

中国科学技术专家传略



理学编

地学卷2

中国科学技术协会 编



中国科学技术专家传略

理学编

地学卷 2

中国科学技术协会编

中国科学技术出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

中国科学技术专家传略. 理学编. 地学卷. 2/中国科学技术协会编. —北京: 中国科学技术出版社, 2000. 12

ISBN 7-5046-2971-5

I. 中... II. 中... III. 地理学家 - 生平事迹 - 中国
IV. K826.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 57025 号

中国科学技术出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码: 100081

电话: 62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本: 850 毫米 × 1168 毫米 1/32 印张: 16.75 字数: 420 千字

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1-1000 册 定价: 65.00 元

《中国科学技术专家传略》

总编纂委员会

主任委员 周光召

副主任委员 (按姓氏笔画为序)

刘积斌	朱丽兰	师昌绪	张文康
张玉台	张存浩	张 维	吴阶平
陈至立	林兰英	曹刚川	路甬祥
裘维蕃			

委 员 (按姓氏笔画为序)

王建铎	文祖宁	卢良恕	孙大涌
刘东生	刘积斌	李 士	朱丽兰
师昌绪	张文康	张玉台	张存浩
张 维	吴阶平	吴伟文	汤寿根
陈 泓	陈至立	陈佳洱	林兰英
周光召	国 林	罗沛霖	侯云德
赵明生	顾方舟	钱文藻	唐有祺
殷鹤龄	曹刚川	常 平	常志海
路甬祥	裘维蕃		

《中国科学技术专家传略》

理学编编纂委员会

主任委员 林兰英

副主任委员 刘东生 文祖宁

编委 (以姓氏笔画为序)

马世骏 文祖宁 王元

王绶琯 刘东生 朱弘复

吴传钧 吴伟文 沈克琦

林兰英 罗雅男 唐有祺

执行编委 吴伟文 张日

地学卷编纂委员会

主 编 刘东生
副 主 编 吴传钧
编 委 (以姓氏笔画为序)
 刘东生 刘光鼎 吴传钧
 陈述彭 杨新孝 罗秀文
 涂光炽 顾功叙 谢义炳
 潘云唐

责任编辑 张春荣
封面设计 赵一东
正文设计 王 芳
责任校对 冯 静
责任印制 王 沛

总 序

在中国古代科学技术发展的历史上，曾经出现过不少卓越的科学家和技术专家。他们所创造的辉煌成就，不论在科学或是技术方面都对世界文明发展作出过杰出的贡献，使中华民族毫无愧色地屹立于世界民族之林。例如，火药、指南针、造纸和印刷术的发明和西传，促进了近代欧洲的社会变革和科技发展，以至整个人类社会的进步。

但是，从 15 世纪起，由于中国的封建社会进入晚期，日趋腐朽没落，严重地束缚了生产力的发展，使中国长期居于世界领先地位的科学技术停滞、落后了。近代科学技术在资本主义的欧洲兴起。1840 年，资本主义列强乘坐坚船、使用利炮轰开了古老中国的大门，清王朝丧权辱国，中国逐步沦为半殖民地、半封建社会。

近代中国的历史是一部在苦难中求生路的奋斗史。鸦片战争的耻辱唤醒了中国的知识界，不少正直的知识分子和爱国的仁人志士，抱着“科学救国”的美好愿望，为了探求民族富强之路，进行了艰苦卓绝的奋斗。他们有的长年战斗在祖国科研、教学岗位上，为振兴科学而呕心沥血；有的漂洋过海到西方和日本学习科学技术，为着祖国的昌盛而献身科学、刻苦求知，学成之后重返故里，引进了大量西方近代的科学和技术，传播了

先进的科学思想和科学方法。在当时的条件下，他们回国之后大多在高等院校任教，传授知识，培育人才，开拓科技研究领域，筹建科学研究机构，组织学术团体，出版学术刊物，辛勤耕耘于教育与科研领域，为振兴中华而不遗余力。让我们永远记住他们——鸦片战争以来祖国科学技术事业开拓者们的功勋；永远不要忘记他们在艰难的岁月里，为祖国所作的奉献和牺牲。

历史的事实告诉我们，科学技术不仅可以创造新的生产力，而且是推动社会、经济发展的重要力量。中华人民共和国成立之后，尽管我国的科技事业和祖国的命运一样，经历了不平坦的路程，但在中国共产党的领导下，广大科技工作者始终顽强奋斗、执著追求，在国防建设、经济建设、基础科学和当代各主要科学技术领域里都取得了举世瞩目的成就，为社会主义现代化建设奠定了重要基础，为祖国争得了荣誉，提高了我国的国际地位。一代又一代的科学技术专家，接过前辈爱国主义和科学精神的火炬，成长起来了。他们没有辜负人民的期望，为我国科技事业的发展作出了巨大贡献。

