

彭匯
史綿

查勘組報告

川西北燃料問題

胡子昂題



序言

胡子昂

川西北面積一萬七千方公里，人口五百四十萬，成都市唐民居其十分之一，自抗戰以來，煤炭需求量激增，近年時以煤炭，讀者憂之，建設廳職有專司，自不能不為根本之籌計，三十一年春遊幸一

主席指示，對成都市及川西北燃料供給問題，作澈底之研討，川省號為民族復興根據地，前途之發展，雖未來而必至，無論現在煤荒已趨顯著，救濟不容或緩，而適應將來生產之需要，亦不能不豫為綢繆，爰就成都附近及川西北產煤地方，距消費市場最近，而煤層含量，復相當豐富之彭灘安綿兩區，籌劃開發，由劉科長丹梧組織兩查勘組，實地調查測勘，針對事實，彙報報告及詳細計劃，復由資源委員會及本省地質調查所合組複勘，均有重要之決定，爰鑄藏之開發，動靜時日，自當迅速以適時，尤須審慎周詳於慮始也，上年

總裁主持中央軍校開學典禮蒞省垂詢本省政務情形，當經以建築成彭瀘輕便鐵道，開發煤鐵計畫，概要報告，曾蒙面允，中央主管部亦表贊同，建廳會奉令，詳擬計畫請撥專款，因國庫支絀尚未着手，惟關於開發煤鐵一項，仍當勉力促成，用副上下期望，茲編倉卒成事，願慮不周，與夫調查未詳，恐所難免，國中賢達有意於研究川西北燃料問題者，倘能詳加指正，以作當局推勘此事之參考，至所感幸。

MG
F426.2
1



1798 3152 8

成都市燃料供給初步計劃書提要

- (一) 成都區煤田居全川產煤區第三位發量極豐
- (二) 自新省府成立建廳積極厲行鑛業法規以來地位方便探掘容易之鑛區大都有人佔據應先應依法整理
- (三) 彭縣國營鑛區及綿竹國家保留區應設法承租利用其此兩區煤田已可使成都市燃料供應無缺
- (四) 川北煤荒尙較成都市爲基本計劃亦附帶論及意在一次調勘解決
- (五) 本計劃如付實施三月後即可提出施工計劃逐步進行

用瓦斯者更無)及燒炭之技術，均可有改善之餘地。

(三) 成都區煤業概況及儲量。

成都區附近產煤縣份爲：綿彰什漢崇大邛七縣總藏量相當豐富，居四川產煤區首位，惟概係舊式採掘，一切排水通風運輸無期支柱保交等事，無往而不違守成法，各產煤縣份，雖亦有都江堰河系，經疏導在，但只能作灌溉

之用，幾於不通舟楫(如都江堰河系走馬河之支流，清水河一部份，僅在十冬臘三月可通船筏至成都北門)產煤成本因之增高，故其採煤工程坑內外運搬，及到消費市場之交通等問題亟應改善，以期減輕成本而利推銷，茲據本廳建設廳書四十七之報告，各縣煤藏量概約如次：

綿竹縣：(甲)下關溪至中關子段	儲煤	85,100,000噸	(二疊紀)
什邡縣：(甲)下關溪至中關子段	儲煤	10,660,000噸	(二疊紀)
(乙)中關子至高橋段	儲煤	2,163,000噸	(二疊紀)
(丙)馬槽溝三合廠	儲煤	2,250,000噸	(二疊紀)
什邡縣：(丁)卸軍門至下羊子嶺	儲煤	9,160,000噸	(二疊紀)
什邡縣：(戊)板廠溝至欠壽段	儲煤	4,410,000噸	(炭羅紀)
什邡縣：(己)王地嶺至河邊	儲煤	2,600,000噸	(二疊紀)
(庚)土地鋪至漢王場段	儲煤	177,000噸	(二疊紀)
什邡縣：(辛)犀浦至八角場段	儲煤	4,800,000噸	(二疊紀)
什邡縣：(壬)什邡至龍崗	儲煤	14,860,000噸	(二疊紀)
什邡縣：(癸)什邡至新橋	儲煤	17,200,000噸	(二疊紀)

$$\begin{aligned}
 (C) \text{ 煤炭} &= 750000 \times \frac{4}{10} = 3,040,000 \text{ 噸} \\
 (D) \text{ 煤炭} &= 8,400,000 \times \frac{5}{10} = 4,200,000 \text{ 噸} \\
 (E) \text{ 煤炭} &= 50,000,000 \times \frac{4}{10} = 20,000,000 \text{ 噸}
 \end{aligned}$$

各年何能採掘煤量估計為 107,660,000 噸

以上數字即除去綿綿煤田藏量，以資供給成都市年需
 煤料 8,000,000 噸，應適量時亦約供 50 年左右其量不短也。

(107,660,000 - 78,400,000) = 29,260,000 噸

新加入綿綿煤田計算，即約供成都需用 50 年之用
 107,660,000 - 200,000 = 107,460,000 噸

將來成都市人口如增至 1,000,000 人，需要煤量亦隨
 之倍增，如以綿綿煤田計算，即供 50 年之用，除去該煤
 田計算，亦可供 50 年之用而無餘，何況將來煤炭之利用
 ，如燒焦以及副產物，建築工程合於需要程度，使各級煤
 塊，俱能發揮其效用，達於理想之完全燃燒境界，成都市
 家庭燃料，能由採用自然煤，進而瓦斯化能氣化時，成都
 區煤田之壽命，較現今估計者為長，當屬畫中之事。

(四) 成都煤田與煤田儲藏量

成都煤田以地質時代言，可分為二疊紀與侏羅紀，
 二疊紀之代表礦區，首推綿竹後山，煤延長至於該縣北頂
 雅縣之趙松山毗鄰，彭縣之一部，均有二疊紀煤田，惟
 均有待發掘之渣勒該和煤炭，就粉礦礦區其後點礦區江
 外游，天府英林詩劍殊所處者正復相副，洋運狀，礦區
 有開採價值，(詳見分析表) 侏羅紀煤質灰份與硫磺俱
 輕微，頗適於煉焦之用，(劣於煤) 惟開採較盛，附屬
 為將來極有希望區域，漢源即大邑縣產煤區段亦尚有
 好鐵區存在，應意以爲二疊紀及侏羅紀兩系煤田在各區尚
 須切實查勘之區域如下圖

(B) 彭縣開採鐵區

(C) 灌縣麻溪溝鐵區

(D) 大邑神仙橋青山嶺鐵區

(E) 崇慶之興隆溝高家坪一帶鐵區

(F) 什邡八角場杉木林鐵區

復食彭縣開採鐵區包括關口七場面積。內中以黃林林樓照寺一帶最有希望，僅此兩區鐵量為2,500,000噸，以之供

成都市年需200,000噸之難用，亦可供8,750,000噸。其他綿漢大印崇什等縣煤區，在建議業請設權，依法領照者

向寥寥無幾，內中以估據優先，并無開採決心者，實居十之八九，此項鐵區，即可依法整理，俾得實際增加鐵產。

(五) 救濟成都市燃料困難之步驟

(A) 承租國營煤區及國家保留區

彭縣開採鐵區包括關口七場，為成都區供維紀煤鐵最富之區，現彭縣銅鐵鑛特處，聞已極端緊縮，未館積極進行，此項國營煤鐵區如能由省府承認訂正，(此處所謂訂

正者係指明白規定經營民營區域而言)經營業務合中央存

開採開辦，似屬必要，其鐵量已可解決成都市三四十年的需，詳見第四節之說明。

(B) 承租綿竹煤鐵區國家保留區

綿竹前後山二連記及維維紀煤鐵有產狀雖外但礦產豐富，其區適因地制宜，架設空中，兼運煤礦，由動運鐵

裝置，由數段運鐵，以達平地，再運接附近交通運往市費市場，惟其航內外運接，究應如何施至始能達到省費市

場，需設礦若守站院完成後利潤究有若無等問題，均應有切實測勘設計之必要，綿竹後山此礦產裝治安裝

處，深為伏莽滋蔓之所，故仍以公營為宜，俾免剝削，而策安全。

(C) 投資組組組織擴大煤產

成都區各煤區依法領照者，雖屬寥寥無幾，但交通較便，產量較豐之區段，大多有人承領取得鑛業優先權，似

應就已在開採者加入其組織，其現在呈請立案實際無力經營者可合併進行化零為整加入資本促進開採，如無鑛照私

探亦未呈請設權者，依法應一律查封留待開發。

(六) 籌存案款 活撥礦商週金

成都區礦商大都資本短少，缺乏週轉資金，如能籌集

大量款項，非礦商之存觀望，成都市之礦商，自可源源

接濟，最末減輕，價值減低。

(六) 辦理北煤運銷之意見

本政所辦之北煤，係僅指嘉陵江上游及岷江上游兩管，第五節所述運費，雖屬重要，但在購煤燃料

關係，尚無決其煤廠之發給，湖北每年因煤礦

明陝屬之青蓮鄉，頗係江相會交通極便，為將來極有望之

煤田(參看附圖)

(七) 詳細測勘經費估計

成都市及川北煤礦情形，已如上述，惟各縣煤田僅有

初步測勘報告，或關於地質之說明，實煤礦何在，施工

如何，應籌經費若干等問題，自非派遣技術人員，遵照上

段各指定區域及方法，詳細測勘估計，工程提出施工計劃

亦不獨功，於必要時，應確定其礦量與範圍，實須詳察

通口鐵礦北川縣界近梨家山長家山沙漩子高陽均

產煤極其豐厚，應即籌辦，通口河下游約十里，產

通口鐵礦北川縣界近梨家山長家山沙漩子高陽均

產煤極其豐厚，應即籌辦，通口河下游約十里，產

(9) 需要測勘費用計如下表，此項經費，即可由

組別	地點	人員	經費	需要月數
1	彭溝組	地質、探礦、土木三人	共五八	2
2	安鶴組	地質、探礦、土木三人	共五八	2
3	廣元組	地質、探礦、土木三人	共五八	2

(八) 結論

根據以上各節，可知成都市現在人口數即約需柴 0.000 噸及煤 7.2 噸噸之數，如將來交通逐漸便利，人口逐漸增加，工商業逐漸發展，及更進一步改良一切紡織化學諸工業。成都市將來成爲(一)中國西北西南之交通樞紐，(成渝川陝天威諸鐵路均預定在蓉會軌)，(二)中國西部輕工業發展之唯一重鎮(利用成都平原豐富之農產而加工並改良已有之絲、茶、酒機械化)(三)人口到達百萬以上，並將形成中國西部之特別市。全年用煤預料在五十萬噸以上，此項用煤如不及早綢綽，不特蓉市家庭用煤無法寬致，

建設廳，或提會批准，將來在整個計劃資金內扣付。

煤	19,400元
柴	10,000元
電	22,000元
水	58,000元
其他	8,000元
合計	117,400元

即未來發展亦因燃料缺乏之加受限制，即不預料成都而未來發展，僅以當前之照明問題論，蓉市戶數據前所調查約有九五、三〇〇戶，而蓉市電燈公司用戶僅當全市戶數之一，換言之，即約有八分之七之戶數，無電燈之便利。此八分之七之戶數，如完全裝設電燈時，則公司之發電容量應有三萬零九百餘之設備，一日用煤至少需三百噸，已佔現在一切用煤之全部。即蓉市一般照明問題，值得相當解決，其他工業用電力尚未計入，該公司一日之用煤，已須達現在全市需煤之全部(三百噸)，始能供應，而此外家庭工廠學校飲食業等必需之煤炭，又將從何供給入故今日

實成都燃料之救濟兼策及將來供需之適應除積極籌備開發成都區煤田外別無他法。成都區煤礦除綿竹二壘紀煤礦外，其他各區煤礦質均優良堪以煉焦以國家之經濟立場言，與其直接採用原煤，究不若利用焦煤或瓦斯較為經濟合理不過值茲抗戰期中新式設備不特費款甚鉅，一切配備運搬購置，均非易事，而況一般人之習慣，生活之方式趣味等問題澈底改善，殊非易易，第一步仍須採用原煤緩濟迫時

勢演進，煤炭本身之利用自可漸臻於合理化也

以上計劃各項基礎數字係由市府物價調整委員會及參考建設叢書四十七號四川省煤礦概況一書中所得，并承國內外採治各同志指示意見，草爲此編未盡妥適之處，再所難免。此卽有待於再次測勘後之訂正耳特此補註。

劉丹 撰

民國三十二年三月

實成都燃料之救濟兼策及將來供需之適應除積極籌備開發成都區煤田外別無他法，成都區煤礦除綿竹二壘紀煤礦外，其他各區煤礦質均優良堪以煉焦以國家之經濟立場言，與其直接使用原煤，究不若利用焦煤或瓦斯較為經濟合理不過值茲抗戰期中新式設備不特費款甚鉅，一切配備運搬訂購，均非易事，而況一般人之習慣，生活之方式趣味等問題澈底改善，殊非易事，第一步仍須採用原煤接濟迫時

勢演進，煤炭本身之利用自可漸臻於合理化也

以上計劃各項基礎數字係由市府物價調整委員會及參考建設叢書四十七號四川省煤礦概況一書中所得，并承臨內外採冶各同志指示意見，草爲此編未盡妥適之處，再所難免，此即有待於再次測勘後之訂正耳特此補註。

劉丹 撰

民國三十三年三月

彭

灌

查

勘

組

報

告

川西北燃料供給彭灌組查勘報告書目次

- (一) 說明
- (二) 位置及交通
- (三) 地層地質
 - (1) 泥盆紀
 - (2) 二疊紀
 - (3) 三疊紀 (甲、飛仙廟層。 乙、嘉陵江灰岩。)
 - (4) 侏羅紀
 - (5) 白堊紀
 - (6) 第四紀
 - (7) 現代
- (四) 煤田構造地質
- (五) 煤層地質
 - (1) 彭灌河兩子區 (甲、老都山煤層。 乙、楠木樹區。)
 - (2) 彭灌寺廟寺區 (甲、磨坊山煤層。 乙、因牛山煤層。 丙、安家莊子煤層。)
 - (3) 彭灌通溝場區 (甲、中溪溝煤層。 乙、原家坊煤層。)

(4) 彭縣思文鎮區 (甲，大石包煤層。乙，土地煤層。)

(5) 彭縣河壩鎮區 (甲，關溝煤層。)

(6) 彭縣三河店區 (甲，夾源子煤層。)

(7) 彭縣白水河區 (甲，紅字煤層。)

(六) 彭瀘鐵路

(七) 勘定鑛區分區

(1) 磁峯背斜軸西北翼第一鑛區

(2) 磁峯背斜軸西北翼第二鑛區

(3) 磁峯背斜軸東南翼第三鑛區

(4) 磁峯背斜軸西北翼第四鑛區

(八) 探鑛計劃實施步驟

(1) 探探井行

(2) 生產與工程並重 (甲，第一期。乙，第二期。丙，第二期)

(九) 需要工程及設備之經費估計

(十) 現值盈虧之估計

(十一) 結論

附圖

- 一、彭縣煤田地質圖
- 二、成都區煤礦呈請案及鐵業權數統計表
- 三、彭縣煤礦主要分析表
- 四、彭縣磁峯背斜軸鑛區主要煤廠煤樣分析表
- 五、彭縣磁峯背斜軸煤層厚度與金川主要侏羅紀煤層厚度及運程比較表
- 六、彭縣煤田土窰分佈略圖

