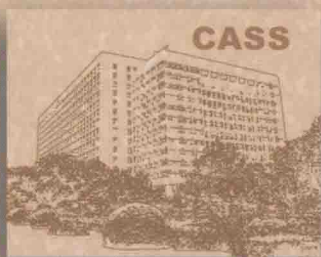




中国社会科学院老年学者文库

地学哲学： 地球人文社会科学研究

余谋昌/著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



中国社会科学院老年学者文库

地学哲学：地球人文 社会科学研究

余谋昌/著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

地学哲学：地球人文社会科学研究/余谋昌著. —北京：
社会科学文献出版社，2013. 6
(中国社会科学院老年学者文库)
ISBN 978-7-5097-4565-6

I. ①地… II. ①余… III. ①地球科学-科学哲学-
研究 IV. ①P5-02

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 087036 号

· 中国社会科学院老年学者文库 ·

地学哲学：地球人文社会科学研究

著 者 / 余谋昌

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦

邮政编码 / 100029

责任部门 / 人文分社 (010) 59367215

电子信箱 / renwen@ssap.cn

项目统筹 / 宋月华 魏小薇

经 销 / 社会科学文献出版社市场营销中心 (010) 59367081 59367089

读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028

责任编辑 / 袁卫华

责任校对 / 王 平 季武西

责任印制 / 岳 阳

印 装 / 三河市尚艺印装有限公司

开 本 / 787mm×1092mm 1/16

版 次 / 2013 年 6 月第 1 版

印 次 / 2013 年 6 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5097-4565-6

定 价 / 78.00 元

印 张 / 19.5

字 数 / 343 千字

本书如有破损、缺页、装订错误，请与本社读者服务中心联系更换

 版权所有 翻印必究

序

1962 年，我成为中国科学院哲学所研究生，专业是自然辩证法，导师是著名学者于光远教授和龚育之教授。我们同学 8 人，分别来自北京大学、中国人民大学和武汉大学。导师认为，自然辩证法工作者应兼有自然科学和社会科学的知识，因而 8 位同学，4 位来自哲学系的，到北大自然科学系学习；4 位来自自然科学系的，到北大哲学系学习，以改变我们的知识结构，适应未来自然辩证法研究工作的需要。

按照这样的计划，我被分配到北大地质地理系读本科，成为一个特殊的本科生。大学文科基本上不习自然科学课程，中学学到的自然科学知识也大都忘记了。我们的年龄又比本科生大一些，但是有同样的要求，同本科生一样上课、做习题、做实验和野外实习，参加同样的考试。同这些优秀的北大同学比较，我觉得学习十分吃力，搭上星期天才能完成作业、通过考试达到及格的水平。这是我的学习生活中最困难的一段。1966 年读完多半个大学本科，无须完成学位论文，以四年制研究生毕业，自动转到哲学所，成为自然辩证法学术研究工作。4 年研究生的学习，准备和积累了地质学的基础知识与自然科学思维训练，为日后从事自然辩证法学术研究工作奠定了一定的基础。

10 年“文化大革命”结束，我以地学哲学，或地球和地球科学的哲学问题为学术研究方向，步入地学哲学的学术研究领域。20 世纪 80 年代发表的 3 篇论文，大体上确定了我的地学哲学研究的思考方向和思维方式。

(1) 《地质学中进化思想的发展》。主要论述，地质学是关于地球历

史的科学，是地壳辩证发展历史的科学。恩格斯说：“地质学按其性质主要是研究那些不但我们没有经历过而且任何人都没有经历过的过程。”^①也就是说，地质学研究对象的性质，它的复杂性、事物辩证发展的性质，要求要有辩证的整体性思维。这就是恩格斯说的：“历史从哪里开始，思想进程也应当从哪里开始，而思想进程的进一步发展不过是历史过程在抽象的、理论上前后一贯的形式上的反映；这种反映是经过修正的，然而按照现实的历史过程本身的规律修正的，这时，每一个要素可以在它完全成熟而具有典范形式的发展点上加以考察。”^② 1830年，英国地质学家莱伊尔（一译赖尔，1797~1875）发表《地质学原理》一书，用大量事实论证了地球及其表面的有机界和无机界是发展变化的，确立了地质进化思想。此后，现代地质学的发展进一步论证了地球发展进化的思想，奠定地球科学的思想基础。

