

067

七

資源委員會經濟研究室
雲南二礦調查報告之七

經濟研究室

雲南一年浪之煤鑛業

陳錫嘏
具擬

雲南工礦調查報告總目錄

第一號	雲南三礦調查概況	曹文瀛
第二號	會澤巧家之銅礦(王湯丹白鶴嘴)	陳錫振
第三號	會澤巧家之銅礦(下)其他	陳錫振
第四號	會澤之鉛鋅礦(上)礦山	陳錫振
第五號	會澤之鉛鋅礦(下)其他	陳錫振
第六號	武祿羅之礦業	陳錫振
第七號	一平浪之煤	陳錫振
第八號	鎮中區之煤	曹文瀛
第九號	迤西十三縣之煤	曹文瀛
第十號	迤西十三縣之鐵	曹文瀛
第十一號	永勝之銅礦	曹文瀛

第十二號

迤西之其他礦產

范金台

第十三號

劍州屬右之磁

范金台

第十四號

迤西之瓷業

范金台

第十五號

滇池西岸之鐵

王乃標

第十六號

箇舊之錫

王乃標

第十七號

迤南之煤

王乃標

第十八號

玉漢之織布工業

王乃標

第十九號

雲南一般經濟述畧

陳錫振 王乃標

雲南一平浪之鑛業目錄

一 緒言

二 鑛區位置與交通

三 地質鑛床概述

四 沿革及經營現況

五 開採情形

甲 第一分鑛

乙 第二分鑛

六 產量及生產成本

七 銷售與運輸

八 結語

雲南一平浪之煤礦業

陳錫嘏

——雲南工礦調查報告之七——

一、緒言

雲南煤田分佈甚廣，其初生產較久，而最負盛名者，為宜良可保村煤礦。抗戰以後，雲南各種工業風起雲擁，煤之需要與日俱增，因而新礦地之發現與舊礦地之整理測探，均積極進行。數年中，探勘結果，認為較有希望，且經集資測探規模較大者，除宣威一帶之宣明煤礦外，當推廣通一平浪附近煤礦。該礦為雲南省營大礦，開辦已兩年餘，地質方面，雲南大學孫治昂及地質調查所，曾先後派人作詳細調查，已有報告發表。惟經濟方面，則除二十八年初國民經濟研究所曾派趙德氏作簡畧調查外，後則無人過問。此次本室實施雲南工礦調查，一平浪並業及煤業即劃入滇中區範圍，作者於逸東路結束後，遂補行作此區

MG
F 46.21
27



3 1798 0055 6

調查，惟以時間短促，行程工作，前後僅一週，兼作鹽業煤業調查，自不能盡其詳；加以該礦局籌組未久，業務管理未盡嚴密，資料收集諸多不便。產運銷諸項，未能提供詳細統計，實為憾事。

二、礦區位置與交通

一平浪隸屬廣通縣，位於縣城之東，山路約二十餘公里，東距昆明百二十公里。西圍皆山，成一狹長之平嶼，地勢稍低，海拔為一千七百四十公尺。附近有一小河，北從鹽興屬元永井流來，折東注入呈宿河南下，為紅河上游之一支流，河寬自六公尺至八公尺，水量亦不少，惟以水流湍急，未能作何大用。此地三數年前，尚為荒涼之區，直至民國二十六年製場興達於此，乃漸成繁盛之村鎮。

此地交通，頗形便利，已通車之滇緬公路，及正在興築中之滇緬鐵路，均通過其間。由此可運鹽與各鹽場，均有獸運幹道，可資利用。由此

其附近各煤產地，羊橋等灘泥窪二處已修有半鐵路線，干海子與新莊正在趕築汽車路，不久當可先成，故煤區交通亦無不便。

一平浪煤礦為總稱，實則煤田分佈廣闊，並非聚集一處，大致成一南北方向之長條形，其自舍資西南經一平浪本村之羊橋等灘泥窪，後由總干海子之芭蕉箐福德山，而達新莊，再南在舍雞山附近，亦可見有煤田之露頭。煤田南北延長約有十五公里左右，東西寬度約在三至四公里之間。

礦區範圍內，大畧分為四產區：即羊橋箐、灘泥窪、新莊、干海子。羊橋箐在一平浪村東二公里處，附近更有東洞一處，亦已開採；灘泥窪在村之東南，距村市二公里許，新莊在村之東南方，距村約十八公里，干海子（福德山）在村西南五公里。以上各地除干海子面積不詳外，其餘三處，以新莊礦區面積為最大，計五千七百公畝（每百平方公尺為一畝）

