

# 抗戰時期西昌的科研成就

## 從抗戰到大陸變色（西昌大本營外記之一）

● 胡崇鈞（中外雜誌社編輯主任）

### 科研活躍人才鼎盛

抗戰時期，遍地烽火，山河動盪，但遠在西陲的西康卻是風平浪靜，社會安堵。一九三九年西康正式建省，由於中原板蕩，中央和西康省府匯集了一批學者專家，在西昌設置了一些經濟、文教、軍政、科技機構，一時人才鼎盛，科研活躍，連省會康定（俗稱打箭爐）及軍政中心的雅安，都稍遜一籌，西昌儼如經濟科技中心。

當時在西昌的科研機構有：

國立西康技藝專科學校為西康省的最高學府，人才濟濟，設施齊全，有教授、副教授、講師近兩百人，其中早年在歐美日獲得博士學位的有卅三位，先後擔任校長的李書田、周宗蓮、雷祚雯等都是知名學者。學校設有各科實驗室、標本室、模型室廿多個，還有為地方服務的科技研究推廣機構十六個，如邛瀘農牧實驗場、注郎河棉作試驗場、

西昌桑苗圃、西昌蠶種製造所、靈山寺蠶種冷凍庫、禮州蠶絲推廣區、獸疫血清製造所、農工技術推廣部等。

農林部西昌墾殖試驗場是中央在西康省最主要的農牧業科研機構，有科技人員卅多人，場長先是戴家齊，後為張家琮。該場在昭覺、寧西特區（今普格）設有分場，昭覺以牧畜為主，普格著重開墾大片沃土，還設有一個生物藥品廠，廠長王先藻。

西昌蠶桑改良推廣所是西昌行轅經委會下屬機構，所長胡拓夫名崇禮，西昌禮州人，江蘇南通農業大學畢業。在禮州設有一個模範絲廠（辦事處設西昌城內後營巷），從事繅絲、紡絲技術改良，又與康專農林科合作建有禮州蠶桑生產合作社，推廣康專培育的蠶、桑改良種。

西康省農業改進所寧屬分所 該所是在原四川十八區行政專員署農事試驗場的基礎上建立，屬西康省省建設廳，

所長徐孝恢，該所還領導會理、鹽源、冕寧、寧南、越西縣農改所。建所之初也以蠶桑為主要科研對象，後改組為西昌農林試驗場，場長陳伯宜開始從事糧食作物繁育研究。有示範田地十餘畝，場址設城郊禹王宮。

### 寧屬森林事務所

原為農改所下屬單位，由謝開明任主任，在西昌、冕寧、鹽源設有苗圃，主要從事經濟、速生林木繁育試驗。西昌苗圃在東街先農壇。一九四二年森林所改為林業試驗場，先後任的場長有林季放、熊德綿、藍茂清。

### 西昌棉作試驗場

是西康省建設廳所屬機構之一，場址在馬道子，主要從事引進長絨棉進行繁殖試驗。首任場長陳伯宜。

### 軍政部西昌種馬所

所址在袁家山，從事建昌馬種改良，所長先後為井文堂、劉雯，技術人員有張景星等。種馬引進自新疆、青海。西昌人士到種

馬廠參觀公母馬交配情形最感興趣。

### 寧屬地質礦產調查隊

由西康省地質調查所出資與西康技專合作組建，以康專礦冶科師生為主體，領導人先後有劉之祥、雷祚雯等，採集的標本陳列於康專校，寧屬所產礦物蒐集標本最齊全。

### 學術團體林林總總

西昌還有許多學術團體：

#### 中國工程學會西昌分會

主要成員為康專教師，有李書田、張宗賢、張朵山、魏壽昆、汪呈因、馮肇傳、張范村、周宗蓮、楊子仲、朱允猷、黃人璋、劉鴻照等，還有行轅的常隆慶、經濟部辦事處的胡博淵、康寧公司的劉鏡如、水電廠的張昌齡、李運墀等。最多的一年有四十多人。他們對寧屬地方開發建設都有專業研究成果，每年年會上進行學術交流，宣讀論文。一九四三年七月在城內文輝圖書館舉行的年會，盛況空前，連家屬、來賓近百人，主講人是劉鏡如，他講的題目是《寧屬資源發現沿革》。

