

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

紀念中國地質事業創始人 章鴻釗先生

孫 雲 鑄

(中央地質部)

中國地質事業創始人、中國地質學會首屆會長章鴻釗先生，逝世已經兩年多了。他獻身祖國地質事業四十餘年，始終如一，對祖國、對人民、對科學，貢獻很大，因此，全中國地質工作者，直接地或間接地，均受到他的影響。



章鴻釗先生
1877—1951

章先生是中國一位傑出的地質學家和教育家，研究家，並且還是作家和詩人。他既是中國地質事業創始人和地質大師，又是一位愛國主義者。

一、

先生於1877年3月11日生於浙江吳興（湖州城）荻港一個貧苦的課蒙家庭中。於1951年9月6日在南京因病逝世。他聰明好學，在蒙館和學校時成績均冠諸生。他從小愛好數學，在蒙館時期遍覽中國算術書籍，年二一，輯初步綜合算草一冊。尤愛好自然，一切務求實際，其性格頗與科學為近。能文章，但不以章句文學為滿足。1904年先生離開課蒙館務，投考上海南洋公學

東文書院，他以第一名中選；後被派赴歐西各國留學，惟以家累頗重，父親又患

半身不遂症，改請赴日本留學。初入東京日本高等學校，畢業後升入東京帝國大學理科學部地質系，從日本地質開山始祖小幡文次郎學地質學，東京帝大理科學部之有中國學生學習地質實自先生始。

先生在留日期間，曾於假期回國省親，並赴浙江杭屬一帶搜集畢業論文資料，由錢塘而富陽，而臨安，而於潛，至東西天目山為止，為期一月，完成了畢業論文“浙江杭屬一帶地質”。我國人系統地研究祖國地質實自先生始。

1911年先生在東京帝大地質系畢業後，即返國任北京京師大學農科大學地質學講師，我國人在祖國大學教授地質科學，亦自先生始。

1912年辛亥革命後南京臨時政府成立，實業部創設地質科隸礦政司，由先生任科長，中國行政界之有地質名詞實始於此時。先生首先認為中國地大物博資源豐富，有勘探之必要，尤以幹部培養為最迫切。先生痛恨帝國主義的國家時常派員深入腹地調查中國地質，引以為恥，乃堅決提倡中國地質勘查工作必需由自己幹部去做。因此，先生在這時期草擬了中華地質調查私議一文（未附籌設地質研究所簡章），內分（1）地質於世界中所佔之地位；（2）我國地質調查之時機；（3）調查的計劃。其中一段寫道：“調查私議者，欲訴之於全國人民也。設研究所，並期之於我國後生青年也，而尤以培植青年為最切要”。

1913年研究所成立，先生任所長。當時地質研究所招收中學畢業生，修業期限為三年。次年（1914）工商部和農林部合併為農商部，張謇任部長，頗不以辦地質研究所為然，張意該所性質屬教育部，應立即解散。先生條陳意見，其中一段寫道：“設立研究所者，非為研究而研究也，今日之研究，正為他日之調查也；今日之學生因經部試而選取者，一朝解散，令之失學不可也”。因此，研究所計劃才獲得部長批准；到1916年也才有二十二個優秀畢業生，其中不少人物已成為有名地質學家和地質調查骨幹（如葉良輔、謝家榮、王竹泉、譚錫嘯、李學清、朱庭祜、李捷等）。前地質調查所出版三幅百萬分之一地質圖，就是由該所畢業生譚錫嘯、王竹泉、李捷三人所編測。先生所訂民元（1912）調查計劃才得實現。先生領導研究所非常負責，親自領全班學生赴西山、泰安等處實習，並在西山區進行勘測工作。同時研究所師生也進行些研究工作。先生治學甚勤，對學生課業非常負責，親自批閱學生實習報告並改正錯誤。學生中有敷衍塞責者，先生不憚煩勞加工輔導。

葉良輔所編的“西山地質誌”是中國第一部地質專著，也是研究所學生畢業實

習的總結。“地質研究所師弟修業記”爲先生所撰，又是研究所地質業務經驗總結的報告。倘使沒有先生的堅決毅力來維持這幾個研究所，研究所早就停辦；那末，中國地質調查事業就要推遲若干年。所以李四光部長於 1951 年在中國地質學會章鴻釗先生追悼會上特別地申述章先生的早年創辦研究所的勞績和高尚品格，並且着重說：“章先生爲人正直而有操守，始終不和惡勢力妥協；他站在中國人民一邊，多次拒絕和日人合作，對於中國地質事業的開創貢獻尤大。因此中國地質事業創始人不是別人而是章先生”。這是先生的科學活動第一階段，對人民的主要貢獻是奠定中國地質事業的基礎。

