



資源委員會鑛產測勘處三十二年年度年報

資源委員會鑛產測勘處三十二年度年報正誤表

	第 頁	第 行	第 字	誤	正
11	8	1			
16	23	5			
末	22	22			
，	耕	銅			
正	鑛	礪			

資源委員會鑛產測勘處三十三年度年報



第一章：事務——(一)遷址經過 (二)職工及職務 (三)測繪圖件 (四)購置設備 (五)財務及會計概況

第二章：測勘——(一)測勘工作 (二)重要結果 (一)雲南省澤銅鉛鋅礦區之物理探礦 (2)貴州水城觀音山探礦 (3)續探昭通務炭 (4)西康鑛產調查 (5)視察魯甸樂馬廠鉛銀礦及森良長發錫鉛鋅礦 (6)湖南錫鑛之繼續測勘 (7)勘定水城煤田鑽眼及調查耐火材料 (8)黔桂鐵路沿線都勻獨山開煤田 (9)貴筑修文錫鑛之探獲 (10)昆明附近錫礦之測勘 (11)湘黔邊境汞鑛初勘 (12)瓊水沿線水力地質之測勘

第三章：室內工作 (一)磨製薄片 (二)籌備工礦產品展覽會 (三)潛運燈油試驗 (四)蒸餾酒精 (五)蒸餾褐炭 (六)編製全國鑛產分佈圖 (四)紙印報告

第四章：本處三十三年度工作計劃

第一章 事務

(一) 遷筑經過

查本處前在西南礦產測勘處時代，工作範圍，注重滇黔康三省，而昭遠適位此三省之中心，故奉准自昆明移至昭遠，二年以來，在滇北滇東及黔西一帶，測勘地質礦產，約有八萬平方公里之多，該區工作，粗已畢事，適奉令改組，範圍遍及全國，僻處昭遠，遂感不便，乃奉准遷設貴陽，於三月三日派總務課長王植赴筑覓址，以筑市人口繁密，房屋奇缺，覓址頗為困難，幾經奔走，始前後租定辦公處一處，宿舍三處，首批人員，由謝處長率領，於六月二十二日乘本處卡車及旅行車離昭，廿七日抵筑。二批人員於八月廿日離昭，至九月一日，始抵貴陽，其原因係在昭通附近，有一趕馬鄉人，自不謹慎，誤撞車廂跌倒，為後輪碾傷，釀成重大事件，故中途航誤云。辦公處移設醒獅路七號，繼遷威西門外北新區路九十號。

(二) 職工及職務

本年度本處職員自二十五人至三十六人不等，工友（技工及測工在內）十三人至廿四人，每月薪津開支為一萬餘元至四萬餘元，全年度總數為二〇二、四七八·四一元。本處組織及各課長人選，除會計課長由大會改派壽公恕外，餘同前，茲不贅述。

(三) 測繪圖件

本年度清繪圖件三十幅，內透明紙者四幅，道林紙者二十五幅，縮尺自一萬分之一至五萬分之一不等，石印藥水紙圖一幅，縮尺三百萬分之一，共願鑿圖一百四十五張，新購地圖有五萬分之一黔桂邊界，湘黔邊界及筑渝邊界三種，共計九十三幅。

(四) 購置設備

本年度添購七八成新 K. H. 14200 及 Eugene Dietzen 經緯儀各一架，共價二一五、〇〇〇元。試驗方面添購玻璃器皿及若干必要藥品，因遷處貴陽，傢俱方面，添購甚多。

(五) 財務及會計狀況

本處本年度預算奉 核定爲二百五十萬元，每月由政府配撥二十萬元左右，每月收支，尙相配合，會計部份工作，雖經積極推進，但以自七月至九月，本處遷址貴陽，不免稍有停頓，致月報及決算，均未克於年內編呈。

第二章 測勘

(一) 測勘工作

本年度本處前經共派出測勘隊十一隊，其中湘南湘中及湘黔邊區共三隊，貴州三隊，雲南四隊，西康一隊，就工作性質言，物理探鑛一隊，實施鑽探一隊，水力地質調查一隊，鑛產初勘包括區域地質一隊，其餘七隊皆屬鑛產詳勘，蓋本處自改變方針以來，業已放棄區域調查而專事鑛產詳測，但在西康之初測時期內，以區域寬廣，種類繁多，仍不能不先從區域調查着手也。再從鑛產之種別言之，則詳測七隊中煤鉛各二隊，錫鉛，鉛銻及汞各一隊，此其大較也。

本年度內與本處合作或委託本處辦理測勘工作者，計有(一)與北平研究院物理研究所繼續合作物理探鑛。(二)本會錫業及錫業管理處委託測勘湘南錫錳鑛，所有旅費由該二處負擔。(三)康黔鋼鐵事業籌備處委託本處勘定水城煤田鑛眼及調查耐火材料。(四)大會水力勘測總隊委託本處研究水流域水力地質，所有旅費由該總隊負擔。本處工作方針，現已側重鑛產詳測，故工作範圍由面而易為點，調查面積之大小，已無比較之意義。且值茲物價逐步趨漲之時，測勘用費之統計，亦失却意義，故以前各年年報中所列之工作效能考核方法，暫從缺。茲將本年度派出各隊之人員、地點、起迄日期及附記等表列如次：

隊別	測勘地點	人員	起迄日期	工作類別	附記
IV A	雲南東川	王子昌及陸祖研究所派員	三十一年十一月至三十二年四月	物理探鑛錳鉛銻	旅費由煤北鑛務局負擔
IV B	雲南昭通	馬理堂 江鏡清	三十二年四月六日至六月廿八日	用磁加鑽機實地探	
IV C	西康會理及康屬一帶	郭文耀 梁治鈞	三十二年四月十九日至本年四月底	鑛產初勘及區域觀	
IV D	雲南魯甸蒙馬廠及彝良長發河	謝家榮、陳慶宜、楊慶如	三十二年三月及四月底	觀察鑛鉛銻鑛	
IV E	湖南常寧一帶及江華寧江源	徐瑞麟 張慶宜	三十二年六月至年底	詳測錫鉛鑛	
IV F	貴州水城煤田	官景光	三十二年六月十六日至七月廿日	勘定鑛眼及調查耐火材料	
IV G	貴州都勻到山落波	楊博泉、余伯良、徐瑞麟	三十二年十月六日至年底	詳測煤田	