在这场科技长征之中，不少科技专家表现出了高贵的品质。有的终生严谨治学、着力创造；有的用自己的身体来进行病毒试验；有的在临终前还继续写作科技论著；有的一生节衣缩食，却将巨款捐赠学会，作为培养青年的奖学金。他们用生命谱写了中华民族的科学文化史。他们在雄伟壮丽的科技事业里，留下了可歌可泣的事迹，不愧是共和国的栋梁，代表了有着悠久文明史的中华民族的精神。

为了填补中国近、现代科学技术史的空白，宣传“尊重知识、尊重人才”。弘扬中国科技专家“献身、创新、求实、协作”的高尚情操和科学精神，中国科学技术协会于1986年6月在第三次代表大会上决定编纂出版《中国科学技术专家传略》。

这是一部以介绍中国近、现代科技人物为主线，反映中国科技发展进程的史实性文献；其目的是为中国著名科技专家立传，记载他们的生平及其对祖国乃至对人类科学技术、经济和社会发展作出的贡献，为中国科技史的研究提供史实，并从中总结经验与教训。因此，它是一项需要长期坚持的、具有历史意义的工作。只有持之以恒，不断积累，方可形成一部反映中国近、现代科学技术发展史实的、综合的、系统的、具有权威性的文献。它的编纂方针是运用历史唯物主义的观点，坚持实事求是的原则，以翔实可靠的材料、通俗生动的文字，准确简练地介绍我国近、现代著名科技专家，力求文献性、学术性、思想性、可读性的统一。主要读者对象为科技领导工作者、科技工作者、科技史研究工作者、高等院校师生。

这是一部在中国科学技术协会主持下，组织数以千计的专家、学者撰写编纂的大型文献。编纂机构由总编纂委员会、学科（各编）编纂委员会、分支学科（各卷）编纂委员会（或编写组）组成。参加各级编纂委员会工作的有中国著名的科技专家200余人。凡在学科创建、科技领域开拓、理论研究、应用技术的发明创造和推广普及、重点项目的设计施工、科技人才培养等方面

作出重要贡献的中国近、现代科技专家，经分支学科编纂委员会提名并通过，征求有关学会的意见，由学科编纂委员会审定资格后列选入传。

《中国科学技术专家传略》分工学、农学、医学、理学四编。工学编分为：力学、机械、交通、航空航天、电子电工、能源、化工、冶金、自动化及仪器仪表、土木建筑、纺织、轻工等 12 卷；农学编分为：作物、植物保护、林业、养殖、园艺、土壤、综合等 7 卷；医学编分为：基础医学、临床医学、预防医学、中医、药学等 5 卷；理学编分为：数学、物理学、天文学、化学、地学、生物学等 6 卷。

编纂出版《中国科学技术专家传略》也是进行爱国主义教育、加强社会主义精神文明建设的一种重要形式。中国科学技术协会是科技工作者之家，为我们的科技专家立传，义不容辞。应当把我们这个“大家庭”中代表人物的业绩和品德记载下来，延续下去，达到激励来者之目的。因此，这也是中国科学技术协会的一件重要工作。

世界近百年的历史教育了中国人民：一个没有现代科学技术意识和实力的民族，永远不能自立于世界民族之林。我们殷切期望从事科学技术工作的后来者，继先驱之足迹，扬民族之文明，前赴后继，青出于蓝而胜于蓝，为振兴中华奋斗不懈。

钱三强

1991 年 3 月 4 日

前 言

中国，作为文明古国之一，曾对世界文明的发展作出过重要贡献。尤其是火药、指南针、造纸和印刷术“四大发明”更促进了整个人类社会的进步。前两项发明反映出我们祖先对硫磺、硝石、磁铁矿性质之正确认识和有效利用，以及他们对地球极性、方位之合理判定，这说明了我国古代地球科学的辉煌成就。

中国土地辽阔、地形复杂。中国古代学者在这块大地上获得的地学知识相当丰富，区域性和方位观念很强，而且注重实地调查。地学名著——《禹贡》、《山海经》、《史记·河渠书》、《汉书·地理志》、《水经注》、《徐霞客游记》等和历代编著的地方志以及《禹迹图》、《平江图》的绘制等都反映出我国古代地学发展的概貌。而《管子》、《梦溪笔谈》、《朱子语类》、《本草纲目》、《天工开物》等也不乏关于地图、水文、土壤、岩石、矿物、化石等知识的记载。

