

Humanities in Science:

New Scientific Ideas

科学人文： 新的科学理念

江晓原

主编

江晓原科学读本

5

上海教育出版社

我的人文和科学观

葛剑雄 |

b. 1945-12-15

歷史學者

中國史的啟示 · 統一與分裂 · 中國人口史

多年前，一些學者發起了一場有關人文精神的討論，當時我雖也頗為關注，但對“人文精神”的確切含義並不十分明白，而且參與討論或卷入爭論的人似乎也沒有統一而明確的說法。爭論的雙方都有我的朋友，我也曾將雙方的一些意見作過溝通。儘管我的努力似乎並沒有彌合雙方的分歧，但我卻發現，他們的觀點其實有不少共同的地方，即使看來針鋒相對的提法，如果撇開抽象的概念，把話說得明白一點，也不會水火不相容。

究竟什麼是人文精神？我一度想弄個明白。但稍一留意就急流勇退，因為這個問題的答案即使不會超過對“文化”所作的定義，大概也少不了多少。所以，我放棄了尋找標準答案的念頭，而代之以考慮一種自己的定義。我一直認為，對不同的定義，每個人都能自由地取舍，只要自己一以貫之，遵守選定的定義，或者在



葛剑雄，复旦大学资深教授、中国历史地理研究所博士生导师，教育部社会科学委员会历史学部委员，“地球未来计划”中国国家委员会委员，中央文史研究馆馆员，上海文史研究馆馆员。1996—2007年任复旦大学中国历史地理研究所所长，2007—2014年任复旦大学图书馆馆长，曾任中国历史学会理事、上海市历史学会副会长、中国秦汉史研究会副会长、中国地理学会历史地理专业委员会主任等。从事历史地理、中国史、人口史、移民史、文化史、环境史等方面研究。

需要改变时加以说明就可以了。更重要的是，我们应该明白，人文精神对我们自己、对我们所处的社会、对人类究竟意味着什么？

近年来，商品经济大潮的冲击固然是促使我思考人文精神的重要因素，但随着环境保护日益受到人们的重视，人类与自然环境的关系也迫使我更多地考虑人的价值，即在人类与环境的关系中人类应该处于什么样的地位。在《未来生存空间·自然空间》一书中我说明了我的观点，最近的南极之行使我更坚定了原来的信念。

由于要探求人类与自然的关系，不可避免要涉及科学技术的作用，使我不得不将人文观与科学观联系起来，或者说在思考人的价值和人的作用时比较注意从科学的角度作一番考察，看看是否现实，是否可行。同时，由于我所从事的专业——历史地理——兼有人文社会科学和自然科学的特征，研究的过程也在不断加强我的思考。

不过，我至今还没有形成自以为完整的人文观和科学观，要不是本书编者的推

动，我还没有勇气写这篇文章。也正因为如此，本文不是系统的论述，只是与此有关的一些想法。

人要不要精神生活？

这些年来，一些人常表现出赤裸裸的物欲，上至党政高官，下至平民百姓，以致历来被视为神圣纯洁的学术、教育、文艺、医务、宗教、司法各界中，都有那么一些人，公然为追求个人的物质利益，不择手段，不知羞耻，甚至不顾法律，不计后果。尽管表现方式不同，这些人所信奉的都是钱和物。这并不是说他们不可以要名誉和地位，但就他们的目的而言，名誉和地位只是换取金钱的手段，对不能为他们带来利益的名誉和地位，他们完全可以弃之如敝屣。如果说，以前有人还会给自己的行为找个借口，或者盖上一块遮羞布，现在却已堂而皇之，甚至可以提出理论根据。说一句大白话，就是在这世界上，只有钱是真的，其他都是假的。

在这里我不想讨论自私自利或个人主义的问题，也不想涉及公与私的关系，上述现象的出现当然与此有关，我只想谈一点，除了物质生活之外，人要不要精神生活？

表面看来，那些人追逐的只是某一样具体的东西，如一台彩电、一辆汽车、一套房子或者一叠票子，即使如此，在物的背后也还有物质以外的东西。任何一种用品，除了它的实用功能外，一般都有其象征性的、心理的、精神的功能，往往会与身份、地位或权力有关，而且会因地而异。例如，在改革开放之初，一部单喇



