

<http://www.geojournals.cn/georev/ch/index.aspx>

中國銻鑛區域論

張 兆 瑾

從自然區域來劃分，中國已知產銻之區域，計有十三省一百數十縣。屬於珠江流域者，有粵桂滇黔四省，屬於長江流域者，有康川鄂湘贛皖七省，屬於黃河流域者，僅有甘肅一省，屬於松遼流域者，亦僅有吉林一省。全儲量約計可能達二百五十萬噸。而每年純銻產額，則自數千噸以迄二萬噸不等。

從大構造來劃分，中國銻鑛可分為十帶二十一區，一為江南古陸帶，帶又分為六區如浙皖大背斜區，九嶺山大背斜區，湘鄂背斜區，湘中區，湘西區，湘南南嶺穹形構造區。二為粵北燕山褶皺及粵西弧區。三為廣西弧帶，分東弧中弧西弧三區。四為川東大背斜帶。五為康滇地軸帶分川西盆地邊緣區，康東邊緣褶皺斷裂區，滇中地質區。六為黔東古陸及黔西大地槽帶。七為滇東南盆江複式向斜帶。八為滇西前燕山期褶皺帶。九為隴西大背斜帶。十為長白山區新華廈大地槽內燕山花崗岩化作用強烈帶。茲就各帶之特性及意義分述於下：

（一）江南古陸帶——該帶位長江南岸，初成一東西長而南北窄之帶狀分佈，一經湖南中部及西部，地層走向轉向南南西而展廣。其範圍東至浙西之天目山起，西延經浙皖贛鄂湘鄂邊境以迄川鄂黔湘邊區止。計東西長達九百餘公里，南北寬約二百公里。組成該帶之地層為前寒武紀千枚岩片岩及板岩與硬砂岩，走向近乎東西傾斜南北約六七十度以上，造成一大背斜帶。帶內常有不規則花崗岩侵入體出露地表，其中已發見主要金屬鑛為金銻及白鎢三種，均屬淺成低溫熱液充填或渲染鑛床，如湘西區之沅陵烏溪。他如幕阜山背斜北翼之咸寧蒲圻，九嶺山背斜北翼之銅鼓蟠峰山及瀏陽登林洞，以及浙皖大背斜區內之休寧裏鑛山，績溪角落塢與淳安，昌化、開化一帶，亦已證實有銻金共生鑛床，但尚未見白鎢鑛。作者確認為該帶內有白鎢鑛存在地可能性極大，故今後，吾人不但在該區可以發見有經濟價值之銻鑛，而且還能發見值得注意的鎢鑛，其理由有六，（1）適合於銻礦聚集的前寒武紀變質岩層。（2）構成大背斜的軸心。（3）褶皺斷裂及節理俱發育。（4）有酸性花崗岩體侵入。（5）常有鈣質頁岩夾入變質岩內。（6）時有石英脈與砂金的分佈。

（二）粵北燕山褶皺帶及桂東弧區——為方便計，吾人將粵北產銻的曲江乳源樂昌與湘南產銻的宜章郴縣桂陽等縣統名為粵北燕山皺褶帶。粵西產銻的防城，靈山兩縣，則劃入廣西東弧範圍以內，名之曰桂東弧區。合併來說，就是廣義的廣西弧的東弧區。該區含礦的主要地層為中上泥盆紀石灰岩，局部的或全部的已矽化者。主要礦物為輝銻礦，經濟價值相當重要。次要地層為下泥盆紀砂岩及頁岩，產銻不甚重要。

然而這些含銻的泥盆紀岩層，走向爲北北東南南西，或者一部是東北西南。不過牠們本身所發生的褶皺斷裂和節理以及其中花崗岩侵入體，不若江南古陸的顯著而多，並且還沒有銻酸鈣的發見。

