

鎮 資 料

第一卷

第七期

西北煤礦第一廠籌設及進行概況(續).....	閻錫珍.....1
山西中條山之火山岩層及其與金礦床之關係.....	侯德封.....11 周德忠
建築鍋爐給水「儲水池」應行注意之六點.....	劉寶忠.....17
山西陽曲西山地層系統.....	霍世誠.....19
消 息 西北實業公司煤礦第一廠混煤銷路暢旺.....	25
西安設立化學製藥廠	
陝省平利縣盛產石棉	
七工程學術團體聯合年會在晉開會	
晉綏兵工鑛產測探局招考礦產工務練習生	
雜 俎 洛村文目.....	27
太原市礦產時價.....	31
中國礦冶地質學術機關一覽.....	32

內政部新聞紙登記證警字第六二九六號

中華郵政登記認爲第一類新聞紙類

中 華 鑛 業 促 進 社

山西省太原市精營西邊街二十四號

山西

晉北鑛務局股份有限公司

本鑛清烟煤炭之特色

煤質純淨 灰分極少 火焰甚長 熱量至高
點火容易 燃燒耐久 不含硫質 絕不煉爐

總公司	大同	帥府街二十號 電報掛號七〇〇六
駐津辦事處	天津	法租界三十二號路十七號 電報掛號七〇一三
駐平辦事處	北平	屯胡同五號 電報掛號七〇〇六
總承銷處	大同鑛業公司	(地址及電報掛號與本公 司同)

天津吉昌公司



義租界三路九號至十一號

本公司專售
礦上各及
應用各種
鍋爐原動
汽機風機
車水扇機
裝製煤臺
及製煤洗
煤房運煤
煤機運煤
礦工具高
氣車及煤
等鋼車繩
煤燈等以
小五金無
顧有盡任
歡迎賜

· 西北煤礦第一廠籌設及進行概況 (續)

(民國廿四年改隸西北實業公司名爲西北實業公司煤礦第一廠)

閻錫珍

(三)大斜坡之設備，前於廠面運輸一節內，已述及本廠有
二大斜坡，號爲第一大斜坡，與第二大斜坡，兩坡應用之原理
相同。完全利用重車下行，將空車拉上。同時空車之重量，亦
可給重車下行時，以相當之平衡力，免其速度過大，發生危險
。惟關於節制機關，則畧有不同，分述於下：

A.第一大斜坡 在斜坡上端，北二十六英尺處，有一轆鼓
房，長16'3"寬13'6"，室內南半部地下掘深七尺，有一
長柱形之轆鼓 drum 安於其中。繩繞轆鼓三週，而以其
兩端分繫空車與重車。在轆鼓之近前方面，有兩個椎形
滑輪，以憲合繩之左右擺動。且於坡之上端軌道兩側，
各設安全閘，以防車輪之自動滑下。坡之下端，有紅綠
兩色燈牌，以示是否開車之表徵。坡之中間，每隔二十
餘尺，繫一鐵轆 (leading wheel) 繩即在其上走動，鐵
轆亦隨之而轉動，故可減輕繩之磨損，且可將繩引入正
路。以免擺動。當上下兩端之車，均已掛好，下端之看
車者，掛出綠色燈牌，上端看車人，方將安全閘開放，
管轆鼓者，緩緩將鼓閘 (Broke)張開，轆鼓一活，重車

鑛冶資料

之重力，立即將繩引緊，而鼓亦被迫而轉動，愈轉愈快，至坡中間最快，最後則又漸緊閉門，緩緩減其速度，便俾兩端之車安全到達目的也。

a. 設計

長 度	460呎	高 低 差	132 69 呎
繩 長	500呎	絞 繩 直 徑	7" 8
坡 度	16°46'	轆 鼓 直 徑	48"
寬	2209'		

b. 建築規格 由一號井口來之重車，至轆鼓房北二十七英尺處，開始擴大迴繞，兩綫皆成相同的雙曲綫。弧之半徑各為二十呎。弧長 11.69 呎。及繞過轆鼓房，(drum house)則又收斂，由 18.8 呎之邊距，漸狹至 15 呎，最後於房南十一英尺處，有一叉道將上下兩路綫合攏。此收斂時，弧度之半徑，均為十四呎，弧長 11.86 呎，離此合併道叉之南 11.4 呎，又有一叉道，將合併之路綫復分開而通至大斜坡。

合併叉道之構造

Frog $\frac{no}{in}$	Frog angle	Radius	Length of Chord	Lead
1.26		14.93'	10.94' (Center line)	5.52'

分開叉道之構造 (通上煤車台)

西北煤礦第一廠籌設及進行概況

Frog $\frac{NO}{..}$	Frog angle	Radius	Chord length	Lead
2.35	24°	14.93'	6.3' (Center line)	3.8'

叉道之前，有煤車台為停車之用。大斜坡之軌道上端與其相接。在斜坡之表面上，舖有鐵道，有碎石子護路，一與地上鐵道相同；其與地上鐵道不相同者，有二點：一、即軌道中間相隔二十餘尺，有一鉄轆，以減輕繩之磨損。二、即軌道與枕木，必須堅固聯繫，以免活動，而於斜坡之中間，尤應注意，蓋此處車行最速故也。兩路線之中心距離為37.5'。大斜坡兩側建有行人路。西側由砂石平舖，宜於下行。東側由砂石鋪為階梯，宜於上行。坡底又有煤車台，工人由煤車台，再轉入軌道，推至二號大斜坡。

c. 運煤量 一號斜坡雖較二號斜坡為短，但坡度太大，轆鼓又不如自動吊輪之靈敏，故不能太速，每放一次須時一分鐘，每次能掛重車四輛，(現只掛三輛)每輛車內之煤重約半噸。如按三車計算，每次能放一噸半。若煤車能供給不輟，則每小時可放九十噸。即每晝夜二十四小時可放二千一百六十噸。若按四車計算，則每小時可放一百二十噸。每日二十四小時，可放二千八百餘噸。但

