

西 南 經 濟 地 理

著 章 君 蔣

商 務 印 書 館 印 行

西 南 經 濟 地 理

蔣 君 章 著

商 務 印 書 館 印 行

中華民國三十四年一月重慶初版
中華民國三十五年五月上海初版

(*31420 滬報紙)

西南經濟地理一冊

定價國幣肆元貳角

印刷地點外另加運費

著者 蔣君章

發行人 王雲五
重慶白象街

印刷所 商務印書館
商務印刷書廠

發行所 各地商務印書館

版權所
翻印必究

序

慨自倭寇進犯，國府內遷，西南各省，既定爲我民族國家之復興根據地，因此開發經營，不遺餘力，凡百事業，均在積極改進之中，國人對於地理之學，向少注意，而於內地省區，尤見忽略；凡關西南各部，地形氣候民族交通，以及農林畜產，礦工商業之行情，平素既少調查，臨事苦難着手，數年以來，各種調查團考察隊絡繹于途，收穫成績，確亦不少，惜皆零星散布，尙無綜合纂集之作，可供一般參考。蔣君君章治地學有年，自出校門，撰述著作，已十數種，如江蘇史地概要以及新疆經營論諸編，皆有獨到之處，因能遍銷宇內，傳誦一時；最近出其新著西南經濟地理示余，察其內容，參考至爲淵博，取材至爲豐富，章節排比，亦十分得體；吾人如欲對於西南地理，得一全貌，則此編實爲唯一可讀之書，關於抗戰以來，各地產業開發之經過，以及未來經營之方針，闡述尤爲詳盡；關心西南建設者，不可不人手一編也，爰爲之敘。

民國三十一年十一月十七日胡煥庸敘於重慶中央大學

編者例言

一、西南爲我民族復興的根據地，一般人好以地大物博爲言，而能知其究竟者甚少，本書根據各種資料，將西南地大物博之實際情況及其真正價值，作具體之敘述，既不徒肆空談，亦不敢涉意渲染。

一、物質建設，爲近代國家立國之要素；總理「實業計劃」，與總裁「中國之命運」，對此皆特加注意。西南各省物質建設之重要性，戰時既已顯著，戰後更見增加。經濟資源，爲物質建設之基礎，凡我國人對於國防中心區之西南經濟資源，應有瞭解之必要。本書主旨，卽爲供給此項瞭解。

一、經濟資源之開發，各有所需之條件，因勢乘便，事半功倍，否則勞而寡功，其結果必遭失敗。西南經濟建設，在抗戰之中，不免有地方性之措施，戰後時移勢異，頗有厘正之必要。故本書於各種資源之環境及其開發之價值，時予討論，期於未來西南經濟建設，有所貢獻。

一、本書敘述，以物爲經，以地爲緯，期某種資源於西南各省之分布區域及其在全國之地位，了然可知，應如何利用之處，亦可得一綱領。所用參考圖籍，擇要附於卷首，以便讀者作

進一步之探討。

一、本書承吾師胡煥庸先生賜序，又書中本有地圖五十餘幅，皆爲嚴君重敏所繪，茲以印刷困難，暫時從略，將來再版時當可補入，原稿一部份承緒君文俊代爲繕正。均此致謝。

三十二年九月十六日改訂於重慶榕廬

目錄

序	一
編著例言	一
參考文獻舉要	一
一、導言	一
二、地形	八
三、水系與水利	一八
四、氣候	三〇
五、食糧	四一
六、雜用農作物	六二
七、棉與棉織業	六九
八、絲與絲織業	八〇
九、麻與麻織業	八七
十、甘蔗與製糖業	九五

十一、藥材.....	一〇四
十二、桐油.....	一六六
十三、森林.....	一二七
十四、畜牧與畜產品及其工業.....	一三九
十五鹽.....	一五一
十六、煤.....	一六五
十七、石油.....	一八五
十八、水力.....	一九四
十九、鐵.....	二〇三
二十、銅.....	二一四
二十一、錫.....	二二二
二十二、金.....	二二八
二十三、銻與錫.....	二三九
二十四、銀、鉛、鋅、鎳.....	二四四
二十五、錳、汞、鉍、鈷、鉬.....	二五一
二十六、硫磺、硝、礬、石膏、石棉.....	二五七

二十七、工業·····	二六一
二十八、人口與密度上·····	二七三
二十九、人口與密度下·····	二九五
三十、宗族·····	三一四
三十一、鐵路·····	三二四
三十二、公路·····	三三一
三十三、水運·····	三三七
三十四、航空與大路·····	三五—
三十五、貿易·····	三五五
三十六、都市上·····	三六三
三十七、都市下·····	三七二
三十八、西南農業建設問題·····	三八一
三十九、西南工業建設問題·····	三八八
四十、結論·····	三九三

西南經濟地理

一 導言

西南的意義 西南二地成爲地理上的名詞，由來已久，太史公的史記裏，首先提出這兩個字，他說：「西南夷君長以什數，夜郎最大；其西靡莫之夷以什數，滇最大；自滇以北君長以什數，邛都最大；……其外西自同師以東，北至牁榆名爲雋昆明；……自雋以東北，君長以什數，徙筰都最大；……自筰以東，君長以什數，冉羶最大；……自冉羶以東北，君長以什數，白馬最大；皆氏類也，此巴蜀西南外蠻夷」，以現時之地名核之，則夜郎爲遵義一帶地，滇爲昆明一帶地，雋爲越雋一帶地，邛與筰據華陽國志，以爲今邛崃山一帶地，冉羶今松茂一帶地，白馬司馬貞以爲卽白馬氏，張守節以爲今隴右成州武州地，由此可知漢所謂「西南」實包括今貴州雲南及四川西部，附帶及于隴南，當時的中心有二，一爲巴蜀，滇黔及川西皆巴蜀西南之地；一爲長安，卽當時的首都，滇黔及川西隴南皆在長安之西南也。此與現時所言之西南，頗爲不同。按民國肇興以後，護法政府當時目爲西南政府，其勢力所及爲兩廣及川滇黔；國父

建國方略中的西南鐵路系統，則以四川雲南貴州廣西四省並湖南廣東各一部份爲範圍；地質學家謝家榮先生以經濟爲觀點，分全國煤礦爲六大區，其中一區爲西南區，包括雲南貴州四川廣西四省之煤田；黃汲清先生則以地理爲觀點，分西南爲「大西南」與「小西南」兩種，小西南包括川滇黔康四省和西藏的東部，而以湖北廣東廣西以及陝西之漢中區爲小西南之前衛，合並稱爲「大西南」；經濟學者史維煥蔣滋福兩先生則謂西南應包括川康滇黔湘桂六省。由此可知西南之說甚多，實係泛指而無一定之範圍。按我國領土幾何上之中心爲甘肅省的涼州，所以真正的西南，實僅滇西及康藏而已；若以南京爲中心，則江西省也算在西南之範圍以內，那就不成話了；若以現時首都重慶爲中心而言，則川康北部，桂黔東部皆不得謂之西南，今參酌各家所說，及國防經濟上彼此相依的特點，酌定川黔桂滇康五省爲西南，又西南無出海口，爲使西南經濟發展便利起見，應以廣東欽縣爲西南出口港（粵桂省界應調整），那末廣東西南都與整個西南，也有不可分離之勢。

西南在我國的地位 西南五省之面積人口及物質資源在全國均佔相當重要的地位，據胡煥庸先生中國之人口及中國之農業區域二書研究結果，西南人口與面積在全國之地位，有如下表：

第一表西南五省在我國之地位：

省別	面積方公里	佔全國百分數	人口	佔全國百分數
----	-------	--------	----	--------

四川	三七二、七八三	三·二	四八、〇三二、六四七	一〇·二
貴州	一七九、四七八	一·四	七、九一八、七九四	二·〇
廣西	二一八、九二四	一·九	一三、三八五、四一五	二·七
雲南	四〇三、六八〇	三·五	一二、三九〇、四七七	二·六
西康	四二七、五八一	三·七	二、四六二、八六四	〇·五
全國	一一、五六二、五八二	一三·九	四七九、四八四、六五一	一八·〇

★二十四年任面

由右表可知西南各省面積總數共一百六十萬方公里，佔全國面積百分之一三·九，西南人口總數共八千六百餘萬人，佔全國人口總數的百分之十八。就各省分別言之，則四川面積佔全國第九位，人口佔全國第一位；雲南面積佔全國第七位，人口佔全國第十四位；廣西面積佔全國第十七位，人口佔全國第十三位；貴州面積佔全國第二十位，人口佔第十七位；西康面積佔全國第十六位，人口佔二十三位，除熱察綏青寧等省外，無較西康人口更少之省區。故就面積與人口兩項言，西南在全國已佔相當重要的位置，但就產業上言，西南更見重要，試看下表。

第二表西南重要作物產量：

省別	稻	小麥	玉米	大豆	小米
	產量千市担%	產量千市担%	產量千市擔%	產量千市擔%	產量千市擔%

四川	二五六、三五五	一五四	三一、二五三	六·二	二七、五三三	一五八	一〇、九三六	四·一	二、二〇七	〇·九
貴州	二六、三六九	二·六	五、八六一	一·一	四、〇四六	二·四	三、〇四四	一·一	〇、七五七	〇·三
廣西	五三、九四七	五·三	〇、四四三	〇·一	五、八〇〇	三·三	〇、六二八	〇·二	〇、三三三	〇·一
雲南	三六、九二二	三·六	七、〇四九	一·四	五、八〇五	三·三			一、〇八六	〇·四
合計	二七三、六三三	二六·九	四、五〇七	八·八	四三、一八三	二五·二			四、一八二	一·七

由右表可知豆、麥、小米，三項在西南不佔重要，而西南之稻米與玉蜀黍（即玉米，四川人稱為包穀）則在全國佔重要位置，四省合計各在四分之一以上，如各項農產分別論之，則玉蜀黍、甘薯、（四川人稱為紅苕）油菜、烟艸，四川所產均佔全國第一位，稻米四川佔第二位，小麥產量四川佔第七位，大麥產量，四川佔第四位，生絲產量四川佔第四位；廣西的花生產量佔全國總產量第四位，雲南的油菜子產量佔全國第七位，烟艸佔全國第三位，由此可知西南各省有若干農產品在全國所佔的地位都很高，四川尤其重要，至西南在鑛業這一方面的地位也不亞于農業，如就煤的藏量說，西南四省的煤儲量有如下表：

第三表 西南四省煤儲量表：

省別	百萬公噸	%
四川	九、八七四	三·九八
貴州	一、五四九	〇·六二

廣西	〇、三〇〇	〇・一二
雲南	一、六二七	〇・六五
合計	一三、二六〇	五・三五
全國	二四八、二八七	一〇〇・〇〇

由上表可知西南煤礦佔全國總儲量不過百分之五、三五，並不能算怎樣高，但就各省煤礦之藏量論，則又不然；我國藏煤最多者為山西省，次為陝西省，四川則佔第三位，雲南佔第九位，貴州佔第十位，西南煤礦實足夠發展工業的用途的。其他如鐵鑛則川省威遠綦江以及西康瀘沽等地的儲量，實不亞于安徽之繁昌當塗，鐵鑛成份，亦不下于大冶龍烟，東川之銅鑛，箇舊之錫鑛，會理之鎳鑛，省溪之汞鑛，都是在全國佔據第一位的。

開發西南的必要 開發西南，無論在國防上與經濟上說，都是必要的，就現代戰爭的性質說經濟是國防的基礎，國防與經濟是不可分離的。所以蘇聯的五年計劃，以經濟觀點言，是計劃經濟；但以國防觀點，那就是國防建設，現代經濟建設第一要注意的便是安全問題：我們試看蘇聯第一五年計劃的建設重心在莫斯科附近，頓河流域和外高加索，但第二五年計劃則移其重心于烏拉山區及鄂畢上游鄰近蒙古的地方，第三五年計劃更加明白的提示要建設西伯利亞，其中實含有安全的意義。歐西各國壤土相接，天空襲擊，幾致無法避免，不得已而為地下建設，以求安全，我國地域遼闊，避免空襲之適當地點甚多；西南與西北都有這種優點，但經濟建設

需有豐富的資源作爲基礎，故西北不如西南。試以四川敘府爲中心，自敘府至西南邊疆約一千公里以上，自敘府至東南海在一千公里至一千五百公里以上，至西北邊疆則在二千五百公里以上，此尙就直線而言，故西南各省之中部，在安全上是無問題的。我國經濟建設上第二個應該注意的問題是自立性，舊時我國經濟建設偏重于沿海、沿江水路交通便利的地方，這些地方都是外國商輪或兵艦所可及，因此外人勢力往往足以操縱一切。我們開西南是一個尙未開發的處女地，開發西南，我們可以建立一個自主的不受外人操縱的經濟區。固然，開發時我們不能不利用外資以求速效，但是現在我們已經有用外資的經驗，南美洲的阿根廷巴西智利是利用外資以與國的，我們當然也有這把握。自蘇聯五年計劃實施以來，計劃經濟之風氣，瀰漫一時，如德國之四年計劃，實亦有同樣之作用（備戰），我們開發西南，便可試行計劃經濟的原則，以國防有關及人民日常生活有關的生產品，爲西南經濟建設的第一要務，這樣也可以改變建設的空氣。所以建設西南是有利的，必要的。

開發西南的途徑 任何經濟建設的工作，以交通爲第一要務，交通不特有益于經濟，尤有益于軍事。西南交通素不發達，鐵路已成者舊時除滇越路外僅湘桂路一段而已，其餘尙在建築中，開發西南，當自建築鐵路入手。西南水道甚多，但大多數都是水流湍急，不便航行，但水路運輸較鐵路爲低廉，故尤有整理建設之必要。西南有豐富之原料而無大規模之工廠，故西南建設須以工業化爲目標，普通工業都有集中之趨勢，惟利用電氣以爲動力者爲例外，如意大

利爲一工業發達之國家。意國北部之波河流域，幹支流之水源皆出自阿爾卑斯山，坡度陡峻，水力豐富，發電廠往往設於桑田麥壟中，故得工業分散之功用，意國北部雖有米蘭士林及熱那亞等大都市，但與英美諸國工業都市集中於產煤區者，迥然不同。此種情形，在國防與經濟兩方面均有益。西南水力最富，發展西南工業，尤當注意水力發電，藉以達到電氣化的目標。煤鐵工業及其他礦業爲一切工業之基礎，自然也當注意開發，無待煩言，西南各種輕重工業之資源均甚完備，故開發西南至少在原料方面，並無問題。

本書敘述的範圍 本書稱西南經濟地理，其要旨即在介紹西南各省的豐富資源，惟現代經濟地理以研究地表經濟現象之分布及其相互關係爲主旨，人類如何利用經濟資源以成種種經濟現象，亦當加以注意。經濟地理分爲一般的與特殊的，特殊經濟地理係研究某一地域或國家或某種物產的經濟現象；一般經濟地理乃採特殊經濟地理研究之結果，加以歸納，比較與綜合，以求一般法則，本書乃特殊的經濟地理，故以有系統的記述爲主要，時並予以分析探討，農業的經濟現象受地形氣候的影響甚大，故地形與氣候，本書中各自成篇；地質構造與礦產的關係甚深，故本書中爲說明利便時亦涉及之。

二 地形

西南的地形 地形是支配人類活動的自然因素之一，人類的經濟活動，當然脫不了地形的影響，所以本書在研究西南各種資源的分布狀況之前，先把西南的地形，撥要的介紹一下。我國地形分布，至為複雜；但在極複雜情形之下，似亦有規則可尋。今試自黑龍江省之瓊輝至雲南省的騰衝，作一直線，分全國為東南與西北兩部，東南部大部份為平原和邱陵，除雲貴高原外其高度在一千公尺以上的地方是極少的；西北部則幾全部為高原，如青海西康西藏之高原，其高度俱在三千公尺以上，更有在五千米以上的，西南的範圍，既如前章所述，那末這一個範圍內實在包有東南的一部和西北的一部，在這個區域之內，地形的複雜，我們可以想像得到。大抵自西康和雲南西北部的大高原以東，接着就是雲貴高原和四川盆地，在雲南高原的東方是廣西邱陵地，在四川盆地的東方是江漢平原和兩湖邱陵。由此可知西南的範圍之內平原盆地邱陵高原，無不具備。西康高原和雲貴高原之間以及西康高原與四川盆地之間，地勢的高低，相差很大，因此河流的水勢，非常湍急，把地面刻削成功很多的峽谷，這便是西南地形的特色之一。

平原與盆地 西南平原的分布很散漫的，大多數河流的兩旁成爲狹長地帶，稱爲局部平

原。這些局部平原就本身講是平原，就四圍的地方講實在是盆地：如成都附近是西南最大的平原，面積達七千公里，但是成都平原的四圍都是邱陵或山地，因此成爲四川盆地的一部份了。其他如昆明平原貴陽平原巴安平原等，莫不如此。

1. 成都平原 成都平原是由岷沱二江沖積而成的，岷沱二江自西北萬山中奔放而來，岷江未出谷時，河水被堅的石壁所限，切成深溝，到了灌縣以下，脫出牢籠，豁然開放，水流速度亦因之銳減，河水所挾之泥沙，無力冲刷，只得隨地停積，年復一年，泥沙停積漸多，遂造成所謂沖積扇，沖積扇愈積愈寬，結果彼此互相連接，就成功沖積平原，這便是成都平原的成因，成都平原更因爲有都江堰的水利建設（見下），所以沒有水旱之災。更因爲冬季不須蓄水，所以田中耕種和收穫要比四川別的地方多一次。因此這是華西最富庶的一區，人口密度每方哩多至千人，人口二三萬以上的城鎮，多至一百以上，比之「東南財富地」的太湖流域，實不多讓：

2. 中壩平原 這是一個比較大的局部平原，在嘉陵江支流涪江的上游，北接江油，南通綿陽，縱橫數十里內，除了極少的低山外，都是平原。這裏水利也比較發達，除涪江及其支流外尚有人工築成的溝渠，灌溉甚爲便利，農產也非常豐饒。

3. 貴陽平原 這也是一個局部平原，就貴州高原而論這不過是一個比較低廣的谷罷了。我們假使從廣西到貴州，出六寨以後，卽入黔境，經獨山都勻龍里貴定而至貴陽，沿途所見的山

都是比較的低緩，到了馬場坪附近，山的傾斜甚小，而谷地都甚寬廣，自此至貴陽，沿途亦少見大山。貴陽附近雖然依舊有山，但除了黔靈山東山等若干山峯外，其餘都作環抱的形勢，寬處約有二三十里，這是貴州惟一的廣大平原，貴陽之所以能成爲一個大都市，實受地形之賜爲多。

4. 昆明平原 這是一個湖沼區域，位于滇池與洱海之間，這裏有肥沃的湖成平原，有小而平的山谷，英人白朗氏特稱之滇中區，隱伏于羣山之間，灌溉便利，水田最多，農業最爲發達。張其昀先生云：「立碧鷄關（高二千公尺）南望昆明平原，如多指伸展，侵入湖中，可知沖積作用之進行，使湖之面積逐漸縮小而成局部平原，二里一村，三里一場，水鄉風景，宛如江南」昆明附近農村之富，于此可見一般。

5. 潯桂平原 廣西全省河流錯綜，局部平原也非常發達，我們旅行桂省，試取道湘桂公路與桂柳公路，沿途便見兩種絕不相同的地形，一種是奇形怪狀的不相連續的山峯，一種是平原，奇形的山峯之間往往爲平原所阻斷，從桂全（桂林至全州）桂柳（桂林至柳江）兩公路所經過的路線，幾乎全部在平原上，有時平原很狹，兩旁爲孤峯所夾峙；有的地方山峯距離很遠，簡直成爲一望無際的平地，從桂林到陽朔的路上，便可以看到這種不同的情形，大抵廣西東部這種情形很普通，平原之大，尤以桂平附近爲著。

6. 巴安平原 巴安平原是西康高原中一塊廣闊的山谷，係巴曲河沖積而成，平原南至茶樹

山，北包七村溝，東至小巴冲，面積一千方里，海拔二千六百公尺至三千公尺，實爲西康省內三千公尺以下之惟一闊谷，饒有農業上的價值。

7. 其他 其他局部平原尙多，如雲南之永昌騰衝，西康之西昌昭覺，以及貴州赤水等地，皆有類此的地形，約言之，西南大河支流的兩邊往往有這一類平原分布着，據德人克勒脫納的研究，這因小河力量薄弱之故，因力量不足，故不能在此昇高之地塊上鑿一更新之侵蝕山谷，此類局部平原益即昔日準平原之遺跡云。

邱陵 西南可以說是一個邱陵的世界，在西南各省中，山是到處都是，因爲氣溫的高和雨量的豐富，所以侵蝕的進行非常快，因此山岳都漸漸夷爲邱陵。以四川盆地而論，盆地之內，除了少數的平地而外，其他都是邱陵地，盆地中的山多在海拔六百公尺左右，岩石都很疏鬆，山上的土壤都已很厚，農夫們依了地勢的高低做些阡陌，使成爲梯子一樣的水田，稱之爲梯田。我們試在高處遠眺；就可以把一層層的梯田看得清清楚楚，水光山色，雄偉絕倫，這都是農人利用邱陵的成績。邱陵的發達，不獨四川爲然，廣西貴州雲南以及湘西湘南無不如此。南嶽衡山拔海八百公尺上下的斜坡上依舊有種稻的梯田。湘桂兩省的中間橫亘着東西方向的幾條並行的山脈，在這些山的斜坡上不是牛羊成羣，便是水田彌望，再不然便是些長林豐草，所有山岳都是很平緩的，土壤也都是很厚的，這當然是山脈夷爲邱陵的很明顯的事實了。在廣西有很多的地方比較不同些，因爲廣西石灰岩地層很發達，更有許多地方如賓陽附近及武鳴盆地石

灰岩中含有泥沙，故更易風化，因此山峯或成低圓的山邱或成奇峻如寶塔形的山峯；廣西西南和西北兩部的山受侵蝕之深，與川黔滇無異。總之，西南各省，本來是山鄉，因為氣溫和雨量的關係，草木暢茂，岩石受侵蝕甚烈，加以地面高度變化很大，水流衝激的力量也很大，侵蝕的進行更速，因此各省的邱陵地很發達。各地梯田的發達，就是邱陵發達之所賜。

高原 西南各省一大部份是高原，這高原又可分為兩部，就是雲貴高原和西康高原，貴州境內除東部施秉一帶海拔四百六十九公尺外，其他地方的高都在一千公尺左右至二千公尺之間，西部尤高，如大定畢節盤縣海拔皆一千七八百公尺，這貴州南鄰廣西，北界四川，因斷層脫落的關係，遂離川桂二省而為高原。自貴州至雲南，高度漸大，雲南東部的海拔大約在二千公尺左右，自黔及滇，坡度極大，道路甚為崎嶇，黔省有「地無三里平」的諺語，便是為此。因為坡度大，所以河流的剝蝕力大，因此雲貴高原中復有很深的峽谷，其深度自五百公尺乃至一千公尺，兩岸往往削成絕壁。其間也有較為開展的，那便是我們上面所說的局部平原，往往為較大的都市所在了。至于西康高原，那便是世人所稱的橫斷山脈所在，實際上所謂「橫斷」，若用以指分水線，固無謬誤處，但即以概括西康的山脈牽強之處甚多，殊有研究的必要，不過我們可以確實知道西康是一個大高原，這些所謂橫斷山脈多數是河流很深刻剝蝕了地面以後的殘餘的部份。西康高原的高度在三千公尺以上；南部稍低，漸北漸高。其南北地形顯然不同的就是南部為狹谷急水，北部則為平坦的草地。易言之，北部依舊保存高原的本來面目，而南

部則已成爲峽谷區，這原因分爲兩方面：第一，因爲河流上游水量小，剝蝕力不大，下游則反是；第二，南北地勢，高下懸殊，格外增大河流的剝蝕力。我們試看西康著名大草原：如佔據德格鄧科兩縣大部份的祝慶草原，石渠縣的大草原，祝慶東北的俄洛大草原，金沙瀾滄兩江中間的納奪草原等都是地形平坦，谷寬水緩的台地，高度在三千五百公尺至四千八百公尺之間。至南部則河深谷狹，水勢洶湧，大河支流之旁間有局部平原如甘孜平原巴塘平原等，其海拔率在三千公尺以下了。地形高則空氣薄，氣溫低，所以西康北部雖有大規模的台地，可是不過是草原而已，其有農業上的價值的，還是南部的局部平原。

山脈與山地 西南多山，除極少數例外外，愈西愈多且愈高大。其尤著名的如川隴之間的岷山，川陝及川鄂之間的大巴山，川鄂湘黔四省一帶武陵山等，貴州省的苗嶺梵淨山等，廣西省的獠山勾漏山等，雲南省的烏蒙六詔雲嶺高黎貢山等，川滇西部及西康省的所謂橫斷山脈等，交互錯綜其間，到處分布着，使整個西南成爲山國，茲爲便利計，分述於下：

(1) 西康諸山 西康省是世人所稱橫斷山脈的分布地，據任乃強氏的研究，西康東南邊際的山脈，由於褶曲而成，折曲軸自東北向西南，當拉山自青海南部入西康，折向東南，擴成帚形，兩山之間距離甚遠，成一盆地地形之草原，即所謂理塘大草地也。西部山脈則爲包繞喜馬拉雅山脈東端之弧形褶曲帶。坊間地圖或教科書多言西康橫斷山脈有大雪山沙魯里山寧靜山怒山伯舒拉嶺等名目，實則此等山名，仍康人僅指一高山或往來必經之路口，並不是指整個山脈

而言。作審慎的考察，給與普遍的名稱，還須要地質學家和地理學家的繼續努力。在現在我們大概可以說所謂橫斷山脈，用以表示西康的分水嶺是不差的。西康的山高出於雪線以上的很多，所以雪山的名稱很普遍的，尤以貢噶山爲西康諸山之長。貢噶山爲大雪山脈的主峯，在康定南二百里，拔海七千五百公尺，爲亞洲第二高峯，五千公尺以上卽爲雪線，故貢噶山上已有冰川。康定雅江的大路上有高日寺山，山路已經拔海四千六百公尺，山嶺之高當在五六千公尺以上，也是康省著名的高峯，大雪山迤南的大涼山，主峯高度在四五千公尺之間，爲西康東南之屏障。

(2) 雲南諸山 雲南山脈，東西兩部極不相同，西部卽所謂橫斷山脈地帶。雲嶺爲瀾滄江與金沙江之分水嶺，主峯在麗江縣西北叫做玉龍山，南下至大理起爲點蒼山，最高峯拔海達四千二百公尺。怒山山脈爲瀾滄江與怒江之分水嶺。平均高度在三千三百公尺以上，最高峯達四千六百公尺，高黎貢山在怒山之西，爲怒江與伊洛瓦底江之分水嶺，高度與怒山相若。這些山脈峭壁峻拔，下臨大河，深不可測，漸南山勢漸低，河流亦漸平穩，所以這一部是西康南部大峽谷的延長。雲南東部有烏蒙山，東北向；入黔境，六詔東南向入桂境，烏蒙和雲嶺的中間恰好成爲一大弧形，昆明盆地就在這個弧形部份。

(3) 貴州諸山 烏蒙山東北與苗嶺相接，苗嶺橫貫貴州全境而入湘南桂北，這是西江和烏江的分水嶺，實在也是西高原被水流剝蝕而殘餘下來的，雲霧山說是苗嶺的主峯，在龍里縣

南，拔海二千一百公尺，爲柳江和烏江的分水嶺，北部有大婁山，橫互於遵義與桐梓的中間，爲烏江與大江的分水嶺，遵義西北方的金頂山爲其主峯，拔海一千六百公尺，婁山關在遵義北，是川黔間往來的孔道。黔省東北部還有一個叫做梵淨山的，爲沅江和烏江的分水嶺，東北入湘鄂兩省，盡於大江之濱，就是所謂武陵山脈，這是貴州東部的屏障，主峯在銅仁縣西北，拔海二千公尺。

(4) 四川諸山 四川四面是山，中間是低地，故有模範盆地之稱。盆地的西北角是平原，盆地的中間是拔海一百公尺左右的起伏的邱陵。北部的大山是岷山，普通以爲岷山是一個魁梧奇偉的大山，其實這是一個大高原，是岷江和白龍江的發源地，是黃河支流和大江支流的分水嶺，拔海自三千公尺至四千公尺，實在是青康高原的一部份。川省東北部的邊境是大巴山脈，拔海自一千公尺至二千五百公尺，這是漢水和嘉陵江的分水嶺，因爲正好位於川陝之間和川鄂之間，所以是川省東北部的屏障。大巴山南部與長江並行者數百里，與南岸的武陵餘脈爲長江所衝斷，形成大江的三峽之險，爲四川江防的惟一門戶。川西名山則有邛崃大雪大涼諸山。峨嵋爲邛崃山餘脈，最高峯拔海三千零四十七公尺，山頂白雲茫茫，一望無際，時作波濤洶湧之狀，儼然爲雲海之壯觀。附近地面拔海五百餘公尺，蓋已爲四川盆地的西界了。

(5) 廣西諸山 廣西省三面爲大山所包圍着，牠的西方有六詔山都陽山，北有五嶺，南有十萬大山，東南還有勾漏山，中間又有獠山，所以整個的廣西實在是一個盆地，簡直是具體

而微的四川省。五嶺在湘桂兩省間，是幾條西南走向東北的並行的連山的總名，也是高原剝蝕以後的殘餘部份，五嶺就是大庾騎田都龐越城萌渚的總稱，綿亙千餘里山坡大抵都很平緩，除了少數山峯外，不甚見有峻峭的地形，這實算不得什麼山脈，五嶺中，桂林全縣間的越城嶺最爲險峻，重巒疊嶂，雄偉異常，拔海一千二百公尺以上，可視爲南嶺的正幹。十萬大山與勾漏山都是廣西和廣東之間的大山，也是西江和廣東西南部單獨入海諸水的分水嶺，實爲廣西東南部的屏障，都陽六詔諸山大部拔海五百公尺至一千公尺之間，也有一部份高出海面一千至二千公尺的，所以廣西的西部實是雲貴高原的一部份了。

川桂地形的比較 楊鐘健先生曾經把川桂兩省的地形，作了一個有趣的比較。他說「廣西境內之水系，頗與四川相似，若我人以高要比宜昌，以蒼梧比巫山，以桂平比重慶，以南寧比宜賓，則所謂西江者，宛然一長江上游之縮影，而廣西頗若中國南方之四川也。廣西河流方向亦多由北而南，注入西江南部諸江亦多流域甚短，——北部各大支流如桂江柳江潯江，率多沿向斜層南流，若遇背斜層時亦往往穿成峽谷，此與翁詠霓先生四川所稱之水系情形，亦甚吻合，如修仁北之觀音山以南之獠山，武鳴東北之大明山等，均爲南北走向之背斜層，而足以支配重要河流之走向者」。當然四川和廣西的不同之點甚多，但就地形上言却有相似之處，即以山脈而論，五嶺與之於廣西，猶岷山大巴山之於四川，十萬大山雲開大山與勾漏山之於廣西，亦猶婁山武陵山之於四川，邛崃大雪大涼諸山和都陽六詔諸山相較，雖然走向不同，可是同位於盆

地西部，使成爲高原而西部大高原相連，也是相似的一點。

西南的地形區 由上述各種地形的分布來看，可知西南的地形，約得如下幾區：

(1) 四川盆地 東及東北以大巴山爲界，西以大涼山大雪山爲界，北以岷山爲界，南以婁山武陵山爲界。其實真正盆地的部份，北盡閬中灌縣，西至雅安，南止松坎，東至巫山。約言之，四川盆地由平原而淺邱，而突起的山嶺數重，愈外愈高，成環拱之勢，最外山脈連成環形，包繞盆地全部。

(2) 雲貴高原區 此指鄂西南川東南及貴州全省雲南東部，及廣西百色以西，宜山以西北之地而言。

(3) 廣西盆地 廣西省宜山東南，百色以東桂江融縣以南，東以蒼梧爲頂點，桂鬱潯諸江流域可劃作廣西盆地。

(4) 昆明盆地 哀牢北端及雲嶺以東，烏蒙六詔以西，金沙江以南的弧形地帶，可劃爲一區，稱爲滇中盆地，或昆明盆地。本區面積較小，若以之爲雲貴高原之一副區，亦無不可。

(5) 滇康高原或峽谷區 川西大雪山大涼山以西，雲南雲嶺哀牢以西及西康省屬之。本區地勢特高，川西康南及滇西之河均成大峽谷，故亦可稱爲峽谷區。

三 水系與水利

(甲) 水系

西南河流的分布——西南的河流甚爲複雜，假使拿太平洋的系統來說，那末西南一隅是印度洋系的灌域，大部份爲太平洋系的灌域，就河流的系統來說，大部份屬於長江灌域，一部屬西江灌域，另有一部則爲橫斷山系的單獨入海諸河的灌域。西北一隅之地則爲黃河灌域，西康東部，雲南東部貴州北部和四川省是長江的灌域，雲南東部，貴州南部和廣西省是西江的灌域，滇康兩省的西部爲橫斷山脈的水系，而四川的西北角則爲黃河支所經之地，是屬於黃河流域的。西南的河流，因爲受地形的影響，不是河流的上游，就是河流的上源，因此河身的寬度有限，傾斜度很大，水勢湍急，有很多奇異偉大的峽谷，爲航船的障礙。又西南河流，水面和河岸的相差往往很大，而水面和地面的中間往往成爲峭壁，在灌溉上也是很不利。

大江水系 大江上源出於青海南部，藏人稱爲穆魯烏蘇河，南北兩源會合以後稱通天河，南下西康、雲南，在雲南麗江鶴慶兩縣之間受雲嶺影響折向東流，在三底子，納雅礮江後，曲折於川滇兩省的界上大致作東北向；至屏山以東始全入川境，大抵作東西流向，在宜賓納岷江，水勢始大；在瀘縣納沱江，在重慶納嘉陵江；在涪陵納烏江；巫山以下爲峽江，出川入鄂。金

沙江爲西南諸河中水量之最大者，在西康南部已成岸高水深之峽谷。據丁文江先生在會理一帶的考察，金沙江的谷身是兩重的：第一重高出海面二千多公尺比山地低一千公尺，面積平廣；第二重是在第一重谷裏面所鑿成的峽江。那方面金沙江西岸山坡，平均每公里低九十公尺，江流穿鑿的利害，於此可見了。金沙江發源海拔六千公尺，南流七百五十公里至巴安，海拔二千六百公尺，東南流一千四百餘公里至屏山海拔三百公尺六十公里至宜賓仍約三百公尺，又東北流四百公里至重慶，海拔二百二十公尺，又東北流五百公里至宜昌海拔僅八十餘公尺矣，由此可知金沙江上游水勢湍急與屏山以下所以能通航之故。大江自巫山以下爲大巴武陵兩山所限，成爲峽江，所謂三峽之險，就在這一段裏。大江的重要支流如下：

(1) 鴉龍江 亦稱小金沙江（我國習慣亦有稱伊洛瓦底江爲大金沙江，金沙江爲小金沙江者），上源出於青海省巴顏喀喇山南麓，與金沙江並行南下，出雜科後擴爲寬谷卽甘孜平原也。由甘孜東南入瞻化境已爲深狹之谷，至鹽源境易名打冲河，在探果街入江。鴉龍江河床低于兩岸山嶺者常在五百公尺以上，亦有深至一千公尺者。支流以安寧河爲著，安寧河河身甚低，土地肥美，其流域就是著名的建昌谷地。

(2) 岷江 岷江源出岷山羊膊嶺，經松潘茂灌彭山樂山至敘府而入大江，灌縣以上行叢山中，谷深水急，河中多大漂石，不能行船。灌縣以下得人工之調劑，水不爲患，爲世界著名的水利工程。（見下）岷江在樂山，與西來之青衣江大渡河相會，這兩條水道是岷江的著名支

水量並不大，但因為從高原邊際流入盆地，所以峽谷的深刻，反為各河之冠。

(3) 沱江 沱江源出于茂縣之九鼎山脈中，至成都東北之趙家渡納岷江分洩之水後，水勢始大。東南經資中、內江、富順而至瀘縣注入大江。

(4) 嘉陵江 嘉陵江以出于陝西南部之嘉陵谷而得名，實則西漢水和白龍江都比出嘉陵谷者為長。尤其是白龍江可作為嘉陵江的正源，白龍江與岷江同源，西漢水則出于甘肅天水縣之嶓冢山，至陝西略陽與嘉陵水先會，至川北昭化與白龍江會，閬中以下始漸平穩，至合川東納渠水，西納涪江，更南下至重慶入江。渠江即古巴水，川陝間大巴山之水均西南流注入渠水。涪江上源出于松潘，其流域其川省最富庶區域之一。

(5) 烏江 即黔江亦稱南涪江，源出威寧縣，東流經貴陽、遵義間折北行經思南至襲灘出貴州入四川境，至涪陵入江。烏江上游多伏流，中多險灘，江面又極狹窄，故思南以下，始有航路。

(6) 其他 以上大江支流除烏江外，皆在北岸，南岸支流烏江稍大，餘皆短急，因大巖山迫近南岸之故。但其中亦不乏重要者，如赤水綦江是。赤水亦名合江，下游稍有航行之利。綦江源出貴州桐梓，經綦江縣至江津之順江入江。綦江本為川黔往來要道之一，茲因開發鐵道，水道經整理後交通上的價值，已大為增大了。又滇省境內有牛欄江與普渡河，也都是大江的支流，普渡河是聯絡滇池與大江的水道，都是很重要的。

西江水系 西江爲粵江三源中最長的源，可視爲粵江的正源。上源出于雲南霽益縣之花山，南流者稱爲南盤江，北流者稱爲北盤江，均入貴州境內，二源相會于黔桂交界，稱爲盤江，亦稱紅水，因水帶紅色之故，正如黃河水帶黃色而卽以爲名者同。紅水東南流納刁江後稱爲黔江，至象縣之石龍鎮會合柳江，至桂平縣與鬱江相會改稱潯江，潯江東流至藤縣，與容江相會，至蒼梧與桂江相會改稱西江，遂入廣東省，經珠江三角洲入海。西江上游在雲貴高原中所經多石灰岩山地，因此截成深谷，伏流斷澗，往往而是。在武宣縣境橫斜截嶺山而成大藤峽之險。高要附近又有羚羊峽之險，爲西江下游的江防要地，羚羊峽之于廣西的軍事價值，正如三峽之于四川省。西江的重要支流，有柳江鬱江桂江，其源流有如下述：

(1) 柳江 柳江上源有二：東面的叫做融江，西面的叫做打狗河，都是出于貴州獨山縣東之九層山，因爲流于石灰岩高原中，所以剝蝕很大，往往成千尺的深峽。到廣西柳城後，二源始會，經柳州象縣至石龍鎮而入于黔江。

(2) 鬱江 鬱江爲西江最重要的支流，鬱江航路之長，尙勝于西江本源。鬱江亦有二源：一曰左江，也叫做麗水，源出安南，自龍州至崇善三百里間坡急河狹，水勢湍急，且有瀑布，扶南以下，始漸平穩；一曰右江，卽西洋江，源出于雲南廣南縣，剝隘以下始稱右江，果德以上行于高原中，河流多曲折，河身甚狹，河岸與河面常有三四丈之距離，沿岸絕少平地。左右兩江會于南寧附近之三江口，經永淳橫縣貴縣而入潯江，沿岸邱陵綿亘，峽和灘也不少。

(3) 桂江 桂江上游亦名灘水，源出于興安縣之海陽山。海洋山在興安縣南境，海拔一千二百餘公尺，爲湘灘二水之發源地，在興安城東二里之分水灘分爲二支，東北流經全縣以入湖南者爲湘水，東南流經桂林平樂等地以入西江者爲桂江。湘灘二水古時本隔興安城西炮台嶺一帶之低邱，秦史祿鑿而通之，置陡閘以蓄水，後世屢有疏濬修築，成爲南北漕運的孔道。

橫斷山脈中之水系 橫斷山脈並行南下，河流順山脈之趨勢亦並行南下，有紅河瀾滄江怒江等，皆爲著名石大河：

(1) 紅河 紅河卽元江，下游亦名富良江，源出于大理之東南，與洱海距離極近，元江順哀牢山與無量山之趨勢，東南流經河口而入安南境，至海防附近入東京灣，元江上游也是峽谷區，在箇舊附近仍是一個三百多公尺深的峽谷，兩岸都是石灰岩所成的峭壁，壁頂都是圓錐形的尖山，成千成百，高下相間，是西南幾省獨有的奇觀。紅河比箇舊要低七百公尺，谷身極狹，空氣不甚流暢，不宜衛生，且地勢甚低，瘴氣甚劇。土人單簡的稱紅河爲江，江西南則稱爲外江，紅河上源與金沙江距離極近，中間分水線爲一極低之湖泊，地質學家認爲古代金沙江係取道紅河入海，因河流之向上侵蝕發生襲奪作用，金沙江因此成功現在的曲折不自然的狀態。

(2) 瀾滄江 瀾滄江源出當拉山，有東西二源，會于西康的昌都，亦名察木多楚或雜楚河，入雲南後始名瀾滄江，在滇西北的阿墩子附近拔海尙有三千公尺，兩岸高峯，猶有五千公尺。在維西附近向東溢出一支叫做漾濞江，納劍湖洱海之水，至順寧縣東復歸本流，直趨東南

入安南境內，改稱湄公河，在西貢附近入南海。瀾滄江面在滇西北僅寬二百公尺，兩岸峭壁，聳立，及永昌附近僅寬八十公尺，江流洶湧，急湍飛沫，河身深不可測。

(3) 怒江 怒江即潞江，相傳出于西藏的布喀池，東南流，斜貫西康西部，折入雲南西境，直趨緬甸，改稱薩爾溫江，在毛淡棉地方入印度洋，怒江以波濤洶湧著稱，東有怒江，西有高黎貢山，河身傾斜甚大，支流甚少，高山深壑，與瀾滄江無異。保山以下，曲折較多，拔海仍有七百五十公尺。滇緬邊界附近，稍有支流，以南丁河南板河等為著。

(4) 伊洛瓦底江 亦稱大金沙江，中英條約上屢用之，而以長江上游之金沙江稱為小金沙江。上源有二：一曰恩梅開江，一曰邁立開江，皆發源于北緯二十八度，兩江之間所謂江心坡是也。伊洛瓦底江南流入緬，在仰光附近入印度洋。

湖泊與海子 西南湖泊以貴州之草海雲南之洱海滇池為著。西康湖泊稱為海子，為數甚多，且隨處有溫泉。草海在黔西威寧縣城附近，就是烏江的北源，洱海在大理之東，拔海二千公尺，形如人耳，故名。洱海合罷谷山及點蒼山之水而成，點蒼東農諸水入湖處，往往成一扇形地，為大理盆地之主要部份。下游注入漾濞江。滇池在昆明城西南十餘里，斜長百二十餘里，東西廣三四十里不等，金馬碧鷄二關東西夾峙，頗擅形勢。滇池之水北流成爲普渡河，北入長江，當湖水入河處落差甚大，水力豐富，已有水力發電廠之設置（在昆明石龍壩）。滇東北爲一斷層地帶，所以地塹很多，現在許多的湖，如滇池、撫化、陽宗等，都是地塹的遺跡。

這是我國斷層湖泊的著名地帶。西康的海子大都在山頂上，大者徑二三里，其在山腰者多曲折成狹長形，缺口處往往成爲飛瀑，海子四周皆火山岩，可知是古代的噴火口，因爲位置的關係，除點綴風景外，別無水利可言。

(乙) 水利

四川的水利 西南水利，必推成都平原爲第一，德國地質學家李希霍芬稱之爲世界上最完美的水利制度，所以我們不能不予以注意。所謂成都平原的水利和岷江最有關係，同沱江也是有的。岷江之出水出灌縣後，流于平地，正像孟津以下的黃河一樣。因爲岷江有很好的水利建設，所以江水不但不爲害，而且反生出無窮的利益來，便與孟津以下的黃河大不相同了。這工程是戰國時李冰父子建成的。史稱周慎靚王五年李冰以張儀之薦爲蜀守，冰至蜀與其子二郎建都江堰鑿離堆，分岷江（亦稱外江）之水入內江，使外江洪水宣洩得所，而內江一帶需水灌溉，得資補救，所謂一舉兩得者也。成都平原之所謂外江即岷江正流，內江即由都江堰分岷江之水所成。內江支流有東行至趙家渡入沱江者，惟大部份均南流至彭山縣之江口與外江相會。都江堰之工程在灌縣城西，綿亘四里，最上游有護岸堤，自江左岸築有挑水壩連至江中沙洲，逼使大部水量流入正道，而由下游引水口以入內江。所謂引水口乃內外江之間的一個尖端，稱爲新工魚嘴。江水引入內江後流至玉壘關，因山勢水流而轉的，乃建飛沙堰以防橫決，並築魚嘴迫水入寶瓶口。寶瓶口乃鑿山而成，其右山石名離堆，刻有水則，以示水量之多寡，使水入

內江不受衝刷而增加水量，以爲下游之患。都江堰歲有修築，每年霜降斷外江水道，使水盡入內江，以供內江之灌溉，以利外江之修理，至立春時外江開堰，內江築堰，以便修理，至清明時內江亦開，以便宣洩與灌溉。每隔十年或二十年大修一次。其築堰則以「橋槎與儲石之竹籠」爲之，相傳李冰父子治水有「深淘灘低作堰」六字爲訓，稱爲六字訣，至今仍爲治水之規範，莫能易也。成都平原六千方公里，而都江堰灌溉所及之面積達三千五百方公里（五百餘萬畝），灌縣、郫縣、彭縣、崇寧、新繁、廣漢、金堂、新都、成都、華陽、溫江、崇慶、雙流等十四縣，皆直接受其利益。川中各地以冬季蓄水故，普通農田皆一熟，惟成都平原以有灌溉之利，不須蓄水，每年可有三次收穫，據說成都以西之田每畝一穀一麥一煙，年可收穀二石至三石，麥一石五斗至二石，煙一石五至一石八，其生產能力之富如此，都是都江堰的貢獻，川省水利除都江堰外，近年頗有建設，凡鑿渠、築塘、蓄水、排水等工程，實施完成者已不在少數，其中較爲著名者則有三台之鄭澤堰、眉山之醴泉渠、洪雅之花溪渠、遂寧之南北壩、綿竹之官末壩三堰等，連同各縣之大小渠堰，已成一百三十處以上，塘之完成者在五百處左右，受益田畝，不下四五十萬畝。此外尙擬興辦之灌溉工程，則有江津、彭縣、眉山、金堂等約二十縣數十處，對於農業上之貢獻當甚大。

雲南水利 雲南省關於水的利用：分爲地面水、地下水、地上水三種。前者最爲普遍，天然河流，多藉人工引水入于田際，河床較高者，藉堤下築洞以引水，較低者用畜力或人力以車

水。利用地下水時則鑿井以取水，鑿井係用土法，水源較深或地勢較高之處，往往不易充分利用。取水法用塔架盤索等，勞力與時間均不經濟。科用山上水時，限于梯田的農村，山中農田，不易儲水，用竹筒唧接于山中有水源處，引導至農田中，上級灌完後，再灌入下級。天旱時用水比較經濟些，這種利用山上水的方法在有梯田的地方，甚為普遍的。雲南的渠道工程，近年也頗有進展，民國二十四年五月，該省經濟委員會組織省垣附近的農田水利處，擬在城西大觀樓對岸開渠引水至西壩河，在此裝抽水機，抽入河內，引水至雙龍橋，再於河岸設機抽水入金汁河，分設水閘，引至金馬寺，以資灌溉。現明家池與馬料河兩處工程，已經完竣，明家池可灌田三千畝，馬料河可灌田五萬畝。又開蒙區之水利工程，亦有相當進展。該區設有繁殖局，其水利工程之要旨有四：（一）汲水灌溉；（二）疏濬水道，以資宣洩；（三）建築壩塘，以資蓄水；（四）修築壩閘，以節水量。初步工作，即在排除三壩（即草壩莊壩及蒙壩）之水害，繼乃衡度地勢，以草壩為中心，振興水利。陳洪寨落水洞之宣洩能力不足，增鑿黑沖口山峽，使三壩之水可以盡量外洩（三壩地勢向西北傾斜，黑沖口適當其衝），並開鑿綏靖河，疏鑿黑水河，使水經莊壩出黑沖口，經沖坡硝達沙甸臨安諸河而入于南盤江。又恐下游受災或旱年上游缺水，因復于黑沖口安設水閘，以便調節水量。復開永豐東渠，以灌草壩之田，此種工程，現已相繼告成，農田受益甚多。其他水利如祥雲楚雄宜良羅平彌勒建水等，正在測勘，不久當可施工。滇省河流縱橫，河道因年久先修而潦旱為患者甚多，如南盤江上游之窩

益、曲靖、陸良等縣，金沙江上游之賓川等縣，瀾滄江下游之普思區，紅河上游之箇舊蒙化景東易門等縣，皆有興辦水利之價值與必要。

黔省水利新工程 黔省的水利工程，向來是落伍的，除了農民的利用山水以灌梯田外，差不多沒有什麼設備。抗戰以來，黔省政府爲了要增加農產避免災荒起見，就注意水利的建設。現已由導淮委員會設計劃定在定番縣之小龍三都老公坡等處，安順縣之羊昌壩，安龍之陂塘海子，三穗之屏樹鄉長吉鎮及附郭一帶等處，丰舟之交三壩及附郭一帶，都勻附郭，以及銅仁牛朗場等地，施行築堰開渠等工程，此項工程一旦告成，可灌既田不下十萬餘畝，所需的工程費，每畝攤價自五六元起至二三十元不等，貴州河流附近的所謂「壩子」（卽山中的平原）還不少，只要農產品的運銷有辦法，這項工程還可大大的推行的。

桂省水利建設 桂省本有水利專員，負指導與測勘的責任，近揚子江水利委員會華北水利委員會等水利機關入桂協助辦理並爲解決技術問題，對於桂省之水利建設大有幫助，現時桂省已進行之水利工程有水池、水壩等項，柳州沙農村建一試驗水池，耗費僅八千餘元，可灌田千餘畝，荔浦之荔江上游以五萬元之資金，建水壩及引水渠，可灌田一萬五千畝，其他如梧州鎮南以及賀縣之賀江八步，柳州之鳳山河，柳城之沙浦河，鬱林之雅江橋，貴州之鬱江北岸，邕寧之西雲江八尺江，田東之響水，右江，田陽之那坡，北流之舖半河，桂平之羅容江，上林之河凌村，柳城之新圩等地，或築壩開渠，或抽水建閘，或清水築埝，皆在積極進行，成績卓

著。

西康的水利 西康水利尙不發達，惟近時亦在進行；瀘定縣自駐軍開闢磨西、咱威兩場之水堰闢田三千畝，獲穀四五千石後，居民聞風興起，在大渡河西岸鑿渠引水，長達五里，又可灌田四千畝，此外如漢源之富興堰，天全之多功壩，榮經之羅興壩，雅安之太平場，色威壩多營壩草壩大興場朱家壩以及越雋之甘沙壩，丁家壩等處，或開渠，或修堰，或設水閘，或置虹吸管，皆在進行中。

西南一般的水利工具 西南諸省，有一種很普遍的利用水的方法，此即車筒之制是。車筒係竹製的流水輪，受流水之衝擊而轉動，輪的周圍繫以竹筒，竹筒在旋轉的時候盛水上升，傾水于槽中，引之入田，以供灌溉，外人稱之爲：Chinese Noria。我們旅行于桂黔川等省時，在河流的旁邊都可以發現這種筒車。筒車直徑普通約丈餘，每具約二三十元，可灌田五畝至十餘畝不等，屛水的高度自數尺至丈餘不等，農人在山澗水勢過激的地方也有施以小小的工程如堆石成堰，或挖成蓄水塘等以便利於安置筒車取水灌田，不過筒車的制度，向沿成法製造，實有加以改良的必要，如竹筒的傾斜度的研究，務使筒內所儲之水，不致半途倒于水槽之外；又如軸水之處，應改用金屬，並應設法潤滑之，以減少摩擦，增加屛水的效能。筒車製造費不大，民間購置較易，實有推廣的價值，又龍骨車在西南應用亦廣，取水多用人力，費用實較筒車爲大。

西南水利的展望 上述西南一般對於水的利用都是小規模的，而且因為限于筒車的直徑，或龍骨車的長度，離開河面一丈以上的田就很難利用河水以爲灌田之用，即或龍骨車又可以勉強利用，也必轉輾屛取，殊不經濟，且大多數地方渠塘兩缺，水的屯蓄實大生問題，即使我們能够計算水量的大小，增加筒車的直徑，可是屛水的高度，依舊有限，依舊不能灌溉較高的水田，依舊不能解決西南的灌溉問題，在目前水利上的建設，築堰或挖塘以蓄水，自然是一個最重要的工作；不過如何汲水以灌田，實在也是一個很重要的問題，根本的辦法，還是在設法施行電力灌溉，西南的河流都要有這樣一個特點，兩岸都是峭壁，水勢都很湍急；這樣就有利用水力以發電的可能，因為水勢急，就有激動的力量；兩岸都是峭壁，在建築堰堤抬高水頭時不致淹沒很多的耕田，如此可以減少水電廠的成本，發展因此較易，現今川省成都東北的金堂縣已經辦了一個水力發電廠，兼營電力灌溉的事業，資本並不大，成績也不壞，實有推廣的必要。

四 氣候

氣候的重要性氣候為自然環境中最重要的一部份，氣候之是否優良，不時影響於人類的健康，且將影響於人類所資以為生之生物的分佈，而影響及於整個人生。氣候對於農產物有支配的影響，如溫度之高低與夏季之長短，直接影響於農產物之成長，而雨量之多寡，雨期之長短，以及雨期分配之是否平均，均于農產物有直接關係，尤其是地形崎嶇的西南，灌溉制度尚未確立，雨量分配之關係，實至為重大。

西南的氣溫 氣溫為氣候中的重要因素，氣候則為動植物生長的重要條件，所謂天然環境，氣候佔其中重要位置，我們為要明瞭西南農作物及人類在西南經濟活動起見，不能不把西南的氣溫，扼要的明白一下。試看下表：

第四表 西南各大城市年平均溫度

地名	溫度(攝氏)	緯度(北緯)	經東(東經)	地勢(公尺)
重慶	一八·〇	二九度三三分	一〇五度二二分	二三〇
成都	一六·八	三〇度三八分	一〇四度二分	
宜賓	一八·二	二八度四三分	一〇四度三三分	
西昌	一七·四	二七度五五分	一〇二度一八分	

貴陽	一五·四	二六度一八分	一〇六度四〇分	一〇七五
昆明	一五·六	二五度二分	一〇二度四一分	一八九三
蒙自	二〇·三	二三度二三分	一〇三度二四分	一三〇五
騰衝	一五·五	二五度一分	九八度四〇分	一六三三
柳州	二〇·八	二四度二〇分	一〇九度一六分	
南寧	二二·六	二二度四〇分	一〇八度三分	
梧州	二一·六	二三度三八分	一一一度一七分	
龍州	二二·九	二二度二二分	一〇六度四五分	二六六

第五表 西南各大城市逐月溫度(攝氏)

地名	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
重慶	7.9	9.7	14.5	18.8	22.7	24.8	28.7	29.3	23.9	18.8	14.3	10.4
成都	4.3	8.8	13.0	16.6	21.7	21.6	26.8	26.8	22.2	17.0	11.7	7.9
宜賓	6.4	9.9	14.8	18.4	23.4	24.8	27.7	28.1	23.7	17.8	13.5	9.7
西昌	9.5	11.7	15.5	19.4	21.1	22.9	23.4	23.8	20.4	17.1	13.9	10.2
貴陽	3.1	6.1	11.9	16.5	21.0	22.1	24.5	24.7	20.5	15.2	11.2	7.4
昆明	9.5	11.1	14.2	17.4	19.4	19.4	19.8	19.9	18.1	15.9	12.7	9.8

蒙自	14.6	15.9	18.7	22.8	24.6	24.4	24.4	24.4	24.4	23.6	19.5	16.7	14.8
騰衝	8.7	9.8	13.2	16.0	18.2	19.8	20.4	20.4	19.8	17.2	12.7	9.6	
柳州	10.1	11.1	16.4	20.3	25.6	27.1	29.1	29.4	27.8	22.1	17.5	13.0	
南寧	13.4	14.0	18.0	22.3	27.0	27.9	28.8	28.5	27.7	23.4	20.0	15.6	
梧州	1.4	13.2	16.6	21.1	26.1	27.4	26.6	28.8	27.4	23.2	19.2	15.3	
龍州	14.6	15.1	19.0	23.1	27.8	28.7	28.9	28.9	27.8	23.7	20.4	16.9	

由右第四表可知西南各地之年平均溫度無有在攝氏十五度以下者，蒙自、柳州、南寧、蒼梧、龍州五地之年平均溫度竟在攝氏二十度以上，這當然是緯度與地勢均低之故。重慶宜賓之年平均溫度在十八度左右，較之緯度相似之武昌、漢口、九江、杭州均高。按該四地之年平均溫度，有如下表：

第六表 武漢滬杭四地平均溫度比較表

地名	年平均溫度(攝氏)	緯度	經度	高度(公尺)
武昌	一六·九			
漢口	一六·九	三〇度三五分	一一四度一七分	二六
九江	一七·二分	二九度四五分	一一六度二分	四五
杭州	一六·四	三〇度一六分	一二〇度一〇分	一〇

由此可知重慶與九江之緯度幾無差別，地勢高于九江者五六倍，然重慶年平均溫度高出于九江者一度，此其原因當于所處之位置上求之，緣九江在東經一百十六度，較重慶近海者十一度，九江得海洋之調節，此其一；四川北部多高山，西北寒氣不易南侵，此其二。茲更就第五表加以考察西南各地一月與七月之平均溫度，則一月份平均溫度無有在零度以下者，反之如蒙自、柳州、南寧、梧州、龍州、均在十度以上，昆明騰衝西昌均在九度上下，重慶亦近八度，宜賓在六度以上，貴陽成都亦三至四度，較之上述武昌漢口九江杭州諸地，高出甚遠。七月平均溫度則除昆明騰衝外絕無在二十度以下者。如重慶柳州南寧柳州梧州龍州均在二十八度以上，宜賓亦近二十八度，貴陽蒙自在二十四度以上，西昌亦近二十四度，昆騰二地亦近二十度，則西南七月間溫度之高，尤可確知。西南各都市之溫度最高月多不在七月而在八月，如重慶、宜賓、西昌、貴陽、昆明等是。各地每年自三月份起溫度上升甚速，八月以後始漸下降，此種情形，與中國其他各地相彷彿，惟各月均見較高耳。這當然是緯度較低的關係。西南氣候比較最為特殊的昆明，昆明一月的溫度為九度半，而七八兩月的平均溫度不到二十度，為各地氣溫之最低者。這也是緯度和地勢兩種總合起來以後的現象；因昆明在北緯二十五度而拔海則在一千八百公尺以上，兩種因素得到調劑，所以昆明天氣有四時如春之美。成都氣候，夏不酷暑，冬不嚴寒，亦頗適于住家。

熱帶氣候與副熱帶氣候 以緯度來劃分五帶，那末熱帶在南北回歸線之間，北溫帶在北回

歸線以北，因此我們知道西南區的南部已在熱帶，而大部則在靠近熱帶的溫帶，又據氣象研究所張實堃先生之研究，氣候以五日一候，平均溫度在攝氏二十二度以上者為熱帶，在十度與二十二度之間者為溫帶，十度以下為寒帶。據此則南寧龍州一帶為熱帶範圍，蒙自柳州重慶宜賓一帶，則為副熱帶性區。峨嵋山年平均溫度為攝氏二·六度，則已為寒帶矣。此因峨嵋山拔海三千公尺以上之故，按地形高出海面一千公尺降低溫度攝氏四·四度，在五公尺以上者每千公尺降低溫度度六·八度，西康高原的高度在三千公尺以上，故大部為寒帶，所以西南區因為地勢和緯度的關係，兼有寒、溫、熱三帶的氣候，而副熱帶性的氣候區，佔據最廣，四川盆地雖然離熱帶已很遠，可是四川盆地的氣候依舊是副熱帶性的，我們但看四川盆地中橘子和甘蔗生產的盛，以及黃桷樹（即菩提樹亦名榕樹）生長的多，便可以證明這一帶是副熱帶性氣候了。這是四川氣候的特點，其所以如此者，則因四川北方有三四千公尺以上的高山，障蔽了西北的寒冷空氣，使山陽的四川盆地免去冬季寒風的襲擊，因此，西南的四季情形很顯著的和別的地方不同。在熱帶上沒有冬季，在西康高原及滇西北的高原四季寒冷，沒有夏季，在其他各地，大抵夏季和春秋二季普遍的都比較長，夏季尤其長。

季風氣候的意味 我國氣候受季風支配，冬季是西北季風，夏季是東南季風，這樣情形在沿海一帶尤為顯著，西南雖然距海頗遠，但依舊受到季風的影響，如重慶，雖然夏季比較多的是西北風而不是東南風，但是這是受地形的影響，因為嘉陵江的支流作西北走向東南的趨

勢，川東的風走到嘉陵江，順着河谷的趨勢而到重慶，這樣便成了重慶的西北風，昆明和騰衝也都離不了季風的關係，在下面的雨量情形裏便可明白，至于廣西，那是一個距海較近的省，季風的影響更爲顯著，如夏季蒼梧的東風幾佔百分之六十，邕寧之南風佔百分之三十六以上，冬季則多北風。我國沿海並多颱風，廣西亦常于秋季爲颱風所襲，但颱風一至廣西已成強弩之末，長江颱風亦往往沒于江西省，故川滇黔四省則無颱風。又川滇黔三省，處于萬山之中，風力甚弱，而溫熱的時間又多，溫度很大，所以普遍的很多霧，如重慶在十月至第二年的三月中時的一段，差不多都是霧天，不容易看見太陽光，「蜀犬吠日」，便是由于多霧而來。

高原區的特殊氣候 滇西北和西康以及川西邊區都是三千公尺以上的高原，所以氣候情形完全不同。英人台克滿著西康遊記，中間有這樣一段話：「余等自寧靜山下之空子嶺下行達金沙江岸，恰如越春季而至中夏，空子嶺高一二〇〇〇呎，大麥出土數寸，金沙江岸高八百五十呎，則已入收穫期矣」。此可見地形高低與氣候之影響及西康高原氣候的複雜了。高原區的河谷，可分暖谷與冷谷兩種，北部季風情形甚爲顯著，冬多北風，甚爲強烈，夏季則爲南風，但不強烈。南部峽谷區冬夏南北季風並不顯著，惟早晚山風谷風更迭不已而已，晝係谷風，由河谷吹向山頂，夜則山風，由山向谷，此種風向，山半最爲顯著，又有順谷流動之強風，上下無定。高原上寬闊的河谷，每日午後常有風，以西風爲多，故行旅過午即息，惟陰曇天氣則無之。草原部夏秋間常起旋風，成大風暴，往往順河谷之勢以流動，此爲康省多冰雹之災的原

因。察隅之穆曲（曲藏名，江河之意），自絨密以下，氣候鬱熱，與騰衝之龍川江河谷相似。西康氣候之溫暖地帶在怒江冷卡以下，金沙江奔子欄以下，雅龍江墨地龍以下。至大渡河丹巴以下，雅龍江鳴利以下，金沙江武成以下，瀾滄江鹽井以下的各河數百里之河谷部份，為西康氣候最良地帶，冬暖夏涼，雪少雨多，為西康宜于農耕之地。

雨量 西南雨量，除高原區情形特殊外，川滇黔桂均甚豐沛，愈南愈多，試看下表：

第七表 西南各大城市平均雨量

地名	雨量公厘(耗)
重慶	一〇九九
成都	八〇九
蒼梧	一二七八
峨嵋	七六二五
昆明	一〇九五
貴陽	一二一四
蒙自	九二六

第八表 西南各地逐月雨量表

地名 一月 二月 三月 四月 五月 六月 七月 八月 九月 十月 十一月 十二月 合計

重慶	6.4	19.6	37.1	99.7	145.5	182.9	138.5	128.0	148.4	110.4	48.7	21.3	1097.7
安岳	17.7	21.6	31.9	97.3	95.8	134.2	167.1	114.6	101.2	98.0	22.7	12.6	944.7
成都	7.7	10.2	13.6	48.0	46.5	120.7	220.6	202.6	114.9	48.5	12.3	3.8	826.4
宜賓	12.3	33.1	41.5	69.0	103.2	210.4	202.8	214.6	158.7	121.8	50.0	17.7	1241.1
貴陽	24.7	27.1	34.3	71.4	169.1	215.5	212.9	123.5	150.8	110.9	51.0	22.0	1213.0
昆明	12.6	11.6	11.3	17.6	93.6	158.0	254.4	236.1	134.5	97.7	50.8	15.3	1093.5
會澤	22.2	20.8	29.7	20.3	85.1	139.7	215.6	186.8	114.2	45.4	23.7	5.8	961.3
蒙自	9.0	13.7	26.7	42.5	103.1	129.1	179.2	191.2	105.9	54.6	56.4	13.5	924.9
騰越	13.0	32.2	42.2	65.7	126.2	241.6	322.8	276.4	153.6	165.9	36.8	17.3	1493.7
上林	57.6	147.9	93.1	159.8	266.6	332.6	282.4	281.6	150.3	66.0	50.6	43.3	1913.8
永福	56.1	120.4	119.4	211.4	410.2	402.1	190.0	189.3	109.6	85.0	51.9	54.7	2000.1
百包	16.1	23.8	29.5	61.5	192.4	201.3	253.1	220.2	127.1	41.3	37.5	12.6	1221.4
西隆	12.6	29.6	36.3	56.1	185.6	280.4	264.8	281.5	168.0	66.3	50.7	30.4	1462.3
武宣	56.4	89.8	66.6	100.4	252.2	175.4	150.7	138.1	66.7	36.2	27.6	28.8	1186.9
武鳴	53.2	89.6	56.6	136.1	225.7	278.9	270.6	285.9	133.9	43.1	45.8	33.1	1667.4
思恩													

昭平	39.5	86.6	99.4	152.5	272.0	276.9	141.2	184.1	102.6	49.3	37.4	41.9	1483.4
英家	37.4	74.4	86.3	146.0	253.8	258.8	181.3	190.5	86.3	40.1	14.2	36.4	1483.4
修仁	62.3	120.9	100.0	184.2	321.7	359.4	238.8	216.1	126.3	58.2	60.8	58.5	1907.2
桂平	29.4	74.2	49.4	77.3	160.9	247.5	211.3	224.8	125.2	93.4	25.4	31.0	1349.8
邕寧	35.5	84.9	74.0	127.7	270.0	277.0	213.6	233.0	113.7	39.3	34.9	38.8	1547.4
貴縣	31.0	55.2	91.2	159.1	206.8	194.3	158.3	175.2	85.1	42.9	39.2	38.2	1279.5
蒼梧	20.4	34.5	48.3	81.0	177.4	217.0	227.3	231.6	140.3	62.4	31.7	21.0	1292.0
龍州	26.2	58.0	40.7	107.4	122.0	99.3	81.9	63.1	37.6	15.1	29.3	17.0	698.0
鬱林	11.3	10.3	18.7	59.2	82.9	159.4	85.3	97.7	140.0	62.8	7.4	2.3	737.3
康定													

由第七表可知四川盆地北部之成都，雨量不如重慶，重慶不如貴陽，蒼梧又略較貴陽為多，峨嵋山雨量則高出重慶七倍，此係峨嵋山地形特高，溫空氣被山所阻，因上升而致雨，所謂地形雨是也。由第八表中，我們可知各地多雨的時間都為五月至十月，所謂雨季是，該表中一致表示各地雨量自三月份起逐漸增多，至八月而至最高點，自此以後逐漸減少，十一月始又回至二三月間之狀態。由此可知西南區各地雨量的增多，與溫度增高的時間相符合，而溫度增高又與東南季風盛行的時間相符合。西南區的季風氣候的意味，至此可完全明瞭矣。觀西南區各地氣

溫和雨量，與東南沿海，初無差殊，所不同的就是略高略多，及風向略有變更罷了。季風氣候有高溫多雨的特點，農作物生長的時候，正需要雨，而正是多雨的時候，故西南區除地形上有特殊情形者外，農業是很發達的。西南尤其因為雨量有相當的多，所以多數的梯田，都只要不是特別旱年，即有收成之望。即山坡高處只要有泥土的地方，也有農作物生長，這便是多雨之所賜了。

西南氣候的缺點 西南氣候之複雜既如上述，因此有許多地方表現了不少的劣點：如高原北部除終年積雪的高山外，大部的草原都因為氣溫的過低空氣的稀薄，不適于農業的生產，也不適于人類的居住，而南部又因為過于潮濕和炎熱之故，流行一種瘴氣，即所謂惡性瘧疾，使人類居住，大感困難。按瘧疾導源於人類或獸類血液中之病菌，傳播者為瘧蚊，瘧蚊在攝氏十四度以下，無發生之可能，十六度以上乃能繁育，二十四度最繁盛，三十度以上復衰滅，是故瘧疾最流行於赤道南北最熱月為攝氏十六度之兩等溫線內；華南副熱帶因冬溫較低，瘧菌發育中斷，但夏日溫度二十四度以上者頗久，故在此季頗為猖獗。瘧疾患者，雖未必即能致命，但能使人類減退其體力與智力，並影響工作效能。此問題在今日開發西南的高潮中，尤應妥為解決者。

西南的氣候區 由上述氣溫雨量等各種氣候要素之陳述，我們覺得西南各省，實分屬於下列各氣候區：

1. 華中區 四川盆地之氣候，與長江下游無甚差殊，故同爲華中區：
2. 華南區 本區氣候以一千七百五十耗之等雨線及攝氏二十二度之等溫線爲界，廣西大部份，即屬於本區。

3. 華西區 本區各種氣候成垂直分布，自山足至山頂其差異往往較南北行爲大。山中盆地或谷地平均雨量或甚小，溫度或甚高，而山峯則雨澤丰沛，溫度甚低。川滇黔等省即屬此區。
4. 高原區 西康及川滇一部份屬之。

五 食糧

食糧的種類 食糧的生產，佔據西南省最重要的地位，西南各省最普通而最重要的食糧是稻米，小麥和雜糧。西南各省雖然地形崎嶇，大規模之平原甚少，但邱陵地則甚發達，居民多就山坡築成階級式的稻田，稱爲梯田，分布甚爲普遍。小麥在西南糧食中，只是處於輔佐的地位，耕種面積與產量，均遠不如稻米，雜糧包括之種類甚多，如玉蜀黍，高粱、蕃薯、大麥等都是，而以玉蜀黍與蕃薯爲最重要。此外油類作物如大豆，油菜子，落花生等，也是人類必需的食品，在西南各省中生產也是很普遍的。

(甲) 稻米

生長條件 我國有「南人食米，北人食麥」之諺，這是事實，也是地理環境影響人類生活的一個極好例子。我國氣候，雖然都受東南季風與西北季風的支配，但南方和北方的溫度和雨量，有着顯著的差異，這種差異，正適合了稻米和小麥的生長條件。稻，本來是熱帶產物，性喜高溫多雨，不能耐寒，亦不能耐旱，故通常稱爲水稻。當其播種時，需平均攝氏十五度之溫度，當其生長時，須平均攝氏二十二度至三十度之溫度，更需要豐富的雨量與不易透水之粘質壤土，使稻根常能保持水份，以便滋長，故熱帶地區，種稻最爲相宜。但稻之生長期間不長，

普通只四個多月的時間便可成熟，故溫帶地區如有四個月的高溫多雨的時間便可種稻，如有適當的灌溉設備，則雨量稍少，亦屬無妨，故稻米生長區域的北方極限，直達北緯四十二三度。又陽光對於水稻亦甚需要，如受精時期無充足之陽光，則不利於結實。據日本陸試羽驗場之研究結果，日照時間如過少，則稻之發株不良，伸長不已；抽穗與成熟均遲（生育初期與成熟前一個月陰日照則無甚關係）；收穫量必少。我們試以此種條件，再與上章所述西南之氣候情形細按之，則西南各省除高原部份及山地而外，均為適宜之種稻區，所以也是在「南人食米」的範圍之內。

四川的稻米 四川種稻向極發達，耕種面積，常居全國第二位。民國二十五年四川稻米耕種面積達三千六百萬畝之多；但在二十六年則降為二千七百七十萬畝，可見川省種稻，時有很大的出入。近年種稻則常保持三千萬畝左右之數目，如二十八年為三千三百六十萬畝，三十年為二千九百餘萬畝。所以有如此出入的原因，大約不外下列數種：（一）由於天氣關係，（二）由於其他農作物價格的上下，（三）由於人力的不足，惟產量方面則始終沒有十分的變動，如二十五年之產量為一萬一千九百萬市擔，二十七八年兩年均在一萬五千萬市擔以上，即三十年之稻米產量亦達九千萬市擔左右，仍居全國最重要的地位，茲中央農業實驗所之估計，將近年四川稻米之耕種面積及生產量列表於後：

第九表 四川稻米耕種面積與產量

年 別	耕種面積（千市畝）	生產量（千市擔）
二十五年	三五、九九七	一一九、四〇二
二十六年	二七、二七六	七八、六六八
二十七年	三三、七八五	一五五、八六二
二十八年	三三、六九二	一五一、〇八八
二十九年	二九、五二七	八九、一二二
三十年	二九、一六〇	八九、八六五

四川稻米之生產，以成都平原為中心，該處綠野平疇，與江南無異，所謂魚稻之鄉，且以都江堰水利之故，灌溉便利，即逢乾旱之年，亦不致大受影響，川西平原之稻田年可二熟，川東南則僅為一熟。本省產米雖多，以人口殷繁，僅供本省之消費尙虞不足，須以雜糧補充，其消費區之著名者則川西有成都，川南有自貢與犍、樂、鉞、瀘等地，川東則有渝萬二市，川北則有射洪、蓬溪、遂寧、南充等地，成都當成都平原之中心，故米糧集散最多，附近之趙家渡，石橋鎮，溫江縣等，均為米市，供成都本市之消費外，尙可餘數十萬擔。

貴州的稻米 貴州是一個多山的高原，故水稻種植，未能如川省之發達。惟貴州水稻多係晚種，需水期間自五月中旬起八月底止，是時適為雨季，故水稻需水，通常並無問題，惟黔西地高氣寒，雨量不足，種稻未能發達耳，黔省水稻之耕種面積，近年頗有增加，如民國二十五

年爲七百十餘畝，二十七年增加二十餘萬畝，惟三十年則大爲減少，而爲六百六十萬畝，就產量而言，則常在二千萬市擔左右，如二十五年爲一千九百萬市擔，其後即在二千二百萬擔上下，三十年則減爲一千五百萬擔，慈據中央農業實驗所之估計，列表如下：

第十表 貴州近年水 耕種面積與產量

年 別	耕種面積（千畝）	生產量（千市擔）
二十五年	七、一二九	一八、九九九
二十六年	六、六四〇	二一、四八四
二十七年	七、四三三	二四、四二二
二十八年	七、四一五	二二、五四九
二十九年	七、四〇四	二三、三八二
三十年	六、六〇一	一五、四九五