#### 中國土木工程學會西昌分會

成員多數是川滇西路工務局的土木工程師，如周鳳九、蕭慶雲、孫發端、黃人璋、劉鴻照、郭增望、劉建熙等，還有康專土木工程主任余家洵、基康營造廠王子展等。

#### 西昌八國同學會

一九四〇年組建，包括在昌所有留學生

。它既是聯誼會也是學術、信息交流會，後來分化為英美、留歐、留東三個同學會。

#### 西昌英美同學會

成員中留美的有李書田、雷祚雯、張朵山、馮肇傳、張范村、劉宗源、焦龍華等，留英的周宗蓮、柯召、朱宣人等，共約二十人。

#### 西昌留歐同學會

成員有廿多個，其中留德的有魏壽昆、翁之龍、鄭墨鯤、劉鏡如、陸宗賢、余家洵等，留法的有周鳳九、羨書剡、樊平昌等，留比利時的英銳良等。

#### 西昌留東（日）同學會

成員有隆准、俞筠燭、徐孝恢、季福生等廿餘人，其中康專畢業生就佔了十二人。

### 資源考察熱門活動

那時西昌的科技活動也很活躍，其中最突出的活動為資源考察，一次大規模，學科會的考察活動，是抗戰初期，由重慶行營所組織，地學家常隆慶率領的「邊區考察團」，參加的知名學者有馬鎮坤、李承三、李建青、殷學忠等廿九人。他們歷時八個月，走遍寧屬八縣，後來發表了四大卷《寧屬調查報告匯編》。

在此次之前，常隆慶曾受四川省建設廳委託來西昌等縣調查過礦產資源。在常隆慶之前來過西昌的地質學家還有李春豆、譚錫疇等，他們主要考察的是麻哈、注里金礦區

。抗戰中期，由康專教授劉之祥率領的寧屬地質調查隊繼續對西昌以北各地和川滇邊區礦產資源作深入調查，他的最大功績是與常隆慶一同發現了攀枝花大鐵礦（該礦的發現者還有姚瑞開、湯克誠兩位探礦工程師）。

同一時期，經濟部西昌辦事處主任胡博淵也根據其調查了解發表了《寧屬礦產之鳥瞰》，策劃了鹿廠、通安銅礦、益門煤礦的開拓建設。

李書田博士在西昌時則致力於安寧河流域水利與水力的調查研究，先後發表有《安寧河之現狀》、《安寧河及其重要支流之防洪與排水問題》等研究報告。他是第一個對安寧河開發治理進行系統研究的中國水利專家。康專校農林科則組織了農牧業的全面調查，並由馮肇傳教授撰寫了《寧屬農業資源概況》、焦龍華教授撰寫了《寧屬畜牧業概況》、俞筠燭教授撰寫了《發展寧屬新蠶業應有之認識》等調查研究報告。

當時科研主要任務是增產糧食。在西昌的專家學者也都有研究論文發表。如周宗蓮的《寧屬物質建設的特殊使命與程序》、徐孝恢的《寧屬糧食增產問題之研究》、馮肇傳的《解決寧屬食糧恐慌之新途徑》等。徐孝恢還組織謝開明、林季放、楊春卿等進行了寧屬北部的荒地調查。

康專校還配合樂西公路工程建設需要，對沿線石灰石、耐火土等資源進行調查，並在冕寧設廠生產。教授陸宗賢、魏壽昆則發表了《德昌陶瓷事業之調查與研究》。對瓷土資源，寧屬屯墾委員會墾務處也進行過調查，後來還集資組建了德昌瓷業公司，從事日用瓷器生產。

### 農場牧場良種選育

此外，各公私營農場，墾殖場的科技人員還進行本地作物良種選育，外地良種引進等研究、實驗。其中軍方辦的「三一農場」技術人員選育的本地糧食、經濟作物有一百多種，引進外地良種作物三十多個。自力農場則於一九四〇年引種蘋果、檸檬、水蜜桃及花卉等。

