

文学研究融入数学思想方法论

陈大康

摘要 无论文学研究还是数学,都是人类认识主客观世界的方式。两者解决问题的手段相异,却都遵循共同的逻辑法则。人类的许多知识体系,往往类似数学推演,由几条基本命题经逻辑推演而成为一个体系。文学研究的一些领域,组成基础的命题有些是无可置疑的客观事实,有些却并非公理式的存在。基础命题一旦被抛弃,就会引发体系震荡。文学研究中被广泛使用的排中律,适用于内涵与外延都明确的概念。对概念内涵清楚而外延不明确的文学史问题,需要借助模糊数学的思想方法求解。比如考察明清之际通俗小说由改编逐步过渡到独创的历程,学者借用模糊数学方法,引入隶属度概念,能够解决许多争执不休的问题。精细的数据统计,能够展示文学史上文体的起伏态势。数学突变论则有助于解释文学语言领域内的一些现象,如中国古代诗歌从四言到五言的发展历程、古体诗到近体诗的演变历程。数学的概率论可用于考察作家的写作特征,如分析不受写作内容影响的虚字分布概率,帮助判断文本的作者,开辟一条作者考证的新途径。考察文学研究体系的自身发展,融入数学思想方法后也可理解得更深刻。

关键词 文学研究;数学方法;学科交叉

中图分类号 I0 **文献标识码** A **文章编号** 1672-7320(2022)06-0070-11

基金项目 国家社会科学基金重点项目(18AZW010)

数学是研究数量、结构、变化、空间以及信息等概念的科学,文学是以语言文字为工具,形象化反映客观现实、表现作家心灵世界的艺术,文学研究则以创作、传播等各种文学现象及其发展变化为对象。数学讲究严谨缜密的逻辑思维,依赖于形象思维的文学创作则需要调动想象、虚构等艺术手段,数学与文学研究的性质与特点、发展动力与途径迥然相异,然而两者却有相互交融的可能性与必要性。

一、文学研究与数学的逻辑渊源

我们常会下意识地将面对的现象或问题作范畴归类,若属科技类,还会更细归为物理、化学、生物等,若属人文类,则会有文学、史学、哲学或社会学等与之对应。14世纪文艺复兴之前,物理、化学或生物等学科尚未诞生,也没有学科划分及相应概念,今日分属各学科的原理、方法等,都作为认识世界的手段交融在一起。人们以直观、思辨和猜测的方式认识世界,从而作整体性的把握与推进。达·芬奇是大画家,也是大数学家、力学家和工程师,但这只是有学科划分后人们对其成就所作的分类。达·芬奇创作《蒙娜丽莎》等画作按0.618:1的比例设计时,很自然地运用了古希腊就发现的黄金分割,并不会想到这是数学与艺术学的融合。文艺复兴时代的大家们虽已开始作较精细的探索,但整体把握世界的思路仍继承于前人,18世纪工业革命后才有各学科的划分。

数学在整体把握世界过程中的作用极为重要,这在中西方概莫如是。中国阐述天地世间万象变化的古老经典《易经》,是整体认识和把握世界的经典,它将人与自然视为互相感应的有机整体,其间渗透

了数理思想。南宋蔡沈曾发挥道：“天地之所以肇，人物之所以生，万事之所以得失者亦数也。数之体著于形，数之用妙于理，非穷神知化独立物表者，曷足以与于此哉”^[1](P699)，清代陈梦雷则有“有是理乃有是数，有是数即有是理”的归纳^[2](P5)。在西方，柏拉图认为数学“是一切技术的、思想的、和科学的知识都要用到的，它是大家都必须学习的最重要的东西之一”^[3](P283)。此处数学并非只指运算，它还包括数学的逻辑性、假设性、缜密性等特性。英国罗杰·培根也说：“数学是科学的大门和钥匙……轻视数学将造成对一切知识的危害。”^[4](P116)在文艺复兴时期，数学较普遍地被认为“是一种获得知识的可靠方法，也是了解自然之谜的钥匙”^[5](P135)。工业革命开始后，按研究性质、范围与内容，形成了各个独立的学科，而数学及其思想方法都是它们发展过程中须臾不可离的重要基础。笛卡儿曾指出：数学“理应包含人类理性的初步尝试，理应扩大到可以在任意主体中求得真理。……它是一切学科的源泉”^[6](P16)，而据拉法格回忆，马克思也曾说：“一种科学未达到能利用数学的形式时，便不会有适当的发展。”^[7](P9)奥古斯特·孔德论及数学与他创立的实证主义和社会学关系时说：“在这庞大体系的开头，首先要放上数学科学。数学是唯理实证论的必然的唯一摇篮。”^[8](P70)

20世纪中叶以来，第三次工业革命加速度地改变了人们生产与生活面貌，生产、科技与社会生活的迅速发展，使人们意识到学科交叉融合与文理相互渗透的必要。孟新东在《“方法论”热与文学知识生产合法性的寻找》一文中认为，在文理交融背景下，文学研究中首次出现“对于自然科学那种集体性、自觉化、大规模的借鉴与搬用”，其中数学占据了重要地位，甚至有人认为“文学批评作为一门研究文艺创作过程的科学是可以实现量化，数学化的”^[9]。但仓促上阵的文学研究者的学术积累中，一般并不包含对数学内容、方法与意义的了解，因而不甚明了数学思想的产生背景与实际意义，引入数学方法与解决问题手段时，也不清楚它们的运用具有针对性，以及特定范围的限制。引用的基础如此，所作的也只能是将陌生的数学术语比附各种文学现象，或是硬作凿枘，或是作为阐述中的点缀。搬用自然科学概念及方法套用一时间曾声势夺人，却未见实际问题的解决与理论的拓展，严厉批评却已相伴而来：“一旦把这些概念去掉，结果什么新鲜见解也没有，只是本末倒置地用新概念去阐释旧观念而已”。批评者还指出，“引进科学的概念、术语，必须经过文学本身的消化。用自然科学的研究方法直接套文学，将会造成新的混乱”^[9]。这是由于“新方法”出于移植和借用，而非对文艺本体审美研究经验的概括和总结，正如孙文宪《对更新文艺研究方法的思考》一文所说，生吞活剥与生搬硬套必然导致“方法论与本体论的脱节”。