由右表可知貴州省的水稻產量，近有低減之勢。全省產米足供消費之縣爲數尙多，但有餘之縣則甚少，東南部與東北部各縣產米較多，如都勻、劍河、遵義等縣均有餘米，但黔西各縣如赤水、畢節以及羅甸等縣，均爲米糧不足區域。因交通路線關係，黔西需米多賴川省接濟。

廣西的稻米 廣西也是以地瘠著稱，但是廣西農業近年甚有進步，米糧已由自給的程度進至有餘的地步，其潯鬱桂、柳諸江的流灌區，差不多都是彌望的稻田，在西南五省中，廣西水

稻耕種的面積與產量，均佔第二位，茲據農業實驗所之估計，將廣西近年水稻耕種面積與產量，列表于下：

第十一表 廣西近年水稻耕種面積與產量		
年 別	耕種面積(千市畝)	生產量(千市担)
二十六年	一七、三一九	五七、四〇五
二十七年	一六、六〇一	四八、三九九
二十八年	一七、〇二四	六一、四八一
二十九年	二〇、九七七	六一、四〇〇
三十年	二〇、九四二	六二、三〇九

由右表可知廣西水稻耕種面積與產量，近年續有增加，此與川黔兩省之情形，少有不同。廣西高溫多雨之時間，較川黔為長，故通常可以兩熟，南部則有三熟之可能，惟農家為愛惜地方，不常使用耳，桂林一帶早稻種於清明前後，晚稻種於六月下旬，通常晚稻之收成，較早稻為佳，全省種稻，以桂林、邕寧、柳江（即柳州）為中心，桂平亦為一著名之集散市場，廣西餘米，向供廣東省的需要，水路運輸又極便利，故運銷出境，極無問題，此亦為廣西水稻種植發達原因之一，三江縣的居民多為苗僑僮人，喜食糯米，故糯稻之種植，甚為發達。

雲南的稻米 滇省稻米之種植與生產，次於川、桂兩省，而居西南之第三位。其耕種面積

與產量，近年亦保持不斷進步之記錄，其數字有如下表：

第十二表 雲南近年水稻之耕種面積與產量

年 別	耕種面積（千市畝）	生產量（千市擔）
二十五年	九、四四二	三〇、九七〇
二十六年	八、九三九	二四、七〇〇
二十七年	一〇、〇五七	三五、三八五
二十八年	九、七四五	二八、五八四
二十九年	九、九一二	三四、四六一
三十年	九、八一九	三一、六四五

由右表，可知雲南近年稻米耕種面積，已近一千萬畝，抗戰以來，已較抗戰以前增加四五十萬市畝，其產量也增加了數百萬擔，其產米之中心地區則在昆明盆地與迤西大道兩旁的邱陵地。其供需情形，據中央農業實驗所雲南工作站之統計，雲南七十縣之稻穀，自給之外尚有盈餘者計十六縣，能自給者佔三十八縣，不能自給者亦達十六縣，故滇省米糧，茲已能自給自足。

西康的稻米 西康產米，全省約三百餘萬市擔，以寧屬為最多，約佔三分之二以上，雅屬則僅七八十萬市擔，康屬則僅瀘定等縣約產數千擔而已。寧屬的安寧河谷地，為西南有數的穀

倉，西昌一帶，地廣人稀，交通不便，農家餘米，不能成爲向外輸出之商品，故俗有「種一年吃三年」之諺，米價之廉，實爲世界之最，舊時每年用作飼料者，不下三十萬擔。而康定一帶則食米奇缺，價格騰貴。近年公路開闢，不特全省米糧供需，可得調劑，卽南連昆明，北運敘嘉，濟川滇兩省之不足，亦頗有可能，寧屬農村經濟，將因此而得到繁榮的機會了。

(乙) 小麥

生長條件 小麥雖然不是西南的主要糧食，但各省區除極高寒的地方外也很適宜於小麥的耕種。小麥性喜乾燥寒冷，故高緯度雨量較少，溫度較低之地，爲小麥最主要的分布區域，故與稻米之分布區，恰恰相反。小麥自生長至成熟，所需時間，頗有不同，如英吉利海峽沿岸需二百五十日至二百七十日，中央亞細亞則僅需一百三十五日，故有五個月期間的低溫與少雨的地方，卽有耕種小麥之可能，故我國小麥之主要產區，不在西南；但西南各省自十月起至翌年三月，氣候降低雨量減少，其時卽可耕種小麥。適可與稻米輪種。小麥初種之時，所需要之溫度與水份均不多，生長期間需要較多之水份與溫度，尤其是成熟期間，需要溫度更多，此點西南諸省尤能切合需要。舊時西南各省不注重於小麥之耕種，其原因實有下列數種：其一，西南各省的稻田就山坡邱陵開築而成的梯田，所需水份，全賴大雨，能以灌溉補給之地殊爲少數，多數梯田，冬季「關水」，以備春季種稻之用，如此，則雖雨季少遲，亦不妨礙水稻之耕種。

其二，西南各地，糧食生產量相當豐富，平常年差不多都可自給，即有不足，就糴於鄰近區域，即可解決，且因交通不便，故餘糧求售，甚感困難，故田中一熟，農家即告滿意，此為冬季休閒田特多之一大原因。軍興以後，後方各省，糧食之負擔額增加，小麥之耕種面積與收穫量，因此已大為增加了。

四川的小麥 小麥為川省最主要之冬季作物，年來提倡冬耕之結果，小麥之耕種面積與產量，逐年均有增加。試看下表：

第十三表 四川 小麥之耕種面積與收穫量

年 別	耕種面積(千市畝)	收穫量(千市擔)
二十五年	一六、二二一	三八、三九五
二十六年	一七、八二〇	二八、六〇二
二十七年	一九、五〇二	四九、四三八
二十八年	一七、九一七	四一、八七四
二十九年	一七、六一四	三五、六六八
三十年	一八、九八一	三六、八七二
三十一年	二二、五六六	五五、七二〇

由右表，可知三十一年的小麥耕種面積增加了六百餘萬畝，產量增加了一千七百餘萬擔，

故小麥在抗戰期中在四川食糧方面之地位，已甚重要，產區仍以成都平原為最主要，成都、嘉定、南充、重慶，仍為川省最重要的小麥集散市場，小麥磨粉，是為麵粉工業，為重要的糧食工業之一。成都、重慶，本為機製麵粉工業之中心，各有麵粉廠二三家。近年麵粉之需要量增加，小麥量之產量更大增，因此麵粉業更形活躍，重慶之麵粉廠已增至五家，土法利用水力磨麵更增加甚多。

貴州的小麥 貴州產麥，本亦不多，但年來增加之比例，較諸川省，殊不多讓，故在糧食之地位，亦已增高。近年貴州小麥生產情形，有如下表：

第十四表 貴州小麥之耕種面積與產量

年 別	耕種面積(千市畝)	產量(千市擔)
二十五年	三、〇一四	五、八五四
二十六年	三、〇八二	四、五四五
二十七年	三、三一九	六、三八五
二十八年	三、二七四	六、〇〇一
二十九年	三、五五六	六、六六七
三十年	三、四九一	六、二三五
三十一年	四、三八五	九、二一八

由右表，可知貴州小麥之耕種面積與產量，三十一年增加特多，若與戰前一年相較，則耕種面積增加一百三十餘畝，等於增加三分之一，產量增加四百四十萬擔，幾乎增加一半。足見擴展貴州小麥生產希望之大，各縣產麥，以遵義居首，次為印江、思南，產量均在三萬市石以上，故貴州小麥生產以烏江谷地為中心也。貴州麵粉工業尚不發達，全省機器麵粉廠，尚僅遵義一家，產量亦屬有限，仍有供不應求之勢。惟貴州交通困難，各縣小麥，集中非易，要利用全省的小麥來辦大規模的麵粉廠，至少在目前還沒有希望，而只能在產麥較多各縣或集散多的地區，設立較小規模的粉廠，以求區域性自給自足。

廣西的小麥 廣西的氣候，較川黔兩省更為溫熱，故小麥耕種之地位，更為低落，但近年亦有顯著之進步，試看下表：

第十五表 廣西小麥之耕種面積與產量

年 別	耕種面積(千市畝)	產量(千市擔)
二十六年	三、三一五	四、四〇八
二十七年	三、三一七	四、四六八
二十八年	四、一九九	六、一四五
二十九年	四、五一五	六、二七八
三十年	四、八五三	五、九〇六

三十一年

五、〇四〇

六、七四三

由右表，可知廣西小麥之耕種面積，逐年均在增加，產量除三十年稍遜外，其餘各年亦均遞增。以三十一年論，廣西小麥面積已較貴州多七十萬畝，但產量則僅抵貴州三分之二稍多，自然環境之影響，由此可見，各縣產麥，以全縣、興安、桂林等縣為多，蓋以桂江上游為中心者，西北部高原與貴州高原毗連，發展種麥，當較有希望，廣西雨量過多，土壤中之硝酸與氮素易被沖刷，使小麥中之蛋白質減少而成為軟質小麥，品質較次矣，故就經濟地理之目光言之，廣西提倡種麥，究為不經濟之事，戰後交通便利，必將大受影響，麵粉工廠廣西舊有二家，均在蒼梧，資本短絀，產量甚少，近年新設資本三十萬元之麵粉廠一所，業已開工出粉。雲南的小麥 滇省產麥，在西南各省中原佔第二位，近年產量，亦在繼續增加中，試看下

第十六表 雲南小麥之耕種面積與產量

年 別	耕種面積(千市畝)	產量(千市擔)
二十五年	三、七八二	七、一九五
二十六年	四、三九九	五、七七一
二十七年	四、四七一	七、一二五
二十八年	四、七一四	八、九五六

二十九年	四、九五—	九、〇九二
三十年	四、九八二	八、三九六
三十一年	五、〇四〇	九、三一八

由右表，可知滇省小麥的耕種面積與產量也是每年都有增加，抗戰以來面積已增一百二十餘萬畝，產量已加二百餘萬擔，較諸黔桂省之成績，無不及之處。全省除沿邊十餘縣不適於小麥種植外，其餘各縣均可種植，而以大姚、蒙化、呈貢、昆明、建水等縣為多，蓋仍以滇池平原為生產中心也。滇麥品質殊佳，最上者與魯豫等省所產之硬麥無異，可為上等麵粉之原料。麵粉工業，滇省本不發達，故抗戰初期市場上行銷澳洲機製麵粉甚多。現時則已有機器麵粉廠二家，出粉量甚多。

西康的小麥 西康除寧雅西屬外，地勢高寒，不宜種麥，而宜於種青稞，寧屬為西康之產麥中心，年產量五十餘萬市擔，其產區分布於海拔二千二百公尺以下之較高地帶。青稞為麥之一種，尤能耐寒，康屬以生產青稞為大宗，為居此之主要食糧，瀘定為青稞之生產中心。

(丙) 雜糧

雜糧的重要 雜糧包括種類甚多，每一種的耕種面積與產量，都不如稻米與小麥之重要，但總算起來，則其重要性，至少要遠在小麥之上。雜糧的用途，有的作食糧，有的作釀造原

料，有的作飼料，有的用以佐膳，但平民食糧，都賴雜糧維持，尤其是高寒貧瘠之區，在食糧上之地位，更佔重要。

玉蜀黍 玉蜀黍即包穀，為雜糧中之最重要者。其生長需要較高之溫度及較豐富之雨量，故其發展趨向低緯度。過份的潮濕和缺乏陽光，都不適宜，成熟期由九十日至一百六十日，緯度愈高，生長期間愈長。西南各省，除若干過高的山地和高地外，其餘各地均有豐富之雨量，充足的陽光和炎熱的溫度，是一個很適宜於玉蜀黍栽種的區域。玉蜀黍在西南食糧之地位，向甚重要，近年耕種面積與產量，亦在不斷的增加，試看下表：

第十七表 西南玉蜀黍之耕種面積與產量

省 別	耕 種 面 積 (千市畝)		產 量 (千市担)	
	二十五年	三十年	二十五年	三十年
四 川	九，九五六	一一，四二四	二〇，二二〇	二五，七三九
貴 州	二，二四七	二，九一一	五，五一九	七，〇三八
廣 西	★ 一，一三九	二，七〇三	★ 二，一六八	四，三九九
雲 南	四，五四九	四，二九一	七，三五〇	六，二四四

★係二十六年數字

由右表，可知西南四省之玉蜀黍的種植面積，除雲南較戰前稍遜外，其餘三省，不論在面積與產量方面均大有增加，而廣西之增加數字，在一倍以上，最爲可觀。西康省之玉蜀黍生產，仍以寧屬爲中心，康屬之丹巴等縣，亦盛產之。其分布大抵均在水田之上，凡山坡較峻或水源不足之地，均爲玉蜀黍之耕種區域。玉蜀黍在美國爲飼養牲畜之主要原料，我國各地，多用作食糧，但其工業的用途，今已逐漸顯著，最主要者則爲釀造酒精之用，其桿亦可爲製造酒精之原料。西南酒精工業發展之結果，玉蜀黍之用途將大爲擴充而產量益有增加之必要矣。

甘薯 甘薯爲用作食糧之塊根植物，性能耐瘠亢旱，但畏寒，霜降以後使停止生長。故其原始生長，本在熱帶，因生長期間不長，故亦能繁殖於溫帶而北至北緯四十五度左右。但究以溫度足，陽光多，雨水豐之地方爲更宜，初栽時雨水宜多，成熟時則須少雨，土壤則以疏鬆爲宜，耕種又不妨粗放，但須墾土，即可生長，故不須多量人工，於地廣人稀之區，最爲適宜。我國種薯，以廣東爲最多，就是因爲土宜之故。西南高燥之地帶，無不宜於種薯，故薯類爲山地居民之主要食糧，幾與玉蜀黍佔同樣重要之地位。近年西南各省提倡墾荒甚力，故甘薯之種植面積與產量亦大有增加，試看下表：

第十八表 西南甘薯之耕種

省別	耕種面積 (千市畝)			生產量 (千市担)		
	二十五年	三十年	三十五年	二十五年	三十年	三十五年
四川	六,五六三	九,三一	四六,〇四二	七四,〇六九		
貴州	二七四	四〇六	二,一二二	三,七七八		
廣西	★ 一,三九〇	一,七八〇	★ 一二,六三八	一五,八三一		
雲南	三八五	四〇五	二,八七七	三,六九二		

★係二十六年數字

由右表，可知西南四省近年甘薯增產之速。按四川產薯，舊僅次於江蘇而居全國第二位，江蘇產量民國二十五年亦僅四千九百萬擔，今川省產量已超蘇省二千五百萬擔，誠可謂已著驚人之成績。此外貴州產量亦增三分之一以上，其比例亦殊不弱。甘薯除供平民食糧外，亦可作飼料之用，工業上並可用作製造酒精之原料。甘薯價廉而質重，運費頗大，且不易保存，故不能成爲遠地交易之商品，其發展因此頗受影響，但如能在交通較便之產地中心設立酒精或磨製薯粉之工廠，則亦能行銷遠地而繼續增產也。

大麥蠶豆與豌豆 此三者均為冬季作物，性喜乾燥寒冷，大麥之耐瘠耐寒程度，較小麥為甚。故大麥之分布常在小麥圈之外，而漸向南去，漸失其重要性，在食糧方面，蠶豆與豌豆主要為佐膳之用，而大麥則多用作飼料或釀造。三十一年西南四省之產量，有如下表：

第十九表 西南大麥蠶豆豌豆之產量（單位千市擔）

省別	大麥	蠶豆	豌豆
四川	二九、二二三	一四、五四五	一七、四八九
貴州	五、八七二	二、〇七四	一、九七八
廣西	三、二〇九	一、二六二	三、三七五
雲南	三、七九六	一一、三二八	二、六四七

由右表，可知三種作物產量，四川仍居首位，此外雲南之蠶豆產量特多，幾可與四川相伯仲，此三種作物之產量，近年增加均甚多，也是提倡各耕的功效，按川省大麥舊居全國第二位（次於江蘇），蠶豆豌豆均居第一位，近年增產之結果，大麥較江蘇二十五年之產量多六百萬擔，亦已躍居首位，蠶豆與豌豆之產量則均約佔二十五年全國總產量三分之一。

（丁）油類作物

油類作物的重要性 食用的油類作物，以大豆，落花生及棉子為重要，廣西省則以氣候關

係，茶油之產量特多，我們的烹飪，都要用植物油，因此，此等油類任日常生活上佔有極重要的地位。在工業上，可以充做油脂工業和潤滑油的代用品，加以製煉後並可作為柴油與汽油的代用品，和軍事上也發生了密切的關係。

大豆 大豆為我國之特產，其性喜相當的高溫而不喜多濕，未花之前，有相當雨水以助發育即足，結莢時則需多量之水份，所謂乾花濕莢是也。且能耐瘠，其根含瘻，故有改良砂土之效，故凡濕潤之氣候及輕鬆之土壤，皆宜種豆。我國最宜種豆之區為東三省，若西南諸省，雖可種豆，實非最適宜者，西南各省大豆之耕種面積及產量，有如下表：

第二十表 西南大豆之耕種面積與產量

省別	耕種面積 千市畝		產量 千市擔	
	二十五年	三十年	二十五年	三十年
四川	四，二一〇	四，一一四	八，一六九	六，八二四
貴州	一，二六五	一，三二三	二，五二二	二，七三七
廣西	★ 九一二	一，一一九	★ 一，五一一	一，六九五
雲南	六七九	一，九〇八	一，〇五七	四，三二三

★係二十六年數字

由右表，可知西南各省大豆之耕種面積，四川較戰前稍形減少，其他三省僅雲南之增加數稍大（約增三倍），產量亦然。原來四川種豆，以利用田邊土壤及隙地為主要，故產豆數量根本不大，抗戰期中反有顯著之退步。

花生 卽落花生，亦名地豆，為我國特產之一。其生長條件，須和暖寬長季節之地，畏春霜，種後不須多雨，便可生長，土質宜鬆燥，不宜潮濕，宜瘠不宜肥，肥則葉大而實空，收穫量大為減少。故我國落花生之主要產區，不在長江流域而在黃河流域；西南各省，種植落花生雖甚普遍，但其重要性仍遠不如河淮之間，試看下表：

第二十一表 西南花生之耕種面積與產量

省 別	耕 種 面 積 (千市畝)			產 量 花生仁(千市擔)		
	二十五年	三十年	二十五年	三十年		
四 川	二, 二五九	二, 二八〇	四, 九四六	五, 一九三		
貴 州	三〇〇	二三八	九一一	六八八		

廣西	★	一，一九九	一，四三四	★	二，七〇一	二，九三四
雲南		一五六	一三一		二六九	二五一

★係二十六年數字

由右表，可知西南各省落花生之耕種，本不發達，抗戰期中除廣西增加稍多外，黔滇兩省均反減少，故落花生亦非西南之重要油類作物。

芝麻 亦稱油麻，即胡麻科之胡麻，除用作輔佐食物外，其主要用途，亦為榨油。其原產地亦為熱帶，但以生長期間甚短，故雖高緯度之溫帶，亦可種植。我國農家種植胡麻，多利用隙地及棉花行間，故其主要產地，亦不在西南，但西南之油類作物中，胡麻亦居較重要之地位。試看下表：

第二十二表 西南芝麻之耕種面積與產量

省別	耕種面積 (千市畝)		產量 (千市擔)	
	二十五年	三十年	二十五年	三十年
四川	一，一八〇	一，七〇一	一，九八六	一，三〇三
貴州	一七一	一五〇	一二〇	一〇五

五 食糧

五九

廣西	★ 一二三	三二二	★ 七九	二六〇
雲南	四二	三一	三八	三一

★二十六年數字

由右表，可知西南四省中芝麻之種植，除四川外，均不足道，近年亦惟川桂兩省略有增加耳。

油菜 油菜即雲薑菜，性能耐寒，亦不需多量之濕度，故分布至廣，自熱帶至高緯度溫帶均可種植，根部能吸收剛而粗之肥料，故不論肥瘠高低燥濕之地，均可生長，即雜草雜生之地，亦可耕種，因生長極速，草將被掩故也。我國油菜，多為冬季作物，與水稻或夏季雜糧輪種，西南各省耕種甚廣，收穫量亦豐，實居油類作物中最重要之地位。試看下表。

第二十三表 西南油菜之耕種面積與產量

省別	耕種面積 (千市畝)		產量 菜籽 (千市擔)	
	二十五年	三十一年	二十五年	三十一年
四川	一一二, 五四五	八, 六二九	一四, 八七七	九, 一五五
貴州	三, 〇六三	四, 三〇五	二, 三九六	三, 一二二

廣 西
雲 南

★
一，二六五
一，六一一

三，四一五
二，三〇二

★
一，八八五
一，五一八

三，一〇五
一，八四五

★係二十七年數字

由右表，可知西南各省油菜種植之廣，而且除了四川省外其餘各省近年均有大量的增加。按全國各省油菜籽之產量，本以四川居首，近年產量雖已減少不少，但其全國首要之地位，仍屹然未移。

油茶 油茶爲副熱帶之林業特產，其性除幼苗外不畏乾旱，不須中耕與灌溉，無論砂土、壤土、高阜、曠野，均可生長。廣西爲西南各省生產油茶最主要的區域，北部之三江、融縣、龍勝，中部之榴江、荔浦、陽朔，東部之賀縣、富川，以及潯江沿岸之桂平、平南等縣，油茶之栽種均盛。茶子成熟，在十一月間，去壳、焙炒榨油，均用土法，故出油量甚低，油質以三江、融縣、龍勝爲最佳，苗江（屬三江縣）白茶油，在柳州市場頗負盛名，全省產量，據二十六年之統計爲二十二萬九千餘市擔，近年仍保持二十萬擔之紀錄。桂產茶油除供本省食用外，尚有大量輸出。茶油爲一種不乾性油，除食用外，並可供燃燈、潤髮、製燭、製皂、製染料及生髮油之用，並製造癩藥，防銹、塗料、機器油等亦用之，實爲工業上之重要原料。

六 雜用農作物

果品 西南是副熱帶性氣候，所以果物特別多，桃、李、柚、柑、橘、桂圓、香蕉等都是很普遍的分布着。尤其是川桂滇三省，生產得特別多，柚子是副熱帶與熱帶的產物，所以廣西的柚子比四川的要好得多。川東梁山奉節以產柚著名。但不如廣西之著名，如容縣鬱林一帶，都以產柚稱，所謂沙田柚，是名聞中外的，容鬱一帶，現今桂省特闢爲果園區，並從事於柑橘的生產，茲已著有成績，以廣西氣候條件來說，這一帶的果園尤其是柑橘一類的東西，是有極大希望的。四川亦以產柑橘著稱。全省柑橘之種植面積達六萬五千畝，橘樹共有一百五十八萬株以上，年共產柑橘二萬萬個，合川產六十萬個以上，居於首位，巴縣江津次之，長壽金堂又次之，然論其實，必推江津。沿江兩岸，橘林彌望，秋冬之間，綠葉叢中，紅果纍纍，江上最佳之風景也。川省柑橘夙以賤價出名，杜工都有「朱橘不論錢」之句，成熟時每有任人取食而還主人以皮與絡者，蓋橘極易腐爛，舊時稅捐重重，出口甚難故也。若能設法冷藏或加以製造，如橘酒橘水等，則於川省的國民經濟可大有裨益的。川橘現多改良，所產與廣柑殊不多讓，又川桂兩省，均產桂圓，川人稱爲芝圓，普通亦稱爲龍眼，兩省均有相當產量。將來講究保存之法與罐頭之製造，則發展殊有希望。

茶葉 西南五省均產茶葉，茶爲常綠灌木，性喜溫暖，充足之日光與潮濕之空氣，亦所需要，故溫帶與副熱帶山麓多霧，多鬆軟深厚而高燥之土壤區域，最宜植茶，然雨過多或溫度過高亦不適宜，因水氣蒸發特甚，茶之品質必將減低。西南五省，均宜種茶，且均以品質見稱，川滇兩省尤爲著名。川省產茶可分川東、川南川西三區，後者尤稱重要。川東區包括萬源、達縣、開江、銅梁、梁山、宣漢等縣，川南區包括合江、綦江、高縣、筠連、興文、屏山、等縣，川西區北起北川經灌縣大邑邛崃以達現已劃歸西康之雅安等縣，全省茶場達三十萬畝，產量自二十萬擔至三十萬擔，值銀三百萬元以上，灌縣邛崃眉山所產爲川茶中之最佳者，成柳葉形，香氣最多，宜賓所產之茶葉亦爲柳形，惟較小耳。又有所謂蒙頂茶者，產於峨眉，據云山有五嶺，產於中頂上青峯者，稱謂蒙頂茶，清時每歲春分前後，採以入貢，名爲仙茶，味清而永，足以釋燥平於云。毛尖產於宜賓附近之永新場，白茶則爲茶之下品，色赤，桿茶多銷西莊，即所謂邊茶，經雅安而運往西康西藏者，藏人殊歡迎之。滇茶尤較川茶爲著。滇茶以普洱茶馳名遐邇，實則普洱（卽寧洱）本不產茶，惟普洱之鄰縣如鎮越五福、佛海、江城等處，都是產很多茶葉的，這些地方所產的茶葉都集中於普洱，遂以普洱茶名世云。滇省年產茶葉約八萬擔，產地徧景東、佛海、思茅、順寧、鎮越、景谷、元江、雙江、瀾滄、廣南、五福、雲縣、江城、宜良、大關等地，景東最多，產一，一五〇，〇〇〇斤，滇茶除本省消費外並運銷於西藏、緬甸、安南、印度、香港、暹羅、及四川、廣西等地，民國二十年自蒙目、騰衝兩海關出口之

茶葉，計三千三百餘擔，值九萬八千餘兩，可知滇茶之外銷實亦未暢，實由於製法未精，交通不便之故。又滇茶亦有一部份銷於邊區之茶，經由古宋商人之手，經麗江，阿墩子等地以入康藏，西康產茶，年約六萬擔，以雅屬爲中心，製法亦保舊式，多製成磚茶，行銷康藏，廣西與貴州兩省之產茶量，年亦係一萬擔，貴州以安順縣爲最多，次爲石阡都勻；廣西則以桂林平樂爲多。桂茶品質，無足稱道，黔茶則舊時頗負盛名，爲出口貨之大宗，以運費昂貴，採製粗率而逐漸退步，現則僅能行銷於本省的一部份，故西南各省實爲我國主要的茶園，其衰落原因，無不由於製法與交通二則。近年政府此二事特加注意，國營的中國茶葉公司，專負全國茶葉的改良和運銷之責，該公司已在滇省的順寧，車里和川省的灌縣臨邛等地，設立實驗茶廠，從事於機製茶葉及茶葉之種植與採製等示範工作，其順寧茶廠所出之機製紅茶與印度紅茶有同樣之品質，頗受英國之歡迎，車里廠所產之茶磚，則爲蘇聯所稱賞。該公司並在滇省順寧發現印度阿薩密茶種，爲中國茶業上之一大進步。此外滇省新設雲南茶葉公司，康省新設康藏茶公司，均有機器設備，對於茶葉之種、採、製方面，均求精進，故西南當爲中國茶葉之復興區。

烟草 烟草亦爲熱帶產物，性喜高溫多濕，但生長期則甚短，凡有四個月長的夏季的區域，有相當豐富之雨量，即可種植烟草；故我國自黃河流域以至粵江流域，均爲烟草生產區域，西南諸省，則爲我國重要產烟區之一，試看下表

第二十四表 西南烟草之耕種面積與產量（三十年）

省別	耕種面積(千市畝)	產量(千市担)
四川	一、五六〇	二、三四七
貴州	五五一	四四八
廣西	三七九	四二〇
雲南	三六四	七七五

故川省烟草之耕種面積與產量，實居西南之首位，就全國之，亦居第一位。常居總額四分之一，川烟爲大葉烟，分樹毛、柳葉、折葉三種，產區徧於全省，而以成都平原爲生產中心，什邡產量年約三十萬擔，實居全省之首位，其次則爲郫縣，再次爲綿竹新都，更次爲溫江縣，五縣合計已達全川產量四分之一。川省各地產烟以金堂爲最佳。金堂烟葉色深黃，葉長尺餘，寬六七寸，氣香味甘，但產額極少，價亦最高，舊時曾採以進貢專制帝王，號稱貢煙，什邡所產次於金堂，葉長一尺五寸，寬八寸以上，然葉呈黑色，味最猛烈。柳葉烟產於溫江，味更純，亦有淡香，川煙銷路最廣，自重慶出口者年約四五萬擔，約值一百萬兩，其中輸出銷省外者約三萬五千担，多運至宜昌，亦有運銷於陝甘雲貴者，近年更製有害菸煙枝，遠銷至新疆及中亞細亞，惟因品質欠佳，製法不良與交通不便，銷數不多，紙煙侵入年有增加，這是值得注意的問題，貴州種烟面積舊僅三萬三千市畝，不及川省六分之一，年產量約八萬六千市担，亦不及川省三分之一。近年增產頗有成績，且以美國烟種，改良土烟，色香味均佳，極宜於卷煙

之製造。雲南煙草的收穫量之高，僅次於美國，全省產額及種植面積，尙無確切統計。廣西產烟，以武鳴、柳江、賀縣、桂林爲著，滇黔兩省附近一帶產白臘烟，品質較一般煙葉爲佳，西南煙草之產量雖多，但製造則殊爲幼稚，除四川略造雪加煙外，餘均用土法製造，故能多數僅就地銷售，未能成爲重要商品，而外埠紙烟，反得源源輸入，暢銷各地，近年以戰爭之故，交通阻塞，外煙無從輸入，故利用本地煙草製造捲烟之工業，日見發達，尤以川省爲盛，但爲量尙少，且以烟味過濃之故，仍難與豫陝等省之卷烟相競爭，烟種之改良，與大規模卷烟廠之設立，仍甚需要。

榨菜 榨菜爲川省特產，產於四川東部沿江一帶，以涪陵、豐都、長壽、江北、巴縣等處生產較多，涪陵尤有中心之稱，所謂涪陵榨菜是也。榨菜爲芥菜之一種，川人呼之爲青菜，乃青菜之變種，爲二年生草本，製造榨菜時取其菜頭，剝去其皮，去其水分，置鹽及辣椒醃之即成，川省榨菜，每年輸出達一百萬元之譜，長江下游各省及山東、山西、河南、河北皆銷售之。榨菜最佳者產於江北縣之洛碛，四川榨菜之經營亦以洛碛幫爲最有勢力。

木耳 木耳有黑、黃、白之種，白木耳爲滋補珍品，川黔兩省爲我國出產白耳之中心。川省年產白耳約二萬斤。黃耳與黑耳各約三萬斤。白耳亦稱銀耳，以通江、中江、廣元爲著，通江尤負盛名。貴州銀耳以遵義爲中心，業此者多爲川人，培植已有十餘年之歷史，遵義兩鄉最爲著名。其他黔西、涪潭、黃平等地亦有生產，年產額約二萬餘斤，黃耳亦稱金耳，產於會理一帶，黑耳生

產最爲普遍。木耳係寄生於樹類朽處之菌類植物，如白木耳則寄生青杠樹上，每年清明前後，砍伐樹木去其枝葉鋸之成段，置於有樹蔭而能稍受日光之地上，謂之放山，經若干時期之晴雨後，即生木耳。白耳可收穫一年，黑耳與黃平可收三年。木耳之主要銷路爲沿海一帶云。

白蠟 白蠟亦爲川省特產，由蠟虫在蠟木上之分泌物加以熬製而成。蠟木普通爲常綠灌木，有白蠟樹水蠟樹女貞樹等若干種。蠟虫有產於雲南貴州者，稱下河虫，產於會理西昌者稱大山虫，產於灌縣者稱灌虫，產於峨眉青龍場者稱壩虫，大抵山地蠟虫產蠟不多，多供製種；壩地蠟虫不堪種用，專供收蠟。因此造成製種與收蠟之分工。惟山地交通不便，亦有運至中途虫已孵化者，此實爲放蠟事業之大阻礙。四川年產白蠟約四千七百擔，值六十餘萬元，以峨眉爲最多（二千擔），夾江次之，樂山，漢雅又次之，犍爲更次之，白蠟爲工業原料，可製蠟燭，醫藥上則用以製造丸藥之外殼及人體模形等。

茴香 茴香爲廣西南部之特產，果有八角或六角，因有八角之稱，其樹產於鬱江上游之龍州百色山中，集中於南寧，由梧州轉輸香港，茴香之果與葉可製油，稱爲八角油，龍州所產香味濃厚勝於他處。製酒時往往用茴香油，全省八角產量年約一萬七千餘市擔，茴油則約六千五百市擔。

漆 漆爲漆樹之汁液，漆樹有培植者，亦有野生者，樹皮用刀割破，即流出生漆。我國生漆產地爲鄂湘陝贛川黔浙閩等省，全國漆之產量無確實估計，惟據民國十六年之出口數量則爲四

二，四、五、三擔，其中由重慶出口者七，一、四、九擔，由萬縣出口者二，四、〇、四擔，近年由重慶出口之生漆則有一萬二千擔之譜，可知川省產漆之地位甚居重要也。漆有大木漆與小木漆之分，前者係屬野生，後者多屬培植，大木漆「絲頭」尖，漆物易乾，「黑頭」佳，漆物黑而有光，故勝於小木漆。川漆有南北路之分。南路多大木漆，其產地則為黔西大定永寧畢節昭通，蓋大半為貴州及雲南所產。運經四川以求售者；南路亦有小木漆，則產於南川正安下壩府製灘等河地；北路漆則產於綏定，廣元，昭化通江南江巴中等地。川東南的黔江縣山多田少，漆樹林立，野生與培植均多，每年產漆七八百斤，黔省產漆除上述諸地外，尚有后坪，都勻，鳳岡桐梓沿河餘慶婺川等地，產量自五六十擔至五六百擔不等，（沿河六〇〇擔最多，餘慶次之，五八〇擔）總計不下七八萬擔，滇省除昭通外尚有彝良一縣亦以產漆著名，產量約一〇〇擔云。

藍靛 藍靛為我國舊式染料，係一種植物，專取藍色，自化學染料盛行以來，藍靛漸失重要性，惟鄉僻區域，則仍盛行。西南盛產藍靛，尤以四川居首，據民國二十五年統計，全省約產六萬擔，以江油為最多，秀山彰明次之。

七 棉與棉織業

生長條件 棉爲熱帶植物，性喜溫暖，故溫度爲決定是否宜於種棉之最重要條件，自萌芽以至成長，須有攝氏十五度至二十六度之溫度，摘心開化以後所需之溫度更高，故世界種棉區域雖有延至北緯四十度以北者，但總以北緯三十七八度以南爲宜。春霜傷芽，秋霜傷鈴，故晚春與早秋有霜之區，使棉之成長大生問題，不是種棉的良好區域，至少其間有一百八十日爲無霜期，始於植棉爲有利。決定植棉之另一條件爲雨量。棉花需水無多，不過乾燥，便可成長，卽或雨量過少之地，亦可以灌溉補救之，春季濕冷，則妨礙了整地下種；生長期間多雨，則妨礙中耕，徒茂枝葉，易致病虫；成熟期多雨，則棉鈴易於腐爛。故理想之種棉區域爲適當的高溫度，調和而不過多的雨量，晚秋則多晴天，土壤則爲富有養料而易於排水的砂質壤土。故就溫度與土壤言，西南除高原外無不宜於植棉，就雨量言，西南秋雨連綿，最有礙於棉花之收穫。故西南各省，雖均能植棉，但究不能成爲中國之主要產棉區域。

四川的棉花 四川爲西南各省最宜於植棉的，但舊時產量僅約七十萬市擔，不過全國棉花產量的百分之四，與河北江蘇，湖北、山東、河南、陝西等省相較，不免瞠乎其後，惟近年耕種面積與產量，均有頭著之進步。試看下表：

第二十五表 四川棉花之耕種面積與產量

年 別	耕種面積（千市畝）	產量（千市擔）
二十五年	二、七九二	七五五
二十六年	二、四〇八	四五八
二十七年	二、九四五	七六三
二十八年	三、六五〇	一、二八〇
二十九年	四、七一八	一、一二九
三十年	四、〇五二	九五二

由右表，可知四川棉花近年進步之速，當然因為戰時對外交通阻塞，外來棉貨，輸入不易，紗布價格騰漲與政府的獎勵與推廣，都足刺激棉花的種植，川省棉種，以中棉為多，美棉遠較中棉為少，惟近年推廣優良棉種甚多，故德字棉脫字棉等良棉，在川中已有相當地位。川省中棉，品質特劣，纖維極粗而短，普通不適于機器紡紗，僅能供土法紡紗或被服棉絮之用，稍好者亦僅能紡十支粗紗，優良棉種在川種植若干年後，品質即變低劣。故如何改良川棉並使其久遠優良，實為農業技術上一大問題。全省種棉面積，以遂寧、射洪、仁壽、三台為多，四縣合計之棉田面積，常佔全省棉田之半，其次則為鹽亭、南部、簡陽、儀隴等縣，蓋川省產棉幾集中於川北涪江與嘉陵江之中游，旁及於沱江中游，亦以川北秋雨期間較短，較有利於棉花

收穫故耳。

黔省的棉花 黔省產棉本極少，僅能供各本省一部份的線與絮之用，土布之紗，仍多自外輸入。但近年亦以戰爭之影響，頗有增加。試看下表：

第二十六表 黔省之棉花耕種面積與產量

年 別	耕種面積（千市畝）	產量（千市擔）
二十五年	二六一	七八
二十六年	二一六	六六
二十七年	二六三	六四
二十八年	三三八	九七
二十九年	四八〇	一三四
三十年	四六五	一一五

由右表，可知三十年之棉田面積較二十五年增加二十萬市畝，產量增加四萬市擔，這實在是一種驚人的成績。黔省近年棉田之推廣，分六區進行。六區如下：

1. 赤水區 鱘水、赤水、仁懷；
2. 烏江區 印江、思南、石阡、鳳岡；
3. 撫水區 玉屏、青溪、三穗、鎮遠、施秉、黃平、餘慶；

4. 紅水區 下江、榕江、都江、三合、獨山、荔波、平丹、大塘、羅甸、都勻、
5. 盤江區 紫雲、鎮寧、關嶺、貞豐、册京、安龍、興義；
6. 黔西區 黔西；

惟貴州省爲一高原，境內雨量過多，而氣溫又嫌不足，並非推廣棉花的理想區域，惟各縣產棉較多者，則爲羅甸、三穗、思南、施秉、鎮山、鳳岡、印江、德江、婺川等縣，蓋以東部之沅江上游地區及東北部之烏江中游地區爲有希望。蓋黔省爲一高原，其海拔一千公尺之地，溫度有不足之虞，山麓土壤瘠，薄復有肥力不足之虞，而秋雨之害，則更甚爲普遍，實非植棉之有利區域。故貴州棉業推廣，或以提倡木棉爲有望。夏季溫度達九十六度，冬季僅輕霜小雪之地，均可試種長絨木棉與海島棉，黔南盤江流域，已發現木棉，則此種試驗，殊有成功之望也。

廣西的棉花 廣西的植棉環境，又較差於貴州，但無溫度不足之弊。舊時產棉僅萬餘擔，惟廣西當局，很早就注意到棉花的推廣，以期達到自給自足的目的，近年再加上中央機關的提倡，故成績亦極爲可觀。試看下表：

第二十七表 廣西棉花之耕種面積與產量

年 別	耕種面積（千市畝）	產量（千市擔）
二十六年	二九三	八七
二十七年	三〇二	八二

二十八年	三六八	一〇五
二十九年	六〇九	一二七
三十年	六四八	一三二

由右表，可知廣西棉花之耕種面積，逐年均有增加，二十九年增加尤多，若以三十年與二十六年相較，則增加之數達二倍，產量則亦增加了五萬擔。故廣西棉花自給之可能性，並不是沒有，按廣西棉花，清季以前，本能自給，後以洋紗傾銷，手工業遭受摧殘，於是產量日減，去自給程度日遠。現時廣西棉花增加特速，亦以戰時交通阻塞之故，戰後交通恢復，當受影響不少。惟廣西木棉之提倡，實甚有希望。柳州羊角山棉場已有二年生的海島棉與愛字棉，開花產棉，遠勝於本地之中美棉，實為廣西推廣植棉之另一途徑。現時各縣產棉，以鍾山、全縣、灌陽、臨桂、陽朔、羅城、柳城、天河等縣為多，蓋以桂江上游區為中心而延及於柳江中游者。

雲南的棉花 滇省舊為西南產棉名區，明清兩代，產棉均豐，民國以來，一則以鴉片侵奪棉田，一則以洋紗侵奪手工紡紗，遂使棉花耕種，一蹶不振。惟棉田之分布尚廣，抗戰前數年尚有二十三縣，惟產量僅數千擔耳。近年滇省棉花種植，亦頗有增加，試看下表：

第二十八表 雲南棉花之耕種面積與產量

年 別	耕種面積(千市畝)	產量(千市擔)
二十五年	一五三	四〇

二十六年	一三三	三三
二十七年	二一七	六二
二十八年	二七四	六一
二十九年	二三〇	六〇
三十年	二二二	六二

由右表，可知雲南棉田面積雖在增加，但為數有限，且以二十八年為最高額，其後即漸減少，產量亦始終至六萬一二千擔為度，若與川黔桂諸省相較，則殊有遜色。各縣產棉以賓川為多，其次如彌度、保山、開遠、文山等縣，亦有相當產量。滇省之氣候於草棉種植，實不甚宜，虫害尤為草棉一致命之傷，故專家主張改植木棉。舊時已產木棉之縣，則有開遠、蒙自、元江、廣南、元謀、永善、龍陵、車里、賓川、文山等縣。此等木棉，係多年生植物，絨長三十四公厘，每年可收穫二次，稱為長絨木棉，為紡細紗之上品。又開遠林務局試種二十年生、八年生、三年生、二年生以及一年生之木棉多種，其生長情形，甚為良好，每年三四月間，第一次開花，六七月間吐絮，九月第二次開花，冬天吐絮。每畝每次可收子棉二百餘斤。種植木棉較草棉有利之點，約有下列諸端：其一，根深紙廣，水旱之抵抗力均極大；其二，枝粗葉大，抵抗虫害之力亦極大；其三，種植一次，至少可歷二十年，可免平日種植之繁；其四，生產量多出四五倍至七八倍。故推廣木棉，實為滇省棉業之新希望。

西康的棉花 西康僅寧屬生產為數極少之棉花，近年雖經提倡，尙未有顯著之成績，以寧屬之氣候狀況而言，亦以推廣木棉為宜。該區之土花或山花與洋棉花，均為木棉，土花栽培已甚廣，惟產量則較低耳。

西南的紡紗業 西南產棉有相當數量，織布業亦為工業之重要部門，但西南五省在抗戰以前，並沒有新式的紡紗廠，原因很簡單，因為品質不佳，不宜於機器紡紗，而外埠機紗，輸入甚便，價格反廉，品質反佳，故舊有手工紗業，日漸衰落，而新式工廠，無從建立。抗戰對於西南紡紗業的貢獻極大。大規模工廠有的從下游遷入，有的另行設立，手工業也有很多的改良，如七七式、業精式、三一式木質紡紗機，都是以簡單的設備，能得較多的產量，於紡紗業甚有裨益。紡紗業之進步最速者，首推四川省，自下游遷入之大規模紗廠有豫豐、裕華、沙市、大華等共十二家，共有紗錠不下十六七萬，每年出紗量，三十一年已至六萬七千餘包，消費之棉花總量則在三十萬擔以上，故四川實已成為西南紡織業之中心。後方機器工廠，已能自製紡錠，故此後仍可擴充。惟所用棉花，仍多自鄂陝兩省輸入，原料供給，仍不無問題耳。滇省之機器紡紗業，近年亦有長足進展，雲南、裕滇等三家，有極新式之設備，紡錠不下五六萬枚，廣西與貴州仍無機器紡紗工廠，但桂省辦有紡織機械工廠一所，於紡織業上之貢獻甚大。並附產機紗，此外改良的手工紡紗，近年亦頗著推廣之成效。四川三台等約四十個主要產棉縣區，推廣木機紡紗。該機每個有紡錠三十，每架全年可紡紗一包。又七七紡紗機由花紗布管制

局任各主要產棉縣區，設站推廣，專負貸款放機，以棉易紗之責，於農村手工紡紗業，頗著改良與增產之效。

西南的織布業 西南紗業之發展，雖係最近之事實，但織布業則頗有攸久之歷史，其發達仍以四川爲首。川省之成都重慶兩地，舊爲織布業之中心，民國二十四五年間，成都及其附郭一帶，有機戶一千餘家，有織機三千至三千五百台；重慶與江北及其附郭一帶，有織布工廠一千三百餘家，有織機約四千台。蓋水陸交通之便利，棉紗之易於輸入以及市場之需要，均爲渝蓉兩地織布業發達之基礎。重慶附近之璧山，亦以織布著稱，則以渝郊布廠之經營八多以璧山籍者居多，璧山地價與人工均廉，渝璧人力運輸，一日可達，價亦不高，璧山織布業因而繁盛。此外如內江、合江等縣亦有機器織布業。今全川規模稍大之紡織，據西南實業協會最近調查，計共一百十四家，其織機以裕華紗廠爲最多，有織機五百台，其次則爲中新、大成等廠，都是抗戰期中由下游遷來的，渝市舊有布廠，以裕華、慈幼兩家爲大，蜀華、吉利生等次之，而原有布廠之設備新式而完善者，則推北碚之大明廠。成都之有機機械布廠，始於民國十五年之新華織物工廠，此卽現時翁華工廠之前身，爲成都最大之織布廠，此外益蜀、普利等廠，亦甚有名。四川人口衆多，布之消費量甚大，四川省政府爲提倡織布以裕民生起見，特令各縣普設民生工廠，以織布爲主要業務，其分布與生產能力，有如下表：

第二十九表 四川省之民生工廠

縣別	廠數	年產量(匹)	縣別	廠數	年產量(匹)
豐都	一	八,〇〇〇	簡陽	二	一,九〇〇
安縣	二	五,〇三〇	蓬溪	一	一,八〇〇
江津	一	一,三八〇	遂寧	一	一,六〇〇
廣安	一	一,二五〇	鄰水	一	一,五〇〇
西充	一	一,二二〇	銅梁	一	一,四〇〇

以上是講四川省的織布廠的大概情況，總計各廠生產能力，全年可得一百二十萬匹，若全供川省之用，自可勉強自足；但川省布匹，尚行銷於陝甘兩省南部，黔滇兩省之北部與西康省，故仍有求過於供之勢也。又四川織布廠數目雖多，但大半資本短絀，織機甚少，僅能稱為機戶，流動資本極感缺乏，作輟無常，實為一大遺憾。此外中國工業合作協會鑒於後方棉織品之需要，提倡合作組織，從事於棉貨生產，所成立的合作社，以川省者為多，以改良的手工紡織為目標，亦已頗著成效。

貴州省的織布業，本來也不發達，較大的工廠舊時只有在貴陽的魯豐，協興兩家有少數較新的設備，人力的木機織戶總數也只有二三十家，每家的織機平均不過二架；各縣所織手工狹布年約二百三十萬匹至三百萬匹之間（貞豐最多，次為盤縣，又次為大定，郎岱），布匹出超的不到十縣，其餘各縣皆賴大宗外來布匹，以供製衣之用。民國二十六年入超布匹即達七百萬

匹，其數至爲龐大。故戰時黔省布匹問題，實至爲嚴重，貴州當局有鑒於此，除推廣七七紡紗機以裕紗產藉增土布外，並由貴州企業公司設置和豐裕實業公司與民生工廠，均兼辦紡織，各縣布廠，亦逐漸設立，民國三十一年已有布廠二十七家，可產寬布二十五萬匹以上，可見貴州布業也有很大進步。

廣西織布業較貴州爲發達，鬱林桂林，向爲桂省織布業之中心。民國二十三年廣西統計局就七十八縣農民生活狀況調查之結果，農民在衣料方面買布佔十分之六，自織佔十分之四，自織所用之棉紗，洋紗佔十分之七，土紡棉麻紗佔十分之三。此項統計一方面可以宣示桂省紗布業之嚴重性，而他方面則可見桂省殘餘之織布業，仍甚可觀。即以玉林與桂林而言，其盛況至今仍有足稱者。玉林布業，盛於清末，九一八以後因抵制日布而漸見發達，織戶多爲農民，以農暇爲之，織機總數約二千架，每年用紗量約二千包，成布則約二十餘萬疋，品質精緻，可與河北之高陽土布媲美。全市經營布業之行莊約三十餘家，其銷路達於邕江上游，一部份且深入貴州。桂林織戶，多爲專業，全市織戶四百餘家，織工二千餘人，每年棉紗消費量約二千數百包，布匹之質與量，均較玉林爲高。其他如陽朔全縣，柳江、河池、隆安，天河等縣，產布量亦均可觀，惟此種織布業，均爲手工業，新式工廠則以南甯染織廠爲最早，廣西灰布，卽爲該廠之著名出品，織工在一千人以上，惟受戰事之影響頗大。近年公私設廠甚多，全省規模較大之紡織廠已有八家，以第一民生工廠爲最大，六家三十一年全年可產布十一萬匹。

雲南織布業舊時亦不發達，昆明爲全省織布業最發達之區域，年產土布約四十萬匹（據中國通郵地方物產誌，該書並謂河曲產布六十萬匹，疑有誤），其他各縣雖有土布業皆不足道，惟新式布廠，近年頗有設置，仍以昆明爲中心，以民營庸民織染工廠之規模爲最大，三十一年已可產布二十三萬匹，次爲公營之雲南紡織廠，三十一年已能產布四萬匹，今全省較大規模之織布廠已不下二十家，而各縣稍有規模之民生工廠以織布爲業務者，亦不下三十家，故雲南織布業亦在猛向自足之途邁進。

八 絲與絲織業

蠶桑的條件 絲之來源為種桑與養蠶，故二者所需的條件，與蠶絲之產區與產量，有直接的關係，養蠶需要適宜的溫度與濕度，並需多量的人工，桑之分布，面積極廣，即緯度較高之地，亦可栽植，然與養蠶所需之條件相配合，則世界養蠶之地，無形中集中於亞洲東部之季風區域，而我國與日本，乃成為世界主要產絲國家（印度本亦宜養蠶，但印人慈悲為懷，不忍殺蛹，故蠶業不發達）。而西南各省亦為我國極宜養蠶的區域。

四川的絲業 四川為我國第四產絲省份，所產黃絲，與太湖流域之白絲齊名，所織巴緞蜀錦，與蘇杭所產之綾羅齊名，是我們中國三大蠶絲產區之一。川絲產量，據四川絲業公司經理范崇實之報告，民國二十年前，曾達三十萬擔。二十年以後，受日絲競爭之影響，與江浙絲業遭遇同樣的命運，絲價慘落，一蹶不振，抗戰以前，僅有產八千餘擔，約值三百餘萬元。其分布有如下表：

縣名	產量擔	價 值	元	縣名	產 量	價 值
合川	九五二	五一九、七九〇		樂山	一、八三四	五〇九、八五二
銅梁	九〇〇	一六二、〇〇〇		屏山	三八	一五、八〇八

洪雅	三三三	一〇〇、一六〇	馬邊	一四	四、四八〇
青神	三三三	一〇〇、一六〇	犍爲	八〇	四〇、〇〇〇
丹稜	五〇	一〇、五〇〇	峨眉	一三	四、七八四
琪縣	二二七	六二、二一八	射洪	四〇〇	一三八、〇〇〇
高縣	一一	四、〇七〇	綿陽	八七	四六、一一〇
筠連	二〇〇	六〇、〇〇〇	梓潼	一一〇	四九、五〇〇
富順	四四三	一七七、二〇〇	閬中	三〇〇	九〇、〇〇〇
合江	一三	六、六五六	昭化	一二	二、一六〇
南充	一五六	四八、六七二	漢源	八〇	二〇、〇〇〇
西充	九八六	三九四、四〇〇	西昌	三六	七、二〇〇
三台	一、〇〇〇	六〇〇、〇〇〇	總計	八、五六八	三、一六八、七二二

由右表，可知川絲產量，以樂山縣爲最多，三台次之，西充，合川銅梁又次之，以上各縣之產量均在九百擔以上，其餘如富順、射洪、洪雅、青神、閬中等縣均在三百擔以上。故川省產絲復可分爲三區：一爲川北區，以三台、南充、閬中等縣爲中心，西充、蓬溪、鄰水、廣安、儀隴、蒼溪等縣均屬之；一爲川南區，以樂山爲中心，筠連、高縣、洪雅、青神、丹稜等縣均屬之；一爲川東區，以合川、重慶、萬縣爲中心，江北、巴縣、永川、璧山、長壽、涪陵等

縣均屬之。而川南區實爲最重要，川北區實爲最有希望者。樂山之蘇稽，爲川省最著名之產絲區。其地養蠶，先飼以柘葉，後飼以桑，故絲質甚堅，但死亡率甚大；又以地近青衣江，繅絲最宜，故蘇稽之絲；以品質優良著稱，川省繅絲工業，舊時亦甚爲發達，全省絲廠二十餘家，其分布有如下表：

第三十一表 抗戰以前四川之絲廠

廠名	廠址	車數(部)	備註
華興	樂山	三六〇	改組爲大華第一廠現已并入絲業公司
鳳翔	樂山	二四〇	停工
騰川	筠連	一六〇	停工
裨農	三台	三〇〇	大華第二廠已并絲業公司
德合	南充	五〇〇	大華第三廠同上
同德	南充	四九八	大華第四廠同上
六合	南充	四四四	大華第五廠同上
几江	江津	三〇〇	大華第六廠同上
同孚	重慶	三三六	大華第七廠同上
謙吉祥	重慶	二五六	租與合記

註

天福	重慶	三一二	已并入絲業公司
善順	重慶	三二四	大華第九廠已并入絲業公司
大江	重慶	二八四	同上
肇新	重慶	二五六	同上
同泰	重慶	二四〇	同上
黻川	重慶	四七〇	同上
麗華	重慶	二六六	改爲大華十廠已并入絲業公司
大有	重慶	四一四	大華十一廠同
日新	萬縣	一六〇	停工
儀象	萬縣	一二〇	停工
合計	二一	六二四〇	

由右表，可知川省絲纜工廠之分布，與產絲中心地未盡相合，二十一年纜絲廠川東區幾佔半數，故重慶與南充實爲川省纜絲業之中心，此種絲廠，當時適應需要而成立，但好景不常，海外市場之失去與國內市場之動搖，遂使纜絲業受極大之影響，改組合并，都是竭力掙扎的表示，所謂大華公司，卽近時四川絲業公司之前身，由中央及四川省府之合資而成立者，四川絲業公司現擁有川省纜絲廠之半數，其他尚有十家，規模較小，近年亦均經營。川絲銷路之縮

小，外絲競爭，僅爲原因之一，而育蠶多用土種，繭質不佳，機器陳舊，所繅之絲，粗細不勻，斷續不連，而所用之水又多係含有鐵物質之硬水，影響於絲質者甚大，因此成本尙較江浙之絲爲高，川絲遂難出夔門而所餘市場僅緬甸一隅。故川絲的改良，須要從種桑與推廣改良蠶種着手，次及於機器之革新，用水之注意，始有成功之望。四川絲業公司負有這種使命，該公司設立改良蠶種製造場十一所，專製改良蠶種，三十年已可製一萬張，並將川北川南之產絲區分爲七區推廣新種，勸植湖桑，各區並設指導所七十，專負推廣之責，如此，則勸桑、發種、收繭、繅絲，都有一貫的步驟，自易收改進的功効。故抗戰期中，川省絲產，復有蓬勃之朝氣，實爲我國絲業復興的曙光。川產之絲，一部份行銷海外，大部份則消費於省內，爲絲織品之原料，絲織業舊時卽負盛名，成都之錦緞，卽所謂蜀錦，自三國以來卽有妙絕天下之稱，宋時製造尤精，元以後始衰，今成都之絲織品如紡綢緞、浣花錦緞、紫微線縐、寧綢湖縐等，仍甚有名，此外嘉定之羅紡、大綢、湖縐以及南充之綢、綾、緞、縐，均甚有名。新式絲織工廠，近年亦頗有增設，以美亞絨綢廠爲最大，其他如南充、樂山等地，亦有新式絨綢廠，全川合計共六家。

貴州的絲業 貴州是一個生產柞蠶絲的地方，與魯豫所產之絲相同，其養蠶，繅絲之法以及柞蠶之種，都從河南省傳入，其產地以遵義爲中心，他如赤水、施秉、定番、鎮安、湄潭，亦產山蠶，惟生產量尙無較爲可靠之統計，據楊君大全之研究，則貴州春夏兩季均養蠶，計春季產繭，六萬六千斤，價值七千四百六十元。夏季產繭三十一萬斤，價值四萬四千五百元。春

夏合共產繭三十七萬六千斤，可繅廠約二萬數千餘斤，此數字與四川相較，誠不足道，且外銷亦不甚有效，惟對於黔省衣料不無小補耳，黔絲在民國以前，相當繁盛，所織遵義府綢，亦頗有名，民國以後，政局動盪，黔豫間之交通，時常阻塞，新種遂難輸入，舊種則漸趨退化，兼以病害甚重，鳥雀之爲患亦大，故品質大低，產量大爲低落，近年黔當局銳意改進，除注意製種，飼養等之改良外，並設立絲織廠於遵義，從製種之控制，圖原料之改良與集中，此外繅絲織染等亦均有新式設備，產品已大爲改善，按柞蠶絲爲降落傘製造之重要原料，故貴州柞蠶絲之發展，可預期也。

廣西絲業 桂省春夏秋三季均能育蠶，故所產繭遠較貴州爲多，據日本絲業組合中央大會之統計則廣西年產繭五萬五千六百擔，產絲三千五百担，又據廣西農村調查所載二十六年之產量則爲一六一，六九五斤，不足日人所說之一半，楊君大全謂廣西春繭產量爲二七二，八〇二斤夏繭產量爲二，三〇七，八三八斤，秋繭產量爲九三七，一三〇斤，三共三，五一七，七七〇斤，若以十六斤繭，繅絲一斤爲標準而計之，則桂省年產絲約二〇九，八五三斤，吾人若謂桂省年產絲二十萬斤左右，也許與事實相近！各縣產絲以蒼梧居首，產量佔全省總額一半以上，藤縣、平南次之，平樂、左縣又次之，其餘如恭城、永淳、岑溪、容縣、雷平等縣亦產絲，廣西與廣東之氣候無甚差異，廣東珠江三角洲爲我國絲業中心之一，每年養蠶七八次之多，因此和桂省產絲希望當甚大，若加以注意提倡必有發展希望，此外，廣西尙有一種天然絲，甚

爲名貴。係山野蠶所產，陰歷四五月前後發生，六月前後成熟。成熟之蠶，每日自晨至午由樹上而下，取蠶之人持小竿，尖端束以棕線，掃蠶落地，用醋儲於布袋中，取絲時由中部橫剖，得絲一條納之醋碗中，抽之至盡而止，絲長三尺至五六尺不等，堅紵光澤，價甚昂貴，漁家之鉤絲，醫生之縫創口線皆樂用之。該項野蠶絲年產約二萬餘斤。

雲南絲業

雲南養蠶繅絲之業，亦不著名，惟據外人研究，其產量頗高，春夏秋三季均宜

養蠶，春季產繭最多，計有五三，〇三六，三〇〇斤，夏季次之，計產一三，四五七，二〇〇斤，秋季最少，計僅四三三，六七〇斤，共產六六，九二七，一七〇斤，以十六斤繭成給一斤爲標準計之，則雲南產絲當在四十萬斤以上，此數如確，則雲南產絲量尙較四川爲多，但此係以前之情況，抗戰前後，已至蹶不振之地位。按雲南氣候，得緯度與高度之調和，夏不過熱，冬不嚴寒，春秋二季，空氣有相當濕潤而並不乾燥，五月至九月，雖爲雨季，但亦不過份潮濕，故桑樹之栽培與養蠶之實施，特別適宜，全省桑樹本有三四百萬枝，分布積廣，足見蠶桑之利，並不是一種想像，經專家詳細調查研究後，現已於楚雄、蒙化、保山等縣，設立蠶業推廣區，建築稚蠶共育室，預期數年推廣至四十五縣。最值得注意者，厥爲蠶業新村之設立，由中央及地方政府以及金融界等巨額資本，選定開遠縣爲新村地址，栽種大批優良湖桑，招請江浙技工，從事種桑養蠶，自製種，烘繭以至繅絲，均採用最新式之方法與設備，這種建設的成功，不特是雲南絲業的曙光，也是中國絲業的新發展。

九 麻與麻織業

蔴的種類及特性 我國產蔴分苧麻黃麻火麻三種，長江流域爲我國主要產苧麻區，如兩湖和江西省都是產麻和麻製品著名，四川也是著名產麻省之一。苧麻的生長條件爲溫暖和溫潤，宜植於向南背陰避風而易於排水的砂礫土斜坡上。西南各省多砂礫土很發達的邱陵，氣候溫暖而多雨，除廣西在秋季或有颶風來襲外，其餘的川滇黔三省和西康的東南部都是不很有強烈的大風，所以西南各省的大部份是適宜於苧麻生長的。苧麻又分青白兩種，青麻係絲狀，質粗硬，色澤不勻，刮製亦難於精緻；白麻質柔軟，易於刮製，色澤整潔，最適於織造夏布。

西南苧麻的分布及產量 西南各省生產苧麻以四川爲最，滇黔桂三省亦有相當產量，試看下表：

第三十二表 四川苧麻產量表：

地名	年產量(担)	年產總值(元)
溫江	四四、〇〇〇	六六〇、〇〇〇
郫縣	一四、七八四	二二六、〇〇〇
大竹	九、一二八	一二八、〇〇〇

達縣	六、〇〇〇	八四、〇〇〇
彭水	五、〇〇〇	六五、〇〇〇
崇慶	四、四五六	八九、三〇〇
雙流	三、〇〇〇	八四、〇〇〇
灌縣	二、二〇〇	四一、八〇〇
碁江	二、〇〇〇	五〇、〇〇〇
江津	一、二六〇	三一、五〇〇
渠縣	八〇〇	一二、〇〇〇
榮昌	五一〇	三五、七〇〇
鄰水	三一二	四、〇五六
慶符	二八八	八、六四〇
敘永	一〇〇	一、八〇〇
合計	九三、八七八	一、五三二、九〇〇

由右表，可知四川紅盆地中苧麻分布之廣，蓋嘉陵江流域沱江流域烏江流域碁江流域以及長寧河流域，都可以耕種苧麻，總產量約十萬担左右。各縣產苧麻以溫江居首，幾佔全省之半；鄰縣次之，大竹又次之；三縣合計已佔川省苧麻總產額三分之二以上，此外表中所未列者

尙有蓬安、巴中、長壽、酆都、忠縣等，則產量較少矣。更就麻的種類分布而言，則川東南一帶如達縣、蓬安、巴中、以及渠河流域所產者爲青麻，年產約一萬担，涪陵、長壽、酆都、忠縣所產亦爲青麻，年產約三千担，多運輸出口。供製造繩索，麻袋，及粗麻布之用。隆昌周興場，琪縣洛表場，高縣孝兒嘴，綦江東溪，江津仁沱場以及南川鄰水筠連江北巴縣等均產白麻，約二萬担，其中尤以隆昌所產最爲柔軟整潔，刮製亦異常精細，中有所謂「家麻」者，最稱精美，「山麻」次之。家麻之生產以隆昌內江爲中心，產量約七百担，隆內所以以夏布著稱者，其原因卽在於此。山麻生產，分南路與下河兩部份，南路以琪縣爲中心，產二千擔，高縣、筠連、江安、敘永、長寧等地約產四千二百擔；下河產麻地則爲江津南川合江江北等縣產量約二千擔，鄰水產量亦有二千擔，綦江則產七百擔，榮縣威遠一帶約一千擔，由此可知川省白麻生產差不多全在上下川南。

貴州省亦產苧麻，雖數量不如四川之多，而宜於植麻，初與四川無異；所以貴州政府現正利用植麻地加以試驗，並竭力提倡；其提倡辦法，凡設有農場區域，由農場主持之，未設農場各縣則由建設局主持辦理，規定純收量一萬斤以上者得一等獎，五千斤者以上者得二等獎，一千斤以上者爲三等獎。經此提倡以後，貴州的苧麻產量當有突飛猛進的可能。

廣西亦產苧麻，其總產量舊時在七萬擔以上，三十一年份尙產四萬一千餘担，以平樂陽朔荔浦蒙山桂林等地，爲廣西之產麻中心，每歲皆有大宗輸出，蒼梧各屬，亦有大宗生產。麻係

賤生，不甚擇地，且栽培管理至易，桂省荒地宜於植麻者甚多，將來可大量發展，實較種棉爲有希望也，桂省因氣候關係，麻之收穫每畝可得一百五十斤，每年可以種植三次，種類約有三種，卽烏龍麻，六白麻、刀麻是也，烏龍麻品質雖良，但產量不豐，六白麻因麻條不長，農家不樂種植，其質地優良而產量又甚豐富者惟刀麻，每擔價值約四十元，除供本地銷費外，多運往香港，轉售日本，此因廣西麻纖維業未臻發達故也。

滇省亦爲我國著名產苧麻的一省，宜於種麻面積的廣闊，較之川桂，有過之無不及，據張邦翰之提案，滇省西南兩部開廣，臨元普思三區三十二縣，最宜植麻，尤以思茅車里佛海南嶠等四縣爲首，滇省建設廳已在上述四縣各種麻一萬畝，其餘如河口，馬關、屏邊、文山、廣南、宜良、蒙自、建水、景谷、墨江、寧洱、瀾滄、鎮越等二十八縣，各種植五千畝，如此計劃實現後，則滇省麻田可擴充十八萬畝，其中四萬畝擬種大麻，四萬畝種亞麻，其餘十萬畝則種苧麻，每畝植麻以六千株計，則可得十萬零八千萬株，共需費九十萬二千元，每年收麻可三次，每畝以四十公斤計，可收麻七百二十萬公斤，每公斤以國幣三角計，可得二百十六萬元，故植麻不特可解決衣料問題，且亦爲大利所在云。

麻的紡績 苧麻纖維細緻，長自二吋五乃至十八吋，富於強力，適於漂白，光澤尤極美麗，在水中能經久不腐。紡成細紗一百八十支者每磅長至五萬四百碼，堪與蠶絲相頡頏。由麻成紗其工作先須經過刮製等手續，然後始可紡績。西南產麻雖多，但麻纖維僅川桂兩省較爲發

達，所產以夏布爲大宗。麻之紡績尙僅有手工業，其家數亦僅有估計而無統計，試看下表：

第三十三表 四川麻紡績家戶及人數

地名	家數	工人數
隆昌	二〇,〇〇〇	三四,〇〇〇
榮昌	八,〇〇〇	一二,〇〇〇
內江	三,〇〇〇	四,六〇〇
江津	三,〇〇〇	四,八〇〇
中江	二,〇〇〇	三,八〇〇
合計	三六,〇〇〇	五九,二〇〇

由此可知隆昌爲四川紡麻之中心，無論在家數與工人數方面，都要在一半以上，隆昌所以爲夏布織造業中心者，於此亦可知其有必然者矣。又西南各省有山地民族卽所謂「夷家」者，多用麻布爲衣料，自種自紡自織，不借外力，故夷人區域當然也有相當苧麻的栽種和手工的紡織，可是這數目字就無從知道了。

夏布的織造 夏布的織造，以湖南江西爲著，四川約居第三位。川省夏布以隆昌爲中心，榮昌內江江津次之。中江織造夏布始於民國初年，係利用溫江郫縣之白麻，產量亦有相當豐富，試觀下表：

第三十四表 四川夏布生產表：

地名	織機數	最高產額(匹)	最低產額(匹)	平均
隆昌	二,二〇〇	四四〇,〇〇〇	二七五,〇〇〇	三五七,五〇〇
榮昌	八〇〇	一七〇,〇〇〇	一一〇,〇〇〇	一四〇,〇〇〇
江津	三五〇	七〇,〇〇〇	四三,〇〇〇	五六,五〇〇
內江	三〇〇	六〇,〇〇〇	四〇,〇〇〇	五〇,〇〇〇
中江	二五〇	五〇,〇〇〇	三六,〇〇〇	四二,〇〇〇
合計	三,九〇〇	七九〇,〇〇〇	五〇四,〇〇〇	六四七,〇〇〇

由上表觀之，就織機而論，隆昌佔全省機數約三分之二，就產量而論，隆昌所產佔全省產額七分之四，其次則為榮昌縣，榮隆二地合計機數佔全省百分之八十，產量佔全省百分之八十九，可知隆榮一帶為四川夏布最盛之地也。隆昌績織最佳，雖漂染則以榮昌為勝，因榮昌瀕沱江支流，水源長而水性潔，漂布整潔美麗也，故隆內夏布之須經精製者，大多由榮昌經辦。夏布有粗細兩種，以頭分多寡分，頭分就是全匹夏布經線根數之名，頭分愈多，夏布愈細，普通在五

百至一千者為中莊布，一千以上為細布。

四川夏布的運銷 川省夏布銷路分內銷外銷兩種：精製夏布，多內銷，粗製夏布多外銷。內銷以山西、河北、河南、山東為主要，本省沿江各縣及昆明貴陽一帶亦有銷路。外銷以朝鮮

爲主要。朝鮮喜服我國粗製夏布，贛湘所產之粗夏布，亦多銷於朝鮮。惟自日人統治朝鮮以來，對我夏布進口，漸加壓制，一方面收買我國的苧麻，自己織造，設新式麻紡織工廠於朝鮮及我東三省，以與我競爭，並在朝鮮南部及台灣等地提倡種麻，以期自給，於是我粗製夏布之海外市場，逐漸被奪。細製夏布之國內銷路亦因棉織品與絲織品之發達，逐漸縮小，因此形成四川夏布業之不景氣。以隆昌而論，旺時月出四萬匹，現則不過萬匹。外銷盛時達一萬四千擔，值六百萬元，二十二年降至八千五百擔（每擔三件，每件四十五匹），二十三年略增亦不過一萬二千之數。由此可知四川夏布業之衰落，乃外銷不景氣之原因了。抗戰以前運出省外者尚有二十萬匹，分別由北京幫山東幫河南幫山西幫廣東幫等運出云。

廣西的麻織業 廣西僅臨桂之六塘有之，其法自江西傳入，其始則在清季，當時發展頗速，民國以後，轉趨衰落，據民國二十六年之調查，六塘及其附近之麻布織戶，尙有三百數十家，所產以窄幅爲主，麻紗由當地婦女利用暇時以手工績成，故有粗細不勻之弊，布質頗粗，不宜於做衣料，僅宜於做蚊帳之用，年產量約二萬匹，行銷於桂柳一帶，其中一部份經慶遠而入黔南，亦有經全縣而至湖南零陵者。就其行銷之遠，可知該項布業如經改良，尙有發展之望也。

麻織業的前途 麻爲重要衣料及軍用原料之一。在我國僅爲織造夏布之用，實則兼宜織造帆布及篷帳布 Tent 之用。細紗與蠶絲混合可織上等交織物，最上等之纖維可織錦緞，其他如

洋服及呢帽之裏子布以及天鵝絨汗衫等，亦須以麻爲之，並可造上等紙，法國並以苧麻纖維製作紙幣，不特耐久，且易防假造，最爲適宜。我國麻織，向用舊法手工織造夏布。至光緒二十三年七月張之洞始在武昌平湖門外設廠績麻織布，是爲我國最早的惟一的麻織工廠，此外尙有麻布擡布帆布二廠，此等工廠一部份於此次抗戰中遷入四川，所出麻交布，質地優良，且頗耐久，故爲各方所歡迎。近時新式麻織廠相繼設立者已有二家，均在川省，出貨以麻布與棉麻混合織品爲主要，亦頗爲消費者所樂用，故西南麻織業已開一新的紀元。按西南植棉，缺點甚多，不如提倡植麻之爲有利，如能在紡織方面多多灌輸新智識與新技術並充份供給紡織機，則在解決西南衣料問題上，定有極大之貢獻。又黃麻爲織造麻袋之重要原料，我國所需黃麻，多自印度輸入。實際上西南頗可栽種黃麻，農業專家已在四川榮隆一帶發現黃麻，將來我國若求黃麻之自給，亦惟在西南各省提倡栽植以解決之。

十 甘蔗與製糖業

甘蔗的生長條件 甘蔗之原生地學者認為是印度恆河下游之低地，蓋亦原為熱帶植物，性喜高溫多濕，但在生長之某一階段，又宜稍燥。栽培甘蔗所需之平均溫度為攝氏十六度至十八度，雨量自一千二百公厘至一千四百公厘，成長時期需水分特多，成熟時則不妨稍燥，土壤以沖積而成之低原稍雜砂質而肥力充足者為上，山坡高地，收成必較歉。溫度不足或暑季較短地區，所產甘蔗必莖幹短蹙，糖份低減。冬溫低降之區，則種苗難於保護，而所廢之種籽費必大。故甘蔗雖可種植於副熱帶，但與熱帶相較，終有遜色。故西南各省，雖大部可植甘蔗，但亦非最適宜之地。

四川的甘蔗 四川省雖然地處溫帶而實有副熱帶性氣候之故，所以川省也是一個重要的產蔗省，惟川省夏季五、六、七、八、九、諸月的平均氣溫，均較華南為低，在氣候條件上究不如華南之優勝。因此四川甘蔗不能開花結實，所用種子係利用種苗法，先於隔冬削取蔗梢而窖藏之，明春取以種植。所以四川蔗種的改良發生很大的困難，而農家為種籽所費的精力和時間也很多。不過四川省的甘蔗栽種甚為普遍，四大川灌域幾皆栽種甘蔗。全省種蔗面積民國二十九年已達一千二百萬畝，而以沱江流域為特盛，沱江流域之簡陽、資陽、內江、富順、瀘縣

等，種植甘蔗爲農戶之大宗收入。二十九年資中種蔗幾二百萬畝，內江種蔗一百九十萬畝，簡陽種蔗一百四十萬畝，爲四川產蔗最盛之地。我們假使從重慶乘船到敘府或嘉定，大江兩岸所見不是橘林，就是蔗園。可見大江流域產蔗亦甚普遍，據說內江山地每畝可產甘蔗五十八擔，壩地每畝可產六十三擔，收入較優，故農人樂種之。川農種蔗多用輪種法，如第一年種蔗，第二年則種玉蜀黍，冬季則休閒或種麥，因須培養土質故也，蔗有紅蔗、小立葉、及蘆蔗三種。紅蔗莖粗而肥，含糖約百分之十二三，榨取糖汁亦較難，故多充食用，與糖業無甚關係；小立葉質堅汁凝，無空心之弊，惟製成糖清，光白不如蘆蔗；蘆蔗莖白，故俗稱曰甘蔗或蘆茅桿，莖有空心之弊，但種植較易，故農人樂於培植。川農種蔗，既不灌既，亦不施肥，一切付之天命，因此糖份不充，重量不足，兼以舊式的製法，甘蔗百斤只出白糖三斤，桔糖二斤，僅抵新式製法之半數，糖質之廢棄甚多，爲川省糖業之一大損失。

