

# 科学的人文精神

孙宏安

(大连教育学院,辽宁大连116021)

**摘要:** 人文精神包括自由精神、自觉精神、超越精神和人的价值观;科学精神包括理性精神、实证精神、怀疑精神、创新精神、民主精神和奉献精神;科学精神是一种人文精神,即科学精神是人文精神的重要组成部分,或者说,科学精神包含了人文精神;现代科学已构成了独特的科学文化,现代科学的发展实际上就是科学文化的整体的发展。科学文化的要点可以表述科学的特点,反映的则是科学精神和人文精神。

**关键词:** 人文精神;科学精神;科学的人文精神

中图分类号: G301

文献标识码: A

文章编号: 1008-407X(2003)02-0047-05

## Scientific spirit of humanism

SUN Hong-an

(Dalian Education College, Dalian 116021, China)

**Abstract:** The spirit of humanism includes the spirit of freedom, the spirit of consciousness, the spirit of surpassing and the outlook of human value. The scientific spirit consists of the spirit of ration, the spirit of positivism, the spirit of scepticism, the spirit of innovation, the spirit of democracy and the spirit of devotion. The scientific spirit is a kind of the spirit of humanism, that is, the important component of the spirit of humanism, or includes the spirit of humanism. Modern science has constituted the unique scientific culture. The development of modern science is in fact the all-round development of the scientific culture. The key points of the scientific culture can express the characteristics of science, and reflects the scientific spirit and the spirit of humanism.

**Key words:** the spirit of humanism; the scientific spirit; the scientific spirit of humanism

这里所说的科学的人文精神,指的是科学所具有的或所表现出来的人文精神。或者说,科学精神就是一种人文精神。所以提出这个论题是因为现在许多论者认为,在科学的前所未有的发展,科学技术作为第一生产力的作用得到充分发挥的同时,出现了人文精神失落的情况。把现在出现的人口剧增、环境恶化、资源短缺等都归结为科学技术的发展使人文精神失落的结果。有人甚至把科学精神与人文精神对立起来,认为科学精神的持续弘扬就可能促使人文精神的失落。为探

讨这个问题,首先应该弄清楚,什么是人文精神,什么是科学精神。

### 一、什么是人文精神?

对于人文精神,正像其他使用广泛的概念一样,有许多不同的理解,但不管怎样理解,以人为本,充分尊重人和人的价值,追求真善美的价值理想,以人的自由和全面发展为目的,应该是人文精神的一般表述。更一

般一点, 人文精神应该是整个人类文化所体现的最根本的精神<sup>[1](P127)</sup>。这是从内涵的角度探讨的人文精神, 如果从人文精神的外延来看, 而且承认人文精神是以人为本, 那按马克思主义的经典论述, 可以把人文精神分为自由精神、自觉精神、超越精神和人的价值观。

所谓以人为本, 就是以人或以人的本质作为目的, 按马克思的论述, 人的本质或者说人的类特性如下: “人的类特性恰恰就是自由自觉的活动”。如果说人的需要就是人的本性, 那么人的第一需要就是自由。马克思认为, “一般的人性”是对真善美的追求, 而自由是真善美的精髓: 科学的求真是人们自由探索的结果, 任何对人的自由的压抑, 对科学的研究的专制压迫都影响人们对真理的追求, 教会对哥白尼学说、对伽利略的迫害影响了天文学的发展, 是对自由的压制影响科学求真的经典的例子, 苏联的“李森科事件”和中国“文化大革命”时期对现代科学和科学家的批判则是压制人的自由从而影响科学发展的现代范例; 行为求善是人们自我选择的结果, 是人的自尊的表现, 而自我选择和自尊则源于人的自由, 没有自由的奴才是不用做自我选择的, 因为不可能为自己的行为负责, 因而也就没有真正的道德行为, 严格地说, 没有自由就没有了做人的资格, 也就无从谈起行为的道德性, 也就没有对善的追求了; 至于对美的追求即审美, 人们认为, 审美是自由的同义语, 没有自由就无所谓审美, 一个没有精神自由的人绝对创造不出自由飞腾的激动人心的美的作品、美的意象<sup>[2]</sup>。自由精神可以说是人文精神的第一要义。

