

戰爭、盟國與礦產： 資源委員會對美國與蘇聯的錫、鎢貿易之運作與協調 (1938–1945)^{*}

陳鴻明^{**}

摘要

二十世紀初，由於礦產係重要的工業原料，故工業需求國與原料供應國的經濟關係往往隱含主導與附屬的階序意涵。戰爭時期，特種礦產更是各國競相爭取的戰略物資，工業國與原料國的經濟階序亦隨之產生變化。對於擁有豐富礦產資源的中國而言，抗日戰爭初期是以錫品與鎢砂作為對美國與蘇聯協商易貨借款的關鍵物資。隨著戰局惡化，中國礦產的國內生產與對外運輸日益艱難。在有限的資源下，如何協調美國與蘇聯對錫、鎢的需求，成為此時期資源委員會處理礦產貿易的重大課題。為此，資委會極力克服困難，設法將一定數量的錫、鎢運往美、蘇，並在同盟國體系內積極溝通，以促進資源流通。本文試圖從中國尋求盟友到與盟國合作的戰爭歷程中，探究資委會在對外礦產貿易的運作與協調，包括運輸交涉、物資調配，以及暫緩借款與換取黃金等戰時措施，進一步深化對中國在二戰期間採取主動作為的理解。

關鍵詞：資源委員會、戰略物資、礦產、易貨借款、同盟國

^{*} 本文奠基於林蘭芳教授《資源委員會的特種礦產統制（1936-1949）》（臺北：國立政治大學歷史系，1998）一書的研究基礎，謹以此文深切懷念蘭芳老師。部分文稿曾於2021年12月4日中央研究院近代史研究所主辦的「現代中國的戰爭、政治與外交（二十一）」工作坊上發表，特此感謝會議評論人侯嘉星教授的寶貴建議，以及鍾延麟教授與陳重方先生的指教。撰寫過程中，承蒙陳惠芬、林美莉與余敏玲三位教授悉心指正，深表感謝。此外，兩位匿名審查人提供寶貴的修訂意見及集刊編委會細心審閱，使本文更臻完善，謹此致謝。

收稿日期：2024年2月5日，通過刊登日期：2024年12月6日。

^{**} 國立勤益科技大學基礎通識教育中心助理教授

一、前 言

二十世紀初，隨著世界冶金技術的進步，礦產的提煉、合成與應用取得了突破性發展，並成爲工業發展的重要原料。然而，工業國家未必蘊藏豐富礦產，一些非工業國家反倒蘊涵重要的資源。礦產生產國與工業應用國的外交與經貿關係，往往影響礦產在世界市場上的流動。¹就此而言，一般時期由工業國家主導的經濟供需關係，實隱含著主導與附屬的階序意涵。至於戰爭時期，更有不同的面貌。

第二次世界大戰時期，諸如中國、葡萄牙、玻利維亞、馬來亞……等蘊藏豐富礦產的地區，無論是處於戰爭、中立或是被占領狀態，其生產的特種礦產（鎢、銻、錫、汞等），皆爲同盟國與軸心國所需。這些生產特種礦產的國家，雖然不一定有相同的戰爭經歷，但都具有共通點，即扮演供應戰略物資的關鍵角色。

關於二戰期間同盟國的經濟合作與物資統籌情況，如麥克尼爾（William Hardy McNeill）指出，要充分了解同盟國的真正作用和歷史意義是相當艱難的挑戰，不過仍值得分析美國、英國與蘇聯之間建立的暫時與持久關係。例如，三國之間的經濟合作經過盟國的合理化改組後，建立跨國的行政機構，這不僅對戰事造成重大改變，還深刻影響戰後國際事務的發展。這些變革展現了同盟國合作的長遠意義。²再如梅德利科特（William Norton Medlicott）強調，英國與美國以高價向中立國收購戰略物資，並實施經濟封鎖政策打擊敵國。³經濟戰或許不是盟國取得戰爭勝利的最終手段，但如何獲取物資，確實是各國戰場

¹ 譚錫疇編，《世界工業礦產概論》（上海：正中書局，1948），頁 1。

² William Hardy McNeill, *America, Britain, & Russia: Their Co-operation and Conflict, 1941-1946* (New York and London: Johnson Reprint Corporation, 1970), pp. 747-750, 768.

³ William Norton Medlicott, "Economic Warfare," in Arnold Toynbee and Veronica Boulter Toynbee, eds., *The War and the Neutrals* (London: Oxford University Press, 1956), pp. 96-104; 梅德利科特（William Norton Medlicott），〈第一篇：經濟戰〉，收入湯恩比（Arnold Toynbee）主編，田基譯，《大戰和中立國》（上海：上海譯文出版社，2007），頁 145-158。

之外的重要考量。又如同哈里森（Mark Harrison）所述，二戰期間同盟國陣營中的英國與蘇聯均非常依賴美國的物資供應，以應付戰爭支出。此種依賴外部資源供應的現象，亦為二戰經濟的特徵。⁴此外，沈志華則指出，引入世界經濟體系不是替代國際政治體系，而是增加一個觀察歷史的視角，去理解美蘇關係陷入經濟漩渦的過程。⁵

由上可見，學界探討同盟國統籌物資體系的研究中，頗多探討美國、英國與蘇聯的合作與衝突，以及聯合對敵國實施經濟戰。然而，就供應戰略物資的中國而言，其在全盟國經濟體系運作的角色為何，亦有諸多重要部分值得注意。相較於二戰中的其他國家，中國抗戰有其獨特的歷史意義。如方德萬（Hans van de Ven）所言，中國的歷史研究者要求人們更關注中國在第二次世界大戰中的表現，但是對於抗日戰爭以外的關切卻是微乎其微；故以二戰史脈絡分析抗戰，一方面可以修正歐洲中心觀，另一方面則避免中國中心主義。⁶因此，廣泛地思考中國在二戰期間供應戰略物資的作用，實更能突顯中國在這場世界大戰的主動作爲。

中國對外出口貿易長期以農產品爲主，惟至 1930 年代，極具戰略價值的礦產逐漸成爲重要的出口商品。⁷抗日戰爭時期，爲了採購國外的工業產品與機器設備，中國以農產品和特種礦產作爲對外協商借款的擔保品。從 1937 年至 1941 年，在各國不願直接干涉中日交戰的情況下，美國與蘇聯透過易貨方式貸款給中國，總計爲 3 億 7,000 萬美元，其中蘇聯爲 2 億 5,000 萬美元，約占總數 68%；美國則是 1 億 2,000 萬美元，約占總數 32%。⁸而中國以特種礦

⁴ Mark Harrison, "Resource Mobilization for World War II: The U.S.A., U.K., U.S.S.R., and Germany, 1938-1945," *The Economic History Review*, 41:2 (May 1988), pp. 183, 189.

⁵ 沈志華，《經濟漩渦：觀察冷戰發生的新視角》（香港：開明書店，2022），頁 viii-xii。

⁶ 方德萬（Hans van de Ven）著，何啓仁譯，〈臺灣版序「你爲誰而寫？」〉，《戰火中國 1937-1952：流轉的勝利與悲劇，近代新中國的內爆與崛起》（新北：聯經出版公司，2020），頁 19-20。

⁷ 孔士譯編，《進出口貿易》（長沙：商務印書館，1938），頁 15-16。

⁸ 國民政府對蘇聯的三次易貨借款分別爲：5,000 萬、5,000 萬、1 億 5,000 萬；對美國的四次易貨借款分別爲：桐油借款 2,500 萬、滇錫借款 2,000 萬、鎢砂借款 2,500 萬、金屬借款 5,000 萬（單位：美元）。見：吳景平，〈抗戰時期中國的外債問題〉，《抗日戰爭研究》，1997 年第 1 期，頁 67、73-76。

產償還對美、蘇的借款 2 億 2,000 萬美元，約占易貨借款總數 59%。若單就對美借款而言，中國以礦產償還 9,500 萬美元，約占總數 79%。由此可知，礦產對於中國償還易貨借款的重要性。

在整個戰爭時期中，美國與蘇聯無疑是中國重要的盟友。對於美、蘇而言，中國礦產是極具價值的軍需原料，其同意國民政府以鎢、銻、錫、汞等作為易貨借款之擔保品，亦是可以理解之事。國民政府也因應國外需求，對礦產貿易進行統制。關於抗戰時期中美礦產貿易的研究，劉筱齡已就中國如何與美國簽訂滇錫借款、鎢砂借款，並運出礦產以償債，作了分析。⁹至於中蘇礦產貿易的研究，徐萬民與孟憲章探討了戰時中國對蘇聯輸出礦產品的數量與運輸情形，並說明雙方貿易受到國際市場價格變化的影響。¹⁰李學通除了分析中國對蘇聯易貨償債的礦產數量、價值及運輸情況外，還指出雙方在互相支援的過程中均有所獲益。¹¹另外，鄭會欣則說明中國以農產品償還對蘇借款的情形不如礦產品。¹²上述研究大體說明了中國對美、蘇易貨借款的成立與償還情形，然而對於中國輸出礦產的數量與價值變化的實質意義，以及究竟受到哪些戰爭因素的影響，尚未作出深入的分析。

戰時中國以礦產償還易貨借款的本息，主要由資源委員會（以下簡稱資委會）執行，目前學界對此已有不少研究。如吳太昌指出，借款背後係帝國主義攫取落後國家的戰略原料，而資委會統制礦產則是商業壟斷，與生產者、經營者奪利搶本。¹³有別於帝國主義掠奪的看法，其他學者，如柯偉林（William C. Kirby），強調資委會發揮了國家控制戰時工礦業的重要作用，以及掌握礦產

⁹ 劉筱齡，〈抗戰時期中美華錫借款的成立與運用〉，《國史館館刊》，期 19（1995 年 12 月），頁 51-78；劉筱齡，〈抗戰時期中美鎢砂借款之探討（民國二十九年～三十四年）〉，《國史館館刊》，期 26（1999 年 6 月），頁 143-166。

¹⁰ 徐萬民，〈八年抗戰時期的中蘇貿易〉，《近代史研究》，1988 年第 6 期，頁 197-207；孟憲章主編，《中蘇經濟貿易史》（哈爾濱：黑龍江出版社，1992），頁 304-310。

¹¹ 李學通，〈抗戰時期中蘇易貨礦品出口探微〉，《民國檔案》，2016 年第 4 期，頁 109-118。

¹² 鄭會欣，〈抗戰期間貿易委員會與蘇聯的易貨貿易〉，《國民政府戰時統制經濟與貿易研究（1937-1945）》（上海：上海社會科學院出版社，2009），頁 310。

¹³ 吳太昌，〈國民黨政府的易貨償債政策和資源委員會的礦產管制〉，《近代史研究》，1983 年第 3 期，頁 99-102。

資源對於同盟國潛在的物資貢獻。¹⁴鄭友揆、程麟蓀等人並認為，資委會盡力維護中國礦產對外貿易主權，避免洋商操縱價格，也盡可能改善貿易條件。¹⁵林蘭芳則說明，資委會推展了特種礦產的產收、運輸、銷售等工作；雖然該會以低價收購礦產，但確實向同盟國家提供軍需原料，並幫助中國換取到軍事物資。¹⁶上述研究主要探討了資委會在中國統籌礦產的角色。然而，資委會在戰時對外的物資運作及在同盟國體系內的交涉協調，似應進一步探究。

前人研究雖已注意到戰時國家必須應對物資取得與供應的課題。但迄今學界對於戰時中國供應物資所涉及的對外運作與交涉、協調過程，仍缺乏系統的分析。本文擬從全球史的視角，重新思考中國在二戰的主動作爲，並著重分析資委會在戰時礦產體系中的統籌職能，以釐清其在複雜國際物資流動中的運作模式與實際影響力。

基於以上想法，本文在學界研究的基礎上，運用臺北國史館典藏的《國民政府檔案》、《外交部檔案》、《資源委員會檔案》、《特藏史料（翁文灝日記）》¹⁷與中央研究院近代史研究所檔案館典藏的《資源委員會檔案》，以及美國國務院所編輯的對外關係文件（*Foreign Relations of the United States Diplomatic Papers*）、美國財政部長摩根韜日記（*Morgenthau Diary*）節錄本、英國外交部檔案（*Foreign Office Files*）、史丹佛大學胡佛研究所圖書檔案館典藏的《孔祥熙文件》（*H. H. Kung Papers*）、沈志華主編的《蘇聯歷史檔案選編》等，¹⁸繼續拓展戰時中國對美、蘇的礦產貿易研究。同時，本

¹⁴ William C. Kirby, "The Chinese War Economy," in James C. Hsiung and Steven I. Levine, eds., *China's Bitter Victory: The War with Japan, 1937-1945* (Armonk: M. E. Sharpe, 1992), pp. 192-196.