桂滇的甘蔗 桂省氣溫普徧四川省爲高，夏春固然非常鬱熱，冬季也是溫暖異常，尤其是南部更是如此；所以冬季雪的威脅簡直沒有，霜的威脅也是非常少，所以廣西甘蔗的分布，較四川尤爲發達而普徧，全省幾乎沒有一縣不種甘蔗，而以賀縣、貴縣、柳城、宜山、邕寧、西隆、陽朔、富川、恭城、永福諸縣爲最多，平均每畝可得蔗三千斤，可榨糖汁二百斤，全省年產蔗六百七十萬擔。滇省的地勢有許多地方因爲太高，所以省內適於甘蔗生長的地方較少，全省種蔗面積與產量，據民國二十五年該省建設廳之調查爲九萬八千餘畝，三百九十餘萬擔，種

植面積最廣者爲永勝、易門、彌勒等縣，均在一萬畝以上，產量最多者爲遼水、永勝等縣，均在五六十萬担之間。至貴州省內的甘蔗種植，據二十八年之統計，僅二萬一千餘畝，產量僅七十萬市担，以關嶺爲多，郎岱紫雲次之。

四川的製糖業西南各省的製糖業以四川爲最發達，雖閩粵兩省亦有所不逮。川省製糖業亦以沱江流域爲中心，內江縣則爲沱江流域產糖之最多者，內江年產額最高曾達六千四百萬斤，最低亦達四千萬斤，簡陽、資中之產糖額，次於內江、資陽又次之。茲將川省各縣產糖列表如下：

第三十五表 民國二十五年四川各縣糖產量：

縣名	產量(担)糖清與紅糖	縣名	產量(担)糖清與紅糖
內江	六二五、〇〇〇	宜賓	七〇、〇〇〇
資中	六二五、〇〇〇	金堂	六〇、〇〇〇
簡陽	二二五、〇〇〇	南溪	五〇、〇〇〇
富順	二〇〇、〇〇〇	威遠	四八、〇〇〇
資陽	一七五、〇〇〇	隆昌	三七、〇〇〇
渠縣	一〇〇、〇〇〇	廣漢	三〇、〇〇〇
廣安	二五、〇〇〇	仁壽	二七、〇〇〇
犍爲	二四、〇〇〇	邛崃	二五、〇〇〇

什邡	一〇、〇〇〇	屏山	二、五〇〇
眉山	一〇、〇〇〇	長寧	二、五〇〇
遂寧	一〇、〇〇〇	青神	二、四〇〇
新津	八、〇〇〇	武勝	二、三七五
慶符	七、九〇〇	羅江	一、八七〇
瀘縣	七、五〇〇	彭山	一、七九五
琪縣	七、五〇〇	雷波	一、六五〇
榮縣	六、五〇〇	潼南	一、五四七
江安	五、〇〇〇	合江	一、五〇〇
開遠	五、〇〇〇	綿竹	一、四〇〇
萬縣	三、〇〇〇	岳池	一、二五〇
納溪	三、〇〇〇	銅梁	一、〇〇〇
合川	三、〇〇〇	合計	二、五一四、八六五
高縣	三、〇〇〇		
江津	二、八〇〇		

由上表，可知四川製糖業分布之廣，各縣產糖在六十萬擔以上者有內資兩縣，在二十萬擔

以上者有簡陽富順二縣，十萬擔以上者有資陽、渠縣二縣、以上六縣總產糖量，佔全川產糖量三分之二，六縣中除渠縣外皆在沱江流域也，由此益可知沱江流域產糖之盛了，沱江流域產蔗與糖特盛，不是土壤氣候特殊適宜，而是由於人的關係，廣西人和廣東人移居於此，首先種植，久而成風，遂爲中心區域，其實四川盆地中種植甘蔗，都還相宜的地方還不少。

四川的蔗糖，有下列四種：卽糖清白糖桔糖和冰糖。以甘蔗壓成蔗水之工場謂之糖房，蔗水加以熬煮則爲糖清。將糖清加以提煉使成精糖，此提煉之工場謂之漏棚。精糖分兩種：一爲白糖，顏色潔白；一爲桔糖，顏色黃黑，雜質較多，白糖再加煮熬，便成冰糖，漏棚向糖房購買糖清，以簡單之手續煉成白糖以銷省內，煉成桔糖以銷省外，以爲製藥之用（能治咳嗽，故亦稱藥糖），每糖清一萬斤，可製白糖三千斤，桔糖五六千斤，其剩餘的桔水仍可售給糖戶以烤酒，所以漏棚獲利甚大，茲已多由糖房兼營業。糖房之數，內江最多，共約七百九十餘家，以西區爲中心，簡陽之糖房多分布于沱江兩岸，共有四百餘家；資中以球溪鎮爲中心，全縣亦有三百餘家，資陽之糖房，亦多分布于沱江兩岸。製糖之法，多用舊法，需要時間極長，手續極繁，所得之糖又極少，通常甘蔗百斤，可得白糖不過二斤，可得桔糖亦不過二斤，只抵得新法製糖的一半。又資內一帶，缺乏煤礦，運輸也是不很便利，故糖房熬煮糖清，多用蔗皮。實際上蔗皮可以做製造紙張的原料，這也是一個大損失。至此種舊式糖業，何以極不經濟？則以其有下列幾個缺點：（一）工作效率不大，不能大量生產；（二）壓榨力不足，糖汁不能充份

榨出，損失甚大；（三）提煉不精，雜質太多，色澤亦不甚潔白。以川省產蔗之多，設置新式糖廠，實有必要。民國初年，川省紳商曾有精糖公司之組織，以未得舊有糖房漏棚等之合作而失敗；民國二十二年，復有開源公司之組織，信用未著，旋亦倒閉，所以川省糖業仍滯流於手工業狀態中，即以內江而論，全縣糖廠七百餘家，平均資本，無過五千元者，故川省糖業須有現代的組織與技術的改進，實為刻不容緩者。近年四川糖業已有長足進展，內江之一六製糖廠與華農糖廠，均以產精糖與白糖為主要，冠生園重慶工廠，則更利用土糖，改製潔糖，中央工業試驗所則更發明手搖式離心製糖機，於四川糖業頗有貢獻。川省產糖量位居全國之首，糖之行銷，舊時及于長江下游及西北各省，黔北滇東，亦銷川糖，其後川局不靖，道途多阻，洋糖節節侵入，下游市場僅被所奪，僅桔糖以有藥品性質之故，尚能行銷於宜沙漢口，今川糖製造技術的改進，已有端倪，將來品質優良成本不高之川糖仍能恢復下游之市場，以塞洋糖入超之漏卮，自無疑義。故川糖在我國經濟上之地位，實不容忽視。又製糖廢物之滲水，為製造酒精之原料，蔗皮則為製紙原料，如能充份利用，可以減輕糖之成本，於川糖前途亦大有關係。

廣西的糖業 廣西糖業，素稱發達。通常每地一畝，可產甘蔗三千斤，可煉白糖七十斤，除去燃料與工資等開銷外尚可盈利十餘元，故農民樂于種蔗製糖，是為廣西糖業發達之重要因素。製糖所用之燃料係茅草，多係婦孺所割，故鄉村製糖業並可使婦孺之生活問題，得以解決，其在農村經濟上之重要，於此可知。所產之糖有黃糖與白糖二種，而以黃糖之產量為多，

民國二十四年產黃糖四十餘萬擔，白糖爲量殊少，二十六年黃糖產量爲六十一萬擔，白糖則有四萬餘擔，至二十七年黃糖減爲五十四萬擔，而白糖則增至七萬餘擔，二十九年份黃糖產量增至八十七萬，白糖則增至十三萬七千擔，于此可見廣西糖業之進步，其重要產區，則如下表：

第三十六表 民國二十七年廣西重要產糖縣區：

縣別	黃糖產量(市担)	白糖產量(市担)
恭城	五〇、〇〇〇	
平樂	五、三八〇	
陽朔	七、七四一	
永福	六、五〇〇	
榴江	八、二一〇	
賀縣	二九、〇七九	
陸川	二〇、〇九〇	
雜容	一八、二〇〇	
融縣	六三、一〇〇	
武鳴	七、二六九	
邕寧	三一、九三二	一四、三七八

崇善	一二、七六九	
左縣	一四、六四二	一、五五四
同正	九、七八六	
博白	九、九二一	
玉杜	四三、一二四	二〇、五三六
貴縣	八、八〇七	二三、七八〇
來賓	六、〇〇〇	
宜山	一八、三一二	
柳城	四五、六一二	二、五一四
養利	六、五一〇	
天保	七、六五九	
田陽	一六、〇七〇	四、九九〇
龍茗	一七、九〇〇	
西川	七、四六六	

由右表，可知廣西黃糖產量以融縣居首，次爲恭城、柳城、玉林、邕寧、賀縣、陸川、宜山、雜容、龍茗、田陽、左縣等。故自桂江中游迤南，柳江下游迤西至左右兩江之上游，爲廣

西之主要產蔗區。柳鬱兩江之下游，產量尤多。至白糖產量，則以貴縣爲多，玉林次之。貴縣黃糖產量雖不多，但適處於產區之中心，故其地位特別重要。廣西製糖亦爲手工業，與四川有同樣之缺點，雖交通較便，故糖仍不失爲一重要商品，黃糖之出口數量曾達十萬担之巨，行銷且遠達黔湘南部，但白糖之進口甚多，故製糖技術之需要改良，與川省無異，廣西糖廠即應此種需要而產生，該廠每日能榨蔗三百噸，生產能力相當大，戰時惜受損失，則另有糖業指導所，設半機製小規模糖廠與蜜廠各一所，係示範性質，負責協助農民普遍設立半機器製糖廠，將來對於廣西糖業定有極大之貢獻。

滇黔的糖業 滇省製糖，亦爲土法，省內二十餘縣之產量，約在三十五萬擔上下（民國二十五年爲三十五萬一千七百擔，二十四年爲三十八萬九千餘擔，二十五年則爲三十一萬五千餘擔）。永勝爲首，易門彌勒次之，他如巧家、建水、華寧等縣，均有相當產量。土法煉糖，損失甚大，故新式煉糖，早已注意興辦，民國二十年之西南煉糖工業社，即爲新式糖廠之創始，近年亦有新式糖廠設立。按滇省蔗田較廣之區，均在滇越路兩旁，以婆兮，小龍潭，開遠，大莊四處爲最廣，婆兮一地，年產蔗四十萬擔，年產紅糖四萬擔，次爲開遠，年產蔗二十萬擔，該地帶現已有較大規模之新式糖廠，爲滇省糖業放一異彩。黔省糖業甚爲落伍，僅能產爲量甚少之黃糖，故黔省夙爲川桂兩省之糖市，每年自川桂輸入之糖，爲數不少，故黔省當局注意製糖，已設廠于安龍，製精糖，白糖與黃糖，並產酒精，此可謂黔省糖業之曙光。

十一 藥材

川幫藥材的範圍 我國藥材向分三大幫，產于兩廣一帶的叫作廣幫，產於西北的叫作懷幫，產於四川的叫作川幫，從此可知四川產藥之富。實際上川省產藥雖富，而由川出口的藥材，實不限於川省所產：凡雲南甘肅陝西青海西藏等地一部份的藥材，以及西康省的藥材，多經陸路，前來川省集中，因此四川實在是西南藥材的生產名區而又兼集散中心。西南諸省無不產藥，而尤以川省為多，（四川省內一百三十餘縣均產藥）就其集散情形而論，可分下列六路：

（1）西路 以灌縣為集散中心，青海的一部份及川西北之松潘、理番、茂縣、汶縣等所產藥材，均集中於此；

（2）西南路 以雅安為集散中心，西康省及西藏的藥材，均來此集中；

（3）南路 以宜賓為集散中心，川西南及滇黔兩省北部所產之藥材，均集中於此；

（4）北路 以江油縣之中壩鎮為集散中心，甘肅南部及川北平武彰明等縣之藥均來此求售；

（5）東路 以萬縣為集散中心，川東南及川東北之藥材，均集中於此。

(6) 中路 以合川爲貿易中心。

以上六路藥材，總彙於重慶，故重慶爲我西部最大之藥材集散市場，集中於此之藥材有一百二十二種，每年輸出總數達六百萬元以上。

川省的藥材 川省藥材，有一百二十餘種之多，其中三分之一爲家種，三分之二係野生，產藥地幾遍全省，灌縣中壩合川等地生產尤多，試看下表：

第三十七表 四川藥材分布表

縣名 大宗出產

灌縣 川芎、澤瀉、木香、羌活、涼黃、虫草、豹骨、鬱金、半夏、赤芍、石斛、紅梅、

加皮、慈姑、秦艽。

崇慶 白芷、玉京、澤瀉。

縣陽 麥冬。

縣竹 烏藥。

江油 附子、香松、木香、秦艽、羌活、天雄、赤芍、黨參、豬苓、牙皂、前仁、杜仲、

丹參、參葉、熊骨、豹骨、當歸、半夏、吳萸、石斛。

彰明 附子、木香。

茂縣 虫草。

松潘 甘松、大黃、麝香、貝母、虫草、柴胡。

理番 大黃、虫草、貝母、羌活。

懋功 麝香、虫草、貝母。

樂山 白蠟、楛子。

峨眉 黃連。

犍爲 黃白薑楛子。

遂寧 白芷。

閬中 半夏、秦艽、丹參。

廣元 杜仲、銀耳、半夏、黃芩、冬花。

巴縣 巴豆、小茴、石斛、君米、楛子。

巴中 豬苓、牙皂、前仁、杜仲。

通江 銀耳。

南江 銀耳。

墊江 荆芥、粉丹、白芷、霍香。

宜賓 黃白薑、巴豆、楛子、黨參、玉京、半夏、天麻、雷丸、鬱金、吳萸、紅梅、蠟

花、天冬、粉葛、黃柏、石斛。

中江 白芷、白芍、丹參、菊花、赤芍、茅慈姑。

合川 君子、陳皮、巴豆、石斛、半夏、雷丸、天冬、常山、川棟子、橘絡、黑故脂、蟬

花、君米。

瀘州 芸片、陳皮、佛手片。

渠縣 白芷、白芍、半夏、谷齒。

石柱 黃連。

巫溪 黨參、黃連。

黔江 厚樸。

金堂 明砂參。

綦江 枳實、枳殼、梔子、陳皮、紅梅、天冬、吳萸。

彭水 梔子。

銅梁 白芍、石斛。

江津 枳實、枳殼、陳皮、常山、佛手片、橘絡、半夏、石斛。

右表所列僅就大宗生產而言，實際上各縣所產藥材種類決不止此，以瀘縣而論，除表中所列者外，尚有秦艽、毛加皮、朱苓、赤芍、當歸、香虫、玉京、樸頭、豹骨、蟬花、大黃等，又如江北縣不見於右表，但江北亦產芍藥、枳殼、茯苓、川棟子、香蟲等各種藥材，其他各縣

類此情形者甚多，就川省藥材之特產而言，則灌縣所產之大黃，（稱爲涼黃）川芎，雅毅之黃連，灌縣松潘之蟲草，灌茂金之貝母，三臺之黨參（卽所謂臺黨）合川之杏仁（以鸚鵡嘴者最佳）爲最有名，就產生而論，年產二百萬斤以上者有黃薑一種；年產百萬斤以上者有川芎、當歸、白芍、枳殼四種；年產五十萬斤以上一百萬斤以下者有天雄、陳皮、大黃、黨參、白薑、半夏、巴豆、羌活等八種；年產五十萬斤以下，十萬斤以上者，有白芷、杜仲、澤瀉、麥冬、黃芪、紅梅、君子、小茴、白附片、玉京、枳實、丹參、牛膝、松香、苞米等數種；十萬斤以下，五萬斤以上者有鹿角、天麻、鮮石斛、貝母、天冬等數種；五萬斤以下，一萬斤以上者有君米，川練子、皮硝、秦艽、芸皮、製附片、赤芍、黃柏、橘絡、黃連、常山、樸頭、蟲草、豬苓、等十餘種，更就運輸出口之價值而論，則當歸佔據首位，年平均輸出幾達一百五十萬元，其年平均輸出值在三四十萬元間者有黨參，川芎兩種，在三十萬以下，二十萬以上者有黃芪、白芍、貝母、天雄、大黃、麥冬、半夏等七種，在二十萬以下，十萬元以上者有羌活、白薑、玉京、白附片、蟲草、枳殼、等六種；在十萬元以下五萬元以上者有杜仲、黃芪、巴豆、楮子、天麻、澤瀉、白芷、鹿角、陳皮等，其餘如黃連、牛膝、松香、木香、秦艽、製附片、丹參、小茴、麝香等均在五萬元以下了。

四川藥材之銷路分國內與國外兩種：國內以江蘇、浙江、廣東、河南、湖北、湖南、爲主要；國外以日本、臺灣、安南及法國爲主要，運銷量年來逐漸減少，則以日本盜竊、川藥種

子試種成功，運來競銷之故。抗戰以來川藥藥路益生問題，運銷敵方既爲國家所不許。沿海各省之市場，亦以戰事擴大，交通困難，大有停止之勢，其安南與法國之市場亦有同樣趨勢！故今日川藥之運銷問題實至爲嚴重，解決之法，端在加工製造，減少其體積與重量，使運輸上得到便利。又中藥原料提煉精質，製造西藥，過去已有當歸素，大黃精貝母精等，甚受歡迎，可見精製之事，實有可能，製藥公司，內遷者甚多，四川藥材貿易公司亦已成立，藥物專校亦已來川，川藥之工業化，當有希望。

貴州的藥材 貴州也是藥材的著名產地，石阡縣之胡椒、八角、茯苓等，遵義餘慶之白耳，桔梗等，下江縣之厚朴、五楮子等，大定后坪之泡參，甕安之川芎，湄潭之梔子、百合、當歸、平壩之山甲，威寧之半夏，銅仁之硃砂，安龍之鹿茸，岑鞏之半夏，金銀花等，皆甚有地位，石阡所產之白胡椒八角係野生，形色與桂產無異，所產茯苓有重至二三十斤者，厚朴質甚佳。又黔南都勻亦爲產藥名地，主要者有茯苓、黃柏、孽黃、桔梗、紫蘇、牛膝、車前等不下數十種，餘慶縣山林極多，土田甚少，野獸與林木之繁，堪與石阡並稱，故藥材種類與產量均甚多。

雲南的藥材 滇省也是西南著名的產藥地方，所產藥材數十種以茯苓、當歸、香附、青皮，天冬、天花粉、大黃、黃連、三七、貝母、冬蟲夏草、鹿啣草等爲著，茯苓本以雲南所產爲佳，迤西尤爲生產中心，以姚安爲上品，尋甸、武定，楚雄次之。雲南的黃連以維西騰衝爲

主要產地，有一種叫做蚱蟻連的，實爲最上品，產於南部普思，沿邊之土司地方，有清熱奇效，惟產地多在深山窮谷人跡不到之區，故量雖多而採取實難。三七產於滇東廣南一帶，以文山居首位，年產五千五百餘斤，三七爲一種三枝七葉之植物，故以爲名，功效與人參相同，但無燥性。冬蟲夏草年產三百餘斤，以阿墩子爲中心，鹿啣草年產五百餘斤，以普洱爲中心，貝母產於維四中甸一帶，而以大理爲集散之區，年產三千餘斤，滇省並產肉桂、麝香、鹿茸等名貴藥品，肉桂舊爲貢物，所謂蒙自貢桂的便是，草蓆除藥用外並可製造印刷油、肥皂油、人造皮革油漆，染料及機器潤滑油之用，滇省產草蓆甚廣，如河口、路南、宜良、開遠、華寧等數十縣均產草蓆，滇省府現復擬於廣越路線、滇越緬交界及滇緬路三區，種植草蓆二百五十萬株，數年之後，草蓆不特可以自給，且可作爲國際商品之一。又滇南普思一帶，宜種金雞納霜，茲亦正在設法推廣中。

廣西的藥材 廣西的藥料以肉桂、艾粉、草蓆、樟腦等爲著，肉桂爲老桂之皮，其種植法不甚複雜，每當春分前後取熟肉桂實以清水洗去，表黑皮，使成桂米，卽以此栽種，二三周後發芽，至第三年乃可移植，以種於東南向之山腹或山麓爲宜，至第四五年後可取枝葉以製油，再三年後卽可剝取桂皮。樹經剝皮後仍可生芽。管理得法，可存百年之久，廣西爲我國著名產桂之省，年產桂皮約四萬擔，桂油六百餘擔，岑溪爲桂皮之生產中心，餘如容縣、蒼梧、桂平等，產量均多，桂油之生產，則以蒼梧岑溪爲多。艾粉產於左江上游之龍州一帶，亦爲廣西

特產之一，土人以艾製粉，每於八九月間割艾，陰乾後，乾蒸之，別以一鍋儲冷水，艾受熱，粉化而上升，遇冷即凝成有如鬆棉花狀之粉，形如樟腦而香，可供香料醫藥之用，價值甚高。葦麻產於桂林一帶，以葦麻子製油，稱爲葦麻油，爲重要醫藥品之一，兼可作染料及機器油之用。草麻在西南各省中分布甚廣，加以提倡及精煉以解決一部份之染料及機器油問題，頗有必
要，樟腦亦爲廣西特產之一，西部與南部爲樟腦生產區，樟有赤白黃三種，赤樟最佳，黃次之，白又次之，採樟時須嗅得有樟腦氣者，始可採用，廣西亦產三七，以右江流域爲中心，以田州一帶爲尤著，所謂田七者是也。

西康的藥材 西康產藥亦多，著名的約有二十餘種，如甘草、貝母、大黃、知母、秦艽、羌活、茜草、金耳、丹皮、小黃草、紫草、麝香等。虫草係蛾類蟄藏土內越冬之幼虫，被一種絲菌寄生，化爲菌絲體之孢子，春季發芽，竄行地下，遇幼虫之蟄伏者即伸入其體，吸收養分，幼虫漸長，蠕行地下，色黃而褐，形略如蠶，至春末夏初菌絲充滿虫體，養份亦盡，遂成黑色之担子梗，伸出地外，即爲虫草，川康兩省均產之。虫草離生草內，不易發見，但於草梗出生於地面時旬日內外採之，始合用，故採時必須細心而適時，全康各地，幾皆產虫草，而以理化、白玉、德格、昌都爲最多，年產量約三百斤，專銷渝漢等地。貝母分布亦廣，爲康省重要出產之一，每年輸出約四五萬斤，產地幾遍全省，以理化、德格、昌都、鄧科爲最多。大黃亦全康均產，以理化、甘孜、康定、丸龍、孔玉瞻化爲多，雅安所產，稱爲雅黃，尤爲著名，年產

二十一萬斤，知母、羌活、秦艽等均遍生於全省，知母以玉樹格吉爲最，年產六萬斤，秦艽以理化、稻城、甘孜道孚等地爲著，年產約五萬斤，羌活以孔玉、九龍、道孚爲最，年產約四萬斤，茜草與紫草均產于德格、乍丫一帶，除藥用外，並可作染料用。小黃草爲瀘定特產，多生于峭壁巉岩之間，採取者須攀藤附葛而上，故採取甚難而價值甚昂，視爲補益聖劑，價比黃金。金耳環卽金釵石斛，康產與浙產齊名，亦生于懸崖峭壁，採取甚難。此外如木香、麻黃、赤芍、十茯苓，枸杞、花椒冰粉子、土當歸、白菌、白瓜子、虎骨、豹骨、牛黃等，均有相當產量。就出口之價值而論，則以麝香、貝母、虫草、鹿茸爲多，麝香與鹿茸爲康省最名貴大宗之藥材。

西南的著名藥材 西南諸省爲我國著名的產藥區，其種類之多與產量之豐及分布區域之廣，既如上述，其中有幾種特別有名的和重要的，我們不能不分別予以介紹：

麝香 世界產麝香之地，爲亞洲的中部和東部，歐美日本均不產麝，蘇聯雖產麝但不如我國所產之佳。我國產麝之地爲蒙古青海西藏四川雲南貴州等，川康兩省尤爲主要，川西之灌縣松潘理番茂縣懋功綏靖崇化等地以及西康三十餘縣均產麝，灌縣與康定是麝香的集散地，集中于灌縣者稱爲西路貨，集中于康定者爲西康麝香，以有硬塊而大之蛇頭香爲最佳，灌縣麝香市價，每換（卽每兩）約二十元，每年輸出約六七百斤，值十二萬餘元。西康每年麝香輸出約二萬枚，約一千五百兩至三千兩，每兩值洋三百六十元，歲入約百餘萬元，爲康省大宗出口

貨之一，雲南麝香產于麗江阿墩子中甸等地，麗江產四百斤，中甸產一百斤，阿墩子則僅產十五斤，黔省則惟息烽一帶稍產之。麝香在近代醫藥上作興奮劑用，內服少量不呈作用，服大量則心悸亢進，胃部起溫暖作用，且能增諸腺之分泌，有發汗，利尿之作用，凡頭目暈眩肚痛作嘔及乾咳等以及婦人月經不調，胃部滯食等服之均能見效。故在醫藥上甚佔地位。工業國且用以作化妝品之重要原料，故法人特于康定設莊收買，爲我國重要出口之藥材。

川芎 川芎爲婦科特效藥，能搜風散瘀止痛調經，且能治風濕頭痛之症，爲川省的特產，以灌縣爲生產中心，縣屬之石羊，元通、亭慶等場，均產芎，與灌縣連界之崇慶廖家場，石觀音場等以及巴中縣亦產之，惟爲量甚少耳。芎之大者爲刁芎，小者爲川芎，選擇以大小爲準，十八個一斤者爲貢王，三十個一斤者爲芎王，六十個以上一斤者爲統芎，在春天未足月者爲撫芎，灌縣年產量約一百萬斤，川芎行銷甚大，江浙等省尤爲主要市場。

貝母 貝母爲治咳治肺之藥，浙產以象山爲著，治感冒咳嗽有特效，川產者以治久咳爲宜。產地甚廣，川滇康諸省均有出產，雲南所產稱爲南貝，西康所產集中於打箭爐者稱爲靑貝，而以西藏所產之爐貝爲上品，川省之灌縣、茂縣、金川、宜賓、江油松潘均有出產，金川所產稱爲平貝，亦甚有名。灌縣亦以產貝爲著名，年產量約二萬五千餘斤，每百斤賤時僅值四百元貴時則值六七百元。

麥冬 麥冬以川浙兩省所產爲佳。四川綿陽縣之北鄉南鄉東鄉，都是麥冬的著名產地。潼

屬亦有生產但甚微。麥冬有潤肺清心瀉熱除煩化痰止咳之功，川本不產，相傳有某官于役浙江，其母患病，輒以麥冬治愈。歸後恐母復病，乃選擇相當土地，施以栽種，是為今日綿陽麥冬栽種之始。麥冬宜種于肥沃之土壤，綿陽每年產額約五十萬斤，價值平均每擔五元左右，最高時至一百三十餘元。每地一畝，最多可獲二百斤，中亦一百五十斤，近年麥冬價漸貴，農人皆樂種之。

黃連 黃連為川滇等省之特產，以野生者為佳，所謂岩連是。川康黃連之栽種，以雅敘兩屬為主要，所謂雅連，最為馳名；今川省栽種黃連之地有洪雅峨眉萬縣南川石柱豐都開縣劍閣等地。雲南南部普思沿邊一帶所產之蚱蟻連，係野生之岩連，清熱有奇效，珍品也，維西與鹽越，亦為黃連生產之地，大者稱為大連，貨較佳，小者為小連，質較次。

鹿茸 鹿茸為滋補藥品，我國所產，以東北為上，所謂關東鹿茸是，西南各省產鹿茸亦多。鹿茸係砍取生鹿帶有天靈蓋之嫩角，西南所產。謂之西茸。川省西北及西康所產多集中于灌縣，每年運銷約五百架，值五萬餘元。康定亦為著名之鹿茸集散地，雲南省的中甸等縣亦產鹿茸，思茅之鹿茸集散亦甚盛，約有八十公斤云。

大黃 大黃為清熱利便之特效藥，服少許並能健胃，為西南著名藥材之一種。大黃產于川甘及康藏等地，甘肅所產，專銷國外，四川產地極廣，產于灌縣者，稱為灌黃，西康產地亦多，其產于雅安者，稱為雅黃，皆有名。

五倍子 爲染色工業主要原料之一，用以製造墨水及紅綠黑染料，以其具收斂之效，故亦爲重要醫藥之一。我國倍子生產，據國際貿易情報之統計，四川產四萬擔左右，湘南產三萬担左右，陝西產二萬擔左右，湖北與貴州各產約一萬擔左右。此種數字大抵係從外銷方面估計所得，未必卽爲各省倍子之全部生產量，但西南爲我國最主要的倍子生產地，則可由此確知，倍子至今尙爲天然生產物，生長於荒山岩石間，春夏之間，成羣蚧虫飛集于楮皮，賴傷樹葉形成虫瘤，中藏蚧虫卵子，其形如囊，是卽所謂五倍子矣。川省四十四縣皆產有此物，尤以雷波馬邊屏山峨邊之產量爲最多，質亦最佳。其他如筠連長寧宜賓樂山達縣綏定西陽秀山萬源宜漢等地均產之，西康東南部之雅屬及寧屬各縣亦產倍子，貴州省之烏江上游沅江上游及赤水上游諸縣，以石阡、沿河、松桃、黃平、湄潭諸縣爲多，年產量約二萬二千擔，經濟陵洪江等地集中於漢口，以輸出於國外，其主要市場爲日本英美德法等國，抗戰以後則輸至美國者獨多。按倍子以外銷爲主要，其產產量之寡，亦恆視外銷之是否暢旺而定。倍子價格不高，每担僅值二十元左右，而體積則其爲龐大，水路運輸暢達時，固了無困難。惟在戰爭中則運輸上頗有問題，且我國染色顏料幾全恃國外輸入，故倍子之工業用途，業已感覺需要，其加工製造染料之設備，亦漸見完備，故極有發展希望。

十二 油桐與桐油

桐油的用途 桐油由油桐樹之子壓榨而成，有乾燥性。熟桐油刷成薄膜，堅硬平滑，而且能很迅速的乾燥，並富彈性，有抵抗冷熱潮濕及酸鹼之功用，近代化學工業進步，桐油為製造油漆及不傳電分隔物之油漆的重要原料。油漆為一切軍需工業，如飛機大砲戰艦及其他軍械等必需用品，故桐油與軍事有密切關係，世界局勢之是否緊張，往往可於桐油貿易上觀之。又印刷油墨，防腐末料以及附膠之和合劑、醫藥劑、殺蟲劑、製造肥皂漆布、人造革、假橡皮等，均用桐油，由此知桐油並已為化學工業上之重要原料，加以提煉後，可作代汽油之用，故與國防亦有密切關係。

油桐栽種的自然條件 油桐的生長地方雖然比較的寬廣，可是確有他適宜栽種的特殊條件。約言之，桐油不是耐寒植物，冬季氣溫平均在零度以上而無低降至零下六七度之情形者，即可生長。油桐葉大，所以水氣的蒸發量亦甚大，因此油桐宜生長於多雨的地方。不過多雨的季節又另有一個條件，那就是生長的時候要多雨，成熟的時候要少雨；因為成熟的時候如果多雨，那末葉子和果子都長得很大，而油份反而不多。大抵六、七、八、九等月多雨，夏季陽光甚烈之區即適宜於種植桐油樹，諺有六月遇旱球小，七月遇旱油少，由此可見雨量時節與桐油

生長關係之密切，從氣候一點上言，西南各省除極高的高原和山地外，幾乎沒有不適宜於桐油的栽培的。又最適於栽種桐油樹之土壤為垠土與砂質垠土，尤以帶有酸性及腐植物質者為佳，粘性及含石灰太多而帶鹼性之土往往易得褪色病，極不適宜。西南各省雨量甚多，故含有石灰質之鈣層土，往往受雨水的沖刷而成為淋餘土，對於油桐的生長是很適宜的。

桐油的分布 桐油生長之條件，既如上述，因此據專家研究，北緯二十二度至三十三度東經一百度至一百二十度之間，面積約六十八萬七千分哩的地方，最適宜於植桐。我們試翻開地圖一看，在這樣的經緯度的地方正是四川、雲南、貴州、廣西、湖南，湖北、江西、浙江、福建、廣東等省。這些省份當中產桐油較多的還是要推川湘黔桂四省，那就是說我們所研究的西南各省，是我國桐油生產的中心了。各省中生產桐油之多，尤推四川省。我國桐油生產總額約二百萬擔，而四川所產達八十萬擔之多，蓋佔全國總產量三分之一以上矣。

四川的桐油 四川桐油年產八十萬擔，全省桐油產量佔全國總產量百分之三十以上，是我國第一產桐油的省，也是世界產桐油的中心。其產量的分布，有如下表。

第三十八表 四川桐油之產量：

縣名	產量(千擔)	縣名	產量(千擔)
鄰水	一八五	興文	七·八〇
忠縣	一四〇	達縣	四

巫山	五	劍閣	二
開縣	五	蓬溪	二
岳池	一·六〇	遂寧	二
潼梓	〇·五	潼關	五
墊江	五	江油	二
長壽	〇·三〇	榮縣	二
南川	五	巴縣	二
筠連	一·二〇	璧山	一八
屏山	四	黔江	一
峨邊	〇·三五	彭水	一
樂山	四	綦江	一
洪縣	二·四〇	敘永	一
宜賓	四	合計	八一五

由上表知四川桐油生產以鄰水爲首，忠、雲、萬三縣次之，秀山、酆都、奉節又次之。易言之，川東爲四川桐油生產之中心，川南各縣之桐油生產量則較川東爲遜，川北則又稍遜，這當然是受氣候的影響。

上述桐油產量係根據國際貿易情報及四川省銀行的調查，是不是桐油的生產總額，已經很有問題；因為川省桐油除外銷外，省內的銷費也很多，如油漆船隻木器製造油布油紙油篋等，為數亦殊可觀，民間作為點燈之用者，亦復不少，惟外銷桐油以白桐油為主要，內銷以紅桐油為主要。省內銷費的紅桐油究為多少，甚難確知，上表尚未將內銷為主之紅桐油列入者，故四川桐油產量當不下一百萬擔。

統計四川桐油產量，已覺困難，若統計四川桐油耕種之面積，則尤為困難。因川人種桐，多在田邊地角，山坡嶺脊（其實西南各省種桐情形大多如此），各種一二株十數株不等，此種情形，實為調查統計主要困難所在。劉諷吾君以桐油之產量為根據，以每枝產油二斤為標準，估計四川有桐三千八百萬株，再以每畝植桐二十五株計之，則川省之植桐面積共為一百五十二萬畝，若以一百萬擔估計之，則植桐面積當有二百萬畝，此數或與事實相近，四川四大河流域，現皆生產桐油，其產量較多者，又皆在沿河各縣，因此，其集散地並不過分零碎，下列各地，為四川桐油的重要集散中心：

1. 萬縣 忠縣、涪陵、豐都、長壽、梁山、墊江、石柱、開縣、雲陽、奉節等縣之桐油，以此為集散中心。

2. 重慶 嘉陵江下游各縣如江巴壁諸縣以及大江流域如江津綦江等縣之桐油均直接集中於此。集中於涪陵之桐油，亦有一部份轉輸入渝。

3. 涪陵 烏江流域如黔江，彭水等縣之桐油集中於此，分別轉往渝萬。

4. 瀘縣 永甯河流域之敘永、古宋、古蘭等縣以及沱江流域之富順等縣之桐油，集中於此。轉輸至渝。

5. 宜賓 南六縣，雷馬屏以及南溪江安等縣之桐油，集散於此轉輸至渝。

6. 樂山 犍爲及馬邊河流以及峨眉縣等之桐油均集中於此，轉至敘、渝。

7. 南充 嘉陵江上游諸縣如西充、營山、南部、閬中等縣之桐油均集中於此。然後轉輸至重慶。

8. 太和鎮 涪江上游之桐油，均集中於此，然後轉輸至重慶。其主要來源爲中壩鹽亭，玉龍、縣陽、潼川、潼梓等地。

9. 合川 渠江流域各縣如渠縣，廣安、宣漢等縣，涪江下游各縣以及南充以下嘉陵江各縣之桐油，均集中於此，轉輸至重慶。

故重慶與萬縣爲四川境內之二大桐油市場。自此直接運往漢滬，轉輸至國外。川產桐油，有紅白之分，紅桐油係帶色桐油，摻以雜質，故品質不免每差，川東南西陽等地所產金油，川省所產大多數爲白桐油，故爲出口之大宗。

貴州的桐油 貴州也是一個著名產桐油的省份，桐樹種植甚廣。據張肖梅氏之估計，全省桐油產量，有如下表：

第三十九表 貴州桐油產量

區域別	產量(担)
清水江流域	五八、三六〇
榕江流域	一、一一〇
盤江流域	二九、六八〇
赤水河流域	一、四一〇
烏江流域	七一、八六〇
合計	一六二、四二〇

故烏江流域，實爲貴州桐油之生產中心，其次則爲清水江流域，又次爲則爲盤江流域，黔境烏江中下游植桐尙不發達，上游之大定黔西，則栽植頗廣，爲貴州全省之冠，清水江流域則以銅仁爲最，次天柱，青溪，此外盤江流域之貞豐與赤水河流域之仁懷等縣植桐亦盛。黔省桐油在民國十年以前，產量盛極一時，沅江上游和烏江下游各區，桐林密布，其後川湘桐油相繼繁盛，貴州交通困難，故市場漸被所奪，今惟距市場較遠之僻區不以外銷爲目的者，尙能保持舊日之盛況。今黔當局提倡植桐甚力，撫水盤江等區，增植甚多，而黔省交通亦漸趨發達，桐油或有復興之望。桐油之集散地，烏江以思南爲重要，然後轉輸至涪陵，沅江上游之桐油，則集中於銅仁、青溪玉屏等縣，然後轉輸至辰溪洪江。

廣西的桐油 廣西舊時，本亦產桐，但不甚著名，但近年廣西桐油，但就輸出而言，已有三十萬擔之多，故為西南植桐的後起之秀。各縣產油，據第二回廣西年鑑所載，有如下表：

第四十表 廣西桐油產量：

縣別	產量 (市擔)	縣別	產量 (市担)
全縣	七、〇八七	荔浦	六、六三一
龍勝	二一、〇〇八	修仁	二、三一二
興安	四、三四〇	昭平	一一、九六四
靈川	一、〇三三	融縣	一一、四二〇
灌陽	三一、二〇三	河池	二、四七七
百壽	五、四〇八	柳江	一、一三三
陽朔	二、三九五	都安	一一、五一七
富川	一四、九四四	果德	一、七三九
鍾山	一、五一二	上林	六、七七〇

田東	田陽	天保	靖西	桂林	永福	恭城	賀縣	平樂	榴江	蒙山	三江
一、一六五	一三、一三三	一、一五九	一、一三四	六、二五一	一、五八九	六、七七九	三、九七六	二、二九九	四、四七七	四、五二六	八、四八九
天河	宜山	忻城	隆山	隆安	東蘭	平治	敬德	鎮邊	其他三十縣	合計	
三、六八二	一一、一三五	二、五〇五	三、四九三	二、八九八	一、二〇四	一、七八〇	二、八九六	二、〇五六	六、一一一	二四〇、〇三三	

右表是民國二十三年的調查，其時尚僅二十四萬擔，抗戰以來之出口量曾達三十萬之多，可知廣西近年桐油增產之速，而實際的產量當在四十萬擔上下（貿易委員會估計三十年份桂省桐油產量爲三十二萬四千市擔）表中可注意之點如下：其一，廣西全省九十八縣，而生產桐油之縣達七十縣，足見桐油分布之廣，其二，產桐油最多者爲灌陽、龍勝、富川、昭平、融縣、田陽、都安、宜山、全縣等，可見廣西桐油之生產中心在中部。至近年廣西桐油激增之故，則與桐園之大量生產有關，廣西桐園創始民國十八年之柳江六合公司，現時柳江縣之植桐公司有三家，柳城縣亦有三家，象縣與六合縣各一家，植桐面積在四萬畝以上，植桐在一百二十萬株以上，此外省立林場與私人小規模之桐園，生產量亦不在少數，至桐油的集散，則以柳江、南甯、平樂爲中心，而以蒼梧爲總匯，轉輸廣州香港。

滇康的桐油 滇康兩省，不以植桐著名，但康省的寧雅兩屬，植桐亦盛，寧屬更爲普遍，就寧屬的氣候之溫暖濕潤與山陵荒地之多而言，則植桐大有希望。康省植桐，以南部與東北部爲宜。東北部之昭通魯甸、彝良、富州等地，南部之箇舊蒙自等地，桐油之集散，都是相當繁盛的。

桐油的改良問題 我國爲世界桐油生產最多的國家，而西南各省是我國桐油生產的中心，我國桐油之最大主顧爲美國，次爲英法荷蘭及德國，更次爲日本與丹麥。民國二十五年我國桐油總出口八十六萬七千餘公擔，而輸至美國者達六十二萬公担以上，輸出總價值七千三百萬元以上，輸至美國者達五千二百萬元以上，美國與我國桐油之關係，實至爲密切。惟年來中國桐

油，品質無甚進步榨製故步自封，爲桐油的前途着想，實應注意下列數點：

(一) 種植的改進 西南各省植桐爲農家副業，種植於山嶺水涯土薄地瘠之處，任其自然發展，這樣必然要影響到桐的繁殖與桐油的質量的，因此我們需要廣設試驗場，研究改良種並竭力推廣之。又廣大的桐園，有裨于桐油的增產，廣西已著有成績，川省璧山萬縣已有桐林場，這是一個好的榜樣，我們希望類此的組織在各產桐區域，多多實現起來；各地優良種子，更當多多的交換推廣；

(二) 榨油的改進 壓榨桐油，向用土法，這有兩個大缺點：第一雜質很多，並不注意棄去，腐爛的也混雜其中，以致影響桐油的質；第二桐子的油份，不能盡量榨出，浪費很多，這是要影響桐油的量的。按照普通土法所榨出的油份平均不過百分之七十四，即每獲淨桐油一百斤，被遺棄者有五十斤上下，易言之，土法榨油，不過榨出桐子中所含油份之三分之二（油量之廢棄者至少有百分之十八或二十），這豈不是一個很大的損失。廣西省爲了補救這兩大缺點，特設機器榨油廠和檢查所，負責榨油並取締雜質桐油，甚著成效，中國植物油料廠亦在川黔等省分別設廠，榨製桐油及其他植物油，近時川省設立榨油廠已有多家，於榨製之改進，甚有貢獻，惟桐油之分布極爲零星，大規模油廠之設置難期普遍，故小規模機器榨油廠之提倡，實有必要。按美國榨油法，屢加研究後，認爲以繼續拮壓法 (Pressing With a Continuous Expeller) 爲最良，其法係用最新式安氏螺旋推進機，係自動性質，以去壳之果粉，量入給料

器，加熱後注入螺旋推機內，且壓且進，使渣滓由機尾吐出，油則由出口管輸至濾油器，榨油過程，即告完畢，殘餘於渣滓內之油份僅百分之六，此項機器平時只須美金五千元，極合於鄉村小工廠之用。如經普遍提倡，則其他植物油之榨製問題，並可解決。

(三) 種植面積的擴大 桐油爲我國特產，尤爲機械工業及一切預防銹腐之用的必需品，世界各國仰賴於我國前甚多，誠能改良品質，減低成本，銷路當有可觀，增加桐油的種植面積，實有必要，我意因爲種植桐油而佔去穀類或其他農產品的面積，還須加以精密的考慮，惟一辦法就是利用公路或大路兩旁的路邊分別栽種，湖南已有實行者，我人試在夏季旅行於長沙至衡陽之公路，綠陰夾道，青果滿目，不特資財富，且可壯觀瞻，今西南公路日益發達，植桐面積當可驟增。又爲應付目前需要計，當盡量種植米桐，則三四年後，即可結實，即可收增加桐油產量的功效了；

(四) 油漆工業的提倡 外國人向我們買了桐油回去，其惟一約用途，就是製造油漆，所以我們也當利用我們的原料來製造油漆，先以供給國內用途爲目的，慢慢地增加產量，以製造品供給各國，這是桐油最正當的出路，此外桐油施以壓練法後，可能得百分之四十以上的汽油，平均可得百分之三十左右，其步驟係先成柴油，次成汽油，並可得煤油，此等產品，有益於交通工首者，誠非淺鮮，爲桐油工業的新的出路。

十三 森林

西南的森林 世人皆知東北三省爲森林世界，所謂「窩集」，是中外聞名的，殊不知西南諸省也蘊藏着極多的森林，但注意的人却很少，這是因爲東北的交通已有相當發達，地方已經相當的開發，而且距離市場（爲日本及我國沿海諸省）又比較的近，更因爲敵人的無孔不入的侵略——如調查報告，組織採木公司等——因此大爲世人所注意。至於西南的森林，深藏在深山窮谷之中，人跡罕到之地，路是那末崎嶇，水是那末急湍，利用這些水路陸路來運輸是非困難的，距離市場又很遠，當地又有夷人的把持，因此除了沿河沿江或大都市的附近，採伐較多外，內地簡直沒有人注意到，像西康的瀘定二三百里之外，就有天然的大森林，但是瀘定市上有時還要鬧炭荒，這豈不是一個笑話！實際上也很尋常，就是因爲交通不便所致。總之，西南山嶺崎嶇，氣候兼寒溫熱三帶，大部份的地方，天氣炎熱，雨量豐富，這是最適宜於森林生長的地方，因此，自湘西以西直到西康，自廣西直到雲南，都是森林豐富的區域，川黔桂康滇諸省尤多，茲錄各該省之森林面積如下：

第四十一表 西南各省之森林面積（單位千公畝）

省別	森林面積	估總面積%	宜林地面積	估總面積%
四川	一、三七二、三五五	三四·〇	六〇五、四五一	一五·〇
貴州	一五八、八三三	九·〇	七三二、五六二	四一·〇
廣西	一〇九、九三八	五·〇	七六九、五六六	三五·〇
雲南	九一六、七四〇	二三·〇	一、〇七六、一七四	二七·〇
西康	九五、五四〇	二·〇	二、二六八、九七九	四八·〇

——二十四年實業部修正數字

由此，可知西南各省之森林面積，以四川為最廣，而宜林荒地之面積，見以西康為最廣。四川森林面積在全國之地位亦甚高，僅次於黑龍江而居第二位，雲南省則居全國第三位，西康省宜林地之面積，亦僅處於蒙、新、藏、青而居第五位，雲南則居第八位。故西南森林，不特在現在極為重要，即在將來，希望亦極大，尤其是康滇兩省，將來更有希望。

西康的森林 西康最富林木，不過究竟有多少，還沒有調查得清楚；大約林地面積有二、三、四、五、六、七、八、九、十、百、千、萬、公畝，佔全省面積百分之五〇，（資源委員會初步估計為六萬平方公里）東部有下列幾個森林區：

（一）康定 多在高山，以榆林宮一帶為最主要，大宗木材為杉、榆、松、柏、楊、樺，折多山大砲台山等處，佔面積亦廣。

(二) 瀘定 沿河多已採伐，人跡罕到之地，則大山老林，到處皆是，尤以雅埂山一帶為多，自山下草子坪起經兩川口大石包、大橋、篛子房至長河壩牧豬坪止，四十里間直是森林世界，佔地六百里，價值百萬元以上。鐵杉冷杉樺木多最，白楊亦不少。

(三) 雅江 全縣面積十分之四為森林所佔，樹木以松、柏、杉、檜、白楊為多，青杠、檀香次之。

(四) 丹巴 各地均有小森林，自青松坡至葵蒼一帶縱橫數十里均大森林，樹木亦以松柏杉檜為多。

(五) 道孚 森林面積佔全縣面積十分之四強，縱極多，松柏杉檜次之。

(六) 蘆霍 縣境甲花林一帶有松，杉等雜木森林十餘方里，宜林鄉亦有十餘方里，瓦達吉仁溝等地有三十方里，朱倭宜拜兩鄉有五十方里。

(七) 甘孜 雜料全部幾盡是森林，東界亦有大森林。

(八) 瞻化 徧地皆林，自鴉龍江面起至海拔三千六百尺，均屬山壁，其未耕種部份，幾全是森林。

(九) 九龍 多係雜木，以楠、杉、松為多，自洋橋起向東北直抵康定界，皆參天蔽日之大森林。

(十) 稻城 森林面積，佔全縣總面積的十分之六七。

(十一) 得榮 東北部及西北部有松杉大森林。

(十二) 鹽井 縣東北之岷那山有森林二十里，擦乃村則有四十里，甲乙項村及加達村各有二十里。

(十三) 西昌 寧屬亦多森林，西昌林材，據說松杉最多，直徑一尺五寸以上之成材者有一，四七〇萬株；次爲紅椿青杠，再次則爲榆檉，惟柏樹則不多見耳。其他如油桐、柏樹、白蠟樹、漆樹及桑樹、蓖麻樹赤白楊黃楊等亦不少。

四川的森林 川省森林地面積有一、九七八百萬公畝，佔全省面積百分之四十九，盆地部份多人造林，近年川省政府銳意經營森林，已拓植面積甚廣。北部一帶多天然森林，如松、柏、黃楊、梓、桐之類到處皆是，川南以氣候較熱，森林種類亦多，最著名者則以樂山之白蠟樹經濟價值尤大，白蠟樹爲一種常綠喬木，狀類冬青，高五六尺，葉爲橢圓形，川西人常就此以養白蠟蟲。利益甚厚。四川全省大森林面積約二萬方公里，以岷江大渡河青衣江上游爲最盛，多原始大森林，尙待詳細調查與開採伐。其餘如嘉陵江上游，烏江上游等之次生森林，雖其偉大不如川西部份，然沿江之建築材料，大多取給於此，且交通較便。經濟的價值，亦較川西區爲大。約言之，川省森林可分岷沱區，金岷區嘉陵區長烏區等四大區域，各該區之主要森林面積，已有相當調查者有如下表：

第四十二表 川省主要森林面積表：

區域		縣名	面積	積畝	備註
嘉陵區	北川	理番	二八、〇〇〇、〇〇〇	〇〇〇〇	未詳
	射洪	松潘	一二、〇〇〇、〇〇〇	〇〇〇〇	
金岷江	峨邊	蒲江	九二一、〇〇〇	〇〇〇〇	未詳
	雷波	邛峽	一、四六〇、〇〇〇	〇〇〇〇	

長島區			
奉 節	江 津	梁 山	合 川
一、二、一四、〇〇〇	一、六九二、〇〇〇	二、七三八、〇〇〇	一、七六五、〇〇〇

右表所列不過四川森林的一部份，此外尚有嘉陵江上游之廣元，渠江上游之通、南、巴三縣，涪江上游之平武縣，烏江流域之酉、秀、黔、彭及黔邊交界之南川、綦江、綦永、古蔭、興文、高、琪等縣皆有豐富之森林，爲全省需用木材之所從出，是四川主要的森林地帶，川省森林保護與採伐均欠周密，民間常有焚林求雨的惡習慣，如民國二十六年四川大旱，山民放火燒山以求雨，單就古蔭縣之官山老林，斂永縣之大安山及興文之建武附近而論，當時火光燭天歷七日夜，百里以內熱風熏騰，被焚之林地，枯幹滿目，損失不可數計，至採伐方面亦任少數私家公司任意採伐，對於農田水利與森林復興等計劃，皆漠不關心，因此四川國有或省有林區的劃定和統一採伐的實施，實有必要。據專家意見，岷江區國有林應以理番縣爲工作中心，設工作站於雜谷腦，進行來蘇溝幹支流之森林工作，孟溝屯，三岔溝一帶皆屬之（該區私營公司甚多，破壞最烈，應首先注意），松、茂、汶各縣之森林，亦應依次及之；大渡河區以峨邊縣之

沙坪爲中心，現由中國木業公司採伐，惟該處爲夷人勢力範圍，非國營，不致有良好結果，亦當劃爲國有林區，設中心工作站於沙坪，以便統一採伐。

貴州的森林 貴州省也是著名的森林區域，宜於森林的面積要佔全省總面積之半，現全省共有林地一三二、三六〇、〇〇〇市畝，已佔宜林地百分之十九，近年貴州省政府努力造林，復增了一萬二千七百餘畝的森林。京滇公路上的安順縣，林業尤爲發達，堪稱貴州省的巨擘，全省森林可分四區：（一）東區，銅仁、天柱、劍河、台拱等縣屬之；（二）東南區，黎平、濱江、永從等縣屬之；（三）西南區，鎮寧、貞豐、興義、安順等縣皆屬之；（四）北區，遵義桐梓等縣屬之。東區與東南區最盛，西南區次之，北區又次之。大森林如劍河縣屬之八萬山，松銅等縣之梵淨山，其面積往往跨越數縣，綿亘數百里，都是公有的森林。天柱台拱黎平濱江丹江等地，也有很多的天然林。貴州林木的運輸，分由二路；一路沿沅江入湖南，集中於常德，轉輸至漢口；一路由柳江上源南下以入廣西集中於柳州，轉輸至蒼梧廣州及香港等地。可惜因爲交通不便，至今尙未有規模的採伐。西南部份交通尤不便，採伐後運輸更爲不易。貴州木材的種類以馬尾松，柳杉、扁柏、楠、松樟、棕櫚爲主要。柏木有高至十餘丈者，梓本有大至數圍抱者，梓桐產影木，色紫黑，花紋如龍瓜，甚負盛名。其他如思南的楠木，郎岱的梓木，貴陽的核桃，犂平的杉與樟，古縣的榕，赤水的松，錦屏都勻的竹，貞豐的棕櫚，銅仁的黃楊梧桐，都是有名的，貴州產木區域都在苗嶺一帶，栽植者亦多爲苗人，故有苗木之稱。

苗人食物，多半仰給雜糧，種雜糧時兼種杉樹，最爲有利；因幼杉必須鬆土芸草，因種雜糧之便，而加以工作，實爲一舉兩得，三四年後，耕地變瘠，杉亦蔚然秀長，因此苗人所住區域，只要土壤相宜，運輸較便之地，杉樹即偏於山野，這也是貴州森林發達的大原因之一。

雲南的森林 滇省全面積約三、九八五、八三〇、〇〇〇公畝，宜林地佔一半以上，天然林面積九〇五、六〇〇公頃，僅百分之二又四耳。天然林在滇西一帶頗爲發達，如大理以南沿無量山至普思一帶及滇緬交界之五福車里鎮越等處，均有偉大森林，人造林近年發達亦速，因爲滇省的政府當局和人民都很注意森林業，因此造林極爲發達，腹地森林分布極廣，無論走到何處，都有相當優美的叢林可見，全省已有森林九一六、七四〇、九〇〇公畝，約佔全省面積四分之一，近年滇省政府注意造林，又增加了一百七十八萬公畝以上的森林面積，惟省內荒地荒山尚多，故造林仍爲滇省重要事業。全省可分爲四大造林區：（一）熱帶林區，包括南部鎮越、車里、瀾滄、蒙自、箇舊等二十餘縣，以種植紫檀、柚木、樟樹、香荔枝、肉桂、檳榔、椰樹等熱帶森林爲主，椰子樹效用極廣，車里氣候最爲適宜，故特別計劃種植五萬畝，種椰樹二百萬株；（二）亞熱帶林區，約自北緯二十三度三十分至二十五度三十分，此區面積最廣，以種植麻栗、杉、松、楠爲主；（三）針葉林區，本省西北部包括海拔二千公尺以上的高地如德欽、中甸、大理、洱源等二十餘縣，以種植冷杉、雲杉、落葉松等爲主；（四）溫帶林區，即本省東北部之鎮雄、彝良、宣威等二十餘縣，以種植柏樹、楓、楊、榆、樺、板栗、苦棟等

爲主。至現有森林可分三區：（一）南區，以文山、普洱、建水、廣南爲盛；靖邊附近之老圃山有大材五百七十餘萬株，中材八千六百餘萬株，小材兩萬株以上，尤有開採價值。（二）西區，以大理、楚雄、水北爲盛；（三）東區，以昭通、東川、澂江爲盛。三區比較，南區居首，西區次之，東區又次之。各縣森林面積以玉溪縣爲第一，約一百四十一萬畝，華寧第二，爲一百二十八萬畝，魯甸縣第三，約九十三萬畝，又次爲嵩明縣，約六十萬畝，更次爲康樂設治局及昆明等地。森林種類，頗爲複雜，以青松、扁柏、圓柏、杉、楊等爲主要。昆明所產之栗、櫻、花桃、化梨、陰成杜、鐵銷木、鐵緣、刺木、紫木、香杉、白花梨、及黃楊等十二種，尤負盛名。南部開遠、佛海等沿邊十一縣有樟林面積五十萬畝，幼枝及樹葉皆含百分之三、六樟腦，每樟樹一株，可產樟腦七、二公斤，尤爲大利所在。此外文山縣之陰沉木亦極有名，森林中副產甚多，以香菌、木耳、茯苓等爲主要，滇產茯苓，爲著名國藥之一。

廣西的森林 廣西森林亦頗豐富，惟交通路線的森林，已爲採伐，而交通不便之地，仍有燒山取灰的習慣，可見廣西交通的建設，依舊不足以供給木材運輸，致木材的價值仍在肥料之下也。省內森林，西北部融江流域與背江流域爲最多，東恭城河、賀江等流域亦極多，但木材市場則以柳城爲中心，「柳木」之名，著稱于世，致有「死在柳州之謔」。緣柳州當柳江之下游，柳江上游在貴州境內，多天然大森林，尤其在黔桂交界一帶之榕江及大年河流域，徧山樹木，陰不見天，皆是柳州木材之來源。其餘如富、賀、恭城、灌陽、全縣、義寧、懷遠、鬱林、興

安、恩陽、藤縣皆富木材，而蒼梧則爲廣西木材出口之總匯，民國二十五年一年自此輸出之木材約二百萬元，其中杉木一項之價值約佔一百四十萬元，可見杉木在廣西林產之地位。杉木除天然林外，人造者亦多，爲蠻山之主要出產品。種杉者多爲苗、僑、侗諸蠻，蠻人種植杉木，每二三十年始可成材，秋冬伐木，春來卽新芽怒長，蠻人稱爲回秧，其長育之力，較原秧爲快，蠻人善斧斤，識水性，木材伐取後，其通溪澗者，則置開蓄水，以次取開放流於河；無水處，則於橫斷之山脈間架木爲鑿道，由此拽入河中，或於兩峯之間架木爲棧道，以通於河，運輸時皆由苗侏任之。蠻人種樹，主佃各得其半，惟佃戶以經濟壓迫之故，三五年後不得不賤價售予地主，高約一丈之杉樹，值銀不過二三分，十年後價五倍，又五年後則值十五倍矣。地主中經濟力稍足者，卽於樹木長成之後，也都要售予漢人，故柳江上游融縣長安古州一帶之商人，業此暴富者甚多，至在偏僻之區，採伐後運輸艱難，故蠻人每於秋冬晴燥之天，焚林取灰，以爲肥田之用，每年損失殊大，亦不甚惜，（趙雲崧稱蠻荒森林爲「林海」，其詩有「……綠陰連天密無縫，那辨喬木與深洞，但見高低千百層，並作一片白雲棟，有時風撼萬葉翻，恍惚千山鱗爪動」之句，讀之可見苗山森林之一般）賀江流域之林木則由主有自行砍伐者，亦有出帖招買者。杉以外之著名木材則有紫檀、黑檀等皆產於南部，爲木材中的名貴物品。

竹 西南各省的山野，於種植樹木之外，並多種竹，川黔兩省之竹林尤多。因氣候關係，兩省之竹竿四時皆有出土，故繁殖甚速，採伐次數亦極多，大竹每二年必可採伐一次，鄉人用

以編製房屋竹器，或採稚竹以爲製紙的原料，川省製造竹紙的小工業是很發達的。

林木的工業使用問題。我國林木的用途，大別之不外兩種：較大的材木，用爲建築材料，小的作爲薪炭。直到現在還極少用作工業的原料的。按木材爲造紙及人造絲的主要原料，加以乾溜，可得木精，爲重要液體燃料，鐵路的枕木，以及作戰上的防禦工程等，都是需要木材的，故歐洲大戰中，英法等國，對於木材的用途，施以嚴格的限制，西南的森林分布雖廣，但交通便利之區，採伐已甚，現時所有大山老林，幾皆在邊區或交通不便部份，故西南之森林，頗須有計劃的保護種植與採伐，而大規模的鋸木廠紙漿廠，乾溜廠等之建設，尤有需要。此項設備，目前僅川省略有擬議。

十四 畜牧與畜產品及其工業

西南的畜牧 自然條件對於畜牧業之影響亦甚大。日本的畜牧發展，無甚希望，則以多雨，少優良牧草，缺乏大草原之故。約言之，凡氣溫良好，雨量不多，土質較劣，有廣漠的土地而無稠密的人口，此等區域，往往成爲獨特的畜牧地帶。惟人烟稠密地帶，並不是沒有畜牧業，但其情形與目的，則與上述地區不同：前者以畜牧爲主要業務，其目的在以肉類及原料供給工業區域之用，故畜類之繁殖，以食用牛及綿羊爲主要，其方式則爲大規模的；後者，則爲農村社會的副業，其主要目的，則爲供給農業所需之勞力。故西南畜牧，大部份發展於家畜情形之下，以畜牧爲主要富源者惟西康之康屬耳，西南五省之畜牧情形，據中央農業實驗所民國三十年之估計，有如下表：

第四十三表 西南之畜牧——單位千頭

省別	水	牛	黃	牛	馬	騾	驢	山	羊	綿	羊	豬
四川一、	八三六	八八八	一一四	一一四	五五	三八	一、六四四	二三八	八、五四〇			
貴州	四七七	五四七	一五四	一九	一	一五一	三八	一、五六〇				
廣西一、	一四一	一、四一四	一一一	一一一	五	三	九六	七	三、二〇五			

雲南	五三四	五五一	三六五	一九八	八二	四七四	二二八	二、一六二
西康(1)	二三	(2)六三九	一二八	二一	一五五	二一一	五五六	

(1)係民國二十六年西康省政府估計(2)包括毛牛犏牛在內

由右表，可知四川在畜牧業上之地位，仍不甚弱，水牛仍居西南首位，即在全國，亦非他省所能及，山羊之地位亦然，豬之地位亦極高，惟馬之產量，不如貴州，更不如雲南，尤不及西康，綿羊則西康稱最，騾則廣西較多，畜產則有皮毛豬鬃等，均為農家要收入之一種。畜產工業如毛織、製革、豬鬃等，舊時已有相當成績，近年進步甚速，新式工廠設置不少，但其數仍以川省為多。

牛 西南農家，養牛甚為普遍，以田間工作所需故也。川省養牛，黃牛水牛俱備。成都、樂山、瀘縣、重慶、萬縣、為牛產五大中心。成都平原一帶，土肥草嫩，故所產之牛，皮毛均佳，凡簡陽、樂至、資陽、新都、新繁、什邡、廣漢等處之皮張牛隻，均集中於成都。新津、邛崃、彭山、蒲江等地山多貧瘠，草料不佳，皮張毛衣均較遜，此即所謂西南路貨。集中樂山者，多為上川南各縣之牛及產品，亦以山瘠地貧，草料低劣之故，皮張甚小，質亦不良。沱江流域及長江南岸赤水河，永寧河諸流域之牛隻皮張多集中於瀘縣，隆昌、富順、等地所產，葉肥大，皮堅厚，質亦甚佳。上川東各地之牛隻皮張都集中於重慶。下川東各縣所產則集中於萬縣，其間又有南岸與北岸之分，南岸之貨包括鄂西南之施南利川等縣，北岸之貨包括達縣開

江、開縣、(上北岸)及奉節、巫山(下北岸)等縣，毛厚皮肥，稱爲上品，而尤以上北岸所產爲著。總計全省水牛約一百八十九萬頭，黃牛約八十八萬頭。省境西北部爲松潘草地，畜牧爲該處居民之主要業務，水牛犂牛爲該處主要出產，該處黃牛體格較小，而骨骼精緻，頭臉清秀，爲川省牛種之特別者。西康養牛事業亦甚發達，寧就寧屬而言，漢人夷人所畜之牛不下十萬頭，漢人所畜以水牛爲多，利用之以耕田者，黃牛多爲夷人所畜，每年售於雲南及雅安者約二千餘頭，康省舊屬養牛四十六萬餘頭，以理化縣爲首約十萬餘頭，次爲石渠縣，再次爲甘孜、得榮、道孚等縣，雅屬畜牛三萬八千餘頭，故全康(西部尙無估計)畜牛當在六七十萬頭以上，康屬之牛以毛牛爲首，犏牛次之，黃牛又次之；雅屬之牛以黃牛居首，毛牛與犏牛爲數均少，水牛則以寧屬爲多。毛牛就是犛牛，多生長於不宜耕種而牧草豐富之山地，康人多畜養之，毛色犛黑，其長委地，所以有毛牛之稱，毛牛容貌醜陋，但是筋肉堅實，能耐勞苦，爲康藏高原之特產，毛牛乳濃厚，多滋養，毛可供織物之用，骨可製傢俱，糞可供燃料，且爲康藏往來之主要交通工具，毛牛與黃牛之雜種爲犏牛，其毛爲最佳之雨衣原料，康省亦有相當產量，滇省水牛黃牛均甚多，據該省實業廳的調查統計，水牛以馬龍、永善、文山、景谷、陸良、雙江等縣爲多，每縣畜養皆在萬頭以上，景谷一縣最多，有六萬四千頭，文山次之，有五萬一千頭，其畜養數目在五千頭以上者尙有甯洱、普源、嵩明、富州等縣，黃牛亦以景谷爲最多。有九萬八千二百頭，次爲魯甸，有二萬二千頭，其他如祿勸五福等縣，亦皆在萬頭以上，黔省水黃牛總

數者在四十四萬頭上下，廣西養牛，遠過於貴州，總數約二百三十萬頭。各省養牛除畜牧地帶外，都以役用為主，肉用次之，皮革等之製造或輸出，更視為副產之副產了。牛之主要產品為皮革。西南各省皮革產量尙少精確統計，就四川而言，大約四五萬担之譜，向來本省製法不精，多數輸出，近年本省製革業逐漸發達，因此輸出量銳減，約計銷於國外者百分之四十，銷於省內者亦百分之四十，銷於鄰省者百分之二十，貴州之皮革年產量約十二萬八千張，其他康、滇、桂、之皮革產銷量，更乏精確統計，據郵局調查，有如下表：

第四十四表 廣西皮革運銷數量表：

縣名	數	量	縣名	數	量	縣名	數	量
鹿寨	一〇、〇〇〇	張	馬平	一、〇〇〇	張	宜山	八、〇〇〇	張
懷遠	五八、〇〇〇	斤	鳳山	一、〇〇〇	擔	百色	八、九五六	〇〇〇斤
恩隆	一〇、〇〇〇	張	賀縣	三、一一〇	頭	北流	六〇、〇〇〇	斤
桂平	一〇、〇〇〇	張	貴縣	一〇〇、〇〇〇	斤	武宣	四、〇〇〇	隻
崇善	九〇、〇〇〇	斤	上思	三、〇〇〇	斤	田陽	三〇〇、〇〇〇	斤

第四十五表 貴州皮革運銷數量表：

縣名 數 量 縣名 數 量 縣名 數 量

地名	數量	地名	數量	縣名	數量
貴陽市	二、〇〇〇張★	開陽	五、〇〇〇公斤★	湄潭	三〇〇〇斤
安龍	一、二〇〇斤	黎川	三〇〇擔	湄潭	三〇〇〇斤
餘慶	二一、〇〇〇斤	鳳岡	二一、〇〇〇斤	水城	一〇、〇〇〇斤
畢節	五、〇〇〇斤				
有★者係牛羊皮合計					
第四十六表 雲南皮革運銷數量表					
鳳儀	三十〇〇〇張	下關	五〇〇〇〇斤	洱源	三十〇〇〇斤
雲龍	一十〇〇〇斤	姚安	四〇〇〇〇斤★	雙柏	二二三〇〇斤★
大姚	一〇〇〇斤	永仁	三〇〇〇〇斤★	路南	五〇〇〇斤
雲縣	四〇〇〇〇斤★	密益	五〇〇〇〇斤	平彝	五〇〇〇斤

麗江	三十斤	蘭坪	八十斤	淮西	一五、〇〇〇
阿墩子	五〇〇張	鶴慶	一五、〇〇〇張	元江	三十斤
景谷	七十斤	保山	九〇、〇〇〇	永平	九〇、〇〇〇斤
會澤	一五〇★	昭通	三六、〇〇〇斤	永善	五〇、〇〇〇斤
鎮雄	三十斤	江城	二、〇〇〇斤	有十者係雜皮	
	三、〇〇〇斤			有★者係牛羊皮合計	

其實滇省牛皮各縣皆產，西部以騰衝、麗江、保山所產為最多，大半先集中於大理縣屬之下關鎮，轉輸至昆明；東部昭通所產亦多，西康會理一帶牛皮之運滇者亦不少，牛皮貿易分上下二等，下莊貨則多不出口。

康省皮革寧雅兩府產量本甚可觀，但仍不如康定，康定每年產皮六十萬張，蓋為西康牛皮之總集散地，不特本地所產已也，其他如道孚縣產皮二千張，理化產皮一千五百張，亦佔相當地位。

總上所述，可知西南生產皮革之富，皮革是一種軍需品，軍事上所用的皮帶、裸腿、皮囊等，都以牛皮製成，又為日常生活必需品，製鞋之用，甚為普遍，衣與用具之用皮量亦甚大。

且製革爲化學工業之一種，設廠所需之經費不大，以西南產皮之多，人口之密，廣泛設置製革工廠，以供本區及國內之銷售，卽已甚感需要，西南製革業，舊時已有相當發達，抗戰以前各省之製革業，有如下表：

第四十七表 西南之主要製革工廠

省別	廠數	資本	額(元)	出品
四川	一九	自二萬三千至二萬八千不等		軍用皮、底皮、白皮、其他熟皮
貴州	一	十萬元		
廣西	七	七萬元		底皮、軍用皮
雲南	三	二十三萬元		底皮、包皮、其他熟皮

故西南原有的製革工業，資本甚少，產品不多，亦不甚精良，質與量均有增進的必要，近年製革工業進步最速者爲四川省，省內規模較大之製革工廠，截至民國三十年止，已設立三十四家，多數均在重慶郊區，其中設備較佳之廠，可產紋皮、及普通鞋面革等，較精緻之革品，亦有專製機用皮帶之工廠。貴州製革工廠之規模較大者，僅貴陽安順等地有數家，雲南則以昆明爲中心，較大者僅一家，其他二三十家多爲家庭手工業，康省直至最近，始設廠於雅安，確製皮革，產品均尙佳，但產量則不多。廣西舊時熟牛皮之出口，本遠較生牛皮爲多，可見製革工業本有相當發達，惟在抗戰前數年，熟牛皮出口量銳減而生牛皮出口量大爲增加（如二十五

年熟牛皮出口爲二五七，〇〇〇公斤，而生牛皮出口則有一，〇八一，〇〇〇公斤，相去幾達四倍），足見廣西皮革工業在衰退中。現時規模較大之製革，尙僅一家，以生產各種珠皮，皮帶、底皮等爲大宗，並設有革具工場，設備甚完善。

羊 西南畜羊，顯分兩種區域，卽農業發達之區域，以山羊爲主要，畜牧發達之區域，則以綿羊爲主要。前者之主要目的爲皮張與肉類之取用，後者之主要目的，則爲羊毛之取用，川省爲我國最主要的畜養山羊區域，在全世界亦佔有極高之地位（次於印度）。全省山羊一百六十餘萬頭，以川東爲最主要的生產區。其用途又可分爲兩種：其一，爲製造皮裘之用，松潘一帶所產之山羊，以此爲主要用途；其二，則爲製造大氈、皮鞋、內衣、皮夾及重要公文用之皮紙的原料，則以萬縣一帶之白皮及成都一帶之黃皮爲主要，白皮一等貨產於川東之涪陵梁山一帶，黑皮一等貨，產於川東之武勝、合川、江北、榮昌等縣，川西之仁壽、內江、簡陽等縣以及川北之安岳、遂寧等縣，亦以產黑皮著稱，此外成都平原之華陽、雙流、溫江、新都、金堂等縣，則產黃皮，資陽、資中等縣，則產花麻皮，品質都是很高，爲國內外市場所歡迎的。羊皮在川省商業上是屬於於山貨一類，全年產羊皮三萬餘擔，以運銷外洋爲主要，本國所銷僅百分之十的四等貨，外銷中美國購去的要達百分之四十。不過皮張的出口都是生貨，水路交通發生阻礙時，運輸上發生很大的困難，因此四川建設廳已在託華西大學設法加以硝製，使成半製品，據說已經試驗成功，每百斤可以減少三十斤重量，這種方法，應予注意。滇省產羊，亦以

山羊爲主要，以文山爲最多，永善次之，會澤又次之，滇西之保山、維西、麗江、中甸等縣又次之，下關與昭通，爲羊皮之集散市場，皆轉輸至昆明者，川省羊毛生產區域不廣，僅有十餘縣，每年產量約三萬三千擔左右。西康產毛量則約二萬七八千擔，四川羊毛經重慶出口者約一萬擔，西康羊毛經重慶者約二萬二千擔，松潘及丹巴一帶爲主要羊毛產區，每年五六月間剪一次，一歲之羊可得毛一斤，二歲之羊可得二、三斤，五歲以上者可得四、五斤，該項羊毛，少光澤，鮮油脂，亦頗生硬，纖維短而粗，少扭屈，並缺乏彈力，劣貨也。按青海西寧一帶所產之羊毛光澤佳而纖維細長，爲我國最佳之羊毛，川青交界，居民種族相似，信仰相同，往來亦極多，利用青海西寧羊種，以改良川康綿羊，甚有必要。羊毛爲毛織品的重要原料。西南雖產羊毛甚多，但毛織業則甚不發達，舊時成都重慶與灌縣有小規之毛織廠。如成都之三民紡織傳習所，蓉昌裁絨廠，均以織絨毯床毯地毯等物，產量極爲有限，灌縣手工毛織，規模更小，松潘本亦有手工毛織廠一家，現已停頓，又成都中西慈善養老孤兒院有紡毛機十二台，每台有十四錠，一台日可紡毛十四兩，生產能力亦不高，近時沿海毛織工廠之內遷者，則有中國毛紡織廠等三數家，故毛織業已有進展。以毛質低劣之故，織呢廠所用原料採自本地者不多，故本國羊毛之銷路仍賴外國市場，這是一個最值得注意的問題。手工毛織業在非漢族居住地帶較爲發達，尤以康人分布區爲盛，因康人多居高原，棉麻皆不能植，惟有賴毛織爲衣料耳。西康丹巴縣的絨布係用毛牛的毛織成，細密有如嗶嘰，全縣從事於此的有千數百名，年出絨五萬餘丈，值藏