人的本质是人的自由自觉的活动, 能动地、有意识地活动叫做自觉的活动, 人的实践活动即能动地、有意识地认识、改造和保护自然的活动就是人的自觉的活动, 进行自觉的活动需要自觉精神。自觉精神指的是人在活动中由于自我提高了认识而产生觉悟的精神。我们所说的“以人为本”实际上是以人的自觉精神为本, 因为人自由地追求真善美的活动是一种自觉的活动——只有不断提高自己的认识的努力和不断提升自我精神境界的努力才能使人越来越接近真善美。换句话说, 在完全的自由精神中对真善美的追求完全是一种自觉的行为, 离开人的自觉的努力就不可能达到真善美的境界, 甚至无法认识真善美。而所谓自觉精神, 根本上说, 就是确认人的个性, 确认个人作为认识主体和行为主体的权利和义务, 即以人性的方式待人, 以人作为对每个人的期待, 使每个人自觉地取得自由, 在自由精神中自觉地奔向真善美。

所谓超越精神指的是人的一种自我发展的精神

——坚信人的发展将超越任何限制, 人的自由自觉的活动是没有边界的, 并要用自己的创造来实践这一信念。按马克思的说法, 人的本质“是一切社会关系的总和”, 前面指出, 马克思认为自由自觉的活动是人的类的特征, 这两者是密切相关是: 人只有作为他的类的存在或进行类的生活, 才能进行自由自觉的活动。正是由于他的类的存在, 他的活动才是自由的活动, 他才是有意识即自觉的存在物。而“类”, 指的是群体或集体, 也就是社会, 人在社会中不是单个的各自独立的存在物, 人们是彼此相关地存在着, 即人存在于社会关系之中, 而反过来, 人也只有在社会关系中存在, 才能进行他的自由自觉的活动。人在社会关系中生活, 社会关系则是人类创造的。在一定的历史条件下, 人类创造出某一种社会关系, 而在随后的历史发展中人类又总能超越这种社会关系, 创造出新的更有利于人的发展的社会关系。马克思说“一切社会关系的总和”, 不是某一种社会关系, 就蕴涵了人类的这种不断超越某种社会关系创造新的社会关系的发展性, 这就是超越精神的由来。从本质上看, 超越精神是人的一种创造精神, 不过这一创造是人自己做出的指向人自身的创造, 所以超越精神是一种自我创造精神或者说是一种自我创新精神。

人的价值观首先是对人的价值的认识。谈到人的价值, 首先来看看什么是价值。价值是客体与主体需要之间的一种特定的关系。外部世界作为人的生存和发展的客观条件, 具有满足人的(文化的和物质的)需要的属性; 而人把外部世界作为自己的生存环境, 就是因为人能在外部世界中, 或者说能利用外部世界来满足自己生存和发展的需要。外部世界同人的主体需要的关系, 就是价值, 它主要是外在的物对主体的需要的肯定或否定关系, 一般表现为利害关系或功利关系<sup>[3]</sup>。人的价值则是指作为客体的人与作为主体的人的需要之间的某种特定的关系。这还要多说几句, 人在社会中作为“物”是十分独特的: 他既是主体, 又是客体, 在活动中, 他是主体; 在存在中, 他是客体。人作为客体, 是他作为主体进行活动的结果和产物; 人作为主体进行活动, 是以他的客体存在为前提和出发点的。作为主体, 人是有目的、有意识和受一定的理想、动机、热情支配的现实的个人; 作为客体, 人又是不以人的意识为转移的客观存在。因此, 人的价值就是作为客体的人对于作为主体的人的需要的肯定或否定关系, 一个人的价值, 在于他能否或在多大的程度上满足其他人的物质和精神需要, 进一步说, 在于他对社会的贡献、在于他所创造的价值。价值观指的是人对价值的认识, 则是客体与

主体的需要的关系在主体的意识中的反映,是人对价值的主观判断、情感体验和意志保证以及它们的综合。人的价值观指的是人对人的价值的认识,对一个人来说,那就是以他对别人及社会的物质文化需要的贡献或其创造的价值的多少来评价他的价值(或者,按一般的说法,评价他这个人)。人文精神所要求的人的价值观的关键在于:评价一个人的主要根据,甚至是惟一的根据,只能是他的实际贡献,其他方面(例如家庭出身、政治面貌、社会职务、学历、资历、性别、年龄等等)只能是他能否和在多大程度上做出贡献的条件,而不是人的价值本身。