(二) 重要結果

IV H	貴州貴筑及修文	謝家榮、顏鈞、楊開慶	三十二年八月十三日至月杪	鉛土礦分層採樣
IV I	雲南昆明安寧呈貢等處	楊開慶、沙光文	三十二年十月七日至三十二年十月上旬	詳測鉛土礦
IV J	湘黔邊區	謝家榮、楊慶如、王承祺	三十一年十月至十一月杪	觀察汞礦
IV K	湖南資水流域	王曉青	至三十一年十月下旬	水力地質

(I) 雲南會澤銅鉛鋅礦區之物理探礦 此項工作係與北平研究院物理研究所合作，由該所派顏功鈞，本處派王子昌會同進行，於三十一年度十一月開始，至本年四月始告結束，所有在工作時間之食宿用費，皆由滇北礦務局担任。本隊先用自然電流法測探會澤礦山廠之鉛鋅礦，至二月七日，全部完成，歷時兩月之久，計在一·五平方公里之面積內共測測線四十條，測點五百餘點，每線約有測點十三或十四點，各點間之距離為五十公尺，平均每日作測線一條，長六七百公尺不等。初意用自然電流法後，擬再用磁力及電阻係數測探，後以地形過於崎嶇，表面紅土層中又含小粒磁鐵甚多，致不能實行。自然電流法測探之結果，似可指示有一較深礦體存在，此礦體延長甚遠，自維新洞直達礦區之東北邊境，或更向北延，蓋在此帶內，電流擾亂之現象，俱甚為顯著也。至於鑽床深度，尙難確定。

礦山廠工作完畢後，於二月十七日起起程用自然電流法測探黃鐵礦，十九日開始工作，三月七日完畢，歷時二週，得測線二十四條，測探區域約計二平方公里，所得結果較鑽山廠尤佳，鑽床北自羅家沖，南至紅石溝，一公里以內，均有分佈。紅石溝以南，仍有繼續延長可能，但因山嶺過於崎嶇，無法實施測探，詳情不明。據約略估計鑽床厚度，總在三公尺以上。初步估計黃鐵礦儲量約有百萬公噸。自羅家沖以北，曾繼續探測，仍有自然電流表示，但與以南所得者情形不同。據當地土人云，該區曾產銀礦，百年前開採甚盛，此自然電流，是否由此鉛銀礦所生，因乏地質報告，可資參攷，目前尙難決定云。

該隊繼於三月十七日到達落雪鎮區，十八日開始工作，先在各探坑內探測，其目的在求各探坑以下之鑽床深度，共得測線五條，長二三百公尺不等。廿三日開始地面工作，在龍山作測線六條，均有良好表示，在老山作測線十一條，據表示所得，似老山以西之大山內，有巨大礦體存在。又在稀鑽山測探磁鐵礦（本地俗名稀鑽，因可供煉銅熔劑之用），該礦南北延長達一公里。四月六日又赴湯丹工作二週，得測線廿條，據自然電流表示，不若落雪區強大，惟在桃園坑內，則仍有較強大之表示。該坑位置較其他探坑低約三百公尺，該山深處有否巨大礦體，尙須詳細研究後，方能證明也。

(2) 音州水坑觀音山探礦

本處與康贛鋼鐵事業籌備處合作探勘水坑觀音山鐵礦各情形，已詳誌三十一年度本處年報。本年以來，植探工程，仍繼續進行，至四月中始告結束，大部經費，俱由康處負擔，本處僅負擔勞務助之責。本年度植探結果之有足述者，為在杉樹林山口（即鐵脈之東南端）南二五〇公尺處之歇家山口探槽，發現鐵脈二條，在東北者，寬約二公尺，西南者寬二公尺半，二脈相距約四公尺，大致鐵脈愈北愈寬，至歇家山口，已成尖滅之象，再南已無鐵脈可見矣。

為精密估計觀音山鐵礦鐵量之最重要因素為鐵脈之深度，但此不能用植探得到，故本處自始即主張植探之後，須繼以坑探，并會指定坑探地點三處。康贛鋼鐵籌備處深為贊同，乃於本年下半年籌備，款項開工，惟探坑位置，則較本處前定第一探坑之位置略向西北移約六七十公尺，即自蔣家屋基西南之山坡，向第二露頭之方向開鑿，迄本年底止工程尚在進行中。

(3) 鑽探昭通揭炭

雲南之多數盆地（俗稱鍋子）中常含揭炭，昭通鍋子即為一例。自中央地質調查所於民國廿九年派員調查，估計其儲量為一、二〇〇兆噸後，昭通揭炭，遂為人所注意。本處於二十九年冬與處昭通，曾先後派員詳測，從質地觀察及理論研究，俱認揭炭之分佈，恐不能普及於全壩子，繼又用物理探礦法測探，得到同樣結論。就此項事實估計儲量僅得百兆噸左右。為明瞭揭炭之分佈，厚度等，乃有鑽探之議，又因揭炭層距地面甚近，其生地層又多屬粘土砂礫之類，不需機械大力，即易穿透，故可用簡單之手鑽。本處曾向江寧礦務局購得班加鑽機一套，乃擬利用此機，鑽探揭炭。查以班加鑽機鑽探揭炭，在國內尚屬創舉，在國外是否流行，亦尙待考證，此次本處毅然舉辦，試驗該法之是否適用，亦為目的之一，幸工作進行，甚為順利，足證該法之可用。惟套筒僅有廿節，且人力有限，故最深之鑽眼不能過百英尺，殊為美中不足耳。