彭灌組工作人員

領	組	劉	丹	梧
		杜	國	安
		劉	萬	熹
		孫	恭	順

川西北燃料供給彭灌查勘組報告書提要

(1) 本報告書中所擬之開採計劃，係先收買土窰兩處，加以整理改善，一面探鑛，一面出煤，半年內可生產黑煤焦煤兩種，每日合計約四十噸。

(2) 探鑛工作完成後，則正式開鑿坑道，在兩年內到達預定深度時，可日產生煤兩百噸，以一部份煉焦，實際運銷噸數，共約一百四五十噸。

(3) 本組所選之鑛區，均在成寶公路綫附近，交通極便，惟運輸工具在戰時只能採用木板車，因之增高成本不少，其勝價總值，竟占資本總額三分之一，殊屬無可如何之事，如將來情形許可，關於運輸工具一項，再力圖改善。

(4) 關於經費估計數字，在戰時殊無標準，僅據數字，在實際成交時，或許出入尚鉅，特為聲明。

(5) 本報告計劃書，需要經費估計約為一千七百六十萬，方能到達日產一百四五十噸之產額，第一次須投資一千萬。

(6) 盈餘估計，照現在行情推算，一年竟能獲利達一千萬以上，蓉市燃料不特獲得莫大保障，省政府如確有蓉市日銷量半數之煤自由配銷時，平抑燃料價格，亦始有確切辦法，盈餘之多寡，尚非政府設廠開發主旨也。

川西北燃料供給彭灌組勘查報告

附施工計劃經費估計書
中華民國三十一年九月

二

(一) 說明

劉丹梧

本組係根據成都市燃料供給初步計劃書所建議而組織，於三十一年七月十日出發，同年九月十四日，查勘完畢返廳，依據此次查勘結果，針對現在需要，遵照辦法，參酌事實，並顧及時間與財力種種實際問題，關於本查勘區域之鑛廠，爰擬定實行興辦之基本原則八項如次。

(1) 興辦計劃，應完全大公無私為出發點，為大眾謀福利的立場而擬具。

(2) 興辦計劃，應力求實際，不容絲毫誇張。

(3) 區內依法設權規模稍具之原有鑛廠，儘量扶持。

(4) 國營鑛區內之零星土鑛，按法理與事實整理改進

(5) 儘量保存鑛利，并積極推行鑛法。

(6) 煉冶金焦，力避開發，留待合理使用。

(7) 在可能範圍內，力圖備具近代鑛廠設備與技術。

(8) 本計劃所選之探採各廠，應在公路綫附近。

以上八項基本原則，殆為開辦本區煤廠所必循，蓋彭灌區內，煤廠林立，利害衝突情形至為複雜，措施稍涉失當，必致無意釀之紛擾，轉為事業進行之障礙，故吾人所擬具之計劃，其出發點必大公無私，純為大眾謀福利，庶能獲得社會人士之了解與信賴，凡一切計劃，如不著遠慮，高談何益，故應力求實際，不事誇張，以期於有成。至區內依法設權規模稍具之舊有鑛廠，亦當竭力供給之有效的來源，政府為充分供給成都市燃料計，在技術上，經濟上，及其一切，自應儘量予以便利及扶持，使其各踴躍發展，增加生產，其國營鑛區內之零星土鑛，設備簡陋，技術幼稚，獲利必可期必，而損失國家鑛利則實鉅，故應參照經濟部三十一年一月十五日公佈之處理國營鑛區內土鑛暫行辦法之精神，為之整理改進或擇要保留，化為整頓又查提倡鑛業，與保存鑛利兩事，往往結果矛盾，反滋紛

選，本計劃有採探兩種，而採探中又分緩急之別，蓋意在務使所採之煤，不致充塞市場，俾求夫調，例如百年可採之煤，十年採盡無餘，產額雖多，供需反失平衡，此近年煤鐵業之 大病，竊待糾正者也，故吾人在政策上應審度情勢，合理支配，始能達到提倡鐵業與保存鐵利之實，至彭縣關口七場區域，經部於二十九年七月九日，以鐵字第六三四五二號咨達省府，劃為國營鐵區，其區內之可鍊合金焦者，仍應儲為合金之用，除利用困難，鉅鍊廠過遲，仍可為一般民用者外，擬不承租，避免開發，以資保存國家有利資源，至探鐵設備與技術之當力求進步，擬待青炎，而在抗戰第六年之今日，海運梗阻，以言近代設備與技術，或近修談，然為應事之需要，在可能範圍內，究未可墨守成法，而應力圖近代化，務使減輕成本，福利人羣，既以堅定社會對官營事業之信心，亦為煤業生產者略示楷模，其煤斤價值之高低，恒視運輸之便否以為衡，故本計劃所選之採探各廠俱在成寶公路線附近，所以就運輸之便也。

至本查勘組參加人員為杜君國安任測量工作，劉君萬蕙任鑛產調查，孫君恭順任地質調查，毋極亦同參加查勘，聯繫各部門工作，本組人員在滯暑期間，奮勉從事，尊屬難得，杜君國安新傷初愈，更為辛勞，本報告計劃，倉卒編擬，掛漏未盡之處，在所難免，施工經費估計書內之各項數字，在抗戰期間，物價漲跌不常，機械五金，尤無標準，殊難預算，茲謹將本組查勘經過，及擬定各採探計劃原則，略加申論，列為篇首，有無可採，及應如何修正，始能完全切合實際，得付實施之處，則有待 府案之衡奪，與我鐵業同志之指正。

(一) 位置及交通

彭瀘二縣，位於成都之西北，而彭縣煤田則均產生於縣屬之西北山中，出關口向北西及北東行即為煤鑛之蘊藏地，瀘縣之煤田，大部在北東之青龍嘴，蘆壩及蘆灘，均屬瀘縣之首，現成都燃料公司已從事開鑿，縣屬西北之麻柳海及麻溪漩口，亦以產煤著名，該區交通頗便，以成瀘馬路為輸出之咽喉，現時除青龍嘴，蒲村，已有鐵路與成

漕路銜接外，其餘如麻柳灣等地之煤，亦可利用。既江水源，運至縣境，惟該地各鎮，已有多數礦商設櫃呈領，紛爭採掘，彭縣境內，有彭寶公路（寶興場至彭縣棧城）亦為彭縣煤炭輸入成都之主要運道，該路至縣城後，分為二支，而達成都。一經彭縣，一經寧縣，其經新繁者，里程較短，惜路基太壞，故業運輸者仍多取道寧縣也，白水河橫貫彭縣境，中經小魚洞，香江林而至海窩子，與來自三河口白鹿場之白鹿河相會，向東南流至開口而入平原，白水

河河道路寬，惟水流湍急，僅通小型木筏，別無舟楫之利，故海窩子香江林白水河一帶鑛產，現由彭寶公路運出，及將來磁峯場區之煤田，均應經過小石梯鄉村公路而達彭寶公路綫以運送，統計彭縣煤田，月產煤一千四百噸，幾全由彭寶公路運出，故彭縣煤產之運輸，悉以陸運為主。

(二) 地層地略

本籍所述之地層，係就其與煤田接近者略為申論，其他未及者，概為從略，本區內所分佈之地層，自古生代泥盆起至新生代之地層，均已出露，惟古生代中之石炭紀

及第三紀地層，均屬缺如，變質岩在本區亦有露頭，係綠泥岩及石英砂岩，因與煤田無甚關係，不必置論，又本區斷層甚為發育，致分佈之地層，受其影響，幾無完整露頭，尤以二疊紀及三疊紀最為顯著，茲依其新老之序次分述之。

(1) 泥盆紀

在彭縣大魚洞之東北，及瀘縣之山王頂，均有灰白色灰岩，砂質頁岩，及砂岩之分佈，其中尋有腕足類化石，其時代應屬於泥盆紀，層厚約四百公尺。

(2) 二疊紀

本紀岩層大部份為灰色灰岩，其間夾有礫石，為其特徵，且有滲青味，大魚洞，天台山，白鹿頂，溜砂坡，及下鐵索橋等地，均有露頭，但其分佈除下鐵索橋一處外，均甚零星，而不完整，在下鐵索橋之東北約八里，尚有煤炭一層，厚約二公尺左右，屬無煙煤，借以路徑崎嶇，交通至為不便，迄今仍無人採掘，合計此紀灰岩，最厚可達五百餘公尺。

(5) 三疊紀

此紀岩層在本區域內不甚發育，可分爲二層敘述。

(甲) 飛仙關層 此層屬於三疊紀之下部，假整合於燧石石灰岩之上，僅分佈於大魚洞附近一地，爲紫色頁岩及薄層火岩所組成。

(乙) 嘉陵江灰岩 本紀岩石全係灰白色灰岩，厚約六百九十公尺左右，其下部多爲不純粹之灰岩，且夾有少許之白雲石，上部之灰岩，則較爲純粹，其最頂部有鱗魚狀灰岩出露，其間亦夾有少許之灰綠色頁岩，大魚洞及白鹿塘之白岩，文家林等地，均有此紀岩石之分佈。

(4) 侏羅紀

本區岩層在此區域中分佈最廣，彭瀝之煤百分之九十以上，均蘊藏於此地層中，自瀘縣之楊柳村背龍嘴起向北東行，至三河底白水河一帶，均有該紀地層之露頭，其岩石大部爲砂崖及頁岩，相互成層，在最上部之砂岩，及頁岩，多成猪肝色，而中部之砂岩，則變爲灰黃色，多屬厚層狀，質頗堅硬，下部之砂岩，則較粗鬆，其中常含有高

嶺土，著名之彭縣黃，即以之作爲主要材料，此紀地層所含煤層，厚度可自五公分至一公尺以上，土窠林立，開發甚盛，此地岩層，因受斷層之影響，殊難估計，但以關口渡家塢至海窩子之果木溝而計，該地層至少亦有千三百公尺。

(6) 白堊紀

本紀岩層與侏羅紀岩層，成整合接觸，其下部爲礫岩，灰色砂岩頁岩，及黑色頁岩，與薄層煤炭成互層，礫岩中之卵石，大部爲白色灰岩所成，其粘台質爲紅色砂泥，粘台甚堅，此層礫石，在瀘縣蒲村一帶，尤爲顯著，最厚可達百餘公尺，上部爲紫色頁崖，砂崖，及灰色砂岩，其間亦有少許之礫岩，厚度約一千五百公尺左右。

(6) 第四紀

本區內之雅安層，質甚疏鬆，爲黃色紅色土壤及礫石所組成，分佈於河岸之兩旁，形成台地，在本區中以寶興場之蓮蓬坪發育最爲完整，實爲一標準層也。

(7) 現代

本區沖積層大部份爲紅色土塋，分佈較寬，成都盆地均係此層所造成。

(四) 地質構造述略

彭縣位於成都平原之中，已屬山嶺區域，其山脈之走向，均爲北東，南西，拔海高度約八百公尺至二千二百公尺，在本區內有一較小之背斜層構造，其分佈之區域由普照寺經海窩子，思文場而至白鹿場，再向北東則至什邡境地，此背斜層在東北所造之山嶺較高，而在南西者則反是，在南西之普照寺一地，則已成邱陵地帶，由此可知此背斜層，愈向南西，則愈漸插入地下背斜層之軸部，亦明晰可見。安家樅子，小石梯，果木溝，及資杠林之土地嶺等地，均在背斜軸之上，岩層之傾角在普照寺一帶，其傾角北西者，往往較南東之角爲大，而白鹿場附近者，其南東則較北西爲大，故知此背斜層似爲一扭轉不對稱之背斜層，在白鹿場北東之濼河口處，岩層之走向漸愈北西，至三河店時，則岩層走向之方向，變化愈形劇烈，在白水河者亦復如是，則似爲一不整齊之較大侵頭層構造，本區在

都平原中，已屬褶綫斷層，故斷層褶綫均甚多，土人所開之煤坑中，常以遇有小型斷層而受嚴重之影響，在白鹿場天台山等地逆掩斷層，尤爲顯著，乃係二疊紀燧石，石灰岩，及嘉陵江灰岩，逆掩於侏羅紀地層之上，甚爲明顯，本區之斷層以屬逆掩斷層者，最爲發育，惟產煤區域，未受其影響者甚多，而致減低其經濟價值，實爲一大不幸。

(五) 礦產述略

彭縣煤田在四川侏羅紀煤田中，并非十分理想之煤田，較之川東南各縣煤層厚達可達一公尺，傾斜平緩，而煤質佳良者，均有遜色，蓋彭瀆煤田，率多煤層薄，夾石衆，傾斜大，地質變動又多，埋藏量因之低減，惟由磁峯場起，沿安家樅子至土地嶺一大背斜軸，（以下簡稱磁峯背斜軸）地質情形尙好，且距交通綫甚近，故尙有開採價值，茲將煤田分佈情形分別簡述如後。

(一) 彭縣海窩子區

位置及交通 海窩子位於彭縣之北約二十公里，在彭縣至白水河及成都公路綫上，南距瀾口僅八公里，東距瀾

江，情不通舟楫，青紅林，思文場各處鑛產，均由人運至
此處，再用板車轉運成都，煤層多分佈於西北部。

(甲)老君山區 炭層共分砂炭，(厚1.10公尺)公仔石
，(厚0.5公尺)大花炭，(厚0.50公尺)三層，共厚2.2公尺
，其餘最爲：

1. 500M²×800M²×24×1.8=1,287, 00 噸

(乙)楠木樹區 此區炭層共分七層，即巴巴房(厚0.5
公尺)石頭炭，(厚0.6公尺)石頭炭大花炭，(厚0.5公尺)
馬尾林，(厚0.75公尺)楠木樹，(厚1.00—1.80公尺)小花
炭，(厚0.4公尺)大花炭，(厚0.8公尺)土層，共厚4.55公
尺，其餘最爲：

1630×300×4.55×1.8=2,631,700噸

(丙)彭縣普照寺區

位置及交通 普照寺位於海窩子四十公里，距崇寧縣
之豐樂場北十五公里，煤產一部，由人力運豐樂場，一部
由人力運至斷腰山，再由板車轉運成都，普照寺附近均屬
紙山邱陵地帶，豐樂場已入成都平原，由壩至崇寧係十七

公里之平陽大道，崇寧至成都，可利水運，普照寺四周，
雖均產煤，但產量多集中約三公里之皇城山一帶。

(甲)皇城山煤層

皇城山位於普照寺之北三公里煤層本地人傳稱有二十
餘層，自係地層錯綜變化所致，屬實與否，須待探鑛之證
明，惟一般土密開採獲利之有經濟價值者，自下而上，列
表於次：

名 稱	層 厚	厚 度	佔 成 份	煤 質	佔 煤 層 總 量 之 比 例
水 炭	0.50M—3.30M	深	炭	粉末	7%
綠泥炭	3.00M	佔	二成	粉末	3%
二股子	0.80—2.50M	佔	三成	粉末	33%
雙梁子	1.50M	佔	四成	粉末	65%
砂 炭	1.80M	深	淺	粉末	8%
大 炭	1.20M	深	炭	粉末	5%
花雞尖	1.70M	佔	四成	粉末	13%
大花炭	1.50M	深	炭	粉末	17%
石頭炭	2.30M	佔	四成	粉末	10%

