

# “生成”哲学观——金吾伦科技哲学思想评述

刘 怡<sup>1</sup>, 蔡肖兵<sup>2</sup>, 何冬玲<sup>1</sup>

(1.长沙理工大学 哲学系, 湖南 长沙 410114;

2.中国社会科学院 哲学研究所, 北京 100732)

**[摘要]**在传统科学技术以西方“构成主义”为基础的主流背景下,人们对自然界孤立部分的特征进行精准把握的同时却在价值取向上日益模糊,对自然界的认识方式也趋近单一。现阶段的科学成果揭示了“构成主义”“还原论”的局限性,金吾伦先生在对“生成”思想的诠释基础上进而提出“生成论”,区别于“构成主义”形成新的哲学观与科学方法论,并致力于将“生成”思想与现实问题的融合。梳理和研究金吾伦的“生成论”哲学思想,对建设具有中国特色的科学技术哲学有着极其重要的价值与意义。

**[关键词]**金吾伦;“生成”哲学观;生成论;科技哲学思想

**[中图分类号]**N031 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1672-934X(2020)02-0048-08

**DOI:**10.16573/j.cnki.1672-934x.2020.02.007

## "Generative" Philosophy: A Review on Jin Wulun's Philosophy of Science and Technology

LIU Yi<sup>1</sup>, CAI Xiao-bing<sup>2</sup>, HE Dong-ling<sup>1</sup>

(1.Department of Philosophy, School of Marxism, Changsha University of Science and Technology, Changsha, Hunan 410114, China; 2.Institute of Philosophy, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China)

**Abstract:** Amid traditional science and technology based on the Western "constructivism", people accurately grasp the characteristics of the isolated parts of nature while they are increasingly blurred in value orientation, so the way of understanding the natural world tends to be single. The current achievements in natural science reveal the limitations of "constructivism" and "reductionism". On the basis of the interpretation of the "generative" thought of Chinese philosophy, Mr. Jin Wulun put forward the generativism, which is different from the formation of "constructivism". The new cosmology and scientific methodology are devoted to integrate the "generating" philosophical view with the real problems. Teasing out and studying Mr. Jin Wulun's "generative theory" philosophy has extremely important value and significance for the construction of science and technology philosophy with Chinese characteristics.

**Key words:** Jin Wulun; "generative" philosophy; generative theory; philosophy of science and technology

金吾伦是当代科技哲学家,师从于光远、龚育之<sup>[1]</sup>,毕生研究涉及领域宽广,领域内造诣深厚,大量阐释和译介国外科技哲学外文著作,极

大程度上拓宽了国内科学与哲学的视野。他的几十年学术成果凝聚了这位哲学家的思想精髓。董光壁先生多次提到金先生是真正的哲学

**收稿日期:**2019-07-27

**基金项目:**湖南省高校创新平台开放基金项目(17K009)

**作者简介:**刘 怡(1995-),男,湖南娄底人,硕士研究生,研究方向为科技哲学;

蔡肖兵(1966-),男,广东潮州人,副研究员,主要从事科技哲学研究;

何冬玲(1986-),女,重庆万州人,讲师,主要从事科学哲学、心灵哲学研究。

家,有精湛独特的哲学理论创见,其《生成哲学》就是他哲学创见之最。金先生哲学思想的核心是“生成论”。“生成”哲学观是他研究各领域问题时哲学思想的根源,其不但是对宇宙或自然界发展过程的描述与理解,也是一种看待事物结构的方式与解释现象的一种科学方法论。金先生的研究涉足自然科学和社会科学的众多领域,他用“生成”思想结合传统文化,因地制宜地为中国难题提出有效的解决路径,他洞察科技发展趋势所在,对我国科学技术哲学的发展有着极其深远的贡献。基于金先生科技哲学研究涉及领域之广和其思想的丰富性,本文通过概括金先生的哲学成就,以问题为导向,探索他的科技哲学思想体系中“生成”哲学观的构建,以便更好地继承和发扬金先生的哲学思想。