鑽探昭通揭炭之工作，於四月六日開始，六月廿八日結束，主其事者為馬君祖望，及江君鏡濤，另由江局雇到監工二人，本地雇工八人。先後共鑽十二眼，各眼深度自二十呎至九十二呎不等，各眼合計之總深度為八百呎。每鑽一眼所需之時間自五六日至十日，平均每小時鑽深一二呎。每眼之鑽探費自八百元至五千餘元，每呎之鑽費自十九元至七十九元視深淺岩性及其鑽探先後而異，蓋物價逐步上漲，工價亦隨之而昇也。

鑽眼所見之揭炭之最大厚度為二十二呎，但尙未到底。此次鑽探工作，因限於器材，局於經費，致未能達到預定之目的，即行中止，但已充分證明班加鑽機確能用以鑽探揭炭，如能增備鑽架，加長套管，并改良鑽頭式樣，則鑽深及於二百呎左右亦非難事。從鑽探結果可推知揭炭之分佈，在盆地中心，恐不存在，東部頗不規則，西部最佳，但亦僅發育於三善堂，紅泥崗，先生灣一帶，南至四甲揭炭層即漸尖滅。就此分佈區域，估計儲量共得一四〇兆噸，與地質調查及物理探礦之結論頗相近似。

(4) 康贛煤田調查

由郭文魁、業洽錚二君担任，於四月十九日離昭，廿三日抵會澤，取道落傳假寓而至會理，親覽東川銅礦，并為滇北公司調查假莫煤田，該煤田經此次調查，證明屬三疊紀，上為紅岩層所覆。煤層傾向東北，厚薄無定，

厚者可達二公尺餘，薄時幾至消失。查本煤田之經濟價值，未必甚高，但在缺煤之滇北，得此彌足珍視，且時代既屬較新，煤質或可較該區習見之石炭二疊紀為優也。

五月十一日抵達會理，十五日開始工作，先至會理之北，調查白葉灣煤田及天寶山鉛鋅礦。六月一日程濟公路北進永定營，西南沿安寧河而下，九日抵掛榜，因氣候過熱，郭業二君俱患痢疾甚重，不得已於十六日返會理診治，歷時一月，幸漸康復。乃續赴南路，調查鹿廠，黎溪，通安各銅礦，方馬河鐵礦，茅姑壩鐵礦等，於九月八日重返會理，廿日出發西行，經踏綠鮮石等地，沿途調查地質，及五聖廟鐵礦，十月二日到達鹽邊縣屬之攀枝花，測勘該地著名之磁鐵礦，工作九日，十一日離攀枝花，繞徑九道溝小河等地，於十七日重返會理。然前在攀枝花時，接獲處電及中央電工廠倪工程師函，囑即借赴雅屬一帶，調查雲母石棉，於是將以前工作，稍事整理後，於十月廿六日復自會理起程，沿川滇西路北進，道經益門，視察新山壩口石棉，又至天寶山，詳測鉛鋅礦之分佈。十一月九日抵西昌，向地方當局稍事接洽。十四日繼續北進，翌日抵瀘沽，調查鐵礦山鐵礦五日，復往沙壩視察雲母，二十三日啟事。廿四日自瀘沽首途北行，經冕寧寧越嶺，於十一月廿七日到達洗馬姑，翌日測勘五聖廟，廢元堡，草人排等地石棉，十二月八日啟事。當沿大渡河北進沿途訪詢雲母，并擬越雅安境內山前往康定，再去丹巴。詎至海耳挖，獲悉雲母產地多在四千公尺高山上時已嚴多，大雪封山，調查工作，不能進行，不得已乃就近採得雲母數塊後，取道富林，搭車出康，於十二月廿九日經樂山而至成都，八月餘之西康礦產調查工作，至此乃告結束。

此次調查，歷時較久，範圍較廣，故收穫亦較豐，舉其要者略陳如次：

(a) 完成地質圖 此次計測成十萬分之一會理鹽邊地質產圖一幅，面積約三千五百餘平方公里，另測五千分之一鹽邊攀枝花鐵礦地質圖三幅，越嶲王家壩石棉地質圖一幅，及二萬五千分之一越嶲草入排廣元堡石棉地質圖一幅。

(b) 確定地層層序 區內所見地層自下而上為：(a) 震旦紀可分為三層，下為千枚岩及板岩，變質甚烈，多成直立，其靠近花崗岩者間有結晶成爲片岩及混合岩者。中層爲千枚狀紫頁岩，厚僅數十公尺。上層爲砂化石灰岩，厚達千餘公尺。(b) 二疊紀灰岩，質純而細，厚近百公尺，常夾於玄武岩中，或爲捕房石。本層富含各種珊瑚標準化石，與震旦紀灰岩迥乎不同，前人調查多誤將震旦紀灰岩置諸石炭二疊紀者，實未作比較研究之故也。(c) 三疊紀地層分爲三部，下部爲紫砂岩及頁岩，或相當於飛仙關層，中部爲薄層及鱗狀石灰岩，與嘉陵江灰岩相當，上部爲紅頁岩及灰質頁岩，因上與白葉灣煤系爲不整合接觸，故層厚隨地而異。(d) 白葉灣煤系，全厚六百餘公尺，亦屬三疊紀，下爲礫岩層，主要礫石爲砂灰岩及紅頁岩，中爲黑頁岩及煤層，上部爲棕黃色砂岩頁岩，於頁岩中曾探獲動物化石甚多，可與詳雲煤系相比。前人調查，認本系含煤達十八層之多，茲於探礦內詳作剖面，知煤層因斷層及褶皺，數度重複，故層數及儲量俱不如以前估計之多矣。(e) 紅色層又可分爲三部，下爲暗紫色頁岩夾灰色泥灰岩及砂岩，與白葉灣煤系成整合接觸，當仍屬三疊紀。中部爲土紅色或赭色頁岩，間雜黃頁岩，恆以礫岩與下層分界，并呈超覆現象，故應屬不整合接觸。上部爲紅砂岩與川中之白葉紀地層大致相同，與中層成假整合接觸。全層厚達二千餘公尺。

