

论科学理性与人文精神的统一

姚庆海 杨学功

【内容提要】科学理性与人文精神作为人类精神的两个侧面，在本质上是和谐、统一的。在人类认识的早期，二者之间的统一是一种原始的、素朴的、未经分化的统一；在近代，启蒙主义精神与科学的理性传统相互促进，和谐发展；此后在相当长时间里，由于片面强调科学理性的作用，产生了两种对立的观点——唯科学主义与反科学思潮；进入二十世纪以来，随着科学的巨大变革及人对科学作用认识的进一步深入，出现了科学的人文化趋势，科学理性与人文精神将在新的基础上重新统一起来。

【作者简介】姚庆海，1963年生，1990年毕业于中国人民大学哲学系，获硕士学位，现在中国人民银行总行工作。

杨学功，1963年生，1990年毕业于中国人民大学哲学系，获硕士学位，现为重庆师范专科学校教师。

完整意义上的人类精神，应包括内在关联着的两个侧面：科学理性和人文精神。构成人类精神两翼的科学理性和人文精神是相互统一的。然而在历史上，这种统一并不是一开始就完成的。在古代，科学理性和人文精神是原始地统一的；到了近代社会，二者走向分裂；在分裂的基础上又遵循着自身的逻辑走向新的更高形态的统一。本文循着科学理性和人文精神统一——分裂——统一的历史轨迹，探讨二者能否统一，如何统一，通过什么途径统一。我们认为，这一问题的意义关涉到重建人类精神大厦的根本原则。

一、科学理性与人文精神的原始统一

从发生学的意义上来考察，人类精神生活发端于主体和客体的分化，或者反过来说，主体和客体的分化乃是人类精神活动的基础。我们考察古代社会人类的精神生活，发现这种建立在主客体分化基础上的古代人的精神活动的内容本身是没有充分分化的，作为这种内容构成的两个侧面的科学理性和人文精神也是原始地统一的。

在古希腊哲学中，就整体而论，人与世界、对人的认识与对世界的认识是统一的。哲学既探索世界也探索人，并通过一方探索另一方。人被宇宙化、自然化，而宇宙、自然则被人格化。苏格拉底认为，只有灵魂或理智才能使人明辨是非，美德就是知识的同义语。伊壁鸠

鲁也持类似的观点：“凡是被判定为最好的行为，都是遵从理性正当地作成的。”^①无论是在苏格拉底那里还是在伊壁鸠鲁那里，理性和德性，求知的工具和人生的快乐都是统一的，这种统一实际上就是科学理性和人文精神的统一。这不只是个别哲人和思想家的观点，而是反映了这个时代人类精神的基本特征。古代社会中科学理性和人文精神的统一只是原始的朴素的统一，这种统一是建立在二者均未获得充分的发展和分化的基础上的。

在中世纪，基督教神学的绝对统治导致科学理性和人文精神的双重压抑乃至泯灭。欧洲文艺复兴和启蒙运动又重新发扬了古希腊思想中的理性传统和人文精神，科学理性和人文精神又在启蒙精神中获得了统一。启蒙运动是反对封建意识，反对宗教蒙昧主义的思想解放运动。贯彻于启蒙运动中的启蒙精神，一开始就是同科学理性和人文精神相一致的。

（一）启蒙精神孕育了科学的理性传统 启蒙精神的要旨是人文主义所倡导的弘扬人性，鼓吹个性解放，反对封建意识、宗教教条和各种形式的绝对权威对人的精神和肉体的愚弄、奴役，充分肯定人是现世生活的创造者和享受者。启蒙运动的思想家认为，要使人成为自主的人、成为觉醒和成熟的人，唯一途径就是大胆使用人的天赋理性。他们认为理性是人之根本和立足点，而自由则是人所欲达到的最终目的。在这一点上，表现出了它的理性主义色彩和崇尚理性的精神。启蒙运动打破了神学的绝对权威，使人的世界从神的世界中独立出来，从而激发了人的探索精神和创造热情。启蒙精神肯定人是自己命运的主人，从而使个性的解放、人性的弘扬，代替了对上帝和教会权威的绝对顺从。人被确定为自然界和自己命运的主人，而其认识自然和把握自身命运的“新工具”就是“理性”。人的职责是用“理性”去发现宇宙的规律，支配自己的行动。近代科学正是运用理性的方法，通过经验观察和理性推理，打破神学在自然事物方面的绝对统治，从而奠定了其自身蓬勃发展的基础。