二、

在第二階段，先生開始科學研究工作。1916 年先生以農商部成立了地質調查所，又因研究所結束後培養幹部的任務交給了北京大學，並由北大恢復地質系，這時先生雖任調查所職務兼北大、高等師範學校地質和礦物學講師，但他的主要力量放在科學研究方面。1928 至 1945 的 17 年中，先生痛恨當時政治的腐化、社會的惡劣，被迫離開他自己所創辦的地質機構和他所培養的青年。但是他仍頑強地努力科學研究工作和著述。在這階段他的主要科學成就分爲下列三方面：

1. 岩石礦物方面

1922 年中國地質學會在北京成立，創立會員共 26 人，會場一致選先生爲會長，其演說辭爲“中國研究地質學之歷史”¹⁾。中國地質學會成立至今已有 31 年歷史，在我國各學會中成立最早，這是我國科學史上的一件大事。先生另一著作爲“杭州西湖之成因”²⁾也於 1924 年在會誌上發表了。除此，先生又寫“中國鋅的起源”³⁾，“再述用鋅之起源”⁴⁾，“中國北方有史後無犀象考”⁵⁾和“中國溫泉之分佈與地質構造之關係”⁶⁾。

先生除發表地質岩礦方面主要論文外，還從事編著石雅一書。關於石雅之編著，先生雖開始於民國初年，而補苴增訂工作，要以此時爲最勤。先生認識金石最多，早有訂正名物之意，因是先生重修陳編，旁搜博考，準古證今，前所未解者也獲得解釋。其來源尤遠者如璆琳琅玕玖瑰金剛之屬，復參考海外圖籍，證以

1) “中國地質學會誌” 1 卷 1 期，1922 年。

2) 同上 3 卷 1 期，1924 年。

3) 同上 2 卷 12 期，1923 年。

4) 同上 4 卷 2 期，1925 年。

5) 同上 4 卷 2 期，1925 年。

6) 第三屆泛太平洋學會會議論文集，1926 年。

彼都之所聞所見，並求得其產地名稱沿革，以及記錄前後異同諸端，又近就都市所習見者入手而復加詳究。因此，該書得能溝通古今，廣資辯證，較之前人箋註工作有天壤之別。此外關於古代文化的起源，用石、用銅、用鐵的先後以及遠近交通往來的始末，亦可從一名一物之微獲得證實。

1921年書成出版，1927年再版，這是中國歷史上第一部地質岩石礦物等工作總結。另一著作爲“三靈解”⁷⁾。三靈是龍鳳麟，解釋最難，先生以今證古，立論正確，解後附漢族起源一文，藉資互證。

先生 21 歲入庠，能文章，尤工詩詞，通諸子百家之學，又掌握近代科學（地質學，礦物學），所以先生頗適合研究這一類問題，特別對中國古代學術發明和貢獻，尤有精詳的研究。

2. 地質理論方面

先生精通數理，並認爲數理爲地質科學的基礎。他自幼愛好數學，並編數學書一編；晚年並爲中國數學雜誌寫成重要論文兩篇，均載中國數學雜誌 1 卷 1 期（1951）。先生尤重視物理學，1929 年他研究相對原理時指出：

“至二十世紀各家學說均已踏上解放革新之途，尤於動的方面殆無不與物理學保持親密的關係。竊疑不遠將有一新名詞出世，即‘物理地質學’或‘理論地質學’是也”。

在這時期，他還寫成幾篇重要的地質理論論文，1926 年發表了“從相對說檢討地質同時”⁸⁾。先生認爲現時地質界過度信仰古生物效能的趨向，他着重指出：“中國地層對比工作不應單以古生物爲標準，有時不如以造山期爲標準尤爲適宜。”造山運動是劃分地史時期主要根據之一，因爲地層對比工作決不能脫離地質構造；最近蘇聯地質界重新考慮震旦紀是否隸屬前古生代問題，亦頗與先生意見相吻合。