(三) 廣西弧帶——廣西台地的地質構造，大體講起來，是一個弧形。這個弧頂在南寧賓陽以及防城一帶。西翼伸展至南丹河池及東蘭鳳山一帶，東翼達粵省境內。這個弧內含銻地層，完全屬於下泥盆紀砂岩和中上泥盆紀石灰岩及頁岩。不過石灰岩受矽化作用不甚普遍。該弧分東中西三區，東弧區產銻不甚重要，包括永明、富川、鍾山、恭城、平樂、義寧、桂林等縣。地層走向爲北北東南南西。礦區附近不特有巨體花崗岩侵入，並且有銻錫和銻鎢共生礦床，如鍾山縣東北之平頭山與同縣南部之珊瑚村一帶是。這些金屬是從中溫到低溫熱液充填或交替而成的。中弧區產銻比較重要，包括賓陽、武鳴、武宣、橫縣、靈山、防城等縣。地層走向，甚爲紊亂，且銻礦區附近亦有大塊花崗岩侵入體，惟銻錫及銻鎢共生礦床，則尚未見及，很可能將來在這些地方有發見的機會，值得今後吾們覓探新礦床要注意的一點。西弧區爲原生銻礦的重要產區，具有經濟價值。該區包括南丹、河池、田陽、田東、天寶、靖西、向都、平治、等縣其中以河池南丹爲最重要，且富有科學研究的意義。該區所含原生銻礦之地層，多半爲中上泥盆紀頁岩夾薄層石灰岩，其走向爲北北西南南東，或作西北東南。褶皺斷裂與節理具甚發育而顯著。花崗岩侵入體在礦區附近出露者，見南丹大廠銻錫礦床及箕箱蓋銻鎢礦床範圍內。

(四) 川東大背斜帶——該帶包括範圍限於八面山區域，界乎鄂川黔湘邊界，屬於汞銻共生帶。已往及目前開採均以汞爲主，而以銻爲副，經濟價值不重要。含汞銻的地層俱屬寒武紀及奧陶紀石灰岩及頁岩，走向北北東，褶皺烈而傾斜急，礦區附近無花崗岩侵入體，礦體頗不規則，全爲交換及充填所造成。礦帶位置每見汞上銻下，將來汞礦採盡，可能有相當經濟價值的銻礦的發現。據目前所知，該帶內僅知酉陽秀山黔江三區產汞銻，將來向北覓探，極可能在奉節恩施及永順以西發見同類礦產也。

(五) 康滇地軸帶——該帶又名康滇古陸，主要爲一南北走向之前寒武紀千枚岩，板岩，及石灰岩所組成。褶皺紊亂，斷裂亦劇。金銅爲其中重要礦產，惟銻礦產地甚少，且無經濟價值。該帶北達松潘，南迄蒙自，長凡一千二百公里，東西達一百公里。全帶分三區，一爲川西盆地邊緣區。二爲康東邊緣褶皺斷裂區三爲滇中地盾區。茲分述於下：

(甲) 川西盆地邊緣區——據已往調查記錄，該區銻礦產地，約有松潘，汶川，懋功，峨眉，雷波五縣。銻礦經分析及調查證實者，有汶川縣窪日土司南華山臥龍崗一處該處銻礦產玄武岩內石英脈中，民國六年曾一度開採。銻礦分析結果，含銻達百分之六十六。究竟其經濟價值如何不得而知，查該區地層內，時有花崗岩小侵入體露出，且在被侵入變質岩內已有脈金礦存在。將來詳加覓探，極可能發見銻鎢共產礦

床，值得以後吾人應注意而急待查勘區域。

(乙) 康東邊緣褶皺斷裂區——該區產銻地點有賓興起羊溝與天全和源鄉及馬溝一帶。前者先後曾經譚錫嘯李春昱及王猷黎盛斯等查勘，並經採樣化驗，知含銻達百分之四十七，均認無經濟價值可取。後者雖知在和源鄉一帶有銻尚未證實。從該區地層構造及花崗岩分佈推斷，今後該區似應有銻礦繼續發現也。

(丙) 滇中地質區——滇境前寒武紀變質岩主要分佈於中部，走向南北，位康滇地軸之南段，花崗岩侵入體露出比較稀少。銻礦雖未發見，然鉛銀金鐵則分佈較廣。故將來覓探新銻礦，想可能在鉛銀礦床內求之，或在脈金礦床內求之。同時或可能發見銻錫銻銻共生礦床。此則吾人今後極應注意者也。

