

1213

中國全國工業協會雲南省分會編印

雲南工業化芻議



何嘉謨著



# 雲南工業化芻議目次

## 第一章 經濟環境

一、位置

二、人口

三、氣候

四、地質

## 第二章 資源

### 甲、地面資源

一、耕地

二、森林

三、水力

四、重要經濟農作物

### 乙、地下蘊藏

一、錫礦

二、銅礦

三、銀鉛鋅礦

四、煤鐵礦

雲南工業化芻議

MG  
F429.74  
3  
2



3 1798 4357 2

五、金礦

六、磷礦

七、鋁礦

八、石棉與雲母

第三章 雲南工業化之步驟

甲、鐵路建設

乙、鋼鐵建設

丙、電力建設

丁、其他工業建設

一、機器工業

二、肥料工業

三、煉鋁工業

四、玻璃工業

五、紡織工業

六、化工事業

七、造紙工業

八、其他民生工業

第四章 雲南工業化之重要性及其如何實現

# 雲南工業化芻議

## 第一章 經濟環境

滇省屏障西南。接壤緬越、北臨川、康，東控黔、桂。爲國防重鎮。土地空曠，氣候溫潤，林畜茂盛，鑛藏豐饒。經濟上可稱得天獨厚。足以媲美東北。茲將其經濟環境略述如下：

(一)位置 本省位於南溫帶，面積約三十餘萬方公里。爲一大高原。西部承西康高原之勢，雲嶺、怒山、寧靜，諸大山脈由北而南，駢列而下，直入印度支那。金沙江、瀾滄江、怒江等巨川奔流其間，形成一大峽谷區。土地高寒，交通險阻，人口稀少，農業落後。東部雖亦山嶺重疊，但平地較多，人口較密，湖沼星羅，土壤肥沃，蔚爲全省經濟事業之重心。

(二)人口 本省人口約在一千二百萬左右。每方公里僅爲三六、八六人。爲人口密度最低之一省。抗戰以後，城市人口雖驟有增加，但內地鄉縣之地曠人稀，依然如故。

(三)氣候 全省山嶺重疊，地勢高低相差達數千尺。故各地氣候有極大之區別。西北部高寒，如麗江一帶，終年積雪不消。終年平均溫度爲攝氏一一、一度。西南部長年炎熱，潮濕尤甚，濃霧蔽天，瘴癘流行。中部如昆明，在北緯二十五度，拔海一千八百餘公尺，平原廣大，氣候溫和，最低在十二月間爲攝氏七、六度，最高在四月爲二一、三度，其他各月份均在十四至十七度之間，有四時如春之諺，全省雨量甚爲充足，西南部爲尤甚。



(四)地質 本省地質構造極為複雜，在古生時代受強烈之橫壓力，構成橫斷山系，中生時代又曾經一度沉淪，故大部表面呈中生代層，以石灰岩為主，下即古生代層，以花崗岩斑岩閃綠岩等為主。全國各省山脈，大抵自西而東，至西康及雲南則折為南北，河流方向亦然，褶曲斷層，變化複雜。土壤因氣候溫濕，風化作用，多成紅色，適於播種。東部大斷層甚多，結果遂多旁昇中陷，形成地塹。水流所滯，彙成湖沼，如滇池、洱海、撫仙、星雲、楊宗湖等。

## 第二章 資源

本省資源無論地面上的，地下的，均有其特殊之優點。茲分述如下：

### 甲、地面資源

(一)耕地 全省地畝據民二十五年政府之估計，荒地面積約六千八百餘萬畝，已耕地為三千五百餘萬畝，荒地中大部為荒山，僅可供造林之用，一部份為平荒及濕荒。若能興修水利，利用電力排水灌溉，施以肥料，則不但平荒濕荒大可利用，而已耕地之農作物大有增進之餘地。據中央農業實驗所雲南工作站之統計，七十縣之稻穀，每年總產量為三千三百餘萬市擔。各縣盈虧情形多餘者計十六縣，佔百分之二二、九。自給者計三十八縣，佔百分之五四、三。不足者僅十六縣，佔百分之二二、九。倘交通建設完成，運有餘補不足，則省內民食差堪自給，益以荒地開發，農作改善，則以應付經濟改善後生息日繁之人衆，當有餘裕。

