

算法理论与中国理性

——现代儒学的科学发展观

[周剑铭](#)

摘要：算法是知识形式的最终核心，但算法的本质问题一直困扰着整个算法理论领域，这个问题反映在哲学上就是工具理性与价值理性的对立和纠缠。算法成为算法策略，从理性工具转向批判理性，工具理性转向价值理性，是从自然科学理论转向社会人文领域的复杂过渡领域；价值与理性的自然一致就是中国理性；在中国文化的视域中，可以全面地理解从算法、策略……一直到社会政治行为的不同层次中的变易统一性，使工具理性与人文关怀的统一性成为现代儒学的科学发展观。

- 目录 1. 算法理论与问题世界
- 2. NP-hard 问题
- 3. 非线性算法
- 4. 从算法到算法策略：启发式算法与“摸着石头过河”
- 5. 理性与理性工具
- 6. 批判理性
- 7. 从工具理性到人文关怀

一、 算法理论与问题世界

“算法”是所有“知识”理论中最纯粹的知识形式，在某种意义上，可以看作是“工具理性”（韦伯术语）的最终代表，在哲学上意义上可以说，知识和知识理论所有的根本性问题都最终地表现在算法理论中。算法和计算机理论已充份揭示了所有的可以通过计算方式解决的问题最终都是通过“机械步骤”完成的（“丘奇-图灵论题 Church—Turing’ sthesis”），因此在这种意义上，“算法”这个词的最终含义就是指用机械步骤完成的“计算”，实际上，现代计自机理论中的0和1这两个符号就代表了纯粹的“步骤”，只是古典意义的“机械”一词现在由纯粹的算法符号替代了，在纯粹符号的意义上，0和1就是一种纯粹的“步骤”关系（在算法理论中，1是真正的“自然数”——“真数”，通常的十进制自然数只不过是真数1的人类方便表达方式）。“机械步骤”这个概念内涵实时线性进行的意义，在经典意义上，宇宙只有唯一的时间，实时时间没有并行性，所以可计算意义上的算法具有线性本质性，这是“算法”这个概念所具有的“可计算性”的最终意义。当然问题不会这么简单和纯粹，可以线性计算解决的问题只是我们的问题世界中极少的部份，因此可以线性计算解决的问题（“可计算理论”）远不是算法理论的全部，算法理论真正的深度问题是可计算性本身是一种什么样的性质，这实际是一个关于我们的世界的问题，这也就是追问，不可计算的问题具有一种什么性质，在哲学意义上，也就是探问可计算的问题与不可计算的问题是如何构成我们的世界的。算法（可计算性）和不可计算性问题的本质只能由哲学探索，但它们具体表现在算法理论中，特别是以计算机理论为基础的现代算法理论中。

算法是解决问题的，但我们的问题世界即有可计算解决的问题，也有更多的不能直接以可计算性的计算方法解决的问题，更糟糕的是存在这样的情况，一个问题能否以计算方式解决无从判定，这种问题对计算机和人工智能理论是一个最大的挑战，甚至隐含着对人类智力的叩问，这已经牵涉到对我们的世界存在性的哲学了，在科学领域中，这种以算法为核心的

所有问题成为“算法理论”。

算法理论成为了知识理论的基本理论，这首先就是由于现代计算机技术和理论导致人类认识和知识的迅速扩展的结果，我们人类所面临世界以一种全新的的问题世界的面貌表现出来，我们人类的世界的重心从自然哲学的视域中日渐转入人文和文化的境域。由此反映在现代算法理论中的不仅是可计算性这个经典概念的本质问题，更是我们问题世界的本质问题，

在算法理论中，可计算性的问题不成为主要的问题，这是因为可计算意义的算法本身就表达了这类问题的可计算性质，真正成为问题的是不可计算性的性质，不可计算性是由不可计算性问题表现的，不可计算问题成了真正的主角，这是因为一个问题能否计算（或不可计算）必须事先判定，现在的问题在于这个判定也成为一种算法，就是说不可计算问题的判定是以（可计算）算法这个工具处理的，由此看出这里有复杂的层次问题，最困难的还有一层：这个判定问题本身以不可计算性这样一种性质表现出来。

