

中國抗日戰爭史料叢刊

630

主編
虞和平



經濟·綜合

現代中國實業志（下 二）

新疆之經濟

新中國經濟地理教程


大象出版社

中國抗日戰爭史料叢刊

630

經濟
綜合



大象出版社

虞和平 主編

現代中國實業志（下 二）

新疆之經濟

新中國經濟地理教程

第十一章 鋅

第一節 鋅礦之地質

鋅與鉛銀有密切之關係，故三者具同樣之地質，前已言之矣。吾國鉛銀礦有生於太古變質巖中，有生於石灰巖中，有生於火成巖中，故鋅礦之地質，亦可以此分類爲標準。吾國鋅礦，常與鉛銀二者共生，在石灰巖中或作細脈狀，或作不規則之塊狀，或浸染巖石中產出。亦有在結晶岩及水成岩中作礦脈產出者，此時與黃銅礦、螢石、重晶石、菱鐵礦、黃鐵礦及銀鐵礦共生。產鋅之地，若母巖爲石灰岩或脈石爲方解石者，則必產菱鋅礦；但閃鋅礦則多由接觸變質而生者。吾國浙江之諸暨，湖南水口山之鉛礦山，四川之會理及雲南之東川等地皆產之。茲依其產地，分述如下：

(一) 浙江 諸暨縣之高塢坑有鋅礦，礦脈產於石灰岩中，并受花崗巖與石英斑巖之侵入。露於地面之礦脈，廣約四十尺，長約一百尺，每年出產含鋅百分之三五至五五之礦石一百噸。

(二) 湖南 常寧縣水口山鉛礦，產鋅較鉛爲多。礦石皆生於石灰巖中，且不出石灰巖與閃長接觸帶五十尺以內。

(三) 四川 會理縣之一碗水，有鉛鋅礦，均產於石灰巖中。作礦層或礦脈，與方鉛礦等相伴而生。

(四) 雲南 東川縣之礦山廠，產鋅於石灰系之石灰巖，近地面者類多碳酸鋅。但於一百五十尺之下，忽爲方鉛礦，其礦帶厚約三尺，長約三里，方鉛礦含銀約萬分之八至一〇。

第二節 鋅之產量

鋅之製煉，外國早已發明，在古希臘羅馬等國，於鋅之如何用法，研究頗早。考吾國明季天工開物內載，斯時有以黃銅器皿化驗者，查其成量，銅六而鋅四。食貨志載，當時所稱白錫者，即鉛之謂。上溯唐朝，於鉛亦有白錫之名稱。漢朝名鋅曰連，即今雲南等處，呼鋅曰鍊，連與鍊同音，或即本此。西漢時，曾有以鋅鍊爲假金者，此可證明吾國之鋅，由來已久，實有先於印度歐洲等處。在十七世紀中，據有一英人來華考察鍊鋅之法，彼即回國仿行之，始知英國之鍊鋅，是採用吾國之法也。

鋅礦，有閃鋅礦菱鋅礦之分。閃鋅礦屬等軸晶系，結晶或爲正菱形十二面體之單體，或爲半面像四面體之集體，亦常作雙晶產出，有時亦有作塊狀、粒狀、纖維狀、放散狀者。菱鋅礦屬六方晶系，其結晶與方解石爲異質同形，結晶多菱面體之半面像，常在鉛鋅等礦脈中作葡萄狀。閃鋅礦含鋅分約百分之六十七，菱鋅礦含鋅分約百分之五十二。含鋅之礦石，與含鉛之礦石，外貌相同，歐洲有數處產之，非洲中部亦盛產之，顧莫多於美國。就中以韋司康新、康沙斯、密所釐三州爲最著名，密所釐南部之若波林地方，爲美國鋅業之中樞，亦即美國產鋅最富之地也。所產之

