

雲南鹽務紀要



序

曾仰豐

義烏楊子勛民。深思好學，治鹽十年，所至對於鹽之產運銷情形，必窮稽博訪，以究其所以然。余廿七年到滇，嘗偕其出巡滇中，迤西各場，苦無參考專書，請其編集滇鹽概要，以備治鹽者有所取鏡。楊子案牘勞形，公餘之下，陸續纂集，不數月而稿成。將滇鹽之沿革及近況，悉載於篇，簡而要，博而不繁，治鹽者得而讀之，窮一日之晷，而明千年之史，更實地攷察，心究古今，得失之道，知所取舍，歸納演繹，審定政策，毅力推行，庶期場無堆積之鹽，市無暴漲之價，官收其利而民不病，於是裕課便商利民之旨達矣。楊子之努力於以見功，其不盛歟！

大中華民國二十九年六月

曾仰豐

序於昆明厲齋



雲南鹽務紀要 序



雲南鹽務紀要目錄

會序

引言

沿革

產製

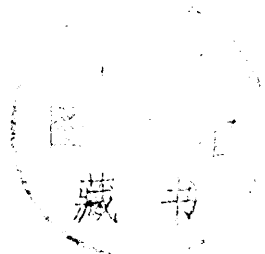
鹽場分佈——採鹵與輸鹵——採礮與泡礮——煎製——礦鹵含鹽成分——製鹽成本概計——
鹽產統計——一平浪製鹽場

運銷

本銷——邊岸——外岸——鹽運——官倉——零鹽店——鹽銷統計——包課小井——民國二
十四年鹽勛統制辦法概要

徵權

稅率——邊岸之減稅退稅——鹽稅統計



查緝

查產——緝私——稅警組織及配布——其他團隊

機關組織

管理局——場署及其他

鹽業團體

鹽商同業公會——製鹽同業公會

附錄

雲南製鹽技術改進擬議

雲南各區井場食鹽加碘方法



一 引言

雲南僻處邊隅，境內多山，而距海頗遠，故鹽務方面，與其他區域情形多有差異。諸如產製，全爲嚴鹽，汲瀆於井，採礦於洞，泡礦爲滴，傾注于鍋，用柴煎熬，或卽於鍋內使之凝結成塊，或俟於煎沙後納入筒形模型搗實成筒。運銷乃限於省境，大抵均就井場之近便，運輸之難易，自由貿易，而儼成銷岸，其邊區距場遠者，則包商承辦。徵稅以鹽產集中井場，秤放管理，均較便利，大致確能辦到先稅後鹽之原則。稅率以產鹽成本殊貴，規定本低，惟地方附加頗重，鹽價於以昂貴。查緝方面，省境以內，雖以管理較便，辦理較易，祇以地處邊境，毗連緬越，外私充斥，邊岸取締，難於爲力。凡此種種，既均非通常之體驗所能想像無遺，而典籍寥落，查攷無由，公文報告，祇限片段，難得全豹。申敘就所知，纂輯是編，以供留心滇省鹽務者之參考焉。

一一 沿革

雲南區之官鹽務，考之史乘，當始於漢。書稱：漢鄭純爲永昌太守，與哀牢（按卽今之保山永平二縣境）人約，歲輸鹽一斤，以爲常賦之供，此當爲鹽務之嚆矢。唐宋以降，南詔，大理先後割據，鹽官遂廢。逮及元明，乃於省井地方，漸置權鹽官吏。前清如黑井，白井，磨黑井均設鹽課提舉司，黑井東岸（卽今黑井場之新山上井），元永井，阿陋井，喇鷄井（先設麗江井後移此），石脊井，按板井（石按一井均先設提舉司），香鹽井等，均設鹽大使，琅井設鹽課委員，專職辦理鹽務事宜。民國肇基，以實業司督理鹽政，財政司出納鹽款，於黑，白，磨三井區之黑井，白井，磨黑各井，均設督辦督銷總局，其餘設置督辦督銷分局。民國二年，設雲南鹽政處，將以前省行政署財政實業兩司兼辦鹽務部份劃出專任。民國三年，雲南稽核分所成立，鹽政處改組鹽運使署，運署管理行政督銷事項，分所司理徵解稅款秤放鹽餉事項。同時各井以前督辦督銷總分各局，分別改組場務分銷各局，黑井，白井，磨黑井均設置場務總局。稽核分所亦參照運署所屬分支機關，分別對設鹽稅總局，分局，代辦處及監秤員等，互相維察。民國五年，復將原設場務總分各局，改組爲鹽場公署，場務所，委任場知事，場佐負責主持。截至民國二十七年六月，鹽運使署奉令

歸併鹽務管理局時，總計凡場十二，即黑井場，元永場，阿陋場，磨黑場，香鹽場，石膏場，益香場，按板場，白井場，喬后場，喇雞場，雲龍場，場設場公署，置場長；分場五，即琅井場（屬黑井場），鳳崗場（屬香鹽場），猛野場（屬石膏場），瀾沙場（屬喬后場），汪家坪場（鹽運使署直轄），分場設場務所，置主任。此外尚有騰衝，龍陵兩專驗局，局設局長。先是民國二十六年，奉財政部令，將鹽運使署及稽核分所合併改組鹽務管理局，當以地方情形特殊，未能遵照辦理，其年僅將稽核分所名義上改為鹽務管理局，職務依舊。截至民國二十七年實行歸併鹽運使署時，其所屬之組織，計總稅局二，一設白井場，一設磨黑場。收稅局十六，設黑井，元永，阿陋，汪家坪，琅井，喬后，白井，喇雞，雲龍，瀾沙，石膏，按板，香鹽，益香，鳳崗，猛野各場。又稽稅局三，設富州，騰衝，龍陵。其於瀾放，芒市，隴川，南甸，各設稽稅分局，分屬於龍陵，騰衝稽稅局。逮自管理局接辦運署事務而後，則逐漸改組成如現有之狀態。其次雲南鹽產銷，過去除一度推銷黔岸，及滇西北阿墩准銷川藏鹽，開廣岸一部銷粵鹽（自廣州淪陷後粵鹽業已斷絕）以外，均屬自產自銷，不但非依產以求銷，抑且依銷以定產。其在境內行銷制度，宋代以前，無可考據，元明權鹽官吏漸備，其任務僅注意於征權，其銷務似以井場之自然部位與實際產量，依交通運輸之便利，自由運銷，而儼成範圍。清初按井定額，照額給票，以征課款，此僅於井場產銷上稍有管理之手續，至於行運銷售上，則仍無任何之規定，且以行之日久，滯礙殊多；至康熙中葉，乃施官運官銷，由各州縣地方官攤鹽分銷，銷不足額，分別降革賠罰，地方官恐受短銷處分，飭由胥吏甲長計口投食，挨戶派給，按月納課，於是貧寒小戶，咸困積欠，胥甲復從中作弊，苛虐追迫，終至釀成民變；嘉慶中，改為民運民銷，終清之世，沿用無間。民初以後，亦無所變革，統行自由貿易。惟黑井區鹽商報運鹽以銷省會一帶者，則某商應運某井食鹽若干，均于每月按照各該井產鹽盈絀先行規定損數，故在自由貿易之中，仍稍寓限制之意。其於開廣邊岸，清末以前，均借銷粵鹽，宣統起，以黑井區井產充裕，改行運鹽，民國十三年又復借銷粵鹽二次，十八年以黑井區井產無法增裕，乃改行一面用磨黑鹽運銷，一面仍借粵鹽，以至戰後粵鹽來源斷絕時為止。民國二十二年，省公路經費委員會，為籌措公路經費，設立黑井區食鹽運銷處，統辦黑井區各井場行銷昆明省市鹽，是即部份之官運官銷辦法。民國二十四年，更由鹽運使署大規模實施鹽勸

統制辦法，其要點爲：（一）將白井場鹽移銷楚雄，雙柏，元謀等向食黑井區鹽之縣區。（二）將喬后場鹽移銷賓川，祥雲，彌渡等向食白井場鹽之縣區。（三）騰出黑井區鹽推銷滇東會澤暨黔西一帶。（四）滇東原銷川鹽者，兼推銷本產之意，酌收消費稅，限制衝銷。（五）磨黑場鹽，指定專銷建水，石屏，箇舊，蒙自，金平，通海，河西，曲溪，峨山，邱北，開遠，及文山，廣西等邊岸，實施統運。（六）原銷磨黑場鹽之甯洱，元江，墨江三縣區，任聽商民運銷。（七）以上指定移銷縣區，統設官鹽號，包商專銷。將以前黑井區食鹽運銷處，改組爲鹽運使署運銷局，指揮辦理運銷事宜，並於有關各井場，設立分局，蒙自亦設開廣邊鹽局。所有統制區內鹽餉，均加征禁煙抵補費，其餘非統制區鹽餉，亦加征公路費。（八）河口麻栗坡兩對汛區，准按人口配鹽，繳納稅餉公費，購食沙鹽，此當爲民國以來本區運銷上最大之改革。惟行之數年，以成本日大，稅率加重，鹽銷遲滯，推銷黔西，亦以影響川鹽稅收，未得遂行。迨民國二十七年六月，管理局接收運署，遂全部撤廢，復行自由貿易矣。關於緝私組織，清季以前，已無可考，清季與民國之間，各區場岸，均設緝私官兵，但一部份緝務，仍責成行政官署負責。民初稽核分所成立後，運署組設一緝私統部，於三井區各設一緝私營部，各委管帶分任之，其下大井設鹽巡一隊，隊置隊官，小井設鹽巡一排，排置排長，其系統自排而隊而營，以至於緝私統部，較前已爲整齊。嗣以黑井區緝私營爲查緝鹽私，駐紮馬關廣南等處（其時開廣邊岸係運銷黑井區鹽），白井區緝私營部，爲查緝緇私，駐紮騰龍兩屬，磨黑區緝私營部，爲堵緝緇私隊私，駐紮於猛烈，磨歇兩處，均與各井場距離甚遠。於十八年遵照部令，將各該營部改編緝私大隊，各井場緝私隊排，另行改編，由各井場署督轄，旋復改爲場警隊，其緝私大隊，以各該岸鹽餉運銷均改爲包商承辦，先後取消。民國二十七年年初，場警隊復遵部令改爲稅警隊，共設五中隊十五分隊，除磨黑，香鹽兩場各設一稅警局，以場長兼任局長，管轄指揮駐紮各該場之稅警中隊，其餘駐紮元永，阿陋，黑井，白井，喬后各場之稅警中隊，則直隸於鹽運使署。但此制改後，爲時不久，即以鹽運使署併管理局，由管理局接收改編爲今制。過去鹽務變革之多且大，莫如上述之三大部門，至如井場本身，雖開置先後有差，但迄今僅有隸屬管轄之變易，尙未有根本撤廢者，其詳當於下列產製章內述之，於此不多贅焉。

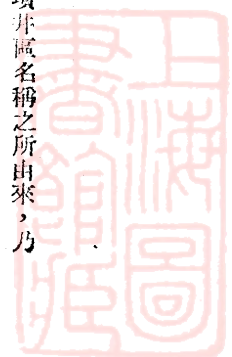
三 產製

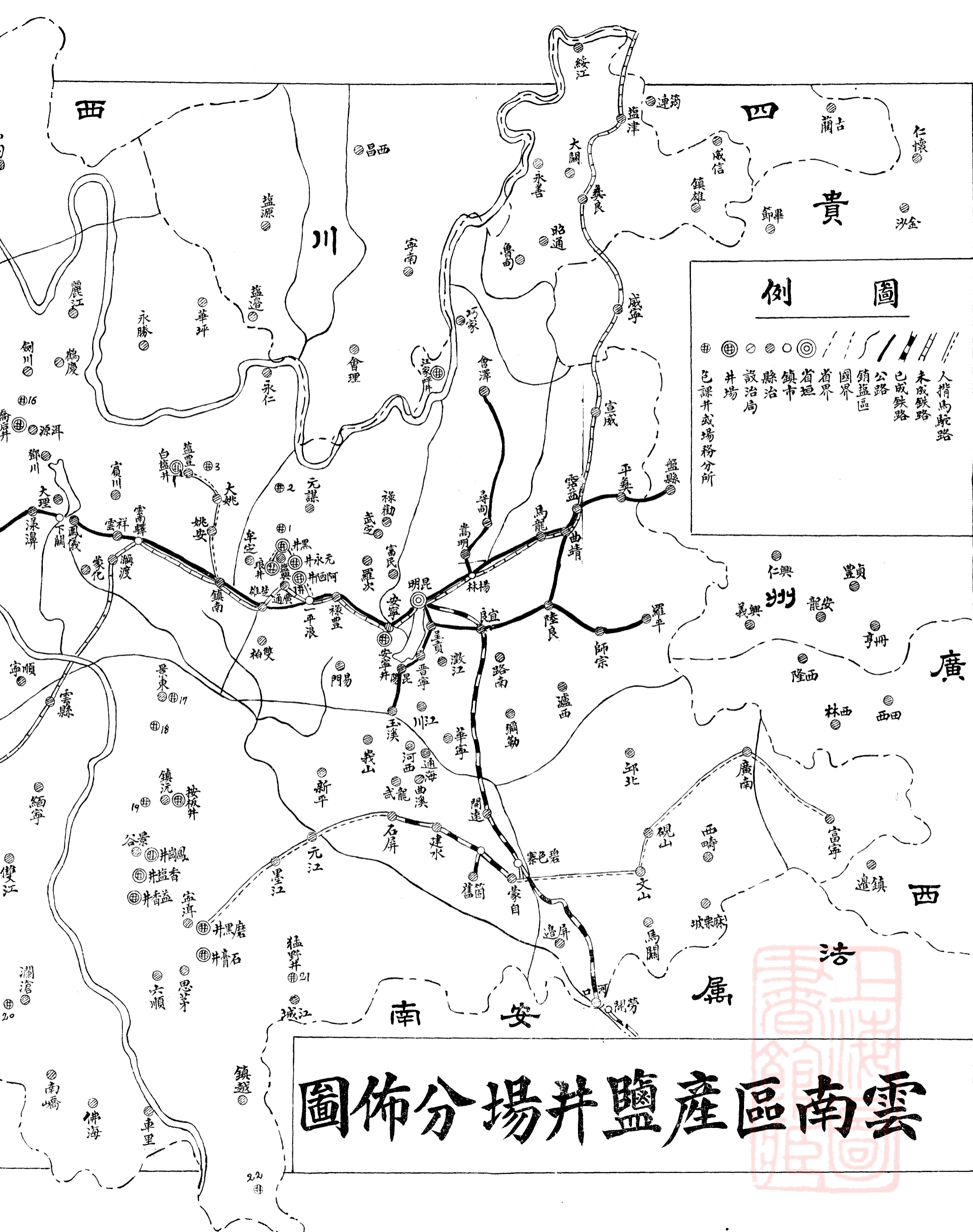
(一) 鹽場分佈

滇省產鹽開場，向以地位遠近，劃分三區，即所稱黑井區，白井區及磨黑井區。研究此項井區名稱之所由來，乃因於黑井區內有黑井場，白井區內有白井場，磨黑井區內有磨黑井場，而該井場等在各該井區內，均為歷史較久者也。但如此稱謂，區與場間既多混淆，且白區中之白場，其地理上之距離，與郵政交通，反不如與黑區各場之接近，故民國二十八年將名稱重予釐定。因黑井區各場均在舊滇中道屬，故改稱滇中區，白井區各場，均在迤西各屬，故改稱迤西區，磨黑井區各場，均在迤南各縣，故改稱迤南區，並將原隸白井區之白井場劃歸黑區，以便實際推行之便利。各區均設有鹽場公署，統轄區內各井場，惟汪家坪場與民國二十八年新由包課井改為公家管理之安甯井，因距場署較遠，均直轄於管理局。此外滇區內尚有一種包課小井，其產銷事務，雖由所在各場務所監督，但並非直接辦理，當於另節說明。茲將各區各井場分別列敘如次：

滇中區

甲、元永井場 元永井俗名猴井，相傳該處之有鹽產，係為猴所發見，故有是稱。原隸廣通縣治，民國二年改隸鹽興縣治。距省二百九十里，計程四站，近自滇緬公路建修後，可由該井場至一平浪，計程二十一公里，然後循公路抵省，計程一百三十公里。該場計分兩部：曰元興井，一稱外井，創建於明萬歷年間，現有井兩：禮門嗣，開於清道光年間，礦滴兼產；彌元嗣，開於民國三年，礦滴兼產；利元新嗣，開於民國十九年三月，至二十五年十月接彩，產礦；燈樓嗣，開於光緒初年，現僅產滴，量微，灶戶僅資以泡礦；尚有羣達井，開於民國二十一年，至二十五年接彩，因糾紛涉訟，停止進行。曰永濟井，一稱裏井，創建於清道光年間，現有一既濟井，開於民國八年，至十七年十二月接彩，礦滴兼產。此外各井嗣，均已廢圮。元永井場，初隸屬黑井場，民國五年設置鹽場公署，兼轄綏裕分場，溪井，十三年該分場改招商辦，易名裕民井，旋於二十五年二月以妨礙元永井產銷，從事封閉。

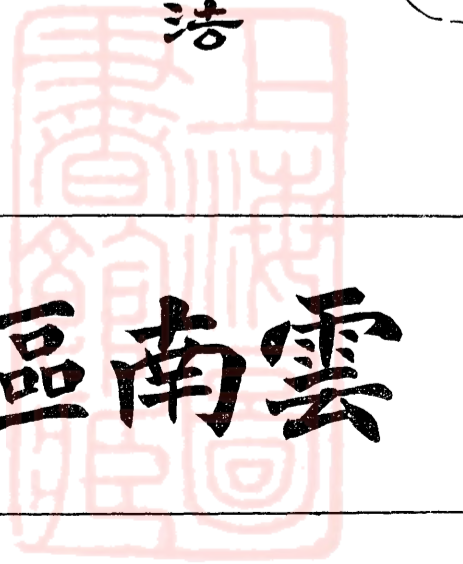


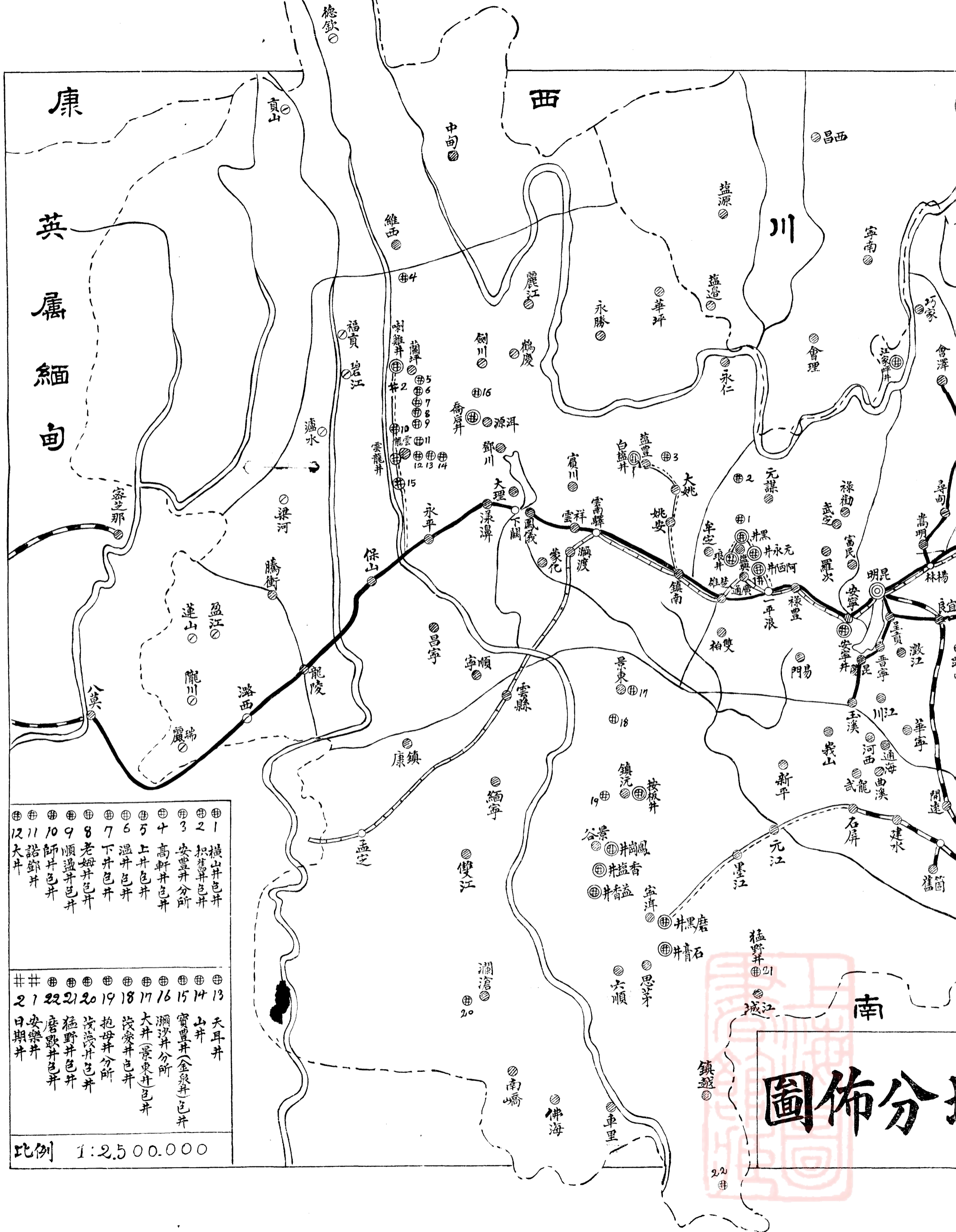


例圖

人指馬駝路
 未成鐵路
 已成鐵路
 公路
 銷鹽區
 國界
 省界
 省垣
 鎮市
 縣治
 設治局
 井場
 已課井或場務分所

雲南產鹽區井場分佈圖





圖佈分

- ① 橫山井邑井
- ② 枳舊井邑井
- ③ 安豐井分所
- ④ 高軒井邑井
- ⑤ 上井邑井
- ⑥ 温井邑井
- ⑦ 下井邑井
- ⑧ 老姆井邑井
- ⑨ 順盪井邑井
- ⑩ 師井邑井
- ⑪ 諾鄧井
- ⑫ 大井

- ⑬ 天耳井
- ⑭ 山井
- ⑮ 寶豐井(金泉井)邑井
- ⑯ 瀾沙井分所
- ⑰ 大井(景東井)邑井
- ⑱ 汶發井邑井
- ⑲ 抱母井分所
- ⑳ 汶發井邑井
- ㉑ 猛野井邑井
- ㉒ 磨歌井邑井
- ㉓ 安樂井
- ㉔ 日期井

比例 1:2,500,000

乙、黑井場 黑井場之取名，按名勝志載，唐有李阿召者，牧牛飲於池，肥澤異常，視之，池水皆滴，報蒙詔開黑井。舊爲定遠縣轄境，民國二年，改歸鹽興縣治。距省三百五十里，計程五站。現有井硿，計屬於大倉部份者，有上硿，底窰井，大子井，新井，龍泉井，德洋井，東井，均產滴，其製鹽權係大倉七十七灶戶共同享有。上井部份有上井一硿，產滴，製鹽權係上井五灶戶共同享有。新山下井部份，有裏連陞井，祝國井，新尖子，岩泉井，天成井，六合井，外連陞井，產滴，製鹽權係下井七灶戶共同享有。此外尙有小井，如沙井，裕濟井，坤元井（有天恩，坤元，乾元三硿），同濟井（有大窩路、小窩路兩硿），元昇井等，其產滴製鹽權，均歸各該井開提人所有，其餘如寶聚井，豐樂井，貞元井，太華井，中興井，萃澤井，中裕井，興隆井，天聚井，及鹽水河同福公司之福成，福德，福安，生財，福申等五井，其情形亦同，但已先後停廢矣。本場於民初設置督煎督銷總局時，計管轄黑井，元興，永濟，阿陋，琅井，草溪（後改爲裕民井），安甯等七井，民四改爲場務總局，建民五改爲鹽場公署後，上列各井，均予分別獨立，或改包商辦，僅管轄一琅井分場，及後琅井場復分立，本場除管轄所在包課井如橫山井外，不復有附場矣。

丙、琅井場 琅井，據南詔野史載，因狼舐地知鹽，故名。本屬牟定縣治，民二改隸鹽興縣治。距鹽興縣城約十五公里，距省約一百五十五公里，計程五站半，距廣通縣滇緬公路綫約三十五公里。本場創建於元至正年間，現存井硿四：開化井，開於清道光初年；生生井，開於民國十一年；正興井，開於清光緒年間；興隆井，開於清道光年間。其餘如慶春井，寶應井，寶龍井，寶興井，均已先後封閉。又榮興井，長興井，開築未成而罷。本場初隸黑井場管轄，民國十九年改置正場，旋因質劣味澀，道遠腳貴，於二十年改由灶戶認額包辦。又因衝銷正場，復於二十三年收回官辦，設場務所，仍隸黑井場。二十七年管理局接辦行政後，復獨立設場。

丁、阿陋井場 阿陋井又名大諾井，以爲土人阿陋所發見，故名。原屬廣通縣治，民二改隸鹽興縣治。在縣東南之阿陋鎮，距城約三十二公里，距元永場約十公里，距一平浪滇緬公路綫約十二公里，距省三百三十里，計程四站半。現有井硿三：大諾井，開於明洪武年間，爲本場開發最早之井硿，會行停廢，嗣復開汲；豐濟井，開於明嘉靖年間，約後於大諾井百餘年；奇興井，開於明萬歷二十四年，後於豐濟井約六十年。各井均產滴。尙有董家橋新硿，自民