这是我20世纪70年代末80年代初“自然辩证法讲座”的讲稿，后收入《自然科学哲学问题论丛》第一辑。^③

（2）《关于地质学史分期问题》。^④ 1982年，“第一届全国地质学史讨论会”在北京大学举行。这是有中国科学院地学部张文佑教授等多位学部委员参加的，“文化大革命”后第一次地质学的重要学术会议。我的论文讨论了地质学的社会形成，以及地质学发展的三个阶段。

第一，地质知识的萌芽从古人类制造石器开始。德国哲学家黑格尔说：“在科学上最初的东西，也一定是历史上最初的东西。”^⑤ 石头形成在地球史上是“最初的东西”，人类对地球的认识从这里开始是自然的。人类从制造石器中积累了关于岩石的性质、构造、分布等方面的经验和知识。这是地球科学上最初的东西。

第二，18世纪工业革命，人类对煤炭、铁和其他金属的需要，促进了矿物学的发展，科学的地质学产生，被称为地质学的“英雄时期”。出

① 《反杜林论》，人民出版社，1970，第85页。

② 《马克思恩格斯选集》第2卷，人民出版社，1972，第122页。

③ 《自然科学哲学问题论丛》第一辑，广西人民出版社，1981。

④ 本文只有油印稿在会议上散发，没有公开发表。

⑤ 转引自《列宁全集》第38卷，人民出版社，1959，第107页。

版了一系列地学名著，如罗蒙诺索夫《论地层》（1863），莱伊尔《地球理论》（1863），莱伊尔《地质学原理》（1830），徐斯《地球的面貌》（1875）等，标志地质学的科学形成。

第三，20世纪初，大陆漂移事实的发现，1915年魏格纳《海洋和大陆的起源》一书（1915）出版；1926~1940年，维尔纳茨基生物圈学说和人的地质作用学说的确立；“二战”后随着海洋地质研究的发展，海底扩张和板块构造学说的兴起，打破了海陆固定论，形成新的地球观，地质学进入全球地质研究的新时代。

（3）《板块构造学说的产生》。^①魏格纳的“大陆漂移说”假定地壳是移动的，“二战”后海洋古地磁研究使大陆漂移说复兴，大洋中脊、地磁异常和转换断层等一系列重大科学发现，在“海底扩张学说”的基础上，板块构造学说的产生被称为“地球科学革命”。它是由地球科学多个科学领域的科学共同体的共同努力所取得的成果，主要特点是把地球作为一个整体，应用整体性思维，对新发现的地壳移动事实进行研究，完成大陆漂移假说的证实。

在这些论文的基础上，1983年，我参加中国自然辩证法研究会“地学哲学专业委员会”的创立工作（“全国首届地学哲学学术讨论会”，福州），著名地质学家张文佑院士任主任，我是副主任之一；1989年“全国第二届地学哲学学术讨论会”（北京）改为“地学哲学委员会”以来，地质矿产部部长朱训教授任理事长，我是副理事长之一。20多年来，我用地学整体性思维思考，用自然科学与社会科学、科学精神与人文精神统一的方法，思考和研究地球与地球科学的人文社会科学问题，主要在如下5个方面对地学哲学研究作出努力。

