

从性格审视中国古代数学的发展

王贤龙¹ 黄飞瑜² 金环宇²

1. 厦门大学 2. 江苏师范大学哲学与公共管理学院

摘要：关于中国古代数学发展缓慢的解释有许多观点，有从表面的经济总量去解释的，有从数学本身的缺陷去解释的，等等。这些观点基本上都是从内因外因的某个角度为出发点去解释古代数学发展的滞后，但也因为只是从某个角度去解释，虽有其合理的部分，却难免存在以偏概全的不足。笔者认为中国人的性格与古代数学的发展缓慢之间存在着一种关联性。从中国人的性格这个角度能够更加全面、深刻地从整体上阐释导致古代数学发展缓慢的原因。

关键词：古代数学 解释 性格

李约瑟在其《中国科学技术史》著作中，提出“在欧洲文艺复兴时代究竟发生了什么情况，从而使数学化的自然科学得以兴起，这种情况又为什么不在中国出现呢？”^[1]他认为阻碍中国古代数学的发展是因为数学没有实现符号化，以及中国人对自然科学的不感兴趣和缺乏抽象的思维。自从“李约瑟难题”的提出后，中外许多学者对此做出了回应，但还没有统一的看法。对于为什么中国古代数学在13世纪后发展停顿的探讨，虽然学者们已经提出许多有益的观点，但都只是从某个方面解释。因此，重新审视这个问题是有意义的。

一、关于中国古代数学发展缓慢的观点

针对中国古代数学13世纪以后发展缓慢的原因，许多人进行解释，基本上都是从内因外因的某个角度为出发点去解释，主要有以下几种说法。

（一）思维方式

中国古代重整体轻逻辑，重技轻理，重道轻器导致科学精神的缺失，阻碍数学的发展。中国古代重视直观整体的思维，缺乏实证分析的精神，轻视基础理论的研究，数学的研究也都围绕着实际应用的问题，缺乏发展的后劲。

（二）创新说

中国古代数学不能产生出近代数学其根源正是在于国家创新体系的匮乏和丧失，导致数学科学家缺乏创新意识，阻滞了数学家发明或创造新的数学方法、思想和原理。^[2]

（三）古代数学本身的缺陷

认为中国古代数学的停滞发展是因为数学没有实现符号化，总是用文字描述，表现形式冗杂，没有发展抽象简便的思维，不利于传播传承创新。计算工具的局限，面对日益复杂的计算，筹算的不足也显示出来，难以解决更加复杂的计算。

（四）政治背景

研究技艺的人的社会地位低下，通常是落魄的知识分子才去研究技艺，社会的科举制度，选拔人才只注重经书，使人学而优则仕，不注重求真，学习知识为了求官。封建统治重农抑商的经济政策及三纲五常的

伦理观念，禁锢了人们的思想和行为，也使社会发展失去前进的后劲。

（五）文化选择说

封建社会统治者为了统治的需要，罢黜百家独尊儒术，儒家文化仅仅关心现实的伦理社会的秩序。即使封建社会中还存有道家等格物思想，但也都是为了现实服务。

（六）环境决定论

中国是大陆国家，国土辽阔，资源丰源，无需对外进行贸易，便能依靠自身资源满足生活的需求，也就没有形成海上冒险的精神。环境决定经济的发展模式是小农经济，自给自足，无需与外界进行贸易，决定社会丧失进一步发展的动力。

（七）教育说

私塾蒙学的数学教育方式没有明确的教育制度和教学目的，甚至缺乏必要的教学手段，这种以民间私习为主的数学教学与研究，表现为典型的小农经济格局，数学家之间交流十分有限，难以形成科学团体或组织，无法完成大规模的数学课题研究。^[3]