随着牛顿经典力学体系的完成，科学的理性传统就基本确立下来。牛顿力学的理性光芒不仅照亮了自然界，而且通过霍布斯、洛克、亚当·斯密等人照亮了人类社会。洛克是启蒙运动时期的杰出哲学家，他批判神权统治，批判不合理的社会制度，认为必须以“理性”为武器探索社会的“自然”基础和规律，认为人类社会是由为自身的生存而奋斗的个人组成的，占有财富是人的社会权利，而创造财富则是人的社会责任，社会应该保护其成员的私有财产，维护个人利益，并认为这是社会的自然规律。正如恩格斯所指出的，按照这种理性建立起来的，只能是资产阶级的理想化的王国。^②启蒙运动及其所孕育的理性传统，是与资产阶级在这个时期的历史使命完全一致的。

（二）科学的理性传统弘扬并光大了启蒙精神 英国的经验论和欧洲大陆唯理论依据对科学基础的不同理解，从不同的方面发展了近代科学的理性传统，并使科学理性成为启蒙精神的重要组成部分。科学的理性传统的确立进一步弘扬并光大了启蒙精神，成为破除封建权威崇拜和反对封建迷信的强有力的思想武器。经验论继承了英国唯名论的传统，提出了认识始于经验的原则，倡导一种纯粹经验的试验方法。认为知识的真理性来自对经验事实的归纳。经验论者是归纳法和实验方法的奠基者，为丰富科学理性的内涵做出了突出贡献。与英国经验论同时兴起的欧洲大陆唯理论，则从另一个侧面光大了科学的理性传统。唯理论者认为，知识的普遍有效性和绝对精确性是和杂乱无章的经验不相容的。他们主张知识是天赋的，人人都具有理性这种鉴别真伪的能力，并认为理性本身就是知识真理性的证明。唯理者把几何方法上升为一般的科学方法，发展了科学的演绎方法。

启蒙思想家宣布，人只要掌握了世界的法则，就可以成为自然界的主人，从而使科学成为人走向自由的工具。科学理性则成为启蒙精神最有力的武器和体现者。相信科学、崇尚科学成为启蒙精神中乐观主义的重要思想来源。科学的理性传统弘扬和光大了启蒙精神，还突出地表现在它所引起的社会价值观念的变革上。科学理性破除了宗教迷信和蒙昧主义，推倒了外在的绝对权威，使上帝创造的神圣不可侵犯的自然界成为人可以认识、干预甚至驾驭和控制的对象；科学理性彻底揭穿了基督教神学的上帝主宰人世观念的荒谬性，向上帝赎罪的人成了自身命运的主人，从而为弘扬人性提供了理性支持；科学理性论证了追求物质利益的正当性和合理性，直接与追求人的利益和现世人生享受的启蒙精神同一。

二、两极对立：唯科学主义和反科学运动

自近代科学的大厦在17世纪基本建立以来，科学在各个领域都表现了它的巨大潜力，人们把科学奉为新的神明和人类的救星。科学打破了神学的教条而把力学奉为新的教条，推翻了人们对上帝的崇拜而建立了对科学理性自身的崇拜。这使人们仅仅盯着科学所能触及的领域，而把在人类生活中起非常重要作用的人的情感、信仰等精神因素以及人自身排除在视野之外，把任何非理性的东西都视为不可理解的甚至是荒谬的东西。这种状况人为地造成了科学理性和人文精神的割裂，有害于人类自身的发展和人类知识的完善，使人与自然的关系和人与人的关系不相协调的现象愈演愈烈。近代科学观念的绝对化也使科学自身处于极为尴尬的境地。一些哲人早就深刻地洞察到这一现象所带来的严重的社会后果，从而对科学的社会作用进行了正反两方面的反思，这就是以极端对立面目出现的唯科学主义和反科学运动。