、羊橋等次之，計一千五百公尺，澁泥窪最少，計七百公尺，三區合計為七千九百公尺。

礦區交通，羊橋營、澁泥窪二處經修有牛車路線，東碭位漢緬公路上方，高差五六十公尺，自上至下算有傾斜之木槽，將來交通仍靠漢緬公路。于海子新溝二處，正在建築公路中，將來交通當不虞有阻。

三、地質礦床概述

本區煤田地質，先後經恭熙人、翁見齋氏及潘承祥氏調查，均擬有報告發表，本節取材多採恭熙氏之報告。一平浪附近之地層，為上二疊紀之玄武岩流，上三疊紀一平浪煤系及紫紅色頁岩所組成，並簡錄於下：

1. 上二疊紀玄武岩流 玄武岩出露之區，其在煤田附近者，礦頭極為零星，厚度不明，但為煤田本部較老之地層。

2. 上三疊紀一平溪煤系 為淺灰及灰綠色頁岩
與灰色長石砂岩礫岩及煤層所組成。下興玄武
岩流，成不整合之接觸。上興紫紅色岩系且有顯
明整合之現象。頁岩在風化面上，因其顆粒細小
而均勻，以致常具有頁狀剝落現象。本系各岩層
之化學與礦物成分，似與下部玄武岩流相類似
疑為玄武岩，經劇烈風化後，重行沉積湖沼之中，
而成為今日所見層岩。全系厚度當在千公尺以
右。至於地質時代，因各層皆含有植物化石，可以
檢定，似應屬於上三疊紀之瑞替克期。

本系含有可採之煤，約有三層，下層之煤平
均厚度約一公尺半，其上盤為灰色砂質頁岩，全

植物化石^石甚富，厚約一公尺許，再上為灰色長石砂岩，其下盤為堅密粗粒之長石砂岩，中層之煤平均厚亦一公尺半左右，其上盤為長石砂岩，下盤為灰色長石砂岩，與灰綠色頁岩之互層，上層之煤，平均厚在一公尺以內，煤質較劣，其上盤為砂岩狀砂岩，厚約二公尺，其下盤為灰色緻密長石砂岩，各煤層間之距離，自數公尺至二十公尺不等。

3. 上三疊紀紫色岩系 本系中下部以紫紅色頁岩及砂質頁岩為主，上部則多為紅色砂岩，全系厚約數百公尺，覆蓋於一平浪煤系之上，呈整合之接觸。在頁岩或砂質岩中，^曾見有恐龍化石之

存在，並在本系之下部，往往含有重要膏鹽。

含資西北黑井區是也。

本區煤田大致成南北向之背斜構造，局部北西及斷層甚多，其煤田之南部，新莊附近，又似為逆掩斷層所組成，煤田北部，又為南北向斷層所限。煤質為焦煤，硫及灰分通常甚低，然有時同一煤層，因地區之不同，品質亦有稍異，殆屬不可免之事。就各產區而論，煤之品質，以瀝泥窪者為最佳，約含純炭百分之六十八，可以煉焦，新莊及羊橋等者次之，約含純炭百分之六十。茲將一手液製鹽場採煤服化驗結果，列表如左：

純炭	水份	所佔百分數	所佔百分數
六〇—六八	二—三		

揮發分	八——一五	硫磺	〇.五
	二二——二四		

所產之煤，多係粉末塊煤，有時亦能見及。至於儲量，各人估計不同，朱氏謂本區可採之煤，當在一千萬噸以上，另據趙德民氏，雲南一平浪之煤礦，一文中，亦有一種記載，予說謂，福穗山藏煤甚少，未加估計，其餘三處儲量以新濠為最多，約三百萬公噸，羊橋等次之，約十五萬公噸，澄澗又次之，約八萬公噸，三區合計，僅三百二十三萬公噸之譜。此種估計，究出於何人，趙氏原文中並未註明，茲併錄之，以待考證。

四、沿革及經營現況

一平浪煤礦之開採期，遠在民國初年，當時開採地

點為村東之... 附近大量開採... 於民國二十一年實行於民國
二十六年廢。民國二十一年張師長雲鵬兼長鹽運署，出
巡黑井區各鹽場，鑒於舊法煎鹽，產量頗受限制，加
料之柴薪消耗甚大，成本漸高，鹽場附近森林有限，再過
數年，燃料更有告竭之虞，遂擬加以改進。後經一五隊發
現煤藏甚富，論其地勢，較元永井為低，高差達三百二十
一公尺，東北相距二十公尺，有阜，故可安置溝槽，引元永
井之鹽滷，就一平滾之煤煎製，乃擬移滷就煤計劃，呈經
省府議決照辦。於是，在一平滾購置土地，建築製鹽池，同
時請建設廳選派技士勘測水溝，後請省府調派軍隊，開
頭動工，開拓溝路，並先後燒製溝槽，裝置溝蓋，費時數年，

