

明確任務，加強領導， 進一步開展科學研究工作

(一)

自從中央號召“向科學進軍”以後，冶金工業部地質局所屬各個勘探單位，通過實際工作的體驗，已經逐步認識到加強科學研究工作的重要性。不少單位除了積極完成各項地質勘探任務以外，並根據工作的需要，開始建立了綜合研究科或小組等組織，配備了幹部，增添了一些科學研究工作所需要的儀器設備。地質局也將過去的礦物檢驗所擴充為地質礦物研究所，開始進行有關礦床、化驗分析勘探技術等方面的專題研究，並正在籌建礦物可選性試驗室。各分局化驗室也都擴充為檢驗所。這些組織上的設施，對今後開展科學研究工作打下了一定基礎，幾年以來，在實際的科學研究方面，也獲得了一定的成績。不少單位根據礦區的實際情況，開展了對礦區地質構造、岩石礦物、圍岩蝕變、共生礦物以及礦床成因類型，勘探方法等研究工作，對當前的普查、勘探起了積極的指導作用。並使地質勘探人員的技術和理論水平有了相應地提高。許多單位的領導同志和技術幹部也都認識到加強科學研究對提高地質勘探效果，提高地質技術理論水平具有重要作用。這些情況對今後進一步開展科學研究都是有利的條件。但是另一方面，目前在科學研究工作上，也還存在着一些問題。許多單位對科學研究工作的方向和任務還不够明確，在科學研究工作上，存在着脫離實際的現象，科學研究題目訂的過大、過寬，和當前生產的需要發生脫節；在科學研究的方法上存在着教條主義和經驗主義的錯誤；在組織管理上，目前還缺乏系統的領導；對科學研究工作上的經驗，沒有及時地加以交流推廣，有些實際問題，也未及時加以解決。這些都是需要在今後的工作中加以研究解決的。

(二)

根據國家建設和生產的要求以及當前科學技術的發展情況，我們國家已經擬出了十二年科學規劃。在十二年科學規劃當中的第九項和第十項是屬於地質科學理論和地質勘探技術方法的。第九項的任務是我國礦產分佈規律和礦產預測，其中包括十二個中心問題，和我們直接有關的有七個。即：

1. 火成岩及其與礦床成因的研究；
2. 風化作用，沉積建造和沉積礦床；
3. 前震旦紀變質岩系及有關礦床的研究；
4. 礦產元素分散及富集規律的研究；
5. 礦床工業類型和成因類型的研究；
6. 區域地層的劃分及對比；
7. 地質構造及其與各種礦產形成與分佈的關係。

第十項任務是地球物理和地球化學及其他地質勘探新方法的研究和掌握，共十四個中心問題，和我們有關的如下：

1. 提高地球物理探礦對金屬礦的應用範圍；
2. 地球化學勘探方法的研究；
3. 運用地球物理、地球化學和地質勘探資料，綜合研究區域地質；
4. 不同礦床類型的合理勘探方法；
5. 固體礦產儲量分類和計算方法；
6. 固體礦產取樣方法；
7. 探礦工程技術的研究。

以上是就全國總的情況提出的。我們所進行的工作，從地區上或礦種上來說，都是全國的一個局部。因此我們應該根據全國十二年科學規劃總的要求，並結合我們的具體情況來確定我們的

科學研究任務。一般說來，下述幾個方面我們是應該進行研究的：

第一、我們負責的一些重要區域的地質及其金屬礦產的調查研究。如鞍山——本溪地區、贛南區、東川易門區、長江中下游、熱河地區、遼東半島、鄂西區、新疆阿爾泰地區等，研究這些地區和生成金屬礦有關的地質情況（如火成岩、沉積岩、構造、礦產分佈規律、元素分散富集規律等）；指出區域礦產生成規律及其預測。這種研究不是全面的進行，而是以現生產（勘探）區為中心，或是上述地區之間的較小範圍內的區域地質，它的主要對象是和金屬礦產生成有關的那些部份，其面積一般為數百、數千平方公里，最大也不過一兩萬平方公里。