（一）科学的飞速发展和唯科学主义 唯科学主义的最早思想萌芽，可以追溯到17世纪的培根。培根十分推崇科学和科学方法，认为它是改造自然的决定性力量。“知识就是力量”不仅喊出了新兴的资产阶级征服自然，改造自然的雄心，也道出了他们企图创造新的社会制度的理想。培根敏锐地洞察到科学技术必然会在未来的社会中有更为巨大的作用。他还精心构建了一个科学的乌托邦——“新大西岛”的索罗门宫。^③空想社会主者圣西门在他的社会学中认为，应该完美地运用科学技术知识来满足人们的需要。他还设想了一个由科学精英组成的“牛顿会议”来裁决世间的事物，认为这样就能创造出人间的极乐世界。以上两种设想太富于浪漫色彩了，但也反映了新兴的资产阶级对科学赋予的美好期望。

近代自然科学兴起以来，与科学技术的划时代成果相伴随的是几次大的工业革命。每一次科学技术的巨大发展及其在生产中的运用所取得的重要成果，都为唯科学主义吹起了强劲的东风。人们似乎感到在科学面前没有不可能的事情，科学能解决人类面临的一切困难。这种乐观主义的情绪是唯科学主义产生的重要思想基础。

唯科学主义的现代形式是科技决定论，其基本观点是：（1）把科学技术视为整个社会进步的唯一根源。（2）人类的一切需求，只要求助于科学技术都可以满足。（3）宣称科学技术的发展必然导致科技专家治理社会，并认为这种社会最合理。

“技术统治论”建立在对合理性的坚定信仰之上，把合理性作为知识领域、管理领域、社会生活等领域引导人类进步的法则。它把按唯科学主义观点理解的理性与效率原则上的社会，与民主自治的理想对立起来，进而否定政治运动。H·斯科特声称，所有问题都可以归

结为科学和技术问题。但是，现代科技决定论的一个显著特征是，不象以往那样是清一色的乐观主义，也夹杂有悲观主义的观点。这表明科学的社会反思日益引起人们的注意，也标志着在对科学的社会后果忧虑这一点上它与反科学运动的合流。

(二) 科学的社会反思和反科学运动 近代科学的确立和划时代发展所带来的社会作用，打破了人与自然的原始的和谐关系。这勾起了一些人对富有诗意的田园生活的怀旧情绪，同时也引起了一些思想家对科学所带来的负作用的警觉。颇为有趣的是，几乎在培根满怀激情地描述他的科学乌托邦的同时，欧洲大陆的卢梭却因一篇反科学的论文而获得1750年的第戎学院奖金，进而兴起了返回自然的思潮。从牛顿时代到20世纪中叶的自然科学，其主调都是强调人对自然的认识、开发和利用，而对人的这种活动的社会后果以及人与自然的和谐缺乏重视，致使许多人沉湎于对科学的乐观幻想中。他们极端崇拜科学理性，认为科学理性的大旗终将插到自然和社会生活中的一切未知领域。韦伯认为，西方社会向工业化迈进的基础是合理性，合理性是西方社会演进的内在规律和本质，社会追求的是以合理的手段来满足人的各种需求。^④但是，如果跳出传统的视野，从新的角度去审视，则西方资本主义社会在更高的层次上表现出其不合理性。这一点在本世纪中叶以后，在各方面表现得愈来愈明显。反科学运动正是抓住这一点，从认识论和社会学诸多角度向科学发起进攻的。

