

# 实用思维与中国古代农业科技发展的困境

## ——基于中西文化差异视角

李长泰<sup>a</sup>, 陈凌建<sup>b</sup>

(湖南农业大学 a.人文社会科学学院; b.科技处, 湖南 长沙 410128)

**摘要:** 重经世致用的现实主义思维, 缺乏对科技的超前性与前瞻性限制了中国农业科技的发展。同时实用思维引发的“农本”经济的思维, 是一种直觉思维方式, 抑制了逻辑思维的发展, 导致中国学科分类不足。古代中国的实用与“农本”思维使中国人注重田园生活, 幻想与浪漫主义成份不足。这对科技发展是不利的。现代中国必须进一步发展基础学科研究, 以促进农业科技的发展。

**关键词:** 实用思维; 科技困境; 逻辑思维; 文化差异; 中国

中图分类号: B804

文献标识码: A

文章编号: 1009-2013(2009)03-0059-04

## Contradictions between Development of Agricultural Science and Technology and Practical Thinking in Ancient China

LI Chang-tai<sup>a</sup>, CHEN Ling-jian<sup>b</sup>

(a. College of Humanities; b. Science and Technology Agency, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China)

**Abstract:** In ancient China practical thinking was paid much attention, which limited the development of China's agricultural science and technology. There exists following contradictions between practical thinking and the development of science and technology. The way of practical thinking led to "agro-based" thinking of economy, which inhibited the development of logical thinking, and led to less subject classification in China. Practical thinking and "agro-based" thinking in ancient China made Chinese live pastoral life, less of imagination and romanticism. Based on the dilemma mentioned above, it is proposed to develop basic studies in modern China in order to promote the development of China's agricultural science and technology.

**Key words:** practical thinking; technological dilemma; logical thinking; differences between eastern and Western; China

中国古代长期以农业作为主导产业和发展方向, 经过几千年的发展, 农业本应在世界上遥遥领先, 但中国农业在当今世界上的地位仍然相当落后, 这一方面是由于中国没有像西方那样较早地进入资本主义的生产方式, 另一方面也与中国自古以来的实用与应用思维有关系。实用思维方式不仅阻碍了中国古代农业发展, 成为中国古代农业发展的瓶颈, 而且直到今天, 实用与适用思维依然对中国科技的发展, 包括农业的发展起了很大的限制作用。笔者就实用思维与中国农业科技发展的困境作些论述。

### 一、重经世致用, 超越性与前瞻性不足

中国古代非常注重“经世致用”思维, 意思是与现实实际运用密切联系。这种思维对中国古代农业与生产力的发展作出了巨大的贡献, 如中国古代的水利工程建设就对中国的农业发展起了重大作用, 正是这种思维的作用, 也出现了一批对中国古代农业发展起指导作用的不朽巨著《齐民要术》、《天工开物》、《农政全书》等。“致用”与“实用”的方法的确有利于科技的发展, 世界近代资本主义时代科技的突飞猛进与现实利益的驱使直接相关, 就充分说明了现实的需要是科技进步的力量, 并且致用与实用思维不仅仅在古代、近代发挥它的功效与作用, 而且还将在未来世界展示它的不可替代的光辉。

但问题是致用思维也有它自身的局限性, 就是说

收稿日期: 2009-04-10

基金项目: 湖南省教育厅一般项目(08C411)

作者简介: 李长泰(1971-), 男, 湖北大悟人, 副教授, 哲学博士, 主要从事哲学与中国传统文化研究。

任何思维如果将其扩大化、神圣化,即使是真理也会转化成谬误。虽然不能否认适用思维的存在空间与合理性,但也不能把适用思维的地位提高到至上的程度,特别是在当今高科技发展的今天,过多强调“致用”思维,会对科技的发展起很大的阻碍作用,其原因是:一方面科技需要现实的驱动,这是动力,另一方面科技又是自然规律的体现,需要具备与自然规律一致性的思维架构,这要求科技探索者具备长远思维与整体识别能力。从长远与整体上看,科技思维必须具有超越性与预设性,这是现实“实用”思维难以企及的。从这一角度来看,中国古代农业的发展基础条件本来很优越,如中国古代非常重视农业,“农”的地位高于“商”的地位,“从事末作的人,即商人,因此都受到轻视。社会有四个传统的阶级,即士、农、工、商,商是其中最后最下的一个。”<sup>[1]16</sup>“农”地位的重视贯穿于中国古代历史进程,应该说中国农业科技应该处于较高的水平,但恰恰相反,“上农”思想并没有带来中国农业高科技发展理想的结果,其原因是中国农业在发展的过程中受到中国古代“实用”与“现实”思维方式的限制。