以上木炭，綿泥炭，二股子，俱位於一厚層砂岩之下，稱爲岩下炭，雙綫子，砂炭，大炭，花雞公，大花炭，石頭炭俱位於厚層砂岩之上，稱爲岩上炭，上述均爲廢煤，可煉焦。

煤量 皇城山煤區各煤層合計厚度在80公尺以上，長度約8,000公尺，比重1.3沿傾斜可採深度爲300公尺，則儲量爲：

$$3,000 \times 1.3 \times \frac{300 \times 8}{100} = 9,360,000 \text{ 噸}$$

(N) 困牛山煤層 困牛山位於普照寺西北二公里，炭僅一層，稱爲大炭，相傳厚自0.50—3.00公尺平均約1公尺，密度1.3—1.70度，質疏鬆，信塊炭，若長度約2,000公尺比重1.3沿傾斜可採深度爲300公尺則儲量爲：

$$2,000 \times 1.3 \times 300 \times 1 = 780,000 \text{ 噸}$$

(丙) 安家樣子煤層 安家樣子位於普照寺東北三公里，炭層名爲厚炭，經下坑實測，共厚一，二公尺，共分二層，上層淨炭○，三五公尺，其下兩層夾石與炭層，共厚○，八五公尺，因夾石與炭層之界綫，不易分明，難以量

其確實厚度，據廠方平日取炭情形，與實際在坑內之工作，兩相對照比較，實有淨炭五成，由是推算，該地煤層淨煤厚度，合計約○，七五公尺，當極爲確實，又查該煤層向走向南方延長約五〇〇公尺，煤質漸多粉末，似受地壓所致，惟如向北延長雖至一二公里，煤層厚度，均可望不變，但在安家樣子附近，因該煤層適在背斜軸上，故粉煤較多，挖至地面下五〇公尺，粉煤則減少，渣與鑽床成因原理符合，該區存煤估計如次：

東南翼 $1500 \times 3556 \times 300 \times 0.75 \times 1.3 = 2,585,000 \text{ 公噸}$

西北翼 $1000 \times 3550 \times 300 \times 0.75 \times 1.3 = 1,380,250 \text{ 公噸}$

合計 915,250 公噸

由上式可知單就安家樣子區儲量年產三萬噸時，可供三十年之開採。

(3) 彭縣通濟場區

位置及交通 通濟場東南距海窩子五公里，位於彭口公路經河對岸，其炭由人力運至海窩子，利用板車轉運成都，通濟場兩面臨江，煤層多分佈於西北部。

(甲) 甘溪溝煤層 甘溪溝位於通濟場西北五公里處所產煤名邊花炭，厚約0.50-1.00公尺炭佔六成，煤質較好，長度約1,600公尺計比重1.3沿傾斜可採深度為300公尺和儲量為：

$$3000 \times 1.5 \times 300 \times 0.4 = 1485,000 \text{ 噸}$$

(乙) 譚家山煤層 譚家山位於通濟場北半公里，所產煤名大炭，厚約0.70公尺塊末各半，無夾石，質尚佳，距此北三公里名麻柳樹，亦同採此炭，長度約4000公尺計比重1.3沿傾斜可採深度為300公尺則儲量為：

$$4000 \times 1.5 \times 300 \times 0.7 = 2,520,000 \text{ 噸}$$

(丙) 彭縣縣交煤層 位置及交通：縣交煤層距海窩子五公里，東距開口十公里，所產炭渣向內力運至海窩子，利用板車轉運成都，煤層多位於西北部。

(甲) 大石包煤層 大石包位於縣交煤層之北五公里，所產煤名大方花炭，厚約自0.50-1.00公尺炭佔四成，煤質一般，除塊炭外，其餘悉屬粉末，可煉焦，長度約2000公尺

比重要1.3沿傾斜可採深度為200公尺，則儲量為：

$$2000 \times 1.5 \times 200 \times 0.8 = 415,000 \text{ 噸}$$

(乙) 土地嶺煤層 土地嶺位於縣交煤層之西二公里，所產煤名為三絨子，厚約0.7公尺炭佔三成係粉末，可煉焦，長度約1,000公尺，比重1.3沿傾斜可採深度為200公尺則儲量為：

$$1000 \times 1.5 \times 200 \times 0.7 = 182,000 \text{ 噸}$$

(丙) 彭縣河場煤層

河場位置及交通：河場距西南距海窩子五公里，河場距至海窩子及離沿河而下海運均極便利，但無舟楫之便，交通艱難，煤層多運銷案家，並運案場，煤層多位於河場戶。

(甲) 關溝煤層 關溝煤層距海窩子二公里，所產煤名一為粉炭，厚約0.50公尺炭佔四成，二為次重炭，中運約1.6公尺，煤質較好，煤層多位於河場戶，上述均係煤層，可煉焦，長度約3000公尺，比重要1.3沿傾斜可採深度為200公尺則儲量為：

一、(6) 彭縣三河店區

位置及交通：三河店位於河壩橋之西北約兩三公里，西南距白水河二十公里，其所產煤，悉由東方運往三工公里以外之白水河，及伊加，江油，中壩一帶，可供冶金之用，運路崎嶇，交通不便。

(甲) 夾河子煤層：夾河子位於河壩西北半英里，煤層有二，一為厚煤，厚約1.5公尺，中含夾石，厚約1公尺，煤塊炭粉末，亦可煉焦，一為叫花炭，厚自0.50—1.20公尺，亦係塊煤，質地甚佳，三河店煤層稱者，詳以其產量

煤名	層厚	含煤成份
厚煤	0.50—1.50	塊煤
叫花炭	0.30—0.40	塊煤
砂	0.20—0.30	塊煤
煤矸子	0.30—0.40	煤佔五成
夾石	0.20—0.50	煤佔六成
夾石	0.60—0.70	煤佔四成
夾石	0.50—0.60	煤佔七成

數量之豐富，實以其煤質之優良，長度約1000公尺，計此層之煤，傾斜可探深度為200公尺，則儲量為：
 $1000 \times 1.5 \times 100 \times 0.8 = 120,000$ 噸

二、(7) 彭縣白水河區

位置及交通：白水河位於海高子北二十公里，在彭縣公路線上，向資源委員會彭縣鋼鐵廠，即設於此，煤層多為薄層，煤質甚佳，所產煤，悉供鋼鐵廠之用。

(甲) 紅學碑煤層：紅學碑位於白水河之西，約三英里，層相傳有十三層，在油家而正，表列如後，公里，詳列於

煤名	層厚	相間距離
厚煤	0.3—0.6	
塊煤	0.5—1.0	
煤矸子	0.2—0.3	
煤矸子	1.00—1.0	
煤	0.35—0.40	
煤	1.05—1.20	
煤	0.2—0.3	

應詳細表列後，據調查者：(1) 煤質：本區煤質，除少數煤質較好外，大部煤質均屬中低等煤質。其煤質之優劣，視其埋藏之深度而定。埋藏愈深，煤質愈好。埋藏愈淺，煤質愈差。其煤質之種類，有煙煤、半煙煤、褐煤等。其煤質之用途，有供電、供熱、供工業等。

(2) 煤層：本區煤層，除少數煤層較厚外，大部煤層均屬薄層。其煤層之厚度，一般在十厘米至三十厘米之間。其煤層之走向，多呈北北東至北東走向。其煤層之傾斜，多呈北西至西傾斜。其煤層之埋藏深度，一般在五百米至一千米之間。

(3) 煤質：本區煤質，除少數煤質較好外，大部煤質均屬中低等煤質。其煤質之優劣，視其埋藏之深度而定。埋藏愈深，煤質愈好。埋藏愈淺，煤質愈差。其煤質之種類，有煙煤、半煙煤、褐煤等。其煤質之用途，有供電、供熱、供工業等。

(4) 煤質：本區煤質，除少數煤質較好外，大部煤質均屬中低等煤質。其煤質之優劣，視其埋藏之深度而定。埋藏愈深，煤質愈好。埋藏愈淺，煤質愈差。其煤質之種類，有煙煤、半煙煤、褐煤等。其煤質之用途，有供電、供熱、供工業等。

(5) 煤質：本區煤質，除少數煤質較好外，大部煤質均屬中低等煤質。其煤質之優劣，視其埋藏之深度而定。埋藏愈深，煤質愈好。埋藏愈淺，煤質愈差。其煤質之種類，有煙煤、半煙煤、褐煤等。其煤質之用途，有供電、供熱、供工業等。

(6) 煤質：本區煤質，除少數煤質較好外，大部煤質均屬中低等煤質。其煤質之優劣，視其埋藏之深度而定。埋藏愈深，煤質愈好。埋藏愈淺，煤質愈差。其煤質之種類，有煙煤、半煙煤、褐煤等。其煤質之用途，有供電、供熱、供工業等。

(7) 煤質：本區煤質，除少數煤質較好外，大部煤質均屬中低等煤質。其煤質之優劣，視其埋藏之深度而定。埋藏愈深，煤質愈好。埋藏愈淺，煤質愈差。其煤質之種類，有煙煤、半煙煤、褐煤等。其煤質之用途，有供電、供熱、供工業等。

(8) 煤質：本區煤質，除少數煤質較好外，大部煤質均屬中低等煤質。其煤質之優劣，視其埋藏之深度而定。埋藏愈深，煤質愈好。埋藏愈淺，煤質愈差。其煤質之種類，有煙煤、半煙煤、褐煤等。其煤質之用途，有供電、供熱、供工業等。

(9) 煤質：本區煤質，除少數煤質較好外，大部煤質均屬中低等煤質。其煤質之優劣，視其埋藏之深度而定。埋藏愈深，煤質愈好。埋藏愈淺，煤質愈差。其煤質之種類，有煙煤、半煙煤、褐煤等。其煤質之用途，有供電、供熱、供工業等。

(10) 煤質：本區煤質，除少數煤質較好外，大部煤質均屬中低等煤質。其煤質之優劣，視其埋藏之深度而定。埋藏愈深，煤質愈好。埋藏愈淺，煤質愈差。其煤質之種類，有煙煤、半煙煤、褐煤等。其煤質之用途，有供電、供熱、供工業等。

(3) 磁峯背斜軸東南翼第三礦區

產煤百噸，可供七十年開採。

本礦區劃定面積為二二三公頃四九公畝四四公厘，為侏羅紀煤系，距成實公路僅二公里，據調查所得，本礦區含煤七層，傾斜方向為北五五度西，傾斜角為三十度，大致向北偏東三二五度發展，向老方向延長二千公尺，計儲煤量約為二，五七〇，〇〇噸，交通極為便利，日產煤百噸，可供七十五年開採。

本礦區劃定面積為二二三公頃四九公畝四四公厘，為侏羅紀煤系，距成實公路僅二公里，據調查所得，本礦區含煤七層，傾斜方向為北五五度西，傾斜角為三十度，大致向北偏東三二五度發展，向老方向延長二千公尺，計儲煤量約為二，五七〇，〇〇噸，交通極為便利，日產煤百噸，可供七十五年開採。

本礦區劃定面積為二二三公頃四九公畝四四公厘，為侏羅紀煤系，距成實公路僅二公里，據調查所得，本礦區含煤七層，傾斜方向為北五五度西，傾斜角為三十度，大致向北偏東三二五度發展，向老方向延長二千公尺，計儲煤量約為二，五七〇，〇〇噸，交通極為便利，日產煤百噸，可供七十五年開採。

本鎮區劃定面積爲二一·一公頃三八公畝六七公厘，亦爲侏羅紀煤系，西北翼傾斜方向爲北七十五度西，傾斜角約爲三十度，走向方向，大致爲北七十五度東，東南翼傾斜南七十五度東，傾斜六十度，走向方向南七十五度西，本鎮區適在磁峯背斜軸之中部，東南翼以一，五〇〇公尺計算，儲量約爲五三五，〇〇〇噸，西北翼以一，〇〇〇公尺計算，儲煤量約爲三八〇，二五〇噸，合計約爲九一五，二五〇噸，日產煤以百噸計，可供三十年開採。

(4) 磁峯背斜軸西北翼第四鎮區

本鎮區劃定面積爲一三七公畝九三公畝二公厘，亦爲侏羅紀煤系，傾斜方向爲北七十五度東，傾斜角爲三十五度，走向大致爲北七十五度西，附近有十零開採，通常稱爲岩上炭，與岩下炭兩種，岩下炭質劣層薄，不堪開採，距磁峯端約爲三公里，本鎮區所出之炭，係由豐樂場運來，完全陸運，交通稍感困難，向走向方向以一，八〇〇公尺計，儲量約爲一，四〇〇，〇〇〇噸，如日產煤百噸，可供三十三年開採。

附註：以上鎮區之大小地名，詳列於表省底之正式鎮區圖上，名稱繁雜，故茲從略，至於以上鎮區

中所稱塊煤係指一般黑炭而言，焦煤指一般花炭，或稱藍炭而言，所謂黑煤與焦煤廠，不過係指主要生產而言，實則塊煤廠亦有焦煤生產，而焦煤廠亦有塊煤生產，合併申明。

根據以上鎮區儲量，可知探儲量合計爲六，一三五，二五〇公噸，參照成都市燃料供給初步計劃書，所載成都市年需煤二二六，二二六公噸計算，可供五十年之用。

(八) 探儲計劃實施步驟

上述四鎮區實施探儲辦法，有應注意者三。

(1) 探採井符號所勘定之煤田鄰近，應着手採工作，實際煤層分佈情形，均不能詳繪明瞭，故宜先設臨時探儲工作，一面出煤，一面探鑽，以供正式坑道設計之參考。

(2) 生產與工程並重，即以生產利溥所得，維持工程費用之一部份。

(8) 分別緩急逐步擴展 即以第一第二第三鑛區確收成效後，再根據其各項經驗所得，擴張推進。

準照以上三原則擬定分期實施辦法如次：

(甲) 第一期

(A) 籌設開廠期間，以三個月為限，派員收購鄰近磁峯場背斜軸西北翼第一第二兩鑛區土窰兩個，收購手續辦妥後，以半年為整理期間，一面整理舊洞繼續出炭，一面改善其坑內外一切技術問題，擴大生產，至日產煤四十噸為度。

(B) 由省府承租經營磁峯場背斜軸東南翼第三鑛區，以半年為整理期間，半年以後，可日產三十噸，至於此處鑛區，在背斜軸之兩翼，有無再開坑口必要，應再半年後決定，故在半年後，第一期即可日產煤七十噸。

(C) 分段修築公路，以作運煤之需。

(1) 建築由海窩子至第一鑛區公路二公里，以為

(九) 需要工程及設備之經費估計

(1) 收購土窰兩座

一四

第一鑛區運煤之用。

(2) 建築由小石梯至第三鑛區公路一公里，以為

第三鑛區運煤之用。

(乙) 第二期

第一第二兩鑛洞整理工作完畢，確知一切鑛床情形後，再於適當地點新開坑口各一處，以為日產煤兩百噸之需，在新坑口未成功以前，原整理之舊洞與第三鑛區，當繼續出炭，此項新坑口之深度，預定約二百公尺，需時約一年半，即可完成。

(丙) 第三期

第一二兩期工程完畢後，即可至日產二百噸之希望，其一日之所出，可當成都全市現在一日所需之半，再行經營第四鑛區，同時再擴展工程至通濟鄉(青杠林)方向，則第三期完成時期，應在三年以內。

三〇〇・〇〇〇元

- (2) 接收坑道後設備整理費
三〇〇,〇〇〇元
- (3) 鑿底寬四公尺，頂寬二，五公尺，高二公尺之斜坑口二座，深二〇〇公尺，工料費以
一，五〇〇元計算，每一坑口需款三〇〇,〇〇〇元，
合計六〇〇,〇〇〇元
- (4) 修築第三礦區運煤公路，并鋪設木軌一公里
計七〇,〇〇〇元
- (5) 修築第一礦區，運煤公路二公里，橋涵在內
計八〇〇,〇〇〇元
- (6) 補助修築小石梯至海窩子鄉村公路及橋涵
計二〇〇,〇〇〇元
- (7) 預備五〇馬力鍋爐三部，每部六〇〇,〇〇〇元
共計一,八〇〇,〇〇〇元
- (8) 預備蒸汽機一部
計四〇〇,〇〇〇元
- (9) 蒸汽動力機及附帶零件
計一〇〇,〇〇〇元
- (10) 煙囪煙道
計四〇〇,〇〇〇元
- (11) 六十啓羅瓦特電機一部
計六〇〇,〇〇〇元
- (12) S W G 十五號送電綫一，五〇〇公尺
計二〇〇,〇〇〇元
- (13) 坑內外電燈預備二〇〇盞(每盞安裝費以五百元計)
計一〇〇,〇〇〇元
- (14) 坑內外電話設備及由廠至附近公共電話站
計五〇〇,〇〇〇元
- (15) 電汽機動校車一部(馬達在內)
計二〇〇,〇〇〇元
- (16) 運煤用對經七分鋼索一，〇〇〇公尺
計二〇〇,〇〇〇元