既然人的价值取决于他所创造的价值,那么人能创造出什么样的价值,在什么水平上创造价值是由什么决定的呢?是由他的全面而自由的发展程度决定的。因此,人的价值的最高目标,显然就是人的全面而自由的发展。<sup>[4]</sup>

由此可见,人的充分自由自觉的活动、不断自我创新从而不断超越自我而达到全面自由的发展,就是人文精神的基本内容。

## 二、什么是科学精神?

对于科学精神,人们的理解也是多彩纷呈的,不过在以下几方面还是比较一致的。从内涵来说,科学精神是从事科学活动所应具备的基本精神,体现着有关的人的世界观、价值观和科学观;而科学活动则是以生产和运用科学知识为目的的人类活动,一般来说包括研究科学、应用科学、教授科学等具体活动;由于科学知识是对客观世界首先是自然界的认识结果,因而,符合世界的本来面貌即求真就是从事科学活动最要紧或最根本的原则。从外延来说,科学精神可分为理性精神、实证精神、怀疑精神、创新精神、民主精神和奉献精神等。

科学活动求真的原则在实践中首先表现为理性精神和实证精神。理性精神指的是在科学活动中要不断探索各种自然现象的内部规律,追求认识的合理性(合规律性),使感性的、经验性的认识不断上升为理性认识。这是一种精神上的追求,是形成科学理论的思想源泉和动力。坚持科学活动的理性精神包括两个方面,其一,不能满足于对事物的感性直观的或经验性的认识,不能满足于实用的功利上成效,要把探索客观规律作为科学活动的进一步的目标——只有这样,形成了关于客观事物的理性认识、理论认识,才是更符合世界的

本来面貌的真的认识;其二,要把对客观事物的理性认识合逻辑地表述出来,即把对客观事物的理性认识建构成为科学理论——一个在逻辑上自洽的理论。科学认识的真与否、关于科学认识的检验都是针对科学理论而言的,所以理性精神对科学发展是十分重要的。

实证精神指的是在科学活动中,把科学实践特别是受控科学实验作为检验科学理论和科学学说的决定性因素,而科学实验本身则要求可以重复,尽量排除研究者主观的介入。本质上看,实证精神体现了“实践是检验真理的惟一标准”的思想。要在科学活动中坚持实证精神,就要排除以其他因素作为检验科学理论真理性的标准的思想和做法,例如不能以流行观念、主体感受、自我体验或权威意见等作为检验科学理论真理性的标准。实证精神与片面强调感性经验的可靠性的经验主义也是完全不一样的,承认科学实验的检验标准地位,并不是承认感性经验的可靠性。实际上,人们的感性经验在许多时候是有局限性的、片面的,甚至是不可靠的,例如,“眼见”就不一定“为实”。值得注意的是,实验检验必然是针对科学理论的,一个单独的命题一般无所谓真假也就无所谓检验,而科学理论的真假只有通过科学实践或进一步说科学实验的检验才能确定。所以实证精神与理性精神是有密切联系的——它们是人们在科学活动中的求真原则的两个方面。

人们在科学活动中求真,甚至人的科学活动自身都是从问题开始的,许多作者都表述过这种看法,现代有的科学哲学家甚至认为“科学本质上是一种解题活动”<sup>[5]</sup>,其起始于问题更是不言而喻的了。那么,问题是从何而来呢?问题产生于怀疑。为进入科学活动,需要一种怀疑精神,而“怀疑代表了一种对于现实存在所具有的不确定性倾向,即对客观世界与客观真理是否存在、能否认识持不信任态度的倾向。引申在科学活动中,表现为对传统的概念、学说、理论在新的条件下失去信任,对其重新进行审查、检查、探索的一种理论思维活动”<sup>[6]</sup>。可见,怀疑精神其实是一种建立在理性基础上的批判精神,而“有条理的怀疑主义”被列入某些“科学家规范”,要求人们对任何科学成果持怀疑和批判的态度。这就是说,“对任何科学知识,无论是新的还是旧的,都应该持续地仔细检查可能的事实错误或论据的矛盾。任何合理的批判性的评论应当立刻公布于众。这项规范在科学共同体内使证实的程序制度化,要求全体科学家有严密的智力训练和严格的批评标准”<sup>[7]</sup>。英国科学哲学家波普尔从哲学的角度进一步强调了科学中的批判精神即怀疑精神,他认为,“科学知