鑛冶資料

實際上不能若斯緊張不空耗一點時間也。然無論如何，將來每日放煤一千餘噸，似不成問題。換言之，即一號井每日出煤增加至一千餘噸時，一號大斜坡之設備，仍可適用。

d. 速度 車行於大斜坡上速度並非一致，初起時很慢，漸漸加速，在中段最速，末後又復減速，恢復初起時之慢速度，而安然停止。

距離(上端起)		時間(秒)		速度		
點距	實距	實距時	點距時	平均速	加速度	減速
100'	100'	20秒	20秒	5 呎	$.5' / \text{sec}^2$	
100'	200'	30秒	10秒	10 呎	$1' / \text{sec}^2$	
100'	300'	44秒	14秒	7.15 呎	$.307' / \text{sec}^2$	
100'	400'	56秒	12秒	8.33 呎	$1.03' / \text{sec}$	
60'	460'	66秒	10秒	4.6 呎		$.316' / \text{sec}^2$

e. 轆鼓房之設備

1. 轆鼓 (drum) 一個在房之前半部，地下司鼓者則立於轆鼓邊之地板上，繩繞鼓上三匝，兩端分繫輕重車，鼓之外皮為木板，以減繩之磨損，

鼓之設計

西北煤礦第一廠壽設及進行概況

基 座	長54"寬49"洋灰 1 砂 4 石子 8 混合築成兩側頂厚 8 "長20"外側為 1 : .23坡度
直 徑	48"
開 厚	3.5"
長	56"
外 皮	由36塊木板組成($1" \times 4\frac{7}{10} \times 40"$)

2. 繩徑 鋼條繩之直徑為 $\frac{7}{8}$ "，繩長 500 呎，兩端有鈎分繫輕重車。
3. 轆開 (Brake) 係由鋼片，內鑲木塊，圍轆鼓之兩端。用足一踏，則鋼片合緊，而木塊予轆鼓很大之磨滯力，使之停止。足若上提，此開即弛鬆，轆鼓完全活動自由矣。此開稱為足作用的帶開 (Foot operated Belt Brake)
4. 指示尺 (Indicator) 在司鼓人前。左方有一製造簡單之指示尺，用繩將指計與鼓軸聯繫，隨鼓之動轉，指針亦隨之而上下，預先在指示尺上刻一記號，以示車至終點之意，則司鼓人不必遠望車之行動，由此指示針，則可知矣。
5. 轆鼓房之大小遠近 房為長方形，長 16'3"，寬 13'6" 在大斜坡北二十六公尺處。房南為煤車台，再南即為大斜坡上端。

鑛冶資料

f. 架繩輪 (leading wheel) 及軌道 大斜坡上之軌道，與地面上之軌道，完全一致。兩軌距離 $22\frac{1}{2}$ "，(in side) 兩路線之中心距離 25.5"，兩端與煤車台相接處之軌道皆灣曲，以適用於接合在軌道中間。在軌道中間，每隔二十呎處，有一鑄鐵之架繩輪。(leading wheel) 220 × 280 × 76 m,m. 邊之凹緣可將繩吻住，既可免其左右擺動，且可免其與護路之石子磨擦，繩滑動時，輪亦隨之滑動。每星期上油一次，務使繩與輪之中間，油垢潤活，減除消耗。

g. 煤車台與隔車閘 煤車台分上下兩種，其用途皆為停車之用，故必須水平，以免車之溜動，上煤車台在大斜坡之上端，轆鼓房之前長 316" 為兩個平行鐵路，組成完全水平。每綫上可停車四輛，但不能同時在兩綫上停車，因得留出一綫為上行車之停留處。下煤車台則在斜坡之下端，長為 400" 亦為兩平行鐵路線，構成車由行動狀態，至此變為完全靜止。

隔車閘 (stopper) 則為阻止拉鈎人尚未安置妥當，車則滑下之弊。構造簡單，甚合於用。安於斜坡之上端，與煤車台相接處。係由一段畧有灣度之鐵棒，(chord) $2" \times 4" \times \frac{3}{8}"$ 按於軌道之側，可以左右推動。關閉時，將此段鐵撥入軌道內，以

西北煤礦第一廠籌設及進行概況

阻車輪之滑走。開放時，則將此灣形鐵棒向外一撥，脫離軌道綫，則車滑下無阻矣。

B.二號大斜坡 二號斜坡與一號斜坡諸多相似，惟斜度及吊輪皆不一樣，述之於後：

a.設計

坡 長	494'	斜 坡 高 低 差	94.26'
坡 度	11°	斜 坡 寬 度	22.9'
繩 長	510'	應 用 器 械	自 動 繩 輪
繩 直 徑	$\frac{5''}{8}$	斜 坡 底 邊 長 度	484.925'

b. 建築規格 因由一號斜坡至二號斜坡之路綫方向適與二號斜坡成直角，故捨叉道而改用磚台，(Turnplate)以聯絡鐵道與上煤車台。上煤車台與斜坡軌道，在一直綫上。軌道之距離亦為 $22\frac{1''}{2}$ 兩綫之中心距離為25.5''與第一斜坡相同，架繩輪與枕木亦同，惟護路不用石子，而用砂土。下煤台通至堆煤廠，亦用磚台。

運煤量 平均每四十七秒能放車一次，較一號斜坡為快。每次又掛車四輛，則每日出煤二千噸，易如反掌。若能將煤車台加大，絞繩加粗，則可每次掛五車，每日有三千噸之運送量。

鑛冶資料

d. 速度 二號斜坡較一號斜坡速度強。放車時神速非凡，收車時亦復靈敏，因自動繩輪 Self inclined wheel 較轆鼓為優也。

距 離		時 間		速 度		
點 距	實 距	實距時	點距時	平均速	減 速	加 · 速
100 呎	100 呎	12 秒	12 秒	$8.33 \frac{1}{\text{sec}}$		$1.388 \frac{1}{\text{sec}^2}$
100 呎	200 呎	20 秒	8 秒	$12.5 \frac{1}{\text{sec}}$		$10.425 \frac{1}{\text{sec}^2}$
100 呎	300 呎	$27 \frac{1}{2}$ 秒	$7 \frac{1}{2}$ 秒	$13.33 \frac{1}{\text{sec}}$		$2.44 \frac{1}{\text{sec}^2}$
100 呎	400 呎	$33 \frac{1}{2}$ 秒	6 秒	$16.7 \frac{1}{\text{sec}}$		$2.51 \frac{1}{\text{sec}^2}$
94 呎	494 呎	$49 \frac{1}{2}$ 秒	16 秒	$5.8 \frac{1}{\text{sec}}$	$.217 \frac{1}{\text{sec}^2}$	