“新方法热”时兴了一阵，因遭较普遍否定而退出舞台，十多年后又曾重新成为审视对象。对它套用自然科学研究手段的否定依然不变，赵海《“新三论”在我国文论语境中的变形及其话语功能》一文总结说，当时所谓“新颖”“创新”的见解仍被斥为“幼稚和可笑”，但却充分肯定了“它对以庸俗反映说为代表的一元论思维模式的突破”。孟新东认为，“新方法热”的兴起与消退被解释为“新时期急于掌握文学话语权的研究者们的一种迂回的策略”，“通过向获得合法性与权威性的科学的靠拢，来保障了自身的合法地位，并迅速获得了文学的话语权的。而当他们一旦夺得了话语权，便不再可能继续拘限于这并不‘文学’化的研究场域中，转而去寻求更好更合乎文学本性的研究方法了。”对“新方法热”价值与历史地位的肯定仅止于此，而将自然科学研究方法引入文学研究的尝试仍在否定之列。

其实，无论文学研究还是数学及其他自然科学研究，都是人类认识自然、社会和自我的方式，都以掌握客观世界中事物或现象发展变化的规律与特点为目的，其间必然存在着一定的共通性，何况在工业革命之前，它们本来就融为一体。各学科独立后逐渐形成各自的知识体系，都是认识客观世界的结果，构建都遵循相同的逻辑法则。它们使用的概念多不相同，但都是经由感性上升到理性的对事物共同本质特点的抽象，即它们最基本构筑单位的形成方式也具有 consistency。在使用概念确定事物属性，以及断定事物趋向和内在联系时，不同学科判断所依据的仍是同样的逻辑法则。总之，各学科都以组成客观世界的某部分为研究对象，尽管形态内容不一，解决问题手段相异，但都是运用概念以判断揭示事物间的联系，而基于各个判断所作的推理，也都在遵循共同的逻辑法则。这表明各学科赖以发展的重要基础具有同

一性。若以系统论角度考察,各学科共同构成了客观世界的知识系统,它们都是该系统的子系统,相互间有着形式多样的有机联系,其认识客观世界的思想与方法自然就存在着可互相借鉴的可能性。

这里不妨以人们熟悉的几何学为例作说明。它那些定理与公式搬入文学研究领域毫无用武之地,但其证明方式却可给人以启发。几何学的定理都经由严格证明,而证明的依据是先前已被证明一些定理。最先被证明的定理的依据是公理,即作为推理前提却无需证明的命题。欧几里德提出“任何点都可以和其他的任何点连成直线”等五条公理,它们是所有定理的基石。其中第五条较为复杂且非显而易见,后来经等价变换后简化为“过直线外一点只能做一条直线与已知直线平行”。这就是著名的第五公设,其直观性和不证自明的真理程度都弱于前四条,许多人都企图由前四条公理将它证明为定理。这一努力历经两千年也未能成功,到了19世纪,罗巴切夫斯基、黎曼等人从否定第五公设出发,创建了体系严整的非欧几何。后来爱因斯坦能创立相对论,非欧几何功不可没。

公理在一定范围内有明显的客观真理性,几条公理经逻辑推理后可张成整个体系,而抽取或替换其中一条,整个体系面貌便全然改观。人类认识客观世界的许多领域里,相类似地都有由几条基本命题经逻辑推理张成一个知识体系的现象,文学研究及其所属各子体系情形亦是如此。追溯其形成过程,都可以发现其基础实由若干命题及相应的研究思想构成;由此出发,不断搜集补充相关资料并伴以分析,所得结论又成为继续推进的依据,最终张成体系。倘若构成基础核心的命题被抽取或更换了某一个,原有的体系便会立即面对空前的危机。

在文学研究的一些领域中,组成基础核心的命题有些是无可置疑的客观事实,有些却并非公理式的存在。如《西游记》是明代通俗小说,是神魔小说等命题的正确可由作品版本、表现形式与描写内容证明;有的命题却没有确凿证明,如该书明清两代并无作者题署,20世纪20年代鲁迅、胡适等先生判定吴承恩为作者,此后很长时期里,这已成为《西游记》研究的基础命题之一,吴承恩研究与作品研究已融为一体。20世纪80年代,有学者以难以辩驳的资料与分析证明作者并非吴承恩^{[10][11]},这一基础命题一旦被抛弃,《西游记》研究体系就不可避免地陷入动荡,而动荡却可使研究向前推进一步。

类似情况在古代文学研究界还有不少,如《金瓶梅》曾长期被认为是史上首部文人独创的长篇小说,后来却有人提出,该书与《三国演义》《水浒传》一样也是改编而成的“世代累积型”小说;不少学者的《红楼梦》研究几乎离不开结合脂砚斋批语的分析,后来却有人质疑脂批为后人伪造。这些都是直接抨击某领域的基础命题,也是在质疑某些研究体系的合理性,必然会引发轩然大波。努力维持旧说者面对了生死攸关的多年研究成果的保卫战,皮之不存,毛将焉附?这些争论谁是谁非此处不论,我们感兴趣的是基础命题遭质疑而引发体系震荡的现象,它与几何学第五公设被替换而诞生了非欧几何有某些相似,这是可供借鉴的数学思想方法,借助它可更深刻地理解文学研究中的某些现象。

定理、公式一类的引入无助于问题的解决,但数学的思想方法对于文学研究却有借鉴或启发意义。问题并不在于能否融入,而是应注意交融不可超越层次的限制,反省20世纪80年代“新方法热”失败原因时,已有学者指出:“如果随意破坏方法论的格局,打乱方法论的层次结构,超越各种方法论所能承担的范围和界限,势必会出现文艺研究的混乱局面。”^[12](P43)各学科体系方法论意义上的层次可划分为三:第一是哲学意义上的方法论思想指导,第二是各学科针对所属领域基本问题的思想方法,第三是各学科从自己的基本思想方法出发,为解决特定问题而设计的各种具体手段。第一层次各学科哲学思想指导是共同的,第三层次的方法与手段都是为解决特定问题而产生,使用范围受到较大限制,“新方法热”的失败已证明在此层次的机械搬用只是无效之功,而在第二层次,各学科思想方法相互借鉴或交融不仅可行,且也有必要,前所述的几何学中公理与体系的关系便是这样的例子。