(二)森林 本省天然原始森林隨處皆有。尤以西北部瀾滄江與怒江流域南由保山騰衝間起北達康

藏邊界森林，及迤南石屏之大圍山森林爲最著。主要林木爲松栗二種，柏杉次之。林積之富實不亞於我國之東北，其中以西北部之雲杉，質地輕而韌，爲飛機木材及上等紙漿之主要材料。此外大圍山之柚木，亦具無上經濟價值。

(三)水力 本省河流湍急，雖鮮通航之利，但發電條件之優越，實國內所罕見。將來普遍開發，則電氣網可連繫全省。其犖犖大者：如螳螂川之大鷲莊，蔡家村；巴盤江之大跌水；昭通之晒雨河；下關之西洱河；保山附近之瀾滄江；騰衝附近之怒江；迤南之元江；可供開發者當在二百萬馬力以上。不僅爲工業化之重要資源，且可利用電力灌溉，以增進農產。

(四)重要農作物 (1)本省爲重要產茶地，產區大部偏在西南隅，瀾滄江左右之哀牢山蒙樂山怒山間高地，而以六大茶山爲發源，其發展趨勢，大抵當由思茅沿邊，(即昔之十二版納地)漸向西北之瀾滄、景東、雙江、緬寧，以及於順寧，今名冠全省之猛庫茶，在光緒二十五六年始行種植，順寧之鳳山茶，亦僅有三十餘年之歷史，今宜良昆明亦有茶產，蓋全省氣候及土質，殆皆適於種茶之故。(2)雲南迤西一帶，原爲生產草棉區域，以賓川縣產量最多，其後以病蟲害蔓延，棉產減少，日趨衰落。自發現木棉以來，政府提倡於上，人民亦盡力推廣，現播種木棉已達八萬畝之譜，雖距原計劃推廣五十萬畝之數尙遠，前途希望甚大。木棉纖維特長，品質極佳，適於紡製細紗。倘能繼續推廣，增多產量，可以代替進口之外棉，供全國紡細紗之用，塞漏卮而闢利源，不但可供本國織精細布匹之用，且可進而輸出以換取外

匯。(3)其他如草蓆、紫膠、藥材等特產或久已行銷國內外，或極易推廣種植，苟能交通便利，貨暢其流，前途實無限量。

## 乙、地下蘊藏

本省礦藏之富，在國內各省中可謂首屈一指。重要各礦區面積在民國二十六年已註冊者，有十二萬餘畝，居全國第十位，但礦產價值居全國第三位，抗戰後則躍居第一位。過去以交通不便，開發者不及什一，而調查與測勘亦僅限於交通較便之區。將來普遍調查新礦產與大礦床之發現當屬意料中事。就已發現者而言，金屬礦有金、銀、銅、鐵、錫、鉛、鋁、鋅、鎳、鎢、鎢、鉍、鉍、汞等；非金屬有煤、砒、磷、硫、岩鹽、硝石、石棉、石膏、磁土、雲母、水晶、大理石等。其重要各礦分佈狀況，略述如次：

(一)錫礦 在箇舊蒙自一帶為全國第一產區。

(二)銅礦 分佈甚廣，曾經產銅之區計八十餘縣，現在以東川、易門兩地最佔重要，永勝次之。

(三)銀鉛鋅鐵 分佈區域達六十餘縣，希望之大，可冠全國。略可分為北中西三部。滇北如會澤之鑛山廠、魯甸之樂馬廠等，均可大量生產。滇中如昆明、安寧、雙柏、龍武、羅平、潞江諸鑛；滇西如鶴慶、中甸、瀾滄等鑛，亦可擇尤開採。

(四)煤鐵鑛 本省煤鐵原料得天獨厚。雖儲量微遜於東北，而品質堪稱上品。重要煤礦如宣威、平彝、宜良、路南、永仁、廣通等地，品質均佳，可以煉焦。鐵鑛分佈於武定、羅次、祿豐