### 一、金吾伦“生成”哲学观的形成

在时间维度上,金先生哲学思想体系呈现出不断完善的过程。起初,他指出“物质无限可分论”观点在科学与哲学逻辑上都不是必然,是一种纯粹的想象产物;在研究物质结构观时,他对“构成主义”物质结构观和“还原论”方法论进行批判,从而提出“潜存—显现”物质结构观,对推动当时国内的思想解放意义深远;他注重人文社会科学与自然科学的统合,在深入研究“整体论”的基础上融合中国哲学思想,进而引入一种全新的宇宙观与方法论——生成论,呈现出独特的科技哲学思想体系。在社会科学与自然科学日益分割的背景下,梳理金先生“生成”哲学观的形成脉络,研究“生成论”的哲学思想,对建设具有中国特色的科学技术哲学具有重要的价值。

#### (一)对“物质无限可分论”的批判与新物质结构观的提出

我国古代有关于物质的无限分割思想:一尺之捶,日取其半,万世不竭。马克思、恩格斯也关注着物质的基本粒子问题,提出时间和空间是物质运动的存在方式,分子、原子只是物质无限发展阶段的“关节点”<sup>[2](P16)</sup>,电子和原子一

样也是不可穷尽的,此类相关观点皆来自于马克思主义哲学教科书<sup>[3]</sup>。“物质无限可分”也是毛泽东哲学的观点,《矛盾论》的核心思想是“一分为二”<sup>[4]</sup>。由于对“物质无限可分论”问题的质疑可能影响到“马克思主义哲学”有效性的问题,因此与之相关的观点几乎成为不可讨论的话题<sup>[3]</sup>。“物质无限可分性”成为当时国内学术界公认的理论基础。直到20世纪80年代,国内对基本粒子的认识进入了更深层次,一些哲学学者指出“物质无限可分论”实质是对科学的逃避,没有脱离形而上学,不是辩证法。此观点因涉及到传统意识形态的改变,在国内展开了激烈的争论,是当时我国思想解放中自然辩证法界四大论战之一<sup>[3]</sup>。金先生意图脱离旧的世界观,用哲学反思之力重新审视物质结构,在当时国内特殊社会背景下力排众议,他指出:“物质无限可分论”是一种将感性直观运用在“无限”维度上的先验方法论,在科学论证与哲学逻辑上都不是必然。在科学论证上,无论测量工具发展至多么精确,对最小粒子的探索都必然会遇到瓶颈,这种“无限性”是不可能实验中得到绝对证明的,它只存在于预想阶段,是与现实观察、物理实验所背道而驰的观念;在哲学逻辑上,“物质无限可分论”是通过归纳部分的现象得出,再外推到全部物质层次,在逻辑上不是必然。

“物质无限可分论”把“构成主义”物质结构观和“还原论”方法论作为理论基础,对思想的进步与科学的发展有着重要积极作用,但是此观念与当代的科技成果已然有明显的不符,暴露出局限性和不充分性。尽管“构成主义”在宏观的维度上可适用于人们去认识和理解事物,但是在对基本粒子的认识方面却存在严重的不适性,并且它所指的现存且永恒的实体部分直接将宇宙创生问题取消了。“构成主义”“还原论”者认为想要认识整体就需要先认识独立的部分,将部分从整体的组合结构中分离出来形成独立的研究对象,意图将复杂性的世界整体看成一个形而上学的机械系统,最终可以用化

学、物理、数学进行说明,从而起到把握整体的作用。而事物往往是错综复杂的交叉网络结构,各部分之间是以一种“共生”的网状结构彼此保持着相对平衡,“还原论”“构成主义”忽略了各部分、各层次之间的复杂关联性。“构成主义”者意识到想要把握整体中“还原”出来的部分所具有的属性,就需要对部分继续“还原”出更小的组成部分,物质在还原作用下无限地分离下去,直到没有最小的基础单位<sup>[5](P20-22)</sup>,这种彻底的超级还原论方法就形成了“物质无限可分论”。而这种无限性也背离了起初以“还原论”为方法论来寻求统一性和简单性为目标的初衷,形成一种机械的形而上学。