洋五六十萬元，甘孜出抓絨氈毯，能與天津地氈比美，織造工人約一千七八百名，歲出值藏洋百餘萬元。巴安織絨毯，毛紋圖案及色彩紡北平式，極精緻，惟織造者僅二三家而已，又巴安出產毛線編織物，其線係取本地羊毛用蘇油揉熟後捻成，頗爲堅實耐用，瞻化縣則產毯子，細者等於呢噠，產品銷於康藏者值藏洋二百萬元云。由此知川康毛織業雖不甚發達，但已有相當基礎，如能在羊種上加以改良，在織造上一面設新式紡織廠一二所，一面將康人原有毛織業加以改良（如加闊加色等）不特可以補充衣料，且可抵制舶來品。

馬 西南農民畜養牛羊外，兼畜馬，以供運輸及農耕之用。西南諸省的畜馬數量，以雲南爲最多，約三十五六萬頭，其次則爲貴州省，又次則爲西康省，五省合計則爲八十七萬二千餘頭（民國三十年之估計），案我國畜馬總數據民國二十五年之估計，約爲三百四十萬頭，則西南五省所產之馬約佔全國總數的百分之二十五，實居相當重要之地位。馬之品質，以雲南稱最，貴馬以產於威寧一帶者爲佳，稱爲水西馬，體小習險，行步收斂，不敢放蹄，故頗穩健，又貴陽柳坑特產龍駒馬，亦擅馳騁，爲西南名種。

驢與騾 其用與馬同，除交通用外，並可爲農家之力畜，爲耕作之助。西南各省，產騾最多者爲雲南，幾近二十萬頭，產驢較多者則爲西康省，約十五六萬頭，五省合計之產驢數則約三十萬頭，約當馬數的三分之一，產驢共計二十八萬頭，案二十五年全國畜騾總數爲三百九十一萬頭，畜騾則爲一千萬頭，西南畜騾佔全國總數的百分之七八，畜驢則僅百分之二，遠不如

馬之重要矣。

豬 豬爲農家副業，其食糧以雜糧與穀皮爲重要，故畜牧社會中無養豬之業，西康之畜豬僅寧雅兩屬有之，其數不多，無地位可言，四省畜豬以四川爲重要，次爲廣西，又次爲雲南，而以貴州爲最少，四省合計之產豬數爲一千五百四十餘萬頭，民國二十五年全國畜豬爲六千三百萬頭，則西南四省之產豬總數佔全國之二十四，四川一省所畜之豬，即佔全國百分之三十三以上，由此可知四川產豬在全國地位之高，廣西產豬在全國之地位雖不高，但爲本省之大宗出口商品，在農村經濟上頗稱重要，按豬之主要用途爲佐膳之食品。其毛稱爲豬鬃在工業上頗有用途，短者爲各種刷子及機刷，爲日用及工廠中洗刷機器之必需品，豬鬃爲我國重要國際商品之一，而我國豬鬃之生產，則以四川爲最。舊時我國出口黑豬鬃約九萬擔，川省估計一萬五千擔，出口白豬鬃六千擔，川省則佔半數，多數集中於重慶，然後輸出，重慶實爲我國豬鬃輸出的中心。四川本省所產約一萬擔，陝甘黔滇的一部份，也運至川省銷售，故四川豬鬃兼有四省的長處，硬而且富有彈性，川省的敘、瀘、渝、涪、萬以及合江綏定順慶成都簡州榮昌隆昌均爲重要產地，榮隆成敘瀘縣合江以及廣安等之白鬃，品質最佳，稱爲一等貨，黑鬃之一等貨則產於萬縣巫山奉節成都簡陽瀘縣一帶，豬鬃出口原多生貨，白豬鬃向由日本代爲漂製，重慶南充，雖然都有漂房，但祇能漂洗一部份，因此抗戰期中，我們的豬鬃輸出，發生了問題。但是我國的商家已經起而組織公司，自行漂製。現重慶較大之豬鬃整理廠，則有三家，此外南充等地

亦有設置，但規模宏大者不多，製刷工業，四川亦甚發達，亦以重慶爲中心，工廠共有七家，此外滇黔桂三省之豬鬃產量也是相當豐富，民國二十五年，桂省產鬃五千擔，佔全國第九位，滇產鬃四千七百餘擔，佔全國第十三位，黔省產鬃約三千擔，佔全國第十六位，四省合計之產鬃量則爲三萬一千五百餘擔，佔全國總量百分之三十四以上，豬鬃出口，以長短分花色，長二吋者稱爲紮子，可爲各種清潔刷子及洗機刷與織布業之寇頭，不足二吋者稱爲稿毛，充肥料之用，其中含有淡素百分之十三，川產豬鬃長三吋半者最多，次爲二吋及三、七吋，更次則爲四吋，白豬鬃鮮有長逾六吋，黑鬃鮮有長逾七吋，滇省豬鬃則分上中下三等，長在七八吋間者爲上等長二吋者爲下等，介乎其間者爲中等，鬃之主要銷路則爲美國。又豬腸亦爲重要出口貨之一，稱爲腸衣，以口徑大小分花色，西南所產，不如江浙。

十五 鹽

西南的產鹽地位 鹽為食用必需品，且為化學工業上最重要的原料之一，故鹽之有無，影響於國計民生者甚大，我國產鹽，分為四種：一為海鹽，沿海各省產之，一為池鹽，晉陝及乾燥的內陸灌域分布區產之；一為井鹽，一為岩鹽，川康滇等省產之。黔省：本不產鹽，近年則亦發現鹽區，開始生產，惟為量不多耳，西南鹽產，究處我國何等地位，請看下表：

第四十八 表我國各區之鹽產量——單位千市擔

區別	二十五年	二十六年	二十七年	二十八年
長蘆	八、三七六	三、九五四		
河東	一、五二四	七二五	一六五	二六〇
晉北	三八〇	三七		三
陝西	三一	一六	二九	八三
西北	四六五	六五〇	八六一	一、七六〇
山東	七、五二〇	八、七八二		
兩淮	九、一六六	九、八五二	一五	

松江	五八九	五二五	三七	七
兩浙	四、六七二	三、六八五	四、五九九	四、一六四
湘岸		二〇	三一	六〇
應城	一一六	二九三	三一〇	
福建	一、八一九	一、五四七	二、二二一	八九四
廣東	五、二四二	五、〇〇二	五、五五〇	二、九八六
雲南	九三五	九六〇	八七五	八七八
川康	七、四三七	七、二二七	八、五四六	九、三七八

由右表，可知抗戰以前川康區的產鹽量，次於兩淮、長蘆、山東而居全國第四位，雲南區的產鹽量，則居全國第九位，抗戰以後，雲南鹽產量反在減少，川鹽則大為增加，二十八年川鹽之產量，超過民國二十五年之淮鹽產量，而躍居首位，則以重要鹽區相繼淪陷，川鹽須濟銷淮鹽與河東鹽區之一部份，運銷範圍大為擴大故也。

四川的食鹽產區 四川鹽場，分布甚廣，其面積佔全省四分之一，人民賴以為生者在二十萬以上，間接賴以為生者，則在一百萬以上，鹽場之分布，可分四區：一為岷江下游區，犍為樂山諸場屬之；一為自貢區，富順及榮縣一帶鹽場屬之；一為嘉陵區，射洪、蓬溪、三台等沿嘉陵江各縣屬之；一為川東區，奉節、忠縣、開縣、雲陽、彭水、大寧諸縣屬之。就其中富榮

兩場，產鹽額佔全省綱額百分之五十以上，爲四川最大之鹽場，亦爲四川最富之區域。

川鹽的井眼 四川是產井鹽的地方，井有兩種：出鹽水者謂之滷井，出火氣者謂之火井，滷井亦有兼生火氣者。現時川省各鹽場所所有井眼計共八八、九四七個，其中鹽井計有二〇，九九二個，汲水活井計有六七、一五五個，黃水井計有二〇個，黑水井計有二九個，鹽崖井計有一二個，水火井一三三個，黑滷水火井計有一九個，黃滷水火井計有一六個，火井計有五九七個，分屬於下列各場：

第四十八表 四川各場現推井眼數目表

場名	井別	井數(眼)	備註
東場	鹽崖井	一二	尙有未推者一九眼
	黃水井	八	
	黑水井	九	有機車設備，尙有十眼未推
	水火井	一三三	
	火井	二二三	
西場	黃水井	一一	
	黑水井	二〇	有機車設備，未推者尙有十三眼

黑瀟水
火井

一九

黃瀟水
火井

一六

火井

八二

犍爲場

鹽井

一、八五九

樂山場

同上

二、五〇七

井仁場

同上

九七七

資中場

同上

四八九

雲陽場

同上

二九

大寧場

同上

一

彭水場

同上

七

開縣場

同上

二

奉節場

同上

一

大足場

同上

五三

忠縣場

同上

一三

簡陽場

同上

二〇〇

以下各場根據廿七年第一季
產區丁戶表填列

南閬場	同上	一四、〇〇二
樂至場	汲水活井	二八、三八八
三台場	同上	二、九六七
射洪場	同上	九、七〇七
綿陽場	同上	一、〇〇七
蓬溪場	同上	一一、七〇〇
河邊場	同上	一一、七九一
西充場	同上	八五〇
鹽亭場	鹽井	八五〇
	火井	二九三
總計		八八、九七三

右表所謂東場西場，即指富榮東場與富榮西場而言，其井數之種類最爲繁多。

川鹽的產量 川鹽由井水煎煮成鹽，販賣出境，實分三大部，鑿井給水或火者謂之井戶或井商，煎煮成鹽者爲灶戶，販賣出境爲鹽商。鹽之運販各有範圍，產鹽亦幾有一定。各場鹽產數量，則如下表：

第四十九表 四川各場二十五六年產量表：

井別	類別	二十五年產量(担)	二十六年產量(担)
富榮	花鹽	二、〇〇四、二三四	二、〇五一、四七六
	巴鹽	一、五六一、七二〇	一、二二七、三九七
犍爲	花鹽	三二、二〇九	三一、四〇二
	巴鹽	六七八、四四三	七〇一、七九四
樂山	花鹽	四二八	一七三
	巴鹽	四八三、五六三	五二四、九九〇
雲陽	花鹽	三八七、四〇七	三二二、一七三
大寧	花鹽	一三三、六八二	一〇六、四九七
井仁	花鹽	四二、一〇六	三八、八八二
	巴鹽	八四、六一六	八九、八三一
資中	花鹽	二六、七八〇	二五、六三一
	巴鹽	一八、二六九	一七、二七一
鄧關	巴鹽	一、八二九	二一九
彭水	花鹽	三三、八五六	三九、〇二三
開縣	花鹽	四二、八九〇	五一、七七二

奉節

花鹽

二八、五八六

二五、八六二

大足

巴鹽

二八、〇九二

二七、六六九

忠縣

花鹽

四、二九二

三、七二一

南閬

花鹽

一〇、一五八

一一、七九三

射蓬

花鹽

三三九、四〇一

三三五、九三二

三台

巴鹽

三三、五四四

一七三、三八四

樂至

花鹽

一三一、八二九

一〇四、〇七七

蓬溪

巴鹽

二〇二、三四九

一〇四、〇七七

綿陽

花鹽

一二、二九五

八七、三一二

河邊

巴鹽

一〇二、五二三

四七、九二六

十五 鹽

一五七

西充	巴鹽	一一五、九六四	一二九、四四四
鹽亭	花鹽	六三、八二九	六一、五七〇
射洪	花鹽	六三、三四一	六二、四二五
	花鹽	一九、九八一	四七、四一一
簡陽	巴鹽	一五九、五四四	二八三、〇二〇
	花鹽	一四、九〇八	一六、一八九
	巴鹽	四二、二〇一	四一、四六八
合計		七、四〇二、七八五	七、〇七〇、一二七

由上表可知各場產量無論花鹽巴鹽，富榮場均居首位，犍爲次之，樂山又次之，雲陽南閬更次之，三台蓬溪又次之，最少則爲鄧關場，射蓬場二十六年停止，中江場二十五年即停止。各場五年來之產量總在七百萬擔至七百四十萬擔之間。

川鹽的銷數 川鹽銷路，以本省及貴州爲主要，歷年銷數以民國二十四年爲最多，計有七、三二八、四四〇擔，這個數字反應到二十五年七百四十萬擔的產量；最少爲二十五年，計銷七、〇二八、六四二擔，這個數字反應到二十六年七百零七萬擔的產量。總之一句話，川鹽銷路，總在七百萬擔至七百三四十萬擔之間，與產量適相應合。各場銷數當以富榮場爲最多，犍爲場次之，樂山又次之。總之，川鹽產量以銷路爲基礎，成自給自足之狀態，其產銷之數，

或時有出入，要在三四十萬擔之間。

川鹽濟楚濟湘問題 我國採食鹽官賣制度，由國家劃定範圍，招商承包，何地之鹽，應銷何地，有嚴格的規定，各地產銷之數也有一般的規定，此種制度，稱之為銷岸制與票引制。川鹽二十場計銷六十二岸（連中江射蓬兩場所銷之四岸在內），其銷路及於滇邊鄂西西康貴州以及本省各縣，湘鄂之大部份，向屬淮鹽引岸，不能銷售川鹽。萬一時局變化，下游交通斷絕，於是湘鄂兩省之食鹽大生問題，如太平軍之役及此次抗日之役皆是也。在這種情形之下，湘鄂兩省淮鹽引岸，只有賴川鹽以為接濟，這便是所謂川鹽的濟楚問題了。在戰爭期中為了解除湘鄂食鹽的恐慌，為了增加國家的稅收，增產川鹽以濟湘鄂之需，實是必要而且必然的。

川鹽的增產問題 因為濟銷淮鹽的湘鄂岸，川鹽必需增加，可是這問題並不是簡單的。淮鹽在湘鄂兩省的銷數以民國二十四五兩年為例，有如下表：

第五十表 淮鹽湘鄂岸銷數：

岸別	廿四年銷數	廿五年銷數單(位担)
湘岸	一、八二三、五四一	二、六一九、一九四
鄂岸	一、六二五、四四〇	一、九五〇、九一五
合計	三、四四八、九八一	四、一七〇、一〇九

由上表，可知湘鄂兩省購用淮鹽在三百五十萬至四百十萬担之間，其中湘南食鹽一部或可

求之於廣東（廣州淪陷後，實際上亦已困難），但鄂中湘北之鹽非賴川鹽接濟不可，則湘鄂食淮鹽的區域非有三百萬擔川鹽運去，不足以解除鹽荒矣。此數幾佔現在川鹽產量百分之五十。川中各場有無此種能力，實一問題！四川鹽務管理局於二十七年八月擬具增產計劃，各場預定增產數量有如下表：

第五十一表 川鹽增產分配表：

場別	增產數量（擔）
富榮	一、五〇〇、〇〇〇
犍樂	五〇〇、〇〇〇
雲射	五〇〇、〇〇〇
合計	二、五〇〇、〇〇〇

鹽務管理局推行此項計劃，深知舊時規模不能應付，乃向中中農三行借款二百六十萬元轉貸各場井灶，以便增開火井加推涵井，并於原有火化火把及炭巴等鹽之外加煎炭花，以期大量增產，並設法統制燃料並添購鋼絲，使汲水煎鹽均不致發生問題，此項計劃實施以後，截至二十八年六月止，富榮東西場每月約可產鹽一百億，每億淨重一千一百七十擔，合共十一萬七千擔，照此成績，或能於短期內達到富榮場年產三百萬擔之希望。但仍不能無所顧慮者：一為燃料問題，火井煤氣逐漸稀薄，火力減弱，非加用煤炭不可，而川東川北及威遠煤礦，多用人力

開掘，人力運輸，產量不足，交通尤爲困難，此應設法解決者；一爲滷水問題，滷水汲取量增加以後，水味日淡，非設法廣拓鹽井或加深鹽井，則維持現狀已爲最大限度，此尤應設法解決者；一爲五金材料，需向國外採購，必需及早多爲存儲，如此亦應設法解決者，又四川鹽灶分布散漫，鹽井之開採又各自爲謀，不相統屬，掘井汲水，多用人力或獸力，鹽場交通，類多困難，這些問題都應該設法解決，增產始可順利進行。

川鹽濟銷保證問題 川鹽濟銷楚湘在太平軍之役已有往例，事平以後，淮鹽恢復運銷，川省井灶遂成瓦解之勢，此不特引岸關係，若廢除引岸採取新鹽法（就場徵稅，自由販賣）亦必至失敗，因水火井之開鑿及汲水用煤，所費不貲，其成本遠較海鹽爲高故也，故此大財政部爲保證起見，特准川鹽專銷在戰爭結束以後，仍三年。至三年以後之增產川鹽，實際上亦不至有多大問題，因鹽爲化學工業之基本原料，現川省化學工業突飛猛進，自貢一帶已有永利天原等公司遷至，從事於利用食鹽爲原料之工業製造，將來發展化學工業，即可銷用一大部份。川鹽無鐵鉛等質，略含鈣鎂，數亦不多，最宜造鹼。川產花鹽可用電解法製造燒鹼漂白粉、鹽酸及液體氯氣，並可提煉潔鹼泡花鹼與綠化鉀（製肥田粉及火藥用）溴碘鈣鎂等物，其利用範圍，異常廣大，將來亦決無問題也。

雲南的鹽 滇省產鹽以鹽興鹽豐廣興三縣爲重要。分滷鹽與岩鹽兩種，滷鹽鑿井深至三五丈處，得鹽水，加以煎煮而成，產量不多，價亦較高；岩鹽係石質，由工人入礦掘挖，用水泡

浸，取水去雜加以煎煮而成，故亦成井鹽。雲南鹽井以黑井、阿陋、白井、喬後、喇鷄、雲龍、石膏、益香、磨黑、按板、香鹽等十二井爲主要：

1 黑井 在鹽興縣，面積縱二十里，寬約半里，有井十三眼，琅井爲其分場，有井四眼，灶十五座；

2 元永井 以元興永濟兩著名鹽井得名，在鹽興東南，面積縱五里餘，橫半里餘，有井二眼，安寧井爲其分場，有井十三，灶六十九座；

3 阿陋井 在鹽興縣北，面積二百五十方丈，有井三眼；

4 白井 在鹽興縣，面積與元永井相似，有井五眼，灶四十五座；

5 喬後井 在劍川縣西南，面積長約七里，寬約五里，有鹽礦一，灶八十座；

6 喇鷄井 在蘭坪縣西北，面積縱橫一里餘，井三眼，灶八十五座；麗水井爲其分場，有井十四眼，灶一三一座；

7 雲龍井 在雲龍縣，有井六眼；

8 磨黑井 在普洱縣營盤山，面積與喇鷄井相似，有井三眼，灶二十六座，石膏井爲其分場，井二，竈十四座；

9 香鹽井 在景谷縣，面積周廣不及半里，有梅花灶三十二座，益香井爲其分場；有井二，灶八座；

10 按板井 在鎮源縣東北，周圍三里許，有井五眼，灶一〇四座；抱母井爲其分場，有井二，灶十四。

11 其他 以上各井外，尙有：景東井，行銷地曾被按板井所奪，曾被封閉，後因按板井「產不供製」，「煎難濟銷」，乃重行恢復，開辦大井，小井，茂愛井三處；猛野井在墨江縣，礦量豐富，質味佳良，惟以僻在瘴鄉，查察難周，且有礙石膏磨黑二井銷路，故曾被封閉，現已招商認額承辦；磨歇井在思茅極邊夷地，緊接法屬越境，向由夷人私開，現由商人認額承包；恩耕鹽井與茂蔑井均在景谷縣境，曾以位於夷區，查察不便而封閉，現亦由商人認額承包；汪家坪鹽井在巧家縣境，本由土人在江水平落時自由煎賣，地方官酌抽租稅，茲亦招商認額承包。

由上述諸點可知滇省鹽井分布之廣，其中產量最多者首推元永，次爲黑井，再次爲磨黑喬后，據民國二十六年之統計，是年總額爲九五六，二九七市擔，元永井產鹽一九六，〇九七市擔，黑井產鹽一四〇，五二三市擔，磨黑井產一三九，〇〇八市擔，喬后井產一二五，五一八市擔，爲滇省重要之產鹽區，白井產量則爲九六，二一〇擔，其他各井則皆在五萬擔以下，鳳岡猛野二斤則不足一萬擔。就各井之鹽味而論，黑井磨黑喇鷄爲上，元永白井石膏益次之，安寧琅陋又次之。滇省爲邊遠之地，有如此鹽井分布，對滇人造福不淺，但滇鹽缺少碘質，致食之者常患贅疣之病，現已由國際醫生設法增加碘質矣。

西康的鹽 西康鹽井同普兩縣亦產井鹽，近自川省劃去之鹽源縣，亦爲產鹽之地，舊爲川鹽一場，產量在五萬擔左右，各地零屋生產的鹽，俗稱蠻鹽，分布亦甚廣，西康市場上，往往見之。

貴州的鹽 黔省本不產鹽，民間所需，由四川分別自烏江綦江赤水永寧河等水道輸入，然後以人力背運，交通非常困難，且亦爲黔省的大漏卮之一。近年黔省開陽水城等縣發現鹽層，貴州企業公司特設裕民鹽井公司，專開水城鹽井，提煉食鹽，將來可解決貴州一部份的食鹽問題。

鹽的工業 鹽之另一用途，爲製造化學產品，基本化學工業如鹽酸燒鹼以及漂白粉牙膏等，都是以鹽做主要的原料，電解食鹽，爲最重要的化學工業，四川食鹽產量既如此豐富，則以鹽爲原料之化學工業的發展，自極有希望。此項工業，近年推進頗速，永利天原等廠，都是極有規模極有名化學工廠，以及以製造精鹽著名之久大公司，都已遷川復廠，於四川鹽的用途開一新途徑，是很值得稱道的。

十六 煤

西南的煤 西南五省礦產調查，尙未精確，西康省之礦產調查尤少，茲據第五次中國鑛業紀要關於西南四省的煤礦儲量，列表於次：

第五十二表 西南四省煤礦儲量表：

省別	煤礦儲量(兆公噸)	估總儲量(百分數)
四川	九，八七四	三·九八
貴州	一，五四九	〇·六二
雲南	一，六二七	〇·六五
廣西	三〇〇	〇·一二
合計	一三，三五〇	五·三七

由上述之數字觀之，西南四省煤礦儲量之總和不過佔全國總儲量百分之五·三七，不佔重要地位可知。不過四省總和的數字有一三，三五〇兆公噸，實已可觀，按全國煤礦以山西爲第一，藏煤量爲一二七，一二七兆公噸，估總儲量一半以上，陝西爲第二，藏煤量爲七一，九五〇兆公噸，估總儲量百分之二九以上，四川的蘊藏量則居第三位，僅當陝西煤的七分之一，山

西煤的三分之一，故西南煤礦，在全國雖佔相當重要之地位，但究不能認為十分豐富。煤之主要用途是工業動力的原料，西南工業落伍，煤的主要用途則為家用，工廠方面，消費甚少，故開採向不發達，直至近年工廠建設發達後，煤礦始有進展。試看下表：

第五十三表 西南四省之煤產量（單位噸）

省別	二十四年	二十六年	二十九年	三十年
四川	六五〇，〇〇〇	八八〇，〇〇〇	二，四一八，八九九	二，六二三，六七〇
貴州	八〇，〇〇〇	八〇，〇〇〇	二二五，九五〇	二九二，〇〇〇
廣西	一〇〇，〇〇〇	一〇〇，〇〇〇	八〇，四二四	一〇三，一〇〇
雲南	一二〇，〇〇〇	一三〇，〇〇〇	八六，〇七四	一〇五，三二〇

由右表，可知川省煤礦業在抗戰開始時已有進步，但三十年與二十六年相較，則增加三倍，貴州則增加三倍以上，桂滇二省之戰前煤產統計，則顯有錯誤，因該兩省抗戰以後，煤礦建設，積極實施，工廠增設亦不少，需要量遂亦增加，抗戰開始後之第四年反不如抗戰前二年之產量，實與事實不符。至該兩省三十年煤產之進步，則更顯然可見。惟我國煤產總量，民國二十六年為三四，四五八，三八〇噸，則長足進展後之川省煤產仍不過全國總產量的百分之七，四省總產量亦不足百分之十，在全國地位言，固仍非十分重者。

不過我們要知道西南煤礦的問題，不在量而在質，不在採掘而在運輸，就以四川而論，因

爲煤層分布很薄而又很廣，所以值得大規模開採的確不甚多；其中無煙煤不少，即是有煙煤，也因爲硫質泥份和黏力的關係，不甚適於煉焦。至運輸方面，川桂兩省尙有若干水道，可駛民船或小汽船，若滇黔兩省，只有陸路，只有汽車牛車或人力作運輸工具，因此即使開採了，如何與用煤地帶聯路，乃是必須解決的問題。

四川的煤礦 據第五次礦產紀要，四川的煤礦的分布，有如下表：
 第五十四表 四川煤礦分布表：

煤田	面積(方公里)	煤層(公尺)	儲量(百萬噸)		總儲量	備註
			有煙	無煙		
分州	七五	〇·五	四五		四五	自瀘縣至彭縣海子窩
彭縣	一一〇	一	一二三		一二三	綿竹至袖水河
江油廣元間	一六〇	〇·五	九三		九三	
廣元	二八〇	一	一、二二六		一、二二六	
南江	二三五	〇·五	一四〇		一四〇	
峨眉至龍池	三二二	〇·五	一九		一九	
犍爲	一四八	一	一七六		一七六	黃丹西

威遠榮縣

五〇〇

〇・五十一

五二一

五二一

威遠麻棉場

四〇

〇・五

二一

二一

富順自流井

七〇

〇・五

四一

四一

成都龍泉驛

一六〇

〇・五

九四

九四

宜賓

四〇

〇・五

二四

二四

宜賓甯廣

三四

〇・五

二〇

二〇

富順背斜層

一五

〇・五

九

九

富順青山嶺

一二七

〇・五

七六

七六

瀘縣懷德鎮

一二六

〇・五

七五

七五

瀘榮順江場

一七五

〇・五

一〇五

一〇五

郵亭舖

合川

三〇〇

〇・五

一七八

一七八

合川鹽井溪

二八

四・〇

一三四

一三四

永川

二四〇

〇・五

一四四

一四四

重慶

七〇

〇・五

四一

四一

來鳳驛走馬岡

溫泉峽至馬坊橋

江北	一六〇	〇・五	九六	九六	觀音峽白市驛
又	一八五	四・〇	九一一	九一一	同右
鄰水	五〇	二・五	一四六	一四六	至合川三匯壩
又	五〇	〇・五	二九	二九	同右
江北龍王洞	三八〇	〇・五	二二三	二二三	
巴縣唐家沱	八九五	〇・五	五三七	五三七	
又	六五〇	二・〇	一、五六一	一、五六一	
江北木洞子	一六二	二・〇	四〇七	四〇七	
又	四四〇	〇・五	二五五	二五五	
長壽	七八〇	〇・五	四二四	四二四	
又	三九	一・五	一一五	一一五	
涪陵	一二九	一・五	三八五	三八五	
又	三三四	〇・五	一九九	一九九	
忠州盆地	一、〇〇五	〇・五	六二四	六二四	
南川及邦都	八〇〇	一・〇	六六六	六六六	
山					

南川	金佛山	二二	一·四	三六	三六	一七〇
安縣		四四	〇·五	二六	二六	
廣元北		二〇	〇·五	一二	一二	
琪縣龍灣		四二	一·〇	五	五	
又		二四	〇·五	一四	一四	
又洛表		五〇	一·〇	五九	五九	
敘永南山		六五	〇·五	三九	三九	
古藺箭竹坪		五〇	〇·五	二〇	二〇	
古藺雪山關		一六	〇·五	九	九	
合計				九、八一〇	六四	九、八七四

由上表，可知四川煤礦分布之廣與煤層之薄。各礦面積之廣當推忠州盆地，煤層之厚當推合川鹽井溪與江北巴縣間觀音峽與白市驛，然儲量之多當數唐家沱之另一煤礦，計不下一、五六一兆噸，此數處當為四川有希望之煤礦。

四川的煤礦分布 四川煤礦分布雖廣，要不外兩個地質時代：一為古生代二疊紀之樂平系，一為中生代侏羅紀之香溪系。前者煤層較厚，通常在三尺以上。在盆地內其上往往蓋有數千公尺厚之中生代地層，深藏地下，利用甚難，惟盆地之周圍或較大山嶺以地層褶縐關係，露

出地表。在盆地之南者東起巫山南經涪陵、彭水、南川及貴州之桐梓西折至古蔺、長寧、琪縣、筠連一帶均有其露頭。在盆地之北者分布常不連續，如安縣廣元等均有發見。盆地中心只江北合川間的華鎣山脈向南迤邐至北川鐵路一帶，爲現時開採二疊紀煤最盛之地。更南渡嘉陵江至白市驛之東，亦有豐富煤礦。合川下游不遠之鹽井溪峽山脈中亦有可掘之煤礦，其主要煤層可達一丈四五尺，北至華鎣山減至六尺左右，東至巫山奉節一帶厚僅二尺餘。南川桐梓一帶厚自四尺至五尺，高筠之間亦然，此爲川省二疊紀煤中最有希望者。侏羅紀地層較淺，其上亦有甚厚之紅色砂岩層，因比在盆地中心，煤礦亦未能陳露於地表，但盆地邊緣則陳露甚多，西起灌縣、彭縣，北經廣元，東至奉節雲陽，南折涪陵、綦江，更西經宜賓、犍爲以至雅安，皆有其露頭。盆地內略有山嶺，亦將此系地層掀於地表，如西部之威遠榮縣之大背斜層，中部之隆昌永川數縣間諸山及嘉陵江三峽，東部之長壽萬縣間諸山，凡露出侏羅紀地層者，無不有煤。惟侏羅紀煤皆失之過薄，不易大規模開採，其最厚當推犍爲屏山間之黃丹煤田，厚在二尺以上，次爲嘉陵江三峽及永川一帶，更次則爲彭縣煤田，厚度皆在二尺上下，其餘不過數寸至尺餘耳。

四川的著名煤礦 四川的煤礦以江巴爲最著，犍屏、榮威、南碁、灌彭、永隆等亦甚著名，略如下述：

1. 江巴煤礦 江巴煤礦在合川與重慶間，北至華鎣山，南迄銅梁璧山，東北延至鄰水，西南延至江津，長凡百餘公里，主要區域爲木洞、唐家沱、龍王洞、西山、二岩、夏溪口等地，

煤窰甚多。產煤地有正山與小山之分：正山爲煤礦正脈，計共煤二十八層（內七連外七連內反連外反連之合計）尤以騎山煤爲主要層，各層相互平行成傾斜狀，厚自數寸至數尺不等，小山卽沿嘉陵江岸爲正山後方之零星炭層，據專家考察謂該區煤礦，可供全川之四十年之需用，江巴煤礦本有北川、合江、兩公司在龍王洞等處開處，並築有狹軌鐵路（卽北川鐵路）以資運輸，年產約五十餘萬噸；現由河南福中公司等合作擴充天府煤礦公司，以二百萬元之資本，對江北白廟子一帶之煤礦從事大規模開採，將來可達日產煤一千噸之目的，蓋自抗戰以來，北碚重慶之間已成工業區域，本區煤礦實有增產之必要。

2. 犍屏煤礦 本礦區大部在岷江西岸，南北延長達百餘里。產地以石麟張家溝黃丹太平寺磨子場石板溪爲中心。石麟區以許家溝一帶爲主要，所產烟煤性黏結，宜於煉焦，現有礦廠十餘家，年產煤自八萬噸至十二萬噸，張溝之煤則不能煉焦，年產約三萬噸，黃丹屬屏山縣，有礦廠十餘家，年產約五萬噸。太平寺臨銅河，距嘉定水程約六十里，產無烟煤，不能煉焦，現有礦廠十餘家，年產四萬噸。磨磨子場距大江甚近，所產煤亦不能煉焦，年產三萬噸，石板則產萬餘噸。以上各礦廠均係土法手工開採，總共產量約三十餘萬噸，凡嘉定犍爲之鹽糖絲紙等工廠以及成都宜賓瀘縣一帶之工商市場，所需煤炭，皆取給於此，其市場實甚廣大。近時川省工業突飛猛進，川西南漸成立工業中心，本區煤礦遂致供不應求，現已劃黃丹區爲國營煤田，由資源委員會籌組嘉陽煤礦公司，（與福中公司民生公司美豐銀行合作）並在犍境馬廟溪附

近作有計劃的開採，將來可連日出五百噸之程度，該公司所需機器，係由湘潭煤礦遷來，公司並擬築輕便鐵路自礦通至水口，以便運輸。

3. 南碁煤礦 這是川省第三個重要的煤礦，這一帶煤礦包括南川碁江和貴州北部的桐梓，這裏所採的大部爲二疊紀煤，且多製成焦煤出售，本區煤田起自桐梓斜向東北，在川黔交界處之觀音橋入川境，東北經龍潭萬壽場至南川，延長一百餘公里，南川縣區及萬壽場金佛山三區均甚著名，縣區萬壽場藏煤一八，八八六，〇〇〇噸已採不過百餘萬噸，運輸係用人力，先至孝子河，然後浮蒲河而下碁江。萬壽場煤性黏，煉焦可得七成左右，爲川煤中之上品，爲碁江鐵礦生色不少。縣區儲煤八千五百萬噸，爲半烟煤，疏濬大溪河以通烏江，作爲運輸水道後，發展當有希望。金佛山頂儲煤四千一百萬噸，交通極不便，非建高絲鐵路以通大溪河，則運輸問題殊難解決也。觀音橋附近藏煤最富，煤層凡六，計共五萬萬噸，現時七法開採，則觀音山萬壽場石壕太平橋等處均盛。南碁一帶煤礦，距碁江鐵礦甚近，碁江鐵礦正在大規模開採，南碁煤礦又適於煉焦之用，該處煤鐵相得益彰，將在我國鋼鐵工業上有極大之貢獻也。現時產量僅七八萬噸，一部份運銷於重慶。

4. 榮威煤田 本煤田在威遠北之大背斜層中，小煤窰甚多，以灣溝及黑溝爲重要，硯台壩已有新式礦廠一所，每年能產煤五六萬噸，合計產煤約十萬噸。本煤田與自貢鹽區距離極近，一部份就是供給自貢熬鹽之用的，又距資內產糖區亦甚近，自貢鹽額正在大量增加，資內糖業

正在機械化，需煤均多，本煤田應大量增產，以應需用，應設法開闢往資內與自貢之交通線，以便運輸。

5. 永隆煤田 本區煤礦分布於永川隆昌各山頭中，與自貢及資內距離均近，所產煤本供上述四處之用，現在產量約十二三萬噸，仍有增加之必要。

6. 彭灌煤田 本煤田在盆地西北邊緣，成東北趨向西南之勢，以彭縣之海窩子、通濟場、興文場、普照寺、白鹿場、白水河等區爲主要。海窩子卽新興場，距成都七十五公里，全區係低緩山坡，拔海僅七〇〇公尺，故開採與運輸均不困難，距離市場——成都又甚近，頗有擴大開採之希望，海窩子附近之姚家溝杉樹溝等煤質均佳，儲量亦相當的大。將來彭縣銅鑛積極經營以後，本區煤田開採更應擴充。

7. 其他 其他各區如宜賓古藺區，現今產量雖五萬噸，但藏量與煤層均甚可觀，將來宜賓一帶在工商業之地位必然增高，開發亦極有希望。奉節雲陽區以迫近大江，且鹽場增產，航業上及工業上之需要，均已增加，故亦有希望。又如廣元區，現時產量不多，但廣元多鐵鑛，煉鐵必將發達，又寶成鐵路勢須興築，該處煤礦亦大有希望。

貴州的煤礦 貴州煤礦不多，煤田所在的交通太不方便，因此有多少的價值，實在還不能預定，不過有幾個煤礦在交通路線上的，將來很有希望，讓我們先明白貴州省的煤礦分布情形：

第五十五 表貴州煤礦儲量表：

煤田

面積方公里

煤層公尺

儲量(百萬噸)
有煙無煙

合計備

註

桐梓鼎山脚	八二	一〇	九六	九六
桐梓酒店張場壩	四三	〇五	二六	二六
桐梓石手桐背斜	四七	〇五	二八	二八
桐梓其他	三六	〇五	二一	二一
遵義息烽	二〇二	〇五	一二五	一二五
赤水至畢節	七八	〇五	六一	六一
大定飄兒溝	二二	〇五	二	二
大定附近	二七六	〇五	二二三	二二三
仁懷	一〇	〇五	六	六
仁懷南	八一	〇五	四八	四八
打鼓新場	一二	〇九	六四	六四
打鼓溫水	一八	〇五	一〇	一〇
甕安平越都勻	二八八	〇五	一七二	一七二
織金以西	二〇	〇五	八	八

織金板坡	二四	〇·五		一四	一四
織金鳳凰山	三四	〇·五		三八	三八
織金熊家場	一〇	〇·五		五	五
清鎮安順普定	一二五	一〇·五	九五		九五
鎮寧	三〇	一〇	三五		三五
關嶺永寧	二八	〇·五	一六		一六
郎岱	一〇	一〇		一一	一一
貴陽扎佐	三三〇	一〇·五	二六二		二六二
龍里	七八	〇·五	四六		四六
平越洗馬河	三〇	一·五	二八		二八
貴定	四三	〇·五	二六		二六
黔西至鎮西街	一二六	〇·五	七四		七四
合計				一,五四九	

由右表，可知貴州煤礦分布也是很廣，而煤層確是普遍的很薄，大多數只有半公尺厚，最厚的——平越洗馬河，也不過一公尺半。就儲量而論以貴陽附近的扎佐為第一，大定附近為第二，二者均為有煙煤。按貴州境內無煙煤與有煙煤幾佔同樣數量，為其特色之一，而煤層之薄

與分布之散又如此，交通又如此不便，大規模開採之希望，似甚少也。

貴州的煤礦區 上述貴州煤礦，可分爲三大區域：一曰北部煤田帶，桐梓遵義赤水仁懷大定畢節等縣屬之；一曰中部煤田，貴陽、安順、龍里、黔西、織金、鎮寧等屬之；一曰東南煤田，平越、都勻一帶屬之，此三帶煤田，有若干區域，位於公路附近，將來建築鐵路或推廣小工業實行後，增加產量不無希望。

貴州的重要煤礦 貴州煤礦雖多，但年產量僅十餘萬噸，以下列三處爲重要：

1. 桐梓煤礦 本區煤礦與川境南碁煤礦相連，南至遵義，西至仁懷赤水等地，桐遵間有背斜層三，內斜層二，背斜兩側皆有二疊紀煤系，如松坎煤田，桐梓之西半山與東半山以及遵義東北火石壩等皆是，松坎與西半山之煤田煤層各厚七公尺，火石壩西南至刀把水長四十八公里，寬三公里至七公里，四周皆有煤礦，而以火石壩與黃泥堡爲著名。桐梓煤礦年產不過五千噸，以交通不便，銷路有限故也。又桐梓東北境之桃子述（萬壽場西南八公里）距川黔公路及孝子河均近（約三公里），運輸較便，有煤二層，厚自一公尺五公分至一公尺八公分，藏量頗豐，現有土廠三家開採，日出三萬斤，將來當與萬壽場煤同歸國營，當可擴充生產。

2. 貴陽煤田 本煤田分東西兩部，西部爲常祚煤田，東部爲扎佐煤田，常祚地層，傾斜平緩，北經二坡、三重堰與扎佐相連。扎佐則屬於修文縣。常扎之間相去四十餘公里，煤層最厚達一·二公尺，常祚附近有煤三層厚自·三公尺至·九公尺不等，扎佐與三重堰間煤系分布尤

廣，煤層凡六，皆煙煤，一部可煉焦，總儲量有一千七百萬噸，為黔省最重要之煤田，距貴陽又近，開採較有希望。今林東五分田等處，正在開採，黔省府又以十萬元資本，組織筑東煤礦公司，並與大通公司合作，開採巫峯山煤礦，近年黔省煤產量增加，即其結果也。

3. 安順煤礦 以驕子山為重要。驕子山在城北五十里，有煤六層，已採及四層，第四層最厚，達一·二公尺，現在開採的地方為老峒煙家峒，克媽井等處，產量民國二十三年為一萬二千噸，為全省之冠，本礦距滇黔鐵路甚近，將來該鐵路建築後，當大有希望。

雲南的煤礦 滇省煤礦分布亦廣，煤層較貴州稍厚，惟交通不便，開發甚難，各地煤礦，有如下表：

第五十六表 雲南煤礦儲量表：

田	面積方公里	煤層公尺	儲量(百萬噸)		合計	備註
			無煙	有煙		
嵩明楊林南	一·六				七	褐炭
宜良嵩明水晶灣	二六	二·五		七八	七八	
石灰灣	一二	一·五		二四	二四	
宜良可保村	七五	四·〇		四	四	褐炭
澂江九村	一五	一·〇		一九	一九	

激江徐家渡

激江

昆明石照壁發龍寨

呈貢瀾水塘

昆明呈貢其他

昆明二地哨

昆陽二街

富民老煤山

阿迷大窰寨及其他

阿迷烏格

阿米小龍潭

永昌南甸

騰越

彌勒陸良

通海

新興

楊宗海東岸

二〇〇
二〇〇
二〇〇
九

一〇
七
三
〇
一
一
〇
〇

一
一
〇
四
〇
〇
〇
〇

二〇
九

二

〇

一〇
一

二

〇

二五
〇

二

〇

四

二

〇

一〇
六

五

〇

二五
二七

一

五

二七

一

五

四四

六

〇

一六

二

五

四

七

〇

一七
六

一

〇

八

四

〇

八

一

〇

八

一

〇

富川祥雲

四〇 二·五—三

一二五

一二五

思茅

一一

鎮雄兩路口

四二 〇·五

九四

九四

鎮雄二龍關

九 〇·五

五

五

鎮雄縣區

七三

五

五

鎮雄野冬

一五 〇·五

八

由右表，可知滇省滇煤礦量最多者為彌勒陸良，次為賓川祥雲，又次為富民老煤山，再次為宜良嵩明。惟煤層之厚當推宜良可保村。

雲南的重要煤田 滇省產煤礦分布雖廣，但全省產煤不過十二三萬噸，就中產量較富運銷較便的只有宜良嵩明兩縣所屬之大煤山（即可保村）及阿迷縣屬之布昭壩小龍潭，以及彌勒縣之莊戶凹、腰街、土老寨，後馬等地。昆明西華堡灰灣村靈光洞天后宮等處亦有相當產量。其他如嵩明密益宣威平彝、昭通、鎮雄、彝良、大關、永善、綏江，亦已開採，但為量殊少耳。可保村一帶之煤田綿延四十餘公里，石灰箬至二龍戲珠一段質優量豐，含煤二層，原自一公尺至二·七公尺，儲量達二千五百萬公噸，但產煤約三萬噸，居滇省首位。嵩宣之煤，亦多運至可保村，以供滇越路之用。瀘西、路南圭山煤田為雲南大煤礦之一，礦區長約四十里，廣約十里，煤層自上而下，逐漸加厚，儲量約三千五百萬噸，悉係烟煤，可煉焦煤。廣通一平浪煤

礦，爲雲南品質最佳之煤，煤田爲南北向之長條形，約達十五公里，可採之煤三層，上層約厚一公尺不足，中下二層均約一·五公尺，硫份與灰份均極少，極合煉焦之用。此外開遠祥雲宣威三煤礦已劃爲國營，開遠竭炭合於乾溜之用，將來設廠利用，可得大量汽油。祥雲下川馬家山煤礦，煤層厚四市尺至六市尺，係上等烟煤，藏量五百六十萬噸；茶家山烟煤計有四層，厚二市尺，這些也是有希望的煤礦，因爲滇緬鐵路所經故也。宣威的打鎮坡觀音街二處，亦已劃爲國營。最近滇省工業進展極速，煤的需要量大增，昆明附近的煤礦大有開發希望，將來敘昆鐵路，滇緬鐵路及滇黔鐵路告成後，滇省煤礦開發，更有無限希望。

滇煤的性質 滇省煤礦多烟煤，性粘質良，可作煉焦之用，其中最佳者當推嵩明之望哨山、小高田豹子洞等，陸良之霧露頂新龍村等，彌勒之野狗田趕羊溝，霽益之羊場營天生壩，宣威之小竹箐火把山，瀘西之煤炭溝、大黑箐、長坡嶺，鹽津之鹽井關、陳家灣、官倉壩，平彝之煤炭灣，綏江之向家山，阿迷之烏格，魯甸之拖麻等地，煤多質佳，不減萍鄉，惟現今所煉之焦多用法，未經篩洗，即付煉鑪，致火力弱而灰燼多，不適煉鐵之用，尙宜改良也。

廣西的煤礦 廣西煤礦分布，可分二帶：一爲東北煤田帶，興安全縣等屬之，一爲西北煤田帶，天河羅城等縣屬之，全省煤田分布如下：

第五十七表 廣西煤礦儲量表：

煤田	面積方公里	煤層公尺	儲量(兆噸)		合計	備註
			無煙	有煙		
遷江合山	七	一〇〇	九		九	
羅城寺門	八·七	〇·八		九	九	
天河羅城間	六	〇·五	四		四	
興安全州	一四五	〇·六	一〇〇		一〇〇	
貴縣三江口	二九	一〇〇		三五	三五	
其他					一四三	
總計					三〇〇	

由上表，可知廣西煤礦儲量不如川滇黔之豐富，但產量方面則與滇黔相似，約十餘萬噸。廣西的主要煤礦 廣西煤礦，以富賀鍾一帶與全一帶及羅城天河一帶為多。富賀鍾之煤以賀縣之西灣煤為最佳。礦在鍾賀兩縣間之西灣塘一帶，長約八公里，廣一千三百公尺，煤層平均一·二公尺，質為烟煤，色漆黑，可供煉焦之用，總儲量約一千二百萬噸。西灣煤礦清季已開採，本用機器；現則採用土法，日出四十噸，以汽車運至水岩壩以供煉錫之用，現賀縣錫鑛已大事擴充，由桂省與資源委員會合資五百萬元組織平桂礦務局，專責辦理，西灣煤礦亦在辦

理範圍之內，該局已擬擴充計劃，將增加生產至日出二百噸之程度，並設土焦爐六座，洗煤機二座，以備煉焦之用，每日可出焦煤六七噸之譜。合山之煤，亦甚著名，其地在遷江縣北五十里，土法開採，日出煤十噸至三十噸，由汽車運至柳邕公路上之古邦村，然後轉遷江運梧，故運輸甚為艱難，煤層亦薄，雖有合上公司以大量資本從事開採，未能發展，近在江水沿岸十五灘等處探得半無煙炭一層，厚自五呎至十八呎不等，礦脈自十五灘向北至鵝灘，不下三十餘里，面積不下六十方里，煤質雖不如合山，（易碎，灰份較高，火力較弱）但仍可供煉焦冶金之用，現已有官商合營之公司經營，資本三百六十萬元，月出五百噸，並將築輕便鐵路以供運輸之用。寺門煤田在羅城縣北四十里，瀕寺門河，可通船舶。煤田延長十餘里，厚薄不一。與全煤礦卽位於興安至全縣的大路上，如唐家市、井上、界首圩及全縣附郭，均有煤田，且已開採。與全區煤礦爲湘桂鐵路所經的地方，且有水路公路可資運輸，就交通上言，最稱便利，藏量又最豐富，這是桂省最有希望的煤田。此外尙有百色縣的那坡煤田，係次等烟煤，固定炭成份極低，不適於機器鍋爐，但宜於煉製汽油原油及低溫焦炭等之用。

西康的煤礦 西康舊屬的煤礦，還不很清楚，但新劃過去的寧雅兩屬，已知其一二，列表於左：

第五十八 表西康煤礦藏量表：

煤區	面積方公里	煤層公尺	儲量(百萬噸)	合計	備註
漢源泥頭間	六三〇	〇·五	四一七	四一七	
越嵩海棠間	一一〇	〇·五	六	六六	
越嵩獅子坪	一五	〇·五	八	八	
雅安沙坪至榮經	四〇	一·五	六八	六八	
榮經至回子灣	一六	〇·三	五	五	
榮經小河子	二八	〇·五	一七	一七	
榮經黃泥堡	七	〇·五	四	四	

右表偉漢源泥頭間的烟煤藏量已四一七百萬噸之多，康省煤礦之富即此已見一般，而西康以雅安為中心之工業建設，已在進行，此等煤礦當有發展之望。其他各地如西昌之高草場溪龍場，挖擔溝，越嵩之蒼蒼坪，康定之魚通、磨臍溝、喇嘛山、別拖等地，理化縣治區以及昭覺鹽源鹽邊會理等不下數十處，雖其藏量性質等尚待詳細考察，但交通困難，地位偏僻，一時仍難發展。

十七 石油

我國的石油礦 石油是現代文明國家的必需品，無論工業上軍事上日常生活上都離不了石油。世界石油總儲量爲五五，二〇五，〇〇〇千桶，我國的石油儲量約爲一，三七五，〇〇〇千桶，佔總額百分之二，是處於第七的地位。但是產量那就相差得太遠了。按一九三二年世界石油總產量爲一，二二七，二二四千桶，而我國所產僅一萬桶，還不到總額的十萬分之一。這樣情形就形成了我們對外國石油的絕對依賴性。我們所需用的煤油、汽油、柴油、幾全自外國輸入，這在戰時對外交通發生阻礙時是多麼危險的事！其實我國煤油儲量雖不能說多，却也有相當數量，只是開發不盛，貨棄於地罷了。我們試打開中國地圖一看，則我國煤油礦分布之廣，可以立見。蓋自新疆北部沿南山（即祁連山）北麓延至甘肅西部之燉煌玉門再至東部經陝西北部南越秦嶺至四川盆地南至貴陽附近，是我們的煤油礦分布區，而新疆甘肅陝西和四川，則爲我國重要油田所在。

四川的油田分布 四川的油田，據地質學家譚錫疇李春昱的調查，油區面積達四十萬方里。其油苗較爲著名的計有四處：（一）爲富順之自流井與榮縣之貢井，（二）爲蓬溪縣蓬萊鎮之火井溝，（三）爲巴縣南煙波之石油溝，（四）達縣之稅家槽，此外尚有梁山犍爲資中仁壽各

縣，亦有少量出產，若就分布的區域而論，則可分爲三大區：（一）爲自貢區，（二）爲犍樂區，（三）爲嘉陵區域，自貢區則爲現時產油最多之地，但將來希望則甚爲微細。

四川的重要油田 四川油田首推自貢一帶，皆產於鹽井內，爲量甚少，每日不過二三十斤，自貢鹽井深者達千餘公尺，開採至今已數百年，尙未遇重要油層，則此一帶無豐富之油田，可以想見。中外專家，咸同此見解。按自貢區鹽井之深淺及其地位觀之，則大部出自三疊紀無疑。與陝北油層之時代，可相比擬，但陝北屬於陸相，自貢屬海相，此其相異處也。陝西油田地層簡單，傾角微小，因此石油床寬展，油量分散，不甚適宜於大規模之開採，川省地層較爲複雜，與陝西情形不同。自貢區之希望雖微，但其旁尙有適於鑽探之處，如自貢西北之榮縣及西南之白花場等處，尙多合適於石油積聚之構造，將來尙有發現豐富油田之希望。火井溝油礦在蓬溪縣西鄉蓬萊鎮東四公里，距城約一百五十里，面積約八十餘畝，地面絕無油苗，在半公里之區域內已鑿有火井二十口，最深者達一百八十公尺，出油最多者達千餘斤，少者數斤數十斤不等。石油產於淺綠色砂岩內，此爲四川已知云油田之最淺者，油色淡黃而透明，比重○·七五六，有酒精臭味。煙波石油溝距重慶三十公里，該處地質係白堊紀之嘉定層，成南北走向之顯著背斜，煤油自淺紅色砂岩中流出，色黑而厚粘，比重○·八八九，無烟，無臭，耐點，較蓬萊鎮石油爲稍優，面積約四十餘畝。石油溝之石油，六十年前已有開採，當時掘深淺二井，淺者僅五六公尺，現時產油每月約三百斤。此油礦距繁盛都市甚近，油量尙豐，發展當

有希望。達縣稅家槽煤油礦，距城一百二十里，煤油出於黃色砂岩內，日產斤餘，地質屬白堊紀之砂岩層，是顯著的背斜層構造，於石油之積聚甚為適宜。達縣龍球溝亦有石油礦，面積二十餘畝，黑色、含淨油八一·九分，雜質極少。此外犍為縣之牛華溪，亦有油礦，溪在縣北一百里，與樂山榮縣井研相接，係一繁盛之產鹽區，井灶甚多，油田面積五十餘畝，油係深綠色，無臭氣，尚無開採之組織；資中縣之羅泉井，亦有油礦，羅泉井係產鹽區，在縣西一百二十里，兩山相夾，中貫大溪，沿岸人烟稠密，井灶相連，長達十里，該處油田含量甚富，可供全省數年之用，油色透明，點燃時無烟，引火點極強。

四川煤油的成份 川省石油成份大部屬於石臘質，據地質調查所燃料研究室試驗之結果，其成份有如下表：

第五十九表 四川煤油成份表

產	地	原油比重	汽	油	煤	油	菜	油	油	渣	備考
羅泉井		○·八三九三	六·六八	二五·六八	○	五五·○	○	原油			
同上		○·七七五○	七·五○	一四·五○	○	一三·○	○	水洗油			
樂山河洱坎		○·八三四○	二·六六	四○·六六	○	四○·○	○	原油			
石油溝		○·九一三四	○	○	○	一三·六八	○	原油			
富順大汶包德同井		○·八六五○	四·○	一八·二	○	一三·三二	○	原油			

富順桂花山四神井	○·八三九四	一七·六六	二六·〇〇	九·〇〇	四九·〇〇	原油
榮縣扇子嘴灶龍井	○·八三一〇	○·五四	三三·二三	○	六八·四〇	原油

由上表，可知川省煤油一般的說是不算壞的，其中有若干處含汽油甚多，有若干處含煤油甚多，甚合需要，只是爲量不多罷了。

四川石油的蘊藏問題 四川石油藏量據外國專家勞德柏克，及漢謨西氏在白貢一帶探測結果：斷定無甚希望，但中國地質學家及工程學家，均認爲並未絕望，如譚錫疇李春昱兩先生均謂四川油區不下四十萬方里，產油之區，不過全區二百分之一。四川油層不止一層，又非屬於一紀，侏羅紀有上下三油層均出油，而下二層出油地點頗多；白堊紀下部有二層均曾開採，總計實際出油者已有六層，數不爲少，六層聚其所儲，當較一二層爲多，聚集機會亦當倍蓰，況原生油量在六層中未必一律，如原生油量多，卽有成爲豐富油田之可能，陸貫一先生亦謂宜昌三峽東口南津關附近，因水淺露出之奧陶紀灰岩而上，發現成片黏成之油層，並附近奧陶紀灰岩崖壁中之方解石晶塊，均有石油臭味，宜昌之奧陶紀灰岩與四川盆地內深處之奧陶紀同，所以四川盆地內三疊紀以上奧陶紀正多儲油可能。又謝家榮先生在學理方面推論四川油礦亦有豐富藏量之希望，他說：「石油爲生物變化而成，則富於生物之海相（淺海）地層或海陸混合之海灣或三角洲地層，於石油生產，最爲適宜。石油既成，必須有疏松之岩石如砂岩礫岩或富於裂縫之岩石，以爲蘊蓄之所，而油層上下，必須有緻密岩石以阻止油質之散失。尤爲重要者，

更必須地層是適宜之構造，如背層、饅頭層等，庶使油質積聚成豐富之油田。四川屬海相，背斜或饅頭狀之構造到處皆是，希望甚大。即自貢一帶雖經外國專家認為蘊藏量不豐者，尚有研究的價值，據前實業部梁津之意見謂「研究四川盆地內之石油，當先研究自貢井之天然瓦斯之成因，是否是石油之蒸發體，如豐富瓦斯確係石油所蒸發，則不得謂自貢石油原生之量不多也」，據以上各家的意見，可知四川油礦的發現，還有很大的希望。

四川油礦的新探勘 四川油礦既有新發現之可能，故新的探勘實甚需要，經濟部資源委員會特組四川石油探勘處，於二十七年開始工作，先就巴縣煙波石油溝探勘，經七個月之努力，已打至一千公尺以上之深度，該處石油是金黃色，惟地層堅硬非常，現已有石油一線湧出，約數公厘粗度，已決定開鑿四井，作精確的測勘，並在達縣作同樣的探勘，該兩處油礦的究竟，不久當可大白於世，又最近經濟部地質調查所與四川省地質調查所合組石油調查隊，前去榮縣調查，並將在威遠、資中、犍為、屏山、宜賓一帶，就地形測量，地質構造，以及地層等三項，作整個調查，現在榮縣的地質構造已調查明白，認為適宜石油蘊藏，其所出天然氣體，亦經分析實與自流井的天然煤氣相同，大可利用，逆料最近的將來，一定有更新的發現。

貴州的油田 貴州的油田分布亦廣，據說水城、威寧、盤縣、龍里等縣均有發現，而以抱木沖及翁項兩處油田為著名。抱木沖在貴陽龍里之間，距離兩縣交界的黎兒關不過二里，其地

是一個三五農家的小村落，十餘年前，有農人鑿石耕種，見石中流出黑漿，有油臭味，用以治療瘡癬等皮膚病有奇效。其後傳聞漸廣，智識界亦稍稍注意，但仍未詳細調查，至民國十七年始組織黔隆油廠以經營之。礦地附近之地質，因地殼變動之結果，向各方曲折，呈凹槽狀。其巖石大都爲石灰巖，地層可分爲五：（一）灰色緻密之薄層狀石灰巖，（二）下晶洞層，（三）薄層狀石灰巖，（四）上晶洞層，（五）薄層石灰巖，油苗即發現於薄層狀石灰巖之上部。晶洞層含有特殊之晶洞，下晶洞層尤堪注意，洞作特殊形或不甚規則之孔隙，隙壁幾全爲方解石，褐色原油即藏於其內。晶洞之大者直徑達二十公厘以上，小者達二三公厘，每一晶洞之儲油量最多者約二兩左右，晶洞之散布相距無有過一百公厘者，故以鎚鑿石，晶洞破裂，則原油涓涓流出初見者無不驚異其含油之富。下晶洞層厚約四公尺，上晶洞層厚約二公尺，後者並不儲油，目前五層中儲油者雖僅下晶洞層，但取其餘四層已擊碎之石塊之，則皆有油味，抱木沖附近之地形，非常平緩，山高不及二百英尺，地質構造既起曲折凹槽，成爲向斜構造，且亦未發最大斷層，則油田原地，並未起何變動，由是可知油田所在純係一脈而來，四處漫延，曾經兩次勘測，東至千家卡，西至黃泥哨，長約六七里之遙，周圍面積不下十餘方里，約爲含油最富之礦區，油層在地表百丈乃至二百丈之間，總儲量在數億萬石以上，以每年採油一萬石計，亦可採至數十年，稱之爲西南最有希望的油田，亦不爲過。近貴州企業公司已將煤油採煉，列爲重要事業之一，該油礦之大量開發，當有希望。翁項油田在鎮山縣東八十里，羣山環繞，交

通阻塞，居民盡爲苗家，與漢人少往來。據傳該油礦發現已久，苗家用以醫皮膚小症，或收集之以供燈用，後被黔省建設廳所知，派員調查，始漸著聞。鑛山爲貴州高原之一部，侵蝕情形甚爲顯著，附近小山，皆在一千公尺以上，翁項附近地形較爲開展，翁項爲一較大地名，中有楷洛都、舊寨、青松林、鷄博寨、縲絲寨等村莊，油泉地點在鷄博寨之東北，縲絲寨南溝之半坡上，鄰近之稻田內，亦有二三處油跡發現。翁項一帶之地層構造係屬大內斜層，巖石以石灰巖爲主要，頁巖次之，含油層在翁項頁巖之底部。頁巖呈綠色細緻而薄軟，油藏於頁巖之裂縫，巖或層面之間，極爲散漫，挖掘時每見黑油自巖層孔隙處徐徐流出，頃刻即盡，此因頁巖本身細緻，無較大之儲油孔隙故也。石灰巖質較鬆，含油之機會較多，尤以複體珊瑚化石（頁巖孔隙中常含此種化石）因多孔隙，常滿浸油質。該處石灰巖與頁巖之厚度爲二·七公尺。又溝下稻田亦有油跡二三處，浸油之巖層亦爲綠色頁巖，與半坡上產油地點相同。統計含油層厚度共約二十公尺，範圍甚小（長約二百公尺），油田附近雖爲一不明顯之階形構造，但已爲縲絲寨及鷄博寨間之縱溝切開，致使奧陶紀石灰巖於溝下露出，含油頁巖僅留於溝東南半坡上，且含油頁巖在溝之一旁向東南傾指，如此，油爲水所擠壓而上升，過溝則大部流散矣。故翁項石油損失必多，就產油之範圍及灰巖與頁巖之厚度等言，儲量似不甚豐富，而地形特殊，開採亦頗爲不易，惟油礦含油層往往不限於一層，該油礦以往調查亦過於簡略，非經鑽探，尙不易確定究竟有無開採價值也，又翁項附近之青扛林，有油氣之頁質石灰巖，李王寨西南之石灰巖裂

縫內時有石油渣發現，其他如傍海野山等附近，似皆有儲油之可能。總之翁垠油田尙宜詳加考察，即無大規模開採之希望，亦當設法利用，以供本地之需。

西康的油礦 西康省的寧靜縣，亦曾有油礦發現，距巴安四百里之寧靜縣屬江卡，有油礦，英人費斯韋爾兩氏，俄人色斯加氏均曾加以考察，據稱岩石之上，皆有油礦，山間泉水，均浮油質，據費斯氏之判斷，貢覺南三十哩石壳下，必爲油礦之最大層，韋氏則斷定該處油田足供全世界三百年之用，兩氏所說果係事實，那末該處油礦，將爲我國最大之煤油礦無疑。惟該處交通甚爲困難，但既有此項發現，康省府與地質調查所等機關當與藏方聯絡，作進一步的探勘，以便設計開採。

油頁岩石油除由石油礦提煉外，尙可從油頁岩中煉出。油頁岩係黑色或褐色成片狀之岩石，外觀與煤無異。我國油岩分布甚廣，如熱河省之凌源，遼寧省之撫順，山西省之清源、渾源、河曲、陝西省之安定橫山，四川屏山犍爲，廣東茂名，湖南邵陽等處，均有油頁岩發現，最近桂林附近亦發現油岩，含油質百分之十五至二十五，平常已可直接燃燒，以供家用。屏山犍爲之油頁岩，有開採提煉之價值，據中央工業實驗所之試驗，屏山頁岩每噸可提油二九·九加侖，犍爲可得十九加侖。邵陽萬安鄉唐下橋之二疊記煤系中有油頁岩，含油量爲百分之十二，與屏山下東橋之頁巖相岩，據美國政府之規定，油頁巖每噸可提油液十五加侖者，即有開採之價值；如含淡氣，即在十五加侖以下，亦有價值。川省的油頁巖，平均每噸可提油液二十加

命，其富於開發之價值，當甚明瞭。

十八 水力

西南的水力 水力的發生，由於水量洪大的河道由高而下地勢突然轉變，因此水勢湍急，遂成偉大的衝擊力，是即所謂水力也。近世科學進步，人類利用自然的能力增加，水流急湍，向之視為除點綴風景外別無用途者，今可利用之以發電，與煤和石油及其他燃料有同樣的功，而在經濟上則又有利益；因其他原動力概有一定的日常消費，而利用水力為原動力，則除建築費及收買因築堰蓄水而被淹沒之土地外，平時燃料費用，絕不需要，故利用水力為近代國家所極端注意，如加拿大、美、法、瑞士、挪威、瑞典等國，水力發電之工程皆極發達，日本利用水力亦極注意，近已進為世界第三的地位，蘇聯的建國計劃中，常以發展水力發電為重心，地尼伯河上游之水力發電廠，其規模之大，且超過於美國利用尼加拉瀑布之水力發電而稱為世界第一。由此可見世界各國利用水力之注意，至有以白煤稱之。我國水力分布，自地形及氣候的條件觀之，南部較北部為多，而南部之中，滇川黔桂諸省，尤為豐富。按我國水力，據專家估計為七四五、〇〇〇，〇〇〇馬力，而四省水力，不下八九十萬瓩，其數量之大，實可為西南開發的最大助力。

西南的水力分布 水力之分布不能離河流，長江十一主要支流在川省者凡四，故四川為西

南水分布的最主要省份，滇省爲西江的上源，又爲橫斷山脈諸河所經，其支流之入長江者亦多，故水力亦非常豐富。據西南經濟考察團調查結果，長江幹流以外，施工較易蘊藏千匹馬力以上之水力地點凡數十處，益以滇黔兩省之水力，至少有六百四十萬匹馬力以上。其主要者如下：

第六十表 長江各支流水力表：

河流	地點	水力(馬力)	備考
大渡河	自樂山至丹巴	三、〇〇〇、〇〇〇	
青衣江	自夾江至蘆山	一〇〇〇、〇〇〇	
馬邊河	自黃丹至青水溪	一二、六四〇	
南廣河	興符縣接近宜賓之南廣鎮	六、九〇〇	
岷江主流	灌縣至茂縣	五六〇、〇〇〇	
黔江	涪陵至沿河	二七〇〇、〇〇〇	
	思南附近	二五〇〇、〇〇〇	
赤水	二郎灘	一〇〇〇、〇〇〇	
但渡河	長壽	四、五〇〇	
龍溪河	長壽	二〇〇、〇〇〇	正在建築利

沱江支流 金堂峽

四、八〇〇

嘉陵江 三峽

二〇〇、〇〇〇

北碚高坑巖

二七〇、〇〇〇

合川至武都

八、〇〇〇

涪江 合川至平武

一三〇、〇〇〇

普渡河 昆明附近

一、五〇〇、〇〇〇

合計 六、四三七、〇〇〇

由此可知川省及川省附近一帶水力之豐富，其他如雲南牛欄江，廣西西江，貴州清水江，黃角樹瀑布以及廣東北江東江尚不在內，故西南水力真有取之無盡用之不竭之概。

四川的主要水力 川省主要水力所在地都是沿着長江的支流，其利用上較為便易的有如下述：

1. 岷江水力 岷江之支流大渡河青衣江，從西康高原流入四川盆地，地勢激變，水流湍急，據稱總共水力有五千萬至七千萬馬力，青衣江自雅安江的太平場，黃龍廟之斗槽子峽在十五里之距離中落差達七百九十呎，此段水力若加利用，則可發生偉大水力，可無疑義。惟青衣江流域無大瀑布，亦無高山湖泊可資利用（全省幾皆如此），小瀑布雖甚多，大多流域面積甚小，流量變遷甚大，冬季則又嫌水量太小，祇能小規模利用耳，岷江在灌縣以上，亦有偉大水

里，支流有雜谷河黑水河及牕河等，正流行于崇山峻嶺間，自流沙坡經猴子坡至安瀾橋十二公里間，降低一百公尺，每秒鐘流量平均有二百立方公尺，枯水時期仍可得每秒四十五立方公尺，洪水時期每秒可得七、〇〇〇立方尺。故灌縣水力甚爲偉大，全年可常有水電力三一、六〇〇瓩。惟據灌縣水利知事周郁如言，灌縣水力，入夏雖有數萬匹馬力，但一年中有四個月只有一千匹馬力，枯水時只有數百匹馬力之把握，不如大峽平善壩之有希望云。但無論如何，灌縣有相當水力，可無疑義，其地貨物集散，本有相當發達，且與成都距離不遠，實有開發之價值也。

2. 長壽水力 長壽縣城附近有瀑布三處：一在桃花街，一在龍溪河之青烟洞，一在御臨河之青烟洞，桃花街在三洞河之上，距城三公里，三洞河流域面積甚小，上游頗爲平坦，至桃花街，地面忽然下陷至四十公尺，遂成瀑布，若加修築則可得五六十公尺之總落差，實甚便易，建築費當甚低廉。惟冬季枯水時期，水量大有不足之虞；但若以此發生五百匹馬力之電力，以供長壽之燈用，當無問題，今已在資源委員會管理之下，積極進行，業已完成。龍溪河即高灘河，青烟洞則在縣城約六公里，瀑布高約二十餘公尺，若在上游但渡場築攔水壩，築發電廠于大石堡，以隧道開溝引水使用，則可得實用之落差四十八公尺，每秒用流量九立方公尺，可得四三〇〇馬力，現在獅子灘建廠，實得馬力二萬二千五百匹，建築費達六百七十萬元，現已完竣發電。按龍溪河源出梁山，經墊江而至長壽，流域面積約三千方公里，水量較桃花街爲有把

據，以長壽瀕江之便利，以供原動力之用，當甚有希望。長壽縣之另一瀑布在御臨河，在城西二十五公里，御臨河源出大竹縣，流域面積略與龍溪河等，但水頭則較低，亦有利用之價值。按長壽重慶密邇，輪船往返又至便利，舊時本有發展長壽水力，輸送來渝，以供渝市工業之用，實際上即在長壽設置工場以利用電力，以符工業疏散之旨，亦甚適宜。近資源委員會已設法利用該項水力，長壽工業，當可開一新紀元矣！

3. 嘉陵江水力 嘉陵江水力以石門為最大，但工艱費鉅，一時不便利，不如高坑岩及青居街二處為有利價值。青居街在南充縣城南三十公里，在嘉陵江右岸。嘉陵江在青居街作一大彎曲，有如弧形，計長二十五里，而青居街適當弧形之弦部，計長不過一里，上下碼頭之差約二十二呎半，水流量每秒鐘一千四百立方公尺，在此弦部加以開鑿，即可利用水力發生十一萬匹馬力之電力，且可將嘉陵江曲折部份洩出成十五萬五千畝良田。又青居街距遂寧南充三台俱近，南充三台為四川絲業中心，遂寧三台為棉業中心，附近並產鹽，可供繅絲織綢棉紡織業及電解食鹽之用，實饒有開發之價值。今已由專員公署糾資開發，電力灌溉，將首被重視。又北碚附近之高坑岩在嘉陵江小支流高灘河上。高灘河源於江北巴縣交界處之雙河場，瀑布高三十三公尺，形勢天成，發展便利。惟高灘河流域面積不大，流量變遷極大，冬季又有不足之虞，需將上游之天然蕩為蓄水池，並將下游之同心橋石灘打去，抬高水頭至四十餘公尺，如此則可發生九，五〇〇匹馬力，建築費亦僅十八萬元，北碚將為四川工業中心，此處水力有利利用

需要，現亦加以開發矣。

4. 沱江水力 沱江水力以金堂縣城附近及金堂峽爲著，金堂水力在縣城附近毛家河至虹橋之間，利用水碾的舊址，裝設水力發電廠，平時可得一百匹馬力，枯水期中可得四十四匹馬力，現裝置六十四匹馬力之機器兩座，日中供灌溉之用，晚間供燈用，是爲四川電力灌溉的濫觴，廠係公營，由地方公費項下撥充，計共五萬四千五百元，其灌溉區域現尙限於姚家渡與曾家寨一帶，約六七千畝，實施以來費用甚省，而地價已爲增高。按電力灌溉，江南錫常一帶曾經實行，費省而效大，其電力係由戚墅堰電廠所供給者，川省灌溉制度素恃人力，獸力已少利用，梯田中實施灌溉，幾事倍功半，利用小規模水力以爲灌溉之用，實有必要。又金堂峽亦有較大之水力，峽在沱江上游趙家渡下五公里，長十六公里，水力尤以三里灘爲大，落差十一公尺，冬季水力最小時尙可發生三千匹馬力，平時則有一萬匹馬力。此項水力如經利用，可以大規模發展成都平原之電力灌溉，並可利用此項建築，改善沱江上游之航路。

5. 成都附近之水力 成都北門外及武成門外均有小規模之水力，已加利用，北門外水頭之高僅五六尺，實得馬力七八匹，已有勵濟工業社在此利用發電，武成門外之舊城河在洪水時期可開動四十至五十匹馬力之發電機三座，現已有興業水力發電廠加以利用。

6. 瀘縣水力 瀘縣的龍溪河在縣東洞窩，忽陷於山谷中，成瀑布之勢，經建築後實得水頭落差三十五公尺左右，該處水力已有稅西恆先生等發起濟和水利電廠加以利用，已有十數年歷

史，是爲川省水力電廠的最早者，廠中原有臥式機器一座，茲已另裝一立式新機。龍溪河源出永川由馬坊橋而至瀘縣，長一百八十里，現上游已築有攔水壩五六道，故冬季枯水期間亦不虞水乏，惟夏季水大時反有不能開車之時，因江水倒灌故也。廠中所發之電，晚間供瀘縣之燈用，日間僅開一部份馬力供兵工廠之用，舊機則完全不開。

雲南水力 滇省水力之豐富，實不亞于四川，現時已知有偉大之水力可資利用者有三：一爲昆明附近之大江支流普渡河，水力最小時可得一百五十萬馬力，最大可得二百萬匹馬力；一爲大理附近之瀾滄江，水力最小時可得七十萬匹馬力，最大可得一百萬匹馬力，一爲牛欄河，亦有相當水力，可以利用。現時已利用發電者，則有二處：一爲昆明城附近黑河 水力，電廠設於城外十八公里之石龍壩，水頭落差約十五至十五·七公尺，水大時每秒流量爲二十五立方公尺，最小時每秒僅三立方公尺，因此枯水時期，頗有水源不足之虞，故發電廠——卽耀龍電燈公司——有二所，相去九百公尺，第一廠有水輪發電機三座，計一，二〇〇瓩，第二廠則有二座，計五五二瓩，是爲我國水力電廠之最早（民國二年已成立）且最大者。因枯水時水量不足之故，添設柴油發電機，以補不敷；一爲開遠附近的水力電廠，是最近的建築，以供錫鑛之用。

貴州的水力 貴州爲一多雨的高原，烏江、綏江、沅江、赤水等河均發源於貴州。貴州河流與川滇三省有相同的情形，也是水勢湍急，河身多成峽谷之狀，因此水力的豐富，自是不成問題，惟實

際情形，現尚不甚明瞭，據初步調查全省可資利用的水力不下七八十處，總計可發馬力不下三百四五十萬匹，而以思南、甕安、修文、息烽、銅仁等地爲大，思南縣之高灘河（烏江城南十里）水頭最大時約五百公尺，最小時約四百五十公尺，平均約四百七十五公尺，能發一百五十萬匹馬力，實爲黔省最偉大之水力。思南又有龍洞河黃流泉兩處水力，各能發生四百萬匹馬力。甕安縣之西門河水頭平均十丈，能發五十二萬匹馬力，附近富鐵，煤等礦，富有開發價值。息烽縣屬之老鴉河水力，可利用以發馬力三萬匹，銅仁縣大小江兩處可利用之水力亦達二萬匹馬力，貴陽附近南明河一般叫做水口寺河的（距城約三里），其他坡度很大，水勢甚急，黔省府已築壩攔水，建立水力電廠，又關嶺縣的黃菓縣樹瀑布，亦可利用發電，該地距安順甚近，安順之製茶製革等手工業甚盛，加以電氣化，利益甚大，此外，沅江上源之一的清水江以及柳江上游都有偉大水力可以利用。