叭录音机就足以炫耀拥有海外关系或外汇，提着它在大街上走过，必定会招来啧啧称奇的议论和无比羡慕的注目礼。但如果今天再有人用它招摇过市，不是被当作找不到工作的民工，就会被人怀疑精神不大正常。当初这部录音机对主人来说，绝不仅仅限于录音或放音，或许他还不懂如何操作，显然更大程度上是一种精神的满足。同样，在今天穿一条牛仔裤，除非是顶级名牌或十分特殊，否则绝不会引起旁人的关注，所以穿的人只是考虑是否舒适或是否美观。但如果在改革开放之前，如果有人穿牛仔裤，那肯定是出于精神方面的考虑——要么是刻意追求“资产阶级生活方式”，要么是出于一种特殊的审美情趣，以致不惜冒受到鄙视乃至批判的风险。

显然，那种声称不需要精神生活的人并非没有精神生活，只是自己不觉得，或者故意不承认而已。当然也有的人是由于物质生活的极度贫乏，因而不得不放弃对精神生活的追求。例如，一些知识分子长期处于贫困状态，除了设法维持温饱之外，已经没有任何精神享受，久而久之对精神生活就会麻木不仁。但即使在这样的条件下，人性对精神生活的渴望也会顽强地表现出来，就连尚未脱贫的农户过年时也会在家里贴上春联和窗花，在门上倒贴一个“福”字。另一类物质生活已经极其丰富的人却还在拼命攫取财富，他们得到的钱和物已经远远超出了实际需要，甚至为如何花掉这些钱、用掉这些物而发愁。如果仅仅是为了物质利益，他们完全不必这样做。当一个富商在他十只手指套上沉重的足金宝石戒指时，当一位贪官不时在计算他的赃款增加了几个零时，当一群暴发户在豪华酒店斗

富时，难道能说他们没有精神生活？至于人们在政治压力或暴力作用下被迫放弃某种精神生活时，他们必定已被要求接受另一种精神生活。“文革”期间红卫兵彻底“破四旧”的结果是毁灭了大量人类文明的精华，剥夺了大批人享受精神生活的权利。

过度强调精神生活，甚至企图以虚幻的精神生活来抑制或取代物质生活，无疑是不现实的，或者只能以虚伪的形式而存在。尤其是在人们基本的物质生活都没有保障的情况下，盲目地提倡和追求精神生活，结果往往连正常的物质生活都会受到影响。除非实行强制手段，或者采用迷信欺骗，一般人不可能在衣食不继的情况下追求精神生活。一个国家或一个民族如果不顾具体条件，将过多的精力和物力用之于精神生活，必然会影响自身的进步和发展。古代中国社会曾经有过相当发达的精神生活，创造过灿烂的精神文明。在一个完全依靠手工劳动的农业社会中，这样的追求几乎已经到了最大限度。但是，中国古代知识分子中，除了少数已经担任了行政官员的人多少从事一些行政管理方面的工作外，绝大多数文人并不直接或间接地参加生产劳动和科学研究，也很少学习儒家经典和传统的人文学科以外的知识。他们不仅鄙视体力劳动，也蔑视经营管理和科学技术。中国历史上不乏杰出的文学家、诗人、画家、书法家和人文学者，但科学家、有文化的技术人才却与知识分子的总数不成比例，少数今天被我们称之为科学家的人，往往也是科场或官场失意后的业余爱好者，或者是有职务之便可利用，例如有资格参与天象的观察、历法的修订，或