当旧的方法论与科学现实相矛盾、相分歧之时,我们就需要寻找出新的方法与概念才能更深入地认识自然。金先生在1988年产生了一种区别于“构成主义”“还原论”,并且对物质结构更加合理和深入的认识——“潜存—显现”物质结构观。根据他的观点,物质的粒子内潜藏着其他基本粒子,但是需要在一种具有“激活”效应的条件下才能显现出潜存的粒子。新物质的产生实质是实现潜存性到现实性的过程,这种过程是偶然性的,而不是一味的必然。“潜存—显现”的物质结构观实现了对传统实在观的突破,使我们对物质结构有了新的定义与认识,但它并不是对“构成主义”的全部否定,只是换种角度弥补它所存在的局限性<sup>[2](P120-121)</sup>,让我们将重心从物质的结构和性质方面转向对形态和功能的研究。金先生在此基础上转向“复杂性科学”和“整体”的思维方式,为其后期科技哲学思想中“生成”哲学观的构建提供了思想基础。

## (二)实在观的转移:推崇“整体论”新范式

西方思想以“构成主义”和“还原论”的方法论为主流,用分析的方法去解释现象、把握本质,它作为时代的伟大产物为科学发展做出了巨大的贡献,在自然规律的探索方面也取得令人瞩目的成就。但是,随着自然规律的不断被揭示,我们慢慢意识到“构成主义”与“还原论”

的机械决定论、单一因果性、机械的分解方法等方面存在的不充分、不全面问题<sup>[5](P46)</sup>:(1)“还原论”这种考察孤立部分的方法,忽略了整体视角下各部分的相互关联性;(2)科学的主流思想与范式的形成只是同一套提问方法被多数人接受采纳,而世界的真实面貌绝非单一的一套认识方式所能全面性描述的,“构成主义”“还原论”仅仅只是众多揭示世界面貌的众多方法论中的一部分;(3)观察者在摸索自然规律时,出于自身认知结构与观察方法的影响,反映出的结果并不是绝对客观,只能说是在这种观察方法下形成具有客观事物近似性的影像;(4)量子力学、相对论、复杂性系统、非线性科学等理论的兴起,让人类意识到身处的自然界并不是基于“还原论”方法下认识的客观必然。世界呈现出一种相对的、不确定性的状态<sup>[6]</sup>,比如对光子的确定(类似薛定谔的猫),光子在客观上是不确定的,而观察者为了让我们更方便理解其本质给予其认识方法与概念,这种概念的不确定性只有在记录下来后才能被确定,而记录下来的绝非是光子的本来面貌,我们认识的自然只是主体的观察活动创造出来的<sup>[5](P67)</sup>。

“构成主义”“还原论”在面对不同范畴时不能无条件地适用,在考察世界的基本方面时,我们必须将“整体论”思想融入其中:量子理论中的量子不可分性、物质性质的波粒二象性、物质性质在统计上揭示的潜在性和非因果关联等方面,论证了“构成主义”的不足。量子力学中的纠缠粒子(即粒子关联)与非定域性恰恰表明了量子领域的整体性特点。现阶段科学发展渐渐呈现出的多种范式转移,即:部分向整体、构成到过程、客观科学向“认识”科学、把知识比作“建造”向知识的网络比喻、真理向近似描述等方面的范式转移等<sup>[5](P47-51)</sup>。自然界中的实体都是以复杂集合体的方式存在,无论部分多小,都拥有与整体相符的性质。整体的某些特性并不存在于构成它的部分之中,只有以整体的形态出现时,这些特性与功能才会被显示出来。自然界中不存在没有整体的部分,却可能存在

没有部分的整体,部分依赖、依存于整体<sup>[7]</sup>。金先生认为,在面对有限层次的现象时不能一味地注重不变要素组合与分离,要从整体性的视角入手强调系统内部与外部的相互作用与联系的机制。“整体论”是一种站在“还原论”与“构成主义”不同视角的方法论,但在有些方面也不能一味地强行融入,需要进行大量的研究反复推敲其与现实问题的切合点<sup>[8]</sup>。他在著作《生成哲学》里,对“整体论”的分类与应用进行了详细的阐述,之后又在《对整体的新认识》中对系统整体论、实体整体论、玻姆的整体生成论等方面作出了新的补充和剖析。