模糊数学与文学研究的关系亦是如此。模糊数学是将精确的数学引入原先未曾涉及的模糊领域,解决内涵清楚但外延不明确的模糊概念问题。人们习惯使用的排中律只适用处理内涵与外延都很精确的精确概念。世上还有大量的内涵清楚但外延不明确的模糊概念,如果武断地使用排中律,不仅混淆了

事物性质,而且会引发无谓争论。文学研究领域中有大量模糊概念在经常使用,也经常发生因使用排中律作非此即彼式处理,引发了长期且无结果的争论,模糊数学的思想方法在这些问题上正可给予有力帮助。至于它的模糊聚类分析、模糊相似矩阵之类解决特定问题的具体手段,在文学研究领域里并无有待解决的问题可与之相对应,甚至想套用都无从套起。

近30年前季羨林先生曾指出,模糊数学等学科影响“早已超出了自然科学的范围”,“这就是世界学术发展的新动向、新潮流。现在我们考虑学术问题和与学术有关的诸问题,都必须以此为大前提”^[13]。正因为人文科学研究有融入自然科学思想方法的必要,季羨林先生才会郑重其事地作此呼吁。

二、文学研究融入数学思想的可能性与必要性

研究唐诗者总得知道,唐代究竟有多少诗人与作品;研究宋词者也得弄清楚,当时的词人与作品各有几何。成语“心中有数”出自《庄子·天道》中“有数存焉于其间”,这表明自古以来,人们已知晓在数量把握的意义上估测事物性质。文学研究涉及那么多的作家作品,以及文学事件与现象,一旦将它们抽象为数字,就可用数学思想与方法处理,这时可获取的信息就远多于简单的数量估测。

数量把握源于统计,如果不以笼统的数据为满足,而是进一步按某种划分作归类处理,获取的数据便可更精细地显示创作的起伏态势。如将明清通俗小说按题材作流派归类统计,同时划分时间区段,这样各时间段各流派都相对应的统计数据。考察这些数据,立即可发现从明初《三国演义》《水浒传》等作后直到嘉靖朝约170年里,所有题材作品数均为0,这意味着长时期的创作空白。以往文学史按时顺排列各作家作品的分析,创作空白在这样的写作模式中并无显现空间,写作者很可能也没意识到空白的存在,具有重大研究价值的问题因此而被忽略,而统计则能使其凸显。

通俗小说创作自嘉靖朝中期开始复苏,讲史演义率先有作品数显示,该题材创作一直延伸到后来各个时间段。自万历三十年后,神魔小说的作品数表明,该题材创作已开始形成流派,再往后可看到人情小说与拟话本的登场,而到了清初,属于人情小说的才子佳人小说已成作品数量最多的流派。各时段各题材作品数量的变化,还表明创作重心已从叙述古时帝王将相或天上神仙佛祖的事迹,逐渐转移至人世间悲欢离合的故事。明代通俗小说发展初期,《三国演义》《水浒传》等作都是依据话本、戏曲与民间传说等改编成书,随着作者笔触转向现实生活,创作中独创成分也逐渐增强,明末拟话本如“三言”“二拍”中已出现直接描写作者身边生活的独创作品。这类作品篇幅开始只是一回,后来是三、四回,后又逐渐递增,而清初才子佳人小说篇幅一般都在16至24回,而后递增势头仍在继续。这些数字按时顺形成递增数列,揭示了作者驾驭独创的能力随着经验不断积累而逐步增强。

单个数据各自表示某时段某题材作品的数量,其组合显示了各流派创作随时间推移而呈现的盛衰起伏态势。这些数据互有联系,构成可借此宏观把握通俗小说发展状态的运动系统。作为系统元素的那些数据都是所对应作品的抽象,任何一部通俗小说都归属某个数据,即在系统中有相对应位置。如果将某部作品硬置于非其归属位置上,系统便会出现不和谐凸点。郑振铎先生在法国巴黎图书馆发现才子佳人小说《吴江雪》,并判其为明刊本^[14]。书首序署“乙巳八月顾子石城氏题于蘅香草堂”,作者《自序》署“乙巳季秋日,吴门佩蘅子题于蘅香草堂”。明代通俗小说创作在嘉靖朝开始重新起步,此时作品寥寥无几,直到万历朝才逐渐增多,《吴江雪》若为明刊本,“乙巳”只能是万历三十三年(1605)。可是那个时间段正风行讲史演义、神魔小说及少量公案小说,才子佳人小说盛行则在清初。此时,如果一部才子佳人小说孤零零地突兀而出,竟超前其流派形成数十年,这实是无法解释的现象。

因条件限制,郑振铎在巴黎图书馆只是匆匆一阅而作出判断,此后50余年人们均以其言为据。该书传回国内后,人们发现小说第二回篇首诗词后,即称明朝为“前朝”,且“二字亦无挖改痕迹”^[15](P374),“乙巳”显然不可能是明万历三十三年。其后“乙巳”为康熙四年(1665)与雍正三年(1725),考虑到自康熙二十六年(1687)起清廷开始厉禁小说,其地位急剧下降,可是顾石城却称《吴江雪》“实可以与经史并

传”^[16](P6),佩蘅子也自称“有大义存焉,有至道存焉”^[16](P3),甚至认为可以“惊天动地,流传天下,传诵千古”^[16](P128)。这不是小说创作环境严酷时代的观念,而是明末至刚入清时较普遍的意见。因此,《吴江雪》诞生的“乙巳”不是雍正三年,应是才子佳人小说盛行之际的康熙四年。

