

中国地质学

喻德渊 著

地质出版社

中国地质学

喻德渊 著

地质出版社

中国地质学

著者 喻德渊
出版者 地质出版社

北京宣武门外水光寺西街3号

北京市书刊出版业营业许可登记证第 050 号

发行者 新华书店科技发行所
经售者 各地新华书店
印刷者 北京崇文印刷厂

北京崇文区榄杆市15号

印数(京) 1—10500册 1959年8月北京第1版

开本787×1092 1/25 1959年8月第1次印刷

字数360,000 印张 $16\frac{2}{25}$ 插页 8

定价(10)2.20元

目 录

绪 言	7
一、中国地质学的任务和目的	7
二、研究中国地质学的方法	8
三、中国地质发展简史	9
第一章 关于中国地质学的一些基本概念	16
第一节 地壳的主要构造单元	16
一、地槽区	17
二、陆 台	24
第二节 中国的几个主要造山运动与造陆运动	29
第三节 中国大陆几种有规律性的构造山脉及其形成	32
一、东西褶皱带	32
二、华夏式褶皱	32
三、旋卷型构造及弧型构造	33
第四节 中国大地构造单元的分区	34
第二章 华北陆台	37
第一节 华北陆台概论	37
一、华北陆台的范围和地理环境	37
二、华北陆台的一般情况和分区	39
三、华北陆台的各期沉积建造	40
四、华北陆台的地质发展史	41
第二节 华北陆台的区域地质	52
一、阴山陆隆带	52
二、燕辽沉降带	62
三、胶辽地块	75
四、鲁中穹窿	83
五、河淮凹陷	87
六、山西地台	91
七、鄂尔多斯地台	97
八、贺兰沉降带	104
附 六盘山过渡带	106

九、阿拉善地块	107
十、淮阳地盾与渭南陆隆带	108
第三章 华南陆台	111
第一节 华南陆台概論	111
一、华南陆台的輪廓及地理环境	111
二、华南陆台的分区	111
三、华南陆台沉积岩相的变化概況	112
四、华南陆台的地質发展史	113
第二节 华南陆台的区域地質	118
一、四川盆地	118
二、康滇陆隆带	132
三、下揚子准地槽	136
四、鄂黔滇准地台	150
五、江南台背斜	171
六、湘贛褶皱凹陷区	176
七、閩粵台背斜	190
第四章 塔里木、柴达木及准噶尔盆地	195
第一节 塔里木盆地	195
第二节 柴达木盆地	166
第三节 准噶尔盆地	201
第五章 北滿过渡地块	208
第一节 北滿过渡地块概論	208
一、北滿地块的范围、特征及分区	208
二、地层发育情况	209
三、岩浆活动	211
四、北滿地块的构造	212
五、北滿地块的地質构造发展史	213
六、主要矿产	219
第二节 北滿过渡地块的区域地質	221
一、完达地块	221
二、松辽凹陷	226
三、长白海西褶皱带	229

	四、兴安海西褶皱带	231
第六章	蒙古海西褶皱带	240
	一、范围	240
	二、地质构造发展概况	240
	三、地层	241
第七章	天山海西褶皱带	250
	一、天山褶皱带的地理环境和轮廓	250
	二、天山区地层概述	252
	三、天山地质构造发展史	258
	四、天山的构造	260
	五、矿产	262
	六、吐鲁番盆地及哈密凹地	265
第八章	祁连海西褶皱带	267
	一、祁连褶皱带的轮廓	267
	二、沉积情况	268
	三、构造特征	270
	四、地质发展史	271
	五、甘肃走廊	274
	六、陇中盆地	278
	七、矿产	278
	崑崙海西褶皱带	280
第九章	秦岭海西褶皱带	282
	一、范围及构造特点	282
	二、秦岭地槽的沉积情况	284
	三、秦岭地槽发展史	287
	四、秦岭的岩浆活动	291
	五、矿产	292
第十章	滇藏燕山褶皱带	295
	一、全区范围及地势	295
	二、地层	296
	三、地壳变动概况	299
	四、昌藏高原的矿藏	301