这种致用思维也被认为是实用思维,中国“重农”与“上农”思维与中国古代儒家的实用思维具有一致性。儒家思想是中国古代的主流思想,这种思维趋向是一种现实主义思维,这种思维对社会的发展与安定起了至关重要的作用,儒家思维基本上是一种实用思维,“儒家学说是社会组织的哲学,所以也是日常生活的哲学。”意思是从中国传统文化的主流上说,中国自古以来非常注重现实日用,中国思维是比较“入世”的思维<sup>[1]19</sup>。南怀谨先生说过“儒家像粮食店”<sup>[2]</sup>,意思是解决日常生活问题的。中国古代儒家思维方式可以被称之为现实主义思维。

现实主义与实用思维能够创造现实的生产力,起到立竿见影的作用,但是现实主义在理论上还是有其一定的盲点,对科技的前瞻性与奇思妙想、幻想显现微弱,凸显了工具理性,有时缺乏理想主义的光环。中国古代农业在发展的过程中,非常重视“农事”、“农政”、“农术”,徐光启的《农政全书》重在叙述“农事”、“农政”,《齐民要术》也是叙述农业收种等的基本操作方法,这些古代农业巨著对中国农业的发展起了重要的指导作用。但是,作为以农业为根本的古代中国,农业的发展仅仅在围绕“事”与“术”等现实工具理性之中,没有很好发展与农业基础相关的其他基础学

科与研究,没有超越现实工具理性去进行理想主义的价值理性探索,现实主义的不足是逻辑推理思维的稍许缺失。

农业科技可以在现实应用中得到促进与发展,因为它可以大大地提高生产力的发展,而生产力又是社会进步中的首要标准,农业发展水平在现实应用中可以实现大幅提升,但现实终究有其经验性,其理论必然有其局限性,由于受到现实经验、视野、条件的限制,对科技发展的先导性、前瞻性、突发想象力略显不足,特别是奇思妙想的创造性思维难以激发,使理论视野难以达到理想与全面的层面,也就是说现实应用经验思维与逻辑推理思维之间还是有其差距的,理论在更多的时候要能超越现实的层次。中国古代农业发展自古以来非常重视现实应用,这使中国农业科技发展出现条块分割型、阶段嵌入型,基本是“头痛医头、脚痛医脚”的局面,一脉相承性发展不足,中国农业科技水平依然低下,基本是小农经济,如古代农具的不平没有发生大的变化,牛拉犁的现实使用达二千多年。

理论的成熟需要现实主义的思维,现实可以检验理论是否具有真理性,但是作为理论,其存在也具有先导性与超前性,作为检验理论的实践标准往往具有不确定性与相对性,不可能检验一切与驳倒一切<sup>[3]</sup>,因此现实主义思维必然有其局限性因素,不能完全作为主导事物发展的唯一原则。这种思维可以凸显,但不具有普适性。中国农业发展思维自古以来即将这种现实主义思维贯穿始终,从一定意义上说运用的是普适性原则。这种普适性原则思维的结果是削去了农业发展理论的先导性、理想性和农业科技发展的长远预设计划性思维,凸现中国古代农业发展过程中的工具理性思维,因此中国农业发展理论与农业发展科技成果多是“工”、“事”、“物”、“政”、“术”、“本”、“用”、“艺”等,《明史·徐光启传》说:“光启雅负经济才,有志用世。”<sup>[4]</sup>徐光启等中国古代科学家专注于农业发展之“用”与“术”的学说,使农业科技发展停留在工具器物等形下层面,没有一种全面的形上思维作为理论与科技发展的依托。

现实主义与工具理性密切相关,过度的工具理性,往往导致价值理性在一定程度上的偏离,意思是人类长远价值目标的实现不能局限于眼前的狭隘暂时工具利益。工具理性最终应该服务于人类价值理性,科技理性从最初产生上属于工具理性,但科技又要满足人

类的长远价值需求,符合人文精神价值,正是工具理性与价值理性的统一,“现代化不仅仅是科技的现代化,还有人文的现代化。”<sup>[5]</sup>说的就是价值理性与工具理性的相与为一。从中国古代“上农”思维来看,“重农”、“农本”“农工”、“农事”、“农术”等基本属于工具理性的过度升华,在一定程度上满足了中国人物质需求的工具理性,但对长远的农业科技理性思维不足,没有实现价值的最大化,价值理性彰显不足。