“整体论”为科学研究方法提供了新的方向,现阶段的人文社会科学与自然科学的整体性交融协作显得尤为重要。金先生倾力的支持“整体论”方法与现实问题的融合,将其介入不同领域的问题之中,产生了《整体论对未来科技发展的影响》《整体观与科学——中国传统思维整体观的现实意义》《创新的整体论语境》《整体论与科学革命》《社会科学和自然科学的交叉融合》等学术成果。根据金先生的立场,现阶段物理实体构成的本体论方面有向“整体论”方向转变的趋势,它在未来社会发展进程中充当的角色意义重大,是实在观的转移,将促使科技与文化产生整体性跃迁<sup>[8]</sup>,发生根本性的变革<sup>[5](P46-51)</sup>。我国关于整体观的思想归本溯源追踪到道家思想的“天人合一”,这一思想带有中国哲学独特而又完整的“整体论”特征。“整体论”对金先生哲学思想影响颇深,他不断挖掘中国哲学中“整体论”的“生成”特性<sup>[9]</sup>,意图在此基础上进而升华。

### (三)“生成”哲学观的产生

“系统整体论”虽然强调系统内部、外部的整体性关联效应,但是这种对“构成主义”“还原论”局限性补充的新范式,却又显露出了自身的缺陷。按照“系统整体论”的观点,对部分的理解就要求先认识系统整体的结构、属性、功能的全貌,然后再去看部分,不能把部分从整体中抽离出来进行孤立的研究。但是目标系统又从属

于更高级的系统整体,以此类推,“系统整体论”表现出与“物质无限可分论”相一致的无限概念。其本质上并没有离开实体主义的思维,以至于重新陷入了“构成主义”局限性的问题本身。在现实生活中,主体人对客观事物的认识方面,也形成无从下手的困境<sup>[5](P142-144)</sup>。金先生意识到“系统整体论”只是形而上学的另一方面的表现形式,之后他通过对中国哲学中的“整体论”与宇宙创生思想特性的研究,意图摒弃实体主义,将目光转向了“生成”思想。

中国哲学以“道”和“阴阳”等思想来说明“实在”的内部结构与属性。《易传》中“易有太极,是生两仪,两仪生四象,四象生八卦”、老子的“道生一,一生二,二生三,三生万物”都包含了这种观念,天道生生、生生之道为中国古代哲学之精髓。生成即衍生、生长、产生。生为道的灵魂,阴阳为由,生生不息,揭示一幅自发性的从无到有万物皆为道生的宇宙演化图景,蕴含着“生与道”深刻的道家思想。金先生认为,“道虚,无形体”,无形体的虚正是道的根基,“道”具有虚的性质,不会变成实(实有),但又实在(即道实在),区别于“构成主义”的实在观,此“实在”包含着可见与不可见的物质粒子,是有和无的统一<sup>[5](P156-161)</sup>。宇宙万物自身在一种瞬间持续、非定域的空间属性的作用机制下一直处于生成的过程中,事物的变化是生成、消灭、转化的动态循环<sup>[5](P197)</sup>。老子的道生万物的过程论与D·雷泽尔的宇宙创生是有序性增加的过程观竟有惊人雷同,中国几千年之前的哲学思想竟然与现代物理学新成果殊途同归,不谋而合。

中国哲学中整体性的宇宙创生观和生成思想为金先生哲学思想提供了材料与契机,他在此基础上提出了“生成论”原理,强调事物发展机制具有的生命特性,发展出自洽圆融、和谐统一的本体论与认识论<sup>[10]</sup>。“生成论”的内核在于其创生能力,在宇宙横向的空间结构上加入了一种纵向的时间连续性概念。新事物的产生是从“潜在”(道实在)到“显现”的生成过程,这一过程又是在随机、自我同一(即个体性)、全域