(17) 風扇及馬達一組(馬達七〇〇,〇〇〇元)(風扇三〇,〇〇〇元)

計一〇〇,〇〇〇元

(18) 四十馬力滷油一部

計一〇〇,〇〇〇元

(19) 排水用電動機一部(三十瓩繡角特)

計二〇〇,〇〇〇元

(20) 鐵管及水管(三〇〇公尺用)

計四五〇,〇〇〇元

(21) 準備十六磅鋼軌一,〇〇〇公尺(五〇噸重)

計一五〇,〇〇〇元

(22) 五金材料準備

計四〇〇,〇〇〇元

(23) 鑛車百部(每部以二〇〇〇元計)

計二〇〇,〇〇〇元

(24) 鑛內用工具

計三〇〇,〇〇〇元

(25) 裝床倒床實床動力機及修理工具

計五〇〇,〇〇〇元

(26) 購買山林

計一〇〇,〇〇〇元

(27) 修理廠房,校車房,風車房,平房辦公室住宅工人宿舍等

計八〇〇,〇〇〇元

(28) 木板車五六〇部(每部以一萬計)

計五,六〇〇,〇〇〇元

(29) 機械材料運輸費及稅捐

計二〇〇,〇〇〇元

(30) 新開坑口到達煤層後預備採煤巷道工程費

計二〇〇,〇〇〇元

(31) 流動資金

計二〇〇,〇〇〇元

(32) 第一二兩期在兩半年內完成,在此兩工程期內應事務之繁簡,人員設備,自有多寡,每月薪金,及一切事務費用平均每月以五〇,〇〇〇元支撥

計一,二〇〇,〇〇〇元

：11,046,000元+11,502,000元=22,548,000元

每年假定期節不購，或修理機械遲延，或工人不定
類數等關係，而減少生產，每年即以十個月計算，其盈餘
亦應其19,038,000元，每值總資本以年息二分計算，則應
付利息3,640,000元，兩項品迭，實得紅利為：

19,038,000元 - 3,640,000元 = 15,398,000元

(十一) 結論

按照以上各節，可知本計劃採採用探採並行方針，半
年內即可自產塊煤熟煤四〇噸，二年半後則可正式日產
生煤二〇〇噸，以上部份煙煤，其餘實餘噸數約為一四〇
噸，鹿成都市之日需煤三〇〇噸，還可供給其半數，其機
械設備，大約配備齊全，在平時需款，不過一二百萬元，
即可完成，值此抗戰期間，物價騰漲，需款竟達一千七百
六十萬元之鉅，惟一切設備，他處尚可移用，折耗尙少，
擬非附贈，且以現時設備計算，正式出產後，一年期內之
盈餘，可達一千萬元以上，此項計算，雖或未臻精密，不
宜遇事樂觀，第於營業方面，再加合理之運用，竟能實現

，亦意中事。其獲利似亦不可觀也。

如有進者，設都市燃料供給問題，如何而得最切實之
解決，當選為根本之研討，查花江北岸榮威富隆及鹿江
游樂樂各縣，均向為蓉市燃料供給之來源，似亦可擴充其
生產，以為被濟蓉市燃料之一道，然談者其實，唯成渝鐵
路未竣工以前，榮威富隆之煤，自無從供給蓉市，即在路
成通車以後，沿線各縣一切輕重工業，自必應運而生，則
榮威富隆之煤，是否尚能輸送以供蓉市一般燃用之需，殊
為一大問題，雖樂各縣之煤，目前已為蓉市用煤之一主要
來源，而蓉市仍感煤匱者，亦亦勝任不易之表現，如以雖
樂之煤，隨江而上，改每噸現時運費約六〇元，充分供
給蓉市之用，增產上或可不成問題，惟修治水道，以釋壩
年通航，其調撥需要資金及農田水利諸方面，是否尚有研
究之處，則有待於當局之續籌考慮，業則秋後將煤必可
完成，煤斤供給，更須普及，現在似其稍奠其基而發其緒
，設將以高爐還鋼之自光，益通盤籌算之籌劃，則本廠煤
礦之積極的開發，殆自有堅強之必要性也。

再目前煤產運輸，如採用卡車，每噸六里以約耗木炭一市斤計，每噸成本可減少一百元左右，惟車務之管理，以及修配材料，供給困難諸問題，殊增事業進行以牽掣，故開發本區煤礦，暫擬採用木板車運輸，較為便妥，迨至

業務發展後，再為逐漸改進。

至於煤之各項利用，如煤球文化焦及提取副產物等，蓋屬於煤之進一步利用辦法，目前設備困難，舉辦似須有待也。

成都區煤礦呈請案及礦業權數統計表

呈請戶數 已 否 發 照 備

漢縣 60戶

彭縣 21戶 有一案得照內中有五案亦在進行中或有糾紛

什邡 8戶

邛崃 4戶 已發小鑛執照兩戶

崇慶 3戶 有一戶得照正辦設權手續餘未得照

綿竹 4戶

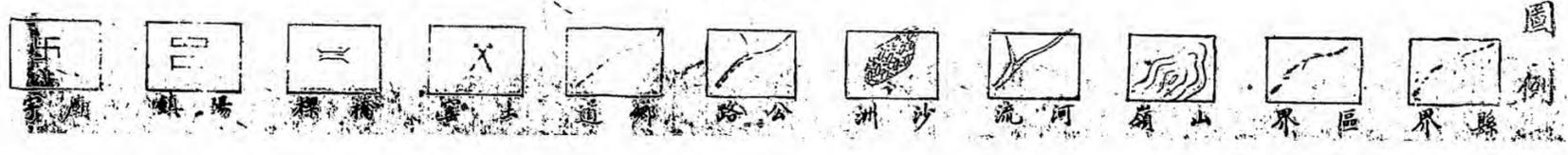
大邑 90戶 四案得照

該縣請案均在國營礦區內
無一案得照均在進行中

均有優先未進行經部已劃為國家保留區
其他均在進行設權中

彭縣國營煤鑛區土窰分佈圖

縮尺五萬分之一



彭縣煤田地質圖

比例尺：五萬分之一

川西北煤料供給彭灌查勘組製



A	沖積層	河流
K	白堊紀	房屋
J	侏羅紀	橋樑
Tc	嘉陵江層	地層境界線
Tf	飛仙閣層	斷層線
P	二疊紀	背斜軸

彭 縣 主 要 煤 礦 分 析 表

產 地	成 份	水份	揮發物	固定炭	灰 份	硫 份	發熱值	粘 性	配 號	備 考
彭縣河壩橋岡溝橋崖子		1.40	24.71	25.22	48.67	0.18	4389	粘 結	BC	侏羅紀煤大油炭
彭縣河壩橋三河店		1.20	18.74	70.48	9.75	1.33	7803	粘甚膨	Bh	侏羅紀煤之夾柳子
彭縣河壩橋馬壩坡		2.21	40.86	36.11	21.82	0.27	8692	粘微膨	C	侏羅紀煤之大覆包
彭縣青杠林觀家山		2.35	41.97	50.28	5.40	0.35	18018	粘 結	BC	侏羅紀煤之瀘葉子大炭
彭縣普照寺因牛山		5.44	41.64	48.58	4.34	0.38	7338	粘 結	BL	侏羅紀煤之大炭

彭縣鐵峯背斜軸礦區主要煤廠煤樣分析表

(1)	水分	2.64%
	揮發物	38.25%
	固定炭	55.04%
	灰份	4.07%
	硫份	0.60%
	粘結	
	粘結	8.153每公分加路里
(2)	水分	2.48%
	揮發物	44.91%
	固定炭	40.54%
	灰份	12.12%
	硫份	0.46%
	粘結	
	粘結	7.369每公分加路里

彭縣磁峯背斜軸西部煤層厚度與其他本省著名侏羅紀煤廠厚度比較表

產地及煤層名稱	水	分	揮發物	固定炭	灰	份	硫份	份	粘性	類別	厚	度	距主要消費市場
樂昌雙河場(鐵炭)	2.85		25.97	54.71		16.47			粘結	Bm	60+Cm		距內江220里
鹽縣狐狸場(雙連)	1.79		27.28	53.04		17.89			粘結	Bm	30+Cm		距瀘縣110里
順江場堆金廠 (外山炭)	1.66		28.46	45.88		24.20			粘結	B1	30+Cm		距瀘縣 80里
隆昌石燕橋(正炭)	2.25		31.89	55.49		10.40			粘結	B1	60+Cm		距內江140里
建縣加明鎮 (狗圍子)	1.61		35.56	52.13		10.76			粘膨	B1?	60+Cm		距內江140里
黃勇張灣與雙層	0.81		25.98	37.94		32.27			無	Bm	70—100Cm		15里到河蓬 游縣江到成都 460里
黃丹(上皮炭)	0.6—0.46		20—30	41—63		11—28			粘結	Bm	20—30Cm		距自井105里
威遠 (山炭)	1.8—1.9		30—30.7	55—60		6—17			粘性強	B C	40+Cm		距自井105里
威遠 (雜炭)	2—2.5		57.50	50.65		17.50			粘性強	B C	40+Cm		距自井100里
彭縣河壩廠	-1.40		24.71	25.22		48.67			0.18	B C	2.1m 計二層淨炭		距成都170里
彭縣梓林林	2.35		41.97	50.28		5.40			粘結	B C	1.3m		距成都150里
瀘縣麻溪	3.44		41.64	48.58		4.34			粘	B1	0.70—100Cm		距成都135里

彭縣磁峯背斜軸西部煤層據民國三十二年建縣特派員入坑實測得知磁峯背斜軸西部土壩炭層厚度為 70 公分實為煙煤適合家庭燃料及燒鍋爐之用考其厚度遠與張灣黃丹之異雙層瀘縣麻溪煤層相等與其他著名之樂昌石燕橋正炭瀘縣瀘丹于威遠上下元素相較其厚度且又過之距成都約僅 130 里以成事鄰近各縣其煤質與彭縣煤層為近

安 綿 查 勘 組 報 告

川西北燃料供給安綿查勘組報告

煤探統計劃定經費估計書
民國三十一年九月

(一) 說明

劃定經費

本組於三十一年七月廿五日，內成都出發，同年九月三十日竣事返廳，實際查勘地帶，除安縣綿竹兩縣外，為考察煤脈發展之究竟起見，茂縣之一部，及北川縣通口鎮區域各地，均附帶及之，安綿煤區，係屬二疊紀煤層，均各賦存，綿竹西北山煤礦以一疊紀為主，開採之面積，約為二十七平方公里，儲量達六千萬噸，以日產一千噸計，可供一百五六十一年之開採，殆川西北首屈一指之大煤礦，至有大規模經營之價值者也，經決川西北即將面臨之煤礦問題，將唯此煤區是賴，且其地距川陝鐵路僅約一百一十里，將來川陝甘兩鐵路成功後，煤煤急進，而渭水以南無大煤礦，殆亦必以此煤區為其用煤之主要來源，交通亦不甚困難，由鐵山邊成都平原邊緣之河口壩，或馬尾壩，此一段運輸，雖山路崎嶇，然長僅六千公尺，亦非不可克服，其餘平原地帶致設鐵路甚多矣，大規模之開

煤目前雖尚有待，然其能不被游蕩開發之準備，並經川

政府成以後，再謀開發，殊非過遲之慮，故審酌給與之計劃，應作五年後之打算，省政府為開發計，萬此千勞公理，人口五百四萬之川西北（係指第一及第二兩省激發區域）之燃料，及延長八九百公里之川陝鐵路，煤礦，綿竹煤田，不能不積極籌謀開發，茲對於綿竹煤產，擬具基本原則如下：

1. 整理土產，促進生產。

2. 開鑿平坑，準備計畫五百噸至一千噸生產之帶。

3. 煤礦建設完成鐵路起點九坡前，必須完成各項煤礦工程設備。

煤工程設備。

復次，綿煤發展於北川縣之通口，通口煤區，開採已盛，餘量或已不多，不過通口鎮原有蒲江河通湖碼頭，承程僅一百一十里，交通便利，亦為供給川陝鐵路之煤源，擬就蒲河先為探煤工作，再擇採煤區，逐步進行

，以規實利。

本組查勘，李君賢誠任地質調查，張君澤加任測量工作，丹梧亦參加工作；注意鑽業現狀，與一般運輸問題，俾銜接聯繫於各部門，復查勘地帶，綿竹西北山高出海面達二千公尺，二疊紀石灰岩佈甚廣，受風化作用，所至巉巖嶙峋，巖體孳附，白雲山麓諸嶺，每年雨季連綿旱脚，常遭崩岩擊斃，於此地帶實施工作，尤感艱危，而參加人員，各能奮發服務精神，渾忘行役之苦，巖宿風餐，略無厭意，未足多也，惟本報告於匆忙中編擬竣事，疎漏之點，在所難免，并如何方能使綿竹煤田及時開發，以濟公私之需，則有待於我 賢明當局之衡裁，與我鑽業同志之教正焉。

(二) 位置及交通

綿竹位於成都西北，約一〇五公里，川陝公路至德陽後，有德綿支路，經孝泉場而達綿竹縣城，汽車半小時可達，綿陽河發源茂縣九峯山，歷山澗二百餘里，而經綿竹縣西北之漢王場，綿茂崇山中，各溪流在漢王場合流後山勢

入成都邊緣，河面驟形開展，分爲七支支流，水量分散，且河床遷徙不定，無舟楫之便，縣城西南之石亭江，河床雖較平坦，冬季水量不大，亦不能通船筏，以正隴河也俱在金堂之趙家渡合於沱江。

安縣位於成都之東北，約一百六十公里，陸運有綿安（綿竹至安縣公路五十五公里）安縣（安縣至縣陽公路四里五公里），兩支路，交通尙稱便利，惟路面未鋪碎石，尙待整理，水路則安縣城東南有上游蘇包河與樂坪河在縣城東南合流之汶江，遇旱可通船筏，惟載量不大，四五噸貨載，在洪水期間，可望暢行無阻。

北川縣進口鎮，位於成都之東北，距縣陽一百一十里，有瀟江可通縣陽，水道一百五十里，在彭縣之齊運場入涪江，僅五千里，瀟江上游係白河，片口河，陳家壩河，流至通口匯合而稱瀟江，始通船筏，枯水時載重約二噸，洪水時可至八噸，瀟江水湍流急，如貓跳等處之灘，稍加整理，可望週年通航，工程亦不艱鉅。

