

密件

第 0001530 號

經濟部資源委員會
工業產品展覽會提要

地址：重慶曾家岩求精中學內 時期：民國三十三年二月

經濟部資源委員會工礦產品展覽會提要目錄

引言.....	一
一 資源館.....	六
二 煤 館.....	一〇
三 石油館.....	一三
四 鋼鐵館.....	一八
五 非鐵金屬館.....	廿五
六 特種礦產館.....	廿六
七 化工館.....	三〇

八	電器館·····	三四
---	----------	----

九	電力館·····	四一
---	----------	----

十	機械館·····	四五
---	----------	----

附錄

一	資源委員會主辦及參加事業一覽表·····	五二
---	----------------------	----

二	資源委員會產品種類表·····	五五
---	-----------------	----

三	資源委員會主要產品產量指數表·····	六一
---	---------------------	----

經濟部資源委員會工礦產品展覽會提要

引言

本會始設於民國二十一年十一月，原名國防設計委員會，隸屬參謀本部。其後兩經改組：一爲民國二十四年四月，因軍事組織系統之變更，改隸軍事委員會，易名爲資源委員會；一爲民國二十七年三月，因政府機構各部調整，改隸經濟部，仍沿原名。惟在民國二十四年以前，本會工作，側重於各種資源調查與國防設計；而實際創辦重工業，則自民國二十五年始。初期建設遵政府之指示，擬定三年建設計劃，注重華中國防區域；當時，關於華中鋼鐵銅鉛鋅之開發冶煉，湘豫煤礦之開採，川陝油礦之探勘，煤煉油廠之設置，氮氣製品廠之籌建，與夫機器廠、電工器材廠、無線電器材廠、電瓷廠及電力廠等之建設，皆具有確定計劃，並派員赴國外接洽購置，已就端緒，一部份着手進行。乃次年戰事爆發，政府西遷，局部建設之事業，不能不暫時放棄，轉於西南後方，重行建設。當時軍需浩繁，又不得不先其所急，乃一面促進鑛產出口，易取必要之軍需物資，一面關於電、煤、液體燃料及鐵銅鉛鋅等金屬之供應，與機器及電工器材之生產，

首先致力。二十九年以後，國際運輸日益艱難，國內生產愈形重要，建設遂更積極，鋼鐵等廠，次第興辦，其間因海防仰光相繼失陷，國外器材，或受阻隔，或蒙損失，原定計劃遭受挫折者甚多，然本會事業之基礎，業已粗具規模矣。事業之地域分佈，初注重川滇湘桂等省，嗣應地方需要，在東南及西北方面，增加建設，迄三十二年底止，主辦及參加之工礦電事業凡一〇五單位，職員約一萬二千人，工人十七萬餘人。茲按本會組織條例之規定，分工礦電三類，簡述各主要事業之概況如後，詳情參見各館分章：

（甲）工業：本會所辦之工業，可分冶煉、機械、電器、化工四部門。（一）冶煉工業之鋼鐵事業，主要者九單位，計四川六，滇桂贛各一，冶鐵煉鋼，或亦兼營採礦。其中以本會與兵工署合辦之鋼鐵廠遷建委員會，規模在後方最為宏鉅；而電化冶煉廠之純鋁與高週波電爐合金鋼，尤為我國之創舉。非鐵金屬事業，滇北與川康之銅鉛鋅，均係採冶兼營，渝昆則各設廠電解精煉，純度極高，而最近鋁之試煉，亦告成功。（二）機械工業主要有六單位，分佈滇川甘贛粵五省，製造各種原動機、作業機、工具機、工具及量具、兵工器材、及交通工具等。其中以中央機器廠規模最大，設備較精，巨型機械及精密工具之製造，為其特著之點；其餘各廠則應四川、西北、與東南各省之地方需要而建。（三）電工器材工業有五單位，分別製造各種電線、管泡、電話、電機、電池、電瓷、及無線電器材。除華亭與江西兩廠供應西北與東南地方之需要外，中央電工器

材廠、中央無線電器材廠、及中央電鍍製造廠均有相當設備與規模，或與國外名廠合作，或則自行設計創製，品質及技術方面皆見優越之成就，戰時軍事與交通之需求，賴以供給。凡電工器材及電訊用具，本會所製者，已佔全國出品中之最大部份。(四)化學工業，主要有酒精工業八單位，油料工業二單位，酸鹼肥料工業五單位，鑒製品工業二單位。酒精廠中，如資中四川等均有相當規模，後者尤為後方本業之首創，且較大之廠，均能利用各種醇酯及其他副產。油料工業中，動力油料廠之桐油裂化及軋為焦油廠之煤低溫乾溜，皆為國內技術之先導。