20世纪以来，人类对自然的掠夺性开发和破坏超过了自然界本身的再生和调节能力，使人与自然的关系出现危机。自然界的失衡还导致了一系列的全球性问题，这引起了一些人的忧思。法兰克福学派早期的主要代表人物阿多尔诺和霍克海默认为，随着人对自然界控制能力的提高，人就会越来越依赖于科学技术这种实现人对自然统治的工具。由于抽象的理性冲穿和支配着资本主义经济的所有方面，使人的目的和手段倒置，人沦为物——机器的奴仆，成为无感情、无灵魂的工具。他们认为，要同自然和解而不是对其进行统治，就要摆脱逻辑和数学的“专制主义”。^⑤这表现了他们反理性主义的浪漫色彩。该学派的另一位主要代表人物马尔库塞也把批判的矛头指向理性本身，断言理性必然成为统治和奴役人的工具，在科学理性基础上建立的现代社会是“单向度”的社会，生活于其中的人是“单向度的人”，而社会的技术化是导致这种状况的直接原因。^⑥但在该学派后期的代表人物哈贝马斯的理论著作中，“科学主义与人本主义，这两种主要的思想倾向，实质上已汇合在一起”。他提出必须在社会批判理论与实证主义和科学主义之间架起一座桥梁。^⑦

反科学的思潮虽然一再对科学发起进攻，在某一时期甚至可能相当喧嚣，但从整体上来看它对科学的诘难却是难以成立的。科学在本质上并不与人类本性相冲突，因而对科学的诘难大都集中在社会对科学的不合理应用上。因此，根本症结在于社会怎样认识科学和应用科学。然而在某种意义上来说，反科学运动也启迪人们对科学及其社会作用作更进一步的思考，这无疑会有益于人们对科学的重新认识。科学在本性上无碍于人类对自由的追求，相反，对自然界和人类自身的认识恰恰是人类自由的重要前提和组成部分。科学理性和人文精神在本质上是一致的，问题的关键是如何在二者之间寻求一种新的和谐与统一。

三、科学理性与人文精神的新的和谐与统一

科学是开放的和不断发展的，作为科学精神精髓的科学理性也是不断变化和完善的。把

某一时期的科学和与其相应的观念奉为金科玉律，这本身就是与科学的基本精神相抵触的。科学应作为思想解放的工具，而不能成为束缚人类思想的教条。科学作为人类认识自然和改造自然的工具，在认识上应保持价值中立，而在理论的社会应用方面则应和人类社会相关联。现代科学的发展，一方面表现为对自然界认识的深入和一系列基本观念的变革；另一方面也明显地表现在科学的人性意义增强，科学愈来愈表现出它的人类化色彩。

（一）科学的变革——科学理性与人文精神统一的前提 科学理性和人文精神的分裂，在很大程度上是由于人们把经典科学的精神绝对化和扩大化运用而造成的。解铃还须系铃人。要打破这种局面，科学自身和关于科学的基本观念必须进行一次彻底的变革。20世纪初的科学革命以及随之而来的科学的大发展，正是顺应了这种历史要求。从各个方面向统治人们思想达300年之久的经典科学观念发起进攻，彻底动摇了它的根基，也引起了与经典科学与密切联系的所有领域的危机。崭新的科学观念正是在一片危机声中得以确立的。

从热力学、量子力学、相对论的建立，到基本粒子物理学和非线性科学的出现，科学语言描述的世界图景、科学的基本观念和方法，以及认识论的原则都发生了重大变化。热力学第二定律的发现，把不可能性、不可逆性、时间的方向性引入了物理学，为一种全新的物理学的非动力学语言的发展奠定了基础。在此基础上，波耳兹曼又把概率引入物理学来说明熵。把随机性引入物理学并导致不可逆性的出现，昭示世界是随时间的流失而发展的，冲破了经典物理学关于过去和未来都包含在现在之中的决定论教条。

