片岩之上。全部岩層，為石英砂岩所組成，大抵下部為紅色石英砂岩，中部為紅細石英岩，上部則為白色粗石英岩，總厚約一百五十公尺，為組成尙廟嶺之主要岩層。

(三)栗子溝岩層——於栗子溝羅山下廟村毛尾溝等處見之，寒武紀覆於震旦紀石英岩之上，劃界分明，最下部為饅頭頁岩，上部為薄層石灰岩，鱗狀石灰岩間以薄層泥質石灰頁岩，全層厚度由二百五十公尺至三百五十公尺。

(四)角子山石灰岩層——本層接續于栗子溝層之上，無分明界限，屬寒武奧陶紀，為淺灰色或黑灰色薄石灰岩，及深藍灰色厚層石灰岩所組成，在本調查區內，該岩層之分佈最多，於角子山，青缸澗，羅山，葛溝，滴水台，看花台，青峯，竹園溝，楚嶺，茶菴村，牛嶺，及火石崗一帶，皆可查見佈露，均為組成各煤區之界限。

(五)煤系岩層——該部岩層為含煤層之煤系，下部屬石炭紀，中部屬石炭二疊紀，上部屬二疊紀，茲分述於次。

(a)朱屯層——即煤系之最下部，覆於奧陶紀石灰岩作不連續狀，以泥質頁粘土為主，內夾海相石灰岩薄層，及薄煤層，土人謂嗅煤，屬石炭紀，總厚約由四十公尺至五十公尺

(b)神屋層——即煤系之中部，直接覆於朱屯層之上，全層總厚約七十餘公尺，其下段多砂岩及頁岩含煤一層，厚度達二十尺許，為本煤田最厚之煤層，土人名之曰黃煤，上段多灰黃色砂質或泥質頁岩及薄層砂岩。

(c)大風口層——即煤系上部，直接覆於神屋層之上，總厚由二百公尺至二百八十公尺，全部岩層自下而上少變

化，以黃色頁岩爲主，夾薄層砂岩及黑灰色泥質頁岩與煤層，屬二疊紀，其主要煤層共有四層，爲該煤田主要煤層，自下而上，土名曰大夾砣，柳葉炭，龍奎煤，大煤。

(六)煤系以上岩層——覆於煤系以上之岩層，多分佈於禹縣之西南部及密縣之南部，屬二疊紀三疊紀，厚達三百餘公尺，全部岩層以砂岩爲主，大抵下部爲灰白色粗粒砂岩，中部爲白色均粒石英砂岩，上部爲紅色細砂岩及頁岩。

(七)紅土層——屬更新統，底部爲礫岩，厚約三公尺，上爲深紅色粘土，常含石灰質結核，厚約自十公尺至十五公尺，再上爲紅色粘土，不含石灰質結核，僅厚五公尺。

(八)黃土層——屬第四紀風成黃土，成劈立狀聚集，覆於紅土層之上，作不整合，其厚度約十五公尺，其分佈區域頗廣，各煤區內岩層之上，均爲其覆蓋。

3 煤層 禹密煤田之地質岩系，已如上述，依其地形及岩層分佈，又分爲十二煤區，因各煤區之地位不同，而其岩層必稍有變更，故煤層亦必有差別，茲按各煤區所採煤層，分述於次。

(一)三峯山煤區——該區煤層夾於煤系，上中下三部內均有煤層，各層相距遠者達二百零七呎，近者約七八呎，煤層數目，約有十七層，多不甚厚，第一層曰入山漆(最上層)厚一呎，第二層曰鐵八呎厚一呎至二呎，第三層曰火石煤厚三呎，第四層曰二煤厚一呎，第五層曰大煤厚四呎，第六層曰龍奎煤厚一呎半，第七層曰磚煤厚八吋，第八層曰三煤厚一呎半至二呎，第九層曰柳葉炭厚四呎，第十層曰紅砂炭厚三呎，第十一層曰小夾砣厚二呎，第十二層曰大夾砣厚三呎至四呎，第十三層曰愁鐵煤厚三呎，第十四層曰富煤厚三呎，第十五層曰黃煤厚自十五呎至二十呎，第十六層曰薄煤厚六吋，第十七層曰臭煤厚一呎半。但曾採取者，僅第五層大煤，第六層龍奎煤，第九層柳葉炭，第十二層大夾砣，第十五層黃煤，第十七層臭煤，共凡六層，其餘則質劣層薄，均不值開採。在三峯山東峯煤礦所採者，均爲大煤及龍奎煤，各厚三四呎，兩層相距約二十呎。在三峯山西峯煤礦所採者，爲柳葉炭。在神潭一帶所採者，則爲大夾砣。

(一)雲蓋山煤區——該區煤層之可採者，與三峯山煤區相同，最下層臭煤厚約一呎半，在祖師廟附近小礦開採之黃煤層厚約二十餘呎，夾於煤系之中部，在侯溝附近現有開採者，其大煤，柳葉炭，大夾甜三層，則夾於煤系上部，其厚度自一呎至三四呎不等，在竹園溝附近小窰多半開採大煤，厚由三呎至四呎。

(二)官山寨煤區——該區煤層之可採者，共有兩層，在煤系上部有烟煤一層，厚自三呎至四呎，在煤系之中部，有無烟煤一層，厚約二十呎，現時土法小窰開採之。

(四)滴水台煤區——該煤區內，可採煤層，均夾於煤系之上部及中部，按本地開採者言，上部共有兩層，各厚約由三呎至四呎半，中部有一層，厚由十五呎至二十呎。

(五)看花台煤區——本區內可採煤層，均夾於煤系中部，共分四層，上層厚約三四呎，第二層厚約二十五呎，第三層厚約四呎，第四層厚約一呎。

(六)超化煤區——煤層之在超化煤區以內者，在煤系中部有煤一層，即黃煤，厚約二十五呎，在煤系下部亦有煤一層，即臭煤，厚約一呎至二呎，在煤系上部則有煤三層，以最下一層為有價值，厚約由三呎至四呎，現堂溝內小窰有開採者，其上部第三層四呎煤，即所謂大煤。

(七)岳廟煤區——據本地土法小窰所採煤層觀之，該煤區內可採煤層，均在煤系中部及上部，共有三層，薄者約由三呎至四呎，厚者約十餘呎。

(八)小李寨煤區——該區內中部煤系之黃煤特別發達，厚度由十餘呎至三十呎，其若上部煤層，則因所在煤系（大風口系）已被侵蝕以去，故亦無存。

(九)五里店煤區——該煤區內之上部煤系（大風口系）已被侵蝕無存，故所採煤層均在煤系之下部及中部，但以中部煤系（神屋系）之黃煤較為發達，其厚度由十五呎至二十五呎，與官山寨煤區內中部煤系之煤層相同。

(十) 岳村煤區——該區僅有一層煤，厚約二十呎，夾於煤系之中部。

(十一) 王寨河煤區——在該區內，於煤系之上中下三部分內，均有可採之煤層，其夾於煤系中部者，似與岳村煤區相同。

綜觀以上所述情形，可知禹密煤田之煤層，可開採者，僅有六層，其夾於煤系下部(朱屯系)，曰臭煤，其厚度由一呎至二呎，為烟煤，其夾於煤系中部(神屋系)者，曰黃煤，其厚度由十呎至二十呎不等，為無烟煤，其夾於煤系上部(大風口系)者，則為四層，曰大夾砑，柳葉炭，龍奎煤，大煤，其各層之厚度，在各煤區內，均甚均勻，約由二呎至四呎，其最發育者，亦厚不過五呎。除此而外，在煤田之南邊界，於郟縣之北部，亦有相當煤層。

五 宜洛煤田

i 位置及交通 宜洛煤田為一長帶狀，分佈於隴海鐵路以南，西起於宜陽縣之東南，經洛陽，偃師，鞏縣，汜水，諸縣之南境，而達於滎陽縣境之東南，東西綿延長約一百三十餘公里，東端隔一石灰岩山嶺，而與密縣煤田相毗鄰，此宜洛煤田分佈位置之大概情形也。然細查煤田地層之露頭，則實多不相連，其在宜陽縣境者，起於靈山寺，東行達葛家岩，即為石灰岩所隔斷，作丁字形之露頭，其向東西引長者，約十公里，寬一公里，其向南北引長者，約五公里許，寬一公里，為宜陽煤區。其在洛陽偃師兩縣境內者，則於縣境之南部，作東西方向，為該煤田極窄狹部分，西起於青龍口，經李家屯，龍門山，武家砦，而達偃師之高龍，侯氏鎮，府店等地為止，東西長約五十餘公里，寬約一公里，為洛偃煤區，其在鞏縣，汜水，滎陽三縣境內者，為向東北引長，西起於白河，東至白水頭，凡二十公里，復折而正東，經汜水縣南境入滎陽縣之聖僧店，崔廟等處而止。為鞏滎煤區。此宜洛煤田分區之大概情形也。關於宜洛煤田各煤區之分佈情形，已如上述，至若交通情況，則又因所在位置不同而異，西部宜陽煤區，北距隴海鐵路，新安車站五十里，惟經山路，交通不便，東北距洛陽車站約七十里，大道平坦，尚有汽車路之連貫，交通頗便，中部洛偃煤區，北距隴海路僅二十餘里，交通亦稱便利，惟煤產太劣，無研究之價值。

。東部鞏榮煤區，西北距鞏縣車站僅二十五里，沿溝而行，道路平坦，交通頗稱便利，現時煤區內土法小窰開採頗盛，多運銷於本地，或由隴海鐵路，向東運開封，西銷於洛陽，此該煤田交通之近况也。

2 地質及煤層 宜洛煤田一帶地質，與河南西部新濶煤田地質大致相同。就各煤區所見之地層，以奧陶紀石灰岩為最古，含煤層之煤系，即覆於石灰岩之凸凹面上，作不連續狀，此含煤層之煤系，屬石炭紀及石炭二疊紀。在西部宜陽煤區內所見者，大致可分為上中下三部，下部屬石炭紀，以灰黃及雜色泥質頁岩為主，間以薄層灰赤色砂岩及煤層，覆蓋以鈣質頁岩及石灰岩，似與禹密煤田之朱屯系相當，全厚約二十二公尺，中部煤系，以灰黃色泥質頁岩及黃灰砂岩為主，內夾黑灰色頁石，白色粗粒砂岩與重要煤層，似與禹密煤田之神屋系相當，屬石炭二疊紀，全厚約一百二十公尺，上部煤系則以黃棕灰綠各色泥質頁岩及黃白色砂岩為主，內夾灰黑頁岩及灰綠砂岩與薄煤層，似屬中二疊紀，全層厚約八十公尺，統計上中下三部煤系之總厚為二百二十餘公尺，中部煤系厚約一百二十公尺，其發育最著，而重要煤層皆夾於此部煤系之內。在東部鞏榮煤區以內所見者，屬石炭二疊紀煤系，與禹密煤田之神屋系岩層相當，但不及禹密煤田地層整齊，多因斷裂，煤層大部失其連接，是以煤產亦多優劣無定。

查煤層之在宜陽煤區者，共有九層，茲按土人開採名稱由上而下，第一層曰柳葉，第二層曰頂層，第三層曰中二層，第四層曰底層，第五層曰大占，第六層曰鉄裏石，第七層曰胡石，第八層曰青石，第九層曰斯占。計夾於煤層上部者，由第一層至第三層，夾於煤系中部者，由第四層至第六層，夾於煤系下部者，由第七層至第九層，每部分均有三層。據本地開採者言，該區煤層之厚度，入地腹深處較距地面淺處為厚，其第一層厚約五呎，第二層厚由一呎至三呎，第三層厚三呎，第四層厚由二呎至六呎，第五層厚由十餘呎至二百呎，第六層厚由四呎至六呎，第七層厚約二呎，第八層約一呎，第九層甚薄，按其中有開採價值者，則僅有兩層，即第五層與第六層，按云第五層之厚度增至二百呎處，當為畸形發育，不甚普遍，僅為局部之情形，不能為該煤層之定論，普通平均實厚約二十呎，第六層厚約五呎，但煤質較佳，在第五層之下僅距

四十呎，亦易開採，可同時開採，故爲該煤區內之重要煤層，至若鞏榮煤區內之煤層，大致與西部宜陽煤區相同，亦含於煤系之中部，據現時土法小窰所採者，僅有一層，厚自二十呎至三十呎不等，大約與宜陽煤區之第五層相當。

六 南召煤田

1 位置及交通 南召煤田位於南召縣西南境之廣陽店，興隆店，留山，李青店，楊樹溝，直至縣城之東境羅溝一帶，即白河流域之北岸，且更西引長，伸入接近內鄉縣之天地山黑山等地，長約一百五十里。由大體觀之，爲同一煤系之大煤田，但因地層褶皺斷裂關係，致使地形變遷，而將煤田分爲若干不相連接之小煤區。計縣城西南部有楊樹溝煤區，及留山煤區，東部則有啞吧溝煤區。楊樹溝煤區，距南召縣城西南一百里，西起於龍頭溝，經楊樹溝，胡家村等村，東至十方院，長約五公里，寬約一公里，約佔面積五平方公里，以在楊樹溝附近者，爲重要區域，故名之爲楊樹溝煤區。留山煤區，在留山南坡，故名之爲留山煤區。距南召縣城西南四十里，東西長約三公里，寬約一公里，約佔面積三平方公里。至若啞吧溝煤區，則面積甚小，無開採價值。

2 地質及煤層 查南召煤田附近地質以五台系岩層爲最發達，多圍繞於煤田之西北東三面，含煤層之煤系，即直接覆於五台系岩之上，成不整一接觸。此處煤系岩層，以黑色頁岩薄層灰岩及砂岩爲主，內夾淺綠黃色頁岩及煤層，於黑色頁岩內常尋見屬侏羅紀植物化石，故歸之爲侏羅紀煤系。按其露頭及岩層狀況，全部煤系厚約達數百公尺，傾斜亦不甚大，大致向東傾斜，作十五度之傾斜角，各區之地層大致相同，但各區內所含之煤則異，在楊樹溝煤區內，有煤二層，第一層煤厚六公尺，無開採價值，第二層煤厚二公尺，在留山煤區內者，則僅有一層，厚約一公尺，此兩區之煤層，屬一相當層，均爲烟煤，至若啞吧溝煤區內之煤層，則亦有一層，厚度極薄，含鈣質太多，爲極劣之無烟煤，又於紅山一帶，於白堊紀內亦發現薄煤層，本地居民謂之柴煤，但層薄質劣，更不值開採。

七 商固煤田

1 位置及交通 商固煤田，在商城及固始兩縣境內，按煤系地層分佈雖廣，而產煤區域則極狹小，故僅可謂之產煤地，不足謂有價值之煤田也。按其分佈區域，可分爲二處，（一）在商城縣西北約十八里之馬鞍山一帶，產煤地點爲馬鞍山與刀刁冲之間，位於溝之兩傍山坡，僅長約二里，面積甚狹，（二）在商城縣與固始縣交界之吳家樓砦子河一帶，西距商城縣約五十里，在商城縣境內，產煤地點爲砦子河嶺西及嶺南等處，在固始境內，產煤地點則爲吳家樓及砦子溝以東小嶺西坡，此煤區跨有兩縣境界，東西長約三公里，南北寬處約一公里許，約佔面積三平方公里。該煤田內現有土法小窰開採，但多於冬季農閒時期興工採掘，至農忙時期則停，故無礦業之重要價值，加以地處深山，交通極不便利，煤產運輸僅可用騾馬馱送，最遠之處只可銷售於商城固始等處。

2 地質及煤層 查商固煤田附近地層，以五台系片岩爲最古，含煤層之煤系，即覆於此五台系岩層之上，作不整合之接觸。煤系佈露地域，以商城縣北部及固始縣南境爲最發育，向東西延長，成段落不接連之分佈，以黑色頁岩薄板岩白色石英岩及石英質礫岩爲主，內夾淺綠色及黃綠色頁岩與煤層，於頁岩層內往往含有最顯明之侏羅紀下部植物化石，作者前在山西省西北部靜樂東北鄉一帶，曾見侏羅紀下部煤系，查此處岩層之性質，似與該處之岩層相當，故商固煤田煤系歸之於下侏羅紀，再於民國十四年，經譚錫疇君調查商信一帶地質報告書內，亦稱之爲侏羅紀煤系，可證明爲侏羅紀無疑。本系之上部多受侵蝕冲刷無存，僅有下部岩層，茲僅按其露頭情形觀察之，全部煤系厚約達一千公尺以上。覆於該系之上者，爲凝灰礫岩層，厚約一千公尺，與侏羅紀煤系成不整合之接觸，按其岩層性質，大致與山西省渾源縣白堊紀相似，據譚錫疇君報告亦與山東白堊紀相同，故謂該凝灰礫岩層爲白堊紀，其上則全爲黃土所覆，爲造成山頂之黃土農田。至若該煤系內之煤層，均夾於黑色頁岩及板岩砂岩之間，層厚約由一呎至二呎，屬硬質無烟煤，但因該煤田內地層構造複雜，多曲折錯斷，而煤層亦多段落連續不遠，呈窩槽狀之包藏，故無經營之價值，僅可容土法開採，以供本地居民燃料之用耳。

八 汝寶煤田

1 位置及交通

汝寶煤田，位於臨汝縣之南境寶豐縣之西境魯山縣之北境，其在魯山縣境者，謂之魯山煤區，位於魯山縣北鄉段店鄉一帶，煤區不大，南北長約五公里，寬約一公里半，所佔面積約七·五平方公里，其在臨汝縣境者，謂之臨汝煤區，位於臨汝縣西鄉羅溝一帶，及臨汝縣東南朝川盧店與寄料鄉東南一帶，約佔面積五六平方公里，其在寶豐縣境者，謂之寶豐煤區，位於寶豐縣西鄉之張壩橋馬道村一帶，煤區面積甚小。至於該煤田之交通情形，因地處山境，山勢重疊，交通頗不便利，然附近煤產缺乏，由此煤田向東南及西三面，在百餘里以內，均無煤礦相競爭，故銷路甚廣，頗有開採價值，現時土法開採者，已有數處，惜未經詳細調查，對於煤田之分佈，礦床之狀態，煤層之價值，均未詳知，茲所述者，僅及梗概耳。

2 地質及煤層

該煤田之地質，屬石炭二疊紀煤系覆於奧陶紀石灰岩之上，作不連續狀。在臨汝煤區以內者，煤系岩層之傾角大致向西傾斜，由十五至二十度，岩層之厚度，約一百餘公尺，其內含煤二層，每層之厚度，平均約由一公尺至一公尺半，但在發達增厚部分，則厚達五公尺左右。在魯山煤區以內者，煤系岩層之傾角，大致向西傾斜，約二十度，與臨汝煤區之煤系相同，其厚度約一百二十公尺上下，內含煤二層，薄者約厚一公尺，厚者約達二公尺，據本所王猷調查估計其儲量，約有一〇、七一〇、〇〇〇噸。其在寶豐煤區以內者，亦屬石炭二疊紀煤系，地質構造大致與臨汝煤區相同。統觀臨汝魯山寶豐三縣煤區，為同一煤田，其地質構造相同，煤層亦相同，其煤系岩層之厚度，由一百公尺至一百五十公尺，含煤二層，平均約厚為一公尺，但於發達部分，則增厚至五公尺上下，均為烟煤，茲大約估計該煤田之面積，其在臨汝煤區者，約計六平方公里，其在魯山煤區者，約計七五平方公里，其在寶豐煤區者，約計五平方公里，則汝寶煤田之共有面積，約計為十八平方公里，其中所儲煤量，據新常富大約之估計，僅臨汝魯山二煤區，約為一六〇、〇〇〇、〇〇〇噸，而寶豐煤區之儲量，約計為一五、〇〇〇、〇〇〇噸，則汝寶全部煤田之煤礦儲量當在一七五、〇〇〇、〇〇〇噸以上。

九 其他煤跡

查河南省內，除上述八大煤田以外，尙有其他各處，亦有微量煤產，雖不足爲煤田，然亦有土人採掘以代柴薪，且多在煤缺之處，對外域固無價值，而其所在地域則頗重視之，蓋燃料困難之處有此劣煤，亦不無補助也，茲列舉於次以備參考。

1 內鄉縣方山煤跡——在內鄉縣西約十五里，礦地在方山之東南坡，沿杜槽溝至縣城，交通尙稱便利，產煤之面積甚狹小，東西長約二公里，南北寬約五十公尺，煤層介於黑灰色頁岩內，岩層之傾斜約八十度，向北傾斜，煤層之厚度，薄者五六公尺，厚者約十餘公尺，煤質極劣，灰分過多，可謂之炭質頁岩，清光緒二十四年間，曾一度開採，僅一年即停止，後於民國四年復興工開採，至民國十六年由別庭芳接辦開採，因賠累甚多，至二十一年遂停工。

2 浙川縣關防灘煤跡——關防灘位於丹江河之左岸，西北距浙川縣城約四十五里，在關防灘東南五里杜嶺村之後，及關防灘西五里之王莊村附近，均有煤產，該處地質之主要者，爲淺灰色石灰岩，間夾紅色鈣質頁岩，其含煤層之部分，爲黑色及灰色頁岩層，煤層即介於此黑色頁岩之內，僅有一層，厚約四公尺，其傾斜角由十餘度以至七八十度，其面積不過二方里，煤質甚劣，且含硫甚多，燃時發生臭氣，灰分最高，與內鄉方山煤爲同種煤礦，茲據本所化驗結果，其礦質成分，定炭爲百分之三七·六〇，灰分爲百分之五五·八〇，揮發物爲百分之四·六〇，水分爲百分之二·〇〇，硫磺爲百分之二·八一，按其成分論之，實爲炭質頁岩現時該地有土法小窰四處，採煤售於本地，以代薪柴，但火力太小，人多不樂用之。

3 鎮平縣煤跡——在鎮平縣西北四十里韓營寨南坡等處，亦有煤跡發現。

4 嵩縣煤跡——在嵩縣西區潭頭古城雙靈官廟等地，亦有煤產，現時有土窰開採，可供附近各村之燃料，據新常富調查，估計該縣煤礦儲量，約爲二、〇〇〇、〇〇〇噸。

5 盧氏縣煤跡——在盧氏縣抱犢英山附近，亦有煤產發見。

6 鄭縣煤跡——在鄭縣煤山村附近，亦有煤質發見，似與榮陽崔廟一帶煤區相連，現有探探者。

7 邙縣煤跡——在邙縣之北部，與禹縣交界處，產煤亦頗多，爲禹密煤田之南邊界，現時土法小窰開採甚多。

8 葉縣煤跡——在葉縣尖山一帶，亦有煤跡之發現。

9 靈寶縣煤跡——在靈寶縣南境之項城村附近，亦有煤產。

Ⅲ 煤質

全省產煤之地，共有八處煤田，其地質構造及分佈情形，已於上節述明，因岩層之性質不同，而煤層之性質亦異。查煤田之近於太行山背斜層東南翼者，有安陽煤田及修博煤田，其地質時代，與太行山背斜層西翼，山西省潞澤煤田地質相同，是以煤層亦相同，屬上石炭紀及石炭二疊紀。例如安陽煤田所採之大青小青小炭等煤層，均夾於上石炭紀之上部，大窰炭，大煤，魚煤、大羊肝，黃煤等層，則夾於石炭二疊紀之下部或中部，又於安陽煤田和村煤區所採之上層煤，則為石炭二疊紀上部煤層。煤質之產於石炭紀上部及石炭二疊紀下部者，皆屬無烟煤及少量半無烟煤，其產於石炭二疊紀之上部者，則為半烟煤及有煙煤。是以安陽修博兩煤田之重要煤層，皆夾於石炭二疊紀之下部岩層內，為本省無煙煤層之重要煤系岩層。又查煤田之位於隴海路線以南者，有新濼煤田，禹密煤田，宜洛煤田，其地質時代，均屬石炭二疊紀，其煤層均夾於石炭二疊紀之中部岩層內，以煙煤為主，但有時因局部變化而為半煙煤，或半無煙煤。至若其他在豫南者，有南召煤田及商固煤田，皆屬侏羅紀煤系。在南召煤田內大半為煙煤，在商固煤田內則大半為無煙煤。

綜觀以上所述情形，本省產煤地層可分為三紀煤系。(1)上石炭紀煤系，(2)石炭二疊紀煤系，(3)侏羅紀煤系。而所有重要煤層，均產於上石炭紀上部及石炭二疊紀之間，為河南煤產之重要煤系岩層，因岩層之性質不同，而煤之層性質亦異。按分析結果，可分為無煙煤，半無煙煤，半有煙煤，煙煤等四種。其屬於半無煙煤者，歸之於無煙煤類。其屬於半有煙煤者，歸之於有煙煤類。故大致可總分為無煙煤及有煙煤兩大類。統計全省煤層儲量，無煙煤類，約佔總量百分之七六·二〇，有烟煤約佔總量百分之二三·八〇，據本所分析結果，無烟煤含固定炭之平均成分約為百分之八三·〇〇，含灰分之平均成分約為百分之九·五〇，含揮發物平均約為百分之五·五〇，含水分之平均成分約為百分之一·七〇，含硫磺之平均成分

，約為百分之〇·三〇。有烟煤含固定炭之平均成分約為百分，之六〇·五〇，揮發物之平均成分約為百分之一九·五〇，灰分之平均成分約為百分之一八·五〇，含水分之平均成分約為百分之一·五〇，含硫磺之平均成分約為百分之〇·五〇。至於煤之熱力，無烟煤之平均熱力約為七四二六加路里。烟煤之最低熱力約為五五〇〇加路里至六〇〇〇加路里，其最高熱力則約達七九〇〇加路里，但其平均熱力則約為七〇二五加路里。然詳細分之，其種類區別仍甚繁雜，茲將各處化驗本省煤質結果，按世界普通煤類分別方法，將本省煤質分為若干種，列表於次，以備參閱。表內以A為無烟煤，以B為烟煤，其介於無烟煤與烟煤之間者，則以AB記之。各類又為分為上中下三種，以HML記之，即表示高級中級低級之意。又於記號之傍加以數目字者，則以表示灰分之多少，以明煤質之純粹與否也。

河南全省煤質分析表

●附記 表內注重縣名產地，故未按煤田分列，但於產地欄內，亦可查知其所屬之煤田。

縣名	產地	性質	記號	水分	揮發分	定炭	灰分	硫磺	熱量	備考
									以加路里計	
修武	焦	作無烟不粘結	Ah ₃	二·六	九·三	六·八一	九·六	〇·四	六〇四	北平地質調查所彙報
修武	寺	河同上	Ah ₄	〇·九	六·〇三	八〇·七	二·七			同
修武	盤龍	河同上	AM ₃	二·九	五·六	八·六	一〇·三			同
修武	焦	作性粘	AM ₃	二·七	五·六	八·六	一〇·三			本所化驗
博愛	華興煤礦	不粘結	AL ₄	二·五	七·元	七·〇六	三·一〇			同

博愛寺	博愛新	博愛後	武安東	武安東	武安周	武安周	武安大城坡	武安周	武安東	武安和	武安和	武安薛	安陽六	安陽
后	庄	庄	周莊	周莊	莊	莊	坡	莊	永和	和	和	村	河	
同上	同上	同上	無粘	無粘	同上	同上	同上	同上	不粘	同上	同上	有粘	無粘	無粘
AB ₃	AM ₄	AM ₃	AL ₃	AL ₃	Ah ₃	Ah ₃	AL ₄	AL ₄	AL ₃	Ah ₃	BM ₃	AB ₂	AB	AL ₄
二·四一	二·七五	二·八〇	一·九三	二·七〇	二·九〇	二·九〇	四·七	四·七	二·七〇	〇·八二	一·〇六	〇·三五	二·二五	二·二五
一五·七三	六·二五	四·四四	九·一〇	九·二六	四·二〇	四·二〇	五·九三	五·九三	九·七	一五·三六	二七·一七	一七·七四	一五·七六	九·五九
七三·三〇	六·四三	八一·七〇	七·七	七·八九	八四·〇八	八四·〇八	七五·九	七五·九	一〇·三	六二·七	四·五〇	七四·三九	八三·五二	七四·七
九·六一	二二·一〇	一一·〇五	九·五	一〇·三	八·五〇	八·五〇	一三·八二	一三·八二	〇·九	三二·〇八	二二·五	七·一八	一四·七五	一三·六〇
	〇·四	〇·三五	一·六七	〇·九	〇·三	〇·三					〇·四七	〇·四七	〇·六四	
七六九	七六七	七六九	五四〇	五七〇	七三九	七三九	七五〇	七五〇	五七〇	六九〇	四〇〇	四〇〇	七五〇	四二〇
同	同	同	報	報	本所化驗	本所化驗	第十三號	第十三號	報	同	同	同	北平地質調查所燃料專報第十三號	同
上	上	上								上	上	上	上	上

安陽 粘有結烟 B h₃ 〇・九〇 二〇・二 六九・四 九・六五 〇・五七 三七〇 同 上

安陽 六河溝 同上 B h₃ 〇・五五 一九・六 七二・〇 五 八・四〇 七九七 北平地質調查所第八期彙報

安陽 六河溝 同上 B h₁ 一・二 一九・八 二六・三 二・一四 〇・六五 七五三 北平地質調查所第九期彙報

安陽 中城村 不微粘烟 AB₅ 三・四〇 七・五 五五・三 三三・五九 〇・二四 九七八 本所化驗

安陽 西崗西村 無粘烟 AL₁ 三・六六 四・八〇 八七・六 三・二四 〇・五四 六七四 本所化驗

安陽 水冶鎮 同上 AL₃ 三・五三 四・五七 八二・六 九・一四 二・五〇 七四七 同 上

陝縣 觀音堂 粘有結烟 BM₄ 二・二五 二五・七 五七・六 一四・五〇 二・三三 譚錫疇化驗

陝縣 民生煤礦 同上 B h₅ 〇・七 一七・二 〇六一・三 二〇・七 一・二〇 六六九 本所化驗

陝縣 同上 不微粘烟 AB₃ 〇・二〇 二四・〇 六八・五 八・五 一・四二 七九七 同 上

陝縣 同上 粘有結烟 B h₅ 〇・六 一五・五 五三・七 三〇・二〇 二・六五 六〇六 同 上

陝縣 同上 同上 B h₅ 〇・四 一六・二 〇六一・五 〇 三・九〇 一・〇二 六七二 同 上

宜陽 南鄉谷口沙鍋 不微粘烟 AB₅ 〇・四 一三・五 六二・四 二四・五 七二〇 譚錫疇化驗

宜陽北區 粘有結煙 B_h₂ 〇・四二 一・九三 三・三五 七・七〇 二・四七 七三〇〇 同 上

宜陽三里河溝 粘有結煙 BM₄ 〇・四二 二・〇五 六・五〇 一七・九二 一・九一 八三〇〇 同 上

禹縣三峯山東峯 粘有且膠煙 Bh₄ 一・〇四 一七・三六 五二・一六 一六・三〇 七三六 北平地質調查所 上

禹縣三峯山中峯 粘有微膠煙 Bh₄ 〇・空一 八・〇七 三二・〇九 一九・二〇 七〇五 同 上

禹縣西峯山 粘有不膨煙 BM₅ 一・九五 一五・二七 四二・三六 三六・一五 五四〇 同 上

禹縣西鄉砂灘 同上 AB₃ 一・四二 一三・五六 七四・空一 一〇・三五 七〇一 同 上

禹縣祖師廟 同上 AB₃ 〇・六〇 一四・〇五 七四・一〇 一一・三五 七〇〇 同 上

禹縣神屋鎮 同上 Bh₅ 一・二〇 一四・〇五 五九・二〇 三五・二五 六四七 同 上

禹縣祖師廟 粘有微結煙 AB₄ 二・四〇 一三・七六 六五・〇四 一八・八〇 五・八一 六八八 本所化驗 上

禹縣三峯山東峯大煤 粘有煙 BM₅ 〇・七五 一九・三五 五九・二〇 二〇・八〇 〇・七二 六八七 同 上

禹縣三峯山東峯龍奎煤 粘有不膨煙 Bh₄ 〇・七五 一九・三〇 六〇・七五 一九・三〇 〇・六一 六八九 同 上

禹縣神屋鎮 粘有微結煙 AB₅ 二・四〇 九・八五 三三・五〇 二四・二五 七三八 同 上

密縣小李寨 不微粘煙 AB₄ 〇・八一 三・三四 七・六三 一三・三三 七五五 北平地質調查所

密縣超化鎮 同上 AB₄ 一・一〇 三・二五 七・一五 一四・五〇 七七二 同上

密縣南堂溝 粘有膨煙 Bh₅ 〇・六七 一五・七七 五三・五四 三・〇二 五九〇 同上

密縣谷家庄 不微粘煙 AB₃ 一・二〇 二・二五 七・四一 一・一〇 〇・三九 去四一 本所化驗

密縣五里店 同上 AB₃ 一・二〇 二・二〇 七・一〇 二・五〇 〇・四三 去〇七 同上

密縣白寨 不無粘煙 AL₂ 二・二元 六・六九 六二・九一 六・一三 〇・五九 六〇〇 同上

新安邱溝 不微粘煙 Bh₄ 一・九二 二七・九〇 五九・一〇 一八・六〇 一・八七 六七八 同上

新安馬信溝 粘煙不膨 BM₄ 〇・七三 三・三三 六〇・九五 一五・七〇 一・六〇 七二四 同上

新安上孤燈村 不微粘煙 AB₃ 〇・八〇 一五・五九 七二・八七 二・七五 一・六七 七六七 同上

新安馬信溝 粘有粘煙 BM₅ 〇・七五 一八・七五 五七・三三 一三・四一 一・四九 六〇六 同上

林縣凌集村 不微粘煙 AB₃ 二・二五 二・五九 七五・三三 九・五五 〇・九九 七五二 同上

臨汝朝川 粘有粘煙 Bh₃ 〇・八〇 三・五〇 六六・七五 八・四五 〇・四九 七九四 同上

寶豐張	霸橋同上	BM ₅	〇・六	七・九	五・七	二〇・四	〇・三	六七九	同	上
寶豐河	陳村同上	BM ₄	〇・九	六・五	三・三	一七・元	〇・二	七二〇	同	上
浙川關	防灘無煙不粘	AI ₅	二・〇	四・六	七・六	五・八	二・八	三六七	同	上

IV 儲量

關於河南全省煤之儲量，歷經中外地質礦學家估計，惟因調查未遍，數目約計，每有同一地域，而計數相差懸殊，蓋煤層埋藏於地下，其礦床分佈，層距厚度，勢難一定，而欲測計其精確儲量，本非易事，祇能就地質狀況，及開採所知，加以學理推測，與實見標準，而大約估計之。是以地質調查既逐步進行，則礦床估計自然時有修改，此各處礦藏估計數目時有不同之原因。

查本省煤礦之調查，尙屬大致普及，已經新常富王竹泉譚錫疇侯德封諸氏各大礦廠以及本所先後調查，對於煤礦儲量之估計，於各礦產報告內時常查見，然各報告所載儲量數目，往往各有差異，近年本省礦產調查較昔時已有增進，對於各煤區之儲量數目，恒有更正增補。最近發表之數目，以侯德封氏第四次中國礦業紀要所載較為準確，仍以新常富王竹泉譚錫疇諸氏估計之結果為準則。本所最近對於省內煤礦儲量數目亦時加考正。例如侯氏中國礦業紀要第十一表內所載禹縣煤礦儲量爲二八九、〇〇〇、〇〇〇噸，而本所調查估計之儲量，則爲一、三三三、七八〇、〇〇〇噸（參閱禹密煤田報告）。又侯氏中國礦業紀要第十表內所載密縣煤礦儲量爲一一九、〇〇〇、〇〇〇噸，而本所調查估計數量，則爲二一一、八〇〇、〇〇〇噸。同一煤區，而計算結果相差甚巨，但新常富氏之敘述中，曾謂禹縣北部及禹縣西北部煤田，及密縣中部煤田，可見新氏當時估計禹密煤田之儲量，僅按禹密煤田之一部分，所得之數，故與現時所計之數不同，而關於禹密煤田之儲量，似以現時本所計算者，爲全部之較確煤量，比昔日估計數量，約增加一、一三七、五八〇、〇〇〇噸。又豫北安陽煤田，於水冶鎮城村天禧鎮一帶，尙有產

煤之地，王竹泉氏估計安陽煤田各區煤礦儲量時，未曾一一列入，按現時調查計算結果，該區面積約為二十平方公里，其儲量則約估為八、〇〇〇、〇〇〇噸，以補充之。其他若鞏縣煤區之儲量，昔時估計數量為一五七、〇〇〇、〇〇〇噸，按最近礦業週刊所載之數量，則為二六四、〇〇〇、〇〇〇噸，較以前計算數量，約增一〇七、〇〇〇、〇〇〇噸。又商固煤田計二、五〇〇、〇〇〇噸，茲根據第二次及第四次中國礦業紀要，統計河南全省煤礦之儲量總數約為六、六二四、〇〇〇、〇〇〇噸，加博愛煤區一、五二二、〇〇〇、〇〇〇噸，共計數量約為八、一四六、〇〇〇、〇〇〇噸。若再以最近調查估計數量增補之，則全省煤礦儲量當為八、一四六、〇〇〇、〇〇〇噸，加一、一三七、五八〇、〇〇〇噸（禹密煤田增補數）及八、〇〇〇、〇〇〇噸，（安陽煤田增補數）與一〇七、〇〇〇、〇〇〇噸，（鞏縣煤區增補數）再加商固煤田計二、五〇〇、〇〇〇噸，共合全省總儲量當為九、四〇一、〇八〇、〇〇〇噸。為最近估計數目，然將來調查工作愈加詳細，則計算之數亦愈見精確，對於現在估計之數當更有更正增補也，茲列表於下，以備參考。

河南省各產煤縣域煤礦儲量表 民國二十二年十月統計

煤田	縣域	儲量	根據
安陽煤田	武安	一、六五八、〇〇〇、〇〇〇	王竹泉計算
	安陽	四〇八、〇〇〇、〇〇〇	王竹泉計算 本所增補
	林縣	四七、〇〇〇、〇〇〇	王竹泉計算
	湯陰	二二一、〇〇〇、〇〇〇	新常富計算
	汲縣	二一九、〇〇〇、〇〇〇	新常富計算

河南礦業報告 煤礦儲量

淇縣

二六三、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

輝縣

二七八、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

共計

三、〇九四、〇〇〇、〇〇〇

修博煤田

修武

一、二三二、〇〇〇、〇〇〇

侯德封
譚錫疇計算

博愛

一、五二二、〇〇〇、〇〇〇

從中國礦業紀要第二次及第四次合計數比較求得數

共計

二、七五四、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

新澗煤田

新安

四一一、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

濟源

五四〇、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

澗池

二二二、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

陝縣

一一五、〇〇〇、〇〇〇

譚錫疇計算

共計

一、二八八、〇〇〇、〇〇〇

禹密煤田

禹縣

一、三三三、七八〇、〇〇〇

本所
孫建初會同計算

密縣

二一、八〇〇、〇〇〇

本所
孫建初會同計算

共計

一、五四五、五八〇、〇〇〇

宜洛煤田

宜陽

九六、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

洛陽

一三四、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

滎水

五、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

登封

七、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

鞏縣

二六四、〇〇〇、〇〇〇

礦業週報社計算

共計

五〇六、〇〇〇、〇〇〇

南召煤田

南召

三五、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

汝寶煤田

臨汝魯山

一六〇、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

其他煤帶

嵩縣

一四、〇〇〇、〇〇〇

新常富計算

河南礦業報告
煤礦儲量

盧氏 二、〇〇〇、〇〇〇 新常富計算

商城 一、四二〇、〇〇〇 商城固始煤區，已經魏中谷與譚錫疇調查報告，據其面積及煤層厚度，約為〇・六公尺，約計其儲量如上數。

固始 一、〇八〇、〇〇〇

共計 一七六、〇〇〇、〇〇〇

全省總計 九、四〇一、〇八〇、〇〇〇

若按煤質之分類，而計算無煙煤與有煙煤之分別儲量，無煙煤約為六、九八六、〇〇〇、〇〇〇噸，烟煤約為二、四一五、〇八〇、〇〇〇噸。茲將其儲量，詳列於次表，以便參閱。

河南省無烟煤與烟煤礦儲量表 民國二十三年一月統計

●附記 表內面積以平方公里計。煤層厚度以公尺計。儲量以兆噸為單位（一、〇〇〇、〇〇〇）。

煤田	區縣	煤系時代	煤層厚度	面積	無烟煤儲量	烟煤儲量	儲量合計	根據
安陽	同	石炭二疊紀	六・〇	六六	二七〇	一三八	四〇八	第四次中國礦業紀要
安陽	同	石炭二疊紀	六・〇	六六	二七〇	一三八	四〇八	第四次中國礦業紀要
店頭	惠蘭	武安	同上	七・〇	六九	六九二	六九二	同上
和村	武安	同上	五・〇	一五	三九	三三二	七一	同上
車汪	山口	武安	同上	七・〇	一二六	七六四	七六四	北平地質調查所第九期彙報
紫金山	武安	同上	七・〇	一二六	七六四	七六四	七六四	北平地質調查所第九期彙報

薛村武安同上 五・〇 二〇 一三一 同 上

連池及楊家窰林縣同上 五・〇 一〇 三五 同 上

馬店林縣同上 三・〇 六 一二 同 上

崔寺湯陰同上 一〇・〇 一八 四九 一七一 新常富計算

歪腦山汲縣同上 八・二 二二 二一九 同 上

淇縣同上 六・〇 三九 二六三 同 上

輝縣同上 八・二 三〇 二七八 同 上

合計 四二一 二、七五二 三四二 三、〇九四

修博 焦作及修武同上 六・五 一三四 一、二三二 侯德封計算

煤田 中福公司博愛同上 六・〇 一四〇 一、五二二 新常富計算

合計 二七四 二、七五四 二、七五四

新田 東北 新安同上 八〇・六一 二三六 一三二 二七九 四一一 新常富計算

河南礦業報告 煤礦儲量

北 部 澗 池 同 上 二·五十七 二九 三〇 一九二 二二二 新常富計算

觀 音 堂 陝 縣 同 上 七·〇 一五 一一五 一一五 譚錫疇計算

石 槽 一 帶 濟 源 同 上 三·〇 一七九 五四〇 五四〇 新常富計算

合 計 四 五 九 一 六 二 一、一 二 六 一、二 八 八

禹 密 全 部 禹 及 縣 同 上 一·〇〇 二四一 九〇〇 六四五 一、五 四 五 本所會同北平地
煤 田 密 三·〇〇 二四一 九〇〇 六四五 一、五 四 五 質調查所孫建初
合 計 二 四 一 九 〇 〇 六 四 五 一、五 四 五 計算

宜 洛 西 部 宜 陽 同 上 八·〇 八 九六 九六 新常富計算

煤 田 洛 陽 同 上 四·八 二五 一三四 一三四 同 上

中 部 沁 水 同 上 〇·三 一五 五 五 同 上

東 部 登 封 同 上 一·五 二·八 七 七 新常富計算

中 部 鞏 縣 同 上 四·四 五八 二六四 二六四 鑛業週刊社計算

合 計 一 〇 九 二 六 九 二 三 七 五 〇 六

南召	西南部及東南部	南召	侏羅紀	〇・二	一一九	三五	三五	新常富計算
合計					一一九	三五	三五	

其他	寶豐	石炭二	一・五	九五	一六〇	一六〇	新常富計算
煤帶	魯山	疊紀					

潭頭	嵩縣	同上	一・三	九	一四	一四	同上
----	----	----	-----	---	----	----	----

馬鞍山	商城	侏羅紀	〇・六	二	一・五	一・五	約計
-----	----	-----	-----	---	-----	-----	----

吳家樓	固始	同上	〇・六	二	一	一	同上
-----	----	----	-----	---	---	---	----

砩子河	固始	同上	〇・六	二	一	一	同上
-----	----	----	-----	---	---	---	----

合計				一一一	一八	一六〇	一七八
----	--	--	--	-----	----	-----	-----

全省煤田總計 一、七二四 六、八九〇 二、五一九、四〇一

Ⅴ 產額

河南全省煤礦之儲量已如上述，與中國其他產煤省份比較，居第四位，可稱煤礦豐富省區，但以其年產數額而言，則為數寥寥，尚不及遼寧河北山東諸省，可見本省煤礦開採事業仍未發展。查自民國元年迄於民國二十一年，此二十一年間，由民國四年至民國十年間，始漸發展，由民國十年至民國十四年間，已有興旺可觀，但自民國十五年以後，迄於民國二十年初，屢因戰事

影響，省內各煤礦事業咸遭鉅創，而煤礦產額，遂因之銳減。及至近一二年內，雖云努力恢復原狀，然因過去之損失，往往資本緊迫，致難進展，加以鐵道運費過重，大宗煤產，不能行銷省外，而又有生產過剩之虞，因此情形，本省煤產僅能銷售於本省，土法小礦廠與各大礦廠勢必互相傾軋爭售，而煤價亦必大落，是以全省礦業僅能維持現狀，毫無進展氣象，於煤之產額，數年來仍未見起色。查本省煤礦產額之統計，刊物記載，時有所見，但多以調查未備，其精確計算，實不多得，惟中國礦業紀要一書，大致尙稱完備，然其內所載本省煤產數額，仍偏重各大礦公司之產額，對於各地土法小礦煤產，則多忽略不計，是以仍非全璧。本所爲核計全省煤產實有產額起見，業經歷赴各煤田詳確調查統計，除根據關於本省煤產之最近報告，並各礦廠之報告書冊外，其餘悉照本所調查結果，以補充之。統計方法，以縣域爲單位，凡屬同一縣域境內之煤礦產額，總計爲一數，同一縣域境內之煤礦，又分大公司及小公司與土法小窰，關於計算大礦公司之產額，按日產計月產，按月產數推算其年產，因其每日工作尙稱規律，如此計算大致尙爲準確，對於各小礦公司及土法小窰之產額，則斟酌其設備情形，工作能力，及產煤期限，按日產而約計月產，再按其工作月數而計其年產數額，雖不爲精確數額，但相差亦不甚多。查本省各煤田之礦業，以修博煤田最爲發達，有中原公司與福公司合辦之中福兩公司聯合辦事處，現時每日可產煤二千七百噸。次爲安陽煤田，有六河溝煤礦公司，益安公司，大成公司，鼎盛公司，其工作尙稱規則，六河溝公司現時每日可產煤一千五百噸，益安，大成，鼎盛等公司現時每日各產煤約二三百噸。第三則爲禹密煤田，有三峯公司及濟衆公司，現時每日產煤，各約計一百五六十噸。第四則爲新瀾煤田，有民生公司及新安公司，現時每日產煤，各約計二百五十噸。其他非爲小礦開採，即爲土法私採，其日產數額恆無定數，對於統計全年產額頗感困難，茲按本年（民國二十二年）調查結果，詳細統計，列表於後，以備參考。

民國二十二年河南全省煤礦產額表 民國二十二年十二月統計

縣 名

產 額（以噸計）

南寶臨 新 武 陝 滎汜 湯 密 鞏 禹 博 修 安

召豐汝 安 安 縣 陽水 陰 縣 縣 縣 愛 武 陽

六六二、四九〇

四四三、四四〇

三七三、三六五

一四七、七七〇

一二五、九三〇

一一五、六五〇

一〇七、九四〇

九三、〇〇〇

八二、二四〇

七九、八七〇

七四、九六〇

四九、二〇五

濟源

六三、九五〇

登封

五八、二五五

宜陽

三九、〇五〇

林縣

二八、二七〇

澗池

二五、〇一五

共計

一一、五七〇、〇〇〇

由上表所列，比較二十二年度全省各縣產煤數量，以安陽縣所產者為最多，約計年產六六二、四九〇噸，次為修武縣，年產數額約為四四三、四四〇噸，再次則為博愛縣，約計年產三七三、三六五噸，其他若禹縣密縣鞏縣陝縣武安等縣，年產煤量數額亦有可觀，除零售於本地以外，尚能行銷於隣封各域，是以安陽、博愛、修武、禹縣、密縣、武安、鞏縣、陝縣等八縣為本省產煤之重要區域。查博愛修武兩縣煤礦事業，較為發達，其主要產煤礦廠為中福公司聯合辦事處，二十二年全年產額為七七二、〇〇噸，而安陽縣內則以六河溝煤礦公司，為其主要產煤礦廠，本年全年產額為四五〇、四九〇噸，是以修博之中福公司聯合辦事處及安陽之六河溝煤礦公司，又為本省煤產之最大重要區域。惟近數年來，受時局不靖及鐵路運費過高之影響，煤產往往不能暢銷，致營業仍未進展。茲將該兩公司之近三年產煤數量，列表以比較之，可知其工作之梗概矣。

六河溝及中福各公司近三年產煤比較表

公司名稱 二十年度產量(噸) 二十一年度產量(噸) 二十二年度產量(噸)

六河溝煤礦公司

五〇五、三〇〇

七〇〇、〇〇〇

四五〇、四九〇

中原煤礦公司

八四〇、一〇〇

六三〇、七〇〇

七七二、〇〇〇

停工無煤產

停工無煤產

●附註

中原公司與福公司於民國二十二年六月結合，成爲中福兩公司聯合辦事處，故該公司本年出煤，自六月起約爲七個月，計七七二、〇〇〇噸。

再查本省各縣煤礦產量，二十年度爲二、三二五、七五五噸，二十一年度爲二、四〇七、九七〇、噸，二十二年度爲二、五七〇、〇〇〇噸，三年以來全年產量，亦未見銳增，可證本省煤礦事業，近三年以來，毫無發展氣象。按各大礦廠現時情形論之，較昔年情形，已成敗落氣象，均成爲債纒維持現狀之趨勢，而統計全省全年總產額，尙未至劇烈低減者，實因三年來各地小資本開採者，年有增加，對於煤之產量，亦大有增補也。僅按禹密煤田一處而言，在二十年度僅有五六處領照開採礦區，至民國二十一年度，則增至十五處，至二十二年度則增至二十處，是以禹密煤田內煤礦之產量，從民國二十年度至二十二年度，遞年增加，計二十年度禹密煤田內煤礦之產額爲九〇、一〇〇噸，而二十二年度之產額爲二〇一、四二〇噸，比二十二年度之產額，增加約十餘萬噸。其他各煤田內之小礦事業亦逐年增加，而小礦每年之煤產數額亦有逐年增加之趨勢，茲將本省近三年內，各年度各縣煤礦之產量，列表於後，以備參閱。

河南全省各縣煤礦產量二十、二十一、二十二各年度比較表民國二十三年一月統計

縣	域	二十年度產量(噸)	二十一年度產量(噸)	二十二年度產量(噸)
安陽	大礦	五〇五、三三五	五四〇、〇〇〇	四五〇、四九〇
	小礦	七六、四〇〇	一九一、四〇〇	二一二、〇〇〇
	(合計)	五八一、七三五	七三一、四〇〇	六六二、四九〇
博修	大礦	八四〇、一四〇	六三〇、七四〇	七七二、〇〇〇
愛武	大礦	八四〇、一四〇	六三〇、七四〇	七七二、〇〇〇

河南礦業報告 煤礦產額

陝 縣 大礦

七四、二八〇

六五、〇〇〇

七五、二四〇

(合計八〇、二八〇)

(合計七〇、〇〇〇)

(合計八二、二四〇)

禹 縣 大礦

六一、〇〇〇

六二、〇〇〇

六二、〇〇〇

(合計八二、六〇〇)

(合計八六、七四〇)

(合計一四七、七七〇)

武 安 大礦

一八、〇〇〇

一八、二〇〇

三三、〇〇〇

(合計五七、〇〇〇)

(合計五六、六〇〇)

(合計七九、八七〇)

密 縣 小礦

六八、五〇〇

二二〇、三〇〇

一一五、六五〇

鞏 縣 小礦

二八、〇〇〇

一二七、〇〇〇

一二五、九三〇

博 愛 小礦

一三、〇〇〇

五、〇〇〇

四四、七四五

濟 源 小礦

三〇、〇〇〇

五六、〇〇〇

六三、九五〇

湯 陰 小礦

二四、〇〇〇

七九、〇〇〇

一〇七、九四〇

林 縣 小礦

二五、〇〇〇

二五、〇〇〇

二八、二七〇

新 安 小礦

六三、五〇〇

三九、〇九〇

七四、九六〇

澗池小礦	二五、〇〇〇	三〇、〇〇〇	二五、〇一五
宜陽小礦	五〇、〇〇〇	三五、〇〇〇	三九、〇五〇
登封小礦	五三、〇〇〇	五九、〇〇〇	五八、二五五
汜水小礦	六三、五〇〇	九三、五〇〇	九三、〇〇〇
寶豐小礦	六五、五〇〇	六三、〇〇〇	四九、二〇五
臨汝小礦	六五、五〇〇	六三、〇〇〇	四九、二〇五
南召小礦	六五、五〇〇	六三、〇〇〇	四九、二〇五
合計	一、四九八、七五五	一、三一五、九四〇	一、三九二、三九〇
總計	八二七、〇〇〇	〇九二、〇三〇	一、一七七、六一〇
總計	一一、三二五、七五五	一一、四〇七、九七〇	一一、五七〇、〇〇〇

由上列表內，得知本省煤礦全年產額情形，於近三年內大致相同。亦無銳增狀況，按二十二年度與二十年度相比較，全年總產額僅增加約二十四萬噸，其中屬大礦之產額，則減少數額，約計一〇六、三六五噸，而屬小礦之產額，則增加數額，約計三五〇、六一〇噸，可証本省大礦事業，不特未見發展，且現衰落情形，同時小礦事業，漸趨進展，對於全省煤礦產量，固有補救，然凡屬小礦營業開採者，率皆資本薄弱，其工作亦無恆率，往往開採不久，即失敗停辦，是以屬小礦之產量，恆無定則，按年計算，往往相差甚鉅，故欲比較一省煤礦產量，而觀其礦業發達與否，當以其大礦產量情形為準則，况小礦營業性質，率皆互相競爭傾銷，往往致成礦業紊亂現象，由此觀之，本省礦業前途，實屬危險萬分，為今之計，急宜整理小礦，補救大礦，庶