（1）人—地关系是地球科学哲学的基本问题，是地球科学哲学研究的出发点和归宿，协调人—地关系已经成为当代世界的主题。

（2）地球新的地质时代——后来地质学家称为“人类世”时代，关

^① 余谋昌：《板块构造学说的产生》，载邱仁宗主编《成功之路——科学发现的模式》，人民出版社，1987。

于地球的科学研究，地球科学面向社会，需要从地球自然科学向地球社会科学扩展，开展“地学社会学”研究。

(3) 地质学从“找矿型”向“社会型”发展，经济地质和环境地质并重，“地学价值论”是这种转变的理论基础。

(4) 地缘政治和地缘经济研究为我国政治文明和经济文明建设服务。

(5) 建设“人类世”时代的地学文化，地学伦理从社会伦理向生态伦理扩展；地学生态美学问题；地质灾害学问题。

我在任地学哲学委员会副理事长的 20 多年中，就上述 5 个方面的问题开展研究，发表论文。这是属于地球和地球科学的人文社会科学研究，是地球科学和地学哲学研究的新领域。现在，新形势新需要又提出新课题。

地球是人类的家园。它决定人类的生存和发展，作为生命支持系统，是人类生存的自然基础。一般说来，它有能力支持人类的永续生存和发展。但是，由于世界工业化的发展对全球资源的过大消耗，以及它的不良后果的积累，现在它的这种能力已经受到严重损害，甚至威胁到人类生存。在这里，现代地球科学发展和人类的地学活动，由于缺乏人文精神的指导和制约，实际上鼓励和帮助人类对地球的掠夺。这是地球科学不完善的表现。现在的地球是人类学的地球，地球进化已经进入“人类世”时代。它不仅需要自然科学研究，而且需要人文社会科学研究。地球科学的完善和发展需要扩展研究领域——地球的人文社会科学研究。这不仅是一个新的研究课题，而且可能导致建立一个新的地球科学模式：地球自然科学和社会科学统一的模式。

本书作为中国社会科学院老年科研基金研究课题——“地球的人文社会科学研究”（2009 ~ 2012），是在上述研究成果的基础上进行的进一步综合研究。现在，研究成果以这个领域的第一本专著的形式出版，也作为这一新领域研究的起点，以求教于学界同人和广大读者。谢谢！

目 录

CONTENTS

序	1
---------	---

第一部分 理论篇

第一章 人类世：地球新的地质时代	5
第一节 地球史：无机地球—生物学地球—人类学地球的发展	5
一 人类学的地球	6
二 生物学的地球向人类学地球进化	6
三 “人类世”的地球	7
第二节 “人类世”形成的机制：物理化学机制—生物机制—人类机制	12
一 地球物质运动的物理化学作用力	12
二 地球物质运动的生物地质作用力	15
三 地球物质运动的人类地质作用力	17
第三节 人类世“地球新突变期”对人类的挑战	18
一 地球史上的“地质突变”	19
二 “地球新突变期”	19
三 地球新突变期的挑战	20

第二章 地球的自然科学与社会科学统一	31
第一节 地球科学的社会形成和社会建构	32
一 人类地质知识的萌芽，从制造和使用石器开始	32
二 矿物的发现和使用为矿物学作准备	33
三 现代地理学和地质学的产生	33
四 现代地球科学的社会形成和社会建构	35
第二节 地学社会学研究的兴起	37
一 什么是地学社会学	37
二 地学社会学的合法性论证	38
三 地学社会学的主要问题	42
第三节 地球自然科学与地球社会科学统一	50
一 从人类文化的视角，文化价值与自然价值的统一	51
二 从社会基本矛盾，人与人的社会关系、人与自然的 生态关系统一	52
三 从科学的角度，地球自然科学与地球社会科学统一	53
第三章 人地关系：地球人文社会科学的基本问题	56
第一节 人地关系的历史发展	56
一 古代：自然力占统治地位，人类臣服自然——崇拜和 敬畏自然的观念	57
二 近代：自然界占主导地位，人类适应自然——地理环境 决定论	60
三 现代：人类的因素占主导地位，人统治自然——人类 中心主义	62
四 后现代：人与自然和谐发展，尊重自然——人地关系 协调论	65
第二节 人类与地球相互作用	70