上表共用時間為 $49 \frac{1}{2}$ 秒，此係按重車落下後完全靜止計算，實際上並不等車完全靜止，熟練之掛鈎工人，即將鈎摘開而推之前進矣，故其平均數應為 47 秒。

e. 自動繩吊輪 (Pulley and frame work of the incline) 有一直徑尺餘之木樑，(Beam) 深埋土中，地上露頭約七尺，用網絲繩將吊輪繫於木樑上。因木樑穩立不動，故吊輪雖受有重車與輕車相加之重量，仍然安於其位。繩轉輪亦隨之而轉，輪之外邊有凹緣，將繩嵌住，非常密合，輪平臥於架上。輪軸下有八吋寬，六呎長之鐵板兩

西北煤礦第一廠籌設及進行概況

片，上片與輪連合，下片則屬架之一部，中間添油輪，可前後滑動，以便與前方之閘接合開放，而調整車之速度，輪之直徑，為 45"。輪閘 (Brake) 為固定半圓形之帶。閘 (Fixed half circle belt brake) 位於輪之前方，固定不動。閘之外皮為鋼片，內鑲木塊兩端，各有一繩道孔，以便繩之穿行。輪後八吋處有八十二吋長之鐵把，(arm) 橫切面 $1\frac{1}{2} \times 3$ " 由 $8 \times 2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2}$ Worth screw Bolt and nut 鑲於與吊輪相連屬之八吋寬六呎長之鐵板上。離開鐵板之邊緣，又有一螺絲，將鐵把與輪架釘住，形成一桿槓作用。外端離固定點遠，內端離固定點近，故用手在把之外端輕微一動，沉重之吊輪，立刻有靈敏之反應。手向後撥，則輪向前走，與閘吻合，輪則受制裁而停止活動，車亦隨之不動。手向前撥，則輪向後走，與閘離開，輪則轉動如飛，繩滾滾而過，車亦隨之下矣。

絞繩直徑 $\frac{5}{8}$ " 長 510。繩繞吊輪後，經過兩個護繩輪，(rope guider) 以免繩之左右擺動，俾車安穩進行。茲計算此絞繩，可負重若干，將來每次增掛四個煤車時，是否足用。

$$\begin{aligned} \text{繩重 } 510 \times \frac{3.84}{6} &= 327.16 = .146\text{ton} \quad \text{重車四個重} = 1.1 \times 4 \\ &= 4.4\text{ton} \quad \text{空車四個重} = .5 \times 4 = 2.0\text{ton} \end{aligned}$$

續 冶 資 料

但實際車行於斜面上—部分力量散鋼軌上故空車上行時之

$$\text{實重 } W \frac{\sin(\alpha + \varphi)}{\cos(\Theta - \varphi)} = 2.0 \times \frac{.35021}{.99357} = .708 \text{ ton 重車下行時之}$$

$$\text{實重 } W \times \frac{\sin(\alpha + \varphi)}{\cos(\Theta - \varphi)} = 4.4 \times \frac{.35201}{.99357} = 1.3376 \text{ ton}$$

$$\alpha = \text{angle of inclination} = 11^\circ$$

$$\varphi = \text{angle of friction} = 9^\circ 30'$$

$$\Theta = \text{angle of rope with incline surface} = 3^\circ$$

實際上最大重量 = .146 + .708 + 1.3376 = 2.1916 ton。現再算繩之負重力量 = $4c^2 = 4 \left\{ \pi \left(\frac{5}{8} \right) \right\}^2 = 41.54 \text{ ton}$ 安全率 = 8 倍。

由此可得一結論：將來出煤多時，每次增放四車，有八倍之安全率，決無危險可言。

f. 煤車台 煤車台亦分上下兩個：上煤車台與第三段運輸綫，成九十度角，故重車由一號斜坡來此，必經過一轉盤，(turn plate)始能走至上煤台，台長 21.5 呎，每車長 4'4"。故可同時停車四輛。下煤車台長 95 呎，非常廣闊，西為末煤堆，東為大炭場，重車到此，由工人分別推至各處堆存。

g. 架繩輪與隔車閘 架繩輪與一號大斜坡同隔車閘則省除，因自動吊輪非常靈活，隔車閘無設備必要也。

h. 吊輪房 設備非常簡單，幾不能稱之為房，四柱支架上蓋馬口鐵，以避風雨，四圍並無牆壁，僅於冬季時，用藤臨時在北面護圍遮擋，以防寒風而已。 (待續)

山西中條山之火山岩層及其與金鑛床之 關係

侯德封 周德忠

一、分佈範圍

山西省南部中條山區之火山岩層，分佈於東經一一一度三〇分至一一二度間，北緯三五度至三五度三〇分間，佔垣曲縣東北部及絳縣境之南邊。東北垣曲屬之望仙莊絳縣之桑池，西南至垣曲屬朱家莊村，南及平陸屬架桑一帶。成東北西南延長約一百餘里，寬約二三十里之長圖形分佈。（望仙莊在垣曲城北六十里，架桑在垣曲城東七十里）

二、本區地層述略

本區位垣曲聞喜兩縣間中條山之東部，此段山脈成北北東南南西方向延長，山之主部為寒武紀以前地層所構成。山之東部山勢漸緩，則為火山岩所覆，其下時露出古生代地層。茲將所見之地層次述如下：

太古界

太古界地層分佈於中條山之西北坡。岩石為片麻岩，有顯著之層狀及片理或眼球狀構，約屬於新太古界之桑乾系，由於水成岩變質而成。其中侵入岩脈有偉晶花剛岩，粉岩及石英脈

鑛冶資料

等。

元古界

本部岩層直位於太古界片麻岩之上，成不整合接觸，構成中條山之主幹，主要岩石爲片岩，如石榴石片岩，雲母片岩，綠泥石片岩等。下部受變質較甚，有時呈片麻岩狀，與石榴石片岩千枚岩相間，夾有厚十數公尺之白雲石一層，但繼續不甚規矩。上部爲片岩板岩與薄層石英岩之間互層，夾灰藍色變質石灰岩兩層，厚各數公尺以至三十餘公尺。本系地層內亦有侵入岩牆及石英脈等甚夥。