（八）小结

以上七种观点从内外因的某个方面去解释数学发展缓慢的原因，有其存在的合理性。许多学者对中国古代数学发展缓慢的解释也都只是这七种观点的某一种，或是其中几种观点的任意组合。这些观点都是导致中国古代数学发展缓慢的重要因素，所以说古代数学的发展缓慢是多种因素共同作用的结果，而不是某一种起决定性的作用。因此，要从整体上把握解释，就应该解释清楚这七种因素是通过什么样的形式发挥作用，是什么更为根本的原因使多种因素共同作用导致古代数学发展的滞后。

二、“七条”线索的检验

七种观点对中国古代数学发展缓慢的解释是明显的，但不一定是最重要的。我们必须寻找那个无所不在，时时刻刻影响我们的东西，但未必是容易看到的，却是经常被忽略的最重要的影响因素，甚至是决定性的因素。这七种观点是何以可能导致数学发展的缓慢，这两者之间存在着裂缝。通过什么样的方

作者简介：王贤龙，男，福建泉州人，厦门大学人文学院，硕士研究生，研究方向：哲学；黄飞瑜，女，福建泉州人，江苏师范大学哲学与公共管理学院，硕士研究生，研究方向：哲学；金环宇，女，江苏徐州人，江苏师范大学哲学与公共管理学院，研究方向：哲学。

式把裂缝弥合,这个更为根本的原因是什么?

思维方式上重整体,轻视逻辑,总是以模糊的概念蒙混过关,不对概念做进一步的解析,不探究概念的来源、内涵及外延,缺乏精确的意识。追求眼前的实际,仅仅满足于眼前的需要,目光短浅,看不到长远的发展,一旦追求超出个人的能力之外,便将之归于天命,等待命运的选择,追求天人合一的思想,以天拟人,将不可知归于天知,天定胜人的思想,容易导致消极的心态。

创新意识之缺乏是人这方面意识的缺乏,而创新意识的缺乏与其他方面的意识是紧密相关的。知足常乐的心态,在小农经济下容易滋生稳定,人们养成忍耐的性格,逆来顺受,不会做出格的事,社会一般不会出现大的变动,所以才导致封建专制的不断强化。人们不断地受到统治者的压迫,促进人们隐忍性格的形成,人们不敢发表自己的看法。在封建社会的教育制度下,人们没有主见,人云亦云。在重农抑商的经济政策,人们苟活着,勤劳节俭过日子。逆来顺受,畏惧权威的性格使百姓无能推动社会的发展,也就失去数学发展的社会动力。

数学没有实现符号化,用文字描述,在于中国人日常生活的语言环境里常常是口语化,缺乏抽象的思维,感性的人喜欢看文字的表达,而不是抽象的符号,讲究集体的生活,使人们没有独立成长的空间。自我意识培育环境的缺失,从而导致抽象思维的发展受限。在这样以家族为单位的集体生活里,虽然表面和睦,却暗地里互相猜疑,互不信任,形成以自我为中心,盲目排外,从而导致没有真正的交流,不利于统一战线完成高尚的目标。

人们因循守旧,遵守以前的条条框框,容忍的性格,反而统治者更加肆无忌惮,人人自扫门前雪,只有等灾难落到自己的身上才叫苦,不团结,导致没有反思的思辨精神,使封建专制不断得到强化,也不断地加深对百姓的迫害,使人们的思维、行动更加受限制。

人们的行为规范以三纲五常为基础,重伦理。这与儒家文化相呼应,知足常乐,无所谓的态度与道家有相通之处。迷信,但不是真有信仰,以为能通过迷信获取利益,没有实事求是的精神。反而盲目信仰,失去自己对事物实际控制的能力。迷信则是换种方式来获得控制权,实际上这样依附的思想无法推动数学研究的发展。

以自我为中心,盲目排外,导致没有进行开疆扩土,没有进行海上的贸易,即使在历史上出现过短暂的对外交流,但目的不是在向外学习,而是宣扬国威。况且由于中国人的性格以温和为主,以及在自给自足的环境下,自然不会想要变革发展。说是环境决定人,不如说是人选择了环境。