¹⁵ 鄭友揆、程麟蓀、張傳洪，〈特種統制後產銷量的變化與易貨償債協定〉，《舊中國的資源委員會（1932~1949）——史實與評價》（上海：上海社會科學院出版社，1991），頁 292-299。

¹⁶ 林蘭芳，《資源委員會的特種礦產統制（1936-1949）》，頁 229。

¹⁷ 翁文灝先生的日記原件由其家屬捐贈國史館，經李學通教授與翁氏家屬共同整理、校訂後出版。筆者比對出版品與原件複製品，發現二者在內容上存在些微差異，且閱讀感受頗爲不同。透過原件，更能理解翁氏對事務輕重緩急的判斷。以下引用翁氏日記，均標明出版品與原件複製品的資訊。

¹⁸ 由於筆者不諳俄文，需依賴譯本閱讀蘇聯資料，這對分析蘇聯的外交回應造成一定限制。然而，透過二戰期間同盟國間交涉的中英文資料，以及 2002 年沈志華教授領導團隊編譯的《蘇聯歷史檔案選編》，本文仍力求深入分析資委會對美、蘇物資運作與協調的角色。

文並將揭示資委會在輸出錫品與鎢鈔等重要戰略物資時，如何於個別國家與盟國體系間進行運作與協調，以深入理解中國在戰爭中所展現的主動作爲。

二、礦產易貨借款之簽訂

二十世紀初的世界工業生產過程中，錫礦經煉製後多用來鍍銅、鋼、鐵等金屬製造的器具，或是與其他金屬混合成合金。其最主要的用途係製作罐頭的理想原料，以延緩食物腐化，故全世界有一半產量的錫都應用在食品罐頭工業。戰爭期間，爲使軍隊均衡飲食，錫作爲保存食品罐頭的重要原料，乃成爲各國極爲重要的戰略物資。¹⁹1930 年代，世界上錫礦的主要產區依序爲：馬來亞、玻利維亞、荷屬印度、暹羅、中國，其中馬來亞占世界總產量約三分之一。²⁰就中國而言，錫是重要的出口商品，特別是雲南錫的品質最佳。1930 年代，中國向各國銷售錫品以美國爲大宗。²¹

不同於錫主要用於製造食品罐頭，鎢則是製造武器裝備的關鍵原料。在十九世紀末的煉鋼技術試驗中，發現以 8% 的鎢加入普通鋼，可合成爲高速鋼，其硬度與韌性可抵抗激烈的衝擊力。二十世紀初，高速鋼已廣泛應用於軍火工業，諸如槍筒、坦克車身和飛機引擎的製造。鎢也因其其在軍火工業中的重要用途，成爲各國競相爭取的戰略物資。²²1930 年代，世界上鎢礦的主要產區依序爲：中國、緬甸、美國、馬來亞、葡萄牙、玻利維亞。²³1913 年至 1937 年間，中國的平均產量約占世界總產量的 37%，1926 年至 1929 年間更高達世界總產量的三分之二。中國最重要的鎢礦產地爲江西省，其次則是廣東、湖南等省。儘管中國是世界主要的鎢產國之一，因軍工業相對不發達，自用鎢量極少，大

¹⁹ 紀乘之譯，〈世界錫的生產與統制〉，《貿易月刊》，卷 5 期 10（1944 年 5 月），頁 29；克拉克，〈談洋鐵（馬口鐵）罐〉，《時兆月報》，卷 36 期 5（1941 年 5 月），頁 15-16；〈美國與遠東馬口鐵之貿易〉，《實業雜誌》，號 34（1920 年 8 月），頁 120-121。

²⁰ 譚錫疇編，《世界工業礦產概論》，頁 68-69。

²¹ 郭垣，〈滇錫出口貿易問題研究〉，《貿易半月刊》，卷 1 期 19、20（1939 年 12 月），頁 801-808。

²² 林蘭芳，《資源委員會的特種礦產統制（1936-1949）》，頁 8。

²³ 譚錫疇編，《世界工業礦產概論》，頁 102-103。

部分以商品形式出口。²⁴第一次世界大戰期間，中國輸出的鎢砂以美國為主要市場，惟自 1922 年美國提高關稅後，中國的鎢砂出口不再專供美國，而是積極拓展至德國、英國、法國等市場。²⁵儘管如此，在 1934 年至 1939 年間，中國仍是美國鎢砂的主要供應國，約占美國鎢砂進口總量的 66%。²⁶

由此可知，1930 年代以前，中美兩國在錫、鎢貿易上有緊密的供需關係。同一時期，中國與蘇聯的貿易係以農產品為主，礦產則微乎其微；不過，到了戰爭時期，礦產則是中國對蘇貿易相當重要的產品。²⁷此外，中國合成金屬原料的技術不如歐美國家發達，煉製成本也相對高，故較少應用錫、鎢於國內工業。抗日戰爭期間，錫與鎢成為中國換取國外軍火武器與機器設備的重要物資。以下將比較中國以錫、鎢等礦產與蘇聯、美國簽訂易貨借款的情形。

抗戰爆發後，面對戰時外匯與物資極度短缺的情況，中國積極向各國尋求協助。1937 年底，蘇聯表示願意借款國民政府以購買軍火。1938 年 1 月，國民政府派遣立法院院長孫科為特使，前往蘇聯洽商易貨借款的具體事宜。中蘇雙方以官方名義在 1938 年 3 月 1 日、7 月 1 日和 1939 年 6 月 13 日簽訂三筆借款，總計金額為 2 億 5 千萬美元。蘇聯向中國提供工業產品及設備，中國則以農礦產品各半，分年償還，償還種類與數量於每一償還年度開始前由蘇聯決定，並以國際市場價格計價。原先蘇聯希望中國能以全部或部分現金償還借款，惟在了解中國難以籌集現金後，同意中方供給錫、鎢、鉛、銻、鎳等抵債，不足之數以茶葉、生絲、棉花、羊毛等補充。另有條款規定，蘇方部分軍火武器供應，將視中方供給金屬原料數量多寡為標準。²⁸顯然，1938 年蘇聯需要中

²⁴ 林蘭芳，《資源委員會的特種礦產統制（1936-1949）》，頁 12-14。

²⁵ 熊之孚，〈中國鎢礦之生產及其對外貿易〉，《東方雜誌》，卷 33 號 5（1936 年 3 月），頁 44-45。

²⁶ 「Samuel H. Dolbear 致資委會函」（1947 年 4 月 21 日），〈戰後鎢銻狀況資料〉，《資源委員會》，國史館藏，典藏號 003-020200-0187。以下簡稱《資委會檔案》，並省略館藏地，如無特別註明，皆為國史館藏。

²⁷ 孟憲章主編，《中蘇經濟貿易史》，頁 263-265、304-307。

²⁸ 鄭會欣，〈抗戰期間貿易委員會與蘇聯的易貨貿易〉，《國民政府戰時統制經濟與貿易研究（1937-1945）》，頁 280-283；〈中蘇三次易貨借款〉（1938 年 3 月至 1939 年 6 月），收入財政科學研究所、中國第二歷史檔案館編（下略），《民國外債檔案史料》（北京：檔案出版

國礦產以應戰備需求。1939 年 11 月底，蘇聯對芬蘭發動戰爭，後勤補給需要大量金屬礦產支援。例如，行軍飯鍋每三個月需重新鍍錫，以確保軍隊煮飯無虞。²⁹

相較於中蘇借款，1938 年美國政府限於中立法案及與日本的經濟往來關係，不便直接以政府名義借款予中國，乃透過迂迴方式與中方討論。在中美雙方祕而不宣的默契下，1938 年 9 月，國民政府派遣以貿易委員會主任陳光甫為首的財政代表團赴美協商借款。先是，美國出於戰略物資重要性的考量，有意要求代表團以鎢砂、錫、銻等礦產作為借款擔保品。惟代表團團長陳光甫傾向先以桐油作為擔保品。經由雙方同意後，桐油借款係以代表團在美成立的民營商業性質之世界貿易公司（Universal Trading Corporation）作為中方代表簽訂、運用與償還。³⁰

嗣後，陳光甫繼續在美國商洽政治性質的現金借款，但始終未獲美國政府同意。1939 年 6 月，美國國會通過《軍需原料法案》（*Strategic Materials Act*），決定以國防最高利益為優先，儲備重要軍需原料。根據此法案，美國財政部撥付基金向國外購買原料如品質優良的錫，分配國內各種工業使用。在 9 月與 10 月期間，陳光甫屢與美國財政部專家商談，擬以滇錫作為第二次借款之擔保品，並說明中國錫在產量與質量的提升上頗有前景，且由於中國並非國際錫業委員會（International Tin Committee）³¹成員，因此不受產量限制。³²

社，1991），卷 11，頁 18-29；「楊杰電呈蔣介石函」（1938 年 6 月 6 日），〈俄帝侵華罪行（四）〉，《蔣中正總統文物》，國史館藏，典藏號 002-090400-00007-166。以下引用《蔣中正總統文物》，均省略館藏地。

²⁹ 〈戰時蘇軍的後勤裝備：庫馬涅夫對赫魯廖夫大將的採訪紀錄〉（1960 年 6 月），收入沈志華總主編，《蘇聯歷史檔案選編》（北京：社會科學文獻出版社，2002），卷 16，頁 358。

³⁰ 關於中美桐油借款的協商過程，可參見：陳鴻明，〈戰爭與物資：戰時中美桐油借款之協商〉，《臺灣師大歷史學報》，期 65（2021 年 6 月），頁 55-112。

³¹ 1931 年 3 月，為了穩定錫的價格與利潤，以及避免惡性競爭，玻利維亞、荷屬東印度、英屬馬來亞、奈及利亞等主要產區的政府，共同簽訂生產與出口管制協定，並成立國際錫業委員會（International Tin Committee）。見：Charles A. Myers, "The International Tin Control Scheme," *The Journal of Business of the University of Chicago*, 10:2 (April, 1937), pp. 107-109.

³² 「中國使美財政代表團報告書」（1940 年 7 月 11 日），〈中美借款洽訂（二）〉《國民政府檔案》，國史館藏，典藏號 001-088201-00007-003，以下引用《國民政府檔案》，均省略館藏

1939 年歐洲戰爭爆發，各國在國防及軍事上急切需要錫，乃紛紛要求國際錫業委員會放寬生產限制。³³當時一些歐洲國家已向中國洽商購錫。美財政部了解，中國是唯一沒有參加國際錫業協定的重要生產國；在不受國際限制生產的情況下，中國可以自由增加錫的生產量和出口量。對於美方來說，鑒於戰爭形勢的瞬息萬變，擁有一個獨立的錫品供應來源，即便不是可觀的數量，仍可滿足部分需求。1940 年 4 月 20 日，世界貿易公司與華盛頓進出口銀行（Export-Import Bank of Washington）簽訂滇錫借款 2,000 萬美元，分七年按期償還。³⁴至此，中國以礦產償還對美國的易貨借款，較蘇聯晚了約兩年。

爲了避免政府出面，中國對美滇錫借款由民營的世界貿易公司與復興商業公司³⁵負責執行；對蘇易貨借款則由資委會全權處理。資委會的前身爲國防設計委員會。1931 年九一八事變發生後，教育部常務次長兼國民政府祕書錢昌照向政府主席蔣介石提出建議，爲了充實國防建設，可以聘請科技專家和教授從事相關的調查、研究及制訂計畫工作。國防設計委員會在 1932 年 11 月正式成立，隸屬國民政府參謀本部，並於 1935 年 4 月改組爲資委會，直屬軍事委員會。爲因應戰時體制，國民政府實業部在 1938 年 1 月改組爲經濟部，成爲負責戰時經濟最重要的機構。3 月，資委會改隸於經濟部，由經濟部長翁文灝

地；吳志翔著，嚴恩緒、徐恩宏譯，〈錫業之研究〉，《資源委員會季刊》，卷 4 期 1（1944 年 3 月），頁 261；Henry Morgenthau, and United States Congress Senate Committee on the Judiciary, Subcommittee to Investigate the Administration of the Internal Security Act and Other Internal Security Laws, "Meeting, October 4, 1939," *Morgenthau Diary (China)* (New York: Da Capo Press, 1974; reprinted from Washington, D. C.: U.S. Government Printing Office, 1965), p. 22. 以下引用 *Morgenthau Diary* 節錄本資料，均簡稱 *Morgenthau Diary (China)*。

³³ 1939 年歐洲戰爭爆發後，國際錫業委員會成員之間存在著不信任關係，美國更直接與能穩定產錫的國家建立貿易關係。見：徐宗士、鄧友金，〈國際錫業統制〉，《資源委員會月刊》，卷 2 期 10、11、12（1940 年 12 月），頁 45-47；John Hillman, *The International Tin Cartel* (London: Routledge, 2010), pp.100-119, 292-318.

³⁴ 「中國使美財政代表團報告書」（1940 年 7 月 11 日），〈中美借款洽訂（二）〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-088201-00007-003；〈中美華錫借款合同〉（1940 年 4 月 20 日）、〈附件甲冊：復興公司、世界公司售購華錫合同〉（1940 年 3 月 15 日），收入《民國外債檔案史料》，卷 11，頁 262-269；“Memorandum, November 20, 1939,” *Morgenthau Diary (China)*, p. 52.

³⁵ 復興商業公司因應桐油借款成立，負責在中國收購桐油、錫品等物資，並轉售予紐約世界貿易公司。此外，該公司隸屬於國民政府貿易委員會，作爲國營貿易機構，專責經營中國的進出口貿易，並受理國內外各公司與商行的委託，代辦進出口貨物業務。

擔任主任委員，錢昌照擔任副主任委員。爲了開發戰時中國的重要資源，資委會主要管理工業、礦業、電業等三大項目，並承擔發展國營工業（如機械、電工、鋼鐵等）的生產重任。³⁶由於資委會有統籌中國礦產購銷之責任，因此對於滇錫借款由世界貿易公司與復興商業公司負責，甚爲不滿。然而，滇錫借款既已訂定，爲顧國家信譽，資委會不得不勉爲同意。³⁷

陳光甫完成桐油與滇錫借款的簽訂任務後，便離開美國。國民政府軍事委員會委員長蔣介石另指派國民政府委員兼中國銀行董事長宋子文，以其私人代表名義赴美繼續洽商借款。1940年，國際局勢已有所轉變。年初，美國政府不僅廢除美日商約；7月，更進一步實施經濟制裁，禁止重要戰略物資運往日本。³⁸此時宋子文與美國洽商易貨借款，能以官方名義作爲債務方。10月22日，資委會與美國金屬儲備公司（Metals Reserve Corporation）簽訂鎢砂合同，由資委會在美銷售鎢砂，分五年按期償還國民政府與進出口銀行簽訂的鎢砂借款2,500萬美元。1941年1月31日，資委會再與美國金屬儲備公司簽訂金屬合同，由資委會在美銷售錫、鎢、銻等礦產，分七年按期償還國民政府與進出口銀行簽訂的金屬借款5,000萬美元。³⁹此時中國負責償還對美鎢砂與金屬借款的執行機構，均由資委會擔任，與蘇聯相同。

自1938年至1941年，美國與蘇聯考慮到戰略物資儲備量的問題，均同意中國以農礦產品作爲易貨借款擔保品，惟兩國在借款金額上實有落差，美方僅約蘇方的一半。美國由於受限於中立法案及對日關係，僅以商業名義與中國簽

³⁶ 鄭友揆、程麟蓀、張傳洪，《舊中國的資源委員會（1932~1949）——史實與評價》，頁2-21、47-51；林蘭芳，《資源委員會的特種礦產統制（1936-1949）》，頁79-84；「經濟部資源委員會組織條例」（1938年8月1日），〈調整資源委員會組織機構案（一）〉，《資委會檔案》，典藏號003-010101-0176。