(f) 第三紀泥盆層爲灰色泥砂與泥頁岩之間層，厚九十公尺，沿安寧河兩岸，極爲發達。

(g) 火成岩種類 此次調查所見火成岩約有三類，即花崗岩，玄武岩，或輝綠岩，或輝長岩。與銅鐵礦床有成因關係者，俱以輝綠岩或輝長岩爲主。在齊登嶺小官河一帶，輝長岩似有侵入於白葉灣煤系之現象，不過接近輝長岩之岩石，俱變質

作千枚狀，與下震旦紀地層不易辨別耳。力馬河，小官河，舖邊等處，磁黃鐵礦與黃銅礦共生，產橄欖岩中，圍岩之侵入時代，尙待研究。

(d) 地質構造 本區地質構造極爲複雜，大致言之，會理西昌間爲一南北向之震旦體，其西有二亞三疊階紀地層出露。震旦體之上，存留大規模紅色盆地及小向斜層，其中有白葉灣煤系沉積。此外常有近南北向之高角式逆斷層，恆自東向西推動。厚達百餘公尺之第三紀之混旦層，非特經受褶綫，且已斷裂，在會理紅卡首附近，可見第四紀初期之礫石層，不整合覆於混旦層之上，足徵喜馬拉亞運動，在會理一帶甚爲活躍。

(e) 東川式銅鐵之分佈及產狀 東川式銅鐵即產於震旦紀地層中之高溫至中溫鐵脈，自東川向北，遍佈於會理各屬，如黃沙河、黑溪、黎溪、老鷓灣、通安（大小青山、將軍石、紅岩）迴龍廠（在摩塗營、永定營一帶），麒麟廠，等處，皆產於下震旦紀之千枚岩及板岩中。至如黑泥拉，大登塘之孔雀石銅鐵，產於中震旦紀千枚狀紫頁岩中者，其型式與東川銅鐵頗爲不同。又若縮縮溝銅鐵之產於二疊紀灰岩之在玄武岩中成捕撈石者，則更爲海西寧期之產物矣。查會理各銅鐵，鐵脈俱極細微，寬不過數公分，此點又與東川銅鐵相似，但分佈區域，極爲寬廣，如能施以合理之施探，至少可獲得與東川價值相等之銅鐵也。

(f) 震旦體中之鐵礦 在西康之震旦體中鐵礦尤多，此次調查者有下村（鏡鐵礦）鳳山營（赤鐵礦）黎馬營，烏龍營（磁鐵礦及赤鐵礦），綽右，孝姑壩，攀枝花，鐵鑛山等處。攀枝花鐵鑛包括三鐵體，分佈於藍家火山，尖包包，及倒馬坎。主要鑛石則見爲磁鐵礦及磷鐵礦，大部結晶，間與長石互生，鐵體延長作東北西南向，傾向西北，由四十度至六十度，俱產于花崗閃長岩及片麻狀花崗閃長岩之間，其圍岩巽分異鐵線，甚爲顯然，在國內尙屬創見。此次測勘，估計可儲備量達二十萬公噸以上，惟含鐵質過高，在冶煉上恐有困難，瀘沽鐵鑛山之主要鑛石爲磁鐵礦，產於震旦紀石英岩及千枚岩之間，覆於石英岩之上者爲白色大理岩，富含矽質，而無化石，與一般所見之震旦紀灰岩相同。白葉灣煤系見於鐵體之東南，不整合覆於石英岩之上，未受變質，故鐵礦之生成，應在三疊紀以前，此與前人見解頗爲不同者也。

(g) 震旦體中之錳鉛銀鐵 會理天寶山錳鉛鐵鑛爲康南重要鐵床，現月產錳砂約七五〇噸，用土爐煉錳，主要地層爲上震旦紀砂質石灰岩，中有輝綠岩侵入體，沿二者之接觸帶，每有鉛錳鐵床。原生礦物爲方鉛鐵及閃錳鐵，但現在開探者，以次生之氧化鐵爲主。鐵體斷續延長達二百餘公尺，已開達百公尺之深度，尙延深不絕，脈厚五六公尺不等。此外在地面上輝綠岩露頭及其接觸帶之指示尙甚多，就此探勘，不難發現新鐵體。

三台廠鉛銀鐵亦產下震旦紀板岩中，與石英共生，年耕堯時代曾開採，因夷亂而停，萬南溝鉛銀鐵產上震旦紀灰岩中，民初曾採辦，亦因夷亂而停。

(h) 白葉灣煤系之價值 三疊紀之白葉灣煤田，其儲量雖不如以前估計之大，但在康南震旦體中，此當爲唯一重要之煤系，將來大規模冶煉銅錳鉛之燃料，尤須利賴及之。

(i) 會理附近之紅層式銅鐵，分佈於鹿廠大銅廠一帶，產紅色層之礫岩層中，鑛石爲灰銅鐵，藍銅鐵，孔雀石等，俱屬次生

，分佈雖廣，而成份太低，最佳者含銅可達百分之五。據編者意見，目下開發該礦，須循下列方針進行：(甲)鑛床確約成層狀，作較有規律的分佈，但含銅成份則優劣不等，我人必須廣探試樣，詳為化驗，勘定其鑛質較優之部，以備開採；(乙)詳測鑛區地形地質，從採樣分析所知之富鑛帶與現代及古代地形之關係，以推究其富集之因素，從而規定若干定律，以作探鑛之指針。蓋本鑛成因，顯由會理四週震旦紀層中之東川式銅鑛脈，經風化剝蝕，冲刷沉積於紅色層之盆地中而成，故富鑛帶之位置，似必須為(一)與鑛源相近。(二)鑛源之地形必須坡急山高，俾能大量冲刷。(三)沉積區適合於富集之地點，似又須在內陸盆地之山口，河流彎曲之內灣，或為盆地中堤岸或小山屏障之處。(四)如富鑛帶又經過次生作用所成，則又須研究盆地中今昔潛水而之變遷，蓋次生富集帶每緊位於當時潛水而之下也。(丙)詳定鑛石中之鑛物成分，并作有系統之選鑛試驗，包括磨細程度，篩分程度，浮遊選鑛，選鑛台等等，以供將來設計選鑛廠之根本。(丁)計劃修築鑛區內之公路網及鐵路支線，以與西南鐵路網相連接，俾取得交通運輸之便利。查會理之紅層式銅鑛，分佈寬廣，鑛層整齊，其經濟價值或在東川銅鑛之上，俟探鑛選鑛獲得解決，交通運輸設法改善，其必能成爲大規模之鑛廠者蓋無疑也。