相关等因素的整合下实现<sup>[5](P186-187)</sup>,它具有整体、动态、自组织的特征。金先生把生成的过程引申成从“潜有”——“缘由”——“实有”,将生成的功能机制引申为“生子”(或金妖、生成妖)。“生子”是“生成论”的基本因子,它不是物质、能量、精神体。它本“潜有”着,经历“缘有”的阴阳作用、随机和整体性关联作用的阶段,从而转化为“实有”<sup>[5](P188-189)</sup>。关于“生子”的概念是金先生1994年提出的,张华夏先生为了清晰地认识宇宙三种动力机制的协同作用,1996年提出了“协同子”的概念。1996年12月,金先生与张华夏先生进行合作并达成共识,将“生子”提升至“协同生成子”。“协同生成子”由因果决定性、随机性、目的性来统合与协同,道是“协同生成子”与实体、关系和过程的相互关联的基础<sup>[5](P214-220)</sup>。“生成论”所意指的哲学宇宙论是从无形虚空到实有的宇宙创生观,金先生将它称为“金妖”,即控制宇宙万物无中生有的妖。“金妖”与科学哲学中著名的“三妖”(拉普拉斯妖:支配力学和运行的决定性之妖;麦克斯韦妖:混沌转为有序之妖;哈肯妖:宇宙无形指挥驱动作用,目的性之妖)关联密切,但是因为“金妖”的生成机制的特性,表现出比“三妖”更基础、更深层次的作用。“金妖”与“三妖”构成相辅相成的整体性结构来解释宇宙万物的运动规律与机制<sup>[5](P206-213)</sup>。

“生成论”对事物现象提供新的认识和方法,金先生为了证明它的合理性与科学性,将其融入复杂性科学的研究之中。复杂性科学是用众多学科交集互涉的研究形态来认识世界的复杂系统,是一种对复杂性问题混沌无序的初态向稳定有序的终态的演化过程和规律研究的科学<sup>[11]</sup>,研究对象主要涉及复杂体系、复杂问题、复杂行为等方面。复杂性区别于“构成主义”认识体系的关键在于“突现”概念,“突现”的新事物不是原系统中已存在的,并且不是各部分相互作用下产生的,而是突然冒出的起点再经过一段过程后产生“现”的结果,具有非线性、自组织、超平衡、吸引子等特性。“突现”的现实意义

使自然界多元化的事态差异与不确定性方面得到了合理解释。“突现”就是“生成”,但是不可否认的是,“突现”理论是缺少科学基础的。为解决这一问题,金先生在人们默认自然界的三种存在(物质、能量、信息)之外,引入了“缘结”概念。“缘结”是各系统内各部分相互作用的一种要素,这种要素是抽象的、无法捉摸的,但是又是“实在”的<sup>[5](P177-185)</sup>,以此来为“突现”提供科学基础的支撑。

《生成哲学》的出世标志着金先生的“生成”哲学观和科技哲学思想体系的基本成型,他在之后的众多学术研究中,也不断对生成思想进行补充和完善。研究“生成论”哲学思想有利于中国哲学的复兴,在笔者看来是一场关于思想、科学方法、认识论等方面的重大变革。

## 二、金吾伦“生成”哲学观对现实问题的关照

“生成”哲学观是金先生研究科技哲学各领域思想的根源,也是其独特的思想精华。他敏锐追踪科技前沿,重视理论与现实问题的交融,从国内社会环境的整体情况出发,以其“生成”哲学观来解决中国式难题,并将“生成”思想融入科技哲学的研究对象中。金先生涉足复杂性、国家创新系统建设、创新文化、知识生成论、生成性学习、社会科学与自然科学的交叉融合等方面,他的理论对我国科技发展路径的选择和科技哲学的发展意义重大。

### (一)复杂性科学与复杂性管理

复杂性科学站在“构成主义”“还原论”的对立面应运而生,它是一种研究复杂性结构中的行为与性质的科学,具有整体性、生成性的特性,弥补了“构成主义”的局限性<sup>[12]</sup>。现阶段的自然科学和人文社会科学都朝着复杂性科学方向发展。“生成论”作为一种科学方法论对复杂性科学的研究有着极其重要的作用。