1929 年先生寫成“地質學界兩種過度之信仰與今後發展之趨勢”論文。

他在六六自敘（1942 年）寫道：“所謂兩種過度之信仰，一種對於地殼收縮說而言，一種對於古生物之效力言也。前者屬於動的方面，後者屬於靜的方面，地質學界爲兩種勢力所封鎖壟斷幾百餘年矣。以愚觀之，第一種今已成爲存廢問題，第二種亦不能不加以限制，此徵諸相對原理而愈信其然也”。後來先生在批判章

7) 法輪印刷局 1919 年。

8) 中國地質學會誌 5 卷 1 期，1926 年。

該納大陸漂流說時，特別指出它的矛盾的地方，並提出三個疑問，現在關於韋該納大陸漂流說在蘇聯已獲得正確批判。

從上列重要著作，均足證明先生對數理有基礎，所以才能對於幾個地質學上關鍵問題有明確的認識。

到下一階段先生繼續研究這一類問題，認識更加明確，將在第三階段敘述。

先生治學原則，一切從實際出發，並且還從發展看問題；他對科學堅持真理，毫不退讓，這種實事求是的精神，是值得我們學習的。

3. 綜合和分析工作

我國地質出版刊物，比較一般為多，其中以各區區域地質貢獻較大；但是，關於這類綜合和分析工作做得太少。先生對於這類工作抓得很緊，經常不斷地進行綜合和分析工作。上面已經說過，先生在石雅一編曾總結歷史上中國地質和岩石礦物工作。除此，先生還總結近代地質工作和他自己的工作。

1922 年他寫了一篇“中國研究地質學之歷史”⁹⁾。1933 年又寫“十五年來中國之地質研究”¹⁰⁾。

先生重視分析和綜合工作，也善做這類工作。當地質研究所結束後，先生寫成“地質研究所師弟修業記”一冊。1923 年先生領導女子師範學校學生赴山東泰安一帶實習，歸作“山東泰安實習報告”，分篇敘述，並附圖版。先生對中國已出版刊物，一一閱讀並加以批註。中國古生物誌已出版百餘冊，地質同人很少研讀，但先生從不放棄。“寧鎮山脈地質”出版後，先生即寫出“讀寧鎮山脈地質書評”並提出正確意見。

在先生總結工作中，尤以 1927 年出版的“中國地質學研究小史”¹¹⁾為最重要。該冊共分八章，末章論中國地質界之重要研究及發現。這雖屬總結性工作，實富有教育和鼓勵意義。因此，中國地質研究小史之編在中國地質研究歷史上也是一件大事。

先生不但總結中國古代和近代地質工作，並且還經常不斷地檢討自己工作和思想。遠在 1923 年他寫了“自鑑”¹²⁾一編，共分人類定義、人類知識、人類能力、人類天性、人類道德、人類始末六章。先生在編“自鑑”時，採用哲學家言又復

9) 中國地質學會誌 1 卷 1 期 1922 年。

10) 學藝百號紀念增刊，1933 年。

11) 商務印書館，1927 年。

12) 法輪印刷局，1923 年。

借科學方法爲論據，而決不限於科學範圍，他在“自鑑”中寫道：“自鑑者猶人之鏡，人人應以此自鑑，認識其真面目也”。此外先生常以詩文自述其生平，並常對人說：“人們宜坦白，事事均可對人言”。

在這時期先生擺脫了一切行政，閉門著述；一方面博覽中國古書，另一方面從事各學術的研討。其主要成就在上述三方面。當時人們幾乎忘記了先生，先生也不求聞於世，生平唯一消遣惟詩詞與種花（菊花和牽牛花）。

在這階段尚有一、二件值得一提，先生自脫離當時地質當權者的壓迫後，潔身自好，無一定收入，全靠兼課和稿費度日。加之老家生活困難，弟兄多病，長子患肋膜炎達九年之久，先生朝夕爲子求醫求藥，同時他自己也患神經衰弱症，胃潰瘍和痔疾等症，特別在抗日戰爭期間，先生因病居留北京，閉門謝客。1939年先生因喪子心緒不佳，失足傷左髌骨，二年始愈，一部分醫藥費用賴他的學生自重慶餽贈。當時日人屢次赴門敦請，均經先生拒絕。先生自奉甚薄，加之平時節約有方，他在極端困難時，寧願把整套地質書籍售出度日（日本投降後該書爲北大地質系在東安市場某書店收購），終不向敵人低頭。先生爲人正直廉潔，先生的環境愈困難，先生的抵抗精神也愈頑強，他對研究著述工作從不放鬆一步，是一個堅毅而有操守的典型人物。