《吴江雪》问世时间的确定,得力于刻画通俗小说发展状态的那些数据之间有机联系的支持。通俗小说是与外界有诸种联系又具有相对独立性的发展实体,何时何种题材的创作流派形成以及相应的作品数量,都由其发展规律所决定,即使统计数据显示为0,它含有的通俗小说发展状况的意义并不为0,这是某时段间某种流派甚至整个通俗小说出现创作空白的显示。该时段没有作品可供分析,空白产生原因的探寻就须得突破囿于创作领域的分析。印刷条件的落后、国家抑商政策的伤害以及统治者的高压控制^[17](P122-165),导致了明初到嘉靖朝约170年里通俗小说的创作空白。此时的0提示人们注意创作发展对传播环节的依赖性,倘若两者不匹配,创作就会陷入萧条,甚至产生空白。文言小说创作在明初后也有过约50年的空白,创作自成化朝复苏后到嘉靖朝,那些作品都属志怪类,而鲜见传奇小说。如果排列前朝文言小说在明代的出版时间,可以发现此现象也是传播环节滞后所造成:自宋以后,收录唐宋传奇小说的《虞初志》《太平广记》迟至嘉靖朝才刊行,此前明代作家大多无缘得见唐宋传奇小说,也无法受其影响而创作。如果进行更精细的分类统计,还可以发现更多的0的存在,如清中期至晚清,通俗短篇小说在文坛上竟失去踪影百余年,这同样也是一个创作空白。

除必要的统计与计算之外,有针对性地借鉴数学各分支学科的基本思想,同样也有助于文学研究的推进。以《金瓶梅》研究中著名的争论为例:在很长时间内,认定此为文人独创长篇小说的意见占据主导地位,并写入各种文学史。20世纪80年代以来,一些学者提出该作如同《三国演义》《水浒传》,也是改编而成的“世代累积型”作品。长达近20年的争论由此发生,相关论文、著作有数十种之多,不少学者为此投入了相当多的时间与精力。后来争论逐渐消歇,原因却并非有了明确结果,而是不愿妥协的双方各自论据都已悉数搬出,该说的话也已多次强调,同时双方都已意识到,这场争论不可能辩出统一的结论。

双方在争论中都是使用排中律作判断:要么独创,要么改编,两者必居其一,且两者仅居其一。双方都举出许多确似无可辩驳的论据,该如何进行二取一的选择,几乎难倒了所有关注这场争论的人。遵循同样的逻辑法则,拥有的论据也都较有力,所得结论却截然对立。类似现象在文学研究中为数不少,过去常有,如今也仍不乏见。这类争论确可助人加深对作品的理解,但长时期争论却无有统一结论的现象却使人困惑。若仔细辨析争论所涉及的关键概念,可以发现问题就出在大家共同遵循的排中律,因为那些关键概念的特性,决定了并不能使用这一逻辑法则作判断。

排中律并非放诸四海而皆准,它只能判断内涵与外延都很明确的精确概念,而内涵清晰而外延边界无法确定的模糊概念,如“独创”与“改编”之类,就不得使用排中律。《三国演义》《水浒传》被归为改编型作品,可是与那些话本、戏曲与民间传说等作比对,不难发现作品中含有不少罗贯中、施耐庵独创的情节;曹雪芹的《红楼梦》被归于独创,而细析作品的结构设置与情节安排,并与清初才子佳人小说作比对,也可发现后者的不少内容已被改编在内。实际上明清小说里并不存在绝对独创或改编的作品,我们只是习惯上将改编成分较多者归为改编型,独创成分占绝对优势者归为独创型。就整体而言,明清小说创作经历了由改编逐步过渡到独创的历程,其间总趋势是改编成分逐渐减弱,而独创成分相应增多。从明初到万历中期,创作中改编成分占据优势,一般称其成书方式为改编,入清后情形正与之相反,这时创作在整体上已步入独创阶段。从万历末到明亡这40年,是创作从改编走向独创的重要过渡阶段,在当时一些作品中,改编与独创成分的占比已大致相当,对它们无法以某种成分占优而归于改编或独创。冯梦龙“三言”与凌濛初“二拍”中都有一些这样的作品,而成书方式引起激烈争论的《金瓶梅》也问世于这个阶段。正由于作品中所含改编与独创成分已旗鼓相当,主张成书为改编或独创者都可从中获取不少论据,它们证实了作品中改编或独创成分的存在,但无法以一部分论据否定另一部分论据的结论指向。对模糊概念误用排中律,这便是争论发生及无法争辩出统一结论的关键所在。

模糊概念与精确概念的重要区别,是其外延范围的模糊,模糊数学就是为解决这类问题而创建。它研究的对象中,同时含有相互对立的两种成分,此时不可运用排中律作绝对的是或否的判断,而应实事求是地引入隶属度概念,具体分析并存于一体的相互对立的两种成分各含多少,以及它们在发展过程中的变化。若能认识到改编与独创都是模糊概念,并以隶属度思想考察明清之际通俗小说由改编逐步过渡到独创的历程,那么《金瓶梅》成书方式究竟是改编还是独创的无谓争论就不会发生。

文学研究领域里,关于一部作品的创作手法属于浪漫主义还是现实主义的争论也发生过不少,这里遇到的又是一对模糊概念,而争论产生的原因仍是排中律的误用。模糊概念在文学研究领域里几乎比比皆是,诸如真实与虚构、典雅与通俗、轻靡与朴厚、远奥与浅显、蕴藉与浮露、精约与冗繁、新奇与陈腐,以及文气、显附、繁缛、壮丽、清奇、风骨、意蕴、文采、风格、节奏、韵味等,如果对研究中使用的概念仔细辨析,很快就能发现,其中相当大一部分都是外延不明确的模糊概念。如果从一开始就以模糊数学思想处理这些概念,研究便不至于偏向,固执于排中律的无谓争论也不会发生,这些都证明了数学思想与文学研究交融的必要性。

通俗小说创作手法由改编过渡到独创,是一个连续的发展过程:改编成分不断减少,独创成分不断增加。各种互为对立的模糊概念从一端过渡到另一端的过程,可以用一个由黑到白的实验作形象说明。黑与白也是一对模糊概念。桶内倒入一杯很黑的墨汁,然后滴入很白的白颜料,边滴边搅拌,观察其颜色变化。开始时的判断仍为黑色,但颜色在变淡;渐渐地已无法以黑色相称,只能说是灰色,此时桶内黑、白两种成分占比已大抵相当;再继续滴入并搅拌,随后的判断便是白色。桶内颜料已满时,其颜色显然是白色,但其中含有一杯很黑的墨汁却是事实。这个实验形象地展示了对立的模糊概念之间过渡变化的过程,颜色由黑变白显然是发生了质变,而它只是由渐进的量变完成。质变源于量变,但人们又常误以为质变途径只有渐进过程中断与飞跃,如标准大气压下水加热到 100°C 化为汽,降温到 0°C 结为冰。上述实验却表明,始终是渐进的量变也可完成质变。这样,我们便接触到20世纪70年代出现的突变论的基本思想:质变既可通过渐进过程中断与飞跃的方式,也可通过渐变而实现。