在充满不确定性、复杂性的世界经济体制和企业结构的多元化趋势下,管理模式从简单向复杂的结构转变。金先生将复杂性科学的研究方法运用到管理模式中,要求企业需要有灵

敏的反应和适用能力,及时对企业管理制度进行变更,从而更好的适应新的经济环境,以适应日益变化着的经济与社会需要。他认为,其中的关键就在于企业管理要摆脱“构成”与“还原”的思维,摒弃实体主义,向整体论、生成论的复杂性思维方式转变<sup>[13]</sup>。

### (二) 社会科学与自然科学的交叉融合

社会发展进程中的主体人在价值取向和目标上表现出单一化地追求科学技术的倾向。由于历史的原因,文化体系的整体性出现自然科学与社会科学分割的态势。脱离社会科学的“硬的”科学技术发展显示出两重性和众多不确定性因素,导致科技发展的可控性减弱以及社会、生态、政策等负面效应的频繁出现。金先生主张人文社会科学与自然科学的统合,进而应对科学技术发展所面临的不确定性,这对消除科技异化和不可控性有着极高的价值。

### (三) 创新文化

文化的重要性不仅仅在知识与技术创新中表现出来,文化早期的定义是指连接整个世界运行基础的核心相融在一起,这种假设虽然抽象不易被人察觉,但却是整个社会价值、道德、体制等方面的直接显示。金先生在对“创新文化”研究时运用“生成论”思想。他认为一个国家想要孕育创新文化,就需从内在文化与外在文化同时入手。内在文化指的是主体人自身观念中的创新思想;外在文化指的是社会大环境下影响创新的文化。就好比一颗具有创新性的种子,想要生根发芽,就需要有内在的“活力”(内在文化),也少不了外在环境的适宜(外在文化),只有当外在文化与内在文化同时达到某种契机,这颗创新的种子才会萌发。创新的出现,一定是有内在文化(创新的价值观),同时主体也需要处在外在文化中(政策、法律、市场、制度等些因素进行复杂性的相互“纠结”从而生成外在文化)<sup>[14]</sup>。

### (四) 知识生成论

传统的知识论是以“构成主义”“还原论”为方法去研究知识的基础与结构。人们意识到世

界复杂性的结构绝非单一的“构成主义”所能揭示,站在金先生的立场上,知识是生成的。知识不仅仅具有结构,更是一种生成的过程,需要用一种新的方法来看待知识的形成与本质,将知识的“构成”转向“生成”。在本体论方面,知识是人类主体自身创造的;在认识论方面,知识包含意会知识和编码知识。知识是自身的明白(意会知识)再通过语言符号来趋近性的表达(编码知识)。其中意会知识又是人们自主创造出来的,是人自身介入环境后根据自己的“内心”、经验,掺杂着人的主观因素生成的<sup>[15]</sup>。

### (五) 生成性学习

金先生指出想要突破“机械性”学习的控制,就要摒弃“构成主义”形态,突出学习中的生成、创造的阶段,转向生成性学习。学习是一种获得知识的途径,但是最本质的目的却是实现人类自身心灵的转变,通过学习重新创造自我。学习是适用性学习与生成性学习相结合的过程,主体人通过适用性学习过程后进行自身想象力的飞跃,从而生成出更加贴合时代发展的学习方法,这也是企业想在竞争中取得优越性的关键。生成性学习是一个过程,但不是单纯连续性的过程,而是一种处于“潜存”到“突现”连续性的创新状态。金先生提出了如何达到生成性学习的几点有效措施:培养“寻梦能力”、建立创造性张力、解决生成性学习的方法<sup>[16]</sup>。

### (六) 国家创新体系建设

金先生将“复杂适应系统”的思维方法与国家创新系统的建设相结合,意图用“生成论”的思想取代“构成主义”,从而构建出更加完善的创新体系。“复杂适应系统”指的是系统中的主体都尽可能地去适应其他主体,根据其他主体的变化来调节自身,进而不断地“生成”新的性质。国家创新系统就是复杂性适应系统,众多影响国家创新的因素在复杂网络系统中相互作用,从而形成复杂适应系统。创新是一种在历史演进下形成的非线性与复杂性的过程<sup>[17]</sup>,国家创新政策的制定就需要从复杂适应系统的思想去全面考虑,需重视整体性创新系统中影响