通俗浅显地理解，不可计算性可以作两种情况理解，一是时间意义上的不可计算性，一种是空间意义上的不可计算性，前者从深度上看算法问题，具有纯粹性，后者从广度上看算法问题，具有实用性，但是这两方面不是独立可分，只是同一理论的不同表达。

二、 NP-hard 问题

在经典意义上，我们的宇宙实时时间是唯一的、线性的，这也就是我们通常所说的历史时间，可以称为“实时时间”，这即可以指我们人类续存的历史时间，也可以指一台算法计算机（图灵机）不停机运算下去的情况。我们常说计算机能在一瞬间做出无数人世代也不能完成的工作，这并不是说计算机具有更快的时间，计算机本身只有一个和我们同样的实时时钟，只不过是计算机极大地利用了实时时间，我们都知道计算机具有极高的内部时钟频率，这就是极快的“机械步骤”。我们的宇宙特别是我们人类世界是多种多样形式同时共存的，计算机并不能实时同时地处理这种现实的多样性，通常所说的并行计算机的意义只是指机内计算任务并行，即同时干非常多的事，从算法的角度看，人和机器的区别只是并行任务分解的程度和层次不同，数字电子计算机的巨大能力正在于极快的时间频率和非常多的任务并行处理能力，但这只是“实时同时性”而非同时实时性，计算机只是把实时多样性通过形式递归和迭代纳入到实时线性计算过程中。（所谓的模拟计算机却具有实时-同时性的非线性意义。）

所谓时间上的不可计算性就是针对我们宇宙的实时性而言，这里有三个层次，第一层，在可计算性基本意义上，一个问题有确定的答案而且能在机器实时时间内得到这个答案，这样的问题是可以事先判定的，一个能行算法不仅表明这个问题可以得到确定的答案，而且算法在自身的意义上就已经判定这个问题是可计算的，算法理论中称这种问题为 P 问题，这是人们在常规意义上使用计算机进行计算的情况。第二层，一个问题是否可以由线性算法实时地到解决本身成为一个问题，这种情况发生在寻找一个问题的算法遇到很大的困难的时候，这时就产生的对这个问题本身的疑问：这个问题存在算法吗？算法理论称为“判定问题”，实质是，这个疑问的本质是算法产生问题，即对这个问题的算法产生出现了问题，在这个意义上相比较，第一层的问题是算法如何构造的问题，第二层则是“问题的问题”，在算法理论中这种问题的问题称为“判定问题”，判定问题同样需要一个算法进行实时计算判定，大体上说，算法理论上称为 NP 问题，由此看出 P 问题和 NP 问题不是同一层次（NP 问题包含了 P 问题）。现在就有了第三层次上的更困难和复杂的问题，因为 NP 问题也要由算法解决或判定，即 NP 问题是否就是 P 问题或能由 P 判定—— $NP=P$ ？这就是算法理论中著名的 NP-hard 理论。

这样的问题时间深度上的表现往往在是非常复杂的，比如为解决某复杂个问题而必须的算法本身的自身复杂性超过了所要解决这个问题的复杂性以至于计算机无法胜任，通常上这

样的问题通常归结为无限长的实时时间问题，这就进入哲学领域了。具有讽刺意义的是，我们之所以以这样的方式层层展开问题和问题后的问题世界，是因为我们有了现代计算机并且依靠和信任计算机的强大计算能力，我们能够和必须把我们人类的大脑无法胜任的越来越复杂的问题不断地推给我们引以为现代文明的代表的计算机，但所有的问题——从可计算性到不可计算性的巨大复杂性和困难——似乎也是由计算机带来的。（“智慧出，有大伪”——老子 BC~575）

三、 非线性算法

从第二个方面看不可计算性，就是从一般数学理论的广泛角度看这个问题，引用数学理论中与“线性”相对的术语“非线性”，我们可以将与（可计算的）“线性算法”相对的情况称为“非线性算法”，所谓非线性是由数学和物理学中高次相关关系构成的。