(三) 綿竹區地質情形述略

(1) 地形

此區屬於四川盆地西北邊緣之一段，在漢王場至河口場一綫以東，全係沖積平原，以西則高山突起，成山嶺地帶，出山河流，多經深谷，顯示少年期之地形，山上則地勢開展，多爲廣谷，顯示壯年期之地形，且間有緩平窪地，積水成湖者，如白雲山東北側之天池是，山上多爲石灰岩，成斷岩峭壁之處亦不少，山脊與廣谷平行，率成東北至西南之方面，山麓平原高度約海拔六五〇公尺，山嶺高度，則由一五〇公尺至二〇〇公尺，山嶺區內之河流，皆大致垂直岩層之走向，而由西北向東南流，河床陡峻，水勢湍急，且有陡如瀑布者，不獨無舟楫之利，即沖運木材，亦有問題，河流出山至平原後，河床平坦，速率大減，但水暈不大，亦不堪作運輸之用。

(2) 地層

本區地層從古生代之泥盆紀起，乃至近代，皆大體具備，茲分述之於次。

(甲) 泥盆紀

此層分佈於謝軍門及長灘二處，順走向西南延長至瀘縣，此層可分爲下列三層，其次序由下而上。

(A) 黃色石英岩，及砂質灰岩，厚七八半公尺。

(B) 灰白色薄層灰岩，厚二百餘公尺，此層內漸滲

鍾祥與蕭有鈞二者，採有中泥盆紀化石。

(C) 灰綠色砂質頁岩及灰岩，厚六七十公尺。

(乙) 石炭紀

此紀地層假整合，或不整合，於泥盆紀地層之平涼岩石爲灰白色，厚層灰岩，分佈於漢主場西北之石灰窰，及長灘等處，厚度僅八九十公尺。

(丙) 二疊紀

此層位於泥盆紀之上，其關係或係不整合，此層又稱分爲棧橋石灰岩，及樂平煤系三層。

(全) 棧橋石灰岩，此層可分爲三部，底部爲暗灰色薄層石灰岩，夾灰色黑色頁岩及黃色砂岩，中部爲純粹之灰白色厚層石灰岩，上部爲暗灰色石灰岩，含燧石，全厚三層八十七公尺。

(B) 樂平煤系

此層位於棲霞層之上，或假整合接觸，此層又可分為三部，底部為紅色砂質石灰岩，俗稱硃砂岩，厚約三公尺，其上緊接煤一層，厚一公尺，至三公尺

中部為燧石石灰岩，厚約百公尺，頂部為灰色石灰岩夾灰黑色頁岩，厚約七十公尺，全系共厚百八十公尺，硃砂岩極易辨識，故成為尋覓煤之最佳標準層。

(丁) 三疊紀

此紀岩層假整合於二疊紀之上，可分為二層，下為飛仙關層，上為嘉陵江石灰岩，茲分述之。

(C) 飛仙關層

此層大部為紫色頁岩與薄層灰岩所組成，岩石性質與其他各地露出者大致相同，在此區內於天池中榜子一帶露出較多，厚二百餘公尺，在謝軍門一帶，則因斷層關係，僅露六七十公尺，時代屬下三疊紀。

(D) 嘉陵江石灰岩

此層下部多為不純粹之灰白色灰岩，上部較為純粹，但常有白雲質灰岩夾於其中，頂部常有灰綠色頁岩，富含燐錳類及菊石化石，潘蕭二君在瀟王場河北之觀音岩附近，於此層內採得化石不少，經研究

斷其時代屬中三疊紀，上部拉丁尼克層，全厚約六百餘英尺。

(戊) 侏羅紀

香溪煤系：此層大部為黃色砂岩及黃色礫岩所組成，在河口場附近，距底部三百餘公尺處，有黑色頁岩一層，內含煤一層，厚僅四五寸，在金花寺及紅白三場一帶，此系岩層，分佈甚廣，所含煤質亦特多，約達十四層，全系厚度，皆在一千公尺以上。

(己) 白堊紀

此紀地層大致由紅色砂岩、頁岩，及礫岩所組成，在此區分佈於蓮蓬場至高橋一帶，與侏羅紀岩層成斷岩接觸，故其厚度無從估計，但以附近各地推之，其厚度當在二千公尺以上。

(庚) 第四紀

(A) 雅安層：在本區主要河流之兩旁，斷續有礫石台地之出露，高出河面六七十公尺，如紅白三場至金花寺，沿途所見皆是。

(B) 冲積層。爲砂礫土層，除零星分佈於現代河床之外，道邊區外之平原，皆屬此種沉積。

(C) 地質構造述略

本區位於四川盆地邊緣之褶皺區域，故斷層褶皺甚多，而逆掩斷層，更屬常見。其略述之於後：

(甲) 長灘復式背斜層。在長灘附近，泥盆紀下部之灰綠色砂質頁岩及砂岩出露甚廣，其背斜軸線，附近亦有同構之背斜出露，其傾向南北而構成逆。倒轉之複式背斜層，在長灘附近，更有一兼掩斷層，以致泥盆紀下部岩層，覆於中疊岩層之上。

(乙) 峨嵋門倒轉背斜層。峨嵋門之西北數里，有泥盆紀各岩層出露，其南翼則爲二疊紀岩層，但皆傾向西北，構成不傾轉背斜層。

(丙) 天池回線層。在二道三背斜之間，其頂天水池，其軸線上之岩層，爲三疊紀飛仙關系，其南翼爲三疊紀樂平煤系，及德慶灰岩，以是構成米飯莊之背斜，現土人採煤，即在德慶範圍內，將米大規模之採取，亦不外出此

範圍，其餘有煤層之處，亦復不少，因與煤田無大關係，茲特從略。

(四) 煤礦

本區煤礦分屬於三疊紀收條雜紀，其分地之於次：
(甲) 三疊紀

煤層。該區內之三疊紀，僅含煤一層，其川頂之含煤層者，迥然不同，是層煤位於樂平煤系之底部，其下爲灰色砂質灰岩，俗稱煤砂岩，厚三公尺，爲收條雜紀之煤層，煤層分佈，可分四帶，(甲)長灘背斜層北翼，現存煤層，厚一公尺，本區採煤層分二層，上層爲米飯，厚一公尺，下層爲德慶，厚一公尺，(乙)公家，其煤層厚一公尺，(丙)公家，其煤層厚一公尺，(丁)公家，其煤層厚一公尺。

六○公尺，其煤層厚一公尺，(乙)公家，其煤層厚一公尺，(丙)公家，其煤層厚一公尺，(丁)公家，其煤層厚一公尺。

深處，亦即有煤層，其煤層厚一公尺，(乙)公家，其煤層厚一公尺，(丙)公家，其煤層厚一公尺，(丁)公家，其煤層厚一公尺。

在中棚子一帶。摩西山〇〇至一〇〇公尺，碎炭佔八
成。塊炭佔二成。大塊口以者煤層亦約為一〇〇至一
二〇公尺。在統者一帶者亦為中棚子上層煤層煤厚約
七〇公尺。下層煤層厚〇〇至五〇公尺。其間夾有頁岩
一層。厚約〇〇至五〇公尺。故淨炭共厚一、二〇公尺，但
有時局部厚度可達二、五公尺。在平壤附近者，厚由田〇
八五至一〇五公尺。平均淨炭厚五、三〇公尺。(4)

龍軍門背斜層之東南翼，在上下半子嶺等處，現有人開採
。上下層淨煤總厚約一、〇〇公尺。其間夾有頁岩層。由東北至西
南，逐漸變厚。在下部深，而逐漸變薄。此層係當時西鄰
地勢適宜，水面平靜，深淺適廣，森林較茂，產煤之故也。

煤質，本區之煤屬煙煤，富含揮發物，燃燒甚易，適
於作家庭工廠及火爐燃料。其黏結性亦強，可供煉焦之用
，惟含硫較重，如欲作為冶金焦，則須經洗煤之手續也。
下訥溪至紅岩二處之煤，塊個較多，質地最佳，其餘各處
，則未煤多，而塊個少。

附註：此區煤量，可分數段，估計如次：

(a) 天池向新靖北煤田高橋，經沙河廠橋橋至紅岩
之西北，長約八、〇公尺，煤層平均厚度約二、〇〇公尺，
地層傾斜約七十五度，此煤田三〇〇，開採深度以一千公
尺計算，則儲量為一千零七十萬噸，在水平面上未採之煤
高度為三百七十公尺，儲量有萬噸，合計儲量為一千四百
七十萬噸。

(b) 天池向新龍軍門背斜小天池東北起經龍竹窩以至中
棚子，長四千二百公尺，平均厚一、一〇公尺，地層傾斜
約五十五度，此煤田一、二〇〇，開採深度以一千公尺計，則儲
量為七百八十萬噸，在水平面上未採之煤，高三百二十公
尺，儲量為二百五十萬噸，合計儲量為一千零三十萬噸。

(c) 天池向斜層南翼田中棚子經大臺口紅岩至下訥溪
長四千五百公尺，煤之厚度平均為一、二〇公尺，地層傾
斜約三十五度，此煤田三、〇〇〇，開採深度以一千公尺計，則儲
量為一千四百萬噸，在水平面上未採之煤，高五百八十公
尺，儲量為八百一十萬噸，合計儲量為二千二百一十萬噸。

(d) 龍軍門背斜南翼由龍軍門西南三公里半處至半子
嶺

嶺之西南二公里處，長五千公尺，煤層一，厚〇公尺，地
 層傾斜五度，比重一，三〇，開採深度一千公尺，則儲
 量為八百五十萬噸，在水平面上未採之煤，高四百公尺，
 儲量為三百四十萬噸，合計儲量為一千一百九十萬噸。

(三) 板廠溝之煤層係因斷層而出現，其分佈範圍甚廣
 且經本地人開採多年，所餘煤量不大，故特從略，綜合
 上計數字，全區儲量為五千九百萬噸。

(乙) 侏羅紀

本區侏羅紀岩層分佈於漢王場及何田驛一帶，較狹，
 分佈於金花寺及紅白二場等處者則甚廣，下面所敘即以該
 帶情形為根據。

煤層共有四十層由上而下為大三綫子馬尾絲麻麻三綫
 子，綿綿三綫子大夾沙反轉紅綫，根層積大小花炭，糠皮子
 白夾子，糠子炭，太細子，子炭及鷄籠子炭，其中以木炭、
 子及糠子炭為最佳，太三綫子淨厚一公尺，其中夾有岩
 二層，各厚〇・一〇至〇・二〇公尺，糠子炭淨厚一，二
 〇公尺，亦夾有岩二層，各厚〇・一〇至〇・三〇公尺，

但此厚度亦常有變動，其平均厚度當大為減少也，至其餘
 各層煤厚，常在〇・四至公尺以下而質亦較劣，出煤無何
 價值也。

煤質：煤質均屬揮煤，揮發物由百分之二十至百分之
 三十，固定油百分之四付至百分之六十，灰分由百分之
 十五以止，有時可達百分之三十以上，粘結性次則以煤
 質，惟其灰分過重，須加洗煤之手續，煤不硬，粉沫甚
 多，若供家庭之用無妨，若用之於工廠，則煤其吹力不
 足也。

煤層：煤層係侏羅紀煤層，分佈於金花寺一帶。

金花寺：金花寺西北之側，東延至北地，煤層在此
 厚公尺，煤質亦較軟，地層傾斜三十度，此種煤層，其
 開採深度五百公尺，其儲量為一千五百萬噸，其下
 尚有子地，煤層係侏羅紀煤層，分佈於金花寺一帶，
 約厚五公尺，煤質較硬，厚〇・五公尺，地層傾斜六十度，
 其儲量為一千五百萬噸，其下尚有子地，煤層係侏羅紀煤
 層，分佈於金花寺一帶，約厚五公尺，煤質較硬，厚〇・五
 公尺，地層傾斜六十度，其儲量為一千五百萬噸。

總計此區儲量為三千零二十四萬噸。

由以上所述可知綏竹區煤田分三疊紀及侏羅紀二時期，從質與量相較，後者實不如前者，故開發應自前者始。

二疊紀煤層集中於長九公里，及寬三里之範圍內，煤質屬煙煤，可供家庭及工業之用，層層淨厚在一公尺以上，儲量約達六千萬噸。

(四) 安縣區及北川通口區地質情形述略

(1) 地形

安縣亦位於四川盆地西北之邊緣，與綿竹縣相毗連。

其東南部為平原其西北則為山嶺地帶，高山廣谷相平行，懸岩斜坡相錯雜，間有平谷地出露於山下，高出谷底六十公尺，或係第三紀之侵蝕面，河流由西北高處流來，常橫穿岩層而過，間或亦與岩層相平行，本區逆掩斷層、山形谷狀皆受其影響，斷層走向為東北西南，故山嶺廣谷皆順此方向而發展。

(2) 地層

本區最老地層為志留紀又其次為泥盆紀石炭紀二疊紀

三疊紀及白堊紀等，三疊紀與白堊紀間之侏羅紀，因斷層關係未出露，志留紀出露於擂鼓坪之西北及山底脚一帶，岩石為金黃色及灰綠色片岩，夾薄層灰岩及黑色砂礫岩，全厚八百餘公尺，泥盆紀出露於皇帝廟擂鼓坪及半邊街等處，亦分上下三部，下部為肉色石英砂岩，厚六百五十公尺，中部為灰色薄層灰岩深灰岩，厚五百公尺，上部為暗灰色石灰岩，厚五百公尺，石炭紀分佈於張家灣及麻柳灣至曲山關一帶，岩石為白色及灰白色鱗狀石灰岩厚百餘公尺，二疊紀分佈於錦家山及黎家山沙漩子等處，分上下二部，下部為棧橋石灰岩，大體為純粹之鱗狀及灰白色石灰岩，厚約四百公尺，上部為樂平煤系，大體為灰色砂岩中夾黑色頁岩及煤層，厚約二百公尺，三疊紀假整合於二疊紀岩層之上，亦分上下二部，下部為魏城關紫色頁岩，厚三百餘公尺，上部為嘉陵江石灰岩，厚七百公尺，白堊紀大體為礫岩紅色頁岩及砂岩等所組成，厚度在千公尺以上，雅安礫石層於主要溪流之側，亦間有出露現代沖積層，沿溪河可見。

(3) 地質構造

全區成一複式背斜構造，其軸向為北三〇—四十五度東褶曲構造皆向東南倒轉而成同傾褶曲，在東南翼之向斜構造中，且多斷裂成逆掩斷層，地層皆傾向西北逆掩斷層面亦傾向西北，傾角三〇—四〇度，侏羅紀岩層因斷層關係，在本區淺而不現，二疊紀煤層雖有出露，但因劇烈之變動，煤層厚薄，常不一致。

(4) 煤鏡

本區煤鏡僅限於二疊紀，二疊紀岩層分布於錦家山黎家山及沙灣子等處，煤層含於一疊紀陽新層之上部，厚度由〇·五〇至五·五公尺，有時亦可達三公尺但非常薄，現據鼓坪之契家岩茨竹坪及通口西北之老廠，由在開採其他如頭家灣柳灣黎家山沙灣子等處，前曾探掘，現已停止，煤係煙煤，但碎末者至八成，塊煤僅佔二成，煤層厚薄亦變動甚大，為陸區煤鏡之最大缺點。

由以上所述安縣煤鏡從質與量及其分布情形與綿竹相較實相差遠甚，且煤層過陡開採不易，在通口附近之

黎家山及沙灣子二處之煤鏡，因鄰近河流，運輸便利，不無開採之價值，惟本地人曾開採多年，其水平面上之煤，是否尚有存者，亟應設法試探，至水平面下之煤，則因河水浸入關係，恐開採不見此處煤坑如須試為探礦以明存煤之多寡及廢坑道之實在情形非備有相當抽水設備不為功。

