

西南各省江河水道查勘報告彙編

鄭肇經等編著

143,6893
781

大渡河青衣江查勘報告目錄

甲 查勘大渡河青衣江報告目錄

一 甯雅兩屬之重要出產品

- (一) 木材
- (二) 蠶產
- (三) 農產

二 大渡河自爐定以下之現狀

- (一) 水面比降
- (二) 水文紀錄
- (三) 羅定至咱威段
- (四) 咱威至農場段
- (五) 農場至列阿段
- (六) 列阿至羅迦段
- (七) 羅迦至羅敬場段
- (八) 羅敬場至樂山段

三 雅河之概況

- (一) 樂經河
- (二) 天全河
- (三) 雅河幹流

大渡河青衣江查勘報告 目錄



3 0529 0789 0

一 二 三 四 五 六 六 六 四

688362

四 結論

乙 查勘大渡河報告目錄

一 大渡河自歸化以下之現狀

- (一) 大渡河流域雅安縣氣象概況 一九
- (二) 水面比降 一九
- (三) 水文紀錄 一九
- (四) 大沙壩金口河段 二一
- (五) 金口河河坪段 二一
- (六) 河坪老游溪段 二一
- (七) 老游溪廟街子 二一
- (八) 廟街子沙灣段 二一
- (九) 沙灣柴山段 二一

二 結論

丙 查勘大渡河瀘定金口段報告目錄

一 甯屬間重要出產品

- (一) 木材 三三
- (二) 鐵產 三四
- (三) 煤礦 三四
- (四) 其他礦產及藥材 三四

二 大渡河自瀘定至金口河之現狀

(一) 永定安順橋段	三五
(二) 安順場富林段	三五
(三) 富林金口河段	三六
三 結論	三七
丁 查勘青衣江報告目錄	
一 名稱	三七
二 源流	三八
三 河道現狀	三八
四 水文	三八
五 樂山至洪雅段	五〇
(一) 樂山縣城調查	五〇
(二) 樂山縣之工業	五一
(三) 樂山縣之物產	五一
(四) 樂山之水利	五二
(五) 河道狀況	五二
(六) 夾江縣地方概況	五三
(七) 夾江縣之水利	五四
(八) 夾江縣河道狀況	五四
(九) 洪雅縣地方概況	五六
(十) 洪雅縣之水利	五六

(十一) 河道狀況	五八
(十二) 地面坡度與河流比降	六一
六 洪雅至飛仙關段	六一
(一) 河道狀況	六一
(二) 雅安縣地方概況	六二
(三) 河道現狀略	六三
(四) 飛仙關形勢	六四
(五) 蘆山縣調查概況	六四
(六) 地面坡度及河流比降	六四
(七) 青衣江最大洪水量之測估	六七
(八) 青衣江之含沙量	六八
(九) 青衣江之陷落	六八
戊 榮經河踏勘報告目錄	
源流	六八
河道現狀	六九
榮經河河面比降與兩岸地面坡度	七〇
榮經經之流量	七二
榮經縣調查概況	七三
榮經河流域之鑛產	七四
結論	七六

大渡河青衣江查勘報告

大渡河青衣江爲川康接壤區域之重要水道，前於二十八年一月，經由經濟部派員分別加以查勘，茲將所有鄭聲、張炯之查勘大渡河青衣江報告書，大渡河設計測量隊之查勘大渡河報告書，查勘大渡河釐定金河口河段報告書，及青衣江設計測量隊之查勘青衣江報告書與踏勘樂經河報告書均臚列於後。

甲 查勘大渡河青衣江報告

西康建省伊始，川西宿雅兩屬，移轉管轄，爲謀開發後方資源，繁榮西康起見，改進交通，實爲當務所急，現在川康交通，以雅安爲出入孔道，雅安以來，有公路直達成都梁山，雅安以西之康雅公路及康滇公路，亦正在分別興築之中，水道方面，則以大渡河雅河（即青衣江）最關重要，雅河雖通船筏，而險灘有礙航行，大渡河則懸多流急，大部份不能通航，均待加以預治，以利貨運，爰將宿雅兩屬重要出產品，及查勘兩河情形，分述如次：

一 宿雅兩屬之重要出產品

(一) 木材

蜀之木材，早聞於世，漢時蜀郡嚴道設有木官，據山海經所載，「女凡之山多楸，楸之山多楸，楸與海梓也」，又據常璩華陽志，蜀志作於東晉末永和三年，即西歷紀元三百四十七年，云「巴有桃文靈壽，岷山多梓柏大竹，然初未聞伐柯削櫛，遠乘涇水之波，以充外物，而輒將作也，近世以來，特重蜀之楠杉，深處益等，趨向雲際，萬工畢斧以入，」其見於歷代史籍者，如唐開元二十三年，長史章仇因蜀王秀故擬開通漕西山竹木，明永樂四年，詔建北京行宮，勅工部尙書宋禮督木，十年復命禮探木四川，降諭備代，每云建築，輒需大木，探獲地爲川蜀、廣寧省，而川省所產，則在沙坪（有峨邊）瀘口（即瀘縣）買家山刺家山等處富林之東有皇藥麻嶺，據云即昔日探木大臣之駐在地，蓋蜀樂之棧我，始於漢，盛於晉，明前則於交通稍便之處，大木均已採盡，現在沿雅雅及大渡河二三十里以外，林木尙多，據四川建設廳估計各地森林之面積如次。

大渡河青衣江查勘報告



大渡河青衣孔查勘報告

寶興、天全、	七八五、〇八〇	市畝
漢源、越嶲、九龍、鹽定、	三、七七六	市畝
峨邊	七六〇、八八八	市畝
洪雅	一一、〇〇〇	市畝
馬邊	一五、〇〇〇	市畝
雅安	二九五、五〇〇	市畝

上項估計之面積或係就交通便利之處，約略估算，其荒僻區之森林尚未為世人所知者，當極甚多，據勘查時聞見所及，大渡河西岸，遠足綿、繁茂內，深廣百里之原始林，所在多有，而昭覺峨邊夷人所居之處，尤富林產云。

(二) 礦產

1. 銅礦 大渡河在合口河下又名銅河，蓋雅南屬各縣，原為銅產區也，昔湖文帝賜鄧通蜀道嚴道銅山，得自鑄錢，鄧氏錢布天下，所謂之銅山，即在榮經縣屬廣代探銅，多在此區，潛雅乾岡，大事探銅，設爐鑄錢其地雖見於四川通志者如次。

- 會理之通北，金獅廠、黎溪廠、
- 西昌之金馬廠、
- 鹽源之甲子旁、豹子溝、
- 鹽源之金牛廠、砂雞廠、
- 馬邊之銅大、分水
- 屏山之龍門溪、細砂溪、
- 石柱廟之白沙嶺、
- 榮經之雙龍山、呂家溝、
- 雪波縣之龍頭山、
- 樂山之老洞溝、海子窪、
- 沿大渡河兩岸，如子雅廠、美羅、安順場、草八牌、大冲等處，據云皆係探銅故址，惟以人工開採，初在表面挖洞，遇水即止未嘗深掘，後乃進入山溝內部，旋以產量不旺，相繼停工，據最近四川建設廳調查探銅之地為：
- 屏山之慈竹坪、在銅口子上游、朝天馬
- 峨眉之龍門場、施家河、
- 榮經之山溪林、及前後桑塘、



、越湖之順場、新油房、灰柵子、

以上各地之產量雖然詳密之記載，茲因區域之廣可見一斑，

其產量之詳實據四川建設廳所收集之各方資料估計如次

洪雅銅廠河

樂益春天濤及齊家河

冕寧通法洪頭山

煤礦 煤炭儲量據川建設廳估計如次

龍馬石礦場法溪河及樂山許家溝一帶

屏山資丹及豐為強溝

犍五五猪園門

榮成區

榮成區

最近從事淘金者，不下二萬人，每日可得黃金三十兩，本年之冬春二季，即可得五千餘兩云。

其產量之詳實據富如次。

確鑿於全天現以土法提煉，年產約在二萬斤以上。

確鑿於天全榮經，就天全始場一處言，採前可達三十萬斤。

錦鑛產於寶興之寶祥山、趕河、溪、馬邊溝、石笱山、及天全之雲龍鄉、靈陽關、小魚溪、楊鷄窩等處。

石棉產於越嶲境內，農場附近，及光緒寨、王家城、草八牌等處，其產量於越嶲北境田壩附近。

水晶石產於漢源之風岩洞。

(三) 農產

種屬各縣多山，耕地甚少，雖山溪水澗尺寸之土，皆已開闢利用，但以引水不使大部皆種旱稻，包穀之類，河塘河口方見水田，現時雅安之禾穀，係取鑿於印嶺名山寺鑿。

甯屬各縣雖為山地，但氣候極溫和，雨水充足，山原均可開作水田，現以人稀少，略事耕種，已得充分食糧，將來農務辦理完善，治安不在問題，則移民墾殖，最為合宜，僅就岷山一區之農產生產即致西康全省之用，現時各地米價在越嶲每石重三十四斤其價二元，在安順場為三元，在田壩為四元，在漢定為八元，在百康為十元，於此可見各地農產量之多寡矣。

大渡河暫衣江查勘報告

大渡河青衣江查勘報告

四

大渡河沿河，每一溪口，皆有灘地，居民汲取河水澆稻，村多富饒，山地缺乏水源，其能種植麥菽包谷者，已爲上田。
 雅河兩岸田地，比較肥沃，然在夾江以上，以地形關係，尚無引河水灌田者，夾江以下始利用河水，但工番方面，頗爲簡陋，分水制度，亦不完善，故灌溉之利尙未普及也。

二 大渡河自釐定以下之現狀

大渡河爲岷江支流，其上游名大金川源出巴爾喀喇山東之郭洛山，流至丹巴，會小金川，名爲余通河，至蘆定，名蘆水，蘆定以下，始名大渡河，自金口河以上，又名爲劍河，上游行於兩大山脈之間，無大支流匯入，中游較大之支流，爲紫雲河，至蘆定匯注，越蘆河至縣區匯注，其下游至樂山草鞋渡，受青衣江來水，爲其最大之支流，而積共約五萬五千方公里，流長自發源地至蘆定約七百餘公里，自蘆定以下約四百五十公里。

大渡河在蘆定以上，流行峽間，山嶺崇峻，水流勢如建瓴，沿河既繁河灘地，氣候又復嚴寒，以致居民稀少，自蘆定以下居民較衆，山勢亦較開展，兩岸沃田相接，惟灘險流急，尙未盡舟楫之利，茲將蘆定以下大渡河之水面比降，暨流速流速，以及各段河流情形，分述於次。

(一) 水面比降

大渡河河道，尙未測量，僅有陸軍調查團，爲唯一之參考資料，但其里程遠近村市位置多有錯誤，乃於勘查時，就實地遠近，參合該團，酌時估計，並隨時用氣壓計測定其海拔高度，茲將所得各點，彙列一表，並計其比降如次：

大渡河比降表

地名	里程	高度		比降
		公尺	海尺	
溫定	〇			
冷磧	四〇	一、〇五八		
得安	三〇	九六〇		三、二七
瓦溝壩	三五	八四四		三、三〇

安 廟 場	二五		
農 場	一五	七二〇	三、三五
富 林	四〇	七〇〇	〇、五〇
列 阿	二五	六七五	三、〇〇
阿 石 河	二〇	五四五	五、七五
騎 馬 空	二五	四九五	二、〇〇
沙 坪	五〇	三五〇	二、九〇
銅 街 子	六〇	二七〇	一、三三
惡 露 場	二〇	二二〇	三、〇〇
樂 山	七〇	一七五	〇、五〇

大渡河自源定至樂山長約四百四十餘公餘公里，高度差約為八百八十餘公尺，平均比降約為千分之二，惟上表所列距離為約略估計之數，且山谷氣候，一日數變，夜以氣壓測高，又非同日，所測殊難準確，所估比降，僅示其概值而已。

(二) 水文紀錄

民國二十五年冬季，大渡河始有水文站之設立，水位站計有羅邛、沙坪、沙灣三處水文站，計有銅街子一站，彼時設站目的，為開發水動力，故上游測站，僅付錫類，據估測在得安地方，洪水位與低水位之差，約為十一公尺，在瓦溝橋為七公尺，至富林約為九公尺，在通羅實測之

一、築橋在富林以上約五十公里，隨近有煤炭礦廠，故每日皆有船隻放至富林，由富林至安順，可通海船兩隻，上下往來，下水約需七小時，水則需四日，以沿岸之民多山居而出，雖有水運之便，亦少利用。

(六) 列河羅遺限(約七十里)

自列河以下，河道兩岸，復現古代河床，高出水面，至陽婆以下，流入山谷，長約十五公里，所謂石門坎跌水數丈，形類瀑布者，即在三個崖下，自其上游視之，奔流傾注，較他處為急，自下游視之，則流水成勢而下，其上下游水位之差，約為三公尺，而其上游河身，復以亂石攪積，致有溜天星之稱，此段河身與得架附近者，概相似，河中積積亂石，而其下游，即流入山谷，又復類似。

由列河至阿石利水得約二十公里，高度相差約一五公尺，比降約為千分之六，誠為中下游坡度之最緩緩者，如欲通航於打灘去亂石之外，勢更進一步調整水面比降，或用其他方法，增加船之運動力，方能通航。

自阿石利河以下，河流入石灰岩之峽谷中，岸距極近，在劃曲之索橋，長僅六十公尺，水面寬約五十公尺許，為自浮定以下，河身之最狹處。此段勘查，極為困難，兩岸崎嶇難立，沿壁鑿路而行，須用繩索引而過，該處之灘有白石、凌白石、老卵石、馬頭上、揭箕口、道林子、大沙橋等，概中以老卵石為最險，其左岸伸出石架，故亦名石門坎，道林子則灣曲灣陸，一里三折，成弓字形。

(七) 羅過橋段(約一百二十公里)

羅過上游二三公里處，為過河阻流之處，有隘口，名羅過大灘。為中下游故木筏之起點，冬季水枯，亦可直達此地，或仍可上駛至道林子，羅過以下灘石不多，且下若上游，避之險，其著名之灘，如天星橋，據云多年前曾搭技木筏，其他各流卵石，陡轉九十度之大灣，其失事實錄不及轉能所致，金口河阻附近，又有所謂一馬三箭者，蓋因亂石灘之阻梗，獨扼左岸石橋，又遷擊右岸山脚，復返射金口河之阻流處，若在大水時，強強險可言，金口河以下，又有亂石堆成之白臘灘，尚不甚險，惟再下之料灘，以二灘，最為險要，料灘灘有由左岸伸出之石架，其下游固有利灘，分水為二股，北股有月兒石屹立水中，南段末端有越林石，露出水面，該處為航行必經之路，但船到此，須順流至官廟岩岸，忽向北陡折，駕駛稍有不慎，即便失事。再下有石公石母，尚不礙航，河至班馬口，(沙坪上五六公里)又經石灰岩，其老河床尚寬，現在河身下降，水漲亦已平緩，至沙坪附近，河中現埋有石二處，其下游老鴉溪附近之隔門石，對峙石，以及平石灘灘石，皆係河中架出之大石，其他由亂石堆積，或卵石突出，而成險者，在沙坪至老鴉溪之間，有野窟孔高灘、修岩子、老鴉溪至銅街子間，有黃毛街、新灘、雞公抓、雞婆抓、吊豬肝等險。

(八) 雷發場樂山段(約七十里)

雷發場以下至蔭溪頭，河身漸形開展，卵石到處堆積成灘，以致灘道分歧，失其集中沖刷之力，灘險雖不多，而急流則所在皆是，每一灘尾之即有大灘，而雷發場之衝者，或為岩岸，或為亂石，或有巨石潛伏水底，行船至此，咸極驚恐懼，有時避險畏舟，使戰戰四五千斤之船，尚需起錨卸貨而下，平常船隻來往，均在雷發場樂山之間，亦行一日上行約需三四日。

大渡河自雷發場至蔭溪頭平均約為千分之三、三其流速在二十七年十二月下旬查勘大約為每小時二公尺左右處揚至富林一小段，水面平緩，僅

大渡河青衣查勘報告

爲千分之〇、五，但其流速猶在，秒一公尺以上，此下則逐段變陡，經越候壩水面比降急變爲千分之三至列阿以下，則增至千分之五、八，過此又復變緩，至騎馬壩又爲千分之二，銅街子以下復現急坡，達千分之三，迨抵福源壩又變爲千分之〇、五，常年可以通航之段爲福源壩至宜林及福源壩至樂山兩段，其中水碓水時可通航者，爲互濟壩至福場，及金口河至福源壩兩段，在福場以上，每年於六七八九十各月，即不通行船，如遇最大洪水，即至福林之船，亦須停云，由此推知大渡河中，其水面比降，在千分之一以下之河段，終年可以通航，如比降增至千分之三以上，則木船即不能行駛。

三 雅河之概況

雅河又名青衣江，爲雅屬各縣之主幹河流，其上游波出買與縣北之巴朗關，匯集耶摩山脈以東各支流，至樂山之草鞋渡入大渡河，長約三百餘公里流域面積約一萬餘平方公里，流域之內礦產頗爲豐富，在雅安以上有榮經及天全二河，其下即青衣江，雅安爲川康水陸交通之樞紐，乃該廠貨物必經之地也，茲將雅河支幹各流之現狀分述於次。

(一) 榮經河

榮經河之上游，爲榮河窪河，至榮經縣兩水會合，故縣以榮經得名，而自縣城以下，乃稱爲榮經河，榮經至雅安之飛仙關，計約四十五公里，飛仙關以下始稱爲雅河。

榮經以上不能通航，榮經以下至遊家壩一段，尚能行船，由遊家壩天全界起，兩岸山勢陡峻，水流環抱，稱爲峽口，長達八里，至三鍋莊出峽，其爲航行障礙者；即在峽內之望魚石纏翅膀與麻子石關刀石等險，而麻子石關刀石龍門石三處爲害最大，麻子石爲一極堅硬有稜角之奇石，船筏一觸即破，船夫視爲畏途，其原因爲該石上游對岸岩石突出過甚，通水斜射，強迫船筏衝衝麻子石頭避免危險，關刀石形如關刀，矗立於河身之左畔，石之右部有被水淹沒之大石一坪，積水時足以爲患，龍門石爲大石兩塊，峙立河中，積水洪水險阻俱大，出峽口以後，下行至飛仙關，冬春船筏均可通行。

在天全河與榮經河交匯處以下一公里許，牛落岩紅猪石甚爲險惡，因該處轉角太驟，受數千年來水力之猛衝，岩石剝削成一牛角彎形，船筏至此，多被投入漩渦轉舵稍有不慎，往往失事，是爲榮經河著名之險。

由牛落岩下行至蘆山河交匯處之頭架橋畔，即天全蘆雅三縣交界處亦有類似紅猪石之險岩，名爲二郎灘，紅猪石二郎灘兩處均在河畔，不在水中，必須開鑿，施工較易。

沿榮經河產矽錳礦，目前船筏因灘險之故，不甚發達，運煤煤價仍每着人力，榮雅相距約四十公里，每噸一噸運費廿九元，而雅安相距約數百公里，而運費亦需十八元，如能完全利用水運，最爲經濟。