除上述含義的區域地質外，還應進行系統的礦區地質研究，以便為礦區發展提供方向。

第二、歷年由我們負責的礦種的成因類型、工業類型、勘探類型及其勘探方法和儲量計算方法的總結整理（如鞍山式鐵礦、耐火粘土、矽卡岩銅礦、層狀銅礦、鎢礦、偉晶岩稀有金屬礦床等），以便製訂適合中國情況和更經濟合理的勘探規範。

第三、急需金屬礦物，如鉻、鎳、銅、鈷、富鐵礦、富錳礦的尋找，它們的找礦方法、方向的研究。

第四、勘探礦區的選擇，合理經濟的勘探網密度，勘探類型劃分，儲量級別比例以及工業技術指標，勘探經濟的指標等重要經濟問題的研究。

第五、物理探礦、化學探礦的廣泛應用以及和地質相結合的綜合方法的應用。

第六、坑探、鑽探、槽井探及技術安全等應用技術的研究，總結以往的經驗，研究更高效率和更節省的坑、鑽、槽井探方法。

第七、採樣和化驗分析的研究，採用更合理的採樣方法，野外快速定量，微化分析、開展器械分析，擴大器械定量範圍等。

第八、礦山水文地質的研究，地形測量的研究，和技術理論水平的提高，

第九、綜合利用，伴生金屬礦物回收，可選性試驗，冶金原料礦物的工業指標的總結和研究。

第十、圍繞生產實際情況及發生的問題，組織臨時的研究，直接幫助生產。

上述十個方面也是根據我們地質局總的情況提出的。各個分局和地質勘探隊還必須根據自己工作的具體情況提出具體的研究題目。此次科學研究會議根據目前情況提出了一個1957~1962年的科學研究題目方案，應該說明這僅僅是一個初步方案，各單位應該根據自己的情況加以研究討論才能最後確定。總之，地質勘探部門的科學研究工作，必須結合地質勘探工作的需要，必須結合地質勘探工作當前所存在的問題。因為只有這樣才能得到廣大群眾的支持，也只有這樣才能使科學研究工作的成果在普查和勘探工作上發揮它的實際效果。

關於科學研究的組織領導問題，我們認為科學研究工作的組織領導，應和現有生產技術的組織領導系統結合考慮。各單位除設立科學技術委員會外，一般不另設專門機構。各級領導的關係可按以下辦法進行：

第一、地質局負責提出各分局的研究方針和任務，組織和安排主要的研究項目計劃，負責掌握研究成果的評獎；交流研究工作的經驗。上述工作統一由地質局科學技術委員會掌握。具體業務由各有關業務處負責辦理；

第二、各分局生產技術付局長和分局的技術委員會負責組織本單位的研究工作，根據地質局提出的方針任務，結合自身情況安排本單位的研究計劃，組織力量完成研究計劃並對計劃的執行情況進行監督和檢查，審查本單位的各項研究成果，分局各有關的處（科）在生產付局長的領導之下，負責處理有關研究工作的具體業務；

第三、勘探隊應成立以總工程師為首的小型科學技術委員會，組織領導本單位的科學研究工作，除根據上級要求佈置和進行研究工作外，還應根據自身生產情況提出研究題目，從事生產

性的研究工作。勘探隊可以根據本身的力量和需要成立研究組或室，負責專門性或綜合性問題的研究，並在隊長領導下，負責對研究工作做具體的指導。勘探隊除設專門的研究組（室）外，還必須通過各級生產機構組織廣大技術幹部參加研究，以便使研究工作既有骨幹又有群眾；

第四、地質礦物研究所是地質局的研究機關，它本身擔負一定的具體研究項目，此外，對各單位的科學研究工作進行理論、技術和方法上的指導。各分局檢驗所在有關業務上和地質礦物研究所的任務相同。