聞二十三年開鑿迄今，並未見影。其如格喇井，業已停廢矣。本場初隸黑井場管轄，民五分離獨立。

戊、白鹽井場 白鹽井，創建於唐天寶年間，樊偉贊書云，瀘南有美井鹽，按瀘南爲白鹽井地，是美井即白鹽井也，原隸姚州治，民元姚州改爲姚安縣，并設置鹽豐縣，改隸鹽豐縣治。井場即在鹽豐縣城，距鎮南滇緬公路線約九十五公里，距省七百二十里，計程九站。本場習慣上分有觀，舊，喬界，尾及安豐六分區。現有井硯，觀井區計天福，正德，硯井，小西，楊雲五硯，其如天生，盤井，石門等硯，含鹽成份甚低，原在廢棄之列，惟於冬春毛柴期間，正硯滴少，銷暢產細時，亦予汲煎，已停閉者，爲淞川，同壽，五福，雙寶，王家，大新，永盛，古井，公子等各井硯。舊井區，計添福，福壽，寶泉三井，其如寶泉井龍潭及神台井，因含鹽成份甚低，僅冬春有毛柴時汲煎，已停閉者爲天乙，貴人，新井，大石，新挖，仙德，花園，小新，羊羔等各井硯。喬井區，計大中，靈羊，大新（含鹽成份甚低）三井，已停閉者，爲蓮池，小井，彌勒等井硯。界井區，計石羊大井，石羊小井，天成，新井，慶豐，三盤五井（慶豐井，三盤井含鹽成份甚低），已停閉者，爲同福，張家兩井硯。尾井區，計正德，五福，新挖，中井，上井，大廟，天德七井，其如王家，硯井，龍潭三處，含鹽成份甚低，僅於冬春有毛柴期間汲煎，已停閉者，爲下井，來福井。安豐井，二十五年已予停閉，井區亦已無形取消，惟至二十八年，滇區奉令增產濟銷外岸，所有上列含鹽成份甚低各井，均予核准，列爲正井，安豐井亦籌開復，設置分場，以增滴產而增鹽餉。本場初設督煎總局，管轄喬后，雲龍等場，民國七年分立。再本場雖已劃定滇中區，惟因各種實際牽制，迄至廿八年底，尙未實行，其行政系統亦仍隸屬於迤西區鹽場公署。

迤西區

甲、喬后井場 喬后井創建於明代，在劍川縣之喬后鄉，距城約七十五公里，距場公署所在地之大理，約百零四公里，距山大理至麗江之公路綫，約七十華里。現有井硯三，即地寶硯，聯珠硯，長發硯，均開於清代末葉，距今已有八九十年之歷史，礦滴兼產。地寶硯內原無滴水，係由硯外浸入潛水，經過礦脈，因以成滴汲用。其如富國，天財二硯，均已停廢。上硯先在明洪武年間開發，於清咸同間封閉，民國十二年，曾一度開復，包商承辦，旋以妨礙正銷

，仍予封閉。此外尚有水穴一處，係專充排洩長發、聯珠各井礦清水及流通空氣之用，其本身並不產瀉也。本場先為白鹽井之子井，民國後始予獨立。

乙、瀾沙井分場 按明會典載：鶴慶軍民府，劍川州，瀾沙井；又舊雲南通志載：瀾沙井產井二區，瀾沙井，喬后小井。是其開建，當在明代以前，因年代湮遠，均已停廢，喬后井產量，且已超過該場。現有井兩，均為民國以後所開挖，計元興礦，係民國十九年由劍川大公社出資開鑿，旋即廢，於二十五年修復，專產瀉；亨興礦，係民國二十一年由大公社開鑿，其礦塘，與亨興礦相連，專產瀉；亨豐礦，亦係民國二十三年由大公社開鑿。新通風礦一，係民國三十八年興建，專為舊礦通風之用，不產瀉。舊瀾沙井係明洪武年間開鑿，其初產極豐，嗣漸衰落，民初改招商辦，二十三年復收歸官，專產瀉。又有舊礦一處，係民國十八年開挖，中曾一度停頓，二十四年復開，尙未見效。本場在清代，尙設鹽大使管理，兼轄喬后場，民國後改為商辦，民國十九年，陸續開挖新礦，乃於二十三年設場管理，隸屬於喬后場。

丙、雲龍井場 明初南詔平，段保和授土知州，始有雉馬五井，繼又開闢三井，統稱之為雲龍井。在雲龍縣治，距瀾沙井分場約三百二十里，距滇緬公路線之大梨樹約四十公里。現有井兩，計分石門、諸鄧，大井、天耳，山井五分區，石門區，有井二，舊井開於明代，迨清初因瀉水淡縮封閉，於嘉慶間另開新礦，專產瀉；永濟公井，開於民國初年，產瀉，但量不豐。諸鄧區有井一，即諸鄧井，開於清咸豐年間，產瀉。大井區有井三，東井牛皮井開於洪武年間產瀉，牛窩井開於明洪武年間，民國十二年曾被水淹停廢，二十二年修復，產瀉。天井區有井一，即天耳井，開於明萬歷四年，歷受水淹，均經提修，產瀉。山井區有井一，即名山井，開於清咸豐年間，民國八年被水淹沒，十四年修復，由商包辦，妨礙正銷，二十五年收歸官辦。其石門區之香火井，開於清咸豐年間，旋因瀉淡產微，已予封閉。

雲龍井尙有包課小井三，即一，順盞井，有井兩六，全產瀉，距雲龍井三站半。二，師井，有井兩七，全產瀉，距雲龍井二站。三，金泉井（即寶豐井），有井兩二，全產瀉，距雲龍井三十里（半站）。

丁、喇鷄井場 喇鷄井始建自道光初年，雖在現有包課之靈江等井之後，因產旺變子為母，脫離白井之管轄，

獨立設場。原隸麗江縣，今改屬蘭坪縣治。距滇緬公路線之大梨樹約三百五十里（五站半）。現有井硯二，恆豐硯，開於清同治二年，光緒間，會遭山崩，旋經修復，產瀉。頤豐硯，自民國二年開挖，旋挖旋停，至二十二年始行告成，產瀉。再恆豐硯原亦產瀉，後因淡水浸入而成爲瀉。此外尙有一通風硯，乃礦硯及瀉硯之通風硯。以上三硯均互通。一、老姆井有包課井三，即一，日期井，有井硯二，產瀉，因欠課封閉，距喇鷄井五十餘里（一小站）。二，高軒井，產瀉，距喇鷄井三站。三，麗江井尙包括有四井，即（甲）上井，（乙）溫井，（丙）下井，（丁）老姆井，各井皆有井口三四個，全產瀉，距喇鷄井最近者約程一站，如上井，最遠者約一站半，如老姆井，其溫井，下井均在附近數十里之內。

滬南區

甲、磨黑井場 本場井硯，開自清雍正三年，產井七區，總名磨黑，旋又改爲四區，以石膏井旺產，曾被封禁，至咸豐，石膏陷落而復，先後開地利，舊和兩井，至杜文秀回亂停歇，亂平重開新井，同治四年獲礦，是爲老中井，嗣因陷落，續開上新井，光緒間，復開下新井，是即現有之井硯，亦稱寶興井，礦瀉兼產。地在甯洱縣之磨黑鎮，距城六十里，距省約一千一百里，計程十六站，由思茅至昆明道經甯洱之公路，正修建中。

乙、石膏井場 本場井硯，開自乾隆五十八年，咸同之間，猶稱大井，降自光緒，漸形衰頹。現有井硯二：六合硯，老硯開自咸豐三年，本產礦，民初硯陷，變爲產瀉，新硯自民國十七年開，十八年接彩，產礦；中興硯自民國十六年開，十八年冬接彩，初產礦，旋以淡水浸入，不能採礦，汲用瀉水。場地在甯洱縣治之靈源鎮，距省一千一百九十里，計程十八站，距磨黑場九十里，公路綫亦經本場，正修建中。

丙、按板井場 本場井硯，開自雍正二年，產井四區，後改爲五區，現有井硯四：永盛硯開於民國十四年，礦瀉均產，以前永安，永旺，永裕三硯，均以先後陷落停廢；長安硯開於民國十一年十一月，礦瀉兼產；永安硯開於清光緒三十一年，初原礦瀉兼產，且以採礦爲主體，民國十六年地震坍塌，水沙闖入，僅得汲瀉；天寶硯，因瀉淡，已停採。場地在鎮沅之按板鎮，距省九百里，計程二十二站，距滇緬公路綫之雄雞縣約七百里。

丁、香鹽井場 本場井硯，開於清雍正二年，產井十一區，最初開井，係在蠻蠻，距現在井場約里許，嘉慶間移建今地。現有瀆硯，一名老井鹽硯，一名永豐硯，均開於清季，礦硯於民國五年曾一度坍塌，旋經修復。地在景谷縣之香鹽鎮，距省一千二百餘里，計程二十一站，距磨黑井場約三百里。

戊、益香井場 本場井硯，開自道光元年，因其妨礙香鹽，石膏兩井銷岸，未久即予封禁，光緒中葉，復行開鑿。現有井硯二：復興井開於民國十年，初接礦頗佳，旋因湧出淡水，遂為瀆井；同興井硯，初本場於光緒二十六年開建益興，永興諸硯，至民國十年，先後傾陷，十三年春，新開同興硯接礦，並於其旁配置通風硯，嗣通風硯亦接礦，而原有同興硯，反以礦竭有瀆湧出，是為今之同興瀆硯，通風硯資為採礦，今謂之同興礦硯。地在景谷縣治之益香鎮，距省一千二百餘里，計程二十二站，距磨黑井場約三百六十里。

己、鳳崗井場 本場僅有一鳳儀硯，開於民國十九年，本產礦。地在景谷縣治之科黑鎮，距磨黑場約三百里，距省約一千五百里，初為包商承辦，因產鹽得及香鹽，益香各場正銷，於二十三年收歸官辦，定為香鹽場之分場。二十七年六月後分離獨立。

庚、抱母井場 本場井硯，開建於清雍正二年，產井九區，同一井名，乾隆十六年後改為五區。現有井硯三，均開於民國，即頭井，三井，四井，其二井，業已傾塌停廢，均僅產瀆。地在景谷縣治按板小河南六十里，距省與上述各井場相彷彿。本場初由官辦，十七年起改為招商包辦，近因距按板場過於接近，衝銷正銷頗多。二十八年復改官辦。以上各區內井場，均隸屬各該區鹽場公署管轄，此外尚有安甯井場，與汪家坪場，前者以密近省垣，後者以距離場署過遠，故均直隸於管理局，而不在三區之內焉。

一、安甯井場 唐武德元年，有東川人阿甯，牧牛抵出鹽，遂開此井，並以名場。地在安甯縣城東北郊隅，距省六十里，計程一站，滇緬公路循此經過。現有井硯一，產瀆。民國中均歸商包，近以瀆淡新貴，無利可圖，乏人承包，於二十八年收歸官辦。

二、汪家坪場 本場井硯，開自清道光年間，其井硯之特異處，在深度較淺，露天，完全賴江水之滲入，浸漬成

滴，汲滴不用任何器具抽拉，僅用人工挑擔，雖滴味甚淡，而取用不竭。有井洞八：復興井，開於民國八年，至十三年一度被水淹沒，十四年以山崩墜下巨石，封蓋井面；包包井，原井已被淹沒，新井係於民國十五年開建；小井，原井已被淹沒，新井係於民國九年開建；龍潭井，開於民國九年，井民稱爲正井；雙包井，原井已被淹沒，新井係於民國十四年開建；新井，原井已被淹沒，現井係於民國十五年開建；灣塘井，原井已被淹沒，新井係於民國十四年開建；北欠井，原井已被淹沒，新井係於民國十四年開建。本場在民國前，向任土著人民自由煎賣，僅予抽收鹽租，至民國八年始收歸官辦，十一年又改商包，十四年復取消包商，規復官辦。

(二) 採滴與輸滴

各井場滴井採滴之方法，並非一律，即同一井場，亦視井洞之形狀，應用之便利，其方法亦非盡同，概括言之，可分如次之數種。

甲、繩輪拉汲式 此式應用於垂直開鑿之吊洞，依井洞之大小，於洞口安置繩輪，配用四人至八人，用手轉動之繩輪，使盛滴之袋，汲以上升，此項滴袋，多爲牛皮製，因其質堅厚，不易爲鹹性侵蝕也。

乙、竹筒抽汲式 此式應用於傾斜開鑿之陡推式井洞，依井之深淺，按置相當之竹筒，俗稱爲「籠」。其竹筒之節數，俗稱爲「幾條籠」。每筒配用僮僕一人，運用唧筒之原理，將滴水逐節抽上，以至於洞外之滴池，或與地面相平之窪地，開溝流注於滴池。

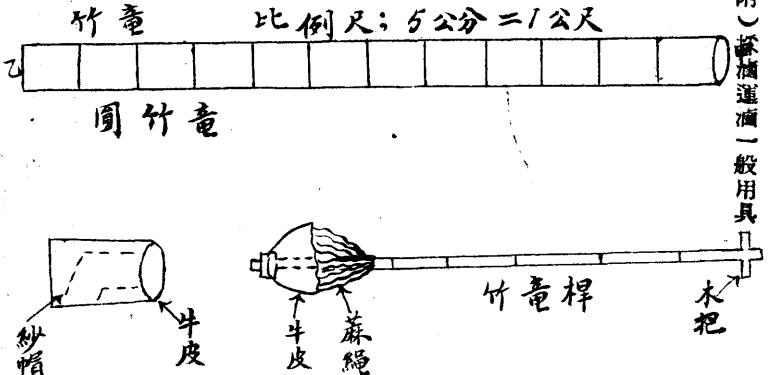
丙、背運 由背仗直入洞底，汲滴於篾，背負馱出。此項背篾，均爲竹製，內襯紙料，塗以油質，使勿滲漏。此項背運，亦有與竹筒抽汲合用者，即一段用竹筒抽汲，又一段用人工背運。

丁、挑運 由鹽工用木桶直接向井汲取，肩挑以去，亦有以滴船停泊井邊江中，以木杓向井汲取，隨即倒入船上者，此項汲滴方式，僅見於汪家坪場，因其地井洞甚淺，且傍江岸也。

至於滴水自井洞汲取以來，大致均集注於滴池（滴池有由鹽務機關，如礦滴廠之類管理者，有由灶戶組織團體，如窰房之類管理者），由滴池至於灶戶之蓄滴池，最合理想者，爲設置稅槽輸送，其次用人背挑運或挑運。汪家坪場之鹽田灶戶，其鹽田係在江水下游之灘地，故得以船隻輸運焉。

採滴運滴用具

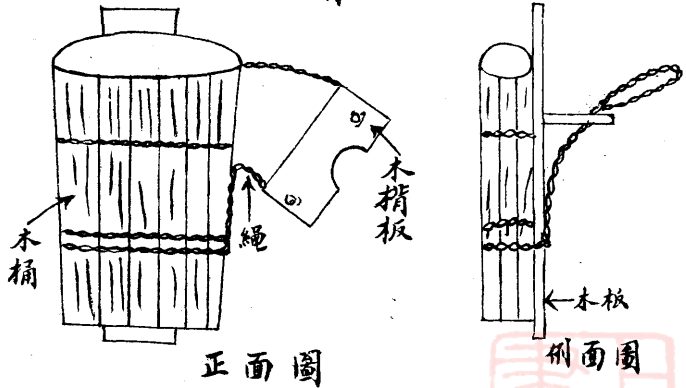
(附) 採滴運滴一般用具



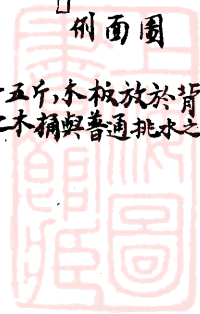
雲南鹽務紀要

說明：竈桿由甲端即滴水出口放入，紗帽頭緊裝於乙端，滴水即由此端入竹竈內。

揷桶



說明：揷桶大都為木製，約可裝滴水七十五斤，木板放於背後，揷板置於肩上，繩頭套於額前。其挑滴之木桶與普通挑水之桶同。



(三) 採礦與泡礦

礦為固體鹽塊，其自然存在，乃如岩石，故採礦頗類開煤。惟滇區迄今均尚僅用人工，無有運用機器者。其法於開挖礦洞接影（即獲礦）後，在窩路（由洞口直達採礦處即尖子間之路）上面及左右，架設橫木，人伏入洞，樹鑿於岩，用軟柄（竹條）鐵錘，或普通鐵錘，捶擊分裂以下，用人伏執澀出洞，集中於礦房，再分發灶戶。此項採礦，人伏執澀執捶者，俗稱捶手，澀澀者俗稱砂丁。如元永井場，有以捶手二人，配砂丁二人或三人（視窩路遠近而定）為一組，俗稱為一水。

泡礦為以礦塊泡成滴水，以便於煎製。此項工作，近尚歸灶戶自行負責，灶戶於領得礦塊以後，用蔑製籬筐盛礦，放入滴池，其易於溶化之鹽質，即經溶入水內，其不得溶化之砂石雜質，則仍留存籬筐以內，俟至溶無可溶時，即以傾棄，另盛礦塊。滴池經泡礦之後，其水分已有鹽質，但為排除雜質起見，或用布質濾清，或依自然澄清，然後用木杓挾入鍋內煎熬。

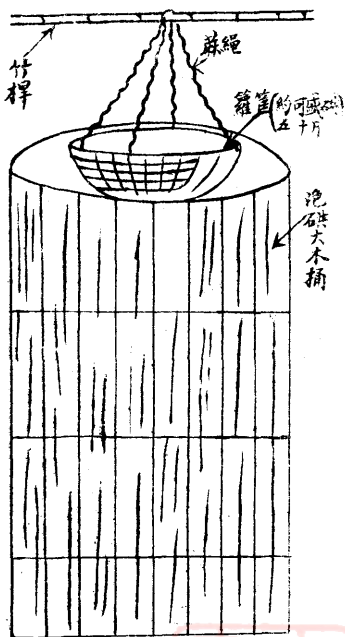
(附) 採礦泡礦一般用具

說明：運礦所用之竹篾其形式與精
 澆水之木桶相仿，惟此係
 用竹篾編成，每隻約可盛二
 百斤。

採礦泡礦用具



(四) 煎熬



說明：每隻泡砵桶，約吊竹筐一個，內盛滾湯，沖泡時間約一小時。

滇區煎製鹽勦，除雲南省財政廳辦一平浪製鹽場應用煤煎之外，一般均仍沿用柴火煎製，其灶式亦為數百年來陳陳相因之形式，灶壁用石塊與泥壘築，其鍋與鍋間，全用泥質敷築，於煎成鹽勦後，隨時拆除，鍋以下另用鐵條橫置，以資支持。鐵鍋計分兩種，一為高鍋（俗稱小鍋），口徑約一尺，高約一尺六寸，每灶依規模大小，按置八口至二十口不等。一為平鍋（俗稱大鍋），口徑約二尺二寸，高約一尺二寸，每灶按置三口至八口不等，一般稱灶之大小，即以此項平鍋之口數為準。當煎後進行時，筒鍋僅為煮滷使濃之用，故滷池滷水，先以木杓傾倒筒鍋，俟濃度增加，復以木杓傾倒平鍋，平鍋於未行開煎之先，施用香油（菜油）塗抹，俾鹽粒不致粘着。滷水經以火力煎煮後，逐漸結晶，先自下部，逐向上部，至全部結晶，而與鍋口相平為度，大致自起煎至成鹽平，須費時二十小時。熄火以後，將鍋起出，於熱度稍減時，將鹽自鍋內起出，即用灶泥先抹鹽面，藉期凝固，而免疏散，併為排除餘留水分，促進固結起見，將以移至灶旁，用火烘烤相當時間，是為鍋鹽，亦稱鹽平，每平重量，自二百四十斤至三百斤。若喬后井場



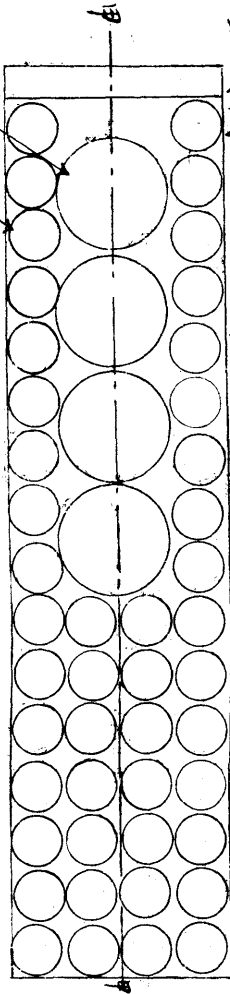
等，尚有所謂筒鹽，係於滴水在平鍋內煎製鹽沙後，移置預備之筒形木桶中，搗結使固，成爲桶狀，然後再稍經烘烤而成者，每筒約重十斤。

以上爲滇區井場一般礦滴煎製鹽劬之程序。其如安甯場，汪家坪場，因滴質過於淡薄，有如長蘆等區土硝鹽辦法，將滴水滲於鹽田，經日光曝曬，水分蒸發，地面漸起鹽霜，即將鹽土刮起，積存成堆，陸續裝入瓦缸等內，重復用井汲滴水淋洗，其淋出之滴，經澄清後，入鍋用柴火煎煮。

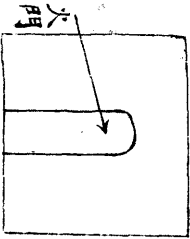
(附)一般煎製鹽劬灶式圖

灶式圖

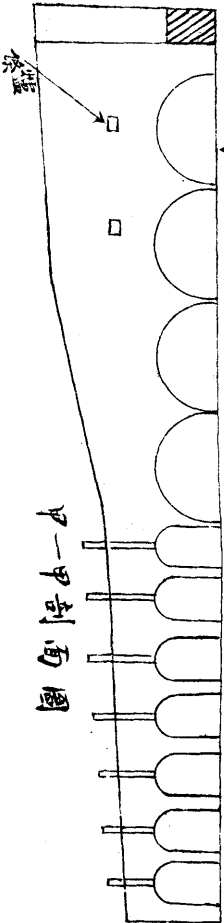
比例尺：1公分=40公分



正面圖



平面圖



甲—甲剖面圖

惟此項灶式，設備既極簡陋，而於火力利用上，尤覺濫費，緣灶面未能封固，火力不能集中，灶後並無空地，煎成鍋鹽，須另備火烘烤，而其最大之缺點，為無煙灶之設置，即有亦僅為小小之出口，且地位瀕於牆脚，以致火力不旺，熱度大減，煙霧騰鬱，濫費薪柴。麥迭生氏爰經對此擬定改良灶式一種，但其間如建築材料工程等，於實施改建中，亦殊未能盡臻適用，正在研究試辦中。

(五) 礦滴含鹽成分

滇區各井場井硯所產礦滴，其含有鹽質之數量，不但礦與滴不同，即同為礦塊或滴水，亦以地質，地位，開採年份，是否雨季等等，而有不同。此項成分，直接關係於煎製之難易，間接即影響於成本之高低，茲將各井場礦滴含鹽成分列表如次：

井場別 井硯名 每日產礦滴約數担 (礦滴含鹽成分%)

元永井場	禮門硯	硯	一〇〇	硯	二五
		滴	一八〇〇	滴	一七
	福元硯	硯	四〇〇	硯	二五
		滴	七〇〇	滴	二〇
	燈樓硯	滴	九〇〇	滴	三
	利元新硯	硯	三〇	硯	二三
		滴	三〇〇	滴	二八
	既濟硯	硯	四〇	硯	二二
		滴	四〇	滴	二二
黑井場	上硯	滴	五二	滴	二一·五
	底窰井	滴	六三〇	滴	七·二

備

註

本場二十八年奉令增產十五萬担各井硯產數均有增加上列為普通年份之產數

禮門硯現因到處茨毛危險已停止採礦

此井產滴灶戶僅用以泡礦現不產滴

雲南鹽務紀要

德洋井	滴	五二〇	滴	一三
新井	滴	四二〇	滴	一四
龍泉井	滴	一〇四〇	滴	九・二
大子井	滴	二五〇〇	滴	八
東井	滴	四三二	滴	二
上井	滴	四二〇	滴	八・八
襄連陞井	滴	一八〇	滴	二四
祝國井	滴	二七	滴	一一
新尖子	滴	六〇	滴	三
岩泉井	滴	一八	滴	一八
六合井	滴	四	滴	九
天成井	滴	一八	滴	七
外連陞井	滴	一一	滴	八
沙井	滴	九三	滴	七
裕濟井	滴	六〇	滴	二三
坤元井	滴	四〇	滴	一七
同濟井	滴	五〇	滴	一二
元昇井	滴	四六	滴	七
開化井	滴	五七二	滴	四
生生井	滴	一二〇	滴	二三

此井絡有乾元硯產數三十餘担成分爲七%天恩硯產數約十担成分爲一七%坤元硯本身現已無產



阿陋井場

白井場

正興井	興隆井	大諾井	豐濟井	奇興井	天福井	正井	碓井	楊雲井	小西井	奚家井	天生井	盤井	石門井	福壽井	天福井	寶泉井	寶泉井	龍潭井	神台井	
滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴
三〇	四六	一五五	二〇六	一八七	二八〇	一六〇	四〇	一六〇	一六〇	一五〇	一二〇	五〇	四〇	四〇	一二〇	三〇〇	四〇〇	四〇〇	一五〇	
滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴
一〇	一〇	五	八・八	二〇・九	九	七・五	七	六	七	六	四	四	四	九	八	八・五	五	四	四	

原稱正德井

白井場劃分觀舊喬界尾五區以上各井屬觀井分區

以上各井屬舊井分區



龍潭	正德	龍	王家	大廂	中	上	五福	天德	新挖	正德	三盤	慶豐	新	天成	石羊小	石羊大	大新	靈羊	天中	
井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井	井
滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴
一五〇	二五〇	一五〇	一五〇	九〇	一二五	七〇	六〇	四〇	五〇	二一〇	三〇〇	六〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇	一五〇	三〇〇	一五〇	三〇〇	
滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴	滴
四	五	五	二	六	八	八	二	八	八	五	五	六	七	七	七	五	七	九		