突变论由法国数学家雷内托姆所创立,它是研究自然界和人类社会中连续渐变如何引起突变或飞跃,并力求以统一的数学模型作描述,预测并控制这些突变或飞跃的一门学科,研究对象是从一种稳定组态跃迁到另一种稳定组态的现象和规律。突变论关于事物质变也可通过渐变方式实现的思想,有助于文学语言领域内一些现象的解释,如中国古代诗歌从四言到五言的发展历程等。西周到春秋时期,基本上四言诗流行,但也出现了少量的五言诗句。到了汉代以后,五言诗创作渐多,即所谓“四言盛于周,汉一变而为五言”^[18](P6)。到了建安时期,诗歌创作多为五言,故有“暨建安之初,五言腾踊”之语^[19](P37)。此时,五言诗已完全成型,但仍有四言诗创作,如曹操的《步出夏门行·龟虽寿》,人们至今吟诵不绝。到了两晋南北朝,左思、阮籍、陶渊明、谢灵运等大家的创作,使五言诗迎来了全盛时代,并彻底取代四言诗地位。此处不赘五言诗取代四言诗的原因,我们感兴趣的是,五言诗取代四言诗竟花费了600余年时间。这期间四言诗创作逐渐减少,而五言诗创作则相应递增,在这过程中始终只有量的变化,而未见渐进过程中断与飞跃那样的突变点。这正是突变论所阐述的事物发展变化的基本方式之一,如果像过去那样拘泥于须经历渐进过程中断与飞跃方能完成质变的思想方法,对于这样的文学现象就无从解释。

古体诗演变到近体诗的历程也同样如此。南朝齐梁时期,人们开始发现声律规律,并运用于诗歌创作,“四声八病”或“永明体”就是这方面尝试的总结。为增加诗歌艺术形式的美感,诗人萌生了掌握和运用声律的自觉意识,如何才能产生最好效果,则需要创作中逐渐摸索,而近体诗创作定型与普及,则是要到盛唐,这也是几百年的漫长历程。在此期间,诗人们创作近体诗的意识不断增强,持续的尝试与摸索,使其格式终于规范化,其创作逐渐成为诗坛主流。这也是文学中以量变积累完成质变的例证,其间也没有渐进过程中断与飞跃的突变点。语言也是如此,它几乎每天都会有些微变化,而作为人们交流不

可离之须臾的工具,不允许突变的发生。就是靠着日复一日点滴变化的积累,历经数千年后,古代汉语竟演变成了现代汉语,这可是两个有联系但相互独立的学科。若仅就语言中的书面语而言,1919年新文化运动时胡适等人提倡白话文似是一个突变点,但其实不然。作为书面语的白话文使用拥有较长的历史,问世于明初的《水浒传》就基本上用白话写成。戊戌变法前夕《无锡白话报》问世,它主张以白话取代文言,此后各地持有相同主张的白话报纷纷创刊,其他报刊上白话栏目也不断增多。“五四”时胡适等人提倡白话文,可看作是对晚清白话文运动的总结,同时也是要求白话文完全掌控局面的呼吁,而又经过数十年努力,这种局面才真正形成。

文学与语言领域里仅靠量变而完成质变的现象不少,同时也有通过渐进过程中断与飞跃而完成质变的事例。唐诗发展过程中,安史之乱是重要节点。此前初盛唐国力强盛,社会稳定,诗歌创作也充满着积极向上的乐观情绪或奋发精神。安史之乱后,国家元气大伤,社会矛盾日益尖锐,诗歌创作中昂扬乐观的情调已不再见,反映人民苦难的现实主义精神成为主流。宋代“靖康之难”的情形与之相仿,此前大晟词风行一时,其格律严整,音调协和,内容却是多称颂帝德、歌咏太平,或描写风光景色,感叹人生如梦。同时,追求字字有出处的江西诗派,因强调“夺胎换骨”“点铁成金”的主张而走上脱离现实的形式主义道路。“靖康之难”后,诗与词的创作风格因国家危难而大变,在陆游和辛弃疾等人的作品中,充满着高昂的抵抗侵略、保卫祖国的爱国主义精神,这是当时创作的主旋律。各种事例表明,文学语言领域所呈现的质变有渐变与突变两种形态,若按突变论理论,则可表述如下:如果质变经历的中间过渡状态不稳定,就是一个飞跃过程;如果中间状态稳定,就是一个渐变过程。

数学中不少分支学科的思想方法都可用于文学研究的推进。如概率论通过对不确定现象的大量观察和研究,发现其间的规律性,概率是衡量该事件发生的可能性的量度。在一次随机试验中某事件发生具有偶然性,而在相同条件下大量重复的随机试验却往往呈现出明显的数量规律。这一思想方法可用于考察作家的写作特征。作家写作时,实字出现明显地受到情节、场景等因素制约,而不受写作内容影响的虚字,则是任何表述都不可缺少的成分,但其出现却具有偶然性。基于较大文本中虚字出现的频率及分布状况作统计分析,可得到相应的明确数据,不同作家对应的数据互不相同,而综合多个虚字出现状况的统计分析,各作家对应的数据的差异就更大。这种从无规律运动状态中抽象出的规律,可以使作家的语言特征以相应的数字组合作刻画,而不同作家对应的数字组合互不相同,就可以帮助判断文本的作者,这意味着作者考证有了一条新途径。又如某作家创作了作品,相应的分析一般都围绕该作品展开。其实若将该作品的创作视作集合 S ,作品 A 只是 S 的一个子集,而 S 中的其他元素组成了 A 的补集 B 。若要全面地把握 A ,就须得结合 B 进行分析,这样的作品分析才较为全面,这正是集合论思想方法的运用。再如拓扑学研究几何图形或空间在连续改变形状后还能保持不变的一些性质的学科,它只考虑物体间的位置关系而不考虑它们的形状和大小。在变化中梳理中其中的不变性,这一思想对考察分析复杂多变的文学现象发展历程的特点时,显然也是极有帮助。