(二) 天全河

天全河在天全縣以上不能通航，自縣城至入榮經河長約二十餘公里，其中復阻航運之險石，約四十餘處，河流較小，將來整理後，船筏可

直航至天全城，則天全之出產，亦可由水道運雅安，集中外運。

(三) 雅河幹流

飛仙關爲雅河之險峻，兩岸峭壁，寬僅二千餘公尺，洪水位與低水位之差達十四公尺，至雅安以下河面寬展，自一百公尺至三百公尺，直至洪雅，其間雖有閣王草壩水口諸灘險，現時船隻尙可通行，自洪雅以下，則灘險更少，而自來江上游十五公里之木城街起，水勢平緩，常年可通行四五千斤之船筏。

現在貨運，以竹筏爲主，洪水期內，大筏載重六千斤，低水期載重四千斤，自雅安至樂山，水程約百四十公里，下水二日可達，上水則需八日至十日，出口貨爲銅鐵器材等，進口貨爲鹽紙棉布疋等。

雅河之水文測驗，始於二十五年冬季，設有雅安止戈街洪雅等三處水位站，及于柘麻水文站其紀錄摘要如次：

柘麻水文記錄表

年	月	日	水位公尺	流速	方公尺	流速	方公尺
二五	一二	一九	四、一六	〇、三三			一七三、八八
二六	一	一六	四、〇〇	〇、三三			七六、四五
	二	二二	四、〇一	〇、一六			八九、三八
	三	二七	四、一〇	〇、三一			一一八、七八
	四	四	五、三四	〇、七四			六四九、八二
		二四	四、三三	〇、二九			一八三、七六
五	二		五、二一	〇、七〇			六一三、六〇

大渡河青衣江查勘報告

	一〇	三〇	五、一八	〇、五九	四九七、三一		
	一六	二五	五、五八	〇、七	七三五、一五		
	二五	二九	五、二七	〇、六八	五六三、一五		
	九	一二	五、六五	〇、九二	八五二、一九		
	二九	二九	六、六三	一、一九	三五九、三〇		
	一五	一五	六、〇三	〇、九	九五二、二〇		
八	八	八	四、八八	〇、五三	三八九、四八		
	三一	三一	五、二五	〇、七〇	五八〇、〇〇		
	一七	一七	六、二七	〇、九七	〇、九四、五八		
七	四	四	六、〇〇	〇、九七	一〇三一、九一		
六	二七	二七	五、一五	〇、五九	五一二、六一		
	十二	十二	四、五二	〇、三七	二六三、〇一		

六	一五	七、〇七	〇、六三	五〇五、八九
	二八	七、三五	一、五九	二、三七七、〇九

依據上述可知雅河最大流速，為每秒一、六公尺，而在普通水位，僅為半公尺左右，洪水與普通水之差，約其三公尺半，實為良好之航運，自木城街以上，河身較陡，水流速度，當在每秒一公尺以上，在雅安調查時，（二十七年十一月二十七日）中流約每秒一百公方左右，流速則在每秒一公尺左右。按其河床比降。雅安水面高度（二十七年十二月十一日測）為三九〇公尺，樂山水面（二十八年一月十三日測）一七五公尺，二地相距約百四十餘里，估計比降約為千分之一、五，而流量大致多在每秒四百公方以上，推測夏季洪水流速當在每秒二三公尺之間，是以全年通航，當無困難。

四 結論

大渡河流域，地瘠民貧，經濟文化均屬落後，雅河流域，出產較豐，經濟狀況亦較好，為繁榮西康，增開資源計，兩河均有整理之必要，惟實施之步驟，須視運輸之需要而定，現在川康公路即將完成，康滇公路，亦即日興工，將來雅河可在雅安與川康公路聯運至樂天全二渡為雅河之支線，而大渡河可在安順場與康滇公路連接，安順場以上之大渡河流域亦僅可作為大渡河水運之輔助線而已，其整理步驟應分別擬議如次，大渡河自安順場至樂山一段，宜先求土產物之向外運輸，似可先辦初步整理工作，除去河中亂石、石梁、門坎、及陡灘之障礙，並整理下游之灘地，木材可以結筏下放，而對產藥材等土產，亦可用筏下運，同時改進局部之船運，而量加設警道，並設設水文測站測流詳圖，以為治本設計之準備，一俟沿河社會經濟發達運輸之需要增加，再作進步之整理，酌設開壩調整水位，或加以激底之疏濬，俾可進行汽輪。

目前大渡河已經派隊測流，不妨先就初期施工範圍加以勘測，以後再行詳測全圖，至於初期整理所布之工程，應經測勘後，始能加以估計。雅河之整理，初期亦以通筏為主，現在樂天全兩河已經定於今冬先行整理障礙航行之灘石，俾可減少竹筏之危險，雅河幹流，本可通筏，並已派隊測勘全河，一俟水文資料充足，測勘完竣，即可準備設計施行進一步之整理工程，並擬雅河破夫渡河為筏，整理亦較易，將來運輸方面之發展當較速也。

乙 查勘大渡河報告

大渡河一名漆水，又名銅河，源出青海與四川交界之嶺楚山，南流經兩個上下中阿壩二，果羅克，松崗壩壩，至經靖崇化，名大金川，擊取

小金川自東北來會，合流入土魚通；下魚通，鹽河自西來會，穿定橋，過松林，折而東流，過清源縣復南流，沙河自北來會，及入岷邊界，繞舊河自西南來會，又金口河自西北流入，是爲大渡河，由岷邊北界，經沙坪，繞岷山後至老鴉灘，入樂山縣城，合銅梁復面折東流，歷五渡河銅街子，折而北流至福壽場，葫蘆壩，西北至松溪沙坪，經太平鎮以下，水勢激湍，岐爲州溝，太平鎮下游，曹什匠道新開河，今復順溝無險；而太平鎮北岸千佛巖，乃千佛崖之始，東流至鹽溪口，乃紅花溪之始，復東流至水口鎮，臨江河入焉，又東蘇溪河入焉，其下游至樂山草鞋渡，曹衣江自西北來會，東流經樂山縣城南至大佛巖，注於泯江，流域面積共約出萬五千方公里，流長自發源地至樂山，約計一千二百公里，大渡河在湍定以上，流行峽間，山嶺縹緲，流勢湍急，殆若建瓴，自湍定而下至銅甸子一段，因難險流急，大部份難以通航，所應加以疏治，以利交通，爰將此次查勘情形及沿河各縣重要出產，分述如下，以備參考。

一 大渡河自歸化以下之現狀

此次查勘，因時間短促，測務繁忙，未能詳察，故將歸化上游十八公里之大沙壩而回，茲將大渡河流域氣象歸化以下水面比降，暨流勢水位，以及各段河流情形，分述如次：

第一表 二十六年大渡河流域各縣雨量一覽表

縣名	樂		山		一		體		爲		岷		眉		峨		漢		源		越		葛		甯	
	月	三	月	三	月	三	月	三	月	三	月	三	月	三	月	三	月	三	月	三	月	三	月	三	月	三
一	一、六	〇、五	二、八	四、八	一、一																					
二	一五、〇	四、八	六、四	八、四	一、一																					
三	一五、九	一一、六	二一、四	三三、四	一、一																					
四	六四、五	六二、七	四六、〇	一七、八	六、〇																					

大渡河普衣江查勘報告

月	雨量							
一	三〇、三	六四、九	二〇、五	二四、七	三六、二		〇	
二	一五、八	三四、八	〇	六、〇	二〇、〇		二、五	
三	七〇、二	七五、一	三七、五	六八、二	一三、二		一九、〇	
四	五三、五	七九、四	二九、五	九六、三	四〇、五		七一、五	
五	一八四、二	三七六、〇	四四、五	一三四、七	九二、五		八九、二	
六	七六、九	一二一、三	九一、〇	九二、六	二五五、五		二四五、五	
七	二六一、〇	三〇八、九	九五、〇	二二一、二	一六九、〇		四四九、五	
八	三八〇、九	三八七、五	一三六、〇	五四五、八	九四、三			
九	一四一、三	七七、九	一〇九、〇	九二、一	一四、五			
一〇	四七、九	四九、四	四六、〇	九五、五	一〇、〇			
一一	二六、一	二九、五	四四、五	二二、二	一一、九		四二、〇	

一二	一七、五	一九、九	一一、〇	一四、〇	〇		
合計	一、三二〇、六	一、六二四、六	六六五、五	一、四二二、六	七四七、四		九一九、二
註：	<small>一、由該單位向該局呈報 二、根據各總調查所報告 三、空約係未呈報</small>						

第三表 二十六年陞大漢河城各縣委發第一覽表

縣名	樂	山	建	錫	嶺	唐	峨	邊	漢	源	盛	尚	景	甯
月	份	份	份	份	份	份	份	份	份	份	份	份	份	份
一	一五、四	三四、九	一六、六	一四、〇										
二	二六、八	七六、六	二六、四	一八、五					四九、〇					
三	七六、九	一八三、七	五八、三	四七、四					七二、九					
四	八二、三	二〇四、六	七一、九	六六、五					七三、六					
五	一一七、八	二七七、六	七七、一	五八、一					七六、〇					
六	九二、九	二二六、六	五二、八	四三、六					七七、三					

七	九四、一	二一九、〇	五三、一	五〇、一	一〇五、七	五五、〇
八	八四、八	二八五、四	四七、九	四四、二	八五、一	五八、〇
九	四五、八	一八八、九	二六、九	二五、一	五九、三	三五、七
一〇	四六、〇	一五三、八	三〇、七	二三、五	五九、三	四一、一
一一	三〇、三	一一九、三	二二、九	一八、九	四四、七	—
一二	一四、七	五七、〇	一四、七	一三、五	四七、〇	三〇、一
合計	七二七、八	二、〇三七、〇	四九九、三	四一三、四	—	—
註	—	—	—	—	—	—

第四表 二十七年度大渡河流域各縣蒸發第一覽表

縣名	樂山	犍爲	峨邊	峨眉	漢源	越嶲	冕寧
月	九、四	三五、一	一〇、四	三一、六	五六、七	—	—
蒸發量	—	—	—	—	—	—	—
合計	—	—	—	—	—	—	—

大塚河海衣江查詢報告

二	二五、九	八七、三	一一、五	一八、三	五六、八	四二、四
三	三六、二	一九六、八	二三、〇	二七、五	九〇、六	五六、六
四	六五、六	二四八、七	三三、四	四一、二	七三、〇	五四、六
五	一〇一、二	三八六、八	四七、〇	七五、〇	八三、六	五一、一
六	六五、二	二四七、四	五二、九	四九、三	四三、八	四四、八
七	九〇、一	三二三、八	六五、七	五四、一	六一、一	五五、三
八	八六、〇	二五九、六	七六、九	五九、七	六〇、一	
九	二九、一	九二、三	五一、九	三二、六	一三九、五	
一〇	三九、九	二一六、四	三六、九	三五、七	九一、七	
一一	一九、五	一五九、三	一四、七	二〇、一	四九、七	三五、八
一二	一七、八	四九、三	八、一	二〇、三	四三、〇	
合計	五八五、九	二、〇九二、八 記錄似不可靠	四三二、四	四六五、四	八四九、六	三八六、九

註：一、該縣各鄉鎮均爲公債，經國務院核准爲外均備置於百葉箱內。
 二、根據各縣測候所報告。
 三、空白係未設量級。

(一) 大渡河流域各縣氣象概況

夫氣象測候之爲用至廣，舉凡農林、水利、航空、航海、軍事、衛生、工程、諸端，莫不需其補助，四川省建設廳有鑒於斯，於二十五年夏，籌劃於滇、內江、益甯、三處，各設三等測候所，其餘各縣除昭覺南靖化、一律設立四等測候所，以期普遍於二十六年夏復有於成都設立省會測候所，於峨眉設立高山測候所，於松潘、雅安、西昌、瀘縣、萬縣、西陽、總縣、開中、康定設立三等測候之議，以謀充實，嗣因抗戰暴發，備感不易，遂決定計劃，遂告中止，而成都一處，與軍事機關合辦，始克成立，民國二十六年七月兩年大渡河流域各縣氣象詳第一至第四表。

(二) 水面比降

大渡河河道，現正在測量中，水面比降難以悉端，德權伯先生查勘大渡河報告所載水面比降，可資參考（表見前）。

(三) 水文紀錄

夫水文測量之爲用至廣，舉凡水利、防洪、水電、及整理航道之工程設計，莫不資以參考，四川省水利局有鑒於斯，於二十五年冬，設立錦屏沙灣及班竹水標站，與、街子水文站，而羅邛以上測站，則付厥如，茲將各水標站二十五年至二十七年水位記載，以及流班站水文記載，抄錄如次。

第五表 四川水利局銅街子流量站成果統計表 大渡河

次數	施測			水位	面積	流速	流量
	年	月	日				
一	二五	一二	一五	三、四尺	八三一、六四平方公尺	〇、七三公尺一秒	六一二、五八立方公尺一秒

二	二六	一	七	三、一	八五四、三五	〇、六二	五三三、一二
三	二六	一	二五	二、九四	七八五、五〇	〇、五九	四六八、一七
四	二六	二	四	二、九三	七三二、一〇	〇、六〇	四三五、四二
五	二六	二	一八	二、九一	七三三、七五	〇、五九	四二二、〇七
六	二六	二	二五	二、八五	七三六、二〇	〇、五八	四二四、五五
七	二六	三	四	二、八七	七二一、二〇	〇、五六	四〇一、一六
八	二六	三	一三	二、八九	六九八、一五	〇、六〇	四一九、五六
九	二六	三	一八	二、八六	六九三、六五	〇、五五	三七九、四六
一〇	二六	三	二五	二、八七	六九二、六〇	〇、五四	三七二、六三
一一	二六	四	二	二、九二	六九九、〇八	〇、六〇	四二一、一六
一二	二六	四	九	二、九六	七〇四、四四	〇、六〇	四一九、四八
一三	二六	四	一五	三、一二	七一八、四一	〇、五九	四二〇、九二

三〇	二六	四	二五	四、一二	八、五、五〇	〇、〇、陸	六、四、五、六
三五	二六	一八	三六	一〇、〇〇	一、三、七、〇〇	三、三、六	五、三、七、〇〇
三六	二六	八	一二	八、二〇	一、三、四、七、〇〇	二、三、七	三、六、三、〇〇
三七	二六	九	一八	六、一五	一〇、二、四、〇〇	二、六、七	二、三、二、〇〇
三八	二六	九	三七	六、八五	一、三、〇、〇〇	三、六、〇	二、九、三、八、〇〇
三九	二六	九	二	八、八八	一、四、八、八、〇〇	三、七、九	四、〇、九、六、〇〇
四〇	二六	九	一〇	六、九〇	一、二、四、七、〇〇	二、九、九	三、四、三、〇、〇〇
四一	二六	九	一八	七、六七	一、二、四、〇、〇〇	三、四、八	三、〇、六、一、〇〇
四二	二六	九	三六	七、三三	一、八、一、〇〇	二、六、〇	三、〇、七、一、〇〇
四三	二六	九	三〇	八、〇四	一、三、三、三、〇〇	三、九、六	三、九、一、六、〇〇
四四	二六	一〇	七	七、四六	一、三、三、三、〇〇	二、七、四	三、三、七、八、〇〇
四五	二六	一〇	一五	六、九〇	一、二、四、七、〇〇	二、七、四	三、六、六、六、〇〇

大渡河、西、北、金、和、機、告

二六	二六	一〇	二二	六四、四	一〇七六、〇〇	二、六七	二八七三、〇〇
二七	二六	一〇	二八	五、八五	九八八、〇〇	二、五四	二五一〇、〇〇
二八	五六	一一	四	五、一三	九〇七、〇〇	二、一四	一九四一、〇〇
二九	二六	一一	一一	四、七五	六七〇、〇〇	一、九五	一六九七、〇〇
三〇	二六	一一	一八	四、五〇	八四七、〇〇	一、二九	一〇九五、〇〇
三一	五六	一一	五五	四、二四	八一〇、一〇	一、二二	九八六、八七
三二	二六	一一	三	四、〇五	七六八、一五	一、〇三	七九〇、七八
三三	二六	一一	一〇	三、九五	七六〇、六〇	一、〇二	七七三、七七
三四	二六	一一	一七	三、七九	七二三、〇〇	〇、九五	六八七、六五
三五	二六	一一	三三	三、七三	七二四、六五	〇、九〇	六五〇、四二
三六	二六	一一	三一	三、四〇	七〇五、九〇	〇、七八	五四九、五八
三七	二六	一一	六	三、五五	七〇三、五〇	〇、七三	五一四、一八

四九	二七	三	一七	三、二五	三五二、四五	一、一〇	三八七、七四
四八	二七	三	一一	三、二八	三六七、五〇	一、〇四	三九九、二四一
四七	二七	三	三	三、三七	四二四、八〇	一、〇四	四四一、五二一
四六	二七	三	三	三、三七	六八九、九五	〇、六六	四五四、三八
四五	二七	二	二七	三、三〇	四〇三、三〇	一、〇一	四〇五、六七
四四	二七	二	二四	三、三三	六七二、七〇	〇、五九	三九四、二〇
四三	二七	二	一七	三、二七	六三一、六〇	〇、五九	四〇一、一三
四二	二七	二	一〇	三、三〇	六八一、八〇	〇、六一	四一五、七一
四一	二七	二	四	三、三五	六八六、〇五	〇、六六	四五四、六二
四〇	二七	二	三八	三、三六	六八八、四五	〇、六七	四六二、〇六
三九	二七	一	二〇	三、四三	六九一、六五	〇、六七	四九四、〇七
三八	二七	一	一三	三、四五	六九六、一〇	〇、七一	四九六、〇一

五〇	二七	三	二四	三、三九	三八九、七三	一、一五	四四七、二一
五一	二七	四	一	四四九、一五	七二五、五〇	〇、八〇	五七〇、八三
五二	二七	四	七	四四九、二一	七三八、〇五	〇、九〇	六五二、一六
五三	二七	四	二二	四四九、三七	七四五、一八	〇、九二	六八二、四四

一、本站水標點高度係測定數值
 二、面積表示
 三、本站二十七年四月份以前水標各點高度係假定水標各點為度自月份起另行測訂

第六表 沙灣水標站水位記載 水位以公尺計水標各點假設

年	最高		最低		平均		單
	最高	最低	最高	最低	最高	最低	
二	三、一三二	八九二	九六	三、三〇	三、〇一	三、一〇	
一	三、八〇〇	七六二	八二	三、〇二	二、九二	二、九六	
三	二、八六二	七五二	七九	三、四〇	二、九三	三、〇三	