幾將全省礦業導入正軌，而可漸趨於發展增加產量矣。

Ⅶ 成本

查河南各縣煤礦，利用機器開採者，固屬不少，然採用人工者亦為數甚多，當此工價低廉情形，故各土法人工開採各礦之煤產成本亦不甚高，惟關於全省煤礦成本，統計之記載，向無精確專報，是以本省煤礦出產之成本究係若何，實缺詳細之研究。

按煤礦生產成本之升降，每與機器設備工作能力之高低，及產額之多寡成反比例，即機器工作能力愈高，產額愈多，則其成本愈廉，近數年來河南省內各礦廠，對於機器之設備未見增加，其工作能力亦未見增高，採煤產量，則多半趨於減少情形，幸值人工價值減低，故本省現時採煤之成本，與數年前比較，尚無大差異。本所為明瞭全省各處採煤成本起見，於此次報告內，即着手統計之，以作詳細比較，藉窺本省煤礦營業之位置，然此類統計，在此礦業未入軌道時期，實非易事，蓋因各小礦公司及土鑿等，既無此項清晰之紀錄，又多避諱外人，至規模較大諸礦廠，雖有此項統計之記載，則每以營業攸關，秘不宣佈，惟恐外人得知，故欲作詳確之核計比較，頗感困難，尤有難者，即近數年來，因時局不靖，礦業營業情形，亦極不穩固，對於產額既極不規則，而成本亦不易核算，例如同一礦廠之設備，數年前每日可產煤二千噸，其成本為二元，現時每日僅產五百噸，而礦廠設備如昔，工員人等一切銷費仍未縮減，在此煤額驟減情形之下，煤之成本勢必增加，殊不能為該礦廠採煤之代表成本，又例如各土法小礦之組織，往往一部分為勞資合一制度，以勞工為人力股，則不算工資，故各土法小礦計算煤之成本，常甚低廉，此亦不為煤之標準成本，凡此情形，於核算成本時均宜注意，茲將本所年來調查所及，統計列表於後，雖有片段約略之嫌。然亦可見其梗概。

河南各縣煤礦產煤成本一覽表民國二十二年十二月統計以國幣為單位

縣名	礦廠	採煤費	事務費	每噸成本共計	備考
----	----	-----	-----	--------	----

安陽 六河溝煤公司

二·六〇

一·〇〇

三·六〇

					二·五〇	〇·九六	三·四六	民國二十二年下季情形
	益安煤礦				一·二〇	〇·三〇	一·五〇	民國二十年至二十一年情形
	大昌煤礦						二·五〇	同
	中和煤礦						二·三〇	同
	武安大成煤礦				二·〇〇	〇·五〇	二·五〇	民國二十二年平均情形
	和村煤礦				一·〇〇	〇·四〇	一·四〇	民國二十一年下季情形
	鼎盛公司						二·二〇	同
	其他煤礦						二·四〇	同
博愛	中福聯合公司				二·二〇	一·三〇	三·五〇	民國二十二年下季情形本所調查
修武	中原公司				二·一二	一·〇五	三·一七	民國二十一年上季情形
	民有煤礦						二·五〇	

民國二十二年上季本所調查
約計平均數

宜陽各小煤礦	陝縣民生公司	灑池豫慶公司	安邱溝煤礦	其他小礦	祖師廟小礦	益煤礦	公司			
一·六〇	二·〇〇	一·五〇	二·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·五〇	一·六〇	一·五〇	一·二〇	〇
	〇·六〇	一·〇〇	〇·五〇	〇·三〇	〇·三〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	〇·五〇	〇·五〇
	二·六〇	二·五〇	二·五〇	一·三〇	一·三〇	二·五〇	二·六〇	二·五〇	一·七〇	一·五〇
				同	同	同	同	同	同	同
				上	上	上	上	上	上	上

民國二十年情形按各礦之平均數

各小煤礦

一·七〇

民國二十二年下季平均數

榮陽各小煤礦

一·二〇

〇·五〇

一·七〇

民國二十本所調查平均核
數

魯山各小礦廠

一·〇〇

〇·四〇

一·四〇

民國二十一年本所調查約計
平均數

湯陰怡和公司

二·〇〇

民國二十二年下季情形本所
調查

固城煤礦

一·九〇

同 上

林縣大順煤礦

二·五〇

同 上

濟源振興煤礦

二·〇〇

同 上

鞏縣各小煤礦

一·六〇

民國二十二年下季平均數目

按上表所舉各礦廠採煤之成本，最高數為三元六角，最低數為一元三角，其中各大礦廠，出煤成本，每噸由二元六角至三元六角，而各小煤礦出煤成本，則較大礦為低，每噸成本約由一元三角至二元六角，至於土法私採小礦出煤成本，為數尤低，平均每噸約為一元四角。查大礦廠出煤成本，較小礦出煤成本增高之原因有二，一因機器設備銷耗甚鉅，又因銷路停滯，不能盡機器之工作率，儘量增加煤之產量，致採煤費無形增多，二因各大礦廠率皆組織繁雜，往往有浮濫情弊，致事務費無形增多，茲就六河溝公司，中福聯合公司及民生公司論之，其採煤費平均每噸約由二元至二元五角不等，事務費平均每噸由六角至一元不等，而各小礦之採煤費，則僅合一元五角上下，事務費平均合五六角之數，是以各小礦出煤之成本，概比各大礦出煤成本為低

，平均每噸成本約爲二·二〇元，而各大礦出煤成本，每噸平均約合三元四角，蓋各小礦廠之組織簡略，則可減省事務雜費，又因多用人工，工資價廉，採煤費用亦可減省，故其出煤成本較大礦爲低。由此推論，當礦業尙未發達，銷售不暢時期，小礦之利實厚於大礦，是以年來省內小礦事業日見膨脹，將煤市現成傾銷落價形象，而各大礦之煤產既難儘量推銷於省外，又不能落價與小礦爭衡，益形僵局矣，然小礦煤產，多銷售於本地，與外省煤礦爭衡之煤產，則全賴各大礦廠，若其成本過高，再加遠途運費，在省外煤市上勢難得相當之位置，查河北省開灤煤礦，近年出煤成本，每噸僅合二元二角，井陘煤礦，每噸成本合二元二角五分，再山西省保晉煤礦，每噸成本平均爲二元六角，晉北礦務局，每噸成本爲二元五角，而本省六河溝及中福兩公司現時出煤成本，每噸則爲三元以上，是以該兩公司之煤產，向北不能運銷於平津，又查魯南中興煤礦出煤成本，每噸僅合三元二角，是以本省煤礦，向東又難銷售於徐州轉運於平浦鐵路沿線，復查長江一帶，日煤傾銷甚盛，河南煤成本高，運費昂，又不能與日煤競爭於平漢鐵路南端之漢口，爲遺憾耳，有此數種原因，省內各大採煤礦廠，皆感煤產壅積過剩之困難，每日工作勢迫減少產量，一切開支仍無減少，無形中出煤成本增高矣。

附河南各大礦產煤成本與各省各大礦產煤成本比較表民國二十三年一月統計

省 名 公 司 名 稱 每噸之成本(以國幣爲單位)

河 北 開灤煤礦公司 一·二〇〇

井陘礦務局 一·二二五

正豐煤礦公司 二·六〇

山 東 中興煤礦公司 三·二〇

山西

保晉公司

二·六〇

建昌煤礦公司

二·三五

晉北礦務局

二·六〇

遼寧

撫順煤礦公司

二·四九

熱河

北票煤礦公司

三·五〇

江蘇

華東煤礦公司

三·六〇

安徽

大通煤礦公司

五·八〇

河南

六河溝煤礦公司

三·四〇

中福聯合公司辦事處

三·五〇

民生煤礦公司

二·六〇

三峯煤礦公司

二·五〇

濟衆煤礦公司

二·六〇

Ⅶ 運輸及銷路

查礦之盛衰，全賴交通運輸之便利與否，是以交通便利，礦產運輸暢旺之區，其礦業必甚發展，而礦產之銷售，全賴運輸之便

利者，尤以煤礦一項最爲關切。例如山西煤礦，富甲天下，而因交通未能貫通，煤產運輸感於困難，故迄今未能大事開採，是地較僻塞，運輸艱難，銷路不暢之區，雖富礦，亦難期其礦業發展也。又如遼寧河北兩省，其煤礦儲量，雖遠不及山西，而因鐵路聯絡，運輸方便，銷路暢達，是以其煤礦事業盛於山西。由是觀之，可知交通運輸實爲礦業之命脈，而礦業之發展，須適宜其運輸之應求，設法擴大銷路，則礦業自然趨於興旺矣。查河南省內，南北有平漢幹路之縱貫，東西有隴海道清兩路之橫穿，於交通方面，可稱便利，以煤田而論，安陽煤田近接平漢，修博煤田直接道清，新澗煤田又通隴海，可見煤之運輸尙稱便利，惟禹密煤田距平漢路線尙遠在百餘里以外，對於煤之運輸仍屬不便，將來由平漢路和尙橋或許昌車站，修築支路直達煤田之內部，僅約一百二十里，不甚困難，誠能修築完成，則該煤田之交通，亦稱便利，他若澗池、新安、安陽等縣諸煤區之距鐵道較遠者，則有黃河及衛河之船運，亦頗稱便利。北部煤田諸煤區之煤產，皆藉平漢鐵路之運輸，而運銷於省外，如六河溝煤礦，益安煤礦，大昌煤礦，大成煤礦，均距平漢路線甚近，向北可運銷於河北省境內，達於平津，向南可運銷於湖北省境內，達於漢口，西部煤田之煤產，或藉道清鐵路，或依隴海鐵路，而運銷於道清隴海兩路沿綫各地，如修博煤田之煤礦，因有道清鐵路，向東可運至道口，接於河運，又至新鄉車站，可接平漢鐵路，再運輸於平漢沿綫南北各地，新澗宜洛兩煤田之煤產，則有隴海鐵路之運輸，向東可至徐州，向西可達潼關。至於南部，禹密煤田之煤產，因現時距鐵路尙遠，不能直接貫通運輸，須先由車馬運出煤田以後，方能就平漢鐵路之運輸，故該煤田之煤礦尙不能遠地銷售。其他若澗池之槐壩煤礦及新安之沃村煤礦，雖距鐵路較遠，不便於鐵道運輸，而其地址，緊臨黃河，則可藉黃河之水運，將煤產向東運銷於開封北黑崗口及蘭封商邱等處，又安陽湯陰各處煤礦之接近衛河者，則藉運河之船運，向東北可銷售於天津。由上述情形，可知河南煤礦之運輸方法，以鐵路爲最主要，河運次之，其在僻塞之地，既無鐵路又無河運，往往藉牲畜大車及人力以運輸。茲將全省各煤礦運銷煤產情形，表列於後。

河南全省各煤礦鐵路運輸表

煤礦廠	運輸鐵路	運輸情形
六河溝煤礦	平漢鐵路	自安陽觀台礦廠、至豐樂鎮車站四十里、築有支路、又自觀台至漳河北岸台寨場、築有輕便鐵路。
益安煤礦	同	自安陽水冶鎮、至安陽車站五十五里、用大車運至車站、擬修輕便鐵路。
大昌煤礦	同	安陽中城村距安陽車站約五十里、先以大車運至車站。
大成煤礦	同	礦廠距平漢鐵路邯鄲車站約三十里、用大車運至車站。
三峯山煤礦	同	礦廠距許昌車站約一百二十里、須先用大車轉運、近擬修築許禹支路。
濟衆煤礦	同	礦廠距許昌車站約一百二十里、用大車兩日運至車站、無直接起運之便利。
怡和煤礦	同	礦廠距湯陰車站約四十里、亦有輕便鐵路直接起運之便利。
中福聯合公司	道清鐵路	盤龍河礦廠距李河車站約三里、築有礦用路軌、由李河至新鄉車站、接平漢鐵路、或衛河船運。
民有煤礦	同	礦廠距常口車站約三里、築用礦用軌道、可直接起運。
民生煤礦	隴海鐵路	礦廠距觀音堂車站約八里、設有循環索道輕便鐵道及岔道、可直接起運。
豫慶煤礦	同	礦廠距義馬車站約三里、用大車運至車站。

邱溝煤礦 同 右

礦廠距新安車站約三十里、距華岩寺約十四里、修有岔道十四里、可直起運。

閻嶺煤礦 同 右

礦廠距鞏縣車站約三十里、用牲畜大車運至車站。

崔廟鎮煤礦 同 右

礦廠距滎陽車站約三十五里、用牲畜車輛運至車站。

河南省各煤礦河道運輸表

煤礦廠 運輸河道

運輸情形

槐壩煤礦 黃河

由槐樹壩黃河南岸、經新安東西沃村、至汜水及鄭州黃河橋、再東下至開封城北及商邱等處。

沃村煤礦 黃河

由東西沃村可行船至汜水、經開封城北之黑崗口至蘭封等處、水程約五百餘里。

安陽各小礦 衛河

由礦廠先轉運至河岸、再裝船起運、可至河北省之河間、達於天津、水程約千數百里。

密縣各小礦 洧水

可由新鄭裝船起運、至周家口、水程約三百餘里。

宜陽各小礦 洛河

常夏季可用船運煤、由洛陽至偃師之黑石關、水程計一百三十里。

南召各小礦 白河

常夏季可用船運煤、至南陽新野而達老河口一帶、水程約二百餘里。

本省煤礦除鐵路運輸及黃河以外，在交通阻塞僻地，距鐵路甚遠之煤區，或距鐵路雖不甚遠，而不能直接起運之煤礦，仍須牲畜車輛及人力之運輸，此種運輸方法，雖屬遲滯，然在此礦業路政未完善時期，不獨交通不便煤區，必須用之。即在距鐵路水

運極近之煤區，亦須用之，爲其輔助運輸，茲將本省內各煤田之牲畜車輛人力陸地運輸情況列表於後。

河南省各煤礦牲畜車輛人力運輸表

煤田及煤礦 陸地運輸方法及情形

武安縣各小礦 各小礦距縣城由十里至三十里不等、距平漢鐵路邯鄲車站約由四十里至七十里、用騾馬驢馱運。

安陽縣各小礦 水冶鎮附近小礦、距安陽車站由四十里至七十里、用騾馬驢馱運。

湯陰縣各小礦 各礦距湯陰車站由二十里至五十里、由湯陰車站向東約八里、卽至衛河、均用騾馬驢馱運至湯陰車站或渡口。

新澠北部各小礦 各礦距新安澠池義馬車站由二十里至七十里、用騾馬馱運、行銷於各地、或轉至車站、或運至黃河岸裝船、行銷於開封考城一帶。

禹密煤田各礦 各礦距平漢鐵路約由一百里至二百里、用騾馬大車運銷於附近各縣、或運至洧水岸裝船、運售於周家口一帶、或少數運至許昌和尙橋各車站。

宜洛煤田小礦 各礦廠距鐵路綫由四十里至五六十里不等、用騾馬馱運、行銷於附近者爲多、或馱運至洛河岸、由船運至洛陽。

臨汝寶豐登封南召各小礦 各礦廠均在交通梗塞山區、無大道可行、煤之運輸、完全賴牲畜馱運、皆銷售於附近村鎮。

關於本省煤礦運輸情形已如上述，至於煤礦之銷路，除就地零售以外，大半皆賴鐵路之運輸，行銷於省內各縣及省外各地，但省外銷售地點，沿平漢鐵路，向北極遠可達保定，及少數輸入天津，向南極遠可達漢口，至於東西銷售地點，沿隴海鐵路，則僅限於徐州車站以西各地，至潼關車站終點止，沿道清鐵路各地，則全爲河南煤礦銷售之勢力，其他水運銷路，沿衛河行銷於河北省東部，而達於天津，沿黃河東下則行銷於河北省南部及山東省西部，沿洧水而東南，可銷售於周家口一帶，由是觀之

，河南煤礦銷路，大半限於本省及河北省南部山東省西部範圍以內，其行銷於保定天津漢口諸市者，則為數甚微，是以河南煤礦之銷路並不十分暢達，而年銷數量，亦未見大盛，由民國二十年至二十一年，經平漢鐵路運銷於各地者，平均每年運銷數量，約計四八一、六五一噸，由隴海鐵路運銷於各地者，每平均計一四四、二一七噸，由道清路運銷於各地者，平均每年約計六七二、九八六噸，總計該三路線每年運銷約計一、二九八、八五四噸，其他由水運及牲畜車輛運銷者，約達百餘萬噸，估計全省煤礦每年銷售數額，約達二百餘萬噸，茲將本省各地運銷煤礦情形，列表於下，以備參考。

河南省煤礦運銷情形一覽表

1 自民國十九年至二十一年底由平漢鐵路運銷數量

車站名稱 起運數量(噸) 由他站運來數量(噸) 各站每年平均運銷數量(噸)

六 河 溝 七二七、三七〇

彰 德 府 一八九、三八二 六六、一二四
(安陽縣)

湯 陰 縣 二八、八六〇 九、六二〇

宜 溝 鎮 二一、五二〇 七、一七三

濬 縣 三、六二〇 一、二〇七

衛 輝 府 四九、五六二 一六、五二一
(汲縣)

潞王墳

二四、六六六

八、二二二

新鄉縣

九二、九七一

三〇、九九〇

小冀鎮

五、五七〇

一、八六〇

淇縣

二二、四四八

七、四八三

亢村驛

七、八三八

二、六一二

詹店

一、二四〇

四一三

滎澤縣
(廣武縣)

二八〇

九〇

鄭州
(鄭縣)

五七六

五五六、三一〇

一八五、四三七

和尚橋

八、三七六

二、七二九

蘇橋

一、八九〇

六三〇

許州
(許昌縣)

一、二六〇

七三、二七〇

二四、四二三

臨潁縣

一三、二二〇

四、四〇七

小商橋	二二〇	七三
鄆城縣	七九、七一七	二六、五七二
西平縣	九、三八六	三、一二九
遂平縣	一、一五二	三八四
駐馬店	一四五	五、三五—
確山縣	一六、〇五二	三一八
明港	九五五	二六四
信陽縣	八九二	二、八八四
新店	八、六五二	二七
合計	一、四四四、九五三	四〇九、一〇六

2 自民國二十年至二十一年底由隴海鐵路運銷數量

車站名稱 起運數量(噸)

由他站運來數量(噸)

各站每年平均運銷數量(噸)

新 浦

八〇

四〇

歸德府
(商邱)

六五

七、〇〇〇

三、五〇〇

柳 河

六七〇

三三五

民 權 縣

九八〇

四九〇

蘭 封 縣

一、一三五

五六七

羅 陽 王

二、五四七

一、二七三

興 隆

三〇〇

一五〇

開 封

一三八、三五九

六九、一七九

中 牟 縣

二、四六六

一、二三三

白 沙

四二五

二二二

鄭 州
(鄭縣)

一三〇、九二六

一、七二〇

八六〇

滎 陽 縣

二、八九七

汜水縣

四、八七五

鞏縣

四九、二〇九

孝義

五、三九九

黑石關

二八、九八六

偃師縣

二、八二〇

義井舖

一、七六二

八八一

洛陽縣

六六、九一六

三三、四五八

金谷園

八八三

四四一

新安縣

七七四

鐵門

一、九六〇

六一四

三〇七

義馬

三三、五八六

澗池縣

一、八二〇

六、七四五

觀音堂	二四、三六一		
硤石驛	二五七		
張茅	一六〇		
陝(陝縣)州	六、七四六	三、三七三	
大營	二、六八九	一、三四四	
靈寶縣	二九八	一八、八八四	九、四四〇
常家灣		六二六	三〇九
閿鄉縣		五三〇	二六五
盤頭鎮		一〇〇	五〇
文底鎮		八〇	四〇
潼關		二、九五五	一、四七七
合計	二八八、四三三	二七一、九五七	一三五、九六九

3 自民國十九年七月至二十一年底由道清鐵路運銷數量

車站名稱	起運數量(噸)	由他站運來數量(噸)	各站每年平均運銷數量(噸)
道口碼頭	四〇九、三三五		一六三、七三二
道口	三八八、七八二		二六、七二一
王莊	四二、五五〇		一七、〇二四
李源屯	一一、一九九		四、四七九
柳衛	七五、六八二		三〇、二七三
汲縣	七〇、七五一		六、三二〇
柏露	二六、〇〇二		一〇、四〇四
新鄉老站	九三、三五〇		三七、三四〇
大召營	五五、一九五		二二、〇七八
獲嘉縣	一〇五、九〇八		四二、三六三

獅子營

五九、七九六

二三、九一八

修武縣

八、一二五

三、二五〇

待王

七六三

三〇五

李河

一、四六五、六四九

焦作

三五、三〇四

一四、一二一

李封

一四二、三〇三

常口

一七、四一二

柏山

一三、八七七

七二七

二八五

清化

五、八二一

五六、一九七

三二、四七八

合計

一、六七九、九六七

一、六七〇、六八一

四二六、〇七三

4 最近河南省內各鐵路運銷煤礦統計各鐵路統計處核算結果

鐵路名稱

十九年全年
起運噸數

二十二年全年
起運噸數

二十一年全年
起運噸數

共合噸數
備

考

平漢鐵路

一八四、二六

二二三、二三三

一、〇三、五八四

一、四四、九三三

大半為豫北安陽煤田之煤產少數為豫南禹密煤田之煤產

隴海鐵路

自二十年一月至二十一年十二月

二六、四三三

為豫西新濶宜洛兩煤田內諸煤區之煤產

道清鐵路

自十九年七月至二十一年十二月

一、六九、六七

為修博煤田內之煤產

5 河南省內各鐵路每年平均運銷煤礦數量

鐵路名稱

最近每年平均運銷煤礦噸數

平漢鐵路

四八一、六五一

隴海鐵路

一四四、二一七

道清鐵路

六七二、九八六

三路共合每年平均運銷數量

一、二九八、八五四噸

由上列諸表所記情形，可知本省煤礦運銷之大概狀況，由鐵路運輸，銷售於鐵路沿線各處者，每年平均數量，約為一、二九八、八五四噸，但按每年全省之產額言之，約計二、五七〇、〇〇〇噸，則每年由鐵路運銷者，約佔全額之過半數，此數多行售於距煤田較遠省內各縣及省外各地，而每年所產數量，亦無多數積剩，故除鐵路運銷以外，其餘數量大半藉車馬牲畜人力之運輸，而於煤田隣近各處銷售之，其藉水運之力，行銷各地者，則為數甚微，統計全年就地銷售及水運銷售之煤礦，為數約在百餘萬噸上下，是以本省最近運銷煤礦數量，每年平均約計二百餘萬噸。再由表內運煤到達各站，可知本省煤礦之銷售地點及其

銷售範圍，沿平漢路線，向南可達信陽新店，向北可達河北保定，沿隴海路線，向東可達商邱及少數數海州新浦，向西可達陝西潼關，再由陸路運至陝西省東部，沿道清路線，向西可達清化（博愛），向東可達道口，接於衛河水運，可及天津市，此本省煤礦運銷之大概情形也，其中以道清鐵路運輸數量為最高，以運銷中福公司煤礦為大宗，次為平漢鐵路，以運銷六河溝煤礦為最多，近來向南可銷售於漢口，向北可至河北保定，再次為隴海鐵路，因該路線附近，除民生邱溝義馬三煤以礦外，其餘皆屬小煤礦，煤之產量仍未發展，且多距鐵路較遠，無力修築支路，不能直接裝運，雖隣近鐵路，而實在不能利用之，故大半賴車馬牲畜運輸，僅可運於附近各縣境村鎮，今後若改進開採方法，使產煤增加，便利交通，煤運暢達，而銷路範圍自能擴大，則運銷數量亦必增多矣。

Ⅲ 運費

關於煤礦之運輸情形，已於上節述及，可見煤業之發展與否，全賴交通之便利與否，交通一項，以鐵路為主，是以鐵路對於煤礦之發達，尤有密切關係，而尤以鐵路運費之輕重，為最關緊要。查鐵路運費計算，有定率法，累加法，扣還法，吾國鐵路運費，係用累加法，即每噸里之定率，視遠近而異，即以遠近分計，積累相加為原則，煤礦之運費，普通按最低級貨物計算之，惟關於各大煤礦公司，又往往另定特別辦法，較規定之費稍減，蓋煤礦與鐵路之關係，亦互相為助也。現今吾國鐵路運費，各路各礦，原多不同，自民國十九年鐵道部按各地情形，定明煤運特價，即距離愈遠，運費愈低，各路運煤往海口者，減收一成，惟至民國二十年夏又將運費增加百分之十五至二十，繼因全國煤業團體反對，暫未實行，茲將最近各路運費價格，列表於後，以備參考。

河南省境內鐵路運費表（以國幣為單位）

鐵路名稱	煤礦類別	裝車方法	每噸每公里 平均運費	每噸每華里 平均運費	路局噸里成本	備考

平漢鐵路

六等貨物通例

整車裝運

○·○一八三

○·○〇九一五

○·○一八〇

普通煤

二十噸整車

○·○一五六

○·○〇八五〇

同上

四百噸以上列車

○·○〇七七三

○·○〇三八六

一成五加價尙未實行

道清鐵路

中原煤

二十噸整車

○·○一六六六

○·○〇八三三

同上

四百噸以上列車

○·○一六六六

○·○〇八三三

二成加價尙未實行

隴海鐵路

普通煤

整車裝運

○·○一二五〇

○·○〇六二五

○·○一八〇

在一百公里以內

同上

同上

○·○〇八〇

○·○〇四〇〇

距離在四五百公里至五百公里

同上

同上

○·○一五〇

○·○〇七五〇

二公里以內

同上

同上

○·○一〇

○·○〇五五〇

由一百公里至二百公里

同上

同上

○·○一〇〇

○·○〇五〇〇

由一百公里至三百公里

同上

同上

○·○〇九〇

○·○〇四五〇

由三百公里至四百公里

同上

同上

○·○〇六五

○·○〇三二五

由五百公里至六百公里

同 上 同 上 〇・〇〇五〇 〇・〇〇二五〇

六百公里以外

近數年來以國煤救濟長江煤荒問題，鐵路運費成爲研究之焦點，在煤礦公司方面，以運費太昂，故運至長江一帶煤價過高，難與外煤（日煤最多）爭抗，而鐵路方面，則以中國鐵路運費，較外國鐵路運費已較低，且以運輸成本之限制，礙難再減，據現今各路運費價值，已不爲高，而本省各礦出煤之成本亦不爲高，然運至長江及上海一帶，則煤之成本過高，尙不能與外煤爭衡者何也，蓋煤稅之征納，沿途之雜費，實爲增加成本之又一大原因，茲舉本省煤礦，運銷於省外各地之成本，列表於後，可知其概略矣。

河南煤礦運銷省外各巿成本價目表民國二十二年調查計算以每噸計以國幣爲單位

產地及到達地	礦山成本	平漢鐵路運費	隴海鐵路運費	道清鐵路運費	北寧鐵路運費	輪船之運費	其他稅捐雜費	供計
六河溝煤運至上海	二・〇	二・四二	—	—	一・五七	五・一〇〇	一・五〇〇	一三・三三
六河溝煤運至漢口	二・〇	七・三〇	—	—	—	—	一・〇〇〇	一〇・七〇
中福煤運至上海	三・一〇	三・一〇〇	—	〇・七〇	一・五七〇	五・一〇〇	一・〇〇〇	一四・八四
民生煤運至海州大浦	二・〇	—	六・四〇	—	—	—	一・〇〇〇	一〇・〇〇

由上列表內，計算河南煤產，每噸運至上海之成本，約爲十四元左右，再加煤噸之銷耗及分銷處之事務費等，則每噸之成本約

在十五元左右，與日本及安南外煤比較，為價過高，查最近日本出煤成本平均約為國幣六元，運至上海每噸運費平均約為三元，則日本煤產在上海之成本，每噸約為九元，又安南煤之成本合國幣四元，每噸運至上海約需運費五元，則安南煤運至上海之成本，每噸約為九元左右，依此情形論之，外煤運至上海之成本，較河南煤運至上海之成本為低，故欲以河南煤救濟長江上海一帶之煤荒，仍為空談無濟於事實，况近一二年來外煤在長江下游上海一帶，低價傾銷，而河南煤在上海市場尤難得暢銷之位置，故河南煤運銷長江上海之勢力，現時幾成消滅狀況。

關於煤之運費成本已如上述，而出售之價格當以此為定則，茲將河南煤礦出售之價格列表於後，以備參考。

河南煤礦出售價格表由本所調查結果，參照礦業週報按平均數目計算煤價以每噸國幣計

產地	煤之分類	民國二十一年之售價		民國二十二年之售價		運銷地點
		礦廠售價	運外埠之售價	礦廠售價	運外埠之售價	
安陽煤田	烟煤中塊	在礦廠概	一四・八五〇	在礦廠概	一四・五〇〇	開封市
	烟煤原煤	不零售於	一二・〇〇〇	本地、惟	一〇・五〇〇	鄭州市
六河溝煤礦及其他	焦炭	本地、惟	二二・〇〇〇	售煤末、	一一・〇〇〇	鄭州市
	烟煤原煤	以特價零	一四・〇〇〇	年每噸售	一四・〇〇〇	漢口市
各礦廠	烟煤原煤	售煤末、	一一・〇〇〇	特價為三	一一・〇〇〇	許昌城
				元至五元	一五・〇〇〇	上海市
修博煤田	焦作大塊	在礦廠就	二四・〇〇〇	或落至	二二・〇〇〇	開封市
	焦作中作	地按特價	一七・五〇〇	九角	一七・一〇〇	開封市
中福煤礦				不大宗出		

縣		禹		鞏縣閭嶺煤礦	滎陽土窰	怡立礦廠	礦廠		陝縣民生		聯合公司及其他各礦廠																		
濟衆煤		小礦煤		無烟煤		土窰臭煤		烟煤塊		煤塊烟		白煤屑		白煤下系統		白煤小子		白煤統		白煤塊		鍋爐砑		焦作中砑		煤末		鍋爐砑	
三·六〇		三·三六		一·七〇		一·五〇		三·〇〇		二·五〇				爲例價、		之意、非		優待本地		五元、爲		價三元至		每噸只售		普通混砑		出售、其	
				三·六〇〇		二·〇〇〇		一·〇〇〇		一〇·〇〇〇		一二·〇〇〇		一四·〇〇〇		一八·〇〇〇		二三·〇〇〇		二四·〇〇〇		一三·〇〇〇		一五·〇〇〇		八·〇〇〇		一五·〇〇〇	
二·五〇		三·五〇		一·六〇		一·五〇		三·〇〇		二·五〇				售、		至五元出		特價三元		、每噸以		本地居民		特價售於		售、只以			
				三·六〇〇		一·八〇〇		一〇·五〇〇		八·〇〇〇		一二·〇〇〇		一三·〇〇〇		一七·五〇〇		二三·二〇〇		二四·〇〇〇		一三·〇〇〇		一四·〇〇〇		七·〇〇〇		一五·〇〇〇	
均就地銷售無運銷外埠之勢				鞏縣車站		鄭州市		鄭州市		觀音堂車站		鞏縣城		上海市		上海市		上海市		上海市		鄭州市		鄭州市		開封市		開封市	

密縣	各小礦煤	二·五〇	二·五〇	同	上
新安	各小礦煤	三·三〇	三·〇〇	同	上
澠池	豫慶煤	四·五〇	四·五〇	同	上
博愛小	無烟煤	二·八〇	三·〇〇	同	上
礦煤產	無烟煤	二·四〇	二·五〇	同	上

Ⅹ 礦工

自勞資學說風尚以來，其理論固為勞資合作，互相分配以求勞力與資本得其相當比率，而促進工業之發展，然往往勢工與資本演成爭執之情勢，是以工潮之惡風遂因之而爆發矣。吾國近來亦受工潮之浸染，各地工廠亦時有罷工之惡弊，而工潮之發生於礦業者，尤所常見。凡礦廠一遇罷工，即現不安狀態，甚至破產。考其原因，（一）由於礦廠積久工資，（二）由於工人要求改良待遇增加工資，（三）由於外界之鼓動，內中少數人之操縱。查近數年來，吾國社會經濟已成滯滯現象，各種事業均不發展，而礦業尤形凋零，是以各地礦業之營業均不見佳，收入既減，則資本周轉不靈，因致積欠工資，而勞工之生活問題致起困迫，常有索欠之舉，礦廠若無資清欠，遂有罷工要挾之舉，例如近來本省六河濼煤礦之工潮大平由於此種原因而起，至於勞工方面，又往往以礦廠之待遇不良，要求改良待遇增加工資，而礦廠方面則以營業為前題，常以縮減經費為原則，若工資提高則成本加重，處此營業凋零時期，愈增虧累，勢難應勞工之要求，勞工既未得相當之報酬，故藉端生事，由少數人之鼓動，無知識之工人，遂羣起效尤，即以罷工為要挾，雙方爭執愈大，而工潮之爆發愈烈，此資本方面不可不注意者也。查礦業原為開天然利源，以供社會人羣之需要者，誠能勞資合作，資方用其財，勞工出其力，互相為濟，合則各獲其利，分則兩敗俱傷。是以當今社會經濟破產之際，關於勞工及資本，雙方宜各持適當之論，對於解決勞資問題，以適合為止，

而立發展所屬事業之基礎，則其事業當日見增進矣。茲將本省各礦廠民國二十二年礦工人數及工資，列表於下，以示本省各礦廠礦工之待遇情形。

河南各礦廠礦工人數及工資表民國二十二年十二月統計

●附註 表內礦工以井下工人及井上雜工爲限，機器匠頭及工頭不在此例。

礦廠名稱	礦工數目	每日工資以國幣均計			每日分班工作時間	縣別
		最高	最低	平均		
六河溝公司煤礦	四、二三二	〇・八〇	〇・四〇	〇・六〇	按三八制分班	安陽
益安煤礦	三一〇	〇・五五	〇・三〇	〇・四三	井下按十二小時 井上按十二小時	安陽
大昌煤礦	一二九	〇・六五	〇・三〇	〇・四六	均按十二小時	安陽
中和煤礦	五〇	〇・七〇	〇・二五	〇・四七	按十二小時	安陽
大成煤礦	二一四	〇・五〇	〇・二五	〇・三八	按十二小時	武安
大順煤礦	一一七	〇・八〇	〇・二五	〇・五〇	按十二小時	林縣
怡和煤礦	九五	〇・八〇	〇・二〇	〇・五〇	按十二小時	湯陰
新記煤礦	四五四	〇・七〇	〇・二五	〇・四七	按十二小時	湯陰

華昌煤礦	六七六	〇・七五	〇・二五	〇・五〇	按十二小時	湯陰
固城煤礦	一四六	〇・五〇	〇・二五	〇・三八	按十二小時	湯陰
九華煤礦	九七	〇・五〇	〇・二五	〇・三八	按十二小時	湯陰
中福聯合公司	一〇、二八三	〇・六五	〇・三〇	〇・四七	三八制分班	修武 博愛
民有公司煤礦	六〇〇	〇・六〇	〇・二〇	〇・四〇	按十二小時	博愛
大東煤礦	二一七	〇・八〇	〇・二〇	〇・五〇	按十二小時	鞏縣
福聚煤礦	六〇	〇・六八	〇・二八	〇・四六	井下廿四小時 井上十二小時	鞏縣
協成煤礦	一七二	〇・五五	〇・二五	〇・四〇	井下廿四小時 井上十二小時	宜陽
中華煤礦	一五二	〇・五五	〇・三〇	〇・四三	井下廿四小時 井上十二小時	宜陽
民生公司煤礦	三四〇	〇・三五	〇・二三	〇・二九	均按三八制分班	陝縣
豫豐煤礦	三二〇	〇・七〇	〇・三〇	〇・五〇	井下工人按廿四小時 井上工人按十二小時	密縣
德茂煤礦	一四〇	〇・六五	〇・三〇	〇・五〇	井下工人按全日工作	密縣

同心煤礦	八五	〇・七〇	〇・四〇	〇・五五	分晝夜兩班	密	縣
民生煤礦	四五	〇・六〇	〇・二五	〇・四六	井上工人按十二小時 井下工人按廿四小時	密	縣
其他各小礦	共計二二〇	〇・三五	〇・二〇	〇・二五	分晝夜兩班	密	縣
三峯山東峯煤礦	二六〇	〇・四五	〇・三五	〇・四〇	井上工人按三八制 井下工人按十二小時	禹	縣
三峯山中峯	一二〇	〇・五〇	〇・四〇	〇・四五	井上工人按十二小時 井下工人按三八制	禹	縣
豫盛煤礦	一四〇	〇・五〇	〇・三〇	〇・四〇	井上工人按十二小時 井下工人按三八制	禹	縣
濟衆公司煤礦	五〇	〇・三二	〇・二〇	〇・二六	分晝夜兩班	禹	縣
祖師廟前煤礦	共計九〇	〇・三三	〇・二〇	〇・二七	分晝夜兩班	禹	縣
其他各小礦	一八〇	〇・四〇	〇・二五	〇・三三	分晝夜兩班	寶	豐
公記正誼煤礦	八六	〇・七〇	〇・二〇	〇・四五	按十二小時	濟	源
振興煤礦	共計二四〇	〇・八〇	〇・四〇	〇・六〇	分晝夜兩班	榮	陽
崔廟鎮各煤礦	七〇	〇・六〇	〇・三二	〇・四六	分晝夜兩班	澗	池
豫慶煤礦							

總計 一七、九〇〇

由上表內，可知本省各煤礦之工資，最高數爲每工每日八角，最低數爲二角，其工資之最高者，爲六河溝煤礦公司，平均每工之工資約爲六角上下，其每工產煤之工率，按二十二年度計之，每工之產煤率約爲〇·四五噸而中福聯成公司現時此工之工資，平均約爲四角七分，其每工之產煤率約爲〇·四三〇噸，爲現時本省各礦中產煤率之最高數，其他各礦之產煤率，則均在〇·四〇及〇·三〇噸之間。由此可以見礦廠之設備及工人制度之良否，再上表工資數目，爲公司支出之數價，然各大礦廠往往爲包工制，又因礦工制度不良，包工之工頭多剝削礦工，則工人所得之工資，實較表內數額爲低，若能將此弊免去，不但礦廠可省工資，礦工實得工資，亦可增多，按現在各包工制度之礦廠，例如六河溝煤礦廠，其包工之工資約爲五角者，而礦工實得數目僅爲四角，其包工之工資爲四角者，工人僅得三角，可見廠方多出二成而礦工反少得二成，如此情形極宜改革，以免公司多費，而厚及工人藉減煤本。查產煤率之大小，固由於機器之設備完善而定，然於礦工亦有直接關係，若能將工制厲加整頓，自有增加產煤率，同一工人工資，而產量增，則成本自然減低，亦可提高工資，故礦工制度愈完善，其煤之成本愈低，工資亦可隨之提高，例如產煤工率爲〇·三〇噸合工資每噸爲一元四角，若增高產煤工率爲〇·五〇噸，則每噸可減省工資〇·五八元，而每噸之成本當爲〇·八四元，設原出工資爲〇·四七元，則可增至〇·七六元，適與原初工率情形之工資相當，對於礦廠無所損失，若將減省工資之一半數，提高工人之工資，而礦廠仍收減低成本之實效，可見礦工之實施制度，爲各礦廠之最重要注視之點，試能研究處理完善，不獨減低成本提高工資，同時亦可免去勞資之糾紛及工潮之爆發。查本省礦工，除給資或包工制度以外，其他小礦，往往有勞資合作，礦主用資，工人出力以爲身股者，爲大包辦制度，一切採煤事宜，均由工人自辦，所出之煤，屬工人之產，由礦主經理出售，礦主坐抽成分爲其包價，普通每一元抽四角至五角不等，歸礦主之包價，其餘歸工人再按股份分配之，此爲本地土法小礦之舊有習慣，但各地尙有各異之處，此僅述其大概耳。

中國各省各大礦廠礦工工作率比較表民國二十二年十二月總計

省 域	礦 廠 名 稱	採煤工人之工率(噸)	總 工 工 率 (噸)
遼 寧	撫順煤礦	一·九〇	〇·五六
河 北	井陘煤礦	〇·九四	〇·五五
	開灤煤礦	〇·八五	〇·五二
	門頭溝煤礦	〇·四五	〇·四五
	柳江煤礦		〇·三四
熱 河	北票煤礦	〇·四五	〇·四五
山 東	中興煤礦	〇·六五	〇·四七
	魯大煤礦	〇·五九	〇·三五
山 西	保晉煤礦	〇·四二	〇·三五
安 徽	大通煤礦	〇·四五	〇·三五

江西 萍鄉煤礦

○·二五

河南 六河溝煤礦

○·五六

○·四五

中福聯合煤礦

○·五八

○·四三

其他各煤礦

○·三五

平均○·二五

中國各礦廠總平均產煤工率

○·四一二噸

河南各礦平均產煤工率

○·三七六噸

由上表可知河南全省各礦平均礦工工率，尙未達中國平均工率之數，可見本省對於礦工之研究，仍未措置得宜，故未能提高工率。查省內各礦用機器開採者，除六河溝煤礦中福聯合煤礦及民生煤礦，及少數尙能稍可進於設備之能力外，其他各機器開採諸礦，均設備不完善，皆藉人力補助機器，其井下工作，往往全爲人力，每因措失當，其採煤工率甚至減低於土法人力小礦之工率，在此情況之下，而欲提高全省產煤工率，減輕成本，增加工資，實不可得，爲今之計，極宜將全省各礦，厲行整頓，冀其機器設備完善，以增助工人，詳加研究礦工之措置管理，再可漸趨於增高工率而減低成本，此對於省內煤產向外推售有莫大之關係，故不可不注意及之。再查吾國現今煤礦事業，大半仍以人力爲重，當此人工價廉之時，亦屬相宜，河南省內，人工亦甚低廉，兼之礦層亦淺，容易施工，爲可戰勝利之特殊情形，由是論之，本省採煤事業，對於礦工之措置管理，尤爲最重要之問題。

X 河南煤礦在中國國內之位置及價值

中國各省煤礦儲藏量，首推山西省，陝西省次之，再次為四川省，河南省之儲量可佔第四位，約佔全國煤礦儲量總數百分之三·七〇，茲將各省煤礦之儲量，列表於下，以比較之。

中國各省煤礦儲量比較表

省 別	儲 量 以 噸 計
山 西	一、二七、一二七、〇〇〇、〇〇〇
陝 西	七、一、九五〇、〇〇〇、〇〇〇
四 川	九、八七四、〇〇〇、〇〇〇
河 南	九、四〇一、〇〇〇、〇〇〇
新 疆	五、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
甘 肅	五、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
湖 南	四、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇
雲 南	四、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇

湖	廣	福	察	熱	江	黑	吉	遼	山	河	貴
北	東	建	哈	河	西	龍	林	甯	東	北	州
四四〇、〇〇〇、〇〇〇	四四〇、〇〇〇、〇〇〇	五〇〇、〇〇〇、〇〇〇	五〇四、〇〇〇、〇〇〇	六一四、〇〇〇、〇〇〇	九六九、〇〇〇、〇〇〇	一、〇一七、〇〇〇、〇〇〇	一、一四三、〇〇〇、〇〇〇	一、六三六、〇〇〇、〇〇〇	一、六三九、〇〇〇、〇〇〇	三、〇七一、〇〇〇、〇〇〇	四、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇

綏遠	四一七、〇〇〇、〇〇〇
安徽	三四七、〇〇〇、〇〇〇
廣西	三〇〇、〇〇〇、〇〇〇
江蘇	二一七、〇〇〇、〇〇〇
浙江	一〇一、〇〇〇、〇〇〇
總計	一一五〇、一九六、〇〇〇、〇〇〇

由上表內可知河南全省煤礦之儲量，為數亦甚鉅，為中國中部煤礦之最富區域，查長江流域各省之煤礦儲量，除四川省外，均遠不及之，又于其鄰接省區，如湖北，江蘇，安徽諸省之煤礦，均為數甚少，故長江下游各省，常有煤荒之現象，而河南省煤礦，實為補救該處煤荒之重要煤產，故河南省煤礦，為中國中部之重要煤區，於中國煤礦，當有重要之位置。近來研究國內煤礦者，皆注意河南礦業，希冀其發展，而解決長江下游諸省之煤荒問題，惟近數年來河南省內煤礦營業，仍未見發達，所有煤產成本，運至漢口上海之間，售價太高，不能與外煤競爭，無暢銷之勢力，此誠可惜者耳。

第二節 硫磺

I 礦區之分佈

河南礦業報告 硫磺 礦

硫磺為硫酸，火藥，肥料，醫藥等之重要原料，以其為軍火之要品，故一切採煉銷售之權，悉隸瀾官廳辦理，各省皆設局所以監管之，其制度頗不一致，然大抵皆為官督民採民煉，照官規價格售與官礦局，再按物價而抽稅率，是以吾國各地硫磺事業均不發達。查河南省內產硫磺之處，共有三處，(一)新安縣之狂口，東西沃村一帶，(二)博愛縣之清化小嶺及寺后等地，(三)內鄉縣之小水村附近，此三處中以新安縣狂口為最發達，博愛縣清化鎮次之，至於內鄉縣一處，則礦量甚微，現時尚無開採冶煉者，茲將各處硫磺礦之分佈情形，列表于後，以備參閱。

河南省硫磺礦區之分佈表

縣名	硫磺礦之產地	硫磺礦之礦床	備考
新安縣	縣城東北鄉狂口一帶、東西沃村附近、	為結核狀或塊及結晶體、介於頁岩內、	已經開採
博愛縣	產地可分三區、(一)為小嶺一帶、(二)為寺后、(三)為茶棚一帶、	同	已經開採
內鄉縣	縣城西北一百七十里小水村附近	成脈狀、產於太古界片麻岩內、	尚未開採

II 各礦區概況

一 新安硫磺礦

1 位置及交通

新安縣位於洛陽西七十里，南界宜陽，西界澗池，東鄰洛陽，北隔黃河與濟源毗連，縣境即位於太行山之南翼，大半為山區，產硫磺之地，即在縣城東北七十里之狂瀾鎮，俗名之曰狂口，在狂口之西北兩部，如東沃村，西沃村

，安林，三官廟，竹園，丹池坡等處，均盛產硫磺，現時已有開採冶煉者，有官礦局設立於此，專司監督收售徵稅。至於礦地附近之交通情形，由洛陽車站至狂口約九十里，有車馬大路，為通行山西之大道，地勢尚稱平坦，行旅亦不艱難，故陸地交通尚稱便利，惟產礦之地，均在山中，距狂口最近者約三四里，遠者達二十餘里，多係山區小路，故此段運輸十分不便，現時運輸礦產方法，多用人力担負或牲畜馱載，先運至狂口官礦局，再用大車或牲畜運售各地。

2 地質及礦床 查新安東北部一帶之山脈，皆為太行山之支脈，屬崤陵山，向東延長約數十餘里，即漸平緩為平原，向西延長直至陝縣之觀音堂一帶，其最高峯高出海平面約六百餘公尺，在東西沃村及竹園石井安林等處一帶之地層，最古者為寒武奧陶紀石灰岩，為石炭二疊紀煤系地層所覆，作不整合狀，在此煤系下部之磁土頁岩中，即產硫磺礦，為硫鐵礦，呈結核狀或塊狀及結晶體，介於灰白色磁土頁岩之內，其礦床構造極為散漫，多呈散於磁土頁岩層內，大者若核桃，小者如杏核，但有時積聚而為礦囊狀，厚至數公尺者，亦有與砂質泥渣混合為一體而成含硫磺之頁岩者，其最優者為結晶體，呈黃色正方體或八面體，據本所化驗結果，最優者含硫磺約為百分之四九·八三，含鐵約為百分之四六·六七，其劣者含硫磺約為百分之四四·〇四，含鐵約為百分之四〇·九二，含硫磺礦床之磁土頁岩層厚約八公尺，而產礦之部分，最厚僅三尺，薄者僅數寸，此磁土頁岩內含硫磺礦之平均成分約為百分之二五·〇〇，考其礦床之成因，自與其所在之磁土頁岩層具有密切之關係，而磁土頁岩層之成因，由於水中沉澱而成，則此硫鐵礦之來源，當先由古代含硫鐵礦岩石被水力分解後，而沉積於低凹之地，細考礦石與其共生磁土及頁岩之性質，含砂性極微，鈣鋁較多，則此含硫鐵礦層之來源，似由於古代石灰岩及泥板岩之分解雜以硫鐵礦粒，為水所溶解，與磁土頁岩共同沉澱，在此泥渣內之硫鐵礦質復聚積於一處，成為塊體介於磁土及頁岩之內，或因硫鐵礦質溶液純淨濃厚適於結晶之情形而為結晶體。查該縣產硫鐵礦之區域，因上部之石炭紀岩層均被侵蝕殆盡，是以含硫鐵礦之磁土頁岩層均暴露於外，按其暴露狀況，可分為兩大區域，（一）在西沃村附近之馬蹄溝，谷堆坡，三官廟，安林一帶，其含硫鐵礦之岩層，在石炭紀之最下部，距最下煤層約三四公尺之下，此磁土頁岩層厚約五公尺，平均含硫鐵礦約達百分之

五至五十，(二)在東沃村附近之後溝與竹園石板河一帶，其礦床所在岩層，亦為磁土頁岩層，厚約四公尺，礦石多為塊狀，間或有成結晶體者，平均含硫鐵礦約達百分之二十左右。

3 礦質及礦量

查硫鐵礦之成分為二硫化鐵，一經燒煉即成爲一硫化鐵及分離之硫磺，故易於冶煉硫磺，因含硫磺之成分普通高於鐵之成分，故爲冶煉硫磺之主要礦物，新安縣狂口一帶之硫鐵礦，多與磁土共生，呈黃色塊狀體，間有成爲正方及八面體之結晶者，其比重約爲三·二，其爲結晶體者，含硫磺成分較高，爲上等礦，其爲塊狀體者，含硫磺成分較低，爲次等礦，上等礦石含硫鐵礦，約在百分之七十以上，照化學公式若用蒸溜法製煉硫磺，每一百五十斤礦石可得三十斤硫磺，但土人用罐燒煉之結果，每一百五十斤礦石，實際僅得硫磺十三斤，可見土法燒煉，當有一部分硫質變爲硫氣，致有損失，實不足應得之數也，茲將本所化驗之結果，列表於後，以備參閱。

河南新安縣狂口一帶硫鐵礦分析表

上等礦石	硫磺四九·八二五%	鐵四六·六七%
次等礦石	硫磺四四·〇四一%	鐵四〇·九二%

關於礦量之估計，本非易事，而該處之硫鐵礦，情形複雜，計算尤難得其確實，查礦區之分佈面積雖廣，但均零星不整，礦層之厚薄亦不一定，有厚約一公尺者，有厚僅數公分者，亦有積富而爲礦蘊厚約五六公尺者，茲就東西沃村附近產礦各區內，所有新舊礦井之位置而推算之，其分佈面積寬約一千公尺，長約三千公尺，約計面積達三百萬平方公尺，假定平均厚度爲〇·四五公尺，則全區產礦層約計爲一三五、〇〇〇、〇〇〇立方公尺，若比重爲三·二，磁土頁岩平均含礦石量爲百分之二十五，則常有礦量約計爲一、〇八〇、〇〇〇噸，已經歷年採去及不能採取者，約佔全數百分之二十五，則現時實有礦量約計爲八一

○、○○○噸，按調查情形觀之，在西沃村附近之谷堆坡三官廟馬蹄溝安林一帶，昔年採煉遺跡甚多，大約此處古代採煉頗盛，則其儲量當已減少最多，至於東沃村後溝安林楊林溝丹池坡及東西竹園一帶，古代似未大加採煉，其儲量尚未減少，故現時以東沃村附近之東西竹園丹池坡左近，為儲藏最富之區。

4 產額 查該處採煉硫鐵礦者，皆為農民主法採煉，每年產量之多寡，恆無標準，於農忙時，皆停止其採煉，於農隙時，始集資採煉，故其採煉時期統計每年約有七個月之工作，現時出產地方，以東西竹園丹池坡左近為最多，東沃村次之，安林又次之，全部礦區以內，現下共計有煉爐一百三十餘座，每日可產純礦二千五百斤左右，每月計產量約為七萬五千斤上下，全年約產礦五十二萬五千斤上下，約合三百二十餘噸，據豫礦探銷監理員辦事處二十一年度，新安官礦局包商徵收比款為一萬零九百元，二十二年度上半年比款為九千三百四十二元，按官價每斤六分計算之，在二十一年度全年，經官礦局標價售礦約為二十萬斤，在二十二年度上半年，經官礦局標價售礦數額約為一十五萬五千七百斤，此為官礦局重新提煉之淨礦，據其提煉結果，每提煉一百斤約損失十二斤上下，再加私售數量，故每年官礦局提煉後淨礦之產額比煉爐實出之產額較少，計二十二年新安狂口一帶共產粗礦約計五十餘萬斤，而官礦局徵收數額約四十餘萬斤，其提煉淨礦之產額約為三十五萬斤。

5 採煉方法 本區硫磺礦，皆由農民用土法開採燒煉，每於農隙時期工作，因事歸官礦局定價收售，獲利甚微，故礦業不甚發達，近今工作採煉者，在東西竹園東沃及安林一帶，其開採方法，分直立井及斜行步井，直立井多為圓形，井口直徑由四呎至五呎不等，井之深者，約一百五六十呎，淺者約八十餘呎，斜行步井則為方形，高約五呎寬約四呎，多沿礦層向下鑿入，直至礦床為止，其深淺亦無一定，有僅數十呎者，有百餘呎者，井下巷道頗形低小，僅可容二人行動，全用人力開採，在礦層貧薄之處，工人皆仰臥或側身採礦，其採得之礦石，裝入帶四輪之籐筐內。用人力拉至井底，再用裝籠昇絞於地面，然後由婦