（三）

為了明確科學研究任務，加強組織領導和思想領導，把科學研究工作積極地開展起來，地質局針對上述問題，召集各分局和有關勘探隊的主要技術負責人共同討論了地質局系統開展科學研究工作的方針和任務。會議指出，我們科學研究工作的方針必須結合實際工作需要，結合當前生產中存在的問題，以便使科學研究工作的成果在找礦勘探中發揮實際的作用，並不斷提高我們的技術水平。在開展科學研究工作的方法上，要實事求是，從實際出發，克服教條主義和經驗主義。在一切學術問題上，應該充分貫徹“百花齊放，百家爭鳴”的方針。

為了保證科學技術研究任務的實現，各級領導應該重視並加強對科學技術研究工作的領導，發揮群眾的力量，根據要求和可能，結合本單位的具體情況，經過討論研究，正確地製訂出本單位的科學研究計劃，並積極行動起來，使科學研究計劃能夠逐步付諸實現。此外，還要注意減少技術幹部的行政事務工作，保證他們進行科學研究工作的時間，解決必要的圖書，儀器，設備等。我們認為，只要經過積極努力，刻苦勞動，堅持由實際出發和切實結合生產需要的科學技術研究工作方針，我們相信一定是可以完成這一艱巨任務的。

鋼捲尺橫斷面積的間接測定法

308 勘探隊 周 詳

進行四等以下基綫測量或經緯儀道綫測量時，常用帶狀鋼捲尺丈量距離。此時如能施用鋼捲尺檢定時所施之拉力，則無拉力改正可言；但如事前不知道檢定時的拉力，或事前雖知而沒適合的砝碼或拉力彈簧秤，而使用了與檢定時不同的拉力，則應進行拉力改正數之計算。

拉力改正數的公式一般為：

$$C_t = \frac{(T - T_0)l}{A \cdot E} \dots\dots\dots(1)$$

式中：l 為尺長，單位與拉力改正數 C_t 同。

T 為量綫時所施之拉力，公斤。

T_0 為該鋼尺檢定時之拉力，公斤。

E 為鋼之彈性係數，一般可用 2×10^3 公斤/平方公分。

A 為鋼尺之橫斷面積，平方公分。

因而必須知道鋼尺的橫斷面積 A，為了測定 A，必須量出鋼尺的寬 (W) 及厚 (t)，因為：

$$A = W \cdot t \dots\dots\dots(2)$$

鋼尺的寬度，固可用校准過的精密分厘卡（千分尺）用差數法（測定指標差）測定，但鋼尺的厚度則因太薄無法「卡」準確，如沒分厘卡，則更沒法測

定，因此倒不如尋求間接測定橫斷面積 A 的方法。

因為純水的重量（克或 1 % 公斤）一般可認為與其體積 (C. C. 或立方公分) 相等。即 1 立方公分的水 = 1 克 (1 % 公斤)。鋼尺在水中失去的重量可以認為和它排去同體積水的重量相等，因此可以用水來測定鋼尺的體積，從而推算鋼尺的橫斷面積。

設鋼尺的體積為 V；長度（包括兩端未刻劃部份）為 L；橫斷面積為 A，

$$\text{則 } V = L \cdot A$$

$$A = \frac{V}{L} \dots\dots\dots(3)$$

上式右邊 V 的求法是：將鋼捲尺由尺架（或盒）內取下來，捲好，用細麻綫捆住，用一支校准過的桿秤，在空氣中秤其重量設為 W_1 ，再將尺沒入水中秤其重量設為 W_2 ，鋼尺在水中失去的重量 $d = W_1 - W_2$ 即為與鋼尺同體積之水重。所以 V（立方公分）= d（克）（即 0.001 公斤）

L 的求法係將鋼尺兩端未刻劃部份量出加入其公稱長度後，即可將 V 及 L 代入 (3) 式即可求得鋼尺的橫斷面積 A，將 A 代入 (1) 式，即可計算拉力改正數了。