至民國二十七年始告竣工。同年經師長專任軍職，
滾製鹽場改歸雲南財政廳接辦，因製鹽場已成大炸
二座，開始煎鹽，在於場內專設採煤股，司採煤事宜，於二
十六年底在羊橋箐開始試採，至二十七年三月，又
沈窪試採，其餘礦區，仍未動工，二十八年組織雲南一手
滾製鹽局籌備處，計劃作大規模之開發。

目前一年滾製鹽局籌備處，亦屬省府財政廳，全部
經營資本與製鹽場合一，並無劃分，組織系統，尚未明令
公布。實際編制，煤礦局籌備處與製鹽場平行，上設總經
理，由財政廳陸廳長自兼，煤礦局之下分設二程處，其經
理處，經理處經理少製鹽場一切事務，計二程處
由製鹽場各課股事辦至二程處，部定其資本元

定，大致如下圖所示：

雲南財政廳一平產煤礦局籌備處

局長

副局長

主任

第一分礦

第二分礦

第三分礦

第四分礦

第五分礦

第六分礦

第七分礦

第八分礦

各分礦設隊長一人，其下依事務繁簡而設屬員若干，其一、二、三分礦為生產各部分，第一分礦為羊橋箐及漫泥窪，第二分礦為東洞，第三分礦為干海子及新莊。三種人員分派駐各礦，負責採礦測探事宜。第一分礦為目前主要之產煤處，第二分礦於二十八年十二月始動工，主要為打探工作，出煤有限，第三分礦亦在試探期中，加以距一平限較遠，公路尚未完成，運輸仍感困難，所出之煤目前

僅作煤焦試驗，倘日後滇緬鐵路停修，製鹽場用煤有限，
靠汽車運輸供應昆明銷售，又不經濟，故第三分礦之大
量開採，必有問題。至各分礦詳情，當於下節述之。

五、開採情形

此次調查因時間短促，生產部份，只調查羊橋箐（第
一分礦）與東硯（第二分礦）二處，于海子、新莊（第三分礦）因
離一手浪較遠，且又未積極動工，出煤有限，故未親往視
察。本節所述，亦僅包括第一、二分礦而已。

(甲) 第一分礦 此區包括羊橋箐及瀘洗窪，為目前
一手浪煤礦局最重要之生產部分。開採制度採行包工
制與包工制兩種。羊橋箐本部採工屬屠工，外工則為包
工。瀘洗窪則全數為包工制。開採方法全部為礮硯開採。

羊橋峯計有採煤平巷三口，方向大致相同，巷西南—東北，三口均同在一山，第一號平巷居上，第二號居中，高差約十公尺，第三號居下，高差十餘公尺，巷道微向出口處傾斜，蓋為便於煤炭之運輸。三號平巷最長，現已由山之西面打通東西，全長三百餘公尺，三號平巷約百餘公尺。第二號平巷之七號槽立道，平巷並不全用支柱，視圍岩情形而定，巷道底寬一九七公分，^高寬九〇公分，垂直高一七二公分，由裝有双軌木軌，距軌六十公分。三口平巷中，共有採煤槽九號，由平巷內分出，採礦用鉄啄鋤下，方法殊簡單，硯內照明全用菜油燈。平巷與各槽水量不多，排水尚不成問題，通風為自然通風，有時打^小通各硯互為通風。

洞內運輸由採煤各槽至平巷，以竹籠用人工指運。平巷運輸則用礦車，礦車為四鉄輪車，車身為木料製成，容量 $34 \times 88 \times 69$ 公寸，以三人推動。推出洞口，即將煤卸下，再加手選，便裝牛車運一平滾。最近為改良運輸，因煤山適在滇緬公路之上，即於第一分礦工房處，築一傾斜木槽，依山坡直下，而達公路旁，坡度三十餘度，長五十餘公尺，先成之後，羊橋等澀泥窪二處之產煤，均可集中工房，由木槽推下，改用卡車運往一平滾。