识增长并不是指观察的积累,而是指不断推翻一种科学理论、由另一种更好的或更合乎要求的理论取而代之<sup>[8]</sup>,在他看来,怀疑或批判是科学理论发展的主要动力,从怀疑或批判开始也是科学发展的主要方式,他的科学哲学被称为“批判理性主义”,人们认为在提倡怀疑精神或批判精神方面,他的观点是十分深刻而有益的。怀疑精神是科学精神的重要组成部分。

人们进行科学活动的目的是什么?如前述,科学活动的目的是生产和运用科学知识。那么,怎样才算生产出了科学知识呢?要求新生产出的科学知识是全新的与原有的科学知识不一样的,否则,就不是你生产出来的,要生产科学知识就只能创新。在这里创新有两种意义:一是新颖,前无古人,得出人们从来没有得到过的新科学知识;二是独创,特立独行,得出独特的、具有个人特色的新科学知识。在运用科学知识方面也可作如是观:必须是科学知识的新颖或独创性的运用才是有科学活动价值的,别人已经运用过的领域或已经运用过的方法不是我们的科学活动的目标。因此,创新精神当然是科学精神的题中应有之义了。从前述对怀疑精神的论述也可得出同样的结论:科学活动从怀疑启动,对原有科学理论的证伪是形成新理论的开端,而用什么来证伪一个现成的科学理论呢,必然要通过新的科学事实,新的科学证明,这些“新”只能是创新的结果,特别是通过证伪建立起来的新的科学理论,一定是具有新颖性或独特性的,是通过科学创新得到的结果。

人们要在科学活动中创新就要求人们有充分的自由,按科学家爱因斯坦的意见,科学家的自由包括外在的自由和内心的自由,外在的自由有二:其一,发表和交流科学思想的自由;其二,有足够的时间进行科学活动。内心的自由则是科学家内心深处的不受压抑的精神自由。科学和自由是密切相关的,科学进步能促进人的自由,而人的自由又是科学活动是必要的前提之一<sup>[1] (P111)</sup>。要保证所有科学家具有外在和内心的自由,科学民主精神的不可或缺的条件,因为只有在民主的氛围里才能保证所有人的自由,例如,每个人的发表的自由、交流的自由、内心不受压抑的自由等只有在民主氛围中才能实现。在一个专制的等级严格的环境中是不可能有外在的和内心的自由的。民主精神是非常重要的科学精神。

要进行科学创新,必须有创新的意识。所谓创新意识就是对创新的渴望——使人们重视创新、推崇创新,认为创新有最高的价值从而把自己的活动指向创新的观念和意识。在创新意识的指导下,人们才可能产生强

烈的创新愿望,产生创新的动机,才能确立创新的目标从而充分发挥自己的聪明才智做出创新。创新实际上是产生于激情驱动下的自觉行为,是由于热爱、追求、奋斗和奉献所形成的高度集中的精神境界的产物——是沉浸在这种境界中产生的自觉行为。因此,对事业的热爱,由热爱而产生的奋斗、探求所导致的激情对创新意识的确立有决定性的作用。培养创新意识的首要举措是培养人的事业心,即对科学的热爱,为科学事业奋斗不息的奉献精神。

奉献精神之所以重要,还因为对真理的探求,为真理而奋斗是人类最崇高的理想之一,是科学作为人类活动所体现的最根本的人类文化精神。追求真理是不容易的,它要求人们艰苦奋斗、顽强拼搏,具有为理想、为祖国而献身的精神。离开奉献精神是无法在科学探索中勇往直前的。而人们在充满奉献精神的科学探索过程中自身也得到不断的发展和进步,不断在理想主义和爱国主义的激情中超越自我,达到更高的人生境界。

### 三、科学精神是一种人文精神

所谓科学精神是一种人文精神,指的是科学精神是人文精神的重要组成部分,或者说,科学精神就包含了人文精神。

我们从方才探讨的奉献精神开始考察。

具有奉献精神的研究者在一心一意进行科学探索的同时自身也不断进步,最重要的就是精神境界的不断提升,从而不断超越自我,达到越来越高的人生境界。这就是人文精神中的超越精神。超越精神要求人们不断创新,是一种不断进行自我创造的精神。在科学活动中,要求人们具有创新精神,致力于不断创造新的知识的精神实质上也就是超越精神——不断超越原有的、创造新的,对原有知识的超越其实也意味着对研究者自身的自我超越。