古生界

震旦紀 位於元古界片岩之上，爲不整合關係。岩層可分爲兩部：下部爲白色硬石英岩，有底礫岩亦爲灰白色石英岩狀。此部岩層總厚在一百公尺以上。上部爲紅紫色石英岩，質較軟，與砂質頁岩相間互。有極顯著美麗之龜裂紋，水波紋及雨斑痕等，隨處可見，厚度約七八十公尺。

寒武紀 位於震旦紀地層之上，在垣曲城西黃河岸魯家圪塔以北所見露頭位於震旦紀上部紅色石英岩之上，在虞鄉芮城間寒武紀直位於震旦紀黑色板岩之上，故寒武紀與震旦紀間約爲不整合關係。寒武紀下部爲紅色綠色頁岩夾薄層灰質砂岩，底部有紅色礫岩一層，厚處達十餘公尺，其中石礫以石英岩爲

山西中條山之火山岩層及其與金礦床之關係

最多。此部地層總厚約三四十公尺。上部寒武紀地層爲石灰岩，大部爲鱗狀石灰岩，頂部有竹葉狀石灰岩，但甚薄。石灰岩總厚約一百公尺左右。

奧陶紀 岩層純爲石灰岩，時含珠角石化石，所見厚度不下三百公尺。覆於寒武紀地層之上，無顯著之間斷痕跡。

石炭紀 位於奧陶紀石灰岩之上，爲不整一接觸。地層爲灰色頁岩砂岩粘土層之間互層，夾煤層及石灰岩一薄層。本部地層全厚約三四十公尺。

石炭二疊紀 爲紅色砂岩綠色粘土與黃色粘土層之間互層，所見厚度約三十公尺，直位於石炭紀煤系之上，呈繼續狀態。

中生界

白堊紀 爲火山岩層，詳後另節所述。

新生界

始新統 岩層爲紅色及綠色粘土頁岩層相間疊，夾石膏層，底部有紅色礫岩層，厚處(三門附近)達一百餘公尺，其中礫石十九爲火山岩。本系地層分佈於黃河岸谷附近，平陸垣曲均發育，總厚約不下三百公尺。覆於較古地層之上，成顯明之不整合。在垣曲以西三十里安窩村黃河南岸(河南省境)，有厚不下一百五十公尺之礫石層，沿河成立壁，延長約三里，東端見於黃河東岸(山西省境)分佈成狹條狀，直位於寒武紀石灰岩之

鑛冶資料

斜坡面上，呈不整合狀態。

上新統 即三門附近黃河岸所見之砂礫層，以礫石及泥質砂岩爲主，砂岩中含淡水介殼 *Lamprotula* 下部爲鬆質礫岩，石礫以片岩石英岩等爲主。本部地層位於黃土層或紅色土層之下，始新統或更老地層之上，上下皆爲不整合接觸。其平面的分佈並不廣，僅限於黃河岸的附近。厚度及岩性亦變化甚多。在三門以西十五里黃河北岸，黃土層之下露出礫砂層共十數公尺。下部爲厚約五公尺之灰黃色泥質沙層，內夾晶片形薄層綠色及灰色粘土層，十字層砂岩及白色沙層(此白沙層含 *Lamprotula* 介殼甚多，小者長十數公分，大者長三十公分)。走向北五十度東，傾向北，傾角六度左右。此部地層之上爲一清晰之侵蝕面，其上所覆鬆質砂礫層厚四公尺，當爲黃土層之底礫石，上覆黃土層。在垣曲城西二十里黃河岸之河底村附近，有礫石層不整合的覆於始新統礫岩之上。其上有黃灰色泥質砂層含介殼 *Lamprotula* 甚夥。再上即爲黃土層。在始新統礫岩及黃土間之砂礫層共厚二三公尺。

更新統 爲紅色土與黃土之間互層，層次清晰。常位於黃土層之下，常呈繼續狀。其下可與各時期較古地層相接觸。其分佈甚爲廣汎，沿中條山南北坡皆有連續存在，如解縣平陸間，平陸垣曲間皆是。大致成平層，中夾晶片狀礫石層。有底礫

山西中條山之火山岩層及其與金鑛床之關係

岩一層。厚約一公尺至三數公尺，大致尙繼續。再三門以東此層位於始新統之上，成不整合，存在情形甚爲規矩。此礫岩爲石灰質砂礫岩，質較堅，礫石爲各種變質岩及石灰岩砂岩頁岩等。礫石之上爲厚各一公尺左右之紅色土層及黃土層之間疊層，下部夾晶片狀礫石層較多，上部無礫石層而多石灰質結核層。此部地層總厚十數公尺以至百公尺之上。

洪積統 爲無層狀之黃土層，在地形平緩區域覆於各種地層之上，底部有礫石一層厚處達三公尺。但與更新統接觸時，此礫石不顯著。在黃河岸所見者，平陸茅津渡附近，此層位於始新統地層之上。茅津渡東十五里垣曲城南二里及城西三十里河底村附近等處河邊，此層皆位於三門砂礫層之上。按其地位觀之，若謂此種礫石與更新統紅色土相當，似勿寧謂其成於更新統紅色土層被侵蝕之後。黃土層分佈於中條山南北兩坡平緩之區，頗爲廣泛，但其底礫石常不繼續。

冲積層 現代冲積層爲谷底中之砂礫，分佈甚少。

三、火山岩地層述略

本區火山岩地層常位於元古界變質岩系及震旦紀石英岩之上，約爲不整合關係。其分佈地域常呈山形較低緩之地形，其中較高峭之峯每有元古界地層露出。火山岩分佈雖廣，但未得清晰之層序，所見岩石以凝灰岩爲最多，餘有安山斑岩，安山

礦冶資料

岩，玄武岩，火山礫岩等，均爲基性類岩石。據在望仙莊附近所見之凝灰岩，內夾安山斑岩之石礫，此斑岩中又時包有安山岩塊。可知安山岩最早，次爲斑岩，最後爲凝灰岩。在銅瓦溝一帶安山斑岩則漸變成爲玄武岩，凝灰岩則一部份爲火山礫岩。安山岩有時爲侵入體與古生界地層接觸。

此處火山岩在顯微鏡下觀察有安山岩，斑岩亦爲安山岩類。其中主要鑛物爲長石，石英及綠泥石，綠泥石多由黑雲母變質而成。按其結構可別爲杏仁安山岩及斑晶安山岩兩種。杏仁結核以玉髓或方解石填充。斑晶爲長石集合體。其副成分有磁鐵鑛，方解石，赤鐵鑛。