女童工用斧錘搗碎，將頁岩及泥土檢除殆盡，即為淨礦石，其工作組織辦法，每鑿頭與工人兩組，一切採礦需用傢俱均歸鑿頭設備，對於工人不出工資，均按產礦數目，分配作價，其分配辦法隨地而異，在安林一帶，以百分之七十歸工人，百分之三十歸鑿頭，在他處則以百分之七十五歸工人，百分之二十五歸鑿頭，至於絞轆工人，選礦工人以及地主等費，概由鑿頭所得分內扣除之。

至於硫磺之燒煉，有自採自煉者，有不採而收買礦石冶煉者，其燒煉方法，甚屬簡單，煉爐為土壁或廢缸罐砌成之，高約一呎五吋，先將硫磺用錘打碎為適宜小塊，去其雜質，裝入高約一呎三吋之罐內，罐以磁土作成，呈長橢圓形。可容礦石四十斤，但普通多不裝滿，約留三四吋之空隙，計有三十五斤之礦石，將罐之外皮周圍塗以粘土，以防罐身炸裂，裝妥後，以石片塞閉其罐口，但留有小孔及漏縫，倒置於煉爐內，使煉罐之口適與地下大缸之口相對，普通每爐內置三罐，作三角形排置，安置既妥當後，將煉爐內，於三罐之間，裝滿以炭塊，由爐口以柴燃之即起燃燒，罐內礦石受燃燒作用而溶解，依化學變化之公式，礦石分為鐵硫及硫磺，一部硫磺飛至缸內，而凝結於缸邊，大部分硫磺為液體，流注於缸內，每煉一爐約需二十四小時，每爐約裝礦石一百斤，普通每爐可出硫磺十二斤至十五斤，初次煉成之硫磺，再焙煉後方可以勻取出，用模製為適當之磺塊，罐內之渣即為硫化鐵，土人以之燒製黑礬及紅土。至於冶煉之成本，茲估計燒煉一爐所需之成本如下。

礦石一百斤

值洋三角

炭一百斤

值洋一角

煉罐三個

值洋二角

共計(冶煉成本)

值洋六角

由此可知每煉一爐，可出磺質十三斤，用成本六角，每斤硫磺以六分洋售與官磺局，共得七角八分，除去成本可得利一角八分，若提出十五斤，則可獲利三角。

6 運銷情形 查新安硫磺概由官磺局收買，分銷於各大城支局，本省內於洛陽鄭縣開封蘭封周家口鄆城汝南信陽等處均設有支局，產磺地點有官磺局一處，設立於狂口，該局係半官半商性質，每月出包辦費，繳納於開封官磺總局，凡有磺產概不準人民私自運售，故煉出之硫磺，均由農民自運至狂口磺局，每百斤按六元給價收買，官磺局復將磺塊溶化精製為官磺塊，行銷於各地。本省硫磺之銷路，除本省應用以外，每年以銷售於山東省者為最多，近數年來上海磺缺，亦可銷於上海，但本省磺業不甚發達，每年所產之額往往不足供銷路之要求。

二 博愛縣硫磺礦

1 位置及交通 查博愛縣即舊日之清化鎮，為道清鐵路之西起點，居於太行山之南翼，北部為山區，產磺之處，共分三區，(一)在縣城偏西北約三十里之小嶺一帶，謂之小嶺區，包有韓庄，陳凹，焦姑屯等處，(二)在縣城東北二十里之寺后一帶，謂之寺后區，包括劉莊，河口，茶棚，石匣等村，(三)在李封附近，謂之李封區，由各礦區至博愛縣城，均為山路，來往運轉，專賴牲畜，交通實感不便，惟自縣城再運外地，陸路運輸有鐵路之便，水路有沁衛兩水之利，故既出山區，則交通可稱便利矣。

2 地質及礦床 查博愛縣產磺各礦區以內之地質，均完全相同，含磺礦之地層，屬石炭紀之下部，就其露頭觀察之，大致為東西走向，傾斜角由十度至二十度不等，向正南或偏東南傾斜，其含硫磺礦之岩層，位於最下煤層之下，約相距六公尺，為黑灰色頁岩及灰色磁土層，似為煤系岩層之基底部，與新安縣狂口一帶產磺礦岩層為相當層，作者前在山西省陽曲縣西山調查硫磺礦，所見含硫磺礦之岩層，亦為煤系岩之基底部，則博愛產磺礦岩層，似與山西產磺岩層亦為相當層，查吾國北部各省，於石炭紀下部磁土頁岩內，均有硫磺礦之存在，而為硫磺礦產之重要經濟層，在博愛縣境內所述之三個產磺

區，此經濟層，大致相同，均厚約二公尺，磺礦多合於此層之較下部，介於岩層內，呈結核形狀，大小不等，有大如茶杯者，亦有小如杏核者，凡呈結核形狀者，均為塊狀體，有時為純淨而成正方結晶體，其礦床之成因與在新安縣者完全相同，亦為水力沉澱聚集後經化學變化而成者，為硫鐵礦，據本所化驗結果，其上等礪石，含硫磺為百分之三三·六八八，含鐵為百分之三四·七三，其較次者，含硫磺為百分之三二·〇四，含鐵內百分之二五·九二，似較新安狂口一帶所產者為次。

3 儲量及產額 關於礦區之位置已如上述，按產磺之重要地點，即為小嶺·寺后、茶棚、韓莊、謝莊、劉莊、河口李封一帶，按產磺岩層之暴露於各區者，雖不接連，然其分佈大致尚稱整齊，厚者約一公尺，薄者僅數公分，茲就其分佈情形言之，約佔面積五平方公里，據本所王猷估計其儲量約為一、二〇〇、〇〇〇噸。至於本地產磺之數額，查共有煉爐八十座，每日可產純硫磺一千二百斤左右，每月約產四萬斤，因每年之工作月數恆無一定標準，平均每年約產磺三十萬斤至四十萬斤，約合二百三十噸上下。

4 採煉及成本 該地採煉磺礦之方法與新安狂口一帶之方法大致相同，惟其製煉成本較狂口一帶製者為高，茲估計於次。

煉罐

值洋三角五分

礪石一百斤

值洋五角

炭一百斤

值洋二角

共計(冶煉成本)

值洋一元〇五分

按每爐出磺十五斤計，內分二種價，其中十二斤，以每斤六分計，三斤以每斤一角二分計，則共售價為一元一角四分，可獲利一角九分，若罐能用三次，則每爐可得五角之利，但一次煉罐炸裂，則損失甚鉅。

5 產銷情形 該地磺產亦歸官督辦理，由當地官磺局專權收買，係包銷性質，查民國二十二年博愛縣全年之包稅為一萬五千六百六十元，煉磺各爐戶所出之磺不得私售，均需售與此包銷官磺局，按一爐十五斤計，以十二斤每斤作官價六分，其餘三

斤以特價每斤一角二分，爲體恤煉戶之困難，在小嶺一帶，因礦石不旺，提出五斤作特價收買，此又爲例外之體恤，因官礦局需重複提煉精製官礦塊，每收礦一百斤，於精煉時約損失十斤，故其收買時之秤重，每一斤加重一兩，爲補償提煉損失之數，此提煉純礦，每百斤作價十三元發售，但於分局承銷時，每百斤作價十一元。

三 內鄉縣小水村硫磺礦

1 位置及交通 礦地在內鄉縣城北約一百七十里之小水村附近，西距西峽口七十里，在小水村南里許之南寨溝內，地處深山之中，與外界交通十分困難。

2 地質及礦床 產磺礦之小水村附近地質，皆爲秦嶺系之花崗片麻岩所組成，硫磺礦即產於此花崗片麻岩之內，呈脈狀，爲塊狀硫鐵礦，礦床之暴露於外者，脈寬約四公尺，長約六公尺，礦質成分，尙不甚劣，惜未經試探，在岩層深處，礦脈之擴張範圍如何，不得而知，又其儲量之多寡實難估計，就其露頭處觀察，脈狀多散漫無定，形狀極不規則，其面積似不甚廣大，現時無人開採，僅有本地居民時或採取以製黑礬，作染布之色劑。

III 結論

查河南省內，產硫鐵礦之地，據現時調查已知者，共有三處，曰新安縣之狂口附近，與博愛縣之小嶺寺后李封等處，及內鄉縣小水村南寨溝一帶是也，而以新博兩縣之磺礦區爲最重要，爲本省產磺之盛地，兩區所佔面積約八平方公里有奇，總共儲量約計爲二、〇一〇、〇〇〇噸，按含磺成分爲百分之四〇・〇〇，而計其硫磺數額，當含有硫磺八〇四、〇〇〇噸，按現時每年僅產硫磺五百餘噸，以此比論，可供千四百餘年之採煉，若每年增加產額至二〇〇噸，可供三百餘年之採煉。按現時中國每年需用硫磺數額，約計爲九五〇〇噸左右，則河南省內硫磺，

只新博兩縣之儲藏量，可供全中國八十餘年之需用，現時河南省內礦價，每百斤作價十三元（官礦局在礦地定價），以此數計算，每噸約值價二百二十元，則新博兩縣共有儲量之價值，當約有一七六、〇〇〇、〇〇〇元之價值，實爲富足省庫之礦源，惟近今專事採煉者，爲數寥寥，毫無發展之景象，此誠爲可惜耳，考其不發達原因有二，（一）由於採煉者設法譟陋，礦質遺失既多，且不純潔，亦不經濟，（二）由於官礦局之限制太嚴，而包辦者，圖利太厚，礦戶之待遇甚苛，產物價格既操於礦局之規定，而又限於非售與礦局不可，故煉礦者均無大利，多不樂開採燒煉，是以終無發展之望，由上所述礦礦既有此種困難，故欲啓發硫磺礦業，第一步須指導煉礦者，改良其冶煉方法，而使礦內之硫分，可完全提出，而增高每爐產量，按現時土法煉礦，每百斤礦石，僅提煉純硫十三斤，依其化學成分硫爲百分之三十四計之，當可提礦至三十斤以上，事實上雖不能辦到其絕對成分比例，然設法完善時，至少每百斤礦石，可提煉礦質，在二十五斤以上，即可多提出一倍之多，則現時土法提煉十三斤之數，僅爲應得數之二分之一，其所遺失者，常有半數，非化爲硫 二氣體，即殘留於煉渣之內，且其技術不備者，往往有煉罐炸裂，全爐一無所得之情形，如此焉能有利，故必須加以指導，改良冶煉方法，方能得礦業應有之經濟，第二步須改善礦局辦法，免除包辦者之操縱，提高煉戶之售價，以鼓勵煉戶之謀利心，藉啓煉戶之興奮，採煉既有大利可取，則採煉者自然增多，於官礦局之徵稅額，不但無損，且可增多，而硫磺礦業可以興隆矣。故曰改善礦局辦法，提高收價，方能得到礦礦事業發展之實際。查硫磺爲製造硫酸之重要原料，而硫酸又爲化學工業原料之基礎，及兵工火藥之重要材料，吾國每年消費硫磺數量，現時已達九千五百噸上下，自出之礦產，全國每年僅及五千五百噸上下，其餘不足之數，則全賴外礦之輸入（以美磺最多，日本磺次之，再次爲義大利磺），再加一切工業上所需之硫酸，均不能自謀取製，年漏財資，爲數實鉅，設若盡力計謀開發本國礦產，即河南一省之硫磺儲量，亦可供給全國數十年之用，望我政府及礦界同志努力爲之。

第三節 鹽

鹽爲食品中之重要物質，卽化學中所謂之綠化鈉，按其產狀與品質，可分爲四大類，一曰海鹽，卽由海水晒煎製取者，如沿海諸鹽灘所產之鹽是也，二曰井鹽，卽鹽質生於地層中，距地面甚深，鑿井汲水，蒸煎以製取者，如四川之井鹽是也，三曰池鹽，卽現時陸地之鹽水湖澤，蒸發日久，鹽份漸富，加以晒煎以製取者，如山西寧夏之池鹽是也，四曰土鹽，卽古代含鹽積水，下浸入土，而保留於土中，或已經乾涸，鹽質於泥土混雜沉澱，成爲含鹽土層，若暴露於地面，可刮土淋煎得鹽。細考河南省內鹽產，卽屬土鹽類，於前清時已有製者，惟當時禁例未開，多係人民私製，取法既陋，出品亦劣，故未見發達，迨民國十六年間，省府設立鹽署，專興鹽業，開放鹽禁，釐定稅率，任民煎製，由是人民製鹽者一時大盛，鹽產額因之陡增；由十六年至十八年，每年全省土鹽產額，均在百萬担以上，後於民國十九年，鹽署撤消，重禁私製，雖有招商承辦之制，然限制太嚴，稅率過重，仍無人承辦，以致近來鹽業日形頹敗。查省內土鹽產地，散佈甚廣，如開封，蘭封，杞縣，太康，考城，民權，睢縣，寧陵，商邱，柘城，鹿邑，永城，夏邑，虞城等十五縣，均爲盛產土鹽之區，以若大寶藏，而棄地不用，斯誠可惜，本所據調查所及，編述公佈，與衆研究，提倡之，改良之，庶使本省鹽業大振，以富省庫而利民生，茲分段詳述於次，俾衆參考。

一 鹽質之產狀及成因

查河南省內，由開封以東，迄於商邱一帶，於產鹽之地，盡係冲積平原，地勢低窪，其上全爲黑色淤土層，有時爲黃河新淤層層及沙丘所覆，此黑色淤土層，卽爲含鹽土層，土層內往往有微細小孔管，地下水經流於此微細管內，將鹽質溶化，因毛細管作用，上升於地面，一與空氣接觸，水份飛散，鹽質沉留，常於地面成

爲白色硬殼，此爲鹽質之產狀。至若鹽質之成因，論者各異，按作者之持論，此類土鹽之成因，蓋由於積水內含有鹽質，經氣候乾燥，水份蒸發，鹽份增高，下浸入土，而保留於土中，或已經乾後，鹽質與泥土混雜沉澱，成爲含鹽土層，至若積水之來源，考開封以東至商邱一帶地質，均爲淤積低窪之地，全爲黑土淤土層，大抵當第三紀時期，爲一湖泊之地，至第四紀時期，氣候乾燥，湖泊之水被蒸發，鹽份遂增富，而爲水鹽淺水湖泊，一部份鹽質隨水下浸，入於泊底土層內，或因蒸發漸涸而爲卑濕窪地，鹽質與泥土混雜沉澱，成爲鹽質土層，厥後黃河流經豫北，因滎澤以東，地勢低下，河水時有向東汎溢之勢，案禹貢載河北流，而溢水爲滎，秦代王賁攻魏引河灌大梁，漢初黃河溢畜汴地，此皆開封一帶之積水時期，因原爲湖泊低窪之地，故黃河溢水，勢必沿此低窪之地而涵積，將原有湖泊沉澱含鹽土層內之鹽，復行溶解，而爲含鹽水泊，經蒸發作用變爲鹽質增富之溶液，隨水之縮減範圍，聚富於狹處，當黃河溢水灌入時，或因古代黃河上游一度流經鹽池石鹽之地，水內含有微少鹽質，既積聚於此泊內，與泊內鹽質併合，而泊內積水之鹽質因以增加，此對於黃河亦不無關係，然其主要成因，由於古代湖泊鹽水沉澱爲含鹽土層，而黃河溢水含鹽積水之成因，則僅爲增補耳，但證諸現代黃河爲甜水，其淤土非爲肥土卽爲沙地，並不含鹽質，或因黃河上游所經之鹽地，含鹽質之土層，早已冲刷淨盡，故現時黃河水內爲甜水，亦不無理由，是以開封以東產鹽之地，凡被黃河近代淤積者之地，其上爲沙土層，將原有鹽土層覆沒，如開封附近之沙丘及黃河兩岸之新淤地內，均不產鹽，而於未經淤沒之地，原有含鹽土層，仍然保存，地下水將鹽質溶化，經土層細管上升，及於地面，又於黃河故道河床之處，因河道改流以後，在河床爲低窪之地，常遺有積水，因其下爲含鹽土層，則土層內之鹽質，當漸被溶解於水，後經蒸發而爲濃厚鹽水，隨水之縮聚，於河床之最低窪仄狹處，直至乾涸，浸留於土層之內，而土層內之鹽質當然增富，故於未經新淤之地，及黃河故道之河床低處，均爲產鹽之地，而於黃河故道河床之最低窪地內，有時鹽質特別豐富。

二 土鹽之產地

河南省內土鹽之產地，散佈甚廣，如開封，蘭封，陳留，杞縣，太康，考城，民權，睢縣，甯陵，商邱，柘城，鹿邑，永城，夏邑，虞城等十五縣，均爲產鹽之地，而以開封，蘭封，考城，民權，甯陵，商邱等縣爲最發達，茲將各縣產鹽之情形，記述於後。

1 開封土鹽 產鹽之地，以在城內空地之處爲多，西北城坡佔地廣約十頃，製鹽者頗盛，內有淋池二百餘座，晒池八十餘座，煎鍋約百餘口，東南城坡，有晒池六十餘座，熬鹽者有四十家，西南城坡，地廣約十餘頃，內有晒池五十餘座，熬鹽者二十餘家，東北城坡，地廣約三十餘畝，有熬鹽者十數家，其他各空隙之地，製鹽者亦所在多有，統計開封城內，大小鹽戶約有一千家左右

2 蘭封土鹽 蘭封縣境內，於黃河故道之南岸，及縣城附近與劉林莊，圈頭，瓜營等處，均盛產土鹽，於劉林莊附近之郭莊張宜王一帶，土鹽分佈甚廣，製鹽者甚盛，每日可出鹽二千餘斤，圈頭集在劉林莊東八里，鹽土層亦頗廣佈，製鹽者亦甚多，瓜營集在蘭封城北約二十里，產鹽之地，在河灘內，分佈面積爲長帶形，由河床南北引長，分佈亦甚寬廣，出產亦極旺盛，現時每日可產鹽萬餘斤，爲該縣產鹽最旺之地，該處鹽質甚佳，可得大粒結晶，類如海鹽，但味稍差。

3 考城土鹽 考城縣產鹽之地，於隴海鐵道以南，內黃人和一帶，凡三十餘村，均有土鹽，現時以製鹽爲業者，約有一千九百餘戶，賴鹽業爲生計者，約達萬餘人，每年平均約產鹽二百六十餘萬斤

4 民權土鹽 該縣產鹽之地，在城東北二十里王橋一帶，其地不能耕種，凡在此鹽土之地，居民皆以刮土製鹽爲業別無謀生之道。

5 寧陵土鹽 隴近隴海鐵道各村，如鄭莊、李莊、堤灣、等處，及黃河故道河灘，沿河床之淤土層，均含鹽質，又自孔集

西行至遷崗集，凡五十里，均爲產鹽之地，製鹽者沿途皆是，全縣產鹽，以柳河爲集中地，每日可產兩千餘斤。

6 商邱土鹽 該縣產鹽之地，大宗均產於潘口一帶之黃河故道床以內，鹽土分佈甚廣，沿河堤南行二里，東行八里，西行十五，均爲鹽土分佈之地，每日平均約出鹽三千斤。

7 其他各縣土鹽 其他若杞縣陳留兩縣之北部，及虞城縣之劉口，均爲盛產土鹽之地。

由上所述土鹽產地之分佈情形，可知由開封城向東直至虞城之劉口，長約一百五十公里，平均寬約一十公里，共計面積約一五〇〇平方公里，均爲低下之鹽土層，爲土鹽產地之分佈區域，其內鹽質遍野，不宜於農植，然爲土鹽盛產之地，誠能啓發鹽業亦爲一大利源之礦產區，因其地低下，今年（二十二年）黃河決口，洪水沿故道東流，所有黃河故道及兩岸附近素稱產鹽之地，全被淹沒，統計產鹽損失爲數甚鉅。

三 土鹽之分類及性質

河南省內土鹽之作法，大概分爲三步驟，（一）刮土，即先選定鹽土，用鈹將佳質鹽土刮取以爲製鹽之原料，開封城廂有專以刮鹽土爲生者，將刮得之鹽土，運售與鹽戶之製鹽廠，以備製鹽，（二）淋瀝，即將鹽土裝於淋缸內，或淋池內，傾水於淋池則濾下之水爲鹽滷，（三）揀鹽，即由瀝水製取鹽質，其法有二，曰晒製與熬製，故有晒鹽與熬鹽之稱，又有烟製者，即澄清結晶法，所出之鹽爲純潔結晶粒，與潞鹽大致相同，謂之烟鹽，是以河南省土產鹽產品，可分爲三大類，一曰烟鹽，爲純潔白色結晶粒者，二曰熬鹽，爲黃白色小結晶粒，稍有苦味，三曰晒鹽，比熬鹽又次之，爲黃色小結晶粒，內含硝酸雜質，味苦於熬鹽，茲將本所化驗省內土鹽之結果，列表於下，以備參考。

河南省土鹽分析表

產地	類別	水分	氯化鈉	硫酸鉀	硫酸鈉	氯化鎂	硫酸鎂	不溶物	硫酸鈣
開封附近土鹽	烟鹽爲甲等土鹽	五·九四	六·二六	四·一七		〇·三五	三·三三	〇·〇六	
	熬鹽及晒鹽爲乙等土鹽	九·五〇	六二·八九	二·七三	九·七四		六·〇五	〇·一一	
	劣等晒鹽	三·九七	七·五五	〇·五三	六·三九		一八·二九	一·一七	
商邱土鹽	熬鹽(佳者)	一六·六六	六六·六六	〇·三三	三·九二		一〇·三四	一·一四	〇·七一
	普通晒鹽	二·四三	五〇·四六	一·三三	二六·六四		二七·三三	一·三三	一·七〇
開封附近硝鹽	類別	水分	氯化鈉	硫酸鉀	硝酸鉀	氯化鎂	硫酸鎂	不溶物	硫酸鈣
	熬製硝鹽	四·四三	六六·八一		三·七九		四·九〇	〇·〇七	
	精製硝鹽	一·六四	九三·六〇		一·三七		〇·二元	〇·五〇	一·五〇
	晒製硝鹽	二四·六六	六二·三〇	七·三二	一·七五	〇·四二	二二·八九	〇·一〇	〇·三三

四 產量及價格

按土鹽之產狀，若遇亢旱，鹽質不能上升，而不製鹽，若雨量過大，鹽份多隨水流失，或滲入地層之深處，亦不能製鹽，故最宜于細雨即晴，每年製鹽時期，均在端陽節以前，大約有五個月爲製造時期，全省土鹽之產地，共有十餘縣，統計各縣總有鹽戶，約有三千餘戶，而其組織，均甚簡陋，且工作亦無定規，故對於鹽之產量，實難估計，茲據本所二十一年調查情形，全省每年產量，平均約計二一八、〇〇〇擔(每擔普通一百斤)。

河南全省土鹽每年平均產量表

產

地

產 量(以擔計)

開封城廂

六〇、〇〇〇

蘭封縣城附近

一、五〇〇

蘭封縣劉林莊張宜王等村

一五、〇〇〇

蘭封縣圈頭集一帶

三、〇〇〇

蘭封縣瓜營南北河灘

一五、〇〇〇

考城縣紅廟集一帶

二二、五〇〇

考城縣內黃人和等村

二六、〇〇〇

民權縣王橋集一帶

七、五〇〇

寧陵縣柳河東河灘一帶

二二、五〇〇

寧陵縣孔集附近

七、五〇〇

寧陵縣邏崗集一帶

一五、〇〇〇

寧陵縣趙村附近

七、五〇〇

商邱縣四關

七、五〇〇

商邱縣徐隆店

三、〇〇〇

商邱縣潘口集

一、五〇〇

商邱縣謝集

一、五〇〇

商邱縣賈寨

一、五〇〇

總

計

二一八、〇〇〇

以上所計數量，僅為調查所及者，其未經調查者，為數尚多，據開封督銷局核計情形，河南全省每年平均約產土鹽四十餘萬擔，則表列數量尚為一部分之產額，其餘各地小戶製鹽者，每年總產土鹽，約有二十餘萬擔之產量，再加各地私製鹽戶，則河南全省土鹽每年平均產量約在四十萬擔以上。至於本省土鹽之價格，約分上中下三等，各地鹽產之價格略不相同，在開封附近所製最上等土鹽，每斤平均值〇・〇三〇元，中等每斤值〇・〇二六元，下等每斤值〇・〇二一元，在蘭封縣所產者，上等每斤值〇・〇一五元，中等每斤值〇・〇一二元，下等每斤值〇・〇一〇元，

在商邱縣內出產者，上等每斤值〇・〇一二元，中等每斤值〇・〇一〇元，下等每斤值約〇・〇〇九元。

按河南省鹽產督銷局每年專賣情形，在民國十六七年時，河南省每年平均銷售鹽產，約計二、四五〇、〇〇〇擔，其中蘆鹽約計一、五八三、〇〇〇擔，潞鹽約計三〇〇、〇〇〇擔，淮鹽約計一〇〇、〇〇〇擔，東鹽約計二〇、〇〇〇擔，總二、〇〇三、〇〇〇擔，均為外省輸入數量，而本省自製土鹽之銷量，僅為四四七、〇〇〇擔，約佔全省總銷額百分之十八，可見本省大宗用鹽，尚需取給於外省鹽產，民國二十一年，河南鹽務概況，總計銷售一、七九〇、〇〇〇擔，蘆鹽佔一、一九〇、〇〇〇擔，淮鹽佔二八〇、〇〇〇擔，潞鹽佔三〇〇、〇〇〇擔，東鹽佔一〇、〇〇〇擔，比較二十一年多銷一八〇、〇〇〇擔，其稅收為六・〇〇〇・〇〇〇元，較二十一年多收八〇〇・〇〇〇元，現時本省土鹽已在查禁之例，若改良鹽制，提倡鹽業，可使省內鹽產增加，減低外鹽輸入，亦為補助本省金融，利裕民生之要政。

第四節 鹼

產鹼之地，皆不宜農植，係土內含有鹼質，隨水上升於地面，水份蒸發，遺留鹼質，產鹼之土其性質柔和，與鹽地不同，宜於氣候乾燥，夏秋多雨時期，不甚適宜，故以冬季為最盛，查鹼之成分為碳酸鈉及重碳酸鈉之結合礦物，於古代已涸之鹽池或鹼池之地，及浮土之處皆產之，似與鹽鹼湖泊有直接關係，河南省內產鹼之地，分佈甚廣，凡於現今產鹽之低窪地內，均鹼質與之共生，則此類鹹產之成因，大約與鹽之成因相同，查開封鹼質亦由鹼土中提製，以在惠濟河兩岸者為多，城內之西南坡及西北坡，則與鹽土共生，至蘭封之火營村毛古砦水口一帶，其地純係鹼土層，產純鹼最旺，每年可出四十餘萬斤，城西寺高及城北江樓瓜營等地，或純為鹼土，或與鹽土共生，每年亦有五六十萬斤之產額，再民權縣之戶庄，商邱縣之徐隆店等處，均產鹼頗盛，其他如中牟縣之卞鹵，太康縣之裴鹼等，均以產鹼出名，總之由開封以東

，凡產鹽之地，均有鹼質，統計全省每年製鹼之產量，約有二百萬斤以上，所出之鹼，內含雜質甚多，往往不能提淨鹽質及芒硝，故非佳品，按各地製鹼之法不同，而鹼之名稱亦因而異，大約可分為三種，（一）曰糊塗鹼，即將鹼土過淋後，用鍋熬煮之，所得之鹼為非結晶狀，多如漿糊狀，故名之謂糊塗鹼，此種鹼價值最低，每斤僅售價〇・〇〇一元，（二）曰牙鹼，即先煮水至沸，傾入鹼土，淋出溶液，然後澄清，將溶液注入淨器內，俟冷後即得鹼之結晶，是為毛鹼，再將此毛鹼溶解，澄去雜質，冷後即得白色大晶體純鹼，因其晶粒如牙狀，故名之謂牙鹼，同法製出之非晶狀鹼，又名之謂平鹼，（三）曰門磴鹼，即將牙鹼或平鹼，設灶重精製煉者，故其質較為純潔，其價值亦高，每斤約值〇・〇二五元，此門磴鹼多於盛產牙鹼或平鹼之區製取之。河南鹼產，除供給本省應用外，尙可行銷於河北山西湖北江蘇諸省，實為本省礦產富源之一，惟近來外國之鹼十分充斥，所有工業界如染坊工業中，多採用洋鹼，故本地土產之鹼大受排斥，實因本地土鹼品質不純，不及外鹼適用，故今後本省人士亟宜設法改良製鹼之法，以求精製高出洋鹼之品質，則外鹼自可抵制，而本省可收鹼礦業之利益矣。

第五節 硝

各省煉硝事業，均為官督民煉，設專局收賣，不准民間私自買賣，查硝分為兩種，一曰火硝即硝酸鉀，二曰智利硝即硝酸鈉，考其成因，似由於污穢土壤中，含氮之有機物，腐敗後，即生成銻鹽類，再經硝化微菌，促其養化而成者，凡含硝之土，成分高者，均呈純黑色之淤泥，成分低者均呈灰黃色，其含於土層之內，由土層之微細管作用，隨水上升，及于地面，水份蒸發即遺留硝質，初為白色霜狀之結構，一經日光曝曬即變為黑色，再遇水則復溶解，故每年在春末夏初，及秋末冬初之季，均為製硝適宜之時期，河南境內，產硝之處甚多，以夏邑所產者，成分最高，

開封所產者次之，按其產地，以沿黃河故道兩岸大堤一帶，產量最富，而製硝之地，則以開封城內及城東之杜梁寨，城南之朱仙鎮，與商邱縣之朱集，徐隆集，潘口，謝集，及寧陵縣屬之柳河，孔集，趙村等處為最盛，他如夏邑，睢縣，永城，民權，虞城，柘城，鹿邑，考城等縣各地，亦均產硝，在開封縣境內，每年平均約產一九〇、〇〇〇斤，在商邱，柘城，永城，虞城，夏邑，鹿邑六縣境內，每年平均共產六〇〇、〇〇〇斤，在甯陵，睢縣，民權考城等四縣境內，每年平均共產四八〇、〇〇〇斤，茲列表於次，以便核計。

河南省每年產硝數量表官(硝統計結果)

產地	每年產量 (以斤計)
開封縣各處	一九〇、〇〇〇
商邱柘城虞城夏邑永城鹿邑六縣	六〇〇、〇〇〇
甯陵睢縣民權考城四縣	四八〇、〇〇〇
以上共計	一、二七〇、〇〇〇

至於本省所產硝質之成分，據前開封煉硝廠，化驗其淨硝之結果如次。

所含物質

所含物質之百分率

硝酸基

六〇・三二

鉀

三八・二五

據本所化驗結果如次。

鈉	〇・六二
水份	〇・三五
氯	〇・二四
硫酸基	微量
鈣鋁	微量
不溶解物	〇・〇三
第一號硝	
水份	〇・五三
氯	一・三四
硝	五八・〇五
第二號硝	
水份	〇・六八
氯	〇・八二四
硝酸基	六〇・七九
第三號硝	
水份	〇・八三
氯	〇・五九七

硝酸基

三五·六五

柳河毛硝

水份

五·二一

氯

三·九六

鉀鈉

三二·七六

硝酸基

四六·八一

不溶解物

〇·三四

商邱毛硝

水份

四·三七

氯

八·四五

鉀鈉

三四·一五

硝酸基

三九·四六

不溶解物

〇·五一

關於本省各地所產之毛硝，均運售與官硝局，其距官硝局在一百里以內者，每斤定官價八分，在百里以外者，每斤定官價九分，現時開封煉硝廠係官辦，即收買各地毛硝，重新製煉淨硝，每百斤毛硝可提煉淨硝九十斤，現時淨硝每斤售價二角四分，所有本省硝產，除供給本省應用外，尚可行銷於江蘇安徽江西湖北諸省，實為本省礦產中之一重要品，惟近數年來外國硝十分充斥，對於本省硝業商權大有侵奪之勢，急宜努力設法改良以抵制之。

第六節 磁土

磁土爲土狀之含水硅酸鋁，純潔者高陵土，普通大抵係含水矽酸鋁，雜以氧化鈣及氧化鎂等質，其含水之多寡及各種礦質之成分，均無一定數量，故磁土之成分極不一律，種類至多且繁，而實用之性質，遂因而區別，分佈最廣，應用亦多，其質之佳者，可製細瓷，質之較粗者，可製粗瓷，質之劣者，可製磚瓦，若含矽質較多而鹼性物質微少者，可製火磚。我國瓷業歷史最古，現時各地均有磁土事業，精而大者爲瓷器工廠，簡而笨者爲磚瓦窯廠，於河南省內，雖無細瓷製造工業，但粗瓷製造，尙時有所見，由此可知河南省內，粗質磁土礦產尙稱豐富，茲就調查所知，於各煤田內，均有粗質磁土礦產，皆產於石炭二疊紀煤系地層之下部，普通爲灰白或青色及淡黃色，介於頁岩層內，其種類亦甚繁雜，質之較佳者，常爲白灰或青色，呈土狀構造，爲製造上等粗瓷之原料，質之稍次者，爲黑灰色，呈土狀結構，含鋁之成分頗高，可製煉礮罐及火磚之用，其劣者爲黃白色，結構甚鬆，矽質太多，爲製造粗笨瓷器及水缺砂鍋之原料。考河南省各煤田內，在煤系下部磁土之產狀，與山西省磁土礦產爲相當層，其礦床之成因形狀亦完全相同，似爲水力作用沉積而成爲磁土層，當係古代含鋁礦物被風化爲細土，後由水力之沖積而成者，與砂質頁岩互疊成層，被覆於石炭二疊紀煤系之下部，在中國北部諸省內，凡有石炭二一紀煤系岩層之處，其下部皆有磁土層之發現，河南省內各煤田之情形亦然，查產磁土之地固多，而性質之合於瓷器製造者，則甚寥寥，據調查所及，全省境內磁土礦產，其質之適合於最上等粗瓷原料者，以禹縣神垕鎮一帶所產者爲最佳，陝縣磁土次之，其餘若密縣、新鄭、武安、安陽等縣之磁土，僅可用爲製造粗瓷之原料，至若修博之李河柏山一帶之磁土，亦爲製造粗瓷之原料，但新安博愛兩縣於產硫磺礦附近各處，所產之磁土，含矽質頗多，又爲製造煉礮罐及火磚之原料，茲將各地現時之瓷業分述於下。

一 禹縣神垕鎮瓷業

沿革 查禹縣古稱鈞州，鈞瓷之名卽原於此，考之古籍，宋代瓷業已見昌明，鈞瓷之名當時駕於汝窯官窯許窯東青窯之

上，其時鈞瓷出品，十分精緻，紅如胭脂，青若葱翠，瓷釉顏色均甚鮮亮，其最佳者，則有鶯哥綠及茄皮紫等品，迄於明代亦頗極一時之盛，惟至清代則漸衰敗，至光緒末年，有該縣知事曹廣權者，曾一度提倡，由江西省景德鎮，僱來工匠三十人，在城北扒村，即古之鈞瓷窯，設窯製造，尙有成績，但迄民國初年，因兵匪擾攘，該窯全被毀壞，即停止廢棄，最近於扒村鈞瓷故址處，尙可掘得宋代鈞瓷碎片，斯足爲考証，現時神屋各窯產品，雖尙能仿造古代鈞瓷之形式，但較之古鈞瓷，則相差甚遠，由此可證該地瓷業比宋代已大退化，現時能繼宋代鈞瓷之手藝者，厥惟盧廣同一家，故現今神屋瓷業均聘盧氏兄弟爲工師，但其法祕而不傳，毫無研究進步之希望。

2 製瓷之原料 瓷之原料以磁土爲大宗，其次爲長石及石英石灰石燧石等爲其配劑，或其他礦質爲其瓷釉，茲將神坵瓷窯，所需之天然原料，分述於於次。

(a) 磁土 爲細質灰黃褐黑等色之磁土，產於神屋鎮附近三四里以內之煤系地層之下部，以灰色者爲最佳，爲製坯之主
要原料，土人多掘井採之，售於坯戶。

(b) 磁土頁岩 爲細質灰色頁岩亦產於煤系地層之下部，但質不甚純潔。

(c) 泥灰土 爲白色磁土，質細而略堅，本地俗名曰鹼藥，產於神屋鎮北二十里之官山地方者爲最佳，爲瓷器坯釉之媒介劑主要原料，蓋利用其中所含礬土成分，燒時半爲坯胎吸收，與玻璃質釉藥相結合無脫殼之弊，最佳者爲灰白色，每百斤約值一角五分至三角不等。

(d) 黃土 爲石灰質砂性粘土，爲粗瓷土黑釉之用。

(e) 耐火粘土 即含砂質較高之磁土，因其耐火力甚大，專用以製造碗籠匣鉢，神屋鎮附近產之。

(f) 結晶石英粒砂岩 即含石英質甚純之石英砂岩，產於神屋鎮東北二十五里之碗葑山，以石英粒細而純潔者爲最佳

作淡黃色，爲神屋粗瓷白色釉藥之主要原料，每百斤值價二角至三角，其淡紅色者，亦可應用。

(g)長石 爲作釉藥及配坯泥之用，神屋一帶不產之，皆來自豫北安陽縣水冶鎮一帶，碎爲粉末，每擔約值價一元五角。

(h)石灰石 產於神屋北五里許之裴家溝一帶，以質純無雜質者爲適用，色黑而細緻，先燒成石灰，而後與鹼藥配合用之。

(i)燧石 產於神屋附近石炭紀下部之含燧石灰岩層之內，以純粹者爲適用，瓷業者取之，燒後碎爲細粉，以作瓷釉，並配合德國藍色半數，可爲藍彩瓷釉。

(j)屬彩色原料 如柴灰，銅綠，紅黃(氧化鐵)及其他各種舶來釉質。

3 原料之採取方法 查神屋製瓷原料，由地下採掘，向無系統與計劃，神屋鎮附近，所有磁土層均暴露於外，土人皆沿露頭隨意掘洞採取，往往每得佳地未及正式採取，其洞即塌壞，此於磁土之經濟大有損失，又在官山附近，土人皆用火藥轟炸法，開採泥灰土，所得結果，對於泥灰土亦大有損失，在碗葯山開採結晶砂石之法，亦用炸葯轟炸，再將大塊用大錘打碎，以手選去雜質，故對於礦質之選擇，均不十分純粹。

4 原料之粗製 查神屋鎮瓷業工廠所需之原料，其第一步粗製方法，普通先將礦石與水同於礮中碾細其礮爲圓式，徑約一丈二呎，掘地爲池，砌以石礮，嵌成圓形，在中心置一軸，碾砵爲堅硬砂石爲之，徑約三呎餘，厚約一呎，即置於圓礮內，中心穿一長軸，一端安於礮之中心軸，一端伸出於石礮之外，工作時即將牲畜繫於此外端軸端之上，沿礮邊巡迴而行，即將礮石(磁土)碾成泥漿，再使此泥漿入他池，俟沉澱後，再將清水放去，半乾後，挖出堆於池傍，若精製之，則再碾之，使其泥漿流徑數池，各池均有磁土之細泥沉澱，其流經最遠之池內，爲最細之磁土泥。

5 原料之精製及配合 將沉澱半乾之細磁土泥，再置於缸中，用水籬法，反覆籬之，去其雜質，濾泥泥汁，而得較純淨之磁土泥，與他種粘泥相合後，在煉泥房內，以鐵鋤再三翻擊之，脚踏之，務使其參合均勻，目的在使一切漲縮，硬度，耐火等性，均可如意為止，若坯料中酌加長石質細泥，燒成後可得較白色，在神垵瓷業中，多用長石細泥汁為釉藥，可直接塗於坯上，燒成無脫落之弊，普通亦可用鹼藥為坯釉間之媒介劑，亦可免殼脫之弊，其鈞瓷之素地胎坯亦與此同質，但其形態仿古，色釉奇美，此為不同之點耳。

6 坯型之分類 查禹縣神垵瓷器種類，雖狀態繁多，但其工技遠不及江西省景德鎮之藝術，神垵瓷工大致各器均能製作，但多屬圓器，因捏型較易，琢器瓷品則罕見之，圓器成坯，則用輪車製之，琢器捏型則多為手工出品，若人物菱形之坯全由彫琢而成，故神垵瓷業之產品皆為粗工貨，又因磁土之性質非為佳質，故無細瓷出品，均係粗瓷器俱，頗適於普通社會之需要，但在河南省內，瓷品出產中，則為最佳製者。

7 工作之程序 查禹縣神垵鎮瓷業工廠，每有坯房七八間，橫列成排，因避冬季之凜冽寒風，房多坐北向南，房內除輪車工作地以外，餘均為烘坯之所，即於房之後部，安置橫櫟，約作傾斜，以備坯初筴時，置於條板上，即放於橫櫟之上，使各坯慢慢乾燥，寒季則生火煖室，以防凍裂，房之前部向陽光處，多為整坯之工作，製坯多用輪車法，坯形美觀，則全賴匠人手藝之精巧，茲將其工作程序分述於次，以備研究者之參考者。

(a) 製坯 此為工作之初步，由練泥製成不完善之坯，用輪車塑成坯器，置於條板之上，使之徐徐變乾，琢器則為以小刀或竹篾之屬削成之，其他亦有以模型製者，但仍須人工修理之。

(b) 整理 製坯完作後，即成大致近似器形之坯，其大小厚薄恆不均勻，俟稍乾即施以整理工作，其法用橫型按之，使其大小均一，坯之內面亦變為光滑，更用利刀鏟其外部，令其厚薄一致，內外光平為度。

(c) 刷坯 製好之坯，在未施釉以前，常用鹼汁浸刷之，以作坯釉間之媒介劑，坯之表裏細孔，大都皆為鹼汁浸滿，可代

刷工之手續。

(d) 剝坯

製成之坯，其下端常留一吋許之泥塊，而無碗底，須於輪車上，用刀刻成之，謂之剝坯，為成坯最後之工作。

(e) 施釉

坯既完成後，即以鹼汁配液浸刷之，乾後施以配好之釉漿，分內外兩步工作，其施內方法，如潑水之勢，以漿入坯內旋轉一週，即傾出，取其自然之趨勢，而釉漿着於坯上，作十分均勻，其施外方法，則以坯入漿內，如沐浴式即成，其鹼液之調配，則用淨鹼藥調成泥漿，略加以石灰與柴灰即成。

(f) 施繪

在神屋鎮粗瓷工廠之出品，其施繪者多為粗質青花器彩繪，即於施釉後，實施繪工，燒成為藍色者居多，其色料為德國藍，即氧化鈷，調以蔴油，用筆施繪，土人有時摻以燧石粉，其意蓋利用其砂質摻入，求得色淡光亮而節省費用也。

(g) 裝匣

各種工作程序均完備後，即將已乾之坯，裝入碗籠內，每套十數個不等，燒成後之碗底部常現一圓無釉，頗減美觀，碗籠皆以耐火磁土作成，其大小視坯之體積而定，有製成盆式者，有製成筒式者，皆帶籠蓋。

(h) 鈞瓷之製作法

鈞瓷之名已久著於世，神屋瓷廠現尚有出品，其坯胎質料及燒製與普通瓷器相同，所差者，即其形狀與釉色之光澤耳，論其形狀有仿宋仿明仿清之分別，其釉色則與景德鎮細瓷製造相仿，坯既燒成後，再將配好之釉漿塗上，用木炭或焦炭，於小爐內烘烤之，按時間之長短，與火力之高低，即可得完美之鈞瓷，色料多屬銅綠、鈷藍、鉛白、硼砂、長石、玻璃等，但其配合法多守秘密，不可得知，現時該鎮有盧廣同一家，能製造鈞瓷，其兄弟三人藝術完全，由塑坯至選料與配合釉質色彩及塗燒等工作無不完備，在其家中燒製，惟其規模狹小，營業尙不發達。

8 神屋瓷廠工作現狀

查神屋瓷窯之建築形式，與唐山磁縣諸瓷窯大略相同，略成圓椎狀，高約五公尺，內徑約三公尺，壁厚約一公尺半，內面耐火磚砌成，外面用石塊圍護，分火池及坑階兩部，火池在前面，有火大門高約一公尺，寬約八公分

，大門之內火池，爐底爲磚砌成，留小穴以備通風，所有裝妥之籠罐即裝置於坑階之上，滿後封閉爐門，即由火池處燒之，所用燃料必須烟煤，因烟煤之火焰長，能使熱力達滿全爐，全爐建築費約需一千三百元，可容籠罐二千四百個，計全爐內，每次可燒七萬二千個，每燒一次，需費裝工十五日，燒工約費八九日，需煤二萬六千斤，約值四十元，每爐平均損失破壞之價約四五十元，全爐之價值約一千四百四十元，再扣去八十元，則每爐之貨價，可值國幣一千三百六十元，現時神屋鎮有爐七十座，每爐假定每年可燒十一次，則禹縣全年產瓷器之當地價值，當爲一、〇四七、二〇〇元。

9 瓷器之銷路 查禹縣神屋瓷廠之出品，皆粗瓷器，以飲食器具爲大宗，除行銷於本縣居民外，大宗運銷於豫南各縣，及安徽省及湖北省之北部，分售於鄉村各戶用之，其鈞瓷之精緻者，尚可銷售於國內各大市，計禹縣全年共產瓷器，以茶壺碗盆等件混合計之，共約五五、四四〇、〇〇〇件，其運銷於外地之售價，平均每件以三分洋核算之，當值國幣一、六六三、二〇〇元。

二 其他各處磁土及瓷業

1 修武博愛縣之李河柏山一帶，產磁土亦頗豐富，其磁土之性質較禹縣所產者爲次，亦產於石炭二疊紀之下部，介於頁岩層內，爲黃灰色之磁土，現時在李河柏山各處均有粗瓷窯廠，全爲粗笨瓷器，以水缸及粗笨碗等爲大宗，該處現有小瓷窯百餘座，每年可出碗器四百萬件，每件以二分洋計，全年產品可值國幣八〇、〇〇〇元，所出水缸之價亦在二萬元以上，此外尚有製砂鍋者，每年出產之價值亦爲數不少，至於煉礬之處，又有製煉礬者，此地耐火磁土，將來設計，可造耐火磚，惜當地人不知研究，尙未見有製造者耳。

2 陝縣觀音堂磁土，亦頗豐富，較博愛縣所產者稍佳，但比禹縣所產者，遠不及之，前民生煤礦公司雖在江西省僱來，

工匠燒試，可製瓷器及電料之用，後因成本太高，旋即停辦。

3 新鄭縣亦有磁土之產，但品質不佳，不能為製細瓷之原料，據本所化驗結果，其粘着力薄弱，多呈裂紋，質亦不純潔，燒成後多呈土紅色或黑斑點，且其爆炸性太高，燒時最易炸裂，僅可用以燒製水缸及瓦盆之用。

4 鄧縣羅莊一帶亦有磁土礦產，土人謂之白土，本地人常以之燒製粗瓷碗盆。

5 湯陰縣崔村一帶亦產磁土，土人用以為燒製粗笨瓷碗及瓷盆之原料，惟無正式瓷廠之燒製。

6 鎮平縣之白土窰村附近有白土之發現，在鎮平縣城東十里，於白土窰村之東北隅見之，產白土之附近，均為黃土所覆，惟於溝內，見黃土之下，為受風化之石灰岩，岩質疎鬆，在此風化岩層之下即為白土層，考其成因，大約為石灰岩受風化而成者，產白土之面積約一平方公里，厚約數公尺，其質細粘，顏色潔白，現時土人開採之，售於村戶人家，作為刷牆及洗衣漂白之用，似可為製造瓷器之原料，但本地土人無有試製者，現時此種白土多售與南陽鎮平兩縣各村，有土窰四座，每擔八十斤約售價銅元三百文至四百文，據本所化驗結果，此類白土含矽氧為百分之二一·六〇，氧化鋁為百分之二·〇二，氧化鎂為百分之六·六〇，氧化鐵為百分之二·八〇，氧化鈣為百分之一八·三六。

第七節 石墨

石墨亦名筆鉛，因其耐火性甚高，故為冶金術中所必需，又因其質潤滑，可作琢磨之材料，其他如鋼鐵之防銹，翻砂之模面，以及電極電板筆鉛等項，莫不用之，在工業上實為重要礦產之一。為六方結晶之炭素，質軟而輕，礦床種類頗多，然大致可分為二類，（一）結晶岩中之石墨，皆生於花崗片岩之中，（二）炭層變質之石墨，即石炭受火成岩侵入之燻灼變質而成為石墨者，此類石墨礦往往甚貧而質劣。查河南

省內，南部多為變質岩石，其中往往產有石墨，茲就調查所及，全省產石墨之處，共有五區，（一）商城縣石墨，在該縣之馬鞍山及二道河等地，（二）鎮平縣石墨，在該縣涼水泉及菩提寺二處，（三）內鄉縣石墨，在該縣之獨樹嶺及虎寨龍興寺與黃龍寨等處，（四）信陽縣石墨，在該縣之椅子坑及盧家鎮兩處，（五）確山縣石墨，在該縣之新店及三山地方兩處，茲將其分佈情形，列表於後，以備參考，並分述於次。

河南省石墨礦產區域分佈表

縣 名	礦 區	地 址	礦 床	情 形
商 城	1	在城西二十里馬鞍山一帶	生於雲母片岩及片麻岩中、成脈狀、忽厚忽薄、	
	2	在縣城東四十里二道河一帶	生於雲母片岩及片麻岩中、為脈狀、厚薄頗不均一、	
鎮 平	3	在縣城南二十里涼水泉一帶	生於變質石灰岩中、呈脈狀、	
	4	在城北二十五里菩提寺一帶	生於變質石灰岩中、呈脈狀、	
內 鄉	5	在城北一百九十五里獨樹嶺一帶	生於秦嶺系片麻岩中、呈脈狀、	
	6	在城西八十里虎寨地方	生於變質砂質石灰岩中、呈脈狀、	
	7	在縣正北八十里龍興寺地方	生於變質砂質石灰岩中、為脈狀、	
信 陽	8	在該縣之椅子坑地方	產於雲母片岩內、呈脈狀、	

9 在柳林車站西南四十五里盧家鎮

產於雲母片岩內、爲脈狀、

確山 10 在縣城西三十里新店地方

產於秦嶺系之片麻岩內、爲脈狀、

11 在縣城西南二十里三山地方

產於片麻岩中、呈脈狀、

1 商城縣馬鞍山石墨礦 據新常富報告，該礦在城西二十里馬鞍山一帶，距商城河約十里，山勢不高，石墨即生於雲母

片岩及片麻岩之內，產石墨礦之區域，長約一千公尺，寬約三百公尺，石墨礦層之最厚部分，厚約一公尺，但脈狀礦床，大致雖作層形，而厚薄頗不均勻，呈忽厚忽薄狀況，茲假定其平均厚度爲〇·四〇公尺，比重爲一·六，其儲量約爲一、九二〇、〇〇〇噸，現時本地居民，有用土法開採者，但該地土人僅以爲煤之一種，每年約產石墨二百六十噸左右，該石墨含純炭素，平均約爲百分之七五·二四，用於鐵爐者頗多，（中國礦產誌略）。

2 商城縣二道河石墨礦 該礦在商城縣東之東四十里，於二道河地方見之，附近地質，爲秦嶺系片麻岩及片岩所組成，石墨即生於雲母片岩及片麻岩之內，呈脈狀層，其產狀與在馬鞍山者相同，其面積亦大致相等，亦約有一、九二〇、〇〇〇噸之儲量，本地有土鑿開採，據新常富之調查，每年大約產二百五十餘噸，但本地土人視爲煤礦之一種，皆取爲燃料之用，此處所產者較馬鞍山產者爲佳。

3 鎮平縣涼水泉石墨礦 該處石墨礦在鎮平縣城南二十里之涼水泉村附近見之，礦區附近地質，爲變質石灰岩及大理岩所組成，岩層之走向，爲北偏西四十五度，傾斜角爲東偏北三十九度，石墨礦即生於此變質石灰岩中，爲脈狀層，就其露頭部分觀察，長約二十餘公尺，寬約四公尺，假設以二十公尺爲可探度，估計其儲量，約有二、〇〇〇噸，本地人誤爲煤礦，昔時曾經開採，以不便於燃燒，故旋即停止開採，現時尙有採取以爲染料者。

4 鎮平縣普提寺石墨礦 該礦在鎮平縣城北二十五里之普提寺附近虎山溝內，就近地質爲大理岩及花崗片麻岩所組成，石墨卽生於此變質性之岩層內，其礦床之產生情形，與在凉水泉見者相同，惟面積較小，礦質貧劣，估其礦量約有二、〇〇〇噸現時無開採者。

5 內鄉縣獨樹嶺石墨礦 該礦在內鄉縣城北一百九十五里之獨樹嶺附近，南距蛇尾溝二十五里，在獨樹嶺之東坡，小獨樹嶺之山巔，由蛇尾溝至獨樹嶺之路旁見之，地處深山之中，路途崎嶇，交通十分不便，按礦之露頭處觀之。石墨礦爲脈狀，略成層理，介於片麻岩中，作西北東南之走向，傾斜角甚大，約八十度，礦脈所佔區域長約三公里，寬約二十餘公尺，設深度爲五十公尺，假定百分之六十爲礦石，據曹世祿估計其儲量，約有五五四、四〇〇噸。

6 內鄉縣虎寨石墨礦 產石墨礦之地，在內鄉縣城西北八十里之虎寨地方，生於稍受變質之矽質石灰岩層中，成脈狀礦床，頗亂雜無一定次序，故礦質不甚純粹，礦量亦甚貧薄，無開採之價值。