銻，值金百兆餘元。吾國銻之產量，以湖南水口山爲主，雲南、四川、遼寧均有出產，湖南產銻以松柏鍊廠爲最重要。光緒二十八年法人 勒克來調查，謂湘、黔、川每年產銻約二千五百噸；民國三年英人調查，則謂年僅七八百噸。水口山方鉛礦，內常含閃銻礦，二者常相共生。現在開採之地，在老鴉巢、錫壽場、明坑等處。該礦自明季以來，即經土人採挖，主要目的爲採銀與煉燐。光緒二十二年，湖南巡撫陳寶箴籌設官礦局，夙開水口山之名，乃先從該處着手，委甯鄉 廖樹衡總理其事，初就土法開採之地，因陋就簡，改設明窿，不料竟發現巨大礦床，獲利甚厚。及開採漸深，出砂困難，且水量極大，人力難施，乃於光緒三十二年，改用西法，現在共有斜井二座，直井一座，最深之處達二百二十七公尺。內分五層，第一層距地面八十二公尺。地面斜坑及直井僅達三層而止，自三層以下，另有暗井貫通，約距地面四十三公尺處，即遇礦體。採礦方法，爲仰切及充填二種，不用支柱，間於頂蓬危險處，安置方架式支柱以撐持之。坑內外共有抽水機九座，輕便鐵道電燈等一切具備，坑口安置五十匹馬力之起重機。鍋爐六座，共計六百匹馬力，此外電機廠機器廠木工翻砂等工場，無一不備。民國二年，又於斜坑之側，開一直井，寬九尺，長十五尺，內分三部，以二部上下罐籠，其餘一部備抽水之用，此井現已深達一八三公尺，以上皆西法礦窿之工程概況也。土法礦之尙存者，僅錫壽場一處，現有直井深一八〇公尺，其他明窿，早經廢置。產出礦石，鉛銻混雜，須經一度之洗選，始能運售，其法甚繁。大致人力機力，參互爲用，分爲敲砂、淀砂、滴砂（此三項皆用人力）及洗機洗床（西法）等種種手續。

吾國鉛銻礦分布雖廣，然實行開採者，爲數不多，除前述各礦廠外，尙有浙江 諸暨縣 東南之高塢坑。昔有人和公司開採，平均年產銻礦百餘噸，由上海輸出日本，近狀不詳。倘就前述各礦廠之最近產量，斟酌情形，以整數核計

之，則全國鉛礦之總產量約爲一萬六千噸，鋅礦約三萬噸，冶煉品之產量爲純鉛約三千五百噸，鋅七千噸。茲將近
年鋅礦產量，列表如下：

產地	民國十五年	民國十六年	民國十七年	民國十八年	民國十九年	民國二十年
湖南水口山	131,101 (噸)	161,126 (噸)	152,322 (噸)	192,659 (噸)	122,923 (噸)	122,326 (噸)
雲南東川	147	1110	100			
四川會理	2500			1100	1100	1100
總計	133,648	162,236	152,422	193,759	123,823	123,426

湖南產鋅區域，除常寧外，其他產量無聞，蓋均未開採也。浙江之諸暨，四川之會理，雲南之東川，均爲產鋅較多之地；其鉛礦或銀礦之發見鋅者，殆難悉數。會理鋅礦之產量未詳，東川鋅礦每年約產純鋅二百餘噸；全國鋅之總產量約二萬噸，純鋅約七千噸左右。然近年則低減甚烈，鋅砂約當前數年產量之半數矣。故試探國內之鋅礦，誠爲適應環境之需要也。

第三節 鋅之輸出輸入

鋅之爲用至廣，屋上代瓦之鐵皮，大都塗鋅，其法與塗錫相同，器皿塗鋅者，尤屬常見之物。鋅之光澤，不如錫美，顧防銹之力，較錫爲強。錫經風雨剝蝕，歷久或致剝落；而鋅則不然，厚塗鋅質之鐵皮，以之蓋屋，常數十年而不損。此