以上各井屬番井分區

以上各井屬界井分區

以上各井屬尾井分區



喬后井場 地寶硯 礦 三〇〇 礦 四二

聯珠硯 礦 二〇〇 礦 一〇

長發硯 礦 三〇〇 礦 四〇

元興硯 礦 二〇〇 礦 一〇

水穴 滴 二〇〇 滴 一〇

元興硯 礦 二八〇 礦 一〇

亨興硯 礦 三 礦 五〇

亨興硯 礦 三 礦 五〇

雲龍井場 石門井 滴(約)三五二 礦 五〇

諸鄧井 滴(約)一七九 礦 二・二

大井 滴(約)八五 礦 一〇

東井 滴(約)一七 礦 一五

牛皮井 滴(約)一七 礦 四

天耳井 滴(約)三六〇 礦 八

山井 滴(約)二二二 礦 八

金泉井 滴 額二一六〇 摺師井四八〇 摺順

師井 滴 井八四〇 摺滴量濃度等均未詳

順盞井 滴 該場除有礦兩硯外尚有通風硯一眼關作流通空氣之用

喇鷄井場 恆豐硯 滴(約)八〇〇 二五

頌豐硯 礦(約)二〇 三〇

以上三硯均相貫通每日合共產礦六百担至八百担
滴水係礦塘之積水浸漬而成鹽分甚淡

產量不定時有時無

先可日產礦三千餘斤因被淡井侵入後銳減

全 右

平均每日可有十擔

時有漲縮

以上六井成份時有增減

金泉井廿八年承包鹽 額二一六〇 摺師井四八〇 摺順

井八四〇 摺滴量濃度等均未詳

該場除有礦兩硯外尚有通風硯一眼關作流通空氣之用



喇屬包課井

麗江井上井滴(約) 二〇

二·五

麗江井濫井滴(約) 二〇

全

麗江井下井滴(約) 一〇〇

全

麗江井老井滴(約) 一〇〇

全

高軒井滴(約) 一〇〇

二·五

磨黑場

下新井滴(約) 六〇〇

五八

滴(約) 三〇〇

二二

石膏場

六合硯滴(約) 四〇

四五

滴(約) 二五〇

二四

中興硯滴(約) 一五〇

二五

板場

永盛硯滴(約) 一四〇

五二

滴(約) 九〇

二三

長安硯滴(約) 一六〇

五〇

永安硯滴(約) 二〇

二三

天寶硯滴無

一一

香鹽場永豐硯滴(約) 一〇〇

五〇

老井滴(約) 一〇〇

五

益香場同興硯滴(約) 一〇〇

五〇

滴(約) 六〇

二三

僅係夏冬兩季產滴每日均可產十缸每缸重三〇·四八担

該硯滴水含鹽成分甚低近已停止採汲

該硯滴水含鹽成分甚低近已暫行停止採汲



復興硯滴(約) 六〇 七

鳳崗場 鳳儀硯滴(約) 六〇 五四

猛野場 維安硯滴(約) 六〇 六〇

抱母場 抱母井滴

磨屬包課井 磨歇井滴

按屬包課井 景東井滴

茂愛井滴

香屬包課井 茂茂井滴

該場因氣候惡劣烟瘴甚大故每年僅於春冬兩季採礦每日可產六十担左右

關於礦滴含鹽成分之多少，既關係於煎製之難易，而礦滴數量與煎成鹽餉之比率如何，尤全以此為標準；前鹽運使署為稽核灶戶給領礦滴與繳交鹽餉是否相符，有否偷漏起見，曾定有計^礦較煎煎盈虧比較表，按月按季，飭由場署稅局及灶戶代表會同查報，自場署稅局合併後，即由場務機關與灶戶代表會同查報，以至於今。茲將該項表式錄誌如次



(六) 製鹽成本概計

滇省製鹽之成本，可大別為薪本與電工兩費二部。前者為灶戶製鹽方面之費用，由鹽務機關於鹽商繳稅時合併征收後，再以發給灶戶，此項薪本數目，因於井場柴薪來源之艱易，滴水含鹽成分之多少，勞工工資之貴賤，以及各種應用物價之高低等等，各井場多有不同，甚至有相差一倍至數倍者，大抵交通愈不便，柴源愈豐富，工資愈低廉者，薪本比較為輕，但因此種井場之產鹽，其運達銷地之運脚殊貴，綜合全部之售價，仍不能甚低於交通便利，薪本較重之鹽餉。後者為鹽務機關維護井硯安全久遠，與夫發給採礦拉滴等人工工資之所費，此項電工兩費，亦於鹽商繳納稅捐時，同時征收，大部分由鹽務機關直接支用，亦有由鹽務機關轉發經管礦滴採汲之灶戶團體支付者，如白井區之番后井及雲龍井等是。滇省井硯之開發，大致由私人集資經營，其用礦用滴權，習慣上亦即歸參加經營灶戶之所有，故其修理義務，亦有完全由各該灶戶共同負擔者，惟有於天災地變之後，井硯損壞，僅恃灶戶不能修復者，亦有呈准津貼其修理費用之一部或全部，而此項費用之支用，即係出自征存之電工兩費也。茲將薪本及電工兩費包括各種支用項目，分別列述如次：

甲、薪本

一、柴薪 包括柴本及運費全部。

二、丁灶租 因於井硯之開發，獲得使用礦滴之權利，此項權利之多寡，乃以參加開發時出資之多寡為定，即所謂「滴份」「滴担」「丁份」等是。此種滴份，亦有於既得之後，並不為煎製，而以轉租於他人者，因此乃有租金之支出。灶租亦如此，但煎灶之建築，大致多基於滴份而來，故兩者原則上，乃二而一者也。

三、踏脚 滇省現有各井場中，建設礦機輸送滴水者尙少，多數仍由人工抬運。習慣上礦塊由礦硯採運，滴水由礦硯抽汲至礦滴房或滴池之費用，均係公家於電工兩費項下支給，其由礦房或滴池抬運礦滴至於灶房之費用，則歸由各該灶戶負擔，而此項費用之取給，亦在薪本之內。

四、工資 灶戶需用之工人，如灶丁，打鹽工，雜役等。鍋鹽之煎成，即在鍋內煎熬結晶，于成鹽後取出烘焙即

可，其筒鹽則係煎成鹽沙後，納入木桶，或即以手塑製，打結成筒，故前者毋須打筒，後者則必須雇用婦孺等爲之。灶戶雇工，率供膳食，故此項工資，亦須包括酬金與膳食兩項。

五、鍋具 包括平鍋桶鍋等之消費。

六、雜費 如香油，每於煎鹽之初，先用香油塗抹鍋面，使結晶鹽沙不致凝結鍋上；如修灶，一般灶基均用爛坭及石塊堆置，久經火力，多成龜裂，故每月至少須行拆去重建一次；此外如司賬等薪金支銷，亦屬必需。

乙、竈工竈費

一、井之修理 井洞內部，如窩路之整理，支撐機木之購備等等，此外如爲調易空氣之通風洞，排洩淡水之水溝等，均須經常整修。

二、採礦工人工資 採礦工人之雇用，率由領班間接行之，領班本人有參加工作者，有不參加工作者，但其工人所需用之工具，如錘手之釘錘，沙丁之羅筐，均須由領班負責供給，故此項工資亦包括工人酬金與工具兩項。

三、電夫工資 拉礦或汲礦工人，通稱電夫，其雇用亦率由灶頭間接爲之，所有應用之竹管（俗稱龍）亦由電頭負責供給，但亦有由公家或灶戶團體經營之電房供給者，此項工資亦須包括工人酬金與工具兩項。

四、井洞工作人員之薪工 如查副員清潔夫等，過去依附井洞之人伙甚多，甚有僅掛名領錢而從不進洞工作者，近則已逐予裁遣矣。

滇省「七七」抗戰以前，因僻處邊隅，交通阻滯，地廣人稀，人工物質均甚便宜，故薪本與電工竈費，均屬微小，抗戰後建設事業繁興，征役兵役厲行，因而工人到處缺乏，工資提高，物價騰漲，故就薪本一項論，民國二十八年者，較之前一二年均提高二倍以上，電工竈費雖不如薪本增加之甚，但亦普遍核加矣。又二十八年爲積極整理井場，重要如場倉之建設，礦滴之集中管理，造林事業之推行，衛生醫藥之推進等等，經定有三年整理井場計劃，於電工竈費中普遍增加每担鹽一角，爲其經費。

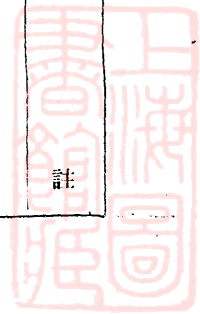
茲查列民國

二十五年十二月
二十八年十二月
各井場薪本電工竈費數目表如左：

雲南區民國二十五年十二月各井場薪本章工硿費數目表

(以每鹽一担核定徵收元數為標準)

進		區 別						備		
		中 區								
白 鹽		安甯井	汪家坪井	琅井	阿陋井	元永井	黑井		井場名	
尾	舊						下井	上井		
界	尾	甯	家	琅	阿	元	下	上	新	
筒	尾	井	坪	井	陋	永	井	井	本	
筒	尾	井	井	井	井	井	井	井	工	
筒	尾	井	井	井	井	井	井	井	硿	
筒	尾	井	井	井	井	井	井	井	費	
二·五〇〇	二·四〇〇	二·三〇〇	三·五〇〇	二·二五〇	一·九五〇	二·三二五	二·三七五	二·三七五	二十五	
六·二五	六·五〇	六·二五	九·〇八	三·五〇	七·〇〇	七·〇〇	七·五〇	七·五〇	二十八	
〇·一七五	〇·一七五	〇·一七五	〇·二〇〇	〇·二二五	〇·二五〇	〇·五七五	〇·三二五	〇·三二五	二十五	
〇·二八	〇·二八	〇·二八	〇·七五	〇·三〇	一·〇〇	二·五〇	一·〇四	一·二四	二十八	
界分區各井產滿因...		汪家坪與安甯井地位在滇中區但並不隸屬於滇中場署						安甯井在民國廿五年為包課		註



逸	西區																
	喇鷄井		雲龍井					瀾沙井		喬后井	井						
	鹽水	鹽大	山井	天耳井	大井	諸鄧井	石門井	鹽鍋	鹽筒		鹽	鑄					
按板井	一·三八〇	一·一八〇	一·六五〇	一·二〇〇	一·一〇〇	一·九五〇	一·九五七	一·九七五	一·七七五	一·九七五	一·二五〇	一·〇五〇	一·四〇〇	二·六〇〇	六·五〇	〇·一七五	〇·二八
石膏井	三·〇〇	二·二七	三·九〇	一·九〇	一·七〇	四·〇〇	五·〇〇	四·〇〇	四·〇〇	四·〇〇	二·八〇	二·四〇	三·一〇	〇·〇五〇	〇·二八	〇·二八	〇·二八
磨黑井	〇·五一〇	〇·四一五	〇·四〇〇	〇·一五〇	〇·一五〇	〇·二九五	〇·二六〇	〇·二八〇	〇·一五〇	〇·一九五	〇·二〇〇	〇·二〇〇	〇·〇五〇	〇·一七五	〇·二八	〇·二八	〇·二八
	一·二二〇	一·二二〇	一·三二〇	〇·四五	〇·四五	〇·四五	〇·四二	〇·四三	〇·三〇	〇·三五	〇·五五	〇·五五	〇·二〇	〇·二八	〇·二八	〇·二八	〇·二八

本參差起見故由觀舊喬尾
四井區每担鹽抽新本五分
合共貼補界井區製鹽新本

南 區		香 鹽 井	益 香 井	鳳 崗 井	抱 母 井
一	一	一	一	一	一
四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇	四〇〇
三	三	三	三	三	三
一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇
〇	〇	〇	〇	〇	〇
五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇	五〇〇
一	一	一	一	一	一
二〇	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇
一	一	一	一	一	一
二〇	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇

抱母井在民國廿五年為包製井

(七) 鹽產統計

滇省產鹽數量，第一因原料係取給於井硿之礦涵，其滴水乃完全聽諸天然之滲出，每日產數大致殆有一定，並非可以人為之力量，任意增加，苟不發現新井硿，則於某一固定之井硿，因其環繞之地土內包含鹽分，經過長年之淡水融流，遂予汲取，終致使滴量逐漸減少，或其含鹽成分，逐漸減低，如現在之阿陋井，其產量年有減少，又如白井區之得名，乃為區內最先有白鹽井，在昔該井之產量實為獨一無二，但自有清末葉喬后井發現後，該井已漸居喬后井之下矣。以概言，其擴增可能性，當較滴水為大，其開發殆如煤礦然，自可與人力之多少，以及開採方法之新舊成正比例，然自來以開採方法之純恃人工，產數亦並不多。重以各井場煎製火力，均用柴薪，此項柴薪之來源，一般灶戶既不能為大規模之採辦，且以濫伐無度，不知培植，因之柴源日遠，採集日艱，此為製鹽原料之阻碍也。其次為銷地之限制，一為天然的，即因於交通之阻滯，運輸之困難，若干需鹽地點，不能為充裕之接濟，如省內開廣邊岸之極邊部份，雖豐富之磨黑井鹽，亦不便運銷，故截至近年猶有粵鹽濟銷之規定；又一為人為的，多因特種關係，限制滇鹽之銷路，如滇東本為省境，黔西亦屬毗隣滇省，但均規定為川鹽之銷岸，此為銷售範圍，從來限定於局部之內。故多年以來，滇鹽之產數，均屬有限，即以近十年言，亦未有超過年計一百萬担者。抗戰以來，以外匯緊縮，國幣價值低落，緬私越私無形減少，輸運困難，粵鹽濟銷來源斷絕，准區淪陷川鹽推銷湘鄂各岸，其滇東黔西且由財政部明令規定由滇鹽濟銷，此正人為的限制取銷之最佳機會，故於民國二十六年前鹽運使公署即計劃增加生產，其年冬鹽務管理局接

收行政、統一管理後，更建議爲大量之增產，當時估計，於現有規範，增加人工，約可增加年額二百萬担，但遷延年餘，實際所增，極爲有限，二十八年由財政部規定爲年增加四十萬担，嗣又由鹽務管理局呈准減定爲十五萬担，終以天然限制過苛，遲至近茲，以境內工業交通兵役徵役相繼繁興，人工之招致愈趨愈難，科學之機器，既一時無法運者，人力則難資增加，以致二十八年增產亦無成效，且因水災及存鹽改煎等影響，常年產數，亦未能較過去最盛年代用爲多。

茲將近十年全區各井場產鹽數列表如次：

雲南區近十年各井場產鹽數目統計表(以担為單位)

區別	井場名	20年	21年	22年	23年	24年	25年	26年	27年	28年	平均
滇 中 區	阿陋場	44,451	46,399	45,925	42,831	34,617	30,678	28,028	30,645	26,828	36,711
	元永場	49,756	55,408	66,126	74,503	121,614	161,871	196,097	165,056	176,317	117,528
	黑井場	73,765	83,520	106,341	113,920	120,287	142,706	140,527	126,597	111,712	113,264
	琅井場	11,907	1,338	——	7,071	13,738	16,587	12,243	14,282	12,821	9,999
	小計	179,879	186,665	218,392	238,325	290,256	351,842	376,895	336,610	318,678	277,502
西 區	白鹽場	77,940	72,513	82,111	96,862	107,412	87,772	96,210	82,206	67,612	85,627
	喬后場	91,621	78,133	71,488	69,825	97,853	123,666	125,518	107,104	143,373	100,953
	彌沙場	——	——	——	6,227	7,979	8,807	5,704	17,035	18,945	7,189
	雲龍場	18,031	18,066	23,160	23,978	25,041	26,752	26,587	26,904	24,785	23,73
	喇雞場	26,815	23,534	28,407	38,296	34,705	43,513	46,663	44,318	40,198	26,272
	阿墩子	1,452	1,347	1,050	419	——	——	——	——	——	474
	小計	215,879	193,593	206,216	235,607	272,950	290,510	300,952	277,567	284,913	254,245
南 區	磨黑場	82,009	62,994	99,340	103,181	102,748	147,319	139,952	122,359	104,273	107,197
	石膏場	17,888	18,155	26,006	20,962	23,874	26,889	28,700	28,500	27,932	24,323
	按板場	14,909	18,811	29,500	37,164	51,755	65,658	47,125	54,780	75,772	43,942
	香鹽場	6,904	9,087	10,414	8,887	9,088	20,719	18,491	12,457	19,233	12,
	益香場	11,803	5,314	7,125	6,499	10,024	17,149	18,887	19,780	13,818	12,284
	鳳崗場	——	——	——	3,385	7,424	8,438	9,841	8,180	11,528	5,422
	猛野場	——	——	——	——	——	2,461	7,242	7,584	4,033	2,369
	抱母場	——	——	——	——	——	——	——	——	1,453	161
	小計	134,171	114,361	172,385	180,078	204,913	288,633	270,338	233,610	258,042	208,507
	安甯場	——	——	——	——	——	——	——	——	360	40
	汪家坪場	——	——	——	875	9,920	4,445	11,611	7,244	7,726	4,647
	合計	529,909	494,619	596,993	654,885	778,079	935,430	939,796	875,061	879,719	744,941

惟於此有待說明者，即以上各年份表列之數，均爲一般正井之鹽產，此外尙有一種包課小井，其產銷均歸承包商經營，該項產數並未計算在內，其概況當於以下述及之。

(八) 一平浪製鹽場

滇省產鹽發展之最大阻碍，爲煎製火力純恃柴薪，及井場位處山僻，交通不便，凡此均使成本加大，產數微少，省當局有鑒及此，乃於民國二十二年由前鹽運使張冲氏擬辦一平浪製鹽場，其原則爲以瀘就株，製鹽改用煤煎，一以減低煎製之成本，一以便捷成鹽之運銷，此其計劃原則之正確，實可以現有各井場情形爲其鐵證，而其將來之成就，尤足爲雲南鹽務史上開一新紀元也。

一平浪處元永井場之東南，相距約二十公里，距省計百三十公里，有滇緬公路直達，現在建築中之滇緬鐵路，亦預定在此設置停車站，此在製鹽場所之交通上，已爲最適當之地點。其用瀘來源，乃爲元永井場，蓋該場瀘之產儲量殊豐，如能爲科學之開採，五十年一百年當不患原料之缺乏。初該場之設計，擬於完成後，舉元永場之灶房概予停煎，以其瀘供給該場應用，嗣以原有灶戶灶工生計攸關，同時該場工程行進亦未能盡如預期，乃改定漸進政策，招致元永井場灶戶自願入股，以原有瀘份爲股本，以期逐漸減少用瀘量，一方並自行開闢以資應用。至該場之重要部門，可分爲三：一爲元永井場之瀘池，此項瀘池，現在尙僅爲儲藏現成之瀘水，將來並擬擴充將瀘塊從事池瀘，澄清儲蓄；二爲瀘溝，爲輸送瀘水以達煎灶之路徑，此項瀘溝之建築，最爲困難，材料方面，鐵管既易爲鹽分侵蝕而不適於用，土製或洋灰製磚瓦，亦以滲漏及侵蝕不足取用，現用者乃於特製之磚塊，面上塗抹一種油料，上面蓋用平面磚石而成，安設方面，重要自須求坡度之適當，及路線之徑直，爲此之故，必須如建築鐵道線，高者挖低，低者填高，以及瀘者取直，遇水流架築橋洞始可；三爲煎灶，其最著異之點，爲須用於燒煤，是以一般灶式之空隙甚多者當須改革，其鑪具亦爲適應較高之火力，須採用鋼板，因一平浪運輸便利，可用車運，勛鹽不必如一般之必要爲鑪形或筒形，故亦須採取一般之大鍋及筒鍋，現用者乃爲長方形，計寬二公尺，長四公尺，現已有煎灶二，正在建築中者八。該管建議經費，係就滇中區各場產鹽每担附徵工程費國幣六角，（一部份分撥爲雲南大學經費）截至現在止約已

製一平浪 鹽場	汪家坪井	昆明 安甯 宣威	巧家 會澤	華坪 永仁 永勝 大理 鄧川 姚安 劍川 鶴慶 騰衝 賓川
				華坪 永仁 永勝 大理 鄧川 姚安 劍川 鶴慶 騰衝 賓川
製一平浪 鹽場	汪家坪井	昆明 安甯 宣威	巧家 會澤	華坪 永仁 永勝 大理 鄧川 姚安 劍川 鶴慶 騰衝 賓川
				華坪 永仁 永勝 大理 鄧川 姚安 劍川 鶴慶 騰衝 賓川

(二) 邊岸

滇鹽邊岸之特徵，為地處省境邊疆，距離井場篤遠，且交通不便，運輸困難，在自由運銷制下，以需用資本過多，贏利有限，鮮有人願予營運，因此一方特設機關管理監督，一方招商承包列為專岸，併定鹽斤到岸退稅一部，以減輕成本。然如開廣邊岸毗隣越南，以有海鹽出產，成本甚輕，私漏頗多，在前鹽運使公署實施鹽制辦法時期，會規定由河口方面每月准予進口一百担，麻栗坡進口每月一百六十担，鹽務管理局接收行政後，無形取銷，但實際仍有進口者。又該邊岸之富甯一縣及廣南縣屬之二四兩區（即八播里達），過去會規定以粵鹽濟銷，由廣西境經剗隘進口，因於富甯設有稽查處，剗隘設有驗押處，專為稽查入口粵鹽，但自抗戰以後，粵鹽來源已告斷絕矣。騰龍邊岸毗隣緬甸，亦有緬產鹽筋私運入口，其地行政權一部尚操持於土司之手，此項緬鹽入口，亦多為土司所經辦，承辦該邊岸

鹽務之騰龍公司，以鹽運銷困難，不能與緬鹽競爭，因有私向土司抽收一種費用以爲彌補者。阿墩子邊岸由商人承辦。但西康在喇嘛領導下之政權，覬覦頗切，往年曾有以武力擄劫稅款之事實。茲將各邊岸鹽務分誌如次：

甲、開廣邊岸 轄境爲文山（舊開化府）、西嘯，馬關，屏邊，廣南，硯山，富甯七縣及河口麻栗坡兩對汛區，其命名之由，蓋因其區域爲舊開化廣南兩府屬縣也。在蒙自設有開廣邊鹽辦事處，富甯沿襲舊範，尙設有稽查處，最近包商爲永興公司，包額年計爲三萬五千担（內二千担爲借銷粵產鹽），原係指定用磨黑井鹽，但近以自磨黑井場經元江至蒙自之運輸，馬脚極爲缺乏，民國二十八年中數次鹽荒，均由昆明官運元永鹽接濟，又爲專責運鹽起見，於邊岸包商之外，更另招商包運鹽，終以運脚難以招致，運額亦時感難有把握。關於行銷邊岸鹽，於到達蒙自後，由辦事處釋放包商，其稅率按市場額定之稅額減徵股指一項（磨黑場鹽每担國幣三角，元永場鹽每担國幣一角），以利行銷。過去即以邊鹽減稅之故，誠恐衝銷兩邊，蒙自，邱北等縣，因復設置蒙開邱包銷區域，招商承辦，期以包商間之相互監督，免去衝銷之流弊，但實際包商必於普通贏利之外，另圖利益，隨而鹽價更以提高，衝銷亦即更有利益，防之適以利之，故最近業已呈奉部令核准將蒙開邱開放，改爲自由運銷矣。至於該邊岸內之越私問題，以其接壤地帶綿延數百里，犬牙相錯，運私途徑，頭頭是道，實屬防不勝防，故近擬酌選相當地點設置查驗組織，准予繳稅進口，以資取締，其具體辦法尙正在調查草擬中焉。

乙、騰龍邊岸 包括騰衝，龍陵兩縣及附近各設治局，承辦包商之騰龍邊鹽總公司，設在騰衝縣，分公司設龍陵，包額年計三萬四千担，騰衝龍陵兩縣境爲內岸，南甸，芒市爲近邊岸，隴川，干崖，盞達，戶撒，臘撒，猛卯，遮放，遮板等爲極邊岸。騰衝龍陵以及南甸，芒市，隴川，遮放，均設有鹽務機關之秤放處。其鹽勛多由雲龍，喇鷄及番后三井場產。鹽勛到達騰龍，南甸，芒市等地，經驗秤後，運銷近邊岸者，退稅二元六角，極邊岸者，退稅三元二角，但以承包以來，頗多流弊，鹽勛運銷近邊岸者，爲數殊微，極邊岸更絕無僅有，以致廣大之食戶，仍惟緬私是賴，包商復以有組設之緝私隊掩護經營其他非法事件，因決定根本改革，擬於保山設置常平鹽倉，南甸等處普設分倉，一面將包商予以取銷，改爲自由運銷，商鹽售價超過相當限度時，開倉售鹽以平價，全部計劃正在籌議中。

丙、阿墩子邊岸 阿墩子即德欽縣，以舊稱阿墩子，故名。包商承辦，包額年計一千七百四十担，鹽勛運自西康，以區域不大，銷額無多，且地處偏僻，運商絕少，故除包商外殆無其他辦法也。

(三) 外岸

滇鹽銷區，如以省境為範圍而論，則黔西當稱為外岸，如以過去行鹽之限制而言，則滇東亦當稱為外岸，至如川省之會理一帶，亦有一部分領銷白鹽井之鹽，惟為數殊微，每年不過五六百担而已。茲僅就黔西、滇東兩岸，撮述其概要：

甲、黔西岸 此岸包括貴州之興義，普安，興仁，貞豐，南籠，安南，盤縣，大定，水城等九縣，即屬盤江以西之區域。貴州本省原不產鹽，而此等縣分乃與滇省毗隣，在昔為滇省入湘入川孔道所經過，近年建成之西南公路，其由滇出發之一幹線，亦係經過此區者。有清之時，已有滇鹽行銷，民國中亦曾定為銷岸，正式行銷，只以年來川鹽產數尙旺湘岸，鄂岸均屬淮鹽引岸，難以推銷，而川滇鹽質比較，滇鹽復不如川鹽之受食戶歡迎，因遂確定黔西為川鹽之專岸，不容滇鹽混銷，民國二十三年間，鹽運使署以存鹽過剩，無法推銷，曾一再向部力爭，終未得成，但自抗戰軍興以後，川鹽因須推銷湘鄂，銷黔一部之粵鹽來源，亦告斷絕，雲南居戰事後方，鹽勛產製行運，均可照常進行，故民國二十八年財政部遂於統籌兼顧之原則下，自動令行滇區撥鹽每年十萬担濟銷黔西岸，但亦僅止於濟銷而已，所有行銷鹽勛，均以官運手續，運由貴州鹽務辦事處經收，然後配銷各縣，並非將該區劃為滇鹽之銷岸，全部由滇區支配也。然以現時之戰事後方，各區整個感覺缺鹽，且滇區於自由運銷之政策下，鹽商資本雄厚者，逐漸增多，一部分尚有交通機關做後盾，故實際於官運之外，其由商人運往行銷者，雖無精確統計，但可信當不在官運數額三分之一之下也。