三、文学研究体系的发展与学科交叉的趋势

融入数学及其他自然科学的思想与方法,也是文学研究体系自身发展的需要。所谓体系,是指一定范围内或同类事物按照一定秩序及内部联系组合而成的有特定功能的有机整体。这是不同系统组成的系统,如文学研究体系就由古代文学、现当代文学、外国文学、文学理论等各个子研究体系构成,而它们又各含有自己的子研究体系。体系内涵并非众多学者研究成果的简单叠加,而是从其蕴含中抽象出的基本命题、研究模型、思想方法等的有序综合。各研究者及所属群体或会偏爱某种研究模式或思想方法,甚至可能伴随终生而基本不变,但与文学研究体系整体的发展相较,这只是较短暂的时间段。文学研究体系可考察的发展时段要长得多,它在不断运动中并没有始终固化于某种研究模式或思想与方法。这是一个具有相对独立性的运动实体,运动状态由所含各子体系的运动组合而成。各子体系在发展过

程中都发生过若干动荡,而这又多与思想方法的变化相关。为了较清晰地展示文学研究体系运动状态及其与思想方法的改善及变更之间的关系,这里不妨以从属它的古代小说研究体系为例作说明。

古代小说学科意义上的研究,始于20世纪“五四”新文化运动后鲁迅与胡适关于中国古代小说的论著。他们从钩辑、梳理与考辨原始资料着手,评判重要的作家作品,分析小说创作现象并归纳其演进特点与规律,各种基本骨干性的问题差不多都已涉及,同时也向后来者演示了发现与解决问题的途径与方法,古代小说研究能成为一门科学,相应的研究体系能得以构建,他们的研究思路、模式与方法都起了重要的支撑作用。这是一个全新研究领域的开拓,但开启无穷的法门并不意味着所有问题的解决,相反,受感召而入门者发现有大量工作有待于完成。于是一批学者跟进开展大体上互有分工的深掘式研究,简略者详之,阙忽者补之,如郑振铎搜寻与著录海外收藏的古代小说,孙楷第致力于古代小说的版本目录,赵景深钩稽整理二三流作品且注意梳理小说与戏曲之关系,阿英有意于孤本的发掘收集,又特偏重于晚清小说研究,胡士莹专治话本小说,孔另境则整理汇编有关的原始资料。这一代学者的耕耘使研究体系逐步完善,而体系创建者鲁迅与胡适等人的研究此时也在继续深入。

前辈们的工作可分为三个层次,其他各类文学研究也多可作同样划分。首先是资料性基础工作:钩辑相关资料,辨析考定作者生平经历、作品成书年代、情节本事源流以及版本嬗变等。经数十年努力,一些重要作品的资料勾辑与考辨分析都取得重大进展。在此基础上,第二层次即作家作品研究也相应展开,通过对各文学要素的分析,探讨艺术上的成败得失,并评价其思想倾向。第三个层次是在前两步研究基础上的宏观考察,如对各创作流派、整个小说发展历程、特点与规律以及小说史上种种文学现象作综合性考察分析。三个层次研究的界定不能过于机械、绝对,且它们又互为联系并互相依赖。宏观研究的顺利展开以前两个层次的充分准备为基础,反之,只有在后层次研究中也同样能得到合理解释,第一、二层次成果才算通过检验得到认可。研究成果公布并非按层次顺序,《中国小说史略》展现的是宏观考察,但鲁迅长期艰苦的准备已包括前两个层次的研究,其他如阿英《晚清小说史》、胡士莹《话本小说概论》的情况也大抵如此。

学科创建后很长一段时间里,学者们注意力多集中于第一、二层次研究,他们奉鲁迅、胡适等人为楷模,仿效其解决疑难的具体方式,遵循其选择、考察与评判问题的标准,或踪前辈之迹继续深掘,或顺其思路有所拓广。20世纪三四十年代的辛勤耕耘使当年初显规模的研究体系日益丰盈,蕴含其间的思想方法与研究模式便开始逐渐凝结为一种传统。学者们在体系内作推进式常态研究,研究成果积聚成环绕基础核心的保护层,种种商榷辩驳都在这保护层上展开。在学科体系巩固过程中,这类争论是正常的必然现象,组成保护层的各部分内容自然得首当其冲地受到检验,进而不断地调整甚至更换,处置标准则是视其实质是否与基础核心相符合。动荡最后渐趋稳定,意味着整个体系的巩固与成熟,构成基础核心的命题与研究思想因不断得到强化,则慢慢地变成一个“硬核”。

体系逐渐形成并不断完善之时,其蕴含的思想方法也基本定型,它既包含继承清代乾嘉学派的内容,又融入“五四”时期倡导的科学精神,同时也有对其他学科思想方法的吸纳。鲁迅剖析各作家作品时就像手持手术刀似剔抉其蕴含,“从倒行的杂乱的作品里寻出一条进行的线索来”^[20](P301),将如此众多的作家作品、事件现象依据其间规律、秩序,组合成一部完整的小说史,其间贯穿的思想方法,当与他早年在日本仙台医专的求学经历相关;胡适留学美国哥伦比亚大学时师从杜威,完全接受了他的实用主义,胡适后来提出的“大胆设想,小心求证”的主张,影响了相当一批学者,这同样表现于小说研究领域。

20世纪50年代,对俞平伯的《红楼梦》研究以及胡适实用主义的批判,使古代小说研究体系的思想方法发生重大变化。人们开始树立文学研究为政治服务的意识,常关注作品社会政治学意义的发掘,甚至还隐含某种政治现象的比附或影射,相应的思想方法自1966年开始更走向极端。1978年底,党的十一届三中全会号召实事求是、解放思想,文学研究界也不再“以阶级斗争为纲”,几为政治学附庸的思想方法的影响开始消退,但因惯性还延续了好些年。人们希望摆脱庸俗反映论与认识论的一元框架束缚,