量子力学的建立又把一个新的描述工具——算符引入物理学，走出了用经典物理学语言描述量子世界现象的迷津。测不准关系的发现，动摇了经典物理学的因果观和绝对客观性观念。在测量问题上，量子力学表明，观察到的量子世界的现象是和测量装置及观测者人的作用密切相关的，强调了测量时主体对客体的作用是不可避免的。玻尔由此发展出的互补性原理进一步揭示出，我们用于描述和说明自然界的各种语言和各种对立的观点可能是互补的。这宣布了经典物理学语言和量子力学语言存在的合理性和必要性，也说明区别于科学的人类和自然对话的其他语言存在的合理性和必要性。量子力学还表明，每一个要素的行为都是由它与整体的联系决定的。与量子力学对绝对客观性的超越相联系，它也向科学与主体和价值无关的教条提出了挑战。由量子力学发展而来的基本粒子物理学进一步表明，基本粒子的所有特性都是由与观察方法密切相关的各种基本物理学原则决定的，这也意味着物质世界的基本结构的表现，最终是由我们观察它的方式决定的，在一定意义上是人的思维模式的反映。因此，科学的发展要求我们在对物质世界的研究中纳入对人类意识的研究，物质世界模式的表现，将不可避免地带有描述它的人的精神模式烙印。

相对论表明，时间、空间间隔、质量、速度等等在经典科学中视为绝对的量，都是相对于一定参考系的相对观测值，都是一种相互关系。相对论否认经典力学的绝对同时性观念，而相对同时性则是建立在一种约束之上的，即在同一时刻作为观察者的人只能处于一位置观察而不能同时处于各个地方。这样就在被观察的世界之内设定了一个观察者的存在，在人与自然的对话中，人自身也被不可避免地牵扯了进去。

一系列全新科学体系的建立，说明以绝对化、理想化为特征的经典科学时代的终结和注重现实中人与自然和谐和对话的新时代的来临。近代科学假定不同的和变化着的宇宙万物都必须被约化为同一的和永恒的东西，用存在来否定演化，正是这种自我封闭的科学体系导致了

科学内部深深的裂痕，也扩大和加深了科学与其它人类文化之间的鸿沟。科学的新发展显示了它的开放性，也说明科学自身发展是一个自我超越、自我完善的过程。它与曾被视为是对立的方面的沟通，要求我们必须更为广阔的背景下来重新考察科学和科学精神，以及它与人文精神的统一。

(二) 科学的人文化理解 本世纪中叶以来，许多来自不同研究领域的思想家都对现实社会广泛存在的科学理性和人文精神分离对立的状况，表现出极大的忧虑。维也纳学派的创始人之一菲利普·弗兰克认为这是现代人类文明所受到的最严重的威胁。他认为，要改变这种状况，我们必需理解科学本身，了确科学在整个人类文明中的地位，说明科学与其它人类文化的关系。这样我们就要进入到一个把科学作为一般人类行为的一部分而包括进去的新领域，这就是他所称的“科学的人文学的背景”。他认为科学哲学是科学和人文学科之间的“缺少的环节”，因而也是沟通两者间“鸿沟”的“桥梁”。^⑥

瓦托夫斯基继承了菲利普·弗兰克的这一观点，他认为科学哲学的实质内容是把科学思想的概念和模式当作人文主义理解的对象而进行阐释，把逻辑批判和改造的分析工具连同哲学概括的综合努力一道应用于科学史和当代的科学思想。他还指出：“从哲学的最美好最深刻的意义上说，对科学的人文主义理解，就是对科学的哲学理解。”他认为科学与人类的共同理解和普通的认识方式有着千丝万缕的联系，“在科学本身的基础上，铭刻着它同普通经验、普通的理解方式以及普通的交谈和思维方式的历史连续性的印记，”他认为康德把“人类理性的法则”分为“自然法则”和“道德法则”，由此构成了科学与道德、事实与价值、自然科学与人文科学的对立。这是现代哲学中科学主义思潮和人文主义思潮长期以来对立的深刻理论根源。他认为科学概念框架潜伏着“科学与常识、科学活动与人类的基本活动、科学理解与平常的理解的连续性被打断了”的危险。这种危险的严重性在于造成科学思想与哲学反思相脱离，科学理解变成一种与共同经验、日常语言相对立的理解方式。这造成了当代文化的“严重的社会危机”。他认为从常识概念框架、科学概念框架与哲学概念框架的辩证统一中去探索科学思想的概念基础，就是对科学的人文主义理解，而这就是解决危机的重要途径。^⑥ 这种观点无疑是促成科学与人文两大思潮统一一种努力。