海南島的地質构造.....303

第十一章 喜馬拉雅褶皺帶.....307

一、范围及地勢.....307

二、全区构造发展形勢.....308

三、地 层.....308

四、喜馬拉雅造山运动.....311

五、第四紀地質及冰川.....314

六、第四紀以来的地震情况.....314

七、矿 产.....315

台湾的地質构造.....316

第十二章 中国地質总論.....326

第一节 中国大地构造的輪廓.....326

一、中国各主要构造单元的性質.....326

二、中国各时代地壳变动概况.....326

三、中国各构造单元的基本特征.....331

第二节 中国地层.....339

一、前震旦系.....339

二、震旦系.....340

三、寒武系.....348

四、奥陶系.....350

五、志留系.....351

六、泥盆系.....352

七、石炭系.....353

八、二迭系.....355

九、三迭系.....357

十、侏罗系.....359

十一、白堊系.....360

十二、第三系.....362

十三、第四系.....363

第三节 中国各期岩漿活动.....364

第四节 中国几种重要矿产的工人类型及其分布.....368

参考文献.....398

緒 言

一、中国地質学的任务和目的

中国地質学系一綜合性的科学，是在了解并总结中国各个区域历次地壳变动情况，包括构造单元、型式、特征、发展規律、彼此关系和一般地形，以及随地壳变动所沉积的地层、矿产和其变化，或随地壳变动所产生的火成岩体、矿产和其活动范围与規律。

中国地質学，根据上述的任务，很显然是与普通地質学不同的，因为普通地質学是在了解一般的地質現象、生成原因及其发展过程与規律。中国地質学是与地史学不同的，因为地史学是研究整个地球的历史过程和演变規律，而并不限于某一区域的。中国地質学是与地层学不同的，因为地层学是研究各时代地层的生成原因、沉积岩相及其变化。中国地質学也与构造地質学不同，因为构造地質学是分析地壳的变形現象，推究这些变形現象之所以产生的原因、变化过程、发展規律，以及表现的形态和彼此間的关系。中国地質学是在联系着普通地質学、地史学、地层学、矿物学、岩石学、构造地質学、地貌学和矿床学等科学的知識，而把这些知識去了解一个地区的实际情况和規律，运用这些实际地質知識和規律去发现并利用那些有用的矿物和岩石或改造自然，进一步丰富已有的地質知識，更精密地了解該地区的地質并发现其規律，从而更充实地質科学理論。目的就是要利用这些理論，发现更多更富更全更广的矿产资源，例如鉄、煤、銅、鋁和稀有元素、放射性元素等；解决資源分布的不平衡現象，例如在东部寻找石油，西北寻找煤田，东北及华北寻找磷矿等；征服与利用自然，在穩妥可靠的基础上，兴建水力发电等工程及解决区域水文地質有关干旱水涝等現象，以便多快好省地建設社会主义，并把我国地質理論发展到全世界最先进的水平，更好地为人民服务。

二、研究中国地質学的方法

研究中国地質学的方法，首先是分析各个地区的地质（包括縱的及橫的变化），各地质間的接触关系，地质的变質与变动，火成岩活动的时代、种类、分布、产状以及地貌等，从而推究这个地区地壳活动的历史，各个时代的沉积环境和每个沉积岩相的变化，褶皱变动的時間、情况和所产生的型式，矿产生成的規律，以及与邻近地区的相互影响和关系。为要达到此目的，这就必須广泛地收集資料（包括前人調查和实际观察的資料）。只有掌握实际資料并結合实践的經驗，才有可能把一个地区的地质現象归納成理論，再用这些理論来指导实践。