者保管着地图和档案。

但是如果走到另一个极端，忽视社会对正常的精神生活的需要，看不到精神生活对社会进步和人口素质提高的重要性，甚至将“经济效益”“为现实服务”作为衡量科学研究和学术活动的唯一标准，就会带来灾难性的后果。因为仅仅要满足人们最低限度的物质需求，任何一个社会都不难做到的。而且如果将人的需求都物化了，例如，吃饭就是为了获取必要的营养和热量，那只要生产达到标准的复合食品就行了；如果穿衣只是为了保暖和遮羞，那也只要制造统一的制服就行了。可是对大多数人来说，吃饭和穿衣并非简单的物质需要，而同时也是一种精神享受，所以才有所谓的饮食文化或服饰文化。随着生产的发展，要满足人们对基本物质生活的需要已经变得越来越简单，越来越容易。衡量一个社会的发达程度，精神生活所占的比例必定会越来越高。如果社会对精神生活的需要不足，剩余的生产力就会无用武之地，经济的发展会缺乏动力。另一方面，人们的余暇时间会越来越多，除了用于健身养生之外，都离不开精神生活。这反过来又对精神生活提出了更高的要求，从事精神生产的人应该越来越多，才能满足全社会在这方面的需求。

追求精神生活是人类的天性，也是人类与动物的主要区别。但精神生活离不开人的个性，不能简单地复制，也不一定能够不断进步。前人在精神方面的高峰，或许永远没有人再能超越。精神方面的活动主要是通过人来传播的，一旦中断，或许再也无法恢复。精神活动的价值既不能用物质来计算，也难以用现实来判断，

今天视为无用的东西或许正是前人经验的结晶和未来智慧的源泉。所以，尽管在一段时间内不讲求精神生活，甚至完全停止精神活动，当时似乎没有什么明显的影响，用毛泽东的话说“地球照样在转”，但这样的中断肯定会导致某些精神活动的衰退或断绝，尤其是那些不绝若线的孤门绝学。

衣食足就能知荣辱吗？

十多年前曾经参加过一位领导召开的座谈会，在他花了两个多小时谈如何将城市建成现代化的国际大都市后，我问他：“你没有谈到文化教育，如果没有现代化的文化教育，一个城市能成为现代化的国际大都市吗？”他的回答相当坦率：“给我几年时间，等我将经济理顺了，手里有了钱，一定会发展文化教育。”尽管我不完全赞成他的看法，因为不重视的原因并非完全是没有钱，但我还是欣赏他的基本立场——一旦有了钱就会发展文化教育。

不过这并不是一般性的规律，即政府手里有了钱就自然而然会去发展文化教育，或者说有了钱，精神生活就会丰富，质量必定会提高。精神生活当然要有一定的物质基础，不能指望人们会饿着肚子去欣赏古典音乐，也不能要求连续几个月领不到工资的山村教师讲究仪表风度。即使我们能找到这样的例子，但肯定不会有代表性。衣食足了才有重视荣辱的基本条件，自古以来都是如此，今后也不会例外。问题是此话能不能倒过来说，衣食足了就必定能知荣辱吗？前些年的确有不少人认为，只要中国的

经济发展了，文化教育、科学技术、人口素质、社会风尚，都可以自然提高，现在一二十年过去了，这样的必然结果是否都出现了呢？回到前面那位领导的意见，一个国家或一个地方的政府有了钱，是否都会大力发展文化教育呢？显然未必。

反对我的意见的人会举出中国历史上的例子：一次次的改朝换代，无数人事沧桑，多少草莽英雄、贩夫走卒、平民百姓成了帝王卿相、达官贵人，甚至文人雅士，开国之初或得势伊始，他们或许粗俗不堪，胸无点墨，甚至士人落魄，斯文扫地，但稍假时日，或数代以后，这些人的后裔无不知书达礼，至少也会冒充斯文，皇帝同样会稽古右文，士人照样得到重用。二三千年来中国文化包括其精神文明方面，虽然经历了无数次破坏，但屡废屡兴，长盛不衰。依照他们的说法，目前的情况不过是兴衰间的一个过程，随着经济的发展和时间的推移，文化的提高和精神生活的丰富是自然而然之事，就像中国历史上曾经一次次重复出现的那样，所以完全不必作杞人之忧。但是他们忽视了一个基本的历史事实：从春秋战国至清朝取代明朝，中国基本价值观念和文化走向一直没有改变，所以任何王朝如果要确立其政治地位，巩固其统治，就不得不接受这一传统并且加以利用。甚至连入主中原的异族统治者，尽管已经是军事上的征服者，最终却只能成为文化上的被征服者。所以，尽管改朝换代，家族兴替，文化或精神的传带者可以变化，但文化或精神本身没有改变，谁想成为统治者、社会的上层或拥有文化和精神财富的人，就只能接受传统的文化或精神。由