四、金鑛鑛床

含金質石英脈，常密集於凝灰岩及其他噴發岩中，成繁瑣之網狀細脈。並填入火山岩氣孔中，呈玉髓帶狀構造，或成瑤瑤狀，其中常夾有之鑛物爲方解石，鏡鐵鑛，偶有黃銅鑛黃鐵鑛等，可知其爲低溫熱液鑛床。當火山岩流活動之後，矽酸液循岩石裂隙侵入，成石英脈及玉髓。因火山岩冷固時裂隙甚多，故脈成繁瑣之網狀。蓋金質不易在高溫度中固結，而與矽酸均溶於鹼性酸物之液中，得自母液中析出而爲最後固結之岩脈。此種金鑛床常不易有重要價值之富集，然其鑛床之性質則別具一格，頗饒研究之趣味。

建築鍋爐給水『儲水池』應行注意之六點

劉寶忠

鑛廠運轉機械多以蒸汽原動力，而鍋爐發生蒸汽，端賴水量之充分供給，故築池爲水實爲必要之圖。按普通水池之建築，雖非如何繁難之事，然亦有應行注意之點，茲分述之於左：

一、水池之建築，有用普通藍磚，（亦有用坭磚者但普通無必要）以洋灰砂泥粘結砌築，並於裡面再塗洋灰砂泥者。亦有用混凝土——洋灰砂子石子——（較大者或地質太鬆者須加鐵筋）建築者。

二、礦廠用水多仰給於坑內排出之水，此項水量雖經坑內水窩一度澄清，惟仍不免挾有泥沙，且池口遮蓋亦難周密，故積之既久即有污泥沉澱池底，必須掘出污泥而洗刷之。惟普通所築水池其底面多煞費苦心，使其成爲水平，實爲一大錯誤。蓋於大部污泥掘出之後，所餘薄漿盡散佈於極平之底面上，四方橫流，極難除淨，虛費時力，殊不經濟；故建築之時，當使底面作傾斜狀，其坡度約爲0.5%至1%之譜。並於坡下之一角築一長寬及深度各尺餘之方形小池一個，以便於洗刷時將殘留污泥沖入其中，以鐵桶汲而出之，如此即可於短時間內洗刷潔淨矣。

鑛冶資料

三、水龍頭 (Clack or Flap Valve) 爲池水入水泵之口，宜置於上述小池之對角，距池底約尺許之處，以免吸入污泥，閉塞水管。

四、普通砌築水池多爲矩形，惟按幾何學之定理，矩形體中以正立方體之體積最大，其表面積亦最小。故爲節省工料起見，如非爲地位所拘，應使其長寬度相等。其深度在可能範圍內，亦應相等，否則以不減人頂爲宜。

五、如水池附近有較水池底面爲低之處，亦可於池之底部側壁間安一水門，（並以鐵桿套於其塞門上，高出水面，以司啓閉）以有坡度之地溝通之，以爲洩水修理或洗刷之用。池之上部應於側壁間，留一溢水口，以鐵管或陰溝通於洩水之處，以免外溢氾濫之弊。

六、池中之水，每至嚴冬表面不免結冰，有害池壁。且水之溫度甚低，注入鍋爐，殊爲不利，故須視池之大小，通以一時至一時半之蒸汽管（其出汽口約距池底二呎至三呎），使水之溫度常保持華氏表五十至六十度之譜。

山西陽曲西山地層系統

山西陽曲西山地層系統

霍世誠

(參閱那琳著「山西太原地層詳考」……地質彙報四號)

太原西山地質，經那琳氏等之研究，已甚明瞭。此次調查結果，大體雖同，而小有差異。茲將所見各地層列述如下：

月門溝毛兒溝一帶地層剖面(由上而下)

系統	時紀	厚度(公尺)
石千峯系砂岩	二疊三疊紀	
石盒子系	上部 紫色綠色砂岩(大羽植物)……二疊紀……	50
	下部 斜道層黃色粘土頁岩砂岩系……二疊紀……	160
東大窰系	灰色頁岩砂岩及煤層……石炭二疊紀……	40
月門溝系	上石炭紀	
	菱鉄鑛層	0.5
	東大窰石灰岩	2
	灰色頁岩含菱鉄鑛結核	10
	白色細砂岩	5
	灰色頁岩	2
	菱鉄鑛層	0.3
	斜道石灰岩	2
	灰色頁岩	4

鑛冶資料

毛兒溝石灰岩上部	1.5
黑色燧石灰岩含菱鐵鑛	1.3
毛兒溝石灰岩下部	2
煤層	
灰色頁岩含菱鐵鑛夾細砂層	10
砂岩	15
頁岩含菱鐵鑛結核	2
砂岩	10
黑灰色砂質頁岩	3
廟口石灰岩	1.2
黑色頁岩	4
褐色頁岩及赤鐵鑛	4
	81.8

奧陶紀石灰岩

一 蘭村石灰岩：分佈于蘭村、呼延村、張村、柴村一帶，色灰白，質甚純潔，可為石灰洋灰之原料。內常有石膏存在，成不規則之脈狀，係硫酸鐵與碳酸鈣作用而成者，西北洋灰廠，均已開採利用。蘭村之露頭，向東傾斜約五度，而在呼延村附近則較大，汾河以西矗立地面，當為斷層之結果。上部洞穴甚多，原為地下水流行孔道，現已涸竭。蓋為石灰岩地層受斷層影響，向上升起，含水面超出潛水面，水即向下移注，若

山西陽曲西山地層系統

汾河侵蝕不斷進行，則洞穴應有向下遷移之傾向，直至層內水面與地下潛水面等高為止。現流出之水量甚巨，為蘭村寒泉之來源，西北造紙廠每日需水千噸，約占出水量二十分之一。毛兒溝底本紀地層之露頭，向西傾斜，上部有薄層褐鐵鑛，為岩層經過侵蝕之證據。本系造成時代當屬奧陶紀，因底部未見，其厚度不能確定，就各地露出地面者言，亦有二百餘公尺。

