

# 文化视角下的地球科学

杨力行

中国地质大学政法学院,湖北武汉 430074

**摘要:** 从文化视角来审视地球科学,或将地球科学作为一种文化现象来研究,地球科学至少包含三方面的内容:一是地学研究方法或思维逻辑,即“真”的问题;二是人地关系或地学的价值理念,即“善”的问题;三是地球演化的平衡或人与地球的和諧,即“美”的问题。文化视角下的地球科学是由“真”、“善”、“美”三者构成的统一体系。

**关键词:** 文化;视角;地球科学。

中图分类号: G3

文章编号: 1000-2383(2007)01-0071-04

收稿日期: 2006-10-30

## Earth Science from the Perspective of Culture

YANG Li-xing

College of the Politics and Law, China University of Geosciences, Wuhan 430074, China

**Abstract:** To view earth sciences from the perspective of culture, or to see earth science as a phenomenon of culture, this paper suggests that earth science at least includes three aspects in that case; the first is research methodology or the logic thinking of earth science—so-called “truth”; the second is the relationship between human, the earth or values of earth sciences—so-called “goodness”; the third is the evolution balance of earth or harmony between human and the earth—so-called “beauty”. Earth science from the perspective of culture is the integrated system of “truth”, “goodness” and “beauty”.

**Key words:** culture; perspective; earth sciences.

### 0 引言

从文化视角下来认识地球科学,就是要超越科学的范畴,将地球科学作为一种文化现象来认识,探讨地球科学的文化内涵。

科学已经从传统科学时代进入到现代大科学时代,人类社会也已经由传统的工业社会跨入当今的信息社会。在这样的背景下,将对地球的认识与探究的地球科学仅仅视为一种纯粹的自然科学,其局限性已暴露无遗。正因为如此,地球科学才开始由传统地学向系统地球科学转变(刘本培和蔡运龙,2000)。

大科学时代的地球科学是在一定的社会文化背景下发生的,会受到社会文化价值观念的影响和制约;同时,地学研究的结果也会反过来对社会文化和

价值观念产生影响,促进整个社会文化、价值观念的变革。欧洲近代科技革命正是在文艺复兴的背景下发生的,并以文艺复兴所倡导的文化理念为先导。在文艺复兴运动中提出的崇尚理性、探索自然的文化、价值理念构成了近代自然科学产生的逻辑根基(殷跃平,2004)。

近代工业革命在促进人类物质文明进步的同时,也强化了人与地球的分离,对地球的认识和探究也就成为了一种同社会文化无关的纯科学活动,并且使地球也作为客体同人类相对立。而一旦地球作为客体与人类相对立,征服自然、战胜自然便成为一种必然的逻辑结果,各种异化现象便会接踵而至。

当今时代,地球已经深深地烙上了人类活动的印记,地球的演变已经不可避免地将人类活动包含

在其中,在这种状况下,对地学问题的研究已经不可能完全撇开社会和文化来单独进行,地球科学必须重新审视人类与地球的关系.而要重构人与地球的关系,必须超越传统地学的科学视角,从文化的视角来研究地球科学,赋予地球科学以新的文化内涵,这也是地球科学创新的内涵之一.

从文化的视角来审视地球科学,或者将地球科学当作一种文化现象来研究,地球科学至少应包含三方面的内容:一是地学研究方法或思维逻辑,即“真”的问题;二是人地关系或地学的价值理念,即“善”的问题;三是地球演化中的平衡及人与地球的和谐,即“美”的问题.“真”、“善”、“美”三者的统一就构成了地球科学文化的体系.

## 1 “真”的问题:从分析性思维向综合性、整体性和系统性思维转变

古代地学思维是一种整体性思维,它将地球乃至宇宙作为一个整体来研究,但是由于缺乏对地球细节的把握,这种对地球的整体性认识只能是笼统、直观、猜测性的,因而也是非科学的.