(乙)礦業 本會所辦之礦業，管理事業有錫銻錫汞銻銻；生產事業有非金屬部門之煤、石油、與磷，及金屬部門之鐵銅鉛鋅等。(一)錫銻錫汞銻銻等特種礦產，因對外易貨及價值關係，本會奉命管理，集中收購，統制運輸，以利輸出。故此部門之工作性質，一部份為收購民間產品，加以淨選精煉；一部份為利用新技術，自行開採增產。歷年在艱難困苦之中，數量方面力維償信，品質方面改進尤多，博得國外之信任及聲譽。迄今贛湘粵桂滇黔川各省、設有錫銻錫汞之管理機構及分機構計十處，另在國內外因地制宜，分設運銷機構。此外，錫之獨立生產機關，有雲南錫業公司及平桂礦務局兩處。(二)非金屬礦方面，煤礦十要者凡二十處，分佈川滇黔桂雲廣甘八省，以供給鋼鐵廠用煤焦、鐵路船舶用煤、及重要都市工業用煤為主，多為該區域內最重要之煤礦。

石油礦，甘肅玉門經數載之努力經營，在運輸與設備極端艱辛之下，數量有相當成功，品質有長足進步；四川油礦雖未見油，但天然氣已供附近水陸交通應用。磷礦在昆明，除供本會裕漢磷肥廠原料外，以供兵工及火柴工業為主。（三）金屬礦方面，鐵礦除易門供給雲南鋼鐵廠原料，爲獨立之經營外，其餘包括綦江鐵礦等，皆爲冶煉事業之附屬單位。銅鉛鋅則滇北與川康均有後方比較豐富之礦藏，尤以滇北，深山絕壑之中，已樹立機械化與動力化生產之基礎。其精粗產品，或直接供給兵工與電器，或交付電化解煉，而得純度九九·九五之電銅及九九·九七之電鋅。此外，本會尙設礦產測勘處，戰時側重西南及西北各省礦產之探勘，藉供現在經營之參考，而備戰後開發之基礎。

（丙）電業 後方重要都市之電廠，除重慶、成都及桂林外，多由本會主辦。尤其自抗戰軍興以來，後方各處新設電廠，殆全由本會出力推動。現在主要有二十二單位，分佈川康滇黔桂湘浙陝甘青十省。戰時電氣事業之特可注意者，一爲水力發電之試辦，一爲電氣網之試置。本會主辦之電氣事業，屬於水力發電者七單位，其中以四川長壽之龍溪河水電廠爲較大。電氣網之設置，可以連絡一區域內之電廠，有無相通。本會現在川中一帶，已行試辦，所得經驗，自足爲大規模發展之助。此外，有水力勘測總隊，對於將來重要工業區域水力地點，從事勘測，所得資料頗豐，樹立將來水電事業之基礎。此次展覽本會各事業之工礦產品，計分十館陳列，即（甲）資源館，（乙）煤館，

(丙)石油館，(丁)鋼鐵館，(戊)非鐵金屬館，(己)特種礦產館，(庚)化工館，(辛)電器館，(壬)電力館，及(癸)機械館。陳列品之內容，分實物、模型、圖表、及照片圖畫等四類。實物包括原料、半製品、製成品、零件及組合物，凡足以示範生產過程及結果者，或有特殊發明與貢獻之創製、仿造、或代用品皆屬之。模型包括像真模型（如地質、礦床、機械、設備、產品演進、作業程序等）、解剖模型、零件組合模型、及啓發性與說明性之理想模型。圖表以工務及業務部份爲主體，舉凡事業之歷史與計劃、工程之設備與程序、技術之內容與進步、原料之供應與困難、品質之標準與改良、產品之種類與量值、產銷之概況與發展、運輸之路線與能力、供應之對象與範圍等，皆在不洩漏國防機密之條件下，擇要陳列。照片圖畫，包括礦區地質、廠礦設備及作業實況等。陳列方式，採分類混合法，即產品不分廠礦，而以性質及程序爲依歸，作有系統之佈置。