乙、滇東岸 此岸本包括有會澤，巧家，昭通，永善，魯甸，鹽津，大關，綏江，鎮雄，彝良，威信，宣威等，但會澤與巧家毗隣，巧家為滇區汪家坪井場所在地，該場雖一年產數不多，均係行銷此兩縣，故川鹽行銷向來極少，又宜威為公路所經，車運便利，且該縣醃鹽業特別歡迎滇區安甯井場之鹽勛，故亦非川鹽之專銷地，至於其他九縣，

可謂真正之滇東岸，殆與黔西岸相仿，向來定爲川鹽之銷區。惟雲南省政府爲增裕財政計，對於此項行銷入滇之鹽劬，徵以每担一角七分五之消費稅，年計可徵收約十萬元，因徵收處所僅限已設消費稅局之數地點，實際所銷鹽數，則斷不止此數耳。抗戰以後，亦以與黔西岸同樣理由，財政部自動令行由滇鹽運銷每年五萬担，現正招大業鹽號承包運銷，包額月計四千六百担，暫行指定由元永井場抄放。

(四) 鹽運

甲、重要運道 前已言之，滇省各井場鹽劬運銷，雖在管理局自由運銷之大原則下，但因交通阻滯，運費不貲，實成民衆習用等關係，無形中劃成一種銷岸，惟其有此種無形之銷區，故其運道亦殆有一定，茲舉其重要者言之：

子、滇中區各場鹽劬，除琅井產數有限，向僅運銷其附近之鹽興，卒定，元謀等縣外，其最大之銷岸，卽爲昆明市以及昆明附近與以東之各縣，並以昆明市爲集散中心，黑井場鹽係經過元永井場，與元永場鹽及阿陋場鹽劬，同經一平浪，然後循滇緬公路，以達於昆明市，在昔公路車輛無多時，則多由元永場經過沙矣舊驛站以抵昆明，當公路未開築時，此路尤爲該區鹽劬之唯一運道也。至於到達昆明市後，除市銷外，各縣者均依其縣道分別行運。當開廣邊岸未改銷迤南區之磨黑鹽時，滇中區之鹽劬亦先運至昆明，由昆明循滇越鐵路，運至芷村車站，然後分散邊岸各縣，一部則至開遠（阿迷州）車站，分銷蒙開邱等縣，近者該邊岸鹽務辦事處，已改銷磨黑鹽之故，移至蒙自縣城，故最近臨時濟銷該邊岸之滇中區鹽劬（通稱「黑鹽」），則由昆明運至碧色寨車站，然後循箇碧石鐵路運至蒙自焉。近一年中，滇鹽奉令濟銷黔西及滇東岸，前者大部分循公路經平彝以至黔屬盤縣交卸，小部分循縣道經陸良羅平以至黔屬興義交卸，亦有先循滇越鐵路至宜良，然後循縣道行運；後者由昆明循公路直至宜威，再行分散滇東各縣，向來注家坪場鹽行銷，係運經會澤集散，其由元永井場直取此道亦可。

丑、迤西區，除白鹽井場最近始行官運一部分至鎮南常平倉，所取均係縣道外，其喬后，雲龍，喇鷄各井場產鹽最要之行銷中心，爲下關（屬大理縣），與保山，運下關者乃喬后鹽，先循縣道經洱源，鄧川，以至鄧川之右所或沙坪，經洱海以達下關，然後分散各縣，亦有再由下關循公路至保山者。其運保山之鹽，除上述喬后之一部外，尚有一

部分喬鹽及雲龍，喇鷄與產數較多之包課井鹽，均循縣道推運，而喬喇及順邊師井金泉各井鹽，皆以雲龍井場所在地之雲龍縣爲其運道之樞紐，由此運至保山集散，又喇鷄鹽亦有一部分取道飛龍關循瀾滄江岸以達保山者，其在騰龍邊岸範圍內之各縣以及設治區，除私銷緬鹽外，則由保山分運至騰衝與龍陵兩縣，然後散銷也。

寅、迤南區各井場，因均處崇山峻嶺之間，交通特別不便，多數井場無重大之銷場，惟磨黑井場產鹽，自黑鹽停銷開廣邊岸後，即以元江爲中心，由磨黑循縣道經元江後，改循紅河至普漂轉至石屏，或至柳四渡壩渡等地轉至建水，然後循箇碧石鐵路以達蒙自，或由建水，再循縣道，以達開遠。

此外，三區中各井場產鹽之行銷各該附近縣分者，概循縣道，絕無經鐵路公路以及河流者也。

乙、運輸工具 在上述諸重要運道中，其現行各種不同之運輸工具，有如下述：

子、火車運輸 滇越鐵路自昆明至宜良及碧色寨，箇碧石鐵路自碧色寨至蒙自與自石屏至蒙自，均已利用運鹽；將來如箇碧石鐵路展築至甯洱時，則磨鹽當可以全部車運至蒙自，又滇緬鐵路完成，滇中區之各井場鹽，當可自一平浪運至昆明市，白鹽井場鹽亦可自姚安起搭車行運，又敘昆鐵路完成，黑鹽可自昆明市直運黔西及滇東岸。

丑、汽車運輸 現行最普遍者，爲自一平浪至昆明市之黑鹽車運，一平浪製鹽場產鹽，因係砂鹽紙包，或打成小筒形，難以馬脚馱運，故全部車運至昆明市，其由昆明市前往黔西者，無論官商運鹽，多恃車運，承包運銷滇東鹽之大業公司，係以車運至宣威，計劃中之循縣道至會澤者，迄未實行，鎮南與下關兩常平倉，將來鹽勛如有移動，無論向東至昆明市，向西至保山，均擬用車運，其自下關至保山一段，且已由管理局與西南運輸處訂定由運輸處西去運貨空車帶運，第一次定額一萬担，業已開運，滇省近來各縣間公路正在積極修建，將來可利用作鹽運者尚多，即如迤南幹道完成，則迤南區各井場鹽可以車運直到昆明市分散，自鹽豐至鎮南之線完成，則白鹽井鹽可以車運鎮南轉移，自麗江至下關之線完成，則喬后井場鹽可由洱源起以車運至下關矣。

寅、船隻運輸 滇省以地勢高而多山，所有水流多爲發源部分，可資利用船運者絕少。現有船運鹽勛地段，計爲洱源由右所或沙坪至下關之一段，及由元江順河而下至石屏，建水，箇舊等縣之一段，但前者因船隻不多，後者因水

流湍急，時遭意外，故依然有用馬脚馱運者，將來如金沙江開航完成，汪家坪場鹽當可利用一部，但惜該場產額甚少耳。

卯、馬脚馱運 此乃截至現在為止，滇鹽運銷之最普遍者，騾馬運者，多以鍋鹽繩網，或以筒鹽盛籬騎搭背部以行，脚夫運者，置鹽於架，放於背後，復細繩以頸額承載以行，前者每匹騾馬可載市秤一百以至百三四十斤，後者每人五六十斤以至百二十斤，日行不過六七十華里而已，前述所稱縣道行運者，率爲此類也。

(五)官倉

滇鹽在前鹽運使公署辦理鹽務統制時期，既大部實施官運官銷，當時昆明蒙自均設有官鹽倉，各縣設有公鹽號。民國二十七年管理局接收鹽運使公署，取消統制辦法，改行自由運銷，除蒙自倉爲備銷開廣邊岸之樞紐仍予保留外，昆明倉即予停辦。惟自由運銷之最大顧慮爲大資本商人之操縱壟斷，職是常平倉之設備，乃爲必要之措施，故上項昆明倉停止之後，不幾時即予規復，名爲昆明官倉，同時爲輔助由滇中區場鹽官運至昆明倉之便利起見，復就一平浪，腰站，羊老哨三處各設官倉一所，其年底管理局自備柴油汽車開始行運，陸續自一平浪羊老哨官倉運鹽，腰站一處先以未能直達汽車，行運時復以人工轉至羊老哨倉，然後再交車運，二十八年以自井場雇用人夫馬脚揹運深感困難，一平浪至昆明亦僅爲一日之運程，故將羊老哨，腰站兩官倉先後撤銷，又以二十八年九月公路橋樑爲水冲塌，一平浪與昆明間交通告斷，爲接濟昆明以及黔岸鹽運計，臨時於祿豐設一轉運站，收運元永場之官運鹽，由此放運，閱月餘橋樑修復，該轉運站即予撤銷。在二十八年中因奉令籌備官運商銷政策及以鹽情突旺備濟鹽荒起見，先後於鎮南保山設置常平倉，下關設置轉運倉。茲將截至二十八年底止設置各官倉情形分述如次：

一、昆明官倉 成立於民國二十七年，收存一平浪官倉之官運鹽，備作昆明市發售之常平鹽及官運黔岸之濟銷鹽，在麇黑鹽運輸困難時，並由此發交滇越鐵路，車運至蒙自倉，接濟開廣邊岸鹽銷。

二、一平浪官倉 成立於民國二十七年，收存滇中區元永場之官運鹽，備作發運昆明倉及運銷黔岸。

三、鎮南常平倉 成立於民國二十八年，收存自鹽井場之官運鹽，備作當地發售平價，必要時並以轉運昆明倉及

楚雄縣等。

四、下關轉運倉 成立於民國二十八年，收存喬后井場之官運鹽，備作轉運保山常平倉之常平鹽，其地附近各縣多銷喬鹽，必要時當執行常平倉任務發售常平鹽。

五、保山常平倉 成立於民國二十八年，收存雲龍喇鷄及山下關轉運倉轉運而來之喬后井場官運鹽，備作發售常平鹽，惟以年來騰龍邊岸包商辦理情形殊多缺陷，必須改制，該常平倉將於成立騰龍邊岸鹽辦事處時，改爲該處之官倉，專備發售邊岸鹽。

六、蒙自官倉 開廣邊鹽辦事處設於蒙自，所存發運邊岸鹽，均由在此設置之官倉抄發，官倉鹽之來源，以地理關係，近年來已由滇中區井場鹽改定磨黑場鹽，惟必要時仍以滇中區鹽運濟存放。

七、元江官倉 元江原設有元江驗放處，初僅執行驗放路過鹽事宜，自實施磨黑井鹽官運至蒙自倉後，該處即添設倉房，執行倉鹽之轉運工作，爲實行平價起見，必要時並發售零鹽。

(六) 零鹽店

一般鹽商請領商鹽及食戶自行購用食鹽，均先照額繳稅，領得稅單，然後按單發鹽，惟稅單發放均爲一担以上之鹽數，井場附近居民購取方便，民生窮困，日用鹽數既不需一担之多，亦無購買成担鹽之能力，且往往以無力購買成担鹽爲詞，及以獲取方便之故，多食井灶偷漏之私鹽，故從來如磨黑等井場有於井場發賣零鹽之辦法。民國二十七年，管理局復制定通案，令行各井場普遍設置零鹽店，發賣一担以下之零鹽，場鹽機關預先撥發零鹽店鹽，購鹽者照價繳款，即由零鹽店照款給鹽，同時付予零鹽票，以備檢查之用。

惟如喇鷄井場之鹽，以交通阻滯，鹽抄運，多有賴於勸伙，此項勸伙之運輸能力，率在一担以下，故雖非自行購用性質，井場亦僅憑發售零鹽之手續，發給鹽票，付給零鹽票，以資護運。又昆明官倉於民國二十八年冬銷期間，以鹽情突旺，鹽價飛漲，該倉爲實行常平倉任務，先後設置零鹽店四處售鹽平價，凡此均爲其特例也。

(七) 鹽銷統制

滇省一區，過去因僻處邊隅，人口稀薄，且有一部分夷族深居山澤，生活簡易，經濟貧困，對於食鹽之購買力殊低，滇東十餘縣規定行銷川鹽，開廣邊岸之富甯一帶由粵鹽濟銷，而沿越南及緬甸之邊境，又有越私及緬私侵入，是以過去鹽銷年額，從未有超過九十萬担者。

查滇區人口確數從來並無可靠之統計，有謂一千七百萬，有謂一千一百萬，全區幅員雖云遼闊，但不毛之地，實屬不少，就中除迤西滇中一帶人烟比較稠密以外，大部分人口殊為稀薄，即就糧食產地而論，亦極稀少，由此種種推測，似以全區一千一百萬之說較為可信。以全區人民統計，每人每年用鹽作為十市斤，則年計應為一百一十萬担，而過去平均銷額實只約八十五萬担上下，計相差至二十五萬担，此實值得注意者耳。

惟最近之民國二十八年一年中，其情形又呈特殊，緣因戰區日益擴大，外區避難來滇以及機關學校工廠遷移入滇者，與日加多，如以過去一千一百萬人口為可信，則本年至少當已增為一千一百五十萬，此種增加之人口，其生活能，或則攜有資財，或則共有家產，其銷鹽量當在過全滇人口平均水準以上，此其一；黔西滇東兩岸過去係限制滇鹽行銷，本年因川鹽須負責濟銷湘鄂，滇鹽奉令必須濟銷上述兩岸，以補川鹽之不足，此其二；粵鹽以海岸被敵侵，運輸困難，濟銷富甯一帶亦告斷絕，此其三；戰事以後外匯緊縮，越幣縮幣比價相對提高，越私緹私鹽價無形增漲，邊地人民亦覺購用本產鹽為低廉，此其四；復以幣值多有變動，一般人頗醉心於囤積現貨，鹽勛為人類日常之必需品，而存儲不致變質，且價值以求過於供，及因薪本等日有增加之故，續有增漲，故亦為囤貨熱者所注意。以此種種，本年銷數，乃得超出任何年份之銷額。

茲將近十年全區銷鹽數列表如次：

雲南全區近十年銷鹽數目統計表（以担為單位）

年份銷鹽數備

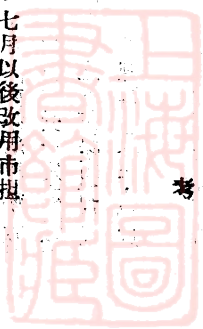
十九年	五二五·五六八
二十年	四八三·七九三
二十一年	四九四·〇八六
二十二年	五九〇·六四五
二十三年	⑥六六二·八二六
上五年平均數	五五一·三八四
二十四年	七六〇·三八二
二十五年	九〇八·三四五
二十六年	八二二·一九七
二十七年	八一二·一五一
二十八年	甲、一·〇五八·五四七
	乙、二一·〇四〇
上五年平均數	八七六·五三二
十年平均數	七一三·九五八

（八）包課小井

⑥二十三年六月以前以司碼担計算，七月以後改用市担，二十三年一至六月，計銷司碼担鹽三〇五·九〇五担，七至十二月銷市担鹽三五六·九二一担，兩不同衡制之比率為司碼秤一担等於市秤一担又二十七斤。

甲係實放本區全稅鹽數乙係轉運黔西半稅鹽數

我國一般之鹽產銷，均為由專管之鹽務機關管理，至少對於秤放事宜，必須由鹽務機關經辦，以秤放之數額用為課稅之標準。惟滇區以內，因全係井產，非有豐蓄，其量少者，輒僅每月數十担以至數百担，且復交通不便，行銷區域只限一隅，此種井產，全由鹽務機關設人管理，則產數有限，殊深繁瑣，如盡數予以封閉，則又關係一地方鹽工



之生計，與其人民之食用，而未得如願，爰特定一種包課辦法處理之，凡行此種包課辦法之鹽井，概名之曰包課小井，對於非行包課辦法之各井，因名之曰正井，以示區別。

設定包課小井之條件，最要為產量微小，鹽務機關以量少稅微，至於不足支付其所設機關員司之支出；其次為偏處一隅，與其他市場難成聯繫，而其鹽產亦以交通關係，不虞其有增擴行銷之範圍，如欲由正井鹽產接濟，又運費過鉅，或交通工具缺乏，而無法普遍達到者，復次為井口產滷之濃度絕低，如以正井之辦法按照給付薪本，則費高而鹽數殊微，若予封閉，又慮斷絕人民之生計，使賴此以維持家計者歸於破產。現行包課辦法之各井，大抵均並具上述三種條件，但亦有僅具一種或二種而行包課者，亦有條件已全具，而因特種關係仍列為正井者。

包課井之管理系統，率以其最近之鹽務機關為其直屬之管轄機關，包課之辦法，率係以滷產濃度及柴薪艱易等因素，設一最低之數額，實行公開投標，以在設定數額以上認包數最多者為得標，得標之商人，經核定承包并繳具等於三個月課額之保證金以後，稱之為包課商，或簡稱包商，俗稱課長，包課商之責任為按月向鹽務機關繳納由總額攤定之課款，如有短缺，須負賠補之責任，其權利為督灶煎製，依鹽數按核定之稅捐徵率收取課款，倘其鹽數能超出包額以上，則其課款亦必超出包額以上，此種盈餘之課款，亦即歸包商所得，至於鹽商之售賣，有由包課商經辦者，亦有灶戶自售者，任聽依照其習慣或協定辦理之，此為一般包課辦法。此外尚有一種所謂灶包辦法，包課商不過為灶戶公舉之代表，得標承辦，實際包額乃按月分攤，灶戶各自負責，每月依照攤額集釐課款於包課商，包課商彙總以繳之於鹽務機關，該月鹽商如產在攤額以上，所有課款售價，其盈餘亦均歸於灶戶所有，包課商不過每月享受一定之薪金而已，此種辦法，鹽務機關僅認為包課商與灶戶間之私人協定，倘有欠課等情事，仍須包課商負責之。包課商對於其包課之時限，大概以一年為一期，亦有以須行種種準備費較大，事前約定為二年或三年者，但其課額之設定，仍屬以年計也。

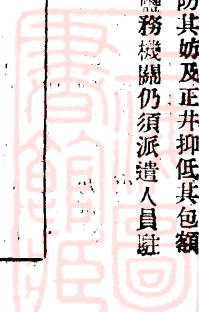
包課井鹽商之抄發行銷，毋庸經過鹽務機關之釋放，惟須包課商填發一種包課井鹽專用之運照，無論在包額以內及包額以外者，均須如此，否則作出仍以私鹽論罰。包課井鹽行銷之地域，習慣上殆有一種限制，其原則以不碍及正

井鹽銷爲主，過去時有其產鹽廠及正井鹽銷爲由，而予以封閉者，但近者市場求過於供，包課井鹽亦任聽其行銷矣。又少數包課井之產量，原屬豐富，而包課商以顧慮賠課關係，不肯提高包額，或以鹽務機關防其妨及正井抑低其包額者，則由鹽務機關核定包額以上之某種限度，超過此限度時，予以取締，對於此種包課井，鹽務機關仍須派遣人員駐井監視，否則無由得知其已否超過限度也。

茲將滇區內現有包課小井列表如次：

雲南區現有包課小井情況表

管轄鹽務機關	包課小井名額	設定包課原因	最近年計產數		備註
			最近年計	最近年計繳稅數	
黑井場務所	橫山下	內產少課徵取招商包	三〇〇〇	一七五〇	(一)表列產鹽數係根據二十八年承包鹽額列入
喇井場務所	高轉井	內產少課徵目計場較遠不便管理故招商辦	四〇〇	一七七二	(二)表列繳稅數係根據承包額列入
	麗江井	內產少課徵目計場較遠不便管理故招商辦	一三二四	五八四七	
雲龍場井所	金泉水	全	二一六〇	九六一二	(三)猛野井業係由官辦理近始呈准改爲商辦其產數係根據二十八年一月至十一月份實產鹽數列入並照規定稅率計算繳稅數
	順鹽井	全	八四〇	三七三八	
	師井	全	四八〇	二一三六	



香鹽場務所	按板場務所		磨黑鹽場公署	
	茂愛井	景東井	猛野井	磨歇井
因地位邊遠負有抵制 緬私之責官辦不便故 招商辦理	全	因氣候惡劣產數無多 故招商包辦	產數尙豐富惟因其氣 候險惡官辦不易故招 商包辦	而該井尤負抵制外私 之責官辦不便故招商 包辦
一五四	二五〇〇	五〇〇〇	四〇三二	一五五〇
四〇	〇〇	〇〇	七〇	〇〇
五〇七九	一三二五〇	一六五〇〇	二三三八九	六九七五
三七	〇〇	〇〇	七〇	〇〇

(九) 民國二十四年鹽務統制辦法概要

滇省鹽務運輸制度，大體上均係自由貿易，蓋地理環境適宜於此種制度之自然推進也。民國十五年前後，昆明市鹽商對於滇中區各場鹽銷，奉准以原有之鹽號為限，支配運銷，照當時辦法，必須為鹽商公會之會員，始得向鹽運使署繳納軍餉，領取運單，憑運單向稽核分所繳稅抄鹽，其性質似近專商，但其施行區域，祇限於滇中區及昆明市，施行期間亦祇至民國二十年而止。嗣即民國二十四年前雲南鹽運使公署，奉省政府命令，實行鹽務統制辦法，乃可謂較大規模之官運官銷制度。先是雲南省公路總局，以辦理公路開發，需費無着，計及鹽商抄領鹽餉獲利頗豐，復以總局本身得以支配汽車鹽運，因就前黑井區各井場鹽產之行銷於昆明市以及經過昆明運銷之各縣者。施行局部之官運官銷，由該總局設立黑井區食鹽運銷處主持辦理，而以其盈餘所得從事公路之建設，此當為實施鹽務統制辦法之前奏，該項運銷處歷史並不甚久。即在民國二十四年雲南省政府奉令實施禁烟，省庫因禁烟收入減少甚鉅，無以抵補，因擬



就前公路總局設置黑井區鹽運銷處之意義擴大運用，由運銷處之權行諸黑井區一小部分者，推廣至於雲南全省之大部分，於所有實施統制區域鹽運，附加禁烟抵補費，未實施區域鹽運，附加公路費，此可謂為當初實施鹽運統制之主要動機也。其次則因民國十七八年以後，滇鹽銷數年有減少，此種銷數之降落，當局頗認為由於鹽商推銷之不力，而鹽商本身則以私弊頗多，利益並不為菲，似此以私礙公，實有根本改革之必要，此亦為當時實施統制之一動機耳。以言鹽運統制辦法之要點，有如下述：

(甲) 鹽運銷區之劃分

子、前黑井區產鹽向銷省岸，恆不患銷而患產，白井產鹽所銷附近各縣，又不患產而患銷，當時迤西汽車已通楚雄，省道交通較為便利，為裕食疏銷計，特將白井鹽移銷楚雄，元謀，牟定，雙柏四縣，而以餘出黑區鹽運銷滇東，會澤，暨黔西一帶，其向食白井鹽之賓川，祥雲，彌渡，劃為喬鹽銷岸，以資彌補，至滇東各縣原銷川鹽，採推銷本產之意，川鹽入口每百斤由財政廳酌加消費稅新幣兩元。

丑、磨黑井產量豐富，指定專銷建水，石屏，箇舊，蒙自，金平，通海，河西，曲溪，峨山，邱北，開遠，及文廣邊岸，實施統運，其原銷磨黑鹽之甯洱，墨江，元江三縣，則聽商自由購食。

寅、喬后，雲龍，喇雞，彌沙，石膏，按板，香鹽，益香，猛野，汪家坪各井，產鹽原有銷岸，因銷地散漫，除按板鹽統運一部分外，餘均採就場專賣制，自由運銷。

卯、河口，麻栗坡兩對汛區情形特殊，准按人口配鹽，繳納稅餉公費，沿食沙鹽。（河口每月准銷沙鹽一萬斤，麻栗坡一萬六千斤，就其所銷鹽數，每百斤繳納新幣十四元，撥作運銷局費用）

(乙) 各級辦理之機關

所有運銷事宜，統由就前黑井區食鹽運銷處改組之鹽運署運銷局直接指揮辦理，並於各場設立分局，資為分別管理，除省岸外，其他內邊各岸，就各屬人口分配定額，包商認課，設立公鹽號分銷，原日鹽商得向包商之公鹽號分領承銷，其無包商認辦縣分，責成該管長官邀集士紳組織公司承辦，否則仍由運署設局辦理。

(丙) 鹽價中包含之捐項

鹽勛由運銷局接收運銷處後，統辦運銷，其盈餘全數歸公，原係撥充公路經費者，現移作禁烟抵補費，至於就井自行購運各縣及灶戶自銷鹽，應將此項盈餘每百斤約新幣四元，併同抽收，用昭劃一，就中白井鹽以程途較遠，酌減抵補費一元六角，即為每百斤二元四角，俾於運達銷地以後，與黑井區鹽價無大差異，以免趨避，又磨黑井鹽亦概收抵補費四元，統由運署按照稅餉新工，加入運費商息切實核定，在各銷地懸牌公告。在上項鹽價以內，包含之禁烟抵補費每百斤新幣四元，蓋謂在普通商人運銷時代，每百斤鹽即有此數之盈餘也。商息，無論何地概定新幣一元。公路經費，除舊收每百斤鹽新幣六角者外，再就未經統制自山運銷之喬后，雲龍，喇鷄，彌沙，石背，香鹽，益香，臘崗，安甯，汪家坪各井及按板，猛野之一部分，每百斤鹽附收新幣一元四角。以上各費，均責成各該場場長主任遵行分別收解。

此項統制辦法，由鹽運使公署遵照省政府核定原則擬定計劃，即於其年五月一日起陸續付諸實施，在實施之一年內，因各包商顧慮包額，且須有一部之鹽勛存儲備銷，競相抄領，故一時鹽勛銷數大有起色，終以官運官銷，機關支費均形增大，抵補費雖云取諸盈餘，實際等於一種附加，各地公鹽號層層包銷，商息亦無形超越定數以外，以是鹽價日貴，重以推廣銷岸之滇東，黔西，亦未能如所預期，因此一時之刺激過去以後，鹽勛之行銷，依然滯遲，而運銷局以及各分局存鹽，亦均日漸加高，惟其辦法終鹽運使公署時代並未予以變更，迄至民國二十七年六月管理局接辦行政運署撤銷後，始行停止，而各區附加抵補費及公路經費，則從此成爲定案矣。

五，徵權

(一) 稅率

滇鹽現有徵收稅捐，可歸納爲三類：一爲正稅；二爲中央附稅，包括建設專款，整理費，公益費，外債附稅等；地方附稅，包括軍餉捐，鹽股捐，人馬腳捐，抵補費，公路費，工程費，造林費，衛生費等。此項正附稅捐，其