礦工分三類，外工兩種，每種之中又有大工、小工二類。裡工為礦局長期僱工，外工為契約包工，大工、小工乃為工人中之等級，工為熟練工人，給資較高，小工為幫工，工資亦低。礦工由礦局供給工房住宿，伙食由工人自

辦，先由礦局預付一切費用，結算工資時扣除，工資裡三
之大五，每工四錢三元八角，小五二元六角，外五包打礦，
硯石方每一立方公尺，須四個大五及兩個小五，煤層每
一立方公尺，須一個大工。大工小工之工資又與裡五不
一，大五每工四錢二元九角，小五每工一元八角，工係每
日分三班，每班八小時，時間分配，早班八時至四時，晚班
四時至十二時，夜班十二時至八時。平橋等裡外五合
共二百餘人，外五多由外地招來，均為山東河北籍。五
則多為本地及鄰近四縣來者，濫泥窪現僅有礦五十餘
人，五制全為包工制，出煤一噸，工資四元，礦五生活
頗為困苦，依工資計算，普通小五每月可得四元拾餘
元，而每月伙食消耗（米佔最多）竟達四元，則其每月所剩

餘者，實已無幾。工人工作能率尚高，吸食鴉片者甚鮮。

（二）第二分礦

此處只東硯一處，在羊橋箬之東，相

距不到一公里，地勢稍低，高差約二十公尺。此處於二十八年十二月動工，首先打上硯，調查時已進一百五十公尺，本年六月又另打下硯，亦已進六十餘公尺，均已發見煤層，但因注重打探，仍未分槽採掘。二硯方向大致相同，為西南向，高差約十公尺，此處因圍岩甚為堅實，須用支柱者甚少，硯內尚未裝軌，使用礦車，運輸碎石及一部產煤均靠人背。

（三）東硯礦工

全部為程工，總共有七十五人，內分領班

大小三三種，領班只有三人，其餘大小三各半，領班之

上礦向更勝有熟工三人，指導鑿鑿工三人，王資興下

一分應，稍有不同，其分應如下：領班每五國幣二元九角，大五國幣二元四角至二元二角，小五國幣二元至二元三角，市內礦局供給住所，工人自辦伙食，三作市分二班，每班八小時，早班六時至二時，晚班二時至十時，夜班十時至六時，進度每月三班平均約可進七十公分，但依硃石之鬆硬程度，又頗有出入。

目前下礦已陸續出煤，為便於運輸計，礦局已於硃石相距數公尺處，裝一傾斜木槽，直達其下滇緬公路側。此處木槽坡度較平橋等稍少，約僅二十餘度，平常運煤及廢石，仍須以人力推送。

六、產量及生產成本

一平浪煤礦創辦未久，前兩年尚屬試辦期，全部生

產只為供應製鹽場。自煤礦局籌備處成立以後，始立定
大計，分頭測探，準備作大規模開發，以便日後供給滇緬
鐵路之用煤。惟產量一項素無詳確之統計。所可查考者，
前一期由製鹽場採煤股負責開採，羊橋箐於二十六年
底試採，進至二十七年三月間出煤，約與澄泥窪開始試
採同時，計自二十七年三月起至同年年底止，羊橋箐方
面，共出約三千噸，澄泥窪約出二千噸，合計五千噸。二十
八年以後情形，每日產煤量，最低約七噸，最高至十五噸，
每月約產三百噸左右，澄泥窪每日可產五噸至十三噸
之間，每月約產二百餘噸，兩處合計每月約產五百餘噸。
二十九年礦務局集中羊橋箐一處採礦，其每日產量平
均十噸左右，澄泥窪僅有礦工十數人，平均計算每半月

五五十噸左右。遠網一季，動三未滿一年，近仍存重。出煤極多，且未遂法。一五煤消費，數量不詳悉。于海子，新。老。煤。之。字。等。煤。之。款。煤。之。煤。有。限。全。部。就。當。地。作。煉。焦。款。數。一。年。中。已。煤。十。數。噸。

採煤成本，因近年來人工物價變動甚大，倘非。有。精。詳。之。記。載，自。難。得。一。確。實。之。答。案。此。處。煤。礦。開。採。以。前。屬。鹽。場。時。代，以。及。目。前。煤。礦。局，均。缺。乏。此。項。統。計。惟。一。十。八。年。初。起，德。氏。以。前。注。冊。查，該。製。鹽。場。採。煤。股。份。中。有。生。產。成。本。計。算。資。料，其。細。數。如。下。表：

項目

金額(圓幣)