慎重地掌握地质資料并予以辯証，这是学习中国地质重要的一环。比方說，在秦岭地区，有的地质資料提到志留紀地层中含烟煤，这可以怀疑不是把地层或煤层弄錯了，便是构造上弄錯了，因为志留紀时代，陆生植物还不太繁育，而地槽区又經過多次褶皱，即使志留紀产煤，也不应是烟煤。我們就應該慎重地考虑这些資料，如果仅把这些資料罗列，就会有損这門科学的真实性，并給今后学习与工作带来損失。再如过去一部分日本地质工作者認為吉林花崗岩不含矿，其实許多矿，如钼矿等，多含在吉林花崗岩內，我們对于这样的主观判断，必須予以批判。因此，在观察事物过程中，必須掌握辯証唯物观点和实事求是的精神，反对形而上学观点、教条主义与虛浮論点的偏向。

学了这門科学可以对野外工作起很大的指导作用，它可以帮助我們规划野外工作的方向，了解矿产分布的規律及发展远景，但这一切都不能脱离野外实践，只有作更多的野外观察来运用这門科学理論，决不能以拥有中国地质知識而就忽視野外工作，如果一到野外便作出某些判断，或者对某些地质現象有片面的了解而遽作全面的判断，那就形成空談理論而脱离实践的錯誤了，所以要坚决貫徹理論联系实际。

学习中国地质学是必須掌握大地构造原理的。大地构造原理，自从經過苏联地质学者的努力，已經有了进一步的发展。苏联大地构造

的理論，是經過苏联学者在結合国民經济的发展而从事地質工作过程中，归納各种事实总结出来的，是从运动变化发展的观点出发的，也即是在辯証唯物主义基础上发展起来的，所以掌握这些理論可以給我們分析中国大地构造打下有利的基础，但是大地构造理論也同时要建筑在各个不同地区的实际而正确的地質資料基础上的，就是說，还要把那些实际而正确的資料用来发展大地构造理論。我国幅員辽阔，目前还有很多地方是尚未經調查的空白区，已有的資料还很少系統地归納，所以这門科学是應該不断用新的理論、新的事实和結合具体实践来逐漸补充和改进的。

三、中国地質发展簡史

从我国古代的历史記載上看，我們的先人在距今四千六百年前的黃帝时代，已开始采銅并使用銅器，史記称黃帝采首山銅鑄鼎。夏朝（距今四千年前）也有用銅鑄鼎的記載，左传称禹使九牧貢金（按古时称金包括金、銀、銅）鑄九鼎。到了商朝（公元前十八世紀），銅器更有进一步的发展，陶器制造提高到很高技术，当然陶土的选择也有所提高。春秋时代（公元前七世紀）鉄器已普遍应用于农具及各种工具，并已知杂錫与銅以鑄劍，如越絕書曰：赤堇之山，破而出錫，若邪之谷，涸而出銅，欧冶子因以为純鈞之劍（按即干將）。由于銅、鉄矿已成为人民广泛需要，所以探矿方面的理論証据在我国早有积累，如管子說：“上有磁石者，其下有銅”。又云：“山上有赤者，其下有鉄”。再詩經說：“高岸为谷，深谷为陵”，庄子說：“风之过河也有損焉，日之过河也有損焉”。这都是对自然界的风化和蒸发作用，有了很精密的觀察。东汉时（公元一世紀）已知道找煤与开采用煤，并已知道石油的用处，如后汉書群国志所載，酒泉郡有山石，出泉水，如石凝膏，燃之极明。又元和群县志所載，肅州玉門县石脂水如苔，燃之极明。在东汉末年，我国天才科学家张衡发明了两种科学仪器，一是測量天体的渾天儀，一是測量地震的候风地动儀。唐时（公元七世紀）顏真卿，由于在撫州南城县麻姑山东北岩石中見到有螺蚌壳，推想到从前是海，現在变为桑田。因有“东海三为桑田”的話（麻姑仙