所以蓋屋之鐵皮，多用鋅而少用錫也。

在進口五金中，現時佔重要地位者，爲銅、鐵、銅、錫、鉛等項，另外尚有鋅一項。現時數量雖不甚鉅，亦非依賴外貨不可也。民國元二年間，金屬鋅及鋅製品（如鋅片、鋅板等）之輸入，每年共計在一二千噸之間，價值自二十萬兩至五十餘萬兩，最少時爲民國四五年，共計僅數十噸，則歐戰之影響也。金屬鋅以日本、美國進口者爲最多，戰前德國亦佔重要位置，今已大減矣。鋅片、鋅板等，則歐美各國各有輸入，多少殊不一定。鋅礦石在民國六七年及九十年，略有輸入，餘皆缺如。至出口之部，則以礦石爲大宗，年約一萬噸至六萬噸，以民國十一年至十二年，出口最多，鋅塊之輸出，則不過數百噸至一二千噸。至於鋅礦之出口量，則大爲減少，本年爲三四八、七三五擔，減少之原因，非礦廠發生意外或停頓之故。蓋近年以來（民國三年至九年），受歐戰之影響，海外貿易屢受阻礙，礦廠出產無法外運，惟有堆積於礦場之上。迨民國十一年至十二年之間，國外運輸，頓復舊觀，向之所積者，竭力推銷，致造成近二年鋅礦出口業之蓬勃氣象。至最近存貨告盡，僅恃礦上按月之所產，爲量較微，此出口量之所以遽形減少也。民國十四年長沙關之鉛砂出口量，增加更多，鋅砂較民國十三年略增。可知吾國之鉛鋅礦業，大多數以出售礦砂爲惟一之銷路。雖湖南設有新式煉廠，而規模太小，產量不多，一旦外國市場阻滯，則礦業即隨之而停頓。禮和洋行之前車可鑒，足爲明證，是當急謀創設大規模之煉廠，庶不受制於市場，而始有發達之望歟。據近年海關統計，民國十八年進口之鋅粉塊片等爲二，一三八噸，價值五三八，〇五五兩；民國十九年爲三，一二五噸，價值八九五，五七八兩；民國二十年爲三，六四二噸，價值一，〇三八，六一九兩。民國十八年出口之鋅砂爲二二，一九六噸，價

值三〇九，七二七兩；民國十九年爲七，四六七噸，價值九二，〇三五兩；民國二十年爲八，〇一二噸，價值六七，六八三兩。茲將其輸出輸入之數量，列表如下（廿二年後，以公擔爲單位。）

年	次	輸			出			入		
		純	銑	銑	砂	純	銑	銑	皮	入
民國元年	年		四一二		八、六七二		二〇		六一	
民國二年	年		九〇四		九、五〇九		二一		六四	
民國三年	年		三〇八		七、三四三		一六		五八	
民國四年	年		二、三二八		八、五四一		一七		六一	
民國五年	年		八〇三		四五二		四〇		三七九	
民國六年	年		四七六		二六一		三一六		三三二	
民國七年	年		一二九		一六六		三一六		三三二	
民國八年	年		一〇九		二		一、〇七二		四九四	
民國九年	年		九八		九、一一六		八八一		一、〇四〇	
民國十年	年		一一、〇八五		一一、九二八		八六〇		六六四	
民國十一年	年		一二一		六九、三四二		二、三一三		三〇四	
民國十二年	年		二四一		六二、五九一		四六二		三一四	
民國十三年	年		二一三		二〇、六〇一		七〇三		五二七	