³⁷ 〈翁文灝、錢昌照致陳光甫電〉（1940年5月14日），收入中國社會科學院近代史研究所中華民國史組編，《中華民國史資料叢稿·專題資料選輯第三輯·胡適駐美大使期間往來電稿》（北京：中華書局，1978），頁39；〈錢昌照致陳光甫等函〉（1940年8月3日），收入《民國外債檔案史料》，卷11，頁270-271。

³⁸ 劉筱齡，〈抗戰時期中美鎢砂借款之探討（民國二十九年~三十四年）〉，《國史館館刊》，期26，頁146-149。

³⁹ 〈中美鎢砂借款合同〉（1940年10月22日）、〈中美金屬借款合同〉（1941年2月4日），收入《民國外債檔案史料》，卷11，頁286-294、309-322。

訂桐油與滇錫借款，而中方也以民營機構代表簽約。1940年，由於國際政治氛圍轉變，美國同意中國官方的資委會代表償還錫砂與金屬借款。於此可知，隨著世界戰爭局勢日益激烈，礦產作為戰略物資的地位愈加重要，而資委會在統籌國內收購與國外銷售方面的職責也變得更加關鍵。同時，藉由易貨借款構成的物資供需關係，中國與美國、蘇聯在礦產貿易方面的互動愈加緊密。

三、太平洋戰爭前對蘇、美的礦產輸出

為了支持中國抗戰借款換取國外物資，資委會致力於向外輸出礦產，以維持國家債信。此項工作隨著其他國家備戰或捲入戰爭，面臨著不同挑戰。以蘇聯言，資委會運蘇的礦產，在歐洲戰事波及下而有路線的改變與阻運的交涉；以美國言，由於戰爭的影響，資委會向美國提出銷售請求與價格協商。以下分別說明之。

（一）運蘇的改道與阻運

根據中蘇易貨借款的規定，1938年10月31日至1939年10月30日，中國應償還蘇聯的借款為13,884,800美元，其中以礦產償還6,942,400美元，占50%，符合農礦產品各半的償債原則。然而，以純錫交貨卻發生延遲的情況，主因有以下兩點：一、中國的錫產集中在雲南和廣西。雲南的錫礦由地方政府統制，資委會雖多次洽商，仍無法順利購得。二、日本攻占廣州後，資委會在廣西購錫的運輸路線被迫改道，又因卡車缺乏，致使交貨延遲。因此，為應對蘇聯的緊急需求，資委會於1938年12月至1939年1月，將原計劃運往美國的250噸純錫改運至蘇聯。在歐洲戰爭爆發以前，資委會經由海道運往蘇聯的礦產，並未遭到太多阻礙。⁴⁰

⁴⁰ 「翁文灝呈蔣介石函」（1939年3月13日），〈礦業管理（八）〉，《國民政府檔案》，典藏號001-113100-00008-001；「翁文灝呈孔祥熙函」（1939年5月24日），〈易貨貸款案〔20 of 35〕〉，H. H. Kung 孔祥熙 papers, 《Hoover Institution Library & Archives, Stanford University,

1939 年 9 月，德國入侵波蘭，一般視為第二次世界大戰歐洲戰場的開端。歐洲戰事影響了中國礦產運往蘇聯的交通路線。例如，1939 年 8 月 15 日，資委會將 447 噸鎢砂裝載於英國輪船格倫羅伊號（Glenroy），從香港啓航，計劃取道蘇伊士運河的港口城市波賽（Port Said），再轉運蘇聯港口奧特賽（Odessa）。在格倫羅伊號開往歐洲途中，適逢戰爭爆發，各國進入戒備狀態，運輸船駛抵亞丁（Aden）後，決定改道從好望角前往歐洲。10 月 16 日，該船抵達英國利物浦（Liverpool），並於 11 月 21 日將貨物轉載至艾斯托尼亞輪，運往蘇聯港口摩爾曼斯克（Murmansk）。⁴¹

除了受到歐洲戰事的影響外，蘇聯與英國、法國的關係日趨緊張，也使中國礦產運往蘇聯的路途更加曲折。1939 年上半年，蘇、英、法三國原有機會結成聯盟，最終卻未獲得共識。1939 年 8 月 23 日，蘇聯與德國簽訂《德蘇互不侵犯條約》；9 月，德國入侵波蘭，英國與法國隨即對德宣戰；11 月，蘇聯入侵芬蘭，英國和法國強烈譴責其行爲；12 月，英、法兩國在日內瓦遊說，促使國際聯盟將蘇聯除名。英、法亦試圖拉攏日本，以牽制德國與蘇聯。⁴²隨著歐洲外交局勢的變化，蘇聯無法再從英國和美國購買鎢砂、錫品等礦產，因而希望在易貨借款之外，以現款向中國採購大量礦產。此時中國礦產已用於償還對蘇債款，且亦有償還對美借款的可能性。最後，爲了避免引起英、法異議，資委會決定依據存貨量斟酌銷售，不與蘇聯訂立長期售貨合約。⁴³

<https://digitalcollections2.hoover.org/view/ark:/54723/h3jx3t> (accessed August 3, 2023). 以下引用簡稱《孔祥熙文件》，均省略館藏地，且皆爲 2023 年 8 月 3 日檢索。

41 「翁文灝呈蔣介石函」（1939 年 11 月 30 日、1939 年 12 月 12 日），〈礦業管理（六）〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00006-001。

42 Ivan Mikhailovich Maisky and Gabriel Gorodetsky, eds., *The Maisky Diaries: Red Ambassador to the Court of St James's, 1932-1943*, trans. Tatiana Sorokina and Oliver Ready (New Haven and London: Yale University Press, 2015), p. 245; 伊萬·邁斯基（Ivan Mikhailovich Maisky）著，加布里埃爾·戈羅德茨基（Gabriel Gorodetsky）編注，全克林、趙文煥譯，《倫敦日記：蘇聯駐倫敦大使二戰回憶》（桂林：廣西師範大學出版社，2021），1939 年 12 月 15 日，頁 356；許文堂，〈第二次大戰時期中、日、法在越南的衝突與交涉〉，《中央研究院近代史研究所集刊》，期 44（2004 年 6 月），頁 87-88。

43 「楊杰呈孔祥熙函」（1939 年 10 月 23 日）、「翁文灝呈孔祥熙函」（1939 年 10 月 25 日、1939 年 11 月 4 日），〈易貨貸款案〔12、26、31 of 35〕〉，《孔祥熙文件》，

英、法兩國對德宣戰後，極度擔憂中國運往蘇聯的物資可能轉運德國。因為德、蘇在 1939 年 8 月 19 日簽訂商貿協議，蘇方可用農林礦產品向德方換取工業製品。⁴⁴因此，英、法對其在東亞的殖民地實施嚴格的物資審查。諸如，香港當局拒絕給予中國礦產運往蘇聯的出口證，越南當局將資委會貯存海防的礦產全部封存。⁴⁵以下說明之。

1939 年 9 月 21 日，資委會在香港裝載礦產運往海參崴，卻因香港政府拒發出口證，遭到阻運。駐英國大使郭泰祺認為，港政府阻運的主要原因在於英國認為礦產運往蘇聯，將有可能資助德國。蘇聯大使館則表示，中國礦產運蘇自用尚且不敷，絕無運往德國之道理。此外，蘇方擔憂如果英國政府不特許出口，易貨貿易就難以在香港辦理，故向中方提議改在菲律賓馬尼拉裝載礦產。對此，翁文灝指出，即便移往馬尼拉，終究是轉運口岸性質，所有礦產由港運菲後，仍須轉運赴蘇；如果對港政府說明貨物終點為海參崴，英國政府勢必難以允許礦產從香港運往馬尼拉再轉運蘇聯；如果未說明運往蘇聯，可能會影響中英間的信任關係。因此，翁氏認為，除了派員赴菲尋覓租存貨地點之外，也應向英國政府切實交涉，並明白告訴中蘇易貨貿易情況，請其諒解，並准予照常出口。經駐英大使郭泰祺屢次交涉，英國戰時經濟部才決定發布放行通知。⁴⁶

由於蘇聯曾提議以蘇船在菲律賓馬尼拉裝載礦產，資委會遂於 1939 年 11 月與 12 月盡量將礦產從海防與香港運至馬尼拉。惟香港仍以礦產運菲，有轉

<https://digitalcollections2.hoover.org/view/ark:/54723/h3v989>、

<https://digitalcollections2.hoover.org/view/ark:/54723/h3c699>、

<https://digitalcollections2.hoover.org/view/ark:/54723/h3765j>。

44 〈蘇德貿易信貸協議〉（1939 年 8 月 19 日）、〈根據蘇德信貸協議蘇聯所應提供的貨物（第三清單）〉（1939 年 8 月 19 日），收入沈志華總主編，《蘇聯歷史檔案選編》，卷 4，頁 469-474、479-480。

45 李學通，〈抗戰時期中蘇易貨礦品出口探微〉，《民國檔案》，2016 年第 4 期，頁 117；「翁文灝呈蔣介石函」（1939 年 12 月 17 日），〈礦業管理（六）〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00006-001。

46 「楊杰呈孔祥熙函」（1939 年 9 月 23 日）、「王寵惠呈孔祥熙函」（1939 年 9 月 26 日）、「翁文灝呈孔祥熙函」（1939 年 9 月 30 日）、「王寵惠呈孔祥熙函」（1939 年 10 月 20 日），〈易貨貸款案〔25、26 of 35〕〉，《孔祥熙文件》，<https://digitalcollections2.hoover.org/view/ark:/54723/h3012h>、<https://digitalcollections2.hoover.org/view/ark:/54723/h3c699>。

運蘇聯嫌疑，並未允發出口證。此時期中國礦產運菲仍以海防為主要出口地。1940年1月8日，資委會將運至馬尼拉的錫、鎢等礦產裝載於蘇聯商船雪林科號（Selenga），運往海參崴，途經臺灣附近時遭到英國海軍船艦截留；13日，船隻被押往香港，受戰時管制物資檢查。由於這批礦產尚未正式移交蘇聯機關，所有權仍屬於中國，資委會隨即請駐英大使郭泰祺向英政府交涉放行；同時，蘇聯駐華大使也向英政府提出相同要求。⁴⁷

英國政府曾非正式表示可以放行，終以蘇聯對英、法關係未能改善，致有拖延。1940年3月28日，雪林科號駛離香港後，旋即為法國巡邏艦押往越南西貢。此事經由外交部及駐法大使顧維鈞向法國政府提出交涉，仍未能妥善解決。資委會有意將這批被扣押的礦產銷售美國，蘇聯也同意資委會用售得價款償還債款，惟後來改變心意，要求資委會將這批礦產運往海參崴。⁴⁸爾後，由於法國於6月封閉滇越鐵路，加上9月日本軍隊進駐海防，切斷了中國經此路線的運輸，使得中國輸出礦產多集中於香港與仰光，再經由這些地點運往蘇聯。⁴⁹

中國礦產從仰光運往蘇聯，亦需英國政府同意。1941年6月，資委會在仰光備妥鎢、錫等礦產，並請蘇聯駐華商務代表指派專輪裝運至海參崴。英方雖然同意放行運出錫品，但對於鎢砂則有半年運出一千噸的限制。為此，翁文灝請駐英大使館向英政府交涉切實放行，惟英國戰時經濟部仍堅持數量限制。所幸在英國駐華大使卡爾（Archibald Clark Kerr）與駐蘇聯大使克利浦斯

⁴⁷ 「翁文灝呈蔣介石函」（1939年12月17日、1940年1月16日）、「王寵惠呈蔣介石函」（1940年2月3日），〈礦業管理（六）〉，《國民政府檔案》，典藏號001-113100-00006-001。

⁴⁸ 「翁文灝呈蔣介石函」（1940年4月3日、1940年4月5日），〈礦業管理（六）〉，《國民政府檔案》，典藏號001-113100-00006-001；「1940年7月12日、8月7日」，〈翁文灝日記1940年〉，《特藏史料》，國史館藏，典藏號134-010900-0014-001，以下引用《特藏史料》，均省略館藏地；翁文灝著，李學通、劉萍、翁心鈞整理，《翁文灝日記》（北京：中華書局，2010），1940年7月12日、8月7日，頁489、500。

⁴⁹ 林蘭芳，《資源委員會的特種礦產統制（1936-1949）》，頁176-177；劉筱齡，〈抗戰時期中美鎢砂借款之探討（民國二十九年～三十四年）〉，《國史館館刊》，期26，頁160。

(Richard Stafford Cripps) 協助下，英政府終於同意中國鎢砂從仰光運往蘇聯。⁵⁰

根據 1940 年 11 月 20 日中蘇簽訂的易貨礦產合同，除了海運之外，中國礦產運往蘇聯的另一條路線是西北陸運，約定在新疆猩猩峽交貨。在運輸統制局規定的運輸辦法中，1940 年 12 月底前，資委會應在貴州貴陽起運鎢砂、錫品共 400 噸，在四川廣元起運鎢砂、錫品共 150 噸，運至新疆哈密交由蘇方卡車轉運。由於資委會在四川重慶與甘肅蘭州之間缺乏運輸工具，必須委託西北公路局代為運輸。該局卻因為缺乏汽油，無法提供協助。資委會只能依靠水運與驛運，運輸的成本高昂且數量不如預期。在此情況下，資委會向蘇聯駐華商務代表巴固林 (I. V. Bakulin) 商洽，並獲得同意礦產運往蘇聯，可以減少陸運並多依賴海運。⁵¹

為避免陷入歐洲與亞洲的兩線作戰，蘇聯在 1941 年 4 月與日本締結《中立條約》。儘管中國與日本正值戰爭，蔣介石仍指示對蘇聯的礦產交付照常進行。⁵²大體而言，在 1941 年 5 月以前，即便資委會對外運輸礦產受到諸多限制，仍能遵守借款合同，籌措足額礦產運往蘇聯。⁵³

(二) 對美的銷售與議價

前述提及，受歐洲戰事影響，加之英、法與蘇聯關係日趨緊張，中國從海防、香港、仰光等地運送礦產至蘇聯的過程變得愈加曲折。當中國存放海防的礦產遭到扣押時，往往洽商美國解圍。1940 年 1 月，越南當局奉令禁止中國礦產從海防出口。對於被越南扣押的約 5,940 噸鎢砂及 150 噸錫品，國民政府

⁵⁰ 「翁文灝呈蔣介石函」(1941 年 6 月 6 日、1941 年 6 月 30 日)，〈礦業管理(六)〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00006-001。