註

第七表 班竹灣水標水標記載 水位以公尺計水標零點假設

年	二 十 五 年				二 十 六 年				二 十 七 年			
	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均
四				三、六八二	、八一三	、一七				三、六三	三、三〇	三、四〇
五				四、八〇三	、四六三	、八二				四、三六	三、四二	三、七四
六				五、七四四	、二四四	、八六三五〇	、一〇三四七	、七六三四九	、〇四			
七				六、八六四	、一四五	、三七						
八				六、三〇四	、〇五	、三三七	、七〇四	、五〇五	、二四			
九				五、八九四	、三二四	、八一六	、七〇四	、九〇五	、四四			
一〇				四、七〇三	、八二四	、二九五	、八三四	、四〇五	、〇〇			
一一				三、九二三	、四三三	、六三四	、四〇三	、六一三	、八八			
一二				三、四二三	、一四三	、二六三	、六〇三	、二〇三	、四〇			

二十七年六月以前水標零點高度假定爲〇
 二十七年六月水標零點高度另行測定無三四三、三〇

附

註

第八表 銅街子水標站水位記載 水位以公尺計水標零點假設

月	二十五年				二十六年				二十七年				附註	
	最高	最低	平均	最	最高	最低	平均	最	最高	最低	平均			
一				三、一七二、九二三、〇二				三、一七二、九二三、〇二				三、一七二、九二三、〇二		二十七年四月以前水標零點假設 二十七年四月水標零點 點高要另行假定爲四 四九、二二
二				二、九六三、八三二、九〇				三、三三七				三、三三七		
三				三、九九二、八三二、八七				三、九九〇				三、二四〇		
四				四、三三二、九一五、四二				四、四四九、七三四、四九				四、四四九、一四四、四九、三七		
五				六、四〇三、八五四、四三				四、五〇、五六、四四九、四〇、四四九、七九				四、四四九、七九		
六				八、五五五、二六、五一				四、五五、〇八、四四九、一〇				四、四四九、一〇		
七				一〇、七〇四、九六七、四四										
八				一五、〇〇六、〇五七、四二										
九				八、九〇六、六〇七、五〇										

大慶河齊衣江查勘報告

一〇	六、〇五、四、四二五、二九	八、三四五、四八六、八四
一一	四、四二三、六六三、九九	五、四〇四、一三四、六四
一二	三、六四三、一六三、三八	四、一一三、六〇三、八三

第九表 沙坪水標標水位記載 水位以公尺計水標零點假設

月	二 十 五 年		二 十 六 年		二 十 七 年		附 註
	最 高	最 低	最 高	最 低	最 高	最 低	
一	一、二二	〇、八一	〇、九七	一、四二	一、〇六	一、三二	
二	〇、八三	〇、六七	〇、七七	一、〇九	〇、八八	〇、九七	
三	〇、八二	〇、六六	〇、七三	一、八四	〇、九〇	一、一一	
四	二、五八	〇、七八	一、五一	二、四二	一、四六	一、八四	
五	四、六〇	二、一〇	二、八〇	三、四四	一、九二	二、四一	

二					〇、三六	〇、一七	〇、二四	〇、五三	〇、三三	〇、四四
三					〇、二七	〇、一六	〇、二〇	一、三六	〇、三五	〇、五四
四					二、二〇	〇、二五	一、〇五	一、九二	〇、九三	一、三九
五					三、九八	一、五八	二、四三	三、四四	一、五六	二、〇八
六					六、八〇	三、三〇	四、七四	八、三八	三、五八	六、〇八
七					八、八〇	三、一一	五、六〇			
八	一六、五〇	三、六〇	五、一三	八、二九	四、〇四	五、三六				
九	五、九四	二、三三	三、三二	七、六四	四、八四	六、〇六				
一〇	三、四〇	一、四六	二、五〇	七、〇五	三、五四	五、一〇				
一一	一、四六	〇、四〇	〇、九一	三、四九	一、六六	二、四〇				
一二	一、二九	〇、七四	〇、九八	一、六四	〇、七七	一、〇七				

二十五年十二
水標客點低於
〇、九〇公尺
新安

查川省每年雨季各月雨量，較常月有顯著之增加，而以八月為最濕季，樂山二十六年全年總雨量為一、三六〇、六公厘，八月雨量為五六三、二公厘，佔全年總數百分之四一、四，二十七年，全年總雨量為一、三二〇、六公厘，八月雨量為三八〇、九公厘，佔全年總數百分之二九、一，二十六年全年總雨量為一、四五二、五公厘，八月雨量為五二八、〇公厘，佔全年總數百分之三六、四，二十七年全年總雨量為六六五、五

公歷，八月雨量爲一六三公厘，佔全年總數百分之二四、五，而大渡河水位，每年五月間，卽爲最高，至八月達最高洪水峯，按該河水標站二十六年最高水位爲八、八〇公尺，最低水位爲〇、一六公尺，其高度差爲八、六四公尺，沙坪水標站二十六年最高水位爲八、八〇公尺，最低水位爲〇、六六公尺，其高度差爲八、一四公尺，銅街子水標站二十六年，最高水位爲一三、〇公尺，最低水位爲二、八三公尺，其高度差爲一〇、一七公尺，沙灣二十六年，最高水位爲七、七〇公尺，最低水位爲二、七五公尺，其高度差爲四、九五公尺，斑竹灣二十六年，最高水位爲九、二〇公尺，最低水位爲一、九三公尺，其高度差爲七、二七公尺，銅街子二十八年八月八日流量爲五、三三七立方公尺，流速爲三、三六公尺，前測時水位高度爲一〇、〇公尺，若在一三、〇公尺時，其流量尙不止此也，而冬季水流較緩，平均速率尙每秒一公尺以下，行駛船後，尙無因段礙，惟夏季水流湍急，銅街子以上，因兩岸山崖逼束，河牀較窄，傾度稍高，其流速恆達每秒五公尺以上，船筏卽無法航行，至險險情形，分述之如次。

(四) 大沙壩金口河段約十八公里

由大沙壩至歸化，水程約計七公里，有險灘凡六，攔子灘，瓦窩灘，大龍灘，油房灘，觀音灘，剪刀灘，由歸化至金口河，水程約計十一公里，有險灘凡三，曰梭子灘，曰楊子灘，曰一馬三箭，而以一馬三箭爲最險，據河流因亂石灘之阻梗，船抵左岸石壁，又迴擊右岸山脚，復反射金口河之亂流處，沿途巨石潛伏，每一曲折，浪花飛濺，巨浪滾滾，大沙壩上游約二公里，兩岸巖壁陡立，沿壁攀援而行，並用繩索引，始得通過，因時而短促，洶湧繁忙，甚大沙壩後，略事探詢卽回。

(五) 金口河沙坪段約二十公里

由金口河至沙坪，水程約計二十公里，金口河下游約四公里，於二公里間，有險灘凡六，曰麻旋灘，曰白龍灘，曰對旋，曰狗跳崖，魚呷石，曰迴旋，而以對旋迴旋二灘爲最險，麻旋灘有由右岸伸出之石梁，其下因有燥灘，分水爲二股，北股無呷石，屹立水中，南股未端，有趙林石，露出水面，船筏抵此，須流至官廟岩岸，忽向北陡降，船破稍有不便，卽覺失事，而怒浪之凶猛，非身歷其境，則不足以知其險惡也，其下有石公石母，尙不礙航，河至班鳩咀，有火石灘，沙坪附近有枕頭灘，金口河沙坪間，河寬由四十公尺至百餘公尺，兩岸山崖逼束，蓋山滾灘，山岩嶙峋，船隻百艘，溪流比，每當山洪暴發，白浪懸空，挾石滾流，溪底岸邊，積石叢聚，是險石來源，既無窮竭，礁灘出現，亦無已時，由樂山至沙坪貨船，約月有一次，至金口河年有一次，而金口河以上，船隻幾絕跡矣。

(六) 沙坪段老鴉溪十六公里

由沙坪至老鴉溪，水程約計三十六公里，沙坪爲峨邊重鎮，中國木業公司，設立於此，川省水利局水標站亦在焉，沙坪附近有修碧子新灘其

下爲高灘，再下爲新灘，老鴉溪上游約三公里有黃毛灘，急流奔騰，浪花飛颺，綠水與白浪相映之瞬息平變，誠奇觀也；老鴉溪附近有老礮石，其下爲石橋，再下爲腐灘，曾於建清同治二年，渡船中流過，浪湧驚乘客數十人，此段兩岸山崖亦逼束，且岸邊巨石疊疊，水從山轉，而河濱之灘急與金口河沙坪級相似，惟灘灘之凶險，則稍遜耳。

(七)老鴉溪銅街子段約三十二公里

由老鴉溪至五渡溪水程約計十七公里，有險灘凡三，曰野豬孔，曰對橋石，該處兩巨石橫梗河中，灣尾灘勢湍急，上游溜石露出水面者，尙有兩處，惟形狀略遲耳，曰劉郎塊，該處灘床懸缺，狂瀾頓抵右岸石壁；浪花飛颺，溜勢湍急，洪水時爲尤甚，且下游河邊多礮石，船隻往來，咸具戒心，由五渡發至銅街子，水程約計十五公里，有灘洞兒灘，河流至此，分爲兩股，兩股白浪飛颺，如萬馬奔騰，北股波勢稍然，船隻上駛，所由避也，其下爲橫臥，係一巨石偃臥水中，形如孤島，且有礮石圍繞，河分兩股，繞石而流，勢甚凶猛，是爲上河銅之終點，亦爲銅街子上游第一灘也，銅街子附近有鴉公抓鷄婆抓，惟不甚凶險耳。

(八)銅街子沙灣段約計三十四公里

由銅街子至沙灣，水程約計三十四公里，兩岸山崖與河身均漸行開展，河流亦較緩，雖有渡河，已不具凶險性，惟河邊時有礮石堆積，銅街子，上沙灣，福發場，及沙灣，下游約七公里之太平寺，均爲煤灰地積也，煤礦往來如梭，最大者僅重約十二萬斤，小者亦四五千斤，而行駛沙坪之貨船，其重量僅有二萬斤，各煤船於洪水時，照常行駛，惟上駛須牽引，較枯水更爲遲滯耳。

(九)沙灣樂山段約三十二公里

由沙灣至樂山水程約計三十二公里，兩岸山崖，豁然開展，寬處約有五公里，而狹處亦有三公里，自沙灣以下至草鞋渡，二十公里間，河流散漫，較爲洲渚，波濤縱橫，聲浪俱佈，南北中三灘，枯水時水深由半公尺至五公尺，寬由三十公尺至百餘公尺，且南風湍急，而北風流緩，故船隻下駛，感趨南出，而上駛則山北強牽引，洪水時水勢浩洶，河流湍急，各洲渚間或被淹沒，由銅街子至樂山，船隻半日可抵達，草鞋渡以下至於涇江，河流復合爲一，礮灘亦少，且受青衣江來水，其流益大，惟河底及樂山附近各串灘，仍備佈礮石，可見其來源之廣，輸送之速，與夫洪水時流運之急矣。

二 結論

大渡河化樂山段，枯水時水深，除礮灘墩段外，恆達一公尺以上，本具通航性，惟銅街子以上，河行峽谷中，水灘山礮，河床逼窄，礮石

嶺出，漩險時見，河漲得急，兩岸山崖，經河漲長期之侵蝕，形多陡峭，高出水面數公尺，至數十公尺，上峻縮變，因牽引無路，成巖峭高；其行險之遲滯，概可想見，沙坪階化段，黃山嶺崎嶇，山嶺崎嶇，溪澗橫比，每當山洪暴發，白練懸空，挾石滾流，深底岸邊，碎石亂飛，綠當地人士聲稱，地震時間，山崖崩落，亦可得見，故灘之成因，可分爲三種，一爲河床本身岩石突出，二爲岸上岩石崩落，三爲山溪匯注，入口上下，石積成灘，即現大灘，大河漲枯水時，河水深處呈淡綠色，淺處澄清見底，洪漲時全河渾濁，呈深黃色或黑色，水勢浩洶，奔騰下注，粗幹樹木，或沉寺浮羅遊消長，隨波逐流，且大渡河流域，地瘠民貧，經濟文化，亦復落後，加以交通不便，物價昂貴，山中階田，爲數有限，產款亦微，農夫終身空室，逐戶揭衣，素稱之貧，黎黎之義，終身勤勞而不能仰事俯畜者，比比皆是也，但礦產甚豐，煤鐵蘊藏尤富，爲謀開發後方資源，繁榮西康起見，改道交通以實爲當今急務，開安順場樂山段公路線，現已施測完成，的款有着，即可動工，而河大渡之疏治，其初步整理工程，可分段實施，第一段由樂山金河口，第二段由金河口至安順場，而安順場以上，坡陡流急，儘可作爲水道之輔助線而已，第一段整理工程先行實施，觀其成效，然後着手第二段，而第二段開掘，則可與第一段同時並進也，至整理工程計劃，以掏灘及維持枯水時期航運必需深渡爲主，以杜塞沙灣樂山段汝港與構築護岸工程爲輔，所以通航道，而增加水深也，惟銅街子上游，流勢湍急，船隻上駛，艱阻異常，而敷設鐵路，整山崩石，工費鉅，且洪水時難免仍無行駛，欲謀全年之通航非用拖輪，則此種困難，未易解決也，而掏灘工程，可注意者，約有五端，（一）灘險地帶，洪漲怒吼，船隻不易停泊炸石運料，均益困難（二）銅街子以上，兩岸山崖多陡峭，掏灘所運石，既無法利用以固基，且無堆置地點，如堆積水邊，則洪漲時，及復捲入水中，是災速在下游，擇地而堆置者起，（三）灘險崩石，愈往上游而益大，沙水逐石，其工作效率，頗爲低微，（四）大渡河船隻甚少，煤船不過數十艘，大小船隻，總計不足百艘，而掏灘工程，需用船隻頗多，有供不應求之勢，（五）銅街子上游山崖峻峭，溪澗橫比，每當山洪暴發，挾石滾流，是隕石來源，既無碼頭，新灘之出現，亦諒已時，故須從度地勢，設法構築固基，以防隕石之滾落，至於灘險疏濬，俾可通行着輪，須俟初步整理工程，已有成效，始可實施也。

丙 查勘大渡河瀘定金河口河段報告二十八年十二月

在大渡河流域，時川康兩省，山嶺起伏，支流縱橫，森林帶行之豐，與夫礦產蘊藏之富，舉國無能比擬，爲繁榮西康增闢資源計，該河自有整理之必要，要將重要產出產品，及查勘大渡河自瀘定至全河口情形，分述於次，

一 甯屬重要出產品

(一) 木材

蜀之木材，早聞於世，近來政府對於林業之提倡獎勵，不遺餘力，前有中國木業公司設立於沙坪，復有甯中木業有限公司設立於安順場，茲查計各地森林之面積如次。

大渡河青衣江查勘報告

大渡河青衣江查勘報告

洪塘

七、二〇〇平方里

田灣

三六〇平方里

小王崗坪

一八〇平方里

大洪山

五二〇平方里

納耳壩大溝

三六〇平方里

孟慶城

六〇平方里

三峽河

三、六〇〇平方里

大保土

六二平方里

上項估計之面積，係就交通便利之途約略估計而略，森林之森林，尚未爲人所知者，當屬甚多，據經濟部森林考察團主任叔靈查勘洪塘、林之估計，約有五百萬株，若就八處面積而算之所得之數字，亦足驚人。

(二) 礦產

查安順場西部巨款銅礦及其他金屬礦產甚爲豐富，如瑪瑙、七分窩、花岩子、通龍阪、地寶洞、老鑛山、一窩水、離善台、金花洞、及要瀾等地產銅爲主，金銀鑛其次之，南丁河、新山、天成洞、安山坂、岩房、子雲坪、三班二五、金台子、燕窩洞、復隈洞、觀覽山、貴子廠、野牛山、大水溝、白水山、屎牛塘、及南頓等地產金爲主，銅鑛其次之，各地產煤，雖無詳密統計，然產煤區域之富，可見一斑。

(三) 煤礦

煤田區域，多分佈於安順場東部，及沿東部各六道，如富林、平老山、牛六口、三平莊、石崗坪、黑石鍋、白崖崗、馬家灣、挖斷山、大樹堡、廟家山、客廠、平壩、河兩站、獅子坪、大田壩、雙河場、宰羊溪、落五台、董家坡、著薩崗、高橋溝、海棠、葵葉坪、梅子壩、保安、利濟站、王家屯、後山、及越嶲東西山等地，均爲產煤區域，帶其鈣量去詳耳。

(四) 其他礦產及藥材

查屬錳礦及其他金屬礦產與煤礦，其蘊藏之豐已如上述，其他礦產之儲量較富者如次，石棉產於越嶲境內長場附近，及老寨堡王家對及草八坪等地，雲母產於越嶲北坂田灣附近，水晶石產於漢源之黑岩洞至大黃羌活等處，均屬大宗特產而花楸桐油，尤有極豐之產量與極廣之銷路也。

二 大渡河自爐定至金口河之現狀

大渡河自爐定至金口河水程，約計二百六十公里，其中安順場森林段，計五十五公里，已於民國二十八年十一月測竣，茲將各段河流情形分述如次。

(1) 永定安順場段(約一百二十公里)

(1) 永定至德威

自永定至德威，約計三十公里，有村落三十處，曰天壩，曰田壩，曰甘露寺，曰火鑪岩，曰楚泥壩，曰冷礦山沈村等，有山溪凡六，曰磨子溝，曰甘草溝，曰磨河溝，曰荖梭溝等，均注入大渡河，並有險灘凡二(一)在永定下游約七十公里爲新河心灘(二)在冷礦爲沙洲灘，兩灘水流急，然中低水位尚可通航，兩岸小徑高於水面約六七十公尺，河面寬約百公尺，冷礦有獨口一處。

(2) 德威至沙壩

自德威至沙壩約計二十公里，有村落念餘處，曰魁武，曰磨子坪，曰上松林，曰得拖，曰松林坪等，並有山溪四道，德威以下，河面漸窄，寬約七十公尺，河中塊石阻梗，如中流砥柱，形成險灘，計有泥木灘，湯河心灘，及火蓋灘，而得拖附近，怪石錯出，險灘鑄接，曰漩水灘，曰牛子灘，曰浸水灘，灘土入概稱爲一滿天星，一灘險地帶，河湍如急，船隻絕跡，兩岸小徑，亦復崎嶇，行人至感不便，在上松林之小水溝，有紫藤一處，索長約五十公尺。

(3) 沙壩至桃壩

自沙壩至桃壩約計三十餘公里，有村落凡四，曰金珠林，曰花欄子，曰田壩，曰打碑流，有山溪凡五，曰灣東河，曰小溝，曰田壩等，自沙壩以下河面寬自六十公尺至百餘公尺，兩岸多沙石，水勢山轉，迂迴曲折，在花欄子繞九十度大灣，形成險灘凡七，曰灣東口，曰灣西口，曰灣心石灘，曰老屋灘，曰大灘，灘曰打灘，曰象鼻子，而象鼻子灘爲最危險，係兩巨石護主河中，相距約七公尺，直徑達十餘公尺，河滿繞此，洪濤怒味，奔騰下注，爲大渡河運定安順場段最險之區，該段各灘廣狹相連，船隻絕跡，在牛肉附近，有紫藤一處，在田壩之小河溝，有紫藤橋，兩岸小道，高於水面約百餘公尺。