三、

1940年以後到1951年先生去世時止，這一時期屬第三階段。先生主要活動爲科學活動和社會活動。先生自左髌骨愈後，身體比較健康，同時因擔任前編譯館職務兼前地質研究所特約研究員，也有經常工資收入，生活比較安定。這時期先生的主要活動仍爲科學研究和通俗刊物的編著工作，其著述達數十卷（僅一小部份出版），在質量方面均比前兩期豐富。現分兩方面敘述：

1. 著述和通俗刊物方面：

先生爲前編譯館編寫一種大衆讀物名爲“地質學論叢”，共分十二篇，其中有礦藏學、礦山地質概述、燃料礦產述要和土木地質述要四篇，內容豐富，觀點正確。

先生使地質科學和實際相結合，並使它能爲生產建設服務。十年前先生即有此正確觀點而爲一般作家所不及。

先生在臥病中仍念念不忘，一再提及尚未付印稿件。詩詞中亦有“點檢未完餘課，付他生重理”一句。但這一論叢不過是先生未印稿總目二十三種之一。餘如中國歷學析疑四卷，自然六章，中國分省歷代礦產圖錄（又名古礦錄）十卷，

中國溫泉輯要二卷，寶石四卷，求解錄二卷，水經注類釋八卷等遺著，均係先生重要著作，似應早日整理出版。

“古礦錄”有助於資源勘探，按省編述，並附分佈圖，這是先生結合震旦運動研究工作而編寫的。

先生又為前編譯館寫成“岩石學名辭”對教學用處尤大，最近中國科學院出版的“岩石名詞草案”亦多以先生著作為藍本。

2. 理論地質學的研討

先生在這期仍繼續研究震旦運動問題。遠在東京帝大地質系讀書時期，先生對太平洋區地質構造發生興趣，常對日本三島起源問題詳加注意。也就是說，“日本三島來自中國崑崙山脈，還是來自南嶺山脈”問題。1936 先生首次發表一篇論文，題為“中國中生代晚期以後地殼運動之動向與動期之檢討並震旦方向之新認識”¹³⁾。在這時期已得出答案並在六六自述中寫道：“日本三島即非全部出身震旦運動之賜，亦必與南嶺山脈同為震旦運動重要區域”。

1947 年先生寫成“太平洋區域之地殼運動及其特殊構造之成因解”¹⁴⁾。同年又寫“就所謂震旦運動及對於此之批評重加一省”¹⁵⁾。先生根據震旦運動動向和主要火成岩共分五個時期，並認此為太平洋式一種標準構造。1951 年以前先生尚不斷地發表關於這問題的檢討和論辯。這種批評和自我批評的精神，是值得我們敬佩的。

再次，先生對“地質地理同時問題”，尚繼續研討，並且有了明確的認識。1947 年先生發表“從原子能推尋地史晚期地質地理同時變遷之源”¹⁶⁾。又在逝世那一年發表“造山運動於地史且象徵同時之規範並其施於對比之效率”¹⁷⁾一文，它正確地說明了時空聯繫的重要性，並在該文中一段寫道：“今若於地質學界欲定任何過去空間等值之時，則必先選取過去記時之標準而可以互資比較者而後可，如放射性元素，古生物等是也。前者物理學家常用以計算地殼之年齡，後者古生物學家每用以比較層位者也。然放射元素遠較古生物為難得，不適於處理一般地層之用，

13) 地質論評 1 卷 1 期，1936 年。

14) 同上 12 卷 1,2 合期，1947 年。

15) 同上 12 卷 5 期，1947 年。

16) 同上 12 卷 1,2 合期，1947 年。

17) 同上第 16 卷 2 期，1951 年。

故地質學界必以古生物爲標準，良非無故矣。且古生物學原未嘗忘却時間與空間之關係，其必兼藉古地理學爲之解者，亦正爲說明時空之聯繫耳。”

先生又於 1951 年接二連三地發表兩篇數學論文：一爲“周髀算經上之勾股普編定理”（陳子定理）；一爲“禹之治水和勾股測量術”¹⁸⁾。

解放後兩三年內，先生著述之多如泉水湧出一般，主要是由新中國新事物一切的一切鼓舞了先生的心情，中國人民翻了身，中國地質科學翻了身，先生也翻了身。曾受十七年辛苦的被壓迫者一白髮老人一才開始以主人翁態度參加社會活動。先生被邀請爲南京市人民代表會議代表，經常赴新華社參加座談會；南京市負責幹部也常赴珠江路和先生協商一切。先生親眼看到新中國的美好遠景、中國地質界的光明前途和中國地質青年的不斷的長成和壯大起來，因此，先生也萬分歡欣鼓舞；寄予無窮的希望。