⁵¹ 「翁文灝呈蔣介石函」(1940 年 12 月 31 日)，〈礦業管理(六)〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00006-001。

⁵² 蔣介石批示，「翁文灝呈蔣介石函」(1941 年 5 月 3 日)，〈礦業管理(六)〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00006-001。

⁵³ 「孔祥熙呈蔣介石函」(1941 年 3 月 19 日)，〈邵力子呈駐蘇俄外交情報(二)〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-066220-00004-001。

外交部立刻向法國政府交涉。經過數月協商，法方仍未准許放行。儘管法國原本有意購買這批鎢砂以支應其對德作戰所需，但戰敗後即無此需求，遂延不付款。資委會擔心這批礦產長期滯留越南境內將造成損失，於是在 6 月請託華昌貿易公司 (Wah Chang Corporation)⁵⁴ 董事長李國欽向美國政府洽售存越礦產，並順利獲得美方同意。⁵⁵

同一時期，蔣介石授意李國欽協助宋子文商洽鎢砂借款。⁵⁶ 資委會在美設立國外貿易事務所⁵⁷ 紐約分所後，亦請華昌貿易公司協助銷售中國礦產，或是委託李國欽向美國海事委員會 (Maritime Commission) 申請中國礦產運美之艙位。⁵⁸ 顯然，對於處理中國礦產運美，特別是銷售鎢砂等事宜，資委會與華昌貿易公司有相當程度的合作。⁵⁹

基本上，抗戰時期中國礦產的收購與外銷幾乎都由資委會負責。不過，根據滇錫借款合同規定，起初是由復興商業公司負責將雲南錫出口至美國，交給世界貿易公司在美分售按期償還債款。除了滇錫外，若美國政府有意收購其他品質稍差的桂、粵錫，資委會便進行洽售；如美府無意收購，這些錫品則統一交由世界貿易公司出售以償債。1941 年 5 月，國民政府財政部通知世界貿易公司，資委會將統籌中國錫的出口事宜；世界貿易公司需將滇錫銷售收益的

⁵⁴ 華昌貿易公司在紐約經營中美之間的進出口貿易，負責將中國的鎢、銻、錫等礦產品以及桐油等農副產品輸往美國，並將美國的汽車、卡車、工礦設備器材與鋼鐵等工業品運往中國。

⁵⁵ 〈翁文灝呈行政院函〉(1940 年 9 月 14 日)，收入中國第二歷史檔案館編，《國民政府抗戰時期外交檔案選輯》(重慶：重慶出版社，2016)，頁 448-453。

⁵⁶ 「1940 年 9 月 9 日」，〈翁文灝日記 1940 年〉，《特藏史料》，典藏號 134-010900-0014-001；翁文灝著，李學通、劉萍、翁心鈞整理，《翁文灝日記》，1940 年 9 月 9 日，頁 527。

⁵⁷ 資源委員會為辦理中國礦產之推銷及有關技術等事宜，特別設立國外貿易事務所。見：「修正資源委員會國外貿易事務所暫行組織章程」(1942 年 9 月)，〈國外貿易事務所組織章程〉，《資委會檔案》，典藏號 003-010101-0392。

⁵⁸ 「翁文灝致郭子勳函」(1940 年 12 月 21 日)，〈資源委員會國外貿易事務所重慶來往函電〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0554；「尹仲容致華昌貿易公司函」(1941 年 6 月 17 日)，〈華昌貿易公司採購鎢礦函件及含量分析表〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1819。

⁵⁹ 「1938 年 9 月 22 日」、「1940 年 9 月 4 日、5 日」，〈翁文灝日記 1938 年〉、〈翁文灝日記 1940 年〉，《特藏史料》，典藏號 134-010900-0012-001、134-010900-0014-001；翁文灝著，李學通、劉萍、翁心鈞整理，《翁文灝日記》，1938 年 9 月 22 日、1940 年 9 月 4 日與 5 日，頁 271、522；〈美政府向華購買鎢砂〉，《申報》(上海)，1939 年 10 月 29 日，第 6 版。

50%交付資委會國外貿易事務所紐約分所，用於償還金屬借款。⁶⁰隨後，改為資委會全權負責 1942 年 5 月至 1943 年 4 月期間的錫銷售事宜，其收益分配為 40%用於償還金屬借款，60%則交由世界貿易公司償還滇錫借款。⁶¹至此，資委會完全掌握中國礦產在外國銷售的主導權。

根據資委會與美國金屬儲備公司所訂之錫砂借款與金屬借款合同，其中錫砂的計價辦法係依照貨品到美國口岸前兩個月內，*Engineering and Mining Journal Metal and Mineral Market* 週刊所載的中國錫砂紐約交貨價之平均數為準。1941 年初，該週刊所載錫價原已漲至每短噸每單位 18 美元（不含關稅），嗣後忽落至每單位 16 美元。資委會國外貿易事務所紐約分所秘書吳志祥向該週刊編輯帕米利（H. C. Parmelee）表示，中國錫砂價格不符合市場機制。然而，帕米利聲稱係奉美政府命令。對此情形，翁文灝認為，若美國週刊長期刊載偏低價格，將使中國遭受損失，且該項價格低於玻利維亞錫砂的定價，顯然有失公允。⁶²

玻利維亞錫砂價格較高，主要因日本以高價收購，故美國金屬儲備公司為免玻國以錫砂資敵，便與其訂定收購該國錫砂全部產量，並按照每短噸每單位 21 美元計價。雖然金屬儲備公司因此承受損失，但相關虧損可由美國國庫補貼。與玻利維亞相比，倘若美國向資委會收購錫砂價格仍維持舊價，對中國實

⁶⁰ 「郭子勳致吳仞千函」（1941 年 1 月 9 日），〈國外貿易事務所錫礦內收函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0925；「世界貿易公司致國外貿易事務所紐約分所函」（1941 年 7 月 2 日）、「國外貿易事務所紐約分所致世界貿易公司函」（1941 年 7 月 18 日），〈資源委員會與世界貿易公司來往交涉函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1852；「翁文灝致國外貿易事務所紐約分所」（1941 年 7 月 17 日），〈資源委員會錫礦資料〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0565；「郭子勳致尹仲容函」（1941 年 9 月 6 日），〈資源委員會國外貿易事務所總類內收函件及歷年礦產數量表〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0584。

⁶¹ 「國外貿易事務所紐約分所致世界貿易公司函」（1942 年 4 月 7 日）、「孔祥熙致世界貿易公司電文」（1942 年 7 月 24 日），〈世界貿易公司函件（六）〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0301。

⁶² 「Summary of Conversation with the Editor of the E. & M. J. Metal and Mineral Report」（1941 年 2 月 20 日），〈商業顧問李榦博士函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0602；「宋子文呈蔣介石函」（1941 年 6 月 8 日）、「翁文灝呈蔣介石函」（1941 年 6 月 8 日），〈礦業管理（三）〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00003-003。

不甚公平。駐美代表宋子文指出，1941 年美國對主要戰略物資均實行統制政策，不准漲價；若中國鎢砂能以每單位 21 美元出售，才不至於吃虧。故大使館商務參事李榦會同資委會駐美人員向金屬儲備公司磋商，爭取中國為償債而出售的鎢砂能以每短噸每單位 21 美元的價格成交，並享有與玻利維亞相同的待遇。最終，美政府同意中方的請求。⁶³

日本不僅在玻利維亞以高價收購鎢砂，在阿根廷亦採取同樣策略。因此，美國同樣向阿根廷承諾，以每短噸每單位 21 美元收購該國鎢砂的全部產量。⁶⁴ 美國願意提高價格收購鎢砂，顯然是希望能掌握重要的戰略物資，並且避免落入日本手中。隨著 1941 年下半年太平洋局勢的不安，美國金屬儲備公司極力想了解中國礦產在仰光的存放與運輸情況。此時資委會尚能依照計畫將錫、鎢等礦產運往美國，在運輸上並未遭遇太多困難。⁶⁵

大抵來說，1939 年 9 月歐洲戰事爆發後，其影響不限於歐洲戰場。也由於英國、法國與蘇聯的緊張關係，使得中國礦產從香港、海防等地直接運往蘇聯，多有波折。此外，對於蘇聯與日本在 1941 年 4 月 13 日簽訂《中立條約》，美國輿論界表示不滿。美、蘇政府之間更充滿不信任，經濟關係也因此起伏不斷。⁶⁶ 不過，美國並未就此干涉中國礦產運往蘇聯事宜。值得注意的是，1941 年 6 月德蘇戰爭爆發後，英國與美國開始向蘇聯商定軍事與經濟的合作。7 月，美國總統羅斯福（Franklin Delano Roosevelt）派遣霍普金斯（Harry Lloyd Hopkins）訪問莫斯科，並會晤史達林（Joseph Stalin）。在商談過程中，美方同意對蘇聯提供軍事武器及借款。9 月底，美國、英國、蘇聯各派代表團在莫斯科舉行會議，並討論透過《租借法案》（*Lend Lease Act*）向蘇聯提供物資

⁶³ 「宋子文呈蔣介石函」（1941 年 5 月 28 日）、〈翁文灝呈蔣介石函〉（1941 年 6 月 8 日），《國民政府檔案》，〈礦業管理（三）〉，典藏號 001-113100-00003-003。

⁶⁴ 「T. H. Kwok 致國外貿易事務所紐約分所函」（1941 年 11 月 29 日）、「Argentine Tungsten」（1941 年 11 月 29 日），〈國外貿易事務所鎢礦內收函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0891。

⁶⁵ 「李榦致尹仲容函」（1941 年 7 月 19 日）、「尹仲容致李榦函」（1941 年 7 月 21 日），〈商業顧問李榦博士函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0602。

⁶⁶ 沈志華，《經濟漩渦：觀察冷戰發生的新視角》，頁 10-11。

援助的問題。⁶⁷此次霍普金斯的訪問及莫斯科會議的舉行，意味美國、英國和蘇聯日後將在戰場上進行合作。

對於美、英、蘇三國商談合作一事，中國駐蘇聯大使邵力子認為，中國理應當仁不讓地援助蘇聯，並救濟蘇方所急需的錫、鎢等礦產；如果這些礦產有需要償付對美易貨借款，應向美方商洽延長償付期限。⁶⁸1941年10月，資委會翁文灝則表示，1942年運往蘇聯的礦產數量增加，恐會影響運往美國的礦產數量，因此希望能向蘇方交涉延緩償付。⁶⁹對於要向蘇聯或美國提供具有戰略價值的礦產，翁文灝的立場顯然與邵力子不同。太平洋戰爭爆發前，儘管國際局勢不斷變動，中國運往蘇聯與美國的錫品、鎢砂，仍在資委會積極交涉與協商的努力下，成功維持了穩定的供應量。

四、同盟國經濟體系中的物資調配

太平洋戰爭爆發後，歐、亞兩洲的戰事迅速擴大為全面的世界大戰。1942年，美國、英國與蘇聯之間的合作態勢逐漸明朗。此歷史轉捩點對中國與美、蘇的礦產貿易討論具有重要意義，需要在同盟國經濟體系的運作框架下，探討資委會如何運用有限資源滿足美國與蘇聯各自不同的需求。

⁶⁷ Ivan Mikhailovich Maisky and Gabriel Gorodetsky, eds., *The Maisky Diaries: Red Ambassador to the Court of St James's, 1932-1943*, pp. 379, 392-393; 伊萬·邁斯基 (Ivan Mikhailovich Maisky)，加布里埃爾·戈羅德茨基 (Gabriel Gorodetsky) 編注，全克林、趙文煥譯，《倫敦日記：蘇聯駐倫敦大使二戰回憶》，1941年8月3日、9月29日，頁537-538、557-558。爲了幫助讀者更清楚理解邁斯基 (Maisky) 日記的重要內容，編者戈羅德茨基 (Gorodetsky) 在部分日記正文後補充說明人、事、時、地、物之間的背景脈絡與相互關聯。本文引用1941年9月29日的內容，即爲編者增補的相關史事。

⁶⁸ 「邵力子電呈蔣介石函」(1941年6月28日、1941年8月21日)，〈俄帝侵華罪行(五)〉，《蔣中正總統文物》，典藏號002-090400-00008-035、037。

⁶⁹ 「翁文灝致國外貿易事務所紐約分所函」(1941年10月2日)，〈資源委員會鎢礦開採紀錄〉，《資委會檔案》，典藏號003-020700-0566。

（一）運美錫品轉供蘇聯

抗日戰爭初期，中國對外交通主要依賴越南海防、緬甸仰光及香港等港口。1940年9月，日本與法國維琪政府簽訂軍事協議，並進駐越南北部，從而切斷中國在此的物資運輸路線。⁷⁰至1941年，中國對蘇的易貨礦產絕大部分在仰光交付運輸，少數礦產則由中國內地經航空運輸至香港，以備交運。當12月太平洋戰爭發生之時，資委會已洽定蘇聯輪船到香港接運存放的鎢、錫等礦產。然而，因香港戰事關係，蘇輪無法進港裝載。隨著香港失陷，資委會存港礦產全由日本接收。⁷¹

有鑑於香港遭到攻擊，資委會預估仰光可能成爲日本下一個目標，因此除原定安排的運輸輪船外，亦請求美國增派船隻至仰光協助礦產運輸。爲因應緊迫的戰事局勢，資委會加派人手在碼頭協助裝載。最終，美國輪船裝運礦產約3,100噸，蘇聯輪船裝運礦產約1,550噸，將資委會貯存在仰光的礦產全數運出。⁷²

太平洋戰爭對戰略物資流動的影響，不僅限於中國，甚至波及整個同盟國體系。如1942年初，蘇聯要求英、美兩國在一年內供給錫品1萬8千噸，可是英、美僅能供給1萬2千噸。隨著馬來亞失陷，同盟國的錫品供應日益嚴峻。華盛頓原料供應局乃建議，爲減輕蘇聯對英、美錫品的需求壓力，應請中國將錫輸出之剩餘部分提供蘇聯利用。是以，英國政府特請中國向蘇聯供給6千噸錫品。資委會則認爲，錫已用於對美、蘇償債，且對外運輸至爲困難，原定償債數量能否全部運出，尙待加強，要額外供應蘇聯，恐難以辦到。⁷³

⁷⁰ 許文堂，〈第二次大戰時期中、日、法在越南的衝突與交涉〉，《中央研究院近代史研究所集刊》，期44，頁81。

⁷¹ 「翁文灝呈蔣介石函」（1941年12月13日、1942年4月28日），〈礦業管理（七）〉，《國民政府檔案》，典藏號001-113100-00007-001。