，牟定，安寧，易門，昆陽，玉溪，峨山等地，鑛質均佳。以之應付西南各省建設之需要，儘可充裕。

(五) 金鑛 金沙江瀾滄江紅河與怒江各流域爲重要產金之地。

(六) 燐礦 本省水成燐礦，在昆陽之中邑村，及昆明之大板橋附近。爲國內唯一之重要燐礦。

(七) 鋁鑛 昆明及安寧附近分佈區域至廣，有大規模開採價值。

(八) 石棉與雲母 武定之石棉，及麗江之雲母，均爲本省之重要特產。

### 第三章 雲南工業化之步驟

雲南經濟環境之優越，資源之富饒，已如上述。抗戰以前，以僻處邊陲，向爲國家所忽略，一切經濟建設，僅有少數局部發展，大體言之，不免異常落後。軍興以來，雲南一躍而成大後方工業重鎮。各礦廠應時而興者有如雨後春筍，一時頗呈蓬勃之象，對於抗戰軍事，亦多所貢獻。唯各工礦之開發，大都以戰爭之需要及環境爲動機，迄未有全省工業化之基本設施。故勝利一臨，儼如朝露曇花，瞬卽頹縮。今當建國伊始，爲國防計，爲民生計，雲南之工業，不特不能聽其自生自滅，必須求進一步根本底建樹，俾開大西南建設百年之基，垂六詔人民萬世之利。謹就當前情勢，分別輕重緩急，擬具雲南工業化應取之步驟如左。

甲、交通建設 工業原料之取給，器材之流通，成品之分配，在在均恃運輸。故交通爲一切工業之母，初無待於解釋。本省河流湍急，水運之利絕鮮。空運雖可濟一時之急，然數量費用俱有限制。公

路運輸，短程尙稱便利。如長途轉運，既多困難，尤不經濟。故鐵路交通，爲工礦建設中首要之圖。交通既便，工業動脈流通，自然地盡其利，皆暢其流。一切農工事業，自能轉枯爲榮，如響斯應。

論者每謂鐵路建設，所需鋼鐵甚巨。國內鋼鐵業，甫在幼稚時代，技術及成本，均屬絕大問題，非俟重工業發展之後，烏足以當此重任。言之似亦成理，殊不知鋼鐵與鐵路，必須相互發展。鐵路之建造，必恃鋼鐵之成品。鋼鐵之興盛，必依鐵路爲市場。我國欲進而爲現代國家，則兩者同時並舉，乃不可避免之艱苦階段。萬不容有因噎廢食之論調。况雲南具有鋼鐵工業甚優之條件，現有設備，粗足爲未來擴充之始基。除一二重大鋼品及重磅鋼軌而外，通常鐵路所需之鋼料，已有自給之能力。初期成本，或不免於稍高。鐵路交通稍便，卽不難逐漸大量減低。及至完成之後，則無論品質與價格方面，皆可與舶來品抗衡而有餘。吾國如安於次殖民地之工業及經濟狀態則已，如進而欲廁於強國之列實不容荒棄此舉國罕覯之資源，坐失此千載一時之機會。則藉鐵路以發展重工業，利用鋼鐵以暢交通，實爲吾滇工業化之基石，裕民生之津梁。然後次第開發電力動力之資源，使一切農工礦業之困難，無不迎刃而解，如湯沃雪。現代化之生產，一蹴可幾矣。

(一) 航空建設 在鐵路未能完成利用之先，應儘量利用已有之飛機場，並於重要區域，增築有經濟價值之機場。使省內航空運輸，得以普遍各區。重要物資，及建設器材，皆能取給。

(二) 鐵路建設 應以輔助鋼鐵事業之發展，減輕煤焦等工業原料之運費爲目標。

第一步建設以安寧爲中心。

- A、昆明至一平浪幹路約一百二十公里，
  - B、一平浪煤礦支路約二十公里，
  - G、祿脛至大山崖鐵礦支路約二十五公里，
  - D、草舖至安寧王家塘鐵礦支路約二十公里，
  - E、可保村煤礦支路約二十五公里，
- 第二步敷設重要幹路及補充煤鐵礦山支路。
- A、完成敘昆鐵路約七百公里，
  - B、石佛鐵路約四百里，
  - C、易門鐵礦支路約四十公里，
  - D、會澤銅礦支路約一百公里，
- 第三步敷設其他重要幹路及重要礦區支路。
- A、滇緬鐵路，
  - B、滇康鐵路，
  - G、滇黔鐵路，
  - D、滇桂鐵路，
  - E、沿幹路一帶之重要礦山支路，