一、資源館

自然之資源有三大類，曰鑛產，曰水力，曰森林，我國皆有相當富厚之保有與蘊藏。本會對鑛產及水力資源之調查、測勘、開發、及利用，年來已有相當之努力。

鑛產種類繁多，惟有關國防民生之重要鑛產，則僅二三十種：計用於動力燃料者為煤、石油、天然氣等；用於鋼鐵冶煉者為鐵、錳、鎢、鉬、鉍、鉍、鉍、鉍、鉍、鉍等；用於一般重輕工業者，有金、銅、鉛、鋅、鋁、鎂、錫、汞、鉍等，及非金屬之雲母、石墨、石棉等；用於化學工業及農肥者有硫磺、硝、礆、鹽、石膏、燐灰石、石灰石、重晶石等，而金、銀、寶石等珍貴鑛產，則用作貨幣及玩飾。

我國燃料鑛產大體豐富。煤儲量在世界占第三位，華北及東北蘊藏最多，開發亦盛；華中次之，沿海及內地各省又次之。惟全國煤儲量二四三、六六九兆公噸中，其十兆噸以上之粘性烟煤田，僅得四十餘處，共計一五、三一〇兆噸；此項煤田，實應保存供極焦冶金之用，不可浪費。石油產於西北，甘肅二省尤著，確實情況現雖不詳，但為量當甚可觀，現正由本會積極經營，在甘肅者已有相當數量之產。天然氣四川甚豐富，除可用於燃料及輕工業外，且為國防航艇獨氣之唯一來源。鋼鐵事業之主要原料為鐵，我國鐵礦雖不太豐，其一、二〇六兆噸之儲量，僅當世界二百分之一強；但在亞澳一帶

，除印度外，實居首要。礦區分佈甚廣，遼寧所儲獨多，察冀綏鄂皆次之，其他各省雖亦有，但重心顯在東北、華北、與華中。其用於鑄製特殊鋼鐵之諸鐵產，最重要者爲錳、鎢、鉬三種。錳在湖南廣東，鉬在浙江福建，俱有相當儲藏，略敢自用。鎢則居世界第一，自用有餘，足資大量輸出，贛湘粵儲產較多，滇桂新等省亦有，西南五省已由本會開發外銷。他如鎢銻鉬，我國發現甚少，幸用最尙微。非鐵金屬類，我國錫居世界第一，主要產區在湘之新化，黔滇桂省亦有之。我國之錫在亞洲雖居次要，但可與歐美澳非任何一洲相抗衡；而滇省錫業尤早馳著，近則林中贛南及湘南儲量漸明，至少應可自給。汞之產區在川黔湘邊境，滇桂亦略有生產，於世界各國中，西意之外，差能與美加蘇相比擬。銅鉛鋅大部份爲共生鑛產，儲量不豐，自用不足，現已開發者，主要爲滇康會理會理之銅鋅，與湖南常寧之鉛鋅。鋁爲現代主要鑛品，我國鑛未注意，但遼魯冀之鋁藏，久爲敵寇所覬覦，而抗戰後黔滇甘諸省大量鋁土之發現，尤屬可觀，若更輔以浙閩邊境平陽福鼎及安徽廬江之明礬提鋁，則自給或非難事；本會用滇省鋁土在昆明試煉，已可有少量出品。鈹在國內尙爲錫副產，所用不多。非金屬如遼綏冀豫及西康之石棉，浙蘇魯豫所產之石墨，滇贛新疆西康等省之雲母，均足提及。倘若用於化學工業及農肥之非金屬礦產，我國稍缺久逼民間，富源甚夥；鹽除海水中有取之不罄之資源外，西南及西北多岩鹽湖蘊；石膏則應城湘潭最著，粵蘇皖滇亦有之。硫磺係化學工業之

最重要原料，我國產自天生者，雖見於熱黑鐵礦等省，爲量不多，但出自硫化礦物如黃鐵礦者，則散佈極廣，而在銅鉛鋅銻等硫化礦物中，當不難大量作副產之利用。燐灰石，皆知僅有江蘇東海及廣東西沙羣島等處，最近滇省昆明、宣明、呈貢、徽江等縣均有發現。