民國二十四年	二七四	三六、五〇六	一、五七九	四六四
民國十五年	一八〇	二六、〇四七	一、五八一	三七八
民國十六年	一七四	五、三六七	一、五九七	四七二
民國十七年	一八二	八、四四五	一、六四二	五三四
民國十八年	一九六	二、二四七	一、七三〇	七四六
民國十九年	一八六	二二、一九六	一、七三五	七五四
民國二十年	一九七	七、四六七	一、六四二	八三二
民國二十一年	一八七	一、〇一二	一、四五二	八九二
民國二十二年	一七七	六、四五一	一、五六一	七九四
民國二十三年	二、四一五	一八、七四八	一、五六二	一〇、一四二
民國二十四年	二、五六一	二二、七五三	一四、五四二	一一、二四五
民國二十五年	一、六一二	一〇五、七一九	一五、二二三	一一、五一〇

據上表所列，鋅片及鋅板等之輸入，每年至一二千噸之間，價值二百萬兩至五十餘萬兩。輸出之鋅類，近年雖亦不少，惟以鋅砂為特多，若僅以純鋅之數量論之，反不如進行純鋅之多也。按上列出入口及產出情形，每年鋅之銷費量由二千餘噸增至三千餘噸，然吾國鋅業不振，惟待於進口貨之供給，是誠吾國礦業界極力謀補救之方也。

第四節 浙江諸暨鋅礦

諸暨鉍礦，在縣城東南四十里之橫山，諸暨一帶之鉍鉛礦床，俱在此鎮附近。橫山附近諸山中，皆有鉍鉛礦，而在高塢坑、銀坑大尖、塘裏塢、洞巖山、倒日灣、十二畝崗等處尤多。由礦山抵峪口之溪西，大成塢約五里餘，均爲三十五度左右之山坡道，大成塢抵溪西五里，道路平坦，溪西抵橫山鎮五里，道愈平坦，水路通筏，公路約寬一丈餘，尚可通洋車。

高塢坑及銀坑大尖之礦床，皆在橫山之西南，礦床生存狀況表露極顯。在此處露頭之高塢坑石灰岩多傾東向，位於其東向山腳，即石灰巖所成之山之傾斜坡。在歐戰期間，人和公司曾在該處探探，設有壓氣機一座，打橫井一，及他種探礦工作，然不久即行停止進行。在此石灰巖所成之山巔，即銀坑大尖，在其西坡，大豐公司亦曾試探；除此二公司之試探工作外，當地人亦有挖掘之窿洞。然綜觀之，雖其地已早著爲產銀之區域，其開掘工作，尙無足述。礦床構造，絕少成有規則之礦體，有時爲二十至六十公尺寬之扁豆狀礦脈。然大都礦苗俱爲高溫度交代作用而成，與接觸礦物共生，或爲較小之交換之混合脈，大小甚不一致，圍巖俱爲矽質石灰巖，有時夾以石英層或扁豆形之燧石。灰巖爲偉晶巖脈及各金屬礦脈衝過，局部時受變質影響，而大理石化。故各式礦床在大理石化之石灰岩中，可分爲高溫度交代類，交換之混合脈及裂隙充填脈。第一類在銀坑大尖極普遍，其後二類則可代表高塢坑及其他處所產生之礦床。在氧化帶內閃鉍礦全被溶蝕而去，祇餘氧化鐵，及成空洞結構之褐鐵礦與微小石英晶體爲氧化帶之剩餘礦物。