(f)西康之雲母石棉及其他含矽礦產，此次調查之雲母礦僅越鴉田灣及瀘定灣東磨西各處，位大渡河之西岸，噴鳴山之東側，南北延長約數十里。該處岩石主要爲花崗岩，內時夾偉晶花崗岩牆，雲母即散鑛於此偉晶花崗岩中，大部屬白雲母，其大者可八寸見方，普通均達寸餘見方，惟產地海拔太高，交通不便耳。康定各雲母礦，據云質量更佳，此次因大雪封山不克往查，殊爲憾事。

石棉礦分佈亦廣，此次調查計有數處：(一)會理白葉灣新山壩口，石棉屬蛇紋石類，產於震旦紀灰岩與輝綠岩體接觸之處，確係接觸變質所生成，纖維之長者達三公分，白色而不脆，惟儲量不大。(二)越鴉之草人排，廣元堡，五家壩一帶，主要地層爲震旦紀之千枚岩板岩片岩及蛇紋大理岩，時夾花崗岩及花崗斑岩之侵入體。在花崗斑岩與蛇紋大理岩接觸地帶，則產生石棉，普通成脈狀，石棉纖維與脈牆垂直或平行，平行者恆生成較長之石棉，長達四十餘公分，質柔且韌，厥屬上品。分佈甚廣，戰前曾爲土人開採，運銷海外，極有開採之價值，查西康之震旦紀灰岩，含鈣本豐，再加侵入岩(特別是基性者)之接觸變質作用，遂能產生含矽礦床如石棉，滑石，苔土等，今石棉業已發現，其他則尙無所聞，如能廣爲搜探，并就開採之廢石堆中，詳定各種共生礦物之成分名稱，則不難發現有用之重要礦產，蓋此等非金屬類礦物，不具金光寶氣，常不易爲土人所注意也。

(k)銀及其他稀有金屬 西康會理之方馬河小官河及天全爲中國現在僅知之銀鑛產地，鑛床俱產於橄欖岩中，如能就此種基性火成岩區域詳爲搜探，或可發現其他與基性岩有成因關係之鑛產，如鉻鐵即爲目前國人所注意搜求而不得者也。

又西康之大片花崗岩及變質岩區域中，偉晶花崗岩脈殊爲發育，此中除雲母長石水晶外，尙可含各種稀有金屬，如鈾、鉍、釷、鈾等等，將來詳細測勘時，尤須注意及之也。

(l)康南滇中震旦紀鑛產區域之確定，編者於民國三十一年年報中，曾詳論滇黔康鑛產區域及鑛產時代，并以康南滇中之震旦體，在地史上，構造上，鑛床上俱有其特殊之習性，因特立一康南滇中帶。此次本處舉行西康調查，一係奉 大會命令，同時

亦將爲證證編者所創之學說，是否可靠，今郭業二君經八閱月之努力，已能完成大部之使命，而所得結果又與編者預測之理論，完全相合，此則殊堪欣幸者也。查歷來西康調查頗多散漫，此次調成康南地質詳圖一幅，使此荒且僻內省鐵產之時代，成因，及相互關係，得一概觀，堪作將來詳細探鐵之根據，是則於理論之外，又富有實用之價值者矣。

(5) 視察魯甸紫馬廠鉛銀礦及彝良長發銅銻鉛礦

魯甸紫馬廠鉛銀礦爲雲南著名鑛廠之一，清初開採甚盛，

當時每年課銀達四五萬兩，產量之豐，可以概見，其後屢經變亂，作廢虛常，民國二十年冬，由雲南企業局設銀鉛銻鑛廠管理處，從事開發。本處於民國三十年春會派金耀華周德忠等前往調查，調有詳圖并編印報告（本處隨時報告第八號）。本處請處長爲明瞭該鑛近年來開發情形起見，特於三月廿一日率陳慶宜、楊慶如前往視察，歷時一週而返，雖爲時甚短，但對於鑛床成因，鑛體形態，地面風化，以及次生富集之進行，探鑛方法及將來展望之論斷，頗多獨到見解，已著有報告待印。彝良長發銅之銻鉛鑛，相當有量，本處王超翔君曾往調查，其結果具載於本處油印之臨時報告第十三號中；本處謝處長復於四月十五號前往視勘，十九日返處。

(6) 湖南錫鑛之繼續測勘

查本處與江華鑛務局合辦之湖南探鑛，業已結束，其詳情具載於三十一年度年報。本

會錫鑛兩管理處爲徹底明瞭南嶺一帶錫鑛鑛床，及得一比較準確之儲量起見，爰就鑛副主任委員蒞桂之時，商請組織南嶺探鑛隊，請中研院地質研究所李仲揆先生就近主持其事。錫管處徐處長以此項工作，與本處有關，乃函請本處派員參加，本處當派徐瑞麟陳慶宜二君担任，原定地點爲贛南一帶，後經李先生改爲湖南常寧新田等縣。陳君於六月十六日離京，七月七日抵衡陽轉常寧，徐君則於六月廿一日抵衡陽。七月十一日徐陳二君在常寧東山相會，一同工作，經新田，陽明山，大蟲橋，白水等地，計時廿日，徐君染病回衡。八月四日陳君獨赴羅家橋，高亭司等地調查，工作九日，十六日返桂。至十一月初，陳君又獨赴江華麻江源調查錫鑛至十一月二十二日返處銷差。此次調查適值溽暑，徐陳二君俱中途患病，致工作效率較低，調查範圍亦較狹。