學校，除康專外，省立西昌農業職業學校一九三八年就進行了桑蠶改良和豬種雜交（四川榮昌白豬與本地黑豬）試驗。西昌師範簡易師範班在農業教師楊春卿指導下，一九三九年在西昌第一次大面積（約一畝多）試種蕃茄成功。

### 全面推廣科技宣導

西康省府為使科技全面推廣，當時也做了不少科技宣導：

#### 寧屬農業展覽會

一九四〇年秋天在西昌舉行的首次寧屬農業展覽會，由屯委會籌辦，有各縣、局、

政治指導區和各農場參加。展出農副產品品種一千多個，既是寧屬農業豐富資源的展示，也是一次大規模科技成果、科技知識宣傳活動，使閉塞保守的西昌農民看到了科學技術對發展農業生產的巨大作用。

民眾教育館科技知識宣傳是當時各個民眾教育館的主要任務之一。西昌有省、縣立民教館四個，即省立西昌、縣立德昌、禮州、西鄉，各館都有一些科技書刊供民眾借閱，並經常舉辦科技、衛生圖片展覽，省立西昌館還辦過自然科學知識講座，館長付述堯擔任講師。

#### 廣播、報紙、雜誌

設在西昌的西康廣播電台，設有科技講座節目，定期請在西昌的專家學者作專題講授。但那時西昌收音機很少，聽眾不多。

西昌先後出版的建寧、新康、寧遠三報，都比較注重科技知識宣傳。後兩報都關有定期專欄，如新康報的「礦冶」、「土木工程」、「農林」，都由康專師生主辦，每周各出一期，讀者較多，影響較廣。

#### 西昌出版的雜誌中，《新寧遠》是在西

昌專家學者發表論著的園地，是一份月刊，由行轅主辦。屯委會辦的《邊政月刊》也常刊載學術論文。專登學術論文的是康專《學術叢刊》，它和國內外許多大專院校、研究所都有交換。

#### 在科技推廣方面：

#### 康專農工技術推廣部

是康專為運用科技服務地方的機構，下面設有農牧技術詢問處，免費為農民解答生產技術問題。家禽家畜診療院，專為飼養戶診治禽畜疫病；它還舉辦蠶桑技術訓練班；在禮州設技術推廣區；在學校附近設邛瀘鄉村建設實驗區。

#### 寧屬農業改進推廣所

它除從事作物改進試驗外，還進行繁殖示範和對農民作技術指導。

#### 糧食生產督導站

是寧屬糧食增產督導委員會下屬機構，分佈在冕寧、西昌、鹽源鹽中、德昌、會理、米易等安寧河流域，主要負責指導農民改進生產技術、耕作方法，以增加糧食產量，四十年代初，其推廣工作取得了顯著成效。

### 工業技術成就非凡

西康省的科技研究，當時除在地質、礦產、水利、農牧等學術、技術方面獲得不錯的成果外，在工業實用技術方面，也有相當成就，介紹如下：

#### 汽車用煤氣發生爐

抗戰時汽油極為稀缺，科技界在官方鼓勵下積極開發天然氣、酒精等代用品。川滇西路管理局設在西昌缸窯的機械廠，於一九四二年研究製造成功汽車用煤氣發生爐，利用木炭燃燒產生的煤氣驅動引擎，後來在全路所屬車輛推動應用，解決了部分油料困難。

洋芋製酒精

酒精是抗戰時戰略物資，需要量大，西昌地方設有瀘沽、益門兩座酒精廠，以包谷為主要原料，而包谷收購不易，影響生產。瀘沽廠有一個貴州籍姓趙的工程師，於是著手研究以洋芋澱粉部分代替包谷的工藝，獲得成功。此事也在報上介紹過。

植物油代替動物油製肥皂

肥皂原料過去主要是鯨魚油、牛油，抗戰時兩油短缺。西昌新康化工廠廠長王傳華於是研究用寧屬廠產的卷子油代替牛油製造肥皂，經過反復試驗，調整配方，終於成功，成品不縮水不變形，與純牛油製品質量不相上下。