中国古代学者的地学思想也是非常活跃的，富有想像力和推理性。颜真卿、沈括、朱熹等人对于海陆变迁、化石的认识，不仅是我国古代地球科学思想之火花，就在世界范围来说，也是早期正确认识地质历史演化思想之萌芽。

在15世纪（相当于明朝中期）之前，中国的科学技术在世界上是居于领先地位的。但明朝以后中国处于封建社会的后期，生产力低下，兼之闭关自守、崇科举、尚八股，束缚了有创造性的学术思想，科学上才明显地落后了。

与此同时，西方经过文艺复兴（15—16世纪）、产业革命

(18—19 世纪), 生产力向前发展, 刺激了科学的迅速进步, 于是现代地理学和地质学先后在欧洲兴起。把地质学提高为一门科学的英国 C·赖伊尔 (Lyell) 著《地质学原理》出版于 1830 年, 早于鸦片战争 (1840 年) 十年。进化论创始人英国 C. 达尔文 (Darwin) 著《物种起源》则出版于 1859 年 (第二次鸦片战争期间)。这两部影响整个科学思想和科学发展的巨著出版之时, 正值我国内忧外患深重之际。

由于鸦片战争打开了中国的大门, 而西方又处于“地理大发现”时代, 不少外国人^①在中国的旅行、探险、考察, 留下了许多科学成果, 不同程度地传播了近代地质学和地理学。同时也激励了中国学者的奋发图强的决心。这时兴起的“洋务运动”, 除了造武器、练新军、办工业之外, 也“设局印书”、派人“出洋留学”。

华衡芳与美国玛高温 (D.J. Macgowan) 合译了美国丹纳 (J.D. Dana) 的《系统矿物学》(“System of Mineralogy”, 原译名为《金石识别》), 于 1872 年由上海江南机器制造总局出版。这是我国第一部正式出版的地质学书籍。他们二人合译的英国莱伊尔的《地质学纲要》(“Elements of Geology”, 原译名《地学浅释》) 又于次年出版。“洋务运动”后来虽破产失败, 但翻译出版的科学典籍和出国留学的莘莘学子, 还是成为中国近、现代科学发展的宝贵开端。

民国初年, 中国人自己搞近代科学的时期开始了。地球科学从地质学开始是在各门科学中发展较早的一门科学。许多列入本卷传略的科学家的事迹, 直接地反映了我国地球科学成长发展的过程, 同时也记述了他们为祖国地球科学艰苦创业的忘我精神。

这些科学家们为了祖国科学的发展, 为了学习世界先进科学, 赶上世界科学的潮流, 背井离乡, 留学异域。如丁文江 15

① 其中著名的有: R. 庞培勒 (Pumpelly), F.V. 李希霍芬 (Richtshofen), L. 洛齐 (Loczy), V.A. 奥布鲁切夫 (Obruchev), J. 德普拉 (Deprat), B. 维里士 (Willis), 斯文赫定 (Sven Hedin) 等人。

岁离家，写下了豪迈的诗句：“男儿立志出乡关，学不成名誓不还。埋骨何须桑梓地，人间处处有青山。”他先后留学日本、英国，于1911年在英国格拉斯哥大学取得学位后满怀激情地登上东归的海轮。他家在江苏，却不在上海下船，而在越南海防登岸，进入云南，在云贵高原徒步考察地质两个月，为中国地质学者树立了实地调查工作的典范，为他以后多次的西南地质研究打下了基础。他是中国第一个地质调查机构——农商部地质调查所的第一任所长（1916年）。他的这种公而忘私和注重实地调查的精神，影响了以后很多地质学家。到了20年代，丁文江的学生——王竹泉、谭锡畴、李捷等人为测绘1:100万地质图，也曾三年五载地工作于野外，这种精神成为中国地质工作者的一种美德，至今仍为人们所乐道和遵循。又如李四光，他15岁留学日本，先是学习造船，以后又留学英国改学地质。他30岁取得硕士学位后，谢绝英国老师为他安排读博士学位及去印度矿山工作的机会，毅然回到祖国，担任北京大学地质系教授，培养了很多人才，又在古生物学、地层学、第四纪冰川学、地质力学等方面取得了很高的成就。他思想活跃，提出了很多新理论、新方向、新问题。