我國水力資源，目前估計如利用時間爲百分之九十五，可得二千一百萬馬力，若利用時間爲百分之五十，可得四千一百萬馬力；如照此項估計推算，則在世界上之地位，次於蘇美而與加拿大相頡頏。本會之水力勘測與開發，始於民國二十七年，其後設有水力勘測總隊。迄今完成勘測之河流，四川省有龍溪河、大渡河、沱水、慶符河、威遠河、榮溪河、花灘溪、龍洞溪，西康省有安甯河、孫河、東河、海河，雲南省有螳螂川、橫江、瑞麗江、牛欄江、金沙江。大關河，貴州省有貓跳河、盤子河、李官河、白水河、小橋河、南明河，廣西省有柳江，廣東省有滄江，湖南省有資水，浙江省有大溪及衢江，陝西省有冷水河、渭水、褒水，甘肅省有黃河、洮河、大夏河，青海省有大通河及湟水，——共計十一省，河流凡三十七處。

資源館之陳列，大體分三部份：一爲中國資源概況，以礦物標本及圖表，顯示中國礦產資源之蘊藏、品質、與生產，水力資源之能力，及中國資源在世界上之地位。其中礦物標本及地質模型圖表，大部份爲礦產測勘處所供給；其他各單位之有關礦物原料，

如有特殊情形，或爲測勘處採集未及者，亦分類合併陳列。二爲資源委員會概況，舉凡建設事業之分佈與變遷、員工之人數、資金之分配、產品之種類、運輸之狀況、生產量值之指數、業務發展之進度、及國內運輸與國外貿易之情況等等，悉作簡要之圖表。此外，本會主辦及參加事業機關之有註冊商標者，凡三十三單位，茲並商標未悉或未定者之各單位，陳列本館，藉示本會事業範圍之一般。三爲各種工業之標準。

二、煤館

中國煤礦儲量甚豐，徒以工業落後，消費不多，戰前（民國二十五年）產量共爲三四、二五〇、〇〇〇噸，內東北四省一二、〇〇〇、〇〇〇噸，關內各省僅二二、二五〇、〇〇〇噸。較之世界工業先進國家，相距甚遠。就地域言，華北蘊藏最富，產量亦豐，東南及華中各省工業需煤，不能自給，率多取益於華北；至西南西北各省，交通不便，工業未興，產量尤少。

抗戰以來，華北生產較多之區域，相繼淪陷，而後方各省則因人口之移集與工廠之內遷，燃料需要日增，以致市場供不應求。本會受命建設重工業，爰於後方各地，先後創設煤礦，供應需求。迄三十二年底止，正在進行之煤礦，凡二十單位。總計已有生產各礦，三十二年度產量約爲八十萬噸。就中如湖南省之祁陽煤礦局及湘南礦務局，供給湘粵桂等省鐵路及其沿線工廠用煤與家用燃料；湘西之辰溪煤業辦事處，協助商礦增產，統收煤斤，供給湘西一帶國防工業及航運用煤；雲南省之明良煤礦，幾能供給全省各鐵路工廠；四川之嘉陽、威遠、建川、南桐等礦，分別供給兵工、航運、電廠、鹽灶及其他工業用煤；其餘如甘肅之永登、皋蘭，及靜甯煤礦、江西之天河及高坑煤礦、貴陽之貴州煤礦，以及川滇桂粵其他各礦，均各就其所在地點，分別供給工業及家用燃

料。綜計本會產煤供給用途之分配，國防工業佔百分之三十九，普通工業及電廠百分之二十八，交通百分之十九，家用百分之十四。

本館之陳列品，主要有如下列：

(甲) 實物部份

(一) 煤焦樣品中，本會各礦所產，多屬上等烟煤，合於鐵路機車及工廠之用。至於湘南礦務局所產白煤，質佳無烟，極宜家庭燃用。關於焦炭，則高坑、天河、辰谿、威遠、宣明、南桐、西灣等礦所產，均適於冶金之用；尤以宣明、威遠、高坑所產，含硫均在百分之一以下，品質尤稱優良。