廣西的水力 廣西西江本支流的上游，河身情形與川滇黔無異，水力亦極富饒，如梧州附近便有可以利用之水力六十萬匹馬力以上，他如伏波灘大藤峽，左右江上游之急流，可利用者甚多。又桂江上游之靈渠，亦蘊藏水力甚多，宜詳加考察，卽予設法利用。此外柳州附近之鷓鴣地方，柳江的曲度甚大，柳城至鷓鴣直線不過十里，如由水道約七十里，其兩端水位相差可二十公尺，可得二萬匹馬力，鷓鴣有成爲工業中心之可能，此項水力正在設法利用中，柳州附近又有白馬山水力可發生千餘匹馬力，其利用實輕而易舉者。

西南水力利用的展望 西南各省水力之豐富，既如上述，今所成爲問題者，乃如何利用耳，據丁文江先生之考察，西南河流都成峽谷狀，兩岸高山聳峙，河面與山崖間，甚少中間地帶或平原之存在，此因河流侵蝕高原而然，故抬高水頭時，沿岸土地之淹沒爲數絕少，不生問題，水力利用上得到很大的便利。又電氣施用於工業，可得輸送之便利，且可得工場分散之利益，意大利利用水力發電之結果，所得利便，至爲顯然。西南各省本在經濟自足的狀態中，大多數地方交通困難，運輸上頗爲不便，故發展西南工業尙宜于大規模之機器工業，首宜選擇原料供給有相當便利的區域，酌量興辦半機器半手工業之工業，卽以小規模之水力發電充機器動力，此爲西南工業最爲適宜之措置。且小規模水力利用，如成都，如金堂，如瀘縣洞窩，皆已著有成效。依此規模，選擇適當地點，興辦水力電廠，實甚需要。又小規模之電力灌溉，在金堂縣已著有成績，西南各地亦宜加以推廣，至大規模之水力電廠，以水紋與雨量紀錄尙未攸久，水力考察，亦有周密，暫時不妨從緩也。

十九 鐵

西南的鐵 我國鐵礦以遼寧爲最重要，察哈爾次之，冀晉魯皖鄂諸省亦有重要鐵礦。如遼寧之鞍山、長嶺、廟兒溝，察哈爾之宣化、龍關，河北之灤縣，湖北之大冶、鄂城、象鼻山、靈鄉、宣部、安徽繁昌之長龍山，當塗之大凹山、南山，以及銅官山、鷄冠山等，山東之金嶺，山西之平定、晉城，都是我國主要鐵礦，其藏量之多，已佔全國總儲量之大部份，西南五省雖有鐵礦，其藏量並不甚富，其成份並不甚高，且以交通不便，運輸艱難之故，即有優良鐵礦，亦未爲中外鑛業家所注意，一任土法開採，以供各地鍋子農具製造之用而已。四川的綦江鐵礦、威遠鐵礦，西康冕寧的瀘沽鐵礦，貴州的清溪、威寧，雲南的鶴慶、鎮南，廣西之北流、容縣等，就儲量言實有相當重要，而就產量言，實無足重輕，試真下表：

第六十一表 西南之鐵礦與產量——單位千噸

省別	儲量	產量抗戰前年平均	產量(三十年)
四川	一一七、一七五	二〇・〇	五〇・八〇
貴州	二八、九五〇	〇・七	四・五〇
雲南	六八、八九〇	〇・五	〇・〇七

廣西

一三、〇〇〇

一一·三

〇·八三

西康

一二九、〇六五

由右表可知西南五省中儲鐵較多者為西康，而產鐵較多者，則為四川，西康鐵鑛儲量，佔全國總儲量百分之八又九，四川鐵鑛儲量佔全國總儲量百分之八，兩省合計已佔百分之十七左右，其為相當重要無庸贅言，唯產量則頗為不振，且統計亦不可靠，唯近年產量，顯有增加，煉鐵技術，亦大有進展，則為顯著之事實。

四川的鐵鑛 四川的鐵鑛分布也很廣，可分為下列數區：即川東南區，以綦江為最重要；川東區，忠開雲陽奉節巫山均有分布；川北區，以通江萬源巴中廣元等處，皆有鐵鑛，就交通及產量言，以後者為重要；沱江流域區，縣威遠一帶屬之，威遠儲鐵之多，推為川中第一；岷江下游之犍為等地亦有鐵鑛，分述如下：

1. 綦江鐵鑛 大江以南含鐵層自巴縣之接龍場起延向西南，直達貴州之仁懷，其間鐵鑛，以綦江為最重要，該鑛起自南川縣之腰子口，西達綦江縣之土台寺，中經大爐廠、白石塘、麻柳灘一帶，綿亘八十餘里，鑛層厚四五尺，寬達三里，儲量三十三兆噸，含鐵最多者為土台寺一帶，達百分之四十以上，土台寺在東溪鎮（綦江縣屬，在川黔公路上）南四十里，鑛藏尤以場（土台場）南半里之觀音會猴子溝石崗壩為主要，鑛床為長條形，其走向依傾斜東西發展，鑛層凡三，每層厚度自三公寸至六公寸，現存儲量約七、八九六、五〇〇公噸。麻柳灘在土台

之東北十二里，羊渡河經其地。上台鑛脈綿亘至此而加厚，鑛床長一千五百公尺，厚自四公分至一公尺半，儲量爲一、八二二、五〇〇公噸。大澤壩在東溪南九十里，白石塘在東溪東南四十里，各有鑛一層。儲量前者爲四、一四八、〇〇〇公噸，後者爲九五七、五〇〇公噸。總計儲量爲一四、八二四、五〇〇公噸，各地鐵鑛成份有如下表：

第六十二表 綦江重要鐵鑛成份表：

產地		含鐵%	硫%	磷%	砂酸及不溶物%
土	石岡灣	五一·五六	痕跡	〇、四三六	二〇、一〇
	老君廟	五七·八〇	同上	〇、二〇〇	九、九二
台	土磱灣	六〇·七八	同上	〇、二四五	七、五三
	猴子溝	六三·三九	同上	〇、二八七	三、三六
	煤洞溝	五九·五八	同上	〇、四二二	一〇、九〇
	打磱灣	五一·四〇	同上	〇、三八三	二二、八〇

均按 藏量 比例 總平	自 有 塘	大 羅 壩					場			
		平 均	岩 限 等 處	壩 石 等 處	大 灣 等 處	麻 柳 灘	平 均	瓦 窰 洞	泡 通 樹	奎 閣 洞
五三·六二	五五·四五	四八·九三	四二·六二	五〇·七〇	五三·四六	五〇·七一	五六·七〇	五一·九〇	五四·三六	五九·五三
〇、〇六	〇、〇六	〇、二〇	痕 跡	〇、五九	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上
〇、三一	〇、三二	〇、二六一	〇、二七九	〇、二三三	〇、二七〇	〇、三〇二	〇、三四四	〇、二八三	〇、三四六	〇、四〇六
一六、八二	一四、〇八	二五、〇〇	三〇、七八	二五、五〇	一八、七二	一二、二〇	一三、九四	二〇、六八	一六、一六	一四、〇〇

由上表可知上台大羅壩白石塘三處，含鐵平均在百分之五十五不足，雖不如大冶，却已勝於威遠，其中含鐵成份最高者爲猴千溝，爲百分之六十二又三九，最少者爲大羅壩之岩隈等處，則爲百分之四二又六二。故綦江鐵鑛在四川各礦中，實爲首要。綦江鐵鑛之開採，始於明時，民國以來，仍沿用土法，故產量有限。民國二十五年，土台約產一萬三千公噸，大羅壩三千公噸，白石塘二千公噸，三共一萬八千公噸。煉鐵亦用土法，土廠盛時有三十三家，現時共有二十五家，其中十三家爲東原公司所有。這些土廠都分布於趕水場跳魚洞早渡河太平橋蓋石洞等處，趕水一地共有冶鐵廠六家，實可稱爲綦江冶鐵業之中心。各廠資本平均不及萬元，其中東原公司較有組織，但是十三個廠的資本總數也不過九萬元。因此產鐵能力均不大，大約每廠平均一日夜能煉鐵二公噸上下，所煉熟鐵，向以瀘縣爲主要銷路，蓋用以製造鹽鑄者。自各礦場至冶鐵廠之距離，普通爲三四十里，最近爲六七里或十餘里，運輸皆以人力，燃料則概用木炭，此實爲土法煉鐵之最不經濟者，故經濟部與兵工署台設一大規模煉鐵廠於趕水，用機器開上台之鐵，築輕便鐵路以通土台，整理綦江水道，並及其上源之松坎河及蒲河，以便運輸鐵鑛砂與焦煤及生鐵之用，刻正在積極進行中。本鐵鑛與南川煤礦距離極近，該處煤礦量多質佳，堪煉焦炭，將來建築高線鐵路及改良蒲河水道成功後，相得益彰，稱之爲西南第一鐵鑛，實不爲過，無怪黃汲清先生要稱綦江鐵鑛爲「天之驕子」了。

2. 川東鐵鑛 川東江北岸忠開雲陽奉節巫山均有鐵鑛，開採已著相當成效。忠縣鐵鑛以任

鑿鄉爲著，面積五百餘畝，露頭多在半山中，山高僅十餘公尺，故發現與開掘均無困難，礦床生於硬砂岩中，傾斜與水平均有，礦厚自七八寸至尺餘，含鐵在百分之四十以上，年產量約三百噸。以缺乏木炭，不能冶煉而逐漸衰落。開縣產鐵區甚多，且皆可利用水道運輸，故較忠縣爲尤有開採價值，各鐵礦中與長江距離最近者爲譚家壩，榨井壩，譚榨鄉，溫湯井，和謙子及東里三角寨六處，而以溫湯井之鐵廠溝白坡等處爲尤著，所產鐵亦屬碳酸類，質佳量多，礦脈傾斜水平均有，成片狀或塊狀，厚度不定，含鐵平均在百分之四十以上，現有鑛廠數十家，年產僅四五千噸。雲陽鐵鑛以沙沱黃農兩鄉爲著，鑛區多在山岡或溝渠附近，碳酸鐵及赤鐵鑛均有，零星散布，難以尺寸計。現有礦廠四處，年產量約五百四十噸，以雲安廠之規模爲大，廠設於蕭里溪。自蕭里溪至五道溝僅五里，永興煤炭公司即在五道溝。永興公司礦區內亦有碳酸鐵礦，礦層厚二三尺，山中有鐵可拾，或打洞丈餘，即可得礦，故成本極廉，交通亦極便（與大江相隔亦僅三四十里）。又上游之咸池魚泉亦有鐵鑛，鑛層厚四五尺，運輸亦便。奉節縣之鐵鑛大部爲碳酸鐵，鑛區不廣，但分布於八鄉二十九處，以五馬寺爲最豐，生於山嶺或岩溝之間，礦床傾斜水平垂直均有，厚自五六寸至三四尺不等，距水道約百餘里，前曾產鐵數千噸，現僅數百噸耳。巫山縣之上田鄉廣東溝十八灣鐵廠坪等處均有鐵鑛，露頭二三尺，如岩堅厚，礦厚一尺五六寸至三四尺，係屬褐鐵類，生於山嶺間，運輸全賴人力，頗爲不便。年產量約二百噸。

3. 瀘縣鐵鑛 大江以北之江北銅梁大足永川榮昌瀘縣一帶，鐵鑛甚多，而以瀘縣興隆場爲著名。興隆場鐵鑛大部份爲炭酸鐵，含鐵百分之三十以上，自桐子林山至新興場，含鐵漸減至百分之二十，這實在是個貧鐵鑛，但因爲煤鑛的距離極近，所以冶煉上甚爲便利，兼以自貢一帶鹽業發達，鐵鍋的需要甚大，故瀘縣的製鐵業甚爲發達。

4. 威遠鐵鑛 自深溝起至橋板溝止，長二十六七里，寬十里，鐵鑛凡二層，作片狀或塊狀，亦屬炭酸鐵，含鐵百分之三十七，已較瀘縣鐵鑛爲高，但尙不及綦江鐵鑛甚遠。本鐵鑛附近之曹家溝楊家溝均有適於煅焦的煤礦，煤凡四層，上層甚厚。此與威遠鐵鑛之開發，實大有裨益，現時威遠產鐵額，每年約三四千噸。按威遠鐵鑛之儲量，夙稱川省第一，惟交通不便，故開採有限，若以輕便鐵路與沱江水道聯絡，將來與成渝鐵路相接，則將來希望固甚大也。

5. 廣元鐵鑛 川北鐵鑛分布甚廣，而以廣元爲最重要。總儲量據稱在六千萬噸以上，含鐵約百分之六十。境內第一區之鐵廠河，第三區之五條溝徐家壩，第八區之後壩場分水嶺溪口壩，九區之平河五郎廟，均有鐵鑛，後者尤多，且與煤礦距離甚近，水路交通亦便，將來寶成鐵路經此後，開發頗有希望。

貴州的鐵鑛 貴州省已發現鐵鑛的有五十八縣，其中清溪、成寧、仁懷、平越、貴陽、沿河、龍里、甕安、織金、盤縣等均有鐵鑛甚多，而以清溪縣與水城縣爲最負盛名。據日本礦業家井

上氏之調查，清溪鐵鑛係赤鐵及褐鐵，呈塊狀及囊狀，似爲石灰二疊紀由侵蝕變化所成者，表層均已風化，分布面積甚廣，光緒五六年之間，貴州當局曾以一百萬兩爲資本，購買精煉機械，延聘外國技師，準備大量開採，但未能收得良好效果。水西鐵鑛亦負盛名，水城觀音山距城五十里有褐鐵鑛及赤鐵鑛，鑛脈成層狀，夾於深灰色之石灰岩內，鑛層厚處達二十呎，露出地面計有二層，其中一層較薄，其相伴之石灰岩下的黃泥沙質岩，受排擠甚烈，地層幾成九十度之直角，此二層鑛脈卽沿山脊現露，互相平行約二里許始漸隱伏，此鑛現由本地人露天開掘，採掘場高三十公尺，尙未盡鑛之頂部，法國鑛業家杜克勞氏謂此鐵鑛與西班牙之比爾波極相似，含鐵約百分之五十八。現時所採礫砂皆運至花孟井附近冶煉，冶爐多至二十餘，日出鐵二噸，其煉成之鐵，多作鐵鍋之用。附近威寧縣的媽姑也有同樣的鐵鑛且附近產鉛鋅，此外平越的都張壩塘，銅仁的龍溪均產鐵，龍溪口尤有貴州東部冶鐵業中心之稱，所產鐵器以鐵鍋爲著，供省溪銅仁提煉水銀之用，一八九八年，英法隆興公司取得貴州鑛權數處，曾在銅仁青溪，建新式化鐵爐擬煉龍溪之鐵，經費一百萬元（其中省費三萬元）以焦炭無著，迄未開辦。

廣西的鐵鑛 廣西鐵鑛儲量僅二千三百萬噸，僅當全國百分之二·三一，北流容縣中渡賀縣桂平懷集等均有分布。北流鐵鑛在城西南一百二十里之蟠龍，以大牛山與化石山爲大，係含錳赤鐵鑛，大牛山至少有鑛兩層，原有商辦公司一，僱工採掘，每礦有萬斤，向地主納地租毫洋六元，該項鐵砂，或就地以土法治煉，或運至隆盛，桂南少煤，冶鐵用木炭，燃料佔成本十

分之四，甚不經濟。化石山鐵礦與大牛山同屬一脈。容縣鐵礦在靈山等處，爲原生鐵礦，由水中沉澱而成，其情形與大牛山相同，鑛床零亂而不連續，儲量未必多，惟質較大牛山少佳，尙未開採。中渡縣素以產鐵著名，城東北有白寺鐵鑛，城附近有響水廠板貢等處，現開採者爲白寺茄子弄螞拐弄三處，鑛係褐鐵及黃鐵，鑛床成不規則狀，量亦不富，此外桂平官圩橋嶺脚底有片狀赤鐵，橫縣高山塘，武宣東鄉圩，賀縣王家寨等均有鐵鑛，類皆儲量稀少，不甚重要。至土法煉鐵則以宜北爲多，天河次之，武鳴年產鐵六百噸，製鍋業最爲發達云。又貴縣之紅鐵鑛成份極高，其氧化鐵恆在百分之九十五以上，且鑛層接近地面，開採頗易，將該鑛磨成細粉，可作燃燒彈及油漆製造之原料，土人常用土法煉鐵，該處似亦有設一小規模冶鐵廠之價值，至新式煉鐵廠，近年亦僅產熟鐵二萬噸的工廠一家。

雲南的鐵 雲南鐵鑛分布極廣，如鎮雄、武定、景東、鎮沅、霽益、彝良、羅平、陸良、安寧、易門、牟定、永北、華坪、麗江、維西、蘭坪、雲南、劍川、保山、騰衝、蒙化、順寧、寧洱、景谷等地無不有鐵鑛的存在，而鶴慶、嶧峨、昆陽、路南等縣之鐵鑛成份最佳，嶧峨以水晶廠，十字坡、野馬峒、塔冲、左山、爲著，昆陽以六期、法古甸、石河、天井山、老蔣河等處爲著，路南以左席、菜子溝、落沼山、核桃溝山等處爲著。滇省儲鐵雖多，但產鐵則頗爲不振，從前產鐵甚多之地如鎮雄之蔡營、林口、小米地、大河灘、武定之只直、插甸、大普勒、沙拉箐、順甯之楊宗山、松子坡、九道河以及景東之新田、鎮沅之哀樂等，每年產額

約在千噸以上，而今皆停歇，此非鐵之不濟，實因木炭已盡之故，現各鐵礦僅鶴慶之北衙廠及蟠賊之老魯關廠，尙能繼續工作，有相當產量，餘如通海章淪易門等地，產量亦尙有可觀，路南祿豐則爲熟鐵生產之中心，通海縣之老魯關，則爲土法煉鋼著名之地，羅次與鄧州則爲製造鐵鍋以供煮鹽之地。故舊時滇省鐵礦雖多，而土法治煉，產量殊屬有限，殊不足以應建國之需要。現時國營民營方面，均有大規模製鐵廠，國營礦區之面積，凡六區一萬七八千公畝，民營的昆華公司亦劃定十餘區新法煉鐵，現正進行，以宣威宜良之烟煤，煉易門祿豐之鐵砂，日出鐵一百噸，其規模實有相當的大。

西康的鐵 西康舊屬有鐵礦多少，現在還沒有知道，不過新從川省劃去的寧雅兩屬，鐵礦異常豐富，其中最著名的爲冕寧縣的瀘沽鐵礦，縈經縣的大鑛山，小鑛山，花灘場榮河場等地。瀘沽在冕寧東南七十里，爲由菩薩岡經冕寧赴西昌，及富林經小相嶺赴西昌二大道交點，鐵礦在瀘沽東南三十里之鑛頭山，係係盤據之區，鑛山高二、四八〇公尺，山勢極爲陡峭，運輸甚爲不便，鐵礦生於石灰岩與花崗岩之接觸帶上，接近地面部份，風化極甚，質脆易掘，愈深則質愈佳而磁性亦愈強，現時開採須經保人同意，但每廠須年納租金四十元，該鑛品質極佳，含鐵爲百分之六十五又八五，遠勝於綦江鐵礦，且亦駕大冶而上之，藏量爲二七、二一六、〇〇〇公噸，有西南第一鐵礦之稱，且其地距敘昆鐵路甚近，安寧河又流貫之，異日敘昆路成築支路至此，安寧河水道路改良成功，則瀘沽鐵礦砂南運昆明以就宜良之煤，北運屏敘以就黃

丹之煤，都有可能，開發的希望當甚大也。又會理縣南一百二十里的毛姑壩，亦有磁鐵礦，藏量八·〇八四、〇〇〇公噸，含鐵百分之七一·七四，較瀘沽爲高，惟交通上不如瀘沽之便耳，鹽源縣的平天站，鑛山梁子亦爲磁鐵礦，儲量爲五·一六〇、〇〇〇公噸，含鐵百分六九、四，亦頗可觀，又鑛頭山與毛壩之間有褐鐵鑛分布於會理縣屬的小官河、白花樹、尖山等處，儲量爲二、五〇〇、〇〇〇公噸，含鐵百分之六七、二五成份，亦極高，將來開發時可補瀘沽鑛之不足，縈經縣之大鑛山卽春天溝，係赤鐵鑛，在縈經縣城西八十公里，由春天溝口至鑛山尚有十八公里，鑛在平坦之山頂，高出春天溝口一千七百餘公尺，夾于石灰岩層中，鑛層凡二，厚各一公尺半，深五百至千餘公尺不等，儲量約五百萬公噸，含鐵約百分之五十左右，小鑛山卽齊家河，在西鄉，距地約九十公里，距春天溝之開源廠約十公里左右，與齊家村相近，露頭在一小山之頂部，鑛層在砂岩下，色赤紅，厚自八公寸至一公尺不等，諸量約一百萬公噸，又縈經縣菱鐵鑛甚爲發達，凡中生代，侏羅紀岩層中幾皆有菱鐵鑛存在，以西鄉花灘場附近之水碾河觀音岩，縈河場附近之馬家灣，新廟場附近之大壩溝等處爲佳，此外如漢源牛坡之黑岩關一帶之礐礐鐵，色青灰，故又名青鐵，鐵量有相當豐富，且位於較低地帶，又無高山阻隔，故目前有在開採與冶煉者。

二十 銅

西南的銅鑛 銅的用途僅次於鋁，電氣事業及軍需工業上皆必需用銅，所以銅鑛的開採，也是近代工業國家所必需的。我國銅鑛並不甚多，分布則殊為廣闊，如新疆遼寧吉林河北以及兩湖，閩贛諸省，無不有銅鑛存在，但最重要者莫如雲南省，川黔康三省亦有重要銅鑛，據民國二十年之銅產量觀之，可知我國重要銅鑛之所在矣：

第六十三表 我國重要銅產量表：

省別	縣別	產量噸
雲南	東川	二四八
四川	彭縣	二五
貴州	威寧大定	二三
遼寧	本溪盤嶺	一一七
合計		四一三

右表遼寧本溪所產係由日本包辦，每年運礦石回日，其數在七八百噸之間，今其地礦石即將採盡，將來不佔地位，故我國最重要之銅鑛，厥為東川彭縣威寧大定等地，西康省之天全會

理等處，亦有相當重要的銅鐵。

東川銅鐵 東川卽會澤縣，銅礦區在縣西北金沙江及其支流小江之間的三角地帶。東川以西的雲南北部峯嶺高峻，溪壑重疊，每遇大雨，崩岩流沙與水合而東流，各峯嶺中途到處有銅鐵露於地表，現時探銅最盛之湯丹、落雪、因民、茂麓四處，卽銅鐵凝聚最多處也。其地地質概屬石灰岩構成，傾斜二十餘度至三十度之間，鑛床皆現於粘板岩中，其漲縮斷續之形狀不一，廣袤亦無一定，鑛層厚自五六寸，二三尺至五六尺不等，而以五六寸者爲最多，卽現時所採掘者，現時探鑛區，以下列數處爲最盛：

1. 湯丹廠 在東川城西北一百五十里，附近湯丹山之盆地，人口約五百戶，一萬人，坑夫千餘，爐戶五十餘，木炭與薪料之供給自小江二支流之上游滑流而下，二支流卽南發河出於尋甸縣，北發河出於曲靖縣，木料經此二河運至洒海，起岸製成木炭，用馬載運至湯丹廠尙有三十里，故湯丹燃料供給實成問題也。湯丹探銅以白錫蠟與新山爲重要，白錫蠟拔海二千九百餘公尺，爲諸鑛中地勢最高者。該處曾出多量之白色銅鐵，爲一旺盛鑛區，故多舊坑，新坑亦有鑛洞二十餘處，附近岩盤高立，處處有黃銅鑛、黃鐵鑛、斑銅鑛、孔雀石等，傍有裕民銅富民銅等出礦甚富。礦石經手選後含銅百分之八至十五，極易熔煉，新山爲湯丹最新發展之重要鑛區，在白錫蠟東，以五福礦出礦石爲最多，此外尙有老明礦，係露天開掘，坑夫五百人，最稱繁盛，其小龍潭下菜園深溝等處，類皆鑛床細小，業已廢棄矣。

2. 因明 距湯丹十八里，脈幅數寸至四尺，鑛石係黃銅及斑銅，含銅尚豐。

3. 落雪廠 在湯丹西北八十里，距因民五十里，距茂麓亦八十里，村落臨落雪溪，拔海二千公尺，溪三面被山巒所圍，向北開展成盆地狀，居民三百戶，坑夫六百人，冬季寒冷多雪，不能作業，薪材來自九龍小河大營盤等處，木炭來自九龍大河大營盤落陰山等處。落雪銅鑛據傳有大小三條鑛苗，皆南北走向因明，以落雪溪北方之老山及老後山之一條為最大，老山自南而北有大財碶石天棚萬金碶三合碶天寶山寶源山寶源碶等著名出礦地，大財碶在東川分局略西北，礦淺多水，脈幅五寸，品質良好。石天棚坑口較高，鑛床分三部，厚一二寸、六七寸、七八寸不等，萬金碶亦為著名坑穴，境域廣而深，二三十年前出銅極旺，現下邊仍有肥大之鑛塊。寶源山距萬金碶六里，鑛苗自老山連亘而來，鑛碶因積水及不通風之故，現已不採，今仍開採且產量甚多者則為寶源碶，在西北山腹，礦帶幅自一尺至五六尺，連續不斷，日出四五千斤，老後山在寶源山後，為落雪東北之一礦區，有明鑛一處，日出鑛石五百斤，其他露天開採尚有四五處，落雪銅鑛最佳者含銅達百分之四十左右，平均含銅約百分之十至二十。

4. 大水溝 大水在落雪相近，離東川城一百八九十里，鑛床及含銅成份，均與落雪相似，鑛床絕不規則，無脈絡可尋。

5. 茂麓廠 距東川城二百五十里，距湯丹一百六十里，距因民七十里，與落雪相去約八十里，其地谿水北流，三面山岳環峙高約一千五百公尺，乃諸銅礦中之最低者，夏季酷熱，交通

又最不便，故開採未盛，惟薪木自金沙江方面運來，代價甚爲低廉，實有注意之價值，茂麓方面之重要出礦地有新山中山帽盒山綠墩等地，新山北臨金沙江，傾斜甚急，有礦峒五六處，礦石係黃銅鑛，斑銅鑛，黃銅聚粒，粲然有光，含銅約百分之二十。中山南面山腹坑口十餘處，礦幅約一尺，係斑銅及赤銅。綠墩在新山後，東北十三里，礦幅露頭不過七八寸，下方礦帶肥大而佳，惟路頗險惡，飲料燃料皆不易得，附近尚有多牛欄，四棵樹綠石晉祥山等亦有銅鑛。

6. 鐵廠 在金沙江西岸，距東川城二百六十里，交通亦極不便利，在各廠中產量最爲低微。

7. 猴岩與扎塘 二地相鄰，在東川城東南約一日半行程。相傳從前曾在該處採取自然銅，爲箔狀或厚板狀，與方解石俱生於粘板岩中。又據傳十餘年前猴岩曾採得自然銅厚板約重五六萬斤，現猴岩一帶仍有所謂「馬豆子」礦，係黃鐵斑銅黃銅之小圓塊，因岩石之分解而放離者。

東川之重要銅鑛大約如上，其產量以乾隆時爲最盛，因喪亂頻仍，交通不便，燃料不足，土法不能改良以及外銅競爭等種種原因日漸衰落，現時產量雖仍居全國首位，但僅三百噸左右耳。現資源委員會與雲南省政府合組滇北礦務局，以二百萬元資本，積極整理並擴充滇北鑛務，東川銅鑛，爲該局中心工作之一。公司第一步辦法爲獎勵土法採煉，第二步進行鑽探以便新法開採，東川銅業，最近當有新的發展。土法煉銅，質頗不純，現已在昆明設有精銅廠，以

通鑄煉精銅，日可出精銅二噸。

滇省其他銅鑛 滇省除東川銅鑛尚有不少銅鑛，惟不如東川之著名耳。如順寧之寧台廠，永北之得寶坪廠，蒙自之金釵廠，雲龍之大功廠，易門之萬寶廠，以及澂江、臨安、大理、楚雄、元江等縣的小廠，在清朝的時候都在開採，按額繳銅二三十萬斤至二百九十萬斤不等，現時易門祿勸仍產毛銅，運往昆明鑄煉，永北、保山、龍陵等縣所產之銅，多製成銅器運銷附近各縣。此種土礦無非以交通及燃料之故，不易發展。

彭縣銅礦 彭縣銅鑛爲川省銅鑛中之最著名者。礦在彭縣北微偏西之寶興場以上的天寶山，礦區距寶興場三十公里，距成都一百二十公里，鑛區之大者計有花梯子，半截河、馬松嶺等三處，均在天寶山之陽，成鼎立之勢。在花梯子附近，鑛床夾於片岩中，略呈層狀。以大體觀之，花梯子、馬松嶺、雙排洞等處之礦層與母岩約相整合，鑛石呈黃色，大部份爲黃鐵，中含少許之黃銅鑛及磁黃鐵鑛，含銅量最多不過百分之二三，惟礦層極厚，雙排洞厚至六公尺左右，花梯子亦在二三公尺之間，假定雙排洞與其他礦洞同在一方向延展，（據野外測得，大略近之）且相連接，則此項鑛層之延長至少有三千公尺之長度，其平均厚度假定爲二公尺，假定至沿鑛層面下深至三百餘公尺，其總儲量至少當在千萬公噸左右，若深至六百公尺以至一千公尺，亦有可能，則儲量當又倍之。若以含銅成分百分之一·五至二·五計之，則可得銅至少當在十萬公噸以上也。按彭縣銅鑛自古著名，西漢時蜀之銅山，係即指此，蓋已有二千餘年之歷

史，宋時冶銅鑄錢，盛極一時，清季錫良督川時改由及官辦，曾採用新法治鍊，民國以來曾先後由彭縣銅礦公司，裕源公司福源公司等辦理，茲山資源委員會設立彭縣銅鐵鑄備處，資本定爲一百五十萬，除開採銅礦外並附帶開採煤礦以爲冶銅燃料，又以該礦之最後目的爲生產電銅及硫酸，故廠之建設分爲選礦廠，電銅鍊廠、硫酸廠、機械廠、動力廠及水力電廠等數部份，現交通探礦及煉銅三項工程皆在加緊進行，年可產粗銅二百噸，白水河水力發電廠，可得水力一千疋馬力，亦已開始經營。

四川其他銅鐵 四川銅鐵除彭縣外，其他銅鐵分佈尙多：如馬邊縣之西安子、銅廠岡、大崩坎等十二處，除迴龍溝未曾開採外，其餘皆已開復停；又如雷波之板板房、乾溝、壘姑、藍家灣、分水嶺等十三處，皆曾開採，現亦停頓中，另有挖爾孔一處則產自然銅，又屏山之朝天馬銅鐵，亦已開暫停。

西康的銅鐵 西康銅鐵甚富，其著者有會理康定九龍越舊天全榮經等縣：會理松坪關以西有個地方叫做野豬窩的，新近發現銅鐵，鐵苗很盛，通安則有斑銅鐵、黃銅鐵，通安在會理東南九十里，當祿勸赴昆明之大道，鐵區位於金沙江北岸的大路兩旁，在大路東側距通安約十里者爲老山溝及小青山，三塊地老水井則距二十里矣；在大路西側距通安十二里者爲老廠與水井溝，溴水洞、新山、花腰鐵，喬麵河、新廠，將軍石等地則距通安十五里矣，其中將軍石銅鐵開採最久，鐵質最佳，故通常以將軍石代表通安銅鐵。鑛床係裂縫充填而成脈狀，平均含銅約

面積之二十六，藏量當在六十萬噸以上。會理爐廠即鹿廠，有黑銅鑛亦極著名，在縣南三十里，當元謀，昆明之大道，交通甚便。蒙姑紅崖則有斑銅鑛，亦頗有名。縉經縣的山溪村和前後壩，均有銅鑛，山溪林在西鄉，距城十七公里，有寶興銅廠及三元銅廠，現已停採。前後壩昔時產銅頗盛，土人稱爲大礦，現亦停頓。又康定燈蓋窩銅鑛在縣城東北三十餘里，係黃銅鑛含于金礦中，長約二百八十公尺，寬約數寸至三尺，深度未悉，鑛石如爲黝黑銅，孔雀銅及藍銅鑛，伴生物爲褐鐵，黃鐵，方鉛及金少許。礦脈爲一養化帶，就表面觀察銅生於脈中，作不規則狀，未必有開採價值；惟養化帶下，應有富集礦，且地面養化帶之鐵帽寬處約三尺，向下寬度如不減，脈終不斷，即可試辦。但究竟如何，尙須作詳細之調查與鑽探。此外冕寧縣之靖遠營有硫化銅，黃色，大半呈粒狀；二四營有炭酸銅，硫化銅，脈厚尺許，含量甚豐；越嶲縣之西油房多硫化銅，每礦石萬斤可得銅四千斤，其成份可謂甚高，且可於萬斤礦石中提銀八十兩，提白金二兩四錢，實爲一大利源；昭覺縣烏蘭坡則有自然銅，在縣城附近之對山。又九龍城南三十里之儲龍溝有藍銅鑛伴生於黃鐵鑛及砒黃鐵鑛中，露頭甚少，不知有開採之價值否？

貴州的銅鑛 黔省銅鑛，安南最多，盤縣、平城、郎岱、威寧、畢節、水城、大定、興安、正安等處亦有銅鑛，威寧縣之銅廠河、街溪、哈什路、順田壩等處均產銅，以銅廠河，稻田壩、黑山坡爲著，銅廠河開採向盛，歷史上亦負盛名，銅鑛面積四十餘里，月出銅千餘萬斤，清季曾以銀四十萬兩，購入冶煉機爐以備大量開採，惟以變亂之故，機器置於威寧，至今未

用，黑山坡斑銅鑛，成份頗佳，含銅率高者達百分之六三、四四，舊曾開採，坑道長四百步，高四五尺不等，每百斤鑛砂可煉銅二十餘斤至四十餘斤，年產銅約二萬斤，現已停頓，此爲威寧銅鑛之最佳部份，實應注意。大定縣之大兔場附近的卡娜河，有大興官銅廠，民國二十年時，產量甚多，鑛石多爲孔雀石，藍銅鑛，間有黃銅鑛，鑛脈貫入石灰岩中，寬八寸至一二寸不等，其含銅成份自百分之十至百分之七十五，堪稱富鑛，有土法煉爐二，利用楊家河水力作送風原動力，平均每日夜可煉鑛石二千餘斤，得紫銅二百餘斤，工作時間爲每年九月至翌年六月，燃料則以木炭爲主要。盤縣亦有銅鑛，在煤層上部，無開採價值。

二十一 錫

西商的錫 錫之最大用途爲製造各種合金，其重要者如鉛錫，青銅及軸承合金等，此外可製各種錫器，錫箔、馬口鐵，鍍於鐵製品上又有防銹的功用。在軍事方面可作雷管及引信之防濕及罐頭食品包裝之用，故亦爲軍需工業所重視，世界錫礦以馬來半島南洋羣島及南美之玻利維亞，最爲著名。我國錫礦，以西南爲重要，歷年產錫量向以雲南居首，湖南廣西次之，廣東、江西雖亦有錫礦，但已不佔重要地位矣。由此可知我國重要錫礦均在西南。又十餘年來我國產錫的平均數量據海關統計爲八千六百餘噸，雲南箇舊所產實佔百分之九十五，可知箇舊錫之重要矣。廣西錫礦以東部之富賀鍾等縣一帶及西北部的南丹縣爲著名。

箇舊錫礦 箇舊錫礦在蒙自縣西，滇越鐵路的碧武寨有一條支路直通箇舊，只要兩小時就可到了。（路線長四十哩）箇舊原是蒙自縣的一個村落，清末才設縣，錫礦區適居雲南弧的頂端，其本身爲一侵蝕高原，廣約九百平方公里，平均高度在二，〇〇〇至二，五〇〇公尺之間，錫礦位於高原之頂部。東北界以蒙自盆地，懸岩峭壁，有一落千丈之勢（箇舊高出蒙自三百五十公尺），西北界以建水石屏盆地，西南則爲紅河峽谷區，礦區附近多爲石灰岩，喀斯特地形甚爲發達，落水洞及伏流甚爲普遍，尋常河流不易見；西區則有分布較廣的花崗岩，不易

漏水，故有東北西南向之河流，如龍岔河、羊角河等均流入於江河，河流之間則有山脈存在，高原之中則有小規模之盆地，如箇舊縣城及卡房是。箇舊與蒙自之間是一條大山，聚於箇舊縣城東的叫做老陰山，高出箇舊城六百公尺，蒙自向西十里的大山叫做九華山，最高峯高於蒙自一千二百多公尺。這一條山寬三十里，長倍之，北到白沙冲，南到紅河，所有箇舊的重要錫礦多在這條山脈之中，而且最好的多在山頂上。箇舊附近少河流，距城最近的是黃沙河，最遠的是龍岔河，介於兩河之間為賈洒河，賈洒河之南北岸都是石灰岩，河北轆頂山的南坡有錫礦，賈洒河西六方寨的西方有一個小山，也是石灰岩構成的，也是一個錫礦。由此知道箇舊錫礦分布很廣，大約可分為下列六區，箇峒共有六十多處：

1. 老廠區 此為箇舊錫礦歷史最悠久者，最初係開銀，出礦以黃茅山、老城門洞、花孔口、銀洞、耗子廠、灣口等為最著名，每處盛時工人有四千餘，東北的黑明礮、蒙自廟、黃泥塘、白石岩冲，東南的峯子洞、大冲、頰台坡，西南的木登洞新寨等，出錫亦盛。

2. 金釵坡區 在老廠之南，卡房之東，有濫泥凹新山、白沙坡雞新絡等地，出礦亦多；

3. 大溝區 大溝在箇舊南，是一條深溝，也叫做老箇舊冲，發源於龍潭頭，所經過的卡房田心，以及大花山、小花山等處，都有錫礦；

4. 馬落革區 這是一個開採最遲而最有希望的礦，也叫做新山。錫石散佈於與花岡岩接近之石灰岩中，凡馬落革、葉期洞、荷葉壩、丸房冲、破馬槽等處的錫礦，都屬本區。礦區似是

充填礦床亦有成管狀者，分布頗廣，甚至岩穴間亦爲充填而成礦區，亦有平層礦床，厚五呎至三十呎，含錫在百分之五以上；

5. 古山區 在老陰山東坡，與蒙自平原相接，開採尙未發達；

6. 賈石龍區 本區在賈洒河與龍岔河之間，在箇舊市西一百里，也叫做西廠，包括牛屎坡、祿豐寨及陸岩等礦。

右六區礦工常在二萬人以上，每年產錫價值常在二千萬元上下，所以箇舊可以說，是中國最大的礦業都市。

箇舊採錫，自採礦以至煉錫都是土法，其發達誠有出人意外者。此其原因約有數端：（一）普通開礦最怕的是水，而箇舊最缺的是水，錫礦生於五六百公尺高的石灰岩山上，水皆漏去，無用抽吸，反之洗錫用水發生問題，普通以人工築成土池以蓄水，箇舊雨期在夏秋，此時爲洗錫期，春冬天旱則爲挖礦期；（二）石灰岩隙陋甚多，通風不發生困難；（三）錫砂成份甚高，各大礦尖平均含錫在百分之五以上，是很好的富礦；（四）錫生在紅土裏，質軟，易挖，易碎，易養化，普通習見的硫化物，完全養化，所以很容易提煉。這些優點都是造成錫業發達的重要原因。不過土法畢竟有很多的劣點：（一）箇舊煉錫均用木炭，煉錫一噸需炭四千五百斤，箇舊年產錫姑且以八千噸計，那末每年需用炭一萬六七千噸；木炭來路日遠，價格日高，這是土法煉錫一個致命傷；（二）土法洗沙至少洗六次，始能上爐，多則需十餘次，費時費

事，極不經濟，假定箇舊所產之錫砂都集中到鑛務公司來洗，一次可以洗完；（三）運鑛須要走窩路，從洞尖口到尖子頭（挖鑛地點）的窩路往往在幾千公尺以上，窩路斜度極大，有的還是吊井，一個工人揸了五十斤礦砂，從尖子頭到洞口走，一小時不到四千尺，所以深的洞尖，一人往來只能走三次。工作效率極低，極不經濟。所以箇舊錫鑛煉錫必需改用煤或電氣爐，運鑛必需用機器或改開垂直洞，採用昇降機，洗鑛概由鑛務局辦理，工作始可進展。箇舊之新式鑛廠叫做雲南錫鑛公司，開辦甚早，以經營未善，成績不佳，公司本身所採礦石不敷應用，常以收買爲事，尚可勉強支持，公司現設有煉鑛廠及冶錫廠各一所，煉鑛廠設有洗鑛網五具，用於初洗，珠磨二具，簸淘箕四具，用以碎礦，管磨一具，用於碎較細之礦，水釋器十二具，並備有高線鐵道等，冶錫廠設於箇舊，有煉氣爐三座，反射爐六座，煉錫爐三座，鼓風爐一座，每日能出純錫十八噸。實際上因雨季運輸艱難，僅能出半數之錫，民國二十二年又成立煉錫公司，請外國著名技師亞遲迪氏爲經理，完成煉錫爐二座，淨錫爐二座，淨鑛塘二十個，二十五年完全告成，能煉純錫一萬噸，且已取得倫敦、紐約的五金交易所之承認，憑滇省府化驗師證明，即可銷售，且煉錫費亦較省，現已與箇舊錫務公司合併，資力益見雄厚矣。

富賀鍾錫鑛 廣西爲我國第二產錫之省，以富川賀縣鍾山三縣爲主要。產區在賀江上游，平地約佔二百方里，山地佔四百五十餘方里，儲量約爲一百八十八萬噸，平均每一方里含錫八千餘噸，每沙上百斤，含淨錫四兩一錢五分，開採向用土法，小公司在六百四十以上，較大公

司亦不下十六個，領礦面積不下一，〇七五，二六七方丈，廟灣白沙、新村坪、新高栗頭、岩壩等處，鑛廠林立，惟資本均甚短絀，煉錫廠亦多至三十六家。民國二十四年之產量爲二百二十五萬斤，土法採錫分爲四種：（一）窿口，卽鑿石穿洞，尋取石灰岩內暗河河床所存積之鑛囊；（二）水莊，卽引導山上水源用以沖洗泥沙而取礫，土輕錫重，經沖洗後，錫皆下沉，旬日後，卽可在澗底檢取，謂之清溝；（三）旱莊，與水莊工作方式相似，因無四季長流之水，所築山塘儲水有限，故工作只有半年；（四）明湖，卽於平坦或低陷處掘地數丈，取其含錫砂土，卽利用滲出之水，就地淘洗取錫。鍾山縣之西灣，在光緒末年本設有機廠，今多朽棄，水岩壩爲本區最重要之產區，大小公司各以數十計，較大公司，已改用抽水機打水入管，以沖鑛山之壁，然後再將泥水導入水槽，使之流出，卽在槽底檢錫。新式公司有省政府與鄧澤如合辦賀成錫鑛公司，羅文幹創辦之茶盤源錫鑛公司及大東公司等。最近資源委員會與桂省政府合辦平桂鑛務局，資本五百萬元，擬在八步擴大電廠，供給採錫之原動力，在西灣改善煤礦開採，增加產量，以供煉錫之用，並籌設新式煉錫廠，建築反射爐三座，年可煉錫四千噸，這樣，平桂區的公私廠所出之錫砂均可由鑛務局冶煉，可以增加成色，減少浪費。富賀鍾之錫，前皆運至香港銷售，自八步取道賀江至都城，經粵轉港，運輸尙稱便利。

丹池錫鑛 廣西西北部之南丹河池一帶，也是一個著名的錫鑛區，分布於河池西北南丹西南，有山鑛與砂鑛之分，山鑛出於長坡，有崑峨、大山、灰羅、鹿洞、大廠等五處，合計面積

三百四十方里，礦成囊狀或脈狀，厚薄不一，儲量尚難估計，其中大廠錫廠則又包括龍頭廠長坡及巴來等處，甚爲著名，礦砂出於大廠、巴來、龍頭山、同車江、灰羅、平村等處，係一平原，而積約八方里，據廣泰公司在大廠同車江等地試驗結果，平均每立方呎泥沙含淨錫一二三錢，以面積八方里深六十呎計，則可得淨錫九萬餘噸，其中，長坡一地含錫六七百噸，巴來則有一二千噸，現有官廠在該處設爐煉錫，並收買礦砂，大小礦在該處採礦取砂者有十六家，所產之錫由人力或獸力或汽車輸送至桂黔公路上之車河車站，再用汽車運至宜山縣西之懷遠鎮，轉取水道經柳梧至港。二十四年之產量爲十九萬市斤，蓋不及富賀鍾區十分之一云。此外廣西尚有博白柳江陸川恭城灌陽昭平信都平陸等處，亦有錫礦，博白錫礦在周旺堡，已設三千九百四十二公畝的礦權，陸川錫礦在江馬桶等地，已設有五千二百三十五公畝的礦權，面積實亦不弱云。

二十一 金

西南的金 我國的金礦分布，以東北西北及西南三區爲重要：如黑龍江蒙古新疆西康西藏，皆爲我國著名產金之地。而黑省尤稱重要；他如河北山東四川雲南湖南廣西貴州等省亦皆有金礦分布。質言之，西南諸省，皆有金礦，而以西康爲首，四川次之，滇黔桂又次之，其採治完全施用土法，在民國二十年川康兩省之金產量計共一五，八五〇兩，是年全國產金量爲一二八，五〇〇兩，兩省所產佔總額百分之十二以上，其重要可知。金爲世界各主要國家之貨幣，皆以金爲單位，我國爲用銀國家，故在匯兌上，常受損失甚大，承平時亦宜多採金礦，以充實國家貨幣資源，在戰時，金可直接購買外匯，與國計民生之關係甚大，故今後之採金業，在我國礦業上應佔重要地位。

西康的金礦 西康舊多金礦，自將川省甯雅兩屬劃去後金礦更多，礦分山金與砂金兩種，砂金實亦山金，岩石遭剝蝕後隨流水混入汎沙之中，因而沖積層中遂有砂金。現時西康採金，以淘取砂金爲主要，康東南金礦自天全經冕寧會理而至鹽源，砂金與山金並盛，此外雅龍江流域與大渡河流域，金礦亦極多，瞻理化化鑪霍康定等都是著名的產金區。大渡河流域兼產銅鉛而金較少。康人稱山金爲冗金，沙金爲粒金，山金生於石英脈中而常在高處，故亦稱脈金；沙金生於砂礫中而常在河渠內，亦可稱爲河金，西康已知山金礦甚少，故以河金爲重要。茲將其

著名產金地分述於下：

1. 冕寧 冕寧有山金與砂金兩種：山金以麻哈紫古爲重要。麻哈在縣西南二百里，附近岩石爲花崗岩，自然金生於石英脈內，脈幅寬者五丈以上，薄者不過一二尺，現採掘者僅一丈左右，含金約十萬分之一弱，每礦砂一噸可得金約二錢至五錢之譜，以土法採冶，石未細碎，仍有餘金未能取出者。此礦清時曾經官辦，現爲商辦，盛時年產金四五千兩，衰落時亦有千兩上下。紫古在縣西北百餘里，山勢峭峻，金在石英脈中，露頭處有赤鐵礦。相傳山之中段爲金礦，下段爲銀。光緒八年有周差官者曾在此得一金樁，徑四五寸，長六七尺，至今山水暴漲時仍有人在浮沙中拾金，有重至數兩者。此外江西台子磨刀塘三岔河拉姑山新山江岩子等亦有山金礦。砂金以桐子林雅古台子爲盛，雅古台子在縣西南三百里，與麻哈相去四十里，係古沖積層，岩石有花崗岩、片麻岩等，仍有礫石可見，台之面積約三方里，被溪水沖而爲二，成上下二部，皆有舊礦洞，極高闊，台下水流曲折，蓄金處隨在皆是，說者謂雅古台子河道舊時經流台上，後經改道，流於台脚，與美國舊金山砂金最旺處形勢相同云。又馬頭山金礦在冕寧縣西約六十里，已經開採，因夷患而停，萬石坪亦有金礦，刻由冕寧士紳籌辦。

2. 鹽源金礦 鹽源砂金以窪裏煙房爲著，田坪則爲山金礦。窪裏在鹽源北三百里，屬瓜別土司，山高六百餘尺，山腹中窪，鑛床爲古時沖積層，因水位低落，沖積上露，金粒密集於有石梁處及凹處，後者積金尤多，俗稱爲鷄窩金，石梁上有刻入處亦皆有積金，俗稱爲浪脚金，

石梁無刻入而成截壁者則金多積於梁下，蓋其地爲古時河底，金砂隨流下衝，遇阻停滯，金粒大者七八十兩，小者三錢左右，採掘以來有一日夜獲金萬兩者，有日獲四五百兩續至一月之久者，亦有費資數千兩而不獲一金者。上層砂中金粒極細，量亦較少。附近金洞子牛台子，亦皆有砂金。壩房在窪裏對面，相隔一水，而積一方里，爲細粒砂金，成份極富，土人稱爲金與砂各半，實則含金千分之十至百分之十，地勢極低，易爲水困。清季盛時年產金五六千兩，現尙有鑛工八百餘人，年產金八九百兩。田坪亦在鹽源縣北爲山金鑛，清季有官辦金局，從事開採，據說每年產金不下萬兩。此外龍達郎兵麥地壠等皆有砂金，惟均在木里土司境內，夷人勢力甚大，開採頗爲不便。

3. 康定金鑛 以偏崖子燈盞窩及三道橋附近爲着，偏崖子在康定東北二十餘里，地形高出海面四千公尺，舊有二洞，礦脈生于二疊紀灰岩層中，脈僅露出一端，長短未悉，寬自數寸至尺餘，深不知其底，寬狹極不一致，因此少大規模採價值。燈盞窩亦在康定東北，距城三十餘里，地勢高於偏崖子數百公尺，清季開採頗盛。山南坡坑峒頗多，鑛床含於二疊紀灰岩中，礦脈露出寬者三尺，狹者數寸，其情形與偏崖子相似，亦無大規模開採價值，其他尙有蘇坡木吉三家寨節白宗等處，則爲砂金，位置毗連，相去最多不過十餘里，礦區延長亦十餘里，河谷寬淺，沖積層一部尙存，爲一適於聚金之處，較上述之山金礦爲有價值也。

4. 鎳霍金礦 鎳霍產金地甚多。著名者爲雄鷄嶺瓦谷磨子溝河亞，八美等地。河亞在康定

道孚大道附近，秦寧西南八里採金地爲河兩岸，年幾堯曾派人探挖，出金甚多，金含石英嘜中，溝中多小塊，谷甚寬，沖積偏地，但不厚，約有數尺至三十尺不等，大部份在五尺與七尺之間，形勢頗似大鑛；但舊時挖掘甚盛，自上河亞至八美河之口，兩岸均已探掘，是否再有可採之金，當成問題。八美在河亞溝南，石英塊多而大，谷甚寬，沖積較厚，舊時出金已多，不利開採矣。附近有榆科者亦係砂金礦，又有木茹鄉賽卡等均有砂金甚富，以土人迷信且多匪類，故尚無人開採。磨子溝在道孚城西南約四五百里，地面含金石英脈甚多，有厚至二尺者，溝中石英塊到處散布，惟塊大，脫金當不多耳。舊已開採，出金不多，挖掘地點亦不寬。新都瓦達章達均在鑛窟東或東南，新都鑛床不佳，瓦達現無人探挖。瓦達章達隔河相望，舊曾開採，今已久停，河上游石英均含微細金粒，脈厚不過一公分，沖積層則厚至三四十尺，於開採似爲不利，瓦谷在鑛窟城西北約二十里，臨近康定至甘孜之大道，採金處在新都河東岸，不在底部而在河面三十尺以上，上游含石英不多，谷亦深狹，非富鑛也。雄鷄嶺在西北五十里，在康定甘孜入道上，與夾郎相距三里，雄鷄嶺舊時開採甚盛，金質尚佳，現已久停，採地係在一小溝入新都河之口，溝身甚狹，石英散布不多，故亦無發展希望。夾郎則爲新都河與一小支流之會流處，亦無甚希望。

5. 瞻化金礦 以麥科爲最著，麥科在瞻化城東北偏北約一百里，原爲麥巴村地，一部屬於大蓋村，清季卽已開掘產額頗鉅，鑛區沿麥科河，淘金所在由宰嘎山溝起合麥科河經麥科、麥

魯、大蓋牛廠等地，長約四十餘里，沿河均有採掘遺跡，麥科以上採掘最盛，麥魯以下，尙未採掘，大蓋牛廠向下二十里，今尙有漢人採淘。麥科一帶之地質爲侏羅紀煤系黑灰色頁岩佔大部份，含石英脈甚多，寬自五寸至尺許，散塊到處散布，可知來源甚豐，河流水勢又不大，蜿蜒於沖積層中，尙未深入谷底，採挖淘洗，均甚便易，砂金含純金九五以上，深黃有光澤，通常由細微金屑至瓜子大者均有。附近地層含石英脈甚多，來源當富，沖積情形亦極適宜，保存部份仍完全，未開採部份仍多，該金礦希望實甚大，應予注意。此外甲司托在縣東，舊日出金尙多，現已停，地質鑛床與麥科大致相同，亦宜注意。磨房溝在瞻化城附近，鑛區業已挖偏，不宜再採。雄龍溪在城西十里，石英脈不多，前曾開採，無甚結果，希望甚小。

6. 理化金鑛 以跑龍溝杜溝金廠溝爲著，跑龍溝在城東北二十里，爲和珠卡河之支流，臨康定理化大道之旁，十餘年前已採淘，現時出金甚少，採金區延長約十里，石英散漫於溝中者不多，沖積層甚厚，谷亦甚狹，發展希望甚小。杜溝亦稱杜戈，在城北稍偏西北三十里。杜溝三岔河一帶，從前已有採挖，沿溝上下十餘里皆爲鑛區，現採南岸一帶，河岸沖積層中、石英細細屑尤夥，厚數尺至數十尺不等，河谷寬緩，沖刷力不大，金砂易於保存，存量當富，有發展希望。金廠溝在城西北四十里，爲毛雅上司所轄，鑛區沿無量河兩岸，清末曾開採，鑛夫自四五百人至千餘人，鑛區延長三十餘里，以前盛採處在現在採區以上二里至五里之間的二處，沖積層殆已挖偏，再上則尙未挖掘。該處地層與麥科相似，含石英脈尙多，溝口亦常見石英細

層，來源當不少，河谷寬淺，沖積層厚由五尺至二十尺，亦未大受沖刷，金沙當易以保存，金多處往往在河身彎曲處及沖積層之下部，金質不如麥科，色質黑，光不強，多成鱗狀片狀及粒狀，開採仍有希望。

7. 九龍金礦 九龍的八窩龍和三崖龍，都有金礦。八窩龍在九龍西南二百里的雅龍江東岸，昔曾開採，舊峒猶存，兩岸煤系地層含石英脈尚多，上游各溝渠中石英細屑亦多，沖積層在近處不上五十公尺，面積亦廣，常有金礦無疑，惟試探不易，若就溝渠尋谷中岩底，得沖積層之稍薄者試挖之，亦未始無望。三崖龍在九龍西南一百二十里的白林附近，情形與八窩大略相似。

8. 其他 西康其他金礦尚多，如丹巴之喇叭溝越雋之達定斑爛山日隆關黍壩劉思瀚王家寨大壩嶺本龍等處，以及會理鹽邊各縣均有砂金。其中當有不少有開採價值者。

由上知西康金礦之富，砂金之來源亦由於山金之碎裂，則西康當尚有不少的山金區。總之，西康的金礦尚須詳細調查，應酌定若干處爲國營區，其餘一律開放，由人民自由開挖，由國家在資金上、技術上予以幫助指導，並在採金區設立金蝠機關辦事處，專辦收買金砂及流轉貨幣之事，則康省金礦之開發，當更大有希望。茲資源委員會與西康省政府已合組西康金礦局，資本五十萬元，先行勘定康定全境之金礦，依次及於其他區域，現正在積極進行中。

四川的金礦 川省金礦亦稱豐富，松潘、懋功、砂金，山金並著，金沙江岸及嘉陵江岸若

干地點，每年冬季水落，均有金夫淘取砂金，爲量亦殊可觀。松潘的漳臘金礦，素以產砂金著名，漳臘在松潘縣西北四十里，地名河寺溝，對岸爲漳臘故城，因以爲名，民國三四年開採甚盛，峒以百數，礦夫數千，日產金七八十兩。現歸地方當局保管，招商採辦，而抽收課金，開採公司則以福華爲大，資源委員會特派探勘隊在此工作。漳臘全區石英砂岸甚少，金之來源無定說，但礫石分布甚廣，尙有多處未經開採。該金區淘洗甚便，冬季水落農暇，礦夫常增至二三人，每年產金萬兩，但採金漫無組織，且純用土法。該處金礦係泥金而非砂金，故不用水銀，即可得百分之九十八以上之純金。松潘金礦除漳臘外尙有黃勝關七米市靖化、二凱草地之毛耳蓋、黑水之色二古等地，前二者各有面積百公頃，後數者均因土人迷信，尙未開採，川西邊境大渡河之上源爲大金川與小金川，此亦著名產砂金之地，懋功境內如章谷屯綏靖屯等地皆爲產金區，金沙江沿岸各縣冬季皆淘取砂金，以峨邊南溪與最盛，峨邊以夷人擾亂，時作時輟，現永場鎮沙坪二處仍在淘取，餘如毛坪張嘴金河口石板溪均已停歇。南溪縣砂金現由四川省建設廳主辦，以安置難民爲目的，其規模亦不小。此外平武縣北六十里之龍峒子，茂縣西百餘里之河西、乾格墩及縣南六十里之文鎮，理番縣的下蓋董梭磨河以及嘉陵江上游的安縣，昭化蒼溪廣元等處，均產砂金，冬季均有金夫淘取。廣元東水磨壩一帶，現有數處淘金，同樣的砂礫層在曾家河兩河口，雙廟子一帶分布甚廣，皆可淘洗。南部縣在廣元之南，沿嘉陵江岸百餘里，礫堆甚多，近時淘金夫在三萬以上，年可獲金在四千五百兩，含金砂礫層高出河面三十餘公

尺，係古昔河道，此爲四川淘金區之新發展。

雲南的金礦 滇省的金礦分布廣闊，略可分爲二帶，北帶順金沙江岸，由維西中甸，以至永善，南帶位於紅河與把邊江之間，此外瀾滄江下游之普思區，亦爲一著名產金區。北帶多係砂金，故不如南帶之著名，諸金礦中以墨江縣之坤湧，蒙自縣之老摩多，江邊鏡，維西之江馬廠，瀾滄之南錫河爲著，洱源麗江永北巧家永善等縣之金沙江岸，亦有金礦。據最近調查各金礦中鐵脈豐富有採用機器大規模開採之價值者，尤推南錫河坤湧與老摩多三處。南錫河地居極邊，爲上司屬地，狃於習慣不肯開採，附近野卡又時出騷擾，故礦藏雖好，不易着手。老摩多距箇舊一站，分屬於箇舊建水等縣，廠區自東至西，自南至北，各有七八站，礦區總名江外，爲猛拉高梧兩土司管轄，有一隅岔入猛丁行政委員治區內，礦以老金山爲著名，山下之銀廠河，卽爲淘金之處。金廠分兩區，在老摩多附近二百里內者爲上半廠，在猛拉附近之各廠則爲下半廠，周圍亦二百餘里，總共五十三廠，從前以三家丁口廠爲最發達，年產金萬餘兩，延續至十餘年，其次則爲鳳凰窩、茅草坡、馬草坪等廠，其他各廠多有名無實。五十三廠中無烟瘴氣者僅石莊老洞坪鍋廠大坪四廠，老金山、水碓房、三家、馬店等廠，雖有瘴氣，尙易防治，產金分天然金、砂金、沉澱金三種，天然金爲原生之純金，生在岩石夾縫中；母岩爲沙岩，頁岩或粘土所生之金礦，沉澱金則由金砂淘洗而得，成份以千剝柒爲上，通常可得九五成，低者亦有六四、五成。礦區舊日開採不大，且皆甚淺，而銀廠河之含金沖積層厚自五丈至十餘丈，只要

治安方面和衛生方面有辦法，開發固大有希望也。坤湧地居高山，氣候清涼，無烟瘴之虞，有水力之便，附近多村落，距墨城僅四十里，故人力及物品之供給，均頗便利，鑛脈豐富，分布範圍亦廣，已組有官商合辦之公司，作大規模之開採矣。他郎金礦在墨江縣城（亦稱他郎）東北六十里，元江西一百五十里，在滑石蛇紋石片岩石英脈交錯處多金鑛，北部有一金脈寬十二公分，每噸含金一盎斯，南部舊洞極多，含金一至十九盎斯，脈幅寬約五公分至十公分，長約五公尺至八公尺，深處多含鐵鑛，含金較少。蠻耗亦有金礦以老馬套及大芬爲著。老馬套隔蠻耗城二日程，地質爲石灰岩覆於角閃片岩之上，附近有火成岩，石英脈寬自二公分至十公分，長自二公尺至三公尺，爲數不多，現在採掘處每噸含金一盎斯至十九盎斯。大芬在大馬套北三十五里，石英脈生於角閃片岩中，礦體較寬，鑛石較厚，兼含碳酸鐵者每噸含金約一盎斯有奇，不含碳酸鐵者稍低。滇省金礦多用舊法開採，如採掘及於深部，或因鑿石不碎，或因水患難除，或因點燈不燃，皆足以使礦業停頓；故滇省採金業舊雖盛極一時，而故障重重，已大告衰落，近以中央政府提倡採金及滇省交通發展之關係，請照採金者突然增加，已不下二十家，其中有不少資本雄厚之公司，雲南採金業業已放一異彩矣。

廣西的金礦 桂省金礦，以武鳴、上林、田陽、蒼梧、昭平等處爲著。武鳴上林之金礦面積，不下二百方公里，分布於大明山之周圍，在大明山一支之黃花山中，含石英脈甚多，寬度平均一尺至二尺，每礦百斤，含金二分二厘，實爲一富礦，已有公司三十家在大明山開採，每

月產金四百餘兩，省府亦設有省營上林金礦經理處，置辦選金機，從事開掘，每月產金約一百兩。大明山藏金約一百五十萬兩，照現在情形，尚可繼續開採二千五百年。田陽金礦分布亦甚廣，全區包括田東、向都、天保等縣，田陽則爲此區金礦之中心。田陽金礦係砂金，產於半山岩隙中之泥沙或四周山嶺各隴泥沙及石礫中，含沙金層有紅色土，共厚一二尺至二三尺。平均每立方公尺含金四分，岩隙中較富，近年領採漸多，大小礦區不下四五十，年產金二千餘兩。蒼梧金礦分布於夏郢區沿思良江以上，經毓容至思委一帶，面積約一百方公里，每畝含金六十兩上下，現已有十餘公司領採。昭平係脈金，已加探勘，發現礦脈頗廣，現正詳加鑽探，以便計劃開採，將來希望甚大。

貴州的金礦 貴州省金礦分布亦廣，思南、印江、桐梓、省溪等十六縣據說都有金礦，實際情形還不很清楚，惟梵淨山金礦則甚爲著名，自毗連湘省的銅仁至江口境卽爲梵淨山之範圍。梵淨山在這一部份的高峯多爲粘板岩，惟自江口經閔家場而達大火堰，則有火成岩侵入，內有多量石英脈，經長久侵蝕而成砂礫，故梵淨金礦有砂金、翼山金兩種。蓋坪梅溪一帶數十年來均有人淘取砂金。梵淨北部產金以印江縣之木黃老金廠爲著，廠距江口之德旺四十餘公里，距松桃之烏羅司約十五公里，昔日金廠林立，工人以萬計，今僅存十數家，該處地質情形與蓋坪大約相似，石英脈集中在二小山溝內，在東溝方面有余家槽子，水路上、胡家洞等，在西溝者有猴子洞、金花洞、高坡洞等；大小約有二百洞。該處石英分布甚爲普遍，當易覓得金礦集中地

點，以便大規模開採也。梵淨金礦已由黔省企業公司從事開採，額定資本十萬，玉屏一帶之金礦與湘西相似，大有注意之價值。又東南部天柱錦屏兩縣一帶之金礦，茲以金井村茅坪爲著，清水江沿河有砂金，惟成份甚低，礦砂每噸僅能得純金一分或數厘。最近採金夫增至四五千人，月產金七八十兩。

二十三 銻和鎢

銻和鎢的用途 鎢之硬度次於金剛石，銻亦極硬，二者均為煉鋼所必需之材料，所謂鎢鋼與銻鋼是也。軍事方面鎢為製煉槍管鋼高速度鋼，磁石鋼及各種合金之貴重原料，為兵器上所必需；銻為製造子母彈內之鉛彈，槍彈彈頭鉛心，硫化銻與爆粉配合，則起爆炸作用，為製造炸彈之原料，戰時銷耗尤多，故銻與軍事關係，尤為密切，銻之銷路如何，往往可以卜國際形勢之是否緊張。

西南的銻和鎢 我國為世界產銻與產鎢之中心，銻礦分布以湖南為第一，廣東廣西次之，滇黔兩省又次之，四川亦有少許銻礦。湖南銻礦則又分布於資水流域，是西南各省，實為我國銻礦中心，我國鎢礦，以江西為中心，礦區多在贛南。湖南鎢礦，也很豐富，位於湘南，廣西鎢亦礦極多，由此知西南鎢礦之分布亦不少也。

貴州的銻礦 分布於羅甸大塘等十三縣，而以梵淨山為中心區域，獨山、三合、榨江等縣之銻礦，以交通稍便，開發較有希望，梵淨銻礦區，位於山之東南部，可分為燕子阡青龍峒兩區，皆在銅仁縣西北約二十里一帶之地，梵淨山與鳳凰山相對，中為鬼控河，為地殼之裂紋，故礦脈皆露於外，礦區擴展及於銅仁，松桃、思南、石阡四縣，經已發現者有江口之黃泥哨、

魚圪、青龍河、猴子岩、黑灣、白岩脚、木桿塘、叢樹嶺、盤溪、沙灣、茅草嶺、一碗水、通灣、壩盤、鐵塔溪、茶樹林、壩梅寺、寨杉洞、馬頭山、葫蘆堡、蔣家屋基、石園子、獅子岩、芝蔴堰、廟隴、八十屯、龍鬚坡、馬棕嶺、松桃之大河坪、中嶺、白雲寺、明月池、天慶寺、龍塘河、茴香坪、關門山、山王殿、燕子阡、大石子、大水溪、大灣、黃白溝、一盃水、彭家嶺、鬼控河，思州之燕子阡中洞、燕子阡老洞、燕子阡新槽、石灰窰、滴水岩、鳳凰山風神洞、壩桿等，燕子阡滴水岩之錒最純，稱爲明礦，青龍洞一碗水等處最雜，稱爲花礦，礦脈極多，生於灰岩及頁岩中，走向傾斜廣柔厚薄均不一致，土名爲鷄窩礦，有高厚至丈餘者，含錒以百分之六十爲最高。梵淨錒礦位置甚淺，最初有揭開土皮卽見者，有因履苔滑倒而見者，開採當不難。清季曾設立貴州下游礦務總局，以五萬七千餘兩銀爲資本，從事採錒，曾出砂五百噸，以虧折而停。獨山鑛區在縣城東北四十餘里之深溝內，地名叫做薩夾溝，適爲三合河之上源，含鑛地層爲中泥盆紀之石英砂岩，溝之東坡有一斜斷層，斷層兩旁之岩石頗零亂，沿斷層面有石英脈侵入其間，石英脈內含有輝錒鑛脈，共厚〇·四五至〇·五公尺，向東南延長約半里，至曠寨卽不見，因地勢過高，鑛脈未能侵入也。上述鑛區之南，尙有較小鑛脈。三合縣城北十餘里之苗龍場附近亦有錒鑛，該鑛亦在侵入的石英脈內，在苗龍場的東方，有鑛脈三條，大致互相平行，延長二三里，鑛床成塊狀、袋狀或脈狀，附近錒鑛尙多，三合水路可通廣西，陸路則通汽車，故該錒鑛富有開發的可能。榕江縣的八家亦有錒鑛，在縣城的上游一百二十里，

距離廣西甚近，八蒙類榕江南岸，水道暢通，故開發可能性，較三合尤大，鑛區附近爲深夾地層，岩石係元古界之板岩石英石等，變質甚佳。輝錫鑛在八蒙西二里亦瀕江、輝錫卽夾子板岩及頁岩之內，矽化甚深，鑛床作脈床，最寬處厚○·七公尺，北端延伸至河岸，已冲刷以去，南端沒入山內，掩藏不見，旁有一平行小脈，去河四里，另有一脈，爲湘人所辦之福德公司經營，河邊之鑛則爲桂人創辦之益源及均益兩廠所經營，產量均甚小。

雲南的錫鑛 分布之多，僅次於湖南，以文山開遠廣南一帶爲著，而阿迷之果花與都比，尤爲馳名。果花與都比在縣西南六十里，二地相去約五里，均歸寶華公司經營，開採至今，已產錫石十五萬斤，鑛洞係橫洞或直井。文山錫鑛在縣西南二百三十里之茅山，係輝錫鑛，成大小不一之囊形，生於石灰岩中，俗亦稱爲鷄窩礦，往往包有白色養化物，分布甚廣，數里內皆得見之。廣南縣之格宋勞壩等處錫礦，因距煉廠過遠，早已停止。煉廠設於蒙自縣之米拉，在滇越鐵路芷村附近，係由官商合辦，設有電氣鍋爐壓砂軋煤等機器，並有哈氏煉爐四座，倒碛爐十座，每日能產純錫三千六百餘磅。此外尚有邱北之虎革廠大坪箐，師宗之南岩，坡頂岩，靖邊之倉房後山、擦桑白，馬關之裕源廠，河口之新寨，平彝之余家老廠、胡家墳等處，清季均已開採，歐戰時產額曾達千噸以上，當時除芷村之寶華錫鑛公司外，尚有平彝之光華公司，補乃公司、天利公榮記等，戰後錫價大跌，各公司紛紛停業，今尙寂然無聞。該區錫鑛，以出口運輸便利之故，實爲我國極有價值的錫鑛。

廣西省的錫礦 分布甚廣，如河池賓陽奉議天保蒼梧義寧貴縣橫縣思林全縣武宣南丹以及富賀鍾等縣均有，而以河池賓陽奉議爲重要。河池產錫以野車河八面山寶石山爲著，周三四十里，鑛質爲淨輝錫鑛，鑛脈爲石英脈，厚一公分至四公分，與黃鐵閃鋅共生，儲量約五萬餘公噸，含錫約百分之四五·九，並含少許金銀，現有慶安公司，放款收錫。賓陽錫鑛在尖峯山龍骨山等處，鑛質係錫灰鑛，尖峯山在縣南，鑛脈甚多，皆作南北向，與地層相垂直，鑛質甚佳，爲極純淨之輝錫鑛，近地面則有養化錫，龍骨山鑛在一山坡之上，鑛脈一，與地層斜向相同，寬約一公尺，兩鑛在歐戰時開採極盛，今皆停頓，奉議中區之隴光隴浮有錫鑛，係沖積層，與金砂相疊，鑛質係氧化錫及輝錫，氧化錫提煉甚易，含錫亦高，且有小輪可直通蒼梧，故能維持較久，民國十五年時尙運出錫三十餘萬斤。

川康的錫鑛 現時尙未十分明瞭，惟川省卽有錫鑛，亦無甚價值，康省瀘定的沙灣，寶興的趕羊灣、馬溝等處，已有發現，詳情尙須考察。

桂滇的錫鑛 以恭城爲最著，向有中國第二大錫鑛之稱（第一爲江西南部之大庾），產地以栗木鄉，峽塘口、人形嶺等爲著名，總儲量十二萬噸，以年產一千二百噸計，可供一百年之開採。此外南寧附近的枯房山錫鑛，鑛脈且含鉍鉍，共生於花崗岩，賓陽縣西南六十里之高田墟亦有錫鑛，生於花崗岩中，含有鉍與鉍，鑛脈寬者達十分之四公尺，近年全區產鉍砂百噸，錫砂一二十噸，鉍鑛實較錫鑛爲重要也。鍾賀兩縣亦有錫鑛，總儲量約共三十萬噸。賀縣錫鑛

在龍山與天平山，現有商辦公司一家開採。鍾山縣爛嶺、八封田、金竹沖等地之錫礦，亦與鉅鈹共生。此外南丹縣之灰羅以及貴縣境內，均有錫礦，亦甚重要。桂省錫礦分布既極多，省府爲增加生產及統制之計，特設管理處，除管理省營錫礦外，並獎勵民間開採，其產量已增至一千噸以上矣。雲南之錫礦，與錫伴生，故以簡舊爲最重要產地，舊時以爲無用之物，不加利用，現已組織錫鎢公司，從事統籌收買，錫爲煉鋼軍器製造及電氣事業所必需，我國錫礦，向以出口爲大宗，供本國製造所需者，爲數極少。

二十四 銀、鉛、鋅、錫

西南的銀礦 銀在礦石中，多與鎳銅鉛硫砒等混合，間有天生單體，爲粒狀針狀樹枝狀，謂之天然銀，多發見於石英脈或方解石中。我國銀礦以熱河江西雲南三省爲最重要，熱河已經淪陷，江西迫近戰區，故雲南銀礦，實爲現時我國銀礦中最重要者。滇省銀礦散布甚廣，如魯甸之樂馬，巧家之棉花地，麗江之迴龍，中甸之安南，永善之金沙，彝良之長發，順寧之湧金，摩芻之馬龍石羊，會澤之礦山，楚雄之永盛，元江之太和，文山之白牛，墨江之得寶，寧洱之白龍，瀾滄之募乃等地，在清嘉道年間開採均盛，咸同匪亂，十停八九，可知諸礦仍有繼續經營之價值，但須作詳細之考察耳。前採之礦，至今遺址猶存，可見當時開採之盛，茲尙有開採之價值者則有下列諸礦：會澤忠順里之礦山廠及麒麟廠，魯甸之樂馬廠老君山手扒岩，磨芻之石羊廠麒麟峒，蘭坪之江東里富隆廠、片虛岩，下甸及新老山，石屏之銀廠坡，騰衝之滇灘隘、大哨塘，巧家之棉花地，菓子地，姚安之迴龍廠等地，現今正在開採者則惟會澤之麒麟礦山兩廠蘭坪之富隆廠騰衝之滇灘隘等廠而已。礦山廠，開採甚早，歷明清兩代而至於今，維持至數百年之久，今礦量尙豐，實爲難得，現歸東川鑛業公司，資源委員會與滇省府合辦之滇北鑛務局，兼負整理與擴充銀礦之使命，東川銀鑛當有比較近代化的設備，並可有較大生產之希望了。按礦山銀鑛生於石灰紀之石灰岩中，距地面較近者爲鋅，以下五十公尺始爲銀鑛，方