再如竺可桢，他从中国是以农立国的实际出发，于1910年进入美国伊利诺大学农学院学习，后又转入哈佛大学地学系，潜心研读与农业有关的气象学，获硕士学位后，随即怀着报国为民的激情，返回祖国，成为我国近代地理学和气象学的奠基者。1936年以后，他以“求是”精神长期领导浙江大学工作，培育了多方面的人才。竺可桢坚持实事求是，努力追求真理，忠心耿耿地献身于科学和教育事业。他对祖国无限热爱、对人民无限忠诚的精神，永远是我们学习的榜样。

这些科学家们强烈的民族自豪感和责任心，集中地反映在他们自己在工作中的身体力行以及随时关注地球科学事业之发展。章鸿钊、丁文江、翁文灏、李四光、竺可桢等许多早期的科学家们都曾努力培养人才，以求后继有人；建立机构以求事业之发

展；组织学术团体以激励相互之交流；出版书籍刊物以宣传推广于社会。

所以，自 1913 年地质研究所成立之时起，至 1937 年这段时期内，中国在各大学有地质、地理、气象系 5 个；有专门地学机构 8 个；有地学刊物 17 种。这标志着地球科学在我国广大的地球科学工作者的努力下，稳固建成和迅速成长。本卷入传者就是他们中的优秀代表。

20 世纪之初，是全球地学大发展的时期，可喜的是我国虽起步较晚，但在地学各领域中都涌现了一些先驱和开拓者，赶上了地球科学发展的形势，及时地在我国开创了近代气象学——创建中央研究院气象研究所（1928 年），近代地理学——创建中国第一个地学系（1920 年），地震学——北平西山鹫峰建立我国现代第一个地震台及地震研究室（1930 年）以及土壤学和能源的研究——成立土壤研究室（1930 年）、创建沁园燃料研究室（1930 年），古人类和古脊椎动物及新生代的研究——新生代研究室（1927 年）。

此后，许多人从国外学成归来，他们不负师长和国人的重望，又在我国建立许多分支前沿学科。如孙云铸、许杰、尹赞勋（古无脊椎动物学），杨钟健（古脊椎动物学），斯行健（古植物学），裴文中（古人类学、旧石器考古学），黄汲清、李春昱（大地构造学），王恒升（岩石学），程裕淇（变质岩石学），谢家荣（矿床学）以及李善邦（地震学）、涂长望、赵九章（大气物理学），顾功叙（地球物理勘探），方俊（地图学、地球物理学），胡焕庸、周廷儒、任美铎（地理学）等等。

可以这样认为，到了 30 年代末期，我国地学已基本上达到门类齐全（除海洋学外），人才济济，颇极一时之盛。

植根于国内的广大地学工作者，在自己本门业务内辛勤工作，也取得了很大的成绩。如曾世英（地图学、地名学），孙健初（石油地质学），李捷、谭锡畴、高振西（区域地质学），赵亚

曾、计荣森（古生物学）等。

科学家的一生，不能脱离社会；科学家的事迹，是当时历史的一个剖面。地学工作者以大自然为实验室，因而地学工作具有强烈的区域性，特别在应用方面。所以其基本数据之积累，基本规律之应用必须要由本国人民自己付出劳动才行。

从入传的科学家的事迹可以看出，大部分的地学工作者，特别是地质、地理学家们都是跋涉万里，踏遍了祖国的东西南北，山山水水。不少人为了科学，在工作中献出了自己的青春，甚至于自己的生命。如杰出的地质学家赵亚曾遭土匪杀害于云南山区，时年仅 30 岁。马以思、陈康和许德佑遭土匪杀害于贵州，当时马以思才离开大学不过一年。虽然有这些危险和不幸，而在许德佑等人被害之后，另外两位地质学家蒋溶、张祖还不为所惧，仍按原计划去该区从事地质调查。

今天我们看到的一幅幅精美的地质图及地质和矿产报告，都是许许多多地质工作者们辛勤劳动和心血的结晶，其中也有为事业而献身的这些人的功绩。

在 1937—1945 年抗日战争时期，民族危难深重。许多从事地学的青年或刚刚毕业，以及在校的学生，选择了为民族的存亡走上抗战第一线。有的人中止了学业，有的人放弃了工作和出国的机会，为抗日战争的胜利和民族的解放事业作出了巨大的贡献。中华人民共和国成立后，他们中许多人成为国家生产部门和科研单位的领导者，为祖国的科学事业作出了新的贡献。其中，如武衡，1934 年考入北平清华大学地学系，正值抗日救亡高潮，积极参加进步活动（“一二·九”运动等）和国防科学之宣传教育工作。新中国成立后，他长期参与科学技术事业的领导、组织与管理工作，对于中国科研机构之筹创（中国科学院、海洋局等单位）、制度之建立，有很大贡献。类似这样的、有着地学根基的革命老前辈还有康世恩、袁宝华、宋应、佟城等。