原有的标准示范既已失效,学者们只能摸索前行,借鉴自然科学研究方法的“新方法热”,正是在亟须变革思维方式、开拓研究空间之际兴起。由于搬用自然科学的概念与手段并未能解决文学研究的实际问题,它不久即遭否定,但这毕竟是冲破旧有研究模式的尝试。此后,又有西方文学理论概念或论述的引入,一时间新词频出,更新速度相当快,季羨林先生曾讥以“江山代有才人出,各领风骚数十天”^[21]。这类引入对开启思路、增加把握研究对象视角或有所帮助,但不少人只是跟风式模仿,甚者则自诩为创新,仿佛镶嵌了一些新名词,便可跻身新颖高深之列;他们甚至未弄清楚,那些新名词为解决西方文学中的什么问题而出现,以及它们与自己阐述的文学现象有何内在联系。比附式引用并未增强论证的说服力,也未见有何实质性突破和新的理论进展,华丽的点缀未能掩饰使用的思想方法依然照旧。与先前“新方法热”一样,这也是试图借助外力突破原有单向线性思维方式的束缚,提醒人们注意到文学研究中的问题可有多元化的理解与阐述,只不过依赖机械搬用新概念与术语,这一初衷当然无法实现。

“新方法热”与西方文学理论概念的搬用,未能展示重要现象的发现以及问题的实际解决,自然也无助于研究体系思想方法的改变。实际上,重要改变只会来自研究体系本身的需求,当现有的思想方法不足以应对现象发现与问题解决之时,对它改变的需求才会被认真考虑,人们才会意识到有必要重新审视体系张成的基础。体系内部难题求解的渴望是研究体系思想方法改变的主要动力,而这一改变只有在显示解决问题的实际功效后,才能得到人们的认可与信服。

正当“新方法热”与搬用西方文学理论概念先后热闹之时,古代小说研究领域里一些争论正在悄然兴起。如《金瓶梅》的文人独创说遭到质疑,红学研究中脂批的真伪引发争论,多部著名作品的主题之争也煞是热闹。主题是指作品反映的主要倾向,人们一直认为一部作品只有一个主题,而且那几部著名小说主题的认定,已历时数十年而不变。如《水浒传》反映了官逼民反的社会现实,《红楼梦》描写了封建阶级的叛逆者与封建卫道士的斗争等。20世纪80年代以来,各作品主题被重新审视,几乎每年都会涌现种种新主张,且都有从作品中整理出的论据为支撑,关于《西游记》的主题竟出现了102种表述,归并其大同小异者,“新说”也约有40种之多。围绕古代小说研究的这许多重要争论,与“新方法热”与西方文学理论概念的搬用几乎同时发生,证明了试图突破原有思想方法的束缚是其共同背景,所不同者,这些争论并非外力引入,而是来自体系内部解决问题的需求,该需求产生又与当时较多学者开始第三层次的宏观研究相关。第一、二层次的研究一般都是相对孤立的个案研究,宏观研究则是系统性考察,它并非第一、二层次各个案研究成果的机械地叠加,而是须得恢复个案研究时不得不割裂的各种有机联系,才有可能将它们综合为有序整体。恢复联系时须重新审视甚至是质疑各个案研究的成果,特别是某些联系与整体构建不甚合拍时。如通俗小说创作清初时才开始步入独创阶段,且作品以中短篇为主,如果《金瓶梅》是文人独创的长篇小说,它何以能前此半个世纪孤零零地突兀而出?更何况作品中确有不少改编成书的痕迹。诸如此类的质疑与新命题的提出,正是由宏观研究时审视第一、二层次各个案研究成果而来。

提出这些新命题不是引发保护层上的商讨,而是直击体系的核心,因而具有极大的挑战性与凶险性。原有命题已被人们习惯地奉为天经地义,不仅以此为研究起点,而且所获成果实质上多半为那些命题的逻辑延伸。一旦初始条件被推翻,相关联的研究也就毫无意义。吴承恩的著作权若遭否定,那么长期以来作为《西游记》研究重要组成部分的吴承恩研究就得被一笔勾销,一些学者数十年之心血也将付诸东流;倘若脂评为伪作之说能够成立,红学界便立即会陷入灾难性混乱,不知有多少著述都将因失去可靠依据而化为不着边际的无稽之谈。直击体系核心的新说一旦提出,就必然地要引起激烈的争辩。

自古代小说研究体系形成以来,首次出现如此争辩的局面,卷入人数之多,涉及范围之广以及争辩之激烈深入,都使以往的商榷辩驳相形逊色。就特定的具体问题而言,关注者对你来我往的争辩都各有判断,或认为新说较为理亏,或感到旧说在勉强招架,而客观地鸟瞰全体,恐怕还是得用“相持不下”一词,但即便如此,原先的一统天下正在被打破,更多的人开始以挑剔的眼光审视以往研究,曾被视为无可置疑的诸命题先后走上理性的审判台,申辩自己存在的理由。不少学者只是各自质疑某个命题,切入角

度与侧重方面也不尽相同,但其汇合却形成了要求重新审视以往研究的基础的倾向。当研究体系对某些问题无法顺利地提供令人信服的解释时,挑战便会出现,诸如此类问题的积累则增强了变革体系的要求,严峻局面的形成恰恰意味着该学科遇上了可能产生飞跃性发展的契机。

另一种挑战也几乎同时出现。研究体系在发展过程中本能地具有不断扩张的冲动,显示出总想覆盖与之相关的问题与现象的倾向,其表现是一些看似越界又确与古代小说相关的问题先后成为研究对象。与仅作纯文学考量,且集中于作家与作品研究相较,这显然是一进步,可是该如何引入其他学科领域的知识、方法,解析作家作品或某些文学现象及事件,现有体系却缺乏相应的较成熟的手段,人们被迫摸索前行,正暴露了原有研究体系的不足,并促使其以学科交叉为更新完善的重要途径。

近年来,文学研究已开始逐步突破纯文学研究的藩篱,古代小说研究的论文中可以看到史学、社会学、政治学、经济学、教育学、心理学、民俗学、传播学等学科的思想方法或原理的运用。涉及的学科已然不少,但它们都属于人文社会科学。如前所述,恰当地借鉴数学或其他自然科学研究思想方法,确可使文学研究中不少仅靠直观考察难以觉察的现象赫然显示,一些难以把握的问题可得到较合理的诠释,那些缠绕人们的无谓的争论也可消弭于青萍之末。文理渗透的优越性显而易见,可是实际上这方面解决问题的论述却是极难一见,究竟是何种原因造成如此不平衡的状况?