坛記所載)。宋时(公元十世紀),朱熹語录里說:“尝見高山有螺蚌壳,或生石中,此石即旧日之土,螺蚌即水中之物,下者却变而为高,柔者却变而为刚。这直从化石推到滄桑变迁,又推到岩石的生成。千年前,四川就已鑿井取盐,井深达千公尺。从历史发展来看,中国地質知識,初由探尋銅、鉄等金属而发展成为地質观念,漸次到探矿技术方法上的改进,數千年来是在逐步演繹前进的。迄至近百年間,由于封建統治的阻滯和帝国主义的侵入,致工业落后,遂淪为半封建半殖民地国家。地質科学和其他科学一样,受到封建主义和帝国主义的損害,脱离了人民的需要,无法得到应有的发展,反落后于后起的資本主义国家。

滿清末年(1910年),我国北京京师大學开始創办地質系,当时有学生四人,但只办一班就停办。到1912年,开始創立地質事业,当时临时政府实业部矿政司下設地質科,1913年又有地質学者章鴻釗創立一个地質研究所,三年毕业17人。1916年成立了地質調查所。1918年成立了北京大学地質系。1928年成立了中央研究院地質研究所。在湖南、兩广、江西、四川、河南、新疆、福建、浙江、貴州、西康等省先后成立省地質調查所,后并成立矿产測勘处。在清华、天津、南京、中山、重庆、山东、西北等大学增設了地質系。至此我国地質調查研究以及培养地質人材的工作,才逐漸展开。当时我国地質工作者,深深感受到官僚資本主义、封建主义和帝国主义的重重压迫,地質工作得不到发展。由于我国地質工作者的艰苦劳动,加以李四光等在学术方面的有力推动,因此,在地質調查与研究方面,曾获得了一些成就并出版了一些著作及地質图幅。这些成就,在当时來說,并不逊于一般資本主义国家。其中如李四光在中国地質构造方面的貢獻,第四紀冰川的發現,蜓科化石的研究,以及对华北上部古生代地层的划分;章鴻釗对于中国古矿物的研究;黃汲清对中国南部二迭紀地层及中国大地构造单元的研究;孙云鑄对三叶虫及下部古生代地层的研究;俞建章对于奥陶紀头足类及下石炭紀珊瑚的研究;許傑对笔石的研究;田奇瓌对于泥盆紀腕足类的研究;陈旭对中国南部蜓科化石的研究;楊鍾健对脊椎动物化石的研究;裴文中对北京人的发现;斯行健

对植物化石的研究；叶良輔对火成岩的研究；喻德渊对揚子江下游火成岩及震旦紀地層的研究；孟宪民对于香花岭矿床矿物学的研究；孙健初对于老君庙石油的研究；程裕淇对于鉄矿床的研究等等（上述各人的著作見参考文献），都是根据許多劳动成果，进一步在理論方面作了闡述。在地質調查方面，如宁鎮山脉地質調查；广西地質調查；秦岭地質調查；淮阳山脉地質調查；云南、湖南、江西、山西、内蒙、河北、山东等省的地質調查，也都是很多地質工作者終年跋涉山川，逾越險阻，付出了不少的劳动，进行有系統的填图工作，致获得了一定的貢獻。初步編出中国三百万分之一和一百万分之一地質图，特別值得提出的是，其中有几位优秀地質工作者，如赵亚曾、許德佑、馬以思、陈康等，在調查过程中，由于解放前反动资产階級統治下的摧殘，还付出了他們的寶貴生命。上述这些积累下来的資料，确在发展今天国民經济中起了一定的作用。

在近百年來，不少外国地質学者曾來中国进行地質調查研究。他們这种調查研究有的如葛利普等是为个人学术的，但也有很多实际上就是明目張胆的对中国进行侵略，例如1868年至1872年德人李希霍芬來中国調查地質，归国后揚言中国有三良港，中以胶州湾逼近矿区，尤为重要，促使1897年德帝国主义以教案事件，强夺胶济鉄路沿綫的矿产开采权和强租胶州湾事件。1903年美国威理士等來我国东北南部、山西、河北、山东、陝西、四川等省作地質調查，从調查的区域看，对我国煤及石油是特別具有意图的。1866年至1909年法人乔伯及戴普拉等均奉有法帝国主义使命，从安南入云南調查地質，想从安南侵略云南。前清末，日本人小藤文次郎数次到东北調查，成立南滿地質調查所，到1931年日帝国主义便实行侵占我国的东北。

