

了解天文学，我们就应该像学习几何学那样学习天文学，提出问题，然后解答题。”

7. 天空的均匀性和地球的对称性。在《斐多篇》中，苏格拉底详细地解释了地球为什么会稳定地“悬浮”于天空中。他认为，地球不需要空气和相似的其他力来支撑，天空的均匀性和地球本身的对称性就足以使它不致于倾斜或坠落，因为置于均匀环境中的对称物体，不会向任何方向倾斜，总能保持稳定的悬空状态。苏格拉底还对地球的结构作过全面而精细的描述。他的描述很多都与事实相符，有些思想甚至只能在现代理论中才能找到答案。他说，“我确信，地球的面积非常大，我们居住的只占据了它的很小部分。我们居住在海的四周，就像蚂蚁或青蛙居住在池塘周围一样。其他许多民族也居住在相同的地方。……我们并不认为自己生活在地球的低洼之处，而是认为自己生活在地球的表面。”

8. 地球的内部构造。苏格拉底对地球内部构造的设想更为精妙，已触及到了地下河流、熔岩流以及地球内部的震荡等方面，他是这么说的，“就地球本身而言，在其整个表面有低洼的地方，其中有一些比我们居住的地方更低，更宽，另一些比我们居住的地方低却面积较小，还有一些比我们居住的地方高且宽阔。这些洼地都由地下的许许多多或窄或宽，并互相贯彻的通道连接在一起。经由这些通道，可怕的、不间断的地下河流，把大量的冷水和热水从一个洼地输送到另一个洼地。这些通道中还流动着火的河流，巨大的火的河流，就像西西里的熔岩和熔岩流来之前泛动着混水河流一样……这一

切往复运动都由地球内部的一种振荡导致的，这种振荡是由如下方式自然而然地造成的。地球上有一个空穴，不仅比其余的空穴大，而且两边贯通，荷马说‘在那很远很远的地方，有一个地球上最深的深渊。’这正可以形容这个空穴……所有的河流都一起流入这个深渊又从这个深渊中流出来。每条河流在流进流出之后，都在本性上与这个深渊变得相同。这条河流流进流出的原因是大量大量水无处存身，因而产生振荡，泛起波涛，和水一起流动的空气或微风也随之躁动不安，因为它始终伴随着水流到地球遥远的一边再返回……水流进了这个更深的地方，地下的河流就把其他那些洼地注满，随后，水又从这个更深的地方流出，把河流注满，河流被注满后，就在它们的通道中流动，流遍整个地球，形成大大小小的海洋、湖泊、河流和泉。它们都和地下河流相通。”

苏格拉底的一生力图解开一个“心结”，即归整宇宙万物的本源。这个心结令他食不甘味、夜不能寐。可以把苏格拉底的一生分为两段，青年时期，他把求解问题的答案放在自然上，并坚信答案在自然之中，为此，花去了他前半生时间去探索自然。然而，他得到的却是具体的自然知识。具体的自然知识不仅没有令他满意，反而使他更加感到痛苦。于是，他放弃了自然，选择了人，他要在人的自身中寻找答案。对苏格拉底而言，人的灵魂也许才是归整万物的始基，也许只有寻找到了人自身德性的至善，问题才能得到解决，中年后的苏格拉底彻底转向了，转向到对人的德性的探究。

(广州医学院人文社会科学学院 510182)



科苑快讯

飞秒光物理与介观光学研究获新进展

北京大学“飞秒光物理与介观光学”创新研究群体采用周期量级飞秒激光系统和冷靶反冲离子动量谱仪装置，首次在实验中通过改变周期量级飞秒激光的载波相位，实现对一氧化碳分子二价电离态的非对称解离通道的控制，同时也实现分子三价离子的非对称解离通道的控制。通过实验证实在一氧化碳分子电离和解离过程中，电子再碰撞激发引起的解离以及电子再碰撞引起电离是主要过程，这两个过程是相互竞争的，并可通过

改变激光脉冲载波相位进行调控。该研究工作表明，通过超快光场控制电子再散射波包与分子离子的相互作用，可以在分子电子态水平上实现对分子高阶电离和解离通道过程的操控。研究工作发表在 *Physical Review Letters* 106,073004 (2011)。

研究工作得到国家自然科学基金委“创新研究群体”项目，国家重大基础研究计划(973)项目和北京大学人工微结构和介观物理国家重点实验室的资助。

(摘自中科院高能所《科研动态快报》2011年第3期)