(五) 鑛業現狀

(1) 綿竹區鑛業現狀述略

本區產煤地帶，一般通稱爲綿竹西北山，實則自雲中以東，謝軍門以上，均爲茂縣地界，本組查勘期間，正值夏季，一般土礦在夏季均因排水困難，大都傾產或僅出，以言煤業，實無足道，大體言之，白雲山附近各煤脈，爲二疊紀煤集中地帶，產量較優，運道可分三路，茂縣屬之板廠溝，綿竹之申棚茨竹坪馬槽溝柳林，龍崗各廠，置漢王大壩口，三河廠上下半子棧桂花樹等處，泥溝紅岩等廠均屬屬場，東納溪等廠出河口場，置漢至威昆河口諸場均屬屬廠都益池邊線，置漢王閣場等，均可仍由陰連以達縣城其及他川西各縣爲益陽江廣瀘等縣，如

金花寺方面之屬於侏羅紀各煤系煤產，則出遵道嶺以達縣城，茲將各主要煤廠產現狀簡述如下。

(甲)板廠溝四興廠，距茂縣大壩地僅十五里，海拔一二六〇公尺，板廠溝廠曾有曾宗陽者開辦，凡四十年但停辦距今已廿年，坑深七百五十公尺，每日出炭，亦可至五六噸，今之四興廠，為陳金華弟允所辦，炭高一·三公尺，中夾四五公分夾石一層，上下硬炭共約九十公分，坑道深約一五〇公尺，每日可拖一六回，現僅數人工作，每年冬率出炭尚旺，該處煤層，海拔甚高，由漢王場輸出，旱脚需兩口，運搬殊非易事，煤層復斷層甚多，無甚經濟價值。

(乙)龍竹窩炭廠，岩層傾斜方向為南七十度西走向，向南二十度東發展，傾斜角約五十度，每日僅三把錘出炭，坑深六七里，每日一拖匠可拖十七八回，毛炭厚僅三十餘公分，已有八九十年歷史，每日出炭僅六七百公斤。

(丙)中獅子政豐廠，海拔約一一五〇公尺，此處炭與小溝炭相同，延長至於水晶灣，續脈傾斜向西北，純炭約一公尺，荒約六七十分，分為上下兩聯，毛炭佔十分之

八，塊炭佔十分之二，炭層極易挖掘，七八把錘即可供掘匠五六人之運搬，一日可拖十八回，一日產量約四噸。

(丁)白雲寺大寺口三星廠，為譚某所辦，歷時僅三年，岩層傾斜方向北七十度東，傾斜角三十度，走向方向為北八十度西，坑深僅三百公尺，煤層約一公尺餘，中夾荒約六十公分，每日出炭僅一噸。

(戊)紅岩，海拔一八四〇公尺，岩層傾斜為北七十六度西，傾斜角約為三十度，坑深一千五百公尺，挖掘開已歷百餘年，初為土匪尹成吉佔據，嗣因蘇明高發辦，迨至民國二十年始由現任鄉長譚益五趙祿三合辦，出炭旺時，可至六七噸，紅岩煤分三連，據云底炭與蓬炭各約九十公分，中間么連子一層約七十五公分，經下坑實測為層厚二·三五公尺，毛炭佔十分之四，塊炭佔十分之三，費約十分之三，一日可拖十六回，現每日僅出炭二噸，紅岩炭層整齊，山匠稱紅岩「炭層無閉」蓋謂紅岩炭層決無斷層之意也。

(己)下訥溪，海拔為一六四公尺，傾斜方向為北五十

度東，走向爲北四十度西，傾斜角約爲四十四度，每日產煤現僅兩噸左右，炭層厚度經下坑實測約一·五公尺，薄處亦有一·二公尺，據云每年八月以後至十二月底出炭可至六七噸，前清光緒十二年初由譚某開辦，迄今已有五十年歷史，現由鄉長趙祝三接辦。

(庚)桂花樹廠 開辦有四十年歷史，毛炭與塊炭約爲二與一之比，坑深五百公尺，每日可拖二十八回現由譚鄉長尊五黃興和等接辦，每日可出炭二噸。

(辛)轉經樓廠 去年由縣屬馬尾廠劉天興開辦，已開鑿坑口約八十公尺，尙未出炭。

(壬)烏泥溝廠 據云停辦至今已七年此廠清末由一名前在雲者，開辦歷四十年，嗣由陳、山接辦，凡廿九年，因匪患停止，嗣又由曾煥亭接辦，民國二十四年，又因受剿匪戰事影響停辦，以至於今，坑深約一千五百公尺，最近處一日只能往復一二回，曾煥亭接辦時，僅整理坑道至約三百八十公尺而止，但在三百公尺處毛炭塊炭俱同時產出，煤質尙比下納溪爲佳，每日出炭至七八噸左右開光

緒二十八年綿竹知縣伍生輝聘請滇籍人尹子甫由烏泥溝提取煤油，亦有相當結果，惜遇沼氣及二巽化炭瓦斯以至工作不能進行而止，烏泥溝炭，經羊子嶺分水嶺老熊溝出馬尾場僅二十五華里，路尙平緩，旱脚輾便。

(癸)金花寺方面之侏羅紀煤廠有大三棧子葫豆坪等廠。煤層當首推大三棧子煤層，不過開採年代已久，餘炭不多，大三棧子炭又別之爲蓬萊腰炭底炭三層共厚約一公尺，推蓬萊腰炭同人均已採掘，現所探者留底炭，厚約三十六公分，坑深約二公里，現由鄉長鄧顯章接辦，僅在五百三十公尺處工作，出炭約二噸，其他小廠如青崗坪之冷炭(卽半燧炭)產量細微，春閉秋開，時作時停，無足紀述。

(2)主要各廠之成本估計及運出路綫略述

綿竹區二略盛煤礦在白雲山以東如板廠溝樹林馬槽香樟樹龍竹窩中棚子小溝水晶溝等廠均出濃王蕩，在白雲山西南者均出馬尾場或河口場，在金花寺方面者，均出邊道場其成本估計舉例約如下：

(甲)板廠溝方面 每六人(採運支柱)爲一組，每日拖

場一六回，每回五十斤，每斤二十兩，每人每日一切雜支合計，每噸山本約合七十五元。

由廠運出漢王場臨時雨日，每指只能運第五〇公斤故每噸應加運費五六〇元，合計上數淨漢王場淨本約六三五元。

(乙)中柳子方面 七人採掘，可供十六人之運搬，運搬夫一人，每日可往籍一八回，每回四十五斤，每斤一八兩，每月每人工資食宿雜支合計共十二元，故每噸成本約合二三六元，每五〇公斤運脚爲二〇元，每噸約需洋四〇元，則運至漢王場淨本爲三六元。

(丙)紅岩方面 六人採掘，可供二十八人之運搬，每人每日可運搬十六回，一拖四十斤，一斤二十兩，每人每日食宿雜支約爲二十五元，故每噸成本約一百二十元，紅岩柴出馬尾場每五百公斤，需運脚二十二元，故每噸運費爲四百四十元，合計山本在馬尾場均淨本約爲五百六十六元。

(丁)下訥溪方面，現每日出炭八〇拖每拖三十斤，每

每斤二十兩，故每日出炭約一七噸，山上發售每拖價銀本元，故每噸約合三三五元，每五十公斤發運道場二十元，則每噸應加二六〇元，合計淨本應爲三九五元。

沿炭山上發售價每百斤三十五元，故每噸應合四七〇元，運至道場每噸加運費二九九元，每噸淨本應爲七九九元。

(戊)大三線子塊炭 每拖一〇〇斤，每斤三十兩，在廠批售七元，故每噸在出批售價應爲九四元。毛炭每百斤減一元，每噸應爲八三元，由金花寺發運道場每百斤運脚二元，每噸運脚應爲二元三元，合計批售價塊炭在運道場成本應爲三七七元，毛炭爲三六四元。

主要各廠成本及運脚路稅可彙表如下

廠名

在山每噸
成本元數
運出
每噸
脚

合計

考

一、板廠溝
二、中棚子
三、紅岩
四、下訥溪(塊炭)
五、金北寺
六、金北寺(毛炭)

七五
一三六
一二〇
一三五
四七〇
九四

六三五
五三六
五六〇
三九五
七六九
三七七
三六四

由上表可知二疊紀塊煤以板廠溝為最貴，紅岩次之

，下訥溪為最廉，蓋下訥溪田邊道場卑脚較近，山勢亦較平緩，質與量復在各廠之上，此所以本報告所附對勘擬在紅岩下訥溪間開鑿平坑也。

(3) 安縣北川通口煤業現狀

安縣一疊紀煤廠多集中在錦家山之兩側，其東者有櫻桃樹茨竹聖等廠，在西者有麻柳灣之楚坪四利廠新廠諸廠及樊家岩廠，岩層傾斜方向由北至南度至七十五度東傾斜角約為三〇至四〇度故在麻柳灣樊家岩方面坑位常設櫻桃樹茨竹聖方諸廠為高，實則上下兩方同採一煤層也，出產俱極細微，擇要簡述如下。

(甲) 樊家岩與廠 此廠開辦已百餘年，現係採取前人餘炭，盡屬煤木，每日出炭僅〇，七噸，岩層傾斜甚陡，每日運煤工人僅能在復三四個。

(乙) 茨竹聖 此廠開辦歷時亦久，坑深六七里，每日出炭僅〇，三噸，其他未治山錦家山老廠等廠均係國茨竹聖同一煤脈延長約廿公里，惟前久探掘已甚盛。

以上兩廠山本每噸約為一〇〇元，樊家岩發掘鼓坪約每百斤一〇元，每噸約為一三五元故在指鼓坪釋本合計為三三五元，茨竹聖每噸發出通口約需運脚一四元，在通口釋本合計為二四元，連帶錦家山每噸約需一七六元，故在通口發出通口本約為三九〇元。口七噸，一公噸計

(丙)錦家山老廠在通口西北約三十里，此廠現爲水淹停閉。據當時管理人云，坑深約三里，一日可往復十回左右，炭厚有兩公尺左右，出炭最旺時達十噸，惟坑深水大，最盛時百餘人工作，水班即佔八十人，二十八年曾一度裝置打水機，因馬力不足，旋即撤去，故至今仍爲水淹。

(丁)黎家山 在通口東北約三公里，高出通口鎮約六〇公尺，岩層傾向北三十六度西，傾斜角由三〇度至六〇度左右，清光緒年間陳厚明開辦，據云層厚有一公尺，岡水穴停止，煤質尚比茨竹壘爲優，塊末參半，與黎家山同脈者，附近有賢王洞（開辦者爲陳養明，坑深約二公里半。清光緒十餘年間即停止），吊洞子（光緒年間時時作，深有里許，曾與賢王洞會穿，據云煤層約比茨竹壘老廠煤層爲薄）中廠（清咸豐年間開辦光緒年間停止，與賢王洞吊洞子均曾會穿）此外九龍廠六合廠石板廠等，均因水穴停閉多年，傾斜方向北五十度西，傾斜角爲六十五度與黎家山遙遙相對，同一礦脈，在高山方面，現尚有一層洞，昨年始停工，據廠主郭俊恒云，此廠開辦已有多年歷史

坑內採煤密路有三，一爲官林坑口方向，一爲麻窩子坑口方向，一爲稻子地坑口方向，深度不能確知，但與通口河水平以上之煤似仍尚有相當儲量。

(4)通口現在木材與炭斤銷長情形

通口有湘江之便，以前黎家山老廠茨竹壘諸廠之煤產時每日俱有相當炭船輸出，以供綉陽及川北鹽場一帶煎鹽之需，近年黎家山諸廠及老廠，因水淹停閉，茨竹壘之炭產量復極低微。綉陽及附近各鹽場以炭斤來源稀少均紛紛改燒柴草，於是通口附近竹木，近數年來砍伐殆盡，木材價格反比炭斤爲賤，形成非常狀態，鹽場灶戶來通口辦燃料者，幾均以購訂薪材爲主，其情形如下。

通口一萬斤老稱薪材（約合六公噸重）價值一二〇〇元，加水脚二百元，到綉陽售價爲二〇〇〇元。

一萬斤新稱（約合五噸）三八公斤薪材在通口售價二八〇〇元，到綉陽售價爲四二〇〇—四三〇〇元，故一般灶戶以煤斤八折量最而價值及加倍，以是均改燒薪材。

薪材之需要多，則煤之需要減，因而影響其生產，

總其消長情形，所含危機甚大，至通口現在薪材，山場尚近，故尚便宜，數年或十年以後，山場漸遠，薪材自然高漲，反而求諸煤炭，勢將不能供應，故為根本救濟川北燃料煤荒計，除由薪材暫時補充燃料外，每有因水停止廢廠，仍須積極恢復生產。

(六) 開發安綿區煤礦應取之步驟

由前所述可知綿竹區煤田以二疊紀煤層為主，淨厚在一公尺以上，儲量約達六千萬噸。煤田雖在山嶺之中，但至成都平原之邊緣，僅六千公尺，交通并不困難，成都人煙稠密，工廠亦夥，需用煤量有增無減，而川北一帶鹽場復不少。現時因煤炭缺乏，雖暫以薪材煎鹽，數年後薪材山場漸遠，鹽場燃料，仍當以煤炭為主，益以將來川陝川甘二鐵路由此經過，則所需燃料，為量更巨，故儲場在現在及將來實無問題，由該區附近至蓉及其銷場皆有公路可通，利用板車或木炭汽車以運煤皆可，此儲場厚僅一公尺許，與川南同時期煤層相較固有遜色，但在川北煤田缺乏之區，此種儲量巨大之煤田，實屬稀有可貴，設每日出產

一千噸，亦可供百六十年之開採。現以成都及川北煤荒之際，此煤礦應及早準備開發，如將來川陝川甘二路通車後，再圖開發，為時恐已晚矣。

至通口區煤田，昔人探掘所餘，究有若干，雖不可得而知，值得研究者，錦家山及黎家山兩區煤田，其停開原因，多因水大妨礙施工，一般礦商在技術上經濟上又均無力設備，此區煤田交通甚便，聽其萎棄，殊為可惜，雖煤層較薄，似亦仍有就一二層從事整理安裝汲水設備，以補前人缺憾之必要，由以上推論，吾人對於綿竹區煤田開發擬定第一第二兩時期辦法如次。

(甲) 第一期 整理土密開鑿日產五百噸平洞。

(a) 就白雲山嶺探礦區內之舊有坑口加入資本或購買，從事坑道整理新設打風設備，改善照明裝置，在一年內增產至日產三十噸至四十噸。

(b) 修築河老路(河口到老廠)鋪設木軌四公里，現時既可減輕運費，將來大量輸出，亦以此為起點。

(c) 修築河口至綿竹福柳(德陽劉綿竹)馬路以接川

陝公路，此項接洽，可令由縣辦理。

(d) 再由下納溪東側之煤炭溝開鑿平坑一口，盡下納溪煤廠高度海拔一六二四公尺，岩層傾向北西四〇度東，傾斜角與十五度至五十度，紅岩煤廠海拔一八四〇公尺，岩層傾向北六十度西，傾角三〇度，但傾角相差不過一四八公尺，傾斜方向竟相差一〇〇度之多，當係此段岩層起一小褶皺形成一局部之向斜構造，故煤層在此間彎曲成一弧形，向東南方凸出其前二薄層煤炭溝分於二煤廠之間，位置甚低，距煤層亦近，由此鑿洞，最為適宜。(低於下納溪高度一五〇公尺) 今假定在海拔一五〇〇公尺之地點鑿一平洞，深三五〇公尺，至四〇〇公尺，可望見炭，需時約四年即可完成。