在反帝国主义的經济文化侵略中，我国学者也曾作过不少斗争，例如：在1923年，李四光氏首先在大同及太行山东麓发现第四紀冰川漂砾，遭到当时在北京的安特生和本国少数地質工作者的反对，認为中国的内地无第四紀冰川，到1932年李氏繼續在廬山、天目山及黄山等处研究与发现第四紀冰川。我国一部分地質学者为要进一步研究此問題，特組織一冰川考察团，并有美国人巴尔博、法国人德日进、瑞

典人那林参加这个冰川考察团。这种治学的精神是好的，不过要指出的是，巴尔博是自命为中国的地文学家的，他在中国时从未提到冰川，所以对中国第四纪冰川当时反对最烈，到了廬山东麓，看到了十里长山的冰碛层以后，那林鉴于事实，首先承認，然而巴尔博、德日进二人仍憤憤无以为言，但終亦无法掩盖真理，后来巴尔博只有悄然回返美国。中国内地第四纪冰川的发现，駁倒欧美天文学家、地質学家以及地理学家的一切邪說，揭破外国学者垄断中国文化的醜恶面貌，并給少数中国学者依賴帝国主义的一个有力的棒喝。这一重要的发现，促进了我国在地貌学、第四纪地質和沉积矿产方面的理論的发展。从这样的事实，也正說明有些帝国主义学者在中国所遺留下来的資料多脱离现实而不可靠。

四十年来，中国地質工作虽在地質工作者的辛勤劳动与艰苦斗争下，获得了学术上的一定成就，然而在半封建半殖民地社会里，在反动政权的統治下，地質工作毕竟是脱离了人民需要的，所以不可能得到应有的发展。工作目的性极不明确，工作上完全缺乏組織与联系，一部分地質工作者盲目崇拜外国人对工作极不严肃，这正好为統治阶级和帝国主义所利用。在成果方面，也缺乏解决生产实际問題的資料，而在地質工作的技术方法方面，更落后于独立进行生产建設的要求，致增加今天我国进行社会主义工业化在資源勘查方面的許多困难。

解放以后，由于我国共产党和毛主席的英明正确领导，地質事业密切結合了国民經济建設，并破除迷信，解放思想，展开了大規模的地質工作，地質事业遂获得空前的发展。首先表現在統一了組織机构，团結了全国地質力量。在1950年初，成立了中国地質工作計劃指导委员会，并将中央四个地質机构改組为矿产地質勘探局和地質、古生物两个研究所。

1952年在地質工作計劃指导委员会的基础上成立地質部，矿产地質勘探局改并于地質部，并将各省地質調查所合并成为各大行政区地質局，統一由地質部领导。另外冶金工业部、石油工业部和煤炭工业部等部門也先后成立地質勘探机构。至此地質工作在任务大力量小的情况下，能够适应国家建設的需要，有計劃有組織地展开了大規模的重点勘探工作。1956年以来，各省又先后成立地質局，每年并組織了