塘裏塢鉍礦，約距橫山南十里。當地人在民國十八年多，組織公司試行探礦，村背石岩中所露之礦脈現在進

行若何，尚未得知。礦石大都生於石灰巖中，成一至一公尺半之礦脈，有作扁豆形者。礦脈中之礦物爲粗品粒之石英、閃鋅礦、方鉛礦、黃鐵礦與黃銅礦，而灰巖中之扁豆形礦體，則純爲閃鋅礦。偉晶巖脈以迄較鹽基性之各火成巖枝均甚夥，接觸礦物，則不多觀。火成巖枝除各含閃鋅礦巖脈外，可分爲花崗巖類、普通角閃石兩種。花崗巖類有時呈粗品粒而爲偉晶岩脈，含肉紅色之正長石、鈉長石、石英，及少量之普通角閃石。普通角閃石呈不規則黑帶狀，與黑雲母共生，白雲母亦現少許。各礦物或地形之結構，副生礦物如燐灰石、磁鐵礦、黃鐵礦等，恆作自形之晶體。巖脈時爲方解石，與綠泥石之細脈銜過；普通角閃石類巖脈，以普通角閃石爲主要礦物，其餘則爲石英、正長石、鈉鈣長石與副生礦物。普通閃角石時綠泥石化，間成巖脈，因分離作用，而呈帶狀結構，黑色與肉紅色帶相間而生。黑色帶以普通角閃石，肉紅色帶以石英與正長石，爲主要礦物。

洞巖山鋅礦，距澄浦東五里，瑛山東北二十里，成高出海面三百餘公尺之小山。大豐公司在該處之開掘工作，目前已行停頓。礦床呈不規則及帶狀，生於再結晶之石灰岩中，大都爲大半面晶體之閃鋅礦，小晶體之黃鐵礦及少許方鉛礦。黃鐵礦與閃鋅礦，恆互相成帶，在礦脈中方解石成主要之螢石，成帶狀夾於閃鋅礦或黃鐵礦之帶中。有時此三種礦物，即閃鋅礦、黃鐵礦及方解石混合而生，無前述之各相分離成帶象，方解石成岩脈中之岩基。此地之巖石全爲高塢坑石灰巖，其西北山脚多爲普通角閃石片巖，雲母片巖，及水口村閃長巖所成。閃長岩與片巖，大致傾向東南，而灰巖則傾向南。局部間時爲火成巖枝之侵入。而大理石化，在洞嶺山頂，有少許之侵削剩餘之流紋斑巖，呈石英正長石，及鈉鈣長石之斑品，嵌於一甚猛烈絹雲母化之巖於其中。流紋岩局部間時換質爲綠色巖，此

綠色岩中，爲綠泥石及潛晶狀集合體之絹雲母所組成，黃鐵礦散布其間甚夥。高塢坑石灰巖亦時黃鐵礦化，火成巖枝多爲偉晶巖脈與花崗巖脈或巖堤，呈肉紅色正長石與石英之文象連品。此巖枝多局部受熱水之換質，最顯著之換質卽長石沿一平行向受絹雲母化或葉臘石化，黃鐵礦品粒時於花崗巖枝中見之，黃銅礦與方鉛礦則不多見。

倒日灣鉍礦，距橫山東南六十里，由此灣西去十餘里，卽十二畝崗，崗高出平原約六百公尺。在其東向山坡，大豐公司曾有少許試探工作，在此地之鉍鉛礦床，與前述之各地，迥然不同。此地之圍巖爲流紋岩，粗面斑巖凝灰砂岩等，礦苗大都爲生於流紋巖中，成不規則之細礦脈。流紋巖多呈細粒斑狀，爲透長石，石英等之斑品，及長英質至粗面質結構之岩基，組織而成。沿其角礫部份，礫石之邊，黃鐵礦化，極爲顯著。此種鉍鉛礦脈，生於噴出巖中者，在楓橋南二十里之黃大坂亦見之。此二地之礦床，因其缺少偉晶巖脈之存在，與高溫度交代作用之現象，及巖脈多呈細粒結構，當成於離地面較近，溫度較低之處。