近代分析性思维的产生是人类认识史上的一大飞跃.分析性思维将地球分解为各个部分,并对它们分门别类地加以研究(如地球的各个圈层),由此了解了许多过去不清楚的有关地球的细节,从而使人类对地球的认识有可能超越古代笼统的直观和猜测,建立在科学的基础上.分析性思维是近代科学的最基本的方法之一,它的产生和应用使地球科学更加接近于真实,从而促进了近代地学的极大发展.恩格斯(1972)对此给予了高度的评价,他将分析性思维称之为“近代自然科学产生的助产婆”.但是分析性思维只是认识地球的一种方法,是地球科学研究地球整体的一个环节.如果地球科学对地球的认识仅仅停留在分析性思维基础上,那么在理论上就会走向形而上学,实践上则会导致一系列不良后果.

当今的地球科学所面对的问题,如资源枯竭问题,环境污染问题,全球气候变暖问题等等,已不是分析性思维所能回答得了的.这些问题突出地体现了地球的整体性特征,因此必须以整体性思维来应对,必须要综合气象学、海洋学、地质学、地理学、生物学、化学、环境科学乃至社会科学来联合作战,共同解决.

人类已经进入到一个新的地质时期——人类世.在这样一个地质时期,尽管各种自然力仍然一如既往地在对地球发生作用,但是同其他地质时期相比,人类世时期,人作为地球有史以来最具地质影响力的物种,正在以前所未有的能量改变地球的面貌.因此,人类世时期地球科学对地球的研究,不能将人的作用排斥在外.在对地球研究中见物不见人的思维方式应当被改变,社会科学以及社会科学的思维方式也应当进入到地球科学的研究中来.

地球系统科学的产生体现了地球科学的整体性、综合性特征,它把地球的大气圈、水圈和生物圈作为一个系统,把地球与人类社会作为一个系统,来综合考虑地球的固体与流体、地球的各圈层、以及地球与人类的关系.

从传统的地球科学到现代的地球系统科学,体现了地球科学已经开始由线性科学向非线性科学转变,地学思维开始由简单性思维向复杂性思维转变.而系统思维、非线性思维、复杂性思维正是现代地球科学文化的内涵之一.

## 2 “善”的问题:从“人类中心主义”到“以地球为本”

人类中心主义主张人类一切活动都要以人为中心,以人为目的,一切从人的利益出发.

人类中心主义的产生有其历史渊源和历史必然性.早期人类是地球的奴隶,那时的人类,由于自身的弱小,不得不受制于自然,“顺者昌,逆者亡”是早期人类生存的惟一法则.中国古代哲学中提出的“天人合一”的价值理念正是建立在这种认识基础之上的.相比而言,古希腊时期的西方哲学家的思想则要积极一些.普罗泰戈拉提出了“人是万物的尺度”的著名命题,阿基米德更是扬言,“给我一个支点,我可以撬动整个地球”.尽管这一时期,人类尚不能实现作为万物尺度的价值理念,撬动地球至多也只能算一个科学假说,但这其中所包含的主体意识的觉醒却为以后“人类中心主义”的产生奠定了基础.

“人类中心主义”价值理念的真正形成应该是近代科技革命以后的事情,我们也可以把人类中心主义看成是近代科技革命的产物.当人类有力量与自然界相抗衡时,便产生了征服地球以实现自身利益最大化的愿望.17世纪的法国人笛卡尔主张让人

“成为自然的主人和统治者”；稍后的德国人康德则明确地提出了“人是目的”、“为自然界立法”的思想(杨祖陶和邓晓芒,2001)。这种价值理念又强化了人与自然之间的对立,强化了人类征服地球、战胜地球的行为与活动。

人类中心主义是科技进步与社会发展的产物,具有强烈的反宗教、反神学的意义,它也是“以人为本”的价值观念在科学领域中的具体体现,因此,人类中心主义的产生有其历史必然性。