⁷² 「翁文灝致國外貿易事務所紐約分所函」（1941年12月14日），〈資源委員會鎢礦開採紀錄〉，《資委會檔案》，典藏號003-020700-0566；「莫衡、夏憲講致翁文灝函」（1942年1月16日），〈運務處洽運出口礦品及運儲情形（一）〉，《資委會檔案》，典藏號003-010503-0391。

⁷³ 「胡適呈外交部函」（1942年3月25日）、「資委會致外交部函」（1942年4月2日）、「薛穆致傅秉常函」（1942年4月29日），〈提供蘇聯錫品〉，《外交部檔案》，國史館藏，典藏號020-021604-0013。以下引用《外交部檔案》，均省略館藏地。

英國駐蘇大使館參事巴格萊（Hebert Lacy Baggallay）也向中國駐蘇大使邵力子說明，英國原與蘇聯商定每月供給錫 1,500 噸，但因馬來亞遭日本占領而無法履約，遂減至每月 1,000 噸，希望中國協助補足減少的 500 噸。對於本應交付美國的錫品改移交蘇聯，資委會原則上沒有異議，惟表示因與美方有債務契約關係，須待蘇、美兩國洽妥，並由美方通知中方可緩交或減少本年度錫品供應，方能照辦，以免影響對美的債務信譽。⁷⁴顯然，資委會處理對美、蘇的礦產貿易時，不僅需要考慮同盟國經濟體系的運作，還必須注重維護中國在易貨借款中的債信。

為滿足同盟國在戰爭中需要的物資，蔣介石同意先供給蘇聯錫品，並期望蘇方能以汽油供應中國作為交換，或者允許中方利用土西鐵路。⁷⁵外交部司長鄒尚友亦向蘇聯大使館參事列贊諾夫（Riaganov）表示，值此抗戰之際，雙方應設法互為協助，諸如：蘇聯需要錫品、中國需要汽油，若蘇方能以汽油供給中國，或允許中方借道蘇聯運入英、美的汽油，則中國必盡全力供應蘇聯錫品。為此，1942 年 5 月，美國與英國也極力協助中國向蘇聯疏通。駐蘇聯大使邵力子亦將蔣介石的意見轉達蘇聯外交部次長洛佐夫斯基（Solomon Lozovsky），可是蘇方僅表示雖同情中國需求，惟正集中全力對付德國，相關問題需經研究後才能作出決定。⁷⁶

至 1942 年 6 月，洛佐夫斯基正式向邵力子說明，蘇聯先前已向中國訂購 3,500 噸錫和 4,000 噸鎢，交貨期限為 1941 年 11 月 1 日至 1942 年 11 月 1 日截止；在過去七個月內，中方僅交付了 487 噸錫和 1,302 噸鎢。再者，關於 1941

⁷⁴ 「邵力子致外交部函」（1942 年 4 月 3 日）、「資委會致外交部函」（1942 年 4 月 10 日），〈提供蘇聯錫品〉，《外交部檔案》，典藏號 020-021604-0013；“From Foreign Office to Chungking,” April 22, 1942, Trade between China and the Soviet Union, Foreign Office Files for China, 1938-1948, FO 371/31655, The National Archives, The United Kingdom.

⁷⁵ 「蔣介石致傅秉常、錢泰函」（1942 年 4 月 23 日），〈提供蘇聯錫品〉，《外交部檔案》，典藏號 020-021604-0013。

⁷⁶ 「鄒尚友會晤列贊諾夫談話紀錄」（1942 年 4 月 28 日）、「邵力子致外交部函」（1942 年 4 月 28 日）、「胡適致外交部函」（1942 年 5 月 19 日），〈提供蘇聯錫品〉，《外交部檔案》，典藏號 020-021604-0013；「邵力子呈蔣介石函」（1942 年 5 月 26 日），〈俄帝侵華罪行（五）〉，《蔣中正總統文物》，典藏號 002-090400-00008-101。

年至 1942 年度中國應償付債務全數之易貨合約，蘇聯駐華商務代表巴固林猶未能向中方締訂完成。因此，將應交美國之錫一部分轉交蘇聯，理應等上述事項處理妥善，且中方同意將錫品運至甘肅蘭州交付後，蘇方才能接受。洛佐夫斯基還表示，即便同意中國以交美之錫換取蘇聯汽油，部分錫品應以抵償已定貨約所未包括本年度中國應向蘇聯償債之其他部分，且蘇方希望以新疆獨子山油場之油料給付。至於借道蘇聯運輸物資，蘇方認為困難重重，仍須研究。⁷⁷

對於蘇聯的回應，資委會澄清說明，1941 年至 1942 年度中國應償付蘇聯債務全數之易貨合約未能締訂完成，應是指農產品的交貨合同尚未簽訂，應償礦產的合同已於 1941 年 1 月 28 日簽訂完成；以交美之錫品移供蘇聯，仍應作為交換汽油之用，不應該以其抵充少交之農產品。而未能對蘇聯運交大量礦產，關鍵原因仍在西南海運斷絕後，大量出口即不可能，僅能依賴西北運輸線維持交貨；西北運輸線又因路程遙遠，車輛、油料極度缺乏，所交數量確實較為有限。最終，在蔣介石的授意下，邵力子向蘇聯表示：一、國民政府會盡力維持債信；二、對於西北整個運輸問題，政府必須通盤籌畫，在甘肅蘭州交貨暫難實行，仍在新疆猩猩峽交貨。⁷⁸

關於中國以原交付美國之錫轉供蘇聯一事，資委會認為，中方須將應償還蘇方的礦產運足，方能進一步展開討論。翁文灝也了解，礦產出口僅依賴西北運輸，恐難以達到預期數量。⁷⁹資委會國外貿易事務所紐約分所所長尹仲容則指出，在同盟國共同作戰之際，中國、美國與蘇聯對此事的合作顯得尤為複雜。諸如，蘇聯希望美國協助中國將錫品運至蘇聯，但若僅採用單純的物資移轉方式，恐難以實現。或許採取美國在華錫品以租借形式供應蘇聯，才有可能獲得

⁷⁷ 「邵力子致外交部函」（1942 年 6 月 12 日、1942 年 6 月 13 日），〈邵力子呈駐蘇俄外交情報（二）〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-066220-00004-011、014。

⁷⁸ 「資委會致外交部函」（1942 年 6 月 19 日）、「蔣介石致傅秉常、錢泰函」（1942 年 6 月 24 日），〈提供蘇聯錫品〉，《外交部檔案》，典藏號 020-021604-0013；「何應欽呈蔣介石函」（1942 年 7 月 29 日），〈易貨貸款案〔35 of 35〕〉，《孔祥熙文件》，<https://digitalcollections2.hoover.org/view/ark:/54723/h3w05c>。

⁷⁹ 「翁文灝致國外貿易事務所紐約分所函」（1942 年 6 月 24 日），〈一九四二年昆明來往函電〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020100-0265。

美方同意。⁸⁰大體而言，資委會能夠分析同盟國物資調配的決策動向，主要得益於其國外貿易事務所對於國際情報的充分掌握，尤其是位於美國的紐約分所蒐集的各類物資情報。

（二）對美國與蘇聯的空運分配

為應對歐洲與太平洋戰爭的雙重壓力，美國加速軍火生產，迫切需要軍火製造所需的原料。根據中美雙方在 1941 年 12 月 30 日修訂的鎢砂借款與金屬借款合同，美國同意以現款支付中國運美鎢砂及錫品總量的 75%，其餘 25% 則由中方繼續用於償債。此次修訂合同表明，美國急需中國礦產，並進一步要求中方增加鎢砂的運輸量，目標是在 1942 年度達到 2 萬噸。1942 年度，中國原計劃運往蘇聯的鎢砂量為 4,000 噸，運往英國為 1,000 噸至 2,000 噸。然而，蘇方要求增加運量，英方也希望能盡量供給。事實上，中國鎢砂的年度生產量約為 1 萬 2 千噸，即便提高產量並保持對外運輸暢通，可供運美的鎢砂量也不易突破 1 萬 5 千噸，委實難以達到美方要求的 2 萬噸，更遑論同時滿足英、蘇的需求。⁸¹

由於日本在 1942 年 3 月攻占緬甸仰光，封鎖了中國對外船運的關鍵港口，中國因此轉而透過駝峰空運將物資輸送至美國。⁸²1942 年 4 月，翁文灝聽聞美國軍部將直接管理緬印航線，並允許中國交美礦品免費運輸。為方便礦產的交付，翁氏向國外貿易事務所紐約分所建議，可與美方商洽以空運起點的雲南或緬甸密支那，作為對美交貨的地點。如此一來，不僅能減少資委會辦理礦產出口手續的負擔，美軍也能更有效地統籌空運與船運等事宜。此事經尹仲容與美

⁸⁰ 「尹仲容致資委會函」（1942 年 6 月 27 日），〈一九四二年昆明來往函電〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020100-0265。

⁸¹ 「翁文灝呈蔣介石函」（1942 年 1 月 10 日），〈工業建設（三）〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-112000-00003-001；「翁文灝呈孔祥熙函」（1942 年 10 月 13 日），〈鎢砂的易貨借款案〉，《孔祥熙文件》，<https://n2t.net/ark:/54723/h3r66k>。

⁸² Arthur N. Young, *China and the Helping Hand, 1937-1945* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1963), pp. 241-252; 阿瑟·N·楊格 (Arthur N. Young)，李雯雯譯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945 年的外國援助與中日貨幣戰》（成都：四川人民出版社，2019），頁 256-268。

國國務院、戰爭經濟委員會（Board of Economic Warfare）⁸³洽商後，美方同意在中國境內完成交貨，並表示如空運暫不能實現，可在合適地點先行收貨，且優先收取鎢砂。嗣後，資委會在昆明將鎢、錫交付美國軍機，美方出具收據後，交貨即視為完成。⁸⁴

值得注意的是，從 1939 年至 1943 年，中國鎢砂約占美國進口鎢砂總量的 46.6%，接近一半的比例。自 1942 年 5 月至 9 月底，美國指派運輸機協助中國運出 84 批礦產，其中包括約 1,750 噸鎢砂及 40 噸錫品。至 1943 年，美國從中國進口物資的總值中，鎢砂幾乎占了 90%。由此可見，在 1942 年至 1943 年間，中國鎢砂對美國而言，確為極其重要的戰略物資。⁸⁵

美國在 1942 年對中國錫品的需求甚微，主要原因在於該年度國內存錫甚多，且另有來自南美洲與非洲的穩定供應。由於中國物價上漲推高了錫的生產成本，資委會期望美國在錫運輸方面提供更多支持，同時增加收購數量及按照中方成本另定價格。美方願意商談，但仍要求中方增加鎢砂供應，甚至明確表示每月交付的錫數量不得超過鎢數量之一半。⁸⁶

儘管美國對錫的需求並不迫切，卻也希望中國避免因為運輸問題影響錫的產量，從而無法履行對其他國家的供應承諾。美國駐華大使高斯（Clarence

⁸³ 爲了有效掌握世界各地的戰略物資，美國政府希望能透過一個機構協調各機關的對外貿易事務。因此於 1941 年 12 月設立戰爭經濟委員會（Board of Economic Warfare），主要職責包括：（一）審核國內製造品之出口；（二）在海外收購或開發美府所需原料；（三）開發國外經濟，並促進貿易交流；（四）研究戰後國際經濟。

⁸⁴ 「翁文灝致電國外貿易事務所紐約分所」（1942 年 4 月 24 日），〈資源委員會一九四二年四月每日交涉函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1602；「尹仲容致資委會函」（1942 年 5 月 9 日）、「資委會致電國外貿易事務所紐約分所」（1942 年 5 月 22 日），〈資源委員會鎢礦來往函電〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0305；「尹仲容致資委會函」（1942 年 4 月 25 日），〈一九四二年昆明來往函電〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020100-0265。

⁸⁵ 「翁文灝呈蔣介石函」（1942 年 10 月 19 日），〈礦業管理（三）〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00003-001；「Samuel H. Dolbear 致資委會函」（1947 年 4 月 21 日），〈戰後鎢錫狀況資料〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020200-0187；Charles N. Henning, "Free China's Wartime Foreign-Trade Controls, with Special Reference to Trade Between China and the United States," *Foreign Commerce Weekly*, 20:13 (September 22, 1945), p. 11.

⁸⁶ 「尹仲容致資委會函」（1942 年 6 月 27 日），〈資源委員會錫礦來往函電〉，《資委會檔案》，檔號 003-020700-0302；「翁文灝致電國外貿易事務所紐約分所函」（1942 年 7 月 15 日），〈一九四二年昆明來往函電〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020100-0265。

E. Gauss) 則向國務院建議，應進一步完善中國與印度之間的交通設施，以便利蘇聯從中國採購錫品。⁸⁷聯合原料分配委員會 (Combined Raw Materials Board)⁸⁸表示，從 1942 年下半年到 1943 年 6 月 30 日，中國錫輸出之剩餘部分可供蘇聯利用，又基於地緣關係，每年需優先供應印度最多 1,100 噸；而供應印度的部分，英國需以相同數量運往蘇聯。換言之，美國金屬儲備公司因應中美易貨借款向中國採購的錫，都將轉供蘇聯運用。由於這些錫最終將運往蘇聯，金屬儲備公司同意同盟國在分配從中國運出物資的空運噸位時，優先安排蘇方採購錫品的運輸次序。⁸⁹職是之故，1943 年資委會向美國交付約 3,900 噸錫，其中約 1,600 噸運抵美國，其餘大部分經空運至印度後，即由同盟國接收並統籌調配。⁹⁰

根據資委會與蘇聯出口貿易協會簽訂的 1942 年至 1943 年易貨合同，雙方同意所有礦產的 70% 在西北陸路交付，30% 在西南航運交付，倘若無法在西南交貨時，則全部礦產改由西北陸路交付。⁹¹為此，資委會亦與蘇聯約定在昆明交付錫品，諸如 1943 年 1 月 2 日在昆明交付約 769 噸錫。這些錫經空運至印度定疆後，由蘇聯委託柯金斯公司 (Cox & Kings Co.) 負責承運，轉至加爾各答附近口岸，再裝船運往蘇聯。⁹²至於在西北交付礦產事宜，到 1944 年已難

⁸⁷ United States Department of State, "The Ambassador in China (Gauss) to the Secretary of State, May 23, 1942," *Foreign Relations of the United States Diplomatic Papers, 1942* (Washington: United States Government Printing Office, 1956), China, pp. 654-655.