当年“新方法热”的失败无疑是重要原因,阴影的延续使不少人排斥引入与借鉴自然科学思想方法,而若无上述因素,引入与借鉴仍很困难。文学研究者与数学及其他自然科学思想方法之间的隔膜相当厚实,对其解决问题的思想方法也茫然无所知。许多人或许听说过模糊数学,但只是奇怪讲究精确的数学何以会与模糊相连接;或许也常用“概率”一词,但这只是“可能性”的替代词,对概率论的实际效用并不了解。数十年来几乎一以贯之的教育制度和课程体系,导致了这种状况的普遍存在。文学研究者基本上都毕业于中文系,学习的课程无例外都是文学史、作品分析以及一些专题选修课,系外课程的选修,多为哲学、历史之类,也不会越出人文社会科学范围,课外阅读也以上述内容为主。这样的学术培训使其掌握了文学研究的基本技能,研究思想方法也相应逐渐成型。此后,他们中有些人开始了文学研究生涯,有些则走上教学岗位,而向学生讲授各种课程的同时,也灌输了自己掌握的那套思想与方法,而那些学生日后在大格局上又复制老师的经历。这样的过程年复一年地周而复始,历经数十年后已形成相当稳定的格局。上述学术培训的循环中,并无数学或其他自然科学的内容,与之绝缘不仅已是不可动摇的事实,而且较稳定的群体性思维定式,还具有强大的延续惯性。

在信息技术快速发展的当今,学科交叉、文理渗透无疑是人文社会科学发展的方向,文学研究情形同样如此。同时,人们又面临一个客观事实:即使承认学科交叉、文理渗透的大趋势,不少文学研究者仍不习惯于此,而是沿袭原有思路行事,实际上他们也缺乏借鉴数学及其他自然科学思想方法的训练与能力。整个群体逐渐改变思维方式需要有一个过程,季羨林先生曾针对此现状建议:“为了能适应 21 世纪人文社会科学发展的需要,我劝文科的同学多学习点理科的内容。”^[21]这一建议其实对正在进行文学研究的人们也同样适用,这是从根本上改变群体思维方式的重要途径,而只有实践的成功,才能使人意识到借鉴数学及其他自然科学思想方法的必要性与有效性。

参考文献

- [1] 蔡沈. 洪范皇极内篇自序//景印文渊阁四库全书:第 805 册. 台北:台湾商务印书馆,1985.
- [2] 陈梦雷. 周易浅述. 上海:上海古籍出版社,1983.
- [3] 柏拉图. 理想国. 郭斌和、张竹明译. 北京:商务印书馆,2003.
- [4] Roger Bacon. *Opus Majus*. Robert Belle Burke trans. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1928.
- [5] 莫里斯·克莱因. 西方文化中的数学. 张祖贵译. 北京:商务印书馆,2013.
- [6] 笛卡尔. 探求真理的指导原则. 管震湖译. 北京:商务印书馆,1991.
- [7] 拉法格. 回忆马克思. 济南:山东新华书店,1949.

- [8] 奥古斯特·孔德. 论实证精神. 黄建华译. 北京: 商务印书馆, 1996.
- [9] 晓丹, 赵仲. 文学批评: 在新的挑战面前——记厦门全国文学评论方法论讨论会. 文学评论, 1985, (4).
- [10] 章培恒. 百回本《西游记》是否吴承恩所作. 社会科学战线, 1983, (4).
- [11] 章培恒. 再谈百回本《西游记》是否吴承恩所作. 复旦学报, 1986, (1).
- [12] 中国人民大学中文系. 文艺学方法论讲演集. 北京: 中国人民大学出版社, 1987.
- [13] 季羨林. 跨世纪中国人该读什么书. 中华读书报, 1995-05-07.
- [14] 郑振铎. 巴黎国家图书馆中之中国小说与戏曲. 小说月报, 1927, 18(11).
- [15] 王清平. 《吴江雪》考述//明清小说论丛: 第1辑. 沈阳: 春风文艺出版社, 1984.
- [16] 佩蘅子. 吴江雪//古本小说集成: 第4辑. 上海: 上海古籍出版社, 1994.
- [17] 陈大康. 明代小说史. 北京: 人民文学出版, 2007.
- [18] 胡应麟. 诗薮. 北京: 中华书局, 1958.
- [19] 刘勰. 文心雕龙. 长春: 吉林人民出版社, 2005.
- [20] 鲁迅全集: 第9卷. 北京: 人民文学出版社, 1981.
- [21] 季羨林. 对21世纪人文学科建设的几点意见. 文史哲, 1998, (1).

Integrating Mathematical Thought and Methods Into Literary Research

Chen Dakang (East China Normal University)

Abstract Both literary research and mathematics are ways for human beings to understand the subjective and objective world. They follow the common rules of logic despite their different methods of solving problems. Many human knowledge systems, like mathematical deduction, are often logically deduced from several basic propositions into a system. In some fields of literary research, some of the propositions that form the basis are unquestionable objective facts, but some are not axiomatic existence. The abandonment of the basic proposition will cause system shock. The law of the excluded middle, which is widely used in literary research, applies to concepts with clear connotation and denotation. The problem of history of literature with clear connotation and unclear denotation needs to be solved by the thought method of fuzzy mathematics. For example, scholars have solved many controversial problems by using fuzzy mathematics and introducing the concept of membership degree in the process of investigating the gradual transition of popular novels from adaptation to originality during Ming and Qing dynasties. Fine statistics can show the ups and downs of literary styles in the history of literature. The sudden change theory in mathematics helps to explain some phenomena in the field of literary language, such as the development process of ancient Chinese poetry from four words to five words, and the evolution process of ancient poetry to modern poetry. Mathematical probability theory can be used to investigate the writing characteristics of writers, such as analyzing the distribution probability of function words that are not affected by the writing content, helping to judge the author of the text and opening up a new way of author verification. The development of literary research system itself also needs integration with mathematical methods.

Key words literary researches; mathematical method; interdisciplinarity

■ 收稿日期 2022-05-22

■ 作者简介 陈大康, 文学博士, 华东师范大学中国语言文学系教授、博士生导师; 上海 200241。

■ 责任编辑 何坤翁