于传统精神武器从未丧失，因此即使是在大乱之后，知识分子也会充满自信，为传统文化的复兴作不懈的努力。而且由于不存在其他更强大、更有生命力的新文化的竞争，统治者、知识分子和整个社会也别无选择。汉朝的开国皇帝刘邦没有文化，最看不起儒生，以至当着众人的面拿儒生的帽子当尿壶。但投奔刘邦的前秦朝博士叔孙通千方百计使他认识到可以“马上得天下”却不能靠“马上”治天下的道理，使他亲身体会到按照儒家礼制做皇帝的尊严，开始重视儒生的作用。经过叔孙通等儒生不懈的努力，儒家学说在汉朝达到了至高无上的地位。要是汉朝的皇帝找到了其他治理天下的精神武器，要是儒生们不坚持自己的学说和人格，为了顺从刘邦而将自己的帽子全部改成尿壶，结果又会怎样呢？前一个条件当然是重要前提，但后一个条件是同样重要的。如果没有叔孙通等知识分子的坚持，刘邦等统治者不会自动接受自己原来不熟悉、不喜欢、不合自己兴趣的传统文化或精神武器，即使他们已经有了足够权力，即使社会经济已经恢复和发展了，也完全可能将掌握着的人力物力用之于穷兵黩武，修建宫室陵墓，求神访仙。

还有的人会以美国为例：美国开发之初也是物欲横流，人们不惜一切手段寻求土地、黄金，剥削黑奴。不少产业巨头既化，也不讲究道德，起家的手段并不正当。但随着经济的发
国早已跻身于文化发达国家之列，比之于西方文化传统想家来也毫不逊色。那些产业巨头也已繁衍出文化层次高而俨然精神贵族。而兴办学校、图书馆、博物馆、医院或各种慈，



业所需款项，相当大一部分就出于富翁的捐赠。在他们看来，中国只要能像美国那样成为经济强国，也自然会成为文化富国，有了强大的物质基础，精神文明的发达就是必然结果。其实，他们又忽略了两个主要的因素：一是西方传统价值观念的作用，一是美国政治制度的作用。美国初期的人口虽然是以因种种原因逃离欧洲的移民为主，但西方价值观念并没有因为他们迁离欧洲而削弱。实际上，从首批移民乘“五月花”号到达新大陆之际，从十三州宣布独立之初，西方的价值观念从未在美国中断过。在商品经济飞速发展的过程中，美国的基本价值观念也没有改变过。那种认为美国因商品经济发达而“一切向钱看”，不要传统文化，不讲究精神生活，完全是出于误解。还应该看到，英国、法国等欧洲国家，或者说美国人的母国，在相当长的一段时间里，一直是美国精神文明的源泉和榜样。即使欧洲人长期视美国人为暴发户，讥笑美国人是不文明的乡下人，客观上正是为了促使美国在精神文明上的进步，希望他们对欧洲文化亦步亦趋。在这样的文化环境下，新兴的美国人也充分意识到自己在精神文明上的差距。那些暴发后的亿万富翁为了摆脱自己的卑微出身，改变致富过程中的罪恶形象，只有根据西方传统文化的要求重塑自己，教育后代。其他由温饱步入小康和富裕的美国人大多也经历了这样的过程。如果说价值观念或宗教信仰只能起到引导和规范作用，法律则扮演了强制的角色。有关遗产继承、捐赠文教和慈善事业减免税等法律法规，迫使美国的大小富翁将大笔资产用之于文化、教育、艺术、

科学、公益和慈善事业，使全社会对精神文明的投入大幅度增加。

反观中国的情况，就不容乐观，因为我们正是缺少这两方面的条件。

衣食足只是提供了知荣辱的物质条件，是否能真知荣辱，至少还要有价值观念的改变以及建立健全与物质文明的进步相适应的法律和制度两方面的条件。

人文精神与以人为本

我认为，人文精神的精髓和本质就是以人为本，将人类的利益放在首位。人类有物质利益，也有精神需求，两者固然不能相互替代，也不能偏废，但对不同的人，在不同的场合、不同的阶段，会有不同的侧重点。对衣食不继的人来说，解决生存问题自然是当务之急，但即使对挣扎在饥饿线或死亡线上的人，也不能无视他们的精神需求和人格尊严。