第五節 浙江永嘉鉍礦

永嘉鉍礦，位於二十七都牌坑，水春灣，龍後，五羅等處。距縣城一百二十里，距水口三十里，出甌江通海運，故交通尙稱便利。

上牌坑鉍礦，礦石爲閃鉍方鉛及黃鐵，脈石爲石英，圍巖爲流紋巖，有礦脈二條。傾斜十五度，厚七公寸及一公

尺不等，露頭長九及十二公尺不等，閃鋅礦儲量爲四千七百噸，方鉛礦五千七百噸。水春灣鋅礦，爲上牌坑下脈，露頭長四公尺，厚一公尺三寸，閃鋅礦儲量爲三千三百公噸，方鉛礦爲二百六十公噸。龍後鋅礦，爲上牌坑上脈，露頭長十公尺，厚一公尺二寸，閃鋅礦儲量爲四千五百公噸，方鉛礦爲五百公噸。五羅鋅礦，爲上牌坑下脈，露頭長六公尺，厚半公尺，閃鋅礦儲量爲一千四百公噸，方鉛礦儲量爲一百公噸。

礦質爲鋅鉛礦，質尚佳。茲將民國十九年化驗結果，列表如下：

礦區	鋅 (%)	鉛 (%)	鐵 (%)	硫 (%)	不容解物 (%)
上牌坑 (上脈)	一七·二〇	二·五八	二一·九八	一八·九四	三六·〇四
上牌坑 (下脈)	二一·〇四	〇·五八	二六·七四	一九·〇二	三〇·九四
水春灣	一七·一四	〇·九四	三〇·〇四	一九·〇二	一·三二
龍後	一九·九〇	二·一二	一七·一二	一五·〇二	〇〇·〇二
五羅	一九·二〇	一·〇四	二七·七二	二三·一二	二七·二〇

此外衢縣北鄉上方鎮銀坑、銀銅背等處，俱產閃鋅礦。富陽北鄉峽嶺村銀孔山產異極礦，礦脈露頭寬一二公尺不等，圍巖爲石灰巖。俞家灣西之郭家灣產鋅鉛礦，露頭浮塊上爲閃鋅礦，下爲方鉛礦，圍巖爲黑色頁巖。玉環披小島產鋅鉛礦，生於石英斑巖中，方鉛礦與閃鋅礦互生。東陽西鄉西顧山之鋅鉛礦，方鉛礦與閃鋅礦雜生。奉化東鄉陶坑村銀山岡鋅鉛礦，脈石爲石英及方解石，圍巖爲灰綠色，細緻而堅結之火成巖。

第六節 湖南水口山鋅礦

水口山鉛礦，當歸礦務總局經營時，祇知有鉛而不知有鋅也。後發見鋅礦甚富，乃鉛鋅並採。自光緒二十二年起，至民國五年止，共採出鉛礦石七萬一千噸，鋅礦石十八萬四千噸；鋅多於鉛，概可見矣。

湖南礦務總局之冶鋅廠，名松柏提煉白鉛廠，以位於松柏地方，因為名。松柏距水口山十里半，有輕便鐵路為之聯絡。又瀕於湘水，帆船可與衡州交通，由衡州至長沙約一百五十五哩，水漲時小汽船可以往來其間，故交通頗便。

該礦所產之鋅為閃鋅礦，與方鉛礦及銀共生於石炭紀石灰巖中，礦石為閃鋅礦、方鉛礦、黃鐵礦之化合物，又含有方解石、花崗巖及少許白雲巖。閃鋅礦多沿透輝石之解理或石榴子石、磷灰石與綠簾石之邊緣，因起交代作用而生。石英晶粒之裂紋間及其邊隅亦受此種交代作用之影響。方解石在接觸礦物中，呈粗晶粒結構。然多成角形晶粒，當為不潔淨石灰巖再結晶後之剩餘炭酸鹽所成。少量在白雲石生於接觸礦物中，成扭曲之菱面體，時有晶粒界於石榴子石與透輝石二礦物之間。其外形與解理一如透輝石，而其後屈折與白雲石相同，此或為受接觸時之再吸溶(Resorption)作用之結果。

水口山鋅礦之閃鋅礦，較鉛礦之方鉛礦為多，約成二與一之比例。該礦主要之一坑，開採已三十餘年，所產之黑砂在六十萬噸以上，白砂四十萬噸以上。數年來礦囊由大而小，礦質由純而雜，黑砂減少，鋅砂礦砂增多。雖稍有