⁸⁸ 1942 年 1 月 26 日，美國與英國政府共同成立聯合原料分配委員會 (Combined Raw Materials Board)，作為戰時專責機構管理兩國的聯合經濟資源。

⁸⁹ United States Department of State, "The Secretary of State to the Ambassador in China (Gauss), November 25, 1942," *Foreign Relations of the United States Diplomatic Papers, 1942*, China, pp. 670-671.

⁹⁰ 「國外貿易事務所三十二年度業務報告」(1944 年)，〈國外貿易事務所業務報告及函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-010301-0972。

⁹¹ 「經濟部資源委員會、蘇聯出口貿易協會：一九四二—一九四三年交貨合同」(1942 年)，〈礦業管理(八)〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00008-002。

⁹² 孟憲章主編，《中蘇貿易史資料》(北京：中國對外經濟貿易出版社，1991)，頁 481；「翁文灝呈蔣介石函」(1943 年 2 月 12 日)，〈礦業管理(七)〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00007-001；「國外貿易事務所三十二年度業務報告」(1944 年)，〈國外貿易事務所業務報告及函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-010301-0972。

以實行。這主要是受到湘鄂戰事影響，中國礦產運往西北的內地運輸面臨困難，加之生產數量有所下降。⁹³同時，亦是由於新疆主權歸屬問題，1944 年中國與蘇聯關係緊張。11 月爆發的伊寧事變，實際上得到蘇聯的支持。此事進一步加深了國民政府對蘇聯擴大在新疆影響力的憂慮。⁹⁴在此情況下，資委會已於新疆猩猩峽交付的礦品，因運往蘇聯的路線遭阻斷而無法外運，導致西北地區的礦產業務遭受重創。至 1944 年 12 月，國外貿易事務所西北分所未能收到任何礦產，業務陷入停滯，最終遭到裁撤。⁹⁵此後中國礦產運往蘇聯，更加依賴中印航線。

關於空運中國物資至印度的優先次序，經同盟國政府共同商定，由美國國外經濟局（Foreign Economic Administration）⁹⁶負責統籌分配。在中印航線運載的物資總量中，蘇聯物資在 1943 年與 1944 年分別占 34.7%與 37.5%。⁹⁷事實上，自駝峰航線開通後，不僅對中美間戰爭物資的運輸發揮了關鍵作用，還為中國礦產運往蘇聯開闢了另一條重要途徑。⁹⁸由於美國主導同盟國體系內物

⁹³ 「翁文灝呈蔣介石函」（1944 年 6 月 28 日），〈礦業管理（八）〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00008-002。

⁹⁴ 沈志華，〈中蘇結盟與蘇聯對新疆政策的變化（1944-1950）〉，《近代史研究》，1999 年第 3 期，頁 214-223；吳啟訥，〈新疆：民族認同、國際競爭與中國革命，1944-1962〉（臺北：國立臺灣大學歷史學系博士論文，2006 年 7 月），頁 194-199。

⁹⁵ 「國外貿易事務所月報」（1944 年 12 月），〈資源委員會國外貿易事務所一至十二月市場概況工作月報〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0725；「國外貿易事務所三十四年度業務報告」（1946 年），〈國外貿易事務所及礦產測勘處等年報〉，《資委會檔案》，典藏號 003-010301-1383；「國外貿易事務所歷年業務概要」（1947 年），〈歷年業務概要〉，《資源委員會檔案》，中央研究院近代史研究所檔案館藏，館藏號 24-10-18-003-04。

⁹⁶ 1943 年 9 月 25 日，美國政府設立國外經濟局（Foreign Economic Administration），整合各部門涉及國際經濟事務的職能，包括經濟作戰處、租借法案管理處、進出口銀行、國務院對外經濟聯絡局、農業部的商品信用公司等機構。

⁹⁷ “Sir Horace James Seymour to Robert Anthony Eden,” October 21, 1942, Work of the British Embassy at Chungking and events in Free China, Foreign Office Files for China, 1938-1948, FO 371/31679; United States Department of State, “The Ambassador in China (Hurley) to the Secretary of State, May 17, 1945,” *Foreign Relations of the United States Diplomatic Papers, 1945, Volume VII, The Far East, China* (Washington: United States Government Printing Office, 1969), pp. 1092-1095；「翁文灝致黃博文函」（1945 年 8 月 23 日），〈資源委員會鑄砂函件及電報〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1641。

⁹⁸ 譚剛，《全面抗戰時期西南國際交通》（南京：江蘇人民出版社，2022），頁 393-396。

資空運的優先權分配，資委會在向美、蘇交付錫品與鎢砂時，不可避免地以美方需求為優先。然而，資委會仍積極參與交涉與協商，力求在各方利益間尋求平衡。

五、戰爭危局下的物資交涉與償債協商

1943 年上半年，同盟國在太平洋、非洲等戰場逐漸取得優勢。不過，日本在 1944 年發動的「一號作戰」，不僅重創國民政府的軍事實力，更進一步突顯了中國因持久戰而陷入的經濟衰退。⁹⁹就中國礦產生產而言，在 1943 年已面臨產量下降與資金缺乏等困境。面對戰爭的嚴峻局勢，資委會不得不重新審視礦產輸出是繼續用於償還債務，還是調整為其他戰略用途。

（一）對美以錫換取黃金

爲了掌握中國礦產的產量與價格，美國經濟作戰處（Office of Economic Warfare）¹⁰⁰派遣莫里斯（J. Marshall Morris）前往中國調查。1943 年 8 月，資委會國外貿易事務所所長郭子勳陪同莫里斯到贛、湘、粵、桂、黔、滇等省，進行實地考察，並有以下觀察。在礦產生產方面，江西作爲主要的鎢產區，雖然採掘工作照常進行，但礦工人數卻大幅減少。部分工人因兵役問題而離職，另一些則受新興工程（如飛機場建設）提供的高薪吸引，轉而從事他業。由於鎢砂成本日益高漲，政府收購價格卻偏低，再加上勞動力短缺，鎢商因此徬徨不安，難以全力投入生產。如雲南箇舊作爲主要的產錫區域，亦出現了礦地停採與爐房停煉的現象。政府雖勉力提高收購價格，仍難以減輕錫商的成本壓

⁹⁹ Hans van de Ven, *China at War Triumph and Tragedy in the Emergence of the New China* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2018), pp. 170, 179, 183; 方德萬 (Hans van de Ven), 何啓仁譯, 《戰火中國 1937-1952: 流轉的勝利與悲劇, 近代新中國的內爆與崛起》, 頁 270、284、290。

¹⁰⁰ 1943 年 7 月, 美國政府設立經濟作戰處 (Office of Economic Warfare), 負責協調國內各機關的對外貿易事務並掌握各國戰略物資情報。其後, 該機構併入國外經濟局 (Foreign Economic Administration)。

力。有些錫商陷入虧損，相繼倒閉；部分失業工人因債台高築，迫而自殺，或是淪為盜匪。根據中美視察團的估計，1943 年江西鎢的產量約為 7,000 噸，雲南錫的產量約為 4,000 噸；與 1942 年相比，江西鎢減少約 3,000 噸，衰退達 30%；雲南錫約少 7,000 噸，衰退高達 64%，產量下降的幅度遠超過鎢。¹⁰¹

事實上，礦產生產量的下降，實有資金缺乏的關鍵因素所致。資金短缺則與錫、鎢的生產成本高於售價密切相關。生產成本上漲的主要原因在於戰時中國物價持續攀升，且國內物價又與國外匯價脫節。即使國外增價採購中國礦產，對於提高國內收購價格的影響仍然有限。為了維護錫的生產及保障廠商利益，箇舊的商會與錫業公會等組織向政府請求提高錫價，並以黃金支付錫款。由於黃金在中國的價值高於美元，美國經濟作戰處莫里斯也曾非正式建議資委會，考慮向美方提出以錫、鎢交換黃金的方案。¹⁰²

戰時中國黃金價格高昂，在 1943 年人民重視黃金的社會氛圍下，資委會主任委員翁文灝對以礦產換取美國黃金的建議表示支持，並向行政院副院長孔祥熙說明，政府在收購錫、鎢時已賠累日多，而美國的採購價格又不能調漲，為此希望與美方洽商，以黃金代替美元作價，以減輕國庫負擔；不過，對美的滇錫與鎢砂借款必須暫緩償付，等到戰事結束，再繼續償還。孔祥熙也認為，以錫、鎢交換黃金不失為一時權宜之計。獲得孔氏同意後，翁文灝正式向美國經濟作戰處駐渝代表傳達此事，並委託駐美大使館商務參事李榦與美國國外經濟局進行磋商，希望美方自 1944 年 1 月起以黃金支付礦價。¹⁰³

¹⁰¹ 「鎢錫產運報告」（1943 年 11 月 24 日），〈國外貿易事務所歷年經售物品業務統計表價格表及對美交涉之收件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1197；「黨政工作考核委員會呈蔣介石函」（1944 年 1 月 13 日），〈礦業管理（四）〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00004-004。

¹⁰² 「鎢錫產運報告」（1943 年 11 月 24 日）、「翁文灝致電李榦」（1943 年 12 月 9 日），〈國外貿易事務所歷年經售物品業務統計表價格表及對美交涉之收件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1197；楊娟，《近代雲南箇舊錫礦開發研究：基於國際經濟一體化視域》（武漢：華中科技大學出版社，2017），頁 225。

¹⁰³ 「孔祥熙呈蔣介石函」（1943 年 7 月 6 日），〈抗戰財經及糧管改革意見〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-016052-00014-002；「翁文灝呈孔祥熙函」（1943 年 12 月 12 日、1943 年 12 月 17 日）、「孔祥熙致翁文灝函」（1943 年 12 月 14 日）、「翁文灝致電李榦」（1943 年 12 月 16

資委會提出以錫、鎢換取黃金的要求，然而美國對這兩種礦產的需求程度並不相同，願意支付的價格也因而存在差異。因應戰爭所需，美國在 1944 年繼續限制國內錫品的民用消費。此外，1943 年 12 月，玻利維亞發生軍事政變，改組後的政府有親近軸心國的傾向，致使美政府延至 1944 年 6 月才正式承認其合法性，並重新展開錫與鎢的採購談判。在未能確保穩定收購玻利維亞的錫和鎢之前，美國面臨本土錫產量有限，以及戰時難以從馬來亞與荷屬東印度獲取錫品的困境。因此，美國國外經濟局在 1944 年 2 月與財政部達成協議，同意以黃金支付中國的錫價。¹⁰⁴關於滇錫借款的償還問題，1945 年 1 月，尹仲容、李榦與進出口銀行達成協議，確定本金可延緩兩年償付，但為維護債信，利息部分仍需按期支付。¹⁰⁵

相對於錫品的管制，1944 年 1 月，美國取消鎢砂的限用法令，即鎢砂在國內消費不受限制。政策的調整主要基於以下兩點原因：第一，1943 年美國國內鎢砂生產量激增，是年國內產量占消費量的比重達到 59%（前兩年分別為 37%、52%）。第二，國外進口量顯著提升。美國除了從玻利維亞收購鎢砂外，還與英國合作，以高價向中立國西班牙和葡萄牙購買鎢砂，旨在抑制德國獲取此類戰略物資。同時，美英兩國亦對西班牙和葡萄牙施加外交壓力，要求全面

日），〈國外貿易事務所歷年經售物品業務統計表價格表及對美交涉之收件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1197。

¹⁰⁴ 「李榦電呈翁文灝」（1944 年 2 月 12 日）、「翁文灝電呈孔祥熙」（1944 年 2 月 17 日），〈國外貿易事務所歷年經售物品業務統計表價格表及對美交涉之收件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1197；「國外貿易事務所月報」（1944 年 1 月、1944 年 7 月），〈資源委員會國外貿易事務所一至十二月市場概況工作月報〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0725；「國外貿易事務所三十四年度業務報告」（1946 年），〈國外貿易事務所及礦產測勘處等年報〉，《資委會檔案》，典藏號 003-010301-1383；“Leo T. Crowley wrote to Secretary Morgenthau, March 3, 1945,” *Morgenthau Diary (China)*, p. 1444.