以人为本的另一个原则，就是推己及人。自己是人，别人也是人。对自己讲人文精神，对别人也要讲人文精神。关心人，但不强加于人。己所不欲，勿施于人。己所欲，未必就能施于人，还得看别人是否需要，是否愿意。

以人为本，看来十分简单明白，不过遇到实际问题时，一些的想法和做法往往与这一原则相悖，包括一些自以为很有人文精神或很文明的人。

十多年前，在哈佛大学一所宿舍楼的大厅中，一位娶了洋太太

而自然成为洋人的青年在展出他的画。一幅素描上画着一大片低矮的草房和木板房，他特意在上面写着：“这是我家乡的旧房，可惜现在已经被拆除，建成毫无特色的新房。”我问了他一句：“你家乡人喜欢住旧房还是住新房？”他支支吾吾没有回答。画上的旧房显然并无多少特色，更不像是值得保存的文物，至少在画上没有专门说明，为什么他非得让自己的家乡父老一直在旧房中住下去？此人如果十分恋旧，完全可以不离开家乡，长住在那样的房子中发思古之幽情，或者好好体会一下其中的人文精神。人在美国，也可以掏些美元出来，请家乡人保留一些下来。但即便如此，他也没有资格阻止家乡人自愿迁居新房。至于新建筑毫无特色，也得看具体原因，刚解决温饱时顾不得那么多，也是情理中事。

类似的情况其实经常能遇到。住在独门小院或高层套房中的专家学者们大谈石库门房子和四合院的优点，现在的石库门和四合院如何宝贵，住在里面如何有文化情趣，却根本不顾目前大多数石库门、四合院早已住上了“七十二家房客”，成了充分利用、无限分割的大杂院。哪里还有什么优点可言？专家学者们考虑过如何维护这些住户的基本人权、改善他们的居住条件吗？还有些居住在明清古屋中的居民，不仅要忍受房倾屋漏、冬冷夏热之苦，还得面对每天拥来的大批游客，甚至夏天午睡时也得面对门窗外指指点点的人群。在我亲眼看到这一幕时，听到的是主人愤怒的声音：“这房子怎么不早点坍了！”

我这样说并不是反对保护文物，包括保护有价值的旧建筑和

成片的旧民居，更不是主张要一律拆除，而是认为研究这些问题时都不能离开对人的关怀，既要考虑他们自己和其他观赏者的兴趣，更应该顾及居民和当事人的权益。我曾经在江西乐安县的千年古村——流坑村作过考察，发现那些积淀着深厚文化基础的古建筑在经历了千百年的风霜之后，已经无法满足村民的居住要求和精神生活。有的是古建筑的先天不足，如年久失修，摇摇欲坠；厅堂以外的建筑面积狭小，通风和采光条件很差；建筑密度过大，人口增加后没有扩展余地。有的则是变革后的生产方式和社会制度造成的，如流坑村当年的经济繁盛是依靠竹木贸易和水运，其文化的发达也离不开科举制度和当地人雄厚的财力，而今这些都不复存在，名人用过的书房只能改作卧室，或者用来堆放柴草，甚至权充猪圈。留在村里的人至多只有中学文化程度，就是要打工的青年也只能远走他乡，守着老屋、翻着族谱的老人中几乎没有人真正了解本族本地的历史。如果我们真讲人文精神，难道能不首先关怀这里的人？反之，如果离开了生活在这个古村中的人，即使将这一批古建筑保住了——且不说需要多大的代价或者实际上是否可能——与古建筑同在的文化也就永远消失了。

这些年来环境保护越来越受到重视，这无疑是人类的一种进步。从中国的现实看，环境保护还刚刚开始，还做得很不够。但与此同时，我们也必须面对这样的现实问题：环境保护的根本目的是什么？是为了环境本身，还是为了生活在环境中的人？在环境保护与人的利益发生冲突时，应该如何协调两方面的利益，平