7 內鄉縣龍興寺石墨礦 礦地在內鄉縣城正北八十餘里龍興寺附近，附近地質爲矽質石灰岩層，似受變質，石墨礦卽介於此變質矽質石灰岩層之內，作脈狀礦床，多散漫無定，且礦質不純，儲量極微，不值開採。

8 信陽縣椅子坑石墨礦 據新常富調查報告，該礦在信陽縣城西七里之椅子坑附近，石墨產於雲母片岩中，爲脈狀礦床，但散漫無定，僅有極少儲量，不足開採。

9 信陽縣盧家鎮石墨礦 據新常富調查報告，在信陽縣距平漢鐵路柳林車站西南四十五里之盧家鎮地方，於雲母片岩中，生產石墨礦，但僅有脈跡，礦量極少。

10 確山縣新店石墨礦 據新常富調查報告，在確山縣西南五十里有石墨礦產，生於片麻岩中，爲脈狀礦床，長約五百公尺，寬約一百公尺，所佔面積，約計爲五〇〇〇〇平方公尺，礦脈之厚度頗不均一，平均約以〇・二〇公尺計，估計其

礦量，約有一、〇〇〇、〇〇〇噸。

11 確山縣三山地方石墨礦

礦產。

據新常富調查報告，在確山縣西南二十里，距平漢鐵路約三十五里之三山地方，亦有石墨

由上述情形論之，河南省南部，為變質岩層十分發達之地，對於石墨礦產，為適合之岩層，故河南之石墨礦產，均在豫南各縣，業經本所調查詳確者，惟鎮平內鄉兩縣，其餘商城縣產地，經新常富氏調查亦頗詳，其他若信陽確山兩縣均為新常富氏之粗略調查，尙未及其詳細，其產狀情形以及礦質之儲量究竟若何，尙未盡悉，以俟日後詳加調查以增補之，茲僅述其產地，以資參考，總之河南省南部為產石墨之地，其礦量尙稱富足，石墨為工業上之需要材料，故為重要礦產，惟現時未仍加採用，使貨棄於地，誠為可惜耳，茲將全省內已知之各石墨礦區之儲量，統計列表於後，以備參閱。

河南全省石墨礦產儲量表

產地	儲量(以噸計)
1 商城縣馬鞍山	一、九二〇、〇〇〇(約計)
2 商城縣二道河	一、九二〇、〇〇〇(約計)
3 鎮平縣涼水泉	三、〇〇〇
4 鎮平縣普提寺	二、〇〇〇
5 內鄉縣獨樹嶺	五五四、四〇〇

6 內鄉縣虎寨 微量

7 內鄉縣龍興寺 微量

8 信陽縣椅子坑 微量

9 信陽縣盧家鎮 微量

10 確山縣新店 一、〇〇〇、〇〇〇

11 確山縣三山地方 微量

總計 五、三九九、四〇〇噸

第八節 石棉

石棉之屬於角閃石類者，為纖維狀透明角閃石或陽起石，其化學成分為無水硅酸鈣，屬於蛇紋石類者，謂之石絨，其化學成分為含水硅酸鎂，普通所用者以石絨為居多，其生成原因，有因火成岩接觸而生者，有因岩層變質而生於含鎂岩層中者；按中國北部元古界地層內，含鎂石灰岩層，尚稱發達，其受變質者，即成為白雲石或蛇紋石，而石棉即生於此變質岩層帶以內，此種礦床為石棉之重要產狀，與石棉共生者，往往有滑石、苦土及白雲石等。作者前在山西省五台縣及河北省獲鹿南部，見五台系之含鎂質石灰岩內，均有石棉礦產，河南省南

部爲元古界岩層發達之地，其中當亦適石棉之生產，據本所二十二年調查結果，於豫南內鄉浙川兩縣境內，元古界岩層鑲質石灰岩層十分發達，其中石棉礦床頗稱發達，其他若唐河縣及南召縣間亦有石棉礦產，但尙未調查，究竟如何不得其詳，茲就所知者分述於次，以備參考。

河南省石棉礦分佈表

縣名	礦產分佈區域	礦床性質
內鄉縣	1 在縣城西北五十里黃龍寨附近	產於元古界變質石灰岩內、爲脈狀、
	2 在縣城北一百五十里青竹扒村一帶	產於元古界變質石灰岩內、爲脈狀、
	3 在縣城西南十五里方山附近	產於元古界變質石灰岩內、爲脈狀、
浙川縣	4 在該縣西北八十里寺灣村附近	產於元古界變質石灰岩內、爲脈狀、
	5 在縣城北五十里上集鎮閻溝村附近	產於元古界變質石灰岩內、爲脈狀、
	6 在縣城東北七十里西坪頭村附近	產於元古界變質石灰岩內、爲脈狀、
唐河縣	7 在縣城東北三十里魏家溝附近	產於元古界變質石灰岩內、爲脈狀、
	8 在縣境之羊册山一帶	產於元古界變質岩內、爲脈狀、
	9 在該縣之水藏寺附近及留山丹霞寺	產於元古界變質岩內、爲脈狀、
信陽縣	10 在該縣東南鐵佛寺	未詳

1 內鄉縣黃龍寨石棉礦 該礦在內鄉縣西北鄉五十里，於黃龍寨附近見之，附近地勢甚高，黃龍寨即位於山頂，高於內鄉縣城約三百八十公尺，該處地質，為淺灰色變質石灰岩所組成，石棉礦即產於此變質岩之內，為脈狀，於黃龍寨之東西寨門附近處可見其露頭，共有礦脈兩道，長約六百公尺，寬約百餘公尺，假設以五十五公尺為可採深度，含純礦百分之五十，則其礦量約估為七五〇、〇〇〇噸，礦脈頗不規則，其脈厚亦不均勻，最發育部分不過一公分，其貧者，則僅一公分，石棉絨絲長者稀少，現時本地居民多採之，為製造火爐之用。

2 內鄉縣青竹扒石棉礦 在內鄉縣北鄉，距縣城約一百五十里之青竹扒村南約二里許鹿角溝內，亦有石棉礦產，附近地質為元古界變質石灰岩所組成，石棉礦即生於此變質岩層內，不成纖維狀之結構，而成塊狀或薄片狀，呈灰白色，質軟如柔皮，似為重經變質之狀態，其露頭處甚少，未經試探，對於其礦量，頗難推定。

3 內鄉縣方山石棉礦 在內鄉縣西南鄉十五里方山一帶亦有石棉礦，產於元古界變質石灰岩層中，呈纖維質之構造，作脈狀介於岩層之縫內，成散亂狀，其纖維絲之最長者，約有一公分，質不甚純潔，現時於露頭處，已被土人採盡，其內部如何，儲量究竟若干，因未試探，尚難斷定，茲僅述及其大略，以備日後研究之參考。

4 淅川縣寺灣石棉礦 礦地在淅川縣西北之寺灣村附近，距縣城約八十里，距荆紫關約四十里，為由淅川縣通荆紫關之要道，於寺灣村南一里許之淇河南岸，元古界變質石灰岩，分佈頗廣，石棉礦即生於此變質石灰岩內，呈脈狀，但雜亂無一定形，為纖維狀之結構介於石層之間，其纖維之最長者，約五公分許，其質尚純潔，但未經試探，對於其儲量，尚難斷定。

5 淅川縣上集石棉礦 礦地在淅川縣北鄉五十里之上集村東八里許閻溝村附近，石棉礦生於元古界變質石灰岩內，其產狀與在內鄉縣黃龍寨所見者大致相似，惟石棉之分佈面積甚小，長約百餘公尺，寬僅數公尺，且棉質不純，棉絲亦甚短，似無開採之價值。

6 浙川縣西坪頭石棉礦 在浙川縣城東北七十里之西坪村附近，亦有石棉礦產，係生於元古界變質石灰岩內，為脈狀礦床，作纖維狀結構，介於岩層之縫內，為不規則之脈網，按其露頭觀察，棉絲之最長者，約五公分許，其短者僅二公分，礦床之分佈面積亦極狹，似無開採之價值。

7 浙川縣魏家溝石棉礦 該礦在浙川縣北偏東三十里之魏家溝附近，產於元古界變質石灰岩內，呈脈狀，為纖維狀之結構，棉絲約寸許，質尚純潔，惟分佈面積太狹，脈亦貧薄，似無開採之價值。

8 唐河縣羊冊山石棉礦 在唐河縣屬之羊冊山附近。亦有石棉礦產，據該縣人報告，其棉甚佳，但未經調查，對於石棉之產狀，及礦脈之儲量，尙未盡悉，茲僅述及，以備將來調查研究之參考。

9 南召縣石棉礦 在南召縣境內，產石棉礦之地，共有二處，（一）在該縣之水藏寺附近，（二）在該縣之留山丹霞寺附近，據本地居民採得石棉礦樣，其質甚純潔，棉絲長約二公寸半，可稱為佳質石棉礦，但未經調查，未知其詳，茲僅記及，以備日後調查研究之參考。

10 信陽縣石棉礦 據信陽縣建設局報告，該縣東南鄉鐵佛寺附近，查見石棉礦，其質尙佳，但未經調查，對於其礦床之生產情形，以及礦量之多寡，迄未詳悉，茲記之以備日後調查研究。

以上所記各石棉礦地，就其礦床之性質論之，率皆產於元古界之變質石灰岩中，而以含鎂質石灰岩之變質者為最適於石棉之礦床，查河南省內之西部及東南部，均為元古界岩層分佈發達之區域，其有石棉礦產實為恆情，據現時調查所及，與據報告而尙未調查者，已知共有十處，其未經調查者，僅知其產地，對於礦床之構造，礦質之儲量，尙難明其真相，即已經調查者，亦皆為粗略之觀察，未經實施試探，其內部情形，亦難言定，故對於其儲量究屬豐富與否，確難斷定，總之按河南省西南部及東南部之岩層組織，確為適宜石棉礦床生產之地，實有石棉重要經濟礦床之希望，今後宜設法詳細

勘查，以求普遍盡悉，庶可發現其利源。

第九節 玉石

玉石之種類既多且繁，有白青碧黃黑等色，然總而括之，爲角閃岩之一種，吾國古代最重玉石，以白色者爲尙，以作珍玩物品，其價格之高低，全視製成物體之顏色光澤而定，近來中國習尙，對於白色玉石已漸輕視，而以碧玉及翠玉爲最貴，查河南省內，產玉石之地，如南陽縣之獨山，內鄉縣之抱玉河蒲唐等地，均以產玉著名，但純潔者甚爲稀見，多雜色半透明體，內夾雜渣，非珍貴玉品，茲就調查所及，與未經調查而已知者，分述於次，以備參考。

一 南陽縣獨山玉石礦 獨山本名豫山，本地人稱曰獨山，位於南陽縣城北十五里，由平地峭然突起，爲獨立小山，長約五里，寬約二里，大致爲橢圓體之小嶺，山之最高處約高出地面二百一十公尺，山之周圍爲黃土平地，山之主要岩石，全爲黑綠色之侵入岩石所組成，屬於角閃岩類之一種，於山之周圍山溝內，時見受風化劇烈之片岩，屬太古界之岩層，則此侵入岩體，大約係侵入於太古界以內者，但其接觸帶，爲黃土所覆，其與他種岩層之關係，頗難明悉，產玉石之處，均在火成岩體之邊際，在受風化甚深之白土帶內，則此玉石礦床之成因，當爲角閃岩之變質次生礦物，此帶產玉石層之深淺不等，普通由數公尺至數十公尺，王之產狀亦極不規則，介於岩層之穴縫內，有時成爲大塊堆積體，亦有成片狀體者，亦有爲小塊者，其質之佳者，往往均不甚大，普通最大者，爲徑約半呎之塊體，本地人民，在此山採玉者甚多，沿山之南坡，及東西兩坡，產玉最多，現時採玉者，皆掘洞採取，亦有開鑿直井者，將探得石塊檢其佳者，售與本縣城玉石作坊，以玉石質地之優劣，判定其價值之高下。現時南陽縣城內，共有玉石作坊三十餘家，每家工人之多寡不等，最多者五六人，少者二三人，將玉石之最佳，琢磨爲珍玩器，普通者作爲文具酒杯玩器等件，發售於各地客旅及玉石商人。查獨山玉石之最佳者，

爲白色帶綠彩透明體，但不多見，普通多爲五色混雜之半透明體，非爲佳質玉石。

2 內鄉縣抱玉河蒲唐玉石礦 在抱玉河附近所產者，多白色玉，在蒲唐所產者，爲五色混雜半透明體，爲角閃岩之變質次生礦物，與壽山石大致爲同類岩石，其硬度較獨山玉爲低，其質甚細緻，各色混雜，磨平有彩光，以之磨作圖章石，售於外地，視爲珍品，產礦石之地，在蒲唐村南五里，現時爲該村富戶羅氏所有，他人不得開採，故外人知者甚少。

第十節 大理石

大理石屬於變質石灰岩類之一種，常產於元古界岩層內，或太古界岩層中，要以受火成岩熱力之影響而變爲大理石，該類岩石多爲相等細小晶粒所構造，其粒之最小而結構密緻者爲最佳，普通爲白色，而以帶灰色及黃綠等色花紋者爲珍品，查河南省內，於豫南之南陽屬一帶，此類大理石岩分佈頗廣，然率皆白色粗粒，其細微而具各色花紋者，殊不多見，惟鎮平縣灶爺廟附近所產者，尙屬佳品，本地居民名之爲玉石者，實爲錯稱，茲就調查所知者，分述於次，以備參考。

1 鎮平縣灶爺廟花紋大理石 灶爺廟爲山中一小村，位於鎮平縣城西北三十六里，南距石佛寺十八里，爲由縣城入山之要道，產大理石之地甚多，如大關口，小關口，普提寺及灶爺廟一帶，長約五十里，皆爲大理岩分佈區域，獨在灶爺廟附近所產者，帶有花紋美觀，其他處則皆爲普通粗粒白色大理岩，該花紋大理岩，產於灶爺廟村西趙河之左岸，本地人名之曰玉石坡，產石之地，東西長約二公里，南北寬約半公里許，所佔面積不甚廣大，該花紋大理石，多爲白地黑花，或爲帶狀，或爲山水雲霧狀，其石之層面頗整齊，可採取大塊，按其層理，可劈爲薄板，現時無人正式開採，惟本地居民採取之，用以琢磨製成桌面屏風及各種玩具，在該村南約十餘里之大鎮內，有專以琢磨大理石爲業者，所製物品，運於南陽縣城內玉石舖出售。

2 南陽縣蒲山大理石

距南陽縣城北三十八里之蒲山，亦爲獨立小山，長約六里，寬約二三里，略作長圓形，全山皆爲變質岩所組成，岩層之傾斜角幾成直立，大半爲大理岩及變質石灰岩，惟在山之西端，見有綠泥片岩，當屬五台系岩層，具東端爲豐山，西端爲蒲山，在蒲山之南坡，多爲白色大理石，其北坡則爲變質石灰岩，似因受熱變力輕，而其受變部分不甚均勻，岩石層理甚整齊，可採成大塊，劈爲寬大石板，現時開採此項石灰岩者甚多，皆銷售於附近各縣，至所採之純白色大理石，本地居民多以琢磨大理石爲業，而尤以井灣村琢磨者爲最多，在豐山所產者，則有黑白混雜，作雲霧狀，售於外地，其價值較白色者爲貴。

3 其他各處大理岩

在南召縣城東遠志村與畢章村一帶，及縣南大留山一帶，均有大理岩之產生。

第十一章 石印石

石印石之礦質爲碳酸鈣，與大理岩似屬一種，惟較細緻，且甚堅硬，不顯結晶粒，爲細緻塊狀結構，其色爲淡紅或灰白淺黃等色，常雜以黑色條紋，其層理甚明顯，爲水成岩而受變質作用者，考其用途，爲石印之印板石，故名之爲石印石，各國石印皆取材此類石爲印板，吾國現時石印事業特別發達，蓋各處學校之課本，各界之刊物，以及宣傳表冊，莫不利用石印，取其價廉印刷易也。吾國所用印石之來源，皆來自日本，每年所需數量，爲數甚鉅，查河南省內，內鄉縣境內，已發現石印石，前曾有人開採，品質甚佳，產量亦富，實爲天然礦產之一大富源，茲據本所調查所及，陳述於下，以備參閱。

1 內鄉縣馬武山石印石

內鄉縣產石印石之地，在內鄉縣城西南二十五里馬武山之南，距馬武山頂約二里之地，該處地質，爲淺灰色變質石灰岩所組成，屬震旦紀岩層，在馬山東南面，岩層之走向爲北偏西四十度，作三七度之傾斜角，向西南傾斜，石印石即介於灰色變質石灰岩之間，共有三層，互間相疊成層，石印石之顏色，多爲淡紅色，質甚密緻，常以黑色條紋，

與岩層之層理平行，顯係水成岩層，但似受熱變作用，故石質較堅，在石印石之端，常覆以厚約一公尺之碳酸鈣石之結晶，為尖晶狀，形如犬牙，本地名之為犬牙石或星星石，該處石印石之產狀分佈，東西長約三百餘公尺，南北寬約一百五十餘公尺，石層之厚度平均共有五公尺，則其儲量約為六七〇、〇〇〇噸。

據本地人稱述，該石印石發現已久，惟昔年不知為石印石之用，皆採取以作硯石，於民國元年，經鎮平縣戴惠亭試驗，始知可作石印石之用，遂租山興工開採，同年內鄉縣公議反對爭礦，起訟數年，後經和解雙方合資開採，於小山後村，設一石廠，當時所產之石分為三種，甲種長二呎四吋，寬一呎八吋，每方售價二十元，乙種長一呎八吋，寬一呎四吋，每方售價十七元，丙種長一呎五吋，寬一呎二吋，售價十餘元，均行售於開封及漢口上海等市，經各書局試用結果，尚稱佳質，該廠當時亦大獲其利，後以辦理不善，賠累過多，遂於民國十六年停工，迄未復工開採。

2 南陽縣蒲山石印石 於南陽縣城北三十八里蒲山，亦產石印石，山上產青灰石及白灰石兩種，青者即石灰岩，白者即受熱變質較輕之大理石，其質頗細緻，亦甚堅硬，似亦可作石印石之用，惟較內鄉縣馬武山所產者較差耳，現時開採者甚盛，然皆為建築石材之用，多注重青色之石灰岩，而對於白灰色者，則毫不加選擇，故該處之細緻石灰岩，無石印石之名，按其岩層與內鄉縣馬武山同，為震旦紀岩層，而此層之岩質亦甚細緻，硬度亦相等，大抵亦可作石印石之用，惟未經各印刷界試驗，能否合用，尚難斷定，茲暫記之，以俟日後探製試驗用之。

按豫南內鄉及浙川兩縣境內，震旦系砂質石灰岩分佈極廣，如內鄉縣境之大架山，西陽山，蕭山，馬武山，白馬山，方山等處一帶岩層，均為該系岩層所組成，至浙川縣境東南山嶺分佈尤廣，幾全為該系岩層所構造，其岩質均為稍受變質之砂質石灰岩，有呈灰色者，有呈灰白色者，有呈淺紅色者，有受變質較重者，有受變質較輕者，有性質細緻堅硬者，又有較粗而脆者，然大致均為同性質之岩層，其細而堅硬者，可作石印石之用，則凡屬每一時紀之岩層，其岩性相類之地方，均有產石印石之希望，故豫南內鄉浙川一帶震旦系內，不止於馬武山及蒲山產石印石，即於此同系同質之岩層分佈各

處，當亦有產石印石之可能，惜未經詳細調查，其究竟如何，尙難判定，例如豫鄂交界之均縣北境，與內鄉縣交接處之震旦系石灰岩層內，亦有同樣之石印石，可證除馬武山及蒲山以外，其附近同系岩層中，尙有發現石印石之希望，茲就論述所及，以俟將來調查證之。

第十二節 硯石

硯石係鈣質岩類，因能作硯，故名爲硯石，河南省內，產硯石之地，以濟源縣所產者爲最佳，次爲內鄉縣黑山溝一帶，茲就調查所知，分述於下。

1 濟源縣硯石 產硯石之地，在濟源縣東北鄉，附近地質，爲寒武與陶紀石灰岩層，硯石即產於寒武與陶紀之下部，爲鈣質頁岩，介於厚層石灰岩之內，爲薄層狀，結構極密緻，分青色及灰黃色，而以青色者爲最佳，以之製作硯石，本地俗稱爲盤硯，自古代已有製者，已久負盛名，價值頗貴，能銷售於各省市。

2 內鄉縣硯石 產硯石之地，在內鄉縣西北五十里黃龍寨北之黑山溝內，附近地質爲震旦紀石灰岩層，硯石即產於石灰岩中，爲細緻之薄層石灰岩，介於厚層石灰岩間，石質極密緻而細軟，類似較軟之石印石，有灰紅色及淺黑色，可作硯石，現時本地居民，多開採者，在內鄉縣城西十五里之方山一帶，於震旦紀石灰岩層內，常有黑灰色鈣質頁岩，石質頗細緻，其受變甚輕者，亦可作硯石之用。再於內鄉縣之馬武山一帶，亦有同樣之薄層灰色石灰岩，可作硯石之用。

3 淅川縣硯石 淅川縣之杜嶺村東之石灰岩內，亦有灰色鈣質頁岩，其質甚細緻，亦可作硯石。

第十三節 水晶

水晶爲石英之結晶體，成六角柱狀體，有無色透亮體。及帶色透亮體，其顏色不一，黑色者謂之墨晶，茶色者謂之茶晶，惟以紫色者爲貴，無色透亮者爲多，其用途可製眼鏡及裝飾品與玩具，查河南省內，產

水晶之地，尚有數處，茲分述於次。

1 泌陽縣水晶礦 產水晶之地，在泌陽與確山兩縣交界之山中，前有人開採者，以墨晶爲多，可製眼鏡，後因時起爭鬥，加以土匪優亂，迄今無人敢往採者。

2 南召縣水晶礦 在南召縣屬之南河店西花子嶺內，有母猪頭山，產水晶礦，係濃茶色水晶，往往有徑達六公分，長及三公寸之水晶體，質地亦極美觀，惟產量甚少，不易覓得，現無人開採。

3 南陽縣水晶礦 在南陽縣老河坡北五里崗頭村附近，亦有水晶礦產，分茶晶及墨晶兩種，晶體亦大，光亮美觀，可作眼鏡。

4 浙川縣水晶礦 產水晶礦之地，在浙川縣屬之四峯山一帶，所產爲無色透亮體。

5 確山縣水晶礦 在確山縣城西竹溝酒店間，與泌陽縣交界處，多產墨晶，質地純佳。

6 方城縣水晶礦 在方城縣屬扳倒井及西塔山左近，常發現紫水晶礦。

第十四節 鋼砂

鋼砂係鋼玉之細小結晶粒，爲氧化鋁之礦物，以其硬度甚高，故可用爲琢磨材料，河南省內，產鋼砂之地，尚有數處，茲分述於後。

1 鎮平縣鋼砂礦 在鎮平縣城西三十餘里元馬崗一帶，多產鋼砂，本地居民於河灘砂中淘洗得之，其來源地，大概產於附近之花崗岩及片岩內，因水力冲刷作用，聚集於附近之山溝河溝內，多爲紅色或白色及黑色之小粒，而以紅色及黑色者爲佳，所探得之鋼砂，均售與玉石作坊，以爲磨玉石之用，其硬度較舶來之寶砂爲高，故爲佳質琢磨材料。

2 內鄉縣鋼砂礦 據張翼仲所著之南陽礦產見聞錄所云，在內鄉縣亦有鋼砂之產，本地土人於雨後淘洗寶砂，售與玉工作坊，用以琢磨玉器，但未經調查，難明其詳，茲僅記述之，以俟日後調查之參考。

第十五節 柘榴石

柘榴石爲正矽酸鹽類礦物之一，含鋁鉄銘等質，硬度甚高，可作琢磨豈料，其紅色鮮亮透明之結晶體，爲貴重寶石類，但普通多爲褐紅色或黑色，河南省內，產柘榴石地方不少，以武安縣紅山所產出爲最多，產於閃長岩侵入火成岩體，與奧陶紀石灰岩之接觸帶內，與鐵礦共生，故柘榴石含鐵質甚多，爲黑褐色，常爲大粒結晶，其顏色之美麗者，甚爲稀見。

第十六節 石膏

石膏爲鈣鎂之礦物，呈纖維狀或塊狀之結構，其用途甚廣，如製造模型，醫藥等均需用之，而其主要用途，則爲製造洋灰之原料，故爲工業重要礦產之一，河南省內石膏礦產，據調查已知者，爲浙川縣李家營石膏礦，在浙川縣城北十餘里之李家營左近胡家溝內，生於第三紀之紅色泥岩中，成不規則之脈狀，就其露頭處觀之，礦層之最厚者，不過一公分，薄者僅數公分，其礦量似不甚豐富，又於浙川縣城西十五里之楊伙村附近老墳溝內，亦有石膏礦產，生於第三紀紅色泥岩中，與胡家溝一帶所產者相同，礦量亦不甚多。

據聞陝縣之大安村一帶，亦有石膏礦產，惟未經調查，對於其產狀及礦床情形，均不詳悉，茲難言定，但陝縣與山西省平陸縣境僅一河之隔，其地層尙有相同之處，於黃河北岸平陸縣之坡底及三門廟一帶產石膏極旺，則黃河南岸於陝縣之北部，既有同系之岩層，其含有石膏礦產，實屬意中事，茲述及之，以作日後調查之考證。

第十七節 雲母

雲母爲含水硅酸鹽類之一種，鎔化甚難，爲其特性，其構造爲葉狀，或片狀，具韌性及彈性，其傳電傳熱之性質極微。查河南省內產雲母之地，據調查已知者，爲鎮平縣之菩提寺一帶，在龍山之北坡，距縣城北二十五里，產於秦嶺系之雲母花崗片麻岩及片岩中，片之大者盈尺，頗有開採之價值，其他如羅山之老君廟一帶，南召縣之留山及洛陽等處，亦均有雲母礦產，惜未調查，不知其詳耳。

第十八節 氟石

氟石爲鈣之氟化礦物，亦名螢石，爲冶煉礦石之鎔劑，又可爲製造寶光玻璃之原料，普通爲透明體，顏色不一，分黃綠紫等色，河南省新安縣及光山縣雲台山一帶產之，但未經調查，未知其詳。

第十九節 石灰岩

石灰岩爲碳酸鈣結合之礦物，按各紀地層內，所產之石灰岩，以奧陶紀石灰岩爲最純潔，其他若石炭紀內之石灰岩，多含燧石，二疊紀之石灰岩。則雜泥質，震旦紀之石灰岩，多含砂質，於燒製石灰均不適宜，故奧陶紀石灰岩，爲燒製石灰之最上原料，按石灰岩之用途，除燒製石灰以外，亦可作建築上之最好材料，近代洋灰事業發達，石灰岩爲其主要原料之一，故石灰岩之用途愈廣，查河南省內，石灰岩之分佈極廣，沿太行山東麓，武安，涉縣，林縣，安陽，濬縣，輝縣，修武，博愛，濟源等縣，均爲奧陶紀岩層分佈之區域，故石灰岩之產地甚廣，他如禹縣城北三十里無樑廟地方及魯山縣西北鄉與豫西之鞏縣境內，亦有石灰岩之存在，由是可知本省爲石灰岩盛產之區，而石灰事業，亦頗發達，因石灰爲建築上必需材料，故市街繁盛之處，石灰工業爲最重要，惟吾國舊有燒製石灰之

法，未加改良，遠不如洋灰爲佳，但在此洋灰事業未啓發期間，社會一切建築，惟有本地石灰是賴，故各地於產奧陶紀石灰岩之處，莫不有石灰窯廠，蓋奧陶紀石灰岩爲最純粹之碳酸鈣礦物，其化學成分爲鈣炭氧三，經火燒後，生化學變化，分爲鈣氧與炭氧二氣，餘留固體鈣氧卽爲石灰，本地土法燒石灰之窯，雖極簡單，然亦本此化學原理，以燒製之，作者前在山西省，考查石灰岩之性質，曾經分析奧陶紀石灰岩之成分，其內含各物質之百分數，約計如次表所示。

山西省奧陶紀石灰岩分析表

物質名稱	所含各物質之百分數
鈣氧	五二·五〇
鎂氧	二·八五
鋁 _二 氧 _三	〇·二七
矽氧 _二	〇·四二
鐵 _二 氧 _三	一·三八

由上表內各物質之成分論之，其鈣氧之成分愈高者，其製石灰之成效愈佳，其矽氧二質過高，則製出石灰之渣質愈多，其中之鎂氧及鋁_二三兩種物質，於灰質尙無妨害，其中之鐵_二三物質，已經火燒後，往往成爲細末之黑粉，於石灰之顏色大有減色，故石灰岩內含鐵質多者，燒出之石灰常爲褐色，且多鐵渣，本地石灰廠工人，對於石灰岩之純粹與否，亦有相當之經驗，每採石灰石時，選其純深灰色不帶砂性者用之。河南省內，燒石灰窯廠亦甚發達，茲就調查所知者，

略分述於次。

1 禹縣境內石灰事業

在禹縣城北無樑廟地方，現時開採石灰岩者甚多，除一部分爲建築石料外，大半爲燒製石灰之原料，該處有石灰窰十餘座，終年工作不停，專製石灰，除就地銷售以外，多半由禹縣運至許昌及和尚橋車站，運銷於各地。

2 濬縣境內石灰事業

在濬縣西十餘里白磁一帶，有一小青石山，全爲奧陶紀石灰岩所構成，於該山之附近開採石灰岩者甚多，因隣近百餘里以內，均無石山，故該處石灰事業十分發達，所採之石灰岩，除供給建築石材以外，皆用以燒製石灰，所有隣近各縣，如滑縣、汲縣，及河北省濮陽，長垣等縣城鎮鄉村之建築材料，全賴此石灰岩之出品。

3 鞏縣境內石灰事業

鞏縣境內奧陶紀石灰岩之露頭處甚多，故燒製石灰之窰廠亦頗盛，所製之石灰，除就地銷售於隣近城鎮村莊外，皆沿隴海鐵路向東銷售，現時鄭州開封兩市用之石灰，多係該縣所產者，在開封有石灰商四十五家，每家每年平均銷售四萬斤，全年共銷售一、八〇〇、〇〇〇斤，每斤約值七厘五，共值國幣一三、五〇〇元。

4 豫北各縣石灰事業

在豫北各縣，如武安、涉縣、林縣、安陽、輝縣、修武、博愛等縣，適爲太行山之東翼，奧陶紀石灰岩之露頭甚多，於各產石灰岩之處均有石灰窰，所製之石灰，在交通不便之地，皆銷售於本地各村，其在交通便利之處，除本地銷售外，尙可行銷於隣近各縣。

5 豫南石灰事業

在豫南之南陽，內鄉，鎮平，淅川四縣境內，亦有石灰岩之產生，惟該四縣之石灰岩，係震旦紀之石灰岩，以之燒製石灰，遠不不如奧陶紀石炭岩，於內鄉縣之馬武山及方山，鎮平縣之杏花山，南陽縣之蒲山，淅川縣之東南境，均有細緻震旦紀石灰岩，各處均有開採石灰岩者，除用作建築材料外，擇其質之較純者，爲燒製石灰之用，多半因交通不便，燃料缺乏，所製之石灰，亦不能銷售於外縣，故石灰事業不甚發達，惟南陽之蒲山一帶，交通尙便，燒石灰者，較爲發達，共有石灰窰十八座，工人約百餘名，終年燒製，所出之石灰，除本地應用外，大半運銷於豫南各縣，但其燃料皆以南召縣煤礦爲

來源，煤價既高，而石炭之售價，亦甚昂貴，現時就地售價，每斤約值制錢四十文。

第二十節 建築石材

河南省內所產岩石，可供建築石材之用者，種類甚多，產地頗廣，惟以交通不便，運輸困難，故無重大石廠工業，但於交通較便之處，亦有少數開採者，關於石材之調查，極感缺乏，茲就普通常見之石材，略分述於次。

1 粗質大理岩 關於大理岩之帶有花紋，品質細緻，可作裝飾及玩具之用者，已如上述，其粗質者，可供建築房屋最佳之

石材，河南省內，此類大理岩，產量極為豐富，於鎮平縣境內，由大關口，經小關口，普提寺以至灶爺廟，長凡二十五公里，寬約七公里，約佔面積一百七十餘平方公里，均為大理岩之產地，又於南陽縣境內，在蒲山及豐山之南坡，長約三公里，寬約一公里，約佔面積三平方公里，均為大理岩之產地，惟因交通不便，現時無大開採者，僅有本地人民，採其少數，以作建築石材及石碑之用。

2 石灰岩 石灰岩之用途，除其純粹者，用以燒石灰及製洋灰以外，其他用途，以作建築石材為大宗，河南省內，開採

石灰岩以作建築石材者，於豫北、武安、涉縣、林縣、安陽、修武等縣，為數甚多，所產石灰岩，除少數作石灰之原料外，大宗製成石材，運銷於外縣，計每年可產二五〇、〇〇〇噸，其他於鞏縣禹縣以及豫南之南陽

、鎮平、淅川三縣，豫西之澠池、新安、濟源等縣，均有石灰岩之產生，但均無大規模之開採，僅本地村鎮

，採其少數，供作本地建築之用，無運銷於外縣情形，故其產量無從計算，再濬縣之白磁附近，亦產石灰岩，除燒石灰以外，並有開採石灰岩，以作建築石材者，在濬縣城內石工廠甚多，將石灰岩作成石條，分售與隣近各縣村鎮。

3 砂石 砂岩為建築上之重要石材，其砂粒結構均勻者，可作磨礮之用，其質較軟細者，又可作磨刀石之用，河南省內

產砂石之地甚多，如襄城縣之磨石山，洛寧縣之熊耳山，新安縣之下難山，禹縣之大劉山，濟源縣之西鄉，均爲盛產紅砂岩之地，各地均有開採者，除就地出售外，尙可運銷於隣封各縣村鎮，惟其開採情形率無規則組織，故難計其產量。

4 花崗岩 花崗岩爲火成岩之深造岩類，按其成分之不同，可分爲雲母花崗岩，角閃花崗岩，輝石花崗岩等。其結構密緻而堅硬者，爲建築石材之佳品，又可作碾磨，在河南省內，於豫南伏牛山一帶盛產之，本地石匠多採取之，以供本地村鎮建築房屋之用，但時作時輟，無法估計其產量，所產之石材亦不向外縣銷售，故無石工業之可言。

5 築路石子 敷路所需之石子，種類甚繁，於鐵道之路基，所用之石子，隨地而異，大半爲花崗岩石灰岩砂岩等之石子，於汽車公路之路基，則以較細小之石子爲宜，至若城市馬路，則純以石灰岩石子爲宜，河南省內，產石子之地，於山溝之內遍地皆是，現時取用之地，以確山城南五里山及禹縣之陘山兩處爲尤盛，平漢路局招工包採之，並修有支路以運輸之，至若鄭州開封兩市馬路所需之石子，則由豫西運來者，均爲大塊石灰岩，再擊爲碎小石子，而後用之。

第三章 結論

關於河南省礦產情形，就本所探訪調查或參考所及者，已略述於前，茲爲總括概覽起見，再將全省礦產之種類開發情形，以及礦區面積、儲量、產額、價值、與國內各省情形之比較，列表說明於次，以作本篇之結論。

第一節 礦產之類別及其開發情形

查河南省內，所有已發現之礦產，其屬於金屬礦物，而有礦業經濟價值者，共有四種，(1)曰金礦，(2)曰鉛銀礦，(3)曰銅礦，(4)曰鐵礦，其屬於非金屬礦物，而有開採經濟價值者，共有二十種，

(1)煤礦，(2)硫磺礦，(3)鹽土，(4)鹼土，(5)硝土，(6)磁土，(7)石墨礦，(8)石棉礦，(9)玉石礦(10)大理石，(11)石印石，(12)硯石，(13)水晶礦，(14)鋼砂，(15)柘榴石，(16)石膏礦，(17)雲母礦，(18)氟石，(19)石灰岩，(20)建築石材石類，而此二十類礦產之中，以煤礦為最重要，且最有經濟價值，次為硫磺礦，再次為鹽鹼硝，又次為磁土，石墨，石棉等礦，其他則產量甚少，不為本省之重要經濟礦產，茲將各礦產列表於次，以示其開發情形。

河南全省礦產種類及其開發情形

礦產名稱	現時	已否	開發情形
------	----	----	------

一金屬礦產

- (1) 金 礦
- (2) 鉛 銀 礦
- (3) 銅 礦
- (4) 鐵 礦

於產金之地，現時僅有土法淘洗者。

尚未試探開採，亦無土法探煉者。

尚未試探開採，亦無土法探煉者。

於產鐵礦之地，有土法探煉者，新法煉鐵之宏豫公司已停辦。

二 非金屬礦產

- (1) 煤 礦
- (2) 硫 磺 礦
- (3) 土 鹽

於各煤田內，均有新法大礦開採，及土法小礦開採。

各產硫磺之地，均有土法治煉硫磺爐，由官礦局監督收買。

於產鹽之地土法製造鹽者頗盛。

- (4) 土 鹼 於產鹼之地、土法製造鹼者頗盛、
- (5) 土 硝 於產硝之地、土法製造者頗盛、開封設有財政部煉硝廠、
- (6) 磁 土 礦 於產磁土之地、皆為粗盜工業之製造、
- (7) 石 墨 礦 產地甚多、而僅於商城縣境、有土法開採者、誤以之代煤、
- (8) 石 棉 礦 尚未試探開發、僅間或有土人採為製火爐之用、非為石棉之正當用途、
- (9) 玉 石 礦 已開採甚盛、玉石作坊工業頗形發達、
- (10) 大 理 石 已有人開採、但未見大盛、
- (11) 石 印 石 昔年已開採、現停辦、
- (12) 硯 石 已經土人任意採取無礦業可言、
- (13) 水 晶 礦 昔平已有私採、今多棄置、
- (14) 鋼 砂 本地居民已有淘取者、
- (15) 柘 榴 石 尚未見採用、
- (16) 石 膏 尚未調查試探亦無土法開採者、
- (17) 雲 母 礦 尚未調查詳細未有土法開採者、
- (18) 氟 石 礦 尚未精確勘查、亦無土法開採、
- (19) 石 灰 岩 已經有人開採者、各地石廠甚多、
- (20) 建 築 石 材 於出產石材之處、現有開採者、

據現時全省礦業情形，以煤礦為最發達，鹽鐵硫磺次之，而此四宗礦產，為河南省現時礦業經濟

之中心，煤礦每年約產二、五七〇、〇〇〇噸，以每噸平均六・〇〇元計，約值一五、四二〇、〇〇〇元。鹽每年約產二、三、五〇〇噸，以每噸一〇〇・〇〇元計，約值二、三五〇、〇〇〇元。鐵礦每年約產一、五〇〇噸，以每噸五〇・〇〇元計，約值七五、〇〇〇元，硫磺每年約產五五〇噸，以每噸二四〇・〇〇元計，約值一三二、〇〇〇元。以上四宗礦產，每年所出產額，共計有一七、九七七、〇〇〇元之價值，再加土法淘金，每年平均約產二五〇兩，約值一七、五〇〇元，鹼每年約產二、〇〇〇、〇〇〇斤，每斤平均以〇・〇二五計，約值五〇、〇〇〇元，硝每年約產一、二七〇、〇〇〇斤，平均以每斤〇・〇八〇元計，約值一〇一、六〇〇元，瓷器每年產額約值一、一二七、二〇〇元，玉石每年產約值二四、〇〇〇元，則全省已經正式採製而為礦業者之礦產，按最近每年總計約值國幣一九、二八七、三〇〇元。

第二節 礦區面積之統計

按民國二十二年統計全省各礦區之面積結果，煤礦區分佈之面積，約一、七三四平方公里，鹽鹼硝土分佈之面積，約為一、五〇〇平方公里，硫磺礦產所佔之面積，約八平方公里，石墨礦約有面積一平方公里，鐵礦分佈面積約計為一〇五平方公里，茲列表於下。

河南省內煤鐵礦石墨鹽鹼硝各礦分佈面積統計表

礦產名稱

分佈面積以平方公里計

煤礦

一、七三四

鐵礦

一〇五

硫 磺 礦

八

石 墨 礦

一

共 計

八、四八

其他各礦因皆為散雜微數、且無法核計、故未列入。

鹽 硝 鹼

一、五〇〇

產鹽鹼之地均為土層，產狀無定位，可計其分佈之大概面積、不能為正式礦區面積，故總計內未列入之。

僅就煤礦之分佈面積而言，計一、七三四平方公里，合一七、三四〇、〇〇〇公畝，而現時已經領照開採者，為六四九、〇五四·八公畝，領照試探者，為四六、六六二·五公畝，總計已經着手開發，煤礦之面積，為六九五、七二七·三公畝，約佔總面積百分之四·〇。

再就鐵礦之分佈面積論之，計一〇五平方公里，合計一、〇五〇、〇〇〇公畝，而現時領照探採之鐵礦區，僅有面積八九六公畝，約佔鐵礦區總面積之〇·〇八五，（武安紅山鐵礦雖已領照，現時仍未開採，信陽商城一帶鐵礦，雖未領照，而現有土法私採冶煉）。

河南省煤鐵礦區分佈面積與領照開發礦區面積比較表

礦 產 名 稱	礦區分佈面積	領照開發礦區面積	佔總礦積之百分數
煤	一七、三四〇、〇〇〇公畝	六四九、〇五〇·八公畝	四·〇%

鐵 礦 一、〇五〇、〇〇〇公畝 八九六公畝 〇・〇八五%

第三節 儲量與產額之比較統計

河南全省現時已開發之礦區，以煤礦區為最大，而與含煤層之總面積比較，僅佔百分之四・〇，可見河南省內煤礦開採產額，與煤礦之總儲量比較言之，尚甚寥寥，茲按各縣煤層之儲量與最近產額（民國二十二年）分別比較，列表於下，以示本省煤礦事業之現狀。

河南省各縣煤礦儲量與產額比較表民國二十三年一月統計百位以下數均按四捨五進

縣 名	煤 礦 儲 量 (噸)	煤礦之年產額(噸)	每年產額約佔儲量之百分數	每年產額約佔全省總產額之百分數
武 安	一、六五八、〇〇〇、〇〇〇	八一、〇〇〇	〇・〇〇四二〇	三・一〇
博 愛	一、五二二、〇〇〇、〇〇〇	三七〇、〇〇〇	〇・〇二四三〇	一四・四〇
禹 縣	一、三三三、〇〇〇、〇〇〇	一四八、〇〇〇	〇・〇一一一〇	五・七〇
修 武	一、二三二、〇〇〇、〇〇〇	四四二、〇〇〇	〇・〇三六一〇	一七・三〇
濟 源	五四〇、〇〇〇、〇〇〇	六五、〇〇〇	〇・〇一一六〇	二・五〇
新 安	四一一、〇〇〇、〇〇〇	七五、〇〇〇	〇・〇一八一〇	〇・八〇

安	陽	四〇八、〇〇〇、〇〇〇	六六二、〇〇〇	〇・一六二〇	二五・七〇
鞏	縣	二六四、〇〇〇、〇〇〇	一二五、〇〇〇	〇・〇四七四	四・九〇
淇	縣	二六三、〇〇〇、〇〇〇			
輝	縣	二七八、〇〇〇、〇〇〇			
澗	池	二二二、〇〇〇、〇〇〇	二五、〇〇〇	〇・〇一三	〇・九五
湯	陰	二二一、〇〇〇、〇〇〇	一〇七、〇〇〇	〇・〇四八四	四・三〇
密	縣	二二一、八〇〇、〇〇〇	一二五、〇〇〇	〇・〇五四二	四・五〇
汲	縣	二二九、〇〇〇、〇〇〇			
洛	陽	一三四、〇〇〇、〇〇〇			
陝	縣	一一五、〇〇〇、〇〇〇	八二、〇〇〇	〇・〇七二二	三・二〇
宜	陽	九六、〇〇〇、〇〇〇	三〇、〇〇〇	〇・〇三二二	一・一五
林	縣	四七、〇〇〇、〇〇〇	二八、八〇〇	〇・六一五	一・一〇

南	召	三五、〇〇〇、〇〇〇	四〇、〇〇〇	〇・一一四〇	一・四〇
臨汝寶豐		一六〇、〇〇〇、〇〇〇	三二、〇〇〇	〇・〇二〇〇	一・三五
嵩	縣	一四、〇〇〇、〇〇〇			
登	封	七、〇〇〇、〇〇〇	五九、〇〇〇	〇・〇八四二	二・二五
汜水滎陽		五、〇〇〇、〇〇〇	九三、五〇〇	一・〇八〇〇	三・二五
盧	氏	二、〇〇〇、〇〇〇			
固	始	一、〇八〇、〇〇〇	二、五〇〇	〇・二二五〇	〇・一〇
商	城	一、四二〇、〇〇〇	二、〇〇〇	〇・一四〇〇	〇・〇七
總	計	九、四〇一、〇八〇、〇〇〇	二、五七〇、〇〇〇	〇・〇二七三	

由上表觀之，河南省每年煤產額數，僅佔儲量萬分之二・七三，按現時之開採率計算之，全省煤礦儲量可供二千五百餘年之開採，又各縣現時開採煤礦之情形，有少數縣份，因儲量太低，土審微施開採，其產額與儲量比較之百分數即較大，此皆於本省煤礦業經濟無大關係，列如汜水、滎陽、固始，商城等縣情形是也，除此以外，若安陽，武安，博愛，修武，鞏縣，密縣，新安，陝縣，宜陽，湯陰等縣，為河南煤礦之重要區，按武安，博愛，禹縣，修武等四縣

煤礦之儲量，大致相等，而其各有之開採率，以修博兩縣為最大，禹縣次之，由此可見其礦業之發展情形，又新安，安陽，湯陰，密縣，陝縣，鞏縣，宜陽等縣煤之儲量，大致相同，所差無幾，而現時之開採率則大有高低，其中以安陽為最高，陝縣，密縣，湯陰，鞏縣次之，故全省所有產煤各縣，以現時而論，以安陽縣煤礦為最發達，修博兩縣次之，禹密兩縣又次之，陝縣鞏縣湯陰三縣更次之，其他各縣大致相同，是以現今全省煤礦業之經濟，當以安陽，修武，博愛，禹縣，陝縣，密縣，鞏縣，湯陰，等縣為中心，計全省產煤之縣，共有二十六縣，每年總產額，約計為二、五七〇、〇〇〇噸，而此八縣之產額，約計每年為二、〇五一、〇〇〇噸，約佔總產額百分之八十，其餘十八縣之煤產，僅佔總額百分之二十，茲將八縣每年產煤額，與總產額分別比較，列表於後，以示其礦業發展情形。

河南省煤礦發達縣份產量比較表

縣名	產量數額(噸)	佔總產額之百分數
安陽	六六二、〇〇〇	二五·七
修武	四四二、〇〇〇	一七·三
博愛	二七〇、〇〇〇	一四·四
禹縣	一四八、〇〇〇	五·七

按民國二十二年全省總產額二、五七〇、〇〇〇噸計算比較

鞏 縣	一二五、〇〇〇	四・九
密 縣	一一五、〇〇〇	四・五
湯 陰	一〇七、〇〇〇	四・三
陝 縣	八二、〇〇〇	三・二
合 計	二、〇五一、〇〇〇	八〇・〇

由上列比較表觀察，又知此八縣之中，尤以安陽縣為最發達，居全省之第一位，次為修博兩縣，居第二位，再次為禹縣，居第三位，其餘按表列之次序，分其位級，依次比較，可知各縣於民國二十二年度內煤礦業發達情形之大概矣。

第四節 河南煤礦與外省煤礦之比較

按中國全國煤礦之總儲量，約計為二五〇、一九六、〇〇〇、〇〇〇噸，而河南省煤礦儲量約為九、四〇一、〇〇〇、〇〇〇噸，總佔全國總儲量百分之三・七，又查現時中國全年煤礦之總產額，約為二七、二四四、六七三噸，而河南省最近煤礦年產額約為二、五七〇、〇〇〇噸，約佔全國總產額百分之九・四五，茲將再河南省煤礦，與其隣封各省煤礦，列表比較於下，以示本省煤礦之位置及其煤礦業務情形。

河南省煤礦與隣近各省煤礦比較表

省 別	煤之儲量(噸)	煤之產額(噸) (每年以計)	佔全國總產額之百分數
-----	---------	----------------	------------

河南	九、四〇一、〇〇〇、〇〇〇	二、五七〇、〇〇〇	九・四五
河北	三、〇七一、〇〇〇、〇〇〇	七、六六〇、〇二四	二八・一二
山西	一、二七、一二七、〇〇〇、〇〇〇	二、二六六、〇〇〇	八・三二
山東	一、六三九、〇〇〇、〇〇〇	二、〇九三、七〇〇	七・六八
安徽	三四七、〇〇〇、〇〇〇	二七六、〇〇〇	一・〇一
湖北	四四〇、〇〇〇、〇〇〇	二七五、五〇〇	一・〇一
陝西	七一、九五〇、〇〇〇、〇〇〇	二二七、二〇〇〇	〇・八三
江蘇	二一七、〇〇〇、〇〇〇	一〇八、三三八	〇・四〇
合計	二一四、一九二、〇〇〇、〇〇〇	一五、四七六、七六二	五六・八二

●附註

按最近全國煤礦每年約產二七、二四四、六〇〇噸，計算其百分數

由上列表內觀察，河南煤礦與隣近諸省比較，以儲量而論，居第三位，以每年產額比較，居第二位，河北省煤礦之儲量雖低，而每年之產額則甚高，約佔全國總產額百分之二八・一二，居中國各省產額之第一位，可見其煤礦事業已極發展，河南省煤礦儲量比較河北省之儲量約多三倍，而每年之產額，僅及其三分之一，由此可知河南現時煤礦事業

，尙遠不及河北省，是以本省煤礦產，在平市上，無立足之地位，蓋不能與河北煤礦產爭衡也，再與山東省每年產額比較，現時不相上下，與安徽湖北陝西江蘇等四省比較，確遠過之，故河南省煤礦，確有輸入安徽陝西湖北江蘇諸省之可能，按河南省之位置，適位於中國中部，長江下游諸省均缺煤產，誠能努力開發，可執長江下游諸省煤業之牛耳。

關於本省煤礦情形，已略論如上，至於鹽鉄硫磺硝鹼，以及砂金鉛銀等礦，均爲河南省內之重要礦產，亦即中國中部之重要礦產，故河南省爲中國中部礦產之富區，其於中國當佔有礦產經濟之重要地位。

第二編 全省礦業近況

截至民國二十二年十二月底止

第一章 煤礦業

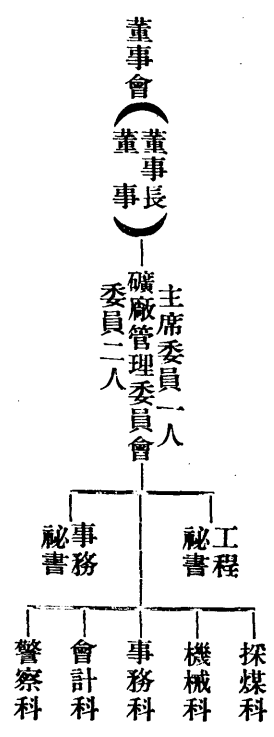
第一節 安陽縣煤礦業

一 六河溝煤礦公司

1 位置及交通 六河溝煤礦之開採區域，在安陽縣城西北六十里，佔冀豫兩省交界之漳河流域，公司礦廠設於觀台鎮東南，東距平漢鐵路豐樂鎮車站四十里，築有支路，與礦廠相連，交通甚便。

2 公司沿革 自前清光緒二十九年，有馬吉森等集資銀六萬兩，呈請豫撫立案，用土法開採，後於光緒三十三年，由張孝謙改組爲公司，增資本銀三十四萬兩，於三十四年修築支路，因擴充辦理不善，致有虧累，多借德國商人之款以維持，自光緒三十四年至宣統元年全由安陽縣人葉潤爲總理，經理無利，遂於宣統元年將經理葉潤辭去，改舉顧瑗接辦，至宣統三年又改任吳樾爲經理，因欠德國人款項難還，遂聘德人以爲顧問，辦理三年，挾制太甚，於民國三年，吳樾以私人名義向華比銀行押款，以還德債，因將礦押於比商，定期十年，至民國六年改組，添招新股，至民國八年始交涉解決，從比商手贖回主權，歸國人自辦，測繪礦區，於民國十三年頒發部照，以至於今，按煤礦之歷史，開採年數，已有三十一年之經過，但成正式公司之組織，則始於民國八年，至今已經營十四年。

3 組織及資本 該公司原定資本國幣三百萬元，現已完全收足，其組織方法，原先爲經理制，設正副經理各一人，經理以下設工程秘書及事務秘書各一人，再分爲探煤科，機械科，事務科，會計科，警察科，承經理之命辦理礦務，至民國二十二年十月，公司改組，王正廷爲董事長兼經理，王正輔爲駐礦經理，其變更組織，如下列系統表所示。



4 礦區及地質 該煤礦之礦區，佔有安陽縣觀台鎮附近及河北省磁縣台寨一帶，以觀台鎮礦區為本礦由李晉請領礦照，

計礦區面積一一七八公頃二三公畝四九公厘，以台寨礦區為分礦，計礦區面積一〇一公頃九九公畝四公厘，關於

該礦廠附近之地質，已於第一編內詳及，屬石炭紀及石炭一疊紀煤系，茲再將該公司鑽探之結果，記述於次。

六河溝煤礦第一號鑽眼記錄 岩層次序由上而下，岩層厚度以英尺計。

- 1 砂岩頁岩及砂性頁岩互疊成層（屬二疊紀及石炭二疊紀） 九二六・〇〇
- 2 小煤層（以砂岩為頂，屬石炭二疊紀） 〇・六〇
- 3 頁岩層 一六・〇〇
- 4 小煤層 〇・二〇
- 5 砂質頁岩 一六・〇〇
- 6 小煤層 一・〇〇
- 7 砂質頁岩 四・〇〇
- 8 小煤層 一・八〇