在算法理论中，问题的高次相关关系表现为多元对象的多重组合的复杂性，这种意义上的非线性是一种多元组合相关的整体性。这种复杂的内在整体性质在现代学术理论中已有很多的表现，比如，现代学术理论中，大量使用的“multi-agent”这个词与矩阵（matrix）这个词就具有这种广泛而又特殊的使用意义，令人感兴趣的是，西方人常在不大知道这些概念的精确定义的情况下而多少有些随意地广泛使用它们，而中国人难有对这些概念的中文精确对译词，因此非常关注它们的精确意义，这也反映了文化的差异性在学术理论中的表现。这二个词基本上都含有多重组合的整体性这样一种复杂性的意义，比如 agent 或 agency 有专门的和综合的中间层次的意义，如 proprietary agent 专利品、intelligence agency 情报局、Indian agency 美印第安人事务局、physical agent 物理因数、biological agency 生物能因等；multy-agency 通常是指多种、多次的或重复的出现的意义，但实际应用中，有以不同形式、方法、道路同时出现的复杂组合意义。matrix 基本意义是母体、基体、间质等，如 porous matrix 多孔基体，但它的特殊意义是多重静态或动态的复合组织，数学中矩阵就是一个最典型的例子，广义地说数学中的矩阵可以是任意维数的数组，因此 matrix 强调组合结构在动态中的严格关系性，multi-agent 则强调组合选择性或最优性。这种同时存在的多重组合整体关系中产生的算法意义，不是线性组合能表现的，往往是即没有精确定义的一个问题整体性对象，也不可能期望得到确定的、精确的解答，只能有最优方案的解决途径，通常称为“组合优化”。

高次相关性实际上在物理过程中是普遍地表现出来的，比如作为矢量的速度与为标量的路程长度相比就是一个高次相关的物理量，直接建这在种物理过程上实现的算法就是物理算法（比如作为物理算法理解的“蚂蚁算法”等）。“物理算法”的物理性质如色、弹性、磁性、重力等，往往成为了物理算法本身的一个参数化的算法性质。（另专述）

这样，非线性算法理论实质上就隐含非线性对象这样一个哲学意义上的概念，基于这一点上理解，借用计算机语言和程序理论中一个常用概念，“非线性算法”是“面向问题”的，相比较之下，“算法”这个经典概念可以认为是“面向过程的”。实际上，整个数学理论中的大量内容都是非线性问题，数学领域中所有的高次相关性就是与线性相关相对的非线性，比如，数学理论中的微积分就是与线性方法的纯粹性并称的非线性方法的典范，微积分方法以无限逼近的线性得到了非线性确定性，这是数理论的一个高峰（“只有自然数是上帝创造的，其余的都是人的作品”——L. Kronecker 1823-1891）。

四、 从算法到算法策略：启发式算法与“摸着石头过河”

可计算的方法特别是复杂的计算方法只是人类智力和知识发展到一定程度上产生的，数学和计算知识发展的高度专业性就完全说明了这一点，但某门专业性只是是人类社会相对狭窄和后出现的部份，人类世界的发展历史比人类计算技术的发展更悠远广阔，计算技术和算

法理论的发展能否赶上人类自身和人类社会的发展本身就是一个不可计算问题,因此在大多数情况下,人类首先是依靠非可计算性质的智慧解决生存和发展问题的。现代计算机技术和算法理论的迅速发展使人类具有了更强大的线性计算和并行处理能力,并且有了对不可计算性问题更深的理解,现在我们可以更高的视域中考察我们过去难以理解的问题和人类为解决这些问题所作的努力的背景和理论基础。实际上与“可计算性”这个概念相对的“不可计算性”在“可计算性”这个意义上是悖论,即“不可计算性”是对“可计算性”的否定,因此不存在“不可计算性”这样一种“(可计算)算法”,但是人们仍然利用计算机这种算法机器去解决不可计问题,在计算机理论中,就产生了这种专业性的理论,简要地说,通常这个课题是以牺牲算法这个概念内涵的确定性为代价转而寻求问题的有限的即最优解决方案,将不可计算的问题转化为可以有限计算问题,然后由算法机器实时计算,这统称之为“启发式算法”(heuristics)