二月門溝系：係由那林博士所命名。下部岩石有黑色粘土質頁岩，暗色石灰質頁岩，石灰岩及石英砂岩。葛利普教授根據動物化石研究結果，定其時代為下石炭紀之上部，或莫斯科層之初葉，稱為太原系。上部煤層極富之地層，屬於石炭二疊紀，稱為山西系。後經李四光，赫勒，趙亞曾諸位先生之修正，確定下部之畔溝石灰岩之海相地層，屬於中石炭紀之上部，相當本溪系？中部之石灰岩煤層及陸成層，屬於上石炭紀。上部煤層極富，含植物化石之陸相地層，為石炭二疊紀，或下二疊紀。吾人意見，動植物化石在一小區域內，存於二種異相地層中，其所代表時代，顯有不同，故下部所有之石灰岩地層，由東大窰石灰岩至畔溝石灰岩之一段，應單獨劃為一系，仍名月門溝，其意義較狹，僅屬舊稱月門溝系之下部，惟須考慮兩種事實(一)東大窰石灰岩下之假整合是否存在，(二)植物化石所代表之時代。那林君設想斜道石灰岩層與東大窰石灰岩層

礦冶資料

間，有一假整合，並畧舉理由，茲一一討論如下：

(A) 全爲上石炭紀地層，其間之罅隙僅屬一種想像，而駱駝鉢砂岩是否構成上石炭紀之底部，據作者之觀察，並無事實以資佐證，蓋伊所稱之石灰岩礫石實爲菱鐵礦之結核也。

(B) 那林君指太原附近東山之瓜地溝石灰岩，爲斜道石灰岩與東大窰石灰岩間之過渡層，其實東西兩山相距甚近，地層應無大出入，若無任何地殼運動，蓋克臻此，其間地層之比較尙有繼續研究之必要。

(C) 那林君謂廟口石灰岩與畔溝石灰岩層間，有晉祠砂岩及石灰礫岩。進而推論東大窰石灰岩與斜道石灰岩間之假整合。姑無論晉祠砂岩及石灰礫岩，是否剝削以去。二者遠距數十里，難證其密切關係，殊未足據此以類彼。

其次爲植物化石之年代問題，東大窰石灰岩下之煤層中僅有兩層含少量之植物化石，已確定者更少。據赫勒教授研究之結果，除 *Annularia Of Pseudostellata* 外，餘皆發現於上石炭紀或下二疊紀之地層內，不足作爲標準化石以決定年代。至東大窰石灰岩內除未發現 *Spirifer bisulcatus* 外，其餘化石尙多相似，若據此遂下斷語而與其下相同之地層分開，無乃危險太甚。

本系地層夾海相石灰岩層甚多，在圓子溝、月門溝、毛兒

山西陽曲西山地層系統

溝、發育較佳，計石灰岩五層，自下而上如左：

- 一 畔溝石灰岩厚四·五公尺
- 二 廟口石灰岩厚一·二公尺
- 三 毛兒溝石灰岩厚三·〇公尺
- 四 斜道石灰岩厚二·〇公尺
- 五 東大窰石灰岩厚二·〇公尺

除上述石灰岩外尚有頁岩及砂岩間互成層。菱鐵礦層往往位於石灰岩之上下，表面經過氧化作用成赤鐵礦及褐鐵礦，劈面與層面交叉，成爲多數方塊，最厚者，達二公尺，普通約半公尺。分佈頗廣，層次亦清，似不應爲硫酸鐵與石灰岩作用而成者，有時呈結核狀，混和于頁岩中，成礫狀頁岩。下部有頁岩層含多量之黃鐵礦，昔年曾用以提煉硫黃。黃鐵礦氧化後，與石灰岩作用，可成菱鐵礦，再度氧化，變爲褐鐵礦等。但能大量沉積而成層狀分佈者，當爲水成作用。頁岩呈黑色，紫色及灰色，多爲粘土質。砂岩多爲石英所成，呈黃色及淺褐色。廟口石灰岩下有煤層二，斜道石灰岩下有煤層一。

三 東大窰系：本系約相當于邴林氏月門溝系之上部之不含石灰岩層者。而將東大窰石灰岩劃歸下部之月門溝系。東大窰石灰岩下，既無不整一存在，且屬海相地層，所含化石復與下部各石灰岩層相同也。其上陸相地層似宜特列一系，而名之

續 治 資 料

曰東大窰系。本系爲一極大之造煤期，包含多層之廣大煤田，其厚度頗大，代表一林木繁盛時期，無石灰岩層。煤之生成係在淺水，各煤層間有頁岩，沙岩。頁岩質鬆，呈黑色或灰色，多含粘土。砂岩多呈褐色，係鐵質風化之結果，顆粒甚細，且甚均勻。植物化石之可資鑑定者，僅有一層。已鑑定者約有四種，爲 *Mesophalian* 及二疊紀所共有者。其時代應屬於石炭二疊紀。厚度爲四十公尺。在月門溝東大窰，發育較佳。

四 斜道層黃色岩系：由小臥龍而南，沿途七里之山頂，盡爲一種淡色沉積所籠罩，爲淡綠色淺灰色及藍綠色之頁岩及粘土石。中有淡色沙岩夾雜其間。無石灰質之海成岩層。頁岩層次甚薄，質鬆，風化後現土狀，上部有紫色之粘土石或泥土岩。頂部砂岩成分頗不均勻，碎礫與細沙膠結一起，初視之幾疑爲礫岩。且延長不久即變薄而消失。此皆黃色岩系之特性。其生成時代屬於二疊紀。赫勒教授鑑定植物之結果，知所謂 *Callipteris* 者實係 *Emplectopteris* 之誤，其岩石性質及 *Tainopteris*，*Macrotaeniopteris* 之存在，表示屬於二疊紀之初葉，而上部亦仍爲下二疊紀，植物化石保存甚多，尤以砂質頁岩中保存者爲佳，分佈面積甚廣，斜道，壽家山，白家莊等地發育較佳厚度約爲五十公尺。

消息

西北實業公司煤礦第一廠混煤銷路暢旺：煤礦第一廠所出混煤，日來銷路甚形暢旺，太原市及祁縣太谷等縣用戶尤為增多，其原因由於煤質優良，經久耐燒，源源供給，不誤使用，且價格特別低廉，故商民住戶均樂於購用，公司為適應社會需要起見，日前派遣專員，分赴祁太潼關等處，辦理運銷事宜，並接洽代銷商號，以謀用戶之便利云。