(4) 桃壩至海耳壩

自桃壩至海耳壩，約計二十五公里，有村落凡十處，曰長河壩，曰瓦口壩，曰周河壩，曰七里壩，曰花生壩，曰小馬廠，曰觀音壩，曰老堡子，曰馬渡壩等，有山溪凡四，曰銅草河，曰海流溝，曰沙邊池，曰觀音閣溝，自桃壩至瓦口壩，河面狹窄，河流迂迴曲折，河中塊石棋佈，計有險灘凡五，曰漩河壩，曰龍桑林，曰水窩子，曰沙龍灘，曰大河心灘，該段船隻仍無法行駛，兩岸小路，大都越山而過，高於水面自六十公尺至二百公尺，自瓦口壩以下至海耳壩河面漸寬，僅百餘公尺，計有險灘凡四，曰牛鼻灘，曰南河灘，曰楊柳灣，曰郭家壩，河中塊石時現，河流如急，中低水位，可勉強通航，惟駛駛偶有不慎，即遭沉沒之虞，兩岸均有板路，沙邊池與老堡子各有渡口，以利行舟。

(5) 海耳壩至安順場

自海耳壩至安順場約計十三公里，有村落凡四，曰李約壩，曰綠營，曰葛坡坪等，自海耳壩以下，河面逐漸寬廣，達四餘公尺，流勢平緩，在綠營附近，成中固積有石塊，形成急流，又以左岸有巨石名龍頭，故以龍頭石灘命名，中低水位，可以通航，左岸亦有板路，李約壩有渡口一處。

(二) 安順場至林段(約五十五公里)

大渡河青衣江查勘報告

大渡河青衣江查勘報告

三六

(1) 安順場至寧羅

自安順場至寧羅，水程約計三十五公里，河面狹窄，寬僅百餘公尺，水流湍急，水面比降約為千分之二、七，由安順場至小水河無險灘，可常年通航，小水附近，有雷打石灘其下有亂柴浮萍，卡落灘上下一馬三箭，爲安順場最著之險灘，故河裡一、五公里，巨中河石簣伏，沿左岸，兩岸石塊嶙峋，水面比降約爲千分之四，流勢凶險，如萬馬奔騰，船隻過灘，須先將貨物卸散，懸掛備一不慎，易遭危險，據當地居民聲稱，枯水時期，雖可通航，然一年中船隻過灘者僅數見而已，過此程利濟便而遠甚，河面逐漸開拓，惟水漲之湍急，仍不稍緩，場以下約二公里，爲峯子灘，再下爲峯山石灘、磨刀灣灘、馬尾松灘、虎眼石灘、楊柳樹灘及桑樹林灘，在峯山、山虎眼石兩灘，河中巨石矗立，而磨刀灣馬尾左岸懸崖，急流奔騰，自獅子口至磨刀灣河口有獅子口石灰壩兩險灘，在獅子坪有磨子灘大灘其他急流奔石，旋轉九十度大灣，航行之危險與困難極難，大溜經不亞於一馬三箭過此有禪河壩灘、蘇家灘、十八浪灘及洞天星灘，惟無大凶險耳。

(2) 寧羅至富林

自寧羅至富林，水程約計二十公里，窄橋以下，兩岸山崖巖窟，河面寬處僅千餘公尺，而狹處亦在六百公尺以上，河流窄狹，沙洲橫佈，流勢平緩水面比降約爲千分之一、八，可終年通航，雖無有淺灘，然已不具凶險性也。

(三) 富林河口河段(約八十六公里)

(1) 富林至謝區

自富林河口至謝區，水程約計二十公里，而至高工，十二公里而至趙侯廟，有趙侯廟灘，十六公里而至烈高，有烈高灘，均甚凶險，二十公里而至角莊，有三角莊，三石灘立河中故俗名，二十三公里而至脚拉，有脚天星灘，三十二公里而至蘇古墩有半日河灘，四十四公里而至石河，有落船灘，連綿長約一公里，四十七里而至黑灘，有滾龍灘，四十八公里而至謝區，其對岸爲曲曲島，有險灘凡三，曰老媽石灘曰石門坎灘其上下水位差可達四公尺，曰白水灘約甚凶險，自富林至謝區沿河小徑，寬約半公里，每隨山勢而起伏，高出水面自數公尺至百餘公尺，由西工至謝區，有淺凡六，渡船係木枋用數木聯繫而成，僅供過渡，而不能上下行駛，而富林金口河間船隻終年絕跡，數年前曾有木商試放水枋而遭失敗，後無敢以其他枋筏嘗試者，航行之困難，概可知矣。

(2) 謝區至大沙壩

自謝區以下，兩岸巖壁立，峭壁二十公里而達大沙壩全段河床狹窄，流勢湍急，且在六馬頭，有瓦塞灘，賴子坪有老媽灘，金台子有幾英口灘，道林子有青石灘，至沿河小徑，多在山腰，寬自一公尺至半公尺，寬半公尺以內者，實屬罕聞，高出水面自數十公尺，至百餘公尺，土人等屢經行，始能通過，若非土著，難扶腋而行，亦甚困難，測量儀器，不惟無處安放，即在來往運，亦屬難語，枯水時期，水邊灘區雖有礮石築壩，可以涉足，惟相距自數百公尺至數公里之遙，且水繞山轉，各自阻礙，水邊行走既不可能，安放儀器，實屬極難，此種特殊情形，在河道既無橋筏，以資溝通斷面，而在兩岸，又係陡峻小徑，亦無法施測地形，故該段測量，若無特殊設備，誠不足以克服環境，而達到施測目的也。

(3) 大沙壩至金口河

自大沙壩至歸化，水程約計七公里，有險灘凡六，曰松子灘、曰瓦窩灘、曰大灘、曰通房灘、曰觀音灘、曰剪刀灘，由歸化至金口河，水程約計七公里，有險灘凡三，曰梭子灘、曰錫子崖、曰馬三箭，而以馬三箭為最險，蓋河灘處石灘之阻礙，阻撓左岸石灘，又迴擊右岸山脚，復擊對金口河灘處，沿堤巨石雷伏，每一曲折，浪花激射，巨浪滾流，至兩岸小狹，雖可行走，然險險之多，則此甚於大沙壩以上也。

三、結論

大渡河自嘉定至冷碛，約計二十公里，自瓦口壩至安順場，約計七十公里，此兩段河流湍急，而無大灘險，河面寬約百餘公尺，中低水位尚可通航。自冷碛至五口壩約計九十一公里，雖具通航性，然河中石塊與險灘，流勢湍急，洪勢猛烈，如萬馬奔騰，尤以象鼻子灘及大灘最為最險，且兩岸並無鐵路，故枯水時期，亦難以通航。自安順場至寧縣河面狹窄，寬僅百餘公尺，灘險斷續，尤以一馬三箭為最險，自寧縣至富林，兩岸山崖，豁然開拓，河面寬處達千餘公尺，而狹處亦在六百公尺以上，河流湍急，沙洲棋佈，農場富林間，可經年通航，富林以下，河面逐漸過窄，寬有四百公尺至百餘公尺，灘險甚多，灘區以下，兩岸巖壁聳立，河面寬自一百五十公尺至數十多，富林金口河間，船隻終年絕跡，航行之困難，概可想見。

大渡河各種之成因，可分為三種，已見前查勘大渡河報告論中查金口河以上各灘險，其成因大都係屬第三種，蓋兩岸巖山崎嶇，橫谷栝比，每高山洪暴發，挾石石流，深底河逆，積石壘壘，每年向岸中輸送之礫石，殊足驚人，故淘灘之法，雖可收效於一時，然若無輔助工事，則難期以久遠，大渡河整理航運計劃，其目的在通行內河小火輪，附拖平底貨船，就經濟價值而言，擬規定航運深以爲一、五公尺，寬度爲一五公尺，現在安順場富林段，既已測設，似可將該段先行疏濬，自安順場至寧縣，擬擇地形築壩，河內與壩，或利用消車過壩法，以較速縮短過壩，寧縣以下，既無大灘險，則獨灘地段，稍事疏濬，即可通航，惟河面甚闊，且砂洲棋佈，擬於各大砂洲，修築圍基，使砂灘變爲沙田，以資墾殖，所圍面積，約在一萬畝以上，富林以下，至於金口河，河有壅塞，灘險繁多，整理航運，宜擇地修築壩壩與船閘，惟引河工程，甚形艱鉅，所費不貲，或利用消車過壩法，以減輕工款，全部工程，可分二期進行，第一期爲淘灘，第二期爲修築壩壩，或消車，而工程之困難在前查勘大渡河報告已列舉五端，此段自不能例外，口河以上，河道流行峽谷中，河面狹窄，修築壩壩無引河工程，極感困難，擬設攔壩全，而所費不貲，或須利用消車過壩法，以減輕工款也。

可 查勘青衣江報告書

一 名稱

青衣江亦稱雅河，以流經雅州故也，雅州即今雅安縣，蓋說此水灌衣則色青也，又云蜀自古號豐氏有衣故民號桑，施勇於此水灌衣爲多，故名。

大渡河青衣江查勘報告

溪有青衣縣，即今之名山縣，崇山鳥尤寺，風景甚佳，其山鳥尤山，亦曰青衣山，寺大門有一聯云：「古寺却迎寒泚水；慈雲獨護漢青衣。」蓋大渡河寒泚水，鳥尤山漢名青衣山，青衣之名由來遠矣。

二 源流

青衣江上源自雅安北蘆山縣屬之飛仙關起，匯集三大支流，北一支山蘆山縣來者，曰蘆山河，其西一支經天全縣者，曰天全河，其南一支由榮經縣來者，曰榮經河，榮經河之上游爲榮河經河，至榮經縣兩水合流，縣與河之命名均以此，榮經河長三十四公里，至飛仙關與以上兩支流會，人雅安界始稱雅河，下行流經雅安，洪雅，夾江，至樂山之草鞋渡與大渡河會。長約一百三十餘公里。青衣江與大渡河會流後，下行五公里至樂山凌雲寺下入樂江。

三 河道現狀

青衣江滿貫兩山發源，爲一狹長地形，兩山相距遠者達十公里，千佛岩兩岸山脈相距三百餘公尺至飛仙關呈一險峻，兩岸峭壁，僅寬二十餘公尺，沿河南岸滄粟縱橫，水利甚薄，樂山，夾江，洪雅三縣平原地畝，均能引水灌田，河底及兩岸遍佈礫石，間有礫沙，兩岸多肥壤，土質堅韌，不易冲刷，惟河道無人管理，人民任意開渠築壩，沿河阻滯過水灌田，開渠鼓動水車，水漲，水隨者，比比皆是，更有所謂魚塘者，捕魚人橫亘心築成一壩，水流沙之壩多係以上人工造成，天然急灘尙少，以致枯水時期，阻礙航運，洪水一來，遂被冲刷，河道常有改變，於河防航運滯澱均有莫大障礙，極應加以改善也。

四 水文

四川水利局曾於民國二十五年冬季在千佛崖設立流址站洪河止戈街雅雅，董壩，高店子等處設立水壩站，今將各處搜集記載表列於後：附表八張

由于佛岩之水文記載觀之，最大流量爲二三七七立方公尺，最小流量爲七五五立方公尺，流量在百秒立方公尺以下者，僅二十六年一月間約四十日，二十七八兩年均在百秒立方公尺以上，故當枯水時期，通航漕漕水尙足有，雅安千佛岩之間，洪水與低水之差，約爲六公尺，至樂山之雙竹灣，則高低水位差達十一公尺，洪水最高峯爲時甚暫，漲落期間僅佔四五日以至七八日耳。致民國六年大水與河北省相同，爲百數十年所未有，按當時最高洪水水位估計其流量，當在一萬秒立方公尺以上，水漲之大實足驚人，又查下游河兩岸之礫石，係自上游冲刷而來，石徑有大一二公尺者，足證坡陡流急，搬運力之大矣。查千佛岩記載，最大流速僅爲一、六秒公尺，查此處河槽平緩，流速最小，如在急灘之處，最小流速亦達二公尺，本隊自測流青衣江以來，每隔十公里左右，施測量一次，茲將測驗成果抄錄於附表一張

金沙測驗四川水利局尙未施測，青衣江平時水流清激不含泥沙，五月初河水稍漲，水現混濁，一經測驗，含量不及千分之一，俟洪水降臨，

當另附錄，按青衣、流坡、山嶺遊坡，地面陡陸，山石嶙峋，易於沖刷築裝，河水含沙富亦不少，惟山丘林草茂密，與黃河流域黃山濼濼者不同，且雨量勻足，暴雨尤少，故含沙量不似陝北各河之甚也。

千佛崖流量站成果統計 青衣

次數	年	月	日	水位	面積	流速	流量
一	二五	一二	一九	四、一六	六二一、二〇〇	〇、三三	一三七、八八
二	二五	一二	二六	四、一〇	五七〇、八四	〇、三〇	一五五、一八
三	二六	一	二	四、〇八	五四八、六八	〇、二七	一三七、七四
四	二六	一	九	四、〇四	五五〇、七〇	〇、二五	九八、三二
五	二六	一	一六	四、〇〇	五四八、二〇	〇、二三	七六、四五
六	二六	二	七	三、九九	五七七、一〇	〇、二一	一八二、七五
七	二六	二	一六	四、〇四	四八八、三五	〇、二二	七五、五三
八	二六	二	二三	四、〇一	五六一、〇八	〇、二六	八九、三六

九	二六	二	二八	四、〇〇	五六八、八四	〇、二四	八〇、五七
一〇	二六	三	六	四、一一	五六六、二六	〇、三三	九八、八六
一一	二六	三	一四	四、二五	六一〇、一〇	〇、三三	一四九、九七
一二	二六	三	二〇	四、〇六	五九一、〇一	〇、一七	一〇三、六六
一三	二六	三	二七	四、一〇	五七八、四〇	〇、二一	一一八、七八
一四	二六	四	四	五、三四	八八一、九二	〇、七四	六四九、八二
一五	二六	四	一〇	四、四三	六六七、九二	〇、三四	二二五、七二
一六	二六	四	二七	四、二九	六三七、九四	〇、二八	一七七、四八
一七	二六	四	二四	四、三三	六四〇、二四	〇、二九	一八三、七六
一八	二六	五	二	五、二一	八七三、七二	〇、七〇	六一三、六〇
一九	二六	五	一二	四、三二	六七二、二六	〇、三〇	二〇一、一八
二〇	二六	五	一五	四、二五	六五八、六七	〇、三六	一七一、六三

三三	二六	八	三六	五、三九	九六三、六三	〇、六四	一六一九、二五
三四	二六	八	一五	六、〇三	一〇四四、三〇	〇、九	九五一、二〇
三五	二六	八	八	四、八八	七三五、七〇	〇、五三	五八九、四八
二九	二六	七	三一	五、二五	八三四、〇〇	〇、七〇	五八〇、〇〇
二八	二六	七	二五	五、〇六	七六〇、八〇	〇、六六	五〇二、五七
二七	二六	七	一七	六、二七	一、三五、四〇	〇、九七	一〇九、五八
三六	二六	七	一	五、六七	九四四、五五	〇、八〇	七四九、三三
三五	二六	七	四	六、〇〇	一〇五八、四〇	〇、加七	一〇三、九
二四	二六	六	三七	五、一五	八六七、三一	〇、五七	五二、六
二四	二六	六	三五	五、〇五	八三五、一四	〇、五八	四七八、六
二三	二六	五	二九	五、一九	八六七、二九	〇、六	五、三五
二二	二六	五	二二	四、五三	七〇七、九五	〇、三	二、三〇

三四四	二三六	三三	三三三	四四七七一	七七三、九九七	〇、四九	三五二、六九
三四三	二三六	三三	三三六	六、三三	八六三、四〇	〇、六六	六六五、〇八
三四二	二三六	三〇	三三〇	五、一八	八四一、一五	〇、五九	四九七、三二
三四一	二六	三〇	三三三	四、七一	六九一、六七	〇、五〇	三四七、四四
三四〇	三六	一〇	一四	五、五八	〇一二、五三	〇、七三	一七三、五二五
三三九	二六	一〇	一九	五、〇二	七六九、八八	〇、六〇	四六四、三〇
三三八	二六	一〇	一三	五、二八	一八三八、二〇	〇、六二	一五一、八九二
三三七	二六	九	二五	五、二七	八三三、三〇	〇、六八	五六三、一五
三三六	二六	九	二九	五、三四	八三三、三〇	〇、六四	五二二、九三
三三五	二六	九	一二	五、六五	九三〇、六〇	〇、五三	八五三、四九
三四	二六	九	一四	五、九七	一〇〇八、四〇	〇、五八	八八九、〇〇
三三	二六	八	二九	六、六三	一二四六、〇三	〇、六九	一三五、九三〇

四六	二六	一一	三三	日、日四	六三九、五〇	〇、三〇	二一四、九四
四六	二六	一四	二九	四、二一	七二一、一六	〇、二五	二二〇、八三
四七	二六	一二	六	四、二〇	六三四、一五	〇、二九	一八六、〇七
四八	二六	一二	一三	四、二八	六九六、一九	〇、二九	一九九、六九
四九	二六	一二	二〇	四、一七	六六五、七三	〇、一七	二一〇、一四
五〇	二六	一二	三〇	四、〇八	四九二、三五	〇、三二	一五七、三九
五一	二七	一	三	四、一〇	六六四、八三	〇、三三	一五〇、四七
五二	二七	一	一〇	四、〇八	六五六、八九	〇、二〇	一三〇、六六
五三	二七	一	一九	四、〇四	六七六、九三	〇、三二	一三九、二四
五四	二七	一	二四	四、〇一	六五六、四八	〇、二九	一二四、八七
五五	二七	二	一	四、〇八	六六二、〇二	〇、三三	一四四、七九
五六	二七	二	一八	四、〇一	六五七、〇六	〇、二九	一三三、五八

五六八	二七	二二	一五八	三、九七	六、一五〇	〇、一八八	一、二七六
五六七	二七	二二	一五八	三、九五	六、二八、九〇	〇、一五二	九、五八八
五六六	二七	二二	一五八	四、二四	六、九、八、九	〇、二七	一、八、九、三
五六五	二七	二二	一五八	四、四四	七、〇六、七六	〇、三三	一、四、〇、二九
五六四	二七	二二	一五八	四、〇九	六、三七、六二	〇、三三	一、四、〇、六八
五六三	二七	二二	一五八	四、二七	六、一九、八六	〇、三八	一、七、一、九一
五六二	二七	二二	一五八	四、六八	七、二、七、五	〇、四一	二、九、四、七
五六一	二七	二二	一五八	四、五七	七、二、六、七	〇、四三	三、〇、一、八八
五六〇	二七	二二	一五八	四、七四	七、五〇、八	〇、四二	三、三、五、四七
五六九	二七	二二	一五八	四、五五	七、二六、七四	〇、三九	二、〇、一、九七
五六八	二七	二二	一五八	四、六〇	七、三九、二九	〇、三六	二、八、〇、六二
五六七	二七	二二	一五八	九、五、二、一	六、四二、六九	〇、三三	二、〇、二、四六