启发式算法实际是一种依靠计算机的实时计算能力解决不可直接计算的问题的策略,“启发”这个词就意味“策略”,这已成为算法理论中一个与实践紧密结合的领域,启发式算法这个概念大体表示如何去建立一个可能解决的途径,而不是肯定并如何找一个确定存在的精确解。因此启发式算法所面对不是问题的解,而是这个问题本身,这个问题的解是未确定的,在算法的开展中逐渐形成,也正是在这个意义上,在计算机语言中才有“面对对象”语言与“面对过程”语言这种的区别,可以简要地说,“面向过程”面向确定的结果,本身是过程,而“面向对象”面向不确定的结果,本身是策略。

启发式算法这个概念在通常使用中还比较含糊,计算机算法理论中大量对困难问题的解决途径大都归结在启发式算法这个名义下,如遗传算法、进化算法、退火算法、贪吃算法、人工神经网络方法等等。

启发式算法概念和理论的展开说明算法理论从一种纯粹的工具理论向人文主体方向的发展,这也是知识和知识理论发展本质性的趋势,这个本质是深深隐藏在算法的本质之中,以悖论的形式不断地表现和被揭示出来,这即是作为工具理性的本质自身无法克服的,但也是知识自身的发展的必然方式,所谓悖论不悖。但从工具理性角度或从西方文化的视角很难看清这种本质性的悖论和悖论不悖的道理,这种困惑充份表现在算法理论的发展进程中,在现代计算机技术和理论的驱动下,可计算性和不可计算性之间的纠缠不是更清晰了而是关系更复杂,算法理论大体只能“摸着石头过河”,这是工作在这一个领域的科学家的普遍感到迷茫和苦脑,现代计算机理论和算法理论迫切需要一种内在一致性的统一理论,但是科学家们很难理解这种困难的根本原因所在。

人类首先和主要是依靠非专业性的技术自然生存和发展的,即使是现代社会,人的智慧、机智仍是与技术工具相对优越的生存本领,“策略”一直是人类社会生活中非常重要的智力行为,在中文里,“策略”的主要意思就是事先的通盘考虑准备执行的周密计划,中国古代用竹片或木片记事、著书,单片称为简,成编的称为策,“单执一札谓之简,连编诸简乃名为策”(左传·序疏);“略,经略土地也”(说文),经略就是巡行,管理。“公曰,吾将略地焉”(左传·隐公五年),这些意义与算法理论意义上的“启发”这个概念的用法相吻合,引入算法策略的骨涵,因此“策略”可以理解为在现实社会中不确定对象或形势中寻求解决问题的一般方法。策略即不确定的对象,又面临不确定的形式,所以具体方法的产生(策略产生的策略)就只能“摸着石头过河”。

实际上,许多启发式算法都是基于这种“摸着石头过河”的基本思想,启发式算法的基本思想是在得到确定解非常困难的情况下寻求最可能好的解决,在具体方法上就是不确定性的搜索,这不是以一种确定的方法(算法)进行目的搜索,而是搜索一种可能达到最优解的方法自身并得到最优解,启发式算法中有关旅行路径搜索的算法就具有这种意义上的代表性:所要寻找的(最优)路径本身是一种旅行策略,而要得到这条最优路径的方法则是策略