因子的生成、相互关联的复杂网络关系。

### 三、金吾伦科技哲学思想拓展新视野

金吾伦先生身为一代哲人,是国内科学技术哲学引路人,他的科技哲学思想影响了一批又一批哲学学者。在整理研究金先生的几十年思想历程时,发现他不同时期的思想结构之间有着高度的连续性和关联性,有待后辈探究和思考。他融和中西哲学思想之精华,提出的关于整体论、生成论、复杂性研究、创新、文化、政策等学术观点和成果都是我国哲学发展史上的思想瑰宝,据金先生的弟子统计,他毕生一共完成十八部原著及译作,发表一百余篇学术成果,其博大精深的哲学思想令人叹为观止,给世人开启了全新的哲学视野。

第一,金先生以中国哲学的生成思想为“生成论”的构建提供思想基础和材料。他在研究老子的哲学体系时指出,“生”是道的核心,宇宙万物都由“道”所产生。有生于无,道即是无,“生成”不依靠外力,而是依靠自身的力量<sup>[5](P158-163)</sup>。对金先生“外力”与“内力”概念如何把握?金先生将宇宙万物都归结于依靠自身的力量“生成”而来,即不存在真正意义上的“外力”,金先生在阐述以下两个观点时借助“力”的概念进行更深入地探讨:(1)金先生在对复杂性理论研究过程中,提出“突现”产生的效应是由低层次的部分相互关联和连接后通过整合才可以出现可观察到的“突现”现象,并且“突现”具有正负反馈的非线性作用特征<sup>[5](P177-178)</sup>。这里对从低层次到高层次的“突现”效应的阐释也许要求低层次需要借助非自身的一种“力”。(2)在定义“生子”概念时,金先生提出“生子”需要在一定条件下才可以由“潜存”转化为“实存”<sup>[5](P189)</sup>,这里的非自身“条件”与“力”是否具有同一性?沿着这一方向的解读可以发现,对以上两种趋近“力”概念的理解可能会又重新陷入了“构成主义”的困境。答案应该不会这样简单,因此对这些问题的思考和解答能够让我们

更好地了解“生成论”的思想渊源。

第二,金先生在说明“生成论”的宇宙生成机制时,将创生性的效应和能力定义为“生子”,指出“生子”是“生成”的因子,它“潜存”着,既不是能量又不是物质,却可以自身转化为物质与能量<sup>[5](P188)</sup>。他将“生子”与他所提出来的“道实在”(实与虚相统一)中“虚”的形态相似。金先生将“实在”等同成物质的粒子(但不同于机械论的实在论)，“虚”又不盈,宇宙创生就是从“虚”中产生物质,是不可见的潜存状态,但“虚”也是“实在”<sup>[5](P160-162)</sup>。金先生所指出的“生子”是一种效应和能力(可以理解为功能的属性,为形容词)和“生子”也是一种“虚”(潜存状态的“实在”),金先生可能是在不同的语境和对象中对“生子”进行阐释说明时,介于人类语言表达的间接性,想要表达的概念只能趋近性的描述,“生子”的真正意图只是对观察到的生成变化背后“线索”的抽象说明。

第三,金先生指出“生子”不包含万物生长中的一切基因,而是通过生长过程中实现和生成的<sup>[5](P192)</sup>。这里对“a 不包含 b 的一切基因”这一论断的解读有两种可能:(1)“a 包含一部分 b 的基因,但是不包含全部”,那么“生子”是包含一部分生长的基因的。基因是一种“实有”,基因可否能够理解成一种通过基础因子的属性从而作用整体的概念,但这种理解方式似乎带有“构成主义”的影子。(2)“a 没有包含 b 的任何基因”,“生子”是通过“因果决定性”“随机偶然性”“广义目的性”(因果动力机制)自发性地协同运作来实现“生成”<sup>[5](P215)</sup>。显而易见,金先生想表达的是第二种含义,但是这种自发性的协同运作机制与根源,并没有进行具体的解释。如果我们想要准确地把握金先生的“生成论”思想,就需要进一步反思协同运作的原理和机制。