一 地球对人类的作用——自然界的优先地位	71
二 人类对地球的作用——人是巨大的地质作用力	73
三 地球对人类的反作用——环境和资源问题成为社会 中心问题	77
四 人类与地球对立的统一：调整人地关系	78
第三节 人类与地球协调发展	80
一 人类与地球协调发展的基本理论	80
二 人类与地球协调发展的基本规律	85
三 协调人地关系——地学辩证法与社会历史辩证法的 统一	90
小 结	92
 第四章 地学价值论：地球人文社会科学的基本理论	94
第一节 地球的科学有用性	94
一 关于“科学”与“价值”的关系	95
二 地球的价值：内在价值和外在价值	97
三 地球的科学有用性	98
第二节 地球的经济有用性	101
一 矿产价值及其创造	101
二 矿产价值的性质	102
三 矿产价值评价：地质评价与经济评价	109
第三节 地球的社会有用性	117
一 人创造了“人类世”的地球：它的正价值和负价值	118
二 “灾害资本”：地球的社会有用性的一个方面	119
 第五章 地球人文社会科学研究的基本方法	121
第一节 地球科学“活物质”方法	122

- 一 地球“活物质”概念 122
- 二 地球“生物圈”概念 125
- 三 “活物质”概念的方法论意义 127
- 第二节 “盖娅假说”：认识地球的生命方法 128
 - 一 什么是盖娅假说，它的主要含义 128
 - 二 用地球生命方法论证盖娅假说 131
 - 三 盖娅假说的地学方法论意义 134
- 第三节 地学思维方式：生态整体性思维 135
 - 一 什么是地学思维方式 135
 - 二 地学思维是一种生态整体性思维 137

第二部分 实践篇

- 第六章 地球科学的人文转向（1）：地学文化产生与发展 145
 - 第一节 什么是地学文化 145
 - 一 地学文化的定义 145
 - 二 地学文化的历史发展 147
 - 第二节 古代地学文化：土地崇拜的文化 147
 - 一 土地崇拜是最早的地学文化形式 148
 - 二 工业革命后土地崇拜文化逐渐退位 150
 - 第三节 现代地学文化：人统治自然的文化 152
 - 一 资本专制主义文化的根本性质 152
 - 二 资本专制主义文化的环境后果 154
 - 第四节 人类世时代：人地关系协调的地学文化 156
 - 一 世界环境保护运动为新的地学文化作准备 156
 - 二 “世界地球日”的产生是新的地学文化产生的标志 157
 - 三 新的地学文化的建构和它的文化责任 158

第七章 地球科学的人文转向 (2): 地缘政治学	161
第一节 什么是地缘政治学	161
一 地缘政治学的历史发展	162
二 关于地缘政治问题的讨论	168
第二节 中国面临严峻的地缘政治挑战	173
一 国内地缘政治问题	174
二 国际地缘政治挑战	176
第三节 中国地缘政治战略	178
一 国际上, 建设和谐世界的战略	179
二 中国西进战略: “西部战略”	181
第八章 地球科学的人文转向 (3): 地学经济学	193
第一节 地理科学中人文地理学占重要地位	194
一 什么是人文地理学	194
二 人文地理学: 地学“人文化”的特有现象	195
第二节 “四矿问题”: 当前地学经济学的重大问题	197
一 “四矿问题”既是现实经济—社会问题, 又是战略问题	198
二 如何认识和解决“四矿问题”	200
第三节 “矿产资源再生利用”: 当前地学经济学的又一重大 问题	205
一 资源危机提出“资源再生”问题	205
二 “资源再生”的哲学依据	207
三 资源开发利用模式转变	209
第九章 地球科学的人文转向 (4): 地学伦理学	212
第一节 什么是地学伦理学	213

- 一 现代地质管理中的伦理学 213
- 二 地球伦理学 214
- 三 地质管理与生态伦理 216
- 第二节 现代地学伦理是地学生态伦理 221
 - 一 地学生态伦理的主要特点 221
 - 二 地学生态伦理的主要原则和规范 222
 - 三 地学生态伦理是一种责任伦理 224
- 第三节 地学伦理与宇宙伦理 228
 - 一 现代宇航技术的开发和应用，提出宇航伦理问题 228
 - 二 地球人的宇航伦理 229
 - 三 宇航伦理的主要道德原则 230
 - 四 “天地境界” 是最高道德境界 232