的策略，这是在搜索路径时不断地改进搜索方法而产生的，所以这是在双层意义上“摸着石头过河”。当然，作为算法理论的策略与作为现实生活的智慧策略仍是有区别的。

“摸着石头过河”是一种民间智慧，可以有很多的理解方式，已成为中国当代历史转折时期一个国策，在意识形态上这是一种政治智慧，即政治策略，作为一种政治策略，是为政治目的服务的，即为具体的政治目标来寻找解决政治危机的方法。“摸着石头过河”作为一种政治策略，即以暂时搁置意识形态中的无法消除的论争的策略，以保护意识形态的稳定，以进行具体政策的调整。但从算法思想考察，“河”是被河水掩盖的河床，是一种全局的不确定性，所以“过河”不是指达到彼岸而是指在不确定性全局中的行动策略，这一种是社会发展理论，社会现实总是不确定性的，“摸着石头”就是摸着身边可以依托的石头，“摸着石头过河”就是从社会现实出发探索最可能的道路，在这种情况下，充许试错、修改、调整，以求得得到最优的目的。因此这与政治策略不同，政治策略“过河”是达到即定的政治目的，而不是探索现实中可以接受的目标，所谓最优目标是指现实可得到和可接受的最好目标，这里的区别是，最优目标不是决定论的无限未来的理想。由这里的分析可以看出，政治策略是“面向过程”工具理性，即政治权术，“摸着石头过河”作为一种政治口号的提出不失为一种政治智慧。而作为社会发展理论理解的理论策略则是“面向对象”的，这里已经具有非纯粹工具理性的价值因素，在这个意义上，摸着石头就是“启发”，“启发”引入了价值因素。算法作为工具理性，不存在历史价值前提，所以启发式算法的开始点往往是随机的，相比较之下，社会发展理论不等同于工具理性，社会发展理论的本质是价值，比如社会现实中的人的生存状态，环境、历史和传统等就是价值，这种价值是社会现实之“河”中最根本的“石头”，这才是真正的国情，通常把政治策略中所面对的政治现状解释为国情，是政治策略与社会发展理论两种概念上的混乱。

五、理性与理性工具

算法最集中地表现了客观性与程序性的品质，算法理论坚持了这种理论的科学探索精神，成为了人类理性最锐利的理论工具，人类的理性也就是人类自身的存在意义，人类的理性如何同时成为自己和自己的工具，是一个非常困惑人的问题，这个问题的直接提出就是工具理性与价值理性的对立（MaxWeber1864-1920），对于现代人而言，科学与理性几乎同义，因此这样的问题自然也导致对科学究竟是什么这样的诘问，把科学与人文的对立性推到了前台，紧跟着的就是对在宇宙中的地位和人类自身价值的疑问。

在社会学的意义上，人是社会行为意义上的人，并且是由是理性支配的行为人，“社会学应该称之为想要解释性理解社会行为、并通过这种办法在社会行为的过程和影响上说明其原因的科学。同时‘行为’应该是一种人的举止，如果而且只有当行为者或行为者们用一种主观的意向与它相联系的时候。然而‘社会行为’应该是这样一种行为，根据行为者或行为者们所认为的行为的意向，它关联着别人的举止，并在行为的过程中以此为取向。”（韦伯，经济与社会，何译 P. 40）

社会学从人的行为的过程和影响方面研究社会，即主要关注人的行为与理性的合成关系，因此社会学家可以按行为的目的和动机与理性或非理性的关系进行分类：“如同任何行一样中，社会行为也可以由下列情况来决定：1. 目的合乎理性的，即通过对外界事物的情况和其他人的举止的期待，并利用这种期待作为‘条件或作为手段’，以期实现自己合乎理性所争取和考虑的作为成果的目的；2. 价值合乎理性的，即通过有意识地对一个特定的举止——伦理的、美学的、宗教的或作其它阐释的——无条件的固有价值纯粹信仰，不管是否取得成就 3. 情绪的，尤其是感情的，即由现时的情绪或感情的状况；4. 传统的，由约定俗成的习惯。”（韦伯，经济与社会，何译 P. 56）

与社会学不同，行为本身的理性性质成为科学研究中的问题，就是说，科学并不关注人

与理性的生存关系，而只是把理性作为行为的一种品质，人与理性的生存关系是科学无法关注的前提性问题，就是说在科学自身的品质上将这样的问题排斥在价值领域，所以康德解释说“启蒙运动就是人类脱离自己所加之于自己的不成熟状态。不成熟状态就是不经别人的引导，就对运用自己的理智无能为力。当其原因不在于缺乏理智，而在于不经别人的引导就缺乏勇气与决心去加以运用时，那么这种不成熟状态就是自己所加之于自己的了。Sapere aude! 要有勇气运用你自己的理智! 这就是启蒙运动的口号。”（康德历史批判文集 p. 17”）因此科学本身并没有启蒙性，科学是作为工具而为启蒙所用，人们并不理解启蒙的本质才是价值，而将科学本身认定为具有价值本质，这是文艺复兴运动以后的广泛存在的一种误解，科学只是直接把人类的合理性行为作为自己的研究对象，即以理性为前提而去研究理性行为的构造。韦伯理解的“合理性”就是指通过人的理性而行为去达到目的，所以他将人的理性按使用的方式分为两种：一种是形式合理性，强调方法与对象的合适性和方法自身的效率，即工具理性；另一种是实质合理性，强调动机和目的的价值合理性，即价值理性。前者忽视动机和目的价值合理性，强调过程自身的有用性、有效性（效率）即通常所谓的功利性，价值理性则从动机合理性出发，追求人自身的价值，排斥功利，往往忽视效率。由此可以看出，价值理性与工具理性并不在同一个层次，这正是造成理性与理性工具相互冲突而又缠绕难分的根本原因，通常人们将价值理性与工具理性对等对立的看待，但对等关系不是冲突就是统一，无法真正地解释价值理性与工具理性之间的关系，这也正是造成了对这两个概念之间复杂的关系的许多误解的原因。