乙、鋼鐵建設 雲南山嶺重疊，鐵路坡度起伏及海道特多，且堅韌木材，一時不易取得。故幹路除鋼軌外，尚須敷設鋼枕等附屬鋼材。鐵路建設第一步建造幹路一百公里，支路九十公里，除八十五磅鋼軌約八千五百噸，須向外洋訂購外，其餘三十五磅輕軌約三千二百噸，幹路鋼枕魚尾板扣鐵等項約需八千噸均可自製。第二步幹路一千一百公里，支路一百四十公里。需鋼軌十萬噸，附屬鋼材九萬噸，連同運轉設備及其他各工業所需鋼鐵五萬噸，約共需鋼鐵二十五萬噸。首先以年產五千噸開始，逐漸擴充至年產七萬噸為目標。期以五年，全部完成。以後再以五年完成第三步之鐵路建設。茲略分其步驟如下：

- (一) 首先將現有之鋼鐵廠，機器廠，整理集中，統一組織，使能及早開始製造。
- (二) 添建一百五十噸化鐵爐兩座，
- (三) 添建十噸俾麥煉鋼爐五座，
- (四) 添建三噸電爐二座，六噸電爐兩座，一噸高頻率電爐一座，
- (五) 擴充煤鐵鑛採鐵設備，
- (六) 建設副產物煉焦廠，
- (七) 建設耐火材料廠，
- (八) 建設鐵滓水泥廠，
- (九) 建設大型軋鋼軌廠，

(十)建設燬鋼壓鋼廠，

(十一)建設鋼板鋼管廠，

(十二)建設鐵道車輛廠，

丙、電力建設 本省各大河流水勢湍急，可以開發水力電之處，隨地皆有，爲配合甲乙兩項建設及供應可能儘先發展之工業起見，先後次第建設如次。至於各地之小型水力電廠自可視其需要之程度，在一致規範之下，由人民自由進行，茲不縷述。

(一)螻螂川水力電廠 螻螂川爲昆明滇池宣洩之尾閘，經普渡河入金沙江。全河長約九十四公里，水面落差共二百二十公尺。其蘊蓄之水力達三萬一千七百馬力。如利用滇池爲調節水庫，則蘊蓄水力可增至十三萬六千五百馬力。除大鶯莊一段，已有耀龍公司石龍壩發電廠利用其一部份外，下游蔡家村石樓梯一段，於五公里內有落差七十公尺。滇池一經整理調節，該段總發電量可得三萬瓩。分三部份開發之，

第一廠設蔡家村發電六千瓩，

第二廠設石樓梯發電二萬瓩，

第三廠設石樓梯下游之二公里處發電四千瓩，

以上發電量共三萬瓩。其中二萬瓩供鋼鐵事業之用，其餘一萬瓩供其他工業之用。

(二)巴盤江大跌水 巴盤江爲南盤江之支流，位於昆明之東南。經由路南縣祿豐村而流入南盤江

。其中小跌水至大跌水一段於一公里內有落差一百二十公尺，尤以大跌水一處有九十公尺之大瀑布，蔚爲巨觀。距昆明僅八十公里。可與昆明各廠組成一電氣網。可能發電八千瓩。工程至爲簡易。除供路南，宜良，澂江一帶之用電外，並可補助昆明各工業之用。宜良煤礦支路亦得以電氣化，以減輕煤炭運輸成本。

(三) 昭通晒雨河 晒雨河位於昭通縣北約十公里，係橫江之支流。在一百二十公里之內有落差一千三百公尺，其中標水岩一段於四公里內有落差約四百公尺，堪稱水力發電之佳址。發電量爲三萬瓩。倘於上游建築蓄水庫，則可能增高至六萬瓩。該處電力可輸送至昭通，威寧，會澤等地。該區爲煤，鐵，銅，鉛，鋅，蘊藏豐富之區，賴茲電力並配合敘昆鐵路之運輸，其經濟價值，未可限量。

(四) 西洱水力 西洱爲洱海宣洩之尾閘。由下關黑龍橋吐口西流不及一里，兩山夾峙，水流湍急，估計水力可發二萬瓩。除供鳳儀，賓川，洱源，鄧川，大理各縣農田灌溉之用，並可建設迤西之工業重心。