贏餘，要不得謂非疲心瘁力，窮極深探之所致。至所轄二坑、新沖、清水塘、龍王山等處，號爲有礦之地。然龍王山巖石有砂巖、頁巖，與水口山已不同；而探礦費前後計達數十餘萬元，只發現礦砂礦苗，並無礦囊，該地可謂絕少希望。次之爲二坑，與一坑相距不過半里，巖石亦爲變形，然其結構不如一坑，年來在該處施行探巷，密如織網，非遇老湖則皆僅過砂苗而不成囊，新沖情形與二坑同。清水塘有無石灰巖存在，則尚在探尋也。

他如瀏陽、衡陽、資興、桂陽、桑植等縣，亦有銻礦。礦脈皆生於石灰巖中，並受花崗巖、石英斑巖之侵入。以上所舉爲產銻較多之礦，其鉛礦或銀礦之發見銻者，殆難悉數也。

第七節 其他各省銻礦

吾國銻礦，除浙江、湖南兩省外，尚有雲南、湖北、四川諸省。

雲南銻礦之分布頗廣，而其銻礦地位之重要，僅次於湖南而已。平彝、羅平間卑浙廠礦地之閃銻礦有成大塊者。佳者含銻百分之七〇，次者亦在百分之四〇以上。東川礦山廠之銻礦，產於石灰巖中，距地面較近者爲菱銻礦。其下約一百五十尺爲白鉛礦，間亦有方鉛礦，方鉛礦含銀千分之一至二。目下雲南所產之銻，幾全來自礦山廠。礦山廠地方以產銻鉛二礦稱，就淺所及者言之，銻礦之量，尤多於鉛。所產銻礦石，多售與東川礦業公司冶鍊。

湖北西北部地質，多爲太古生界片巖，及片麻岩等。故與山、鶴峯、宜恩、咸豐、鄖西等，亦有銻鉛礦發見，惟概用舊法開採，出產不多。

四川錳礦，多產於屏山、馬邊、會理、冕寧、鹽源、越嶲、夾江、天全、蘆山等縣，惟開採製鍊，亦用舊法。此外遼寧、桓仁縣、二棚店子、赫家溝等處，廣西、平樂縣及貴縣之三叉山，皆以產錳聞。

第十二章 銅

第一節 銅礦之地質

天然銅多在結晶片巖或古生巖中，與其他銅礦共作巨大礦床或礦脈產出。其次作細粒散在砂巖及黏板巖中，或作塊狀填礫巖之洞隙中，又其次產於火山熔巖之杏仁狀孔穴中。且亦有作結晶或晶羣產方解石脈中，及與孔雀石、藍銅礦或其他硫化物等，產於各銅礦床之風化帶。其產地在英國爲康禾，在德國爲拿紹，尤以美國米支竿湖之基文娜岬爲最多。吾國銅礦，以雲南之東川爲最著名，其次若四川、吉林、湖北、湖南俱產銅，但遠不如雲南之多耳。茲依其地質，可分鎔漿分泌所成之礦床、接觸礦床、溫液澱積礦床、水成巖礦床四種，分述如下：

(一) 鎔漿分泌所成之礦床 巖汁分泌所成之礦床，有鹽基性巖石及酸性巖石，或酸鹼兩性間之巖石之分。

(A) 鹽基性巖石 初成礦時之硫化銅，含銅甚少，經過變遷，乃變爲自然銅與巖酸銅，例如在雲南、貴州交界之二疊系雪花巖及輝綠巖，佔地甚廣。但所產之自然銅，大小不同，多寡不一。在雪花巖輝綠巖之上，爲二疊系砂巖與石灰巖，往往於雪花巖或輝綠巖與石灰巖接觸處，產有炭酸銅也。此類地質之銅礦，有下列各處：