(三) 科学的人文化趋势 在现代思想发展的进程中，萨顿首先提出了将科学人性化的思路，早在本世纪三十年代就提出了一种将科学人性化的尝试，要改变人类理性的分裂状态，“我们必须准备一种新的文化，第一个审慎地建立在科学——在人性化的科学——之上的文化，即新人本主义。”“它将赞美科学所包含有的人性意义，并使它重新和人生联系在一起。”波拉尼也认为，那种标榜自己为“精确科学”的科学观已“成为今天种种危险谬误的最大源头”。主张建立一种充满人性味的新科学观，把人性溶进科学研究和科学认识。而这就是人化的科学。

倡导人本主义心理学的马斯洛则提出，“科学是人类的创造，而不是自主的、非人类的。”“科学产生于人类的动机，它的目标是人类的目标。科学是由人类创造、更新、以及发展的。它的规律、结构以及表达，不仅取决于所发现的现实的性质，而且取决于完成这些发现的人类本性的性质。”因此科学是人学。

现代科学发展使人自身日益成为科学研究的重点。众多的迹象表明，对人自身的无知将严重阻碍科学的发展，这使对人的研究具有较强的紧迫性。对人的研究已扩展到对个体的

人、团体的人和整体的人，以及和人相关的诸种因素的多侧面、多层次、多学科的全方位综合研究。围绕着对人的研究正在形成一个庞大的学科群落。现代科学方法的更新和进步为对人的研究提供了优越的条件。现代科学要求在主客体的相互作用中考察所研究的对象，把主客体视为科学活动的动态系统，在研究方法上体现出要求客观性的科学精神和强调主体性的人文精神的统一。随着对世界统一性的本质和形式的认识日益深入和扩大，人们越来越多地掌握了世界统一的普遍规律。而各门科学也随着对统一性认识的加深而日益表现出多方面的密切联系，学科间的相互影响和渗透日益深化，出现了多种学科的综合化、一体化趋势。

近一、二十年来，西方学术界主张将人文思潮和科学思潮融合起来的倾向愈益强烈，并且在人文思潮中日益表现出对理性的重视，在科学思潮中也有主张非理性的。这正象协同学的创始人哈肯所形象地比喻的，自然科学和人文科学分别从一座山的两端开掘一条隧道，现在隧道已基本打通，从一端已能窥见到另一端的光亮。我们正处在一个转折点上，科学精神和人文精神各自经过艰难的跋涉，终于汇合在一起了。这种汇合将在更加广阔的思想背景上创造出更为丰富的人类文化成果。科学理性和人文精神的统一，如同真理与价值的统一，本是不言而喻的。它们之间的关系，如同手段与目的关系：离开手段的目的是空洞的、苍白的；离开目的手段则是盲目的、无归宿的。科学的发展不能离开人的目的的参照，人的问题的真正解决也离不开科学之光的照耀，它们理应携手并进。

① 《古希腊罗马哲学》，商务印书馆1961年版，第369页。

② 《马克思恩格斯选集》第3卷，第57页。

③ 培根：《新大西岛》，第17页。

④ 《韦伯论合理性》，见《国外社会科学》1989年第3期。

⑤ 霍克海默：《批判理论》，重庆出版社1989年版。

⑥ 马尔库塞：《单向度的人》，上海译文出版社1989年版。

⑦ 恩格斯：《哈贝马斯社会批判理论述评》，见德国《哲学研究杂志》1979年第3期。

⑧ 弗兰克：《科学的哲学》，上海人民出版社1985年版，第3、4、375页。

⑨ 瓦托夫斯基：《科学思想的概念基础——科学哲学导论》，求实出版社1985年版，第582、11、89、33页。

（本文责任编辑 李淑英）