鉛中含銀每噸二十五兩至三十兩，成份尚佳，麒麟廠離鐵山僅三里，爲鑫泰公司所開採，十餘年來，掘獲含銀較多之鉛礦，獲利甚富。滇灘隘銀礦爲騰衝廣益公司開辦，亦能維持現狀。摩芻之石羊，普思沿邊之蠻祿，近亦次第成立公司，着手開採，此外如昆明嵩明尋甸平彝麗江維西雲龍保山元江蒙自等縣以及瀾滄之班洪均有銀礦，而雙柏縣之石羊廠與箇舊縣之龍樹脚，尤當注意。石羊距昆明七站，公路已漸次修通，交通日漸便利，銀礦舊時開採甚盛。龍樹脚距箇舊六十里，箇舊本以採銀著名，嗣以採錫大盛而銀礦之名遂隱，總之滇省銀礦，分布殊廣，其中必有甚多有價值合於使用機器開採之大礦，當由地質鑛業專家詳細勘探，酌定若干處爲國營鑛區，積極開採，並扶助指導民衆開採，始有發展希望。西南諸省除雲南外西康亦有若干銀鑛，如瀘定之銀廠溝，丹巴之絨壩溝弓搓，陡水岩，九龍的灣壩，巴安的寧靜山茶樹山，西昌的銀廠坪羅基山、棘窩窪子、下大橋、普威、麻龍，昭覺的銀廠溝龍山頭，鹽源的竹子壩、梅子坪白牛廠等地，以及越嶲的南啞河沙雞灣田壩，黑馬溪，冕寧的貌兒溝等，都有銀鑛。南啞河含銀方鉛鑛同治時曾開採，月出銀萬餘兩。田壩鉛百斤中可得銀六兩。雞兒溝亦係含銀方鉛鑛，鑛區在瀘沽後山，長九十里，寬七十里，隨處可發現鑛物，大鑛也。由此知西康銀鑛之分布，實不亞於雲南，尤以寧屬一區爲重要。貴州省的水城、鎮遠、荔波等縣，亦有銀鑛，以水城之萬福廠爲著名，萬福廠在水城縣南廿五里，鑛區面積十餘方里，有高約二百餘英尺之山

二，即昔年開鑛最盛之處，鑛爲含銀方鉛鑛，据居民之經驗，成分高者含銀千分之五，平均

約含千分之二、三。該廠在前清乾隆年間開採最盛，鑛坑多至百餘，工人數萬，現在尚可考見者有大夾溝、燕子礮、大龍礮等處，燕子礮之規模最大，後經苗亂，遂一蹶不振。此外白馬礮，觀音山及威寧縣等處，舊時亦以銀鑛著稱，四川省的雷馬屏峨，廣西貴縣的三義山，也有銀鑛，並佔相當地位，貴縣的天平山鉛鑛中含銀每噸十兩至三十兩，銀中復含金百分之三，亦有注意之價值。

西南的鉛鑛 鉛爲軍需上重要金屬之一，其用途頗廣，在兵器方面之主要用途，爲製造槍彈之彈頭、彈身，砲彈之彈子及爆發導火引等，製造硝酸硫酸及炸藥之裝置中，用鉛亦多。在普通工業上則爲配製軟鐵軸承活字等各種合金之用，又製造水管，代用錫箔之鉛箔，製造鉛絲白鉛黃鉛等皆用之。我國產鉛，以湘滇康三省爲首。湘省常寧縣之水口山居全國首位，次爲滇省東川大理羅平路南等，西康之會理鉛鑛極負盛名。此外黔桂二省亦有若干鉛鑛。

會理鉛鑛 會理今屬西康省，縣北九十里之天寶山，亦稱一碗水爲一有名鉛鑛，鑛石閃鋅鑛與方鉛鑛共生，且含銀甚富，鑛生於石灰岩中，尚有雜質、炭酸鋅、黃銅等，鋅實較鉛爲多，鉛每噸則含有十八兩。民國五年時曾有會昌公司從事開採，年產鋅三百餘噸，鉛三十四噸，設煉廠於白菜灣，距鑛約三十里，燃料全用木炭，未能獲利，至民國十三年添購機器水泵，在患水之舊坑工作，所產以鋅爲主，鉛次之，黃鐵與黃銅則未能利用也。

西康其他鉛鑛

西康除會理鉛鑛外，尚有漢源之富林場，天全之河源鄉，榮經之大壩溝，

冕寧之橫坦山，以及康定之銀廠溝銅爐房偏崖子，丹巴之農戈山等地，大多鉛銀共生。偏崖子鉛鑛之長與深未悉，寬數寸至尺餘，脈石爲石英方解石與鉛鑛，鑛石分布聚集極不規則，寬狹斷續亦不一定，農戈山在丹巴縣西南一百八十里，脈石爲方鉛及黃鐵，鑛區不大，但甚富，未必有大規模開採之價值也。

東川鉛鑛 東川鉛鑛與銀鋅共生，以鑛山廠爲重要，鉛鑛生於石灰紀之石灰岩中，近地面者多碳酸鋅，一百五十尺以下，則變爲方鉛鑛，鑛脈厚約三尺，長約三里，含鉛萬分之八至千分之一，所產之鉛多歸官商合辦之東川鑛業公司冶煉，採治均用土法，燃料則用焦煤，每爐一日夜能煉鑛石一萬二千二百斤，用焦煤二千斤，每月平均出鉛約一萬斤。該鑛茲當爲滇北鑛務局之一部，採治與產量，當均有進步也。

瀾滄公鷄廠鉛鑛 滇省西南部邊區鉛銀鑛並富，如班洪爐房金廠壩、西盟新廠、募迺老廠等地均有此項鑛產，公鷄廠鉛銀鑛則在瀾滄縣屬之孟連土司境內，在南卡江以東，廠地高出海面九百公尺，氣候頗熱，附近露出者爲石灰岩，板岩，沙岩等，（爲滇省常見之岩層）鑛之露頭常爲褐鐵鑛，含銀方鉛鑛之露頭僅一處，鑛脈成厚層狀，方鉛生於變質之石灰岩中，呈扁豆形，直徑二三公分至五十餘公分不等，鑛以方鉛爲主要，閃鋅甚少，每噸鑛含銀二二·七六兩。

邕寧鉛鑛 廣西邕寧之佛砂嶺長塘有鉛鑛，佛砂嶺在城西南五十里，該處岩石爲細粒砂岩

頁岩及千枚岩等，露頭不多，故詳細構造，尙未明瞭，其鑛石爲方鉛鑛，共生者爲閃鋅鑛與水晶鑛，曾有廣發公司開採，今已停止。長塘離城九十里，鑛在邕江南岸山間，岩石爲砂岩與頁岩等，交通尙爲便利，已組有多寶公司，在設法開採中。

永淳鉛鑛 在縣北甘棠墟附近，距墟二十餘里，其地山勢頗高，鑛在山之東南隅，岩石似經變質甚烈，有晶體甚大之方解石雜出其間，露頭多爲方鉛鑛，兼有黃銅少許，舊曾開採，今已廢棄，惟鑛質甚豐，似有開採之價值。

廣西其他鉛鑛 此外賀縣大寧墟開山，南丹、太山大廠野車河，武宣江城村、樂梅，武鳴六歸，桂林鐵籠山、銀子山，灌陽桃花井、北一江、茶坪等地，均有鉛鑛，有無開採價值，尙有待於探勘也。

貴州的鉛鑛 貴州省內鉛鑛分布亦廣，如遵義之高寨坡，水城之萬福廠，丹江之蜂糖寨，鎮遠之冽洞，銅仁之錫堡以及威寧都勻等地，均有鉛鑛，明清兩代已有探掘，民國十七年尙產一百五十噸，今已停頓。威甯媽姑鉛鑛在乾隆以後，先後設立十六個廠，其中九個廠每月出鉛量曾達二百萬斤以上，算是貴州第一鉛鑛，又三合縣野竹地方，亦有鉛鋅鑛，野竹在三合縣城東北五十餘里，居民盡爲苗家，鑛在野竹之東五里，溪溝深狹，兩旁山勢極陡，鑛在大溪北岸之小溪旁，地質係板岩內夾石英岩，石英脈數條均含有方鉛及閃鋅並附有黃銅，鑛脈纖細散亂，寬者約十五公分，成份頗佳，且含銀質，此外爐山，思縣，畢節亦有鉛鑛，息烽縣南山銀廠地

方有方鉛礦，舊時開採，頗有成績，茲在調查設計中。

西南的鋅礦 鋅爲製造黃銅之原料，俗稱白鉛，在軍事上之主要用途爲與銅配合以備槍炮彈銅壳等用，此外鋅有防止生鏽之特性，故鋼鐵銅之板或線，或器具，鍍以鋅，可以避免養化，不致生鏽，其效甚著，又鋅與文化事業極有關係，印刷上所需之鋅板皆以鋅爲之，鋅與鉛銀之分布有密切關係，我國各鉛礦鋅銀二者，無不共生，惟因地質之不同，其成份或有多寡之不同耳。我國鋅礦常與鉛銀共生於石灰岩中作細脈狀或不規則之塊狀，或浸染於岩石之中，亦有在結晶岩中或水成岩中作鑛脈狀。鋅礦亦以水口山一碗水鑛山廠等處爲主要。水口山閃鋅礦較方鉛礦爲多，約成二與一之比，所產鑛砂由松柏提煉白鉛廠提煉。該鑛主要一坑開採已三十餘年，鑛囊由大而小，鑛質由純而雜，而鑛砂則反增多，惟鑛量究屬有限，非另闢鑛區，不易維持矣。鑛山廠與麒麟廠對於鋅鑛，不過視爲副產品，要當注意擴充也。滇省鋅鑛，前曾一度產至二千噸以上，此爲民國六年以前之事，因日本在港以二三倍之重價，收購滇鋅之故，當時採鋅者，東川方面除上述二廠外，尙有天錫大寶白龍潭小街子等處，彝良縣則有長砦峒觀音山，巧家縣則有片子山、小灣子、大水溝、白牛廠，魯甸縣則有大佛山、艾家坪、小瓦房、班鳩岩，羅平縣則有一窩蜂、老君山、燈盞坪、富羅廠，路南縣則有大兌冲獅子山等地，但至民國六年以後，日本煉鋅廠成立，鋅價大跌，至今能維持工作者，僅鑛山麒麟二廠而已，產量不過三百噸，由此可知滇省產鋅地之廣。滇省煉鋅，多用舊法，近時長沙煉鋅廠遷滇（長沙煉鉛廠

亦已遷去），對於煉鋅工業，當有新的進展。

西南的鎳礦 鎳爲白色金屬，在常溫之空氣中，無論其乾濕或有無炭養氣，均不易生銹，對水之抵抗力甚強，鹽酸及硫酸亦不易侵蝕之，鎳鋼較普通鋼之強度及韌性均高，各國所用之炮管鋼料多爲含鎳百分之三至三·五，白銅含鎳恆爲百分之二十，凡防濕防蝕之物，多鍍鎳保護之。鎳之礦物爲紅砒鎳礦，鎳華及硅鎳礦三種。我國鎳礦不多，雲南西康兩省，素以產白銅著，當係銅與鎳之混合物，則滇康兩省當有鎳礦無疑。滇省鎳礦，似已採盡，西康會理鎳礦仍甚馳名。會理力馬河青鑛山（鳳山營西十一公里）爲我國惟一鎳礦，漢口所賣的雲白銅，便是出於會理青鑛山的，此因青鑛山的鎳銅合金是利用東川昭通的運銅大道，以運至漢口，遂被誤稱。青鑛山的鑛石平均含鎳百分之二，是一種富於基性的火成岩，以前中國人不知道鎳礦，只知道用紅銅來提煉就得到白銅和青銅，以前每百斤須成本銀四十兩，加上運費至少售至七十兩，方才合算。自洋白銅進口，銅價漸跌，銅鑛均停，鎳鑛當然也停了。其實青鑛山之橄欖石亦含鎳，成份約百分之二，藏量甚多，富有開採價值的。附近的鹿廠和通安，又富有銅鑛，通安是富鎳，但鑛量大小，不易確定，鹿廠是成層的貧鑛，鑛量甚多，較東川更有希望。會理的鎳和銅若能同時開採，希望當更大。

二十五 錳、汞、鈹、鈷、鉍

(甲) 錳

西南的錳礦 錳爲與鐵類似之金屬，爲生鐵必要成分之一，煉鋼可爲除氧劑及除硫劑，故亦爲鋼鐵業所必需之礦物，我國錳礦，分布甚廣，而以兩廣爲最重要，湖南錳礦亦佔相當之地位。近年錳的產量，全國約三萬餘噸，其中廣西所產約二萬噸。其重要可知。

廣西的錳礦 廣西錳礦僅三里圩一處的儲量即有六百萬噸，佔全國總儲量四分之一以上，柳江本支流錳礦分布甚廣，如武宣、桂平、江口、馬平、來賓等縣，錳礦甚多，武宣三里圩東之橫嶺，尤稱重要，東南之白米嶺及南方之砂安嶺，西北之老虎山。馬材灣次之，其餘如五官嶺、大長嶺、獅子尾等地，亦已發現錳礦，三里圩礦爲次生殘餘礦床，硬錳塊或結核散存於紅土層內，藏量有六百萬噸，含錳量爲百分之五十三，有公司八家從事開採，二家從事收砂，日可收二百噸，其採時多在居民之農事餘暇，即每年十月至翌年三月。桂平官橋北之鳳凰嶺，產錳亦多，由水路運輸，交通甚爲便利，木圭一區之錳礦面積二百十八畝，開採十年，始終未減，露頭亦甚豐富，係大礦無疑。龍塘邨、大尋、鄧村亦產錳，視木圭稍遜。來賓縣之大灣子，距柳江邊上之石龍僅二十四公里，亦可利用水道，年產錳約四五千噸。柳江縣（即馬平）之風門坳

高橋等處，錳礦亦多，開採近况未詳，此外與安懷集橫縣武鳴雷平等處，錳之分布甚廣，未經詳勘，鑛藏與儲量等均不能詳知，說者謂宜山至桂平一帶，至少在三千萬噸以上云。

滇黔的錳鑛 滇省的錳鑛分布似亦甚廣，羅平縣之祭樹坡，尋甸縣之大岐山、書米當，東川縣之革心底、火紅、馬樹廠、茶花箐、黃草坪、平五廠，光頭坡等處，均甚著名，貴州威寧等縣亦有錳，一部份曾由漢治萍公司開採應用。又與義縣的楓塘，老塘房，湄潭縣的臥帝溝，皆有錳鑛，但未開採。遵義團溪之錳鑛，係最近發現者，業已開採，其產品供四川各鐵鑛煉鐵之用，按四川各鐵鑛所需之錳，常遠自兩廣輸入，頗不便利，且亦極不濟濟，故遵義錳鑛對於四川煉鐵之貢獻甚大。

(乙) 汞

西南的汞鑛 汞即水銀，係液體金屬，科學上應用甚廣，在工業方面，金銀鑛山多用作提收劑，又可應用於乾式鍍金，鹽化水銀稱爲昇汞，爲外科防腐劑，其與金、銀、銅、錫、鎳等所製成之汞膏，牙醫用作填充之劑，雷汞爲軍事方面之重要原料，用以作槍彈炮彈藥引信及爆管等之起爆劑，其用途之廣，由此可知。我國汞鑛，都分布於西南各省，以湘西，川東南及黔東爲主要分布區，廣西雲南亦有若干處汞鑛。

貴州的汞鑛 分布極廣，已發現者有三十三縣，主要鑛床均在黔東，如省溪銅仁紫江安南整川印江黃平甕安黃定八寨都勻三合。山興義南龍册亨等地無不有汞鑛分布，而以省溪紫江

安南爲重要。省溪的萬山場和大峒喇，最爲著名。萬山場在省溪縣東南里許，重要鑛區爲隴子狗抓等處，汞鑛在黑色石灰岩與白色石灰岩中，黑色石灰岩之含汞者有二層，第一層近地面，面積頗廣，含汞極少，第一層之下三百尺至四百五十尺爲第二層，鑛層厚度約十五尺，淨鑛石含汞自百分之一·七至四·四，平均爲二·七八，底砂有透明與不透明兩種，後者常略含錫鑛，面積約四千五百畝，年採九十噸，爲我國第一汞鑛，清季曾有法人組織英法水銀公司，宣統末停頓，今全用上法開採，現貴州企業公司亦在此開采，年可採水銀八十噸，硃砂四十噸。按省溪舊當漢筑大道之孔道，載重二百石之帆船，沿灤水而下，七八日可抵常德，近時即可通行汽車以至貴陽，交通甚便，故汞業歷久不衰。大峒喇在省溪東北距猴子坪五十餘里，圍石爲石灰岩與角礫，鑛層厚自二十尺至三十尺，延長甚廣，自鑛地沿山之西坡，南去約二千尺，自山之南坡東去約一千八百尺，皆爲鑛區，面積六百畝，鑛層中有時夾硃砂甚富，有時則極少，硃砂色較暗於猴子坪，並有含錫之汞鑛物，探治亦用土法，開採公司以利恆爲最大，日出水銀五六十斤，硃砂二十五六斤。銅仁縣汞鑛亦極有名，地質係屬厚數尺之水平層之含錫石灰岩，鑛區約三方哩，並不連續，形狀亦不一致，其地被四方之崖谷所切斷，崖邊之近處較遠處爲豐富，鑛床可分四種：（一）集于顯明之石灰岩中，（二）沿於成層之接觸處罅裂處及平面間，（三）遇於單獨之積塊中或鑛袋中；（四）亦有遇於結晶硃砂之鑛穴中，銅仁硃砂品質當爲斜方六面體之嵌入雙品，探鑛無定向，隨床挖掘，成一種散亂無秩序之狀態（土法探鑛，大多如

此土質甚堅，故普通皆不用撐木。紫江縣之汞礦在縣東南之白馬洞，硃砂散布於灰岩中，面積展布達十里，鑛石似不甚豐，十九世紀中期開採極盛，年產達四百噸之多，近時異常衰落，鑛窰多被水淹，僅大鑛留有鍋爐五座，小鑛留有鍋爐二座，燃料用煤，年產僅三噸。安南縣之汞，以縣南之楠木廠爲著，自楠木廠迤東北至募役司約二十公里之間，有無數硃砂鑛脈，半在石灰岩內，半在頁狀之岩層內，其中一處石灰岩內夾有黃鐵鑛，已採去一·五公尺至二公尺，鑛地附近有瀝青煤層，在二疊紀石灰岩之頁狀岩層內，位於硃砂層以下四十公尺，可供煉汞燃料之用，故取給甚便，故該鑛會居我國第二位，現時則甚爲衰落，已挖鑛洞有深至一千五百公尺，爲我國土法採鑛業中最深者，此因地形甚高（瀝青煤層高已一千四百公尺）或潛水面較低之故耳。此外八寨縣屬之羊朗寨羊五寨，亦富汞鑛，其產量僅次於萬山場云。

桂滇兩省的汞 廣西桂林，養利，宜山，龍州等地有汞鑛，雲南蒙自，普洱，思茅，騰衝亦有汞，蒙自的汞鑛在北大莊，與滇越路距離不遠，似應予以注意。

四川的汞鑛 四川汞鑛在東南部酉陽一帶，酉陽境內著名的鑛區有四：（一）爛泥壩；（二）分水嶺；（三）龍門廠；（四）硃砂溪，爛泥壩與分水嶺之汞鑛生於極狹極不規則之方解石脈中，結晶極細，不易目見，成份極低，經濟上之價值不大。龍門廠與硃砂溪之汞鑛生於石灰岩中，鑛石較富，但可開採之鑛層，僅爲含黃色粘土之一薄層，範圍亦不大，汞鑛採掘後多售於銅仁。

(丙) 鉍

西南的鉍鑛 鉍亦名蒼鉛，色白微紅，質堅而脆，易溶解，與鉛錫相混而成，可製金屬器具之模型，凡電氣業、牙科、鍋爐、鐸藥及其他易溶性之材料莫不用之。其化合物可製藥品，鉍之化合物有不易養化及溶解之特性。我國鉍鑛，與錫共生，故贛湘桂諸省均有出產，亦有來自金、銀、銅之鑛脈中者，贛省產鉍居我國首位，廣西省鉍鑛亦極多，如賀縣鍾山富川上林及賓陽等縣，皆與錫鑛共生，產鉍不過為一種副業耳，賓陽鉍鑛尤有名，產於縣境西南之高田墟與馬嶺墟一帶，民國初年，尚不知鉍為何物，故採獲後棄於山坡間，以廢物視之，及香港外商見雜於錫鑛中之鉍鑛，爭以高價買去，鉍之價值始顯，此後即被人注意開採。現高田墟方面尚有恰合均益等公司，馬嶺墟方面尚有英生富華等公司，從事採鉍，大多資本短絀，規模甚小。

(丁) 鈷

西南的鈷鑛 鈷色青白微紅，有延展性，價值甚高，故工業上罕有用之者，其化合物色彩美豔，多用為染料，鈷鑛有輝鈷鑛，鈷土，砒鈷鑛鈷華等之分，我國則僅有鈷土一種，其成分為養化錳與養化鈷，閩滇兩省皆有之。滇中區各縣均有鈷鈳，而以宣威、會澤、昆明為佳，其他如黎縣阿迷路南等縣之錳土中，皆有鈷鑛，其最有名者則為平彝縣之大熟地，涼水井，七道水，海水潮，富民之鳳仙山，阿東村，大山坡，三鍋山，嵩明之羅登山，龍潭營，尋甸之倘甸鄉，馬脚村，密益之小偏山，大灣箐，呈貢之馬寨子，小哨箐，晉寧之大紅山，誥輔山，宣威

之阿角村等地，此外昆明玉溪，安寧，會澤，瀘西等縣，亦有鈷礦，並佔相當地位，清末開採會盛極一時，我國顏料，多自國外輸入，故此等鈷礦，皆當提高生產量並宜注意顏料之製造。

(戊) 鉬

西南的鉬礦 鉬礦發現時期甚近，爲一種與鎢類似之金屬爲煉鋼原料之一，鉬鋼之性質與鎢鋼極相似，能耐蝕耐熱，近來飛機與汽車所之鋼料，多用鉬鋼，故與軍事的關係極深，我國鉬礦分布於福建浙江廣東廣西湖南諸省，廣西的賓陽和湖南的汝城資興柳縣臨武桂東等地均有鉬礦。

二十六 硫黃、硝、礬、石膏、石棉

西南的硫黃 硫黃在軍用化學及工業化學及醫藥上均甚重要，其礦有二：（一）自然硫黃，生於火山噴口之旁；（二）黃鐵礦，此為我國硫黃生產之最大來源。我國黃鐵礦幾於各省皆有，故硫黃生產之機會，亦極多，全國產量年約三千餘噸，山西湖南最為重要，湖南年產一千五百噸，尤居首位。四川產硫黃，亦有相當地位，如南川、奉節、昭化、鄰水等縣，均有出產，年產量二百餘噸，南川實居最重要地位。南川硫黃產於金頂山附近之大佛洞、鐵瓦寺、金佛寺、牛角峒、百子壩等地，鐵石位於煤之上部，月產三千三百斤，奉節硫黃產於菜壩英山脚壩等地，亦位於煤之上層，月產三千三百斤。附近之巫山開縣以及鄂省之建始縣，均產硫黃，實成一帶，巫開兩縣產量約一千七八百斤不等。西康省之甘孜天全兩縣，亦產硫礦。天全產於打子堂，黃鐵礦存於變質岩中接近花崗岩部份，日產黃鐵三千斤，每年可煉硫黃五十四噸。甘孜硫黃，則產於觀音閣，滇省硫黃產地亦廣，其著名者為宣威之倘塘、鱸墩，平彝之拖租、補乃、拖竹，羅平之扯溝、松毛山、深溝箐、松樹地溝、濫樹凹子、祿勸之半角馬鵝戛村、董家山、保山之三台坡等地，會澤宜良等縣，亦有硫黃生產。此外廣西的三江融縣興安羅城和貴州省的平越下江沿河等縣，也有硫黃。平越係熱液沉澱礦，年產約五十噸，廣西則為煤系中結

核，產量未詳。貴州省的黃鐵礦也非常的多，其分布就在已經知道的有二十二縣，鑛區四十處，以息烽、安龍、仁懷、正安爲最多，貴陽南一區的高坡，赤水六區的土坡（內兼產硝），仁懷的二郎廟，現均在開採，安龍的西區，則時辦時停，居民以土法採礦，供製造火藥等用。按硫黃爲製造硫之最要原料，硫酸爲基本化學工業之一種，其重要自不待言。在軍用上則爲製造火藥與燒夷彈之重要原料，在醫藥上則爲殺虫劑之重要原料，在日用工業上則爲製造火柴及漂白劑之重要原料，其用途之廣有如此者，西南硫黃產地既極廣，增加產量，並使之工業化，當甚有希望。

西南的硝 硝有硝酸鉀與硝酸鈉之分，前者爲製造黑色火藥之原料，後者在商業上又名智利硝，爲製造硝酸及肥田粉之用。我國硝礦，二者均有，產地徧於全國，野田或泥牆之側，敗屋之旁，常有硝質，由於有機物腐蝕後，復與土壤中之鉀鈉等質化合而成。山東東昌之火硝，江蘇東海之鹽硝，湖南之白硝，貴州湖北之洞硝，均甚著名。四川彭山縣公義場松井溝及謝家場順河場青龍場一帶之水井中產芒硝水，可以製硝，供嘉定彭山兩製城廠之用，品質似尙不惡。土法製硝，溶含硝之土取得含硝之水，以火煎之而得粗硝，由財政部之硝磺局收購而統銷之。湘鄂黔所產不過千噸，川省所得不過二百噸耳。西康寧雅兩屬各縣，含硝之地甚多，茲以建築公路開鑿山石之需，已在積極開發中。黔省硝土分布極廣，以冊亨、興義、安龍、大定爲多，次爲正安、赤水、湄潭等縣，他如龍里、廣順等縣亦產之，製法亦用土法，硝土溶解於

水，就地熬硝，以供本地之用，因用量有限，故產量亦不多。土硝品質不純，應予改良。

西南的礬 礬之用途，凡染色製革、製玻璃、製烤粉、作藥品、使紙化白、使水澄清、均需用之。礬係鉀與鈣之硫酸複鹽，分人造與天然兩種，人造礬手續甚繁，天然礬多生於粗面岩長石斑岩石英斑岩等之火成岩中。我國明礬以浙閩閩平陽福鼎兩縣最多，四川亦甚著名，礬礦在江北縣織廠溝天燈塆，採礬者將原石淘洗，所得之泥漿製為磚形，是為礬磚。由黃角樹（距天燈塆一百五十里）之明礬廠收買之，廠中以礬磚四百斤，粗硝三十斤雜以桐木灰或子壳灰斤許，加水沸之，冷後去其渣再沸，使之冷固，如是者二次，即得白礬。該廠年產礬約六七十噸，礬磚百斤，約十八元，可製礬七十斤。

西南的石膏 石膏在化學上稱為硫酸鈣，工業上為製造水泥之重要原料，醫藥上則為製造綑帶及模型之用，在藝術上則為雕塑及製造模型之用，在日常生活上則研磨穀米及製造豆腐亦用之，我國石膏以湖北應城，湖南湘潭為最著，應城石膏年產量佔全國總產量百分之九十以上，是我國惟一的石膏礦，西南川滇黔桂四省亦均有石膏，滇省石膏分布，與鹽井有密切關係，凡產岩鹽或井鹽之地，幾無不產有石膏，故俗稱石膏為「岩鹽之苗」。其不產岩鹽而產石膏者則有彌勒、嶧峨、易門、富民、武定、鳳儀、平彝、巧家等縣。川省石膏則產於嘉陵江下游及萬源青神等地，廣西石膏則產於宜、象、龍茗、恩陽等縣，而西康之雅安及瀘定的嵐州、越雋的安順場，亦均有石膏礦。貴州石膏，則以威寧為著名，黃平石牛寨之石膏礦，尚不明

瞭，石阡縣羊里塘之石膏礦，質不純潔。

西南的石棉 石棉舊稱火浣布，其纖維長者可織布，短者可製紙，石棉有防熱作用，故蒸氣管保險櫃消防器及防熱等器械均用之，以石棉製成之衣，可以抗熱，噴火坦克上之戰士必穿之，故亦爲軍用品之一。西南各省，石棉分布極廣，而以雲南爲最著，武定祿勸之石棉，色白質細，長寸許，武定礦區分布于馬家營、麥浪田、冷山、神廟、青苗山、五龍洞等處，馬家營與麥浪田，均曾有礦商領權開採；祿勸礦區分布于西村，狗圈山、元寶山、白粟坪，西村狗圈山及元寶山亦曾有礦商領權開採。麗江及宣威景東三縣之石棉亦曾開採，因銷路無定，皆已停頓。麗江石棉色黑，纖維長二寸，其實甚佳。滇省石棉皆採於地衣附近，故甚爲便利，深處質當更佳。石棉纖維細長者，價值甚高，注意開採，實可成爲重要出口貨之希望。貴州盤縣及水城縣之集河，均有石棉，盤縣境內曾有富黔公司從事開採，集河石棉大張者徑約三四尺，色白微黃，質極柔軟，宛如熟草，極爲著名。西康之雅安，會理，越嶲，（草八排）康定（魚通）及理化南境，以及四川的平武，茂縣，廣西羅城的三防，博白的大旺堡榕木鎮等地，也是有石棉礦的。

二十七 工業

西南的工業 西南是一個工業落後區域，除少數大都市如成都重慶萬縣昆明南寧蒼梧以外，簡直沒有新式工業，舊式手工業雖然有相當的發達，但是品質低劣，產量很少，因此平時工業製造品，都仰給於外省或外國，及至戰時，交通困難，來路斷絕，遂至求過於供，而若干原料向以出口為尾閘者，則感供過於求之困難，經濟上自然的趨勢和政府提倡工業獎勵建國的政策相互影響之下，遂使西南工業有長足的進展，而西南工業最雄偉的生力軍，莫過於內遷的工廠，抗戰發生後，戰區或迫近戰區有淪為戰區可能的這些地方的工廠，在政府的督促指導和幫助之下，紛紛向內地遷移，其目的地為四川貴州廣西雲南陝西等省，以交通關係，遷至四川的特別多，西遷工廠及遷向地點，有如下表：

第六十四表 二十八年以前之內遷工廠：

類 別	廠 數	遷 往 省 區				
		四 川	湖 南	廣 西	陝 西	其 他
鋼 鐵 五 金	一	一				

機器工業	一六八	九六	五〇	一一	三	八
電氣製造	二八	一八	六	三	一	一
化學工業	五四	三四	九	一	三	七
紡織工業	九二	二〇	五二	三	一六	一
飲食工業	二二	一二	一	一	四	四
教育用品	四三	二六	一	三	一三	

由上表我們可知工廠內遷入川者最多，次為入湘，又次則為陝桂，入黔滇者甚少，入湘之廠，經武漢淪陷及長沙大火後，分入湘西及廣西。故川桂兩省之工業在近年發展特速，雲南因位於國際交通之門戶，故工業之發展亦甚速。

鋼鐵業 鑄煉鋼鐵，為各種工業之基礎，我國此項事業本不甚發達，西南尤為落伍，西南各省一向只有手工的土法煉鐵，只能供給一些刀剪農具等的原料，產量極少，品質極低，近數年來各省新法煉鐵業相繼發展，成績甚為良好，各種鋼鐵製品如鋼筋鋼軌以及各種機器用之鋼料均能生產，試看下表：

第六十五表 西南鋼鐵產量（單位噸）

省別	鋼鐵廠（家）	三十年產量	三十一年產量
四川	一三七	五〇、八七五	七二、五〇一
貴州	二四	四、四九六	四、六六〇
廣西	七	八三一	八四〇
雲南	三	七四	三四〇

由右表可知四川鋼鐵業實為西南之冠，進步亦最速。

機器業 機器業為各種工業之基礎，生產各種機器以供製造生產品之用，故亦稱為工具工業，西南工具工業的發達，亦為近數年之事，而其主要的工廠，亦以下游遷入者為主，其分布有如下表：

第六十六表 西南之機器業（民國三十年）

省別	廠家
四川	一七五
貴州	五
廣西	四三
雲南	六

由左表可知西南各省之工廠，以四川為最多，而四川之工廠集中於重慶者凡一百六十八家，故重慶實為西南機器工業之中心。其產品則有車床、刨床、鑽床、銑床、蒸氣機、煤氣機、紡紗機、柴油機等數十種，各種工廠所需用之機件，大致均可製造，實為西南工業上之大進步，西康本無機器工業，現康定亦有一家，正在裝置中，西南二百餘工廠中的一百四十三家，民國三十年之生產統計，有如下表：

第六十七表 西南機械工業之生產

產 品	數 量	產 品	數 量	產 品	數 量
車 床	六六五	手 搖 鑽	二四四	織 布 機	五四九
刨 床	一五三	砂 輪 機	一三	彈 花 機	二八八
鑽 床	一六四	蒸 汽 機	九三	打 包 機	五
銑 床	五九	鍋 爐	一九	製 糖 機	一〇
鋸 床	四	煤 氣 機	一六九	煉 油 機	一二
工 具 磨 床	二一	煤 氣 發 生 爐	四二〇	離 心 機	九

槽床	九	柴油機	六	起重機	六
老虎鉗	一四九	碾石機	二九	抽水機	一六一
紡紗機	九六一	鼓風	一	麵粉機	四〇
切麵機	一七	印刷機	三七	機器零件	毛、一六件
米機	二七七	滅火機	三〇五		

電器業 電器為近代工業的特徵之一。後方各省電器業尙甚幼稚，如西康省全省電廠不過數處，可謂最落後了。各地電廠，除若干大都市外，大多數僅供燈用，其應用於工業者為數尚少。各廠多用柴油作燃料，戰爭中柴油價格飛漲，進口為難，因此停工者亦屢見不一。實際上工業電氣化甚為需要，輸送既便，價值又廉，故工業發展之結果，必需多量之電氣，因此電氣廠在西南，於最近期內，頗有進展，如重慶、萬縣、貴陽、昆明，皆大為擴充，便是顯著的例。又水力電廠之經營，近年亦頗有進展。如白水河、龍溪河、岷江上下游及貴陽、昆明等地，均有水力電廠，為西南電氣業之一大進步。電器業所需要之發電機、馬達、起動機、變壓機、整流器，以及電表，電線、電子管、燈泡等亦均有工廠，可以自造，即通訊用之電報機器

收音機、播音機等，亦可製造，製造此等電用器材之工廠在西南四省現共有十餘家，以中央電工器材廠之規模爲最大。

酸鹼業 酸和鹼爲基本化學工業，酸以硫酸硝酸爲重要，兩廣硫酸廠本爲西南最大之硫酸工廠，該廠爲桂粵兩省合辦之事業，故稱爲兩廣硫酸廠，資本爲毫洋六十萬元，有工人一百五十人，每日能生產六十六度硫酸十噸，因銷路關係，僅出五三三噸，其原料係來自廣東清遠縣江濱之硫化鐵礦及英德縣之硫黃山，原料運輸頗爲不便，茲以戰局關係，已予內遷。四川酸鹼業，本有相當基礎，近年又大有增加，至民國三十年，已有酸鹼製造廠十七家，成都、重慶、嘉定、彭山等地，均有相當規模之酸鹼廠，重以戰時內遷及新設之工廠，實際上已成爲西南酸鹼工業之中心。其著名之工廠則有資業、永源、天原、永利、中國造酸公司，天原廠並製二二度之鹽酸，同益、嘉裕兩廠，本爲川省最有名之製酸廠，同益廠原有資本爲八萬元，硝取給於彭山公議場之松井溝一帶，燃料取給於犍爲石松溪一帶，石灰岩取給於廠之附近崇慶河邊一帶，均甚便利，年產鹼七八千担；後者在樂山，資本五萬元，硝亦取給於公議場，石灰岩取給於距城六十里之銅河太平寺一帶，煤亦由石松溪運去，產鹼量年約六千擔，分黃白兩種，黑鹼係副產品，年產一百擔。夾江洪雅嘉定等地之紙廠爲嘉裕廠產品之主要顧主。我國製鹼業不甚發達，國內鹼廠以塘沽之永利公司爲最大，產量高出同益廠五十倍，高出嘉裕廠一百倍，茲已由天津遷至川省之五通橋，又永利化學公司之電化廠亦遷五通橋，日產苛性鈉與鹽酸各五噸，

或漂白粉十一噸，永利公司不久即可成立第三部，以製造硫酸銨（日可產一百二十噸）及硝酸。昆明已設有國營化工材料廠，內分電化、油脂、及研究室三部，電化以食鹽為原料，製造燒鹼、鹽酸、漂粉等，油脂以滇產動植物油為原料，製造甘油及肥皂等，二十九年度可出燒鹼五三〇噸，鹽酸七四〇噸，漂粉六十四噸，甘油三六〇噸，肥皂一八〇，〇〇〇箱。新近成立之造酸廠，則有二家。按基本化學工業以食鹽為主要原料，故川滇兩省之基本化學工業發展，有極大希望。貴州舊無製造酸鹼之工業，現則有工廠四家，能製硝、硫、鹽酸，原料利用，尚稱便利，發展亦有希望。

造紙業 西南造紙以川省為最發達，惟多沿用土法，產紙可分三區：（一）川東區，包括梁山、大竹、開江、達縣、廣安、銅梁、合川、忠縣、武勝、江津等縣，全年產紙約一萬三千四百餘噸，值銀三百四十萬元；（二）川南區，包括屏山、長寧、興文、敘永、江安等縣，年產紙約二百噸，值五萬至十萬元；（三）川西南區，包括綿竹、邛崃、洪雅、夾江、峨眉、樂山等縣，年產紙八千一百噸，值四百二十萬元。其中夾江一縣為川省最著名之產紙區，原料均係用竹，製法全用土法，產品有貢川、貢方、對方、川連史等種，綿竹產紙亦極有名，所產銀硃紙最著。川紙產量，向無正確統計，每年由海關出口者約自六萬担至十二萬擔，為川省重要輸出品之一。惟製法陳舊，不合機器印刷之用，故近年不斷改良，土新聞紙已有大量生產，差可應付需要。桂省產紙，亦有相當發達，以紗紙為最多，民國二十六年桂省輸出紙類一百三十

餘萬元，紗紙佔四十六萬餘元，紗紙以紗樹之皮爲主要原料，樹高丈餘，生石隙中無須人工培養，都安隆山那馬三縣產紗紙最多，居民以此爲生者約六萬，秋冬農罷，羣以此爲副業，年產值三十萬元，都安的高嶺墟，那馬的貢村圩，清流淺水，漂洗便利，故產紙尤有名，紗紙質富纖維質，不易破損，可製紙傘紙扇及裱裝包物之用，銷路以湘粵爲主。此外昭平產桂花紙，容縣產東紙，融縣岑溪產福紙，一部份係外銷，大部份則作冥用。康滇黔三省亦產土紙。舊寧屬與雅屬各縣，產紙種類亦多，德格稻城、昌都、巴安寧靜等縣之康人，均可用土法造紙，其法係自夾江傳入，原料取楊桑楮華等樹之皮，實爲一種皮紙，改良的紙廠，是西康新興的事業，天全縣已設廠生產報紙與對方紙。黔紙有貴陽白宣紙，息峯西山紙、定番長寨鎮寧郎岱等地之白皮紙，盤縣之草粉紙，婺川之構皮紙，貴陽之西南抄紙廠，爲貴州最著名之造紙廠，而都勻之造紙業，則爲黔省最發達者，該縣手工造紙，至今尙有三十餘家，所造之紙，以白紙爲主要，現有運銷合作社統制運銷事宜，惟技術與資本，兩皆短絀，甚難期望發達，定番造紙業亦有相當聲望，現有槽戶八九家，廣順縣舊有黔省紙業中心之稱，現有槽戶十餘家，每家資本僅數十元或一百數十元。黔省造紙，多以樹皮爲原料，竹與稻草間亦用之，全年產量約值四五十萬元。滇紙則有祥雲之錫箔紙，雙柏縣與元謀縣之故紙，路南縣之粉紙，鶴慶之白棉紙等，皆係土法製造。新法製紙在西南各省舊僅嘉樂紙廠及永豐紙廠二家。嘉樂紙廠在樂山縣，能製土新聞紙，供成都各報之用，產量平均每日半噸，近已擴充，每日產量，尙僅四噸，永豐廠現名

西南製紙廠，設于貴陽，每日夜能出紙一百五十令，供不應求，似屬顯然。紙為傳播文化最重要之工具，西南竹木膏草之屬，到處皆是，製紙原料異常豐富，造紙需要之燒碱，亦漸能自給，急應設立機器造紙廠及手工造紙場，以求紙張之自給自足，茲民丰造紙廠、龍章及溫溪造紙廠已經內遷復工，而中元、興蜀、建國、川嘉等機器造紙廠，又相繼或立，經濟部擬設紙粕廠於峨邊縣，桂省府亦擬利用都安那馬興安靈川北流容縣之原料設立打漿工場數處，以便擴充產量；實業家陳蝶仙氏亦就銅梁之造紙原料，改良土法新聞紙並能製造磅紙，每日可出四十令，其成績已甚可觀；慈善機關為救濟起見，亦正創設紙廠，工業合作社亦在組織手工造紙予以技術與資本之援助，已在梁山著有成績，經濟部亦正創設造紙訓練班，造就改良造紙之人材，廣西亦設造紙試驗所，負試驗研究改良廣西造紙之職，故戰時紙荒問題，已可逐漸解決。西南諸省之造紙業基礎，亦於此奠定矣。

火柴業 西南火柴業本有相當發達，各省均有火柴廠自數家至數十家不等，技術則較為落後，所產以紅頭火柴為主要，安全火柴為數甚少。各廠規模不大，產品不多，每年仍須大量自外輸入以供民間需要。故近年火柴業亦以時代的要求而大有進步，民國三十年各省火柴廠及其產量有如下表：

第六十八表 西南之火柴業及其產量：

省別	廠家	產量(箱)
----	----	-------

四川	五三	四一、九五五
貴州	一三	三、六七一
廣西	四	三、三〇五
雲南	四	一六、〇四三
西康	一	九六〇

由右表可知四川火柴廠之多，超過了雲南四倍，桂黔兩省十三倍，產量為西南各省之冠，川省火柴廠，全係民營，舊時規模，以重慶之華業為最大，資本五萬元，成都之星火次之，資本四萬元，年產量華業七千箱，華業公司近得上海大中華火柴廠之合作，增加資本，擴充規模，每月能製火柴十四萬四千盒，為西南最大之火柴廠矣。川省以外之火柴業當推滇省四大廠，均為公營，產量頗為可觀。貴州省之火柴業尚未發達，全省舊僅數廠，資本皆極小，產量亦少，故廣東及四川火柴運銷銷售者甚多。貴州企業公司對此甚為注意，已設立一較大規模之火柴廠，資本三十萬元，月產安全火柴九千箱。

酒精業 酒精為醫藥及實驗室中之必需品，高度酒精，可供內燃機之燃精，以代替汽油，故為軍需品之一。酒精製造之原料甚為普通，如雜糧、甘薯以及製糖之廢物漏水等，均可製造酒精。西南各省生產製造酒精之原料甚多，近年液體燃料之缺乏與汽油價格之騰貴，使西南的酒精製造業，大為發達。試看下表：

第六十九表 西南之酒精廠及其產量

省別 廠家 產量(三十年單位加侖)

四川 七七 四、三九七、四七二

貴州 三 三一、三〇一

廣西 四 四、六九九

雲南 三 三八、四三〇(僅公營一家之產量)

西康 一 五、一七五

由右表，可知四川酒精工業之發達，遠在西南各省之上，且已進居全國中心之地位。四川酒精之原料，以瀘水為大宗，故大多數的酒精廠均在產糖區域，公營者六家，其餘均為民營，公營之規模以四川酒精廠為最大，民營之規模，則以上川公司為最大。民營廠之總產量佔全省總產量四分之三。貴州酒精廠以雜糧為原料，公營者二家，以遵義酒精廠之規模為大，廣西之省營酒精廠為西南酒精廠中最有歷史者，其原料以桔水為主要。雲南酒精廠公營者一家，近在宜良又成立一家，以玉蜀黍為原料，生產酒精外，並生產乙醚。

水泥工業 水泥是用新法製成的三合土，亦稱為水門汀或士敏土，因其有遇水反堅之特性，故土木工程上甚為需要，即軍事上之需要亦大。我國水泥工業本甚落伍，西南尤甚，舊時僅廣西省有水泥廠一所，已訂機械而尚未運到，迄今未能開工。川省直到抗戰發生的那一年才

成立了一個廠，但近年則黔滇兩省，亦已陸續增設，試看下表：

第七十表 西南水泥廠之分布及其產量

省別	廠家	產量（三十年單位桶）
四川	一	九二、八〇七
貴州	一	二三三二
廣西	一	
雲南	一	一〇、一三三三

二十八 人口與密度 上

西南的人口 西南各省的人口，四川最多，次為廣西，又次為雲南，貴州第四，西康最少。西康人口最難捉摸。馮雲仙女士入康考察，呈報瀘定康定等十四縣人口計共十五萬八千餘人，胡煥庸先生據此推算全省人口為三十五萬有零，陳長蘅氏估計為五十二萬，任乃強氏估計為七十九萬，而梅心如之估計則多至三百八十萬，內政部最近公布全省人口則為九十六萬有零，係根據西康建省委員二十五年六月及十一月所呈報者，確否甚難明瞭，惟與上述各家估計之數字，似尚折中也。各省人口及密度有如下如表：

第七十一表 西南人口及密度

省別	面積(方公里)	人口	密度	備註
四川	三七二、七八三	四八、〇三二、六〇七	一二八、八	川省人口雅寧各屬劃歸西
貴州	一七九、四七八	一〇、四八七、三六八	五八、九	康者及重慶市已除去
廣西	二一八、九二四	一四、二五四、六〇九	六五、一	康省人口已加入寧雅各屬
雲南	四〇三、六八〇	一〇、八五三、三五九	二六、八	
西康	四二七、五八一	一、七五五、五四二	四、一	一、四六二、八六四人

四川的人口與密度 四川人口的數字也很龐雜，有的說七千萬，有的說五千萬。光緒年間戶部報告之數字爲七千萬左右，這是四川人口七千萬的根據。宣統三年四川總督所奏報之人口爲五〇，二一七，〇三〇，這是五千萬的根據。民國五年內政部發表之數字及東西川郵局之報告，亦均在五千萬左右，民國二十六年四川民政廳統計各縣人口爲四九，九四八，九四三，仍與五千萬相近。茲又除去寧雅各屬十四縣一設治局，計面積二十二萬餘方市里，人口又減少一百四十六萬有餘，重慶已改爲直轄市，其人口九十餘萬在內，則川省人口當不過四千八百萬耳，二十年時人口已減少至四千六百餘萬，茲錄三十年各縣人口數字及密度如下：

第七十二 表四川人口及密度表

縣別	等級	面積方公里	人口	密度 每方公里 平均人口
成都市		四一	三七二、三二一	九、〇八一、〇
溫江	二	二五一	一六三、三四九	六五〇、七
成都	二	二四六	一六六、六五七	六七七、〇
華陽	一	九五七	四一三、二三〇	四三二、八
灌縣	一	六四二	二九七、五八八	四六三、五
新津	二	三一六	一四八、二四六	四六九、一

崇慶	二	一、一六	三七八、〇九六	三三八、七
新郫	二	二四四	一〇三、七五六	四二五、二
郫縣	二	二七三	一八三、一五六	六七〇、九
雙流	二	二八八	一五〇、三一七	五二一、九
彭縣	二	一、三〇五	三五一、一八一	二六九、一
新繁	三	一五九	一〇二、八二七	六四六、七
崇寧	三	一七八	八三、六二三	四六九、九
資中	一	一、九〇五	六六六、一二七	三四九、六
資陽	一	一、七三三	五五〇、三九五	三一七、五
內江	一	一、五九九	五八七、六四四	三六七、五
榮縣	一	一、九五六	四九八、四八七	三五四、八
仁壽	一	二、五一六	九三二、三八一	三七〇、六
簡陽	一	二、五〇二	八六二、七六二	三二二、五
威遠	二	七八一	三四五、七七一	四四二、七
井研	三	六二八	一六九、一六一	二六九、三
永川	二	一、二八八	三八一、四四一	二九六、...

二十八 人口與密度上

二七五

巴縣	一	三、三一二	七九七、六二八	二四〇、八
北碚管理局			八〇、七二五	
江津	一	三、二五三	八一九、三〇三	二六九、二
江北	一	二、四七二	五五四、一八七	二三四、二
合川	一	二、八四〇	六七八、九〇〇	二三九、〇
榮昌	二	八九九	三一五、六六六	三五一、一
綦江	二	一、八三九	三九〇、六二五	二一二、四
大足	二	一、三一六	三六五、二六三	二七七、五
璧山	二	八一—	三一五、三七五	三八八、八
銅梁	二	一、四七九	四一四、二六八	二八〇、二
眉山	一	一、〇三五	三七三、六五六	三六一、〇
蒲江	三	五〇—	一一三、〇〇九	二二五、五
邛崃	一	一、五〇三	三五二、〇五二	二三四、二
大邑	二	一、〇八一	三二六、九九四	三〇二、四
彭山	二	四二五	一四七、二一四	三四六、三
洪雅	二	一、五二三	一八七、五八二	一二三、一

夾江	二	四二〇	一五四、六七八	三六八、二
青神	三	四〇九	一一九、〇三五	二九一、〇
丹稜	三	七二四	八六、九四七	一二〇、一
樂山	一	一、八六七	三五一、二五〇	一八八、一
屏山	二	二、八九一	一一六、七四六	四〇、三
馬邊	二	二、六二四	三三、〇九七	一二、七
峨邊	二	二、七三八	四五、五七九	六、六
雷波	二	四、八一四	二六、八一	五、五
犍爲	一	一、九五四	五三六、六四三	二七四、五
峨眉	二	一、二七二	一五三、〇六〇	一二〇、〇
宜賓	一	四、二三〇	七五三、一一二	一七八、〇
南溪	二	九五七	二八八、三七六	三〇一、五
變符	三	一、〇七七	一七〇、四八八	一五八、〇
江安	二	九四〇	二三六、五一九	二五一、六
興文	三	五二六	六九、八八四	一三二、〇
珙縣	三	九三五	一四八、六九五	一五九、〇

二十八 人口與密度上

二七七

高縣	三	一、三九四	一七一、四八七	一二三、〇
筠連	三	三四二	七六、四三八	二二三、五
長寧	三	一、二九五	二一七、二五五	一六七、八
瀘縣	一	二、九一三	九八五、七一六	三三八、三
隆昌	二	七六一	三一六、四九四	四二九、〇
富順	一	二、二〇七	七五五、〇四三	三四二、一
自貢市			二二〇、九〇〇	
敘永	二	二、九一六	二九三、九四四	一〇〇、七
合江	二	二、三二九	三九四、三三二	一六九、三
納溪	三	四七七	八八、一四二	一八四、七
古宋	三	五九八	一〇二、二八五	一七一、〇
古蘭	三	五、五八九	三二九、一三二	五八八、〇
酉陽	二	一〇、三五二	五〇六、五四〇	四八、九
涪陵	一	五、五二〇	九二三、二〇〇	一六七、二
鄞都	二	五、九七二	四八〇、〇一二	八〇、五
南川	二	三、〇二九	三〇七、七四六	一〇一、五

梁山	渠縣	廣安	大竹	城口	雲陽	巫溪	巫山	忠縣	開縣	奉節	萬縣	石柱	秀山	黔江	彭水
一	一	一	二	三	二	三	三	二	一	二	一	三	二	三	二
一、七〇七	一、六五七	一、七〇八	一、八二六	四、三〇七	三、三六九	三、一五六	二、六四六	四、六七一	三、七〇〇	四、四五七	三、六六七	七、四三二	六、四五三	五、七三三	九、一三一
三九一、九七二	七四九、九〇二	六六二、六六五	四五六、一四四	七五、一二〇	四九〇、〇七九	一五七、六二一	二五三、〇八三	四五二、八二六	六一一、一〇五	三五四、九七七	八四八、二二九	一八九、三六二	三四四、三四四	一三六、九一三	二八五、五六〇
二二九、四	四五三、〇	三八八、〇	二四九、七	一七、四	一四五、五	五〇、〇	九五、七	九六、七	一六五、一	七九、六	二三一、三	二五、五	五三、四	二三、八	三一、二

潼南	三台	中江	安岳	遂寧	儀隴	西充	武勝	南部	營山	蓬安	岳池	南充	長壽	墊江	鄰水
二	一	一	一	一	三	三	三	二	二	二	一	一	二	二	二
一、七五一	二、七三三	二、四五八	二、七六九	一、八一四	一、五七八	九九九	一、〇七九	二、九二二	一、七六四	一、六三八	一、八五九	二、六三六	一、一三八	八六六	一、八九七
二七九、五〇七	八七一、七二一	八二八、二〇六	六五五、三三一	六〇三、二二七	三一四、九六〇	三五〇、〇九一	三三四、三一六	六九六、六七三	四一五、一二〇	三六四、三五九	五四七、〇〇一	八二六、三八五	三八六、三三八	二〇一、二〇〇	三〇五、六七三
一五九、四	三一九、二	三三八、六	二三六、四	三三二、六	一九九、〇	三五七、〇	三一〇、〇	二三八、四	二三五、〇	二二二、四	二九四、〇	三一四、〇	三四〇、〇	二三二、四	一六一、〇

蓬溪	一	一、九七四	六一三、三二六	三一〇、四
樂至	二	一、一五八	四二〇、八一九	三六三、〇
射洪	二	一、三九九	四四九、四九〇	三二一、六
鹽亭	三	一、二三七	二七五、九二九	二二二、二
綿陽	一	三、八四九	三九〇、八三二	一〇一、二
綿竹	一	二、〇九〇	二七二、五三八	一三〇、二
廣漢	二	四九九	二六八、五二四	五三八、〇
安縣	二	一、九一一	二〇五、〇五二	一〇七、二
德陽	二	一、四一〇	一九八、〇四二	一四〇、四
什邡	二	一、一六一	二〇三、七〇八	一七四、九
金堂	一	一、四一一	四九七、〇六六	三五二、〇
梓潼	三	一、三八九	一五六、四九四	一一二、五
羅江	二	一、〇七八	一五一、七五〇	一四〇、七
劍閣	二	三、四五七	二四〇、九六四	六九、八
蒼溪	三	二、三九九	二四三、一八五	一〇三、八
廣元	二	六、一五一	二七六、五〇六	四四、八

江油	二	二、〇三一	二〇二、三五四	九九、六
閬中	二	一、四八一	三六八、〇八五	二四八、四
昭化	三	一、五四一	九四、五八九	六一、三
彰明	三	九三九	一一四、五三六	一一一、八
北川	三	二、九九九	三七、九三二	一二、六
平武	三	二二、七二五	一一一、一一三	四、九
達縣	一	三、五四五	六五三、一六七	一八四、〇
巴中	二	四、七三七	五一〇、八〇九	一〇七、八
開江	二	一、〇四〇	二二四、八六九	二一六、〇
宣漢	二	四、三四〇	四四五、六八九	一〇二、六
萬源	三	四、一一七	一四五、五五八	三五、四
通江	二	四、九八〇	一五五、七七五	三一、二
南江	三	四、六八六	一六九、〇五五	三四、二
茂縣	二	六、四五三	三七、一〇三	五、六
松潘			二九、八四二	
理番	二	一一、九八四	二一、七八八	八、三

懋功	二	二、三一〇	二三、〇二九	九、九五
靖化	二	一、九九二	九、〇四一	四、五四
汶川	三	三、二四二	二二、三九六	六、八九
沐川設治局			一〇四、二三六	
名山	三	六二二	一一九、九二九	一六七、五一
合計			四六、四三八、四九〇	

由表為四川三十年之人口數字，可知川省一百三十五縣中人口最多的，為瀘縣有九十八萬五六千人，次為仁壽涪陵二縣，亦有九十萬人以上，其人口在八十萬以上者有簡陽、萬縣、三台、中江、南充、江津等縣，在七十萬以上，八十萬以下者有巴縣、宜賓、富順、渠縣等，在七十萬與六十萬之間者有合川、資中、廣安、開縣、南部、遂寧、安岳、蓬溪、達縣等縣，在六十萬與五十萬之間者有資陽、江北、酉陽、內江、巴中等縣，在五十萬至四十萬之間者有宜漢、金堂、榮縣、忠縣、雲陽、華陽、樂至、射洪、營山、大竹、銅梁、酆都等十縣，在四十萬與三十萬之間者有成都市、崇慶、綦江、彭縣、威遠、大足、邛崃、大邑、隆昌、樂山、鉅永、合江、古蔺、南川、秀山、奉節、梁山、長壽、蓬安等縣，其他均在三十萬以下，其中不滿十萬者有崇寧、馬邊、峨邊、雷波、北川、平武、茂縣、理番、懋功、松潘、汶川、靖化等十餘縣，其中靖化尤少，僅一萬一千餘人。此等人口稀少之縣，除崇寧外皆在川西上川南及川

北邊區，再就人口密度而論，平均每方公里在六百人以上者有溫江、成都、郫縣、新繁等四縣，五百人以下四百人以上者有華陽、新津、新都、崇寧、廣漢、灌縣、雙流、簡陽、威遠、隆昌、渠縣等，在三百至四百人之間者有崇慶、資中、資陽、內江、仁壽、簡陽、大邑、眉山、瀘縣、彭水、武勝、西充、遂寧、中江、三台、蓬溪、樂至、射洪、金堂等縣，其餘各縣均在三百人以下，其最疏者爲松理懋靖四縣，各僅二人，汶川與平武各僅三人，雷波僅四人，茂縣僅五人，北川亦不過十人，其餘如馬邊峨邊城口等縣均不足二十人，由此可知川省人口最密集地帶爲成都平原，次爲沱江中游與涪江中下游，嘉陵江下游，再次爲大江沿岸，其最疏區域亦在川西與川北邊境。按我國人口密度，以江蘇爲最，每方公里平均在三百人以上，而太湖流域之無錫等縣則有高至六百人以上者，川省全省人口密度與江蘇相較雖成爲一與三之比例，但成都平原之人口密度與太湖流域相較有過無不及，可知成都平原實爲我國人口最密的一個區域。又川省各人口較密的縣不是農作物尤其是稻作很發達的地方，就是手工業或其他工業很發達的地方，故能容納多量人口而不致有何問題也。就人口密度上說，故所謂墾荒或移民也只有川西及川北邊區始有可能，但是那裏除了一二縣以外都是少數非漢族盤的地方，談移民殊非輕易之事。

雲南的人口和密度 滇省人口据該省民政季刊第三期所載爲一一、七九五，四八六人，惟据該省在民國二十五年向內政部之報告及最近編查保甲戶口數目表則爲一二，〇四七，一五七人。二十八年各縣人口及密度有如下表。

雲南的人口和密度 滇省人口據該省民政季刊第三期所載爲一一、七九下、四八六人，惟據該省在民國二十五年向內政部之報告及最近編查保甲戶口數目表則爲一二、〇四七、一五七人。二十八年各縣人口及密度有如下表：

第七十三表 雲南人口及密度表

縣別	等級	面積方公里	人口	密度
昆明市		一八	一九六、九六八	一〇、九三二、〇
昆明	二	一、三〇九	一九一、五六二	一四六、一
富民	一	九二九	一三六、四一八	三三、九
宜良	三	一、一九四	一二、六九九	一〇、六
呈貢	三	三七二	七一、二四九	一九一、二
羅次	三	六二〇	四二、五六六	六八、七
祿豐	三	一、八二五	四四、三〇五	二四、二
易門	三	二、二八九	五六、三八八	二四、六
嵩明	二	二、一二一	九四、六七七	四四、六
晉寧	三	三三二	五一、九八七	一五六、五
安寧	二	八九六	六四、三三八	七九、〇

昆陽	三	六〇五	六三、四五八	一〇四、八
武定	三	四、三一三	一一一、五五〇	二五、八
元謀	三	一、三二七	四七、三二〇	三五、六
祿勸	三	三、二八四	一二一、一五四	三七、〇
曲靖	二	七三〇	九八、八二四	一三、五
平彝	二	一、七二五	一一五、一三八	六六、七
宣威	一	一、七九二	三〇五、四二〇	一七、四
霑益	二	二、三二二	一二三、四〇五	五三、一
馬龍	三	一、四九三	四五、三五七	三〇、三
陸良	二	一、八八一	一五六、六八九	八三、三
羅平	二	四、三一三	一〇六、七〇八	二四、七
尋甸	二	四、四七九	一四六、〇一二	三三、〇
巧家	二	七九八	一六九、四三二	二一二、三
會澤	一	一、四七二	二三二、八九〇	一五八、二
昭通	一	四、四一三	一八七、七二一	四二、五
永善	一	一、七二五	九〇、二三六	五二、三

綏江	三	六六四	六四、八四八	九六、六
魯甸	三	八九六	七八、三七八	八七、四
大關	三	一、三二七	九一、八八一	六九、二
鹽津	三	八七九	八二、七一二	九四、〇
澂江	三	一、〇六二	六七、二九九	六三、三
玉溪	一	一、二三〇	一四五、三七五	一一八、一
路南	三	一、二五三	九七、八八七	七八、一
江川	三	六三〇	六四、〇四五	一〇一、六
鎮雄	一	四、九七七	三〇八、五三五	六二、〇
威信	三	包括在鎮雄	六六、五九〇	
彝良	二	三、六八三	一四八、三四七	四〇、二
楚雄	一	一、〇七一	一二二、五〇六	一一四、三
廣通	三	三、二三三	三五、四五四	一〇、九
雙柏	三	三、三二〇	四五、七三三	一三、七
牟定	三	一、九二四	九九、五五二	五一、七
鹽興	三	一、一九四	二九、四六四	二四、六

蒙自	二	四、三九七	一二〇、二八六	二七、三
建水	一	一、二六九	一七五、八九五	一三八、六
曲溪	三	四七八	三七、七一〇	七八、八
通海	二	三八二	五八、一八八	一五二、三
河西	三	七四六	五九、七〇六	八〇、〇
峨山	三	二、五二一	五五、五〇四	二二、〇
石屏	一	三、二一二	一一七、四〇八	三六、五
開遠	一	三、五八一	九六、〇一五	二七、〇
華寧	三	二、三二二	九八、四三二	四二、三
箇舊	一	一、三二七	九二、六六八	七〇、〇
文山	一	一三、五一五	一一四、六八八	八、五
馬關	一	八、四九三	一〇〇、六〇〇	一一、八
西畴	二	四六四	一〇三、八八三	二二四、〇
廣南	一	一二、二〇九	一八六、六一三	一五、三
富寧	二	一、七二五	五八、二〇〇	三三、七
瀘西	二	二、二二一	一三五、六四三	六一、〇

彌勒

三

三、〇一八

九九、九八〇

三三、一

帥宗

三

一、六五九

三七、〇五六

二二、三

邱北

三

三、一五八

八九、三七一

二八、三

思茅

三

一、九四九

二二、四五〇

二〇、五

寧洱

二

九、〇二九

四七、四八八

五、三

墨江

二

二、五七八

四八、〇八五

一八、六

景谷

三

一、七一二

七三、六〇七

四三、〇

元江

二

六、二七一

八四、六〇九

一三、五

新平

三

六、四〇一

五四、二四六

八、五

關滄

一

八、五一〇

一四、三八一

七五、七

鎮沅

三

四、七七九

三〇、四九〇

六、四

景東

一

九、一二四

一一四、八四一

一二、六

緬寧

三

三、〇五二

八四、九六二

二七、九

包括在緬寧

雙江

三

瀾滄兩縣

面積內

三八、七七四

蘭坪	麗江	彌渡	雲龍	賓川	鄧川	鳳儀	洱源	祥雲	大理	龍陵	鎮康	永平	保山	騰衝
三	一	二	三	二	三	三	三	二	二	三	二	三	一	一
包括在麗江 縣面積內	一、五七七	一、九五七	六、六三六	三、〇三九	二、七二一	二、〇九〇	二、五五五	二、四五五	一、六五九	七、四四〇	七、六三一	三、〇八六	一五、五二七	一四、八六四
五八、三一九	一一四、四二三	一一一、二〇〇	八二、七五五	一〇〇、一一七	四一、五三三	五〇、三二〇	五四、九九四	一〇八、八〇〇	八九、七二〇	七三、六四一	九九、四三六	四八、〇一六	三三二、四九五	二〇五、三三七
七二、五	五六、八	一二、五	三二、九	一五、三	二四、七	二二、三	四四、四	五四、一	九、九	一三、一	一五、五	二一、四	一三、八	一三、八

鶴慶	三	二、一五六	八七、一八九	四〇、五
劍川	三	二、七七〇	六二、七三八	二二、六
維西	二	三一、〇五八	三八、六八一	一、二
中甸	二	八、四〇二	三一、九二四	三、八
蒙化	一	七、一六六	一八一、一八八	二五、三
漾濞	三	二、〇五七	二〇、七一二	一〇、一
永勝	一	一七、二五二	一一五、九七五	六、七
華坪	三	四、三三三	六六、五二六	一五、四
姚安	二	八、二〇五	一一四、四〇八	一三、九
鹽平	三	九九五	三六、九二〇	三七、一
鎮南	三	一、三九三	九四、八一六	六八、〇
大姚	三	五、二四二	一〇四、三三三	二〇、〇
永仁	三	二、四五三	七五、七四〇	三〇、八
順寧	一	一一、九四四	一五九、三〇三	一三、四
昌寧	一	包括在順寧縣內	八二、七六九	
雲縣	三	二、二三四	一〇七、一三八	四八、一

車里	二	五、三〇五	三二、九一七	六、二
南嶠	三	三、一五二	二三、四五八	七、四
佛海	三	四、三七九	二三、五三六	五、四
鎮越	三	六、一三八	一五、九八〇	二、五
六順	三	二、〇七四	二四、三九四	一一、八
江城	三	七、一七	一八、二五四	二五、五
金平	三	包括在建水面積內	三一、六三七	
屏邊	三	包括在文山縣內	五二、九九三	
硯山	三	包括在廣南文口縣內	八五、六四二	
寧江	以下係設治局 待查		六、八九四	
德欽	即阿敦子包括在維西縣內		四、八八〇	
福貢	包括在麗江縣內		一五、三〇八	
碧江	同	上	一二、四五七	
路西	包括在龍陵縣內		二、〇一四	
盈江	包括在騰衝縣內		二一、〇一〇	
蓮山	同	上	一三、八四九	

瀘水 包括在雲龍縣內

一五、七六五

隴川 包括在騰衝縣內

八、五四一

瑞麗 同上

一三、六六〇

貢山 包括在維西縣內

一〇、一七〇

龍武 包括在石屏縣內

一七、三〇三

梁河 包括在騰衝縣內

三五、七九九

寧滄 包括在永勝縣內

一二、五三六

滄源 包括在瀾滄縣內

一九、三一二

河口對澆區

三〇、四二七

麻栗坡對澆區

一二五、四九〇

合計

一〇、八五三、三五九

右表除若干縣中劃出一部份面積另設之設治局外，其人口已有而面積尙未測算清楚，因此如文山廣南騰衝麗江維西等縣之人口密度尙有參差外，其大多數縣份，已無問題。各縣中人口最多者爲保山、鎮雄與宣威，均在三十萬以上，人口在二十萬以下，十萬以上者，則有宜良、武定、祿勸、平彝、霑益、陸良、羅平、巧家、昭通、玉溪、彝良、楚雄、蒙自、建水、石屏、文山、馬關、西畴、廣南、瀘西、瀾滄、景東、鎮康、祥雲、賓川、彌渡、麗江、蒙化、永勝、

順寧等數十縣，其餘均在十萬以下。若佛海、鎮越、江城、思茅、漾濞等縣，以及福貢、瀘水、碧江、蓮山、瑞麗、盈江、龍武等設治局其人口僅一二萬人耳。至就人口密度而論，以巧家縣爲最密，每方公里平均在二百人以上，次爲呈貢，亦近二百人，再次爲會澤、宣威、晉寧、通海，均在一百五十人以上，其在一百人至二百之間者，則有昆明、昆陽、曲靖、玉溪、綏江、江川、楚雄、建水、文山等縣，在五十至一百人之間的有羅次、平彝、霑益、陸良、永善、綏江、魯甸、大關、鹽津、澂江、路南、鎮雄、牟定、曲溪、河西、箇舊、富寧、瀘西、大理、彌渡等縣，其餘在十人至五十人之間者有五十九縣，至維西、中甸、新平、寧洱、鎮越、車里、南嶠、佛海等，則每平方公里不足十人。由此可知滇省人口較多之地爲右江上游，紅水上游，金沙江沿岸及滇池流域，其人口密集地帶亦在上述區域。故滇省地廣人稀之地，皆在西部及南部，此皆地形與氣候之關係也。

二十九 人口與密度 下

廣西的人口和密度，廣西全省的人口居全國第十二位，在西南各省則居第二位，廣西地方政治，上軌道已久，其人口調查亦較爲正確，二十九年各縣之人口及密度如下表：

第七十四表 廣西人口及密度

縣別	面積方公里	人	口	密	度
桂林市		一五五、八二六			
臨桂	二、二九六	二三五、四三九		一〇二、〇	
邕寧	四、四六一	四四二、八二六		九九、五	
扶南	一、二一六	六九、三五三		五七、一	
綏濠	八八八	三九、九九八		四五、〇	
隆安	一、七六四	一〇四、九八八		五九、五	
永淳	一、八七六	一八四、四三〇		九八、五	
橫縣	二、四一五	二九八、八七五		一二三、八	
武鳴	三、九一三	二五五、五三五		六四、八	

二十九 人口與密度下

二九五

都安	四、七二八	二四二、六六二	五一、五
隆安	二、六二三	一一五、八七二	四四、二
果德	一、三五八	五七、二五四	四二、一
賓陽	二、一四二	二五六、七〇〇	一一〇、〇
上林	三、〇九七	一八七、二二八	六〇、六
那馬	一、三二〇	六二、九二七	四七、七
上思	二、〇三四	八四、〇一九	四一、三
蒼梧	三、一六六	三九四、五九四	一二四、七
藤縣	三、五六五	四一五、四三八	一一六、三
容縣	二、一五五	三〇六、三九六	一四二、五
岑溪	一、三二三	二〇二、六三三	一五二、五
懷集	三、一〇六	二九〇、三二〇	九三、五
信都	二、〇八二	五七、〇七三	二七、四
桂平	四、五三七	五〇一、三一二	一一〇、三
平南	三、八五八	三九二、〇一〇	一〇一、六
貴縣	五、五八六	四三九、〇四〇	七八、七

武宣	一、八三五	一二九、一〇五	七〇、四
鬱林	一、八八三	三五九、三四七	一九〇、〇
博白	三、五一二	四〇一、四〇〇	一一四、三
北流	二、七九四	三五八、七七一	一二八、三
陸川	一、六五五	二五六、五八六	一五五、〇
興業	一、〇〇四	一二一、三一〇	一二一、三
興安	三、四三七	一六〇、八五八	四六、七
靈川	一、五二三	一二八、二〇九	八四、四
陽朔	一、三八一	一一八、九二六	八六、二
百壽	一、五七四	六七、六四七	四二、八
永福	一、〇二〇	五八、四〇四	五七、二
榴江	一、〇二三	五六、五〇二	五五、二
義寧	七、一六	五〇、〇七三	七〇、〇
全縣	三、四七六	三四五、五〇五	九九、五
灌陽	二、二七一	一一九、一六五	五二、四
龍勝	二、九九七	七一、八六五	二四、〇

平樂	一、八六九	一三六、六二七	八七、五
恭城	二、二五四	一二一、一八二	五四、〇
富川	一、七九六	一〇九、五三八	六一、〇
賀縣	三、七一四	二三二、〇七六	六二、五
荔浦	一、六二九	一四四、四五五	八八、七
修仁	一、三二二	六六、四三二	五〇、二
昭平	四、〇二一	一三八、三二〇	三四、五
鍾山	一、五三三	一七二、五四二	一一二、四
蒙山	二、〇三五	一〇一、三七四	五〇、〇
中渡	六九〇	三九、四八九	五三、〇
柳江	二、五八六	二五五、二〇七	九八、六
雒容	八八一	四八、七二六	五五、三
融縣	四、〇一五	一八〇、二〇〇	四五、〇
羅城	二、八九六	一〇四、二四六	三六、〇
柳城	一、八四一	一二〇、五八二	六五、二
三江	三、〇二四	一三二、六一八	四四、〇

來賓	二、五七二	一四五、六五二	五六、七
象縣	一、九〇四	一四二、九七二	七五、〇
宜山	四、九二七	二九〇、七六七	五九、〇
天河	一、四三一	七五、三六七	五二、五
思恩	一、九八九	七四、六三四	三七、五
河池	三、四九八	一〇四、〇二九	二九、八
宜北	一、六〇〇	四〇、一四六	二五、〇
遷江	二、四四五	一一五、四一一	四七、三
南丹	二、二五七	八四、〇五一	三七、四
忻城	二、一五九	一〇九、二一一	五〇、六
百色	三、〇二六	一一〇、六七七	三六、四
田東	二、九六七	一一九、六七三	四〇、〇
敬德	一、二三七	五八、七八六	四七、四
凌雲	三、六四八	六六、〇一四	一八、一
西林	三、八三六	五〇、三四一	一三、〇
東蘭	一、四五一	一一三、一四〇	七八、二

天保	一、六六九	一三七、三八〇	八二、三
西隆	二、三四三	八〇、三六一	三四、四
田陽	一、七一四	二三一、一七四	七六、五
向都	九〇〇	八五、二五八	九四、七
鳳山	二、五四九	五八、九五—	二三、一
平治	二、八〇五	八三、二五四	二九、六
龍州	一、〇五一	五八、三三八	五五、四
憑祥	三九一	二四、六五八	六三、〇
崇善	一、一三六	五二、八三七	四六、五
養利	七二八	二八、八七五	三九、六
龍茗	一、一四一	七三、四五九	六四、三
萬承	四三七	四〇、九三〇	九三、八
左縣	四四八	二八、六八三	六四、〇
同正	一、〇三三	四一、九六八	四一、七
鎮結	一、二〇一	七四、〇四五	六一、七
寧明	五六六	二八、二七〇	五〇、〇

思樂	二、三九六	四九、二三〇	二〇、五
明江	四七八	三一、六四四	六六、四
靖西	二、七四四	二、三六、六七〇	八七、〇
鎮邊	二、一八〇	七五、六一二	三四、六
雷平	一、五三七	七〇、九八一	四六、二
上金	一、二三七	四八、九七七	三九、六
田西	二、九二八	四六、二二三	一五、七
樂業	三、二二六	四九、九一四	一五、五
萬岡	三、八六三	九三、四九七	二四、二
天峨	二、四二七	三六、八九九	一五、二
資源	包括在全縣與 興安面積內	六五、五九五	
合計	一四、二五四、六〇九		