創始之時間先後不同，徵率有異，來由亦非一律，各別考證，足以說明現在鹽稅由輕而重之痕跡，爰爲分述如次：

甲、正稅

此可謂爲從來鹽稅之正宗，民國以前之鹽稅，當僅此之一種，民國以後，雖中央與地方附稅先後增加，對於此項正稅，並未爲顯著之提高，迄今亦尙限制在每担二元以下。其如騰龍邊岸之樞邊部分，祇爲五分，近邊部分亦祇爲五角，內岸則多數在一元五角與一元七角五分之間，內中祇有阿陋井一場產鹽爲每担二元，此當係該場在民初規定此項稅率之時，尙爲產數之旺盛時間，而其產鹽之銷區，又爲全省首善之省垣區域，於全部稅收得爲顯著之增加故也，逮後該場產數固日趨衰微，而附捐頻加，此項正稅稅率之差異，已爲附加稅捐所掩蓋，故亦失去其重要性矣。再此項正稅之稅率，在數量上近年雖未見增大，但自民國二十三年由司馬坪（俗稱舊坪一百斤等於市秤百二十七斤）改用市秤以後，實際上已無形增加原有稅率之五分之一以上耳。

乙、中央附稅

子建設專款 民國二十六年，中央以各種建設事業有待進行，需款甚鉅，由財政部通令各鹽區隨鹽另徵建設事業專款每市担國幣五角，前雲南鹽運使公署以體恤人民負擔能力，經呈奉核准減征爲新幣五角，即合國幣二角五分，即於其年六月起實行附徵，各井場產鹽一律徵收。

丑、整理費 國內沿海鹽區，以嚴密管理鹽產，整理產場，建設倉地，早於數年前先後附徵一種整理費，專充工程建設等費用，雲南區直至民國二十六年九月間，始遵奉部令飭徵，徵率爲每市担二角，隨同正稅帶徵，專款存儲報解，其年十月各井場即先後一致附徵，原定一年爲期，惟嗣後以用途甚多且大，故於屆限後仍予續徵報解。

寅、公益費 民國二十七年十月，鹽務總局以戰區日益擴大，難民難資淪落異鄉，無家可歸者甚多，亟待各方協力收容救濟，特呈部核准通令於行銷各區鹽餉，隨稅帶征每市担公益費國幣一角，即新幣二角，專款儲備收容難童救濟災民費用，雲南區即於該月令飭各場一致實行帶征。

卯、外債附稅 我國舉借外債，均係以借債國之幣制計算償還，其中指定以鹽稅爲償還基金者亦然。惟至民國二

十年前後，金價突漲，以我銀本位徵收之稅款撥還借款，相差預定數量甚鉅，此種差額通稱鈔虧，財政部爲籌補該項虧額起見，於民國二十年九月通令各鹽區鹽勸隨同正稅附徵外債附稅每担一角五分，雲南區遵即於其月起實行附征。

丙、地方附稅

子、軍餉捐 民國九年，雲南省地方當局以軍費不敷，省庫支絀，無法籌應，令由前鹽運使公署於鹽勸抄放時，向鹽商徵收軍餉捐每担一元，各場一律，其徵收辦法，初由該署令所屬場務機關自徵轉解，民國二十年三月起，始由前稽核分所接辦帶徵，按月彙解，民國二十六年稽核分所改組管理局及民國二十七年管理局接辦行政以後，均無變更。

丑、鹽股捐 民國十八年，前鹽運使公署遵奉省令，籌措建築公路經費，就前普洱道之迤南區（即前磨黑區）各井場徵收公路捐，捐率初爲每担舊滇幣三元，嗣增改爲每担新幣二元，旋復減爲每担新幣六角，民國十九年九月一日改名爲公路股款，意就營鹽商人按鹽認繳股款，以供修理公路之需也，徵率及徵區均仍舊。民國二十一年前鹽運使公署復以奉省府議決，自該年二月一日起，全省各井場鹽勸一律徵收鹽股捐，每担徵新幣六角，委託前稽核分所徵收，嗣此卽爲正式附稅之一，以至於今。徵得稅款初解雲南全省公路經費委員會，近改解雲南全省公路總局。

卯、抵補費 卽禁烟抵補費，起徵於民國二十四年五月，係爲省地方奉令實施禁烟以後，彌補停徵禁烟費致以短減之省地方收入。初於鹽勸抄配以後，由場務機關直接徵解省地方財政機關，其時鹽勸由鹽運使公署施行統制運銷，以爲此項附加，卽爲從前商營時代商人所得之盈餘，故於鹽價上並無增加，亦不致加重人民之負擔，但自民國二十七年六月管理局接辦行政，撤銷統制辦法後，因此項收入已成爲省地方收入之重要部分，一時無法減徵，故卽正式列爲鹽稅附稅徵收矣，惟其徵收之範圍，亦仍以前施行統制之井場產鹽爲限，普通徵率爲每担二元，白鹽片爲一元二角，按板井鹽爲一元五角。

辰、公路費 亦與抵補費同，起徵於民國二十四年五月，初省公路總局以建設公路經費無着，設立黑井區鹽斤運銷處，辦理該區井場行銷省市鹽勸事務，而以盈餘所得撥充建設公路經費，二十四年鹽運使公署擴大實施統制，運銷

處由鹽運使公署之運銷局接收辦理，除統制區域均徵稅和費外，而於統制區域之鹽船加徵公路費，以維持建設公路經費之來源，民國二十七年管理局接辦行政後，亦即列為正式附稅之一，其附徵區域仍舊，徵率普通為每担七角，惟騰龍邊岸之近邊部分，為三角五分極邊部分為三角，以其為建設公路經費之故，由管理局徵收後，按月直接彙解雲南省公路總局。

己、工程費 民國二十四年，雲南省政府以一平浪公路處（建設製鹽場）費用不敷，議決於滇中區（即前黑井區）及白井場鹽每担附征工程費新幣一元二角，預計可年收新幣四十八萬元，以二十八萬元撥充該處工程費，二十萬撥充省立大學工程費，於其年九月一日起出場佈告附徵，以一年為限，惟屆期後以工程尚未完畢，仍予續征，民國二十七年管理局接辦行政，仍照案附徵，按月彙解財政廳。

午、衛生費 民國二十六年，雲南省政府議決，於六月一日起，就進南區（即前磨黑區）各井場徵收衛生費每担鹽新幣一角，由各場徵解前雲南第二殖邊督辦公署，撥充甯洱醫院及各縣衛生院經費，民國二十七年管理局接辦行政後，仍照案徵收，督辦公署撤銷後，按月彙解財政廳。

未、人馬脚捐 民國二十七年，前黑井區各保井隊，以經費無着，奉前鹽運使公署核准，所有黑井，元永，阿磨，琅等各場鹽，每担加征現金（即新幣）七分，民國二十年九月一日起，改由前稽核分所令各稅局徵收，民國二十三年七月改用新幣後，捐率改為每担新幣六分，直至於今，惟用途已非撥充保井隊，按月彙解財政廳歸入省庫。

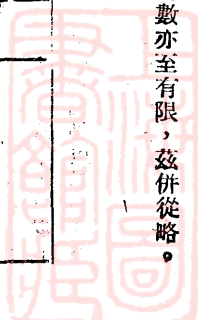
辛、造林費 民國二十二年，前鹽運使署以鑒於前鹽用薪，柴戶祇圖利便有利，任意濫伐以致井場附近，山場童禿，不但新價愈趨愈貴，且以土骨暴露，致以水旱災情，不斷而來，乃定覓黑井場處鹽原有電工洞費項下，每担劃出五分，以為成立黑白兩井造林場，從事造林之用，民國二十七年管理局接辦行政，仍予繼續辦理，二十八年，以電工洞費用度甚多，不能支配造林，因改定於電工洞費以外，另行加徵五分，專充造林場經費，惟徵收範圍仍以黑井區場為限。

此外尚有少數井場，於抄鹽商人繳稅抄鹽以後，由所在地行政機關，或井場團體，按照鹽數征收保安隊護井隊等

經費，以爲各該項團隊之用者，惟既未呈奉鹽務機關核准征收，亦不由鹽務機關經辦，且爲數亦至有限，茲併從略。
茲將全省各井場產鹽正附稅捐及其徵率列表如次：

雲南全區歸納正附稅捐及其徵率表

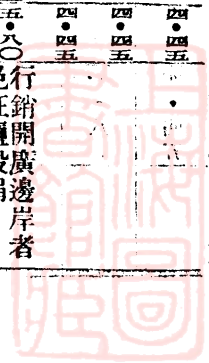
區別井別	中央附稅地										合計備註			
	外附建專	債稅設欸	費理整	費益公	捐餉軍	股鹽	人脚	費補抵	費路公	費程工		費林造	費生衛	
滇中區黑井	元	元	元	元	元	元	元	元	元	元	元	元	六·三三	造林費向不列入 鹽稅帳計算行銷 開廣邊岸者免征 鹽股捐
元永井	一·七五	一·五〇	一·五〇	一·五〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	六·一八	
阿陋井	二·〇〇	一·五〇	一·五〇	一·五〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	六·八三	
琅井	一·五〇	一·五〇	一·五〇	一·五〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	四·八三	
安寧井	一·七五	一·五〇	一·五〇	一·五〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	五·〇五	
汪家坪	一·七五	一·五〇	一·五〇	一·五〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	四·四五	
迤西區白鹽井	一·七五	一·五〇	一·五〇	一·五〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	五·五五	
喬后井	一·七五	一·五〇	一·五〇	一·五〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	一·〇〇	四·四五	



彌沙井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	〇・二〇	四・四五	該井鹽勛前非統 制其行銷景東鎮 玩雲縣籌縣者抵 補費減征一・五 元
雲龍井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	〇・二〇	四・四五	
喇鶴井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	〇・二〇	四・四五	
迤南區磨黑井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	二・〇〇	〇・五・八〇	
石膏井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	〇・四〇	〇・五・五〇	
按板井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	二・〇〇	〇・五・八〇	
香鹽井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	〇・二〇	〇・五・五〇	
益香井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	〇・二〇	〇・五・五〇	
鳳崗井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	〇・二〇	〇・五・五〇	
猛野井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	二・〇〇	〇・五・八〇	
抱母井	一七五〇・一五〇・二五〇・一〇〇・一〇一・〇〇〇・〇〇	一・五〇	〇・五・三〇	

(一) 邊岸之減稅退稅

滇鹽行銷之邊岸，計有三區：一為騰龍邊岸，二為開廣邊岸，三為阿墩邊岸，所有減稅之待遇，因於沿革上環境之不同，並非完全一律，其以退稅辦法實行減稅者，現僅行於騰龍邊岸一區，開廣阿墩兩區，則均行直接減稅放銷



辦法茲分述如次：

甲、騰龍邊岸 行銷騰龍邊岸之鹽舫，以地理上之便利，率係由喬后，雲龍及喇鷄三井場抄放，在井場須照一船之稅率照繳稅課，領取載運憑單，始予憑單抄放，俟鹽舫運至近邊極邊時，經各該岸秤放分處（近邊如騰衝縣之南甸，龍陵縣之芒市，極邊如騰衝縣之關川，龍陵縣之遮放）秤驗鹽照符合，填給退稅執照，商人持照重至鹽場領取應退稅課，其所取規定此項辦法之理由，乃以邊岸運程遼遠，必須經過多數縣份之內岸地帶，直接減稅領抄，難免酒賈故也。茲將近極邊岸現行應退及實徵稅率，列表於次：

騰龍近極邊岸應退及實徵稅率表

岸別	近邊		極邊	
	原定數	實徵數	原定數	實徵數
稅 項 目	正稅	〇.七五	〇.七五	〇.七五
	附加稅	〇.一五	〇.一五	〇.一五
	專款	〇.二五	〇.二五	〇.二五
	運費	〇.二〇	〇.二〇	〇.二〇
	公益費	〇.一〇	〇.一〇	〇.一〇
	平餉	〇.〇〇	〇.〇〇	〇.〇〇
	捐股	〇.三〇	〇.三〇	〇.三〇
	抵補費	無	無	無
	公路費	〇.七〇	〇.三五	〇.七〇
	合計	四.四五	三.六〇	四.四五
備註				

退還數	實徵數							
一·七〇〇·一五〇·二五〇·四〇〇·一〇	〇·〇〇五					一·〇〇〇	〇·三〇〇	〇·五〇〇·一〇〇
								〇·二〇〇·一·二五

乙、開廣邊岸 行銷開廣邊岸之鹽，在昔抄運前黑牛區之元永場產鹽時，曾以滇越鐵路運至莊村車站，在該處設處釋放，旋改銷磨黑場產鹽，蒙自為該場鹽運至開廣岸必經之道，因改在蒙自設處釋放，以至於今。年來由場至蒙邊鹽均行官運，（招商承辦）在場按照官運鹽手續放運至蒙自開廣邊鹽辦事處收儲，該邊岸包商按照磨黑井場稅率，闕除鹽股捐每担三角，領鹽行銷，是即有直接減稅辦法。惟是蒙自開遠（舊稱阿迷州）邱北諸縣，均與開廣邊岸各縣毗隣，行銷並無減稅待遇，故有時減稅邊鹽不無倒灌情事，以前曾為籌謀防制起見，特就蒙自，開遠，邱北三縣設置蒙開邱包銷區域，招商承包抄銷，期以包商間之相互監視，減免倒灌，然事實係因包銷之故，包商不無開支，較之自由運銷祇有愈使鹽價提高，鹽價愈貴，則邊鹽倒灌之利愈厚，結果防制之效殊微，因於民國廿八年呈准將蒙開邱包銷區撤銷，改行自由運銷矣。

丙、阿墩邊岸 該邊岸係行銷西康井產之沙鹽，以德欽設治局轄區（舊稱阿墩子）為中心，由包商承辦收徵稅課，徵率為每担鹽貳元九角，雖與以上兩岸減稅推銷本產之原意不同，但以邊地瘠苦，運輸艱困，故亦予酌減稅課，以示體恤。

茲將所徵稅率分析項目列表如次：

阿墩邊岸現徵稅率表

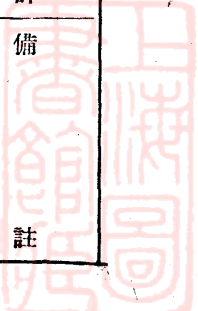
岸名	稅課						合計	備註
	正稅	外債附稅	建設專款	整理費	公益費	公路費		
阿墩邊岸	一·五〇	〇·一五	〇·二五	〇·二〇	〇·一〇	〇·七〇	二·九〇	

(三) 鹽稅統計

滇省鹽稅，以地方較為瘠苦，邊區且多蠻荒，重以交通不便，運費奇鉅，故稅率向較國內一般鹽區為低，因此稅數殊為有限。近年來人口漸增，管理較嚴，尤其在近一二年內，外匯高漲，緬越私鹽衝銷減少，全區銷數加大，稅率方面附加亦遂有增多，故稅收總額亦屬年有增加。茲將近年鹽稅統計列表如次：

雲南區近十年鹽稅統計表

年份別	鹽稅數	平均數	備考
十九年	九〇一、五〇〇·〇〇		備計正稅一項
二十年	八四九、〇〇〇·〇〇		全上
二十一年	一、五五九、五〇〇·〇〇		本年起加征外債附稅軍餉捐鹽股捐及人馬脚捐



二十二年	二、三三二、〇〇〇、〇〇	
二十三年	二、四九〇、〇〇〇、〇〇	
五年小計	八、一三二、〇〇〇、〇〇	一、六二六、四〇〇、〇〇
二十四年	二、七五三、〇〇〇、〇〇	
二十五年	三、〇一八、〇〇〇、〇〇	
二十六年	四、三二〇、〇〇〇、〇〇	
二十七年	四、八一八、〇〇〇、〇〇	
二十八年	七、五八〇、〇〇〇、〇〇	
五年小計	二二、四八九、〇〇〇、〇〇	四、四九七、八〇〇、〇〇
十年共計	三〇、六二一、〇〇〇、〇〇	

六查緝

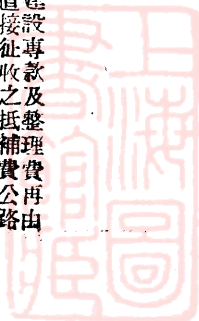
(一) 查產

雲南鹽勸行銷制度，既以自由運銷為原則，其隨此原則而行之管理辦法，自亦以「一稅以後任其所之」為標的，惟其如此，在緝私管理上自應集中於產場，且因井產鹽勸，其產地率局限於一地，非如海鹽地位之散漫遼闊，故祇須在井場管理得法，查察嚴密，私漏亦比較易於防杜矣。

各井場場務機關，從來多設有查產專員，每日各灶領用鹽滴，煎製鹽勸，交倉鹽數，均由該項查產員逐赴查視，從事登記。惟一則以一場以內，灶戶繁多，或有未能查察周到，甚且有以查產員怠於職責，敷衍塞責，致難以達成查

加租建設專款及整理費再由
運署直接征收之抵補費公路
費工程費及衛生費之估計數
亦包括在內

征稅鹽勸達一百三十餘
萬斤，年終有已稅鹽二
十七萬餘觔未經抄放。



產之初願，二則緝私稅警，既以集中，不應僅行消極之緝捕工作，尤應積極協助查產，以便防範於機先，民國二十八年管理局特訂稅警查產規則，令由各駐在井場之稅警部隊，每日應派一警士長，隨帶七警一名或二名，前往各灶戶查視鹽產，隨將查視所得登入紀錄，俾場務機關得將查產員與查產警之兩種查產紀錄，相與核對，以明真相，在緝私效能上並樹立一堅強之積極性的事前防範工作。此外並定一巡邏辦法，在各灶房內設置一巡邏箱，箱置巡邏簿，查產警除將查得結果，紀錄隨帶之表冊，並同樣紀錄於箱內之巡邏簿，稅警長官應不時親自往灶查視，核對查產警查產紀錄與事實是否相符，同時將查視所得情形與查視之時間記入巡邏簿，如此層層監督，以收切實查產之効，使灶戶無法將製成鹽劬匿報偷漏。茲將稅警查產紀錄表式附誌於次：

稅警查產紀錄表式 中華民國 年 月 日

灶名	灶戶姓名	截至昨日止存貯鹽斤數	本日用鹽實數			本日交倉斤數	本日存貯斤數	備考
			鹽斤數	占鹽成分用鹽%	鹽斤數			
		平筒口				平筒口	平筒口	
共計								

(二) 緝私

甲、私鹽之種類

鹽因徵稅，乃以徵過稅捐由鹽務機關依照規定秤放者，爲官鹽，非然者謂之私鹽，在未行自由運銷制度地區，官鹽必須運至指定地點行銷，如有越界行銷者，縱經繳稅秤放，亦謂之私鹽，此爲一般之原則也。滇區情形有與其他鹽區相同者，亦有特殊者，歸納私鹽之分別，有如次述：

子、私鹽 鹽爲製鹽之原料，鹽須繳稅秤放始能行銷，故任何製鹽用鹽，絕對不能售給非指灶定戶，否則卽爲私鹽，應予查緝，此項私鹽之來源，有因於採鹽工人之私攜出礦者，有因於潯鹽人仗之私漏或私售者，有因於灶戶自行盡量煎製，而以私售圖利者，不論出諸何人，凡有私漏私售者，均謂之私鹽。

丑、鹽砂 滇區因內岸外岸交通均屬不便，運輸多艱須人馱馬馱，故應以堅實不易散失爲尙，截至現在爲止，鹽舫出售之形式，均係由鹽潯煎成鹽砂，復以製成成鍋煎之塊鹽，然後繳稅秤放行銷，並無以鹽砂直接運銷者，故市場以及灶房以外，苟發現鹽砂時，卽爲私鹽，此項鹽砂之來源，有係灶戶之私售，有係與灶戶有關人仗如潯柴伙等之要求交換，期於廉價得鹽，此外則爲私運自安南緬甸等地之海鹽矣。

寅、私煎 鹽舫必須經指定灶戶在指定地域煎製，其有非指定灶戶，或非准許地域，私自煎製，自是私鹽，此項私煎之地段及煎戶，或以廉價收買及偷竊得來之礦塊，灶戶灰土（俗稱黑灰），灶基灶土，隨時設灶淋潯煎製者，或於已鑿封閉之小井，私自啓封取潯復灶煎製者，此項煎製之灶戶卽爲私製犯，其煎製之鹽舫卽爲私鹽。

卯、漏稅 凡經繳稅秤放之鹽舫，必於鹽面蓋有各井場名稅字之毛印，（印係紅土調水蘸蓋）故凡未經蓋用毛印，或用假造稅印之鹽舫，必係逃稅偷漏之私鹽，此項私鹽之來源，或係出諸正式灶戶之私售，或係由於私煎者之運銷。

辰、無照鹽及鹽照不符 凡經繳稅秤放之鹽舫，在百斤以下之零鹽，必給予零鹽票，百斤以上之整批運銷鹽，必給予運鹽執照，卽公家自運或移運官鹽，亦必予載運憑單，苟無此項照單而運銷之鹽舫，自屬私鹽，再此項單照所填之鹽數，均係與繳稅秤放之鹽數一致，故一斤有一斤之票，一担亦必有一担之照，如查鹽照數量不符情事，無論鹽少

於照，或照少於鹽，均有夾私之嫌，此項私鹽亦多出諸灶戶之私售而來也。惟於此有應注意分別者，滇區運鹽工具多為蹄脚馱馬，每一蹄脚馱馬之運量有限，而商人抄鹽領照，多不僱一馱之數，故並非每蹄脚馱之鹽均各備具照單，又鹽運至銷地，多予彼此劃分，或先後銷售，屆時並非鹽照盡能符合，是當察酌情形，慎為查究，始得明其有無私鹽在內耳。

己、包井運照影戲私鹽 包課井鹽之運銷，係由承包商預領一種特別運照，隨時自行填用，包商在一包課井內包繳之課額，殆有一定（超越定額歸包商所得，不及定額亦須由包商賠繳），而現有包課井地域，一部分與正井毗隣，故在鹽情特佳，產不敷銷之時，包商不無利用可以自行填用之運照，冒用於正井之私鹽，論數量，論照單，均無問題，惟公家則已損失正井私漏鹽之鹽稅。

午、越界衝銷 滇區內岸各地既已採用自由運銷制度，自無所謂運銷之地域，但如行銷邊岸鹽勛，既享受減稅退稅之待遇，其成本自較為輕，此項鹽勛如有倒灌衝銷非減稅區域者，自應認為私鹽而予以取締，斯則完全須注意檢察其鹽勛單照所填之銷地，是否為其鹽勛行銷之必經運道及應銷地點也。又包課井鹽，在鹽情疲滯，產過於銷之時，亦有預定其銷地者，倘有逾越，亦得予以取締耳。

乙、緝私之手段 緝私之標的，乃屬準對上述種種私鹽而發，至於緝私之手段，積極方面，自須注意於上節所述之查產工作，俾得以根本杜絕私鹽之來源，其於事後消極之查緝，大致均行如次之數種手段：

子、守關 滇區井場灶戶，均較集中一地，故駐紮稅警各行守關方法，即於井場四週通路間之適當地點，派遣士警經常駐在，以檢查由場出去蹄脚馱馬之有無夾帶私鹽，是否鹽照相符。

丑、密查 派遣便衣士警，隨時進入井場灶戶非灶戶，檢查有否私售或私匿鹽勛。

寅、巡邏 派遣成隊士警，在井場內或井場外，以至曾經查封鹽灶，有無私煎鹽勛，對於行運商人查察有無夾帶私鹽，是否鹽照相符。

卯、公出調查 滇區各井場間，以交通不便，時須護送鹽務官員，解送鹽稅課款，終年士警在途時間殊不為少，

因常利用此項公出稅警，隨時隨地注意私鹽之查察。

丙、私鹽案件之處理

滇區私鹽案件之處理，率照部頒章則辦理，其在百二十七斤以上之私鹽案件，均轉由所在場務機關移送司法機關，依照私鹽治罪法處辦，其在百二十七斤以下私鹽之輕微案件，原可由稅警隊部處理，惟為嚴格杜絕自緝自辦發生弊端起見，特規定稅警緝獲以後，須移送所在場務機關依章處理，俾得相互監視無由生之旨。其於獲犯之懲辦，大致考查其案犯之年齡為老弱婦孺，抑為精壯成年，犯私之動機因於偶然之貧困，或係以此為常業，是初犯或累犯，以及其資力足能担負若何程度之處罰等等，以決定法定限度內之處罰金額，至有實因貧不能支，對於案情上又無可諒恕時，則移送行政警察機關依照違警法處辦。其於私鹽之處辦，則概依部頒私鹽充公充賞暨處置辦法施行。

(三) 稅警組織及配布

滇區現有稅警，均依照部頒章則編制，全境分割三區，與井場分割相同，以滇中區為第一區，迤西區為第二區，迤南區為第三區，區部均設於各該區鹽場公署所在地，每區轄隊多寡不一，每隊轄三分隊，其內容編制有如次表：

部	別	內	容	編	制	備	註					
區	部	區長	一員	區佐	一員	一等書記	一員	二等書記	二員	伙伕	一名	轄隊多寡不一
隊	部	隊長	一員	二等書記	一員							下轄三分隊
分	隊	分隊長	一員	警士	長	一名	上等警	警	二名	警士	八名	每隊之第一分隊分隊長由隊長兼任

雲南區現共編制稅警十四隊，其在每一井場有派駐一隊者，亦有僅派駐一分隊者，全視該井場鹽產之多少，井廠灶房位置之是否集中，及從來緝私事務之繁簡等而定，至如一小浪雖非井場，但為鹽運之樞紐，故亦派駐稅警，以便稽查，茲將其配布情形列表如次：

雲南區現編制稅警十四隊

雲南區稅警配布表

區別	井場別	派駐稅警部隊
----	-----	--------

滇中區	元水井	第一隊
	黑水井	第二隊
	阿陋井	第三隊之第一、三分隊
	琅井	第四隊之第二分隊
	一平浪官倉	第四隊之第一分隊
	汪家坪井	第四隊之第三分隊
	白鹽井	第五隊
	喬后井	第六隊之第一、三分隊
	瀾沙井	第六隊之第二分隊
	雲龍井	第七隊
	喇鷄井	第八隊
	黑井	第九隊
	按板井	第十隊
	香鹽井	第十一隊
	益香井	第十二隊
	鳳崗井	第十三隊
	石青井	第十四隊及二分隊
	猛野井	第十四隊之三分隊