無可置疑，這是先生一生最興奮的時期。

四、

以上所述三個階段係章鴻釗先生一生經過和他對中國地質事業的主要貢獻。現在再扼要地總結一下：

章先生是一位淵博的學者，先生治學旨趣，不盡以地質爲限，他是地質學家、地理學家、岩石學家、礦物學家，又是詩人。由於他的天賦的才能和自己的刻苦，再加上他的數理的基礎，所以他才能對中國地質事業和中國地質科學有這樣貢獻和成就。

先生發揚和重視古代和現代科學成就，但不盲目地接受而肯定一切。先生最欽仰達爾文，當先生研究進化論發現達爾文“物種原始”第七章關於突變原理問題證據不甚充足時，曾提出疑問，同時也把絕大部分唯物的地方一一肯定下來。1923 年先生在北京高等師範學校達爾文生日紀念刊上，發表“達爾文天擇律與莊子天鈞律”一文，尤有卓見。此外章鴻釗先生對韋該納“大陸浮移說”也提出正確意見。先生讀書方法是值得學習的。

先生又是一位愛國主義者，先生從事科學，一切均從祖國和人民需要爲出發點。除二、三種在國際學術會議提出的論文必須用外文發表者外，其餘論著均係用中文撰寫。

18) 中國數學雜誌 1 卷 1 期，1951 年。

先生掌握了古今中外地質和岩礦資料，精詳地審訂了所有各方面地質和岩礦名辭，並且還總結了中國古代哲學家 and 科學家發明和貢獻。其他關於大眾讀物如“火山”¹⁹⁾等著對後學青年幫助頗大。

先生在留學日本求學時，足跡遍三島。他在少年時代也時常赴安徽銅陵銅官山、湖北大冶、山東泰安、河北開平等處做野外工作，並且還親自領導研究所學生赴西山進行勘測工作。1926 年以後先生患神經衰弱症又患痔疾，從此不得不放棄大規模長期野外調查工作；但對學生野外地質實習，仍不放棄責任。

先生深恨帝國主義國家的文化侵略，並揭穿李希霍芬調查軍港一些勾當；因此，先生在早期以培養地質幹部為首要任務。

先生更為一位堅定正直廉潔而有操守，並且始終和惡勢力鬥爭的戰士。

先生自被迫離開前地質調查所後，忍受着生活的艱苦，抵抗着黑暗的惡勢力的摧殘與壓迫。他痛恨舊中國政治的腐化和社會環境的惡劣，終於潔身自好從事著述工作。

尤其在抗日戰爭時期，先生因病留居北京，日本人屢次來找，他始終不屈不撓地拒絕和日人合作。當時在北京還有一、二位地質領導幹部，因怕困難而留北京，先生曉以大義，聲色俱厲地說：“日本正想利用你們，你們應即速離開北京”。先生的懷少精神對地質骨幹影響很大。所以中國地質界絕大多數均能潔身自好，並積極地參加地質工作；中國地質界同仁也比較團結，未始非受先生之賜。

解放後新中國在共產黨和毛主席英明的領導下，各項新事物鼓舞着先生心情，先生親見中國地質科學發展前途，並於 1950 親來北京參加中國地質工作計劃指導委員會第一屆會議，我們隨李四光部長齊赴車站迎接先生。……不意次年九月先生竟與世永別。

先生一生歷史是堅苦奮鬥歷史，先生愛祖國、愛人民、愛科學，並愛下一代青年。使先生多活幾年，對祖國人民和科學的貢獻當更大。

從先生晚年所作下列一首詩中，更可看出先生數十年治學不撓的精神：

“治學何嘗有坦途，羊腸曲曲幾經過。臨崖未許收奔馬，待且還應傲枕戈。虎子窮搜千百穴，驪珠隱隔萬重波。倘因誠至神來告，倚劍長天一放歌。”

我們紀念這位卓越的中國地質大師章鴻釗先生，應記着這句名言，和學習他的治學不倦百折不撓為人民服務的精神。

19) 商務印書館，1924年。