衡两者的关系？

如果将我们所处的环境分为两部分，即社会环境与生态环境，前者自然与人类活动密切相关，就是后者，只要有人类存在，也难以再保持纯粹的生态平衡，实际早已变成了人类生态系统。人类的利益和需求不可能与所在的生态系统完全一致，即使是关系到长远利益时，人类首先也要考虑自己的生存和繁衍。要是人类自己灭绝了，或者在这一生态系统中的人灭绝了，那么这一生态系统对于人类来说，就不会有什么意义。如果一种昆虫所吃的是人类所必需的粮食，人绝不会等到粮食被昆虫吃完了，再等昆虫的天敌来消灭它们。如果土地的肥力不足以保证粮食的生产，人可能会放火烧掉地面的植被，或者杀死一批小动物或砍下一些植物当肥料；在工业发达后也可能生产出化学肥料，不能为了保持生态平衡而听任土地保持贫瘠。在生存与破坏生态平衡不能两全时，人类只能选择生存，哪怕这样做会留下长期的祸患。在提高自己的生活水平与破坏生态环境产生矛盾时，人类可以有所选择和调整，向自然环境作暂时的妥协，但也不会放弃对提高生活水平的追求。

在人类生态系统中，人是主人，是本位。人不应该也不可能仅仅为了自然的完美与和谐才去保护环境，只能为了自身的生存和发展去追求自然的完善与和谐，而且判断自然是否完美与和谐的标准只能由人来决定。离开了人和人的利益，自然环境、生态系统对人类又有多大的意义呢？为了保护环境，维护生态平衡，可以在某一段时间内让某些人牺牲一些利益，但首先必须保证他们的生

存。正如适度人口规模只能通过人类自觉的控制来达到，而不能像天灾人祸使一部分人消失一样。当一头濒危动物危及一个人的生命时，当然最好的办法是在不伤害它的情况下保护人的安全；但如果只能在两者间作出选择的话，就只能选择人，即使那是一头世界上独一无二的动物。同样，在一些人的最低生活水平还无法维持的条件下，即使他们的生产方式有害于环境保护，也只能暂时容许，除非其他人能够在不损害他们尊严的前提下提供足够的帮助，使他们先摆脱困境。一头鲸在发达国家的海滩上搁浅，人们千方百计将它推入海中加以解救，但当它搁浅在非洲海滩时却被饥饿的人们当食品吃了。我们固然应该赞扬解救鲸的人，但也没有理由指责吃掉它的饥民，如果他们确实找不到其他食品又没有得到及时救助的话。如果有谁应该受到批评，那就是为什么世界上其他地方的人竟然没有给他们必要的救援，而与此同时一些人正为改善他们宠物的生活条件不遗余力。国际保护南极海豹的条约就将“必要时作为人与狗的食物”列为允许捕猎海豹的例外情况之一，如果在南极活动的人以及为他们拉雪橇的狗到了不得不以海豹肉维持生命时，平时的保护对象海豹也只能作出牺牲。这样的规定充分体现了国际社会对人的生命的珍惜和对“以人为本”原则的共识。我并不反对保护动物，将人类的爱心施及动物本身就是人文精神的体现——连动物都会受到人的保护，人对同类无疑更应该关怀有加。何况任何事情都有次序，有轻重缓急。与人相比，动物毕竟是第二位的，动物的利益岂能与人类的利益相提并论？

人文精神与科学精神

说到底，人文精神只是一种理念。要使这种理念转化为物质力量，就离不开科学精神。

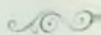
庄子“一尺之捶，日取其半，万世不竭”的说法经常被人们引用，作为中国古人早已认识到物质可以被无限分割的例证。但我们不得不承认，庄子的说法只是一种哲学观念，或者说是一种逻辑推理的结果。“日取其半”，这“半”是永远存在的；如果说哪一天“竭”了，那这一半跑到哪里去了呢？但是从单纯的逻辑推理，也有人可以从另一个角度来反驳：“日取其半”是有限度的，因为到了一定的程度，人已经没有能力“日取其半”了，所以等不到“万世”，这一过程就停止了。无论如何，这一说法并不说明两千多年前的庄子已经充分认识到了物质可以被无限分割的真理，更不能证明当时人已经提示了物质结构的秘密，了解了分子、原子、中子、质子，或者掌握了纳米技术。只有科学发展到了一定的阶段，这一说法才得到了验证，它的科学意义才得到了阐发。