抗日战争的严峻形势，对我国科学事业和科学家都是极大的考

验，滞留在沦陷区北平的老地质学家章鸿钊在家闭门著书，不与日伪合作，表现了崇高的民族气节。绝大多数的地球科学家内迁到大后方西南、西北地区，忍受着颠沛流离之苦。尽管发生像许德佑等三人被杀、朱森受迫害等事件的发生，地学工作者仍然坚持工作不止，在这期间发现和开采了玉门油矿、发现并发表了禄丰龙的研究成果和自制地震仪记录了地震波，并维持了《中国地质学会会志》(英文版)和《地质论评》等系列出版物的连续出版。在学校中更是做到了在敌机的轰炸声中，弦歌不辍，锻炼和培养了一批人才。

抗日战争胜利后，地质学家马廷英、阮维周、毕庆昌、何春荪、王超翔、卞美年、徐铁良、席连之等去台湾接收日伪地学机构，成为台湾地学界的骨干、栋梁。以后又为海洋两岸地学的学术交流作出了贡献。

1949年10月1日，中华人民共和国成立。国家经济的发展首先需要调查资源。据统计那时全国地质业务人员不过200多人，而地理、地球物理和气象等方面人才则更少。社会主义建设任务之艰巨，首先遇到的是人才不足的问题。

办地质教育、地理教育、测绘教育、气象教育等等，是当务之急。许多老科学家们，放弃了自己为之钻研多年的专业，而从事于培养青年一代的教育工作。

许多新兴的学科，海洋学、地球物理、地球化学、空间科学等机构都亟待建立。不少在本门科学颇有成就的科学家，转变了个人的兴趣和学术爱好而改行去干新的事业。

过去无法设置的实验设备、各种仪器和大型的装备都已经不再是可望而不可及了。这需要人们去重新学习，需要扩大地学的领域，因而很多科学家们去从事物探、化探、钻探。

国家建设为科学事业的发展提供了动力和机会。许多未开发的处女地需要人们去调查，许多埋在地下的宝藏需要人们去勘探，地学事业正进入一个繁忙的时期。人们不计较个人工作的岗位，分配在哪里就在哪里扎根；人们也不计算时间和地点，什么

时候、什么地方需要，就打起背包到那里去。许多当时的年轻人，现在已到了耄耋之年。他们引以为自豪的是自己为地球科学贡献了青春，没有虚度年华。

正是由于这些卓越的科学家无私的奉献，在中国共产党领导下的地球科学事业得以蓬勃发展。新中国成立后 40 多年来的今天，地球科学的百万大军，驰骋在祖国的大地上，为祖国的未来，为地球科学的繁荣，将创造出更多的成就和出现更多璀璨的明星。

中国地球科学的历史，是广大地球科学家和劳动人民群众的奋斗史。科学是人类对客观物质世界规律性的系统认识，是第一次抽象。科学史则是研究科学自身的发展过程，弄清科学事业、科学活动、科学观点和学术思想的来龙去脉，总结经验教训，以指导未来的科学实践，是第二次抽象。

科学家的传记——科学家的生平和事迹，不仅是科学史的重要组成部分和研究科学史的重要依据，而且还是对广大人民群众，特别是青少年学生进行理想教育的好素材，是树立革命的、进步的世界观、人生观、价值观的好借鉴。因此本书之编撰，其意义也就更为深远。

本丛书编本卷第 2 册从编纂到出版，跨越了世纪，跨越了千禧年。未来的第 3 千禧年、第 21 世纪，人类将进入后工业社会、知识经济时代，登上高科技为主的多媒体信息时代的高文化舞台。新千禧、新世纪的竞争将是人才的竞争，是科技文教事业的竞争。本书的任务正是为了以伟大科学家光辉榜样的无穷力量，去传社会主义之道，授科技知识之业，解人生道路之惑，铸伟大民族之魂。我们以献身这一伟大事业而荣幸、而自豪，更感任重道远。本书将来相继还有第 3、4、…、 n 册，希望广大作者、读者更多地关注这项工作，把我们共同的事业推向更新的高峰。

地学卷编纂委员会

2000 年 3 月

· 7 ·