(六) 黔東古陸帶——黔東古陸即廣義的湘黔大背斜立部，為銻礦主要產區之一，兼產鉛銀金汞等副產品。包括區域計有獨山，三都，丹寨，榕江，荔波，銅仁等縣。主要含銻地層為震旦紀千枚岩。至此古陸西邊如獨山縣以東則含銻地層為泥盆紀砂岩及石灰岩。各岩層走向近乎南北，或北北東南南西，作長條帶形。計南北長約三百公里，東西寬約一百公里不足，儼然若廣西弧之矢。該帶內除梵淨山有花崗岩侵入於極基性岩體外，他處則未見及。同時梵淨山有銻金共生礦床之可能，將來探尋白銅礦，亦一理想區域也。

(七) 黔西大向斜及滇東南益江複式向斜帶——於黔西大向斜內之汞銻共生礦床，則以汞為主，而以銻為副，且含礦地層又屬二疊紀與三疊紀石灰岩。雖其間不乏褶皺與斷裂吾人卒未見花崗岩之露頭。故今後探尋該區之銻礦，其必位汞礦之更深處無可諱言。至於銻礦究竟有無經濟價值，須待今後鑽探方可解決也。滇中南益江複式向斜帶東接廣西弧之西翼，西接康滇地軸之南端，為雲南高原和桂西台地產銻之重要區域。含銻地層有泥盆紀頁岩及石灰岩，二疊紀長興石灰岩，三疊紀箇舊石灰岩及侏羅紀石龍山砂岩與頁岩。岩層走向北北東，有時為東北西南，傾角較陡，銻礦生於其中，或與岩層交換，或沿裂隙充填。主要銻礦為輝銻礦，共生礦物甚少。在廣西西林縣境內，本處賈福海及霍學海曾在八渡圩銻礦區不遠之處揀得一小塊含銻錳鐵礦的石英，作者相信該區內定有銻錳礦床存在，更進而銻錳共產礦床的地點。將來覓探是類礦床甚有希望。但銻礦露出之區，不在背斜層之軸部兩旁，即在斷裂帶範圍之內。花崗岩侵入體卒未見及於銻礦區內，故本帶銻礦似距花崗岩稍遠。

(八) 滇西前燕山期褶皺帶——該帶位瀾滄江與怒江兩流域內，包有大理，蘭坪，保山，鎮康，緬寧等縣。帶之北端，以汞為主，以銻為副。汞銻俱產寒武紀及震旦紀地層內，銻礦佔不重要地位。地層走向為北北東，皺褶斷裂亦甚劇烈，且花崗岩未見露出。帶之南端，以銻為主，未見汞礦。含銻石英脈生於二疊石炭紀砂岩及頁岩內，如鎮康小荒田是。此外尚有含銻石英脈侵入於花崗岩侵入體內，而此花崗岩則不整合於三疊紀石灰岩之下。如觀察準確，是含花崗岩體侵入期及造礦期，應在前燕山前矣。如緬寧油榨房是。按中國銻礦之生於花崗岩內之石英脈中，此即為華南之首

例，惟經濟價值似屬有限。以理論推斷，是類銻鑛，雖目前尚未見其他金屬鑛副產物與之共生，若將來細加鑽探深及下部，或有銻鎢銻鎢及銅鉛鋅等混合鑛體發見之可能也。

(九) 隴西大背斜帶——隴西大背斜位秦嶺地軸之西端，其東與六盤山毗聯。現知產鑛地點為岷縣西南黑多寺大寨一帶。主要鑛物為汞鑛，銻為附產，俱無經濟價值。鑛生於變質砂岩及頁岩內，有人謂泥盆紀產物，有人謂與秦嶺系變質岩相當，同屬於前寒武紀者。作者認為以後說為近是而相信將來在秦嶺地軸帶內亦應有同類鑛床之發現。

(十) 長白山區新華廈大地槽內燕山花崗岩化作用強烈帶——該帶分佈之範圍甚闊，但已證實產銻之區有兩處：一處是伊通縣頭道溝青咀子，一處是安圖縣大甸子。前者鑛床地質不明，後者僅知含銻石英脈生於雲母花崗岩侵入體內，創華北首見之例。與華南緬寧油榨房之銻鑛屬同一之產狀。總之此二處銻鑛之經濟價值，咸信不至過高。否則在日人佔領時代，已着手開採矣。考燕山花崗岩化強烈帶為造成中國重要金屬鑛——鎢銻鉬錫銅鉛鋅汞分佈之區，則今後東北及熱察冀邊境內，未始不可能有新銻鑛發見歟。