西安設立化學製藥廠：西安新城北門外，崇禮路化學製藥廠，近日由滬購到大批製藥機械，如蒸溜機，真空機，截丸機，磨粉機，烘燥機，仁丹機，拌粉機，魚肝油機，製造機等數十部，現正着手裝置，俟完竣後，即開始製造云。

陝省平利縣盛產石棉：陝省建設廳近派技正白士備赴漢南平利縣獅子坪考察石棉礦，據調查該地所產石棉甚佳，色青白，質柔韌，纖維長四五寸，民國初年，湖北人陳雲章聘德美技師各一人，從事採取，但因礦廠職員開支過大，以致糜費不支，遂致停頓，鎮平縣東之石欽河，所產石棉量更多，而質亦更佳云。

七工程學術團體聯合年會在晉開會：中國工程師學會，中國化學工程學會，中國電機工程師學會，中國土木工程師學會，中國機械工程學會，中國紡織學會，中華實業協會連上屆年會之

鑛冶資料

決議，本年仍開聯合年會，擇於七月十八日至二十二日在太原舉行，會址定於東緝虎營一號，十九日上午九時行開幕典禮，下午二時中國工程師學會會務討論，其餘中國電機工程師學會等分組參觀，西北實業公司毛織等各廠，二十日上午八時，工程師學會宣讀論文，電機工程師學會等仍分組參觀，下午二時全體分組參觀，二十一日上午八時工程師學會分組參觀，其餘六團體會務討論，下午二時工程師學會繼續參觀，六團體宣讀論文，二十一日上午八時全體分組參觀，下午二時繼續參觀，八時遊藝，並自十九日至二十一日下午四時，在山西大學大禮堂公開講演，二十三日至二十五日分組赴太原附近參觀名勝，或赴五台山，綿山，雲崗等處遊覽古蹟。又據近息，該會延期一個月，但已有一部分人來晉參觀云。

晉綏兵工鑛產測探局招考鑛產工務練習生：該局以工作進行，甚為積極，需要專門人材，曾於暑期內函焦作工學院，及山西大學等各學校，選送採冶系畢業生，茲於七月十一日至十二日復招考鑛產工務練習生，共二十名，計鑛產練習生，錄取闞紹熙等十名，工務練習生，錄取張浚等十名，并錄取劉執中等備取五名云。

雜 俎

洛村文目

作者發表文字，始自一九二一年，時就學於北京大學，所作文字多為名人講演筆錄，譯述及遊戲文章，如詩，詞，談畫等關於美術的文字，散見於晨報副刊，小京報及消閒錄等刊物。但浮文殘簡，至今回思，自覺訝然，無足追尋。嗣後從事專門工作，在師友指導之下，練習屬文，屈指已逾十載，對於學術人羣，雖無供獻，而在個人的過程中，也算一點痕跡。爰將近十年已發表之論文題目撮記於下，做一個節目，附刊於「鑛業資料」之尾。

民國二十六年六月 侯德封自誌

- | | | | | |
|----------------------------|------|----------------|----|-------|
| 1 中國鑛業紀要 第三次 | 1928 | 中國地質調查所專報內丙種三號 | | |
| 2 中國鑛業紀要 第四次 | 1931 | | 全上 | 四號 |
| 3 中國鑛業紀要 第五次 | 1935 | | 全上 | 五號 |
| 4 河南修武煤田地質 | 1930 | | 全上 | 彙報十五號 |
| 5 太行東麓煤田地質構造研究 | 1930 | | 全上 | 十五號 |
| 6 河北磁縣彭城鎮粘土地質及鑛業 | 1931 | | 全上 | 十七號 |
| 7 黑龍江札賚諾爾瀝青鑛及褐炭地質 | 1932 | | 全上 | 十九號 |
| 8 河北開平盆地及其附近地質鑛產
(全趙亞曾) | 1929 | | 全上 | 十二號 |

鑛冶資料

- | | | | | |
|----------|--|--|------------|-----|
| 9 | 遼寧錦縣錦西葫蘆島一帶地質鑛產 (全王恆升) | 1931 | 全上 | 十六號 |
| 10 | 葫蘆島海港概況(全王恆升) | | 全上 | 十六號 |
| 11 | 河北涞源縣石棉鑛地質 | 1935 | 全上 | 廿五號 |
| 12 | 福建廈門龍巖間地質鑛產 | 1935 | 全上 | 廿五號 |
| 13 | 開灤 | 1929 | 河北鑛學會專刊 | |
| 14 | 中國無烟煤實分類之研究 | 1933 | 北平研究院彙刊 | |
| 15 16 17 | Mines and Minerals (全翁文灝先生) | 1934-5-6
China Yearbook | | |
| 18 | A new estimate of the Coal Resources of China (全翁文灝先生) | 1933 Contr. 5th Pacific Sci. Congr. held at Vancouv. | | |
| 19 | 民國廿一年中國鑛業之回顧 | 1934 | 大公報科學週刊五十期 | |
| 20 | 白銀問題 | 1933 | 大公報科學週刊 | |
| 21 | 井陘煤鑛填土採煤法之介紹 | 1933 | 全上 | |
| 22 | 東亞鑛產問題 | 1933 | 全上 | |
| 23 | 河北房山縣長溝峪地質補遺 | 1935 | 鑛冶七卷廿四期 | |
| 24 | 淄川煤鑛慘案之剖解 | 1935 | 科學十九卷八期 | |
| 25 26 27 | 鑛業 | 1934-5-6 申報年鑑 | | |
| 28 | 黃河上游地質與人生(全孫健初) | 1934 | 地理學報一卷二期 | |
| 29 | A Geological Section, Northwest of Lanchow(全孫健初) | | | |

雜 選

1935 中國地質學會誌十四卷一期

- 30 Industrial Ores and their Extraction in China
(全翁文瀨先生) 1936 第七屆世界地質鑛冶學會
- 31 賦藏與利用 1933 自然一卷上冊
- 32 中國鋼鐵原料之鳥瞰 全上
- 33 華北煤業與工業中心 全上
- 34 中國煤產之重要 1932 全上
- 35 黃金 1933 自然一卷下冊
- 36 北平的幾種自然現象 全上
- 37 由黃河決口談起 全上
- 38 閩遊雜記 1934 自然二卷上冊
- 39 福建漳龍一帶地質 全上
- 40 日人預想的東亞油業中心 全上
- 41 冀北的天然形勢 1934 自然二卷下冊
- 42 西北拾零 1934 自然三卷上冊
- 43 東三省鑛產問題 1932 獨立評論
- 44 日煤傾銷問題 1931 中國鑛業紀要附錄又單行本
- 45 近三年中國鑛業概況及其在世界上之地位 1936 地質論評
一卷二期
- 46 雲崗一瞥 1937 地質論評二卷二期
-