价值理性与工具理性的相互缠绕和冲突的情况实质只是理性与工具理性之间的层次关系表现，这在历史上是真实的存在。比如法国的启蒙运动基于自身传统的价值理性（自由、平等、博爱、人民主权等），却崇拜英国政治制度、实证科学、商业和工业所代表的经验主义传统的工具理性，伏尔泰、狄德罗、霍尔巴赫等反击宗教势力，掀起了启蒙运动，但卢梭的宗教精神却最终主导了法国革命，在价值理性与工具理性对等对立的理解下，人们并不能真正解释这些历史事实中的矛盾性和必然性。

人的意义就是理性，人类社会是对人理性的直接唤醒开始的，古埃及关于人的斯克芬斯之谜的暗示、古希腊太阳神庙的铭言“认识你自己”，都以人自己的对自己的理性认识为警示，西方哲学最先以此为开端，于把人的理性理解为知识形式，成为把理性化为工具理性的开端，而与此对立的价值理性不过是以工具理性形式出现的理性自己而已，苏格拉底一方面宣示“认识你自己”，同时又说“德性即知识”隐含了两者之间的迷惑；当柏拉图解释善是知识和真理的源泉时，是说人能通过理性认知善的理念，这实质上表达了理性与工具理性之间的不同文化关系；亚里士多德直接认为人是理性的动物，暗示了理性与人的工具性的分裂。但在世界的另一方，中国古人并不炫耀知识，而是注重心灵的自我觉醒，理性基于人性，这是中国理性的根基，是“人”的理性的自觉。

六、批判理性

只有哲学才能在最深的层次上探索知识后面深藏的秘密。哲学是人的自觉，是理性自身价值的反思，与此不同，作为工具理性的反思就是理性批判。但是以知识理性为本底的西方哲学的自身性质并不能真正分离理性与工具理性的关系，所以在西方哲学史中，本体论、存在论、认识论、阐释学、理性主义、非理性主义、经验主义、人本主义、实证主义、结构主义、解构主义……相互缠绕对立，以分类原理为最强大的理论系统方法对哲学流派的分类几乎无成系统，西方哲学家似乎永远在追求和反抗与哲学本身的文化本质不相容的最终的科学原理，他们仍然没有领悟哲学永远是自己的元哲学这个理性与工具理性的真正关系。

知识和知识本质问题在哲学中先是以认识论的方式出现的。康德（I. Kant, 1724-1804）最先提出了他称之为先天综合判断的一般知识原理（纯粹理性），他认为时间、空间、因果

性等最基本的知识范畴是先验的，先验范畴整理经验成为科学定律和理论，先验范畴这个概念表达了以牛顿为代表的经典力学的绝对时空观念的哲学思想，但康德无法真正追问先天范畴有无起源，最终把知识与人文之间的鸿沟留给上帝的统一性，在西方哲学家们的内心深处，绝对理性就是永远的上帝。近代科学给人类社会的巨大影响使实证主义思潮兴起，孔德（A. Comte 1798-1857、（马赫 E. Mach 1838-1916）等以科学实证精神排除所有的先验性和绝对性，为现代物理学理论的诞生作了去魅的思想准备，科学实证精神普遍化到所有的知识领域。传统哲学正在经受怀疑，非理性主义思想泛起，而哲学方法和作为最根本的工具的语言成为哲学中的主要对象，现象学、分析哲学等成为现代哲学领域中的主流，同时，对社会、人文的哲学性关注成为学术理论中的大趋势，新康德主义的过渡未成正果，以理性和知识为对象的批判理论层出不穷，文化理论开始成为热潮，社会学在科学与人文交互的迷茫中迅速成长，在科学与人文的冲突与缠绕之中，对工具理性的直接考察使哲学和科学中分化出更专门的科学哲学……这一切使现代知识份子手忙脚乱。