由右表廣西全省九十八縣其總人口爲一四、二五四、六〇九，其最多者爲桂平縣，在五十二萬人以上，次爲邕寧縣藤縣博白，均在四十萬以上，其在四十萬以下三十萬以上者有蒼梧平南鬱林，北流，容縣全縣等縣，在三十萬與二十萬之間者有橫縣、武鳴、都安、賓陽、懷集、

陸川、岑溪、宜山等縣，在二十萬與十萬之間者有隆安、永淳、武宣、興業、興安、靈川、陽朔、灌陽、平樂、富川、恭城、荔浦、昭平、鍾山、蒙山、融縣、柳城、三江、來賓、象縣、百色、田東、天保、田陽等二十四縣，在十萬以下者有扶南、綏濠、隆安、果德、那馬、上思、信都、東蘭、西隆等五十三縣，憑祥、寧明、明江等縣最少，亦尚有二三萬人，故桂省各縣人口數字較川滇兩省略為平均。更就人口密度而論，則平均以鬱林之每方公里一百九十人為最高，次為陸川之一百五十五人與岑溪之一百五十二人，其在一百四十人以下一百人以上者有橫縣、賓陽、蒼梧、藤縣、桂平、平南、博白、北流、興業、鍾山等十縣，在一百人以下五十人以上者有邕寧、扶南、隆安、永淳、武鳴、上林、懷集、貴縣、武宣、東蘭、天保、田陽、向都、龍州、憑祥、養利、龍茗、萬承、鎮結、靖西、明江、靈川、陽朔全縣平樂荔浦柳江象縣等三十六縣，其餘各縣如興安雒容三江來賓等四十六縣皆在五十人以下，全省各縣之人口密度亦無在十一人以下者，故桂省人口分布實亦較川滇兩省略為平均也。由各地人口密度可知桂省人口密集地帶為桂江下游潯江下游及鬱江沿岸，桂林至柳州之大路兩旁及黔江下游桂江上游次之，其人口最疏的地方則為柳江上游、紅水上游及左右江之上游，蓋皆山岳地帶且為少數宗族的居住區了。

貴州省的人口和密度 貴州現有人口據該省各縣戶口壯丁調查表所載為九百九十餘萬人，內政部根據各種數字予以總合的編列則得九、九一八、七九四人，其中苗人數字有戶無口，

由推算而得，實際上是如此當成問題，但相去當不遠也。二十九年貴州各縣人口及密度如下：

第七十五表 貴州省人口及密度：			
縣別	面積方公里	人口	密度
貴陽市		一三六、九五五	
貴筑	二、九六〇	一六四、〇七七	五五、五
息烽	七八〇	七一、九〇三	九三、三
修文	一、二〇七	八一、九四一	六八、一
龍里	一、二二七	七一、三七九	五八、〇
貴定	八七三	九八、五一九	一一三、〇
開陽	一、五五七	一三三、一一八	二一、三
定番	二、一三三	一四七、二三八	六六、五
大塘	一、二七四	四六、九一三	三六、八
廣順	一、一九三	五一、八五二	四三、四
長寨	八六七	三五、一九二	四〇、六
羅甸	一、三三三	八三、四九六	六二、五

平越	四、七六七	七七、一五〇	一六、二
甕安	六、二三三	一一〇、七八五	一七、七
湄潭	二、五〇〇	一六二、二一八	六五、〇
餘慶	二、六六七	七三、三四四	二七、五
遵義	八、四〇〇	五六七、四五一	六七、五
綏陽	三、一六七	一六〇、一七九	五〇、六
桐梓	四、二四〇	二五四、八七〇	六〇、〇
仁懷	三、五〇〇	二五二、二五九	七二、二
鱒水	三、〇〇〇	一六一、九六七	五四、〇
正安	六、八〇〇	二八四、五九六	四一、八
都勻	三、三三三	一二五、六一二	三七、六
平舟	三、〇〇〇	四七、三一七	一五、七
鐘山	四、〇〇〇	九一、六〇四	二二、九
荔波	三、三三三	一〇八、三六九	三二、六
麻江	二、三三三	七八、一一三	三三、五
獨山	五、六三三	五二、一四一	二七、〇

三合	二、一〇〇	五二、六二六	二五、一
八寨	二、三三三	三八、九三八	一六、七
都江	二、〇〇〇	二三、七五五	一一、九
丹江	二、三三三	四一、〇三一	一七、六
鎮遠	四、二六七	六六、〇五三	一五、五
三穗	三、二一七	六〇、九一七	一八、九
天柱	八、〇〇〇	一二八、九七七	一六、一
施秉	四、二〇〇	三八、六九一	九、二
黃平	一三、三三三	一四三、四七〇	一〇、七
台拱	三、八五〇	四〇、六五六	一〇、五
劍河	四〇〇	六一、三八四	一五三、〇
黎平	六、六六七	一四五、八七一	二二、八
錦屏	二、六六七	七四、七三二	二八、〇
永從	三、二〇〇	五九、四一三	一八、五
榕江	六、六六七	九〇、三五一	一三、五
下江	二、三三三	三〇、三一〇	一三、〇

銅仁	二、〇〇〇	一一六、二八一	五八、一
省溪	二、二〇〇	八三、一四七	三八、八
江口	二、二〇〇	八三、一四七	三八、八
岑鞏	六、四〇〇	七一、三〇五	一一、一
忠謨		六九、〇一七	
玉屏	六〇〇	七一、〇九八	一一八、〇
思南	五、六六七	二三六、六九三	四二、一
沿河	四、四〇〇	一四〇、七七六	三一、九
德江	五、五六七	一一〇、二八二	一九、七
印江	四、〇〇〇	一七六、八六二	四四、二
婺川	六、四〇〇	一一一、五二二	一七、四
后坪	六、〇〇〇	五二、二〇八	八、七
松桃		一八九、八三三	
石阡	四、四〇〇	一四七、二五二	三三、四
鳳岡	二、四〇〇	一二九、六〇三	五四、〇
畢節	六、六六七	三〇二、七四一	四五、四

安順	三、三三三	二三三、四六七	七〇、〇
普定	三、六〇〇	一二五、五六五	三四、九
清鎮	一、八〇〇	一三一、五七五	七三、〇
鎮寧	二、八三三	九七、二七五	三四、三
郎岱	一〇、〇〇〇	一四七、三一六	一四、七
平壩	二、〇〇〇	一〇〇、二三一	五〇、〇
紫雲	八、八〇〇	六二、六九二	七、一
安龍	四、〇〇〇	一一七、一八二	二九、三
普安	二、六六七	七七、二三二	二八、九
興仁	三、三〇〇	九九、〇〇〇	二九、一
興義	四、〇〇〇	一八〇、六七〇	四五、二
關嶺	八、六六七	一〇九、九六〇	一二、七
安南	四、五〇〇	五一、五一八	一一、四
貞豐	一、五〇〇	九三、五九八	六二、三
册亨	一〇、六六七	六一、七〇五	五、八
盤縣	八、一三三	二二二、四九八	二五、二

大定	一一、三三三	四五九、三二〇	四〇、五
威寧	一三、三三三	二六六、二七八	二〇、〇
黔西	八、〇〇〇	四四四、九二五	五五、五
織金	一、二四七	二一二、六一一	一六九、〇
水城	五、一三三	一一一、〇一三	二三、六
赤水	二、九七五	一四四、三七八	四八、五
納雍		一一二、二五〇★	
金沙		九四、三九五★	
道真		八二、〇二八★	
合計		一〇、四八七、三六九	

★二十六年數字

右貴州省八十四縣（最近已增設四縣——黔西新場改爲金沙，大定大兔場改爲納甕，正安上溪場改爲道雍，貞豐玉田改爲雙江），其中人口最多者爲遵義縣，有五十六萬七千餘人，其次爲大定黔西，均在四十萬以上，再次則爲畢節，在三十萬人以上，更次則爲桐梓、正安、思南、安順、仁懷等縣，人口亦在二十萬以上。其人口在二十萬以下十萬以上者有開陽、定番、羅甸、湄潭、綏陽、鎮水、甕安、都勻、鎮山、荔浦、獨山、天柱、黎平、銅仁、思南、印江、婺

川、石阡、鳳岡、畢節、湄鎮、鎮寧、安龍、興仁、興義、關嶺、貞豐、冊亨、水城、赤水、納雍等三十餘縣，其餘各縣均在十萬以下。人口密度最大者為織金縣，平均每方公里有一百六十九人，次為玉屏、貴定、劍河，亦在一百人以上，又次則為熄峯，則在九十以上，其在九十人以下五十人以上者有羅甸、湄鎮、貞豐、修文、安順、仁懷、定番、湄潭、遵義、桐梓、龍里、鳳岡、銅仁、貴筑、黔西等十餘縣，其密度在五人以上者有五十人以下者有五十餘縣。其中冊亨、丹江、黃平、岑鵬、郎岱、紫雲、后坪、青溪等縣的人口密度，每方公里不足十人。由此可知貴州人口大抵均甚稀疏，其較為密集的為烏江沿岸各縣及沅江上游若干縣，其川黔大路、川滇大道及桂黔大道上亦有若干縣較為密集，普通均因多山之故，耕地甚少，不能容納多量人口云。

西康的人口和密度 西康的人口向無確實調查，西部在藏人勢力下，其他一部份則為夷人區域，故調查不易。茲所依據者亦為估計而非統計。民國二十九年之戶口估計，有如下表：

第七十六表 西康人口及密度

縣別	等級	面積方公里	人口	密度
康定	一	一六、〇〇七	三六、四三〇	二、三
丹巴	二	四、二六七	一七、三八六	四、一
九龍	三	一一、七六七	一三、一七四	一、一

瀘定 二 一、四七三

二四、〇〇一 一六、三

雅江 二 四、五九〇

五、八三八 一、三

道孚 二 一五、九三三

四、三三〇 〇、三

理化 一 一一、六九〇

一〇、二七三 〇、九

巴安 一 五〇、四六七

一四、〇二四 〇、三

稻城 二 一、〇一五

五、二八四 五、二

義敦 三 四、〇〇〇

一一、七六〇 二、九

定鄉 二 五、〇五〇

五、三四七 一、一

得榮 二 一一、七六七

六、〇四七 〇、五

鹽井 二 二二、二五六

三五、二二四

寧靜 二 五、三三三

八一、三八七 一、六

鹽霍 二 一六、六六七

一一、四三七 〇、七

甘孜 一 五、一〇四

四〇、三八七 七、九

瞻化 一 三一、一三三

一二、三六二 〇、二

德格 一 三、一〇四

三七、八三四

同普 一 三、一〇四

三、一〇四

鄧科	二	四、〇〇〇	五、〇一八	一、三
石渠	二	六六七	一一、二五四	一六、九
白玉	二	九七一	一二、四五二	一二、八
武成			二三、四五二	
貢縣			二一、六二九	
察雅			三八、六一〇	
昌都			三九、九七一	
恩達			四、〇二四	
察隅			八、九二〇	
科麥			六、八〇五	
碩督			一、八五三	
嘉黎			一六、一四〇	
太昭			一、四二三	
雅安	一	一、二四五	一二三、八六九	九九、五
蘆山	三	三一	三二、六一二	一〇四、八
天全	三	二、七六六	九一、一五九	三三、〇

寶興	三	一、六七九	一四、三八二	八、六
榮經	三	二、六一〇	六七、八三一	二六、〇
漢源	二	二、三五〇	二二二、九〇七	五二、三
金湯	設治局	一、四一〇	二、六七八	一、五
西昌	一	七、〇四〇	二二〇、五五五	三一、三
會理	一	九、五六七	二一八、六九四	二二、九
鹽源	二	七、二三八	六三、三六六	八、七
越嶲	一	四、九四四	八一、一一五	一六、四
冕寧	二	四、三〇〇	八六、〇二四	二〇、〇
昭覺	三	六、九二六	五九、〇一〇	八、六
寧南	三	包括在會理面積內	二五、九五七	
鹽邊	三	三、一八〇	三六、三四三	一一、四
寧東	設治局		一三、〇〇一	
泰寧	設治局		一、五〇八	
合計			一、七六三、七二一	

右表西康各縣面積殘缺不全，即能表列者其正確性如何，亦無甚把握，惟該省地曠人稀，

則爲事實，各縣人口最多者爲會理，次爲西昌，再次爲雅安。密度最大者爲蘆山，次爲雅安，再次爲漢源。其人口較密部份爲建昌谷地及大渡河谷地。原屬西康各縣之人口最多之縣亦不過四五萬，最少不過數千人。

西南人口的性別與年齡分配 西南各省人口的性別與年齡分配有如下表：

第七十七表西南人口性別分配：

省別	男子	女子	壯丁
四川	二四、一九二、〇二四	二二、二四六、四六一	五、四五五、五五一
雲南	五、五三九、四九四	五、三一三、八六五	二、〇八九、六九七
廣西	七、五七九、七三〇	六、六七四、八七九	二、二七三、四八三
貴州	五、二〇八、五六四	五、一七八、八〇四	一、八二三、八一六
西康	八九、二七四★	八六四、六六八★	一九八、五六七★

察隅、科麥、傾督太昭，未計在內

三十 宗族

西南的宗族 西南各省除西康外，漢人是佔絕對的多數的。可是漢人以外的特種民族，實在也不少。如康族、苗族、獠族、蒲族緬族等，都是西南主要的特殊宗族。這些特殊宗族現在都住在山中，這大概是漢族移民，漢夷競爭之結果。各省夷族分布，西康省以番人爲多，其數實在漢人以上，今應稱爲康族。四川西北部的部落民族，是康族的一部；四川西南部和西康東南部的舊寧屬，以猓人爲主要，是苗族的一支，今應稱爲裸羅或羅羅人。川省東部山地及東南部則爲苗人區域，和鄂西南、湘西和貴州的苗人聯成一片。廣西以獠人爲多，今應稱爲僮人，滇省則除苗僮外，尚有蒲夔人、緬人、攆人等。

苗人 苗人目稱爲毛羅 *Miao*，漢人卽其音稱之爲苗族，普通所謂苗子，卽力田的部落之意。廣義的苗族包括苗僮黎土人僛羅等，狹義的則專導苗人，今茲所述，則專指狹義而言。苗人分布極廣，南及廣西，東至湘西及鄂西南，北至四川東南之酉水谷地，西則及於雲南，說者謂湘西之苗爲苗族自中原移向高原之遺留。丁文江先生則謂：「苗家的老巢在貴州的東部和湖南的西部。從貴陽向西，雖然一直到雲南的西南，四川的東南，都有苗家的踪跡，似乎都是近代的移民」。今黔省苗人最多之地爲大塘、天柱、冊亨、都勻、下江、龍里、及貴陽屬之烏當

以及烏江流域一帶，則丁先生之說當近於事實。苗人爲諸少數民族中之優秀份子，與漢族衝突最多，最後被迫退入貴州高原及其相連地帶，負隅自守，故本部十八省中，貴州之建省爲最遲。苗之支派據黔苗國說有八十二種，貴州通志亦分爲三十七種。此種分法實過於繁瑣，且或以服色，或以姓氏，或以住地與部落，在學術上都缺少根據。普通依其衣服顏色分爲花苗、白苗、青苗、紅苗、黑苗五種。花苗分布極廣，以貴陽爲起點，經安順而至雲南之東部，北連武定，延至金沙江畔，南至珠江上遊之臨安附近，直至東京之北部，貴陽以東之鎮遠黎平，貴陽以北之遵義，亦有花苗踪跡，所穿衣服，都用花布，先用蠟繪花於布，然後染以顏色，曬去而花見，花苗之名，由此而得。白苗穿白色衣服，以貴定龍里黔西爲多，青苗穿青色衣服，分布於貴州中部，以修文、鎮寧、黔西、平遠等縣爲多，性情強悍，好勇鬥狠，與保羅頗相似。紅苗穿紅色衣服，其分布的中心地帶爲黔東與湘西，延及川鄂兩省，亦以剽悍劫掠著稱。黑苗衣色尙黑，分布於貴州東南部者爲多，如都勻三台八寨，鎮遠之清江，黎平之古州，爲黑苗分布之中心地點，山居者稱爲高坡苗或山苗，近河者爲洞苗，有土司者爲熟苗，無土司者爲生苗，性皆強悍。喜標掠又有所謂九姓苗者，與偏橋之黑苗同類，武侯南征時戮之殆盡，僅餘九人，衍爲九股，散處漫延，地廣族夥，性極剽悍。又有東苗，衣淺藍色，有族無姓，在平遠高堡等處，性亦剽悍異常。此外尙有狎家狎苗、蔡家苗、與宋家苗等，實爲漢人之裔，狎家爲五代時楚王馬殷自邕寧遷來，其裔分布極廣，以貴陽平越都勻安順南籠等縣爲多，宋家則爲春秋時宋人被

數尚在僑人之上，惟大教已被同化，儂僚儂伶諸族實其支族，僮亦北方民族，係由川而湘、而黔而桂、粵諸省，最後定居于今之山地。殆與氏羌同種？其南遷時代當在六朝與隋唐之間。故僑人語言多與漢語相近，甚或互通，此實爲苗僑一族所不及。其姓氏以黃、莫、羅、韋、覃、儂、厚、李、吳、潘、廖爲多，韋、黃、周、廖、莫、羅、梁爲僑人大族，人數極多。

僩羅人 僩羅人分布，川、滇、黔、康四省之交錯地帶，亦爲高原民族，川南以雷馬屏峨爲中心，西康以偽寧屬各縣及九龍爲多，滇省之僩羅人自川省遷來，分布于東北部北緯二十六度附近，黑江爲其主要區域。貴州省爲僩羅人以大定爲中心，明代的大定府都是僩羅貴族水西安氏的土地，現在黔省的普安、安平、安順、安南，都是安氏的領地。安氏實爲川滇黔康四省僩羅人的惟一大族。廣西亦有僩羅人，分布在西隆三江龍勝三縣，人數甚少。僩羅卽蠻書所載的盧鹿，又名烏蠻，羅婺當亦同族，其人平均身長在一百七十公分以上，男和女都是東亞第一個高身民族。黑面，白齒鉤鼻，喜山居，以最惡蚊蟲，且極怕熱也，此亦爲北方民族之象徵，他們原住的地方大約在中亞細亞，是一種游牧族，至今畜牧仍爲僩羅之重要工作，僩羅社會階級極嚴，黑夷是貴族，以多奴隸爲榮。奴隸有百姓，鍋莊娃子，與三道娃子之分，人數約佔十分之九。鍋莊娃子是黑夷貼身奴隸，百始就是白夷，是黑夷的田奴，三道娃子是被俘的漢人，初時充當百姓的奴隸，少後可贖身而成白夷，故今之白夷，實多數爲夷化之漢人。僩羅性極剽悍，常于冬季下山擄掠漢人，官廳無如何，如昭覺縣城被佔十餘年尙未收復，便是一例。故西

人稱之爲獨立傣羅。

蒲人 蒲是滇省土著，現在分布的地方，都是宜于農業的高谷小平原。其中又有僂子、民家、蒲蠻、卡拉、卡瓦、崩童及苗僛等稱。僂子分布于大理平原附近，漢人稱爲民家，自稱爲白子，昆明至大理之大路一帶；均有其踪跡，蒲蠻漸爲漢人及擺夷所同化，原住瀾滄江與怒江之間的北緯二十六度以南，後向東及東南移植。卡瓦與卡拉語言上差別甚小，卡瓦已接受擺夷文化，信仰教，卡拉仍是狩獵民族，分布的地方，東以怒江與瀾滄江的分水嶺爲界，北以北緯二十四度爲界，南以北緯二十二度爲界。崩童分布滇省極西東經九十九度以西，北緯二十五度以南。

藏緬人 藏緬人亦爲滇省重要的特殊宗族之一，其中分羅羅西番藏人緬人四羣，羅羅羣除傣羅外尚有窩泥粟黑阿卡等，西番羣則有西番怒子麼些之分，藏人羣則有藏人與古宗人之別，緬人羣則有佬子，烏魯、喇僕、阿昌之分，此外又有野人羣亦屬藏緬人之一，開欽即其一支，粟粟沿怒江自北而南，分布于二十五度至二十七度三十分之間，傣黑阿卡沿瀾滄江南下，前者分布于怒涓兩江與北緯二十二度三十分至二十五度三十分之間，阿卡在其南，景東縣境內頗有之，西番在滇北與康省交界之地，麼些以麗江爲中心，怒子則在怒江沿岸北緯二十七度至二十八度三十分之間，緬人羣爲分布于金沙江與怒江之間。

樺人 一家儂人沙人即屬樺人之一，擺夷與水擺夷亦屬之。水擺夷亦稱呂人。有文字分布于紅河以西，無文字的分布于紅河以東。擺夷不居高山而居于八百公尺以下之低地，八百公

尺至一千五百公尺之間爲蒲人居住地帶，一千五百公尺至二千公尺的小平原爲漢人地帶，一千五百公尺至二千五百公尺間之山地，則爲藏種人居住區，此滇省各族垂直的分布之大概也。

康人 康人卽古之羌族，亦稱西番，武侯南征，服旄牛國，卽康人所建者也，此爲漢人移殖西康之始。今康人之分布仍廣，川西北松潘草地一帶之華族，人數約六七萬，（生夷七千戶約四五萬人，熟夷二千餘戶，二萬餘人）亦卽康人之一種。西康的東南南及滇北，都爲康人之大木營。康人多居高地，事畜牧，與漢人往來甚少。漢人在康省有入贅于康人之家者，此種雜有漢人血統或接受漢人文化之康人，則多住山腰，康人受藏人武力侵略，文化上完全爲西藏式，以喇嘛教爲信仰中心。

特殊宗族的人數 西南特殊宗族的人口究竟有多少，這實在是一個問題，曾廣銘氏以爲川康滇黔桂連同粵省的黎人共有三千六百萬，西南夷代表高王柱與喻杰才則說有二千萬，斯補慕裏的西南夷族概況中亦定二千萬，至分省而論，則斯補慕裏以爲西康夷人有二百萬，曾廣銘以爲雷馬屏峨及寧屬之僂羅人有二百萬人，滇省夷苗人口或說有七百萬，段仲榕爲黔省人口千萬，漢人僅四分之一，則苗人至少有七百五十萬矣，以上所述各省特殊宗族之總數已一千八百萬，而桂省及川東南夷尙不在內。實際上川省東南部西北部及雷馬屏峨以及舊寧屬各縣之夷人總數共五十四萬人，現寧屬既歸康省，則川省夷人不過二十萬耳。黔省苗人據二十五年該省調查估計不過九〇七，九〇六人，西康的異族金沙江以東部份亦不過五十三萬上下，并寧屬

合計之，則八十萬上下耳，桂省的尙未同化之非漢族，僅三十餘萬，滇省尙無比較可靠的數字，但決沒有七百萬人，故除滇省外西南夷人合計，不過二百萬左右，滇省夷人除水擺夷外多居於高地，其分布多在滇西滇南及滇北的邊地，這些都是密度不大的地方，因此未同化的夷人，數必不大，以全省人口十分之一計，則不過百餘萬耳，所以西南夷人，決沒有像一般所想像的那樣多。夷族分布如此之廣而人數只有這麼一點，這是受環境和風俗的影響，因為夷人都是山居，農業不發達，生產力很薄弱，因此人口不能增加，又夷人無醫藥，病則惟賴巫祝，故死亡率極大，故雖愛戀自由，生殖力甚大，而人口率不能增多也。至於康人，行多夫制，生育上反受影響，又俗當喇嘛，民多爲僧，人口遂亦不能增加云。

民族問題的癥結 西南特殊宗族，人數雖四五百萬，然因盤据山地，形勢險阻，武力與文化，均難深入，故至今智識程度仍極低下，風俗習慣，仍彷彿羲皇之世，他們的性情都是兇狠非常，嗜殺好鬪，剽掠又習爲故常，乘間竊發，閭里爲墟，行旅裹足，雷馬屏峨多與寧屬各縣多「熟荒」，湘黔公路多匪警，川湘公路之治安亦大有問題，約言之，桂省僮僯，現時最爲平靖，治安亦無問題，其餘各省，則時有糾紛，就漢人與夷人之情感而論，普備都是很壞，考其隔閡之原因，則漢人豪紳，實有極大之關係，如地主之壓迫，奸商之欺騙，均足以引起特種同胞之反感，一旦反感達於頂點而起反動，則漢人橫遭殺掠，兵連禍結，數年不解，漢人遂生長懼蠻夷之心理，事平以後，日久漸忘，則故態復萌，釀成第二次之變亂，歷史所載苗僮之

亂，其原因大抵如此。夷蠻大多數極重信義，漢人與之相處，以卑言而不出惡聲相對，無不勝利，交易不立約，一言爲定，因此常被漢人欺騙。惟川康僰羅人則不然，反覆最甚，擾亂亦最烈，僰羅區域，冬防最嚴，以僰羅人每於冬季下山劫掠也。

特種宗族的治理問題 西南爲我民族復興之根據地，此等少數非漢族必需澈底開化，以達共享國民權利共盡國民義務之目的。尤其在墾荒與開發邊地的聲浪高漲中，怎樣治理夷蠻？必須作有效的解決，應當注意的有下列幾點：

1. 懷柔政策 夷蠻向行酋長制度，卽其後之士司制，清代改土歸流，若干地方仍係變向之酋長部落，其制有土知府土知州土司土合等名目，土舍最小，但也是土皇帝，非法殺人，漢官例不顧問。今宜利用此等制度，崇其爵位，而去其實權，由中央或省羅致土官中頭腦聰穎的有力量份子，設立特殊教化機關加以薰陶，使其認識現代文化之優點，自動的發生改革的要求。

2. 推廣實夷政策 川康間各縣爲維持治安計，往往拘捕夷酋之有力份子，令其傳令所屬，不得動亂，辦理以來尙著成效。此制凡反覆無常之夷蠻區域，皆應推廣，夷酋在卡應去其自由，而優其待遇，並應施以教化，使其認識現代文化有相當程度以後，應縱使歸去，易以其他夷酋。

3. 強制移民 夷蠻強悍，與山居有密切關係，茲若施以強制移民，編入漢人的居住區域，百久以後，自必逐漸同化。惟夷蠻山居，強制遷移，當以武力實行。

4. 武力政策 夷蠻擾亂治安，不遵法令，國家必須以法繩之。不過在蠻區行法，必須以武力為後盾。蠻區裏當然也有很多的善良之輩，附近當然也有不少漢人。政府應將此等人民武裝起來，以為實施法令的後盾。尤其對於行劫與殺人的必須嚴治。昔趙爾豐以數團之衆，縱橫于川康境內，夷蠻無不懾服，因以殿定西康開省之大業。夷人實力畢竟有限，彼此亦少聯絡，誠有得力部隊三數千人，往來邊巡，治安上必無問題，且可收強制移民之效。惟剿治夷民，當備特殊之軍事常識，周遠武征剿建南契匪記云：「山地產少，一歲不收，立行飢餓，初夏進兵，割其蕎麥，深秋收其包穀雜糧，夷氣先餒，可獲全勝。冬春雨雪過多，非官軍之利。出隊不可太遠，遠則難於收隊；收隊不可太遲，遲則昏黑迷路。此時令之便，不可失也。進兵之道，以濼田壩入普雄，由建昌搗交脚為正兵，或分兵由松林先蹙岬落之門戶，由峨馬扼牛牛壩之咽喉，是為奇兵。奇正相生，羣夷牽制，不能四處救援。……行軍必壓山頂，以防滾石，收隊先據險要，搜老林，以防襲後，此地利之便，不可失也。猓夷善埋伏，官軍日行數十里，如入無人之境，及其收隊，雲集響應，從前官軍由此失利，莫善于連環收隊之法，遇險先設法以一軍退至先伏之處，然後撤回先戰之兵，使列隊以待，更番迎戰。……凡進兵數十里，一面成陣，一面修營壘，一營分作數營，數里一壘，百里之中，烽烟相望，節節進剿，步步為營，餉道既通，聲勢益壯，此人事之便，不可失也。」周氏所言，都是從經驗得來，殊堪注意。

5. 文化政策 不教而誅，這是政治上的罪惡，所以我們一方面要武力，一方面還得要教

化。夷蠻區應當有特殊的師範教育與民衆教育，桂省府對於此事，已注意進行。津貼一萬四千元之經費，在夷蠻區中設立國民基礎學校六一一所，並於東蘭鳳山天峨三縣聯立之國民中學內附設特種師資訓練班，以便西北部特種部落子弟之就學。此種辦法各省咸宜倣效施行。蒙藏委員會並當特設蠻夷語言文字研究班，並授以蠻夷之風俗習慣，養成邊教之人材，以便深入蠻區，佈施文化。

特種民族的利用 夷蠻體質強健，擅翻山越嶺，性又猛悍，若加以訓練，那是山地戰的勁旅。史稱諸葛武侯既定南中，收其勁卒萬人，分爲五部，衝鋒陷陣，所向無前，號曰飛軍，宋元明清四代，凡有事於西南必徵蠻兵，如宋之峒丁，明之狼兵，土兵皆以勇敢著稱，狼兵已著剿倭之戰績，凡此都是漢人特種同胞合作之成績，爲我所不能忽視者。

三十一 鐵路

西南的鐵路 西南各省除滇越鐵路外向來只有計劃線而無鐵路線，國父孫中山先生之西南區鐵路計劃異常龐大，一時不能殫辦，自不待言，其他擬定建築之路線如川漢線、寶成線、川黔線、川湘線、湘黔線、滇黔線與川滇線等至抗戰前一二年開始興築，抗戰開始以後，以軍事及貿易上之需要特築湘桂路，以便自粵漢路斜趨桂省而與鎮南關外之法國鐵路相接。更自柳州築一路線北趨貴州與川黔湘黔兩鐵路相交，這樣便構成了完善的西南鐵路網。又西南的對外交通僅賴滇越鐵路頗感不足，因此積極建設滇緬鐵路，在印度洋上電取海口，以縮短我國與歐洲交通之路線。按鐵路為近代交通之利器，其惟一優點為載重量大而行動速，運費又甚低廉，故軍事上經濟上均視鐵路為命脈。我國鐵路建設抗戰開始前樹有五年計劃，其建設費定為九萬九千四百八十萬元，當時湘黔川黔兩路首先建設，進行甚為迅速，設無戰事影響，則該項計劃至今即將完成矣。茲將西南諸省已有及應有的鐵路，分述如下：

湘桂鐵路 湘桂鐵路自粵漢鐵路中心點的衡陽溯湘而上，經祁陽、零陵、全縣等地而達桂林，長約三百九十里，自桂林而西，至柳州後，歧為二，其一趨西南，經邕寧而達桂邊與越南之鐵路相接，是即法人要求建築之桂越鐵路，可與海防西貢直接通車，現以軍事影響，尙未

完成，其二，折而西北，入貴州省，即黔桂鐵路。

黔桂鐵路 由柳州起至貴陽止，這條鐵路是由廣西盆地深入貴州高原，中間經過起伏的山嶺很多，故橋樑工程和隧道工程特別浩大，現柳州至獨山之間已完成通車，短期間可展長至貴陽，將來尚須自貴陽展至威寧，以與綏昆路接軌。

欽渝路與川廣路 欽渝路自廣東欽縣至重慶，爲中法借款建設之路線，民國三年中法六萬萬法郎的借款，卽爲建築本路之用，但路線凡經邕寧、百色、昆明、宜賓等地，實歷西南四省，故我政府遲未興築。其後丁文江先生主張建設川廣路以代之，其路線起于廣州灣縱貫桂黔二省而達重慶，實爲川黔二省最近之出海通路，現時黔桂鐵路之完成，實爲該路之先驅，將來川黔鐵路完成，別自柳州築一支路南達欽縣或廣州灣，此路卽可視爲完成。

湘黔鐵路 本路起于粵漢浙贛二鐵路交點之株州，終于貴州，長約一千公里。在湘境之路線，有南北兩線，北線經新化、烟溪、溆浦、榆樹灣、芷江、清溪至三穗與南線合；南線則取道藍田、新化、寶慶、黔陽、芷江、晃縣、玉屏、青溪而至三穗，更經岩基、下司、貴定、龍里而達貴陽，南線洞口一段之工程最難，故採用北線之可能較大，東段曾經興築，現已停頓，將來並擬自大魚店附近築一支線通至銅仁，以便發展銅仁一帶之汞銻。

川湘鐵路 本路自長沙至重慶。其主要目的乃在代替川漢鐵路，因川漢路線須經連山七百里之三峽，工程艱巨，不易舉行故也，本路自長沙至株洲一段利用粵漢路，自株洲至銅仁利用

湘路及其支線，故自行建築之鐵路僅重慶至銅仁間的一段長凡六二七公里。此段工程實甚爲艱巨，因所經地區均爲山地。路線起自重慶之銅元局，繞馬家店跨過海棠溪，循龍門浩之山谷出沙溪口至木洞而南下南川，南經龔灘潮底入黔境，溯運水河西上而達銅仁。南川東南山勢雄聚，自此以上至龔灘一路駕橋鑿洞，工程甚大，川黔界上清溪至黑獺一段及銅仁以東之關口均，實爲全路工程最難之處，本路經金佛山、水江、南平、萬盛、花地塔、思南等地有煤鐵銅大礦，經濟上之價值甚大。

川黔鐵路 川黔鐵路起自成都，終于貴陽，路線南段可利用湘黔西段，中段可利用川湘路，自行建築之路線僅成都重慶間一段耳，成渝段路線長五百二十公里，中經費中內江永川等縣，成內段地勢平坦，坡度彎道均少，工程進行較易，內永段地勢起伏甚多，較爲困難，永川以下，以避去山地之故，改循大江北岸。全線工程以重慶附近之貓兒峽爲最大，本路係國省合營性質，兼有中國建設銀公司之（法商）股款及華比銀行之借款，民國二十五年各處已將鐵路公司組成，路線東段亦已積極進行，永川以下之路基，橋樑，山洞均已完成，只要鐵軌無問題，甚易完成。本路所經地區，均係富庶之地，且聯絡富庶之農產區與商業中心，將來在商業上必有重要貢獻，若能在隆昌築一支線以通敘府，與敘昆鐵路銜接，則重慶昆明間得一捷徑，在內江築一支線至富順與威遠，則自貢井鹽與威遠煤鐵均得運輸上之便利，在經濟上佔重要地位的。

寶成鐵路 本路爲同成路之一段，同成路者起自大同，終於成都，中經太原西安等地，其間潼關至寶雞一段與隴海鐵路公用，故寶成路亦可視爲隴海路之支路。實際上亦可看作川漢北路。本路工程最難之處爲廣元至寧羌之間的一段，此即大巴山脈橫亘之地也，本路測量已竣，本可卽行建築，因戰事建築材料受阻，至今尙在停頓中，惟本路與隴海路西展，爲西南與西北間惟一之聯絡交通工具，實以從速建築爲妥，惟路線應行選擇，或自天水南下或自皋蘭直趨成都，要以與工程易於進行爲第一。

敘昆鐵路 本路爲川滇間之交通利器，起自宜賓，終於昆明，其路線據川滇鐵路公司之測量以取道雷波會澤等地，並擬自會澤築一支路至西昌，幹線全長七百十公里，路線大體依金沙江谷地，惟以地形關係，須跨江而過者數次，橋樑建築工程亦甚大。惟現時所取之路線，則大體採取英人台維斯氏所測定之路線，係取道黔境威寧等地者。昆明爲西南通國外的鐵路中心，敘府爲長江上游汽船航路之終點，自昆明至仰光，亦有鐵路正在建築中，故該路爲聯絡印度洋與長江航路之重要交通線，英人早有建築敘昆滇緬兩路之主張，我國因該兩路與桂越路有同樣的危險性，故始終未予實行，茲因抗戰需要，兩路同時積極進行，路基土方均在積極進行，路軌現已鋪至曲靖。

滇緬鐵路 本路起自昆明，西趨邊境與緬甸境內之英國鐵路相接，直通仰光，是爲我國通印度洋與歐洲之捷徑，也是中日戰爭中比較安全的國際通道，此路在數十年前英人卽計劃建

築。英人原擬自八莫經騰衝，昆明至敘府之鐵路，並利用川漢鐵路，以直下長江，卽所謂印度洋太平洋間的橫貫大鐵路，已成之京滬鐵路卽此線之東端。本路所經地區在滇西方面爲山河相間之橫斷大山，路線與之作垂直的相交，故鑿山駕橋，工程最爲艱巨。由緬入滇的鐵路，其起點有三：一爲密之那，一爲八莫，一爲臘戍。據英國雲南專家台維斯之意見，由滾弄渡（卽崑崙渡）入滇境經猛戛、猛賴、雲縣、南澗、祥雲、雲南驛、沙橋、鎮南、楚雄、陸豐、安寧、昆明、曲靖、宣威、昭通、大關等地而到敘府，循此線建築鐵路最有可能，後經華次瓊斯氏加以修正，今滇緬鐵路所取之路線與兩氏所訂之路線，不過少有出入耳。就路線之長度言，以南路（接于臘戍）爲近，就工程言，南路險工亦較短，中路之長處則爲可以願及片馬江心坡等地之邊界問題，且騰衝向爲滇緬貿易大道，就此加築鐵路，于勢亦順。由騰衝入境之路線，曾由印度政府詳加考察，認爲大理騰衝間二百六十哩的工程很艱難，不過尙可設法解決。坡度用二十分之一，最大灣度是二分五厘，或曲率半徑二二九英尺，建築費須用三百萬鎊至三百七十一萬鎊之數。惟與南段相較，則工程甚大，灣道較多，開鑿隧道須二十餘公里，並須架設多數高橋，故此線之長處，實不足以抵償損失，此滇緬路採取南線之大原因也。現時路線由滾弄入境後經南大，孟賴，楚雄等地而至昆明，全線計長八百公里，路軌採用每碼重六十鎊之鋼軌，軌距採取一、四三五公尺，與國內多數標準軌距相等，將來另作支路以通保山騰衝，則北路之利兼而有之矣。

滇越鐵路 這是西南現時惟一已成的鐵路，起於昆明，直達越南的海防，本路由中法合辦，實際由法國獨資經營，行車管理與經濟收支，法人大權獨攬。直至民國三十二年，始由我國收回。本路分爲兩段：海防至老街一段在越南境內，河口至昆明一段是在中國境內，路線全長八百六十公里，在滇省境內者四百六十公里，佔全路百分之五十四。滇越路軌道係我國鐵路中之最狹者，寬僅一公尺（尙較正太路狹五寸），全路工程頗巨，自老開至蒙自間長僅一一英里，而山洞則有一二八個，蒙自至昆明一七八英里，復有山洞三十個，山洞的縱長度共十一英里又半，佔河口昆明段長度的二十五分之一，其工程之大，由此可知，建築費每公里達三十五萬五千法郎，路線的大部份在極深的峽谷裏，最陡的坡度達四十分之一。沿途橋樑亦極多，以河口老街之南溪爲最長。以波渡箐棵姑寨間的峽橋爲最險，該橋兩端緊接山洞，其下深澗千仞，爲本路第一險工。本路沿線溫度均高，瘴癘特甚，人烟稀少，當時本擬取道元江谷地以達昆明，以民間的反對改取現時之路線，亦可知當時我民衆智識之一般。滇越路以坡陡軌狹之故，運輸能力極弱，上坡僅能拖車六輛。

滇黔鐵路 本路自昆明至貴陽，實爲西南鐵路網中重要的一環，因此爲滇中鐵路聯絡湘黔川黔之捷徑也，本路擬辦時間，少後于川黔鐵路，其集資辦法，亦仿照川黔路，當時外人方面傳係中法合辦，實際上亦係貸款性質耳。

將來應築的鐵路 開發西南應以發展交通爲第一要務，上述各路不過是目前需要而已，若

言整個西南經濟開發，當須將綏昆支線展至康定，昆明和邕寧之間的鐵路以及成都至康定的鐵路，瀘沽鐵鑛至五通橋間鐵路，重慶至貴陽經綦江等地之鐵路等均須建築。建設西南鐵路尙有一事須當注意者，即鐵路之電氣化是也。西南水力之豐富與便于利用，已如前述，利用此項水力以發電，利用此項電力以行車，此實爲最經濟者。

三十二 公路

西南的公路 公路爲西南現有交通工具中之惟一利器，南北中之橫貫路線有三，東西中之縱貫路線亦有三，通國際商港的公路也有二線，各大都市間互通的公路以及各省公路的支路線也不少，對於西南的交通，頗有貢獻。公路的建設費據專家研究，要比鐵路減省五分之四，行車管理又較鐵路爲便利，速度相去不遠，惟運輸量則遠不如鐵路，每輛客車僅能容旅客二十人左右，每輛貨車亦僅能裝貨二噸半至五噸而已，故汽車能致遠不能任重，是其大缺點。

川鄂公路 本路爲國營公路十二大幹線中京川公路之西段，由南京出發，經浦口、烏江、合肥、太湖、廣濟、浠水、孔子河、李家集、黃陂、漢口、宜昌、巴東、恩施、利川、萬縣、梁山、大竹、渠縣、廣安、南充、蓬溪、遂寧、樂至，簡陽，而至成都。本路大部已經完成，所未成者太湖浠水間一段，恩施萬縣間一段，宜昌巴東間一段，則以汽船代之，現在恩利萬一段則以恩施咸豐段公路接通黔江借用川湘路線以通重慶，故川鄂間之公路已可往來無阻。本線與長江並行，在運輸上可略補長江之不足。這是橫貫線的北路，成都至利川一段的路線長六百公里。

京黔公路 本路爲國營大幹線之一，起自南京經蕪湖、宣城、歙縣、祁門、景德鎮、南

昌、萬載，瀏陽、長沙、寶慶、桃花坪、洞口、芷江、晃縣、玉屏、黃平、貴定而至貴陽，是爲橫貫線的中路。由貴陽西去直通昆明，故本路亦可稱京滇公路，全線工程洞口芷江間一部份完成甚遲，因工程過於艱難也。

湘黔公路 自長沙西經寧鄉、益陽、常德、沅沅江谷地經桃源沅陵而至芷江，西達貴陽，全綫長九百餘公里，湘西段翻山越嶺，工程甚大。

滬桂公路 這是橫貫線的南路，起自上海，經杭州、富陽、嚴州、龍游、衢縣、玉山、東鄉（與京黔路相交於此）臨川、吉安、茶陵、衡陽、零陵、全縣、桂林、柳州、邕寧而至龍津（即龍州）直達鎮南關邊境，而與越南公路相接，本路全部工程差已完竣，僅茶陵衡陽間一段未成，但可繞道安仁耒陽借用洛韶公路之一段以至衡陽之洪橋，行車亦無甚困難。本路之惟一價值除了爲西南與上海間開一捷徑外，厥爲接通國際路綫，爲戰時海上交通被封鎖時關一對外交通之門戶，其重要性實與滇緬公路無異。

川黔公路 這是西南縱貫公路的東線，起於成都，終於貴陽，中經簡陽、資中、內江、榮昌、永川、重慶、綦江、桐梓、遵義，息烽等縣，長凡九百七十九公里，入黔以後須越過花秋坪與婁山關二地，工程異常艱險。從貴陽向南到廣西有黔桂公路，可稱爲川黔公路的延長線，此線自貴陽至甘巴哨的一段係與湘黔公路合用，自甘巴哨南去經麻江、都勻、獨山、南丹、河池、宜山而至柳州、與滬桂國道相交於大塘，計自貴陽至柳州長凡六百公里。

川滇公路 本路是西南縱貫公路的中綫，又分東西兩綫，東線自成都起至隆昌一段與川黔公路合用，隆昌以南另闢路線經瀘縣、納谿、敘永、畢節、威寧、而至密益，與京滇公路相交，故自成都取道本線而至昆明，比之繞道重慶貴陽可縮短二百公里以上，在西南交通上之貢獻甚大。自成都經樂山、宜賓、綏江、大關、昭通、會澤而至昆明，是爲川滇西路，樂山至成都一段昆明至會澤一段均已完成，樂山至會澤間一段，則尙待興築也。

康滇公路 本路起自西康省之瀘定縣，南經冕寧、西昌、會理、元謀，而至昆明長約六七百公里，其間瀘沽與西昌間的一段長七十六公里，以礦產關係，已由交通部直接建設。又西昌至樂山間一段五百公里，稱爲樂西公路，茲已建築完成，爲川滇間交通捷徑之一，按建昌谷地素以礦產與農產富饒著稱，所憾者運輸艱難，無法銷售耳，故滇康公路與樂西公普之完成，於寧屬資源之開發，大有裨益。

滇緬公路 滇緬公路亦可視爲京滇公路的延長線，自昆明西去經祿豐、楚雄、祥雲、漾濞、保山、龍陵、及瑞麗設治局直達邊境之畹町與緬甸公路相接，通至鐵路線上之臘戍與八莫，該路全長九百七十公里，民國二十六年底開工，十個月即竣工通車，徵工達十萬人，其工程之迅速，實出意外，該路爲西南通印度洋國際商港之惟一捷徑，既可縮短我國與歐洲之距離，又可避免戰時太平洋上敵機之襲擊，實異常重要。

中印公路 由滇緬公路之保山，經騰衝而入緬境，復經密芝那、孟拱，折入江心坡，經孟

關新平淨，逾巴閉而至印度東部之需多。

滇桂公路 雲南與廣西間的公路交通，向須借道貴陽，時間與經費，消耗太大，太不經濟，故滇桂間直闢公路，實有必要。茲已擬定由廣西之百色溯右江而上經剝隘、廣南、開遠而達昆明，長八百三十五公里，至百色以下至邕寧之公路早已完成矣。

滇桂與京滇兩線間的聯絡線 上述之桂黔公路實可視為京滇與滇桂兩大幹線間的聯絡線，由國防之觀點言，僅此一線，不敷應用，故近又築二並行線：一線建築於田陽河池之間長凡二百七十八公里；另一線建築於百色普安之間，自百色至邏里之間的一段業已完成，自普安至安籠之間的一段亦已完成，其未成者僅邏里至安籠間二百十公里的一段耳。

川黔路與川滇路間的聯絡線 此項聯絡線分南北兩線：北線起自遵義，經仁懷赤水，而至敘永，赤水至土城場間一段已通車；南線起自貴陽西方之清鎮經黔西、大定而至畢節，已通車，皆黔省省有公路也。

川陝公路 川陝公路自西安經寶雞、漢中、寧羌、廣元、劍閣、綿陽而至成都，本路在四川境內者為成都至七盤關之一段，長凡四百十二公里（在陝境者三九四公里）全路工程須越秦嶺、鳳嶺、大巴山、劍門山等，故工程非常艱巨，尤以廣元至寧羌間一段為甚。廣元境內之明月峽一段，竟甚至難於施工，暫以渡船聯絡，山洞在不久前始鑿成云。本路為西南通西北的重要公路，現時西南與西北往來，皆須經過本路，車輛壅塞，行旅苦之，因此交通當局復有增闢

東西二線之計劃，東線即渝西線，西線即川甘線也。

渝西線 本線北段即西蘭公路與川陝公路之一段，其自漢中至重慶，始有獨立路線，故亦稱漢渝線，中經西鄉、大竹等縣，長約八百公里。

川甘路 本線由成都直抵蘭州，長八百五十公里，成都至綿陽一段與川陝路公用，綿羊至江油一段已成，蘭州至臨洮一段，亦已完成，臨洮至岷縣亦可告成，尙待興築者爲江油至岷縣一段，此路告成後，隴蜀間交通益便，距離亦大爲縮短，其重要自不待言。又川甘線將自武都分出一線趨向東南至昭化，其間一段已成，是爲川甘與川陝二幹線之聯絡線。

川康公路 本路自成都經雙流、新津、邛崃、名山、雅安、天全、瀘定而至康定、成雅段一七三公里首先完成，猶康段一百六十公里，天全以西，山高坡陡，工程至艱，山巔冬季積雪，故進行尤爲不易，全線工程凡經數年，始克完成，康定以西之路線，則已通至青海。

西南公路的設備 西南各公路設備上茲尙大有遺憾者，一爲修理廠之缺乏，一爲渡船之不足，一爲貨客車之不足。計劃中各中心地點設一完備之修車廠，比較重要的車站設一小修理廠，現僅實現一部份。公路運輸力本屬有限，英國曾研究改良之法，製造公路列車，以供澳菲等屬地之用。其制係用特寬之輪幅，以減少各輪傳播於地面之壓力，俾能行駛於低級通路。列車組織係用一強有力之牽引車拖帶拖車數輛，除牽引機之機力稍大外，其餘與普通汽車無異。據英人研究與試驗之結果，運費與載重量，均可與火車相提並論云。

三十三 水運

西南的水運 水運運費低廉猶過於鐵道，且特別適宜於體質笨重或龐大之物品。西南物品都爲農產物與半製造品，故特別需要水運。惟西南的水運極不發達，除川桂兩省略有汽船航路及較長的民船航路外，其黔滇康三省簡直談不上水運。這是過去經濟發展的致命傷。西南河流縱橫，考其所以不能通船之故，或由於設備未周，或由於調查未詳，或由於灘峽紛紜，水勢湍急，此皆可以用人力設法克服之。此種人工的改良，茲已有若干處成績卓著，如綦江與烏江，便是最顯著的例。按西南水道對航行之障礙，莫過於灘和峽，而水勢有時過淺過狹，也是一個基本的障礙。其人工改進之法，或築攔水壩以渠化河道，或轟除礁石以加深或殺減水勢，或設絞灘站以助船隻之上水，其法不一，其工程之難易，亦頗有差別。惟灘有激水礙航之弊，但亦有蓄水助航之利，多半河灘，都有攔水作用，宜轟除或宜掃深甚或加高，皆當以就地形勢爲斷，世人自以炸灘爲惟一的辦法者，則妄矣。西南水道之交通，近年甚感需要，故改良水道以利航行，實爲一般之要求。故水道之改良，近年作普遍之進行。試看下表：

第七十八表 西南水道之整理

沱江 瀘縣至趙家渡	四五〇	七三	七三	七三	三廿九年查勘竣事
鹽井河 鄧井關至自流井	七三	鄧井關至自流井	七三	鄧井關至自流井	
威遠河 自流井至向善場	六二	自流井至向善場	六二	自流井至向善場	
綦江 江津至趕水場及 支流蒲河藻渡河 松坎河	三三	江津至趕水場及 蒲河藻渡河松坎 河	三三	江津至趕水場及 蒲河藻渡河松坎 河	第一期工程已竣， 現正進行江津至三 溪段渠化工程
嘉陵江 重慶至泉江鎮	九八	重慶至泉江鎮	九八	重慶至泉江鎮	八九 渠境一段已初步整 埋竣事
涪江 合川至平武	五七	合川至平武	五七	柳林灘	
烏江 涪陵至烏江經 清江至南明河	三五	涪陵至思南	三五	涪陵至思南	
清水江 黔陽至新碼頭	四八	黔陽至重安江	四八	黔陽至重安江	
無水 黔陽至施秉	三五				廿七年查勘完
湘江與 桂江 長沙至蒼梧	一〇四	衡陽至馬江	六〇〇	榕江至平樂	一七〇 初步整理已竣，茲 從事補充

洛清江	江口至柘木墟	二〇〇	蘇橋至柘木墟	二〇〇	已測量竣事
龍江	柳城至懷遠	二〇九	柳城至懷遠	二〇九	已測量竣事
紅水	遷江碼頭至者香 南般江百樂至 百層	二五二	東蘭至者香、百 樂至百層	二四〇	已測量竣事
鬱江左 江黎溪	桂平至安南那岑	八〇七	桂平至平西關	八〇七	三八〇
右江	南寧至百色	四六八	南寧至百色	四六八	一五〇
紅河	安南春長至蠻耗	八〇〇			廿八年查勘竣事
白水江、 白龍江、 岷江、洮 河	昭化至洮河口	六〇〇	昭化至洮河口	六〇〇	

由右表，可知川桂兩省之水道，近年均在積極整理治導，其尤堪注意者則為大江直溯雲南之航路，長沙直通蒼梧之航路與左江直達平西關之航路，而嘉陵江上游直達陝甘之航路以及大

渡河青衣江直達康東之航路，安寧河直通金沙江之航路，均於西南貨運有極大之貢獻。

大江系水運 大江縱貫西康掠雲南之東北部更橫貫川省而入湖北，其幹支流成一完備之水運網，而以川省爲總匯，此爲四川經濟較西南各省爲發達之主要原因之一。其幹支流之水道通航，分述如下：

1. 大江 大江航路在川省境內可分兩段，以重慶爲中心。重慶以下至宜昌稱爲渝宜段，長六百五十公里，是爲長江上游之下段，所謂川江或蜀江航路是；此段航路奉節以下最爲艱難，是卽三峽的所在。渝宜段長二百三十五呎吃水十呎之輪船五月初至十一月中旬可以通行，長一百四十呎吃水六呎左右之輪船可終年通航。重慶至宜賓段稱爲渝敘段約四百六十三公里，長四十七公尺吃水二公尺之輪船可以終年通航，洪水時期（五月初至十一月中）長七十公尺吃水三公尺之輪船可以通行，並可沿長其航路至樂山，此爲大江航路之現況。自宜賓上溯大江至屏山，其間六十公里，近已通航輪船，屏山至蠻夷司間約一百公里略作絞灘設備後，卽可通行輪船。大江自雷波以上，水急灘多，通行甚爲困難。明兵部尚書靖遠伯王驥曾倡議疏鑿，清初東川銅鑛自大江運輸而下者，歲達十餘萬斤，可見清時仍可通航。惟近數十年來，灘險增多，通航遂廢，兩岸絳路亦湮沒不見，而川滇往來則多取敘昆大道，但金沙江通航之可能，仍然存在。據了懷瑾之意見，此段航路可分三段整理。自敘府至鴉龍江下游打冲河與金沙江之匯流點三字底爲第一段，自三字底至麗江縣屬之石門關爲第二段，自石門關至西康之巴安爲第三段。第一段

內有普渡河接受滇池之水以注入金沙江，又有魯甸縣之牛欄江，東川大麥地之小河，而謀縣之龍川河，會理縣之鴉龍江安寧河，均可爲金沙江航路之培養線。尤其是普渡河，是滇池流域接通大江航路的水道，將來此段河道整理完竣後，滇省經濟上可減少英法兩國之威脅。安寧河是鴉龍江的支流，橫貫建昌谷地，這是開發舊寧屬礦產與農產的重要工具。第二段內有枯木河華坪河與達旦河可爲培養線。達旦河水勢甚小，但上游與洱海距離僅數里，中隔一低緩之小山，將來可疏鑿以引洱海之水入江，以增水源，則灌既舟楫，均稱便利矣。現經濟部已在沿線各縣設立水紋站，並派員試航於蒙姑與宜賓之間，其船隻業已安全到達目的地，故金沙江是否通航之問題，已告解決。茲正設立專處從事於綽道之修築與河道之整理，全線通航民船之期已不遠矣。

2. 岷江 岷江水運樂山宜賓間二百公里，洪水時期可通渝敘間行駛的輪船，其餘時間，僅通民船。成都至樂山間可由府河通航載重二萬斤之木船。灌縣以下可由金馬河通航民船，航路長達二百三四十公里。岷江汽船航路實可上溯至成都，民國十六年奠川小輪試航成功，以成都平原之富庶，開闢此項汽船航路，實甚需要，尤其是在成渝鐵路和川滇鐵路未完成的現在。青衣江與大渡河爲岷江之支流自康境入川。大渡河僅通竹筏，青衣江雅安、樂山間一段可通木船，雅安以上可通竹筏，竹筏之制，連竹爲排，竹皮幾皆削去僅留極小部份，以爲筏底而水部份，如此則筏之浮力不減而其本身之重量已大爲減輕矣。製筏之地多在大江沿岸，如江安等

地，每於冬季農隙時爲之。

3. 沱江 沱江航路自瀘縣上溯至焦沙尾間七百公里均通船隻。內江以下，終歲可行三萬餘公斤的木船，內江至趙家渡之間三百公里可航三萬公斤以下之木船。趙家渡以上至灌縣亦通航，但枯水期（二三四月）停航。沱江汽船航路民國十六年曾有江寧小輪試航至簡陽石橋，則沱江行駛汽船亦至有可能。現民生公司擬在洪水期間行駛長二十公尺以內之小輪自瀘縣上溯至富順縣。沱江支流井河與威遠河，舊時僅逐段通行小木船，現已建閘束水，大木船通行無阻，于鹽煤等物之運輸，貢獻甚大。

4. 嘉陵江 嘉陵江合川重慶間一段現時終年通航吃水四五呎載重二三十噸之小汽船。現民生公司擬在洪水期展長至廣元縣。其實閘中以下亦有行駛汽船之可能，民國十六年曾有元濟小輪直至閬中（卽保寧），可爲明證。至民船航路可通至陝西略陽與甘肅碧口（在文縣境內頗白龍江）。略陽（距合川五百公里）與碧口二地爲西南溝通 北的水陸聯運要點，我們必須要注意整理改良嘉陵江這一段的水道，以爲吸收陝甘貨物至重慶之工具。涪江爲嘉陵江的重要支流，定遠小輪曾於民國十六年航至遂寧，可見遂寧以下有通航汽船之可能。民船航路可直至江油縣之中壩，中壩與太和鎮之間可走一萬公斤的民船。小木船則可通至平武境內，這也是川甘交通的重要工具。渠江也是嘉陵江的重要支流，載重二三千公斤之木船，可直達巴中，巴中以上富有若干距離可通較小木船，渠縣以下則可通三萬公斤之木船。通江爲渠江之支流，宜漢以

下，亦可通航。

5. 烏江 烏江即黔江，是貴州省的第一大河，長約千餘公里。烏江上游爲伏流，中游多險灘急流，僅下游一段三百公里可以通航，大抵載重一萬公斤的木船可以到龔灘，比較小的木船，可以到貴州境內的思南。但洪水時期溜勢過急，仍須停船。這是川鹽入黔的四路之一，運輸上很重要的。烏江航路現由導淮委員會負責整理，先從龔灘遠陵段着手，以炸除險灘礁石及岩嘴爲目標，並修築綽道，以利綽引。已於二十七年十二月成立烏江工程局，分隊施工。將來在思南以上酌設船閘滾水壩並施以整理工作，則通船至貴陽附近當非難事。

6. 綦江 綦江爲大江南岸之小支流，上源出於黔北之桐梓名松坎河，北流至綦江縣境內的趕水場附近有羊渡河及藻渡河注入之，水勢始大，改稱綦江。又北流經三溪場納蒲河，北至江津縣之順江場入大江。綦江爲川鹽入黔四路之一，流域全境盛產煤鐵，農產物如蔴與糧食等亦稱豐富，故交通上之價值甚大。但航運則甚爲困難，其原因有三：（一）坡度過陡，水溜太急；（二）峽峒中梗，航路有時而斷；（三）險灘阻礙，綽挽艱難；故綦江水路可達松坎，而中間須經數度的起卸駁運，麻繁孰甚。茲由導淮委員會計劃，加以改良。蒲河完全「渠化」，在蒲河鎮至蒲河口中間建閘二座，在綦江幹流最險處羊蹄洞建單級閘一座，蓋石洞建雙級閘一座，以免起卸盤駁之繁；並附設滾水壩各一座，以調節水量，其次險之處或沙石淤灘或河底高凸或港汊紛歧有礙航行之處，則分別施以整理，如此則幹流水深可維持一公尺半以上，支流水

深可維持至一公尺以上，除山洪爆發外可四季通航，每日運輸貨物可達六百公噸以上，行駛汽船後尚可增多。

7. 合江 合江亦名赤水，亦爲川鹽入黔的要道，自太平渡以下即可通航，太平渡至茅台間則通竹筏。赤水縣以下在洪水時期可通小輪船。

8. 永寧河 源出古藺縣境內，北流至納谿縣境內入江。小木船可上溯至敘永縣。黔西畢節等地的貨物常取道於此，以爲集散之地，將來加以改良，則敘永一地，可成爲川滇東路之水陸聯運點。

9. 沅江 沅江爲黔東與湘西之第一大河，上游承清水江、澗水、錦河諸水，經沅辰各屬至常德入洞庭湖。常德到長沙二百五十公里也並不經過洞庭湖而是由內河裏走的。沅江輪船航路向以桃源爲終點，木船航路則以鎮遠爲終點。其實沅陵以下可航輪船，鎮遠以上尚可設法通航民船。桃源沅陵間之沅江水道一七〇公里，自和嶽鎮至界首，略有小山，無險惡根石灘，林家灘稍淺，常年在四尺以上，水勢尚平。沅陵境內最險惡之礁灘以青浪、橫石、九磯爲著，水勢橫石最急，灘形九磯最長，青浪附近三十里岩石密布，與岸平行，故亦甚爲有名，然該處江面尚有二百公尺至四百公尺的寬度，航線無急轉與銳轉。最淺處爲甕子洞，尚有二公尺以上，航線亦少變化（普通所謂變化僅爲水小水大時民船航路之變化），其航路情形實甚爲良好。二十七年七月已有民寧輪試航成功，茲正加以整理，以便航行。沅陵至洪江間一段，若施以相當工程，

行駛汽船，亦非難事，清水江亦正加以改良，尤注意於麻江鱸山間之結灘峒。沅江航路改良完竣後，貴陽以東之貨物均有低廉運價的運輸工具，於森林等產業之開發，實大有裨益。

西江系的水運 西江幹支流分布甚廣，其交通運輸路線以鬱江爲最長，幹流反不如之。本支流可通汽船者六六〇哩，民通航路則達一三三〇哩。各河通航情形如下：

1. 西江本流 梧州以下一百五十公里至廣州可通吃水七呎六吋載重一百七十四噸的汽船，蒼梧以上湖潯江至桂平，汽船四季可通。更溯黔江洪水至大灣，小汽船（即電船）仍可四季通行，大灣以上至遷江約二百公里則僅民船可通。桂平以上之航路開闢較遲，因有大籐峽之險，峽中水勢並不甚急，河床有岩石，水激成渦，中間有三百公尺之廣爲安全路線，航行尙不甚難。紅水爲西江本流，上游通黔南滇東，皆因陡坡急流，遷江以上已不能通船，茲已由導淮委員會等水利機關對紅水上游及南北盤江加以詳細勘測，準備施工改良，黔南和滇東的水船通航是有希望的。

2. 桂江 桂江上游即灘水，與湘水同源而南北分流，秦時即鑿有運河連絡二水，所謂興安運河或靈渠者即二水之連絡水道也。靈渠水源來自大靈山，就地形沿山開鑿，秦時初鑿似在灌溉，今仍有秦堤可見，沿堤洩水之涵洞甚多，迨後漢及宋明兩代屢加疏濬，遂成現狀。靈渠之關鍵在驛堤之分水，小天平（即滾水壩）之控制桂江，大天平之控制湘水，使水量有所操縱，以供灌溉航運之用。水盛時則利用天然河道以洩之，迂繞十餘里後復入桂江，仍可得調節之

用。沿河坡勢甚陡，故築有攔水壩甚多，所謂陡門是也。其制自兩岸以巨石築壩伸入江中，其端復多備石塊，留一船之寬度，航行時船夫涉水移石閉門，以抬高水位。迨船駛近時復攜石堆於壩端，放舟下駛，以次啓閉其前程之門。故陡門實卽原始之水閘。惟上石下石，蓄水放水，費力費時，故在運河中航行，每日不足十里，改良之舉，實不可緩，茲已由揚子江水利委員會與桂省府合作，興工整理，一面疏濬，一面炸除礁石，同時建設堰閘，改良陡門，並將靈渠以下水道加以改良，使全縣與桂林間一百五十公里之水程，全年通航載重七噸之木船，蒼梧與桂林間全年可航載重二十噸之木船而以小輪拖帶之。至桂江現時航行僅平樂與蒼梧間三十一公里增水期間可通電船，其餘部份則僅通小木船。桂江自桂林以下至平樂一九公里有灘險六十八處，平樂至蒼梧有灘險三十七處，尤以馬灘及檢告兩處，將來均須整理。

3. 鬱江 鬱江與潯江相會於桂平，而其上游則又有左右兩江，在南寧附近相會。南寧至蒼梧全年可通電船。由南寧上溯左江至龍津，水程四百公里，增水期間電船可以直達，中有淺灘三十八處，枯水期間最淺處僅六公吋，電船僅可通至崇善（卽太平）。由龍津再上溯黎溪可至法境那岑，上溯龍川至水口，均通小木船。桂平至那岑之水道約八百餘公里，淺灘礁石甚多，通行時感困難，現正分段改進，使桂平龍州間七百公里之水道、常年可通五十噸之小船，龍州那岑間一百二十公里之水道，可常年航行較大之木船。南寧至桂平水程五一三公里，枯水時水深僅八公吋，貴縣邕寧間險灘較多，加以疏濬後可航三英尺吃水之小輪。右江水道通航亦遠，

毋寧寧溯江經隆安、果德、田東等縣約五百公里，電船四季可通。百色至剝隘一百五十公里可通木船，剝隘已在滇境矣。百色至邕里一百二十公里亦通木船。故右江爲桂西滇東的重要水道，惟邕寧以上，灘多水急，急應改善，使百色剝隘間亦能終年通航電船，剝隘與廣南間亦通航木船。則滇桂兩省之關係益可增進，亦足以使雲南脫離滇越路的控制的。

4. 柳江 柳江自柳江縣以下四季可以通航小輪，柳城縣以上稱爲融江，長安以下，洪水期間可航電船，長安以上至黔南之榕江縣（卽古州）二百五十公里，可航小木船。支流龍江可經柳城宜山兩縣而至懷遠鎮，亦通木船；洛清河自永福以下亦通船，永福以上義寧境內亦有水路五十里可航木船。按柳江本流爲黔南入桂的孔道，黔省貨物，向由此路運輸者甚多，現水利機關設法改良河道，使榕江以下可通電船，榕江以上，可通木船，正在調查設計中。洛清河爲桂林南寧間水道交通之捷徑。永福距桂林僅四十公里，已有鐵路可通，此水路之整理亦甚爲重要。

5. 其他 其他西江支流如濛江自濛江縣至太平墟可通民船，繡江自藤縣至容縣約一百公里，增水期間可通電船，小木船可通至北流；賀江自賀縣至開建二百三十公里，增水期間通電船，賀縣以上尙可通航木船，開建以下至封川則通電船。此外桂江支流如荔河小木船可至荔浦，樂川（卽東江）小木船可至恭城，鬱江支流南鳴河可自江口通木船至武鳴，八尺江與明江均有通航木船之水路（八尺江通至那陳，明江通至思樂）。

其他河流的水運 西南不屬於西江水系與長江水系者尙有元江瀾滄江怒江等水道。怒江與

瀾滄江在滇康境內皆不能通船，反之，高山急湍，濟渡艱難，爲東西交通之障礙。漢人渡江用索橋，夷人則用皮船。元江自蠻耗以下可通木船，惟下游則在越南境內。又廣東南隅廉江，上源出於廣西之鬱林，下游在合浦縣入海，此水道在鬱柳諸江水運未通以前，本爲廣西重要出口路線，現時則不免衰落。將來欽縣開港工成，廉江水道設法與容江溝通，則此路當爲廣西出海最近之水道。其繁榮有可斷言者。

水道建設之利 水道交通費用甚廉，故卽加以大規模的建設仍甚有利。據黃萬里君之估計（二十八年），每一輛運貨汽車載重一公噸半，平均每日行二百公里，約需汽油十二加侖，每加侖假定值國幣四元（平時不值此數，戰時則過之），則需四十九元，加上每車每日折傷管理及駕駛工資則需六十九元，合共每公噸每公里之運費爲二角三分，此數尙不包括築路利息養路費及空車回程損失在內，故在戰時四川公路局規定每公噸一公里之運費爲八角，但水運則每公噸一公里之運費僅爲五分。按照經濟原理可得如下公式：水道造價可貴於公路造價每公里之元數，爲公路與水道運輸單值之差數，乘以每年運輸公噸數而除以年利率，假定每年運輸貨物一萬八千公噸，年利率爲八厘，合公路單價貴於水運一角八分，則水道造價每公里可貴於水道故水道建設費雖有時高於公路，但就運費上着想，仍屬合於經濟原理。且水路一經建設後，復造價約四萬元。可利用水力發電及灌溉，還有無窮的利益。

水運設備的改良 西南水道無論木船輪船，最感困難者莫如過灘。舊時每逢水急灘險之

地，皆有撐灘爲業者，集於灘旁以待僱。茲已有機器絞灘之設備，在長江渝宜段已設有十一處，將來川康滇黔桂各河道，均宜施用。又水道交通以船隻爲惟一工具，西南各河形勢特殊，宜於馬力充足之鋼甲小輪或拖輪，此種輪船之製造，在西南僅重慶之民生工廠規模稍大。駕駛人員，亦宜有新式訓練，茲已有重慶商船學校從事於此矣。水船改良，交通部定有改良辦法，規定：（一）船身結構須結實，撓子絞盤及其他工具須靈便省力，以便裝運笨重貨物及增高航行速率；（二）船艙隔板須嚴密，以免遇險時一艙損壞，波及鄰艙；（三）甲板須成漫波式，並須有防水及洩水設備，使江水卽入艙亦易於排除；（四）舵之截面成曲線式，使行轉靈活，如遇急溜風浪，易於恢復原動方向；（五）艙位設置力求合理，各艙甲板上半部均可抽動，俾便裝運笨重及大型貨物；（六）船身構造力求適合添裝機械改爲輪船及駁輪之用。此等船舶，川桂兩省均在積極製造，西南水路交通工具及設備，當可日趨完善矣。

三十四 航空與大路

西南的航空 西南航空舊時有滬蓉線的一段，渝嘉線，蓉昆線和廣邕龍線。抗戰軍興以後西南已成爲全國航空中心，尤其是重慶和昆明，居最重要的地位。據張嘉璈氏之報告，抗戰軍興以前航空線共長一萬三千八百二十六公里，今尙繼續飛航者僅二、二九三公里，其新近增闢者則有一二、五一〇公里，合計約一五、〇〇〇公里，此一五、〇〇〇公里航空線大多數分布在西南各省。這些航空線中有的與國外聯運，有的是國內往來要道，營業都很發達，各綫情形有如下述。

1. 國際航空 西南的國際航空，舊僅一線，卽由廣州經梧州而至龍州，更展至安南之河內，以與法國之歐亞航空相接，如此，歐亞函件五日可達，實爲歐亞郵航之捷徑。抗戰軍興，重慶遂爲西南之航空中心，渝港之間，航空往來最爲頻繁，而香港與星洲非列濱間均有航線，爲英美遠東航線之終點，故此時期（二十七年至三十年十二月）西南與國外航空，最爲便利。現時則有中印與中蘇兩航空線，仍繼續飛航。中印航空經昆明直飛印度，印度與英美間之航空，均甚頻繁，故印度實爲我國與英美空中往來之中繼地。中蘇航線則由重慶經蘭州哈密迪化伊犁而至中亞細亞的阿爾馬泰，然後由蘇聯飛機接運，歐亞交通自昔以經由新疆中亞爲近，自海道開

通後，東西旅行乃舍陸而就海；自西伯利亞大鐵道完成後，距離與時間均可縮短，亦為旅行者所樂取；今中蘇航空打通，則東西交通又將回復古代所取之道矣。故此線饒有歷史的意義。

2. 國內航空 西南國內航空以重慶為中心。有渝蓉線，自重慶至成都，此為前滬蓉線的一段，今已大增班次；有渝嘉線，自重慶經瀘縣宜賓而至樂山，此亦舊有之線，曾一度停頓，今已恢復，且將展至成都；有渝昆線，此係新開路線，由重慶直航昆明；有渝桂線，由重慶經貴陽而至桂林，此線亦係新開；有渝陝線，由重慶經南鄭而至西安。此亦為新開者。此外尚有蓉陝滇線，由西安經成都而至昆明，此為西北直通西南之航空線。又有川康線自成都經康定而至巴安，長六百餘公里，稍事布置，即可通航。

中國航空的經營有兩大公司負責：一為中德合辦的洲亞航空公司，原以橫貫歐亞之航空為主要目的，故其所經營者以西此方面的航線為主要；一為中美合辦的中國航空公司，原以中美間的航空聯絡為主要目的，故其所經營之航線以沿海為多。現在西南方面，原以中國航空公司之航線為長，歐亞公司現已由我國自行辦理，國內與國外之航空，均由經營，無分彼此矣。

西南的大路 大路為原始之交通工具，西南舊時惟賴大路往來，如貴州省，自川入黔，分為四路，自納谿河至敘永後，則為大路；自赤水至茅台後亦為大路；自茶江至松坎以後，自烏江至思南以後，亦均走大路矣。其運輸以肩負獸馱為原則，今日仍留有遺跡也。今西南各省間仍惟賴大路及獸馱以為運輸工具者：則有滇南經墨江寧洱思茅車里以出緬甸之路，川滇所產

之絲綢茶葉皆由此入緬；有川西北經松潘草地之川青大道，自灌縣西北經汶理茂松諸縣至青海，此路沿綫少人煙，往來須結隊成羣，故稱隊商路，青海商人每年結隊至松潘，以羊毛、藥材等易取茶葉布匹；在四康則大路尙爲目前惟一之交通路綫。西康大路光緒末年邊務大臣趙爾豐曾費銀五十萬兩大加闢治，因預算不正確，故工程未能全部告成，車道亦甚狹小，勉強能通牛馬大車而已，近經西康建省委員會修理，始將南北兩大幹道整頓完成。所謂南北兩大幹線者其分歧點在康定西之提茹，由提茹西塘去經雅江理化巴安而至昌都，直西可至西藏，是爲南路；由提茹分歧向西北經道孚爐霍甘孜德格同普等縣而至昌都與南路合。南路村落甚少，地勢甚高，氣溫苦寒，尤以理化一帶爲甚，故民風不靖，行路甚不安全。北路係草地，地勢平坦（西康有建設東西向鐵路之可能者惟此一線），惟村落亦少，食住亦甚不便。兩路互有短長，清末以來川藏交通則多取北道。現時西康省政府所修理者，乃金沙江以東之兩段，因金沙江西尙在藏方勢力之下也。此外自德格或昌都北行可至玉樹，爲西康與青海間之大道，自巴安南行，可至阿墩子麗江，爲康滇間之大道。此等路線地勢甚高，陸無車，水無船，亦不宜於肩擔（東部雅寧一帶尙可利用肩負或輜輿），轉運多以牛馬，馱物則用犛牛，日行僅三數十里。渡河跨山，尤爲不便。又康省另有兩大路，交通上仍佔重要地位。一爲由雅安經榮經漢源至西昌之大道，茲尙爲寧遠與康定間往來的孔道；一爲川康間之往來大道，舊分南北兩路。南路出成都南門，卽今之川康公路路線；北路由成都北行至灌縣（此段已有公路），折向西行踰巴