鑛冶資料

- 47 中國鑛業概況 1936 中國鑛冶要覽
48 鑛業 1935 中國經濟統計摘要
49 山西鐵鑛之新希望 1937 鑛冶資料一卷一期
50 晉綏地層概略及鑛產 1937 全上 六期

本刊啓事

本刊同人見聞有限，遺漏錯誤在所難免，尙祈國內外專家，不吝珠玉賜予指導，以匡未逮，不勝感禱之至。

中華鑛業促進社啓事

本社設計部專辦有關鑛冶一切設計及調查事宜，凡有以此項問題見委者，請逕向本社接洽。

雜 俎

礦產時價 (太原市六月十五日調查)

物 別	價 格 元 / 噸	備 考
石 炭	6.60	保 晉 公 司 大 炭
石 炭	4.40	全 上 煤 末
石 炭	4.50	西 北 煤 一 廠 大 炭
石 炭	3.80	全 上 二 炭
石 炭	3.00	全 上 渾 炭
鐵 鑛 石	7.50	赤 鐵 鑛 褐 鐵 鑛
生 鐵	114.20	
熟 鐵	126.48	
硫 磺	279.00	
硝	520.00	
蘆 鹽	12.50 (担)	
化 鹽	13.50	
石 膏	6.00	
石 棉	340.00	
明 礬	148.80	
煤 油	11.20 (箱)	
汽 油	12.40 (箱)	

中國鑛冶地質學術機關一覽

- 一、國立中央研究院工程研究所鋼鐵試驗場 上海白利南路愚園地
- 一、北洋工學院工科研究所鑛冶工程部 天津北洋工學院
- 一、實業部地質調查所 南京珠江路九四二號
- 一、中央研究地質研究所 南京北極閣
- 一、北平研究院地質研究所 北平西四兵馬司九號
- 一、兩廣地質調查所 廣州文德路
- 一、湖南地質調查所 長沙上黎家坡三十三號
- 一、河南地質調查所 開封小紙坊街
- 一、浙江鑛產事務所 杭州浙江建設廳
- 一、江西地質鑛產調查所 南昌豫章公園
- 一、中國西部科學院地質研究所 四川巴縣北碚場
- 一、參謀本部資源委員會調查組 南京三元巷二號
- 一、參謀本部資源委員會調鑛室 南京西華門內水晶台
- 一、陝西地質調查所 西安陝西建設廳
- 一、晉綏兵工鑛產測探局 太原精營西邊街二十四號

鑛冶資料投稿簡章

- 一 凡關於採鑛冶金地質各科文字，無論本社會員與非會員如程蒙，稿，皆所歡迎，文體不拘
- 二 本刊文字，以撰著論文及報告為主 如介紹新書或特許採冶工程及機關之設計等，以文字簡約為主，並請註明原著作人及發明人或機關
- 三 在本刊登載之文字，概不致酬 論文及報告得贈與該文單行本五十冊，但須預先聲明
- 四 投寄之稿，本刊編輯有修改權，如不願刪改者，應預先聲明。
- 五 凡揭載文字，原稿概不退還，未經刊載之稿件如預先聲明并附寄郵資者可檢還。
- 六 稿後請註明姓名及通信地址，願用筆名發表者聽。
- 七 投稿請寄山西太原精營西邊街廿四號本刊編輯部。

定價表				印 發 者 刷 行 者 者 者 西 北 實 業 公 司 印 刷 廠	編 輯 者 者 者 中 華 鑛 業 促 進 社 編 輯 部 太 原 精 營 西 邊 街 二 十 四 號	中 華 鑛 業 促 進 社 總 務 部 太 原 精 營 西 邊 街 二 十 四 號	鑛 冶 資 料 第 一 卷 第 七 期 中 華 民 國 二 十 六 年 七 月 一 日 出 版
期 限	冊 數	價 目	郵 費				
全 年	十 二 冊	一 元 二 角	郵 費 在 內				
半 年	六 冊	六 角 五 分	郵 費 在 內				
零 售	一 冊	一 角 五 分	郵 費 在 外				

預定時，請先匯款。
 郵票十足通用，以一分者為限。
 寄款時，必須掛號，以免遺失。

R
467.05
927.43

太原市甯化府三十八號

太原德商興華公司

遠東分公司遍設中國日本南洋各巨埠

敝公司專門供給：

工程界，學術機關

各工廠，研究機關；

各項

試驗機器，應用儀器

研究儀器，化學藥品

一本從來為科學界服務精神！

願代設計並竭誠謀顧客便利！

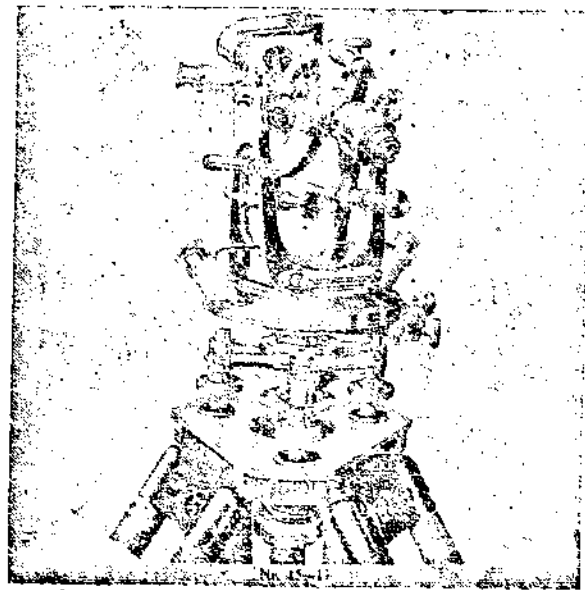
鑛冶工程界請用

徠資廠礦
用顯微鏡



其他

冶金儀器
磁石探礦儀器
分析儀器
採鑛應用儀器



勃蘭皓礦用及
大地測量儀器