9 砂質頁岩及頁岩

10 第一層煤(即現時開採之第一層大煤)

六河溝煤礦第二號鑽眼記錄
岩層次序由上而下，與第一號鑽銜接，由大煤下起。

11 頁岩砂岩互間成會(由此段以下屬石炭二疊紀及石炭紀上部)

12 小煤層

13 上段為頁岩，中段為砂質頁岩及砂岩，下段為頁岩

14 小煤層

15 頁岩

16 小煤層

17 頁岩

18 小煤層

19 頁岩

20 小煤層

21 上段為砂質頁岩及砂岩下段為頁岩

22 大煤層(即現時開採之第二層大煤)

23 砂岩及頁岩與石灰岩層

24 大煤層(即現時開採之第三層大煤)

四九·八〇

一五·五〇

四二·〇〇

〇·四〇

一三八·〇〇

一·四二

二三·〇〇

二·〇〇

二八·〇〇

一·〇〇

二四·〇〇

〇·四二

六〇·〇〇

五·〇〇

二三·〇〇

四·〇〇

25 頁岩及砂質頁岩與薄石灰岩層。

一〇二·〇〇

26 大煤層(即現時開採之第四層大煤)

五·八三

27 上段爲頁岩及薄層石灰岩，中段爲砂岩，下段爲泥岩及石灰岩。

四三·〇〇

28 大煤層(即現時開採之第五層大煤)

六·〇〇

29 頁岩層

該處地層，據該礦廠鑽探結果，共有煤層十四層，而小煤層計有九層，均極貧薄，且夾有石渣，其最厚者僅及一英尺，故可採之大煤層僅有五層，在上部含於石炭二疊紀之最上部者，有一層煤，即現時開採之第一層大煤。厚達十五英尺，其含於石炭二疊紀中部下部，及石炭紀之上部者，共有四層煤，即現時開採之第二層大煤，厚約五英尺，第三層大煤厚約四英尺，第四層大煤厚約五英尺十寸，第五層大煤厚約六英尺，統計可採煤層之總厚約三十六英尺，均爲有烟煤，以第一層與第五層爲佳，可煉焦炭，全區內之煤層，約有一〇〇、〇〇〇、〇〇〇〇、〇〇〇〇噸之儲量，每年假定採一、〇〇〇、〇〇〇噸，可供一百年之開採。

5. 工程概況

(a) 開採方法 該煤礦之開採方法，用房柱法採煤，沿煤層走向開大平巷，每隔二十公尺，開橫巷上山或下山，距平巷二十公尺再開小平巷，順序前進，取煤時先取下層，上層自然墜落。

(b) 礦井佈置 觀台廠共有井筒三口，(1)和順井，用以提煤，深約七十七公尺，(2)全大井，爲下材料之用，深約五十一公尺，(3)全盛井，爲出風之用，深約四十三公尺，此外尚有斜井一口，以備工人上下之用，在台寨廠，有直井二筒，東井用以提煤，深約一百一十四公尺，西井用以提煤排水，深亦約一百一十四公尺，並有斜井一筒，爲工人上

下之用。在提煤井上，於觀台廠設木質井架一座，安置八十馬力電絞車一部，每小時可採煤五十噸，於台寨礦廠設木質井架及鐵架各一座，均用蒸氣絞車提煤，又於觀台廠之全盛井上，設置十萬立方英尺之抽風機一部，以八十馬力馬達帶拉動之，至於台寨井筒，則按天然通風法佈置之。

(c) 排水方法 在觀台廠於提煤大井底，設置大泵房一所，裝置六吋出水口徑電力離心泵兩座，十吋者一座，礦底之水，均匯集於水泵房，然後排至地面，現時排水量，每分鐘約出水四噸，在台寨廠於東井底，亦設有六吋泵兩具，十吋泵一具，其排水方法與觀台廠相同，現時排水量，每分鐘約出水三噸。

(d) 佈光方法 礦下工人全用油燈，監工用電石燈，但於沼氣發現之處，皆用安全燈。

(e) 運輸方法 在井下主要巷道內，均舖有十八磅之鐵軌，寬六公分，以小鐵車運煤，車之容量約半噸，平巷用騾馬拉之，每馬可拉四車，在斜坡巷內，則用人力推運，在暗道或大斜坡之處，則用電絞車提升之。至若礦廠之運輸，在觀台廠，自井口至煤台，用循環繩索法轉運，在台寨廠，則築有輕便鐵路，直達觀台廠，以便運輸，蓋觀台廠可銜接平漢路大鐵軌之支道也。

(f) 機器設置 該廠所用之動力皆為電力，置有拔布葛大鍋爐兩座，1000K.V.A.發電機兩座，專供水泵捲揚機及抽風機電燈等項之用。其他若循環繩索轉運台與捲揚機，以及修械廠，均設備完善，其所需之五金材料，均購自天津漢口上海等市，關於零件及小鐵車與井架等，均能自製。

(g) 支柱方法 礦下巷道，除用石砌弧圍外，皆用木柱支撐法，所用柱之稀密，全視岩石之堅固與否而定，其於頂壁岩石甚堅之處，往往不用支柱，藉天然之石頂及石壁，其於岩石疏鬆危險之處，則以密集木柱支撐之，所用之木柱均購自本地，五呎柱每根值二角五分，六呎柱每根值三角四分，七呎柱每根值五角九分，八呎柱每根值六角五分。

(h) 礦工 現時該礦廠共有礦工四千餘人，計分井下工人約三千餘人，井上工人九百四十七人，雜工二百九十五人，機器工匠二百九十人，其工作時間，井上工人有八小時及九小時者，井下工人則全為八小時制度，機器匠之手藝高者，每日工資約二元四角，而普通採煤工人，每日工資約五角，最低級每日亦有工資四角。關於礦工之衛生教育，在礦廠設有醫院一處，均免費診治，並設有小學二處，以備礦工子弟讀書，設勞工學校一處，以備礦工之課讀。除成年礦工以外，尚有童工，均為礦工之子弟，以學習工匠者為多。

(i) 災變 該礦之設備尙稱完善，故礦下無出險之弊，但亦往往因小部分之塌落，致有礦工傷亡等情，再地近漳河常有水患，如民國二十二年漳河汎溢，將礦廠之輕便鐵路橋樑沖毀，於工作大有妨害。

6 產銷情形 按民國二十二年十一月情形，全礦每日產煤一千五百噸上下，製焦炭約四十噸，計民國二十年全年產煤五十一萬噸，民國二十一年全年產煤七十萬噸，民國二十二年全年約產煤五十六萬噸上下，焦炭約一萬五千噸左右。至於該廠之營業情形，在礦廠不零售，但為優待附近村戶起見，以特價每噸二元出售於本地居民，但每人只限一噸，大宗銷售數量，全由平漢鐵路運銷於省外各市，南可達漢口，北連天津由海道至上海，但以平漢沿綫各站所售者居多，每年銷售數量，民國二十年計四十一萬噸，民國二十一年計六十五萬噸，其發售價每噸約六

7 現時營業狀況 該礦現時營業之情況，仍無大盈餘，茲將其開支及收入，列表於次。

一，開支項（以國幣為單位）

全年支出薪俸數 主礦
附礦

一七六、七八四

全年支出工資數 主礦
附礦

四二九、一九二

全年供給品與材料支出
主礦 附礦

四一四、二七八
一一五、三〇〇

全年捐稅支出
主礦 附礦

一四三、六一二
一一〇、〇〇〇

全年礦租支出
主礦 附礦

一、〇六一
五六〇

全年借款付利及股利機器損失並意外等費

一、二〇〇、〇〇〇

合計

二、五九〇、七八七

二、收入項(以國幣元爲單位)

全年出品價值

二、九一六、五六四

按以上情形，比較其盈餘，每年可有三十餘萬元之數，但據公司報告，於二十二年度無有盈餘，蓋因煤產積存，以及意外鉅費，致收入項下減低，而開支項下增高，往往致成虧累狀況。查本年煤產銷數不旺，又遭漳河水患之損失，此誠爲本年虧損之最大原因。

二 益安煤礦公司

1 位置及交通

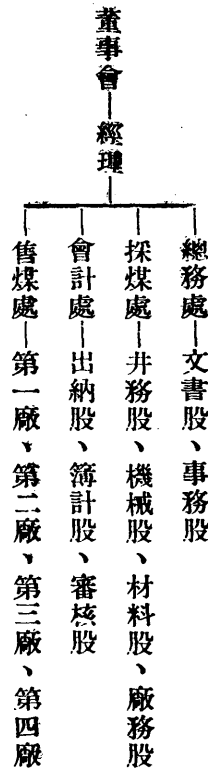
益安煤礦在安陽縣城西四十五里，水冶村西南九里夏堡崗西村一帶，公司即設於夏堡，由礦廠至水冶鎮約十里，築有輕便鐵路，由水冶鎮至平漢鐵路安陽車站約四十五里，地勢平坦，可行騾馬大車，交通尚稱便利，惟現下無支路，尙不能直接起運，如將來修築支路則易也。

2 沿革

民國九年張重九呈領礦區，開辦後，計鑿有小井十餘處，均係土法開採，於民國十七年遭會匪之擾，礦廠被毀，因

而停工，民國二十年，由王德甫常仁甫與舊股東合辦，另繪礦區，擴充工程，修理井筒，於是年十月開工，正式出煤，現仍在積極整理中，現時以王德甫為經理。

3 組織及資本 該公司自民國二十年改組後，以舊礦區財產作股五萬元，新增股本作五萬元，共計資本國幣十萬元，其組織方法，以董事會為最高機關，設經理一人，總理全礦事務，茲將其組織系統，列表於次。



4 礦區及煤層 該煤礦由趙書華請領礦照，礦區面積計七十四公頃四十八公畝，礦區內之地質，為石炭二疊紀。但大半為沖積黃土層所覆掩，僅於溝內可見岩層之露頭，所鑿之井筒計二百呎，即達煤層，屬半有烟煤，煤層厚十五呎，但發育部分厚達二十五呎。

5 工程概況

(a) 開採方法 該礦採煤方法，用房柱法，間亦用長牆法。

(b) 礦井佈置 在礦區以內，有直立井筒五個，三四號井深約一百八十呎，六號井深約二百呎，七號井及八號井各深約二百二十呎，現時以七號井入風，八號井出風兼出煤，於井口上，設有高車架一座，其餘於六號及七號二井之上，亦設置高車架各一座。

(c) 排水方法 該礦內水量不大，其排水方法極簡單，用牛皮包裝水，以高車提出地面。

(d) 通風方法 用天然通風法，由第七號井入風，經礦下各巷道，自八號井出風。

(e) 佈光方法 用蔴油或棉油燈佈光，每人每班用油四兩。

(f) 運輸方法 井上運輸，由礦廠至水冶鎮，舖有十二磅之輕便鐵軌，運至水冶鎮，井下運輸，用拉筐運至井底，再裝入筐內，由高車提於地面。

(g) 機器方法 礦產設有六節及五節臥式鍋爐各一部，三節立式鍋爐一部，三節鍋爐在七號井之傍，五節及六節者，在六號井之傍，此外並設高車三座。

(h) 支柱方法 礦下巷道修理方法，除用石塊砌修以外，並用木柱支撐，所需之木柱，皆購自安陽縣東北四十里漳河沿岸柳園一帶。五呎柱每根值一角，六呎柱每根值二角二分，七呎柱每根值四角二分，其用柱之多寡，全視礦道岩頂及岩壁之堅固與否而定，在岩層破壞不堪之處，則用柱甚密以支撐之。

(i) 礦工 該礦現時共有礦工三百一十人，井下計二百四十人，井上計二十人，雜工約三十人，機器匠二十人，均按十二小時工作，礦下探煤工人每日工資四角二分，拉煤工人每日工資五角，井上小工每日工資二角五分，礦廠推車工人每日工資五角至六角（按運煤多少而定，每車運費以一角計），機器匠之最高手藝者，每人每日工資一元二角，最低者每日工資約五六角，對於礦工之撫恤方法，凡為公司事務受傷致命者，每人發給恤金二十元。

(j) 災變 該礦現無大災變。

6 產銷情形 該礦現時每日產煤約一百七十噸，每年約產煤五六萬噸，每日可銷售五十噸，除在廠就地銷售外，再由輕便鐵軌運至水冶鎮，售於附近各村鎮及於安陽縣城，每年可銷五萬噸，在礦廠每噸售價二元，在水冶鎮每噸售價二元五角，至安陽縣城每噸售價四元五角（由水冶鎮運至安陽縣城每噸運費計需二元五角）。

三 大昌煤礦公司

1 位置及交通 大昌煤礦在安陽縣水冶鎮西南十六里三泉寺大成村中城村，由礦廠至安陽車站，可通大車，惟多順河道，於夏季河水洪暴時，交通斷阻，故交通頗不便利。

2 沿革 民國十三年，由靳雲鵬宋恭三領照開辦，因損失十餘萬元，遂致停工，後於民國十四年，由何修章繼續開採，仍因營業失敗，積欠礦租，致被廳令取銷礦權，迨至民國二十一年冬，由曹存仁請領開採。

3 組織及資本 該礦為經理制度，經理以下設櫃房，分管礦務各事，現時以曹存仁為經理，其開辦資本為國幣五萬元。

4 礦區及煤層 該礦附近地質，與益安煤礦相同，所採之煤層，為無烟煤，厚度約十五呎，現由曹存仁請領礦照，礦區面積計一百二十八公頃七十三公畝五十公厘。

5 工程概況

(a) 開採方法 完全為土法開採。

(b) 礦井佈置 該礦共有礦井六筒，其第一及第二號井各深約三百五十呎，第三及第四號井各深約二百五十呎，三號井出水，四號井出水，五號井深約二百呎，正在修理中，六號井已鑿至一百三十餘呎。

(c) 排水方法 該礦排水方法，與益安礦廠完全相同。

(d) 佈光方法 該礦底下用電燈佈光，有 230volts. 37ampere D.C. 發電機一部，專供燃燈之用，惟礦下所用之電線，並非保險線，故常有出險之虞。

(e) 通風方法 該礦完全用天然通風法，由三號井入風，四號井出風。

(f) 運輸方法 在礦井以下，用筐拉至井底，再用高車提出。

(g) 機器設備 該礦設有高車二座，電機一部，三節立式鍋爐二部，四節臥式鍋爐一部。

(h) 支柱方法 關於礦道之修理，除用石砌修外，用木柱支撐，所用之木柱，皆購自安陽縣城及本地，五呎柱每根價一角，六呎柱每根價四角。

(i) 礦工 該礦現時共有礦工一百一十九人，井下計七十人，井上計二十人，機器匠二十五人，雜工四人，其工作時間每日十二小時，井下採煤工人，每日每工約工資五角，井下雜工每日工資四角，井上雜工每日工資二角八分，機器匠每日工資九角，關於礦工之因公受傷致命者，每人發給恤金五十元。

(j) 災變 該礦井下沼氣甚多，今年時有大災。

6 產銷情形 該礦現時每日約產煤八十噸，在礦廠零售，每噸由一元八角至二元三角，但多運銷於水冶鎮及安陽縣城，由礦廠運至安陽縣城，每萬斤運費由二十五元至二十八元，其發售單價，在水冶鎮每噸三元五角，在安陽縣城每噸五元，每年約銷一萬八千噸。

四 中和煤礦公司

1 位置及交通 中和煤礦在安陽縣水冶鎮西南十八里天臚鎮東一里互窰溝，由礦廠東至水冶鎮及安陽車站，均可通大車，故交通尙稱方便。

2 沿革 民國十三年靳雲鵬呈領礦區，興工開採，旋以虧累停辦，迨至民國二十一年由李拂塵重新呈領開辦，至二十二年

夏，被水淹沒，現正在提水修理時期。

3 礦區及煤層 該礦附近地質，屬石炭二疊紀煤系，所採之煤層，厚約由十呎至十五呎，爲無烟煤，現由李中和請領礦照，礦區面積計五十二公頃二十八公畝，六十二公厘。

4 工程概況 該礦完全爲土法開採，有直立礦井二筒，各深約三百二十呎，於一號井上設高車一架，專爲出煤提水之用，並置三節臥式鍋爐一部，新置五節臥式鍋爐一部，現時尙未安妥，其提水方法，用牛皮包裝水，以高車提出，礦下通風，全賴天然通風法，因礦內沼氣過盛，故礦下空氣不佳，完全用手電燈佈光，現時因被水淹沒，在一號井提水，二號井修理井筒，現下停止出煤，故礦工亦甚少，僅有二十三人，每日工作十二小時，每人每日工資約由二角六分至七角。

五 柏連坡煤礦

查安陽縣柏連坡煤礦，係孔慶成於民國二十二年二月請領探照，計礦區面積一二三六四·四九公畝，尙未實行開採。

第二節 修武博愛兩縣煤礦業

一 中福兩公司聯合辦事處

1 位置及交通 中福兩公司聯合辦事處，分第一第二兩大礦廠，第一礦廠一名東廠，位於修武縣西北四十里之盤龍河村一帶，第二礦廠一名西廠，位於博愛縣東北五十里之王封李封一帶，兩廠東西相距三十里。東廠南距道清鐵路李河車站五里，李河西距焦作車站十二里，東距新鄉車站一百二十里，再東至道口車站二百四十里，由該廠修有岔道，直達李河車站儲煤場，可直接裝運，分銷於道清平漢隴海各鐵路沿線諸車站，並北達天津，南達漢口上海，交通十分便利，西廠緊隣焦作李封車站，王封東距李封二里，由礦廠至王封李封間停車處，以輕便鐵路運送，再以循環索道，運至李封車

站儲煤場，在焦作則有道清岔道，直達礦廠，均可直接裝運，由道清鐵路運轉及於平漢隴海沿線各站分銷，並可北至天津，南達漢口上海，是以該兩廠之交通運輸均稱便利。

2 沿革 中福兩公司聯合辦事處，係中原公司與英商福公司聯合組織之煤礦。前清光緒二十二年，意人羅柴的藉口調查中日戰後情形，遍遊晉豫陝各省，探悉礦產豐富，思欲霸佔礦權，返國後與英方合組福公司，於倫敦設總公司，於天津設辦事處，疊次與清廷交涉，後於光緒二十四年，謀得開採山西煤鐵礦產之權，開工以後，任意採掘，引起晉民之憤怒，卒以銀二百七十五萬兩收回，福公司既無力於晉礦，遂利賄私通吳式釗程恩培等，假名豫豐公司借福公司債一千萬兩，獲得河南懷慶左右黃河以北礦產，訂有豫豐公司開採權，得讓與福公司之合同，該公司遂在修武縣屬西北五十里之老流河，（即今之焦作一帶）地方，測繪礦區，雖未得到開採憑據，而事先已於焦作，設立澤盛煤廠，其呈請之礦區，計二百餘方里，以紅色爲界，即今日所謂紅界是也，當時豫撫陳夔龍，以其礦區過大，有妨地方，未予核准，但因清廷受英使之威脅，乃令河北礦務局總辦韓國鈞，與福公司妥爲交涉，於紅界之內，另定黃界礦區，爲其開採範圍，仍許其紅界之內，隨時續請開採，於光緒三十年，由河南巡撫正式發給黃色礦界開採憑照，即於是年正式開工，鑿大井五口，及出煤後井下水星過大，產量不敷開支，各井相繼停辦，至死國十年，改在焦作西十二里李封，開鑿大井二口，於民國十二年及十三年期間，產煤甚盛，當時每日可採煤三千餘噸，獲利甚厚，迨至民國十四年，因五卅慘案之發生，該廠工人全體罷工，直至民國二十二年，與中原公司聯合以前，尙未復工，此福公司沿革之大概情形也。

至於中原公司之起緣，則始於民國元年，當時福公司經理堪容克（Kendrick）以術攬得懷屬煤田之開採權，因其地民營土法煤窰，如中州豫泰明德各公司，均同時產煤，與福公司營業有碍，請英使電阻道清路局起連土窰煤礦，因該路係借福公司款以修成，故道清路自此不連沁修土窰煤產，後於民國二年，河南都督張鎮芳，奉令派許沅王敬芳胡汝麟三代表，與福公司代表堪容

克，協商結果，將中州豫泰明德三公司合組爲中原煤礦公司，與福公司復合組一福中總公司，協定分採合銷，至民國四年六月一日實行，而中原公司則於民國四年五月三十日正式成立，全用土法採煤，迨至民國十一年，始在礦區第一段盤龍河附近，開鑿第一號及第二第三第四各號大井，改組爲新式開採，從事大規模之經營，於民國七年呈請註冊，至民國十五年五月二十三日呈奉河南省建設廳轉部登記核發執照，歷年經營，頗稱順利，惟至民國十五年及民國十九年期間，數被軍隊盤據，公司幾成停業狀態，至十九年冬，統一告成，由省府派員接辦，始謀工程改進，營業亦漸恢復，並由省府組織中原煤礦公司整理委員會，至民國二十年十月，始召開股東大會，選舉董事十五人，官商各半，組織董事會，復選出董事長副董事長各一人，直至民國二十二年六月始與福公司聯合，歸併於中福聯合辦事處，該公司之礦廠爲中福聯合煤礦之東廠，而福公司原有之礦廠，爲中福聯合煤礦之西廠。

3 組織 中原公司與福公司聯合以後，定名爲中福兩公司聯合辦事處，雙方均歸該辦事處管轄，依照定立合同，執行業務，茲將兩公司合資經營煤礦業之合同，附錄於下，以示其組織。

中原公司福公司合資經營煤礦業合同民國二十二年五月訂立

第一條 中原公司福公司，(以下簡稱中福)依照行政院核准中福公司聯合辦事處，經營煤礦業原則第四條之規定，遵守中國礦業法，公司法，國定稅章，及有關諸法令，訂立本合同，信守無渝。

第二條 中福雙方(以下簡稱雙方)合營機關，定名爲中福兩公司聯合辦事處，(以下簡稱聯合辦事處)如雙方認爲有組織公司之必要時，即行依合組中福煤礦股份有限公司，(以下簡稱新公司)合組公司時雙方股東會董事會監察人，均應獨立存在，使其職權。

第三條 兩公司合資期限，暫訂十年，如雙方同意時，得依法呈請展期。

第四條 福公司探礦權，依礦業法所定年限，限滿之日，凡關於礦廠之財產，如田產，地基，建築物，及機器設備物等，應報效中國政府。

第五條 聯合處或新公司流動資本，定為一百萬元，中原公司担任五十一萬元，福公司担任四十九萬元，每年度結算純益，除雙方各提出四十萬元，作為舊股股息及雙方董事會費用，並提出公積金百分之十，流動資本年息五厘外，按百分法依左列分配之。

一、百分之七十為股東紅利，中原公司佔五成一，福公司佔四成九。

二、百分之十，為在事職工全體花紅獎金。

三、百分之五，提作中央政府提倡礦業用途。

四、百分之五，提作河南省政府辦理礦業用。

五、百分之十，提作修武博愛兩縣公益用途。

第六條 聯合處或新公司設董事五人，中原公司董事會推舉三人，福公司董事會推舉二人，董事長由中原公司董事三人中互選，但關於重要問題，董事會議表決時，須以五分之四同意決定之。

第七條 聯合處設總經理一人，由中原公司董事會推舉之，福公司董事會推舉總代表一人，雙方會同管理，並設協理二人，雙方各推一人，遇必要時，得由中方另推襄理一人。

第八條 實業部派礦業監察員一人，常川駐礦，監察聯合處之進行，解決一切之糾紛。

第九條 兩公司財產仍各自執管，其使用權歸於聯合處，聯合處對於雙方財產，應妥為保管，如有損壞，由聯合處担任修理，雙方存煤及材料，公平協議價值，聯合處以現金收買之，合資期內，凡福公司礦區之財產，如中央政府或省政府，或其他任何方面，願以現款收回時，得公平估價收回，其礦權由收回方面呈報省府移轉之，

但中原公司有收回優先權。

第十條 中原公司及福公司原有礦權，由河南省建設廳依據原照所定面積，從新勘定，依法分別換照，並由雙方撥歸聯合處，或新公司開採，其礦區稅由各方自行繳納。

第十一條 福中總公司財產，及各方應歸還墊付款項，雙方另組清算委員會。

第十二條 雙方在聯合處成立前，所有債權，債務及對外契約，應歸各方自行清理，但營業上未滿期之契約，由聯合處承受之，地方清算，依照福方另呈實業部聲明書辦理之。

第十三條 雙方合營期內，關於營業事項，無論任何一方，皆不得以聯合處名義獨立對外，如兼營其他事業，預經聯合處董事部會議通過，方得舉辦。

第十四條 聯合處礦業警察，依中國法令編制，委任中國人統率之。

第十五條 雙方對於公益及教育費用，統由聯合處董事部核付之，聯合處應在修博兩縣礦區附近，設立零銷處，專售當地用戶，用戶不准轉售，煤價照准原價出售，原價即井口價，加聯合處實在用費為準。

第十六條 聯合處對於礦區內，自辦教育公益事業，應在可能範圍內，使其平均發展。

第十七條 聯合處對於礦區內地主及舊窰主，應遵照現行法令，並參酌地方舊有辦法，及地方習慣情形辦理之，如係一方臨時辦法，由原承諾一方，單獨負責處理，礦區內未了事務，應請主管官署依法清理之。

第十八條 聯合處職工應儘先由雙方原有職工調用之，其職工之僱用及待遇，不分中英，完全以業務需要，以職工職責才能為標準。

第十九條 福中總公司兼營事業，自聯合處成立日起，移歸聯合處管有。

第二十條 有左列情事之一者，聯合處即行解散：

一、雙方或一方礦權依法撤消時。

二、雙方合營期滿，而不展期時。

三、福方礦權被中國收回時。

解散後關於共有資產，公平勘估，如有爭議，呈報主管官署處理之。

第二十一條 本合同各條款，非滿期續議展期時，任何一方，不得提議修改，如成立新公司，仍然襲用有效。

第二十二條 本合同之條款解釋權，屬於中國最高主管官署，合同上中英文義，如發生不同解釋時，以中文文義為解釋標準。

第二十三條 聯合處一切規章，不得抵觸本合同之規定，其聯合處組織章程董事部會議規則另訂之。

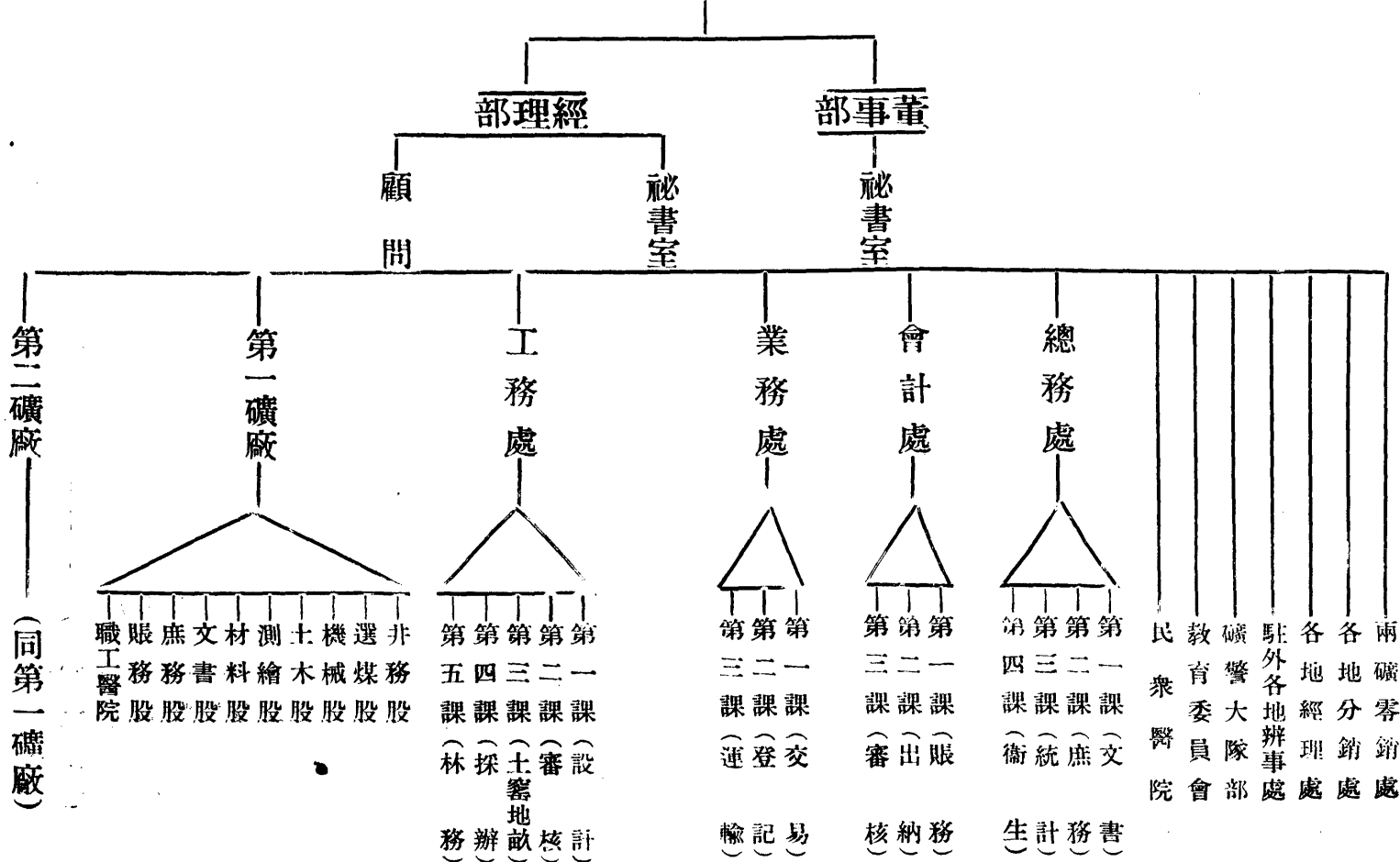
第二十四條 雙方所負合同上之義務，任何一方有怠惰故違，或侵權危害之行為時，應受主管官署之制裁，並負賠償損害之責任。

第二十五條 本合同繕清中英文合同各三份，除雙方各存一份外，其餘依法分別呈轉各級主管官署，自呈報河南省政府轉呈行政院批准之日起，發生效力。

第二十六條 本合同生效之日起，所有中華民國三年十一月九日（即西曆一九一四年十一月九日）之議結，英商福公司礦務交涉草合同，又中華民國四年五月七日（西曆一九一五年五月七日）之正式合同，暨同上年月日所訂之福中總公司組織章程，一律作廢，但雙方屬於礦產部份，由中國中央政府規定之。

中原公司與福公司聯合後，其組織之章程，均按合同之原則而規定，現時已組織就緒，正式採煤，茲選首任總經理為李文浩，繼任為陳泮嶺，現為李漢珍，副經理為柏達，協理為彭璣唐，襄理為周樹聲，第一礦廠廠長初為魯循然，繼為李善棠，現為湯子珍，第二礦廠廠長為西拉氏，而礦工之組織，於井下分領工，領班，領區，領號及工人、井上分領工、領班及工人、茲將其組織之系統列表於後。

處事辦合聯



第二礦廠

(同第一礦廠)

第一礦廠

工務處

業務處

會計處

總務處

以上所列系統表，係聯合辦事處初成立之組織，最近於本年（二十三年）一月間，又有整理業務計劃，其第一步即緊縮政策，基於收支不敷狀況，依照董事部決議裁員衝薪原則，施行節約，以期在最短時期內，得到收支相符為度，查原編製系統，分兩大幹部，（一）董事部，掌管立法，（二）經理部，掌管執行，兩部各設秘書室，分設總務會計業務工務四處，總務分設四課，會計業務兩處，各分設三課，工務處分設五課，其外第一第二各礦廠各設九股，附設職工醫院，外設分銷處、經理處、零銷處、礦警大隊，教育委員會，民衆醫院，現下將秘書併為一室，裁撤工務處，存留總務會計業務三處，每處僅設二課，工務處裁撤以後，另設審計室與地務室及採辦委員會，其他零銷處、經理處、分銷處均隸屬於業務處，另設礦工及職工總分醫院，按該處每月開支總計約六十萬元，經此次變更組織，裁員減薪以後，預計每月可省一萬四千元。

資本 中原公司開辦資本三百五十萬元，福公司開辦資本未詳，兩公司合作後，由中原公司担任五十一萬元，福公司担任四十九萬元，共計一百萬元，為聯合煤礦之資本，又借華英公司債三百萬元，清理兩公司積債，共合資為國幣四百萬元。

5 地質及煤層 該礦區以內之地質，屬石炭紀，即太原系煤系，與山西省平定陽泉及晉城縣一帶煤田地質相當，該處岩層之走向，為東北西南，作十二度之傾斜角，向東南傾斜。可採煤層，只有一層，最厚處可達一〇·八八公尺，較薄部分厚約五·〇〇公尺，平均普通厚度約為五·七八公尺，其煤層與山西省平定晉城兩縣之煤層相當，為硬質無煙煤，據該公司化驗結果，其成分如次。

固 定	炭	灰	份	揮 發	份	水	份	硫	磺	熱	力
八四·九一%		八·四九%		三·三〇%		二·八〇%		〇·五〇%		七三六〇	加路里

6 礦區 中原公司礦區面積為一、九五七公頃四八公畝，福公司礦區面積約二〇、〇〇〇公頃，

兩礦共合礦區面積約爲二一、九五七公頃，平均以煤層厚度爲五·七〇公尺計算，其礦區內煤之儲量，約爲二、〇〇〇、〇〇〇噸，按現時該公司開採力量，每日可產煤三、〇〇〇噸，年計可達一、〇八〇、〇〇〇噸，假設能採出其十分之五，其礦區煤層儲量，可供八百餘年之開採。

7 工程概況

(a) 開辦方法 中原公司礦廠，爲東廠，在一二號井方面，煤層之厚度，平均十八呎，在三、四號井方面，平均二十五呎，採煤方法，係用房柱法，沿煤層底與平巷及斜道，同一方向，開鑿上下山及順槽，其間距離一百呎，即每兩上下山，與每兩順槽之間，留百呎見方之煤塊，謂之煤柱，亦有因通風與煤質之關係，所有煤柱之尺度，較大或較小者，順槽及上下山之橫斷面，均爲高六呎，底寬八呎，頂寬六呎，成爲梯形，如此逐漸進展，至預定採煤範圍之邊界後，再施行回採工作，日下一號井之東部採進三千呎，三號井東部採進一千六百呎，四號井西部採進二千餘呎，二號井西部已採至預定邊界二千四百呎，現回採工作已退回至距二號井底一千四百呎之處，其回採方法，即在所留百呎見方之煤柱中，另開縱橫二洞，將煤柱分爲五十呎見方之小煤柱，因通風搬運及煤質情形，或再平分爲二小煤柱，或由側面逐次削之，至上部所剩之煤層，則於每洞達到終端時，將木棚逐次抽去，任其墮落，在最短期間，即將煤運出。

在西廠(福公司)之採煤法，亦爲房柱法，與東廠大致相同，惟於採取後。下段空處，以石沙或爐碎充填之，達到預定邊界處，即回採，亦用填充法，先取下段煤層，逐次以石沙爐碎充填，直至採出煤層之頂段，此法成績頗佳，可將煤層採出百分之七十以上，但有時因充填物缺乏，先將煤層下段取盡後，使上段煤層，自然下墮，或用火藥崩落之。

(b) 礦井佈置 在東廠(中原公司)，現有西式圓形大井四個，各井之直徑，均爲十呎，各井之深度，一號井三百二十六

呎，二號井三百四十呎，三號井四百七十呎，四號井五百零七呎。

在西廠（福公司），現有大井四個，於王封有直井二個，南井深五百十七呎，直徑十呎，北井深四百九十八呎，直徑十五呎，於李封有直井兩個，各深約三百十呎，直徑十二呎，另有小井一口，專爲通風抽水之用，附近區內土窰小井有二十餘口，各深約三百餘呎，直徑八呎。

(c) 排水方法 東廠（中原公司）地勢甚高，礦下水勢甚小，平均每分鐘水量，不過四十立方般，故所用水泵均不甚大，在一二兩號者，全爲汽泵，一號井下出，設四吋汽泵兩台，將一號井內之水，轉達於二號井底水池內，由泵房及井底汽泵一次排出井外，三四兩號井底，則用電泵排水，兼備汽泵，將井底水匯積於泵房水池內，由三號井用電泵吸出井外，於礦內又設人力軋四座，專爲吸抽洞內之臨時積水。

西廠（福公司）於王封李封各分廠之井內，均設有電泵汽泵以抽水，先將礦下積水，用小號泵吸入大行道流水溝內，再流入泵房水池之內，由大號水泵一次吸出井外，現時在王封分廠，於大井底有東西泵房，南泵半腰另設分泵房，西泵房安六十八馬力電泵一部，先排水至井半腰分房內，東泵房安四百馬力電泵二部，可直接排水至井外地面，井腰分泵房內，設四百馬力及一百四十五馬力電泵各一部，可將西泵房送來之水，繼續吸至井外地面，其外另二十馬力電泵及十馬力電泵各一部，專爲供給飲水及焦作自來水之用。

(d) 通風方法 東廠於一號井口，新安抽風與反壓風兩用機一部，用三百馬力，二〇八 R.V.P. 發動機，轉動之，每分鐘可抽風三、五〇〇立方公尺，壓風三五立方公尺，於二號井口，原有風車一部，每分鐘可抽風一〇、〇〇〇立方呎。

西廠於王封分廠，在南井口安風車一部，計一百二十五馬力，風葉長六呎，寬五呎，每葉相隔三呎，每分鐘可抽風一二〇、〇〇〇立方呎，在李封分廠，與王封分廠之安置，完全相同。

(e) 佈光方法 在大行內用電石燈，於探煤小行內，用安全燈，及水電池燈。

(f)起揚方法 在東廠之第一，二，三，四，各號井口上，各設有直動高車一部，第一二號井上，係十二吋汽缸，三四號井上為十五吋汽缸，均係複式，每四十秒鐘上下一次，每次提煤一車，約重八分噸，各井架均為木製，高四十呎，寬十四呎與九呎。

在西廠王封分廠，北井口上，有一百七十五馬力直動雙缸汽動高車一部，每半分鐘上下一次，每次提煤兩車，計煤重一噸半，南井口上，計一百五十馬力直動雙缸汽動高車一部，每分鐘上下一次，專為工人上下，及送入材料之用，李封分廠井口上，安有六十馬力高車，現時停工未開。

(g)運輸方法 在東廠井下運煤方法，較大斜坡煤筒所產煤，均由鐵槽順坡流至搬運道上，再用吊車及吊輪轉至中大巷，用煤車推至至井底，再由起揚機提出於井上，至於礦下鐵槽，現有千餘呎之安置，所設之小鐵軌，係十二磅十四磅十六磅三種，軌距為二呎，煤車為八分噸之容量，為鐵製方形，現時井下共有四百輛，又於一號井下，設吊車二盤，於二號井下設吊輪吊車各一盤，三四號井下，各設吊車一盤，均係複式汽缸，除三號井下所置者，為直動外，餘皆為齒輪式，井上設翻車機四台，凡出井之煤，轉傾於三角煤車之內，由轉便鐵軌上，推至選煤場內，可傾斜三角煤車，倒入選煤機上，現時共有三角式煤車四百五十輛，每輛可容煤一噸。

西場井下及井上運煤方法，大致與東廠相同。

(h)支柱方法 本礦各廠支柱方法，無論大巷風道及採煤小巷內，均用一樑二柱，組成木架，俗曰棚子，在普通狀況之下，木架間隔，均為一呎半，如壓力過大，或岩層破裂之處，則需稠密排列，間有用套棚或叉子棚者，所用之木柱，均在礦廠收買，九呎木柱，小頭圓徑六吋者，每根價一元，圓徑五吋半者，每根價九角，八呎木柱，小頭圓徑五吋者，每根價九角，圓徑四吋半者，每根價八角，七呎木柱，圓徑四吋半者，每根價七角五分，圓徑四吋者，每根價六角五分，六呎木柱，小頭圓徑四吋者，每根價六角五分，次者每根價五角五分，五呎木柱，小頭圓徑三吋五分者，每根價二角五分，在大巷內及斜

道，多用九呎或八呎柱，採煤巷道，多用六呎或七呎柱，於風道內則用五呎柱。

(i) 選煤方法 選煤方法，由井口築鐵軌至選煤場，以鐵小車將煤運於選煤機上，選煤機重要者，為大籬及小籬，分吊籬選，及人工選兩種，其吊籬選法，即將混煤傾入漏斗，徐徐送下，依塊粒大小分成各類，此籬每分鐘可週轉二十四次，能選煤兩車，由吊籬將混煤分為末煤，原料，三號混砗及混大炭四種，然後由人工將煤末推去，再用人工小籬，更精選別分類，由原料檢去矸塊，即成鍋爐砗，由三號混砗中檢去矸塊，即成三號砗，混大炭，除去矸塊，按塊之大小，質之優劣，分為玉河大炭，二加大炭，玉河一號砗，玉河二號砗，玉河三號砗等，如質硬含灰較多而無光澤者，不論大小，統稱之曰介石砗。現該煤廠選煤費用，計鍋爐砗，每噸需費三角三分，其餘約需一角五分。

(j) 機器設備 在東廠(中原公司)除上述新添之風車以外，又由西廠(福公司)運來發電機二部，(300VOLTS, 148K. V.A., 28.5amperes, 500r.p.m. A.C. 3phase, 50CYrle), 與前已設備之一部，共合有電機三部，均已安置妥當，近又購到新電機二部，(3000volts, 209amperes 750K.W.A.C. 3phase, 50CYrle) 現正在安置中。在二二號井上，有管式鍋爐三座，每座熱面為一，六一九方呎，汽壓每方吋一二〇磅，又有蘭可霞式鍋爐一座，其熱面為七二〇方呎，汽壓九〇磅，井下之汽泵，吊車，井上之風車高車等，均用此為原動力，此外尚有可立斯式鍋爐二座，但廢置未用。在三四兩號井上，有管式鍋爐四座，其熱面汽壓均與一號井所設者相同，為開動高車電機吊車等使用之原動力，尚有可立斯式鍋爐一座，其熱面為四三〇方呎，專供壓風機發動之用，此外新由西廠運來五〇〇馬力鍋爐二部，二五〇馬力鍋爐三部，此在東廠內現時所有機器動力之設備也。

至於西廠(福公司)之設備，關於機器原動力，頗為充足，計於焦作廠，有十餘部，在李封王封廠，亦有十餘部，但多半廢置不用，僅於王封廠內有二六〇根管，五〇〇馬力鍋爐五部，現時開用，為供給一切原動力之應用。在王封分廠有大電機三部，3000volts, 84.5amperes, 438K.V.A.A.C., 3phase, 50CYrle, 另有一部 (500volts, 11.7 amperes) 965—1000 r.p.m., 專供礦廠

電燈之用。

8 礦工 現時中福聯合處，共有礦工一〇、二八三名，井下約有三、九五六名，井上約有六、三二七名，每日工作時間，均按八小時，其工資定額，井下領號，每人由五角至七角，大工三角八分，二工三角六分，小工三角。此外尚有童工八百餘人，均約年十四歲以上十七歲以下，每日工作時間，亦爲八小時，其工作事項，多半在井下拉筐運煤，其井上工資定額，每人日最高爲三角四分，最低爲三角，機器工匠手藝最精者，每日工資約一元五角，其學徒小匠，則每日工資約四角至五角不等。每。關於礦工子弟之教育，則有職工子弟學校一處。又添設補習夜校，以便工人下班後，受以常識。至於礦工衛生方法，在東西各礦廠內，設有工人澡塘。其他若礦工之生活狀況，均由公司備有工人住房，以備裏工居住，不取房租。至若礦工之撫恤辦法，凡外工因公死亡者，每名發給恤金三百元，殮費五十元，裏工亦同，另按恤金條例發給格外恤金，外工積勞病故者，每名給恤金五十元，殮費二十元，裏工恤金六十元，殮費二十元，其受傷者，由公司工人醫院公費調治，不收醫費。

9 最近災變情形 王封礦廠於民國二十二年七月十三日井下出水，南井被淹，當時工人上井擁擠，壓斃二人，李河礦廠於同年八年十三日，三號井下出水，致將三四兩號井及一二兩號井下山完全淹沒，現下已積極施排水工作，每日可吸水減落一呎，計三號井水深十六呎，四號井水深三十九呎，該公司預計，於本年(二十三年)三月初即可排盡出煤。

10 產銷情形 現時中福聯合處，每日產煤數額，西廠每日產煤一、五〇〇噸，東廠每日產煤一、二〇〇噸，(民國二十二年十一月)共計每日可產煤二、七〇〇噸，每月約產煤八一、〇〇〇噸，現在每月平均僅銷三萬餘噸(民國二十二年十月至十二月情形)，由此可見每月剩積之煤過多，按公司每月開支費，計爲六十萬元以上，而每月收入款項，僅可收到現金二二二一、五四四元，與支出比較，每月虧短約計三六八、四五〇元，(民國

二十二年十月至十二月情形，故該公司現時積極設法縮減開支，推廣銷路。

以上產煤成本及售價 關於該公司採煤及製煤之成本，每噸約計爲一·二一九——一·七五〇元，其事務費，每噸合計爲一元五角，茲列表於下。

中福聯合處煤礦成本計算表民國二十年統計(以國幣爲單位)

項 目	第一礦廠(東廠)		第二礦廠(西廠)	
	探 煤	〇·二四四	〇·六三〇	
排 水	〇·〇七七	〇·〇九三		
搬 運	〇·三七六	〇·二四九		
起 重	〇·〇三六	〇·〇五〇		
通 風	〇·一六五	〇·〇六三		
燈 光	〇·〇六〇	〇·〇二五		
維 持	〇·七二八	〇·〇一〇		
探 礦	〇·〇〇二	〇·〇〇三		

雜費

〇・〇七二

〇・〇〇五

合計

一・七五〇

一・二一九

由上表再加入事務費，平均產煤成本，兩廠混計，每噸成本，共計為三元，再加間接成本一・四〇元，共計為四・四〇元。至於該礦廠所出之煤類，其最近發售價格，如下表所示。

煤之類別

每噸發售價格(在礦廠定額)
(以國幣為單位)

玉河大炭

一四・八〇

玉河砑

一四・三〇

二加炭

一三・三〇

一號砑

一三・三〇

二號砑

一一・三〇

三號砑

一一・三〇

鍋爐砑

九・六〇

一號篩砑

五・六〇

洗一號篩砵

六・〇〇

介石

五・三〇

煤末

四・三〇

附中福公司歷年產煤比較表

年 份

中原公司煤產額(噸)

福公司煤產額(噸)

民國二年

四二一、八〇三

民國三年

二五二、七〇七

民國四年

四二五、九四二

民國五年

四一六、六二七

四四九、二四二

民國六年

三四〇、三八五

五〇六、〇八七

民國七年

四三一、六三五

六二七、九二七

民國八年

八三二、七六三

四四九、七四二

民國九年

七三四、八九五

五六一、八三四

民國十年

二四五、二九〇

六四八、七一六

民國十一年

四〇〇、〇〇〇

五〇五、一〇九

民國十二年

五六八、四〇四

六九四、一四三

民國十三年

九四三、三三九

六七〇、八三五

民國十四年

五六四、二〇〇

二五五、九一八

民國十五年

五四、〇〇〇

一一六、六七三

民國十六年

九三、九二八

停工未採

民國十七年

三二三、一二三

全 右

民國十八年

二八六、五一一

全 右

民國十九年

九三五、一九八

全 右

民國二十年

八四〇、一〇四

全 右

民國廿一年

六三〇、七四一

全 右

民國廿二年

三四七、三〇五

四二四、六九五

截至五月止
中原公司產

六月至十二月
中福公司合產

總

計 八、九七八、四四八

六、九八一、三七三

●附註 中福兩公司自民國二十一年至民國二十二年止共產煤數額。

總計一五、九五九、八二二噸。

中原公司近二年銷煤數量表

民國二十年度(自二十年七月至二十一年六月底)

月份	發售噸數	價(國幣)
七月	三六、四九九·〇八	二七七、〇九四·九七
八月	二〇、八〇七·九六	一五五、二一四·〇六
九月	三三、三九一·〇四	三一五、九〇七·三六
十月	六一、八七一·四四	四四四、五八八·四三
十一月	八一、四一〇·六二	五五五、九七九·八四
十二月	八八、八八〇·〇一	五四一、一〇六·四四
二十一年	一〇二、六八八·二八	六七九、〇一七·五七

二	月	七五、二八七·七二	五六二、二六四·五五
三	月	七八、〇五九·一二	五五九、三四六·三三
四	月	六四、八三五·一七	四四六、七九六·三七
五	月	四三、〇七八·七三	三〇〇、六七〇·二八
六	月	五八、六〇一·五七	四〇九、九二三·七八
合	計	七四五、四一〇·七四	五、二四七、九〇九·九八

民國二十一年度(自二十一年七月至二十二年五月底)

七	月	五三、一三二·二八	四二二、一一〇·八一
八	月	七三、九三五·八〇	五九二、五七六·九三
九	月	七三、二五〇·六二	五七七、〇三一·七四
十	月	八三、七二三·一八	五八五、四七九·〇六
十一	月	八九、一一一·四八	四八三、七三四·九七

十一月

八八、六〇三・五二

五二二、二八三・二〇

二十二年

四八、七六五・六四

二九一、五〇八・八一

一月

二月

七三、一三二・九〇

四五五、六九二・八三

三月

七二、四四〇・一〇

三八八、九七九・〇三

四月

八三、三九〇・六九

五〇七、六一五・七八

五月

六九、五七五・九六

四〇一、二二四・一四

合計

八〇九、〇五二・一七

五、二一八、一三七・三〇

兩年度總計

一、五五四、四六二・九一

一〇、四六六、一四七・二八

附註一

中原公司自民國二十二年六月起與福公司聯合，所有煤產均歸聯合處，該聯合處為初辦時期，產銷數均不旺，

按八月份共銷煤量，約計一五、八九八・四〇噸，九月份計銷七〇、六四四・九五噸，十月份計銷三八、〇〇〇噸，十一

月份計銷三八、五〇〇噸，十二月份，約銷四一、六八三噸，自本年（二十二年）六月至十二月，平均每月約銷煤六

噸萬。又該礦東廠採煤塊碎，約佔百分之二十九，西廠採煤塊碎，約佔百分之三十八，平均約佔百分之三十三，而煤末

約佔百分之六十七，致末煤過剩，自六月至十二月，共七個月期間，共積存煤末五十萬噸，而塊碎則

時感缺乏。

附註二 在中原公司礦區內，尙有土窰二區，第一區包有出煤小井八對，第二區包有出煤小井十五對，合計兩區共有土窰小井二十三對，此外在第二段礦區之西北域，尙有土窰出煤小井十餘對，現均包出，歸承包礦戶開採，由公司坐督收煤，此類土窰，用高車出煤者，每戶每日可產煤一百噸，用人力提煤者，每戶每日僅產煤五十噸，共計區內小窰每日共產煤千餘噸，於公司煤產實有補助。

二 民有煤礦公司

1 位置及交通 民有煤礦，在博愛縣城東北四十里，常口車站北六里之後新庄，由礦廠至常口車站可通大車，交通尙稱便利。

2 沿革及組織 該礦廠於民國十八年八月集資六萬元開辦，因時局不靖，至十九年春，共虧本五萬元，遂停工，於民國二十年復工，以資本國幣四萬元開辦，至二十一年始正式出煤，現時經理爲邵子嶺，下設總務會計營業三部，礦工分裏工及外工制度。

3 礦區及煤層 該礦由常金錫請領礦照，計礦區面積十公頃十一公畝，所採之煤層，與焦作爲同一煤層，厚約二十五呎，爲硬質無煙煤，其採煤成分，砒佔百分之三十，煤末佔百分之七十。

4 工程概況

(a) 開採方法 該礦完全爲土法開採，礦下巷道亦不整齊。

(b) 礦井佈置 現有出煤井八口，出水井六口，各深約三百呎左右，另鑿新井十口，尙未完成，已深達一百餘呎。

(c) 排水通風及佈光 排水方法，以牛皮包水，用高車提出，無通風之設置，全賴天然通風法，至於礦下，無危險氣

體，所用佈光，均爲麻油燈。

(d) 運輸方法 井下以人工拉煤或抬至井底，再由高車提升至地面，運至存煤場，由人工選爲煤末小碎大炭三種。

(e) 機器設備 礦廠係十小礦設置，頗不完備，僅有小高車九架，以三節立式鍋爐九部爲原動力，用以提煤提水及上下工人之用，除此而外，別無設備。

5 礦工 該礦現有礦工六百人，井下約四百人，井上納二自人，此外尚有童工八十人，其工作時間，井下每班二十四小時，井上每班十二小時，其工資之定制，井下採煤，每工五角，拉煤每工六角，井上雜工均約二角。

6 產銷情形 設礦，現時每日產煤 五百噸，每日在礦廠可售二百噸，其餘由常口車站，經道清鐵路轉至平漢鐵路，分銷於平漢鐵路沿線各地，其每噸成本，約計爲一元六角，由礦廠運至常口車站，每噸需運費六角，在礦廠零售，煤末每噸一元五角，在常口車站，裝車發售，煤末每噸三元，小碎每噸七元，大炭每噸九元。該礦每年工作，以冬季爲最盛，至夏秋兩季，則不及冬季之一半，故其產額，全年無一定計算標準，大約估計，每年可產五六萬噸，其產量視售量而定計劃，故每年可能銷盡其產量。