備
區部駐元水井

隊部駐此第二分隊駐元水井
因離第三隊隊部甚遠歸第二隊隊長節制
隊部駐此

區部駐大理縣城內
隊部駐此

區部駐磨黑井

滇三(南)區
(稅警第三區)
按板井 第十隊

香鹽井 第十一隊
益香井 第十二隊
鳳崗井 第十三隊
石青井 第十四隊及二分隊
猛野井 第十四隊之三分隊

隊部駐此

關於稅警行政上之統系，近年頗多變革，稅警之前身為前鹽運使公署時代之場警，其部隊隸屬於以前之各井場公署，而轉鹽運使公署，自管理局接辦行政歸併鹽運使公署後，各場依從前稽核分所所屬之稅局區域劃分為三場，各場



置一場公署，各井置一場務所，稅警依照劃分列為三區，各區區部初與場公署同等直隸於管理局，嗣於民國二十八年六月起，區部併入場公署，區長兼任場公署之稅警課長，對外統以場長名義行之，惟派駐各井之隊部，仍與場務所並等，對上直接具呈於區部，對下亦不必取得場務所之同意，得以指揮分隊長，藉收相互監督之效益。

此外關於稅警之監督，鹽務總局尙派有緝私督察員，每區常駐一員或二員，稽核稅警之辦理行政及緝私事務。

(四) 其他團隊

稅警之任務為緝私及保護鹽務機關之安全及井場之秩序，惟滇區各井場大抵偏處山巖，交通阻滯，而年來地方頗多不靖，井場時感不安，稅警人數有限，未能任意擴充，因由管理局核准，或循向有規範，或令從新籌備，組織一種保井隊以及護井隊等武裝團隊，協助稅警維護井場地方之治安，所有訓練事宜，均由駐在稅警隊長分隊長負責，主持人員由地方公推，呈由管理局核委，內容編制則依與稅警大致相同，惟於任務上絕對禁止直接干涉緝私事務。茲將各井場現有團隊查誌列表於次：

雲南區各井場現有團隊設置表

區別	井場別	團隊名稱	內警編制及人數	備	註
滇中區	黑井	保商隊	一隊四十八員名	隊長武維揚	
	元永井	保商隊	一隊四十八員名	大隊長段連生	
		護井隊	一大隊內分三隊共一百二名十七員		
	阿陋井	護井隊	一、二分隊官兵二員十五名		二十八年八月一日成立
	琅井	無			
	汪家坪	無			

安甯井 無

迤西區

白鹽井 護井隊 一分隊士巡伙十二人

分隊長一員由第五隊隊長谷鑫兼十月十五日成立

喬后井 護井隊 一隊官佐士巡伙共四十員名

編制與稅警同七月十二日成立

喇鷄井 護井隊 已令縮編為一分隊一隊官佐

隊長分隊長司書均無一切訓練指揮由第八隊隊長陳章負責

雲龍井 無 無士巡伙共三十六名 七月廿日成立嗣因生活太高餉項難籌於十一月十六日解散 尚未成立護井隊

彌沙井 護井隊 已編一分隊

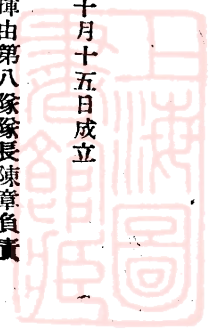
迤南區

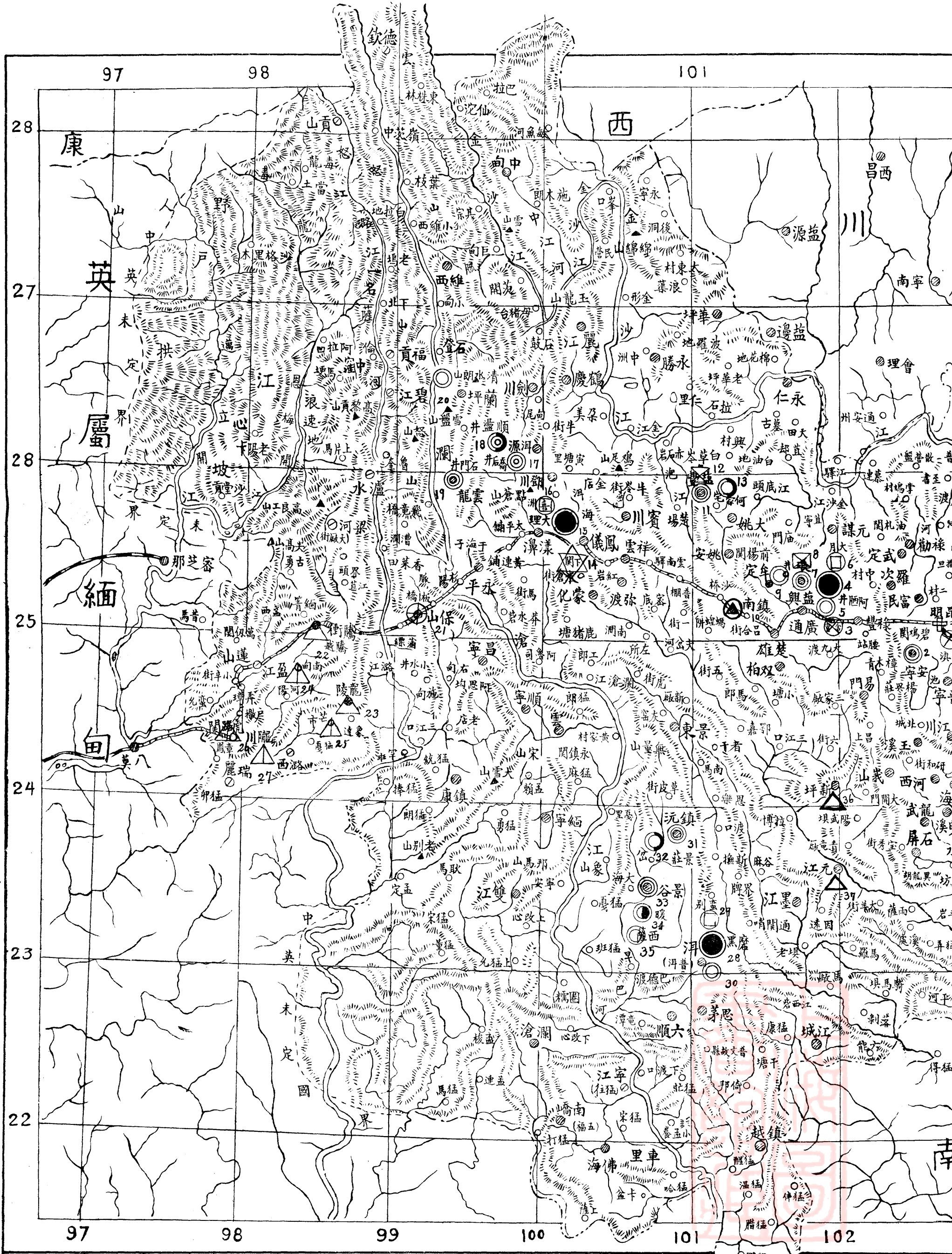
磨黑井 按板井 香鹽井 益香井 鳳崗井 石膏井 猛野井 以下各場均未組織成立

七、機關組織

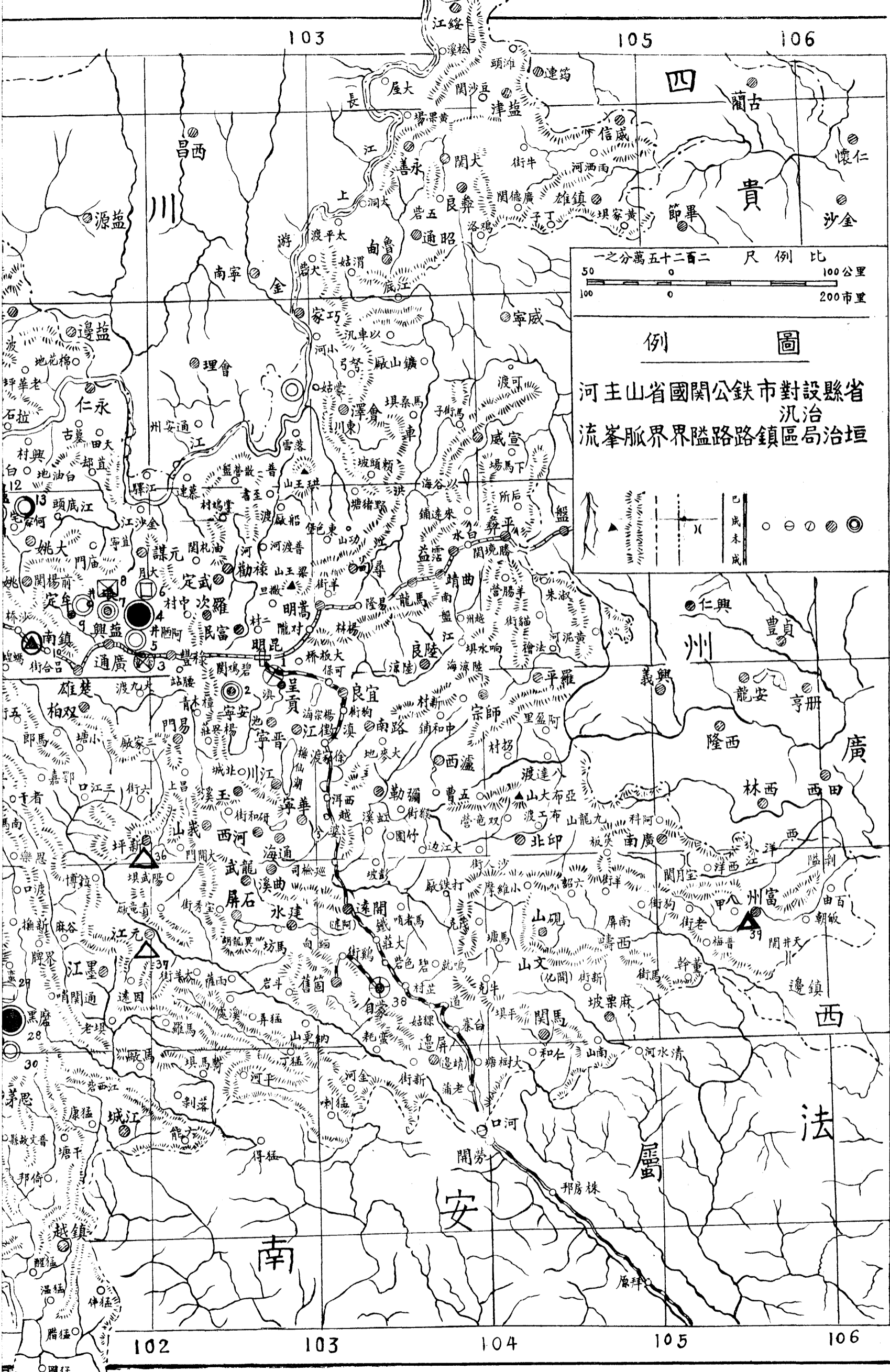
(一) 管理局

雲南鹽務管理局，係民國二十六年奉部令改組成立，原令本須將前稽核分所及前鹽運使公署合併改組，嗣以地方情形特殊，故呈准於其年五月先就前稽核分所改組，所屬機關及鹽運使公署與其屬機關均仍其舊，局內以虛銷，稅警事務均尚歸運署管轄，故先僅設置總務課及會計課，逮民國二十七年六月始將前鹽運使公署歸併，同時雙方所屬各級機關亦予合併組織，嗣此管理局乃成爲區內最高之鹽務機關矣。茲將管理局現有組織列表如次：





雲南區鹽務機關分佈圖

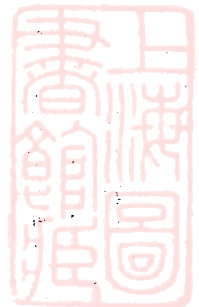
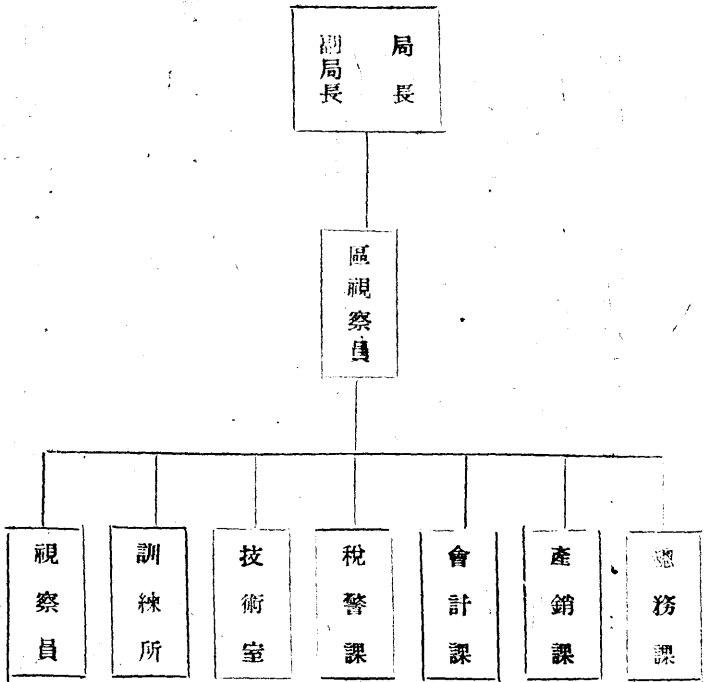


一之分萬五十二百二 尺例比
 50 100公里
 100 0 200市里

例 圖

河主山省國關公鉄市對設縣省
 汎治
 流峯脈界界隘路路鎮區局治垣

- 中雲南鹽務管理局
1. 昆明官倉辦事處
 2. 安甯井場務所
 3. 一平浪官倉辦事處
 4. 滇中區鹽場公署
 5. 阿隨井場務所
 6. 稅警第一區區部
 7. 黑井場務所
 8. 黑井造林場
 9. 琅井場務所
 10. 鎮南常平倉辦事處
 11. 白鹽井場務所
 12. 白井造林場
 13. 安豐井場務分所
 14. 下關轉運倉辦事處
 15. 迤西區鹽場公署
 16. 稅警第二區區部
 17. 喬后井場務所
 18. 瀾沙井場務分所
 19. 雲龍井場務所
 20. 刺鶴井場務所
 21. 保山常平倉辦事處 (前改組騰龍邊鹽辦事處)
 22. 騰衝秤放處
 23. 龍陵秤放處
 24. 南甸秤放分處
 25. 芒市秤放分處
 26. 隴川秤放分處
 27. 遠放秤放分處
 28. 迤南區鹽場公署
 29. 稅警第三區區部
 30. 石膏井場務所
 31. 按板井場務所
 32. 把母井場務分所
 33. 鳳崗井場務所
 34. 香鹽井場務所
 35. 益香井場務所
 36. 新平驗放處
 37. 元江驗放處
 38. 開廣邊鹽辦事處
 39. 富甯秤放處



註一：總務、產銷、會計、稅警各課及視察員，均依中央頒布財政部鹽務總局組織法規定組織。

註二：技術處係於民國二十七年六月組織，將以前所置技術員均歸入室辦事，設有主任一員，技術員四人，辦理食鹽礱化以及井場建設工程之有關技術指導等事宜。

註三：訓練所係於民國二十七年六月組織，先辦一批警官警訓政班，已於同年九月畢業，接辦低級場務員司訓練班，與警官警訓練班同定三個月畢業。

(二) 場署及其他

管理局以下所屬各機關組織，因為適應事實需要，時有變更，以往沿革殆難列記。以場務機關言，在管理局接收之初，原依照稽核分所所屬各稅局設置區域，雖各區鹽產未達「財政部鹽務總局組織法」規定年額一百萬担始予設場之標準，但因境內交通不便，情形特殊，呈准變更組織二場，一為白井區鹽公署設於大理，下轄白鹽井，喬后井，彌沙井，喇鷄井，雲龍井，各設場務所，彌沙井產量有限，地位接近喬后井，定為該井之分場，設場務分所，二為磨黑區鹽場公署，設於磨黑井，兼理磨黑井場務，下轄按板井石膏井，香鹽井，益香井，鳳崗井，猛野井，各設場務所，此外元永井，阿陋井，黑井，琅井，汪家坪井，各設場務所，直隸管理局。民國二十七年五月增設黑井區鹽場公署，兼理元永井場務，將以前管理局直轄之黑井，阿陋井，琅井，各場務所，均改歸該場管理。二十八年五月安甯井改由官辦，設置場務所，直隸管理局。二十九年五月呈准猛野井改為包課，裁撤場務所，原來包課之抱母井，於二十八年十一月改歸官辦，設置場務所，隸屬磨黑區場務公署，惟截至十二月底，尚未實行。八月後呈准黑井區改為滇中區，白井區改為迤西區，磨黑區改為迤南區，同時將白鹽井改歸滇中區，惟後者截至十二月底亦未實行。以上僅就場務機關之最近變革而言，其他從略不贅。茲將現有區內全部機關組織，列表於次：

八、鹽業團體

現有鹽業團體可分爲兩類，一類爲鹽商之組織，另一類爲製鹽灶戶之組織，兩類團體之組成分子不同，經營業務不同，工作目標亦以有異。茲分述如次：

(一) 鹽商同業公會 此項公會乃同於一般經商業務分類組織之公會相同，關於組織上之管理，乃屬於當地之黨部。滇區以內尚僅有昆明一處，即所稱昆明市鹽商同業公會是也。其在井場雖時有所謂鹽商之稱，但除灶外，商則尚無正式組織公會者。

至昆明市鹽商同業公會，其淵源可謂甚久，民國以前即有鹽行會館，鹽行公會之稱，民國以後仍沿用鹽行公會，其業務無非爲圖鹽業界本身之團結，以及對外聯絡而已，民國十五年鹽行公會奉令改爲鹽業公會，同時由前鹽運使公署規定抄銷滇中區（即前黑井區）各場鹽船以鹽商公會之會員鹽號爲限，此時之公會無形爲專商之集團，惟此種辦法，至民國二十年即予廢止，公會復還原爲維護本身利益之普通團體矣，迨民國二十四年運署實施鹽船統制辦法，鹽號無業可爲，多行改業，公會遂更呈式職，民國二十七年統制辦法取消，恢復自由貿易制，鹽號雖先後復業，公會之組織，并未見有增強，民國二十八年以銷情見旺，鹽號增設更如雨後春筍，此種新增鹽號並不全入公會，公會亦無統制管轄之能力也，其年十一月遵照黨部命令改組爲昆明市鹽商同業公會，內容大致仍舊，所有包括之會員鹽號據冊報爲三百家，資本額少者僅數百元，最高額爲五萬元。

(二) 製鹽同業公會 此項公會爲經營製鹽事業之灶戶所組織，以圖謀灶戶本身之利益者，其組織較爲普遍，凡有場務機關管理之正井，罔莫不有此組織，當地所有灶戶亦莫不爲公會之一分子，蓋如墾發薪本，借貸款項，鹽務機關均透過公會辦理，灶戶感覺有維護其公會之需要也。

按製鹽同業公會之淵源，其最早者當推龍會，蓋緣灶戶鹽工人等，迷信製鹽礦瀆，其產地均爲龍脈，爲龍王所管轄，故每一井場均建有龍廟一所，以至數所，以爲供奉龍王之用，又每一龍廟均組有龍會，除派募捐主持祭祀等外，有時亦爲興辦大眾有利之事業，自在前運署時代遵令組織同業公會之後，所有公式之活動，雖均以公會名義辦理，但龍會之組織仍形勿存在替也。

關於製鹽同業公會之組織，原則上祇限每一井場一處，但事實上每一井場中因於自然及習慣之劃分，其團結並不統一，因此於一個公會名義之下，又復有一種小組織，以適應原有之情形，例如滇中區元永井製鹽同業公會，於實際活動時仍分有元興井製鹽同業公會及永濟井製鹽同業公會之稱，又如迤西區白鹽井場，原分觀井，舊井，番井，界井，尾井五區（每區包括井多少不一）因於自製鹽同業公會之中設置常務委員五人，以爲各井區之代表焉。

附錄一

雲南製鹽技術改進擬議

楊子楠等

民國二十九年一月，雲南鹽務管理局為實地考察井場情形，籌議改進產鹽技術方法起見，特聘請製鹽，地質，採冶，化學，機器各專家，組織雲南鹽務技術考察團，計參加者有楊子楠，葉家垣，徐佩璜，韋業忍，吳慶衍，陳思耀，葛益熾，沈祖堃，張正平，劉家樹諸先生，考察所到井場，為滇中區之元永井，黑井，阿爾井，琅井等場，一月九日由昆明出發，同月十八日回師，當經編製報告書，送至管理局參照推進。報告書內容計分引言，滇中區各場鹽產現狀，製鹽技術改進擬議，附錄四大部，除引言及滇中區各場鹽產現狀兩節從略外，茲摘錄於次，以資參考。

(一) 滇中區各鹽場所用採礦汲液及製鹽方法，率皆陳舊，所需工具亦均簡陋，是以產量微少，難期增加，且耗薪過多，致鹽價昂貴，依據此次考察結果，就交通採礦汲液及製鹽諸方面分治潔治本兩項，研求較善之方法，以期增加產量，提高效能，改善製鹽手續，以減少薪耗，茲分述於後：

(甲) 交通問題：由黑井至元永井，由元永井至一平浪之鹽斤運輸，或用人背，或用馬駝，每次不過一百三十餘斤，近來因滇緬鐵路積極修築，其他工程，亦復加多，人工漸感缺乏，運費日趨高漲，由黑井至元永井三十五公里，僅一日之路程，每担運費即需四·〇〇元，由元永井至一平浪二十一公里，半日即達，每担運費二·六〇元，由一平浪至昆明，係用汽車載運，相距一二五公里，每担運費僅為七·〇〇元。茲將三段每公里運價比較如下：

地點	運輸之工具	距離(公里)	每担運費(元)	每公里之運費(元)	運輸能力(斤)
黑井至元永井	人	35	4.00	0.114	130
元永井至一平浪	馬	20.5	2.60	0.127	130
一平浪至昆明	汽車	12.5	7.00	0.556	5000

故人馬運費平均高出汽車運費之一倍，爲解決人之困難及減低運費計，應將由元永井至一平浪現有之溝道加寬至五公尺，並鋪築路面，將元永井及山黑井運至元永井之鹽斤，每年約三十餘萬担，改用汽車或膠輪車輸送，則每年可節省運費約四十餘萬元，並將剩餘人工，改爲各場鹽工或擔夫，並加緊運送他場鹽斤，則各場人工及運輸問題，均告解決，此事舉辦頗易，而收益實多，希短期內得以實現。黑井場龍川河石橋，去年被水衝毀一部，現用臨時木橋，以維交通，設一旦洪水驟發，則交通將立形斷絕，而鹽斤之運輸，亦將隨之停頓。故修築該石橋，亦爲目前之急務，否則所餘未毀橋柱，如任其傾棄，則一二年後，亦將全數廢毀，屆時修築新橋，則需款更巨，故不如急籌相當款項，早日從事。且沿河石壩數段，於去年被洪水衝毀，亦須早日修復，以免波及井硎也。

(乙)元永井礦涵問題：元永井現有完善之井涵三，福元硎去年被水淹沒，現僅波涵，利元硎每日僅採礦二百餘担，爲量甚微，既濟硎雖產量較大，惟礦道塌陷之處頗多，危險殊甚。而波涵及採礦之工作，在人事管理方面，尙待改善頗多。茲列舉於後：

(1)通風問題：各礦通風，自增加正式風硎後，已逐漸改善，但每至雨季，仍有短期工作困難之感，他日礦硎加深，僅依自然通風孔道困難必多，故應採用舊式風箱，並增加風硎，以利工作。

(2)硎道管理：現既濟硎內塌陷之處較多，情勢危險，一旦傾塌，則該硎頓廢，而鹽量將大受影響，應速增加機木，以策安全，而鹽礦採掘方向，亦應仿照新式採礦方法，於事先有一定之計劃，嚴加管理，禁止濫掘，以謀永久。

(3)鹽礦採運：採礦工作，五人爲一水，每尖只有一水，由二人採掘，三人運送，每人每次皆將鹽礦背至硎口槽門，傾倒地，次日再裝筐過秤，分送灶戶，但每一礦尖之容積僅丈餘，實應訓練新鑿手，增加每尖人數，稍礦砂了，亦應分段傳送，以免每次上下全硎之勞，努力既省，則每人每日之請礦數量增多。且每次鹽礦送出硎口後，應立即過秤，並改良過秤之設備及增加秤手，以免稱礦工人之擁擠，等待過秤後，再分別堆置地上檢查後分交各灶。

(4)硎底化礦：礦中含有二〇%至二五%之鹽質及七五%至八〇%之泥沙，全部運用硎外，實不經濟，應利

用各井廢硿或另開礦尖，送下淡水，以溶礦中鹽質，再用竹籠將濃滴抽出，以節省運礦人工，並免去化礦泥沙，將河谷積滿也。

(5) 鹽滴推波：硿中汲滴，龍道因過於簡陋，水箱過小，故每一龍，其汲上之滴流入水箱，被第二龍夫汲上者，僅為泰半，其餘一部，又復下溢，且竹籠共六十餘節，因不能徹底合作，故常此動彼停，致耗費時間，且因竹籠之備用配件甚少，有一龍修理，即全部停頓，每次接班時，須俟上班工人出硿後，次一班工人，始一下硿，往往因人手不齊而停頓良久，誤時頗多，且每班下硿時間過長，而多數龍夫之體力又差，故工作效率甚低，改善之法，應整理每節竹籠之木箱稍形加大，使汲上之滴水得以全部存留，每隔數龍開設一較大木桶，以便有一竹籠修理，他段龍夫不致全體停頓，並添僱修龍匠人，增設暫龍備用配件，以期縮短修理時期，每班龍夫之下硿時期，亦需減少，最好採用警察站班制，改為每次三四小時，則龍夫休息機會較多，效率自然增大，並採用手上接班制，以免換班時因而停頓，為龍夫徹底合作計，採用軍隊管理，責成龍頭用口筒傳送命令以定休作，則兩條龍每日汲滴量可由三千担增至四千五百担或五千担，於增產不無補益也。