各大学数千师生进行区测及普查找矿，加以全国人民大力支援找矿和苏联专家的帮助，几年之中探明了历年来矿量还不明确的矿产，并发现许多新的有价值的巨大矿藏，建立了许多钢铁、有色金属、石油、煤炭等工业基地，大大地改变了我国过去资源缺乏的面貌，为国家增加不少财富，使我国第一个五年经济建设计划不但不致因资源的限制而受到影响，而且胜利地取得了辉煌巨大的成就。很多矿产，如铁、煤、锰、铅、锡、铝、钨、磷、黄铁矿等矿探明的储量，都超额完成了第一个五年计划的百分之一百五十以上。其中突出的如钨矿完成了百分之七百一十一，磷完成了百分之六百五十二。帝国主义想要以经济封锁来扼杀我们的社会主义，结果不利的不在于我们，恰恰在帝国主义自己，现在我们每一角落都在不断发现资源，东风正进一步以更优越的形势压倒西风，尽管帝国主义封锁，又其奈我们制度优越，人多劲大，地大物博何。在培养地质干部方面，1951年在长春成立了一个地质专科学校，1952年以长春地质专科学校为基础，成立了长春地质学院（即东北地质学院）。在北京成立了北京地质学院。同时加强了南京大学、重庆大学及西北大学等校的地质系，并先后在中南矿冶学院、北京矿业学院、北京石油学院、合肥矿业学院、昆明工学院等校设立地质勘探系。1955年恢复了北京大学地质系，1956年成立了成都地质学院。1958年各省又成立了许多地质院校，并在一部分大学中增设了地质系。在解放前的四十年间，我们只有地质人员二百余人，而现在我们培养出来的地质人员，年以数千计，而且包括各专业人才，在我国展开大规模建设的时候，逐渐在满足各生产建设方面的需要。在工作质量方面，也同样引起了一个巨大的转变，如制订了地质工作规范，确定了勘探程序与设计，使地质工作纳入严密的正规组织，并使地质、地球物理勘探、水文工程地质、钻探、测量、化验及地球化学探矿等工作，能够有机地配合，以共同解决生产实际问题。地质工作者也起了一个基本的变化，就是基本上树立了为社会主义建设服务的思想，并掌握了由地质测量至勘探设计的实际理论与操作过程。在研究成果方面，由于我国生产的飞跃发展，地质队伍的不断壮大与辛勤劳动，各地质部门不但发现很多重要资源，而且积累了成千成万套的区测、普

查、找矿、勘探、地球物理勘探、水文工程地質及化学勘探等方面的資料，这些資料总结了各个方面的实际經驗，丰富了成矿及水文工程建设等方面的理論，并解决了生产实际问题。在这些实际資料基础上，并編出了很多重要图幅，其中如石油部所主編的油田地質构造图。刘鴻允的古地理图，以及各方面所編出的地質图、大地构造图及成矿規律图等。各大学几年来編出了很多重要的更結合我国实际的有关专业教材。在技术革新与仪器制造方面，各生产部門各研究所及大学也不断出現很多新的成就。我国地質工作所以能够在短期内获得这样巨大的成就，主要是党和毛主席的英明领导，人民群众的广泛支持，除此以外，还与苏联及其它兄弟国家大公无私的幫助以及吸取苏联地質理論与技术方面的先进經驗分不开。重要的如苏联許多地質学者和工程师亲自来我国帮助建設与教学，解决了我們在建設中許多实际问题，培养了大批新生力量，并提高了我国地質科学理論与实际工作的水平，其中在构造方面，有 A. 霍敏托夫斯基及 B. H. 帕甫林諾夫等。再如学术影响方面，苏联 A. H. 卡尔宾斯基，A. Д. 阿尔汗格爾斯基，O. Ю. 施密特，B. A. 奧布魯契夫，A. H. 巴甫洛夫，H. C. 沙特斯基，И. М. 古勃金，B. B. 別洛烏索夫等地質学者的地質理論和大地构造理論，也指导了我們寻找矿藏的方向，C. C. 斯米尔諾夫的脉动学說，改变了我們过去对金属热液矿床的观点等等。实践証明，只有在不断总结我們經驗的基础上，更广泛地吸取苏联先进經驗以及一切其他各国的良好經驗，才使我們地質科学的理論更結合实际，并走向一个新的方向而成为人民最迫切需要的科学。

1957年我們党和政府提出了建設社会主义的总路綫，这就是在优先发展重工业的基础上，实行工业和农业同时并举，重工业和輕工业同时并举中央工业和地方工业同时并举，大型企业和中小型企业同时并举，土法生产和洋法生产同时并举的方針，多快好省地建設社会主义。全国人民在这个总路綫的光輝照耀下，欢欣鼓舞，掀起了一个空前未有的大跃进，农业方面，由1957年的三千七百亿斤一跃而为1958年的七千五百亿斤，增加了一倍。工业方面，就鋼来說，由1957年的五百卅五万吨一跃而到1958年的一千一百万吨。地質資源方面，全国几