休谟（David Hume 1711-1776）认识到归纳法并不能归纳出分析方法所依据的普遍规律，从而使科学有理由拒绝形而上学，“怀疑”有幸成为科学的前提，科学自身所据的方法分析和演绎成为了科学自立的基石，但实证方法本身开始受到怀疑，“工具理性”成为了法兰克福学派的批判对象，这不是非理性主义对工具理性的反对，而是工具理性对工具理性的批判，可以称之为批判理性。波普（K. Popper, 1902-1994）提出了“科学”就是从猜想开始的（自身历史）探索过程，科学在不断地否定、证伪、反驳、排除中发展。法耶阿本德（P. Feyerabend, 1924-1994）也认为，科学作为探索性、创造性的研究是创造性的方法，科学家可以用任何方法来试探（怎么都行）。此后，拉卡托斯（I. Lakatos 1922-1974）将此推进为精致的证伪主义——科学研究纲领方法论，他认为科学思想的核心是不容易放弃的，科学研究的理论纲领在比较、竞争中修补、发展。库恩（T. Kuhn, 1922-1997）则明确提出科学的发展是一个历史的过程，常规科学理论具有科学共同体共同遵守的一套思想范式，包括世界观、方法论、基本理论、基本概念等，科学真正进步发生在常规科学产生自己无法克服的疑难成为科学范式的危机，这里不是证实、证伪或修补的问题，思想范式具有不可通约性，必然发生科学革命，但革命最终的是人的革命（格式塔转换），而实际上发生的科学范式革命总是以人的换代为代价实现的。上述这些理论现在已经广为接受，这表明对科学作为一种工具理性的考察、批判的层次不断深化，对科学的本质的批判不断地推向价值、人文视域，整个传统科学体系已经松动，边际学科、交叉学科不断涌现，名种流派、理论纷陈，但问题不是更明确，而是离真正的问题似乎更遥远。

批判理性继续深化到哲学思想中，并大肆侵入到社会科学、人文领域，人们普遍接受这样的观点：原本是使世界祛魅的启蒙理性已经完全工具化、技术化，社会中的人被对象化，被分类科层化，学者们试图寻找一种新的途径重新建构人类世界的价值观来克服工具理性与人的对立，文化理论、心理学等成为新的发掘前沿，从知识的产生的心理过程出发出现了建构论，而且建构主义不仅是一种理论而且是一种实践，所有这些，在康德未完成的先验原理与现代科学理论之间不断发掘出了新的前沿，但所有这些都似乎只是一个开始时，真正与工具理性相对立的价值理性仍不知为何物。

七、从工具理性到人文关怀

波普批判历史决定论（“历史决定论的贫困”），主要是从人类的历史进程不同于自然现象以及科学方法的有限性进行分析的，其实，历史决定论的本质就是将工具理性直接应用于人文社会过程，历史决定论以所谓的“社会发展规律”为理论工具，进行社会总体的控制和改造的革命，在科学性的名义下，造成了工具理性对价值的直接剥夺，它给人类社会带来的灾难大过自然现象给人造成的困难和灾害。对社会发展问题，波普主张通“逐步的社会工