(6) 集中化礦：灶戶化礦井不加以攪動，故溶浸甚慢，需二十四小時始能溶礦一次，各灶限於設備，礦渣鹽質常不能溶盡，即行廢棄，且所餘礦渣，隨意傾於河底，致將河谷堵塞，致洪水時因宣瀉不靈，形成水患，故應採較新設備，用大型木桶，及逆流理論浸溶鹽質，則所得滴水，決可達二五%之濃度，再分發各灶，以節省柴薪，且所餘礦滴泥沙，亦可作有計劃之傾棄，不致為害也。

(7) 鹽滴運送：各灶分配鹽滴，或用人背，或用龍汲，硿內汲出滴水，存於硿口滴池，工人背滴，須用瓢倒入桶內，散溢滿地，費時既多，且增損耗，應於硿口設一較大木桶，硿內汲出滴水，即儲存桶中，木桶底備有龍頭數個，工人一滿時，隨將龍頭開啓，即可注滿於木桶內，比較省事省時。且用草皮龍向各灶分送滴時，亦因每節竹籠間缺少小木桶，致滴水常流溢滿地，亦應加以改善也。

(8) 機器抽滴：福元硿自去年洪水淹沒，即用兩路竹籠汲滴，每日三千担，不特未能抽乾，且日見增漲，常

此以往，該硯行將塌陷，至於停廢，欲增加龍路，硯道又不能容納，且人工困難，故須採用機器抽澗，以便增加鹽產，且可早日打乾，進行開礦也。况一平浪製鹽場之新鹽灶，行將開用，每日產鹽千担，須澗水五千担，更非竹龍汲量所能供給，而機器打澗，目前又限於動力問題，只有採手搖抽水機之一途，每分鐘抽澗三担，每段提高三十尺，共用手搖抽水機十部，出水管可採用木棍，外纏蔑片，以代鐵管，則增產問題得以解決，而井硯亦可保存也。（請參閱元永井機器採澗澗芻議）

(9) 整理龍池水道：龍池小溪，經流於福元及利元二硯，中間因溪旁房屋塌陷，將該道堵塞，故福元硯澗遂日增漲，恐係該溪淡水滲入所致。故應從事整理該水道，減少滲入水量，並免除洪水期二硯再被淹沒，且傷人畜也。

(10) 造林運動：柴薪為滇中各場之最大問題，且元永及黑井之山坡，因土壤疏鬆，每屆雨期，常致崩潰，故應加速造林，以資保護，並解決薪柴問題。

(丙) 黑井琅井及阿陋井採澗問題：黑井及阿陋井兩區井硯之最大問題，為淡水浸入、及澗水過淡，茲將改進計劃分述於後：

(1) 井硯改善：黑井及阿陋井兩區之井硯，開鑿均淺，因距河過近，或適當河底，淡水每易滲入，改善之法，首重整理井硯，次為堵塞水源，如黑井區之龍泉井，應將井硯四週開掘，穿過淡水層，用洋灰或三合土打堅，則淡水不致浸入。新山上井因位於河底，平時淡水浸入，洪水期即遭淹沒，應掘入淡水層，用洋灰築一井硯，高出洪水期之水位。新山上井附近其他之六井硯，亦可如法處理，則終年可以汲澗，且免除用十六竹龍抽汲淡水之勞也。其他斜硯，如上硯底龍井大子井及阿陋區各井，既不能在硯外堵塞水源，惟將硯內水源處開大，試用洋灰或桐油灰將水源堵住也。

(2) 澗水濃縮：元永井之澗水雖濃，但含硝較多，黑井及阿陋井兩區之澗雖純，但嫌太淡，琅井之澗水既淡，含硝又多，處理四區澗水，須精製及濃縮二者兼備，方見功效，唯一方法，即採用湖北及四川之條枝法，將澗水濃縮，用以除去硝質，同時可節省柴薪，實一舉兩得，如將四區澗水全部濃縮至含有二五%鹽質，則煎鹽一斤，僅需蒸

發水分三斤，即可較之七%淡鹼煎鹽一斤，須蒸水分十三斤者，實不可同日而語。每製鹽一担，最少可節省一半柴薪，僅薪本一項，每年可節省百餘萬元之多。且每灶之產量，亦可增加一倍，即灶戶數目，可減少一半，所省之人工，尙未計入也。（請參閱枝條架精濃鹽鹼工作概要及設計）

（丁）製鹽問題

（1）改良鹽灶：各區鹽灶過於陳舊，效率太低，耗薪亦多，即以元永井之濃鹼（二〇%）製鹽，每煎鹽一担，需柴四·五担，但每製鹽一斤，不過蒸發水份五斤，按英單位計算，每蒸發水份一磅，僅需一〇〇〇單位熱，能而四磅柴薪之發熱量，實多於二七〇〇單位熱能，故大灶熱能利用效率亦不過一八·五%，實覺過於低微。試考效率過低之原因，不外鹽灶進風過多，無法節制，鍋間漏洞均未封閉，爐灶太短，熱能無法儘量吸收，灶後短少烟甬，故灶亦不能加長，每日僅煎鹽一次，廢熱過多。據此數種理由，除應立即減少灶戶數目，而令增加煎鹽數次外，吾人更有改良灶之擬議，（請參閱改良鹽灶之設計及說明）分燒柴及燒煤二種，但一新型灶之採用，非一般舊式灶戶所能勝任，應由鹽務管理局派人於各場建設模範鹽灶，用煤用柴兼備，與舊式灶實地比較，俟有成效，並取得灶戶之信任後，再行推廣，方能見功也。

（2）製造筒鹽：按成塊鹽平之起因，不外便運輸，少消耗，利食戶（銷商不易摻假如石粉砂土之類），絕偷漏，（運者不能如砂鹽之偷鹽摻水），易緝私（因有灶號故不易走私），但費薪柴，耗鍋鐵，實爲大病，查煎製成塊鹽平，較砂鹽多費1~3之燃料，而鹽鍋壽命至少減短一半。當此薪柴高漲，鍋鐵缺乏之時，實應改煎砂鹽，以運銷於交通便利之處，製造筒鹽，以運送至閉禁之區，不特減低鹽價，且解決大部困難。但如採用鐵榨價值過昂，置備曠易，各灶之資本甚小，實無力購置，故擬就木榨加以改良，以求易於普遍，將壓成筒鹽，即置於改良灶之後面，利用餘熱烘去水分，灶戶當樂於採用也。（請參閱木榨製筒鹽之使用說明）

（戊）治本方面：治本方面，亦分交通，採鹽，液鹼，製鹽諸方面加以探討。茲分述如後：

（1）改善交通，修築元永井至黑井阿陋井至一平浪之公路，以便運銷鹽斤及輸入煤炭。

(2) 考察大江坡煤礦，加以開採，並修築該地至琅井及黑井之道路，以利煤運。

(3) 於元永井依照新式開礦方法開鑿斜砌，用機器大量採礦汲水。

(4) 黑井琅井及阿陋井等區地層，既與元永井相似，實應開鑿深井試探礦層，但目前外匯取得不易，現手搖鑽機一部，(美國沙利文機器公司出品)亦須美金一千四百餘元，每日可探鑿三公尺，如能在國內借到一二部固佳，否則應採用四川式北方應用之土法鑿井。(現二十一兵工廠及昆明城西即用此法開水井)以雲南較軟地層，且工具簡單，費用亦少，應在每區選擇一二井眼，從事工作，俟明瞭地下實況後，再正式掘大井。

(5) 取銷舊式灶戶，改用平鍋，集中製鹽，以增進效率，並減低鹽本。

(6) 大規模造林，培植柴薪。

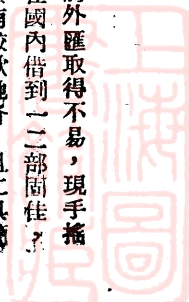
(己) 關於一平浪製鹽廠之問題：一平浪製鹽場為滇中區新興事業之一，雖仿久大建築，而缺點在所難免，其中之最大最要者，為滴池滴溝及鹽灶等項。茲分述於後：

(1) 滴溝之改善：由元永井至一平浪之半圓蓋，溝長二十公里半，寬五吋，深七吋，元永井較一平浪高三百公尺，近於元永井五公里內之坡度頗大，其餘則較平坦，鹽滴自元永井流出後，須經八九小時，始能達一平浪，中途缺少滴池，且滴溝本身漏滴之處甚多，雖加以修理，亦不足以輸送五千担滴水之需要，況冬日滴中硝質，遇冷沉澱，將溝道堵塞，尤為目前之最大問題，解決之法，惟有採用木條架及人工冷卻法，將鹽滴濃縮，使硝質分出，再行輸送，並添設棧槽運送滴水，以免漏耗。

(2) 滴池之補漏：聞製鹽場在元永井所建滴池漏滴過甚，現僅欲加梳木板一層，以資補救，恐不能澈底解決，須將漏處用桐油灰堵塞，并加塗三合土一層始可。

(3) 鹽灶之改善：該場之鹽灶，雖仿久大建築，但缺點頗多，如：

A. 鹽鍋：前端接近火焰處，並未建築鐵橋，致高溫火焰直接與鍋底接觸，恐對於鹽鍋之壽命有碍，且易於結疤也。



B. 添築爐橋後，則爐條及燃燒室，勢須向下移動，始能合用。

C. 灶房中缺少濕鹽倉及包裝地位，須於灶房外，設法添置。

(4) 廠中須加建槽桶，以存儲滴水。

(II)

(一) 枝條架濃縮鹽滴之工作概要及設計

(1) 緣起：枝條架之濃縮鹽滴，於一五七九年創始於德國之 Mannheim 市，現今使用者為德國之 Schonebeck

Neusalzuvesk, Durrenberg, kosen 及 Kongsborn 等，分單壁雙壁諸式，我國則由陳英三君仿造單壁式於湖北應城，改松枝為竹枝，改填克式為挾枝式，又經改進，現應用於四川之富榮，及轆樂等鹽場。

(2) 工作實錄：枝條架精濃鹽滴之能力，茲將德國及四川已有記錄，分述於後：

a. 德國 Schonebeck, Neusalzuvesk 之 Element 式，該架屬於單壁式，長八二五公尺，高十至十六公尺，頂寬三至五公尺，底寬四至八公尺，每面有蒸發面二五一六〇平方公尺，每年工作四八八九小時，全年平均氣溫為 12.2% 濕度八〇%，雨量二八七公厘，所處理之原滴及濃滴如下：

原滴 濃度 116.85 公斤 NaCl/立方公尺

體積 364.363 立方公尺

共含鹽 42577000 公斤

濃滴 濃度 229.8 公斤 NaCl

體積 179658 立方公尺

共含鹽 41284000 公斤

損失量 1293000 公斤 含 3.3%

b. Durrenberg 之單壁架：該架長一八二一公尺，高九至十公尺，每面有蒸發面一六二八〇平方公尺，



每年工作六八七二小時，其處理之滷量如下：

原滷 濃度 94.4公斤 NaCl/立方公尺

體積 238250立方公尺

含鹽 22495000公斤

濃滷 濃度 194.7公斤NaCl/立方公尺

體積 110396立方公尺

含鹽 21500000公斤

損失量 6.66%

c. 自流井久大式：該架長六六公尺，高一〇六公尺，頂寬二公尺，底寬六公尺，每面有蒸發面七五六平方公尺，茲摘錄二十八年八月二十四日之工作實錄如下：

時間	溫度 OoF	溫度 %	氣壓 M M	風速 公尺/秒	風向	上滷量 担/時	原滷	回滷	增滷
13	97.5	51.5	746	0.42	SW	360	18.5	21.0	2.5
14	98.0	51.5	747	0.52	SW	350	18.4	21.7	3.3
15	98.5	51.5	745	0.52	SW	300	18.4	21.7	3.3
17	96.5	51.5	747	0.30	SE	288	18.5	21.7	3.5

d. 四川牛華溪式：該架長二六·六公尺，高一三公尺，每面有蒸發面三四六平方公尺，全年工作二二三



○，一小時可蒸發水分三〇三〇〇〇公斤，該地全年平均氣溫為17.5°C，濕度七八%，雨量一三六〇公厘，平均每平方公尺蒸發面每分鐘可蒸發水分〇・〇一五九公斤至〇・〇七三公斤。

(3) 枝條架之效能：枝條架之應用，除蒸發鹽滴中水分外，兼能分除滴水雜質，因鹽滴一經濃縮，則其中雜質之溶量減低，勢須分離沉出也。茲分述如下：

a. 蒸發能力：枝條架之蒸發能力，與鹽滴之濃度適成反比，即濃度愈大，則蒸發效能愈低，處理較濃之鹽滴，須於溫度低，氣溫高之天氣時舉行。茲將濃度對於蒸發量及蒸發能力之影響，列表如下：

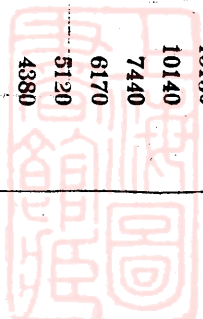
鹽滴濃度對蒸發能力之影響

鹽滴濃度	蒸發量	全年可工作之時間
H ₂ O	1.00	
5%	0.8768	300
10%	0.7780	275
15%	0.7044	250
20%	0.6583	225
25%	0.6427	200

鹽滴濃度與蒸發量之關係

原濃度 %	每一公斤鹽所含之水 分(公斤)	得到 1000 立方公尺 26% 濃滴須蒸發 之水(立方公尺)	每平方公尺架面能 蒸發之水(立方 公尺)	所需要之枝條架蒸 發面積(平方公尺)

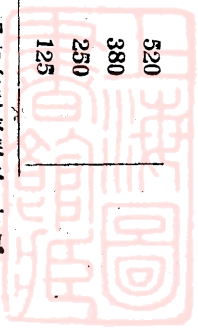
1	98,947	330,400	11.0	300,400
2	49,057	158,900	10.5	151,300
3	32,332	101,400	10.0	101,400
4	23,985	72,700	9.5	74,400
5	19,000	55,500	9.0	61,700
6	15,660	44,000	8.6	51,200
7	13,288	35,900	8.2	43,800
8	11,498	29,700	7.9	37,600
9	10,110	25,000	7.6	32,900
10	9,000	21,200	7.3	29,000
11	8,091	18,000	7.0	25,700
12	7,332	15,400	6.7	23,000
13	6,692.3	13,200	6.4	20,600
14	6,142.6	11,300	6.2	18,200
15	6,665.7	9,690	6.0	16,150
16	5,249.8	8,260	5.8	14,200
17	4,882.3	7,000	5.6	12,500
18	4,555.5	5,880	5.4	10,700
19	4,263.3	4,870	5.2	9,400
20	4,000.2	3,970	5.0	7,900
21	3,761.8	3,150	4.8	6,600
22	3,545.4	2,400	4.6	5,200



23	3.3466	2400	4.6	520
24	3.16654	1720	4.5	380
25	2.99998	1100	4.4	250
26	2.84609	530	4.3	125

b. 精製能力。鹽滷蒸餾後，其中雜質，石膏，芒硝之含量減低，因而分離一部，積存於枝採架上，可以藏下，一部沉藏於滷池，積久清出。德國之記錄如下。

工 作 地 點	NaCl	KCl	MgCl ₂	CaSO ₄	MgSO ₄	K ₂ SO ₄	Na ₂ SO ₄	Tris	Sio ₂
Schonebeck									
第一次輪存	15.48		0.14	0.49	0.11	0.23			
二	19.09		0.15	0.46	0.23	0.28			
三	23.54		0.19	0.38	0.23	0.36			
四	25.16		0.63	0.17	0.61	0.55			
Kosen									
第一次輪存	8.52			0.54	0.22	0.06	0.05	0.01	
二	13.17			0.53	0.32	0.07	0.07	微量	
三	19.89			0.38	0.46	0.10	0.15		
四	25.81			0.24	0.63	0.16	0.14		
Durrenberg									
原 滷	17.58			0.57	0.05	0.08		0.013	0.002
第一次輪存	0.57			0.61	0.06	0.08		微量	



二	15.75	0.58	0.08	0.14	0.01	0.019
三	21.98	0.47	0.18	0.16	0.01	0.019
四	..	..	..	..	..	..

自架上敲下坭片及坭中沈澱物之分野結果如下

工作地點	CaSO ₄	Al ₂ (SO ₄) ₃	K ₂ SO ₄	Na ₂ SO ₄	CaCO ₃	MgSO ₄	KCl	NaCl	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	SiO ₂
Schonebeck											
第一次輪注	3.540		0.904	2.256	83.166	1.745		2.957	0.499	2.104	2.499
二	95.322		0.756	0.089	1.497	0.295		1.669	0.094	0.094	0.300
三	96.138		0.592	0.346	0.904	0.204		1.350	0.077	0.077	0.324
四	93.628		0.598		1.350	0.492	1.943	0.974	0.396	0.396	0.619
Kosen		MgCl ₂								H ₂ O	
第一次輪注	75.03		0.07		3.41		0.480	0.20	0.15	20.39	0.27
二	77.57		0.12		0.69		0.22	0.11	20.92	0.43	
三	76.72	0.10	0.24		0.54		0.276	0.83	0.07	20.91	0.15
四	75.32	0.12	0.16		0.47		2.11	0.06	20.67	0.23	

(4) 芒硝之分離。礦中富含芒硝較多，尤以元水及琅干兩區為甚，均含有二〇—二五%之芒硝，以品級論，根本不能作為食鹽。查食鹽與芒硝分離之法，可略分為化學及物理二類，所謂化學方法，即將氯化鉀 BaCl₂ 或氯化鈣 CaCl₂ 等，加於滷水中，將其硫酸根 (SO₄) 替換而出，此類方法，如在蘇維維法製酪廠，或能將西川廉巴廉價運至，即屬可行，但目前此等藥品，均各昂貴，決不能見諸實行。至物理方法有下列三種手續：

能溶：

a. 煎熱法：此法只能分出一部份芒硝，其餘部份仍與食鹽混合，因在攝氏表105°時，每一百斤水，同時食鹽 三七·六斤（佔總固體八五·五%）芒硝 六·三斤（佔總固體一四·五%）

以此與二區滴水和較，即知二區滴水中所含之芒硝，較105°時較之平衡狀態所溶芒硝為多，故將二區滴水煎熬，最先析出者為芒硝，用此法可將滴水中所含芒硝總量 1/3 析出，此法已在黃海化學社（四川）用實驗證明，如此所得之芒硝之純度約為八五%。

b. 枝條架濃縮：食鹽芒硝水三者之溶解關係，已由 W. Megachoffer, 及 A. P. Saundus 二氏加以探研，得知在飽和鹽水中，含有十個結晶水之芒硝 ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) 變為元明粉 (Na_2SO_4) 之遷變溫度 (Transition temperature) 由 32.8° 降低至 17.9°。且二種鹽質，並未發現複鹽。

Seidell氏研究食鹽及芒硝同時在水中之溶解度結果如下：

在10°C時之結果		
溶液之比重	100 斤水中之溶量 (斤)	
	NaCl	Na ₂ SO ₄
1.080	0.00	9.14
1.083	4.28	6.42
1.102	9.60	4.76
1.150	15.65	3.99
1.164	21.82	3.99

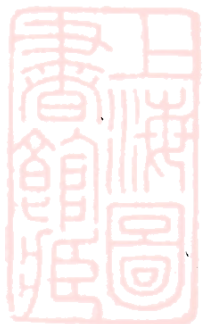
1.192	28.13	4.15
1.207	30.11	4.34
1.217	32.27	4.59
1.223	33.76	4.75

在21.50C時之結果

1.164	0.00	2.133
1.169	9.05	15.48
1.199	17.48	13.73
1.214	20.41	13.62
1.243	26.01	15.05
1.244	26.53	14.44
1.244	27.94	13.39
1.244	31.25	10.64
1.243	31.80	10.28
1.245	32.10	8.43
1.219	33.69	4.73
1.212	34.08	2.77
1.197	35.46	0.0

在27.0C時之結果





1.228	0.0	31.10
1.230	2.66	28.73
1.230	5.29	27.17
1.235	7.90	26.02
1.259	16.13	24.83
1.253	18.91	21.39
1.249	19.64	20.11
1.245	20.77	19.29
1.238	32.33	9.53
在30°C時之結果		
1.281	0.0	39.70
1.282	2.45	38.75
1.284	5.61	36.50
1.290	7.94	35.96
1.276	10.61	31.64
1.270	12.36	29.87
1.258	15.65	25.02
1.249	18.44	31.30
1.244	20.66	19.06
1.236	32.43	9.06

至於食鹽及芒硝二者單獨在水中之溶解量如下：

溫 度 °C	100斤水中之溶量(斤)	
	Na ₂ SO ₄	NaCl
0	5.0	35.7
5	6.4	
10	9.0	35.8
15	13.4	
20	19.4	36.0
25	28.0	36.12
27.5	34.0	36.3
30	40.8	
31	44.0	
32	47.8	
32.75	50.65	
33	50.6	
35	50.2	
40	48.8	36.60
50	46.7	37.00
60	45.8	37.30
80	43.7	38.40
100	42.5	39.80



120	41.95
140	42.00
160	44.25

故芒硝之水容量與溫度成正比，但隨鹽滴之濃度而減低，故應用枝條架將鹽滴濃縮至飽和狀態，並利用枝條架之冷卻能力（架內鹽滴恆較氣溫低 3—4°）並利用夜間溫度低降時工作，則芒硝可分出大部似無疑義。

c. 冷凍法：在冰點時芒硝能溶於水者甚少，前表業已指明，在河北省塘沽有用此法在苦海中提取芒硝者，在西伯利亞有用此法在含芒硝之鹹水湖中分離食鹽者，皆利用天然寒冷以析出芒硝，滇中區各場，雖冬季夜晚之氣溫，可降低至 0°。但白晝及其他季節，則氣候溫和，欲實行此法，唯有利用人工冷卻，設備費雖較大，但平常維持費則甚小，可得品質較純之食鹽，且以芒硝為副產，如元永阿兩區，距交通線較近，他日尚可採行。

(5) 雲南氣象：氣溫，濕度，風速，雨量諸項，對於枝條架之應用關係甚大，吾人為確定枝條架之使用效能，不得不對於雲南氣象加以檢討，以為設計及工作之指針，但鹽區各地之氣象記錄，實感缺乏，唯將昆明祿豐兩地之氣象摘錄以供參考：

最近十年昆明各種氣溫日數統計表（民十七年至廿六年平均）

項目	最低氣溫在 00c°F	平均氣溫在 00c°F	最高氣溫在 00c°F	平均氣溫高或等於 250c	最高氣溫高或等於 250c	平均氣溫高或等於 300c
日數	1.90	0.50	0.30	1.30	109.30	6.00

最近十年昆明各種天氣日數統計表（民十七年至廿六年平均）

項目	晴		曇		陰		雨		吹雪	積雪
	日數	%	日數	%	日數	%	日數	%		
十年平均	102.6	28.1	89.3	24.4	48.5	13.3	124.9	34.2	1.8	1.0

最近十年昆明溫度統計表 (民十七至二十六年平均)

項目	月份												
	全年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
歷年各月最高相對溫度(公度)	20.36	12.20	15.20	15.50	16.20	19.39	19.60	20.36	19.79	18.87	18.06	16.78	13.40
歷年各月平均相對溫度%	72.0	67.8	66.7	60.5	61.8	68.2	77.5	78.9	80.1	78.5	77.9	76.0	70.7
歷年各月最低相對溫度%	26.0	29.3	28.7	26.0	28.0	27.7	40.0	36.0	40.0	29.3	27.7	36.0	22.0

最近十年昆明同月各項氣溫統計表 (00c)

項目	月份												
	全年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均氣溫	15.9	9.8	11.3	14.7	18.0	19.5	19.6	20.3	19.9	18.3	15.9	12.8	10.3
最高氣溫	20.2	15.3	16.8	20.2	23.3	23.9	22.9	23.4	23.3	21.8	19.5	17.0	15.2
最低氣溫	12.1	4.7	6.3	9.3	13.3	15.8	17.1	17.7	17.4	15.8	12.7	9.1	5.9
平均極端最高氣溫	33.0	26.5	28.5	39.0	32.1	33.0	31.5	30.5	30.5	30.0	28.5	28.5	26.0
平均極端最低氣溫	-1.0	-1.0	-1.0	1.5	6.6	8.5	9.4	13.0	13.0	7.4	1.5	1.5	-2.0

最近十年昆明同月各項風向風速表 (公尺/秒) (民十七年至二十六年平均)

項目	月份												
	全年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均風速	3.7	4.5	4.5	4.6	4.8	4.1	3.7	3.4	2.5	2.7	2.7	3.2	3.6
最平均風速	25.0	19.4	17.7	19.3	25.0	25.0	16.0	19.8	20.0	16.8	16.0	20.5	22.8
最平均風向	NENE	W	SW	WSW	N	ENE	SW	SSW	SSW	SSW	SW	SNW	SSW

最近十年昆明同月降水量及時數(民十七年至二十六年平均)

項目	月份												
	全年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
全年	1230.8	4.0	27.7	18.6	21.8	115.9	203.2	255.7	277.5	169.3	96.4	37.2	13.3
平均	124.3	12.8	39.6	39.5	23.8	69.5	87.2	100.1	112.3	124.3	47.9	43.9	15.8
一日	496.9	7.9	19.1	6.6	8.3	46.2	83.1	76.0	91.9	57.7	47.5	35.1	19.5
最	23.0	10.0	15.0	4.5	10.0	21.2	22.0	23.0	17.1	19.0	15.0	23	20.8
多													
降													
水													
時													
數													

雲南綠豐最低氣溫表

時地	月份												
	全年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
綠	4.4	4.4	4.4	5.6	10.0	8.9	10.0	10.0	13.3	13.3	11.1	10.0	6.1
記	22-23	21-23	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	21-22
錄													
年													
代													