(二) 宣明貴州兩公司煉焦，同時提取副產品，以免煤中所含有用物質揮發之損失；各種副產品之用途甚廣。

(三) 湘南礦務局機廠製造之絞車及蒸汽水泵，為礦井內起重及排水之用，效能頗高。

(四) 建川煤礦公司之煤車及嘉陽煤礦公司之照明工具等，可示各礦設備之一般。

(乙) 模型部份

(一) 平柱礦務局西灣煤礦之地質模型，顯示該礦之地質及煤層構造。

(二) 嘉陽煤礦井下及地面工程設備模型，顯示捲揚、搬運、排水、照明等工程設

備，所有絞車、水泵、煤車、翻車等，均照原機器縮小十六分之一；此模型表示工作之情形，其機械化之程度雖距吾人理想尚遠，然可見戰時建設之艱辛。

(三) 宜明煤礦公司之副產煉焦爐模型，該爐成焦率達百分之七十以上，焦化時間連裝爐出爐僅爲三十六小時；所產煤焦油及餾水再經分溜及精製，可得各種副產品。爲物質經濟之一例。按本會附產煉焦，尚有鋼鐵廠興建委員會之高溫乾溜及鏈爲焦油廠之低溫乾溜，後者參見化工館之陳列。

(四) 湘南礦務局及威遠煤礦公司之井架絞車模型，顯示運輸出井工作情形，每日各可產煤三百噸。

(五) 明良煤礦公司及貴州煤礦公司之礦山設備及運輸模型，明良有礦山輕便鐵道二十二公里，工程頗爲艱鉅。

(六) 天河煤礦之瑞氏洗煤機及威遠煤礦公司之洗煤煉焦模型等。

上述各礦，均在戰時創立，環境艱難，設備簡陋，產量低微，在所不免；然各礦之進度頗速，對戰時需要尙能維持，對戰後建設或可借鑑也。

三、石油館

石油爲現代國家之重要資源，產品種類繁多：初出油井，稱爲原油，加以蒸煉，則爲汽油、煤油、柴油、石蠟、滑油、凡士林、及瀝青等；此種產品再加精製，則得飛機汽油、橡皮代用品、炸藥、以及各種化學藥物、溶劑、與炭精等等。

世界石油年產二十萬萬桶以上，美、蘇、荷印及南美、西亞若干國悉爲重要產地。我國石油資源，迄無可靠之查估。抗戰以前，陝川甘新產量合計每年不過數百桶；而遼寧之六十餘萬桶，則自撫順油頁岩提煉而得。

本會之石油事業，戰前已有陝北油田之探勘，戰時有甘肅油礦之經營，與川新油礦之探勘。據目前調查之結果，中國油田，西起新疆，東入甘肅，以迄陝西——天山南北，祁連之陰，乃至六盤山脈，迄於晉陝河套之西，皆有石油儲藏之可能，而甘肅與新疆蘊藏豐富，品質優良，尤堪注意。近年來本會對甘肅油礦之經營，殆爲中國石油事業奠其始基。

本館參加陳列之單位有二：一卽甘肅油礦局，一爲四川油礦探勘處。

甘肅油礦局之礦區，當祁連山北麓，地質構造作穹窿狀之背斜層，拔海二千四百公尺，地高天寒，戈壁千里，草木不生，人烟稀少，該地據傳唐宋間卽有油苗發現，但未

諸利用，廢棄至今。本會初於民國二十七年冬派員勘察，翌年春開始鑽探，發現油層，計劃開採，二十九年冬，向美國訂購採煉器材；惟爲供應戰時需要起見，爰於三十年秋，先行利用國內現有器材，鑿一深井，結果發現較太油層，證明極富之蘊蓄；惜太平洋戰起，國外器材始終未能運入，數年以來，機械工具悉賴國內之拼集，以此從事生產，其艱苦狀況，應不待言。

產品有汽油、煤油、柴油、石蠟、蠟燭、瀝青、擦槍油等等。生產能力甚高，每年皆達計劃數量，足供西北各省需要而有餘。汽油供應區域，主要爲西北之新寧甘陝，亦有小量運及川滇黔桂，惜里程遙遠，運輸維艱，近該局利用皮筏，自廣元直下重慶，川慶供應當有增加。

品質方面，以設備之缺乏，自不易與美國標準媲美，然方諸次要產地，亦未嘗不可一較短長；且最近努力之結果，其辛烷值已見提高。總之，該礦當前問題在於儲存及運輸，如此兩問題，可以完滿解決，產量當可大量加多。

四川盆地之地層時代及地質構造，均爲適於石油蘊藏之理想地區，本會經於民國二十五年着手鑽探，先後在巴縣、威遠、及隆昌等地，實施鑽探，均未發現石油，但有大量高壓天然氣。石油之生成，常與天然氣及鹽滷二者共生，四川氣滷俱備，獨石油未能證實，此或因現在鑿井範圍尚小，不足以斷大地之蘊藏，有待於今後之繼續鑽研。不過