附

註

- 一 採煤工資 一〇〇
- 二 運費 輪 〇.六 指鹽山至一手浪之運費

三 照明、通風、排水 〇.五〇

四 管理 〇.五〇

五 雜費 〇.六〇

合計 三.二〇

如修理礦硯資本利息其他雜費等一切包括在內。

依上表之計算，每噸成本只合國幣三元二角，即在當時亦為低廉，但其中所列細數，三四五三項，合計僅一元六角，以鑿硯採煤之情形，此項計算亦未免過低。此次調查因該局對於生產成本未允公佈，未能獲得詳盡資料，以下為作者就各項之零星資料為參考，編製最近之成本估計表（每公噸計算）：

項 目 金額(國幣元) 附 註

一 採煤工資 九.〇〇 根據色工制之工資

二、運 輸 二〇〇

自平橋管以牛車運一平浪每方地

三、照 明 二二〇

清油一斤

四、管 理 三〇〇

於二十八年增加六倍計

五、雜 項 三六〇

修研費各項設備修費較前增加六倍計

合 計 一九八〇

以上數目及就目前情形估計，雖非實際數字，所差或無幾。

七、銷售與運輸

一、平浪各區產煤全部供應製鹽場消費，製鹽場與煤礦局籌備處又為一體之機關，故產煤銷售手續至為簡單，由各分廠分別登記出量，鹽場製鹽股登記收入量，各灶消費量陸續分發。交收之間，亦無所謂售價。現製鹽場價業之前，灶，新灶四座，舊灶一座，每日用煤量

依每日三班計算，新灶一座約須三公噸，舊灶不到一噸，總計每日全場製鹽消費煤，約十四公噸左右。據以往經驗，每煎鹽一千公斤，需煤量約為一·一至一·四公噸之間，假如製鹽場擴充以後，新灶十座全部生產，晝夜三班不息，則每總共可煎鹽二萬五千公斤（每二千七百公斤每班出鹽九十筒計）用煤量將隨而增加至三十噸以上。若當此時二倍多。日後倘盡靠羊橋箐澆窪二地供給，當有不够之虞。惟采于海子新莊打探有成，將可實施大規模開採，則不惟可以供給本場，更可增求外銷也。現于海子新莊二處，所採之焦煤，除供本場內機械工場及家用外，亦有一部分運銷昆明，但以汽車運輸運費高昂，售價亦漲，在市場上難相競爭。目前輸出量亦甚有限，不足

量。

礦上運輸情形，在第五頁中已述及。由礦山至消費場所之運輸，自羊輪管造流溪一處至平溪，運輸方法概為牛車，礦局現有牛車二十餘輛，每輛用一牛拉運，所用牛及車均屬礦局自購，車夫為色工，每運一市担，給資國幣一角，黃牛車每車可載二百公斤，水牛車可載三百公斤，每車每日最多能運輸四次，車夫可得資一元六角至二元餘，以上為目前情形，倘日後木梢完成利用，由礦山先將煤推下，漢緬公路旁，再以卡車運一平溪，其間不過三公里，運輸能率可以增大，運費或亦可稍減。

八、結語

一 平溪煤礦為雲南省最大規模生產之一，雖其初

附庸於製鹽場，為供應製鹽燃料，祇求自給，並無大計，惟後經詳細測探，認為礦量相當豐富，礦質亦佳，乃繼一年滾煤礦商籌備處，除維持原有生產外，更積極進行採探工程，以作大量生產之準備。一年來工作頗著成效，最近更購備全銅鑽機，擬一部使用機械，增進生產效率，擴大生產，似無大礙。惟一年滾地距昆明尚有一百二十餘公里，煤質重量大而價低，若靠汽車運輸，價格提高，實不能競爭於市場。該礦原有計劃，本以滇緬鐵路為着眼，將來鐵路通車，一方面火車需要大量煤消費，其次以鐵路運銷昆明亦合乎經濟原則。最近聞滇緬鐵路築成待期，倘成事實，則一年滾煤礦外銷將成大問題。故今後開發計劃，對於銷路一項不能不重新釐定，即於鐵路之外，另謀

成本極廉之交通工具，使運輸困難能得合理之解決。不然，生產過剩，不能供給需要市場，事業必趨於失敗。

其次該礦目前雖已成立礦局籌備處，按之實際編制，似仍未脫離監辦而獨立，因而所有工程設施，頗受限制，業務進展，不無障礙。倘今後實施大計，自有劃分之必要。此種工程處本身組織之欠嚴密，亦似為不可忽畧之缺點也。

55
750/84
(4)