

科学哲学专家吴国盛教授的代表作《什么是科学》，近期由商务印书馆发行了第二版，并在内容上进行了修订和补充。随着人工智能、虚拟现实等新技术引起广泛关注，如今科学已经融入了我们生活的方方面面。但是，什么是科学？这仍然是一个问题。



《什么是科学》
吴国盛 著
商务印书馆



▲意大利画家拉斐尔·桑西创作的壁画《雅典学院》，以古希腊哲学家柏拉图举办雅典学院之逸事为题材，以极为兼容并蓄、自由开放的思想，打破时空界限，把代表着哲学、数学、音乐、天文等不同学科领域的文化名人会聚一堂。

科学不等于技术 满足好奇有大用

□祈宇

把“科学”讲清楚

20世纪80年代初，当吴国盛还是科学哲学专业硕士研究生时，英国科学哲学家查尔默斯的《科学究竟是什么》一书流传很广。然而，作为一个中国读者，吴国盛一直觉得这本书没有回答书名所提出的问题。这本书实际上只是通俗介绍了20世纪从逻辑经验主义和波普尔到库恩、费耶阿本德等科学哲学家的观点，可以看成一本西方科学哲学的简明导论著作。

改革开放以来，有两件事情促使中国人思考“什么是科学”的问题。第一件事情是反“伪科学”的需要。20世纪80年代，气功、人体特异功能一度十分活跃，甚至一些著名科学家都为之背书，但后来风向转了，说这些东西是伪科学。就字面意思上讲，伪科

学是指本来不是科学而冒充科学，但问题是如何判断它本来是不是科学，这就提出了科学的标准问题。

第二件事情是李约瑟难题以及传统文化的评价问题。“五四”时期的启蒙思想家普遍认为，传统文化基本一无是处，是阻碍中国走向现代文明的拦路虎、绊脚石，应予以彻底否定，而传统文化之所以一无是处，是因为它没有科学。民国时期的学者讨论的都是“中国古代为什么没有科学”的问题。到了20世纪90年代，新一代的科学史家和科学哲学家开始质疑李约瑟问题，特别是追问“中国古代究竟有没有科学”，引发了热烈的争论。然而，问题的实质仍然是何谓“科学”。毕竟，只要调整科学的定义，就可以使“中国古代有科学”和“中国古代无科学”都能够成立。

《什么是科学》主要采纳科学史

无用也有大用

在古代中国人眼中，学习知识是为了学以致用，参加科举考试，然后从政，治理天下。如果去研究一些觉得“没用”的东西，会被看成玩物丧志。但在希腊人眼中，无用才是“自由”的知识，需要去追求，这种“无用性”，正促进了科学的发展。比如，“修自行车”算是一门技术，一门手艺，但很难说是科学。而类似古生物学、天文学、考古学这样的科学，但又没什么能带来经济利益的用处。类似的案例也还有很多。如此看来，科学未必是有用之物，很多情况下科学的全部意义就是“满足人类

的好奇心”，和注重实用的技术完全是两回事，这一点在基础科学方面尤为突出。

吴国盛认为，现代科学的主流是数理实验科学，它起源于希腊理性科学与基督教唯名论运动的某种结合，但是，数理实验科学并不是现代科学的全部，最终酝酿了达尔文进化论的近代博物学也是不可忽视的科学类型。中国古代的科学更多地属于博物学的范畴，以现代数理实验科学的框架去整理重建，往往得到的是历史的碎片。

2016年8月《什么是科学》出版之后，引起了学者以及众多读者的关注。《中华读书报》先后发表了张祥

龙、何光沪、刘钝、罗嘉昌、孙小淳、江晓原、刘兵等七位知名学者的评论。引起争论的有希腊科学是科学的正宗来源，中国古代缺乏数理科学传统但有发达的博物学传统等。新近出版的第二版中，吴国盛对这些质疑给出了进一步回应。

吴国盛认为，在理解科学方面，国人最大的误解是没有真正意识到科学的独特性。我们通常认为科学是一种全人类都普遍具有的能力，即技术能力，或者高智力。“科学是一种十分稀罕的人类文化现象，起源于对自由人性的追求和涵养。中国古代没有科学，根本不是偶然的错失，而是存在一定必然性。”

吴国盛在第一版的书中强调，希腊科学精神才是正宗的科学精神，认为如果缺乏希腊人那种为科学而科学、为求知而知知的理性精神，科学事业就会原创乏力，行之不远。这个说法初衷是批判科学学术界的功利主义倾向，引起了不少争议。质疑者的基本思路是，在一个多元论的时代，不该强调一种以希腊科学为旗帜的一元论的科学观。

在新版中，吴国盛的回应是，《什么是科学》并不是一本划定科学与非科学之分别标准的科学哲学著作，而是一部描述西方科学之历史实情的科学史著作。“我之所以说希腊科学是‘正宗科学’，希腊理性是‘正宗理性’，这也是就历史实情而言，而不是在作一个哲学判断。古代中国人从没有‘科学’这个说法，‘科学’是一个现代汉语的词汇，是来自日本人对西文science的汉译。西方的‘科学传统’源自古代希腊。这些都是历史常识。”