## 二、重实际实效,逻辑思维难以推进

古代中国是一个“农本”经济国家<sup>[6]</sup>，“农本”经济重视农业实际效果,这种实用思维以现实运用为主,现实验证是主要方法。以农业为本的思维定式产生的学科发展则是有限的学科发展,古代中国没有进行比较广泛的学科分类与这种思维方式直接相关,“农本”思维在学科发展上只是推行了相关的道德伦理之学、农政与农术之学,这一方面与中国的内陆自然环境有关系<sup>[7]36-37</sup>,另一方面也与中国务实实用思维密切相关。片面实用性思维在逻辑推理上显得非常不足,古代中国没有进行比较广泛的学术分类直接导致了逻辑思维不足。古代中国没有象西方那样有广泛的学术分类体系,根本原因在于“农本”思维。“农本”思维的实效与实证方法具有暂时性、条件性,对长远性、永恒性的追求把握不够。

“农本”思维的实效与实证方法所带来的缺憾之一就是直觉思维的高度彰显抑制了逻辑思维的发展,因为直觉思维不关注推理与想象,这与实证、实效多少有些关联。中西思维方式的差别就是直觉思维与逻辑思维的区别,这不是说古代中国就不重视逻辑思维,而是与西方相比略显不足。古代中国儒家思想一方面重视实用性,对生活日用相当关注,另一方面直觉思维相当明显,佛家思想的“顿悟”、儒家的“明德”都是这一直觉思维方式。从宋代的陆九渊到明代的王阳明都从“心本论”出发,主张直觉体验,在方法上强调“易简工夫”,不主张朱熹所说繁琐的“求理”之学说<sup>[8]</sup>。古代中国儒家思维“直觉体验”直接与中国“农本”思维联系在一起。

“农本”思维的实效与实证方法所带来的缺憾之二就是古代中国没有全面发展数学、微积分、物理学等基础学科与精细学科。因为实证与实效受到当时条件的限制,很难发展比较精细、精微的学科,农业科技在发展的过程中需要其他精细学科的推进,这样更

有利于农业的实效与实证方法的实现与推进。其中数学对农业科技水平的提升与推进是非常基础和重要的,“数学在人类文明中一直是一种主要的文化力量,数学不仅在科学推理中具有重要的价值,在科学研究中起着核心的作用”,<sup>[9]</sup>但是中国古代对数学的重视显然是不够的,数学基本是处于零星发展与屈从于政治、道德伦理的地位,学科分类地位不足。古代中国多是一些思想家、农学家,只有一个较出名的数学家——祖冲之。同样在古代中国的农学著作中,基本上没有把数学的研讨放在重要地位。在西方,学科分类比较齐全,有数学、物理学、微积分等精细学科的分类,这对科技的发展是至关重要的,近代数学、微积分发展过程基本上与现实没有太多的联系,多是推理与想象的结果,数学、微积分等表达式的发展程度能够对人类认识自然的程度进行比较精密地描述,“科学研究是对大自然的认识,是对人自身生存环境的探究,数学语言符号的推进是人对自身环境认识的推进。”<sup>[10]</sup>西方比较齐全的学科分类利于西方科技的广泛进步,这也是西方科技在中国宋代以后迅速赶上中国并超过中国的至关重要的一个原因。

“农本”思维的缺憾之三是注重常识与常理思维,难以推进逻辑思维的进步。古代中国逻辑思维不足基本是学术界的共识,正是中国的实用、实效的思维方法,中国基本没有对逻辑思维有很深的研究,中国有逻辑思维,但是却没有专门的逻辑学科分类,有逻辑思维也是与实际应用联系在一起的。在西方,逻辑思维的发展却是普遍的,逻辑推理成了西方惯用的思维方法,从古希腊的赫拉克利特的“逻各斯”到亚里士多德的“四因说”,从德国康德的“哥白尼式的革命”到黑格尔的“逻辑学”与“辩证法”,无不凸显着西方逻辑思维的精华与典范。逻辑思维是科技发展的必要环节,科学的过程也是一个推理的过程。古代中国的“农本”思维只重现实主义,难以形成逻辑推理的方法,因为现实是一目了然的,体现了知识的常识性,勿须进行思维推理却能达到立竿见影的效果,这种方法只重视常识与常理思维,难以达到科技的至上层次。正如德国黑格尔所说:“科学和常识这样携手协作,导致了形而上学的崩溃,于是便出现了一个很奇特的景象,即:一个有文化的民族竟没有形而上学——就像一座庙,其他各方面都装饰得富丽堂皇,却没有至圣的神那样。”<sup>[11]</sup>