现在往往将“天人合一”解释为人类与自然的和谐相处，其实这是今人对这四个字赋予的新含义，并不符合这句话的原意。不过，在中国古代哲人的确不乏这方面的精辟见解，概括起来，都主张保持人类与自然的和谐，而不是对自然无限制地索取；认识到人类的局限，而不是将人类的意志强加于自然；注意自然界的休养生息，保持生态的自然平衡，才符合人类的根本利益；爱护人

类，也爱护人类赖以生存的自然。但这些认识并没有成为人类的自觉行动，在相当长的一个历史阶段中，自然环境遭受的破坏越来越严重，而主要的破坏因素恰恰是人类的活动。原因何在？就是人类缺乏科学，不能在与自然相处中掌握主动。在极其复杂的自然现象和自然规律面前，仅仅凭着一种善意、一种良知、一种观念，而不了解自然界的实际情况和基本规律，想和谐也和谐不了。

应该承认，即使是一位平庸的统治者，对关系国计民生的大事，也不会不认真办理。例如，资源的利用怎样才算适度？土地利用的方式怎样最有效？水旱灾害怎样才能减少？如果有正确的答案，他们不会不听。可惜长期以来，没有人能够找出正确的解答。乾隆四十六年（1781年），黄河在江苏、河南决口。第二年，朝廷派出的特使阿弥达再次出发探寻黄河的正源，因为当时人认为，只有找到黄河真正的源头，在那里祭祀河神，才能使河神显灵，保证黄河的安流。乾隆皇帝和他的臣子可谓用心良苦，结果却无济于事。要是当时就能对黄河水患的形成作出科学的分析，就不至于把希望寄托在河神身上。

即使对自然规律有所了解，也还得有一定的物质基础，才能使正确的认识产生实际作用。例如，早在西汉时人们就已注意到了黄河夹带的巨大泥沙量，也知道这些泥沙的危害。此后直到清朝，不断有学者指出，山区或河流上游的滥垦滥伐是导致中下游河道淤塞、水旱灾害频繁的根源。但在无法缓解人口压力，使大批无地少地的农民和嗷嗷待哺的灾民有饭可吃的情况下，谁又能



制止他们疯狂地涌向山区，采用掠夺开垦方式，以便养活他们自己呢？明朝初年，当局曾将地处今湖北西北部与陕西、河南交界的荆襄山区划为禁区，这固然是为了防止它成为潜在的反势力的基地，但客观上也起了维护生态平衡、防止水土流失、涵养水源的作用。可是当不断涌入的流民、灾民达到数十万，当局的军事镇压和武力遣送已经无济于事时，就不得不同意他们就地入籍，并设置了新的行政区域。清代中期以降，类似的情况一次次在汉水上游、南方山区、云贵高原重演，但政府除了采取默许态度或最终给予承认以外，确实想不出更好的办法，因为谁也无法使如此多的流民和贫民有饭吃、有田种。而要解决这些实际问题，除了充分运用科学和技术手段之外，是别无选择的。所以，仅仅从人文精神出发关怀人类，充其量只是给被关怀的对象一种精神享受或精神力量；要把这种精神转化为物质基础，只能依靠科学技术。

即使是科学技术的观念或想法，也只有变成现实之后，才能产生物质产品和社会影响。李约瑟主编的《中国科学技术史》从大量史料和实物中发掘出了中国古代在科学技术上的成就，但必须注意的是，书中举出的不少成就实际上只具有思想史上的意义，只说明当时人已经有了这样的观念。但这种观念一般都没有引起当时社会的注意，更没有变为生产力，制造出具体的产品，甚至连提出这种想法的人自己也没有意识到它的意义和后果。比起没有这种想法或观念的人来说，这当然是一种领先或成就，但与已经产生了经济效益与社会影响相比，毕竟有本质的区别。从提出或