調查區域爲大義山之西南段及塔山（常寧之南）陽明山（新田之西北）一帶，該兩處俱有斑狀花崗岩侵入於泥盆前紀之變質岩層中。此上爲泥盆紀砂岩、石灰岩，走向俱近東北西南，斷層之方向亦如之。此外石灰、二疊、三疊諸紀地層，則出露於東部靠平原一帶。沿花崗岩與圍岩之接觸帶，如中白水，猪婆寨，半壺酒等處，俱有老隆山跡，據云昔曾探錫，乾沙巷產銀，楊家冲有煤砂。常寧西之見源嶺曾見錫錳石英脈，產花崗岩中，脈向北三十至四十度東，含電氣石甚多云。陳君在麻江源曾詳究其處花崗岩之成分結構，並勘定其流線爲北七十度西。最發育之節理爲水平狀，如見於獅子頭者，其次爲垂直於流線向，即北二十度東之垂直節理。至若與流線向平行及成四十五度角者，則頗爲少見。錫鑛鑛體在石英脈中，在磨公坪獅子頭，發現黃玉（結晶甚精美），綠柱石，錳雲母等氯化鑛物，就高度分佈觀之，似錫石居上，錳鐵鑛居下云。

(7) 勘定水城煤田鑛眼及調查耐火材料

本處前應康黔鋼鐵事業籌備處之邀請，派員勘定煤田鑛眼及調查耐火

材料，當派宮熾光君担任。宮君於六月十六日赴威寧，七月二日開始工作，歷赴吳律洞、夸山、以德、蓮牛、拉呼一帶，二十日

事畢返處。此次係就二百公尺直距之範圍內，勘定鑽眼多處，并於水城西北三十里之落發其陽新底部煤系中，發現耐火土二層，各厚一公尺至二三公尺，又於以德三甲間嘉陵江灰岩區域內，發現含矽質岩及灰岩多處，俱可供耐火材料之用。

(8) 黔桂鐵路沿線都勻獨山間煤田 本處以黔桂鐵路行將築至都勻，沿線礦產，尤以煤之供給，有先作初步調查之必要，爰派楊博泉余伯良二君前往測勘。楊余二君於十月六日出發工作，歷赴都獨治靜各煤田研究地層層序，并詳測煤層，廣探試樣，繼以蒞波煤質特佳，應加詳測，遂加派徐瑞麟君前往工作，迄本年底底尚在進行中。此次測勘，計完成都勻獨山間五萬分之一煤田地質圖一幅及蒞波五萬分之一鑽探圖三幅云。

(9) 貴筑修文鉛礦之探樣 貴州中部鉛土鑽係民國三十年貴州礦產探測團樂森瑞、蔣溶、羅經武諸先生於探鐵礦時無意中發現，其後資源委員會復派李慶遠、彭琪瑞二先生前往覆勘，本處亦於三十一年派邊兆祥、顏軫、溫欽榮前往詳測，諸家測勘結果，地質方面，大致相合，惟所探試料之化驗結果，頗多出入。樂氏等所探雲霧山長嶺崗之鉛土鑽，據貴州建設廳化驗，含鉛二氣可達百分之七三·二一，砂氣二僅百分之三·一四至五·六，李彭二氏所探者僅雲霧山仰天窩一處，據黃海化工社化驗，鉛二氣三達百分之六九·四二，砂氣二僅百分之八·三二，其餘則含砂氣二俱甚高，可達百分之三四十左右，用現知方法煉鉛，尚多困難。查化驗結果之相歧，其原因不外二端，一由於化驗標準不同，因而發生差別，一由於所探試料，層位不同，成分各別。此次化驗機關，既前後不同，而探樣地點及層位，又復參差不一，結果之不相合，固無足怪，但化驗差誤，不能如是之大，故後者當無主要之原因也。

為確定貴州鉛土鑽之經濟價值，儲量之外，成份尤為重要，本處有見於是，爰由處長偕顏軫楊開慶及貴州礦產探測團所派蔣溶於八月十三日前往雲霧山覆勘，在湯家附近，掘一淺井，深約十公尺厚之鉛土鑽層自上至下，分層探樣，共得九個試樣，以，至各字別之，又在其他各地亦探得分層試樣若干。蔣先生至雲霧山及王比後即返貴陽，榮等則更遍歷修文各鑽區，在野外共工作十二日。所採湯家附近最完整之鑽樣，搗碎研細後，用四分法作成平均試料，乃又分成三份，一交貴州建設廳，一交黃海化工社，一交經濟部鑛冶研究所。三個月之後，先後得到結果，三處分析之差別，至多不及百分之二，而自上至下，成份迥異極著，砂氣二最高可達百分之四十以上，最低僅百分之五，鉛二氣三則在百分之四〇至七五之間，最佳之富鑽層，即上層，位於全層之中下部，厚二三公尺，色白略粗，有如白垩，其外表形式與貴州鑽探測勘最初發現含砂氣二僅百分之三五之所謂「層」不相類，惟「以上之」及「層」則結構細緻，色帶黃灰，與「層」有多少相似。當在湯家探鑽時，一直認定「層」之鑽為佳鑽，故當挖至「層」時，以其色白粒粗，殊感失望，於本年九月油印之探樣報告（臨時報告第四十號）中，曾有一「層」白色粉狀之鑽，似多砂粒，恐已不能稱為「鑽土鑽」之語，殊不知經分析之後此白色層却為最佳之鉛土鑽也。又以當探樣時，對此佳鑽，既未認識，遂不注意，故除湯家之標準剖面外，在雲霧山其他各地及修文王官等區，似俱未見及。故此富鑽層之確實分佈，尚須繼續探勘也。