第十章 地球科学的人文转向（5）：地质灾害的自然性与社会性

- 研究 234
- 第一节 地质灾害的辩证思考 234
 - 一 地质灾害是一种普遍现象 235
 - 二 灾害的定义，地质灾害的“害”与“利” 237
 - 三 地质灾害的性质：自然性与社会性 242
 - 四 人类活动是形成或加大地质灾害的因素 246
 - 五 地质灾害引发的自然危机与社会危机 248
- 第二节 地质灾害引发核危机的战略反思 250
 - 一 核能发展要求“安全第一” 251
 - 二 排除安全隐患是核能发展的必要条件 252
 - 三 中国核电工业发展的战略反思 256
- 第三节 人类应对地质灾害的社会—文化战略 260
 - 一 激起高昂的抗灾救灾精神 260

二 举国动员，组织全社会的力量抗灾救灾	263
三 防灾优于救灾，加强灾害预防预报力量的建设	264
四 完善抗震救灾的立法和执法	265
 结语 地球和人类的未来	266
第一节 关于地球灭亡的预言	266
一 地球灭亡的预言普遍地演绎着	268
二 科学家预言地球毁灭	269
第二节 人类与地球命运与共	276
一 人类短期内没有能力移民外星球	276
二 人类与地球命运与共，必须保护地球	278
三 哲学家预言“地球不是永恒的”	286
第三节 地球科学为国服务，为建设美好的地球服务	287
一 “为国服务”是中国地学哲学的宗旨	287
二 重视“为国服务”是中国地学哲学的特色	288
三 中国地学哲学的新使命：为建设生态文明社会服务	292
 参考文献	294

第一部分 |

理论篇

地球科学被定义为自然科学。关于地球，我们主要进行它的自然科学研究。例如，中国科学院设置地质研究所、地质力学研究所、地球物理研究所、地理研究所、地球化学研究所、大气物理研究所和海洋学研究所，等等，它们分别对地球进行自然科学研究。但是，它没有设置地球社会科学研究机构。同样，在中国社会科学院，因为地球是自然科学的研究领域，它没有设置关于地球的研究机构，没有对地球进行它的社会科学研究专门研究所。同样，高等学校和其他培养专门人才的大学，只在自然科学院系设置地球科学的课程，培养有关地球自然科学的学士、硕士和博士；在社会科学的大学院系，没有设置地球科学的课程，没有培养有关地球社会科学的学士、硕士和博士的设置。因为我们把地球只看作是自然科学研究的对象。

但是，今天人类栖居的现实的地球，已经不是原来的纯粹自然的地球，而是由人类活动改变了的人类学的地球，社会的地球。科学家说，现在的地球已经进入一个最新地质时代——“人类世”时代。它表示人与自然的相互作用加剧，人类已经成为一种强大的地质运动力量。对新的地质时代的地球，我们不仅需要它的自然科学研究，而且需要它的人文社会科学研究，需要关于地球的自然科学与社会科学相统一的研究。

地球人文社会科学研究的提出，当然首先是基于在新的地质时代，人们对地球认识的深入，认识到今天现实的地球既是自然的地球，又是人类学的地球，社会的地球；同时是基于人们对科学认识的深入，认识到对世界的认知分割为不相关自然界和社会，分别地进行自然科学和社会科学研究，这已经是不够的，已经不符合现实世界的真理。地球科学的社会形成表明，地球的人文社会科学研究是必要的，地球自然科学与地球社会科学统一是必要的。

地球的人文社会科学研究，它的理论基础有两个：一、人—地关系是它的基本问题，是它的出发点和归宿。人—地关系协调发展既是当今世界的客观规律，又是当今人类的战略目标，协调人—地关系是当今社会的主题。二、“地学价值”是地球的人文社会科学研究的“关键词”。地学价值主要表现在两个方面：一是地球的科学研究价值，地球是地球