三 小許莊煤礦

博愛縣小許莊煤礦，係靳觀成於民國七年三月請領礦照，計礦區面積六八八一公畝，純係土法小窰開採，現資本不足，停工未採。

第三節 禹縣煤礦業

一 三峯煤礦公司

三峯煤礦公司，共有三處領照礦區，分東峯煤礦，中峯煤礦，西峯煤礦，現時均已開採，茲分述於次。

甲 東峯煤礦

1 位置及交通 東峯煤礦、在禹縣城西南十五里三峯山之東峯北坡，即梁北街南三里，由礦廠至縣城，或一百一十里東至平漢鐵路許昌車站，均可通行大車，交通尚稱便列。

2 沿革 該礦純係商辦性質，為王岑林之礦權，於前清光緒二十八年立案，土法開採，歷年營業，尚稱順利，後因時局變亂，土匪擾害，致營業無常緒，大受虧累，停工數年，迨至民國十六年，始擴充資本，重新營業，添購機器，改用新法工程，直至現在，營業漸佳。

3 組織 該廠現設總理一人，由王鳳林充任，經理為閻沐，礦師為常幼文，分設總務工務會計三股，分管全礦事宜，總務股兼辦營業。

4 礦區及煤層 東峯煤礦，計有面積六十六公頃九公畝二十八公厘，附近地質屬石炭二疊紀，所採煤層，共有三層，大煤厚四呎，龍奎煤厚三呎，柳葉炭厚四呎，岩層向西南偏南傾斜，作十度至二十度間之傾斜角，（參閱第一編禹密煤田紀要），礦區以內煤層，往往有特別發育情形，厚可達八九呎，但亦有變薄者，均屬有烟煤，燃燒時粘且膨脹，為高級有烟煤，似可煉焦，茲將該礦，所採三層煤之性質，列分析表於次，以資參考。

煤層	水份	揮發份	固定炭	灰份	硫磺	熱量(加路里)
大煤(塊)	一·〇二	一七·〇〇	六五·二〇	一六·三〇	〇·四八	七二二六
龍奎煤	〇·七〇	一九·〇〇	六〇·二四	一九·二〇	〇·六八	六九八九
柳葉炭	〇·六五	一七·四一	六二·〇八	一九·二〇	〇·六六	七〇〇五

大 煤 (末)

○·七三

一九·〇五

五九·〇〇

二〇·五〇

〇·七二

六八三七

5 工程概況

(a) 開採方法 沿用房柱法，所留煤柱，僅三十呎見方，但回採時，用長牆法，而於舊日土法採亂之處，有時無法整理，仍沿舊時採掘法，開採之。

(b) 礦井佈置 東峯礦廠，計有礦井二口，一為直立井，井長五呎，寬五呎見方，深約二百七十呎，為木盤鑲成，其他一井為斜筒，筒口為寬六呎，高五呎見方，深約六百呎，其上段斜坡為二十度，下段斜坡為十四度，在直井上，安有木質井架，高二十五呎，為四柱式，用以提煤。

(c) 排水方法 礦內水量不大，故對於排水設備，亦甚簡單，僅於井下，安有四吋管及三吋管水泵各一具，四吋水泵每分鐘，排水量為一百三十加倫，專抽井底大行道之積水，三吋管每分鐘，排水量為九十加倫，專吸第二大行道及下山之積水，按現時礦內平均積存水量，每分鐘計為六十加倫，每二十四時內，可有水八六、四〇〇加倫，其水泵吸排力量，每分鐘可吸出二二〇加倫，每小時可排水一三一〇〇加倫，則每日夜積水，僅用六小時半，即可排盡。

(d) 通風方法 礦內通風，全賴蒸汽管之幫助，成為空氣自然循環對流之天然通風法。

(e) 佈光方法 礦內尚無危險氣體，故純用明火油燈，多以柴油蔴油為燃料，每班每工約需油四兩至六兩，合價八分上下。

(f) 支柱方法 礦下巷道，均以木柱支撐，其大煤層之頂，為硬砂岩層，頗堅固，故採煤巷內，用木柱甚省，所用之木柱，大概長約五呎，粗徑約五吋，每根約值五角，畧在本地收買。

(g) 運輸方法 由大井底起，西大行已展至一千三百呎，東大行約五百呎，有一運煤下山坑道，作十四度之斜坡，長約一千二百呎，安有十五馬力絞車一部，將各下山與順槽內採得之煤，均輸至井底，其各平行內，則鋪有鋼軌，以三分噸之煤

車，以人力推至井底，再裝大筐，提至井口地面，運於存煤場。

(h) 機器設備 計有孔尼氏單心鍋爐四部，每部均為六十馬力，工作壓力，每平方吋由一百磅至九十磅，專為供給水泵及絞煤車之原動力，於大井口置有絞煤車一部，為齒輪式，計十八馬力，專為提煤之用。

6 礦工 現時該廠，共有礦工二百六十人，井下佔一百六十人，井上佔一百人，其工作時間，井下分三八制，井上分晝夜兩班，十小時與十二小時制，井下工人，每工每日工資三角二分，鑿石工人，每工五角，地面各工，每工二角五分至三角不等，機器匠工資，每工由四角至一元不等。

7 產銷情形 該礦在夏秋兩季，因銷量不多，其產量亦減，而於冬春兩季，則產銷甚旺，故該礦之工作及營業，每年中只有六個月之正式工作營業，在冬季旺月中，每日可產二百二十噸，每日亦可銷盡，現時全年產額 四萬噸，可銷售三萬五千噸，均就地發售或零銷，每噸售價約三元六角上下。

8 營業現況 該礦廠在旺月時期，每日工料等項開支，約計六百元，管理費開支約為二百元，總共每日需八百元，而每日產煤之價值，僅計為七百餘元，又加以產煤之損失，及積存夏秋兩季不能盡量產銷，至積壓成本，故該礦廠現時仍在賠累中。

乙 中峯豫盛煤礦

1 位置及交通 中峯豫盛煤礦，在三峯山之中峯北坡，距東峯煤礦約六里，距禹縣城約十五里，東至許昌車站約一百一十里，均通大車、交通頗稱便利。

2 沿革 該礦亦係商辦，亦為王岑林請領礦權、於民國十九年八月開辦，由王月亭經理、照常採煤，惟管理不善。

3 組織 該礦無完善組織，設經理一人，其下僅有事務會計業務等股，所有工程事項，由東峯煤礦之礦師指導進行。

4 礦區及煤層 該礦之領照礦區面積，計六十六公頃七十二公畝七十八公厘，所探煤層之性質，與東峯大致相同，亦為煙煤，惟僅採厚四呎之柳葉炭一層，位於龍奎煤以下約一百八十呎。

5 工程概況

(a) 開採方法 大致屬房柱法，但不完善，仍有多處係土法採掘。

(b) 礦井佈置 該礦共有礦井二口，一為直立井，口徑為長寬各五呎見方，深約一百八十呎，其上安以井架，為四柱式，高約二十呎，為提煤之用，其他則為斜井，井口為寬六呎，高五呎見方，深約三百六十呎，作二十度之斜坡。

(c) 排水方法 礦內水量不大，平均積水量，每分鐘計有四十加倫，無泵水之設備，排水方法，全用牛皮包裝水，隨煤筐，絞至地面。

(d) 通風方法 該礦採掘尚未甚遠，礦下通風甚易，用天然通風法，已足應用。

(e) 佈光方法 該礦井下佈光方法，與東峯煤礦完全相同。

(f) 支柱方法 該礦支柱方法，與東峯煤礦完全相同。

(g) 運輸方法 由大井底起，西大行已展至八百呎，東大行已至四百呎，各下山長者三百呎，短者百餘呎，各行採得之煤，概用人工以筐拉至井底，再裝大筐用絞車提出井口，轉運於存煤場。

(h) 機器設備 該礦僅有孔尼氏三節小鍋爐一部及絞車一座，鍋爐約七十馬力，工作壓力，每平方吋約七十磅，專為供給絞車提煤之原動力。

6 礦工 該礦廠共有礦工一百二十名，井下估八人，井上估四十人，探煤工人按三八制工作，地面雜工，按十二小時工作，分晝夜兩班，探煤工人每工給工資三角二分，地面雜工，每工由二角五分至三角不等，機器工匠，每工約四角至五角六角不等

7 產銷情形 該礦每於夏秋兩季，則似爲停工，僅於冬春旺月內正式工，估計每年產煤二萬餘噸，銷售額約一萬六十餘噸，皆爲就地零售。

8 營業現況 該礦在夏秋兩季，爲停頓時期，僅於冬春兩季旺內工作，但每月事務工程等項開支，約需五千元上下，而每月產煤之價值，約計煤量二千四百噸，值價約七千餘元，然煤之損失及積存壓墊成本，又加夏秋之維持開支，故現時每年仍在虧累中。

丙 西峯煤礦

三峯山西峯煤礦，在三峯山西峯，距楊店南二里，距禹縣城二十里，東至平漢鐵路許昌車站，約一百三十里，均可通行大車，礦區面積，計六十四公頃八十公畝九十八公里，亦屬王岑林之請領礦權，現已發照，但尙未開採，其內僅有包租土審探掘，現時亦皆停工。該礦區附近地質，屬石炭二疊紀，含可採煤層，共有五層，但均因岩層較厚，皆深藏於腹部，故小礦土法，不易開採。

一一 濟衆煤礦公司

1 位置及交通 濟衆煤礦公司，位於玉皇山東端之北麓，即朱屯樓子趙兩村之間，北距禹縣城，約二十五里，由礦廠至禹縣城，可通大車，再東至平漢鐵路許昌車站，道路平坦，亦可通行大車，故交通頗稱便利。

2 沿革 該礦純爲商辦，於民國十三年領照開辦，爲股份有限公司，至十四年五月十二日，大井鑿成見煤，於民國十五年，每日產煤數額，已增至三百噸，頗盛探一時，自民國十六年至二十二年，共四年間，屢因時局變亂，又遭詞訟查抄，賠累不堪，二十年八月停工，迄民國二十一年，公司改組，原任經理楊錫三辭職，由王蔭堂繼任，於二十一年八月開工打水，歷時六閱

月，礦下水未能排盡，直至二十二年六月間仍未出煤，至八月九月間始產煤，然仍在修理中。

3 組織 該公司現設董事會，以陳漢章為董事長，礦廠負責人為經理，以王蔭堂任之，外設礦師一人，現時為玉少泉，經理以下，設工程會計營業三處，分掌礦廠事宜。

4 礦區及煤層 該礦由陳漢章請領，該礦在文鳳里田莊地方，由陳漢章請領礦照，計礦區面積三二八一五·一〇公畝，礦區附近地質，屬石炭二疊紀，煤層即介於該煤系之內，該礦現時所採之煤層，共有二層各厚約四呎，上層為大煤，下層為柳葉炭，均為有煙煤。

5 資本 該礦原耗去資本三十萬元，民國二十一年改組時，再增資本十萬元，現繼續增至資本國幣六十萬元。

6 工程概況

(a) 開採方法 該礦採煤方法，大致為房柱法，於回採時則用長壁法，但於舊日採掘雜亂之處，仍沿土法採掘。

(b) 礦井佈置 該礦廠有直井一口，直井深約二百呎，斜井深約四百呎，此外尚有小直井一口，深約一百五十呎，未見煤即廢棄，其大直井上，安有井架一座，高二十七呎，為木製四柱式，用以提煤之用，斜井分上下兩段，上段為三十六度之斜坡，下段為四十二度之斜坡，為通風及工人材料進出之路。

(c) 排水方法 由大井底起，東平行已開長約四里，西平行約開長二里，下山最長者，約一千呎，上山亦有開至一千呎以上者，下山斜坡約十度，現時礦內水勢甚大，在直井底安設四吋水泵二部，每部排水量，每分鐘一百三十加倫，為吸各行內積水之用，另在直井中間，安設三吋管水泵一部，其排水量，每分鐘約八十加倫，專為吸地層中積水，在斜井底，亦設有三吋管水泵一部，以作排斜井積水之用。

(d) 通風方法 該礦內通風，專賴天然通風法。

(e) 佈光方法 該礦內佈光，全用明火油燈，以蔴油爲燃料，因礦內尙無危險氣體，故尙可敷衍用之。

(f) 支柱方法 該礦內各巷道，均以木柱支撐，多爲梯形之三木架，於岩層之最易破裂之處，皆有木柱密佈支撐，其煤頂之爲硬質砂岩者，則僅稍加支撐。

(g) 運輸方法 該礦內於大行舖有鋼軌，以小煤車，將所採之煤，運至井底，再以絞車提出井口，轉至存煤場。

(h) 機器設備 該礦有五節單心鍋爐四部，五節雙心鍋爐二部，三節立式鍋爐二部，專爲供給吸水及提煤之原動力，又在大井之上，安設七十馬力之絞車一部，連以七呎徑鋼絲繩，繫於罐籠，以作提煤之用，除此而外，尙有一小規模之修機房，可自配機器零件。

7 礦工 該礦現有礦工一百二十八人，採煤工人佔五十人，井上雜工約四十人，機器匠工約三十人，採煤工人，每工給工資二角二分，井上雜工之工資，則由二角五分至四角不等，機匠工資，由四角至一元五角不等，其工作時間，按十二小時換班。

8 產銷情形 該礦自民國二十一年上季，被水淹沒後，於二十一年八月開工打水，直至二十二年七八月間，始將水吸盡，露出井底，但於行內各煤山之底處，仍多有不能採煤者，故現時尙未正式出煤，仍爲修理時期，計現時每日僅產煤三十餘噸，按該礦廠，自開辦以來，於民國十五年冬季產煤最盛，每日可產煤三百餘噸，茲將該廠過去時逐年產煤數額，列舉於次。

民國十五年

六五、〇〇〇噸

民國十六年

五〇、〇〇〇噸

民國十七年

五〇、〇〇〇噸

民國十八年

一〇、八〇〇噸

民國十九年

一七、二〇〇噸

民國二十年

六、四八〇噸

民國二十一年

停工未採

總計

一九九、四八〇噸

附註 該礦自民國二十一年八月間，始吸水殆盡，直至本年底尚未正式採煤，日產僅約三十噸。

三 石園山煤礦

禹縣石園山煤礦 係王琴林呈領，於民國二十二年十二月發照，計礦區面積三百八十五公頃九十三公畝五十六公厘，尙未開採。

禹縣四小莊煤礦 係楊顯訥請領探照，計礦區面積八〇七九公畝尙未實行試探。

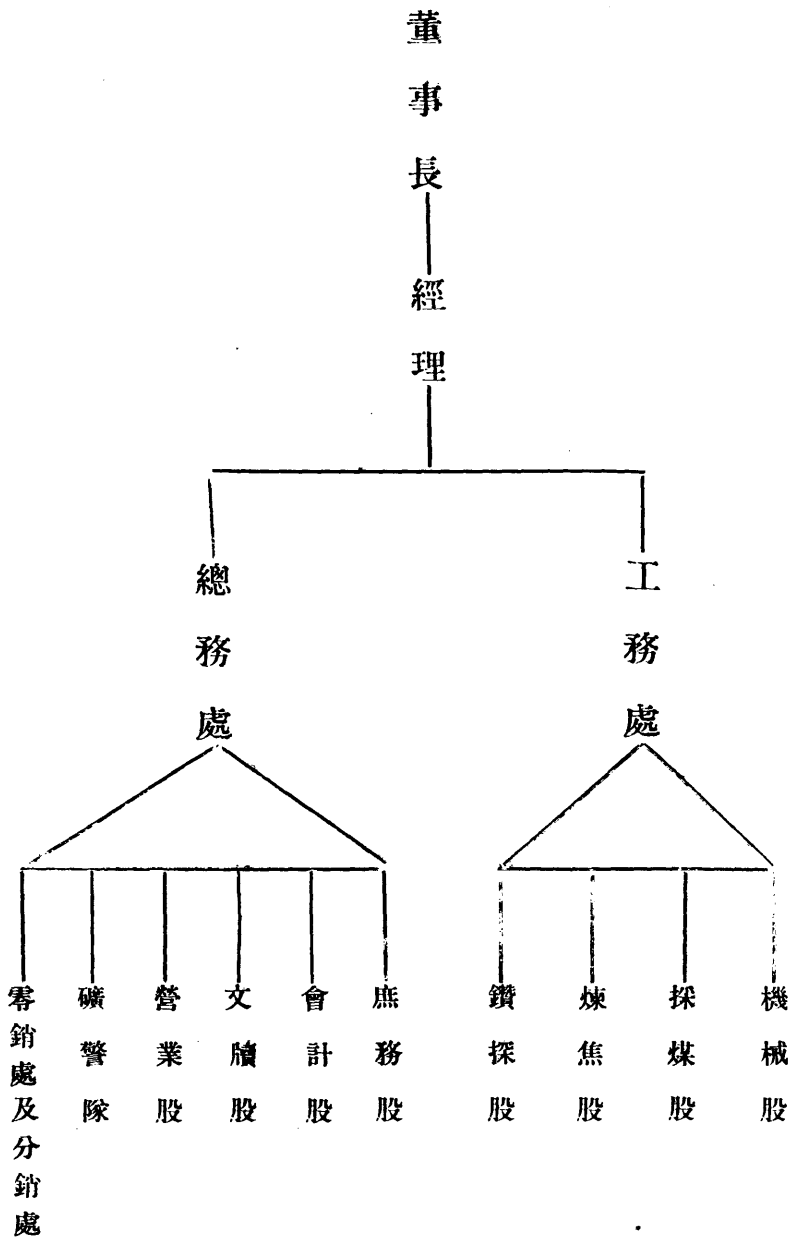
第四節 陝縣煤礦業

一 民生煤礦公司

1 位置及交通 民生煤礦，在陝縣屬觀音堂東南。段木窪楊樓窪之間，東南距隴海鐵路觀音堂車站約七里，北距黃河約三十里，南距隴海鐵路第二百一十五號道牌約三里，由礦廠至隴海鐵路，築有二十四磅輕便鐵路，備有小機車二部，可運煤至南山坡，再由循環索道，帶至隴海鐵路，裝車起運，故交通運輸，尙稱便利。

2 沿革 民生煤礦公司，於民國九年呈領礦區，卽於同年開工，當時全爲土法開採，每日出煤，僅三十餘噸，迨至民國十四年，始擴充設備，改良工程，規模粗具，沿用新法開採，當時已漸有起色，至民國十八年，曾受軍事影響，幾與停工，繼後於民國二十年，努力整頓，至今已見發達，爲最有希望之煤礦。

3 資本及組織 該礦純係商辦原定資本國幣一百萬元，現已將招股收足，其組織方法，最高機關為董事會，設董事長一人，以下設經理一人，現由凌雲門任之，再下為工務處及總務處，各設處長一人，處以下分為股，至於工人之系統，則為長工制，由公司監工，直接統率之，茲將該礦之組織統系，列表於次。



4 礦區及煤層 該礦為張鋼礦權，礦區面積計三百零三公頃二十七公畝，五十公厘，境內地質屬石炭
 二疊紀煤系，（參閱第一編），茲將該礦鑽探之結果，記錄於下，以資參考。

陝縣民生煤礦第一號鑽眼記錄表 岩層次序由上而下以英尺計

岩 層	層 厚	深 度
灰 頁 岩	一 呎	一 呎
黃 砂 岩	五 呎	一 呎
灰 頁 岩	四 呎	一 呎
灰 砂 岩	一 呎	一 呎
灰 頁 岩	五 呎	一 呎
煤 層	一 呎	一 呎
灰 頁 岩	一 呎	一 呎
雜 色 頁 岩	五 呎	一 呎

黃砂岩

〇

六

一四二

六

雜色頁岩

一七

六

一六〇

〇

灰色頁岩

三四

〇

一九四

〇

雜色頁岩

三九

〇

二三三

〇

灰色頁岩

七

〇

二四〇

〇

雜色頁岩

二九

〇

二六九

〇

青色頁岩

一六

〇

二八五

〇

青色砂岩

一二

〇

二九七

〇

青色砂質頁岩

七

〇

三〇四

〇

青砂岩

一二

〇

三一六

〇

青色頁岩

一五

〇

三三一

〇

雜色頁岩

五

〇

三三六

〇

青砂岩	青頁岩	灰砂岩	黑頁岩	灰砂岩	煤層	黑頁岩	煤層	黑頁岩	灰砂岩	黑頁岩	灰砂岩	青砂岩
二二	一〇	二	一五	五	二	四	一	五四	七	一五	五五	二二
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
三五八	三六八	三七〇	三八五	三九二	四四六	四四七	四五二	四五三	四五八	四七三	四七三	五二八
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

河南礦業報告 民生煤礦公司

煤層	八	○	五三六	○
黑頁岩	二七	○	五六〇	○
煤層	〇	六	五六三	六
黑頁岩	一八	六	五八二	○
石灰岩	三五	○	六一七	○
灰頁岩	六	○	六二三	○
紅石灰岩	九	○	六三二	○
灰頁岩	二二	○	六五四	○

據該公司報告，此鑽眼尚未探至極下部煤層，因鑽桿一段折斷落下，故停探，按其已探記錄之岩層，似由二疊紀上部至石炭二疊紀下部，其內共有煤層五層，均不甚厚，惟第四層厚達八呎。

陝縣民生煤礦第二號鑽眼記錄 (岩層次序由上而下以英尺計)

岩層

岩層厚度

1 黃土層

五呎

2	淤沙石子	一四呎六吋
3	雜色頁岩	三呎六吋
4	黃色頁岩	一〇呎
5	黃色砂岩	二九呎
6	灰色頁岩	二八呎
7	雜色頁岩	三呎
8	灰色頁岩	三呎
9	雜色頁岩	一呎
10	灰色砂岩	五呎
11	灰色頁岩	二五呎
12	雜色頁岩	一七呎
13	灰色頁岩	一呎

14	灰色頁岩	二呎
15	雜色頁岩	一四呎
16	灰色頁岩	二三呎
17	灰色砂岩	四六呎
18	灰色頁岩	六呎
19	黑色頁岩	二呎
20	灰黑色砂岩	二呎
21	灰色頁岩	三四呎
22	黑色頁岩	一呎六吋
23	煤層	二呎
24	黑色頁岩	六呎六吋
25	煤層	三呎

- | | | |
|----|---------|------|
| 26 | 黑色頁岩 | 八呎 |
| 27 | 灰砂岩 | 六二呎 |
| 28 | 黑色頁岩 | 二呎六吋 |
| 29 | 煤層 | 六吋 |
| 30 | 黑色頁岩 | 一呎 |
| 31 | 煤層 | 四呎六吋 |
| 32 | 黑色頁岩 | 一一呎 |
| 33 | 煤層 | 八呎 |
| 34 | 黑色頁岩 | 七三呎 |
| 35 | 青灰色砂岩 | 三呎六吋 |
| 36 | 黑色頁岩 | 七呎 |
| 37 | 海相灰色石灰岩 | 六呎 |

以上岩層共厚四八六呎六吋，合一四八，二二三公尺。

陝縣民生煤礦第三號鑽眼記錄 岩層由上而下以英尺計

岩層	層厚	深度
頁岩	四七〇	四〇三〇
砂岩	一二〇	三五六〇
頁岩及薄砂岩	二三八〇	一〇六一〇
砂岩	二二〇	二〇六一〇
頁岩	三八〇	八四〇
砂岩	二六〇	四六〇
頁岩	九〇	二〇〇
河流石子	九〇	一一〇
黃土層	二〇	二〇〇

按此號鑽眼向未探至煤層，因岩性過軟，套管敷應用，故停止向下試探。

陝縣民生煤礦第四號鑽眼記錄 岩層由上而下英尺計

砂岩	一三〇	四一六
頁砂	三〇六	四四六
岩層	層厚	深度
土砂	二七〇	二七〇
河流石子	三〇	三〇〇
煤層	四〇	三四〇
灰頁岩	二〇	三六〇
黃砂岩	三〇	三九〇
煤層	九〇	四八〇
黑頁岩	一九〇	六七〇

黃砂岩	四〇	七一〇	二三〇
黃頁岩	二〇	七三〇	〇
煤層	〇六	七三六	〇
頁岩	七六	八一〇	〇
石灰岩	三〇	八四〇	〇
黑頁岩	六〇	九〇〇	〇
煤層	一〇	九一〇	〇
灰頁岩	二〇	九三〇	〇
石灰岩	三〇	九六〇	〇
灰砂岩	三〇	九九〇	〇
黑頁岩	九〇	一〇八〇	〇
煤層	〇四	一〇八四	〇

黑頁岩	一八	一一〇	〇
石灰岩	七〇	一一七	〇
煤層	二〇	一一九	〇
黑頁岩	一〇	一二〇	〇
石灰岩	一〇	一二一	〇
黑頁岩	三〇	一二四	〇
石灰岩	四六	一七〇	〇
煤層	五〇	一七五	〇
黑頁岩	二六	一七八	〇
煤層	一〇	一七九	〇
黑頁岩	〇六	一七九	六
煤層	二六	一八二	〇

頁岩	四六〇	二二八〇
灰砂岩	三〇〇	二三一〇
石灰岩	四五〇	二七六〇
灰頁岩	一二〇	二八八〇
灰砂岩	二〇〇	二九〇〇
石灰岩	七六〇	三六六〇
灰砂岩	七〇〇	三七三〇

按此鑽眼所經過之岩層。似由石炭二疊紀之中部至於石炭紀之下部，所含煤層，共有九層，而可採煤層，僅有三層，第一層厚四呎，第二層厚九呎，第七層厚五呎。

陝縣民生煤礦等五號鑽眼記錄 岩層由上而下以英尺計

岩 層

層厚度

1 河流石子

八呎

2 岩土

二呎

3	河流石子	三〇呎
4	雜色頁岩	一二呎
5	黃色頁岩	一一呎
6	雜色頁岩	九呎
7	灰色頁岩	二四呎
8	灰砂岩	五呎
9	灰色砂質頁岩	三呎
10	灰色砂岩	二一呎
11	白色砂岩	一三呎
12	黑色頁岩	二呎
13	煤層	一呎
(第一層)		
14	灰色頁岩	三七呎

15	黑色頁岩及泥岩	七呎
16	灰色頁岩及泥岩	四呎
17	黑色頁岩	五呎
18	煤層	六吋
19	黑色頁岩	八呎六吋
20	灰色頁岩	六七呎
21	煤層 (第二層)	二呎
22	黑色頁岩	三呎
23	煤層 (第三層)	三呎
24	黑色頁岩	二呎
25	煤層 (第四層)	三呎
26	黑色頁岩	二呎

27 煤層 (第五層)

一三呎

28 黑色頁岩

三呎

29 煤層 (第六層)

三〇呎

30 黑色頁岩

九呎

以上岩層共計三四〇呎，約合一〇七公尺。

按第五號鑽眼觀察，民生礦區內之煤系，共有七層煤，其在一呎以上者，計有六層，第五層及第六層，即該煤礦開採之大煤層。

陝縣民生煤礦第五號井開鑿記錄 (岩層由上而下以英尺計)

岩層

層厚

1 河流石子

三五呎

2 灰黃色砂岩

六呎

3 灰色頁岩

一二呎

4 黑色頁岩

一六呎

5	煤層層	一六呎
6	黑色頁岩	一五呎五吋
7	煤層	九吋
8	黑色頁岩	五呎〇吋
9	灰色頁岩	一呎〇吋
10	青灰砂岩	八吋
11	灰色頁岩	二呎八吋
12	煤層	八吋
13	黑色頁岩	一一呎三吋
14	石灰岩	三呎五吋
15	黑色頁岩	三呎二吋
16	煤層	一呎二吋

17	灰色頁岩	二呎一吋
18	青灰色砂岩	六呎八吋
19	黑色頁岩	一四呎三吋
20	煤層	二呎
21	黃鐵礦	五吋
22	石灰岩	四呎一吋
23	黑色頁岩	三呎七吋
24	煤層	一一吋
25	黑色頁岩	五呎六吋
26	石灰岩	二五呎八吋
27	煤層	一呎一〇吋
28	石灰岩	一三呎一一吋

- | | | |
|----|----------|------|
| 29 | 黑色頁岩 | 四吋 |
| 30 | 煤層 | 五呎 |
| 31 | 黑色頁岩 | 二呎六吋 |
| 32 | 煤層 | 八吋 |
| 33 | 黑色頁岩 | 七吋 |
| 34 | 煤層 | 二呎五吋 |
| 35 | 黑色頁岩內夾砂岩 | 四呎四吋 |

所列以上岩層，似屬石炭二疊中部及下部，共計二二二一呎，合七〇·五二公尺，該公司現仍繼續向下開鑿，按岩層之層序預測之，其下尚有可採之煤層一層，據土人云，其厚約四呎。

由上列鑽探結果，可知該礦現時所採之煤，為煤系中部下段之大煤層，其通常厚度，由二十呎至三十呎，但因煤層之變遷極不規則，有時僅厚八呎或十二呎不等，亦有時增厚至四十呎者，屬有烟煤，可煉焦，茲將該煤質之分析表、列舉於下，以作參考。

陝縣民生煤礦第一號高級烟煤分析表

水份 揮發份 固定炭 灰份 熱量

該種烟煤，燃燒時粘結且膨脹，宜於煉焦。

5 工程概況

(a) 開採方法 房柱法及長壁法併用，在前進時，用房柱法，六十呎或一百呎見方之煤柱，至預定邊界，即回採，改用長壁法取煤，並將木柱一併取出，現時向東下山，最遠者三百呎，即遇斷層，直井大引已達八百呎，斜井北大行，已達一千一百餘呎，兩大行作平行方向，上下僅距一百五十呎。

(b) 礦井佈置 現時有新式直井及斜井各一口，土窰直井二口，新式直井深一百九十一呎，口徑九呎，井筒以砂石砌成，客置鐘道樑一架，斜井深約六百呎，作二十五度之斜角，筒口高五呎，底寬八呎，頂寬根呎，成梯形，內斜鋪十二磅鐵軌，其土窰直井在楊樹窪，兩井相距一百五十呎，作南北方向排列，南井深一百五十呎，北井深一百六十五呎，均為四呎六呎見方之長方井口。

(c) 排水方法 該礦內水量甚小，每日積水無妨害於工作，少事吸排即盡，現時只用三吋出水蒸汽水泵一具，安置於斜井之底，礦中積水由大行匯聚於井底，一次吸出地面。

(d) 通風方法 該礦井下所開之巷道甚少，現時有天然通風法，由大直井入風，經大行及採煤小行內，再由斜井出風，礦下風力尚足用。

(e) 佈光方法 該礦井下無雜氣之危險，故所用佈光方法，皆以明火油燈，以蔴油為燃料。

(f) 支柱方法 該礦井下各行道，均以木柱支撐，因所採煤層，以頁岩為頂蓋，故需木柱甚多，普通長六呎或七呎，其價值由五角至六角，大半由鐵門義馬新安等處所採購者。

(g) 運輸方法 該礦井下運煤方法，於大行內舖有輕便鐵軌，以半噸客體之小鉄車，運煤於井底，用高車提出井口，接

以輕便小鐵道，連至隴海鐵路近處，再以循環索道，帶至隴海鐵路岔道，此循環索道，安置於長八百呎斜角十度之山坡上，以引擎動力拉之，每分鐘之速度為一百六十呎，在循環索上，每距離五十呎，掛煤車一輛，同時可掛空車及煤車各十六輛，每日可運煤千餘噸。

(h) 機器設備 該礦廠內，現時在直井口上，設有兩節鍋爐兩部，專為提煤高車之原動力，在斜井口上，設有五節三節二節鍋爐各一部，專為吸水之用，又於機械房內，設二節鍋爐三部，為修械器旋動之原動力，南山坡處設三節鍋爐一部，為發動循環索道之原動力，此外尚有直流發電機一部，係四極一百一十拂打，四十安培，可發三個半基羅瓦特之電力，專為全廠電燈之用。其他於直井上，安有捲揚機一架，每分鐘可提煤一車，重約半噸，斜井口安設七吋直經汽缸捲揚機一架，煤車上坡，需時一分三十秒，空車下坡需時一分四十五秒，故每三分十五秒，方可出煤一車。

6 礦工 現該礦廠共有廠工三百四十人，井下佔二百五十五人，井上佔四十名，機匠約三十人，雜工及道工二十人，其工作制度，為三八制，採煤工人，每工給工資三角，而雜工之工資則為二角五分，本礦不收童工，其撫恤方法，凡輕傷均由公同醫治，重傷推喪命者，酌給恤金。

7 產銷情形 該礦廠現時，每日產煤二百餘噸，其成本約計在二元左右，在礦廠零售，每噸約價二元，每年可銷一萬噸上下，皆為本地各村居戶購用，而大宗則由隴海鐵路運銷於潼關，靈寶，洛陽及隴海路局，其在廠發售價單，每噸合二元四角，但袋車發往各分銷處時，此噸價五元一角，每年可銷售二萬餘噸，茲將該礦廠，歷年產煤噸數，列表於次，以資比較。

年 別

每年產煤噸數

民國十五年

二五、七〇〇〇

民國十六年

三二、九一七·一〇

民國十七年

六〇、五八二·〇〇

民國十八年

二六、八〇二·六一

民國十九年

三一、九〇五·〇五

民國二十年

四七、七六四·二八

民國二十一年

七五、〇〇〇·〇〇

民國二十二年

七二、五〇〇·〇〇

合 計

三七三、一八〇·〇四

第五節 武安縣煤礦業

一 大成煤礦公司

1 位置及交通 大成煤礦位於武安縣城東二十里疙窿山招賢村，距邯武汽車路三里，距平漢鐵路邯鄲車站四十里，可通大車，交通尚稱便利。

2 資本及組織 該礦原定資本國幣六萬元，現已收足二萬五千元，抵押借債二萬五千元，其組織方法，為經理制，設經理一人，職員八人，經理以下，分總務科及稽查科，其工人則全為包工制。

3 礦區及煤層 該礦為雲岫礦權，領照礦區面積，計九三二二公畝，礦區內之地質，屬石炭二疊紀，其內含煤層三層，名曰黃斗，小煤，大煤，而有開採價值者，僅有二層，即小煤與大煤二層，小煤厚三呎，大煤厚十

八呎，均爲無烟煤，煤層之傾斜角在二十度與三十度之間。

4 工程概況

(a) 開採方法 該礦係土窰包採，全爲土法掘採。

(b) 礦井佈置 該礦廠內共有礦井三口，一深四百八十呎，其餘兩筒各深約五百呎，各井之口徑爲八呎。

(c) 排水及通風方法 該礦用四吋水泵兩部吸水。礦內通風，全賴天然通風法。

(d) 佈光方法 該礦內尙無危險氣體，故均用明火油燈佈光，以花生油爲燃料，每斤約價一角。

(e) 運輸方法 該礦井下用小筐人力拉運，井上用大筐抬運，存積於煤場，再加入人工選分之。

(f) 機器設備 該礦備有二節六節雙心鍋爐各一部，四節單心鍋爐一部，此外尙有四吋及五吋水泵各一具，現時僅用四吋者，絞車二架，一架爲三十馬力，一架爲五十馬力。

5 礦工 該礦廠現時共有工人二百一十八人，井下佔一百二十人，井上佔八十人，機器匠十八人，此外尙有工役十五人，每日工作時間，機匠十小時，水泵工人八小時，採煤工人十二小時，廠面工人十二小時，井下工人每日工資爲五角，地面工人約由二角五分至三角不等，而機匠工資之最高者，約爲一元五角，次爲八角，再次爲七角，凡礦工因公務受傷喪命者，每人發給卹金五十元。

6 產銷情形 該礦現時每日產煤三、二〇〇筐，每筐計重七十五斤，約合一四五噸，每年約產四三、五〇〇噸其每噸成本約計爲一元八角，在該廠零售每噸價二元四角，每年零售約五、〇〇〇噸，其餘均運銷於武安東部，及邯鄲永年等縣，每年可銷三萬五千餘噸，其營業尙屬有利。

二 鼎盛煤礦公司

1 位置及交通 鼎盛煤礦位於武安縣屬胡峪村西南棋盤地，距賀貝村十六里，有小車路，距平漢鐵路邯鄲車站四十里，交通尚稱便利。

2 沿革 該礦於前清光緒二十二年，由王國佐陳世偉開辦，後由王國佐之子王寶潞繼開辦，至民國十四年王寶潞死後，其礦即廢，此後於民國十五年，由高桂滋接辦，投資三萬元，興辦數年，至今因虧本停業。

3 資本及組織 該礦自高桂滋接辦後，其資本爲國幣五萬元，設經理一人，由孫伯頤任之，經理以下，設櫃房分管礦廠事務。

4 礦區及煤層 該礦領照面積，計一〇、五九三公畝，區內地質，屬石炭紀煤系，有可採煤五層，曰小羊肝厚四呎，曰大羊肝厚三呎，曰兩格厚四呎，曰黃煤厚四呎，曰底煤厚八呎，均爲無烟煤，微帶嗅氣。

5 工程概況

(a) 開採方法 該礦純係土法開採。

(b) 礦井佈置 該礦廠內有礦井三對，均置絞車提煤，其新井深三百八十呎，舊井深二百一十呎，及於小羊肝煤層，其他舊井深二百八十呎，及於兩格煤層，各井口之大者徑七呎，小者約五呎。

(c) 排水方法 將井底之水聚於水槽內，以牛皮包裝之，再以絞車提出井口，而如礦道窪處之水，則用人力提取，歸入於井底外槽。

(d) 通風及佈光方法 該礦內全賴天然通風法，因尚無危險氣體，故均用火油燈佈光。

(e) 支柱方法 該礦內各巷道，均以木柱支撐，所需木柱，皆來自邯鄲。

(f) 運輸方法 該礦井下全用人力拉煤至井底，再裝大筐，由絞車提出井口，用人力抬至煤堆，經人工選分後出售。

(g) 機器設備 該礦廠內設單心三節鍋爐三部，及絞車三架，提一噸重者一部，提一噸半重者兩部。

6 產銷情形 該礦往年情形，每年可產煤四五萬噸，每年在該廠零售，可銷一萬二千噸左右，每噸售價約二元四角，該礦因於民國二十一年七月間礦內被水淹沒後，停止採煤，直至今仍未開工，故無煤產。

三 萬盛坡煤礦

武安縣萬盛坡煤礦，係李重山於民國八年九月請領礦照，計礦區面積三三一七〇公畝，迄今尚未開採。

第六節 湯陰縣煤礦業

一 怡和礦區內新記華昌怡和三礦廠

1 位置及交通 該礦之礦區，即時利和煤礦之原有礦區，位於湯陰縣小寺灣及鶴壁鎮一帶，地處山嶺，交通不便，惟築有輕便鐵路，直達平漢鐵路湯陰車站，故煤運交通亦稱便利。

2 沿革 於民國二年間，由馬吉樟呈領礦區，計面積一〇九公頃四十三公畝六十九公厘，於民國四年開辦後，虧損資本八萬餘元，遂停止，繼後由原礦區，劃出一部分，由鄭耘齋組織新記公司，租借時利和礦區之一部分，興工開採，按百分之七抽煤與馬吉樟，為租礦區之價，新記成立後，並修築輕便鐵路，直達湯陰車站，約費五十餘萬元，未及數年，新記賠累遇鉅，不能維持，由陳養五投資接辦，至十六年亦因經理不善，虧資本六萬餘元，遂停工歇業，當時尚有華昌公司，亦係租借時利和礦區

之另一部分，而時利和亦自劃出一部，由本公司自己開採，故同一礦區，前後有三個公司，各開採其一部，繼後各礦營業不佳，因欠債停工，時利和公司，無資繳納礦區稅，積欠過多，遂被撤銷礦權，該礦區既被撤銷後，近於民國二十二年由馬恆毅名義呈請領探，積面積五五五七公畝七五公厘，而有怡和煤礦公司之設，實即時利和之變相名義，現時三公司，均已復業，惟因新記與華昌兩公司，原租礦區之業主為時利和，已被官廳撤銷礦權，而馬強甫雖有呈請，尙未准案發照，故馬強甫要新與華昌履行舊有合同，該新記與華昌均不承認，部起訴訟，迄未解決。

3 組織 怡和與華昌兩公司，均無正式組織，僅設經理一人，其下設三個櫃房，分掌會計營業材料三項事務，惟新記公司，組織尙稱完備，經理以下設總務會計營業及工程各科，三公司之礦工，皆分爲裏工及外工。

4 礦區及煤層 該三礦所佔礦區面積，實爲當年時利和之礦區，計面積一〇九公頃四三三公畝六九公厘，區內地質屬石炭二疊紀煤系，所採煤層之厚度，平均十四呎，爲有烟煤。

5 工程概況

(a) 開採方法 該三公司採煤方法，均爲土法開採。

(b) 礦井佈置 怡和公司現有直井一對，深一百一十呎，用轆轤人力絞煤。華昌煤礦現有直井一對，深約一百呎，用高車提煤。新記礦廠現有直井五口，一號井深二百四十呎，三號及四號井，各深約一百八十呎，六號及七號井，各深約二百呎，現在以一號井提水，其餘四井出煤。

(c) 排水方法 三公司礦廠吸水方法均相同，先將礦內積水，以人力担取至井底，再用牛皮包盛水，由絞繩提出於地面。

(d) 通風及佈光方法 均爲天然通風法，一井入風，由他井出風，因礦內尙無危險氣體，故均用明火油燈以佈光。

(e) 支柱方法 各廠礦下各巷內，均用木柱支撐，其木柱之短者，約四呎半，價值一角，長者約五呎，每根價值二角五分，皆購自安陽附近。

(f) 運輸方法 該三礦廠，井下運煤方法，均用人力以筐架於小平車上，拉運至井底，再由絞繩提出井口，至於井上運輸，怡和與華昌兩礦，在廠內以人力抬運，向外地則用牲畜大車運輸，惟新記煤礦，自有輕便鐵路，由井口裝運，可直達湯陰車站，其運煤方法，爲包工制，由工人自備煤車，每兩人一輛車，每車裝煤兩噸半，由礦廠運至湯陰車站，每車工價二元九角二分，(公司由礦廠至湯陰車站，每運萬斤，出運費十六元，除軋道費四元五角，及地主二元七角外，所餘八元八角，爲領車工人之工資，一萬斤可分裝三車，每車可得工資二元九角二分，每車二人，每人可得工資一元四角六分)。

g 機器設備 怡和無機器之設備，華昌有小高車一架，三節鍋爐一部，新記有高車三架，三節臥式鍋爐兩部，五節臥式鍋爐一部。

6 礦工 該三個礦廠現時，共有礦工六百九十五人，其屬於井下者，怡和現有七十人，華昌佔一百二十名，新記約三百一十人，共計五百人，其在井上者，怡和廠有二十人，華昌廠有三十五人，新記廠有六十五人，其屬於機匠者，怡和無機匠，華昌僅六人，新記約十九人，此外怡和廠有雜工五人，華昌有雜工十五人，新記廠有雜工三十人，其工作時間，三廠一致，均按十二小時計，工資亦相同，井下每工給工資五角，井上雜工每工給工資二角，機匠每工八角。

7 產銷情形 三廠現時均開採出煤，怡和廠每日出煤八十噸，華昌廠每日出煤一百三十噸，新記每日出煤四百噸，每年約共產七二一、〇〇〇噸，在礦廠售價，每噸均爲二元八角，三廠每日共銷三百餘噸，皆零售與附村村鎮，或運銷於湯陰淇縣等處。

二 九華煤礦公司

1 位置及交通 該礦在湯陰縣屬鶴壁鎮西南八里孫經溝，距縣城四十五里，由礦廠至湯陰淇縣，均可通行大車，交通頗稱便利。

2 沿革 該礦於民國十五年，由張重九（即張仙台），呈領開辦，虧本十萬元，即行停採，現由中西號誠記號華記號復興號，四家商號，投資開辦，故現時礦區權歸張重九，而開採權，歸四家商號經營。

3 組織及資本 該礦廠設經理一人，經理以下分設三處櫃房，分掌會計營業材料事務，其現時新投資本為國幣十萬元。

4 礦區及煤層 該礦呈領發照礦區面積，計合九十五公頃三十三公畝十五公厘，區內地質，屬石炭二疊紀，所採煤層，厚約二十呎，為烟煤。

5 工程概況

(a) 開採方法 該礦完全為土法採煤，礦內各巷道頗不整齊。

(b) 礦井佈置 該礦廠內共有礦井六口，第一號及等二號，各深約二百呎，為吸水井，第三號及第四號，各深約二百一十呎，亦為提水之用，為五號及第六號兩井，各深約一百八十呎，為出煤之用，在第一第二兩號井上，安置高車一架，第四第五兩號井上，亦安置高車一架，在第五及第六各井上，各安置高車一架，現時又新鑿兩井，已深達一百二十呎，正在進行中，尚未達到煤層。

(c) 排水方法 先將礦下積水，以人力担取至井底，再用牛皮包盛水，由高車提出井口。

(d) 佈光方法 該礦內尚無危險積氣，故均用明火油燈，亦無危險，所用之燃料，以蔴油為多。

(e) 通風方法 該礦全賴天然通風法。

(f) 運輸方法 該礦井下全憑人力拉筐運煤，至井底裝入大筐，以高車提出井口，再轉於存煤場，由人工分選後出售。

(g) 機器設備 該礦廠內現有三節臥式鍋爐一部，三節立式鍋爐一部，五節臥式鍋爐一部，及高車三部。

6 礦工 該礦現有礦工九十七人，井下佔四十五人，井上佔二十人，機器匠約二十二人，其他雜工佔十人，每日工作時間，井下按十二小時，井上按八小時，鑿井工人按六小時，井下每人每日工資為五角，井上為二角五分，其鑿井則按石匠工資發給，每工每日五角。

7 產銷情形 該礦現時每日可產煤四十噸，每年約產一二、〇〇〇噸，在礦廠零售價格，每噸一元九角，除零售為大宗外，尚有少數，可運銷於湯陰縣城及淇縣境內。

三 固城煤礦公司

1 位置及交通 固城煤礦在湯陰縣鶴壁鎮南八里中山，距湯陰縣成四十五里，可通大車，交通頗稱便利。

2 沿革 於民國十五年由馬固卿(即馬吉梅)呈領開辦，後因辦理不善，虧本九萬元，因而停工，繼後公記與固城訂立合同，投資接辦，由公記担任還債三萬元，由馬固卿自行担任六萬元，共同開採，現時依照合同，正在開辦中。

3 組織及資本 該礦設經理一人，由馬固卿任之，經理以下分設三個櫃房，分掌會計營業材料等事務，其開辦資本，計國幣九萬元。

4 礦區及煤層 該礦領照礦區面積，計十八公頃七十一公畝四十五公厘，區內地質屬石炭二疊

紀煤系，所採煤層，厚十七呎，爲有煙煤。

5 工程概況

(a) 開採方法 該礦純係土法採煤。

(b) 礦井佈置 該礦廠現有直井七口，第一及第二號井，各深約二百九十呎，今年出水甚多，現正抽水，未出煤，三號井深約二百四十呎，第四號及第五號兩井，各深一百九十呎，均初見煤層，尙未修理完善，六號及七號兩井，各深約二百呎，現一井出煤，一井出水，在一號及二號井上，均安置高車一架，其他各井，均以轆轤絞提。

(c) 通風方法 該礦全賴天然通風法。

(d) 佈光方法 該礦內尙無危險氣體，故用明火油燈，亦不發生危險，所需之燃燈油料，以蔴油爲多。

(e) 支柱方法 該礦內各巷道，均以木柱支撐，所需木柱，長約四呎半，每根價值一角，皆購自安陽。

(f) 運輸方法 該礦井下全賴人力拉運，至井底裝入大筐，再絞出地面。

(g) 機器設備 該礦設有五節臥式鍋爐一部，三節臥式鍋爐一部，及高車一架，他無所設置。

6 礦工 該礦廠現有礦工一百四十六人，井下佔八十人，井上佔五十人，機匠六人，雜工十人，均按十二小時工作，井下每工給工資五角，井上二角五分。

7 產銷情形 該礦現時，每日出煤五十噸，每年約產一五、〇〇〇噸，在礦廠零售者居多，每噸價格一元九角，此外尙有少數運銷於湯陰縣城及淇縣境內。

第七節 寶豐縣煤礦業

一 公記正誼煤礦公司

1 位置及交通 該礦位於寶豐縣城西之張壩橋地方，地處山中，全賴人力牲畜轉運，故交通頗不便利。

2 沿革 民國二十一年九月籌備開辦，即呈請立案，於民國二十二年四月由楊民耀領照開採。

3 組織及資本 該礦現時初開辦，其資本預定國幣十萬元，現已收足五萬元，一切組織，尚未正式成立，僅有經理一人，由楊民耀任之，並礦師一人，由鐘賜卿任之，其井下則暫設總工頭及審頭等，專管井下工人。

4 礦區及煤層 該礦發照礦區，計面積一三七公頃九十八公畝，區內地質，屬石炭二疊紀，所採煤層，厚約十八呎，為有烟煤。

5 工程概況

(a) 開採方法 沿用房柱法，因初開辦，其詳細計劃。尙未實施。

(d) 礦井佈置 現時已鑿成三個礦井，最深者一百三十呎，淺者一百二十呎，僅有一井設有小高車。

(c) 排水方法 備有三吋水泵及二吋水泵，各一具。

(b) 通風方法 全賴天然通風法，並藉汽管以助空氣之對流。

(e) 佈光方法 礦內尙無煤氣，均用明火油燈。

(f) 支柱方法 礦內各行及採煤處，均以木柱支撐，所需之木柱，皆購自附近山中，連運費每根五角。

(g) 起揚方法 起揚方法，現為六柱或高車架，以楊木榆木為之，井傍安置八吋直徑汽缸高車一座，每次可提三分噸

重，以筐盛煤，每日晝夜有提煤四百噸之可能。

(h)運輸方法 井下以筐盛煤，放置於鉄板平車上，用人力拉至井底，再裝入大筐，掛於絞繩鈎上，以高車提升之，及至地面，以人力拉於平板車上，推至井台邊處，傾入煤槽，流入煤筐，再由工人抬至煤堆。

(i)機器設備 該礦廠現爲初辦，故機器設備，甚不完全，僅有二十馬力之捲揚機一架，二吋及三吋水泵各一具，三節鍋爐一部。

6 礦工 該廠現有礦工一百八十人，井下佔一百人，井上佔六十人，機匠八人，雜工佔十餘人，其工作時間，井下按二十四小時，井上按十二小時，井下工人，每工給資三角，井上每工給資二角五分，機匠每工給資七角。

7 產銷情形 該礦現爲初辦時期，產額尙不旺，現時每日可出煤六十噸，在礦廠售價，每斤十五文（合每噸三元二角），每日可銷十餘噸，皆銷於本地各村。

第八節 鞏縣煤礦業

一 大東煤礦公司

1 位置及交通 大東煤礦，在鞏縣城東南五十里水頭西一里許之老窰後溝馬溝，由礦廠至鞏縣城，皆爲山路，不通大車，僅可以牲畜馱運，交通情形，頗不便利。

2 沿革 該礦於民四二十年，由張履儒即（張學之）呈領開辦，歷年產煤甚豐，營業亦甚順利。

3 資本及組織 該礦開辦費，計資本國幣五萬元，由張履儒爲經理，負礦廠全責，下設賬房售煤處三部，分撐礦廠事務，礦內設工頭，管理礦下工人，井上亦設工頭，管理雜工。

4 礦區及煤層 該礦領照礦區面積，計十四公頃九十六公畝四十八公厘，區內地質屬石炭紀煤系

，所採煤層之厚度，由十呎至三十呎不等，爲無烟煤。

5 工程概況

(a) 開採方法 純係土法採煤。

(b) 礦井佈置 現有礦井三口，一號井出水，深約三百呎，二號及三號井，各深約二百八十呎，爲出煤井。

(c) 排水方法 礦內之水，其能順水槽導流者，由各行流匯於井底蓄水池，其不能導流者，則由人力担取於井底，再裝入牛皮包，以絞繩提出於井上。

(d) 通風方法 礦內之風，全賴天然通風。

(e) 佈光方法 礦內沼氣十分危險，故所用之燈，有自造水電池燈七十盞，輪流使用，並設德爾科發電機一部，以供水電池燈充電之用。

(f) 支柱方法 井下各行道，皆以木柱支撐，所需之木柱，長約四呎半，每根價值六分，較粗者約值一角，皆購自鄭州市。

(g) 機器設備 該礦廠內無機器之設備，僅於各出煤及提水井口上，安置旋轉輪，用牲畜拉輪，提煤提水。

6 礦工 該廠現有礦工二百十八人，井下佔一百五十人，井上佔五十人，雜工佔十六人，機匠二人，其工作時間，每日按十二小時，井下採煤工資，每工三角五分，拉煤工資，每工四角，井上雜工每工一角八分供給伙食，機匠工資每工八角，井上拉旋轉牲畜及工人，則論套(每套計轉九百次)，每轉旋一套，約需工資四元(工人一名，牲畜四頭)，每日可拉四套，共計十六元，但每拉一套，即換班。

7 產銷情形 該礦廠現時，每日可出煤一百六十噸，每年可產四八、〇〇〇噸上下，在礦廠零售價格，每噸一元八角九分，每日產額，全可銷盡，皆售於附近各村，或及於汜水縣境，按該礦出煤之成本，每噸計一元六角，售價每噸一元八角九分，每噸可獲淨利二角九分，每日可獲四十六元之盈餘。

二 福聚煤礦公司

1 位置及交通 福聚煤礦，在鞏縣屬聖水村東一里之處，距鞏縣城西關四十五里，西北距黑石關車站三十五里，不通大車，全賴牲畜轉運，但牲畜運價尙廉，交通雖不便利，而煤之運轉尙不困難。