人们缺少求索的精神,不会去追问到底为什么,既不想考天上的星空,也不会怀疑伦理规范的合理性,恰因为这样才发展出古代的教育模式,一代传一代,师者不求创新,也不会想有作为,学生也不加追问就接受。人们的性格导致这种教育模式的形成,反过来这种教育模式又进一步抑制人的发展。春秋时期,百家争鸣,就在于稍微有个人的意识,有个性,到后来磨平个人的棱角,人人圆滑,自然不会要求变革,遵循守旧,不利于教育的发展。

通过以上七种观点的分析,都指向一个共同的结论——中国人的性格,每一部分的分析都属于中国人

的性格的一部分,因此要全面看古代数学落后的原因,必须从性格这个角度去解。

三、中国人的性格

国民性格是指一个国家或一个民族,其大多数人在思想、心理及行为上所表现的一种相对稳定的形态。^[4]

在思想上。因循守旧,恪守古训,逆来顺受,没有个性的特质。中国人的因循守旧观念充满着整个社会,世代相传,完全压制了人们对于命运安排的不满。^[5]^[144]讲求中庸之道,却常常沦为平庸,无所作为。没有精确的意识,不注重量化,以“差不多”为常,习惯用事实解释事实,重视整体把握,缺乏分析论证。思想刻板,抑制批判性思维和创新性思维的发展。

在心理上。以自我为中心,不信任他人,好静恶动,知足常乐。从社会的观点看,中国人的知足是对进步的反动,是进步的绊脚石。^[5]^[146]对于别人关于自己的看法十分敏感,爱耍小聪明,爱慕虚荣,讲究形式排场,目光短浅。遇事常常畏惧,甘愿忍受,不求有功但求无过,不敢多问,缺乏好奇心。

在行为上。采用双重标准,说法与想法不一致,互相猜疑,互相不信任,圆滑为人,没有活力,他们就像井底之蛙,看到的天空只是黑暗中的一块。^[5]关心现实伦理,讲究实际,无论遇到什么事,中国人考虑最多的是两种东西——钱和粮食,它们是大部分中国人生活的两个核心。^[5]^[127]在原有的框架内谋求最大的利益,仅限于在已有的规范里行动,不敢有所超越。

四、结语

李醒明指出,“科学的实证精神和理性精神是科学的鲜明标识,是科学的精神价值最基本的构成要素”。^[6]

中国人性格中不少成分与此相悖。思维上的重整体,轻视逻辑分析;心理上的知足常乐,以自我为中心;行为上的因循守旧,缺乏实证精神等形成一个互动的系统,均为性格的表现特征,都通过人的性格表现出来。中国人性格中的不少成分与科学精神是相悖的,因此,由于这种性格特质与科学精神具有内在的不相容性,致使古代数学的发展失去持续的力量。

从中国人的性格的角度解释古代数学的缓慢发展,能够弥合各种观点与古代数学发展缓慢之间的隔阂。通过性格而表现出来的一系列行为不利于数学的发展,是中国人性格特质与科学精神相悖的原因,从而使数学失去持续发展的动力,致使13世纪以后古代数学的落后。

参考文献

- [1] 李约瑟.中国科学技术史第三卷数学[M].北京:中国科学出版社,1998.343.
- [2] 王汝发.从数学创新审视中国古代数学的发展[J].哈尔滨工业大学学报,2001,3(1):14-16.
- [3] 高正晖.教育也是导致中国古代数学衰退的重要原因[J].淮北煤炭师范学院学报,2017,28(4):32-34.
- [4] 史彩娥.中国人的国民性格缺陷及心理辅导对策[J].河南社会科学,2001,9(3):97.
- [5] 亚瑟·亨·史密斯.中国人的性格[M].北京:学苑出版社,1998.
- [6] 李醒明.科学的精神与价值[M].石家庄河北教育出版社,2001.4.