### 三、重田园生活，浪漫主义不足

古代中国以“农本”经济为主，注重实际应用的实效方法，在现实百姓中追求的是一种田园生活，这种生活实际上也是一种自然生活，比较安逸，缺乏一种想象与浪漫主义氛围，这种氛围不利于培育一种科技进步的力量。人们在“农本”的思维之下只关注自身的实际日用生活，而现实的田园能够解决其实际生活问题，日用生活没有面临严峻的挑战，不需要另寻出路。正是这种实际的田园生活，古代中国没有对生活、未来充满想象的空间，浪漫主义成份不足，养成了一种“二亩地，一头牛，孩子老婆热炕头”的小农意识<sup>[7]42</sup>。这种小农意识与小农思维的根本原因就是“农本”经济的导向，实际上是一种实用思维。“农本”思维重农轻商，加强了田园生活方式，使小农生产方式一直在中国社会占统治地位，“农本”思维在历代王朝统治者的政治中得以充分体现，奉行重农轻商<sup>[12]</sup>。正是这种田园生活方式，古代中国人更相信自然，注重现实，没有西方式的宗教观，没有西方式的浪漫主义情怀。

在古代西方，农业基础比较薄弱，农业经济远没有中国发达，经济主要以城邦经济为基础。在文化上，宗教文化具有其典型性，欧洲文化以基督教为主要宗教文化，相信神学、相信上帝成了主导西方的思维定式，基督教文化充满了浪漫主义成分，给人以想象的空间，是一种理想主义的宗教理性，这种思维促进了后来科学主义的发生，科学与基督教存在着一种近似的因果关系。著名科学哲学家怀特海认为，“科学的起源需要基督教‘坚持上帝是理性的主张’”。还说：“对科学可能性的相信，发生在现代科学原理发展之前，客观存在是从中世纪神学无意识地派生出来的。”<sup>[13]</sup>因为信仰能使科学工作者去努力地追求，导致科学主义的发现。欧洲近代科学突飞猛进，在生理生物学、天文学、物理学、化学、数学、微积分上有杰出成就，很多归于一种信仰的精神所致。这些科学家多与基督教有着深刻的情节。西方宗教文化充满了浪漫主义色彩，容易使思维有所突破，形成创造性思维，导致科

学的发现。也正是由于科学思维的突飞猛进，西方在农业基础薄弱的情况下受到科技思维的感召，近代以后，农业科技迅猛发展，形成了一系列的农业产业。

综上所述，实用思维对古代中国农业科技的发展有一定的限制与阻碍作用，其原因是实用思维不易形成一种创造与突破性思维，这种思维的结果是“农本”小农经济意识。在当今中国，实用思维依然有其存在的广泛空间，这一方面是有利的，但另一方面又将对对中国科技的发展起到限制作用。从古代中西文化差异视角分析古代中国农业科技发展的困境可以给人们提供相应的启示：推陈出新、吸收创新，也包括思维方式的创新，更新思维，全面审视科技发展的环境，充分推进科技发展，不能只重视发展科技的应用性而不重视基础研究，不能只重视科技层次的研究而不重视社会科学的研究，二者应该相互促进。

#### 参考文献：

- [1] 冯友兰. 中国哲学简史[M]. 北京: 北京大学出版社, 1996.
- [2] 南怀瑾. 老子他说[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2000: 6.
- [3] 肖 前. 马克思主义哲学原理[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1994: 651.
- [4] 徐光启. 农政全书[M]. 长沙: 岳麓书社, 2002: 1.
- [5] 李长泰. 对中国现代化理性的反思与和谐建构[J]. 兰州学刊, 2007(10): 59.
- [6] 徐光启. 农政全书[M]. 长沙: 岳麓书社, 2002.
- [7] 赵吉惠. 中国传统文化导论[M]. 西安: 陕西人民出版社, 1998.
- [8] 钱 穆. 朱子学提纲[M]. 北京: 三联书店, 2002: 133.
- [9] 张顺燕. 数学与文化——在北大数学文化节上的报告[J]. 数学通报, 2001(1): 1.
- [10] 李长泰. 文化生态中的数学语言哲学[J]. 湖南农业大学学报: 社会科学版, 2006(6): 74.
- [11] [德]黑格尔. 逻辑学(上卷)[M]. 北京: 商务印书馆, 1977: 1-2.
- [12] 金元浦. 中国文化概论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2007: 36.
- [13] [美]施密特. 基督教对文明的影响[M]. 北京: 北京大学出版社, 2004: 199.

责任编辑: 曾凡盛