(9) 工作概要及蒸發率之計算: 設蒸發率 $R = \frac{aQ}{aT}$ 即每單位時間內所蒸發之水份即 R 應為以下各因子之函

$R = f(T, V, H, C, r, d, h, I, B)$

式中之

- T = 氣溫 °C
- V = 風速公尺/秒
- H = 相對濕度%
- C = 鹽漬度%

r = 上滴速度 立方公尺/分鐘

d = 風向

h = 架高公尺

l = 架長公尺

B = 大氣壓力

上式亦可寫為如下

$$R = Kt^a \nabla^b H^c C^d r^e d^f h^g l^i$$

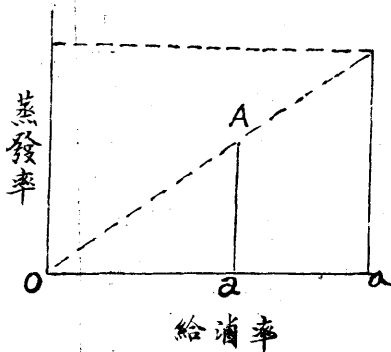
該式含變數九個之多，欲以實驗求得 a, b, c, d, ... 等之指數值，實不勝其煩，然細查此九個變數中，有可視為比例常數者，（如 h 及 l）有變化範圍甚小，儘可省略者（如 B）有無直接關係者，（如 r）故吾人應先將（1）中之變數減少，然後決定採取一合理形式，以實驗決定其常數。茲將上述各變數逐一討論如下：

a. h 及 l 度此二者之變動以其他因子無關命 h, l = A 則

$$R = KXA$$

b. 上滴速（度）r：上滴過少時，滴水不能流過全架，換言之，即有效面積為之減少，若給滴增多，則有效面積隨之加大，即蒸發率隨之增高，但有一定之限度，因給滴過多，將使水層加厚，水流加速，此無益於表面蒸發也。（風力極強時例外）在一定狀態之下，給滴率與蒸發率之關係如下：

ra 是否為直線，向無關係，僅知給滴率達一定值 B 時，蒸發量即不再增高 B 點在一定狀況下為一定，但如風速風向溼度等變化時 B 亦隨之變化，此點在實際上，實難決定，且管理給滴之工人，亦無法使給滴量適合於臨時變化之



環境也，若將 θ 點改爲回滴率，則可解決。因：回滴率 θ 給滴率 \downarrow 蒸發。率若將回滴率固定，則給滴率當可自動隨蒸發率而增減，實際上於一定狀態下，蒸發率最小時之狀態，測定一數量，於清水流向回滴池之溝路中裝一測量設備，使回滴率常在 θ 點附近爲標準，以調節給滴率之量。

c. 風向 (a) 及風速 (v) 之關係：風向與蒸發率之關係，僅憑實驗以測定之，雖枝條架四面均可透風，但風向如與枝條架之方向成垂直，則枝條架之受風面積較大，且空氣在架中之行程較短，空氣之濕度未達飽和即行吹過，故蒸發較快，但架下積滴平壩之面積有限，如風速過大，雖將避風面之滴管閉閉，使滴流停止，而滴水仍有吹出壩外之危險，致增加損耗，如使風向與枝條架之平面成平行，雖可減少消耗，但空氣在架上之行程過長，則蒸發減慢，故大風吹向應與枝條架之方向成銳角，以便兼顧。至風速與蒸發率之關係，通常以 RL (a. Lind) 表示之，其中之 θ 乃無風時之蒸發量，蓋水汽可依擴散作用而蒸發，故絕對無風時，蒸發並不停止也。

d. 濃度之關係：滴之密度所以影響蒸發率者，因一般鹽之水溶液均使水汽壓減低，純水在 100°C 時之水汽壓爲七六公厘（水銀），但飽和鹽滴在 100°C 之水汽壓爲六五公厘，等於純水在 90° 時之壓力，此種數字在文獻中，可以找出，前於蒸發能力時已述及矣。

e. 溫度之影響：溫度之高低與蒸發率無直接之關係，僅與溼球溫度計之溫度並提時，始有重要意義，而此兩溫度之關係，即表示相對溼度，其實吾人所需要者，非溫度本身，乃與該溫度相應之水汽壓也。

f. 相對溼度：在一定狀態下

$Rd/e - e$ 式中 e ：一滴水與乾球溫度相應之水汽壓

$\theta = \frac{e}{e_0}$ 空氣與露點溫度相應之水汽壓

換言之，即蒸發率與兩相 (Phase) 間水汽壓之差成正比，此處須注意者， e 乃滴水之水汽。壓乃水汽之實在水汽壓，即相當於露點之水汽壓，非溼球溫度之水汽壓也。該式亦可換寫如下：

$$R \Delta e^i \left(\frac{1 - e^i}{e^i} \right) \quad \frac{e^i}{e^i} \text{ 即相對溼度}$$

$$\Delta e^i (1 - H)$$

溫度與 e^i 之關係有 Clapeyron 公式訂資 $\log e^i = A - \frac{B}{T - t^i}$ 亦有以實驗為根據之數字可以查閱。

g. 大氣壓力：自溼乾兩溫度計之溫度而求相對溼度時，必須先求與露點溫度相當之水汽壓，其公式如

下：

c 露點 = 濕球溫度 - [0.00066B (t 乾 - t 溼)] 1 + 0.00115 (t 乾 - t 溼)

t 乾 - t 溼在 10° c 時括號內之值如下

B... 730 740 750 760 770 公厘

【 1... 4.88 4.94 5.01 5.08 5.15 公厘

h. 計算公式——依上所述則

$$R = K(e^i - e) (a + bv) \dots \dots \dots (1)$$

$$\text{或 } R = K e^i (1 - H) (a + bv) \dots \dots \dots (2)$$

$$\text{因 } e^i - e \Delta t \text{ 乾} - t \text{ 溼}$$

$$\text{故 } R = K (t \text{ 乾} - t \text{ 溼}) (a + bv) \dots \dots \dots (3)$$

上述三式均可用於計算枝條架之蒸發率，但須由實驗數值求得一適宜之常數 K 始可。

(7) 枝條架之設計及地位之選擇

a. 元永井區：設元永區能集中化礦，則所得滴水之濃度，可提高至二二%以上，故該區利用枝條架之目的，除蒸發少量水份外，以減除芒硝為首要，將來一平浪鹽場全部開工後，則該區每日將產鹽一八〇〇担，需用滴水



九〇〇担，或四五〇〇公担，濃縮至二五%，則每日須蒸發水份 $1800 \left(\frac{100}{21} - \frac{100}{25} \right) = 1368$ 担，每年須蒸發水份

二四七六八公噸，每平方公里蒸發面積，每年能蒸發水份六公噸，需蒸發面積四二二八平方公里，即需建立高一〇公尺，長四一二・八公尺之枝條架一座，頂寬二公尺，底寬三公尺，或因地面限制，分為二三座亦可。

b. 黑井區：該區滴水較淡，井底亦較散漫，故須依照地形分區建立，上井區一座，正井區兩座，下井區一座，上井區現僅有新山上井一口，其他四口距離頗近，亦應開發，每日產滴以千担計，平均濃度九%每日須蒸發水份 $1000 \times 0.09 \left(\frac{100}{9} - \frac{100}{25} \right) = 630$ 担，每年須蒸發水份一三三四公噸，每平方公里蒸發面積，每年能蒸發水份

一二公噸，共需蒸發面積九四五平方公里，須建立高一二公尺，長七〇公尺之枝條架一座，頂寬一公尺，底寬二公尺，位於河岸之上，正井區須建立枝條架兩座，一位於新井及龍泉井之近旁，一位於上洞底龍井及大子井之間，新井及龍泉井滴水之平均濃度，約為一一・五%，每日液滴一五〇〇担，每年須蒸發水份一五一六〇公噸，每單位之面積，需蒸發水份一一公噸，須建立高一三公尺長一〇〇公尺枝條架一座，其他一座處理之滴量為三一八二担，每日蒸發水份二一三八担，每年須蒸發水份三八五二〇噸，需蒸發面積三一二〇平方公里，建立高一三公尺，長二四〇公尺之枝條架一座，下井區之地位頗佳，晒地雖自然坡度，使滴水流至架頂，無須人工舉力，每日液滴三〇〇担，每單位昇井之一八〇担外，其他均須加以處理，每日須蒸發水份九〇担，每年須蒸發水份一六二〇公噸，建高一〇公尺，長一五二公尺之枝條架一座。

c. 琅井區：應建枝條架二座或三座，一置於開化井旁，一在生牛井及正興井之附近，開化井每日液滴五二〇担，約合五七〇担，濃度四%，每日須蒸發水份四七九担，每年須蒸發水份八六〇四公噸，需蒸發面積六六〇平方公里，建高一三公尺，長五〇公尺之枝條架一座，其他二座每日液滴二六〇担，約合二八〇担，濃度一〇%，每日須蒸發水份一〇四担，每年蒸發水份一八七二公噸，需蒸發面積一七〇平方公里，建高一三公尺，長一三公尺之枝條架一座。

d. 阿蘭區：每日液滴五百〇担，每日須蒸發水份三三〇担，每年蒸發水份五九四〇公噸，需蒸發面積四五

七公尺，應建高一〇公尺，長四公尺枝條架一座，每架旁須建設能存儲七——八日波量之滴池，以便天雨不能工作時存儲滴水之用，每池應分爲三部，存儲不同濃度之滴水，且備一池漏水時其他滴池尙可應用也。

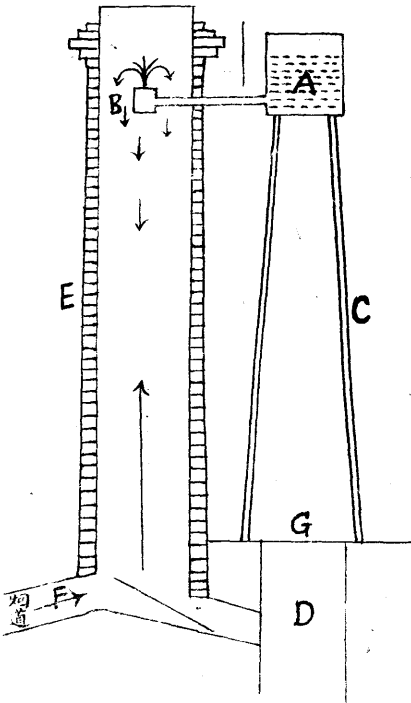
(8) 每年可節省之燃料：利用枝條架，每年可蒸發水份一〇七八二四公噸，普通乾柴一斤，約可蒸發水份一五斤，則每年節省柴薪一九三七六五〇担，每担毛柴以二、五元計算，則每年節省燃料費三五九四一二五元，即以折半計算，仍可節省一七九七〇六〇元，對於柴薪問題，不無補益也。

(二) 改良灶之設計及說明：滇中區域大鹽灶之產量頗高，但熱能利用效率較低，不過一八·五%，其效率過因低之原，不外下列數端：

- (a) 灶門進風甚多無法節制
- (b) 鍋與鍋間漏洞均未堵塞
- (c) 爐灶太短熱能無法儘量吸收
- (d) 缺少煙齒灶身亦不能加長
- (e) 僅煎一次廢熱過多

除以上五點外，新灶尙須加入一設備裝置，以便煙烤筒鹽，爲吸收廢熱之具，黑井及琅井區域利用灶土法之原則頗詳，而四川北部亦有所謂土燒田氏鹽灶，特須改進耳。且各舊式灶房進身較短，故新灶亦須就其原有地勢予以改進，而最大要點爲煎熬砂鹽，改製筒鹽，減少灶口數額，以便有充足之滴水得以晝夜煎製，或輪流煎鹽若干日，待其修灶日即換爲他灶續煎，則不致一停一並致熱能廢棄過多也。傳聞動君所設計之鹽灶甚佳，惟熱滿池部份之構造比較複雜，而效率有限，似可取消以傳易於推廣也，且大鍋與小鍋之漏洞亦不易堵塞，添加煙齒後之抽力較大，恐各洞進風甚多，致效能減低，擬將小鍋全部廢棄，如單用大鍋每灶裝大鍋八口，前端四口因火力較大，仍用原有厚鍋，後面四口所受之溫度較低，可採用同樣直徑煮飯之薄鍋，則傳熱效能加大。因平鍋之熱能利用率約三二%，故改良灶之效率如能達二五%即可滿意矣。大鍋間因有煙橋關係，故無孔隙存在也。乾煨室之構造在煙道中築薄磚牆一路，上鋪簿生

鐵板，其上則建一木棧室，木板牆四週之近地面部份，而有多數風洞，室頂亦有一孔洞，以便通風，並保持較高之溫度，促進烘乾速度也，煤炭之火焰較柴薪短小，聞大江坡一帶之煤質，介於褐炭與泥炭之間，故火焰更短，有大鍋八口，共長六·八公尺，再加烘乾室長二公尺，與現在之舊灶等長，故已足用。新灶每平方英尺爐條面，每小時能燃燒煤炭一五磅，需燃燒空間八——一〇立方公尺，每煎鹽一斤，約需煤一斤半，此新灶之大概也，灶土法之利用，不外為將煙道餘熱收回，最好用塔爐法之形式，以加大滴水與熱空氣之接觸面積，以增加吸熱能力，即將舊式灶之後面建築一高一〇公尺直徑三尺之煙齒，使淡水自煙齒頂部噴入，則滴水之細滴與上昇之熱空氣直接接觸，因逆流關係必將其大部熱能吸收，俟降至塔底，已達飽和狀態，流入煙齒旁之滴池內，因該法之效能最大，故舊式灶之效率亦可提高至二五%。茲圖示如下：



- A. 滴桶
- B. 噴嘴
- C. 桶架
- D. 濃滴池
- E. 濃滴池蓋板
- F. 煙齒 (10' x 2')
- G. 煙道

(三) 木榨製筒鹽之使用說：塊鹽之起因，不外便運輸少滴耗利食戶絕偷漏易緝私，前已言及，但費薪柴耗鍋鉄

實為其大病，查煎製成塊鹽平，較煎製成鹽多費1/3之燃料，而鹽鑄壽命至少減短一半，當此柴薪高漲，鍋鉄缺乏之時，更應改煎成鹽以圖節省，但食戶及運銷商已習用塊鹽，為減少對砂鹽之阻力，應提倡製成鹽磚或筒鹽，以代替舊有之鹽平。

(1) 機器製鹽磚之歷史及現狀：用手壓機製成塊鹽之歷史甚久，一八九五年德人 m. keld 始設計往復或水力壓鹽機，每平方公分之壓力為四四公斤，每次可壓成鹽磚一二塊，每小時製成一五〇〇塊。至一八九六年 P. mayer 更有轉盤式壓鹽機之設計，每平方公尺之壓力增至八〇公斤。Balzer 復有自動稱鹽秤，使每塊鹽磚之重量相等。今日美國 Ohio 省水壓機公司 (Hydraulic Press Manufactory Co.) 為國際鹽業公司所製之壓鹽機，每塊磚所受之壓力，已增至六〇〇噸，每磚重五〇磅，一小時可壓製一二〇塊，用空罐離製出鹽粒（經過四〇眼篩）所壓成鹽磚，其比重之為一，八八，堅硬如四川之巴鹽，但該機之價頗昂，非一般灶戶所能購用也。

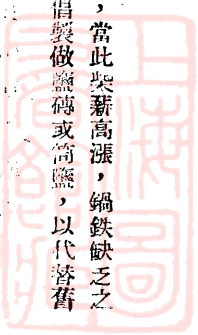
(2) 鹽粒大小之關係：鹽粒愈細則晶形間之接觸面愈多，壓成鹽磚烘烤乾燥後，內部空隙較少，而重結晶較多，故頗堅硬，而體積亦較小，其外層因重結晶及凝固甚快，故短期內表面即變化光滑遇潮濕天氣亦不因返潮而變鬆軟矣。用粗細相兼鹽粒製成之鹽磚亦可，蓋同於混凝土之理也，但若全用粒鹽（經過一五眼篩）則結果不佳，故鹽粒相時，須有一半磨至二五眼揀用，方能得滿意之結果。

(3) 烘乾溫度：鹽磚之烘乾溫度以 290°C 左右為最好，因在此溫度時 $MgCl_2$ 分解為 $MgO + 2HCl$ ， $CaCl_2 \cdot 2H_2O$ 亦變為 $CaCl_2 \cdot 2H_2O$ ， $CaCl_2 \cdot H_2O$ 或 $CaCl_2$ 而 $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ 亦失去其結晶水，成為粘着物，若烘乾溫度至 350°C 則鹽內有機質焦，使鹽磚變為淡或深棕色，故此烘乾溫度不宜超過 290°C。

(4) 木模及製模：採用簡單之木模及方磚模型，木模為長方形或圓筒形均可，採分裂式以便出模壓成長方鹽磚，須放置於鉛板或磨平之薄磚上，再放入烘乾架上乾燥，以免破裂。

(5) 製磚手續：茲將製磚手續簡述如下：

- a. 拌湯及稱量：視鹽粒之粗細，以定摻入水份之多寡，以能壓榨成塊為度，其加水量如下：
- b. 製模：將加水拌勻之鹽粒，分四五層放入模中，每層須打平堅實。
- c. 入模出模：製模完畢即將鹽磚置於薄磚上，一人立模端，壓榨約二分鐘，另一人用木錘在模頭垂直打擊下，以增壓力，壓榨完畢即將鹽磚置於薄磚上。
- d. 烘乾：小心放入烘乾木架上，約十二小時即可烘乾。



附錄二

雲南各區井場食鹽加碘方法

沈祖堃

雲南以地勢較高，距離海岸甚遠，人類日常攝取碘質缺乏，是以盛行一種地方病——頸癌病。其最便利最有效果之預防方法，莫如將食鹽予以碘化。雲南鹽務管理局爲此特派化學專家沈祖堃博士，從事研究試驗加碘之方法。以雲南製鹽方法特殊，不能襲用於鹽沙上用機器噴洒碘化鉀之成法，必須就現實情形，予以研究。經過六個月之實驗，初擬將碘化鉀，並加炭酸鈉於滷水中，共同煎煮化合，旋發覺碘化鉀經煎煮之高溫時，因揮發而損失甚多，乃改定於大鍋內煎鹽將成，灶火已熄時，在鍋內鹽沙上遍插孔穴，將碘液噴入孔穴，噴洒後即時壓平，並爲確保碘化鉀之免於損失起見，在碘化鉀內混以四倍之炭酸鈉。當已確定在滇中區各井場先予實行矣。茲將沈祖堃博士試驗報告之緒論及四種加碘方法摘錄於次。

滇省產鹽，係由鹽礦或鹽滷採液煎煮而成，因滇省之鹽礦或鹽滷之成因特殊，內含碘質甚少，而滇省居民，患有甲狀腺腫病者頗多，社會一般，遂歸咎於鹽質缺乏碘質有以致之。查人類營養，需要少量之碘質，及食用含有碘質之食品，可以預防甲狀腺腫病之發生，雖爲世界醫學界所公認，但人類所需要之碘質，並不必全數仰賴於食鹽，海水之中含有少量之碘質，因之海產動植物中亦均含碘，沿海各地土壤中亦含微量之碘，時爲植物所吸收，而間接輸入於動物，故在沿海居民除食用海產外，其日常食用之動植物食料，無不有碘質之供給，其人體內所需要之碘分，固非全數仰給於含碘之海鹽也。雲南地勢較高，距離海岸甚遠，且碘化鹽類大多溶解度較高，易爲山水洗刷或沉降於土壤之下層，不易爲植物所吸收，遂致普通食料均感缺乏碘質。滇鹽含碘之成分，據鄭法五及王鑫之報告（見中國化學會誌一九三五年十一月第三卷第四號三四三頁至三四四頁）雖較四川南閬區產鹽爲低，但就全國各省食鹽含碘成分比較之，滇鹽含碘並非最低，祇以滇省各項動植物內含碘均微，以致不敷人體之需要，社會一般遠以甲狀腺腫病之流行，歸咎於食鹽，實屬有欠公允。惟普通食物既缺乏碘質，不足供給人類之需要，而欲求普遍供給此項之不足，以食鹽爲人生

所必需，無論貧富，日用所必備，於食鹽內加入礆質，確為最便利與最有效之方法耳。將來礆化食鹽流佈全省，依照新陳代謝與物質不滅之原則，行見數十年後，土壤內亦將含有充分之礆分，而輸入於動植物，彼時普通食物，皆有礆質之供給，食鹽加礆，將不似今日之急且要也。（以上節錄第一次報告緒論）

加礆方法之一

適用井場：元永井，黑井，阿陋井，琅井，喇雞井製造大鹽，或其他煎製鑄鹽井場。

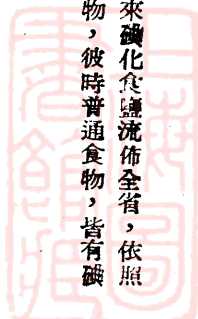
場器設備：公斤秤一具，（可稱三公斤）有蓋木桶二個，（元永井，黑井木桶對徑○，七公尺，高○，六五公尺其他井場對徑○，六公尺，高○，五公尺。）量杯一個，容量一四○，立方公分。

製造礆水：在場署便於管理之清潔室內，將有蓋之木桶洗刷乾淨後，裝入最清潔之淡水至桶內，所劃黑線為止，計共裝清水一六七，○立脫，即一六七，○公斤，（元永黑井用下同）取炭酸鈉粉用公斤秤稱準七，二公斤，傾入水中，俟溶化後，再取礆化鉀稱準一，八三，五，八三，五公斤，（其他井場用下同）取炭酸鈉粉用公斤秤稱準三，六公斤，傾入水中，俟溶化後，再取礆化鉀稱準一，八三，五，八三，五公斤，或一磅瓶裝之礆化鉀二瓶傾入水中，攪勻溶化後，取蓋蓋嚴，以備分發至各灶戶。附註（一）溶化藥粉時，應將藥粉稱準，傾入清潔之搪磁盆內，再由木桶勺取清水，加入盆內，攪拌溶化，將上面藥水傾入木桶內；再由木桶勺取清水，如前溶化，直至全數溶化為止，不可將藥粉一次傾入木桶，致難溶化。（二）此項礆水配合分量，係為製造鑄鹽每平均重量三百市斤計算，如鑄鹽重量有增減時，須將配合分量加以調整。

分發礆水：灶戶每頓鹽一平，用量杯裝滿上述製成礆水一杯，發給灶戶，裝入特備之瓦罐內，蓋好攜回灶房，照下法加礆方法加入罐內，每日由木桶內提取礆水時，須將罐內攪動均勻，然後提取。

灶戶設備：噴壺一個，有蓋瓦罐一個，量杯一個，（容量一四○立方公分）木製插孔器一個。

領取礆水：每戶每頓鹽向查灶員報告當日煎鹽平數，依照此數向場署領取礆水，每頓鹽一平，領取礆水一杯，裝入特別之瓦罐內，蓋後攜回灶房。



加礮方法：灶戶製鹽，仍照歷來方法，當大鍋內裝滿鹽沙，烘至將乾，灶內火已全熄時，取木製插孔器，將鍋內鹽沙遍插孔穴，使孔直達鍋底，停十分鐘後，取量杯由瓦罐內提取礮水一滿杯，傾入噴壺內，然後將噴壺蓋好，灶工立於鹽鍋近處，將礮水垂直由噴壺噴在有孔之鹽沙堆上，四面均勻噴洒，直至壺內之礮水完全噴盡，即用小木板將鹽沙壓緊拍平，上面再加鋪半乾之鹽沙約一寸厚，在加拍平後，加蓋灶印，並加蓋礮章。

注意事項：（一）由場署領來之礮水，務須嚴密蓋好，不可洒漏，或使灰塵落下。（二）各項器具，每日用畢，務必用清水洗淨試乾，安放妥處，切不可裝入其他任何物質。（三）各項器具，如有損壞遺失，由灶戶出資補償。（四）以下加礮方法之二，三，四中場署設備，製造礮水，分發礮水，灶戶設備，領取礮水各欄，大致相同，均略不錄。）

加礮方法之二

適用井場：白鹽井，喬后井，雲龍井，一平浪製鹽場，或其他製造筒鹽之井場。

加礮方法：將製成之鹽沙，烘至半乾後，稱取三百市斤，舖在清潔之木板上，使平後，取量杯由瓦罐內提取礮水一滿杯，傾入噴壺之內，然後將噴壺蓋好，由噴壺向舖平之鹽沙，四面均勻噴洒，直至壺內之礮水完全噴盡，即用木鏟將噴壺後之鹽沙，上下攪和均勻後，裝入木模製成鹽筒，仍照歷來方法烘乾收倉。如灶戶每日製鹽在三百市斤以上，則以每三百市斤，照法加礮一次，不得取巧。

加礮方法之三

適用井場：一平浪製鹽場，或其他製造沙鹽之井場。

加礮方法：將已經烘乾粉碎之鹽沙五百公斤，舖平於木板之上，取上述製成之礮水二百立方公分，注入於弗立脫噴霧器內，向舖平之鹽沙上，分三層均勻噴散，先將最上一層，各方噴散四十次，即將該層約全厚三分之一之鹽沙，用木鏟刮開，存積於一隅，再向新面噴散四十次，復將該層刮開，與前層混合堆積，最後一層再噴四十次，然後使全體混合，用木鏟上下攪和均勻，即行裝袋入倉，繼續另取烘乾粉碎之鹽沙五百公斤，照前舖平，分層噴散礮液，至噴霧器內礮水噴完，可供礮化沙鹽十次，共計五千公斤之用。

注意事項：(一)市售之弗立脫噴霧器，每噴六十次，可噴出溶液十立方公分，鹽沙五百公斤，計須澆水二十立方公分，須噴一百二十次，若分三層噴散，每層計噴四十次。如改用其他牌式之噴霧器時，須將該器噴量，重新試定。再規定應噴次數，務使鹽沙重量與應噴澆水之容量，依照上述之比例配合。(二)噴霧器每次用畢，務用清水內外洗淨拭乾，以免生銹損壞。

加鹼方法之四

適用井場：磨黑井，按板井，香鹽井，益香井，石膏井，喇鷄井，製造水鹽或其他煎製水底鹽之井場。

加鹼方法：灶戶製鹽，仍照歷來方法，當鍋內鹽已煎成，灶火全熄，僅有微熱時，取量杯由瓦甌提取鹼水一滿杯，傾入噴壺之內，然後將噴壺蓋好，由噴壺向鍋鹽四面均勻噴洒，直至壺內之鹼水完全噴盡，停二十分鐘後，即可將鹽起出入倉。倘習慣上鹽在鍋內過夜，次晨起鍋，仍可照辦。如一灶煎鹽數鍋，每鍋均照法辦理。

上海图书馆藏書



A541 212 0010 6087B

業務紀要：定價\$4.00

海防務管理局號房

（司代印）