¹⁰⁵ 「資委會致電國外貿易事務所紐約分所」（1944 年 10 月 2 日），〈資源委員會個人來往文電〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1579；「尹仲容電呈翁文灝」（1944 年 10 月 6 日、1944 年 12 月 1 日），〈翁文灝及錢昌照函電〉，《資委會檔案》，檔號 003-020700-1708；「尹仲容電呈翁文灝」（1945 年 1 月 4 日），〈國外貿易事務所錫礦電報〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1655。

禁止出口鎢砂至德國。至 1943 年底，德國從西班牙和葡萄牙採購的鎢砂數量大幅減少，進而逐漸放棄其在軍事上的用途。¹⁰⁶

由此可知，美國在 1943 年底擁有足夠的鎢砂儲備。儘管 1943 年 12 月玻利維亞政變導致出口至美國的鎢砂數量有所減少，對美方的實際影響仍然有限。1944 年，美國調降運輸鎢砂的優先權，並對玻利維亞的鎢砂收購價從每短噸每單位 22 美元減低至 16 美元。因此美國對中國鎢砂的需求降低，故未同意中方提出以鎢換取黃金的要求。甚至在 1944 年 6 月中美鎢砂修約合同到期後，美方提出另訂新約向中方要求減價。美方雖然同意資委會在桂林繳交鎢砂以節省運輸成本，但協助空運仍以錫品為優先。¹⁰⁷1944 年下半年，在日本一號作戰的猛烈攻擊下，國軍遭受嚴重打擊，贛、湘、粵、桂等地的鎢砂生產亦因戰事而中斷。資委會遂無法以鎢砂償還對美債款，只得延後償付。最終，經尹仲容與進出口銀行協商後，美方同意自 1945 年起，中方得暫停償還鎢砂與金屬借款兩年。直至戰爭結束，中國對美銷售鎢砂僅限於零星貿易。¹⁰⁸

儘管中國與美國在 1944 年 9 月簽訂了以錫易金的合同，美方卻有意緩運黃金，這對資委會的購錫計畫造成不利影響。由於資委會面臨國內錫商的壓力，故希望美方能盡速啓運。¹⁰⁹當時資委會受到的壓力如下：一、1944 年 11 月，資委會雲南出口礦產品運銷處在昆明以黃金向商行收購錫礦時，部分款項

¹⁰⁶ 「國外貿易事務所三十二年度業務報告」（1944 年），〈國外貿易事務所業務報告及函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-010301-0972；William Norton Medlicott, "Economic Warfare," in *The War and the Neutrals*, pp. 89-95, 100; 梅德利科特 (William Norton Medlicott), 〈第一篇：經濟戰〉，收入湯恩比 (Arnold Toynbee) 主編，田基譯，《大戰和中國》，頁 135-145、151。

¹⁰⁷ 「國外貿易事務所月報」（1944 年 1 月），〈資源委員會國外貿易事務所一至十二月市場概況工作月報〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-0725；「尹仲容致翁文灝函」（1944 年 6 月 9 日、1944 年 6 月 14 日），〈國外貿易事務所金屬礦產貿易函件與檔案一覽表〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1767。

¹⁰⁸ 「翁文灝電呈孔祥熙」（1944 年 9 月 21 日），〈翁文灝及錢昌照函電〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1708；「李榦呈宋子文函」（1944 年 11 月 10 日），〈中國駐華盛頓大使館函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1821；「翁文灝致尹仲容函」（1945 年 5 月 12 日），〈資源委員會鎢砂函件及電報〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1641。

¹⁰⁹ 「尹仲容電呈翁文灝」（1944 年 12 月 1 日），〈翁文灝及錢昌照函電〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1708；「翁文灝致電尹仲容」（1945 年 3 月 31 日），〈資源委員會黃金運載電報及函件〉，《資委會檔案》，典藏號 003-020700-1642。

因無黃金可支付，改以黃金存據全額結算；待美國黃金運抵中國後，商行再憑存據兌換黃金。二、1945年2月，正值農曆年關，錫商照例結帳，催索金條甚急。三、雲南錫業公司董事長龍雲表示，錫礦交與雲南出口礦產品運銷處後，應收的黃金款項往往延遲甚久未能清付，致使公司周轉極為困難，不得不向外借款以維持運作；因此，他希望資委會能早日清償應付的黃金款項，以緩解資金壓力，並補償因黃金遲付而產生的借款利息。¹¹⁰

由上可知，資委會急需美國黃金以緩解中國錫商的經營壓力。然則，美財政部對中國以錫易金的安排頗為不滿，認為中國原本以錫作為滇錫借款的擔保品，因此欲使中方改以存美黃金作為借款擔保品。尹仲容則向美方表示，此項安排是基於中國國內的特殊情況，並敦促美方儘早將10萬盎司（ounce）黃金運至中國。¹¹¹經過屢次協商，首批約35,000盎司黃金（約1,238,000美元）於1945年3月底從美國啓運，並在5月抵達重慶，其餘則於4月和5月先後運出。資委會在戰爭期間所購黃金，亦在1945年底前陸續運抵中國。¹¹²

在中國與美國商談以錫易金的過程中，資委會發揮至關重要的作用，特別是國外貿易事務所紐約分所所長尹仲容在協商中扮演了關鍵角色。中國成功說服美方以黃金支付錫價，並透過暫緩償還債款本金的方式，有效維護了國際債信。

（二）對蘇以鎢繼續償債

戰時中國對美國易貨借款是將物資運往美國銷售，並以所得價款償還債務；而以錫易金則是將交美錫品所得價款用於購買美國黃金，且暫時不必用於

¹¹⁰ 「雲南出口礦產品運銷處呈翁文灝函」（1944年11月28日、1945年2月）、「龍雲致資委會函」（1945年6月6日），〈雲南出口礦產品運銷處黃金收支及收錫易金報表（一）〉，《資委會檔案》，典藏號003-010303-0590。

¹¹¹ 「尹仲容電呈翁文灝」（1945年4月10日），〈資源委員會黃金運載電報及函件〉，《資委會檔案》，典藏號003-020700-1642。

¹¹² 「尹仲容電呈翁文灝」（1945年3月28日、1945年5月23日）、「黃博文電呈資委會」（1945年7月5日、1945年10月5日），〈資源委員會一九四五年與重慶政府來往函電〉，《資委會檔案》，典藏號003-020700-0680；「尹仲容呈國外貿易事務所函」（1945年3月30日），〈國外貿易事務所錫礦外送函件〉，《資委會檔案》，典藏號003-020700-0892。

償債。中國對蘇聯的易貨借款則是以物資交給蘇方，蘇聯按價抵扣借款本息，且不以現款支付中方。¹¹³由於償還借款的方式不同，中國難以透過易貨方式向蘇聯換取黃金，且蘇方未必會同意中方暫緩償還債款。

在對蘇易貨借款方面，截至 1945 年 2 月，中國應償還的本息總額為 145,907,126 美元。按照農礦產品各半的償還原則，已交付的農礦產品及已訂合同尚待交付的產品總價值約 124,000,000 美元，約占應償還本息的 85%。而尚未償還的本息約 2,200 萬美元，其中應以農產品償還約 1,700 萬美元，占 77%；應以礦產品償還約 500 萬美元，占 23%。資委會以礦產品償債仍有不足，其主要原因如下：1940 年至 1942 年間，國民政府動用借款兩批，計 5,000 多萬美元，按借款協定之規定，應自 1942 年 7 月開始償付。然而，蘇聯直到 1944 年 1 月才向中國送交此項債款的認償債務書。經詳細核對後，國民政府於同年 11 月簽署同意償還。由於蘇方送交債務書的時間延宕，資委會至 1945 年初尚未能以礦產清償該批債款。¹¹⁴整體而言，中國以礦產償還對蘇借款的數額仍優於農產品。

關於中國透過中印航線對蘇聯的物資運輸量，1943 年為 9,438,000 磅，1944 年增加至 12,302,000 磅。在這兩年的運輸中，1943 年鎢砂為 2,002,000 磅（占 21%），錫品為 7,140,000 磅（占 76%）；至 1944 年，鎢砂運輸量大幅增加至 11,676,000 磅（占 95%），而錫品則未有紀錄。¹¹⁵由此可見，中國經由中印航線運往蘇聯的物資仍以礦產為主，1943 年主要輸出錫品，1944 年則以鎢砂為大宗。

中國錫與鎢透過中印航線運往蘇聯的數量存在如此差異，主要原因有以下兩點：一、1944 年，蘇聯因對德國展開反攻作戰，對鎢砂的需求極為迫切，

¹¹³ 〈貿易會進口貿易處關於售美錫款購買黃金簽呈〉（1944 年 12 月 7 日），收入《民國外債檔案史料》，卷 11，頁 276-277。

¹¹⁴ 「中蘇易貨償債工作報告」（1945 年 2 月 19 日），〈礦業管理（八）〉，《國民政府檔案》，典藏號 001-113100-00008-002。

¹¹⁵ United States Department of State, "The Ambassador in China (Hurley) to the Secretary of State, May 17, 1945," *Foreign Relations of the United States Diplomatic Papers, 1945, Volume VII, The Far East, China*, pp. 1092-1095.

甚至要求中方提前運送鎢砂以償還礦產品部分的債款。¹¹⁶二、同盟國的物資調配以美國需求為優先。1944年，美國急需錫品更甚於鎢砂。同時由於1944年美國同意中方暫緩償還易貨借款，資委會遂將原有的鎢砂存貨優先償還蘇聯，交付量約7,080噸，超過該年度對蘇易貨規定應交之3,500噸。¹¹⁷

事實上，中國以礦產償還易貨借款的主要品項包括鎢砂、銻品、錫品及汞品等。在這些礦產中，以鎢償還美、蘇易貨借款分別占58%和61%；以錫償還美、蘇借款分別占37%和17%。換言之，鎢與錫合計占償還美、蘇借款的比例高達95%和78%。由此可知，鎢砂與錫品是中國以礦產償還戰時借款的核心戰略物資。再者，就鎢與錫的出口總量而言，1939年至1945年間，中國鎢砂用於償還對美、蘇易貨借款，分別占38%和62%；錫品用於償還對美、蘇借款及對美易金，分別占34%、32%和34%。¹¹⁸整個戰爭時期，若以單一礦產計，資委會償還蘇聯借款主要依賴鎢砂，對美國償還借款及換取黃金則以錫品為主。

如前所述，自1944年至1945年，由於美國對中國鎢砂的需求減少，中國僅向美國繳交約626噸鎢砂，相比1943年的6,630噸，有明顯差異。相較之下，中國在同一時期向蘇聯交付約10,056噸鎢砂，遠遠超過對美國的供應量。此外，1944年中國償還蘇聯的鎢砂數量幾乎為1943年的兩倍，然而，1944年資委會以鎢砂償還美、蘇易貨借款的總數量，卻較1943年減少25%，1945年又較1943年減少71%。此種情況係因1944年日本在中國發動全面攻勢，導致贛、湘、粵、桂地區的鎢砂生產受到嚴重影響，進而使資委會以鎢砂償還易貨借款的總數量顯著下降。有關以錫與鎢償債的數量變化，可參見附表1。

¹¹⁶ 「翁文灝呈蔣介石函」（1944年6月28日），〈礦業管理（八）〉，《國民政府檔案》，典藏號001-113100-00008-002。

¹¹⁷ 「國外貿易事務所歷年業務概要」（1947年），〈歷年業務概要〉，《資源委員會檔案》，中央研究院近代史研究所檔案館藏，館藏號24-10-18-003-04。

¹¹⁸ 「國外貿易事務所歷年業務概要」（1947年），〈歷年業務概要〉，《資源委員會檔案》，中央研究院近代史研究所檔案館藏，館藏號24-10-18-003-04。

關於中國以礦產償還易貨借款的情形，截至 1946 年 9 月底，運用對美的滇錫、鎢砂及金屬借款總動支額約 84,590,443 美元，償還本金額約 51,697,647 美元（占總借款動支額約 61%）；運用對蘇的三次借款總動支額約 173,175,809 美元，償還本金額約 119,434,685 美元（占總借款動支額約 69%），其中以礦產償還約 82,309,241 美元（占償還額約 69%）。¹¹⁹整體而言，中國以礦產償還蘇聯借款的金額高於對美借款，以下進一步說明中國的還債情況。

從附表 2 中可以清楚了解中國的還債統計數據。對蘇聯部分，中國在 1946 年已清償第一次與第二次易貨借款，對第三次易貨借款的償還本金為 19,434,684.52 美元（占借款動支額約 27%）。中國償還借款的順利與否，除了受到戰爭因素的影響外，亦與戰事結束後美國在 1945 年 8 月停止空運資委會交蘇礦品有關。由於 1945 年西北陸運仍尚未恢復，資委會以礦產償還對蘇借款的數量大幅減少。對美國部分，中國在 1946 年已清償鎢砂借款，卻仍欠滇錫借款 11,700,000 美元（占借款動支額約 65%）及金屬借款 21,192,796 美元（占借款動支額約 51%），合計 32,892,796 美元。值得注意的是，中國償還滇錫借款本金為 6,300,000 美元，是對美易貨借款中償還數額最低的一項。主要原因在於，戰時南洋產錫區破壞過甚，戰後難以迅速恢復大量生產。因此，在美國對錫品需求較高的情況下，延續了戰時協議，允許中國以錫易金，而非以錫償債。¹²⁰

整體而言，戰爭時期中國對外的礦產貿易與易貨借款密切相關。不論是與美國協商暫緩償債，還是對蘇聯繼續履行償債義務，資委會始終以解決物資問題為重要任務。在戰時物資流動錯縱複雜的情況下，特別是在市場競購、交通

¹¹⁹ 1938 年度至 1946 年度，資委會交蘇易貨償債的礦品價值（單位：美元），分別約為：7,536,703.93、7,937,089.74、11,554,269.85、11,487,731.79、11,939,950.13、10,356,336.41、9,276,000.61、8,132,166.07、4,088,992.99，合計 82,309,241.52。見：「歷年交蘇易貨償債礦品價值」（1948 年 4 月），〈中蘇易貨借款以礦品價款償抵情形〉，《資委會檔案》，典藏號 003-010303-0716。

¹²⁰ 「國外貿易事務所三十四年度業務報告」（1946 年），〈國外貿易事務所及礦產測勘處等年報〉，《資委會檔案》，典藏號 003-010301-1383。

運輸以及償債協商等交涉與執行的過程中，資委會展現了極為關鍵的運作與協調作用。

六、結 論

二十世紀初，礦產作為工業的重要原料，是工業國家不可或缺的資源。在經濟關係中，工業國與礦產供應國之間隱含著主導與附屬的階序關係。然而，第二次大戰期間，隨著同盟國與軸心國對戰略資源的激烈競爭，此種階序關係出現了新的變化。從全球史的角度看，礦產資源的生產相對分散，工業國在戰爭狀況下必須更有效地從供應國獲取礦產。隨著礦產的重要性提高，供應國在貿易交涉時所能發揮的影響力也相對增強。對中國而言，透過交涉以礦產換取國外物資，是應付抗日戰爭的重要措施。同時，中國的礦產也成為支持同盟國應對世界戰爭的重要資源。因此，探討戰時中國對外的礦產貿易，必須置於更寬廣的歷史脈絡中，方能深入剖析其在戰爭中的關鍵價值。

本文闡述了戰時中國的礦產貿易，既受到世界經濟供需的影響，又涉及國際政治氛圍及同盟國物資統籌體系的制約。文中特別強調資委會在對美國與蘇聯輸出錫品和鎢砂過程中的積極作用，並進一步突顯中國在戰爭中採取的主動應對措施。以下分四點總結說明。

第一，中國簽訂易貨借款後，必須向美國與蘇聯提供具有戰略價值的物資。資委會作為統籌中國礦產的核心機構，極力解決礦產輸出問題，以維持國家債信。此外，由於歐洲戰爭爆發以及英國、法國與蘇聯關係惡化，中國礦產對外運輸有時需要改道，甚至遭受限制。例如，運往蘇聯的礦產被英國和法國攔截，而存放於越南的礦產也遭扣留。經過資委會多方交涉，克服重重困難，在 1941 年底前尚能按照計畫向蘇聯和美國運送錫與鎢。