民主精神按前述,目标在于保证研究者具有真正的自由——外在的自由和内心的自由,作为一种科学精神,要求科学家具有真正的自由:自由研究、自由发表、自由交流和内心的自由。这里强调的是自由精神,而自由精神是最重要的人文精神之一。一项充分具有民主精神的活动必然是参加者志愿自觉的活动,科学活动的民主精神也使科学活动的参加者即科学家具有高度的自觉精神——一个具有充分民主的具有奉献精神的科学家无疑是自觉地投入到科学的研究之中的。

在科学活动中,求真要求科学家具有理性精神和实证精神,而这一求真活动正是人们的自由自觉的活动,是人们具有能动性的自我超越的活动,因此理性精神和实证精神就体现着人在科学活动中的自由精神、自觉精神和超越精神。科学活动中的怀疑精神更是超越精神的一种表现形式:怀疑的目标是超越,而要想超越某事物必须对原事物进行质疑。

对具有充分的科学精神的科学家来说,人的价值是什么呢?当然就是他对科学发展的贡献,换句话说,就是他在科学活动中的创新程度。科学创新是由前述种种科学精神保证的,同时科学创新则是科学家所创造的价值,创造越多越出色的科学知识的科学家作为人的价值就越高。这已是科学界的常识了。这完全符合人文精神中的人的价值观:人的价值由他所创造的价值决定。

从人文精神出发也能得出同样的结论。

人文精神首先是自由自觉精神,当然是对每个人的自由自觉活动的支持,而要使每个人都能从事自由自觉的活动,自由就必然有一个准则,那就是不能妨碍别人的自由,要保证所有人的自由就只有依赖于民主精神了。另一方面,人的活动的真正的自由首先是在掌握了自然的规律后才能谈起的,而要掌握自然的规律,即求真的活动,理性精神和实证精神是不可缺少的。人们要在自己的实践中自我创新,不断超越自我而得到发展,一个重要的条件是具有批评精神、怀疑精神,不断对现在的我进行质疑。如果正确地认为人的价值在于他对别人的贡献,在于他所创造的价值,那么创新精神就是题中应有之义了,对别人做贡献,对社会做贡献,需要的是奉献精神。

现在考察本节开头所说的人们认为是人文精神失落引起的人口剧增、资源短缺、环境恶化等等人类的“困境”,其实,所以出现这些问题用科学精神的失落也同样可以解释。这些问题的产生与人们过度向自然界

“索取”有关,而过度索取则源于人们的功利主义特别是个人或集团的暂时的利益。在这种索取中缺乏应有的批判精神或怀疑精神,没有提出持续无节制索取的合理性问题;在这种索取中也缺乏奉献精神,没有为全人类的长远利益放弃自己的暂时的利益;缺乏创新精神,没有努力创造出可持续发展的新的利用自然界的方式;不能实事求是地看到自己的行为造成的环境、资源等方面的恶果,缺乏理性精神和实证精神,没有正视困难的勇气。这从另一个角度表明:科学精神是人文精神的组成部分。

综上所述,科学精神确实是人文精神的重要组成部分。可见,现代科学已构成了独特的科学文化,现代科学的发展实际上就是科学文化的整体的发展。科学文化的要点可以表述为科学的特点,反映的则是前述科学精神和人文精神。

#### 参考文献:

- [1] 孟建伟. 科学精神与人文精神[A]. 侯祥祥. 我的人文观[C]. 南京: 江苏人民出版社, 2001.
- [2] 许苏民. 人性、人道主义与人文精[A]. 侯祥祥. 我的人文观[C]. 南京: 江苏人民出版社, 2001. 320-321.
- [3] 李连科. 世界的意义——价值论[M]. 北京: 人民出版社, 1985. 100.
- [4] 李连科. 人文观与人学[A]. 侯祥祥. 我的人文观[C]. 南京: 江苏人民出版社, 2001. 376, 385-389.
- [5] 劳丹. 进步及其问题(中译本)[M]. 北京: 华夏出版社, 1999. 13.
- [6] 田运. 思维辞典[M]. 杭州: 浙江教育出版社, 1996. 275.
- [7] 齐曼. 元科学导论[M]. 刘君君译. 长沙: 湖南人民出版社, 1988. 125.
- [8] 波普. 猜想与反驳[M]. 傅季重译. 上海: 上海译文出版社, 1986. 308.