乎每一角落都发现有新的铁矿。就江西、河南两省来说，过去认为是贫铁省区，今年发现的铁矿就共达百亿吨。煤也同样在全国各地不断有发现，贵州在过去认为贫煤省份，现安顺盘县一个煤田，总储量就达一百八十亿吨。1958年全国煤的生产量为2.7亿吨，比1957年增加1.07倍，已超过英国而居世界第三位。石油在四川和西北几个大盆地都在喷油，同时在华东、华中、东北等地区，也不断发现油、气。其他如云南发现大镍矿，东北和西北发现大硼矿。由于工农业的大跃进，更推动了文化教育科学技术等各个方面的大跃进，使我国社会主义建设事业，向前跨进了一大步。现在全国人民很清楚地认识到，一切事业只有依靠党的领导，贯彻群众路线，才有可能取得光辉灿烂的成就。全国人民也很清楚地认识到，我们国家是一穷二白，但只要大家破除迷信，解放思想，鼓足干劲，力争上游，坚决贯彻多快好省的方针，共产主义的幸福远景，摆在我国前面，已是越走越近。

我们为着共产主义，为着把我们地质科学结合着我国社会主义建设而不断发展，尽速赶上和超过世界最先进水平，还须要作最大的努力，这就必须努力学习马克思列宁主义和毛泽东思想，以树立唯物主义世界观，必须踏实诚恳地学习苏联先进的理论与经验，创造性地劳动，不断从实践中锻炼，以提高我们的政治思想水平和科学技术水平，只有这样，才能更好地结合广大群众共同运用科学技术，解决和开发祖国资源，多、快、好、省地建设社会主义，以完成党和全国人民所嘱托我们的光荣任务。

第一章 关于中国地质学的一些基本概念

第一節 地壳的主要構造單元

从整个地质发展史来看，地壳各个部分的活动程度，并不是千篇一律，还各有其独自发展的规律与特征，表现在坚硬性与挠曲性不一，稳定的时期有先后，沉积厚薄不一样，变动的方式不一致等方面，如有些地区，一直就在强烈活动；有些地区，自从一个时期稳定下来以后，一直就在稳定；也有些地区，以前稳定了；后来又活动剧烈。

地壳之所以产生这些现象，原因复杂，而且每一发展阶段都有其不同原因存在，基本问题，是要首先了解地壳某些地区为什么比其他地区更加活动，换一句话说，当地壳很多地区在某一时期大都稳定了的时候，为甚么还有一些地区并未稳定。这就牵涉到地壳的形成与物质的分配，地球内部物质的移动与变化等各方面的问题，关于这些复杂问题，确有待于地质学家和其他方面科学家共同合作研究与阐明，目前有許多学者，也正在这些方面进行研究，如苏联学者施密特的地球起源学说，地球物理学家初步探测了地球内部物质的分层与厚度上的差异，岩石学家正研究岩浆在不同物理化学条件下的分异与同化现象，天文学家正观测地球在宇宙间与各星宿的相对位置和变动，我国学者李四光氏关于地球自轉速度变更对地表构造型式的形成与发展等，这都是研究这些问题的一个新的开端，如果这些问题得到进一步阐明，是有助于解决地壳活动的某些基本原因的。至于地壳由活动趋向稳定的过程，根据现在大地构造资料，是与沉积建造及岩浆渗入有相互密切关系，或者说是因果关系的，因为地壳的凹陷，必然要引起沉积建造的形成与发育，以及地壳内部岩浆的分异、变动与喷出。沉积建造的发育与变动以及岩浆的分异与活动，又可以促进地壳的变位与变形，往复影响，就促使地壳趋于坚固与稳定。关于地壳稳定了以后而又重新活动，以及不断产生些新的构造上的变化，或多或少地联系到