平洞成功後再行整理之土窖坑道，通風打水，均利用天然通風及天然排水，故需時雖四年，將來日產五〇噸之排水通風問題，則省事不少。

(乙) 第二期 煤炭溝四〇公尺平洞完成後，應準備日產五百噸之一切設備，此須四年後之設備，在今日為之

一、

設計。在辦法非不可確定，惟四年後之物價若何，實難想像，例如今日為開鑿一噸之設備，約需資金十萬元，日產煤五百噸，應與現在天府煤鐵相若，即需資金五千萬元，如河口馬棚川鐵路之德陽站改為輕便鐵路運輸時，以今日之物價估計，至少又非需資五千萬元莫辦，如由煤廠湧到老廠採用空中索道運輸時，敷設一公里之複式索道，加上鋼索之腐蝕長度合計軌繩及導繩各約需五百萬元之鋼索，對每一英寸之軌繩及導繩合計每公里即約需二百萬元，其他運搬器導繩子及開整張力之一切裝置，向未在此內，而四年後之鋼索每公里敷設費應為若干元，自屬不能解答之問題，故四年後日產五百噸之需用設備及經費，現時實難擬估計擬定暫不予設計惟工程方面以索測所得可為將來之參考者述之如次。

(a) 白雲山鐵礦坑外運道應取下納溪經紅春坪老廠而至河口場路線，以下納溪經紅春坪老廠至河口場五五·五七五公尺，較之馬尾場路線既短且平坦，施工容易。

(b) 下納溪到老廠計為二·〇九四公尺，約二公

里，坡度均在三十度以下，架設空中索道，并不困難，煤

年以後之事，暫不必計議。

廠需平洞完工時，由煤廠需平洞為起點而達老廠，坡度更

附注一、以上估計，全未及於坑內外運搬工具者，以
四〇〇公尺平洞完成後，坑口應有絞車設備

緩架設更易，由起點到終點距離僅二公里，中間可勿須區

，坑外運搬擬用架空索道以達老廠。

分設站，煤廠溝老廠支柱高度，最大限恐不到四十公尺，

二、由老廠起至河口塢暫由木軌道運搬，河口塢
至德陽將來擬修川陝鐵路德綿支路以運煤。

(c) 老廠到河口塢，僅三四八公尺，約三·五公里

三、次節採用之動力及一切設備，均只為一小廠
之用，如平洞成工後，一切機械設備，當另

，坡度均在十度以下，現時擬敷設木軌運搬，將來日產五

為適當之設計，此項設備，僅可作為補助或
移供他處之用。

百噸時，仍以改敷鐵軌為宜。

移供他處之用。

第三期 第二期工程完成開始日產生煤五百噸時，白

(七) 開辦綿竹煤田第一期經費估計

雲山以東礦區，如中棚子天池一帶，含煤地層應一面就一

廢坑，仍採探採井方針，積極籌備開鑿第二平洞，其位

置或即在高橋與抽房附近，至其經費估計與設備，應在五

三〇〇,〇〇〇元

(1) 投資或取購土器一處

二〇〇,〇〇〇元

(2) 整理坑道工程費用

七〇〇,〇〇〇元

(3) 修築老廠到河口塢道路四公里并敷設木軌運道(實測斜距為三四八公尺)

三〇,〇〇〇元

(4) 修築白雲到老廠舊運道

五五〇,〇〇〇元

(5) 在煤炭溝開鑿底寬四公尺，高二·五公尺，頂寬三公尺，深四〇〇公尺之手洞一座，每公尺

以四〇〇〇元計。

- (6) 五〇馬力鍋爐二部 一,二〇〇,〇〇〇元
- (7) 三〇馬力蒸汽幫浦一部 一五〇,〇〇〇元
- (8) 一〇馬力蒸汽風扇機一套 一〇〇,〇〇〇元
- (9) 五馬力蒸汽給水幫浦二部(內一部作預備用) 五〇,〇〇〇元
- (10) 坑內用電筒一〇〇套及充電設備 二〇〇,〇〇〇元
- (11) 貯水池設備 五〇,〇〇〇元
- (12) 汽管及水管設備 五〇〇,〇〇〇元
- (13) 機房應用工具及五金材料準備 四〇〇,〇〇〇元
- (14) 磚煙筒及煙道 二〇〇,〇〇〇元
- (15) 拖炭船子二〇〇具 一〇〇,〇〇〇元
- (16) 購買山林及土地 一五〇,〇〇〇元
- (17) 礦車六〇部 六〇〇,〇〇〇元
- (18) 機械運搬費 五〇,〇〇〇元
- (19) 一年內管理費,每月三〇,〇〇〇元計算,第一年鑿洞工程包括在內,而此項工程約四年完成,以後三年內即由採炭盈餘項下開支) 三六〇,〇〇〇元
- (20) 建造動力房,風車房及辦公廳工宿舍 三〇〇,〇〇〇元
- (21) 機器安裝工料費 一六〇,〇〇〇元

(22) 流動資金

以上共計國幣六, 三二〇, 〇〇〇元

六〇〇, 〇〇〇元

(八) 現值贏虧估計

依本計劃所擬之辦法，計共投資六・三三〇・〇〇〇元，機械設備佔二・四二〇・〇〇〇元，其中二・〇〇〇・〇〇〇元，又係為日產五百噸計劃之工程費用，則本煤礦之投資實為

6 3 0, 000元—2, 000. 00元=4, 300, 000元

其每年之利息應付

4, 420, 000元×20% = 894, 000元

根據本年十月中旬綿竹縣炭價，黑炭每百斤，(每斤二〇兩)約九〇元，焦炭每百斤約二〇元，每噸的加管理費五〇元，贏虧估計如下表。

種類	山本	洗煉費	由所運補運費 (老廠河口由由木 木軌路運補)	裝包費	起卸折 耗合價	存產 折舊	營業稅及 運費稅	每噸淨水 (在綿竹縣城)	現時售價 (在綿竹縣城)	每噸盈餘
黑炭	185	—	320	60	70	12	85	732	1229	497
焦炭	555	100	320	60	70	12	110	1227	1486	259

497元×30=14, 910元

黑炭每日盈餘

14910元×30=447, 300元

黑炭每月盈餘

250元×4=1,033元

煤炭每日盈餘

1033元×30=31,030元

煤炭每月盈餘

每年因季節不調，或修理機械工人不足額等關係而減少生產，每年以十個月計算，其盈餘應為

(447300+31080)元×10=4,783,800元

付田利息燒賣得紅利等

4,783,800-384,000=3,889,800元

(九)北川通口區煤計劃經費估計

通口區煤鑛交通便利，仍屬二疊紀煤層，惟前人開採已久，迄今多為水淹，存炭究有幾何，亟應設法就廢坑試掘以明真像，而實將來之探煤計劃，擬先就沙漩高田方面之廢坑試探，以一年為期，其經費估計如下。

(1)訂購三〇馬力鍋爐一部約需價

二〇〇,〇〇〇元

(2)鍋爐用煤 年消耗準備，每日用煤一噸，打水日數合計半年計算，而每噸在通口市價以二五〇計算。

五〇,〇〇〇元

(3)汲水管木竹代用

一〇,〇〇〇元

(4)三〇馬力蒸汽磅浦一部

一五〇,〇〇〇元

(5)機械運搬

五〇,〇〇〇元

(6)配件及五金材料準備

五〇,〇〇〇元

(7)一年管理費，每月八,〇〇〇元

九六,〇〇〇元

(8) 簡單宿舍建築費

(9) 支柱用木料

(10) 其他

合計

以上計測煤積一年期滿不出煤而言，如在一年內幸而發現炭脈立可採煤時，則全部計劃，應立即停止，另為採煤之設計，換言之，無須按照計劃支用即可見煤，亦未可知事也。

(十一) 結論

查採礦工程常感之困難，莫若排水通風及運搬，其區不能克服此困難而致虧折或停業者，所在有之。惟採開鑿平洞之鑛區，則排水運搬之困難，皆可大為輕減，故凡一鑛區之能開鑿平洞者，在採礦技術立專言，實為最理想之鑛區，綿竹煤田，儲量八千萬噸，日產千噸，足供一百六十年之需，並有大規模開採之價值者也，而其岩層構造，又適於開鑿平洞，一立洞成會穿現經整理之土密坑道，則通風排水之問題皆以天然之形勢而歸於解決，至其洞內運

二四,〇〇〇元
五〇,〇〇〇元
一一〇,〇〇〇元
八〇〇,〇〇〇元

搬之平而易，又斷非其他豎井斜坑所能比擬其什一，其為利良足重視也。然不能留待民衆企業家之興辦者，以開鑿平洞，需時較久，且開鑿中毫無生產，效用雖宏而利在將來，投資又將在五千萬元以上，并須有機械設備，始能發揮其效能，自非民衆集資所館興辦，亦非習於獵逐近效之一般人士所肯投資也，川西北面積七〇〇〇方公里，人口五〇〇〇〇〇，一般燃料及川北鹽場用煤需要俱感迫切，益以川陝川甘兩鐵路至成功，燃料之需尤當及籌辦，縱使兩路興築有待，而川西北民用及川北鹽灶用煤，均使綿竹煤田有積極開發之必要，則曠一時之力，收百年之效，用有限之財，而濟民用公用煤斤之要需，政府之事也，我賢明當局必能遠大之眼光起而圖之。

平洞口煤區層雖較薄，交通則甚便，存炭究尚有若干

問題，亦有繼續之必要，爲擴充預算計，政府亦當注意及之。

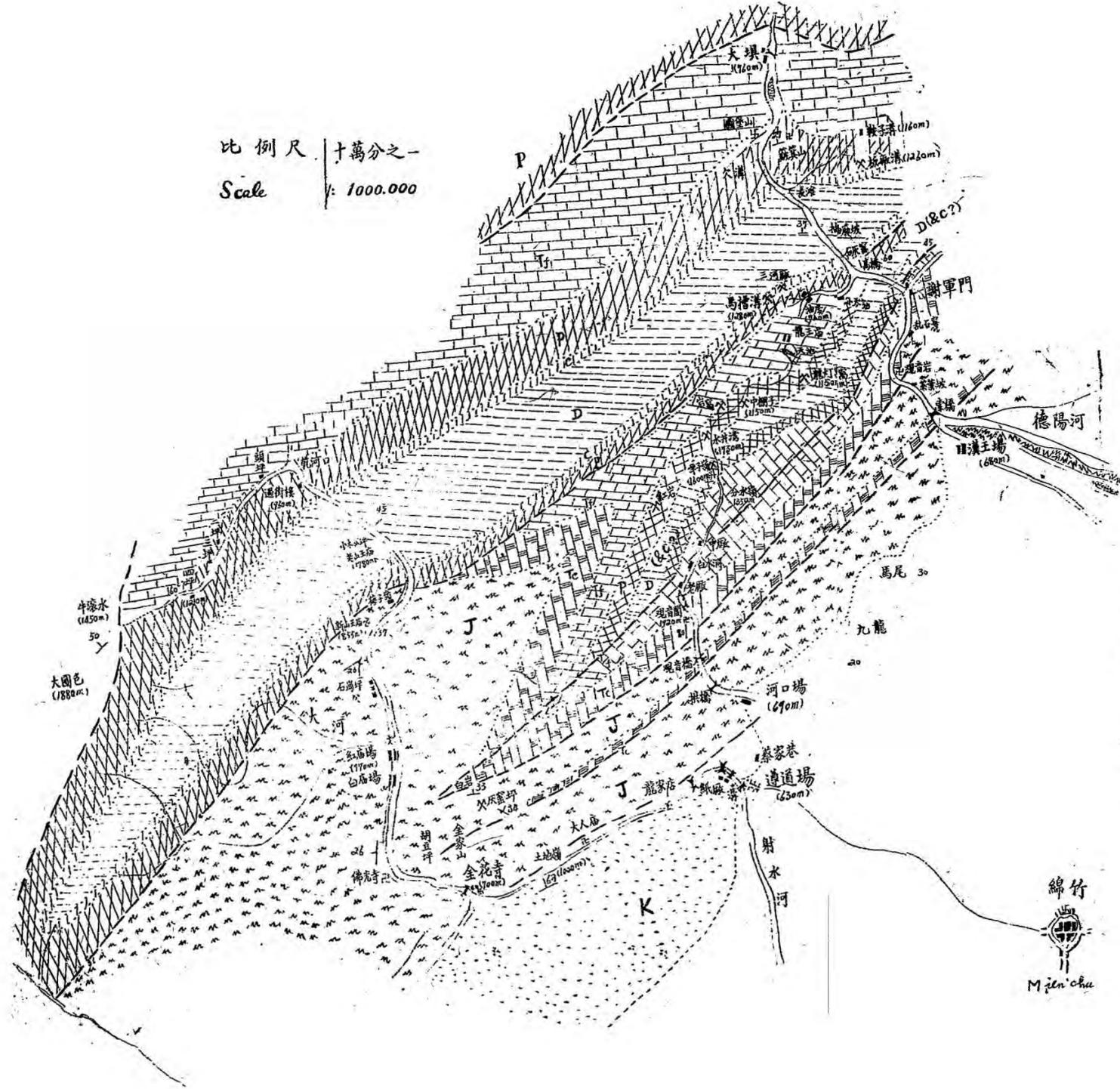
綿竹西北山主要煤廠煤樣分析表

產地	成份	水份	揮發物	固定炭	灰份	硫份	發熱量	粘性	肥	號	備	考
茂縣天池	中棚子	1.00	26.95	50.20	22.25	9.42	6582	粘結	Bm		二盛紀煤	
綿竹九龍崗	下羊子嶺	2.91	30.47	35.67	30.78	7.14	5386	粘結	BC		二盛紀煤	
綿竹金花寺	灰窰坪	1.13	29.11	51.26	18.50	0.61	6852	粘膨	Bm		侏羅紀大三稜子	

綿竹縣西北山地質圖

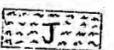
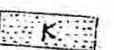
川西北燃料供給安綿查勘組製