第四,“生子”概念的提出是金先生为了更形象化地理解生成过程,它不是“实有”。金先生把它提升到与客观承认的量子理论中“不确

定性”方面相一致的高度来讨论,并且将“生子”与原子(“实有”结构)进行比较进而论证“生成论”的可靠性<sup>[5](P189)</sup>,这种对能力机制的描述与科学的客观状态相比较的论证方式是非常新颖和极富创见性的。如何说明这种论证方式的合理性和科学性,则有待于我们的进一步拓展。

第五,金先生通过复杂性理论中的“突现”概念来表达“生成论”中的生成机制<sup>[5](P167)</sup>。在考察“突现”的科学基础问题时,引入了“缘结”概念,它是区别于物质、能量、信息的一种系统内实现各部分相互作用的“无形体”,从而来论证“突现”的科学性<sup>[5](P185)</sup>。“缘结”就是一种具有功能性的抽象概念,这一概念具有非常深刻的理论内涵,它的引入对“生成论”中生成机制的阐释也极为重要。因此,我们应该对“缘结”自身的科学性进行更深入的探讨,充分展示它从科学基础上为“生成论”提供的理论支持。

第六,金先生指出“生成论”中的“生子”是一种看不见的“道实在”(“道实在”的双重结构中包含着可见与不可见的物质粒子,是有和无的统一),它带有功能性并处于潜存的状态,这种潜存不能等同于物理学所指的“无”的概念。金先生的宇宙创生观是由潜存着的“生子”经过“因果必然性”“随机偶然性”“广义目的性”的过程,“从无到有”形成实有。这种宇宙创生思想与霍金先生依托数学、物理、现代天文学等手段来建立的从无到有、偶然、自组织性的现代宇宙学模型竟有着异曲同工之处。自然科学是哲学发展的基础,我们应该更加深入地探索“生成”哲学观与现代宇宙学和科学技术的契合点,为金先生的“生成”哲学思想寻求更多的科学基础。

## [参考文献]

- [1] 刘钢.金吾伦与自然辩证法[J].自然辩证法研究,2019(7):2.
- [2] 金吾伦.物质可分性新论[M].北京:中国社会科学出版社,1988.
- [3] 李彤宇.论物质有限还是无限的争论——上世纪八十年代科学与哲学关系的论战[J].北京科技大学学报(社会科学版),2012(1):62—69,97.
- [4] 蓝江.不平衡矛盾与一分为二——巴迪欧论毛泽东的《矛盾论》[J].毛泽东邓小平理论研究,2018(4):102—106,108.
- [5] 金吾伦.生成哲学[M].保定:河北大学出版社,2000.
- [6] 张超中,金吾伦.整体论对未来科技发展的影响[J].中国软科学,2009(12):65—70.
- [7] 金吾伦,蔡仑.对整体论的新认识[J].中国人民大学学报,2007(3):2—9.
- [8] 吴彤.复杂性、生成与文化——简评金吾伦先生的《生成哲学》[J].系统科学学报,2018(2):1—5.
- [9] 张华春,罗朝民.论耗散结构理论视域下的中国哲学整体观[J].长沙理工大学学报(社会科学版),2019(3):27—31.
- [10] 蔡肖兵,金吾伦.整体观与科学——中国传统思维整体观的现实意义[J].自然辩证法研究,2010(1):115—119.
- [11] 向成军.对复杂性理论的思考[J].系统科学学报,2019(4):7—11.
- [12] 孙恩慧,王伯鲁.复杂网络方法与还原论方法关系探析[J].长沙理工大学学报(社会科学版),2017(4):22—28.
- [13] 金吾伦.复杂性管理与复杂性科学[J].复杂系统与复杂性科学,2004(2):25—31.
- [14] 金吾伦.创新文化模式[J].科学决策,2001(4):53—57.
- [15] 金吾伦.知识生成论[J].中国社会科学院研究生院学报,2003(2):48—54,110.
- [16] 金吾伦.生成哲学应用于学习[J].河池学院学报(社会科学版),2005(3):6—9.
- [17] 金吾伦.运用复杂适应系统理论推进国家创新系统建设[J].湖南社会科学,2004(6):18—22.