(10) 昆明附近錳礦之測勘 本處前奉 大司令以准航委會函請採以昆明附近錳礦二種各五十磅，特令飭本處辦理

，繼又接奉 會令若本處與昆明煉銅廠合作，探採安寧等處鉛土礦，爰派楊開慶，沙光文前往辦理。楊沙二君於十月七日出發工作，至三十三年一月上旬相繼返處。此次歷查溫泉、草舖、大板橋，一朵雲等處鉛礦，除詳測地形地質外，并掘槽探鉛層之厚度，并因此而得在大板橋，栗廟等處發現富鐵層，厚達二公尺左右，據昆明建設廳分析，含砂量二僅百分之六·七及三·六。又詳測垂直剖面之結果，知富鐵層位於下層鐵之中下部，其上下皆為劣鐵，此種情形，與黔鐵完全相似，不過滇鐵深受風化，故外表之顏色結構，俱不相同，若開至深處未風化之部，當可發現與黔鐵相似之富鐵也。

(11) 湘黔邊境汞礦初勘 本處前奉 會令測勘全國汞礦，以選築繁忙，猶未辦理。十月中旬選處事告一段落，乃由處長親率楊慶如王承祇前往晃縣，就湘黔邊境產區，作初步測勘，榮等於十月十七日出發，十一月杪返處，歷赴三雀灘，酒店塘，萬山場等處調查，因治安關係，未能深入。此次測勘目的，係欲從地質研究，發現若干汞礦富集之線索，以作將來探礦之指南，因時間過短，未能得具體結論，僅發現小型構造如小褶皺，小斷裂等，與成鐵關係之密切，將來研究當注意及之，并須從詳測隱道地質圖着手也。

(12) 資水沿線水力地質之測勘 本處前接資委會水力勘測總隊來函，以開發資水水力，正在積極籌備，擬請本處派員調查邵陽小淹間二六七公里沿河地質，以供參考，當函復照辦，并派王曉青君就近担任此項工作。王君於十月下旬抵達邵陽，至十二月初事畢。調查範圍南起邵陽縣城，北止於安化東坪下十餘公里之唐家觀，計水程二百四十公里。唐家觀以下水勢漸平，難以利用，故未加測勘。王君已探報告一篇，先論沿河地質及灘潭峽谷之形成，繼論壩址選擇之條件，及水力勘測隊所定各壩址附近之地質，末乃提出意見，對於原定計劃頗多補充或修正，篇末附資水沿岸礦產儲量表，該報告現在油印中。

第三章 室內工作

(一) 磨製薄片

本處謝處長自創新法，用漆皮松香等代替加拿大樹膠，以磨製薄片，成績優良，現已製成鋁鑲薄片二百餘片，岩石薄片數十片，煤三十餘片。鉛鑲薄片在顯微鏡下研究，可迅速鑒別其鑲質之優劣。

謝處長又就煤薄片之顯微鏡研究，發現多種特種烟煤，如水城之「洋油炭」，經薄片研究，知除含小孢子外，又含多量蕈類植物，故為烟煤與 *Sphered Coal* 之一種混合煤；平彝后所之煤，則全體為大孢子所成，亦為一特種煤；麻勒之油煤，在顯微鏡下不見任何組織，故其成因，尙難判明。

(二) 籌備工鑲產品展覽會

本處担任大會舉辦工鑲產品展覽會資源館之陳列事宜，於十一月開始籌備，將歷年所製之鑲產地質圖八十餘幅，重行清繪，裱成圓幅，以便懸掛，又製地質模型五具，整理標本四百餘件，油畫二幅，派陳列室主任馬祖望主辦，迄本年底止，已大體就緒，候車運渝陳列。

(三) 清濾燈油試驗

鋁土鑲有清濾及精煉鑲物油之功能，本處謝處長有鑒於是，爰派工程師王子昂舉行簡單試驗，以甘肅油鏡局所產之深棕黃色燈油，用雲霧山鋁土鑲清濾，結果竟可得無色純清之油，與美孚油相彷彿，此項試驗產品，擬送工鑲展覽會陳列，至於精煉功能，因乏設備，尙未能試驗。

(四) 蒸餾酒精

本處前以行駛汽車之燃料不易購買，乃創自蒸酒精，於去年九月開始設計，十一月試蒸，以無石棉封塞，漏氣漏水過多，終未成功。本年起由謝處長倡用瀉石膏固之法，隨蒸隨封，不需拆卸卸接之勞，成效大著，至二月十六日正式開蒸，日產酒精約三十加侖，其濃度自 92% 至 95%，最低成本每加侖僅百元左右。經試車赴龍洞，迺龍灣等處，卡車每加侖可行六公里，成績至為

良好，截至四月中止，共製成酒精千餘加侖，足敷本處選費陽之用，乃停止蒸餾，並將全部設備及用餘酒精，悉數價讓企業局銀鉛鋅廠管理處，本處蒸餾酒精一事，遂圓滿結束矣。

(五) 蒸餾褐炭

為配合褐炭之鑽探工作，以求對於昭通褐炭之質的認識起見，本處爰試驗蒸餾褐炭，於四月初派江鏡濤君辦理。先用銅蒸鍋，以鋼質不耐久燃，未及一日，即行漏裂，同時在本地翻製鐵鍋，以工人技術欠佳，未能製成，不得已改用土砂鍋，尙能久蒸不裂，惟按蓋(用銅蓋)處雖用石膏密封，尙不免漏氣，結果不佳。蒸餾時用試料十公斤，僅得柏油約二百餘公克，即約百分之二，較之昆明利漢化學公司前代本處蒸餾結果約百分之四。兩者，相差尙多。後分向昆明媽姑等處定製鐵鍋，以交通困難，未成定議，蒸餾事遂暫停進行。