一。 朗山而至大金川，亦通鑪城，此路川人稱謂西路，以出成都正門也，今尙爲川康間往來要道之

三十五 貿易

西南的貿易 貿易是人類滿足需要的一種方法，故以有易物，原始社會中，即已發生，西南雖因交通不便，有些地方依舊保持原始的生活，成自給自足的狀態，但是大多數地方貿易已是比較進步的了。我國貿易，對內重於對外，西南亦不能例外；我國國際貿易常爲入超，西南各省對外省或外國的貿易也常爲入超；我國對外貿易出口爲農產物原料品或半製品，進口則多爲製造品，西南對國內其他各省或國外的貿易也是如此。簡單的說來，西南的貿易象徵全國的貿易，不過西南較沿海沿江下游各省爲更落後耳。貿易與交通路線不能分離，故交通稍便之地，即爲商業市場，交通發達的地方便成爲商業中心了。西南商業以重慶會稽昆明爲中心，決非偶然的。

西南的市集 大宗的貿易，以城市爲交易場所，鄉僻之區的貿易，則以市集爲交易之所，市集在川黔康稱之爲場，滇人稱之爲街，桂人稱之爲墟，所謂趕場、趕街、趕墟，與北方人之趕集，其意正同。西南場墟，多爲定期性質，三日一市，最爲普通，即較大之城市亦復如此。滇黔場街，多以干支爲記，如馬場、狗場、羊街之類，即以午日戌日未日舉行市集之處也。貴陽附近之修文縣，就是從前王陽明謫居的龍場，是以辰日爲場期的。場上的設備很簡單，店舖

很少，資本都很小，多半是肩挑背負，臨時擺設貨攤子，散場後則又復負之而去。買賣的貨物以農產物及棉布日用品爲多。

四川的貿易 四川貿易集中於萬縣與重慶，就貿易額言重慶在萬縣之上，就出入口之比較言，萬縣係出超口岸而重慶則爲入超口岸。川省出口貨以桐油居首位，山貨次之，藥材又次之，再次爲乾菜與桔糖、絲類，桐油出口近年常在增加，計二十五年自萬縣出口之桐油三十一萬五千餘担（僅較二十二年稍差），值國幣一千七百餘萬元，是年重慶出口之桐油二十六萬担，值一千四百餘萬元，二十六年自重慶出口之桐油則稍遜，約二十二萬餘擔，值一千一百餘萬元，萬縣亦現衰落之象，約二十萬擔，值一千萬元。因戰事發生受交通影響所致。山貨包括獸皮豬鬃及若干種藥材等，二十五年自重慶出口者值五千九百餘萬元，藥材亦值五百五十萬元，與其他合計則有二千九百餘萬元。是年萬縣之出口貨則值一千八百餘萬元。但同年兩埠的進口貨價，重慶在五十三百萬元以上，萬縣則有七百五十餘萬元，計重慶入超二四、五七七、七一九元，萬縣出超一一、一四七、七八六元。按其進口貨之性質，棉紗均佔第一位，疋頭均佔第二位，其他如紙烟雜貨煤五金等均佔相當重要。重慶一地進口之棉紗疋頭，計在三千二百萬元以上，佔進口貨總價值的五分之三，萬縣進口之棉紗及疋頭在四百六十萬元以上，亦佔進口總價值百分之六十以上。川省位居長江上游之航路終點，故整個川省及長江上游各支流的流域面積除少數商品外，向皆以渝萬爲集散地，再向滬漢輸出。惟粵漢路通車以後，渝萬商貨之

出入，可不經上海，由漢口轉粵港，其時間反較經滬為便捷，是為川省貨物運輸路線之一轉變；戰爭期中，廣州淪陷後，由公路改運桂滇由南寧或昆明轉海防輸出，是為川省貨物運輸路之又一轉變；將來滇緬綏昆兩鐵路告成，金沙江水道整理完成，則川省貨物可由敘府西運，或轉緬甸或轉安南，其進口貨物亦將取道此等路線，是為川省貨物運輸路線之第三轉變。將來長江下游航路恢復，敘府與重慶對於川省商業當有平分秋色之可能。

廣西的貿易 廣西也是一個貿易入超的省份，但是民國二十一年後進口數字銳減，如民國二十一年貿易總額為七千六百萬，至二十二年即減為七千二百萬元。此種進口銳減少，亦即廣西當局提倡三自政策之效果。民國二十四五六年之進出口額有如下表：

第七十九表 廣西近三年來出入貿易比較

年份	總額	出口	進口	入超額
二二	九〇、八四八、九四九	三六、六三九、四二〇	五四、二〇八、五二九	一七、五七〇、二〇九
二五	一〇八、四五〇、八五五	五一、〇六〇、三八五	五七、三九〇、四七〇	六、三三〇、〇八五
二六	一八三、四三〇、五五五	九〇、七〇八、九二四	九二、七二一、六三一	二、〇一二、六七七

由上表可知廣西貿易額近年在繼續增高中，二十四年與二十六年相較則後者多至一倍以上，中間相隔不過一年耳。其尤可貴者則為入超之減少，如二十四年尚有一千七百萬元之入

超，二十五年即減至六百餘萬元，至二十六年則僅二百餘萬元矣，出口貨之增加，有蓬勃氣象，二十四年尚只有三千六百餘萬元，至二十六年幾增三倍，此項出口之增加，並非戰時他省貨物經由桂省之故，此其所以可貴也。又進口價值，亦歲有增加，但與出口相形之下，則為數殊少。再就出口貨加以分析，則桂省出口向佔第一位者為豬，次為米，再次為桐油柴炭等，進口貨佔首位者為原棉與紗，再次為各種布匹，再次為鹽煤油捲烟等，二十六年之各項出口價值有如下表：

第八十表 廣西省二十六年出口貨物價值：

貨別	數	量	價	值元
米	二三、三二八、三五三	公斤	五、六一九、九九一	
豬	一五八、八八二	隻	四、七六一、六九八	
桐油	一四、四九七、〇四四	公斤	二一、三九〇、六七一	
柴	二、三五四、三七一	公擔	二、七一九、二三六	
與其他合計			九〇、七〇八、九二四	

由此可見廣西近年出口貨依舊以農產物為主要，而二十六年之出口貨則桐油躍居首要，米已躍居第二位，向居第一之豬之出口已退處第三位，可知廣西農業已有長足之進展也。惟進口貨之形勢，則尚少變化，試看下表：

第八十一表 二十六年廣西之主要進口貨值。

貨別	數	量	價	值元
棉紗	八、三三〇、三六四	公斤	一五、三九四、八三二	
棉布			一〇、五一一、三九二	
鹽	五二九、八四一	公擔	一四、〇〇九、七三三	
煤油	一、三七四、八〇三	罐	一四、七一六、五二八	
捲烟			五、六〇一、四一一	
與其他合計			九二、七二一、六〇一	

由此知廣西不產鹽與棉花，實爲入超之大原因也。廣西商貨出入，分爲三路，一爲由龍州出鎮南關或水口關以爭越南，一爲由桂林全縣而下湘水，一以由蒼梧下廣州香港，蒼梧乃廣西之門戶，猶重慶之於四川，將來欽縣開港成功，及川廣鐵路湘桂鐵路桂黔鐵路告竣則商貨出入之路，或將改變，而商業範圍則大爲增加，通過貿易必將增多。

雲南的貿易 滇省貨物出入的路線有五：一由滇越路入安南，一由騰越至八莫，一由思茅至緬甸。一由川滇大道經敘府而下重慶，間有少數貨物經由剝隘取道右江水路經廣西出口，則爲數甚少，諸路中以經由滇越路之貨物爲最多，故雲南貿易是受法國的操縱的。滇省對國外貿易本爲入超，民國十七年入超近一千萬兩（出口一九、〇九一、八六四·四三元，進口二九、

八一三、八八八、〇〇〇元），二十二年以後常爲出超，二十四年以後，出超額逐漸增加，至二十六年出超達二千六百餘萬元之多（是年進口貨值爲一一、一七六、〇〇〇元，出口貨價值則爲三八、二二六、〇〇〇元），這是西南對外貿易最可慰藉的地方，惟就滇省整個出入口貿易即對外國及外省出入口貿易而論則仍爲入超，其入超額多則一千萬元以上，少亦三百數十萬元，滇省出口貨物以菸草菜蔬植物產品竹、燃料、藤、木材、紡織纖維（包朝黃絲羊毛等）礦砂、皮革、藥材等爲大宗，出口價值佔第一位者爲礦產中之錫，其歷年價值均在二千萬元以上，據蒙自關之統計（以下數字均該關統計）民國二十六年則值二千九百餘萬元，約佔輸出總值百分之八十五又六，輸出之第二位本爲紡紗纖維，包括黃絲羊毛等項，其中黃絲則佔百分之八十五以上，大部份係自四川輸入滇省，轉輸緬甸等處者；故本省土貨出口佔第二位者乃爲錫礦砂，值一百八十餘萬元，佔出口總額百分之五·三三，再次則爲生牛皮，值九十餘萬元，更次爲豬鬃獸皮藥材植物油等，蒙自關出口之總價值約三千四百十七餘萬元，（全省總價值爲三八、二二六、〇〇〇元，其輸出則以香港爲第一，英國爲第二，次爲越南與美國。輸入計有疋頭、棉花、棉紗、棉綫、絲麻毛及其製品，金屬製品礦砂以及雜用貨物等，入口貨以棉貨爲第一，棉貨進口價值，在民國二十五年以前均在百萬海關金單位以上，約佔輸入總額百分之二十。二十五年以後以厘行禁煙之故，本省棉花生產已略有增加，故棉貨輸入已形減少，但仍高居進口貨之首位耳。佔輸入第二位者爲金屬及礦砂，再次爲車輛船艇，更次爲雜爲類金屬製品，機

器與工具雜糧及雜糧粉（包括米麥在內）等，計二十六年滇省進口洋貨爲一一、一七六、〇〇元，（滇省現設蒙自思茅騰越三關，進口貨經蒙自關者達百分之八十五以上，出口經蒙自關者，達百分之八十以上）其來源以法國爲第一，美國爲第二，德國爲第三，再次則爲荷屬東印度及比英等國。至滇省對國內各省貿易，輸出以錫爲首位，約三百二十萬元，次爲藥材，再次爲獸皮、茶、豬鬃、麝香、大頭菜，植物染料等，民國二十六年現衰落之象，其總值爲一、九〇九、九一九元。國內各省進口貨以棉紗，棉花爲第一，次爲疋頭，再次爲紙烟、磁器、菸絲、紙張，民國二十六年之進口值爲二〇、四六八、四八三元，可見滇省對國內各省貿易係爲入超，且爲數甚大，滇省對國內各省貿易以上海爲主要，其次爲遼東一帶與四川（以昭通爲樞紐）貴州（以宣威爲樞紐），迤西一帶與康藏，（以麗江爲交易市場），東南各縣則與兩廣貿易，亦有相當數量，貿易額除上海外皆不易確知，滇省貿易在抗戰軍興後有猛進之勢，將來敝昆滇緬兩鐵路完成，金沙江水路打通後，即在承平時代，亦有希望，土貨如普洱茶，宣威腿大理之石與雪梨，昆陽之鴨，蒙自之石榴等將來皆可推銷至國內外，將來煉錫進步，棉花產量增多，特種農產如金雞納霜、草麻、苧麻等增植成功，則外銷與內用貨物，均已大爲充實，貿易前途當可更爲樂觀。

貴州的貿易 貴州無通商口岸，全省商務以貴陽爲第一，次爲安順遵義獨山都勻鎮遠思南畢節等地，貴陽居全省之中樞，遵義爲川黔貿易之要道，獨山則爲黔桂貿易之要道，安順當滇

黔貿易之要道，都勻則爲黔桂水陸之要衝，畢節思南鎮遠，也都是水陸的啣接點，所以商業尙稱發達，黔省向無大規模之商號廠家，資本最多不過數十萬元，市場甚爲散漫，交易額不大，出口貨以楮子、桐油、竹木、藥材、銀耳等爲多，輸入則以鹽爲最多，次爲紗布、煤油、汽油、洋廣貨、捲烟等，進出口相較亦爲入超之省，各縣出口貨價值，總計約一千零二十萬元，其中以松桃居首，次爲湄潭，再次爲錦屏、湄潭、桐梓、關嶺等縣，進口貨以鹽爲大宗，多來自川省，分別自烏江、綦江、赤水、長寧河等四路輸入，其次爲紗與布匹及日用品等。則自川湘桂三省輸入。

西康的貿易 西康貿易素無確切統計，據西康建省委員會之調查，康省近年出口貨價值約一百四十六萬九千元，入口約值一百四十二萬九千元，出超約四萬元；惟自七七事變以後，出口銳減，轉而爲大量之入超，貿易額亦顯有減少。出口貨以麝香、羊毛、虫草、知母、貝母、皮張等爲大宗。進口貨則以布匹及日用品爲大宗。

三十六 都市上

西南的都市 都市的分布離不了交通線，尤其以經濟上有地位的都市爲然。西南交通尚不發達，故所有比較著名的都市，大多數依然是靠天然的交通路線而發達的。就各都市之分布狀況而言，可分爲水路交點，水路大小航路聯路點，水路陸路聯路點，陸路交點，陸路孔道等數種。屬於第一類者如重慶瀘縣宜賓蒼梧桂平邕寧是也。屬於第二類者如平樂龔灘樂山柳州龍州合川太和鎮等是也，屬於第三類者爲灌縣鎮遠思南蠻耗蠻夷司雅安敍永赤水等地是；屬於第四類者如貴陽遵義安順大理康定等是；屬於第五類者，則爲松潘、東川、騰衝、思茅、阿敦子。近代交通工具進步，則鐵路交點，鐵路與公路之聯路點，鐵路與水路之交點，公路交點，公路與水路之交點，皆可成爲商業中心，故西南將來經濟都市之發展，實未可限量。

四川的都市 川省經濟上重要都市無不與水路發生關係。重慶萬縣固無論矣，卽成都亦與水路發生相當關係。各大河沿岸如長江則有萬縣重慶瀘縣宜賓，嘉陵江岸則有北碚合川南充廣元，沱江沿岸則有富順內江，岷江沿岸則有樂山灌縣松潘等地，岷沱交流之區則有成都，川省重要都市已略盡於此。

成都市 成都爲省轄市，係由成都華陽兩縣之市區劃出而成，人口三十七萬，不特爲四川第一都市，且亦爲華西之首府。成都現爲四川省會，其地實當成都平原之東南，水陸交通，均

極便利，成都平原之農產均集散於此，進出口貿易爲數亦頗不小，據民二十五年之統計，土貨出口約值千餘萬元，其中菸葉居首，值六百萬元，生金次之，值一百八十萬元，兔皮又次之，值一百四十萬元，牛羊皮毛藥材亦有相當數量；輸入總額約一千六百萬元，其中以捲烟居首，值四百五十萬元，匹頭與棉紗居首，各值三百五十萬元，五金洋廣貨又次之，值二百四十萬元，顏料亦值一百六十萬元。成都向以手工業著名，十數年前，蜀錦繁盛時，全城織機萬餘架，機工三萬人，出貨總值達千餘萬元，行銷徧於全國，近時絲業衰落僅存十分之一耳。成都現有新式工業，電氣方面有啓明興業等五家，以啓明爲最大，尙未用作原動力；紡織業則有翁華、益蜀、德光等廠，織造粗布，以行銷華西一帶爲主，每年營業額約三五萬元。紗廠則有三民大生等數家，資本僅數千元至萬餘元耳，製革不下二百餘家，規模均甚狹小。北門外有兆豐麵粉廠，二十五年十一月開幕，資金十萬元，分發動機，清麥機，製麵機，分麵機，篩粉機清粉機等設備，每日出粉四百五十袋（每袋四十四斤）麩皮三十餘袋，行銷於川西川北一帶，營業頗爲發達。

重慶市 重慶本亦省轄市，自國府西遷以後，已爲政治中心，故最近改爲直轄市，並將市區擴充。重慶夙爲長江上游最大商埠，因其位置適在長江與嘉陵江之交點，嘉陵江之航路直達陝甘，長江航路直達上川南之蠻夷司，重慶以上長江支流之航路延長亦遠，故其商業範圍甚爲廣闊，雖近時陝甘貿易一部份爲漢水及隴海路所吸收，對於重慶商業不無影響，但重慶依舊

爲長江上游之濟經中心，仍無變動，反之抗戰軍興，國府西遷，工廠內移，機關林立，工業勃興，人口亦突然增加，舊時僅四十餘萬，近已增至一百餘萬，爲西南第一大都市。重慶工業，本有相當基礎，如棉織業本居於西南中心之地位，近年工廠增加之結果，基本工業如冶鐵業機器業等，化學工業如造紙、製革、酒精業等，食品工業如碾米麵粉等，日用品工業如肥皂、火柴等，以及水泥製革紗布等，無不突然發展，成爲西南的生產中心，故今日之重慶，已由商業中心進而爲工業中心。重慶交通日益便利，將來川湘川滇黔諸鐵路亦交會於此，故抗戰以後之工業地位，仍可維持不替。重慶本爲商業都市，故金融業本有相當發達，川籍銀行如川鹽、美豐、聚興誠、川康平民、和成、重慶等銀行之總行，均在重慶，錢莊業與銀號，亦甚發達，國家銀行如中央、中國、交通、中國農民等行，在渝均設有分行，重要商業銀行如上海、金城、新華、浙江興業等亦均有分行，中央銀行等總行近已來渝，重慶將爲我國金融中心，亦非不能之事。重慶商業，向以紗、棉、匹頭、米糧、乾菜、五金、西藥、紙烟、紙張、蘇雜貨等爲大，出口貨以桐油、豬鬃、蠶絲藥材爲多，重慶商業將來尚有繼續增高之可能，因長江航路展長，可爲重慶增加商業附屬地，雖敘昆鐵路有吸收長江貨物至昆明取道滇緬鐵路以出仰光之勢，然鐵路運費昂貴，緬甸尚抽過境稅，故將來長江下游航路恢復時，重慶商業，仍將附庸于上海。

萬縣 重慶宜昌間之商埠，以萬縣爲大。不特川東物貨，以此爲門戶，即貴州一部份的貨

物，亦取道烏江瀘陵而集散於此，附屬地既廣且富，更有汽船可資出入，陸上有大路與公路可資往來，故能成爲川省第二商港。萬縣工業尙不發達，惟將來則頗有希望，因遷去及新設工廠不少，中國工業合作協會在此設有辦事處，努力發展合作工場，且發電廠已經擴大，有賤價的原動力，製造業已有不少便利故也。萬縣物產有甘蔗、橘子、棉花、烟草、茶葉、蠶絲、桐油、煤油、煤鐵、藥材、牛羊皮，豬鬃等，出口以桐油藥材牛羊皮爲多，桐油出口數量向佔四川桐油出口量的三分之二，現時仍與重慶相伯仲，山貨出口亦極多，進口業以棉紗匹頭煤油等爲多，外商勢力極大，煤油固不必談，卽桐油一端，所有油號，洋行佔十之七八，油價漲跌，幾全受外高操縱。抗戰以來，桐油因向外償債及易貨關係，出口由財政部貿易委員會辦理，始能脫離外人之控制。萬縣銀行業亦有相當發達，中央、中國、中國農民、四川省銀行、聚興誠美豐等均設有分行，總計不下十行，故金融調劑，尙稱便利。

烏江沿岸的都市 烏江沿江有涪陵龔灘思南等都市，涪陵當大江與烏江（亦稱黔江或南涪江）之交點，城在江口之西五十公尺之階級地帶上，會流處有沙灘甚廣。黔江爲由川入黔要道之一，故涪陵商業以對黔爲重要，鹽布棉紗及日用品等集中於此待運入黔者甚多，黔貨爲橘子，礦砂桐油豬鬃等，亦多以此爲集散地。涪陵爲川省榨菜業之中心，榨菜之耕種面積及產量均爲全省之冠，據民國二十三年之統計，涪陵榨菜運銷之數約八萬餘罐。涪陵銀行現有四家分行，卽四川省銀行，美豐銀行，及和成銀行分行及中國銀行之分行是。龔灘在涪陵上游二百公

里，爲烏江大木船與小木船航路之啣接點，故運輸業極盛，商貨集散亦甚發達，四川省銀行亦已在此設有分行，思南雖爲黔江流域之都市，但屬於貴州省，故此處不贅述。

沱江沿岸之都市 沱江沿岸有瀘縣內江簡陽等著名都市，自貢市亦爲沱江沿岸都市之一：

1. 瀘縣 當沱江與大江之交點，其位置恰與重慶相似。瀘縣爲下川南之巨埠，沱江流域以富庶著稱，其集散全賴沱江爲運輸孔道，糖、鹽、夏布煤鐵等業至爲發達，桐油山貨之集散亦盛。瀘縣工業漸有希望，因電力已有相當發達，若能應用爲工業上之原動力，則煤鐵業及化學工業均有發展可能。惟瀘縣之商業附屬地東爲重慶所限，西爲宜賓所制，北則爲成都所控，將來成渝鐵路完成或川滇鐵路自敘府展長至成都，則瀘縣商業範圍必日漸縮小而趨於衰落，其命運將如浙贛鐵路通車後之蘭溪，卽或渝敘間築有鐵路經過瀘縣，亦惟增加若干過境之貨物與旅客，於瀘縣商業未必有何貢獻。

2. 自貢市 自流井原屬富順縣，爲四川之鹽業中心，有井河通至沱江，其西有貢井，則屬榮縣，在鹽政上合稱爲富榮場，自流井則爲東場，貢井稱爲西場，今則合爲自貢市，亦爲省轄性質。據富順縣誌載則自貢井鹽之利實於秦漢時代，有陝西人梅氏者因獵至此，飲水而鹹，遂煮泉成鹽，後乃鑿井取水，原僅二井，卽今之自流井與貢井也，貢井亦稱上廠，自流井亦名下廠。自貢鹽區，鹽水、煤油、煤氣三者多相連，縱約十餘里，橫約三十餘里，東場轄高山、大坎堡、東岳廟、豆芽灣，郭家坎五區，西場轄苟坡、黃石坎、蔴草田三區，大墳堡產岩鹽，郭

家均產天然氣，豆芽灣黃石坎產黑水，均甚著名。東西兩場每年產鹽總量在三百五十萬擔以上，爲川省之產鹽中心，全區天車林立，工人達十萬以上。近年以食鹽爲原料之製造廠如天原永利等，紛紛設廠開工，故自貢區將來並有成爲川省化學工業中心之可能，鹽之運輸，近自鹽井河道改良後，運鹽船舶可自鄧井關直接下駛，已大爲便利矣。

3. 內江 位於沱江中心，當成渝公路之中心，距自流井僅數十里，沱江流域爲川省產糖區，而內江之糖業，則尤爲繁榮，實爲川省之糖業中心，製糖所遺之漏水，爲製造酒精之原料，蔗皮則可用以製紙，酒精業已相當發達，造紙廠則尙未創設。內江除產糖外，並產米與麻布等，商業亦盛，銀行業均以「放款碼頭」目之，公私立銀行設分行或支行於內江者有中國、中國農民、交通省行，美豐、聚興誠、川康、重慶、川鹽、和成等十家，可見內江經濟發達之一般。

4. 簡陽 爲沱江游之大埠，水道暢通，且爲川黔與川鄂兩公路的交點，故爲成都平原出入之門戶。本地特產以糖鹽爲大宗，棉花生產尙多，米量則不敷本地之用，全縣商業以距城十里之石橋爲中心，城中則設有貧民工廠及民生工廠各一所，均係救濟性質。

岷江 岷江沿岸有敘府樂山灌縣等都市，成都實亦可作爲岷江沿岸之都市也：

1. 宜賓 卽敘府，其地位適當岷江與金沙江之會流點，與重慶瀘縣之形勢相似。宜賓水路運輸極發達，宜賓上溯金沙江木船可至雷波縣之蠻夷司，上溯岷江，則可直通灌縣雅安，故川

西，上川南，滇東北及西康省均爲宜賓之商業範圍，故人口雖不如瀘縣（宜賓四萬，瀘縣八萬）之繁榮，但商業上則較瀘縣爲重要。將來敘昆滇緬鐵路完成後，宜賓與印度洋岸之仰光可直接通車，此爲長江流域至歐洲之捷徑，其商貨集散之盛，可以想見，故宜賓將來大有與重慶成犄角之勢，而爲川省東西兩大門戶。將來金沙江航路發展至雲南，即使長江下游航路要全阻礙，亦不致影響宜賓之繁榮。宜賓工業尙不發達，火柴、織布、肥皂等業已有若干家，但規模均不足道，將來添設鋸木廠造紙廠或茶磚製造廠，當有希望。商業輸出以山貨、藥材、木材、黃白蠟等爲多，絲綢亦有相當銷量。輸入以棉紗、匹頭、煤油及日用品爲多。金融業則有銀行分行四家，卽中國、中國農民、美豐及省銀行是。

2. 樂山 卽嘉定，當青衣江大渡河與岷江之交點，增水期間小輪可自重慶直達嘉定，故交通上頗稱便利，且亦爲岷江流域之重要碼頭，商業範圍偏於周圍二百里內，眉山、峨眉等縣之貨物，幾全以樂山爲集散地，出口以絲織、煤四項爲大宗，工業、則以絲織業、造紙業、製鹼業與製鹽業爲盛，將來犍爲的煤鐵開發及大渡河的水力開發後，樂山當成爲內地工業中心。

3. 灌縣 灌縣當岷江上游內外江之分歧點，爲岷沱兩江航路之終點，岷沱水路與松潘草地，川康北路均以此爲聯絡點，故商業之盛，在成都平原中除成都外殆無與匹。灌縣貿易以山貨藥材木炭、茶、鹽、米、布爲大宗。山貨藥材與木炭運往成都，茶鹽米布則自成都運往松理茂及青康兩省，炭業今已稍衰，木業則仍甚盛，木商資本均甚充實，相互聯合而成公司四五家，如

松秦松茂人和信誠等是。灌縣西北松理茂汶等縣皆有森林，木商於冬季僱農夫入山採木，集結河邊，順流而下，至紫坪堡收標，春季都江堰開堰後則順流而下，至成都一帶銷售，歲值甚巨，藥材則以川芎、麝香、貝母、鹿茸等爲多。山貨中羊毛出口甚多，年約二百數十萬斤，工業則甚幼稚，皮毛集中雖多，但毛織廠尙未設立，製革則用土法，規模極小，家數不多，稍可稱道者惟琢玉業而已，織布廠近亦設有十餘家，惟規模均小，產量亦微。

4. 松潘 松潘雖瀕岷江上游，然岷江水道，已不通行，故其發達，與岷江之關係極少。松潘爲川青兩省之貿易中心，漢番運貨至此，交易而退，其貨物以時期而異，六七月皮莊登市，八九月爲鹿茸、貝母、大黃、甘松、牛羊等物，十月以後則爲羊毛，麝香雜香及其他貨物則無定時。漢商來此貿易者有西客幫、豫幫、渝幫等，資力均甚雄厚，運去之物以大小包茶葉爲大宗，綢緞、綾羅、洋雜貨匹頭次之。松番工業無足稱道，舊有官商合辦之毛織工廠利用本地羊毛織造毛絮絨氈毯等，已停頓。

嘉陵江沿岸的都市 嘉陵江自下游重慶起溯江上駛，有北碚合川南充廣元等都市：

1. 合川 卽合州，當嘉陵江與渠江二水合流之點，淺水輪終年直通重慶，渠涪二水航路亦長，故合川商業範圍廣大，商業發達，全城綢緞莊四五十家，大鹽店三十餘家，西藥房二十餘家，其他如三峽售貨廠同德桃片店等均甚著名，工業有紡織、火柴、造紙等工廠，合川與江北巴縣爲四川最著名的產煤區，而且煤田位置靠近嘉陵江，運輸便利，開發極有希望，合川工

業發展極爲便利。北碚在台川之南，其南白廟子，有運煤鐵路自江邊適至龍王洞煤礦水陸交通均極便利，北碚有成爲川省工業中心之可能。

2. 南充 南充卽順慶府治，當川鄂公路與嘉陵江之交點，爲川北商業中心，工業以縲絲織綢爲著名，出口貿易以山貨桐油藥材棉烟絲綢爲大宗，年值四五百萬元，棉、菸、藥材等物有遠自陝甘來者，其商業範圍之廣，於此可知。南充合川間增水期間可通小輪。廣元在南充之北，亦瀕嘉陵江，爲四川盆地東北之項點，過此而北，卽入於大巴山地，川陝往來此爲孔道，附近煤鐵等礦物均甚富，土法開採，已有相當成效，將來寶成鐵路完成後，廣元亦有成爲重工業中心之可能。

三十七 都市下

貴州的都市 貴州省水陸交通均不便利，故經濟不發達，亦無工商業大都市，其比較重要的則有貴陽、遵義、安順、獨山、鎮遠、思南等地，分述如下：

1. 貴陽市 貴陽市為近時成立之省轄市，居全省之中心，東至玉屏與湖南交界處六百餘里，西至畢節與川滇交界處亦六百餘里，北至松坎接連川境五百餘里，南至獨山與桂省邊界約四百餘，居中馭外，有控制四方之形勢，故能成為政治中心；適當東西與南北十字路的交點，故能成為商業中心。貴陽市人口據二十五年的統計約六萬五千人，市內商業以鹽、紗布、藥材、雜貨為盛，工業則有織布、繅絲、火柴、玻璃，五金及汽車材料等工廠，規模皆不大，重工業則尚未創辦，工業之總樞紐則為黔省府與中央政府合組之貴州企業公司，資本六百萬元，分為六千股，由省方中央及商人分別認足。該公司業務包括機械及化學工業、礦產、信託、運輸以及其他有關本省之經濟建設，省府已將貴陽電廠貴州礦務局筑東煤礦公司貴州梵淨山金廠貴陽油廠等劃交企業公司經營，該公司以科學方法與現代技術，斟酌貴州省之需要，增設機器、製革、麵粉、水泥、菸草等工廠於各地，設總公司於貴陽，以便指揮，並擬改良手工造紙及手工紡織，於貴州工業之貢獻實甚大，貴陽電廠已經擴充，增設六十瓩之發電機兩套，

並擬增設一千疋之新廠，將來當可作工業原動力之用，將來桂黔、湘黔、滇黔、川黔諸鐵路完成後，貴陽將成爲鐵路中心，工商業當益可發達，惟其發達之程度則似屬有限，因黔省地瘠民貧，原料既未必豐富，民間購買力亦不厚，若以外銷爲目的，則市場與原料之來源等皆當另爲考慮，貴陽工業當以本地所有原料加以製造爲原則，庶可立於不敗之地位。

2. 遵義 遵義爲黔北重鎮，自川至筑之兩大道（一沿綦江，一沿赤水）相交於此，現時爲川黔公路之要站，故市况之盛，堪與貴陽相比擬，而人口則稍過之（遵義七萬人），將來遵義東至馬場，西北至赤水，西至畢節之公路完成，遵義商業，當可更爲繁盛，但川黔鐵路不經遵義，該鐵路築成後，對遵義之打擊不小。爲一入超之地，進口以鹽爲第一，年值三百餘萬元，棉與匹頭各二百餘萬元，乾菜數十萬元，進口貿易之總數約一千萬元，出口貨以白木耳居首，約二百萬元，特貨舊時亦有二百餘萬元，山貨約有二十萬元，絲亦有數十萬元。

3. 安順 安順在貴陽西南百餘公里，在滇黔公路上，自貴陽至此，汽車半日可達。安順舊爲黔省第二大都市，商業之盛，僅次於貴陽；惟自禁烟以後，驟趨衰落，因安順貿易以特貨爲基礎也。安順之橋子山煤礦，爲貴川第二大煤礦，自橋子山至安順路甚平坦，故該礦甚有希望，安順或可於將來成爲一小工業區。

4. 鎮遠 鎮遠爲瀘水上游航路之終點，川湘公路亦經鎮遠，貴州東部商業以此爲集散地，爲黔省對外貿易的五大門戶之一。街市分布在瀘水的兩岸，北岸是縣城，南岸是衛城，兩岸架

石橋互通。船舶自鎮遠下駛，可循沅江出常德，黔貨由此出口者甚多，將來清水江航路整治完竣後，貴陽附近可直接放船而下洪江，鎮遠商業當可發達。

5. 其他 其他都市如銅仁爲麻陽江航路之終點，黔東貨物，有一部份集散於此；思南爲烏江航路終點，烏江流域之貨物集散於此者甚多；松坎爲桐梓縣屬一重要市鎮，綦江船舶現可直達，實爲川黔商貨之轉運碼頭，與遵義有唇齒相依之勢；赤水爲赤水河水路的終點，也是川黔貿易的重要轉運碼頭；畢節在烏江上游，當川滇二省陸路之衝，故商務之繁盛僅次於遵義，現川滇公路東路經此，將來則爲綏昆鐵路與黔桂鐵路之交點，而其附近之威寧大定富煤銅等礦物，故畢節將來頗有成爲五金工業中心之可能；興義據盤江上游，當滇黔桂三省之衝，其形勢與畢節相似，商業則次於安順；都江爲榕江上游水陸聯運點，黔桂貿易以此爲孔道，木材之輸出，紗布之輸入均盛。

廣西的都市 桂省都市亦多分布於沿河或河之交點，與川省頗多相似處，如以蒼梧比作重慶，則平樂相當於合川桂林相當於南充，桂平相當於瀘縣，宜賓則與南寧相似矣。其他相似處尚不一而足，茲以河流爲經，分述各都市在經濟上之價值如下：

1. 桂江沿岸的都市 桂江沿岸以桂林爲著，蒼梧當桂江與潯江之會合點，亦可視爲桂江沿岸之都市，桂林爲在桂江上游之西岸，現爲廣西政治中心，湘桂鐵路與湘桂公路來自東北，經桂林而趨向西南，故桂林之水陸交通均甚便利，興全一帶，煤礦甚多，故將來桂林在工商業上

均有相當希望。集中於桂林之貨物，以來、紙、油類、桂皮爲著，自桂林溯桂江順湘水而下則有全縣當湘桂貿易之孔道；自桂林順流而下經平樂而至蒼梧，平樂爲現時桂江水路之聯絡要點，故商貨集散甚盛，蒼梧則爲桂省之經濟中心。蒼梧的位置和漢口相似，其商業範圍偏於潯，桂、桂柳諸流域，桂省全省及黔南，滇東之貨物，均以蒼梧爲集散之地，故蒼梧爲華南著名大商埠之一。梧州人口據民國二十五年之統計，計共七萬五千餘人，其中外僑不過數十人耳。蒼梧之水道交通最爲發達，下游至廣州四一八公里全年可通吃水七市尺之輪船，與香港直通輪船（四三二一公里）；上溯潯江與鬱江可至邕寧，水程六二〇公里，亦全年可通電船；柳梧之間五六九公里，電船亦可四時通航，據廣西餉捐局之統計，經常以梧州爲目的地之輪船（包括汽輪與拖輪）計共六十二艘，其臨時班或未登記者尙不在內，可知梧州航業之發達，亦即反應梧州商業之發達，梧州工業，應商業上之需要，已有相當發達，市內較大之工廠則有省營者四家，以製藥、煉油、造酸及製造火柴爲業務，資本均相當雄厚，民營工廠則有三四十家，以機械業，切烟業爲盛，商業資本方面，則以金融業爲最雄厚，水面經營業次之，綢緞、布匹、紗花業又次之，出口貨以牲畜桐油、柴炭、穀米、木材、礦砂、皮革等爲大宗，進口貨以紗布、煤油、食鹽、金屬及其製品與捲烟等爲大宗。

2. 鬱江沿岸的都市 鬱江爲西江水系中航路最長之河流，南甯當鬱江上源左右二江會流處之東四十餘公里，桂平當鬱江與黔江之會，故均可視爲鬱江沿岸之都市，左右兩江爲鬱江之二

源，故右江沿岸之百色，左江沿岸之龍州（今稱龍津）均與鬱江有關之都市。桂平即潯江，自梧州上湖潯江水急灘多，故僅能行駛載重十噸之淺水汽船，即所謂電船者是。以理推之，桂平既當南大水之會流點，商工業必有可觀，實則不然，因南寧柳州開往蒼梧之電船皆係直達，故桂平失去其轉運碼頭之地位，商業並不發達，交易三日一墟，仍饒有古風。南甯即邕甯，藉左右江水運之便，成爲廣西西南部之經濟中心，工業次於蒼梧，工廠省營者舊有南甯製革廠資本十八萬元，廣西印刷廠，資本十六萬元，南甯染織廠，資本二十五萬元，生產灰布供省內軍政各界作制服之用；又有南甯橡膠廠及骨粉廠，後者爲製革廠之附屬事業。民營工業則有碾米廠二家，麵粉一家，煙葉業及機械修理業各三家，印刷業一家，資本均數千元耳。貿易出口以茴香油爲大宗，進口貨與蒼梧相似，將來越桂鐵路完成後，南寧在國際貿易上及工業上之地位，尙可增高。由南寧上湖左江四百公里，卽至龍州，自此上溯黎溪一百二十公里可至法境那岑，將來有鐵路可通，陸有公路五十九里至法境同登，故龍州爲桂省對越南貿易之門戶。自南寧上湖右江四五百公里可至百色，此爲右江電船航路之終點，故農產物之集散甚盛。

3. 柳江沿岸之都市 以柳州爲最著名，柳州今爲柳江縣治，爲桂省公路中心，且其地位亦略當廣西全省之中心，故柳州之於西廣，與貴陽之於貴州相似。柳州爲湘鐵路與桂黔鐵路之交點，故水陸交通均極便利，有成爲廣西或中國南部工業中心之希望。柳州現時新式工業有酒精廠及機器廠等，皆在附近之雞喇地方，機器廠資本四十萬元，能修理飛機及製造若干種機件，

酒精廠資本三十萬元，以桔糖爲原料，此外並有柳州士敏土廠及磚廠，均已成立出貨，柳州輸出以木料爲主要，自柳江上游運來，轉至蒼梧，其餘出入口貿易，與蒼梧大略相似。

4. 其他 其他都市如潯江沿岸之藤縣濛江，紅水沿岸之遷江，柳江支流龍江沿岸之宜山及懷遠鎮，賀江沿岸之八步，綏江上游之懷集，水路交通均有相當便利，商貨集散均盛。

雲南的都市 滇省都市，都分布於大路路線與鐵路線上，著名的有昆明、蒙自、思茅、騰衝、曲靖、東川等。昆明在滇池北岸，今爲滇越鐵路、綏昆鐵路、滇黔公路、川滇公路、滇緬公路之交點，滇池富航運之利，故與沿湖各縣交通均便，故昆明能成爲滇省政治的經濟中心。將來滇緬綏昆兩路完成後，昆明且有成爲長江流域對外貿易中心的可能，工業方面，以滇省地下蘊藏之富，農業亦已相當發達，將來金沙江上游航路打通，安寧河水路整理完竣則利用川康兩省之農礦產品，亦頗爲便利，故亦極有希望。現時昆明輕工業，尙稱發達，機械業，紡織業、麵粉業，以及火柴，肥皂，製革等化學工業均已有大規模之工廠，手工業方面則木機織布有數百家，銅器業約三十家，皮革製造業與絲織業各四十餘家，而錫器與銅器之製造，則更馳名遐邇，爲各方所歡迎。昆明之進出口商業，舊時以受滇越路影響，以對港滬爲盛，出口佔總額百分之九十五以上，進口佔總額百分之六十以上，而以海防爲進出口貿易之中斷地，商業上粵人佔最大勢力，自大小商號以至進出口商，粵人皆居重要地位。昆明之貿易路線，在抗戰終了後，將有極大之改變，綏昆鐵路之完成與金沙江水道之打通，昆明商業將與宜賓取得密切

之聯絡，與海防之關係必可大為減少矣。全市人口，民國三十年時約共二十萬。蒙自在昆明之東南，為滇越路上之大站，以其為簡舊錫之出入要道（自蒙自至簡舊有臨簡壁鐵道），故商業甚盛，為滇省第一商埠，貿易常為出超，河口為我國邊疆重鎮，滇越鐵道自此入國境。其地適位於南溪河與紅河之合流點，茲已闢為商埠，商人亦以粵籍為多。曲靖在昆明東北，舊為滇黔及川滇大道之分歧點，故為滇省與川黔兩省之重要門戶，盤江水道自此可通至宜良，故商業甚為發達。東川今稱會澤，舊當川滇大道之衝，境內產銅最盛，輸出向由陸路運往敘府，所謂運銅大道是也。昭通在會澤東北，當運銅大道之衝，為滇東北商貨之重要集散地，川鹽滇銅，往往在此交易。大理在迤西南大道上，東通昆明，西通騰衝以入緬甸，北經維西麗江以入西康，西南經順寧鎮康亦可通緬甸。故商業甚為發達，其中心地點在城南三十里之下關，輸出貨物以宣威鶴慶之火腿，點蒼山之大理石為最著，四川黃絲亦經此運往緬甸。今滇緬公路與鐵路皆經下關，將來在商業上當有大希望。騰衝舊當滇緬大道之衝，由八莫至昆明，必經騰衝，由滇輸入緬甸之貨物以黃絲為大宗，大多由四川運至滇省。緬甸天氣炎熱，故緬人喜穿有光彩而質薄耐洗之衣料，川絲適當其選，故川線至今仍能獨佔緬甸市場。滇緬公路及鐵路皆不支騰衝，故騰衝之商業範圍，將來必趨縮小，僅以騰衝平原或龍川江上游之一部份為限，此種趨勢除下關騰衝間築鐵路支路並與八莫接通外，實不易挽回。思茅為滇南對緬貿易中心，出口以茶為大宗，進口以棉貨為大宗。

西康的都市 西康水陸交通均極困難，都市亦極不發達，所有若干都市之分布都在大路線上，其在大路線上並略有水路交通之便者遂成較大都市，如雅安其例也。康定巴安昌都皆大路上之著名都市。雅安當青衣江中游，綰穀川康，爲滇藏之門戶、青衣江水道自此以下可通木船至嘉定，平羌（即雅河）長潰二河橫貫全境可通竹筏，陸路又當川康南路，及滇康東路之衝，故商業之盛爲西康之冠，雅安下水三口可至樂山，西行八日可至康定，西南行十二日可抵西昌，雅屬山岳縱橫，宜于種茶，山中所產黃連，稱爲雅連，舊爲貢品，最爲著名，雅安商業以鹽爲第一，樂山溪鹽（產于牛華溪）運康，以雅安爲集散之地，每年限銷二十八引，每引課稅五百元，共銷二十五萬担以上，次爲茶業，運銷康藏之茶稱爲邊茶，爲康藏人所樂用，年銷在八十萬元以上，藥材貿易亦甚可觀，以羌活、大黃、木香、貝母、麝香、牛膝等爲大宗，貿易額在六十萬元以上，此外山貨幫以羊毛爲最重要，由此出口者約二百萬斤，值五六十萬元，赤金輸出亦多。西昌即舊寧屬府治，當建昌谷地之中心，農產物甚盛，俗有「種一年吃三年」之諺，每斗米四十斤，舊時僅值八角而已，穀價之賤，實爲世界所少有，其他如竹、蔗、絲、蠟、煤、鐵等均多，故西昌交通開展以後，極有成爲工業都市之望，瀘定瀕大渡河，當川康南路與大渡河交點，將來則爲川康公路與康滇公路之交點，也有發展希望，康定即打箭鑪，簡稱鑪城，位于大渡河支流雅拉溝與折多河會流之處，自此至大渡河岸六十里皆爲深峽，其間水面高低相差一千二百公尺，鑪城以西河谷寬敞，大道四歧，故番漢商人聚集于此，成爲漢番貿易中

心。康定商貨之集散，與雅安具體而微，進口以茶、鹽、布匹爲大宗，出口以藥材，皮毛爲大宗。茶之運銷亦用引票制，每引配茶五包，共銷十萬八千引，銷於金沙江以西者有毛茶磚茶金尖等細茶，銷於金沙江以東者爲金玉金倉兩種粗茶，藥材輸出以麝香居首位，次爲鹿茸、秦芫等，西康三十餘縣皆產麝香，貿易額年達三千餘斤，值百餘萬元，採辦商人以晉籍爲多，陝籍次之，川省籍最少，法人亦設莊收買，貨物運輸舊以騾馬爲主，全市人口一萬餘，番漢各半，語言彼此互通，並無隔閡之苦。巴安卽巴塘，在金沙江東岸，就地位置，較康定爲適中，故曾有設省會於此之議，惟金沙江以西全係藏人勢力，故現時西康省會仍在康定巴安附近爲一江寬廣之河谷，農業甚爲發達，清季一度爲川邊政治中心，漢番商人會雲集於此，民國二年省會移於康定後始漸衰落。昌都卽察木多，地當蘭滄江上游昂曲與雜曲二河合流之處，爲康省南北往來與東西往來之交點，交通上與軍事上均甚重要。

三十八 西南農業建設問題

西南農業問題的真相 西南各省的農業生產雖有相當豐富，但是每一個人平均可得的食糧，實甚為有限，試看下表：

第八十二表 西南各省每人可得的食糧表：

省別	稻 (担)	小麥 担	高粱 担	小米 擔	玉米 擔	大麥 擔	甘藷 擔	合計 擔
四川	三、一〇	〇、六二	〇、二二	〇、〇四	〇、五四	〇、〇八	一、一五	五、七四
貴州	三、七六	〇、八三	〇、一七	〇、一〇	〇、六〇	〇、四〇	〇、一九	五、六九
廣西	五、七五	〇、〇四	〇、〇〇六	〇、〇一	〇、五三		一、二〇	七、五三六
雲南	三、二九	〇、五九	〇、一一	〇、〇九	〇、五〇	〇、三〇	〇、三〇	五、一八〇

由右表可知西南各省每人平均可得的食糧，以廣西居首，四川次之，貴州又次之，雲南又次之，西康情形，暫時尚不詳悉，但或較川滇稍佳。再就其內容分析之，則食米廣西第一，四川次之，小麥與玉蜀貴州最多，四川次之，甘藷廣西最多，次為四川，假定稻一擔可得米五

斗，則西南四省每人可得之食糧，不及五擔，故西南各省的民食，在豐年可得溫飽，一有天時失常的情形，那就立成大饑荒，因為交通不便的關係，外面糧食進口頗為艱難，故餓死的人往往很多，此尙就一般情形而論，實際上尙須注意下列二點：（一）每人所得食糧必在上列數字至不一之下，因其中必有一部份作為種子飼養家畜及釀酒之用；（二）各地環境不一，農業生產量亦致，若干地方則糧食供給每感不敷，因此各地糧價，往往高下懸殊，彼此之間，往往不能調濟。故西南糧食問題，由於交通問題所引起者，亦屬不少。

增加墾地問題 增加墾地，為增加農產的直接有效辦法。墾荒自然為增加墾地的有效辦法，可是墾荒的問題很多，故增加墾地或效速而富有可盡的有下列兩項辦法：（一）提倡冬耕，西南冬季天氣溫暖，有如深秋，除高山外，幾不甚見有霜雪，雨量也很豐富，是一個宜於冬耕的地方，可是西南農田，冬季大多休息，梯田則多蓄水以待春耕，其實西南春雨尙多，如能將小麥盡量推廣生長期較短之種類，則冬耕決不影響到春耕的，冬耕在兩廣已漸漸提倡，廣東已有十分之一的水田面積從事冬耕，西南各省正當提倡，使小麥、蠶豆、油菜、豌豆等農作以及綠肥的產量大為增加。（二）提倡高地耕種，高地蓄水較難，人工與施肥，有時亦感困難，故宜種植耐旱耐瘠的農作物，以高粱玉蜀黍大麥山芋等為最宜，西南高地之尙待耕種者不少，實在也當提倡的。

墾荒問題 這是一個很時髦的問題，許多專家都在提倡。其實這問題並不簡單，解決也不

甚容易，西南荒地甚多，如四川有荒地五千五百餘萬畝，貴州有荒地一千六百餘萬畝，雲南有荒地二千餘萬畝，廣西有荒地一千五百萬畝，四省合計已有一萬零六百餘萬畝，再加上西康的荒地，則更爲可觀。可是這些荒地大多數位於邊遠的特殊宗族勢力圈內，和漢人的大本營距離甚遠，治安問題固然嚴重，農產物收穫以後，如何輸出，這問題也得預先考慮，公路的開通，對於農產物的運輸貢獻是不多的。還有一個當前的問題，就是墾民的招募問題，移民有一個原則，就是人口過剩的地方移民到人口稀疏的地方去，一定要在報酬較高的條件之下，始能有效。日本人移民我東三省不能有成效，是因日本是工業國，東三省是農業區，工業地帶的工資要比農業區高得多，含豐厚的報酬而就低微的報酬，這是一般人所不樂從的，同樣的四川人口甚密，貴州荒地甚多，四川邊地的荒地也很多，但是成都平原的農民爲什麼不向四川邊地或貴州去移民呢？道理是一樣的，因爲那邊勞力所得並不見得高，以上是指普通情形而說。現在又比過去不同，抗戰軍興以來，西南百廢俱興，工資突增，勞力幾有供不應求之勢，此種情形之下，招募墾民，是不會有多少成績的，故現時邊地墾荒的墾民，除了政治移民如流徙囚犯等外，實無甚把握。穆藕初先生對於墾荒問題，提出兩個原則：一個是近，一個是肥，有些人更進一步提出先墾熟荒的主張，這些都是寶貴的意見。

推廣改良種問題 改良種或優良種是別於普通種而言，其收穫量要比普通種增加甚多，如以小麥爲例，據金陵大學在京、宿、徐、汴一帶試驗之結果，改良種較普通種增收百分之十七

至三十二，中國銀行在南京附近組織合作社，種二九〇五改良種，據張心一氏之報告，增收達百分之四十，該項小麥，品質優良，莖幹堅實，成熟較早，抵抗病害等能力較強。更以稻為例，據中央大學農學院試驗之結果，每畝較農家普通種多產百分之十乃至二十五，可見推度改良種對於增加農產物，是很有效果的。

施肥問題 西南農作，不甚施肥，有的地方連人糞多不知利用（如漢西各縣），土地休閒時間儘量縮短，地力自應盡量增加，庶幾每畝的產量不會減縮，所以施肥是必要的。化學肥料如肥田粉等將來我們必須自行製造，目前當不容易辦到，則綠肥、堆肥、人糞、獸糞等宜充份利用，推廣冬季作物時，當注意綠肥之種植。堆肥，農家應用亦廣，其法以稻麥桿或雜草堆集，經長時間後發生腐爛，遂成肥料，此種辦法頗使養分散失，若加以元平菌，則腐爛可以加速，養分散失之弊可免，此法已由四川農業改進所彭家元發明試驗，頗有成效，殊宜應用。又骨粉亦可作為肥料之用，蒸製骨粉中含磷百分之二十，含氮百分之四，除磷肥縣，所含氮素約當油菜餅七十斤，而且已脫去油脂，肥效迅速，頗有應用之價值，現四川成都瀘縣合川等地已設廠製造。

虫害問題 我國農民對於虫害往往委之天命，不甚措意，其實虫害之損失甚大，如稻作之螟虫稻苞虫，麥之黑穗病，棉之紅毛虫蚜虫等，為患均甚普遍，虫害除人工剷除虫卵外，（西南冬季少霜雪，故無法利用寒冷氣候以殺虫卵）尚可用藥治之，如碳酸銅，特種砒酸鈣，硬水

棉油乳劑，煙筋水，松脂合劑等均甚有效，農業機關宜大量製造，務使價格低廉，農民樂於利用。

水利問題 西南農作物多耕種於梯田或山坡，所需水份，均賴天雨，故有靠天田之稱，此種田畝，夏季若遇旬日以上之天晴，禾苗便有枯槁之虞，故水利問題，甚為嚴重，本問題之解決可分鑿渠引水，鑿塘貯水，鑿井取水等數方面。惟西南農田，成層如梯形，上部農田之取水仍成問題，最好辦法，莫過於電力灌溉，小規模水力發電以灌田，在四川金堂縣，已有相當成績。金堂縣在民國二十五年調查：旱田面積佔百分之六十以上，全縣耕地水田僅二四四、〇五三市畝，旱田達四〇九、四七三市畝，因該縣適居成都平原三角形之底線，境內邱陵起伏，水量蓄積不易，故堰渠灌溉之利，不能十分普遍，十種五收，已成普通現象，二十五年秋，籌設金堂縣玉虹橋公營水力發電廠，資本五萬四千五百元，設有水力機二座，發電機一，送水機二，至少可灌田六千畝，實際灌田一千八百畝，每地一畝納水費一元五角（成本一元四角），較之以龍骨車灌溉每畝需費十一元二角，以筒車灌溉每畝需一元八角一分者，省費實多，而每畝收益則大為增加，此為顯著之事實，西南水力豐富，小規模電力灌溉，實有普遍推行之必要與可能。

農村貸款問題 我國農村經濟，普遍的都是很衰落，西南各省，殆有甚者，農民平時的經濟流轉只有依賴高利貸，此種情形，不特影響農民生活，且亦影響農業生產量。所以舉辦農村

低利貸款，實爲西南農村建設的要務之一。惟農村向無組織，而金融機關之放款與收款，皆極有系統，金融機關與農民之間不易取得聯絡。合作社可爲金融機關與農民間的聯絡機關，普遍組織農民，使得金融機關低利放款之益，同時並當注意防範土豪劣紳對合作社之利用。

農業倉庫問題

農業倉庫之效用，在辦理農產保管，以減低農產儲藏期間之耗損；辦理農

產運銷，以非除供需關係上之隔閡；農產加工，以滿足市場的需要；辦理農產押款，幫助農民脫離高利的剝削，取得生產資金的便利。故農業倉庫亦有發展農村活潑農村經濟的功效，但其所以有如此功效者，則以其業務注重純粹農民方面之故。若抵押與購買不深入農村，而以糧商爲對象，則農民之剝削反有加多一層的危險。又農業倉庫之所以能排除供需關係上之隔閡者其關鍵全在於運銷；否則甲地之物，不能濟一地之需，乙地糧價不能平，甲地糧價不能高，故倉庫之價值，若僅限于屯儲，其意義亦屬有限，按倉庫之性質，可分爲抵押倉庫、碼頭倉庫、運銷倉庫、積穀倉庫等數種；就市場性質言，可分爲生產銷費與轉運三方面：在生產市場方面，如何于有利之場合上，輸出其產品；如何減少中間階級之利潤，增加生產者之收入；如何使農民之小量產品經倉庫之收集，可以大量輸出加工製造，以適合目的市場；在銷費市場方面，如何獲得來源使與銷費相適應；如何與糧商聯繫，于有利時間內，購進大批農產，如何獨佔來源以銷費數量爲根據，以定營業方針；在轉運方面，則以運輸便利減輕成本爲目的。運銷倉庫使生產與銷費兩方面有縱的聯絡，最爲重要。

農作物的地域問題農產物受氣候與土壤之影響最大，故農產之分布，地域性最爲顯著，在適宜的環境之下，可以減少很多的勞力與肥料，而能獲得優良的收穫成績，反之，事倍功半，一定極不經濟，難于競爭。西南各省有特殊之氣候，故農產物中有許多爲他省所不常見者，如川省之黃麻，川黔兩省之桔子以及各種藥材等，都是特產，實爲此後西南農業發展之正當途徑。此外如滇桂南部熱帶區域，則宜于橡樹及奎寧樹之種植，亦爲此後農業上應注意之問題。抗戰中西南農業的發展，是從多方面以自給自足爲着眼點，此爲戰時交通困難之不得已現象，實在不是正常的辦法，戰後西南內部的交通必大爲發展，對外交通必更爲便利，戰時含有自給自足或門羅主義式的農業建設，應該要改正的。

農產的製造問題 農產物往往體積龐大，份量甚重，而價值往往不高，往往不能成爲重要商品，尤以交通不便之區爲甚。故農產製造，實爲西南農業建設應加注意之問題。如玉蜀黍與大麥，爲體積重大，價值甚低之農產，若製成酒類或酒精，則便可行銷各地矣。如水菓，爲西南極普遍之產物，若能適當之中心地點，設立罐頭廠或冷藏庫，則亦可行銷於遠方。西南各省，產藥特富，若能利用此種原料，與以製煉，則其行銷範圍，必可遠較今日爲廣。

三十九 西南工業建設問題

建設的連帶性 上面我們已經說過農業方面的種種建設，其實只是從農業上建設是不夠的。譬如棉花的產量增加了，如不將紡紗與織布業設法擴充，那末棉花價格一定要低落，浸至農人不願多種棉化，這不過是一個例，其他需要加工製造的農產品甚多，如桐油、豬鬃、皮革、羊毛、蠶絲、茶葉、甘蔗、油菜子、蓖麻子、小麥、菸葉、苧麻等都是，我們一方面對於上述的農產物加以提倡擴充，以應需要，一方面並應在工業上增加工廠與訓練工人，以與農產之增加相配合。所以農業與輕工業有連帶性的。輕工業的發展，必然需要多量的動力原料，需要多量的機械和其他工具，所以輕工業與重工業也有連帶關係的。

工業建設的方針 工業建設之關係既如上述，那末我們的工業建設，尤其在西南的工業建設，究竟應該偏重於輕工業還是偏重於重工業？抑或輕重工業並重？這些問題，過去頗有討論，其實我們知道了輕重工業間的關係，便不必辭費而知其為不可偏費的了。我們已經說過，任何經濟開發必以促進交通為第一要務，造鐵路則需要鋼軌橋樑材料機車車輛，與航運則需要輪船，造築公路則需要汽車及汽車燃料，闢航空則需要飛機與飛機燃料。只就這一點，已可充份明白重工業的需要。且重工業中如鋼鐵工業不特為一切工業之基礎，且亦為軍需工業所利

賴，尤與國防有關。故西南建設應以鋼鐵工業爲首要。電氣業爲現代輸送最便之原動力，西南建設，應迎頭趕上，發展電氣業，尤應注意水力發電。其他輕工業如紡織化學工業等，或爲日常生活所必需，或爲文化事業所必需，或爲軍需工業所必需，皆應擇地進行，以達自給自足之目的。其有我國所不能自製者，亦當盡可能製造代用品，以免依賴他國之危險，工業發展之結果，必然需要大量農產品，故發展工業並可促進農村的繁榮。

工業建設的方式問題 我們在西南方面發展經濟建設應該採取什麼方式？這是值得討論的問題。現代經濟建設之方式不外蘇俄式、德國式與英美式三種。蘇俄之經濟建設，頗有獨到之處，蘇俄自大革命後，否認沙皇時代的外債，故不復能在英、美、法等國舉行借款，乃以其國內之農產物大量運銷外國並削低市價，以易取所需要的機器。又當時蘇俄專門人才甚爲缺乏，僱用德、美等國技術人員多至十萬餘人，每年每人給以幾萬元之酬金。在當時損失固甚大，而今日五年計劃之成功，實卽此種損失之收穫，輕重工業與國際貿易均採國營制，也是蘇俄式經濟建設特徵之一。德國的經濟建設以發行公債爲興辦實業之資本，使工商農人以其辛苦所得存入銀行或保險公司等之資金，皆以公債方式易取之，以爲繼續發展經濟建設之用。惟德國所製造者爲飛機大炮機關槍等軍用品，不能藉輸出以爲償還公債之用，而公債至最後必須償還，試問款將何出？且飛機進步甚速，今日最新式之飛機，數年之後便爲落伍而無用矣。故德國式之經濟建設，以促成戰爭爲目的，實不足取。德國四年計劃節衣縮食製造代用品，其目的亦在準

備戰爭，又對外貿易採取以貨易貨之制，也是德國經濟建設特點之一。至於英美式的經濟建設，多係私人經營，其進展較為遲緩，如美國現時雖已成爲世界第一之工業國，但至少已有五六十年之歷史矣。又英美兩國資本主義發達，大資本家動輒數千萬元或數萬萬元，而成千成萬之勞苦羣衆，度其手口生活，又以生活標準提高，不能積蓄，以致財富分配不均，雖國家社會多方籌繼補救，至今猶不能消除勞資之隔閡。吾國民生主義之經濟建設，自不能以任何一種方式爲軌範，而當會合衆長而去其弊，以中國之民生政策爲依歸。

比較言之，今後經濟建設的方式，據經濟學家之意見，上述三種方式中若比較其程度，則採取蘇俄式之成份應較多，採取英美式之成份較少，德國式最少。現時我國重工業歸國營，軍需工業亦歸國營，輕工業則歸私人經營，國際貿易則行以貨易貨制與一部份國營制，採取蘇俄式之成份已多云。

重工業區問題 重工業中心，須備有下列條件：（一）交通。（二）電力。（三）安全。（四）原料。（五）其他工業之聯繫。（六）其他如地方治安、人事、用水等均須顧及，西南重工業中心就上述條件加以選擇，勢不能集中一處，下列各地均有可能：

（一）黃丹區 黃丹石麟一帶地方富有煤礦，附近如咸遠、榮縣等縣亦有較大煤礦，動力甚爲充足，且大渡河馬邊河等蘊藏水力極富，如予開發，則可與蘇聯地尼伯河水力工廠相頡頏。又犍爲樂山一帶產鹽，犍爲屏山一帶產油頁岩，天全寶興相去不遠，則有銅鑛與鐵鑛，原

料取給甚便，又可有岷江與長江之水道，運輸亦無問題，故本區可成爲一重工業區。

(二) 綦江區 綦江有大鐵礦，附近的南川縣與桐梓縣有大煤礦，運輸可利用綦江水道，且嘉陵江流域之廣元等縣鐵產亦富，並可利用水道運輸，以資應用，故交通與原料取給，均無問題，綦江或烏江加以澈底整理，並有豐富水力可資應用。

(三) 東川區 東川縣爲我國第一銅礦所在，附近的銅礦以及鉛、銀、鋅礦尙多，而西康的會理銅礦、鎳礦、鉛、鋅、銀等礦和東川距離甚近，亦可利用，故本區可成爲五金工業區，原料取給不生問題，惟交通及燃料，現時仍有問題，將來敘昆鐵路建築支路通至東川後，則嵩明宜良之煤，殊可利用，又東川境內之水力若能早日利用，則本區動力問題即可解決。

(四) 威寧區 威寧爲貴州省的著名產銅地，附近的水城大定也有銅礦，敘昆鐵路路線經過威寧，故原料與交通均無問題，銅廠河或草海之水可利用發電，則動力問題，亦可解決。

(五) 其他 其他如滇越路上之蒙自或開遠，滇緬路上之下關，以及廣西之八埠或柳州，均可有成爲重工業中心之可的。

輕工業建設問題 輕工業如棉紡織業以四川之遂寧或合川、廣西之柳州、雲南之昆明或開遠爲宜，麻織工業以江津爲宜。毛織業以灌縣、雅安或康定爲宜，製革業以灌縣、萬縣、康定、雅安、柳州、百色以及昆明等地爲宜，基本化學工業如酸鹼工業等則以自流井爲宜，其他如造紙鋸木業則宜賓、雅安、灌縣、大理或下關、柳州或榕江等均宜設置，西康寧屬之交通問題解

決後各種輕工業均可舉辦。

手工業問題 手工業經濟上與產量的品質上均不足取，在現代當無存在之餘地，惟西南各地，山河間阻，貨運艱難，故生產技術低劣之手工業，仍有存在之可能，若干地帶且仍需加以提倡，以解決原料問題及需要問題，惟手工業之技術問題，資金問題等，實應設法解決者，中國工業合作協會即負有此項使命，該會除對手工業予以技術指導及資金補助外，並竭力推廣半機械化之手工業，凡紡織、化學、礦冶、機器、電氣、交通用具等無不包括，組織工業合作社為其推廣之工具，現在雲南川康等區已成立之工業合作社不下六千所，社員已有廿餘萬人，此項工業合作社對於一般用品之供給與手工技術之改良，較之集中於都市之較大企業，可佔更重要的地位。

代用品製造問題 代用品之製造，為各國所注意，推其用意，有兩大方面：（一）使本國經濟可以獨立，不致依賴他國；（二）減少對外貿易之進口數量，如德國缺乏食糧及衣料，德人除獎勵增加小麥產量外並獎勵以馬鈴薯代替小麥，以木質纖維代替棉花；以空中淡氣加以固定以代替智利硝；以煤炭乾溜替汽油；諸如此類，不一而足，西南天產豐富，若加以製造，便可得許多代用品，如提煉植物油使成輕油，以代替汽油；提煉蓖麻油以代替機器潤滑油；提煉國藥以代替西藥。……其可供代用之物品，殆難備指以計，我們在建設西南時，應特加以注意。

四十 結論

總觀本書可知西南經濟狀況之分布，實與自然區有不可分離之勢，假使拿自然區爲標準，再以各區居民的衣食住行四種主要經濟活動，作一個比較的考察，即可知其相互關係之一般。西南自然區可分四川盆地、雲貴高原、廣西盆地、昆明盆地、滇康高原等五大區，此五大區域居民之主要食糧，各有不同：壩子或低緩邱陵梯田發達的部份，以米爲主要，而以雜糧及薯類爲副佐食糧，反之盆地上部或高原之居民則以玉蜀黍等雜糧及芋類爲主要食糧，而以肉類及米糲爲副佐食品；若在三千公尺以上之高原，其住民之食糧則以肉類及青稞爲主要，而以雜糧及薯類爲副佐食品。在衣的方面，平地或低緩邱陵地帶之居民以棉爲主要，而以絲與麻爲佐；邱陵上部或較低高原之非漢人區，則以麻爲主要，此種情形，至近時始稍稍改變；三千公尺以上高原之居民則以毛與皮爲主要；交通方面盆地居民多利用水道，邱陵居民則利用人力與驢馬，三千公尺以上高原之居民則多利用毛牛；至在住屋方面亦有顯著之不同，盆地壩子部份，多瓦房，邱陵及較低高原，則多竹木茅房，而三千公尺以上高原之住屋則多石室（或帳幕），一以建築材料缺乏，一以防風襲也。故西南經濟區若以自然區爲準，亦無不可，一區域地形，常極爲複雜，經濟情形之複雜，實亦稱是，又一區主要地形與另一區主要地形之間，常有所謂中間區或漸移地帶之存在，此在經濟方面尤爲顯而易見，如由四川到青海，取道松潘草地，則灌縣

以南爲農業區，茂汶等縣則爲農牧並重區，而松潘以上，則爲畜牧區了；這是一個明顯的例。

經濟區的彼此之間，關係很深，此種關係，是由交通造成的，如四川盆地有牠自己的商業中心，直接可與外省或國外發生經濟關係，廣西盆地和昆明盆地也是如此；但貴州高原和滇康各區則不然，貴州的商業是依賴着湖南、廣西和四川的，西康高原的商業，一部份依賴四川，一部份是依賴雲南的，這種情形，必須俟直達國際商港的鐵路完成後，始有改變可能。

西南的經濟的資源，可以說是無盡的寶藏：在農業方面，佔據全國第一位的有四川的玉蜀黍、甘薯、油菜子、煙草等，佔據第二位的有四川的稻，佔據第三位的有廣西的落花生和雲南的煙草，佔據第四位的有四川的大麥和絲，其他如山貨藥材、皮毛、木材筭也是佔全國很高的地位，在礦產方面也和農業一樣，佔有極端重要的地位，如煤，川省的儲量佔據全國第三的地位，如鐵，川省的碁江鐵礦、威遠鐵礦，康省的瀘沽鐵礦，天全寶興的鐵礦，貴州省的水城鐵礦，雲南省的鶴慶鐵礦和易門鐵礦等，在全國都佔很高地位，尤其是碁江瀘沽兩鐵礦，論藏量不下於察省的籠烟鐵廠，論含鐵的成份，不下於湖北的大冶鐵礦，而碁江鐵礦附近復有大量適於煉焦的煤礦，故較大冶籠烟更有價值，雖遼寧省被日人所劫持的鞍山與本溪湖兩鐵礦之地位優越，亦不過如是；至五金原料方面，那更佔絕對的優越地位：如銅礦，東川本居全國首位，益以四川彭縣、西康天全、寶興、貴州威寧、大定之銅，乃成爲全國最重要的銅礦分布區；如錫，箇舊之錫，向居全國首位，益以廣西富賀鍾丹池之錫與湘南臨武、江華之錫礦，亦成爲全

國最重要的錫礦分布區；至鉛、銀、鋅礦與金礦，也是分布廣而儲量多，在全國佔有很高的地位，銻、鎢、錳三者亦然，所以西南鑛資源，不特完備，而且豐富，其天賦之優厚，實非其他區域可比。不過話須得要說回來，在這樣天賦優厚的地方，經濟的落後，乃有出人意料者，如農產物最主要的食糧和衣料方面都感覺不足，尤以衣料方面爲甚，鑛業方面更爲幼稚，機器鑛業簡直談不上，手工開鑛與舊法煉鑛，除了少數的鑛業尙能維持相當外售數量外，其餘不過供給本地消用，這是因爲工業落伍的關係。工業革命，先進各國早已完成，所謂工業革命就是以機器代替人工，機械之發明與應用，使人力更爲偉大，一人之心力，可當昔日千八百人之勞力，一人指揮機器，可任昔日千八百人之工作，在西南各省實業（物力加地力加勞力）之發展，尙談不到，實業革命自然差得更遠！西南經濟建設就是要用非常的手段，一下要到實業革命的地步！

西南經濟發展的第一障礙爲交通不便，西南各省中經濟情形最稱發展者厥推四川。但是四川交通就是著名的不便；李青蓮有『蜀道之難，難於上青天』之句，俗更有『老不入蜀』之諺，近時汽船航路開通後，沿河或距河稍近區域的經濟狀況，始稍稍發展，但僻遠之區，仍未受影響，四川如此，黔康等省，自更可知，故發展西南經濟以打破交通的困難爲第一要務，交通的機械化，可稱爲交通革命，輪船、汽車、鐵路、飛機，都是交通革命的工具，其中於經濟發展尤有關係的爲水路與鐵路，若公路只能做旅客往來的工具與鐵路水路的培養線而已，長距離的

運輸貨物，畢竟不適宜的，西南鐵路和水路的建設，現在已經開始，不過真正要達到發展經濟的目的，局部的興工是不夠的，必須把水道網和鐵道網整個的完成後，始有可能，尤其重要的，就是要使西南各省有一個獨立自主的出口港，所以欽渝鐵路和欽州港的建築，是很需要的。

參考文獻舉要

- | | | |
|---------------|----------|----------|
| 中國之農業區域 | 胡煥庸著 | 中國地理學會出版 |
| 中國之人口 | 胡煥庸著 | 同 |
| 中國之氣象 | 氣毒研究所 | 同 |
| 戶口統計 | 內政部編 | 同 |
| 中華民國統計提要二十九年輯 | 國府主計處統計局 | 同 |
| 第五次礦業紀要 | 地質調查所編 | 同 |
| 第六次礦業紀要 | 同 | 同 |
| 現代中國實業志 | 楊大金編 | 同 |
| 中國作物論 | 原頌周著 | 商務印書館出版 |
| 西南經濟地理綱要 | 蔣君章著 | 同 |
| 西南經濟問題論叢 | 蔣君章著 | 正中書局出版 |
| 四川地理 | 胡煥庸著 | 同 |
| 工程師學會四川考察團報告 | 該會 | 同 |

四川建設統計提要

四川建設廳

四川經濟參考資料

張肖梅編

四川蠶業改良初步經過報告

高沛邵等

四川糖業調查報告

鍾崇敏等

四川省之糠

中國銀行

中國農民銀行

四川綜覽

中國銀行

四川省之藥材

同

上

四川省之夏布

同

上

四川省之山貨

同

上

四川省之森林

四川建設廳

同

四川省之主要物產

江昌緒

民生公司

四川省之桐油

張肖梅等

商務印書館

重慶市之棉織工業

中國銀行

中國銀行

最近四十五年來四川省進出口貿易統計

甘祠森

民生公司

四川人口數字研究之資料

施居父

民間意識社

水道調查報告彙編

經濟部

貴州經濟

貴州省統計資料彙編

今日之貴州

苗族調查報告

廣西年鑑第一回

廣西年鑑第二回

廣西一覽

廣西省經濟概況

廣西統計數字提要（二十八年修訂）

廣西農村調查

廣西農林

廣西錫礦概況

廣西糧食調查

廣西經濟地理

巔峯紀登

雲南經濟

張肖梅

國府主計處統計局

貴州省政府

烏居龍藏著

廣西省政府統計局

同 右

同 右

千家駒

廣西統計局

行政院農村復興委員會

商務印書館

廣西統計局

廣西省政府統計室

張先辰

劉錫蕃

張肖梅

中國國民經濟研究所

商務印書館

廣西省政府統計局

廣西省政府統計局

廣西省政府統計局

商務印書館

文化供應社

商務印書館

中國國民經濟研究所

雲南之地質與地形

克勒脫納

兩廣地質調查所

雲南省之天然富源

郭垣

正中書局

雲南礦產志

朱照人袁見齊

雲南大學

雲南農村調查

行政院農村復興委員會

商務印書館

雲南牧業之近況

雲南政務所

滇錄

由雲龍

雲南邊地調查錄

昆明民教館

西康圖經

任乃強

新亞細亞學會

戰時康藏問題

蔣君章

商務

西康紀要

楊仲華

西康概況

西康省政府

川西南部之地質礦產調查報告

川省府建設廳

西康概況調查表

西康省政府

西康綜覽

李亦人

正中書局

西康科學考察團報告

朱炳海等

中國自然科學社

寧屬七縣地質鑛產

常隆慶等

中國西部科學院

寧屬調查報告彙編

西南交通要覽

西南水道與公路聯絡運輸視察報告

四川月報

四川經濟月報

建設周訊

新新新聞旬刊

西南實業通訊

西南邊疆

邊政公論

邊疆通訊

新經濟半月刊

經濟彙報

中農月刊

經濟動員

經濟建設季刊

委員長重慶行營

西南導報社

經濟部

四川省銀行

重慶中國銀行

四川建設廳

成都新新新聞社

重川西南實業通訊社

成都西南邊疆社

蒙藏委員會

蒙藏委員會

重慶新經濟半月刊社

中央銀行經濟研究處

中國農民銀行

昆明該社

重慶該社

貴州企業季刊

廣西統計季刊

工程

農報

農情報告

統計月報

鑛冶半月刊

西南導報

新寧遠

康導月報

地質彙報

地質簡報

史地雜誌

地理學報

兩廣地質調查所年報

獨立評論（漫游散記即分載於本雜誌）

貴陽該社

廣西省政府統計處

中國工程學會

中央農業實驗所

中央農業實驗所

國府主計處統計局

鑛冶研究所

西昌該社

成都該社

地質調查所

地質調查所

遵義浙江大學

中國地理學會

兩廣地質調查所

北平該社

本書著者其他著作一覽表

現代印度

商務印書館

印度問題

中國書店

西南經濟地理綱要

正中書局

戰時西南經濟問題論叢

正中書局

新疆經營論

正中書局

新中國高中外國地理

正中書局

第二期抗戰新形勢

正中書局

戰時康藏問題

獨立出版社

抗戰中之湖北形勢

中山文化教育館

明代平倭三傑

獨立出版社

江蘇省史地概要

江蘇研究社

高中新外國地理

世界書局

中外地理大綱

南方印書館

中日戰爭與國際反侵略運動

獨立出版社

西南經濟地理

中國邊疆地理

緬甸地理

文信書局

建設出版社