2 沿革及組織 於民國十三年，由靳聖清呈領開辦，自民國十五年至十九年，因地方不靖，時作時停，營業不利，迨至民國二十一年，始重興開採，新鑿礦井兩口，推吳錫元爲經理，又加整理，現已就序正式出煤，經理以下，設會計營業材料三股，分掌礦廠開採事務，礦下則設工頭一人，所有井下工人均歸工頭招雇管理，公司每日記工開支，而廠面一切工人，均由公司自雇爲裏工，按月開支。

3 礦區及煤層 該礦領照礦區面積，計十六公頃，六十五公畝，二十七公厘，區內地質屬石炭紀煤系，所採之煤層，厚由十呎至十五呎不等，爲無烟煤。

4 工程概況

(a) 開採方法 純係土法採煤，但井下各礦道尙稱整齊，將來亦易於改用新法佈置採煤。

(b) 礦井佈置 廠內有礦井二口，一號井深三百二十呎，專爲工人換班及輸入材料之用，二號井深三百五十呎，專爲出煤之用，一號井安有旋輪一盤，二號井安置小高車一架。

(c) 排水及通風方法 礦內水勢不大，用牛皮包提取之，井內之風，全賴天然通風法，由一井入風，經各行道後，由他井出風。

(d) 佈光方法 礦內沼氣甚盛，均用乾電池燈以佈光，每晝夜每燈，須用乾電池四節，價值六角，實不經濟。

(e) 支柱方法 該礦井下各行道尚稱整齊，均以木柱支撐，木柱長約四呎八吋，每根價值一角三分，皆購自本地。

(f) 運輸方法 井下所採之煤，先由人力以小車運至井底，再裝入大筐中，繫於絞繩，以高車提出井口，由人力抬至煤堆，而一號井所安之旋輪盤，則專為工人上下，及輸送材料之用。

(g) 機器設備 該礦在小窰中，為最完善者，廠內除設有高車及旋輪各一架外，尚有三節立式鍋爐一部，工作汽壓為五十磅，專為供給高車之原動力。

礦工 該礦現時有礦工六十一人，井下佔二十八人，井上佔二十五人，機匠八人，其工作時間，井下按二十四小時換班，井上雜工按十二小時換班，機匠按八小時換班，井下工人，每工給工資六角五分，井上雜工由公司供給伙食，外給工資一角八分，井下礦工頭，不給工資，每日由公司供伙食，並由出煤之總額內，抽出八筐，為工資之代價，至於機匠之工資，匠工頭一人，每日工資為一元，其餘普通機匠，每人每月工資為十六元。

6 產銷情形 該礦現在每日出煤六十噸，合計每年約產一八、〇〇〇噸，在礦售價，每噸為一元七角，每日可售出四十噸，均零售於附近各村。

7 該礦困難情形 該公司因用高車提煤，而鍋爐所燒之煤，須購用灑池或陝縣之烟煤，每噸約合二元，且時因路阻煤，感不便，近改用木柴，而每日需木柴五千斤，約值三十餘元，極不經濟，仍擬停止高車，改用旋輪。

三 孫寨村煤礦

鞏縣孫寨村煤礦於二十二年十二月由李欽典請領礦照計礦面積七七二公畝八二公厘尙未實行開採。

第九節 宜陽縣煤礦業

一 協盛煤礦公司

1 位置及交通 協盛煤礦，在宜陽縣屬錦屏山南麓之柏坡竹園一帶，距宜陽城東南五里，由礦廠東至洛陽車站七十里，西至洛寧縣城六十里，均通大車交通尙稱便利。

2 沿革及組織 於民國二十一年四月，由胡士禎集資六千元，興工開辦，於二十一年冬季已開鑿完成出煤，至二十二年夏季，因雨水過多，銷路不旺，停採三個月，現已開工繼續開採出煤，營業頗盛，由胡士禎爲經理，下設會計營業材料三處，各處人員除薪金以外，每日按售煤噸數，提抽獎金，每噸抽洋五分，現在每日可售煤二百五十噸，每月可抽三百五十元之數，井下設工頭一人，有招雇井下礦工指揮之權，井上爲裏工制。

3 礦區及煤層 該礦由胡士禎領照，礦區面積，計六公頃九公畝七十三公厘，區內地質，屬石炭二疊紀煤系，岩層之傾斜角頗大，由二十五度至三十度，向西南傾斜，所採煤層，約由二十呎至三十呎，爲有煙煤。

4 工程概況

(a) 開採方法 純係土法採煤，但其行道尙稱整齊。

(b) 礦井佈置 該礦有出煤直井一口，深約二百呎，斜筒步井一口，深約二百五十呎，專爲出風之用。

(c) 排水方法 礦內每至冬季，水勢甚小，所有微量積水，均用牛皮包裝之，由高車絞繩提出之。

(d) 通風方法 利用天然通風法，由直井口入風，經各行道，由斜井出風。

(e) 佈光方法 礦內無危險氣體，故用明火油燈佈光，以蔴油爲燃燈油料。

(f) 支柱方法 礦內各行道，高約四呎八吋，寬僅三呎半，故岩壁自然堅固，但於岩壁或蓋頂破裂之處，則加木柱，以支撐之，皆爲單柱式支頂，所需木柱，長四呎八吋，價約一角五分。

(g) 運輸方法 井下將煤裝入布口袋內(每袋約六十斤)，由工人背負載至井底，傾入筐內(每筐二百四十斤，四口袋)，再用高車絞繩提升至地面，煤既出井後，即由人力抬至儲煤處積存，概不篩選，統爲混煤出售。

(h) 機器設備 該礦於直井傍安置高車一架，並備有三節立式鍋爐一部，其平常工作，爲五十磅汽壓，專供發動體車之原動力。

5 礦工 該礦現有礦工一百七十二人，井下佔一百二十人，內採煤工人約四十人，背煤工人約八十人，即一人採煤，可供二人背運，井上佔三十人，專在礦井上工作及抬煤，雜工佔十五人，機匠計七人，機匠工頭一名，開高車者三人，燒鍋爐者三人，其工作時間，井下按二十四小時換班，井上按十二小時換班，機匠按八小時換班，井下採煤工人之工資，由三角八分至五角五分，井下背煤工人之工資，則按背煤口袋數次計算，每背一口袋計資一分五厘，每工每日平均可背六十袋，可得工資六角五分，至於井上工人之工資，普通雜工管伙食工資一角八分，而抬煤及售煤裝車看堆等工人，計三十名，無工資，每日按售煤噸數提紅，每噸提抽一角二分，在售煤最旺之冬季，每人每日可提分紅利一元，井下工頭一人，每月工資十五元，並由公司供給伙食，開車燒鍋爐工人及機匠工頭之工資，每月發給一百四十元，由工頭分配再發給各工匠。

6 產銷情形 該礦現時每日可產煤九十噸，而在夏季往往停採，統計每年內，僅有七個月之工作，共產煤約一八

九〇〇噸，在秋與冬初期間，所採之煤，大半不能銷售，皆積存於廠，至冬季則產額不足售數，全賴秋後存煤，按二十年冬季，每日產煤九十噸，可盡數出售，並可推銷存煤，在礦廠售價，每噸一元九角五分，每日可售出二百五十噸，除本地村莊購用外，餘數皆運銷於洛陽西部及洛寧東部各村鎮，又北距洛河僅七里，而冬季水淺不通船隻，僅於夏秋水漲時通運，可運銷數。

二 中華煤礦公司

1 位置及交通 中華煤礦，在宜陽縣屬之錦屏山南麓杏樹坪，距宜陽縣城東南七里，東距洛陽七十里，西距洛寧六十里，北距洛河八里，交通尚稱便利。

2 沿革及組織 於民國十六年，即成立公司，集資開辦，惟因歷年地方不靖，時作時停，終未正式營業，於二十二年一月始由部發照，重新整理，由于光華經理，現已出煤正式營業，經理之下，設會計營業材料三處，各處職員，除得薪金以外，每日按售煤噸數，抽提獎金，每噸抽提五分，現時每日可出售六十噸，計每月可提得九十元之數，井下爲外工，由工頭招雇管理，井上則爲裏工，由櫃房招雇管理之。

3 礦區及煤層 該礦由于光華領照，礦區面積，計十公頃三十三公畝七十四公厘，區內地質屬石炭二紀煤系，所採煤層，厚約二十五呎，爲有烟煤。

4 工程概況

(a) 開採方法 純係土法採煤，先分大行，沿煤層之走向前進，再順煤之斜坡，於大行兩壁，視易採之處，分出小巷採煤，每一小巷內，又分若干採煤岔，故井下礦道，形同樹幹之分枝，所留煤柱，無一定距離，各採煤岔一遇斷層，即繞道推其升降，越過續採，但其經驗薄弱者，則不能越過，不繞道回採，即因難採而廢棄，其煤層之厚者，先採中段，後採上段，

下段爲煤底，多不採之，又或上段岩頂不堅，亦不採之，故此種土法採煤，於煤之儲量，大有妨害，其採煤之成數，僅可取出其百分之十五。

(b) 礦井佈置 該礦廠內有直井兩個，一號井深約五百呎，二號井深約四百呎。

(c) 排水方法 先將採煤各岔內之積水，担至井底，再另牛皮包，以絞繩提出井口。

(d) 通風方法 全賴天然通風法。

(e) 佈光方法 礦內無沼氣，全用明火蔴油燈佈光。

(f) 支柱方法 各行道及岔巷內，於岩頂破裂之處，皆用木柱支撐之。

(g) 運輸方法 井下由人工背負運煤，至井底用筐盛之，以絞繩提升之，其法與協盛煤礦相同，其井口捲揚之佈置，於一號井口安置小高車一架，於二號井口安有轉輪一盤，用牲畜直拉提煤，與鞏縣各礦所用者不同，鞏縣各礦用者，爲圓圈轉拉，此地爲相對方面直拉，故備有前後兩直道，以便拉時前進，一端前拉時，彼端後退，不如鞏縣爲便利，煤礦出井口以後，就原筐由工人抬至煤場，概不篩選，混煤出售。

(h) 機器設備 該礦廠內除高車與旋動輪以外，尙有三節立式鍋爐一部，專備開高車之用。

5 礦工 該礦現有工人一百五十人，井下佔一百三十人，井上佔十人，雜工佔五人，機匠佔七人，其工作時間，井下按二十四小時換班，井上按十二小時換班，機匠按八小時換班，井下採煤工人，每日工資由四角至五角五分，背煤工人，每背一袋，按二分計，每人每日可背五十袋，可得工資一元，井上抬煤及場內售煤裝車工人共十名，一律無工資，每日按售煤噸數提津貼爲工資代價，每噸提一角二分，冬季售煤較旺，每人每日可提分七角二分，其餘機匠之工資，每月發給一百四十元，由工匠頭再分配給予工匠。

6 產銷情形 該礦在夏季往往停採，以冬季爲盛，統計全年工作爲七個月，現時每日採煤約七十噸，每年內平均可出煤一四、七〇〇噸，現下在礦廠售價，每噸一元七角五分，每日可銷售六十噸，多數銷於附近各村，其餘運銷於洛陽及洛寧一帶。

第十節 林縣煤礦業

一 大順煤礦公司

1 位置及交通 大順煤礦，在林縣屬凌集村，距縣城西南三十里，可通大車，交通尙稱便利。

2 沿革及組織 該礦於民國十五年開辦，迄於民國二十一年以前，時作時停，僅能維持未得礦利，於民國二十二年二月領照以後，始正式開辦，其資本爲國幣二萬元，現以郭修章爲經理，其下設櫃房數處，分管全廠事務。

3 礦區及煤層 該礦由郭清華領照，礦區面積計一百八十七公頃三公畝，區內地質爲石炭紀，所採煤層，厚約十呎，爲無烟煤。

4 工程概況

(a) 開採方法 純爲土法採煤。

(b) 礦井佈置 現有礦井五口，正在修理，並提水，尙未出煤。

(c) 排水方法 用牛皮包提水。

(d) 通風方法 全賴天然通風法。

(e) 佈光方法 礦內無危險氣體，全用明火蔴油燈佈光。

(f) 支柱方法 各行道內，均用木柱，單柱支頂。

(g) 運輸方法 井下以人力拉運，先至井底，再由高車絞繩提升，既達井上後，由人力抬至存煤場，經人工檢選後出售。

(h) 機器設備 該礦規模甚小，廠內僅有高車兩架，及三節立式鍋爐兩部，他無設置。

5 礦工 該礦廠內現有礦工三十三人，礦廠雜工二十四人，機器匠八人，因尚未整理就緒，故未採煤，井下無採煤礦工，廠內工作時間，以十二小時換班，機器匠每日工資三角至五角不等，雜工每日工資二角五分。

6 產銷情形 該礦現正在修理中，尙未出煤，廠內亦無舊存煤，概未營業。

第十一節 密縣煤礦業

一 超化鎮范家莊煤礦

1 位置及交通 該礦在密縣屬之超化鎮范家莊，距密縣城南十五里，地勢尙平坦，交通不甚困難。

2 沿革及組織 該礦開辦年代久遠，已歷三十餘年，向爲孫得岑所經營，曾一度致富，先爲私探，迨至民國十七年間，始呈請立案，於二十一年十一月間，已經領得礦照，計一三七八·四公畝，爲土法辦理，無一定之組織，由經辦人獨管全

礦，僅設櫃房管理賬目。

3 地質及煤層 該礦附近地質，屬石炭二疊紀，所採煤層爲黃煤層（參閱第一編），厚約二十呎，爲半無煙煤。

4 設備及開採 該礦爲土注開辦，礦廠計有礦井兩口，一井爲舊用井，深約三百一十二呎，現時出煤，其他一井現正開鑿

，已深達八十餘呎，距煤層尙遠，其舊井口爲五呎見方，距井口六十呎之處，安置平式轉輪一盤，用牲畜兩頭拉轉之，每提煤一次，需時約一分鐘，每升提一筐，重約三百五十斤，現時每日可產煤二百餘噸，但每年工作極不規則，據該礦報告，每年可產煤五、四〇〇噸。

二 豫豐煤礦

1 位置及交通 豫豐煤礦位於超化鎮梨樹窩，礦廠在超化鎮南三里，與范家莊煤礦接連，距密縣城東南十八里，道路尙稱平坦，交通亦便。

2 沿革及組織 該礦已開辦多年，昔年爲私採小窰，於民國二十一年八月間，由錢季敏呈領礦照開採，其資本爲國幣二千三百元，分二十三股，現由錢季敏之父錢卓吾爲經理，任成杰爲代理人，以下設櫃房二處，分管賬簿及礦工等事。

3 礦區及煤層 該礦領照礦區面積，計十四公頃六十一公畝六十公厘，區內地質，屬石炭二疊紀，所採之煤層，厚約十八呎，爲半無煙煤。

4 設備及開採 該礦與土法開辦，礦廠無完善之設備，現有直井二口，其一深約二百二十呎，井口爲五呎見方，其傍安置一六匹馬力之高車一架，及二節小鍋爐一部，井架爲圓木構成，高約十五呎，專爲提煤及上下工人之用，其他一井，深約二百一十五呎，亦爲五呎見方之井口，井傍設備轉輪一盤，以備提煤之用，現下礦內無潛水，利用兩井天然通風，礦下風力亦頗足用，其採煤方法，純係土法，行道甚低，工人不能直立出入，只可彎腰而行，多切爲梯形洞口，利用岩壁天然支持，用木柱之處甚少，卽間或於岩層破裂之處，加以單柱支頂之。

5 礦工及產銷 該礦現時有礦工二百人，每日工作，井上以十二小時計，而井下以二十四小時計，井下約一百五十人，井

上約五十人，井下工資，每人每日六角五分，井上爲三角，井下礦工皆自備油燈，由礦廠發給油料，該礦現下每日產煤三百噸，但全年內工作極不規則，於夏季即停工，據該礦報告，本年內共產煤二一八、八〇〇噸，但礦主因經費困難，早已借款，押與包銷煤商，由礦主出煤，而無售煤權，統歸包商收買銷售，每噸作價一元七角，在冬季每日產三百噸，可盡量銷售，皆銷於本地，及新鄭縣以東，沿賈魯河各縣之村鎮，據云礦主無大利，而包商可獲宏利。

三 同心煤礦

1 位置及交通 同心煤礦，在小李寨西部，距密縣城東南五里，由礦廠向東南，及於縣境東部，與新鄭縣以東各縣，均可通大車，交通尙稱便利，銷路亦頗廣。

2 沿革及組織 該礦於民國二十一年四月，由陳更新呈領小礦探照，集資本國幣一千八百元開辦，即以陳更新爲經理，並設櫃房，分管全廠事務，其礦區東部，昔年開採甚多，地面場陷，於民國二十一年在中部另鑿新井二口，現今已完成，盛行出煤。

3 礦區及煤層 該礦領照礦區，計面積十四公頃七十五公畝七十六公厘，區內地質屬石炭二疊紀，所採煤層，厚約二十二呎，係黃煤層（參閱第一編）爲半無烟煤。

4 設備及開採 該礦廠有直井二口，作東西排列，東井深約一百二十五呎，西井深約一百三十呎，井口之傍安設滑車輪一座，由牲畜二頭，往返於井傍直馬道，直拉提煤，一牲畜向前拉時，其他端另一牲畜即後退，此法提煤，亦頗便利迅速，礦內水量甚微，用自然通風法，風力亦足用，採煤方法，全用土法開採，將採得之煤，由人力運至井底，再裝入大筐，用滑車輪絞繩提升出口，再抬至存煤場。

5 礦工 該礦廠現有礦工八十餘人，井下約六十人，井上約二十餘人，井下每班工作二十四小時，每班每工給資由四角至五

角，井上每班工作十二小時，每班每工給資二角至三角。

6 產銷情形 該礦每年內，工作時間，極不規律，於夏季及秋初，往往停採，至秋後始漸漸興工開採，由冬至春，為開採盛旺時期，冬季每日可產煤二百噸，可盡數出售，無積存之虞，但至秋季每日僅產數十噸，因無銷路，資本不濟，往往無力存煤，冬季常感煤產不敷銷售之應求，該礦現自無資本，已將售煤權，押於包銷商人，每日所產煤量，盡數由包銷商人收買轉銷，定價每噸一元四角，其成本每噸約八角五分，礦主尚有餘利，而包銷者，運銷於縣境東部及新鄭以東各縣，頗獲大利，茲按每日產煤二百噸，以六個月計，今年內共產煤三六、〇〇〇噸，可盡數銷售。

四 民生煤礦

1 位置及交通 密縣民生煤礦，在李石牙溝，距縣城西北約二里，北距隴海鐵路滎陽車站七十里，東距平漢鐵路，新鄭車站九十里，地處多山，交通頗不便利。

2 沿革及組織 該礦於民國二十年，由本縣人蔡福潮呈請設定小礦業權，於民國二十一年十一月發照，即由蔡福潮為經理，其資本國幣一千元開辦，礦廠田地均係租用，每畝租價四十元，租期以停採為止，股東分為兩種，一為礦區股，每出煤百筐，抽十筐為代價，賠賺不負責任，二為財資股，即負賠賺責任。

3 礦區及煤層 該礦領照礦區，計面積十四公頃七十公畝三十八公厘，區內地質屬石炭二一疊紀煤系，所採之煤層，厚約七呎半，為半有煙煤，末多塊少。

4 設備及開採 該礦廠內有直井二口，東西排列，東井深約一百呎，西井深約六十五呎，兩井相距約三百呎，自然通風，一井入風，一井出風，礦內用蔴油明燈佈光，井下採得之煤，先由人力運至井底，裝入大筐，以車輪絞繩，用牲畜拉提之，既

出井口後，再用人力抬至煤堆，概不篩選，混煤出售。

5 礦工 該礦現有礦工四十餘人，井下計三十人，井上約十餘人，井下按二十四小時工作換班，井上按十二小時工作換班，井下探煤工人給工資五角，抬煤工人給工資六角，井上工人給工資二角五分，至工人受傷，給醫藥費，若傷亡時，發給恤金十五元。

6 產銷情形 該廠現時每日產煤一百噸，據報告今年共產煤一五、〇〇〇噸，其出煤之成本，每噸合九角至一元，但因預借煤商之款，已將銷售權，押於包銷煤商，所有出產之煤，除地主及礦區主抽煤以外，悉數作價售於包銷煤商，另加價出售，其作價僅比成本稍高，平均作價，每噸約一元，至高一元零五分，而煤商在廠零售，則加至每噸一元一角或至一元二角，故礦主實無大利，而厚利則操於包商之手，此為密縣小煤礦之通病，蓋因資本薄弱，全賴包商之預墊開支，方能興工開辦，故往往受包銷者之挾迫。

五 德茂煤礦

1 位置及交通 德茂煤礦，位於密縣城西關外一里半，大楊窪一帶，距城甚近，消路頗廣，又東至縣境東部及鄭縣等地，交通亦便。

2 沿革及組織 該礦於民國二十一年八月，由谷煥章呈領小礦業探照，集資國幣一千元開辦，即由谷煥章為經理，下設總管大櫃及窰頭各一人，總管及大櫃負礦廠一切事務之責任，窰頭負井下一切責任，井下又分設工頭二人，管理工人。

3 礦區及煤層 該礦領照礦區，計面積五公頃四十四公畝七十公厘，區內地質，屬石炭二疊紀，所採之煤層，厚約二十二呎，為半無烟煤。

4 設備及開採 該礦係土法小礦，無機器之設備，有豎井一口，深約一百八十呎，步井一口，深約三百六十呎，用二井自

然通風，以蔴油燈佈光，於直井上，安有滑車一架，用牲畜直拉提煤，提至井上，再抬至煤堆，用人工檢分大塊與碎煤兩種，其步井出煤，則由工人背出，井下水量甚小，由工人担取，再由絞繩提出，其採煤方法，純係土法，先分大行，直向前進採，再分爲小巷，小巷內再分爲若干採煤岔，各行岔之高低寬度，亦無定則，於岩層破裂之處，以未柱支頂之，所需木柱亦無一定長短。

5 礦工 該礦現有礦工一百二十餘人，井下佔一百一十人，井上約十餘人，井下按二十四小時換班，井上按十二小時，井下採煤工人，每班工資五角，背煤工人，每背出一袋給資一分，每日可得工資六角上下，井上雜工，每日給資約二角五分。

6 產銷情形 該礦每年內，夏季至秋季，往往停採，於冬季至春季，始興工採煤，而以冬季爲最盛，現時每日可出煤一百四十噸，今年內共產煤一四、四〇〇噸，在旺月內，每以可銷售一百餘噸，其出煤成本，每噸合八角，售價爲一元五角，故有大利，皆銷售於密縣成內，及本縣東鄉並達於鄭縣。

六 宋家崗煤礦

宋家崗煤礦，在縣密之宋家崗地方，係楊蔚卿呈領，於民國二十年十月發照，計礦區面積一四八二公畝二十公釐，雖已開採，但工作極不規則，每年僅於冬季開採，每日產額，亦甚寥寥。

七 小李寨煤礦

密縣小李寨煤礦，係梁寶卿呈領，於民國二十二年五月發照，計礦區面積九九六公畝四四公釐，現時爲初開辦，尙無煤產，亦係土法開採。

八 閻家寨煤礦

閻家煤礦，位於密縣屬閻家寨附近，係李樂亭呈領，於民國二十二年十一月發照，計礦區面積七公頃七十一公畝，現正在籌備開採，尙未出煤。

第十二節 濟源煤礦業

一 振興煤礦公司

1 位置及交通 振興煤礦，位於濟源縣屬磁井村東一帶地方，雖縣城西北二十里，可通大車，由濟源城，東至沁陽，東南至孟縣，道路均極平坦，故交通可稱便利。

2 沿革 該礦於民國十九年，呈領試探，至民國二十一年，呈請改探爲採，卽於是年冬開辦，至二十二年春，已正式出煤，惟因夏季雨水過大，銷路不暢，致資本費盡，截至本年十一月間仍未復工開採，而廠内存煤，尙有五萬餘噸，足敷本年冬季之銷售，故無開工之準備。

3 組織及資本 該礦開辦之資本，計國幣八萬元，現由張瑞彩經理，下設總務會計營業三部，分管全廠事務，其工人則分爲裏工與外工兩種。

4 礦區及煤層 該礦由張瑞彩領照礦區，計面積八十八公頃三十六公畝六十四公釐，區內地質，屬石炭紀，與焦作一帶煤系相同，所採煤層，厚約由二十呎至二十五呎，爲無烟煤。

5 工程概況 現時停工，茲按二十一年開採時之情形記述之。

(a) 開採方法 該礦純用土法採煤，井下全由本地工頭指導採掘，無礦師之聘用，各行道及採煤岔巷，不甚規則。

(b) 礦井佈置 該礦廠內有直井八口，一號及二號井，深各約一百四十呎，三號及四號井，各深約一百三十呎，五號及六號井，各深約一百二十呎，七號及八號井，各深約一百五十呎，此八井現時均被水淹沒。

(c) 排水方法 在前工作時，以牛皮包提水。

(d) 通風方法 利用天然通風法。

(e) 佈光方法 該礦內無危險氣體，去年開採時，以明火蔴油燈佈光。

(f) 支柱方法 該礦內各行道，均以木柱支撐，木柱之長者六呎，每根價值二角五分，短者五呎，每根價值一角二分。

(g) 運輸方法 當開採時，井下以人力抬運或單人背運，至井底裝筐，以高車提升，既出井口後，再由人力抬運至存煤

堆，由工人篩選，將六吋見方之炭塊選出，其餘為混煤出售。

(h) 機器設備 該礦廠內安有小高車五架，二節半立式鍋爐一部，三節立式鍋爐四部，外帶二吋半水泵一具，此外尚有

發電機一部，專為礦廠燃燈之用。

6 礦工 現因停工，僅於廠內雇用雜工十五人，機匠一人。

7 營業情形 該礦現時雖係停工，未有出煤，但廠內尚有舊存煤五萬餘噸，茲將照常售價，在礦廠售價，每噸二元七角，

每目可銷八十噸，可銷至濟源縣城，及孟縣西北鄉各村鎮。

第十三節 新安縣煤礦業

一 新安煤礦公司

1 位置及交通 新安煤礦，位於新安縣境西北邱溝之上孤燈村，礦廠距縣城三十里，距隴海路華岩寺地方，約補十二里，惟礦廠在芒山北麓，須翻過山神廟小嶺，此嶺寬約六里，不易修築支線，現距隴海鐵路岔道，僅六百餘公尺，（至山嶺之南坡底），由礦廠至岔道處，全賴牲畜運轉，當夏秋雨水之季，往往運輸斷絕，故交通尚未時感困難。

2 沿革 新安煤礦之發起，始於民國六年，由豫紳袁紹明張伯英張卓如翟六吉等與外省人李組紳龐禾生李養冲王玉新等，發起倡辦，即於是年，派礦師調查，於民國七年領得礦照，於民國八年十月開工，設辦事處於北平及新安縣兩處，駐京辦事處，由顧石臣主事，駐新安辦事處，由張卓如主事，聘楊子榮盧暹卿為駐礦礦師，至民國十年盧暹卿去職，由王徽之繼任，於民國十年九月大井完或，開始出煤，即於北平召集股東大會，正式成立公司，選舉董事九人，推舉袁紹明為總理，李組紳為協理，張卓如為駐礦經理，由民國十一年至十二年，營業頗盛，至十三年，因直奉戰起，大受影響，並於同年七月改任周壽渙為經理，宮蔭召為副經理。自民國十四年以後，屢遭兵災匪擾，公司營業，遂日趨於虧累，直至現今，仍在停頓之期。

3 組織及資本 該礦以股東大會為最高機關，由股東會議選舉董事，由董事選舉總理一人，協理一人，其下為礦廠經理及礦師，再下設會計文書營業工程四股，各有專員負責。該礦開辦資本，原定為國幣一百萬元，其後僅收足二十五萬元，民國十四年以後，因工程停頓，大受虧損，已負債二十餘萬元。

4 礦區及煤層 該礦最先由龐禾生領照，礦區面積計二百六十七公頃五十公畝，近於民國二十二年六月重新呈領礦區，計面積一百六十四公頃九十一公畝十六公釐，區內地質，屬石炭二疊紀煤系，所採煤層，平均厚度，約十五呎，然其發育部分，厚達四十餘呎，為半有烟煤。

5 工程概況 (按其採煤時情形記述，現已停採。)

(a) 開採方法 該礦用新法採煤，大半為房柱法，而於煤層過厚之處，則局部用長壁法及充填法。

(b) 礦井佈置 該礦廠有大井一口，深約二百八十呎，井口直徑為十二呎，安有高車架，於井壁上並置有鐵梯，以備發生意外危險時，井下工人之上升，大井以外，並有舊有小井一口，距大井口約八十呎，其深約二百呎，其底下與大井相通，為通風之用。

(c) 排水方法 於小井底，安有四吋水泵一具，以蒸汽爲原動力，又在大行內，安有六吋大泵一具、及四吋水泵一具均以蒸汽爲原動力，每分鐘可出水三百五十加倫。

(d) 通風方法 全賴天然通風法，大井入風，小井出風。

(e) 佈光方法 在井底附近，用明火油燈照光，在採煤處，則用安全燈。

(f) 支柱方法 該礦內各行道，均以木柱支撐，所需木柱，長者七呎，約價值六角，用於大行內，短者五呎，約價值二角五分，用於採煤巷內，所用木柱甚多，本均每出煤三噸，約需木柱兩根。

(g) 運輸方法 井下運輸，於大行內，及煤岔內，均安有鐵軌道，以半噸煤車，由人力推運，至大井底，再由高車提出井口，再沿鐵軌，推至存煤處，然後用牲畜運過山嶺，至隴海鐵路岔道處裝車。

(h) 機器設備 該礦廠內於大井之傍，設有三十二匹馬之絞車一部，專爲提煤及工人材料上下之用，此外井下，安有六吋水泵一具，四吋水泵兩具，以吸礦內之積水，所有原動力之設備，計有六十馬力珂里氏鍋爐三部，一百馬前蘭克氏鍋爐二部，五十馬力珂里氏大管鍋爐二部，除此以外，並設有修理機器房，能自製機器上一切零件。

6 礦工 該礦在民國十二年時，礦工增至八百餘人，爲包工制，自十四年以後，礦工減少，改爲雇工制，現時停辦，僅有礦廠雇有雜工，純爲看廠，無礦工之動作性質。

7 產銷情形 該礦於民國二十一年停工，至今仍未復業動工，現無煤產，按其歷年工作情形，民國十年初採時，全年產煤一五〇噸，銷五〇噸，至民國十二年，全年產煤約一〇六、〇〇〇噸，銷九二、〇〇〇噸，十四年產煤五〇、〇〇〇噸，銷二萬噸，十九年產煤一二、〇〇〇噸，銷一〇、八〇〇噸，二十年產煤五、〇〇〇噸，銷約五、〇〇〇噸，自開辦至二十一年停工，歷年存煤約有三、〇〇〇噸。

二 小村煤礦

新安縣 小村煤礦，係王秉書呈領礦區，於民國二十二年四月發照，計面積八七五公畝二十公釐，土法開採。產額甚少。

三 梨園溝礦煤

新安縣梨園溝煤礦 係武定方呈領礦區，於民國二十二年四月發照，計面積一〇六八公畝九一公釐，土法開採，每日出煤六噸。

第十四節 登封縣煤礦業

一 統興煤礦

1 位置及交通 統興煤礦，於民國二十一年十月，由王惠麟呈領礦照，位於登封縣屬陳樓村，地處山境，交通頗不便利。

2 資本及組織 該礦開辦資本，國幣計四萬元，現由梁自誠為經理，經理以下，設櫃房兩處，管理全礦事務，又設售煤處，專管售煤。

3 礦區及煤層 該礦係王惠麟領照礦區，計面積八公頃三十一公畝六十公釐，區內地質，屬石炭二疊紀，所採煤層，厚約十餘呎，為半無烟煤。

4 工程概況 現已停工，茲就其開採時之情形記述之。

(a) 開採方法 該礦純系土法採煤，但礦內各行道，尚稱整齊，現聘田礦師，極力改良開採。

(b) 礦井佈置 該礦廠內有礦井五口，其深度各約一百五十呎。

(c) 排水方法 用牛皮包裝水，以高車絞繩提升。

(d) 通風方法 用自然通風法。

(e) 佈光方法 該礦內尚無危險氣體，全用蔴油明火燈佈光。

(f) 運輸方法 井下以人力拉運，至井底裝筐，以高車絞繩提升之，再由人工抬至煤堆，檢出大塊，其餘統為混煤。

(g) 機器設備 該礦係小礦辦理，無大機器之設置，僅有半噸高車兩部，以供提煤提水，及工人材料出入之用，外設四

節鍋爐一部，專供高車開動之原動力。

5 礦工 該礦於民國二十一年冬季開採時，每日有礦工二百七十人，井下採煤者，約佔一百五十人，現下因停工未採煤，故井下無礦工，僅於井上有十數人，為看管門戶者。

附記 該礦在調查時未開採，據云每於冬季開工，每日可出煤二百七十噸，在冬季三個月內，共產煤二四、三〇〇噸。

二 統慶煤礦

1 位置及交通 統慶煤礦，在登封縣屬之白栗坪，地處山中，不通大車，交通頗稱不便。

2 沿革及組織 該礦於民國二十一年八月，由王惠麟呈領礦照，現由梁自誠為經理，其開轉費為國幣二萬元，經理以下，設大櫃二櫃及售煤處，並聘有礦師畢作霖，及領班工頭等，管理礦內開採事務。

3 礦區及煤層 該礦係王惠麟領照礦區，計面積二十三公頃七十九公畝十八公釐，區內地質屬石炭二疊紀，所採煤層，與統興煤礦相同。

4 工程概況 該礦與統興煤礦，爲同一資東，並由同一經理負責開辦，區內現有兩個礦井，深各約一百五十呎，其他設備，均大致與統興煤礦相同。

5 礦工 該礦現有礦工二百餘人，井上約一百人，井下約一百人，機匠約五六人，均按六小時換班，井下採煤工人，每班每工給工資二角，而井上雜工，則爲一角四分。

6 產銷情形 該礦每年內，於夏秋兩季停工，於冬季始興工開辦，按冬季旺月內，每日可產煤一百八十餘噸，在冬季三個月內，共產煤約一六、二〇〇噸，可銷售大半數，在礦廠出售，每噸定價二元一角。

三 郝溝煤礦

登封縣郝溝煤礦，係梁邦載呈請小礦業權，於民國二十一年十二月發照，計面積十公頃四公畝六十二公釐，在登封縣屬之郝溝，附近地質屬石炭二疊紀煤系；於二十二年正式開辦，每年於冬季開採，夏季即停工，純爲土法開採，每年出產無法統計，任冬季旺月內，每日可產煤五十餘噸。

四 三元村煤礦

登封縣三元村煤礦，係梁敏之呈請小礦業權，於民國二十二年七月頒發礦照，面積一四四九九公畝，純係土法小窰開採，每日僅出煤數噸，無礦業可言。

第十五節 澗池縣煤礦業

一 豫慶煤岩公司

1 位置及交通 豫慶煤礦，位於澗池縣東鄉義馬地方，距隴海鐵路義馬車站約二里，已築有大軌岔道，由礦廠至岔道站台

，接以小鐵軌道。用煤車運煤，交通極爲便利。

2 沿革 該礦於民國六年，由楊紹中呈領礦照，於民國七年開辦，先費資本五萬元，繼後增加資本五萬元，共計國幣十萬元，自民國十一年以後，因受時局影響，時作時停，現爲出租性質，原有之組織，已完全停止工作。

3 礦區及煤層 該礦於民國六年，由楊紹中呈領礦照，計面積八方里二百七十畝，後於民國十年一月，另發更改礦照，計面積二百八十二公頃一公畝，區內地質屬石炭二疊紀煤系，岩層走向，約爲東西方向，傾斜角甚緩，約十餘度，向南傾斜，而東西長約二里半，南北寬約二里，均爲斷層所阻，適爲一小煤區，今假定南北一、二〇〇公尺，東西長一、五〇〇公尺，尙有可採面積一、八〇〇、〇〇〇平方公尺，按區內可採煤層，共有三層，第一層厚一公尺，第二層厚二公尺，第三層二公尺半，其礦層總厚爲五公尺半，茲假定平均以三公尺厚計，若比重爲一，則當有五、四〇〇、〇〇〇噸之儲量，所有煤質，均爲有煙煤，塊少末多，含硫稍多，最易燃燒，但性脆最易風化粉碎。

4 工程概況

(a) 開採方法 該礦係用房柱法採煤，煤柱爲三十呎見方，煤巷高寬各八呎，現大行向東已進至二百呎，向南已至四百呎。

(b) 礦井佈置 該礦現有直井二口，深各約一百四十呎，井口安有高車架一座，每小時能提煤六十次，每次可提二百六十斤。

(c) 排水方法 用牛皮包提水，每小時可提水六百包，每包約四百斤，故礦下水勢甚大。

(d) 通風方法 全賴天然通風法，一井入風，其他一井出風。

(e) 佈光方法 該礦內尙無危險氣體，全用明火油燈佈光。

(f) 支柱方法 該礦內各大行，均以六呎柱支撐之，煤巷內以五呎柱支頂之，均約三個月更換新柱一次，所需之木柱，每根約價值四角至五角。

(g) 運輸方法 井下全由工人担運，至井底裝筐，再以高車絞繩提出井上，再由人力抬至存煤台，裝入小鐵車，在道上以人力推至岔道站台，裝車起運。

(h) 機器設備 該礦規模不大，無完善之設備，除有高車一架，及鍋爐一部外，他無所設置。

5 礦工 該礦廠舊有股東之組織，已停止營業，現為租辦性質，且往往停工，至冬季始正式開採，每日有工人六十餘名，井下約三十餘人，井上約二十餘人，井下工作以二十四小時計，井上以十二小時計，井下工人每工工資約由六角至七角，井上工資約二角五分，機器匠工資約八角。

6 產銷情形 該礦現由礦商租借礦區開採，採煤者，向領照者租用礦區及機器，按售煤價，提抽百分之三十為租價，在夏秋兩季，往往停頓開採，即間或開工，亦為維持現狀，每日僅出煤二十餘噸，惟至冬季迄於春季，始正式開採，每日可產煤由一百六十噸至二百噸，統計每年共出煤，約四六、八〇〇噸，現時在礦廠售價，每噸約由三元九角至四元五角，而在洛陽售價，每噸約在七元左右，沿隴海鐵路東西一帶運銷；每月可銷三千餘噸，其售於本地者，每月約千餘噸，多半為磚瓦窯廠購用之。

第十六節 滎陽縣煤礦業

一 崔廟鎮煤礦

1 位置及交通 該礦在滎陽縣南山崔廟鎮及霍溝一帶，北距隴海鐵路滎陽車站三十五里，東距鄭縣車站七十里，由礦廠至

車站，雖有大道，但在礦廠附近二十里以內，山谷道路，頗不易行，不通大車，若稍事修築，交通即稱便利。

2 沿革及組織 該礦於民國二十一年，由于岱三呈領探照，爲土法開採，無具體之組織，在初開辦時，僅有資本數千元，其後陸續增加，已耗去資本國幣兩萬餘元，現時設經理一人，總管全礦事務，下設庶務及櫃房，分掌雜務及賬簿，井下採煤，由工頭承攬包採，爲包工制，一切礦工均歸工頭雇用管理，礦廠櫃房記工開支。

3 礦區及煤層 該礦領照面積，計四十七公頃六十二公畝三十五公厘，區內地質屬石炭二疊紀煤系，所採煤層，厚約十餘呎，爲半無煙煤，末多塊少。

4 設備及開採 該礦爲土法辦理，無機器設備，現有出煤礦井二口，一在西部，深約二百呎，一在東部，深約三百呎，各井口均爲六呎見方，其上安置轆轤，以人力旋動提煤，礦內行道，高約四呎，寬約三呎半，已探進一里許，以柳木柱支頂之，因岩頂不堅，用木柱甚多，所開煤岔，毫無規則，各巷內之水，用牛皮包裝之，再由轆轤繩絞出井口，其通風方法，則全賴天然通風，一井入風，由他井出風，礦內尙無危險氣體，全用明火蔴油燈佈光，礦下採煤工人，全聽工頭之指揮，所採之煤，裝入布袋內，以人力負載至井底，由轆轤繩絞出，再以人力負至存煤堆。

4 產銷情形 該礦兩井出煤，每日每井約有工人六十人，每日兩井共產煤約四噸（因銷路不旺，不能多出），全年僅產煤一四四〇噸，因交通不便，不能運出銷售，皆於礦廠就地零售，每噸售價約一元二角，每日可銷售三噸，故營業極不發達。

第十七節 輝縣煤礦業

一 萬桑村煤礦

1 位置及交通 該礦位於輝縣之萬桑村附近，地處山僻，交通十分不便。

2 沿革 該礦於民國二十二年六月，由郭學儒呈領礦照開採，現正設備開採，尙未出煤。

3 礦區及煤層 該礦由郭學儒呈領礦照，計礦區面積十四公頃二十公畝十公厘，區內地質，屬石炭二疊紀煤系，所採煤層，與林縣屬伏連池一帶相同，似無大開採價值。

第二章 鐵礦業

查河南省內，產鉄礦之處，據調查已知者，共計十七縣，曰武安，信陽，修武，內鄉，博愛，禹縣，新安，魯山，盧氏，沁陽，光山，羅山，濟源，林縣，商城，安陽，鞏縣等縣，其中以安陽修武信陽內鄉等四縣所產者，尙有開採冶煉價值，其總儲量，計四、八〇〇、〇〇〇噸，約含鐵一、九〇〇、〇〇〇噸，可見豫省鐵礦，雖不甚豐，然尙有可觀，足值設立新法冶鐵工廠，以冶煉之，惟歷年省內，對於採煉鐵礦事業，甚形缺少，武安紅山鐵礦，雖歷經勘查，磷質甚佳，儲量亦富，前於民國七年五月，由李晉呈請試探，後於民國八年二月間，改探爲採，其發照礦區面積，計一百四十五畝五分，合八百九十六公畝，但今仍未實行開採，致貨棄於地，修武鐵礦，沿紅堆鳳凰嶺紅砂嶺一帶，均爲產鐵礦之地，鐵礦之產狀，雖極形散漫，然統計其儲量，則實有可採之價值，前雖有宏豫公司之開辦，但採煉未收實效，惜早已停工，其他若信陽商城光山內鄉等縣產鐵礦之地，現尙有採煉事業，而皆爲土法經營，亦無重要礦業之可言，總之現時河南鐵礦採煉事業，凋零已極，棄利源於地，誠爲可惜，亟宜設法振興之，茲將河南歷年鐵礦採煉情形，分述於後。

第一節 新法鐵礦業

一 宏豫公司

1 廠址 宏豫公司，原初在上馬村，設廠土法採煉，後於歐戰起時，即停止上馬村土法採煉廠，另於新鄉縣建設新式煉鐵廠，而礦區仍在修武縣鳳凰嶺紅土堆一帶開採。

2 沿革 前清光緒二十四年（西曆一千八百九十八年），有雲南人吳式釗與安徽人程恩培，以假定豫豐公司名義，與英商福公司代理人羅沙第（義大利人）雙方磋商，訂立合立，向福公司借債一千萬兩，携款到豫，呈請豫撫，領辦鐵礦等務，即蒙允准，同時豫豐公司，又與福公司，議定開礦製鐵條規，專辦懷慶左右黃河以北諸山各礦，豫豐公司即以礦權為借款之抵押，其後豫豐公司既經取消，福公司執意於豫豐合同條約，迭經要求，但豫豐公司既取消，其原定條規，當亦失效用，繼於光緒三十一年，福公司在黃界內經營之礦井，既久未見煤，耗費為數已鉅，又素知修武鐵礦，頗有開採之價值，其總礦師利德，視鐵之利，擬採煉鐵礦，以補償採煤之損失，遂根據原標題意開礦製鐵之字樣，繪定礦界，製有圖表，屢請河南巡撫，要求發給開採憑單，其所指之礦界，直繪河內（即今之沁陽）修武兩縣境地，東自修武縣之待王鎮砦子河起，西至河內縣屬之丹河止，長約六十餘里，南自大行山根起，北至山腰止，寬約十餘里，所佔面積竟達一百五十平方公里，實屬存強佔意，當經豫撫陳夔龍，飭令交涉局，據理駁復，終未准其採煉，福公司既未得意，遂暗中盜買鐵礦，密在煤廠冶煉，仍進行不已，迨至宣統二年（西曆一千九百一十年）四月，倫敦總公司，派遣鐵礦工程師納德來華，與福公司煤礦總工程師堪容克（Kendrick），以遊歷為名，實則各地勘查鐵礦，以故鄉民羣起反對，後由豫紳杜友梅呈請交涉局，請予設法阻其四外遊歷查礦，並建自行開採之議，以實力抵制之，於是勘定礦區，招集股本，立定宏豫公司名義，呈請巡撫立案舉辦，公舉豫紳王紹勳為總理，而河南宏豫公司，由是成立，時在前清宣統三年也，然此僅為宏豫公司成立之由來，關於該公司以後之經過，茲再分述於左。

(a) 第一次招股 宏豫公司，最初成立，原定資本為三千串，由修武縣，按各村分派担任之，其時銀價，每兩換制錢一串三百文，每股定為銀幣三兩，統共招股七百餘兩。

(b) 初步土法採煉 宏豫公司既正式成立之後，最先為土法採煉，設冶鐵爐於上馬村，所需之鐵礦，既就附近之紅土

堆後一帶採取之，由山西省聘來煉鐵工匠，其煉鐵方法，係用耐火粘土，做成煉罐，將鐵礦打碎，混以煤末，裝入煉罐，約及半罐，即立置於煉爐內，每爐可放若干罐，排列成行，煉罐之間，加以木柴及小炭塊，燃火後以風箱鼓送風力，助其熔化，經一晝夜之久，取出冷後，再打碎混以黑煤土，復裝罐入爐冶煉，熔後即成淨鐵汁，鑄成犁面及農家應用鐵器，然需用木柴甚多，常感燃料之缺乏，後改用炭塊，但常致罐裂之弊，蓋因粘土之耐火力太小，不能抵抗炭火之大熱度，屢試皆然，於民國六年間，採煉事業，大受影響，時常停頓，是以冶煉雖久，迄未能收大效。

(c) 建設新鄉煉鐵廠動意 宏豫公司，在上馬村，士法治煉，既未收實效，又見於歐戰期間，鋼鐵之價格飛漲，視豫地煉鐵，可收大利，遂倡用新法治煉，增招股本，停止上馬村上法之冶煉，而建設新法煉鐵廠於新鄉縣東站附近，始於民國八年，至民國十二年春間告成，但因購買機器耗費過鉅，所招之股資，未及開工採煉，已全用盡，幸賴杜友梅努力不弛，始得繼續進行。

(d) 第二次招股 宏豫公司，既改用新法治煉，又於新鄉縣車站另修煉鐵廠，前定資本，當不敷用，遂增招股資，規定股本為三十萬元，額外息借二十萬，共合國幣五十萬元，每股為二百元。

(e) 公司組織 宏豫公司，設總辦事處於北平，設冶鐵部於新鄉縣車站，設採礦部於修武縣之李莊，三部皆由董事會選派經理管理之，薪鄉縣煉鐵廠，分總務，熔礦，及工程三科，總務科又分會計營業庶務三股，熔礦科又分材料化驗監工三股，工程科專管開採鐵礦事項，自改用新法計劃以後，即由杜友梅為總理，孫甲榮為協理。

(f) 鑛區設定 修武縣屬太行山南坡一帶，產鐵礦之處極廣，但礦床分佈頗形散漫，對於礦床之優劣，礦床之儲量，究竟詳情如何，實難確知，歷來往其地調查研究者，亦不過舉其大概情形述及耳，宏豫公司之開辦，原由於抵制福公司之侵奪礦權而起，事前亦未詳加勘查，何處為佳礦，何處宜開採，均未得詳知，僅見福公司之勘驗局部結果，認為礦床豐富，礦質優良，因而未加測查，即於福公司假定紅界之傍，西起流沙坡，東至壩堆後，寬約數千呎，長約十餘里，劃為礦界，呈請立

案，其礦區界內，實有多數廢地無礦，惟於紅壩堆鳳凰嶺一帶，尙稱可探。

(g) 探採經過

宏豫公司，既於新鄉縣建築新式冶煉廠以後，即從事於探採礦質工作，彼時以候哲村爲礦山負責礦師，經探查後，據云礦量不豐，難以敷用，但公司負責人亦未注意，即於壩堆後一帶開採，因昔年已探掘過半，採取未及數月，即告罄盡，不得已乃用人力鑽機，在舊有探礦地附近，各處鑽探，凡經五次費款約二千餘元，終因技術不精，亦未得效果，由是公司在初辦之期，已受波折，衆論莫定，公司幾遭停業，後決議，再籌巨款，聘孔精一於李封附近山中探勘覓礦，因於紅砂嶺一帶，查得礦層，遂加開採，而公司冶煉工程，始稍有生色，其探礦辦法，係取包工制，每探礦一噸，給包工資一元，每五日結算一次，所有探礦工人，均爲本地農民，率皆無探礦常識，鑿進覓礦取礦，均無經驗，故所探檢之礦石，成分極不一致，其運輸方法，由公司自行運送至新鄉縣煉鐵廠，自流沙坡西起，經全嶺以至紅砂嶺，修有小車路一條，用小車先運山根，再換大車，運至焦作車站，其在壩堆後一帶所探者，則逕運至待王車站，統由道清鐵路轉運至新鄉縣煉鐵廠。

(h) 冶煉設備

宏豫公司，於新鄉縣煉鐵廠內，設有熔化爐一座，每工作二十四小時，可出鐵三十噸，清灰器兩具，送風管四個，鼓風機一座，水泵四具，吸引衛河之水，至廠內水池者二具，由水池打入水塔者二具，機器房一所，化驗室一所，電機房一所，至於原料之源，除鐵礦自採供給外，其餘焦炭則購自河北省之磁縣怡立煤礦，石灰石則購自道清鐵路之待王車站及平漢路之潞王墳車站，彼時設備既已稍全，不料正擬開工冶煉，而公司款項告罄，幾於無法維持，後由總理杜友梅，百法經營，息借微款，始於民國十三年五月六日，開爐冶煉。

(i) 冶煉經過

宏豫公司，於民國十三年五月六日，開爐之後，繼因公司經費窘匱，加以熔化爐不甚適用，所出之鐵逐漸減少，鐵質亦劣，又值鐵價跌落，銷路不暢，遂於民國十三年八月十六日停爐，迄於現今仍未復工，統計該公司煉鐵工作時期，自開爐至停爐，僅一百日耳，茲將其冶煉所需之原料，及出之生鐵，分析列表於下：

(i) 焦炭之分析

物質類別

所含之百分數

水份

一·三六

揮發份

二·一六

硫磺

〇·五〇

灰份

一七·八八

定炭

七八·一〇

(2) 灰石之分析

物質類別

所含之百分數

鈣氧

九三·一三

氧化鎂

一·二一

碳酸鎂

二·五三

硫磺

〇·〇六

磷

〇·〇三

(3) 鐵礦之分析

物質類別

所含之百分數

鐵

五四·四〇

錳

〇·〇四

磷

〇·〇四

硫

〇·一四

鋁二氣三

九·二〇

矽二氣二

二二·二〇

水份

九·六〇

其他雜質

五·三〇

(4) 生鉄之分析

物質類別

所含之百分數

鐵

九四·七二五

黑鉛質

二·九七〇

結合炭

〇·二七〇

硫磺

〇·〇一五

燐

〇·二三〇

錳

〇・二六〇

矽

一・五三〇

由上第四表內，可見宏豫公司，所出之生鐵，含雜質過多，含炭質之總量，已達百分之三・二四，矽質達百分之五・三，硫磷約含百分之〇・二四五，故性質極脆，即作普通鑄鐵器，亦不適用，商市上一切製鐵工廠，均不購用，而宏豫公司之銷路，當不暢旺，是以冶煉未久，即行停止。

(j) 停工之原因宏豫公司，開辦歷史雖久，而冶煉工作，則始於民國十三年五月六日，未及四閱月，即行停工，考其停工原因，極為複雜，然總而論之，約有兩大原因，(一)由於經費之匱乏，無力維持，(二)由於工程施法之不良，難收礦業之經濟，茲分論於下。

(一) 查宏豫公司，初辦時期，對於礦區之開採，煉鐵廠之設備，將來營業之預算，惜未詳加審計，初為土法採煉，招集股本，僅銀數百兩，後因歐戰時期，鐵價大漲，視土法冶煉，不能獲利，遂冒然改建新廠，擬大加採煉，而事前未經詳細計劃，僅集資本三十萬元，事未及半，而資本耗盡，復息借二十萬元，加以購置機器之時，適因歐戰鐵價最貴之期，所購機器價目十分昂貴，所招足資本，已全數耗於建設費用，尚有不足，是以自改建煉鐵廠以後，時感經費之困難，且意見不一，幾遭中途停工之危險，原定資本數額，本不足用，况原有認股者，視公司無相當進展，亦皆退股，如此情形，公司日處借債生活，僅可設法維持於目前，焉能有力顧及於工程之施設，是以工程設備，極不完善，其工作效率，當難收優美成績，此宏豫公司因經費困難，而停工之第一原因。