附註	七六	七五	七四	七三	七二	七一	七〇	六九
一、本橋水標零點係假定數值 二、酒積表示餘水面積 三、本誌二十六年五月份以前水標零點高度係經定水標零點者自五月份起另行測	二七 六 二八 九五、二二	二七 六 一九 九三、〇六	二七 六 一五 九二、九二	二七 六 六 九二、七九	二七 五 三〇 二九、一五	二七 五 二三 九二、五〇	二七 五 一六 九二、一七	二七 五 八 九二、九三
	一、四九八、一三	八三五、六九	八〇八、五六	八二八、四二	六三三、三三	七〇四、二一	六六五、五六	八六五、〇二
	一、五九	〇、七一	〇、六三	〇、五六	〇、三二	〇、四四	〇、三〇	〇、六〇
	二、三七七、〇九	五九二、三四	五〇五、八九	四六六、二〇	二〇〇、八二	三〇九、七一	一九九、九三	五二三、〇六

高店子水標站水位統計表 裁衣訂

自開始起至二十七年六月止水位以公尺計水標零點假設

一、月 二、年 三、最 四、高 五、最 六、低 七、平 八、均 九、最 十、高 十一、最 十二、低 十三、平 十四、均 十五、最 十六、高 十七、最 十八、低 十九、平 二十、均 二十一、最 二十二、高 二十三、最 二十四、低 二十五、平 二十六、均 二十七、最 二十八、高 二十九、最 三十、低 三十一、平 三十二、均 三十三、最 三十四、高 三十五、最 三十六、低 三十七、平 三十八、均 三十九、最 四十、高 四十一、最 四十二、低 四十三、平 四十四、均 四十五、最 四十六、高 四十七、最 四十八、低 四十九、平 五十、均

大渡河香衣江查詢報告

大波河青衣江查勘報告

四六

二	〇、三五	〇、一二	〇、二一	一、六六	〇、四三	〇、五五
三	一、〇五	〇、一四	〇、四一	一、七二	〇、六六	一、〇三
四	一、五四	〇、五六	〇、六七	二、四一	〇、九八	一、二五
五	五、一九	〇、五〇	一、一四	四六、九四	四四、四五	四四、七八
六	五、〇九	〇、九六	二、一二	四七、九五	四四、九四	四五、五七
七	五、七八	一、〇六	二、二二	七、八五	一、三三	三、四七
八	五、三二	二、六四	三、〇九	四、六七	一、五三	二、四九
九	三、一五	〇、六八	二、二八	二、四七	〇、七五	一、四三
一〇	一、三四	〇、五一	〇、七七	一、九八	〇、五六	〇、九五
一一	〇、五三	〇、二八	〇、三九	一、〇九	〇、六六	〇、八一
一二						

董河水標站水位統表 青衣江

自開始起至二十七年六月止水位以公尺計水標零點假設

年	二	十	五	年	二	十	六	年	二	十	七	年
月	最	高	最	低	平	均	最	高	最	低	平	均
一	〇、二九	〇、一六	〇、二一	〇、八六	〇、七五	〇、七六						
二	〇、二八	〇、一七	〇、二二	〇、二七	〇、六八	〇、七六						
三	〇、九〇	〇、一八	〇、三四	一、九九	〇、八三	一、一四						
四	一、三八	〇、三九	〇、六〇	二、二五	一、〇八	一、三二						
五	三、二〇	〇、三六	〇、八五	四三、九六	四一、五三	四一、八三						
六	三、六〇	〇、八四	一、五二	四四、五七	四一、九八	四二、五三						

二六年一月五日水標位置移動力

二七年五月以前水標零點高度假定爲〇
 二七年五月水標零點高度另行假定爲四〇、五四

註

七	五、三〇〇	九、四〇一	七、八
八	五、一四〇	〇、九六一	一、四五
九	六、三〇〇	一、六〇二	一、一九
〇	二、七六〇	一、一九一	一、五六
一	一、八八〇	〇、七八一	〇、〇八
二	一、一七〇	〇、八四〇	〇、九六
三	〇、四四〇	〇、二六〇	

二六年四月水標位置移動
 二六年一二月水標更動零點
 櫻橋水標低〇、二六公尺

羅壩水標站水位統計表 青衣江

自開始起至二十七年六月止水位以公尺表水標零點假設

年	二	十	五	年	二	十	六	年	二	十	七	年
月	最	低	最	低	平	均	最	高	最	低	平	均
一	〇、五二〇	〇、三八〇	〇、四四〇	〇、四四〇	〇、四三〇	〇、三一〇	〇、三六〇					
二	〇、五二〇	〇、四〇〇	〇、四五〇	〇、四五〇	〇、八五〇	〇、二五〇	〇、三三〇					
三	一、一五〇	〇、四一〇	〇、五九〇	〇、四一〇	〇、四八〇	〇、四〇〇	〇、七一〇					
四	一、五〇〇	〇、六六〇	〇、八五〇	〇、六六〇	一、七六〇	〇、六六〇	〇、八九〇					
五	三、〇二〇	〇、六二〇	一、〇六〇	一、〇六〇	四、五、六三〇	四、三、五〇〇	四、三、八一〇					
六	三、二二〇	一、〇六〇	一、六六〇	一、六六〇	四、六、一三〇	四、三、九七〇	四、四、四五〇					
七	五、一六〇	一、一六〇	二、一九〇	二、一九〇								
八	六、九八〇	一、三〇〇	二、五八〇	二、五八〇								
九	六、八〇〇	一、四七〇	二、一八〇	二、一八〇								
〇	二、三六〇	一、六〇〇	一、四一〇	一、四一〇								
一	一、四〇〇	〇、七一一〇	〇、八九〇	〇、八九〇								
二	〇、七一一〇	〇、六一〇	〇、七五〇	〇、七五〇								

二七年五月以遙水標零點
 點高假設定為〇
 二七年五月水標零點假設
 另行假設為四二、九本

大渡河青衣江查勘報告

二七年五月以前水標零
點高度假定为〇
三七年五月水標零點高度
另行假定为八七、八三

四	五、三八	四、二〇	四、四三	五、三一	四、三一	四、五九
五	七、〇二	四、一五	四、六六	九四、五三	九二、〇三	九二、三九
六	五、六二	四、七〇	五、三七	九五、三三	九二、五四	九三、〇八
七	一、二八	五、一四	七、三二	四、八三	五、八八	
八	一、〇〇	五、二八	六、九二	一〇、二〇	四、八七	六、四八
九	八、二九	五、〇二	五、五七	一〇、〇四	五、一八	五、九八
一〇	五、七四	四、二四	四、八七	六、二四	四、六二	五、〇九
一一	五、〇四	四、三三	四、四六	五、三七	四、一八	四、五五
一二	四、二九	四、〇九	四、一八	四、四四	四、〇八	四、二一

止戈鎮水標站水位誌表 青衣江

自開闢至二十八年五月止水位以公尺計水標零點假四六一、六九

年	一	二	三	四	五	六	七	八	九	一〇	一一	一二
最高	〇、二八	〇、二四	〇、二四	〇、九〇	一、三二	二、四二	二、六四	四、七六	五、七〇	五、七〇	〇、八〇	〇、七二
最低	〇、二八	〇、二四	〇、二四	〇、九〇	一、三二	二、四二	二、六四	四、七六	五、七〇	五、七〇	〇、八〇	〇、七二
最高	〇、二八	〇、二四	〇、二四	〇、九〇	一、三二	二、四二	二、六四	四、七六	五、七〇	五、七〇	〇、八〇	〇、七二
最低	〇、二八	〇、二四	〇、二四	〇、九〇	一、三二	二、四二	二、六四	四、七六	五、七〇	五、七〇	〇、八〇	〇、七二
最高	〇、二八	〇、二四	〇、二四	〇、九〇	一、三二	二、四二	二、六四	四、七六	五、七〇	五、七〇	〇、八〇	〇、七二
最低	〇、二八	〇、二四	〇、二四	〇、九〇	一、三二	二、四二	二、六四	四、七六	五、七〇	五、七〇	〇、八〇	〇、七二
最高	〇、二八	〇、二四	〇、二四	〇、九〇	一、三二	二、四二	二、六四	四、七六	五、七〇	五、七〇	〇、八〇	〇、七二
最低	〇、二八	〇、二四	〇、二四	〇、九〇	一、三二	二、四二	二、六四	四、七六	五、七〇	五、七〇	〇、八〇	〇、七二
最高	〇、二八	〇、二四	〇、二四	〇、九〇	一、三二	二、四二	二、六四	四、七六	五、七〇	五、七〇	〇、八〇	〇、七二
最低	〇、二八	〇、二四	〇、二四	〇、九〇	一、三二	二、四二	二、六四	四、七六	五、七〇	五、七〇	〇、八〇	〇、七二

大渡河青衣江查勘報告

一、二、〇、五〇、〇、〇七、〇、四九、〇、二六、〇、六八、〇、四四

青衣江施測流量表

施測地點	施測日期	平均流速	流量	平均比降
施測地點	四、二、二〇	一、〇三秒公尺	三三六、七三秒立方公尺	一、二五〇〇
樂山橋竹舖	四、二、二〇	〇、九八	七六八、三三	一、二五〇〇
夾江縣陶渡	四、二、二八	〇、六七	五八一、〇八	平
夾江千佛岩	五、五、二八	〇、三六	二五八、五二	平
夾江木棧街	五、一五、二八	〇、九二	三三七、二三	一、三八四六
洪雅三寶場	五、二二、二八	一、〇八	七〇六、七〇	一、一〇五二
洪雅高崖渡	六、一、二八	〇、五八	三二六、四〇	一、一四二八六
洪雅止戈場	六、一〇、二八			

此次測勘青衣江河道，係由樂山起向上游進行，故敘述河道狀況，亦從下游上游，今將河道詳情，及沿岸水利物產分述於下：

五樂山至洪雅段

青衣江自與大渡河匯合後，下行五、二公里，東西行經樂山縣總署西前街，至烏尤山下與岷江合，查大渡河在樂山城西西南有故道三，現行河道，昔年為繁華街市，自改行今道，街衢隘隘，直通城下，由城之西南隅，至安瀾門長約一公里，水深湍急，最深處達七八公尺，城址雖屬石壘，然常年洶劇，已為危險，倘不加防護，城基一旦沖塌，樂山全城即有陸沉之虞，應於上游稍度河形，加築挑水，挑水兩移，挽節故道，以衛陸樂山縣之安全。

(一)樂山縣城調查

樂山縣古稱川州，又稱漢嘉，宋稱嘉定，清雍正間勿州府，縣治曰樂山，今為第五區行政督察專員駐在地，轄縣七，曰樂山、德昌、峨邊、雷波、馬邊、屏山、峨邊，城外居民八千戶，約四萬餘人，武漢大學移設於此，另有男中兩處，女中一處，工廠十餘處，商業繁盛，縣城當大渡河、青衣江、岷江三江匯流，三面臨水，一面倚山，上達成都，下通河漢，成渝公路至成都一六二公里，雅安通雅安天全、銅河經峨邊金川，為水陸要衝，商埠之盛，甲於川南。縣境之內，縱流交錯，左披凌雲，烏尤諸山，右抱三峨，嘉州山水古稱「孤清秀雅」，宋路博有云：「天下山水之獨在蜀，蜀之勝曰嘉」。嘉東披瀝張嘉州詩「生不願封陶戶侯，亦不願封韓荆州，但願身為漢嘉守，觀湖時作凌雲遊」。今四川四大風景區，謀成、瀘、嘉、峨，可證嘉州山水自古著名。

慶雲寺在凌雲山上當岷江南岸，古云：「嘉之勝在凌雲寺」。寺內有大雄寶殿，蘇子機，清音亭諸名勝，寺前有大石佛，創鑿於唐，佛坐

身高九丈，頭高丈五，身披綠草如衣。

烏尤山 在凌雲山南，舊名烏牛，以其突出水中如犀牛也。宋黃真谷過此，易今名。又名青衣山，烏尤寺前有碑題曰「青衣別島」，蓋以青衣江得名也。惟據舊志載，烏尤山亦稱離堆，或作懸岩、獨崖、獨稱離堆有七。史記河漢管蜀水經離堆，離堆水之害，穿二江成都之中，所謂離堆，亦指蜀離堆上言之，水疑注稱蜀山在南安同是也。華國志「青衣有沫水出蓋山下，伏行壩中，會于南安，徂山鶴洞，水既河湊，破者奔船，冰裂卒擊平湖崖即烏尤通正水道，所謂亦離離堆者樂山，雅州均有之，不獨漢縣一處，漢斷爭辨者尤衆，故略志於此。

烏尤寺 在烏尤山上，民國十九年經和尚偉度募貳萬萬元重修，工程雄偉，觀漢雲寺上，內有大羅寶殿、觀漢堂、賡怡亭，稱雅台諸名勝，蜀雅台有一聯「蜀守鑿離堆沫水不遠秦游蹟；吾宗傳爾雅烏尤常峙漢高台。」其他名人題詩佳對頗多，不及舉錄。

(二) 樂山之工業

嘉樂造紙廠 民國十五年創辦，集資十四萬元，用機器製造現在陸用之報紙，有工人八十餘名，晝夜工作，每日出產五萬張，每百張值洋二十元，紙質極優，十分之七係稻草，搗製適合，亦不加漂白，現製長捲捲紙，每日可出一噸，自抗戰以來，銷路大暢，擬擴充資本三十萬元，添購機器，加倍製造。

嘉裕製紙廠 該廠與樂山電燈廠係一公司，資本亦為十四萬元，製紙材料係以旦分之四十石灰石，四十分礦，二十分煤，混合於一爐而熔治之，過水過濾後成白色結晶，日出產二十桶，每桶價五十元，銷於彭山縣，每年產額約三百萬斤，前每萬斤值洋九十元今則漲至六百元，供不應求，倘稍不能供給，則勢須停工。

電燈廠 有一百四十馬力蒸氣機發電機三部，一大兩小能發二〇〇〇瓦電力，刻樂山及抽華溪兩處，共一百四十塔羅互轉電力。製紙廠 有華新絲廠，用機械製絲，計有織絲車三百六十部，當時辦事人員及工人約千名每年可用絲五百担，今已停工。此外更有新鳳絲廠，濟川絲廠，平江絲廠，豐記內格絲廠，協益火柴公司，龍興銜棧廠，雲花磁廠等，工業頗稱發達，故有一樂山爲將來之漢口之語云。

(三) 樂山縣之物產

一、人口 全縣人口爲三八八、〇二九人，共五四縣保，七二〇保。

二、面積 全縣八、三九二、〇〇〇畝，耕田一九二、〇五九畝，耕地二二、五六九畝。

三、特產 白絲一八〇四担，除內銷外，由長江運出口。

白蠟一三九担，由岷江上運成都下運上海。

茶三五〇担

藥材九、二五四担

四、農產 稻三九五、〇〇〇石銷水縣食米區域。

麥一、六〇〇石

大渡河青衣江去勢報告

玉米七、八〇〇石銷本縣山地。

豌豆四九、〇〇〇石、

胡豆一三〇〇石。

紅薯五、六五、〇〇〇斤。

五、礦產

煤一六〇、八〇八噸，由銅河運到樂山分上下運。

鹽二、九六四噸，由油華運至成都。

按樂山氣候和暖，無大寒暑，至寒不過霜降四日，至熱不及百日，平均六十餘度，雨量勻足，間數日或十餘日一雨以爲常，至一月或數十日不雨，則地苦乾旱，一月至三月間終日沉陰，細雨連綿，夜雨尤多；常數十日不見太陽，有一蜀犬吠日，「一龍獨濕天」之語。四五月份間隕多雨少，雨期在春秋之交，農諺稱爲「濕天」，又往往夜雨甚晴，故宜於農作，便於行旅。又土地肥沃，物產豐富，爲中國冠，自古號稱天府。

本年二月二十一日成都僑業改進所展覽農作物，稱爲「勸業大會」，會親往參觀，茲記四川省全省最大生產量如下：

二十七年前之收穫量爲九二、〇〇〇萬市担，其種類有蠶繭、水稻、早稻、糯稻、桔稻等。麥之收穫量爲五、七二一、三三五萬市担，甘肅八一〇萬市担。雜糧種類有玉米、洋芋、紅薯、甘藷、馬鈴薯等，按四川產產額僅佔百分之三十三，僅夠四川五千萬人食米四個月之用。見新蜀新聞報大部人民須食麥及雜糧，估計是否準確，姑誌之以備參考。

銅河四十八担萬（十九年）產量十八萬（二十年）此兩項物產爲出口居全國第一位。

藥材六十二萬圓平兩，生絲三十三萬水，棉花八九七、六川市担，糖之產量，居全國第一位，佔百分之四十四，廣東次之，佔百分之四十四，甘蔗出產廣東佔第一位，四川次之。

森林以峨眉山產量爲最豐，楠木、松柏，各處均有，惟四川產量不豐，因採者尤少，人民全用木作薪，故交通便利之處甚少，大木，廣元縣木材最富，人民多以松栎木築屋，稍覺產額豐，獎勵造林，則川產木材，供給全國建築之用。

四川動物植物之繁多，寒帶溫帶三帶皆有之，峨眉山植物已有萬餘種以上，動物昆蟲之一類，不下千種，不但居中國冠，實駕歐美而上之。

四、樂山之水

四川土地肥沃，土質有呈紅色、青灰色、黑黃色不等，因距嶺土石多呈以上各色，石質磷質，曝露空氣中，久則粉碎成土，故山坡峻險間均蔽藉，山嶺內終年久遠成石塊，硬度不及及花崗石，石灰石之堅，四川房基舖路所用石料，均係此類。岷江及青衣江流域，邱陵地高約數十公尺，多係紅土覆蓋，雨量土肥，竹林茂密，綠蔭紅山，標以蔚藍河水，景色秀麗，尤堪讚賞。山岡寸土，莫不耕種，陡峻山坡盡開水田，地無曠土，山無餘林，殊爲四川之特色。

據四川建設廳樂山測候所記載，樂山由歷二十六六年爲一三六〇、六公厘，二十七年爲一三二〇、六公厘，二十五年春夏雨量甚少，稍顯乾旱外，其他年年均少，種植旱田，尚不極充足，惟種水田，須有充分之水，四川平原甚少，邱陵階田，佔其大部，水田在邱陵間者，甚爲不