這是一項創舉，惜該廠經營不善，成功不久即停產。與此同時經濟部益門皂燭廠也研製成卷油肥皂。

木質水輪機

西昌姜坡水電站卅二千瓦機組水輪機是該站用木材製成，之前國內尚無先例，一般均用合金材料製軸及旋轉葉片以承受磨擦損蝕。戰時合金材料稀缺且製造難度甚大。該站此項科技成果受到其主管機關資源委員會嘉獎。

竹漿造印刷紙

書報印刷用紙原來都用木漿紙，且靠國外進口，國產竹漿紙缺乏韌性不耐機器印刷，而且紙薄透墨不能雙面利用。

抗戰時進口紙奇缺，後方書報出版受到

嚴重影響。經濟部西昌辦事處所屬西溪造紙廠建立後即試驗以箭竹漿為主料製造書報印刷紙，多次改進於一九四〇年獲得成功。所製對開平板紙專供《寧遠報》使用。後來相鄰的維新紙廠也仿照製造供《新康報》用，維新紙有本色、淺綠、粉紅三種，一直生產到大陸變色。

短絨棉手工紡紗

織布業是西昌的主要行業，過去所用棉紗一向靠上海、昆明等地供給。抗戰時期需要量增加而來源卻被阻斷減少，價格飛騰，寧屬屯墾委員會和合作社業指導處乃在西昌組織了一個生產合作社，用手搖紗車紡紗供給織布。但原料只有本地短絨棉，只能作絮不能紡紗，從內地購長絨棉既不划算也不允許（花、紗屬戰時管制物資）。在科技人員協助下，改進紡車，改進操作方法，終於用短絨棉紡成了紗，緩解了織布業困難。

織機改進

西昌人周景西在昆明、玉溪生產的「大道生」鐵機布，曾以織造密實，耐磨經穿暢銷川滇黔。所用鐵機則是其子潤蒼在西昌樟木箐與其表兄在舊式木質織機基礎上，研究改進試製成功的。後來西昌織戶也從改進木機入手織出了寬幅布和毛巾，可惜改進者久已湮沒無聞。

果酒釀造

西昌過去只能生產以糧食為原料的大曲酒、白酒和黃酒。抗戰時始有人以本地產桔

、梨子等釀造果子酒。西昌農場的葡萄酒遠銷成都，至大陸變色初期成都街頭酒鋪還有以「西昌葡萄酒」招徠顧客。但其科學配方、工藝特點，外人均不知其詳。

食鹽加碘試驗

西昌、鹽源等縣流行大脖子病，俗稱癭袋。據西康衛生院翁之龍博士等調查研究，認為是所食白鹽并井鹽缺乏碘因而引起甲狀腺腫大。後來中華基督教邊疆服務部西康區部便在西昌設廠進行食鹽加碘生產試驗。惜因各種緣故，未能普遍供應市場。

飛機組裝

抗戰中期自廣西柳州遷來西昌鍋蓋梁的航委會第五飛機修理廠有工程師、技師七百餘人，是西康境內工程技術人員最集中的工廠。

該廠除修理各類軍用飛機外，還利用各地運來的殘損零部件，加以修復後，自己組裝了一架美式戰鬥機，地面試車狀況良好。雖然試飛失敗，但對該廠來說從單純修理到能夠整機組裝，仍是技術上的大進步。

編輯報告

· 編者

△作家祖凌雲先生敬請賜示最近通訊地址及聯絡電話，以便通訊聯絡。

I-Tien Li, Ph.D., Eng.D.  
SCE, F.AAAS, F.&Hon.M.ACI  
Professor Emeritus

A NON-PROFIT NON-RESIDENT GRADUATE



西康技專科學校校友會

九月十日來函收悉。余對

心籌辦校友錄一事，深

表敬佩。現隨信附照片一幀，請至查

收。專此，並祝

諸位校友

身體健康，工作順利。

李書田拜啟

一九八七年九月十九日

胡崇鈞「抗戰時期西昌的科研成就」插圖（文見六十頁）

李書田博士 1987 年寄給西康技專校友會的信和照片。