#### 丁、其他工業建設

一、機器工業 配合本省之鋼鐵工業及廉價水力電，所有大小機器工業必可合理的發展。如省境以內所需之灌溉用水泵機械，農具，各工業所用之機器，爲數已屬可觀，倘隣省交通暢達，則康，川，黔，桂各省所需之機器，均可由本省供給。

二、肥料及火柴原料工業 本省特產燐礦。品質之佳，蘊藏之富，爲國內罕見。當可大量開發製造，供國內肥田及火柴原料之用。

三、煉鋁工業 昆明安寧一帶盛藏鋁礦，配以廉價之水力電，當爲極有希望之工業。

四、玻璃工業 昆明附近產有極佳之玻璃原料，一旦玻璃之需要激增，當可爲較大規模之生產。

五、紡織工業 本省迤南一帶之木棉，爲最重要之經濟農作物，品質既優，推廣至易。過去本省所產棉花及棉織物僅及全省人口所需要之十分之一二，全賴輸入供應，漏卮極大。但滇省棉區分佈於三迤八十餘縣，足見滇省氣候適於植棉，倘能積極推廣，防治蟲害，不難自給。故紡織工業之前途，尙有無限之光明。

六、化工事業 本省盛產磷礦原料，苟能運輸便益，則酸鹼工業大有可爲，而煉焦所得副產品，尤爲化工事業之矯矢。

七、造紙工業 鐵路交通，一旦及於原始森林，則木漿原料，取之不竭，用之不盡，將來造紙工業，必然繁興。

八、其他有關民生之各種工業隨各事業之發展而勃興，亦爲意料中事。

#### 第四章 雲南工業化之重要性及其如何實現

雲南之適於發展工業，凡從事於經濟建設者，類能視爲定論，自無庸再事縷述。在抗戰期中雲南在國防上之重要性，早已充分表現。在建國過程中，如此優越之天然環境與資源，舉全國各省而論誠爲

罕有。東北經數十年之積極開發，遂成今日舉世矚目，全國首列之工業區。然以蘊藏言，滇省工礦資源，可稱西南之寶藏。若人盡其力，以使他盡其利，則方之東北，殆無遜色。况值關外風雲未知，中原瘡痍滿目，遼海一帶，元氣尤虧，則滇省工礦之開發，不獨將堅未來國防之堡壘，且可裕全國人民之生計。故雲南工業化，不啻國家命脈所繫，其重要性實不容忽視。非本會拘於私見，故甚其辭也。

雲南具有工業化之偉大潛力，全國性之生產勢能，更當茲積極復員建國之際，雖集全國極大之人力物力，促雲南工業化之實現，亦未爲過當，本會有鑒於此，爰糾集會員，反覆研討，就其一得之愚，聊作蕝蕘之獻。以上所陳，僅以至譁陋之崖略，藉表同業至迫切之呼聲。所企望者，政府長官社會賢達，不棄葑菲，共同推進，謹舉促成實現之方案如左：

(一) 由政府與人民共同組織計畫研究委員會於最短期內制定工業化大綱再分別緩急草擬具體實施辦法次第推行

(二) 凡有國營必要之事業擬請政府迅速舉辦其可以民營或應歸民營者由政府切實獎勵並竭力保障

(三) 由政府發展交通事業經費中指撥一部分款項以定貨方式維持現有各工廠之工作

(四) 實施計畫之資金由政府用籌撥補助貸予或發行債票各種方式積極分別籌措俾早得成數

(五) 政府在稅收上特將凡屬於工業化方案中辦理之各民營廠礦之器材進口稅營業稅所利得等稅分別予以減免以示倡導庶社會游資可走上工業之途徑

以上諸端，本會同業，以爲關係全國工業之盛衰，用敢披瀝陳詞，是否有當，敬待採擇。

編輯者 雲南工業復興計劃委員會

主任委員 周仁

副主任委員 方剛

委員 林鳳岐

朱健飛

郭珠

桂迺黃

連忠靜

印行者 中國全國工業協會雲南省分會

中華民國三十五年四月一日

44-5  
500068  
~~7~~  
( )

KBC  
IG  
429.71  
1/2