(二) 宏豫公司，既受經費困難之僵局，而冶煉工程，又未盡善，查其設備不善，成績未良之點有四端。

(1) 對於鐵礦之調查未周，未能詳細估計，開爐後常感鐵礦之缺乏，况所採之鐵礦，未加詳細檢選，其裝爐之混鐵礦，

往往與化驗之成分不符，是以出鐵之量，率皆比較計劃出鐵噸數減少，其實因以不純。

(2) 鼓風機能力太小，且只有一座，不敢開足能力，以防萬一損壞，工程無法進行，因鼓風力量太小，而熔化爐內之熔化力量太低，鐵汁當現不純淨情形。

(3) 熱風爐所發出之熱風，熱度不足敷用，且只有三座，似不適用(按普通設備，至少需有四座)，故爐內熔化之情形不佳，而所出之鐵皆為白鐵(粗生鐵)。

(4) 熔化爐工作不規則，出鐵太少，其原初計劃，每日可出生鐵三十噸，每八小時，開爐一次，後因鼓風力量不大，熱風溫度不高，爐內底壁之鐵汁，遂漸凝結，而爐之容量漸減，且因鼓風力量過小，熱風未得高溫度，亦不敢盡量裝熔，是以爐內熔鐵致漸減少，況開爐冶數愈多，爐內之熱量逃失愈多，每開一次，所有鼓風機與熱風之設備，又不能一時使其熔化力量復元，是以爐壁之冷結益甚，而每日所出之鐵，竟由三十噸，減至十四噸，每日開爐五次又增至七八次，結果所出之鐵，均為粗質白鐵，品質甚劣(參閱該廠生鐵分析表)，市場上均不樂用，迫於無法，以低價出售，然為成本所關，原有出鐵之價，已不敷公司開支，加以低價出售，尤增虧累，是以公司愈益無法維持，此宏豫煉鐵廠，因工程設施未善，以致停工之第二原因。

(k) 停工後之處理 宏豫公司，自民國十三年八月停工後，迄今機器已受損失，工人星散，股本已耗盡，且累及債務，談及復工，實非易舉，現礦山探礦井筒早已塌毀，新鄉鐵廠僅留數人看守，而每年應納之礦區稅，歸礦權人繳納，現已欠稅數年，早被撤消礦權，前河南省建設廳曾派員調查該公司，擬收歸官辦，但計劃之下，整理需款浩鉅，經以經費無着，迄未實現，而該公司煉鐵廠，已完全廢置，所有一切機器，任風雨之催殘，再過數年將全成廢物，誠堪浩嘆也。

第二節 土法煉鐵

查河南省內鐵鑛冶煉事業，除宏豫公司煉鐵廠，為新法治煉，現已停工外，最近尚無正式冶煉者，惟於豫南信陽商城光山等縣

，自昔已有煉鐵事業，但鐵礦皆出自河流槽床，其出產恆無定區，全視河流之方向而定，故不能規定礦區，每於夏秋水繁盛之季，河流水大，則鐵礦聚集即富，多由農民淘取之，售於煉鐵爐，土法治煉之，此類土法治煉爐，恆無定則，所收得鐵砂多者，則多煉之，不得鐵砂則停工，茲將豫南信陽商城光山一帶，自古所傳至今之土法煉鐵方法，附誌於次，以備興辦冶煉鐵業者之參考。

一 採礦方法

河南信陽商城光山等縣之鐵砂，皆於河流之槽床內覓之，往往與河砂沉積共生，有時散漫混於砂石子內，有時聚集較富，所在區域，極不一定，有時此地盛產，經大雨水漲後，則毫不產，而又於他處見之，蓋河流變遷，而鐵砂沉積之位置亦隨之遷移也，實不為有規定之產鐵礦區，故無呈請設定礦權者，每於大雨之後，皆由本地農民，臨時覓探，每一尋見鐵砂之聚集豐富，即以木製淘砂槽板淘取之，其形狀大體為箕形，長四呎五吋，向水流一端，寬約二呎六吋，順水流一端，寬約一呎六吋，兩壁高約七八吋，向水流一端，置有直立之板一道，高約三吋，淘砂時，引水入槽，較寬之一端，以鐵鋤取含鐵之混砂，放入槽中，並攪動之，則白砂隨水流去，鐵砂因比重較大，且有直立板之阻，均留於槽板中，再加淘洗，則白砂完全去盡，而為純淨黑色鐵砂，售於附近小煉鐵爐，每斤可售價一分二厘。

二 冶煉方法

1 設備 土法小煉鐵爐，雖極不規則，然亦有相當之設備，不但能冶煉生鐵，又能煉製熟鐵，均由昔年傳授之土法，其冶煉生鐵，為高爐，而煉製熟鐵，則為地爐，各爐均有風箱，為鼓風之具。

2 煉爐修築法 高爐為冶煉生鐵之爐，高約六呎半，上徑為二呎五吋，中徑為二呎，下徑為一呎六吋，全爐分為上下兩段，其外部以鐵條作箍，上下各四，又直條若干，以連綴之，下段後壁厚約八吋，前壁厚約四吋，上段均厚約四吋，底部謂之底海，以大鐵鍋作成，後壁有孔為裝吹管，以備鼓風之用，前壁有一方孔，約為一吋五分見方，為鐵汁及煉渣之出口，此口易於

熔壞，以砂石或耐火粘土鑲之，爐之內壁，皆爲黃土及砂，和以爐渣灰及炭粉，調成勻一之泥，塗於爐之內壁即成，在爐底因熱度最大，再加以燒過耐火粘土，調成硬泥塗之。

3 冶煉生鐵方法

先將木炭裝滿煉爐燃燒，俟爐底極熱後，再加整炭一層，碎炭一層，厚約二呎，再後即裝鐵砂少許，厚約一吋，鼓風燃燒，至爐頂下降時，再加木炭碎炭五吋及鐵砂一吋，如此輪流添裝不斷，即有鐵汁由前孔流出，即爲生鐵，每一晝夜可煉生鐵一千二百斤，約需木炭四千二百斤，鐵砂三千斤。

4 熟鐵煅製法

該地煅製熟鐵，皆用地爐，又名炒鐵爐，所修之地爐係在地內，爐口與地面相平，爐腹則埋於地內，爐底爲砂石一方，上舖耐火粘土一層約五吋，爐爲方形，約爲二呎見方，爐之後面斜出地面，爲扇面形，引吹管風至爐內，爲鼓風助熔化之用，先將爐內以木炭及柴木燒熱爐底，再將打碎之生鐵小塊裝入，熔化以後，以棒攪之，既成爲粘塊，鉗出以錘打之，製成長條，即爲熟鐵，此法與山西省高平縣一帶炒鐵之法，大致相同，每爐約需生鐵八十斤，木炭及木柴約三十斤，可煅製熟鐵五十斤，此類土法煅製之熟鐵，再加煅煉，即爲中國舊法製出鋼鐵，茲將土法煅製熟鐵，其所含之成分，列表於下。

物質類別

所含之百分數

鐵

九八·六八〇

硫

〇·〇六四

磷

〇·一六〇

炭

〇·三四〇

砂

〇・三七〇

三 製品及產銷

信陽商城光山等縣一帶，所出之生鐵，多製爲鑄器，如鐵鍋，鉄壺及農家一切用具，而熟鐵則售於鄉間鐵匠，可作各種鐵器，據數年前調查豫南信陽商城光山等縣一帶之小煉鐵爐，每年可產生熟鐵，共八千餘噸，除銷售於附近各縣外，尙能行銷於湖北安徽各省，惟近數年來，該處土匪爲患最甚，未能調查，故對於該處之煉鐵業詳情未知，茲僅附記其往年之情況，以爲日後調查之參攷。

第三章 結論

第一節 歷年呈准設定礦業權開採各礦

查河南全省礦產，現已啓發，正式開採，而有礦業經濟者，厥惟煤礦業，其他若鐵礦，雖有採煉價值，前經宏豫公司，一度採煉，而因辦理不善，早已失敗停業，鉛銀石墨兩宗，亦有可採價值，而均未開發，硫磺採煉，則又歸官督民辦，開採亦不見盛，已於第一編內附帶述及，是以現今河南礦業，僅有煤礦業，可爲礦業經濟之中樞，按現時全省內，經建設廳呈奉實業部核發礦照之煤礦業，截至民國二十二年十二月底，共計四十九處，而已興辦開採者，僅有四十三處，其中以中福兩公司聯合辦事處爲最大，次爲六河溝煤礦公司，再次爲民生煤礦公司，又次爲三峯煤礦公司，濟衆煤礦公司，其他各礦，則皆爲小規模開採，以土法開採者居多，即間或有形式上爲機器新法開採，而實地亦皆設備不善，資本短缺，因陋就簡，仍沿土法辦理，茲將全省歷年呈准發照礦區，列表於後，以備參考。

河南省歷年呈准發照礦區一覽表 截至民國二十二年十二月底

礦業權者
之種類

礦質
類別

礦區所在地址名稱

礦區面積 (以公畝計)

發給礦照之年月日

備考

李晉

探

煤

安陽六河溝一帶

一一七、八二三・七五

九年二月

六河溝煤礦公司

李中和

探

煤

安陽天禧鎮

五、二三八・六二

二十一年十月

中和煤礦公司

曹存仁

探

煤

安陽中城村

一二、八七三・四五

二十一年十二月

大昌煤礦公司

趙書華

探

煤

安陽崗西村

七、四四八・二九

二十二年三月

益安煤礦公司

孔慶成

探

煤

安陽柏連坡

一二、三六四・四九

二十二年二月

未採

中原公司

探

煤

修武李河
博愛常口

一九五、七四八・九三

三年十二月

中福兩公司聯合辦事處

福公司

探

煤

修武焦作李封

以黃界為開採範圍約
二、〇〇〇、〇〇〇・〇〇

前清光緒三十年

全右

靳觀成

探

煤

博愛小許庄

六、八八一・〇〇

十七年三月

停工

常金錫

探

煤

博愛後新庄

二、六一六・七七

二十二年八月

民有煤礦公司

李晉

探

鐵

武安紅山

八九六・〇〇

八年二月

未採

聳雲岫

探

煤

武安疙疔山

九、三二二・〇〇

十二年十月

大成煤礦公司

王寶路 探 煤 一〇、五九三・〇〇 十二年三月 鼎盛煤礦公司

李重山 探 煤 三、一七〇・〇〇 八年九月 順成煤礦公司

王夢林 探 煤 六、六〇九・三八 十一年四月 三峯公司東峯礦廠

王夢林 探 煤 六、六七二・七八 十一年四月 三峯公司豫盛礦廠

王夢林 探 煤 六、二四三・二五 十一年四月 三峯公司西峯礦廠

陳漢章 探 煤 三二、八一五・一〇 十八年七月 濟衆煤礦公司

楊顯訥 探 煤 八、〇七九・〇〇 二十年九月 未探

王夢林 探 煤 三八、五九三・五〇 二十二年十二月 未探

錢季敏 探 煤 一、四六一・六〇 二十一年八月 豫豐煤礦

孫德岑 探 煤 一、三七八・四〇 二十一年十一月 已探

陳更新 探 煤 一、四七五・七六 二十一年四月 同心煤礦

蔡福潮 探 煤 一、四七〇・三八 二十一年十一月 民生煤礦

梁寶卿	小	煤	密縣小李寨	九九六·四四	二十二年五月	已採
李樂亭	小	煤	密縣閻家寨	七七一·〇〇	二十二年十一月	已採
楊蔚卿	小	煤	密縣宋家崗	一、四八二·三〇	二十年十月	已採
谷煥章	小	煤	密縣大楊窪	五四四·七〇	二十一年八月	德茂煤礦
馬吉梅	採	煤	湯陰中山	一、八七一·四五	十七年六月	固城煤礦公司
張仙台	採	煤	湯陰孫經溝	九、五三三·一五	十七年四月	九華煤礦公司
鄭芝卿	採	煤	湯陰鳳凰嶺	七、五一一·〇〇	二十二年十月	未採
馬恆毅	採	煤	湯陰李家庄	五、五五七·七五	二十二年十二月	怡和煤礦公司
張網	採	煤	陝縣觀音堂	三〇、三二〇·五〇	二十一年六月	民生煤礦公司
王秉書	小	煤	新安小村	八七五·二〇	二十二年四月	已採
武定芳	小	煤	新安梨園溝	一、〇六八·三九	二十二年四月	已採
龐禾生	採	煤	新安邱溝	一六、四九一·一六	二十二年六月	新安煤礦公司

靳聖清 採 煤 鞏縣聖水 一、六六五·二七 十三年三月 福聚煤礦

李欽典 小 煤 鞏縣孫寨村 七七二·八二 二十年十二月 已採

張學之 小 煤 鞏縣老窰後溝 一、四九六·四八 二十一年四月 大東煤礦公司

胡士禎 小 煤 宜陽竹園 六〇九·七三 二十一年四月 協盛煤礦公司

于光華 小 煤 宜陽杏樹坪 一、〇三三·七八 二十二年一月 中華煤礦公司

王惠麟 採 煤 登封白栗坪 三、三七九·一八 二十一年八月 統慶煤礦

王惠麟 小 煤 登封陳樓村 八三一·六〇 二十一年十月 統興煤礦

梁邦載 小 煤 登封郝溝 一、〇〇四·六三 二十一年十二月 已採

梁敏之 小 煤 登封三元村 一、四四九·〇〇 二十二年七月 已採

郭清華 採 煤 林縣凌集村 一八、七〇三·〇〇 二十二年二月 大順煤礦公司

楊紹中 採 煤 澗池義馬 二八、二〇一·〇〇 十年一月 豫慶煤礦公司

張瑞彩 採 煤 濟源磁井村 八、八三六·六四 二十一年十月 振興煤礦公司

楊民耀 探 煤 寶豐張壩橋 一三、七九八・〇〇 二十二年五月 公記正誼煤礦

郭學儒 小 煤 輝縣萬桑村 一、四二〇・一〇 二十二年六月 已探

于岱三 探 煤 滎陽崔廟鎮 四、七六二・三五 二十一年十月 已探

第二節 民國二十二年礦業之進展

查河南省境內，截至二十二年十二月底，歷年呈准設定煤礦礦業權者，共計四十九區，至二十二年全年內，經建設廳受理各種礦業呈請案，共計有一百一十四起，較二十一年，增加數倍之多，可見本省礦業，日漸發達，其中仍以煤礦業為最多，呈請大礦開採者，計三十四起，大礦試探者，計三十起，而呈請小礦業開採者，計四十八起，呈請鉛銀礦區計二起，雖屬初步呈請，手續未合，尚未頒發部照，然均在設計，預備將來開發之準備，按此情形推測，至民國二十四年中，河南省礦業公司，可增加二倍。而礦產之產量，常亦有猛進之數額，茲按各礦商呈請書。以到達建設廳之先後，排列次序，列表於後，以資參閱。

河南省內民國二十二年受理各種礦業呈請案一覽表

一 大礦業之呈請案

呈請時日	呈請人	呈請目的	呈請地點	備考
1 二十二年元月四日	王俊臣	呈請開採	濟源縣北鄉盤古寺	煤礦
2 二十二年元月四日	趙敦甫	呈請開採	博愛縣東北二十里司窰村	煤礦

- | | | | | | | |
|----|------|--------|-----|------|---------------|----|
| 3 | 二十二年 | 元月四日 | 張裕之 | 呈請開採 | 濟源縣城北二十里石河村 | 煤礦 |
| 4 | 二十二年 | 元月五日 | 席國珍 | 呈請試探 | 密 縣城東紀塚郭家坡 | 煤礦 |
| 5 | 二十二年 | 元月七日 | 陳寶仁 | 呈請試探 | 密 縣東小史溝 | 煤礦 |
| 6 | 二十二年 | 元月九日 | 賀啓文 | 呈請開採 | 濟源縣城北二十里元昌村 | 煤礦 |
| 7 | 二十二年 | 元月十日 | 蔡雙潤 | 呈請試探 | 密 縣南鄉超化老代溝 | 煤礦 |
| 8 | 二十二年 | 元月十一日 | 王德符 | 呈請試探 | 安陽縣西五十里西龍山村 | 煤礦 |
| 9 | 二十二年 | 元月十七日 | 劉紹忠 | 呈請開採 | 濟 源西北元昌村 | 煤礦 |
| 10 | 二十二年 | 元月十七日 | 王克勤 | 呈請試探 | 密 縣第一區七里崗 | 煤礦 |
| 11 | 二十二年 | 元月二十日 | 來鳳儀 | 呈請試探 | 孟 縣第五區耿溝鄉花石窪溝 | 煤礦 |
| 12 | 二十二年 | 元月二十日 | 郝義和 | 呈請開採 | 武安縣城北二十二里郭二莊 | 煤礦 |
| 13 | 二十二年 | 元月三十一日 | 吳國欽 | 呈請開採 | 密 縣第二區南堂溝鄭家莊 | 煤礦 |
| 14 | 二十二年 | 二月六日 | 王鳳林 | 呈請試探 | 禹 縣西鄉義謙里佛耳山 | 煤礦 |

15	二十二年	二月十六日	郭法亨	呈請試探	林	縣東十七里邵家窰	煤礦
16	二十二年	二月二十八日	晁文蔚	呈請開採	密	縣第六區超化老代溝	煤礦
17	二十二年	二月二十八日	蔡雙潤	呈請開採	密	縣城東北五里平安寨	煤礦
18	二十二年	三月二十一日	中原公司 李文浩	呈請試探	博愛縣	城東常口車站南	煤礦
19	二十二年	三月二十一日	婁德全	呈請開採	濟源縣	礮井村	煤礦
20	二十二年	三月二十四日	胡海星	呈請開採	武安縣	臨泉村臨泉坡距城正東十二公里	煤礦
21	二十二年	三月二十七日	王篤岑	呈請開採	密	縣城東第一區牛王廟	煤礦
22	二十二年	四月十一日	陳毓麒	呈請開採	湯陰縣	鶴壁鎮北柏樹坡	煤礦
23	二十二年	四月十五日	郭福堂	呈請開採	密	縣東北第二區北鄉洋柳溝	煤礦
24	二十二年	四月二十四日	常濟安	呈請開採	武安縣	栗山洞霄觀前三興坡	煤礦
25	二十二年	五月二日	朱贊宸	呈請開採	洛陽縣	城南二十里邵莊村南紅花地	煤礦
26	二十二年	三月二十一日	魏鏡堂	呈請開採	密	縣城東五里店郭家坡	煤礦

27 二十二年 五月八日 范正笏 呈請開採 武安縣南鄉東固莊 煤礦

28 二十二年 五月八日 李來運 呈請試探 密 縣第二區趙寨圍園河 煤礦

29 二十二年 五月十日 徐子恆 呈請試探 臨汝縣仙人掌 鉛銀礦

30 二十二年 五月十二日 李廉卿 呈請試探 密 縣東北鄉第二區黃龍廟九紐灣 煤礦

31 二十二年 五月二十三日 劉峯一 呈請開採 安陽縣西鄉小寨 煤礦

32 二十二年 五月二十三日 徐忠信 呈請試探 密 縣城東北四十七里朱家灘 煤礦

33 二十二年 五月三十一日 蔡潤潮 呈請開採 密 縣城西四里吳家灘 煤礦

34 二十二年 六月一日 郭振唐 呈請試探 密 縣城南三里灣子河 煤礦

35 二十二年 六月一日 鄭先恆 呈請試探 禹 縣西鄉五十里棗園莊呂溝村 煤礦

36 二十二年 六月六日 張書友 呈請開採 禹 縣神垕鎮西六里大劉山坡 煤礦

37 二十二年 六月六日 王英才 呈請開採 禹 縣神垕鎮西大劉山 煤礦

38 二十二年 六月十四日 楊振昇 呈請試探 密 縣第一區牛王廟 煤礦

39	二十二年	六月十四日	劉天慶	呈請試探	禹	縣城北二十五里老窩山	煤礦
40	二十二年	七月四日	王鳳林	呈請試探	禹	縣西鄉第八區羅王	煤礦
41	二十二年	七月十日	張尉耕	呈請試探	禹	縣西南鄉張灣	煤礦
42	二十二年	七月十一日	張尉耕	呈請試探	禹	縣西南鄉十字崗	煤礦
43	二十二年	七月二十五日	張書友	呈請試探	禹	縣西鄉神屋鎮西六里大劉山	煤礦
44	二十二年	七月二十七日	方彩岑	呈請試探	禹	縣西鄉神豆鎮	煤礦
45	二十二年	七月三十一日	李殿卿	呈請開採	伊川	縣城東二十五里薑子樹	煤礦
46	二十二年	八月二日	李鈞濤	呈請開採	禹	縣西北鄉大寺坡	煤礦
47	二十二年	八月二十一日	程謙齋	呈請試探	禹	縣西北鄉沙石嶺	煤礦
48	二十二年	八月二十一日	段翔春	呈請開採	禹	縣城西七十里龍華山	煤礦
49	二十二年	八月二十六日	王正黼	呈請開採	安陽	縣西北三十四公里觀台村	煤礦
50	二十二年	八月三十日	王翔仞	呈請試探	禹	縣西鄉第八區牛頭山	煤礦

51	二十二年	九月九日	李廉民	呈請開採	武安縣南鄉薛村	煤礦
52	二十二年	九月九日	景瑞陞	呈請開採	密縣東北二十二公里三所房	煤礦
53	二十二年	十月十三日	李殿卿	呈請開採	伊川縣糞子樹	煤礦
54	二十二年	十月十四日	王鳳林	呈請試探	禹縣楊家灣	煤礦
55	二十二年	十月十四日	楊顯訥	呈請開採	禹縣西南鄉文風里小莊	煤礦
56	二十二年	十月十六日	常濟安	呈請開採	武安縣東南十二公里南北新莊靈山前坡劉家崗	煤礦
57	二十二年	十月三十日	王國祿	呈請開採	禹縣西南六十里神屋鎮東坡雙文昌關山	煤礦
58	二十二年	十一月十七日	王鳳林	呈請試探	禹縣西鄉三十九公里第八區侯溝莊	煤礦
59	二十二年	十一月十七日	王鳳林	呈請試探	禹縣西鄉四十公里第八區祖師廟山南坡	煤礦
60	二十二年	十一月二十四日	王鳳林	呈請試探	臨汝縣東北四十公里第九區關爺堂山	鉛銀礦
61	二十二年	十二月二十四日	王鳳林	呈請試探	禹縣城西四十公里第八區大堆子山	煤礦
62	二十二年	十二月二十九日	李恆熙	呈請開採	林縣城東三十里寒鐵村	煤礦

- 63 二十二年 十二月十五日 于岱三 呈請開採 滎陽縣城西南四十五里崔廟漢王寨 煤礦
- 64 二十二年 十二月十八日 常幼文 呈請試探 密 縣東南鄉第二區缸窰溝 煤礦
- 65 二十二年 十二月十九日 王之生 呈請開採 武安縣城南二十九里南大閣村西 煤礦
- 66 二十二年 十二月三十日 蔡雙潤 呈請試探 密 縣第六區距城二十五里河高溝 煤礦

二 小礦業之呈請案

- 1 二十二年元月十八日 劉維亞 呈請開採 鞏 縣王溝 煤礦原礦區期滿另案呈請
- 2 二十二年元月十八日 張雲龍 呈請開採 登封縣母猪洞溝 煤礦
- 3 二十二年元月二十日 李興堂 呈請開採 密 縣煤窰溝 煤礦
- 4 二十二年元月二十日 楊長庚 呈請開採 輝 縣楊閭村 煤礦
- 5 二十二年元月二十三日 郭瑞勤 呈請開採 密 縣東五里楊老坟 煤礦
- 6 二十二年三月四日 許德俊 呈請開採 宜陽縣城西南二里黃坡 煤礦
- 7 二十二年三月七日 馬化龍 呈請開採 新安縣 煤礦另案呈領原礦區

8	二十二年三月八日	錢振民	呈請開採	密	縣礮溝楊家崗	煤礦
9	二十二年三月十三日	楊錚	呈請開採	登封	縣東五十里大冶鎮醒民鄉	煤礦
10	二十二年四月四日	許福寬	呈請開採	密	縣養老泉	煤礦
11	二十二年四月四日	谷煥章	呈請開採	密	縣王里湖	煤礦
12	二十二年四月七日	王殿卿	呈請開採	密	縣邵溝西坡	煤礦
13	二十二年四月十二日	張雲龍	呈請開採	密	縣牛店鎮養泉	煤礦
14	二十二年四月十五日	朱光亮	呈請開採	陝	縣城西北三十里黃道鎮北	煤礦
15	二十二年四月二十四日	馮鈞恆	呈請開採	密	縣第二區大王鄉西莊家溝	煤礦
16	二十二年四月二十五日	李興堂	呈請開採	密	縣城南八里第六區煤鑿溝	煤礦
17	二十二年四月二十七日	張天增	呈請開採	密	縣城東二十五里喬溝砦村	煤礦
18	二十二年五月十五日	趙志成	呈請開採	禹	縣扒村砦西虎頭山東北	煤礦
19	二十二年五月十九日	馬化龍	呈請開採	新安	縣北村	煤礦

- | | | | | | |
|----|------------|-----|-------------------|-----------------|----|
| 20 | 二十二年六月一日 | 吳亦興 | 呈請開採 | 武安縣南鄉薛村 | 煤礦 |
| 21 | 二十二年六月一日 | 宋德甫 | 呈請開採 | 密縣城南三里第六區郭家村 | 煤礦 |
| 22 | 二十二年六月十日 | 李雲台 | 呈請開採 | 禹縣莊溝煤窰溝 | 煤礦 |
| 23 | 二十二年六月十日 | 程學讓 | 呈請開採 | 禹縣砂石嶺三叉口 | 煤礦 |
| 24 | 二十二年六月十四日 | 張之樸 | 呈請開採 | 鞏縣聖水村印溝 | 煤礦 |
| 25 | 二十二年六月二十二日 | 張作亭 | 呈請開採 | 密縣城東第六區李堂鎮東棠梨樹凹 | 煤礦 |
| 26 | 二十二年七月十三日 | 楊功臣 | 呈請開採 | 密縣馮溝 | 煤礦 |
| 27 | 二十二年七月十七日 | 錢和笙 | 呈請開採 | 密縣第二區大王鄉儒堂廟河 | 煤礦 |
| 28 | 二十二年七月三十一日 | 王蔭華 | 呈請開採 | 密縣城東北五里店柿樹凹 | 煤礦 |
| 29 | 二十二年八月十七日 | 王樹箴 | 呈爲遵令立案懇請登記再領開採煤礦區 | | |
| 30 | 二十二年八月十九日 | 譚國綱 | 呈請開採 | 武安縣第五區李家石門村北後家凹 | 煤礦 |
| 31 | 二十二年八月二十一日 | 李雲台 | 呈請開採 | 禹縣煤窰溝 | 煤礦 |

- | | | | | | | |
|----|------------|-----|------|------------|-----------|----|
| 32 | 二十二年八月二十九日 | 李澄秋 | 呈請開採 | 輝 | 縣趙圪塔村 | 煤礦 |
| 33 | 二十二年九月一日 | 韓書如 | 呈請開採 | 武安縣北鄉李石門村北 | 煤礦 | |
| 34 | 二十二年九月二十日 | 孫玉卿 | 呈請開採 | 密 | 縣梁家莊 | 煤礦 |
| 35 | 二十二年十月四日 | 張履儒 | 呈請開採 | 鞏 | 縣渣子溝 | 煤礦 |
| 36 | 二十二年十月四日 | 張學之 | 呈請開採 | 鞏 | 縣花地嘴 | 煤礦 |
| 37 | 二十二年十月十七日 | 譚相先 | 呈請開採 | 武安縣董子溝 | 煤礦 | |
| 38 | 二十二年十月十九日 | 蔡澤甫 | 呈請開採 | 密 | 縣常家溝 | 煤礦 |
| 39 | 二十二年十月二十四日 | 劉祖堯 | 呈請開採 | 密 | 縣于家莊 | 煤礦 |
| 40 | 二十二年十月二十四日 | 常益民 | 呈請開採 | 新安縣石寺鎮陟河南坡 | 煤礦 | |
| 41 | 二十二年十一月三日 | 張雲龍 | 呈請開採 | 密 | 縣養泉池 | 煤礦 |
| 42 | 二十二年十一月七日 | 路福申 | 呈請開採 | 輝 | 縣第六區民權鄉西南 | 煤礦 |
| 43 | 二十二年十一月十一日 | 錢鏞 | 呈請開採 | 密 | 縣老貓溝 | 煤礦 |

44	二十二年十一月十一日	鄭寶國	呈請開採	鞏	縣花地嶺	煤礦
45	二十二年十二月一日	王惠民	呈請開採	密	縣城東南二十里閻家砦	煤礦
46	二十二年十二月十一日	孫鵬九	呈請開採	登封	縣木蘭洞	煤礦
47	二十二年十二月十三日	孫鵬九	呈請開採	登封	縣城東三十五里西村	煤礦
48	二十二年十二月十九日	武興淑	呈請開採	武安	縣南鄉十區胡村鄉東	煤礦

附表一 民國二十一年與二十二年河南全省礦產產額及價值比較表民國二十二年十二月統計

礦別	單位	市價	二十一年產額	二十一年價值	二十二年產額	二十二年價值
金	每兩	70.00	250兩	17,300	500兩	35,000
鐵	每噸	50.00	1,500噸	75,000	1,500噸	75,000
硫磺	每担	30.00	9,000担	270,000	11,000担	330,000
硝	每担	8.00	3,700担	29,600	3,700担	29,600
鹼	每担	2.50	10,000担	25,000	10,000担	25,000
鹽	每担	5.00	38,000担	1,900,000	40,000担	2,000,000
煤	每噸	6.00	1,407,970噸	8,447,820	2,570,000噸	15,420,000
合計				15,689,920		16,150,600

說 一、其他各種礦產均無正式開採，無法統計，故未列入，僅就上列七項言之，二十二年比二十一年礦產之價值，約增多二二七、四〇〇元。

明 二、表表內計算價值，以國幣位為單位。

三、表內單位價，係近二年平均單為價，以市價為標準。

附表二 民國二十二年河南全省領照已採各煤礦銷售數額比較表民國二十二年十二月統計

縣名	礦廠名稱	全年產額(以噸計)	銷售地點及其範圍
安陽	六河溝煤礦	六〇〇、〇〇〇	大部分由平漢鐵路運銷於沿線各地 向北少數可達平津 向南可達漢口 運銷於上海市
	益安煤礦	五〇、〇〇〇	大部分就地零售 少數由牲畜大車運銷於安陽縣城
	大昌煤礦	一八、〇〇〇	大部分就地銷售 少數運銷於安陽縣城
修武	中福兩公司煤礦	七四〇、〇〇〇	除少數就地零售外 其餘均由道清鐵路運出 銷售於沿線各車站 東至道口鎮 再由河運可達天津 南由平漢鐵路轉運及於隴海鐵路沿線 並有少數可達上海市
博愛	民有煤礦	六〇、〇〇〇	除少數就地銷售外 其餘由道清鐵路轉至平漢隴海兩路沿站銷售
禹縣	三峯山東峯煤礦	三五、〇〇〇	除就地銷售外 多運銷於許昌車站 分銷於各地

三峯山中峯煤礦

一六、〇〇〇

同

上

濟衆煤礦

四五、〇〇〇

同

上

陝縣 民生煤礦

三五、〇〇〇

除就地零售外 大宗由隴海鐵路運銷於各站 西至潼關 東至洛陽

武安 大成煤礦

三五、〇〇〇

除零售於本地外 大宗由大車銷於武安縣東部及邯鄲永年等縣

鼎盛煤礦

一二、〇〇〇

完全就地銷售

湯陰 新記 華昌 怡和 煤礦

九五、〇〇〇

除就地銷售外 以輕便鐵路運銷於湯陰及淇縣城內

九華煤礦

一二、〇〇〇

除大宗就地銷售外 少數尚可運銷於湯陰及淇縣城內

固城煤礦

一五、〇〇〇

除大宗就地銷售外 少數運銷於湯陰及淇縣城內

寶豐 公記正誼煤礦

一五、四〇〇

皆就地銷售

鞏縣 大東煤礦

四八、〇〇〇

除就地銷售外 大宗銷售於鄰縣境內各村鎮 及一部分由隴海鐵路運銷於鄭州及開封市

福聚煤礦

一八、〇〇〇

大宗就地零售 少數由隴海鐵路運銷於鄭州與開封市

宜陽 協盛煤礦

一八、九〇〇

除就地銷售外

其餘均運銷於洛陽縣西部及洛甯縣東各村鎮

中華煤礦

一四、七〇〇

大宗就地銷售

其餘皆運銷於洛陽及洛甯兩縣境內

林縣 大順煤礦

停工修理未出煤

密縣 范家莊煤礦

五、〇〇〇

均為就地銷售

豫豐煤礦

二八、〇〇〇

除就地銷售外

其餘運銷於新鄭縣以東各村

同心煤礦

三六、〇〇〇

除就地零售外

大宗運銷於縣境東南部及新鄭縣東部各村

民生煤礦

一五、〇〇〇

同

上

德茂煤礦

一四、四〇〇

除就地零售外

其餘均運銷於該縣城內及東鄉達於新鄭縣城

濟源 振興煤礦

二四、〇〇〇

除就地銷售外

均運銷於本縣城內及孟縣西北部各村

新安 新安煤礦

停工未採無煤產

登封 統興煤礦

停工未採無煤產

統慶煤礦

一六、〇〇〇

就地銷售

郝溝煤礦 一〇、五〇〇 就地銷售

澗池 豫慶煤礦 四六、八〇〇 除就地銷售外大宗由隴海鐵路運銷於洛陽鐵門及潼關一帶

榮陽 崔廟鎮煤礦 一、五〇〇 均為就地出售

共 計 二、〇七九、〇〇〇 由平漢隴海海道清 三鐵路運銷數量 約佔一、二九八、九〇〇噸、

●附註 按民國二十二年河南全省已經立案領照之煤礦探礦區，共計四十六處，而正在開採出煤者，僅三十處，其已

開採而現時停工者，計有五處，其正在開辦尙未正式出煤者，計有九處，其未開辦者，計有二處。

附表三 民國二十一年與二十二年礦產市價比較表民國二十三年一月統計以國幣為單位

類別	礦產名稱	單位	二十一年市價	二十二年市價	出售地點	地產
金屬	赤金	每兩	一〇五・〇〇元	一〇四・一〇元	上海	
	銀條	每兩	一・五〇元	一・四〇元	上海	
	黃銅	每擔	六一・五〇元	四九・〇〇元	天津	
	紫銅	每擔	五五・〇〇元	五二・〇〇元	天津	
	生鐵	每噸	七九・三〇元	七〇・〇〇元	上海	

生鐵	每噸	七四・〇〇元	五六・〇〇元	天津
竹節鋼	每擔	一八・〇〇元	一三・二〇元	天津
元鋼	每擔	六・〇〇元	六・一〇元	上海
荷蘭點錫	每擔	一三五・二〇元	一五〇・〇〇元	上海
雲南點錫	每擔	一一四・五〇元	一三一・〇〇元	上海
錳粉	每噸	九一・〇〇元	八〇・〇〇元	上海
湖南純錫	每噸	三二〇・〇〇元	三六〇・〇〇元	上海
坎拿大鉛	每擔	一七・五〇元	一六・〇〇元	上海
湖南純鉛	每擔	一四・三〇元	一六・〇〇元	上海
鎢砂	每噸	六五〇・〇〇元	五五〇・〇〇元	上海
鋅	每擔	三〇・〇〇元	二五・〇〇元	上海
鎳	每擔	二五三・〇〇元	三〇〇・〇〇元	上海

美國

美國

湖南

湖南

坎拿大

湖南

湖南

雲南

荷蘭

非金屬

鉛	每擔	一六二・〇〇元	一五〇・〇〇元	上海	美國
汞	每磅	二・六〇元	三・一〇元	紐約	美國
鎢	每磅	二・四〇元	二・四〇元	紐約	美國
鉑	每盎司	一九五・〇〇元	一二三・九六元	紐約	美國
銻	每尅	三二五・〇〇元	三二五・〇〇元	紐約	美國
硼砂	每擔	二五・九〇元	二一・四〇元	上海	英國
淨硝	每斤	〇・二四元	〇・二四元	開封	河南
毛硝	每斤	〇・〇六元	〇・〇五元	開封	河南
蘆鹽	每斤	〇・一〇元	〇・一一元	開封	河北
土鹽	每斤	〇・〇四元	〇・〇三元	開封	河南
土鹼	每斤	〇・〇四元	〇・〇四元	開封	河南
明礬	每擔	四・五〇元	四・五七元	上海	浙江

河南大子	每噸	二一・〇〇元	二二・五〇元	上	海	河南
六河溝篩塊	每噸	一七・〇〇元	一七・五〇元	上	海	河南
六河溝統	每噸	一四・〇〇元	一三・〇〇元	上	海	河南
柳江特塊	每噸	二六・〇〇元	二四・〇〇元	上	海	河北
柳江一號塊	每噸	二二・〇〇元	一九・〇〇元	上	海	河北
柳江二號塊	每噸	一九・〇〇元	一六・五〇元	上	海	河北
門頭溝塊	每噸	一六・〇〇元	一四・〇〇元	上	海	河北
井陘篩塊	每噸	一六・五〇元	一七・五〇元	上	海	河北
開平篩塊	每噸	九・四〇元	一二・五〇元	上	海	河北
開平特屑	每噸	一三・三〇元	一二・二〇元	上	海	河北
開平一號屑	每噸	一一・二〇元	一〇・七〇元	上	海	河北
開平二號屑	每噸	一〇・六〇元	一〇・五〇元	上	海	河北

井 陘 屑	每噸	一三・三〇元	一四・〇〇元	上	海	河北
井 陘 統	每噸	一四・七〇元	一六・〇〇元	上	海	河北
開 平 統	每噸	一〇・八〇元	八・七五元	上	海	河北
開 平 焦炭	每噸	三五・七〇元	二九・五〇元	上	海	河北
博 山 大 塊	每噸	一五・四〇元	一五・四〇元	上	海	山東
博 山 小 塊	每噸	一三・三〇元	一四・〇〇元	上	海	山東
博 山 統	每噸	一三・三〇元	一三・〇〇元	上	海	山東
博 山 焦 炭	每噸	二八・〇〇元	二六・五〇元	上	海	山東
中 興 統	每噸	一六・二〇元	一四・三六元	上	海	山東
長 興 篩 塊	每噸	九・一〇元	一一・〇〇元	上	海	浙江
長 興 統	每噸	八・四〇元	八・五〇元	上	海	浙江
賈 汪 統	每噸	九・八〇元	九・五〇元	上	海	江蘇

北票篩塊	每噸	一四・二〇元	一四・〇〇元	上	海	熱河
北票屑	每噸	一三・二〇元	一三・〇〇元	上	海	熱河
撫順屑	每噸	一二・一〇元	一一・五七元	上	海	遼寧
撫順統	每噸	一四・二八元	一五・一〇元	上	海	遼甯
中岳塊	每噸	一一・四〇元	一二・五〇元	上	海	日本
神田塊	每噸	九・一〇元	九・〇〇元	上	海	日本
元山塊	每噸	七・二八元	八・五〇元	上	海	日本
紅崎特塊	每噸	二六・〇〇元	二五・五〇元	上	海	安南
紅崎小子	每噸	二六・〇〇元	二二・〇〇元	上	海	安南
紅崎灰子	每噸	一〇・〇〇元	一六・五〇元	上	海	安南
馬克篩塊	每噸	二四・〇〇元	二四・五〇元	上	海	安南
紅崎屑	每噸	一四・九〇元	一五・〇〇元	上	海	安南

馬克屑 每噸 一二·〇〇元 一四·〇〇元 上海 安南

●附註 每担合一百百斤，每噸合二千斤。

附表四 民國二十二年(西歷一千九百三十三年)美國礦產紐約市價表民國二十三年一月統計

礦產名稱 計價單位 市價(按美金圓計) 折合中國國幣價額

煤 烟 每噸 〇·七五〇元 二·八五〇元

上等烟煤 每噸 〇·九〇〇元 三·四二〇元

煤 油 每桶 一·二七〇元 四·八二六元

生鐵塊 每噸 一五·〇〇〇元 五七·〇〇〇元

鋼 片 每噸 一二·〇〇〇元 四五·六〇〇元

鋼 條 每噸 二六·〇〇〇元 九八·八〇〇元

銅 每磅 〇·〇七五元 〇·二八五元

鉛 塊 每磅 〇·〇四二元 〇·一五九元

錫 鋅 鉛 銻 鎘 銀 汞

●附註

按民國二十二年美金元市價每元平均折合中華民國幣三·八〇元。

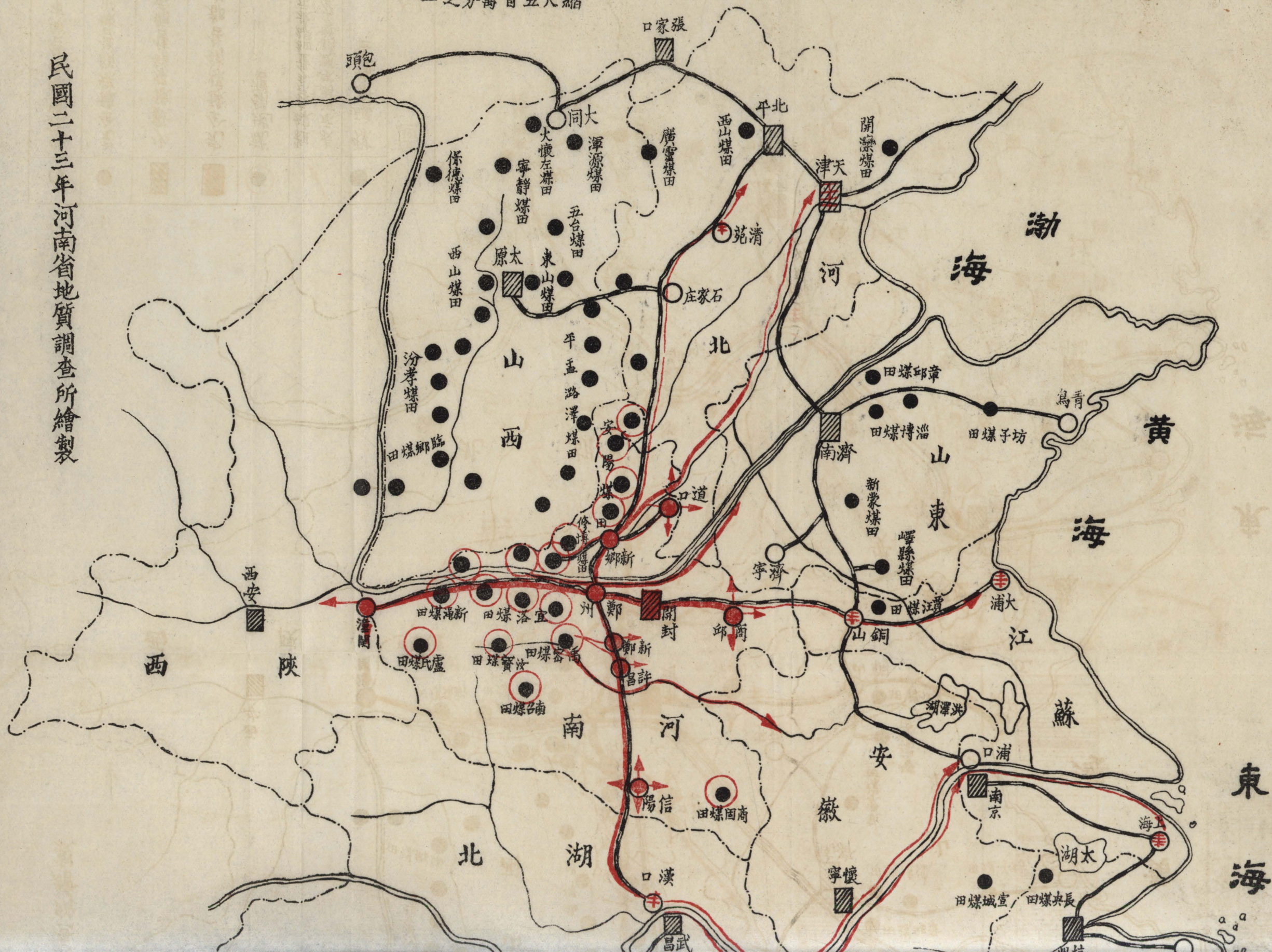
錫	鋅	鉛	銻	鎘	銀	汞
每磅	每磅	每磅	每磅	每磅	每盎斯	每磅
〇·四三二元	〇·〇三七元	〇·二三三元	〇·〇六五元	〇·五五〇三	〇·三六〇元	〇·七八〇元
一·六四一元	〇·一四〇元	〇·八八一元	〇·二四七元	二·〇九〇元	一·三七〇元	二·九六四元

勘誤表

頁數	行數	字數	誤正
一九	七	五	〇尺
三〇	八	四六	空白 堀
四一	一	一	人大
一五八	八	四	章節
二七〇	四	第五六	礦煤 煤礦
二七二	十五	五	岩 礦
三〇二	六	九	產 銷

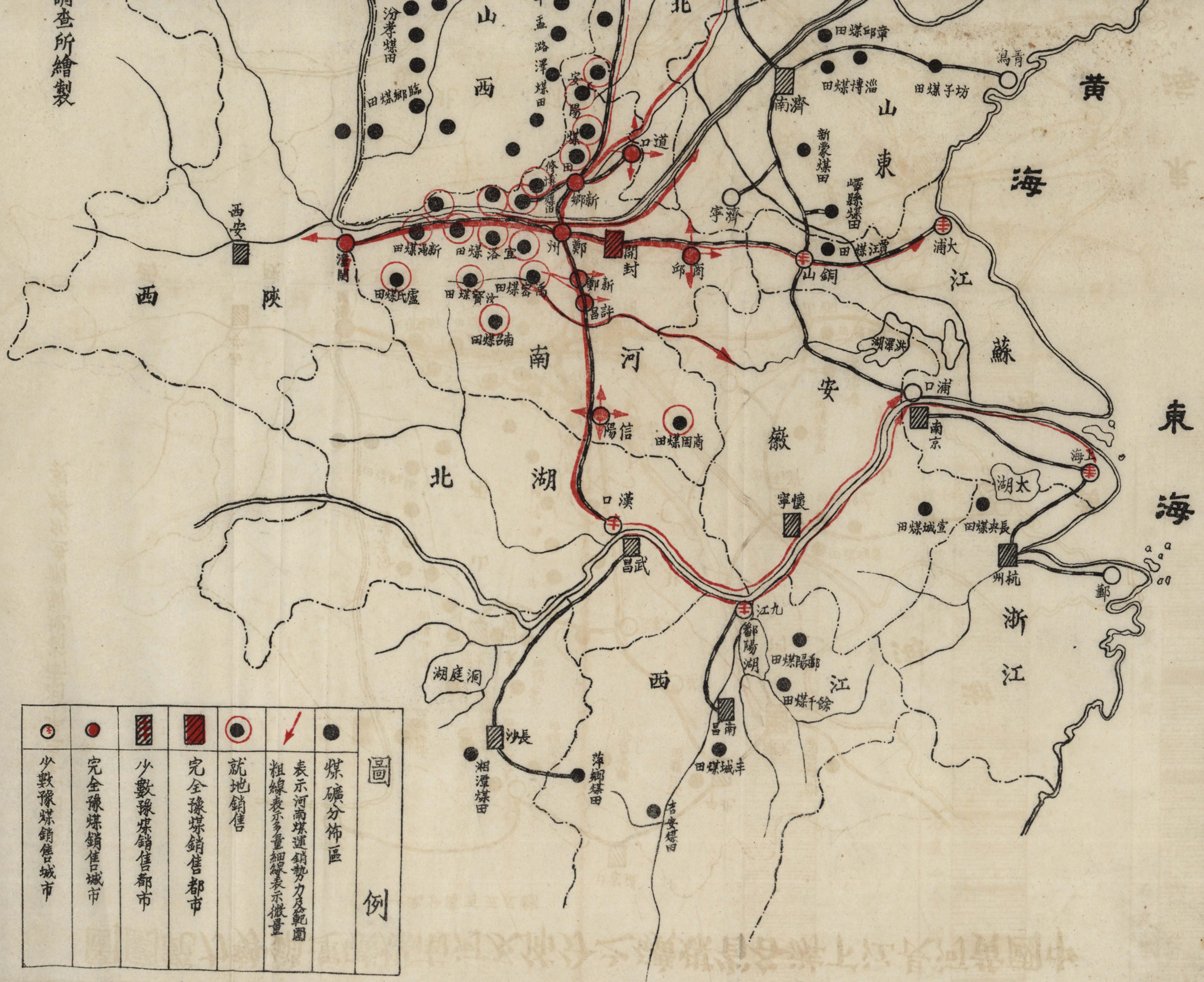
中國黃河長江下游各省煤礦之分布及河南南煤運銷勢力範圍圖

縮尺五百萬分之一



民國二十三年河南省地質調查所繪製

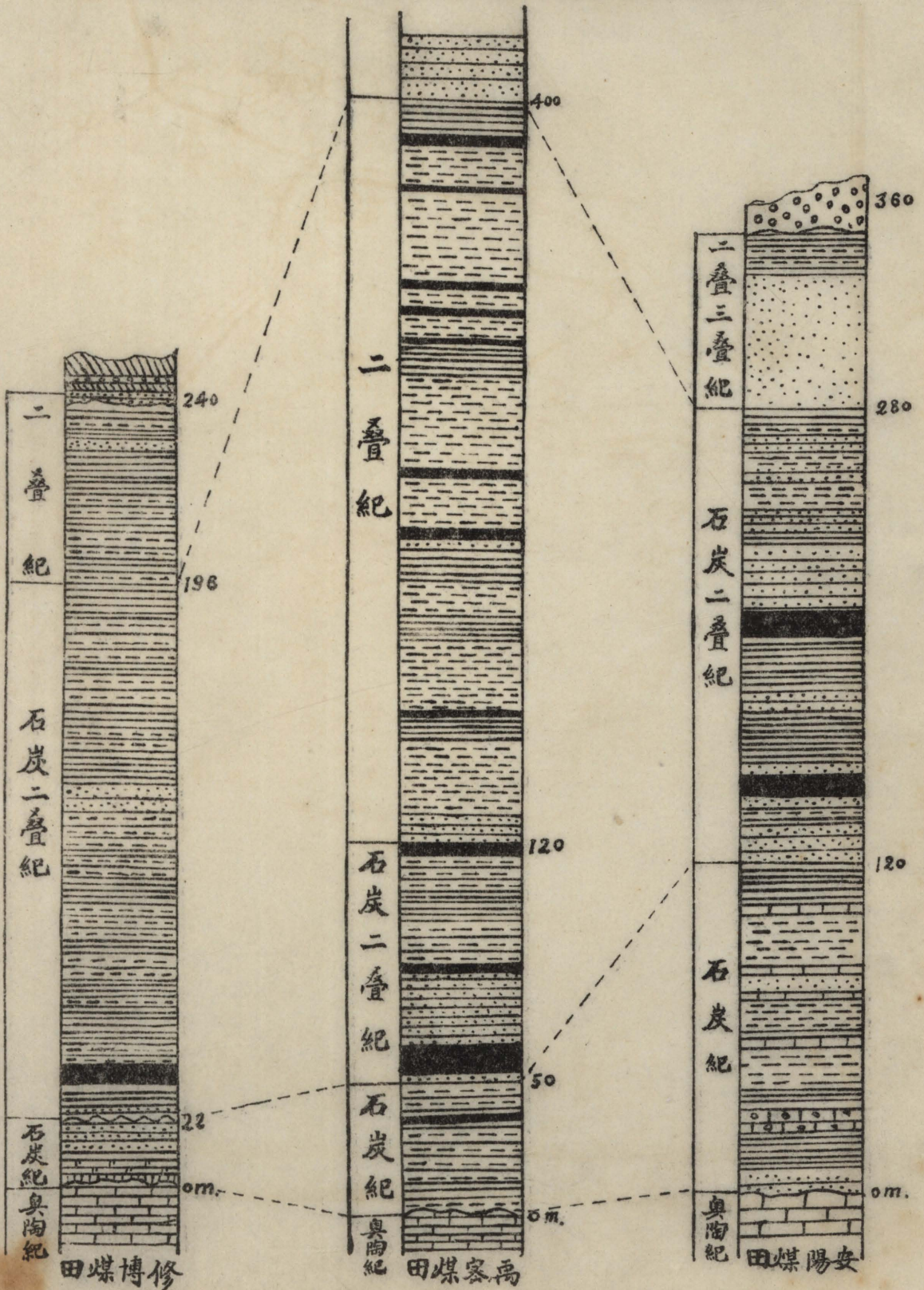
調查所繪製



●	煤礦分佈區
→	表示河南煤運銷勢力及範圍 粗線表示多量細線表示微量
○	就地銷售
▨	完全豫煤銷售都市
▧	少數豫煤銷售都市
●	完全豫煤銷售都市
○	少數豫煤銷售都市

圖例

河南各煤田煤系地層柱狀剖面圖



上海图书馆藏书



A541 212 0214 59788

本所出版刊物

1, 第一期彙刊	二元
2, 第二期彙刊	一元五角
3, 本所概況	一角
4, 河南礦產誌	四角
5, 禹密煤田地質	六角
6, 南陽鎮平內鄉淅川等縣地質礦產	六角

民國二十三年四月出版

(第一次)

河南礦業報告

定價

新聞紙一元二角
道林紙一元六角

校閱者 張人鑑

編輯者 王景尊

發行者 河南省地質調查所

印刷者

開封新時代印刷局

開設中山市場後街
電話四九一號

GEOLOGICAL SURVEY OF HONAN.

J.K.CHANG, DIRECTOR.

SPECIAL REPORT.3.

**REPORT
OF
HONAN MINING INDUSTRY**
(FIRST ISSUE, 1933)

**BY
K.T.WANG.**

**KAIFENG.HONAN.
FEBRUARY, 1934.**