比例尺 十萬分之一
Scale 1:100,000



圖例

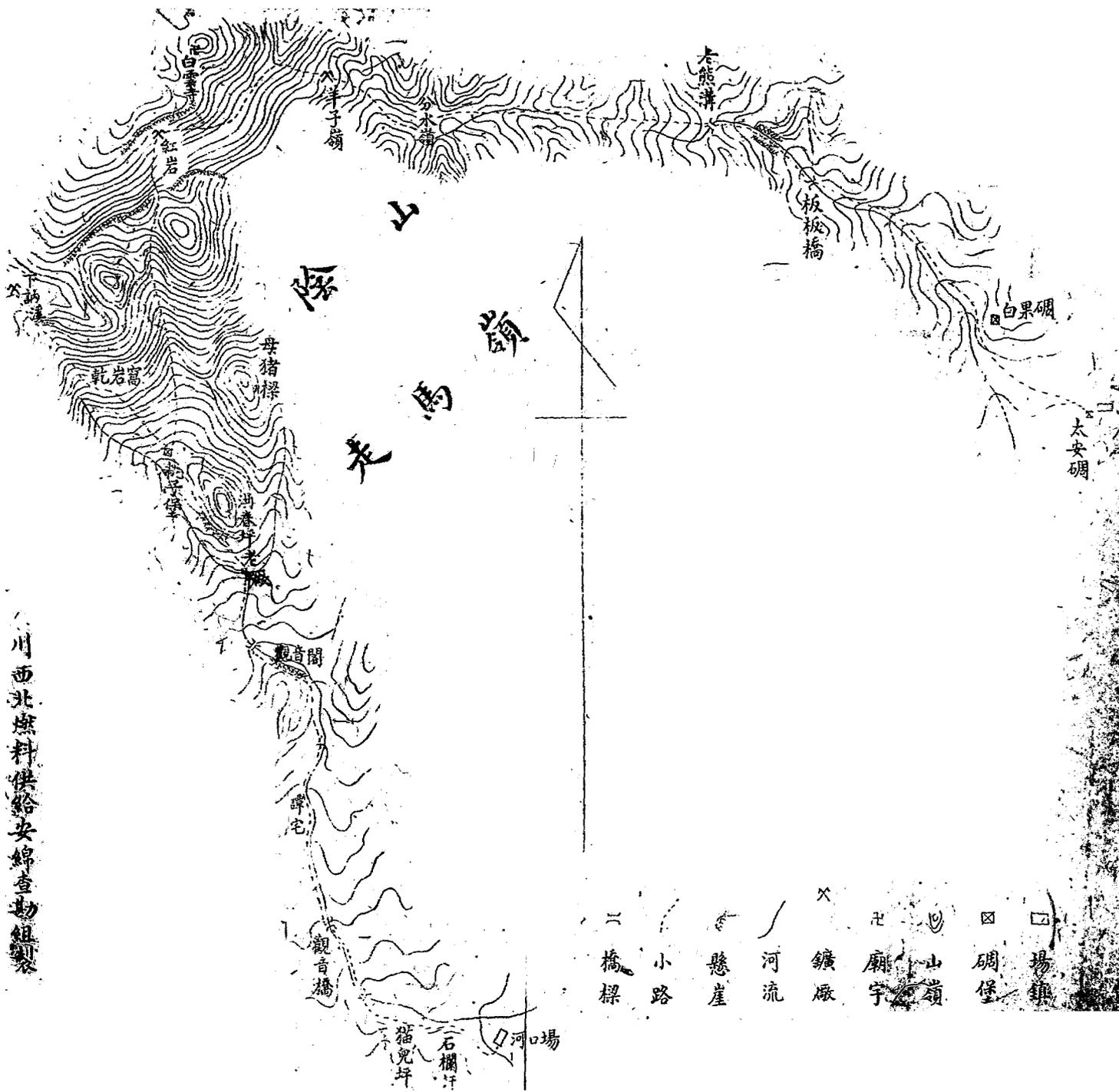
Legend

- 石炭紀
Carboniferous 
- 泥盆紀
Devonian 
- 侏羅紀
Jurassic 
- 白堊紀
Cretaceous 
- 二疊紀
Permian 
- 三疊紀
Triassic 
- 嘉陵江灰岩
Chialingjiang formation 
- 飛仙關層
Fiehshienkuan formation 

綿竹
Mian' chu

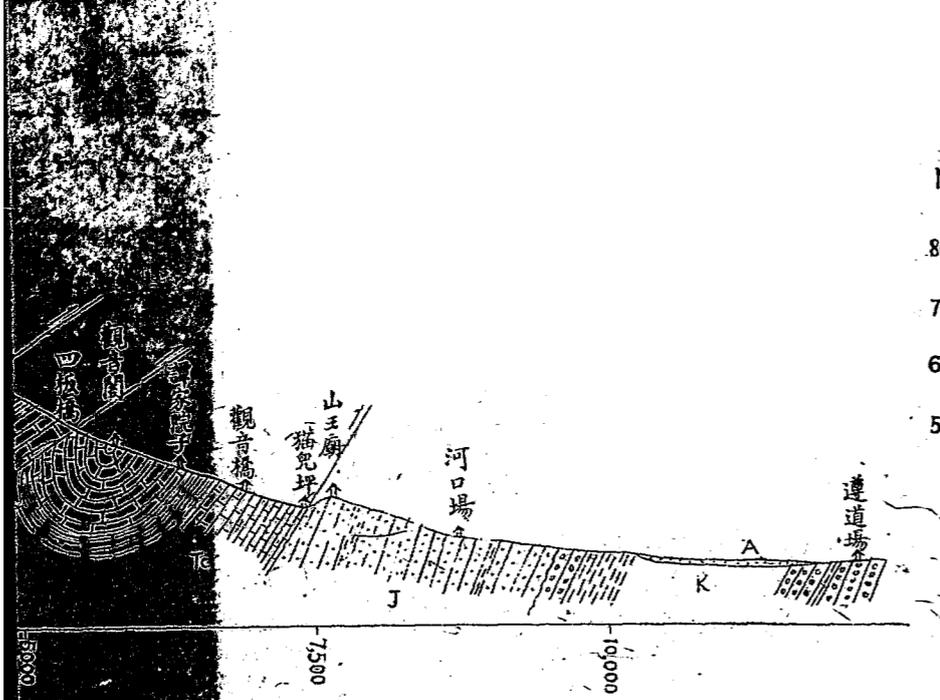
綿竹縣西北山煤廠運道交通續測圖

此圖係由原圖五千分之一縮為二萬五千分之一沿線左右四百公尺以內
或重要山頭之存在千公尺以內均繪出詳測入以資參考



川西北燃料供給安綿查勘組製

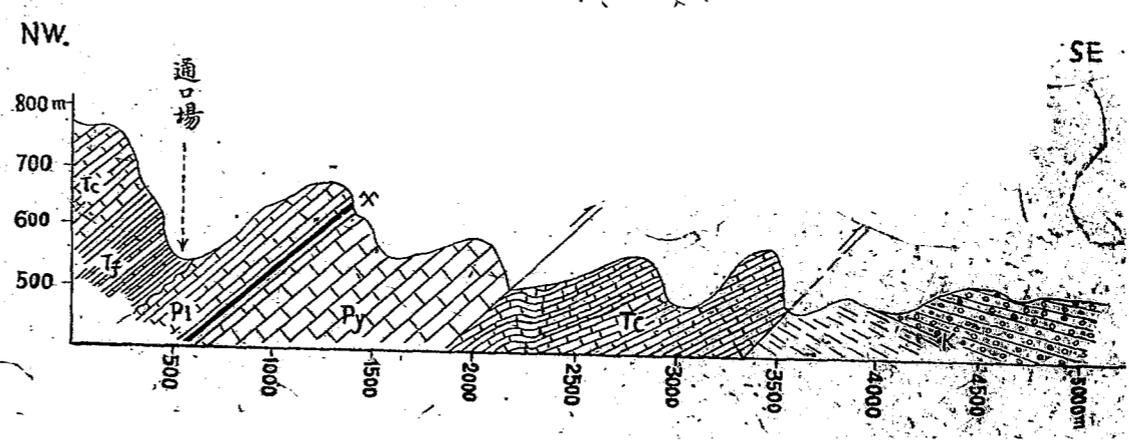
通口場至遵道場剖面圖
川西北燃料供給安綿查勘組測製



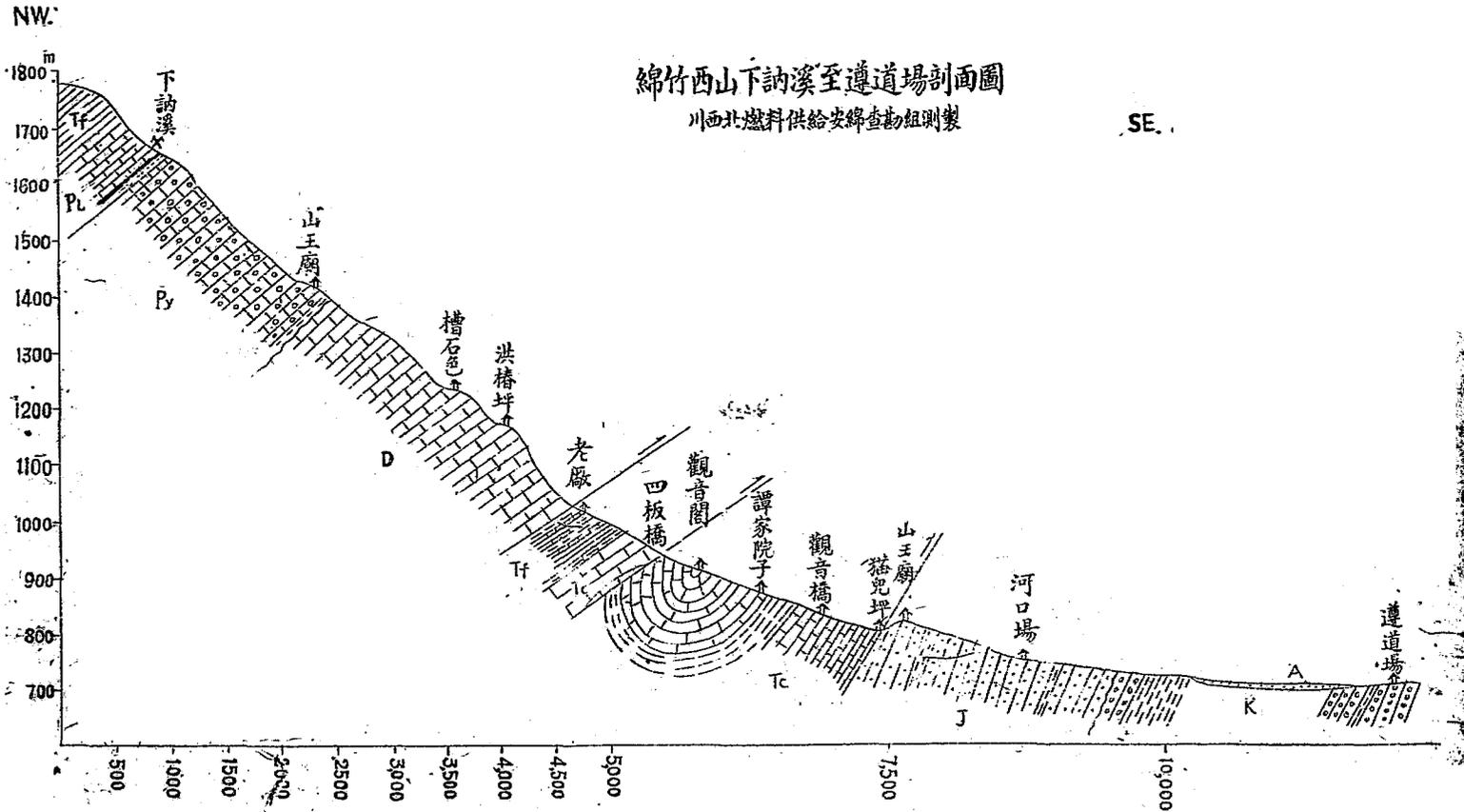
J 侏羅紀 砂岩頁岩 Tc 三疊紀 嘉陵江石灰岩
By 二疊紀 陽新石灰岩 D 泥盆紀 石灰岩

SE.

安縣通口場附近剖面圖
川西北燃料供給安綿查勘組測製

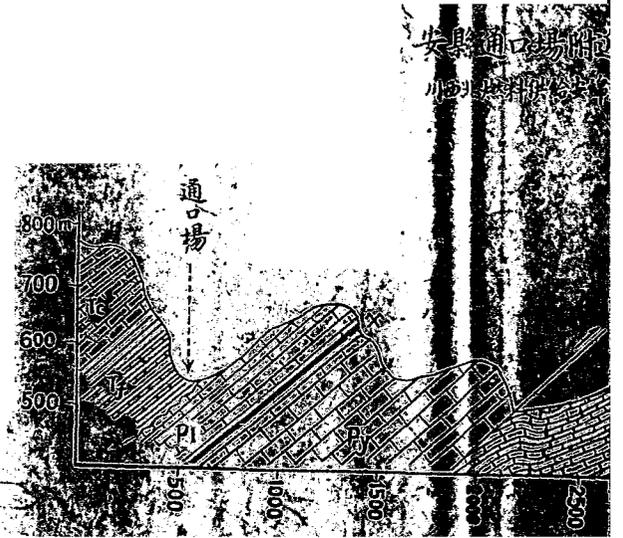


SE



綿竹西山下訥溪至遵道場剖面圖

川西北燃料供給安綿查勘組測製

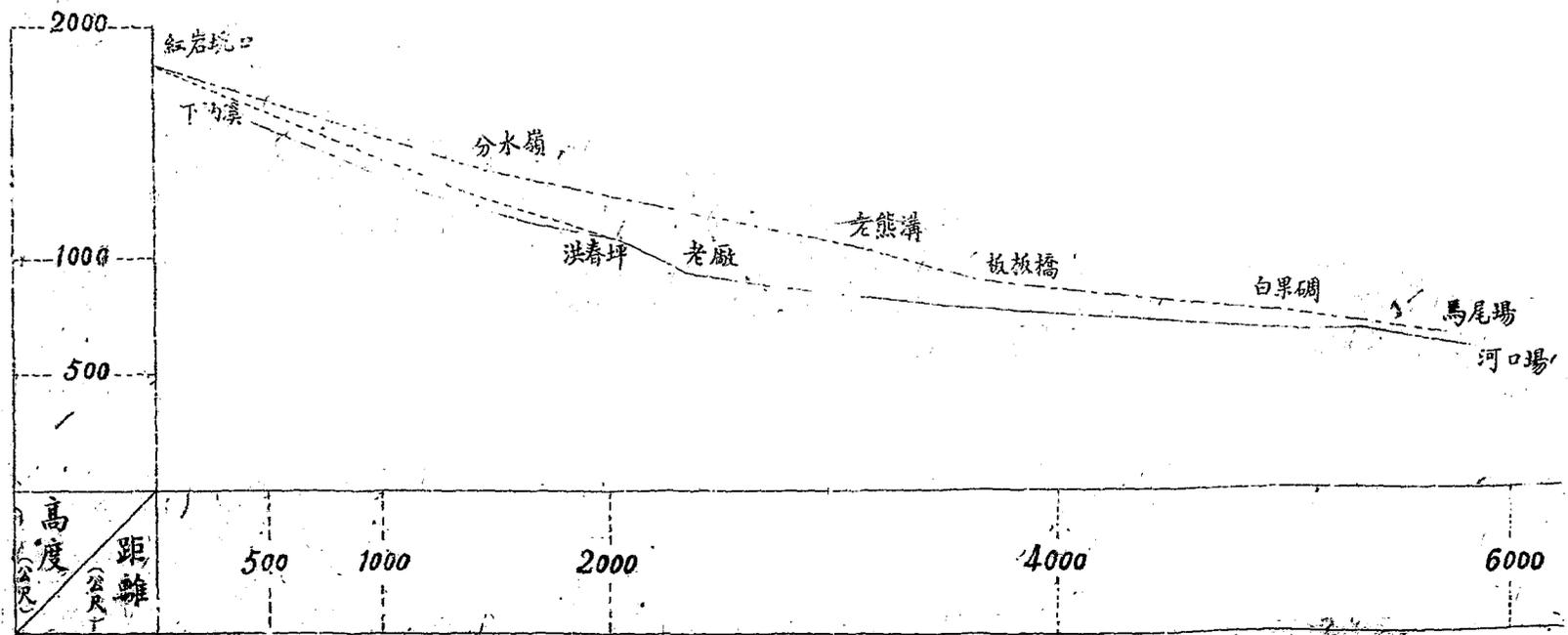


- | | | | |
|----------------|---------------|----------------|-----------------|
| [A] 冲積層 | [K] 白堊紀 礫岩砂頁岩 | [J] 侏羅紀 砂岩頁岩 | [Tc] 三疊紀 嘉陵江石灰岩 |
| [Tf] 三疊紀 飛仙閣頁岩 | [Pi] 二疊紀 樂平煤系 | [Py] 二疊紀 陽新石灰岩 | [D] 泥盆紀 石灰岩 |

綿竹縣西北山煤田運道縱斷面比較圖 縮尺=萬五千分之一

紅下納溪 洪春坪 河口場 紅岩 經分水嶺 到達馬尾場 路線高低縱斷面實測圖

川西北燃料供給安綿查勘組製



55

4)

(1)