少，故灌溉與蓄水方法實有研究之價值，今取四川灌溉引水方法，約分爲以下三種：

(一)築堰引水 四川之堰，卽北方之所謂堰也，開築池田之法，自秦代李冰父子之開鑿其堰始，與閘中之鄭白渠同時，其後人民爭相仿效，遍及全川，夾江之石骨坡堰，宋明卽已有之，中國水利之興由來遠矣。四川廣大平原甚少，沿河而積多爲長帶形，舊法無節制水流方法，常使淤澱，年久淘澱，費用甚鉅，新式工程建築費，每畝須十餘元，與北方每畝僅合三五元者不同。用壩水灌田，水面係自上而下，最爲經濟，至由低處汲水至高處，則用以下方法：

(二)用水車汲水 (A)竹製筒車，車之全身，完全用竹製成，直徑由三五公尺，以至十餘公尺，澆水面距地面之高下定之，輪週製有竹翼，水隨推動竹翼前進，車卽能旋轉，翼旁裝有竹管可以汲水，此水皆升至最高點，管與輪軸傾斜，則水卽傾入於一木槽中，再由此木槽以竹管引入田畝。此項水車沿雅河最多，洪雅城有之，實至三十餘架者，引水竹管架架甚遠數里。每部筒車價值由數元至百元，晝夜不息，可澆田三十畝至五十畝，按雅河流緩，以雅河水流，披從流急，此項水車故置大河，或開鑿之支渠中均能推動。水車工價又極廉，故以此流田最爲經濟，惟澆水太多，應加改良也。此項竹製小水車，亦有用手搖者。

(B)脚踏水車 又名龍骨車，塘中儲水，由下汲上多用此車，車係不壞，其裝製係有一乙形木槽，長約八尺，內置方木筒筒成環形，連繫於輪軸上。二人以足踏輪，則齒輪在槽內來復旋轉，緩水上升，傾水於田，如水面距離稍遠及一丈尺者，將水車平斜放置田間，可用手搖之，江南各省多通行此車。

(三)蓄冬水 邱陵田畝，均作梯形，與黃河沿岸黃土階田相似，距水面數十公尺，無法取水，農民於山間築水池，儲蓄秋冬雨水，以備來春栽秧之需，秋冬雨量雖不大，然三五日必一雨，地下滲漏甚少，養發其後，故山泉間滲水深二三尺者，觸目皆是，塘下田畝易於灌溉，而山之上引蓄泉水種植者，曰泉水田，山腰田畝蓄水自用者，曰水田堰。

樂山縣境灌溉交錯，平畝面積甚小，惟利稱有水利，已開有兩大灌溉：一曰張公堰，一曰牛頭堰。

(一)張公堰 此堰有以江公或姜公命名者。查樂山北門外有張公橋，係道光二十二年建，爲此堰入順江之路，則此堰雖名張公無疑。堰之進水口在楠竹舖西，背衣江左岸，沿山麓而行，至樂山北門外張公橋入順江，長約十五公里，可澆田萬餘畝。此處以升斗石計地，不以畝，故澆田畝雖數，人言殊不一致，距離水口二里許有山溪一道來會，距壩口六里，始能自流灌溉，共分乾元亨利貞五支。各支小堰，皆用水剛築高水而。每年清明放水，冬至封水。由渠長分配水量，堰長係由水戶插票任期一年。每年每畝價出水租二分五厘。上游水壘充足，下游不致分配。利貞兩支渠感水不足，常起爭水糾紛，尤以利字支渠爲甚。

(二)牛頭堰 引水口在夾山樂山交界處，背衣江右岸牛頭山下沿山麓鑿石開渠，引權河水，石鑿長二百餘公尺，下分爲三支，東支長約十二公里，西支長七八公里，入順江，再南下入大渡河，澆田八千餘畝。

(五)河壩狀

銅雅兩河，自草鞋渡合流，右岸磨房岩，左岸沿河音器，東行五公里樂山南城人竊江。河邊寬暢水勢浩大三月間洩流量已達一千秒立方公

其惟梁山兩處，常年沖刷，甚屬危險，極應設法改善。

三、自草鞋渡至夾江縣，河道長約三十公里，有灘十六處，但人為之灘約佔半數，有所謂魚擋者，捕魚人橫亘河心，或在兩岸用石築壩阻水成灘，有設水壩，及開渠灌溉，擊毀動水車者，亦多由自築壩過水，以致河道頗不整齊。急灘低比，沙沙流水之聲，遠達數里。非但阻礙行船，洪水一至，各處漫溢，易於沖刷改道。雅河高高低水位，相差過鉅。且坡陡流急，洪水猛漲，將上游巨石沖刷而下，流駁石停，易於改道。整頓之法：先應統一河道管理，開渠築壩加以限制，河道大加整理，然後相度地形，築河成溝，使河流通暢，於通航，防泛，均有裨益也。

(六) 夾江縣地方概況

一、面積 縱約九十里，橫八十里，面積七千二百平方華里。

二、戶口 全縣二七、〇九〇戶，共計一五五、一七六人。

三、地勢 西北多山，東南多平原，路當孔道，水陸交衝。

四、交通 青衣江橫貫縣境，可通船隻，又當成嘉來峨公路之要衝，水陸亦交稱便。

五、河流 青衣江爲主幹，東有盤龍河，西有雅川溪，路區人皆衣江。雖係山間之水，但於農田灌溉，裨益甚大。

六、物產 (一) 農產年收稻米四〇三、七〇〇市石，麥三三、〇〇〇市石，玉米四三、〇二〇市石，豆類一四、五〇〇市石，雜糧六、〇〇〇市石。

(二) 礦產年產煤礦一五〇公噸。

(三) 特產烏柏油六〇〇公担，白蠟三〇〇公担，茶一六〇公担，蠶絲二五〇市担，菸草一六〇公担。

七、工業 (一) 造紙業年產紙八、二〇〇公噸。

(二) 綢土布業年產土布八六、五〇〇疋。

按夾江縣造紙事業，最爲發達。自抗戰以來，紙價高漲，供不應求。年產紙約值千萬餘元。造紙原料用水竹，白甲竹，及灰酸，芭蕉，漂白粉等。考夾江造紙由來已久，各區造紙之名曰順戶。前清科舉時代，黃縣文團卷紙，因順戶以黃紙互相控訴，曾經布政使司定案，以雅河劃界，分東邊爲河東，西北邊爲河西。河東認許計場長履女卷紙，由大邊發下少數銀兩，照案釐稅，定造紙十餘萬張，方細土薄紙一萬餘張。河東大紙戶即造高紙，對方，水紙，土造各樣大紙。河西小戶造印紙，川紙，貢川，小紙。縣署大堂石板會定有長履紙樣，此二百五十餘年之成規也。自科舉停止，解紙早廢，但人民造紙仍照以前成規，工作異常辛勞，全家男女老幼各有工作。聞利益多爲大資本家所壟斷，造紙者得利并不豐裕也。

(七) 夾江縣之水利

一、青衣江水利以夾江縣爲最富，河東平原約爲九三、〇〇〇畝，河西平原二二、〇〇〇畝，灌溉縱橫，均能引水灌溉，計有八大堰，小堰數十。茲將各大堰調查情形，分述於下：

(二)石骨坡壘 原名八小壘，又名龍崗壘，今亦名胡公壘，自千佛岩上石骨坡引水，沿山道長達十里，繞城北而東，共長三十里。此壘因壘遠在清初，與永豐壘共濟分水，俟以兩壘爭水與訟；清光緒二十六年間，於溝中築長石堤，令水平分，訟由是息。嗣因河道變遷，壘高水低，引水不易將成壘，東南二十餘里田畝，皆乏灌溉。民國十九年築於石骨坡另開壘頭，胡龍客縣長聘請王幼萍工程師相度地勢開掘石骨坡爲雅河流，壘高六丈，二丈有奇，恐爲壘頭，開源引水，對石交匯，猶之天造地設。遂依山麓鑿溝，由李河而傾玉泉曲達壘頭，更自壘頭開溝，溝凡十一，溝長七十五丈，中橫千佛岩高險峭壁，下臨深潭，工程艱難，當築山之際，適逢現前人已開之洞溝一段，長約三丈，與今壘頭者不謀而合。出洞成岸岸築壘，接連舊有壘口，共長一百九十餘丈，閱五月而成，匠工勞瘁而死者六十八人。自石骨至坡龍山舊壘，途長十里，工甫竣，被洪水沖刷淤塞，遂將後工程兩次工料費，共五萬三千餘元，於二十一年春工程。工程之浩大不減陝西之翠雲壘，攷千佛岩佛殿遺蹟於唐代，數以計計，宋明人題名及詩甚多。該壘洞溝遍鑿其下，上覆以石。溝洞工務之艱難，或遠學自唐宋，益見吾國自古水利事業之發達，雖遠遠之地，亦有此偉大工程也。此壘共有支堰十六道，小壘二十餘道，可灌田六百石（合七千五百餘畝），下流餘水開接灌溉家十一壘，椒子六壘，柏木七壘，共灌田三百餘畝。

(二)鑿築壘 壘之進水口，在千佛岩對岸雅河右岸，開萬曆十七年，林縣令於山下停山開溝作隄引水，分上下兩壘，上壘上龍河口止下壘至沙橋止每三四里，砌石爲壘，計分壘九道，總長二十里，能灌田七百餘石。

(三)永豐壘 原名市街壘，由龍崗寺外截江分流，其壘口即昔日龍崗之舊壘口，經關溝總城西至南關外半里許，復以石爲壘，引水入溝，於迎恩橋建築壘口二，用截水勢，洞口下每一二里許，築石爲壘，湧水上出，幹渠計長十五里，支壘九道，可灌田四百餘石。

(四)永通壘 原名橫堰子，在縣南三里許，由雅河左岸引水，長十四里，有支壘八，可灌田二百九十餘石。

(五)隆興壘 進水口距永通壘僅半里，長約二十里，有支壘六，能灌田三百石。

(六)新壘 初名劉公壘，在縣南十五里，清康熙四年知縣劉際亨開鑿，民利賴之，後因河道變遷，引水不易，另行改築，計長十六里，有分堰十，共灌田約三百石。

(七)雙合壘 原名雞鳴壘，在縣南八里，截取江水，計分上中下三溝，均用筒車汲水，長十餘里，灌田三百餘石。

(八)復原壘 在縣前二十里，截取雅河江水河水，長十里，有分水溝六，能灌田二百餘石。

按以上八大壘，係直接引雅河水灌田者，至如接引山溪溝澗之水以灌田者，爲數尤多。查石骨坡壘工程浩大，灌田尤廣，千佛岩下石堰與大河橋壘爲，係砌石作壘，石基甚厚，壘頂高出春亭水面僅一尺有餘，洪水一來，即從壘頂溢，石基常被沖蝕，故每年冬交須淘築修理，工費頗鉅，閱二十六年淘築人工共千餘人，爲時三月有餘，每一石田用淘沙費十五元。他如鑿築壘壘淘沙工費，亦頗可觀。永豐壘口如不淘挖，則水常不能進壘，故歲修淘澗之費，遠過於開壘工費，極爲急宜改善。石骨坡壘之石渠密隄一段，應開山爲放道北移，提高水位，石隄加修高厚，經嚴築道，勿令洪水浸入渠身，以免沖激淤塞，壘口附近宜建新式抽水壩一座，附近水閘及排洪閘，以節制流底，并沖刷泥沙，傍山一段，分設水閘，擇適宜地點，開浚水道，並於幹渠分水處，建分水閘調節水量，工程費用雖鉅，然可省去每年淘築修理，利益實大，鑿築壘亦應如是改。

大渡河青衣江查勘報告

籌，總期不令洪水倒灌東岸，堰口稍加淘築，導水漾則可，如堰身全行淘沙，費殊不貲，務設法避免也。

(八)夾江縣河道狀況

青衣江兩岸山嶺崎嶇，崇山千佛岩間之邱陵，高者百餘公尺，矮者三十公尺，其上有竹林茂密，梯田累累，兩山夾江，距離遠近不一，河至夾江縣境，二郎廟下有雙龍河與甘江河來會，雙龍河發源於眉山縣，與青衣江平行，兩河間溝縱橫，極極肥沃灌溉之平原，甘江河為雅河之分支，長二公里半，與雅河成一環形，河套內為復興隆等之灌溉地，甘江舖壩在甘江河左岸，居民七百餘戶，昔年甘江河航運便利，商務發達，會則上游淤塞，洪水時期始通船隻，繁華遂不如前。

雅河在夾江縣境，水流平穩，急灘甚少，河套亦散上下游為整齊，水利發達，行船便利，至千佛岩，兩山合抱對峙，相距僅三百餘公尺，成一山夾，一水中流，夾江縣之得名以此，千佛岩上至木城街一段，支岔頗多，無灌溉，兩岸多倚車汲水灌溉，雅江溪內水車連貫四十架之多。

(九)洪雅縣地方概況

一、面積 一一、〇〇〇平方華里。

二、戶口 三四、五二七月共一八九、四七一入。

三、交通 雅境無公路，以青衣江為唯一交通命脈，上達雅安下通夾江樂山。

四、河澗 青衣河橫貫境內，有花溪江用灌溉溪安雅溪徐河等水，分流入青衣江。

五、物產 (一)農產 一年產稻八二〇、〇〇〇市石 玉蜀黍一三〇、〇〇〇市石 麥九、〇〇〇市石 大豆八、〇〇〇市石 芸苔八、〇〇〇市石 豌豆七、〇〇〇市石 蠶豆七、〇〇〇市石 秋筍四〇〇、〇〇〇市斤 粗茶四〇、〇〇〇市斤 杉木一〇〇、〇〇〇立方公尺

(二)礦產 鐵一〇〇、〇〇〇市斤 煤三、〇〇〇、〇〇〇市斤

(三)特產 白蠟四〇、〇〇〇市斤 蠶絲三、五〇〇市斤 桐油四、〇〇〇市斤 黃蠟一〇、〇〇〇市斤 牛膝一四、〇〇〇市斤

豬鬃一、五〇〇市斤 鹽灘一、〇〇〇市斤

按白蠟為洪雅專產一帶特產，以洪雅縣止戈鎮產最豐。考白蠟蟲種出西昌、(舊寧遠府)及滇南省。生文真偽，初生如赤小豆。滋味甚甘，凝收則成虫刺若沙點，外包以殼，大如桐子，立夏節摘收，俾蟲以包計，每包重十一兩，今年價特昂，一包值三元至五元，洪雅城內所謂某某藥店者遍街，以桐葉包殼蠟蟲，六月月初採於桐樹枝上。蟲曬陽光，數日即生出，先藏葉底生白蠟，數日白去的蟲由葉接於枝幹，偶列似針點，積久生白衣，新厚，百日後(蟲著時)伐其枝，脫下蟲，使殼殼中逸放蠟，每包蟲可產蠟斤以至五十斤云。(現每斤值銀一元六七)

六、工業 十白布二〇〇、〇〇〇疋 漆器 火紙三〇〇、〇〇〇張 背殼對方等 小紙七〇、〇〇〇張 每張一十碼

洪雅城內有縣立中學一所，學生三百餘人。洪安電燈每度資本一萬元，用木炭鍋爐及磨電機發電，每日僅用木炭百斤，花油兩磅，能生電流二萬。現有電燈四百盞，每盞每月收費，商家住戶一、六五元，官家一、一五元，衙役一元，甚為經濟。

(十) 洪雅縣之水利

洪雅境沿雅河右岸，自止戈鎮至三寶鎮，為一似長帶形之平原地面高亢，不能截取雅河水以溉田畝。向利用蓄冬水以栽秧，或截取山溝細流之水以灌溉，稻田連野，年僅一種，洪安電燈公司，擬借用水力發電，并以電力發動抽水機，以渡高阜出畝，因經費未運到，尙未試辦，該處沈審議經理，詳述計劃，俾經開辦，定能收效，近川康盛田水利貸款委員曾擬導引花溪水，開辦花溪渠，正在興工，地形關係等項委員曾於去歲遊測，茲概述其計劃於下：

花溪爲雅河較大之支流，源遠流長，終歲可通木筏，枯水流量每秒約爲十立方公尺，足敷灌溉雅河右岸，自止戈岸至三寶鎮，僅田三四畝，該渠自花溪水牛齒附近建攔河壩，抬高水位，於右岸開渠，循河逢大岡山，東折合侯巖以達灌溉區，渠道自進水口至八、六〇公里以下，截止戈場太平場山麓東行，至與三寶場分界處之高巖坡，渠開闢一公里左右之石方，其橫脊一段約二百公尺須挖深十五公尺以上，或改鑿陡洞較爲經濟，自以此後，復循山麓前進，以達雅河溪尾水洩瀉。渠幹共長一九、六五公里，全部工程經費共需四二八、〇〇〇元，灌溉淨而費約爲三四、五〇〇市畝，每市畝負擔工費爲二、四〇元，至所得利益，未開渠前，每市畝以十足豐年計可產稻四市石，既開渠後，每畝可增一、六市石，每石值四元，計增值四元六角，且不需蓄冬水，而可加種麥類或雜糧，每畝平均可收一、五市石，每石值五元，內百分之四十作爲工本，計增值四、五元。今即按陳報畝數三〇、二七五市畝計算（每市畝合工程費一四、一〇元），全區每年平均可增水稻四八、四四〇市石，計值一九三、七六〇元。麥類或雜糧二一、七九八市石，計值一〇八、九九〇元，兩共增加三〇二、七五〇元，二年之間，即可償還全部工費。

現在洪雅縣灌溉情形，全恃簡草蓄冬水灌溉，或截取山間溪水灌溉。今將調查渠名及灌溉畝數，列表於下：

區別	第 一 區	第 二 區	第 三 區
渠名	周堰	金釜堰	大黃堰
灌溉畝數	一五〇	一八〇〇	五〇〇〇
渠名	香土堰	紅花堰	蔡場堰
灌溉畝數	六五〇	二、二〇〇	三、五〇〇
渠名	石鋪壩	金魚堰	黃龍堰
灌溉畝數	一八〇	四八〇	八〇〇
渠名			孔場堰
灌溉畝數			一、四〇〇
共計灌溉田畝	二、三一六〇畝		

大渡河青衣江查勘報告

(十一) 河道狀況出夾江經至洪雅縣境之一段

青衣江在夾縣境愈趨愈多，然均係碎石攔阻，水流不暢所致，洪水降臨，時常沖平，至洪雅境三寶鏡，有一名灘，本地人名曰猴子灘（河志名老虎灘）河底係一塊塊大石，石突出水面，經列參差，水流經其上，波濤怒吼，船行不敢近前，獨石立即碎裂，灘以虎名，言可畏也。據洪雅縣志載，雅河入縣界有名灘六，自羅蒙山在縣南一里雅河南岸，而西曰龍吟，黃豆，葫蘆，轉屏，其東曰搭圈，猴子灘等，惟其名稱與今多不相符，龍吟灘在縣城西南，並不急險，猴子灘，搭圈灘，在臨夾江交界處，其他三灘不可考。三寶鏡附近之石灘名老虎灘懸崖以上灘名至十數，足證此段河道，山脈起伏，河底與山石毗連，坡度為陡，急流激蕩之處甚多，故乘石之名稱，兩處皆有，又河道岸坡，蕪蕪防護理任其冲刷，故道塌塞，則另闢新路，以致道途險澁，此等河道之整理宜宜設法疏濬，以平水流，築築水站，以順水勢，加築石灘壩以防激道沖刷，其最要矣。