问题的另一方面在于,人类中心主义的产生也具有了不可避免的历史局限性,它对人与自然之间对立关系的强化也为后来地球科学和社会的发展留下了无穷的隐患。因为它把社会的发展建立在对地球破坏的基础上,英国哲学家洛克的一句话为此作了最好的注脚,他认为对自然的否定就是通往幸福之路。但问题在于,这种以破坏地球的代价所获得的幸福只能是暂时的,不可持续的。早在100多年前,恩格斯就作出这样的警告,他说:我们不要过分陶醉我们人类对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利,自然界都对我们进行报复(恩格斯,1971)。当今地球范围内出现的资源枯竭、环境污染、气候变暖等一系列问题印证了这一点。

全球问题的产生要求我们的价值观念有一个根本的转变,即从“人类中心主义”到“地球中心主义”,重新构建“天人合一”的地球文化价值观念。

“地球中心主义”的文化价值观念当然是对“人类中心主义”的一种否定,但它却不是对“以人为本”的人道主义的一种反动。因为地球是人类生存的家园,对地球的爱护,也就是对人类的爱护。如今的地球不仅担负着人类的现实,而且还承载着人类的未来。没有地球的未来,也就没有人类的未来。从这个意义上讲,“地球中心主义”同“以人为本”的人道主义理念是相统一的。恰恰相反,“人类中心主义”把人类社会的发展建立在对地球的征服和破坏基础上,因此,它从“人类中心”的前提出发,最终却达到毁灭地球从而毁灭人类的结局。

即使是在理论上,主体与客体的分离也只具有相对的意义,在现实中,人类与地球是不能分离的。由主客两分到“天人合一”,人与地球的关系也由主体与客体的关系转变成部分与整体的关系,人类社会只是地球的一部分。如果认同这一点,那我们就可以逻辑的推导出这样的结论来:善待人类,就要善待地球;善待地球,就是善待人类。

### 3 “美”的问题:在和谐即美的理念下构建人与地球的和谐

“和谐即美”是美学的基本理念,这一理念也是在人类文明和文化的长期发展中形成的。

人类文明史上,对和谐与完美的追求不仅是科学的目标,也是神学的宗旨。古希腊时期的学者们曾认为存在有无数个世界。但是这一认识被稍后的亚里士多德的统一观所替代。亚里士多德认为宇宙只能有一个中心,所有的星体都围绕这一中心运动,并且向这一中心回归。如果认同存在有多个世界的话,必然会导致多个中心存在,而多个中心并存会使星体在向中心回归时变得不知所措,不知道应向哪个中心回归。因此亚里士多德断然拒绝了“多个世界”的假定,并且得出了“宇宙为一”的结论(陈修斋和杨祖陶,1981)。

中世纪的基督教从神学的角度强化了这一观念。当时的教父学的代表人物奥古斯丁论证说:如果真的存在多个世界,那么每一个世界都需要一个救世主,多个救世主的存在必然与基督的惟一性相矛盾。经院哲学的最主要代表人物托马斯·阿奎那也否定了多个世界的存在。在阿奎那看来,多个世界的存在有损于上帝的形象。上帝是尽善尽美的,创造不出一个和谐完美的世界来,这对于全能的、至高无上的上帝来说总有点交代不过去,所以宇宙不可能是多,多就会有差异、有矛盾、就不会有和谐(陈修斋和杨祖陶,1981)。

尽管古代科学与宗教神学在对地球与宇宙完美问题的论证上还是有些本质的区别,但无论是亚里士多德、还是奥古斯丁或者阿奎那,他们的论证都是基于这样一个假定或前提:宇宙是完善与和谐的。