第二，在嚴峻的太平洋戰爭中，當中國對外海運路線遭到封鎖時，美國同意協助資委會空運錫品與鎢砂至印度，開啓中國礦產運往蘇聯的另一條途徑。

隨著同盟國合作態勢逐漸明朗，中國成爲盟國四強中持續向美、蘇供應礦產的國家。此亦得力於資委會積極推動對外協調與溝通，從而有效促進資源流通。

第三，隨戰事趨於激烈，中國供應鎢砂與錫品的背後，實呈現出同盟國與軸心國競爭獲取戰略物資的歷史圖像。例如，重要產錫地英屬馬來亞被日本占領後，美國轉向玻利維亞收購大量錫品。乍看之下，這些舉措似乎與中國作爲同盟國成員供應戰略物資的角色關聯不大。不過，當美國透過對外收購錫品或鎢砂達到足夠的儲備量後，對於裝運中國礦產至印度的空運優先權便會隨之降低。相對而言，當美國對錫品需求急迫時，仍會維持中國運輸的優先權；而對於需求較低的鎢砂，則由盟國分配運往更需此資源的蘇聯。有賴於資委會國外貿易事務所在國際市場上蒐集的情報，中國方能掌握同盟國調配物資的動向。

第四，在戰爭經濟困難的情況下，爲應對中國礦產產量衰退與資金缺乏等問題，資委會向美國與蘇聯提出議價、協助運輸、更改交貨地等多項要求。因此，探討同盟國體系的物資流動，必須考量中國的戰爭狀況，包括資委會面臨國內礦商的經營壓力等相關因素。

綜觀而言，本文企圖在帝國掠奪與礦產統制的歷史論述之外，表明資委會在戰爭中的角色不僅是中國統籌國內礦產的核心機構，更是一個高效聯繫對外貿易的組織。其重要性主要體現在兩個層面：從國內與國外維繫戰略物資的運作方式，並發揮對同盟國物資交涉的協調功能。本文也從運作與協調的視角，分析資委會在戰爭期間致力於向美國與蘇聯供應重要戰略物資的執行過程，並闡明戰時工業國與礦產國的物資供需關係，往往深受國家協商與盟國籌畫的影響。透過釐清這些戰爭因素，有助於探究資委會在各方利益間尋求平衡的努力，以及在解決物資問題以及輸出錫品與鎢砂的數量、價值、運輸等方面所展現的積極作用；同時，也揭示了戰時中國在償還債款、換取黃金及與盟國合作等方面所採取的主動作爲。此一戰略物資的運作持續以及對同盟國的協調經驗，有助於理解戰後中國在冷戰格局下對美國與蘇聯的物資流動；而資委會在其中扮演的角色，值得再予以關注。

附表1 以鎢、錫償還對美國與蘇聯之易貨借款數量表（1941年至1945年）

單位：噸

年度	鎢 砂				錫 品			
	美國	比例	蘇聯	比例	美國	比例	蘇聯	比例
1941	4,360.5312	11%	5,279.9082	14%	787.4256	5%	3,538.0464	23%
1942	5,196.7134	14%	2,490.6746	6%	3,888.9613	25%	456.5222	3%
1943	6,630.5107	17%	3,689.9793	10%	1,902.1093	13%	4,105.0018	27%
1944	626.4281	2%	7,080.2639	18%	0	0%	173.3198	1%
1945	0	0%	2,976.0486	8%	0	0%	469.891	3%
合 計	16,814.18344	44%	21,516.8746	56%	6,578.4962	43%	8,742.7812	57%
總 計	38,331.058				15,321.2774			

資料來源：「國外貿易事務所歷年業務概要」（1947年）、「本會歷年運交蘇方償債礦品噸量、價款及抵償債款數額統計表」（1948年）、「歷年運美償債礦品噸量、價款及支配情形統計表」（1948年），〈歷年業務概要〉、〈對外易貨償債借款條約、交貨情形；對美蘇易貨償債數額表〉，《資源委員會檔案》，中央研究院近代史研究所檔案館藏，館藏號 24-10-18-003-04、24-05-205-01。

說明：本表「比例」係由中國償還礦產的單年度數量除以歷年運交美國與蘇聯的總數量計算得出。

附表2 對蘇聯與美國易貨借款數額表（截至1946年9月底）

單位：美元

借款名稱	原債額	動支額	已還本金	比例	尚欠本金
中蘇第一次 易貨借款 (1938年3月1日)	50,000,000.00	50,000,000.00	50,000,000.00	100%	0
中蘇第二次 易貨借款 (1938年7月1日)	50,000,000.00	50,000,000.00	50,000,000.00	100%	0
中蘇第三次 易貨借款 (1939年6月13日)	150,000,000.00	73,175,809.00	19,434,684.52	27%	69,309,289.72*
合計	250,000,000.00	173,175,809.00	119,434,684.52	69%	69,309,289.72*
中美滇錫借款 (1940年4月20日)	20,000,000.00	18,000,000.00	6,300,000.00	35%	11,700,000.00
中美鎢砂借款 (1940年10月22日)	25,000,000.00	25,000,000.00	25,000,000.00	100%	0
中美金屬借款 (1941年2月4日)	50,000,000.00	41,590,442.79	20,397,646.79	49%	21,192,796.00
合計	95,000,000.00	84,590,442.79	51,697,646.79	61%	32,892,796.00
總計	345,000,000.00	257,766,251.79	171,132,331.31	66%	102,202,085.72

資料來源：「財政部經營戰時外債數額詳表」（1946年10月），〈戰時外債清結〉，《國民政府檔案》，國史館藏，典藏號 001-088300-00001-004。

說明：本表「比例」皆為已還本金除以借款動支額計算得出；另標示*者，係尚欠的本金與利息。

徵引書目

一、檔案、史料

- 《外交部檔案》、《特藏史料》、《國民政府檔案》、《資源委員會檔案》、《蔣中正總統文物》，臺北：國史館藏。
- 《資源委員會檔案》，臺北：中央研究院近代史研究所檔案館藏。
- 中國社會科學院近代史研究所中華民國史組編，《中華民國史資料叢稿·專題資料選輯第三輯·胡適駐美大使期間往來電稿》，北京：中華書局，1978。
- 中國第二歷史檔案館編，《國民政府抗戰時期外交檔案選輯》，重慶：重慶出版社，2016。
- 孔士諤編，《進出口貿易》，長沙：商務印書館，1938。
- 伊萬·邁斯基（Ivan Mikhailovich Maisky），加布里埃爾·戈羅德茨基（Gabriel Gorodetsky）編注，全克林、趙文煥譯，《倫敦日記：蘇聯駐倫敦大使二戰回憶》，桂林：廣西師範大學出版社，2021。
- 沈志華總主編，《蘇聯歷史檔案選編》，卷4、16，北京：社會科學文獻出版社，2002。
- 孟憲章主編，《中蘇貿易史資料》，北京：中國對外經濟貿易出版社，1991。
- 翁文灝著，李學通、劉萍、翁心鈞整理，《翁文灝日記》，北京：中華書局，2010。
- 財政科學研究所、中國第二歷史檔案館編，《民國外債檔案史料》，卷11，北京：檔案出版社，1991。
- 譚錫疇編，《世界工業礦產概論》，上海：正中書局，1948。
- Foreign Office Files for China, 1938-1948, The National Archives, the United Kingdom, FO 371/31655, 371/31679.
- H. H. Kung 孔祥熙 papers, Hoover Institution Library & Archives, Stanford University, <https://digitalcollections2.hoover.org/> (accessed August 3, 2023).
- Maisky, Ivan Mikhailovich, Gabriel Gorodetsky, eds. *The Maisky Diaries: Red Ambassador to the Court of St James's, 1932-1943*. Translated by Tatiana Sorokina and Oliver Ready. New Haven and London: Yale University Press, 2015.
- Morgenthau, Henry, and United States Congress Senate Committee on the Judiciary, Subcommittee to Investigate the Administration of the Internal Security Act and Other Internal Security Laws. *Morgenthau Diary (China)*. New York: Da Capo Press, 1974; reprinted from Washington, D. C.: U. S. Government Printing Office, 1965.
- United States Department of State. *Foreign Relations of the United States Diplomatic Papers, 1942. China*. Washington: United States Government Printing Office, 1956.
- United States Department of State. *Foreign Relations of the United States Diplomatic Papers, 1945, Volume VII, The Far East, China*. Washington: United States Government Printing Office, 1969.

二、報紙、期刊

- 《申報》（上海），1939。
《東方雜誌》（上海），1936。
《時兆月報》（上海），1941。
《貿易月刊》（重慶），1944。
《貿易半月刊》（重慶），1939
《資源委員會月刊》（重慶），1940
《資源委員會季刊》（重慶），1944
《實業雜誌》（長沙），1920。

Foreign Commerce Weekly (Washington), 1945.

The Journal of Business of the University of Chicago (Chicago), 1937.

三、專著

- 方德萬（Hans van de Ven）著，何啓仁譯，《戰火中國 1937-1952：流轉的勝利與悲劇，近代新中國的內爆與崛起》，新北：聯經出版公司，2020。
- 沈志華，《經濟漩渦：觀察冷戰發生的新視角》，香港：開明書店，2022。
- 阿瑟·N·楊格（Arthur N. Young），李雯雯譯、于杰校譯，《抗戰外援：1937-1945 年的外國援助與中日貨幣戰》，成都：四川人民出版社，2019。
- 孟憲章主編，《中蘇經濟貿易史》，哈爾濱：黑龍江出版社，1992。
- 林蘭芳，《資源委員會的特種礦產統制（1936-1949）》，臺北：國立政治大學歷史系，1998。
- 楊娟，《近代雲南箇舊錫礦開發研究：基於國際經濟一體化視域》，武漢：華中科技大學出版社，2017。
- 鄭友揆、程麟蓀、張傳洪，《舊中國的資源委員會（1932~1949）——史實與評價》，上海：上海社會科學院出版社，1991。
- 鄭會欣，《國民政府戰時統制經濟與貿易研究（1937-1945）》，上海：上海社會科學院出版社，2009。
- 譚剛，《全面抗戰時期西南國際交通》，南京：江蘇人民出版社，2022。
- Hillman, John. *The International Tin Cartel*. London: Routledge, 2010.
- McNeill, William Hardy. *America, Britain, & Russia: Their Co-operation and Conflict, 1941-1946*. New York and London: Johnson Reprint Corporation, 1970.
- van de Ven, Hans. *China at War Triumph and Tragedy in the Emergence of the New China*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2018.
- Young, Arthur N. *China and the Helping Hand, 1937-1945*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1963.

四、論文及專文

- 吳太昌，〈國民黨政府的易貨償債政策和資源委員會的礦產管制〉，《近代史研究》，1983 年第 3 期，頁 83-102。
- 吳啓訥，〈新疆：民族認同、國際競爭與中國革命，1944-1962〉，臺北：國立臺灣大學歷史學系博士論文，2006 年 7 月。
- 吳景平，〈抗戰時期中國的外債問題〉，《抗日戰爭研究》，1997 年第 1 期，頁 58-78。
- 李學通，〈抗戰時期中蘇易貨礦品出口探微〉，《民國檔案》，2016 年第 4 期，頁 109-118。
- 沈志華，〈中蘇結盟與蘇聯對新疆政策的變化（1944-1950）〉，《近代史研究》，1999 年第 3 期，頁 214-242。
- 徐萬民，〈八年抗戰時期的中蘇貿易〉，《近代史研究》，1988 年第 6 期，頁 165-207。
- 梅德利科特（William Norton Medlicott），〈第一篇：經濟戰〉，收入於湯恩比（Arnold Toynbee）主編，田基譯，《大戰和中立國》，上海：上海譯文出版社，2007，頁 1-158。
- 許文堂，〈第二次大戰時期中、日、法在越南的衝突與交涉〉，《中央研究院近代史研究所集刊》，期 44，2004 年 6 月，頁 63-101。
- 陳鴻明，〈戰爭與物資：戰時中美桐油借款之協商〉，《臺灣師大歷史學報》，期 65，2021 年 6 月，頁 55-112。
- 劉筱齡，〈抗戰時期中美華錫借款的成立與運用〉，《國史館館刊》，期 19，1995 年 12 月，頁 51-78。
- 劉筱齡，〈抗戰時期中美鎢砂借款之探討（民國二十九年～三十四年）〉，《國史館館刊》，期 26，1999 年 6 月，頁 143-166。
- Harrison, Mark. "Resource Mobilization for World War II: The U.S.A., U.K., U.S.S.R., and Germany, 1938-1945." *The Economic History Review*, 41:2 (May 1988), pp. 171-192.
- Kirby, William C. "The Chinese War Economy." In James C. Hsiung and Steven I. Levine, eds., *China's Bitter Victory: The War with Japan, 1937-1945*. Armonk: M. E. Sharpe, 1992, pp. 185-212.
- Medlicott, William Norton. "Economic Warfare." In Arnold Toynbee and Veronica Boulter Toynbee, eds., *The War and the Neutrals*. London: Oxford University Press, 1956, pp. 1-104.

**War, Allies, and Minerals:
The National Resources Commission in the Trade of Tin and Tungsten
with the US and the USSR (1938–1945)**

Hong-Ming Chen^{*}

Abstract

In the early twentieth century, as minerals were critical raw materials, the economic relationship between countries with industrial demand and raw material suppliers often implied a hierarchy of dominance and subordination. During the Second World War, however, specific minerals became of strategic importance, leading to a change in the established economic hierarchy. For China, rich in mineral resources, tin and tungsten proved critical in barter loan negotiations with the United States and the Soviet Union at the beginning of the Second Sino-Japanese War. As the war worsened, the domestic production and transportation of minerals in China became increasingly difficult. With limited resources, reconciling the demands of the US and the USSR for tin and tungsten posed a significant challenge for the National Resources Commission (NRC). The NRC endeavored to overcome these difficulties by shipping a certain amount of tin and tungsten, as well as actively communicating and establishing connections within the framework of the Allied powers to further the flow of resources. Considering China's move from seeking allies to collaborating with the Allied powers during the wartime period, this article focuses on the operations and coordination of the NRC in the mineral trade with the US and the USSR. It explores key aspects such as transportation and logistics, the allocation of materials, debt moratorium, and gold exchange, aiming to further deepen our understanding of China's proactive initiatives during the Second World War.

Keywords: National Resources Commission, critical raw materials, minerals, wartime barter loans, the Allied powers

* The Fundamental General Education Center, National Chin-Yi University of Technology