青衣江河面比降與兩岸地面坡度表 (經山形測量)

(續一)

地點	里程 (公里)	河面高度 (公尺)	地面高度 (公尺)	距離 (公里)	河面		地面		備考
					比降	平均比降	高度 (公尺)	平均高度	
馬場江行處		309.04	322.44	5	3.73	1	5.10	1	
黃沙壩	3	303.95	287.64	4	3.03	1	5.46	1	
羅家壩	7	307.39	379.00	8	4.60	1	3.40	882	
張家壩	10	371.90	376.40	2	2.21	1	2.84	74	
本壩	12	374.14	370.24	4	4.46	1	3.36	1190	

佛竹船	16	878.60	392.60	3	4.70	1	5.90	1	1	OK-2617之平均数
村	19	383.00	389.60	3	4.44	1	2.84	1	1	
康中塘	22	387.44	391.44	2	0.86	1	2.50	1	1	
上岡渡	24	388.30	394.00	2	2.20	1	1.30	1	1	
吳河渡	26	390.50	396.50	3	7.50	1	4.34	1	1	
顧河場	29	398.00	399.84	5	9.10	1	9.49	1	1	
王中壩	32	407.10	409.30	1	0.70	1	1.70	1	1	
李 劈	34	407.80	411.00	1	1.20	1	2.00	1	1	
波中壩	36	409.00	413.00	3	2.80	1	5.00	1	1	
楊家壩	38	411.80	418.00	1	1.80	1	4.00	1	1	
千佛岩	40	413.60		2	1.10	1		1	1	
千佛岩	42	414.7	422.00			1		1	1	

青衣江河面比降與兩岸地面坡度表 (與山徑線一致)

(其二)

橋號	橋面		橋面		橋面	橋面	橋面	橋面	橋面	橋面	橋面
	高度 (公尺)	坡度	高度 (公尺)	坡度							
42	414.70	122.03	5	11.20	1	7.00	1	1	1	1	40K-60K之平均數
47	425.50	429.00	2	2.10	1	5.20	1	1	1	1	20K-19K之平均數
40	418.30	481.20	2	1.20	1	2.70	1	1	1	1	
51	429.50	486.90	3	5.50	1	4.10	1	1	1	1	
51	435.00	441.00	1	0.10	1	0.60	1	1	1	1	19K-18K之平均數
55	436.10	441.00	1	1.60	1	1.30	1	1	1	1	
56	436.70	442.00	1	0.30	1	1.20	1	1	1	1	
57	437.00	444.10	1	7.50	1	8.50	1	1	1	1	20K-19K之平均數
60	444.51	452.00	3	4.20	1	1.40	1	1	1	1	
64	418.70	451.00	4	6.90	1	6.00	1	1	1	1	
67	450.50	400.00	2	1.10	1	2.60	1	1	1	1	20K-19K之平均數

比例尺	60	457.50	401.20
米			

十二、地面坡度與河流比降

青衣江流域，在四川盆地之西南，地勢崇高，崗巒起伏，西北高而東南下，地面坡度由六分之一，達千分之一，天然坡度既陡，則流經其間之河流，亦自不能平穩，青衣江自樂山至洪雅長六十九公里，今將此段各處之地面高度列表，并計算其比降與坡度附表二張。河面比降平均為九百三十分之一，地面坡度，除有一段稍陡約為六百分之一外，平均亦為九百分之一強，夾江縣干佛崖下有數段河稍寬平，水流平穩比降均為千分之一以上，堪為本河之標準断面，他處断面悉合乎此，則通航無問題，按河流坡度，須在二千分之一以上，則船上始能通暢，此河坡度小於千分之一，即無激灘之阻礙，船隻上行亦屬困難，然樂洪段坡度雖陡，如稍加整理，能保持相當深距，小水通行木筏，大水駛行小汽船，尚不困難。

六 洪雅至飛仙關段

(一) 河道狀況

青衣江自三夏鎮至止戈鎮成一大河，形似一小河套，洪雅縣城在凸灣左岸右岸沿懸崖山而行，有龍吟灘，自古著名，今因河道變遷，亦失激險，再上河分兩股，時合時分，經黃河壩馬湖渡十三公里至止戈鎮，有花溪河自右岸來會，中間有斗沖灘，金華關灘，王灘，張渡口灘等險；金華關灘長五七〇公尺，為一暗礁，在金華岩前水面高低落差約一公尺，王灘不長，而落差甚大，止戈鎮上河道有并行兩支，現北支斷流，洪水降臨，則兩河并行，似掛洪水道，在止戈鎮上四公里有白馬灘，波濤激湍，聲達數里，為最著名之險灘，頭尾水位落差在二公尺以上，船上行至此，多即截前駛，河道至八八灣左岸（導線公里標）緊靠高鳳山旁，右壁崩滑如刀切，河底與山石毗連名曰黃灘；黃灘與白馬灘二公里間，河床係整塊雲石連綿。

此段山嶽連綿高聳，底部多為岩石，然山嶽全可耕植，且水田甚多，高鳳山附近，無灌溉之利，右岸有所謂長堰者，（擬即晉王堰木地人相傳係其蜀皇帝撥危開建故名）沿山麓建壘距河而高十餘公尺，截取山澗之水下灌田畝，至為利便。

由高鳳山至新民鄉雙壩（九十六號標）有所謂馬冠子石，馬魏灘，黃梁子，冷窩子，黑磨頭，高灘子，楊渡灘，古路等名稱，均岩石突出於河床，致水位落差甚大，泄洩洶湧，激成漩渦，躍壩嶺上，兩岸山脈高聳合抱，過竹箐壩，呈一險峻之缺口，河道至此，總為山水形勢矣。

竹箐壩：在一〇〇號公里標（下有清魚灘，上有八字半，俗稱老趙子灘）八字半距山缺之下口，水流甚激，岩人缺，沿河無人行通路，通雁安大莊，係由竹箐壩上山，過竹箐壩至水口壩，再沿河而行，缺口內兩山相距約二百公尺，高自七八十公尺至百餘公尺，石氣毛條，層次分明之頁岩，山嶽盡屬耕地，亦有水田，竹林叢密，瀑布自六七十公尺高之山嶽奔流而下，蔚為奇觀，河兩岸岩石崩潰堆積，礙路行人均感困難，缺口上右

包封四部，每月可製一〇〇〇箱。

(七)水利：(A)舊有堰渠：(一)黑水堡，灌溉渠田萬餘畝，(二)木魚堰：灌上畝田五千餘畝，(三)紅岩堰：灌上畝田五千餘畝，(四)龍潭堰：灌下畝田一千餘畝。(B)擬新開堰渠：(一)大興龍堰：由古里壩順周公山脚海大與一帶田六千餘畝，業經農貸會測量。(二)草壩堰：灌草壩田四千餘畝，業經農貸會允充代為測量。(三)太平堰：灌太平場一帶田二千餘畝，擬請農貸會測量。

(八)氣候：雅安氣候與成都，樂山迥有不同，兩地極爲豐富，每年總雨量由一五〇〇公釐至二〇〇〇公釐，七八兩月暴雨時，雨量之大，較北方暴雨且尤過之，夏季天晴不用，氣候酷熱，連華氏百度，陰雨連綿，則降至七十度以下，冬季較寒，時降大雪，并有暴風，至天全業經核定各縣氣候尤著，此方有「清風雅雨乾榮經」之語，按清爲清涼縣，即今漢源縣，即雅安。惟今年較旱雨水不似往年之多。

(三)河道現狀雅安縣城至紫仙關

青衣江自水口場至雅安縣城，長二十二公里，較下游稍爲平穩，急灘亦少，右岸沿張府山麓，山頂上有居民，且多水田，較沿河兩岸，尤爲肥沃，草場場兩岸平原稍廣，田多淤沙，壅種玉米，農貸會前曾測量，擬開渠灌田植稻，尙未興辦，草場場附近有急草壩灘，心灘，陳家灘，馬鼓灘等名稱，然均不及水口場以下諸灘之急，雅安城東北有周公山，峙然高聳，沿山麓有周公水，又沿西河自東北來，長貫江自西南來，同會於雅河。

川康公路自雅安陳門外河北街青衣橋北起，越橋沿青衣江左河岸至紫仙關，渡山渡河至大全縣，近已修成榮雅支路，自青衣橋西起點，正擬修築中，青衣橋跨西河，長二十三丈闊二丈，爲前清乾隆二十四年漢中商人募資建築，石基木橋，頗稱堅實，今川康公路稍加改建汽車通行其上，雅安橋在東門外，跨長濱江，長二十四丈寬二丈一尺，係拱形石橋，共五孔，爲行人往來孔道，亦建自前清乾隆間，此兩橋爲雅安有名之建築。

雅安城至紫仙關十五公里，兩岸山脈愈高，相距愈高，至新開田距紫仙關四公里，兩岸山勢合抱，雅河中游，呈一山狹，兩山相距百餘公尺，以至數十公尺，右岸河道，自蘆城以上，即沿山峻，山脈高聳懸陡，沿河無人行通路，左岸山勢迂回，前有人行小徑，今川康公路局開爲汽車大道，交通稱便，惟山脈高自百餘公尺至二百公尺，峭壁陡峻，多係紅崖土含大地岩石，大雨之後，山水自上而下，如許多小瀑布，公路水道設備不足，路面沙土碎石，至被沖刷流入河中，且路基雖雅河水面高十餘至三十公尺，坡度甚陡，土質疏鬆，塌方河中者到處皆是，又山嶺崩潰，路面之巨石甚多，有自墜於河中者，有被工人搬者，河中時常沈澱許多大石，於頭航阻礙甚大，船行易觸石碎毀，此段河道，如欲維持通航，公路設備，須特別改善，蓋一則危險免除，遇大雨不致停車，並可順及航運，不致危害船行，宜改善工程如下：

- (一)水道涵洞充分設備，遇大雨使水批准容漫於大河。
 - (二)路面宜加寬，險峻疏鬆之山峻，以石鋪護，并使坦平之。
 - (三)河岸土質疏鬆者，全以石鋪護，并使成坦坡。
 - (四)山嶺崩潰之巨石，打碎砌護河岸，勿任壅阻河中。
- 自紫仙關至雅安十五公里間，有老雅灘，夏灘，新灘，荷師灘，穆家灘，馮河灘，保家灘，余家灘，烏龜石，三七口等灘名。

(四) 飛仙關形勢

飛仙關屬蘆山縣，人口有七十餘戶，在青衣江蘆山河之左岸，蓋山環抱，崗嶺重疊，舊橋口左臨高山，右距青衣江多功峽，峭壁千仞，俯臨深淵，真有一夫當關萬夫莫敵之勢，今則險隘已失，川康公路經過其間，爲川康交通之孔道。

青衣江幹流直飛仙關起，下至樂山，共長四七公里，蘆山河自飛仙關北來注於雅河，爲蘆山大全兩縣之交界，蘆山河雅河會口以上即稱榮蓮河。蘆山河下，有一山峽，注於雅河，經螺山下，呈一大渡橋，名曰二郎渡，船經過其間，最易出險，爲一著名之險澗；螺山爲孤翠之小山，其高峯曰翠螺峯，有李二郎廟，鄉人名之曰二郎山，故峯下之渡橋，名曰二郎渡。

二郎渡下游數十公尺，河道迤邐，名曰飛仙關峽口，長百餘公尺，河道最窄處僅十九公尺，兩岸巨石層疊，被波浪沖成各種花紋，有竹索吊橋一，行人可以往來渡過，以圓徑一公尺許之竹索，固定於河之兩岸，索內穿一圓木筒，下用繩繫一木板，人坐其上，開端兩端，各繫竹索人在岸上拉曳即可渡過，距飛仙關二公里蘆山河有一鐵索橋，建築年代甚久，行人可自由渡過，竹索橋下，水流過急，深不可測，縱數次施測，均因湍急，未能探得其確實深度，有一次測得八公尺，庶幾近之，此處高低水位差，本年爲十八公尺。

出峽口有老爲誰，右岸爲多功峽，壁立千仞，崖如刀削，似橋人工開鑿志載萬王治水至此，用力爲多殊不可信，有謂李二郎曾在此鑿山開洞，故此處亦稱羅華，按成都距飛仙關一六七公里，李太守父子治水甚久，欲開發關外，首應整頓水陸交通，多功峽爲李二郎開鑿之說，似或近之，再下行至新開田。長四公里，又爲一長峽之出峽。

(五) 蘆山河調查概況

一、戶口 全縣共三四九一三口

二、面積 約五〇〇方公里

三、交通情形 該縣至大全約九十華里，至寶興約一一〇華里，均係山道，崎嶇難行，至雅安道路較寬，飛仙鎮至雅安一段，已有公路可通，其餘河道，概不通航。

四、河流情形 境內內有思延，龍源，龍門諸河流，下流匯入雅河，均無舟楫之便利。

五、物產 農產以玉蜀黍爲大宗，黃豆小麥等次之，積產無，特產有水綠菜，產量甚少。

六、工業 除草履外，餘無他物。

七、水利 全縣共有水利協會二十五個，利用堰水或河水灌溉田畝。

八、氣候及雨 最高溫度二六〇C 最低溫度六〇C 年平均雨量約一〇〇〇mm.

(六) 地面坡度及河流比降

青衣江河源自洪雅至飛仙關共長七十七公里，由洪雅至雅安，長六十二公里，中間湖曲甚多，此段地面坡度，平均爲八〇分之一，河面橫斷平均爲六〇分之一均較樂洪段河道爲陡峻，茲列表於下：

青衣江河面比降與地面坡度表 (以雅安爲起點)

(表一)

地點	里程 (公里)	河面高度 (公尺)	地面高度 (公尺)	距離 (公里)	河面			地面			備註	
					比降	平均比降	高度差 (公尺)	坡度	平均坡度	高度差 (公尺)		
流經雅安	69	457.6	404.20	2	5.4	1	370	1	3.0	0.7	1	在江灘 中際白馬灘 在江灘灘上
大森	71	408.00	407.20	1	0.8	1	1260	1	3.0	1	333	
黃河壩	72	468.80	470.20	5	7.4	1	678	1	6.8	336	1	
河中壩	77	471.20	477.00	2	3.4	1	588	1	6.0	333	1	
史河壩	70	474.60	483.00	8	3.0	1	573	1	13.0	667	1	
朋余社	81	478.50	489.00	7	10.9	1	612	1	2.0	653	1	
寨壩	88	480.40	493.00	3	4.6	1	652	1	1.7	1765	1	
中壩壩	91	494.80	499.70	5	11.8	1	424	1	12.3	497	1	
羅壩壩	96	505.80	512.00	5								

大雅河系青衣江系

雅安

大灣河新次江查勘報告

朱村頭	98	508.60	515.00	2	2.7	1	741	1	607	3.0	1	607
托塔上	102	516.90	522.80	4	8.4	1	476	1	513	7.8	1	513
獅子口	105	518.60	524.00	3	1.7	1	1765	1	1	1.2	1	2500
半灘	106	519.10		1	0.5	1	2000					
龜頭府	108	522.20		2	3.1	1	645	1	1			
百家村上	109	527.80	537.20	3	5.0	1	179	1	1	8.8	1	381
白家莊	112	528.40	545.50	3	5.6	1	586	1	1	1.5	1	2000
金莊觀上	115	540.40	547.00	3	7.0	1	428	1	1			
趙國灘	118	546.00	553.00	3	6.2	1	434	1	1	6.0	1	500
張家灘上	121	551.50	558.00	3	4.9	1	612	1	1	5.0	1	600
新河灘	124	569.80	505.00	3	6.3	1	381	1	1	7.0	1	429
上坡底	126	567.20	571.30	1	5.6	1	375	1	1	6.3	1	817
				1	1.8	1	556	1	1	3.7	1	270

此段因兩岸高山大橋山
坡成外來冲刷而致此

雅安	127	597.2	615.00						
北門外	132	576.7	587.00	5	9.5	1	1	12.0	1
						526	525	416	512

(七) 青衣江最大洪水量之測估

青衣江上游之雅安雨址極豐，天全蘆山梁諸谷縣每年雨量亦均在一千公釐以上，并多暴雨，其流域兩岸，山脈峻陡，暴雨降落未能儘落山澗溪水壑處，故青衣江水壑滯落驟驟，其流急，據沿江人民謂雅河洪水，以民國六年為最大其十八二十二兩年亦頗不小，本年雨量甚少，惟七月十九二十兩日暴雨驟降，達一四四公釐，雅河益漲，計自十九日夜間漲起，至二十日下午三時達最高峯，雅安東門外水位高達五八、三公，溢流如飛，計算當日流量為每秒八四三三；三三立方公尺，民六洪水位無崩則之痕迹，約比本年最高水位高一公尺，推算其最大流量約為一萬二千秒立方公尺。雅安城下游有周公水，為雅河之最大支流，計算二十日最大流量為九八二秒立方公尺，同時周公水下游之青衣江流量為一〇、三二五、三四秒立方公尺，推算民六最大洪水，約為一萬五千秒立方公尺，假定此為青衣江最大之流量，約為五十五至一百一十萬秒立方公尺之洪水十年一遇，至於每年必至之洪水，約為四五千秒立方公尺，因觀測時期僅及三載，據一時之判斷總恐難得真相。在鴉仙關缺口計算七月二十日洪水為八千餘秒立方公尺，一年中水位高低差為十八公尺，惟降落太驟，自二十日下午四時落起，翌早即降落四公尺，不及兩日，即恢復平常水位，二十五日水再漲僅達二十秒立方公尺，其漲落之驟驟，殊足驚人，幸下游河槽深廣，尙少氾濫之災，不有調劑於通航殊多不便，善水師洪，誠為必要。

(八) 帶衣江之含沙量

青衣江平時極清澈不含泥沙，暴漲時水呈紅黃色，一如黃河之含有黃土者，但一經測驗，含量極微，七月二十之洪水，經取水試驗，含沙量僅為千分之四，水小時不及千分之一，故帶衣江之泥沙問題，幾不存在，但水中所含非細沙，而為粗粒及塊塊之碎石，故下游不淤沙而淤石，河道時有變遷，以及河床岩石嶙峋，隨時皆有成礙可能，其問題并不減於泥沙，至於水濁呈紅黃色者，因流域所經多為水成岩之紅色砂石，經水徑流呈變成紅色，而泥沙溶解於水中者并不多，此項砂岩風化日久，即呈膠土，甚肥沃，宜於種植。

(九) 帶衣江之險灘

青衣江之險灘有天然生成與流水沖積兩類，前者為岩石突出於河床中，兩岸與山脈毗連，自洪雅上達飛仙關多屬此類。天然之灘，後者為洪水壅塞，山溪沖下之礫石至下游地勢平坦擦塞河中，遂成暗灘，自洪雅下至樂山多屬此類，可以人力本除之，天然石灘，可用炸藥剷除，險灘得除則河法自然通暢，便於航行矣。