假设一个科学原理，到进行证实并加以运用，还需要长期的艰苦努力，有的到现在还没有成功。

还应该指出，前人的科学观念一般都不会是完整的，有的只包含了若干科学成分，有的只是一些基本的、普遍性的原理，不顾实际地一味夸大拔高，加以神秘化，就会产生迷信。而且其中科学、合理的成分发展到今天，早已为更加先进完整的体系所取代，除了要进行科技史的研究之外，一般人根本没有必要再学习，更不必奉若神明。

像被一些人吹得神乎其神的风水，在地理学思想史上的确具有重要的地位，因为它反映了古人对地理环境的认识和选择，包含了科学的成分，如对环境的整体评价，对地表水、地下水、流沙、岩洞、地形、地势、方向、风向、降水量、植被、景观、心理等因素的了解和运用，一些建筑物或设施的选址在今天看来还是相当成功的。但用今天的科学技术，我们完全可以更准确更全面地考察这些因素，风水中包含的科学内容已经可以得到正确的解释和运用，为什么放着现成科学技术不用，却要用模糊不清、真假参半的风水原理呢？难道使用罗盘比今天的全球定位系统和激光测距更精确？难道凭经验在地表的观察比各种科学仪表和设备对地质结构的调查更详细？其实，就是那些声称相信风水的建筑师，又有哪个不是受过正规的建筑学训练，有过建筑设计的实践经验？而风水师们所鼓吹的恰恰是那些玄而又玄、无法验证的教条，或者是他们随意编造出来的“灵验”故事。可是他们却从来不提，古往今来有多少人



因为迷信风水，为了一块风水宝地而争夺械斗，导致倾家荡产？无数被风水先生选定的“阴宅”耗费了中国多少宝贵的土地和资源？

又如《周易》及阴阳说，也被一些人抬高到了无以复加的地位，似乎成了集科学的大成，成了中国以至世界一切科学的源泉。其实稍微懂一点中国历史就不难看出，在先秦时代人们绝对不可能掌握现代科学技术所涉及的各方面知识。一般来说，精神、理念、个人的能力未必会不断进步，不存在后人超过前人的规律，但知识、科学、技术、人类的整体能力总是不断积累和进步的。先秦的学者再伟大，也不可能超越时代的局限，达到现代的科学技术水平。现代科学家学习和运用《周易》或阴阳说所取得的成就，与《周易》或阴阳说本身的科学价值不能混为一谈。例如，尽管莱布尼茨发明二进制是从中国的阴阳说得到启发的故事已经不止一次被指出并非事实，但不少人还是津津乐道，以此来证明《周易》的伟大。姑且不论此事的真伪，就算真有其事，那么比莱布尼茨对《周易》不知熟悉多少倍、又不知有多少《周易》专家的中国为什么没有人发明二进制并进而研制出计算机呢？

有些人担心我们过于强调科学会导致“科学主义”，但是我认为，在今天的中国，对中国学者来说，主要的问题还是缺乏科学精神，科学讲得太少。就是为了确立人文精神，我们也应该确立科学精神。

选自《我的人文观》，侯祥祥主编，江苏人民出版社，2001年。

声 明

按照《中华人民共和国著作权法》相关规定，本书中所涉及文字作品、美术作品、摄影作品等，我们已尽量寻找原作者支付报酬，但因条件限制有些仍未能联系到原作者，原作者如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系。

图书在版编目(CIP)数据

科学人文：新的科学理念 / 江晓原主编. — 上海：上海教育出版社，2019.6
(江晓原科学读本)
ISBN 978-7-5444-9174-7

I. ①科… II. ①江… III. ①科学哲学 - 普及读物
IV. ①N02-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第122307号



策划编辑 宁彦锋
责任编辑 宁彦锋 茶文琼
书籍设计 陆 弦
印装监制 朱国范

江晓原科学读本

科学人文：新的科学理念
江晓原 主编

出版发行 上海教育出版社有限公司
官 网 www.seph.com.cn
地 址 上海市永福路123号
邮 编 200031
印 刷 上海中华商务联合印刷有限公司
开 本 889×1194 1/32 印张 7.625 插页 4
字 数 152千字
版 次 2019年7月第1版
印 次 2019年7月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5444-9174-7/N·0022
定 价 48.00元

如发现质量问题，读者可向本社调换 电话：021-64377165