有些声音认为，狭义的科学就是现代科学，在此意义上，不仅中国

一百多年来，本着一向熟悉的实用的态度来学习西方的科学，中国科学取得了非常巨大的成就，基本实现了“科学救国”的理想。但是，今天我们面临新的历史使命。中国人在解决了落后挨打、贫穷挨饿的急难之后，要复兴中华文化，成为引领人类文明之未来的力量，必须在科学上有所作为。

《什么是科学》尖锐地指出，在新的形势下，仍然用实用的态度来对待科学和科学家，就不能真正地完成新的历史使命。“今天我们面临的基础科学软弱，原始创新乏力的问题，就是严峻的挑战。如果不能深入思考科学的本性、科学的本源，我们的科技政策和科研管理就可能违背科学自身的内在逻辑和规律，人为制造发展的障碍。这是本书写作的深层动机。”

古代没有科学，西方古代也没有科学。吴国盛坚决反对这种“历史虚无主义”的说法，强调现代科学是希腊科学传统的直接继承者，哥白尼和托勒密之间、伽利略和阿基米德之间并无根本性的差别。“我认为，这也是科学史的常识。”

吴国盛表示，之所以如此强调希腊科学精神，是因为科学界、知识界、文化界甚至科学史和科学哲学界对现代科学的源头过于生疏。他直言，中国人被迫接受的“科学”首先是“现代科学”。19世纪以来，现代科学通过全方位的技术化开始兑现其“求力”的理想。掌握了现代科学及其技术的西方世界开始称霸全球。19世纪中期西方列强与中华文明交锋，立即打垮了中华文明历史悠久的傲气。先进的中国人认识到这是“三千年未有之大变局”，从此不情不愿但又无可奈何地走上了“师夷长技以制夷”的现代化道路。但只有极少数人认识到，希腊科学的“无用性”精神是现代科学之大用的基础。

近半个多世纪，强调现代科学起源于资本主义生产的要求成为主流论调，更多的人忽视现代科学的希腊源头，甚至有不少科学史家认为现代科学完全是文艺复兴之后的新东西，与希腊科学毫不相干。基于此，吴国盛相信，“言必称希腊”虽然矫枉过正，但是又有其积极作用。

直面科学的强势

关于中国传统文化中有没有科学的话题，《什么是科学》的基本观点是：在希腊理性科学意义上，在现代数理实验科学意义上，中国古代均没有科学；在博物学意义上，中国古代有科学。

《什么是科学》比较偏重“思想史”，因此当书中提到“科学”的时候，指的是拥有一套思想体系的“科学传统”，而不是指孤立的发现、个别概念、零星的成果。当书中说中国古代没有理性科学、数理实验科学的时候，是说没有理性科学“传统”、数理实验科学“传统”。“我当然不否认那些过去半个多世纪来被中

国科技史专家们发掘出来的史料的真实性。但是，我强调的是，这些碎片式的历史经验并没有构成一个‘科学传统’。”

吴国盛认为，过去半个多世纪里，中国科技史的研究者们多半遵循李约瑟的研究范式，对历史持有一种实证主义的态度，因此流行“说有容易说无难”。在他看来，所有古老的伟大文明，古代埃及、古代巴比伦、古代印度和古代中国，也包括古代希腊人，都有自己的计算术，可以自豪地说，中华文明在这方面“技”高一筹，但是我们也必须承认，只有希腊人“发明”了超越于实际应用的数学“科学”。技高一筹的计算技术服务于实际社会生活的需要，缺乏

超越的目标，行之不远。

在他看来，现代数学与中国古算基本上没有关系。“古希腊数学不是一切数学活动的源头”，现代数学也不单纯是希腊古典数学的复兴和光大，而是与现代科学一样经受了唯名论运动的洗礼，成为现代性思想的一个有机组成部分，但是中国古算并没有参与现代数学的构造过程。

当然，无论是希腊古典理性科学、近代数理实验科学，还是博物学，都是西方的标准，西方的眼光，发展到今天也遇到了种种问题和挑战。特别是，现代科技文明已经将地球上的一切民族都卷入人与自然的对抗之中，也将全人类卷入了加速

发展但又不可持续的危机之中。

对此，《什么是科学》疾呼，科技文明的危机比起文化的危机更加全局、更加严峻、更加急迫。19世纪中期到20世纪初，有许多先进的中国人是真的认识到了科学的内涵，因此才有了一百多年来的现代化道路。随着时代的发展，现代科学之强势应该是越来越明显。“我想，在当下中国文化中盛行的科学工具论、实用论，实际上看轻了科学，完全没有正视带来‘三千年未有之大变局’之现代科学之强势。不能直面现代科学的强势，我们就不能正确地认清中华民族在现代的地位，就不能正确评估中国传统文化的意義。”