程”，这实际上也就是“摸着石头过河”的社会发展策略。“逐步的社会工程”以“尽量减少可以避免的疾苦”为原则，这是针对“最大多数人的最大幸福”这样的社会整体目标而言的，“增进最大多数人的最大幸福”作为功利主义的基本主张，只是经济学的一个社会理论前提，而不是经济学中的一个科学定律。“增进最大多数人的最大幸福”作为自由主义的基本思想，是一种社会价值，而不是一个政府管理目标，所以波普认为“最大幸福”与柏拉图的“至善”、“最美好的国家”以及现代的共产主义社会一样都是乌托邦理想，是不能证明和检验的，因此并不属于科学；社会进步的方向只能在现实社会中探索，波普主张采取具体可行的措施，解决社会现实中最严重、最迫切的祸害问题，尽量减少人民可以避免的痛苦，社会就在解决问题中逐步前进。消除人民的疾苦是实现可以操作、检验的，这与科学活动中证伪一样，但科学理论与社会人文有本质性的区别，科学与人文的对立在科学理论中并没有得到最终的消解，社会发展也不等同于社会工程，一种现存的社会制度要接受一种社会发展的科学理论本身就是一种意识形态的革命。

现代所有的文明成果离不开工具理性，但工具理性是以消蚀人的价值为代价的，“可持续发展”就是当代人对人的生存状况的觉醒，克服工具理性的负面作用的根本方向是人文关怀，人文关怀就是对人的生存状况——身与心的关怀，对人的尊严和生存环境的保卫，这才是实现人的价值，人文价值本身可以表达为理想，但最多只能表达为激励精神的口号，如自由、平等、博爱，人民……（人民当家作主、为人民服务等等），因此，人文价值只能保卫而不能制造，人文价值也不是工具理性能实现的，人文价值没的具体量化指标，人文价值本身没有可操作性，现代人从企业到政府都崇尚科学管理，科学管理就是工具理性，工具理性的强大能力是精确的目标与严格的程序，这对创造物质财富是高效率的工具，但对价值实现无能为力，因此，把价值分解为目标，具体化为行政管理方式，只能为虚伪的形式提供泛滥的温床，败坏道德，毁灭价值。

对于一个社会而言，保卫人文价值的实现是通过转化为国家体制形式保证的，即宪政保证的国家体制，因此人文价值是由政府的产生决定的，而不是由政府自己直接宣称或作为行政目的为表现的。人文关怀体现在所有的政府行政执行过程之中，但不是具体的管理目的和行政指标，人文关怀不是创造功迹，估算成绩，而是保卫人的尊严而消除对人的祸害，为因此政府不是去施予恩惠、创造功迹，而是禁止扰普通人的正常生活，在行政行为中体察个人的痛苦，消除祸害，在政府行政之中，实现公共服务的普遍便利，体现人性关怀。

人文关怀虽然不能由管理实行的，但是科学的管理可以实现人文关怀，这正是现代管理的一个核心理念。“可持续发展”是对以功利为直接目的社会动员的拒绝，但现代文明不能倒退，如何使在高度发展的现代人类文明中保卫人的价值，如何在强大的工具理性中体现人文关怀，这是一个非常困难的课题，对中西方文化都是一个严重和考验。

中国文化的特质就是自身性的价值理性，在中国文化境域中，中国理性具有自身的价值，正是在这一点上，中国理性完全区别于工具理性，中国思想以“智的直觉”洞幽察微，“天人合一”的中国理念引导价值的文化化，这就是中国理性的本质性。中国理性是中国文化的代表——儒学最主要的特征，比如作为儒学的主要理念——“仁”就是文化化的价值，因此仁不是目的、不是目标，不是模范，在孔子对仁的所有言说中，没有仁的精确定义，没有仁或仁人的标准，甚至谈不上规范的仁的行为方式，仁生于内心，贯彻于人生，体现在对人做事的态度之中，仁是普遍的、平等的、浅近的，实践的，仁在生活中；仁高于生命，仁也是崇高的，是大人、伟业；仁具有教化的递进性，当然也是艰难的、努力的，差等的；仁是人性的超越，表现为人的文化素质，仁就是人的文化化，中国文化的动力性甚至外化为中国人的气质性。在这些意义上，现代人所期望、所追求的人文关怀也就是仁的现代实现。

中国文化传统所深蕴的价值是当代人类社会发展的一个最重要的资源，“半部论语治天下”不应当是一个笑话，如果把在政治纲要中能区分政府性质与行政管理，以人文关怀作为政府

的性质，在政府行政中体现人文关怀，就是社会发展的最优起点。

文章来源：作者投稿

中国社会学网 www.sociology.cass.cn