按昭通各地所產褐炭，其品質殊為不一，城西三善堂齊魯一帶所產者，色黑堅密，可得大塊，用為燃料，最為適宜，但所含油料，恐反較少，利漢化學公司代本處化驗者，即採自該處。城南干河，坡上，水井灣等處之褐炭，色淡，尤以坡上及水井灣二地，竟有呈淡黃或灰色者，頗與德國之所謂 *Schmelke* 相似，按 *Schmelke* 含油最多時可達百分之三十三，而普通色深之 *Funkhohe* 則僅達百分之五。又據利漢公司張大煜君報告，可保村褐炭中之木質，含油最多，常可達百分之十五左右。據此則昭通南鄉所產褐炭其含油量恐較三善堂一帶為多，惜本處無暇試驗，以缺乏器材，不克進行，未能立時證明耳。

此次本處蒸餾所得之柏油，色深黑，粘度極高，置冷水中久，即結成固體，有沉於水底者，觀此足見柏油中之輕油成份恐不甚高，而石蠟或甚多，此本亦為蒸餾褐炭一主要之副產品也。

(六) 編製全國鑛產分佈圖

為明瞭全國鑛產分佈之一般情形，并為送交資委會工鑛產品陳列會展覽起見，本處特倡編全國鑛產分佈圖，就目前已知材料，悉行編入，以行世英等所編之全國三萬萬分之一掛圖為底圖，分為金屬與非金屬兩大類，并就相似型式鑛床及同樣鑛質者萃之區，劃分為若干鑛產區域。觀此圖者不但於分佈大勢，瞭如指掌，且於若干鑛床上構造上之問題，亦可得一概念矣。此圖之編輯方式由謝處長主持，而由燕樹植、楊慶如、馬子驥君等任實際填繪之勞，於本年底全部完成。

(七) 編印報告

在本年中王曉寄之湖南南部錫鑛鑛報告三篇及楊懷仁施雅風之貴州遵義息烽等縣地質鑛產，宮景光江鏡濤之嚴勒、武定、羅次等煤鑛報告，邊兆祥之修文鉛土鑛，郭宗山之雲南易門峨山等縣煤鑛報告及謝家榮之雲霧山鉛鑛探採報告，均已編著完成，并多有已付印者，其已編未印之報告，正在抄印，不久可一律出齊，截至本年度止，臨時報告已編印至四十號。

第四章 三十三年度工作計劃

本處三十三年度工作計劃，可分下列諸項言之。

(一) 測勘鋁鑛

貴州中部鋁鑛，自三十一年貴州鑛產探測團發現以來，頗引起社會人士之注意，並歷經本處及其他地質鑛產機關派員調查，對於鑛量之豐富，一致承認不成問題，惟品質之優劣，因所採樣品不同，分析結果相差甚大，迄無定論。本年由本處作有系統之採集，分送各著名化驗機關比較分析後，始認清高鋁鑛層之層位，該層含鋁氧達百分之七十以上，含砂氧則在百分之十以下，有僅達百分之二左右者，本處為確定該項高鋁鑛層之分佈及儲量起見，本年擬派出五隊：

- 1 貴筑隊 貴筑雲霧山及其附近
 - 2 修文隊 修文王官區之南延及西延部份
 - 3 清鎮隊 清鎮縣之北部
 - 4 平越隊 平越馬場坪鐵錳營一帶
 - 5 黔西大定隊 就鋁鑛之產狀及成因推論，黔西及大定等縣亦有發現鋁鑛層之可能。
- 以上五隊，除填製五萬分之一地質圖，表示鋁鑛層與附近地質之關係外，在鑛層範圍以內，須實測五千分一地形地質圖，將高鋁層畫出，藉以估算儲量。

(二) 槽探鋁鑛

鋁鑛層之垂直變化甚大，而其中高鋁層之水平變化，亦不為小，加以露頭零星，時為浮土所掩，欲求精計儲量，頗非易易。本處本年度擬派出兩隊，分赴貴筑修文，就測竣之五千分一地形地質圖範圍內，每隔數十公尺，施行槽探工作，藉得各該區近似之高鋁層儲量之數字。

(三) 測勘煤鑛

貴陽市及黔桂路沿線缺煤，黔桂路每日需煤約三四百噸，貴陽市每日須煤約四百噸，而目前產量，不敷遠甚，茲為解決煤之供應起見，本處本年擬派出五隊調查煤田：

1. 林東隊 貴筑縣狗場五分田林東長鮮高寨等處

2 祁甸隊 祁甸縣大小窩塘落邦老羅坪文德等處

3 貴定隊 城區東西兩邊及其西南梨山一帶

4 龍里隊 龍里西北黃泥哨一帶

5 惠水長順隊 二縣轄境地質鑛產及煤田

工作方法亦為填製五萬分之一地質圖及實測五十分之一地形地質圖，除估計儲量外，擬探大量煤樣，藉供分析。

(四) 鑽探煤田

林東及祁甸一帶煤田急需開發，必要時須先鑽探，以作開發根據本。

(五) 大會臨時文辦之各項調查及測勘工作

(六) 結束西康鑛產調查

本處去年會派一隊至西康調查鑛產，俟調查雲母石棉等鑛完畢，即可結束返處。

(七) 參加工鑛展覽會

本年度大會擬舉辦工鑛展覽大會，本處奉命主辦資源館，當多方準備以期盡善盡美。

(八) 籌設化驗室

本處因設備不齊，所採鑛樣尙不能自行分析，必須委託貴州省建設廳及重慶方面各化驗機關代為辦理，費時頗久，極感不便，本年擬添設一部份儀器，藉作簡單之分析。

(九) 印刷報告

貴陽印刷便利，本處歷年測勘所得，擬重行編著，以便付印，本年擬印中西文報告各兩冊。

(十) 舉辦員工福利事業

目前物價高漲，員工生活艱難，本處本年擬設立員工福利委員會，辦理員工醫藥及員工日常用品之供應等事



Handwritten text inside a rectangular box, possibly a name or title.

Handwritten text below the box, appearing to be a date or a signature.