不能把这一假定看成是一种凭空的捏造。和谐是地球存在和演化的基本前提和条件,在人类产生以前,整个地球总体上处于一种和谐状态,地球的各圈层之间、地表的各个物种之间所形成的生物链都显得井然有序。尽管地球作为茫茫宇宙中的一颗行星,其存在和演化状态必然会受到宇宙及其他星球的影响,因而对地球和谐状态的认识,还必须从更宏观的层面,即将地球纳入到整个宇宙系统中来加以思考。但自从有人类以来,地球同宇宙以及其他星球的关系大体是和谐的。可以这样说,人类最早关于和谐地球的理念不是来自对地球未来进化的期待,

而是来自对当时地球和谐状态的一种反映,和谐本来就是地球的内在本性之一。

自从地球上有了人,地球的这种原始和谐状态就被打破。尤其是近代工业革命以来,地球自身的不和谐以及地球与人类社会之间的不和谐日益彰显。这种不和谐已经威胁到地球的存在和社会的发展。在这样的情况下,如果我们对地球的研究仍然仅仅局限在自然科学范畴中的话,我们是否会在无意的固执中,将复杂的问题简单化了。并且,不和谐也不仅仅涉及到质的方面,它也包括量的延伸。当地球上的不和谐现象在量上积累到一定程度时,人类将会在人与地球不和谐中走向毁灭。

人类当然不可能也不需要回归到原始地球和谐中去,但却可以通过自身的克制来努力重新构建新的地球和谐,地球和谐或和谐地球包括两方面内容:一是地球自身的和谐,二是人与地球的和谐,即社会和谐。

对地球和谐的追求要求在地球科学中重塑和谐的理念,这种和谐理念的产生首先在于超越传统的文化理念,在对现实资源危机和生态危机的反思中实现文化的觉醒与升华。

正是在这种和谐理念的指导下,人类对地球和谐的重建才可能有新的突破。世纪之交在全球范围内兴起的新一轮深空探测热潮,标志着人类对构建和谐地球视野已经超越了地球的框架,开始深入到地球以外的其他星体和整个宇宙系统,无论是将地球上的人类转移其他星球,实现所谓的星际移民,还是将火星、月球上的可用资源转移到地球上,人类都是尝试在更大的空间范围内来解决地球上人与自然的矛盾,因此,从某种意义上讲,深空探测活动实质上是要把地球上无法根本解决的人与自然的矛盾转移到地球以外的其他星球去,从而构建一种新的和谐。

和谐是地球的本质,也是现代人类文化的主题。当今的地球科学正在实践“和谐即美”的文化理念,因此,“和谐即美”的理念理所当然地应当成为地球科学文化的基本内涵之一。

## References

- Chen, X. Z., Yang, Z. T., 1981. The philosophy history of Europe. Hubei People's Publishing House, Wuhan, 98—108 (in Chinese).
- Engels, 1971. Nature dialectics. People's Publishing House, Beijing, 158—160 (in Chinese).
- Engels, 1972. Feurbach Ludwig and the end of German classic philosophy. People's Publishing House, Beijing, 224—241 (in Chinese).
- Liu, B. P., Cai, Y. L., 2000. Outline of earth science. Higher Education Press, Beijing, 2—3 (in Chinese).
- Yang, Z. T., Deng, X. M., 2001. The quintessence of repudiate to Kant. People's Publishing House, Beijing, 19 (in Chinese).
- Yin, Y. P., 2004. The renaissance of geological art and literature in the world. China Information Net of Geology and Environment, 2004—11—23 (in Chinese).

## 附中文参考文献

- 陈修斋, 杨祖陶, 1981. 欧洲哲学史稿. 武汉: 湖北人民出版社, 98—108.
- 恩格斯, 1971. 自然辩证法. 北京: 人民出版社, 158—160.
- 恩格斯, 1972. 路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结. 北京: 人民出版社, 224—241.
- 刘本培, 蔡运龙, 2000. 地球科学导论. 北京: 高等教育出版社, 2—3.
- 杨祖陶, 邓晓芒, 2001. 康德三大批判精粹. 北京: 人民出版社, 19.
- 殷跃平, 2004. 全球地质文艺复兴. 中国地质环境信息网, 2004—11—23.