戊 榮經河踏勘報告

一 源流

榮經河之上源爲盤河經河兩大支流，至榮經縣交會，河與縣均因此得名，榮經兩河下游委西平行，中夾縣城，宿市斜長三里，兩河會流北行，容納許多山溪，經天全境季公橋天全河城山水自左岸來會，又北行五公里至蘆山縣之飛仙關蘆山河自北來會，共長三十六公里。

一、榮經古名邛水，漢志邛河山邛水所出，東入青衣即此源發源於漢縣之大相嶺下，橫嶺左右諸水入榮經容納十餘山溪，至榮經縣城西八公里之盤江場有榮經河自北來會，東過水地傳磨刀梁自南注之，長約九十餘里。

榮經河發源於縣西北一百八十里縣天全之馬鞍山，沿山峽行，容納數十山水，至大渡口過鐵索橋，繞盤江場外，與正源榮河會。榮河合磨水磨刀梁後，東經太平堡，深溪水自北注之，又東歷盤河，烈場場，青竹溪水自南注之，再東行打虎溪水自南紅廟溝水自北來會，東經張公堤外至羊橋門，至德溪水自北來會，至縣城東北東門外二里與經河會。

二、經河若河有二大源三小源，均在縣南或山場內，縣志所謂合五水而成經水者也，茲考其正源略述于下。
一、曰白石河源於縣東南百二十里之瓦屋山，水自山開大石流出，合溪調十餘奔流而下，俗名銅廠溝，西南流合溪河數十，黑石河自西來會，形如丁字。

一曰黑石河發源於縣西南百三十里魚泉山上之改丁壩，水源有二，一曰石罅中流出，石如兩門，一曰石罅上湧出，石有數孔，相去數武，合之成溪，東北流容納數十山溪至西河口與白石河會，始稱經河。經河北過十字崗場，至城東南隅，納七小水與榮水會。

二 河道現狀

1. 盤江場至榮經河口（長一〇·六公里）

盤江場當經河與經河交會處，跨兩河各有築壩橋一座，交通稱便，爲由榮經赴康定之大道，兩河會口下有磨刀河注於右岸河兩岸土地肥沃，頗富水利，如盤江場太平壩，烈場場，鹿角壩，各村莊均頗豐富此段共有灘十一道，渡口四，向無舟楫之利，惟可資灌溉。

2. 榮經河口至新添站（長八公里）

此段河面寬闊水流平穩，有淺灘六道，渡口二，皆時可以通航，因缺口險石重疊，時常出險，今船隻絕跡，右岸石沿山巖行，左岸近有渠一道，可溉田千餘畝，且甚肥沃。

3. 新添站至羅家壩（長八公里）

兩岸山底漸陡時甚少，此段漲漲甚多，共有十八道，渡口四處，蓋下游即入峽口，水濤不絕，礫石被阻成灘，隨處皆是，河出新岸約退一百餘公尺，在岸有芝蓬水橋，橋口上下各有沙灘一座，橫列河心致河分兩股，設寬處達三百公尺，自此以下河面漸狹，急灘錯列，每三四百公尺即有一灘，過灘村場有百餘河自右岸來匯，板橋溪自左岸來匯，距羅家壩五里有比路溝溝壩用土開採，每日可挖出八百斤，每百斤可值銀五角，河上隨帶頭村六里，有各家按輩，并有高岡坡銅鑄，現用土法開採，工人三十名，日夜分班工作，每十日可出八百斤。

4. 羅家壩至峽口壩（長五公里）

河過羅家壩，兩岸山勢陡峻，呈一缺口，長三公里許，最狹處有二公里河面最窄者才二三公尺，寬處亦不過二三十公尺，航行障礙極多，險灘，看內有鯉魚石、牛耳灘、烏翅蹄、磨子石、龍門石等，河面最狹者為磨刀石龍門石一段，航行其中，最易出險，貨物運此，須提載折登，通過再逆，搬運複雜，為不能行船之總大原因，備於峽口兩端，擇適宜地點，應增加水深，則暗礁巨石既不能為害，而急灘亦平峽，至峽口壩出峽，壩內有居民七十戶。

5. 峽口壩至和順壩（長三四里）

河出峽口兩岸山嶺仍高峻，至午陰一段即有灘十四道，峽口壩下舊有伏龍橋，於民國二十四年毀於軍事，今於其舊址設渡口，橋下有史家河，自左岸來匯，為本河較大之支流，新場上下，各有山溪一道注於右岸，昔史家河以下尚可通航，今則河道夾於，船隻絕迹，過年陰壩至河壩壩無積灘，坡度稍緩，水勢較平穩，河面寬自六十至百餘公尺，左岸盡係山嶺稱為山，右岸路平坦，且多平時，如和順壩結力至河壩壩，均位於右岸，距河面高約二十公尺，據言未受水患，此河灘落雖驟，又無防護，然居民及田時均在高阜，故河患絕少，川康人名河兩岸之平地曰壩，山崗上之平地曰坪，流溪渠曰堰，見其名即可知為義。

6. 和順壩至仙關壩（長五六公里）

天全河自和順壩對岸匯於蔡經河，匯於後有午落石險灘，再下行至飛仙關附近有險灘一名曰紅礫石，係一巨大紅岩，突出左岸，因轉灣大險，野數千年之水力衝刷，岩石逐漸削成一牛角形，船隻到此即投入漩渦，轉舵回航，十損其九，為蔡經河著名險灘，查此岩到之對岸平地甚高，發有一大淺灘，雖係石底，另開闢新河道，亦覺較炸毀紅礫石省工，故此險灘不難消除。

蔡經河河面比降與兩岸地面坡度

雅安為川盆地之頂點，以上為大相嶺邛崃瓦屋諸山脈，蜿蜒高聳，蔡經河迤行線於此山脈間，則其地面坡度之陡峻可知，蔡經河兩岸地面坡度，自一五〇之十至七五〇之一平均為三〇〇之一而比降亦與此至若，平均約為二五〇之一總為山水形勢，整理通航殊非易易，下擬為蔡經河各段比約與地面坡度，藉供參考。

紫經河河面比降與兩岸地面坡度表 (由紫經縣至柳窪橋)

表一

地點	里程 (公里)	河面 高度 (公尺)	地面 高度 (公尺)	距離 (公里)	河		岸		面	備	考
					高度 (公尺)	比降	平均 比降 (公尺)	坡度			
柳窪橋	0	898.0	800.0								
周家灣下	2.00	785.0	787.0	2.90	17.0	1	170	10.0	1	152	
鹿角灘	4.25	779.3	lll	1.95	6.7	1	203				
下青堰	7.80	762.5	769.2	3.35	16.0	1	200				
上青堰	9.06	757.2	762.2	1.40	5.8	1	264				
紫經河口	10.83	747.7	755.8	1.80	9.5	1	188	7.0	1	200	
柳窪橋	21.60	749.0	lll	2.00	4.7	1	425	6.4	1	250	
柳窪橋	14.20	733.2	741.6	1.60	9.8	1	168				
柳窪橋	15.80	727.4	734.3	1.80	5.8	1	276	7.3	1	213	

新添站	17.00	724.7	732.7	1.20	2.7	$\frac{1}{445}$	1.6	$\frac{1}{760}$	
雁什場	20.00	711.8	727.3	3.00	12.9	$\frac{1}{232}$	5.4	$\frac{1}{658}$	
岩家頂	21.50	705.5	724.4	1.50	6.3	$\frac{1}{238}$	2.0	$\frac{1}{615}$	
楊子壩	23.00	695.5	721.8	1.50	10.0	$\frac{1}{150}$	2.5	$\frac{1}{576}$	
板橋溪	24.05	692.3	703.0	1.05	3.2	$\frac{1}{516}$	18.8	$\frac{1}{88}$	
映 11	28.40	697.8	694.8	8.75	24.5	$\frac{1}{153}$	8.2	$\frac{1}{457}$	$\frac{1}{202}$
大頭灘	31.90	654.0	682.2	3.50	13.8	$\frac{1}{254}$	12.6	$\frac{1}{278}$	
老龍 11	34.20	648.5	668.7	2.30	5.5	$\frac{1}{418}$	13.5	$\frac{1}{176}$	
長 灘	38.50	635.5	660.2	4.40	13.0	$\frac{1}{338}$	8.5	$\frac{1}{518}$	
規 藏 子	42.50	622.0	642.0	3.90	13.5	$\frac{1}{280}$	18.2	$\frac{1}{214}$	
定 諸 石	46.00	619.0	633.2	3.50	3.0	$\frac{1}{116}$			$\frac{1}{200}$
蔡家河口	46.50	607.1	614	0.50	11.0	$\frac{1}{420}$			$\frac{1}{206}$

榮經河及其支河流量實測表

表二

211

地名	地址	日期	實測水位			洪水水位			低水水位					
			水位 M	壅深 M	流速 M/S	水位 M	壅深 M	流速 M/S	水位 M	壅深 M	流速 M/S			
榮經縣	經河	3	755.1	7.33	0.87	26.0	753.5		754.0	0.73	0.49	10.8		
榮經縣	經河	2	753.4	1.63	0.38	45.0	755.0	2.75	338.0	0.03	0.53	22.5		
榮經縣	經河	2	747.2	1.12	0.82	88.4	752.6		746.9	1.04	0.30	82.6		
新添站	經河	22	724.0	1.29	0.52	41.3	722.9	5.70	1180.0					
快11場	經河	17	668.3	2.10	0.65	101.1	676.3	7.28	1330.0	1.46	0.57	48.0		
和順場	經河	10	630.3	1.18	1.07	90.0	631.0	0.82	3.43	2113.0				
和順場	天全河	9	620.5	1.15	1.15	87.0	634.8	4.48	3.62	1860.0	0.71	0.08	12.0	
和順場	榮經河	9	625.9	1.56	1.07	148.8	633.8	8.30	3.50	4070.0	0.73	0.79	22.5	
飛仙關	巫山河	30	600.0	2.45	2.34	236.0	630.4	9.10	4.24	6370.0	0.907	0.36		
飛仙關	胥衣江	20	613.1	8.30	4.00	146.38	625.1	16.50	0.60	1047.0	366.0	1.06	0.38	38.0

附註：1. 其內低水位係各通渠灌溉此能其灌溉因無灌溉之水皆不灌溉

2. 泔水圍內各田皆係天然固定河溝灌溉無其排水

四 榮經河之流量

雅雅素以多雨稱，有「雅雨清風」之謠，且山岳叢錯，水無儲蓄，故山澗多溪，瀑布甚多，山水風景，西對碧盤，榮經河坡度如是崎嶇，因水之來源極旺，水無乾涸，該河流量曾經歷多次，最大流量經推算上游為一八〇秒立方公尺，下游則為二一四〇秒立方公尺，據榮經縣人云，本年大水不減於民六儲小於光緒庚子之年，則本年流量二一四〇秒立方公尺，三十年僅見之大水，三千餘秒立方公尺，則為五十年一遇之洪水，低水位極無參考，僅憑一時之探測，難得真象，估計小水流僅有二十秒立方公尺，本河開源雖速春冬水澇，按諸理論，本應築壩攔洪，或建蓄水池以資調濟，但經費通鉅而適宜籌備甚難，洪水之時，下游水患尚少，倘經築壩攔洪，下游必有受水災者，不可不慎，茲為榮經河實測流量及推算之洪水流量。

五 榮經縣調查概况

為開發榮經礦產，始擬疏浚河道，是榮經之繁榮及礦產之蘊藏與開發此河道之關係至為密切，茲將調查結果分述於下：

1. 面積 全縣三九八、三五九畝（舊畝）
 2. 戶口 全縣共編十二聯保，轄一百零八保，居民共七二、二〇九口。
 3. 地勢 居相嶺、瓦屋、耶羅諸山之間，全境皆山，崎嶇高聳，山谷間狹沿河兩岸始有平原。
 4. 交通 榮經河及其支流無交通之利，雅榮公路局尚未與榮全縣交通惟舊式之山路，交通工具亦乏牲畜，全恃人力，溜平與背夫而已，困難甚於極點，榮雅大道長九十里，沿長溪江行，至古子崗翻越高嶺，沿經河之支流而行，雅榮公路即沿此線，但繞過古子崗高嶺非易，開工尚無期榮漢大道由榮經至漢源長一〇五里，前因軍事有一段修成公路，今已廢，由榮經至常仙崗長三十五公里，沿榮經河亦為大路，其餘有樂天小路（榮經至天全長九五里）、榮雅小路（榮經榮洪雅一三〇里）、榮雅軍路（榮經至漢源長二〇〇里）。
 5. 氣候 榮雅大道為入康定大路，榮雅道上交通尚繁，駐驛亦多，餘則行人稀少。
 6. 雨量 冬季較雅安稍寒，二十六七八三年冬季平均為攝氏七、五度，夏季平均二六度，春秋氣候溫和，宜於農產。
 7. 水利 二十六年雨量記載全年九二四公厘，此後記載不全，年約千合厘左右，兩數并不為小，所謂「乾榮經」者實不確之言。
 8. 物產 榮雅名山，平時甚少，但低地亦多能灌溉，全縣計有堰八道，可溉田六千餘畝，新添站平場現由華洋滿鐵川分會勘測中。
1. 農產年產稻米六五、〇〇〇石，玉米三五〇〇〇石，菜油二〇〇、〇〇〇斤，小麥一八、〇〇〇石，大麥四、〇〇〇石，大豆一六、〇〇〇石，

2. 農產附產 一、〇〇〇、〇〇〇斤，竹筴二〇〇、〇〇〇斤，菸葉二〇、〇〇〇斤，桐油三五、〇〇〇斤，藍泥三〇、〇〇〇斤。

3. 藥材有十餘種以雲銀花獨活、黃草等產量為多、年值二千餘元。

4. 木材無人造林場，天然森林皆稱豐富，兵匪任意砍伐，據殘極大，松、杉、柏、檜、等不山嶺間均多生產，僅值夏款水險，人民採伐星料，山出深沖入聚羅，再河由榮經河遠雅安崇山。

六 榮經河流域之鐵產

據前四川第十七行以督辦王錫主團發榮經天全資源處調查稱「榮經鐵礦經耗過多次專家查勘或稱北臨之春天港齊家河一帶鐵礦，就黃帝廟後聚三處銅礦、實甲上下川南，又同一路線之花尖子斑鳩非花岩一帶之有烟煤礦，及榮經流域之無烟煤礦，亦有偉大之含炭，當即派選資源門專委員廖崑高，馳赴榮經，沿榮河上行，直達九把鎖一帶調查。既命，亦稱該縣銅礦產，及煤田實與前此各專家報告符合銅礦以銅鐵礦為貧弱資源，煤田為動力資源，銅礦內含大量硫質，天全草以磁鐵礦者各，同時製造硫酸，補充炸藥原料，為化學資源，是榮經一縣，已舉前主席所計劃之五大資源佔其三矣，且榮經大至兩縣，所產尺大以上樹膠之硬木，可供屠宰主辦三大鐵道枕木之用者，不下數百萬株，是三大資源而外，又添一建築資源矣。」云云，又據該建議調查之鐵礦及成分如下：

1. 鐵帶春天港大鐵礦山嶺頭，平均厚度可定為一、五公尺，據最近四川省政府派員復勘估計，該鐵礦量為五百萬噸，假定容積高爐，每噸產鐵二百噸，當產鐵四百噸，以成分百分即該礦可煉至一百二十五年之久，而小鐵山一百萬噸之鐵礦尚未算入，至于該礦成分，約在百分之五十以上，因光緒年間，曾有牟姓開始採煉，民初定有李敬臣接辦，冶煉結果，均得鐵百分之五十，但土法取鐵不盡，當放棄百分之左右，若採用新法，必得鐵百分之五十以上無疑。

2. 銅礦 榮經河礦以北近黃帝廟山嶺之銅礦皆最有希望，而東岸前後聚場之銅礦次之，蒼山森林礦於光緒二十年間，有馮姓開始籌辦買賣，與其成分高，溶煉易故獲利頗豐，後有人另組四元股子採之，開採後均因水淹停辦，實與三元兩廠所採礦床均為豎柱形，土人稱「驚心鑛」，按當日化驗該礦含銅成分約百分之十，實較該縣白水河大寶山銅礦百分之四者為優越兩倍半。

3. 鐵礦 天全化學資源，與榮經同稱豐富，查天全該礦七十里之遠沿河流成坡其坪，通山有黃鐵礦，為川中著名磁鐵，第二層銅礦產三兩口所產馬豆子銅礦，及石嘴口所產煤片銅礦，均與榮經同後來所採之銅礦相同，且均為磁化錳，查彭縣馬松鐵礦含鐵量為百分之四〇、一五、花柳子銅礦含鐵量其百分之二八、一，今暫定彭縣鐵礦含鐵量等於彭縣銅礦及低並之八折，約為百分之二四，已知榮天銅礦含銅量為百分之二〇，又定將不該處銅礦每日得約十噸，即每日得鐵之產量為二十二噸云。此外確鑿均有出產，產量不詳。

茲由榮經政府生產建設一覽表（二十七年十月製）調查各礦產列表於下：

以上各鐵共計一七種，產地二三處，前後倒探者共六、〇五〇、〇〇〇市斤，值洋九〇、一三五元，此爲民國十七年前之統計，以今市價計當四五倍之，如大量採探確能增加多少，未聞探者擬基若干均爲精確之統計，且與前述議書所列之鐵藏差甚相鉅，有待於專家詳細之考察始能決定也。

七、結論

莫經河之上源及幹流全行於山間，坡陡流急，暗礁淺灘叢聚，處處爲通航障礙，蓋來自湖之洞溪，勢陡流激，砂礫碎石隨之而下，名曰荒溪，河上海受荒溪之影響者，稱曰山水，山水利於生電力，利灌溉，浮木排，通航本屬困難，況於經石骨遍佈，水深不勻，在在爲通航之障礙，如設法通航須平緩急流，增加水深，或謂通航之障礙，在峽口各險石，及床中之各河急灘，炸除險石，淘去淺灘，即可通航無阻，不知峽口內固多險石，但暗礁全河遍佈，必致炸不勝炸，且炸除水面以上之障礙，則水面以下者仍存無存在，障礙去則坡度益陡，流愈急，隨障者可探鑿成灘，亦將淘不勝淘，故炸礁與淘灘均不能解決通航困難問題，已在整理河道結紮成效者，以此。或又謂於峽口內掘河築壩，即能便利通航查莫經河河面比較平均約爲三〇〇之一，至河隘窄階級狀，僅於峽口內掘河決不能平緩全河之坡度，須節築壩設閘，全河渠化，始能合乎通航需要。按莫經河全製產豐富，極待開發，此輩交通困難，遂賴全恃人力，爲開發川康，改良交通，整理此河實爲必要，費用雖巨，題益無窮，當採擇施行，爲川康前途，實利賴之。