

● 国民经济管理研究

低碳生态城市生成过程研究

赵国杰¹,王海峰^{1,2}

(1.天津大学 管理与经济学部 天津 300072 2.华北电力大学 经济管理系 河北 保定 071003)

摘要 过程研究是当代研究复杂系统的一种新的角度与方法。低碳生态城市作为一种复杂巨系统,它的生成也是一个复杂过程。可从过程研究或过程哲学本体论角度分析低碳生态城市生成的“善治”过程的逻辑;从过程哲学认识论角度分析钱学森大成智慧思想对探索低碳生态城市生成规律的指导作用;从过程哲学发展观角度分析低碳生态城市生成的创新和对真、善、美的价值追求。低碳生态城市的生成必须立足于各城市的现状,运用钱学森大成智慧思想探索低碳生态城市复杂巨系统的本质,树立追求幸福的整体目标下的自然生态化、经济低碳化、社会和谐化目标,依靠各个城市生成的参与主体群策群力,开创“善治”方式的创新生成的新阶段和新局面。

关键词 过程哲学;低碳生态城市;有机体;生成过程;善治;大成智慧思想;发展方式;哲学

中图分类号 F291.1;B561.52 **文献标识码** A **文章编号** :1007-2101(2015)06-0077-05

在人类发展面临各种严重的生态问题和城市问题的背景下,生态城市与低碳城市相继被提出。虽然,国内外众多学者对二者进行了大量研究,许多城市也进行了积极探索和实践,并取得了一定成就,但是,对生态城市和低碳城市概念和内涵并未形成统一的认识^{[1][2]}。在这种状态下,仇保兴博士又于2009年提出“低碳生态城市”概念^[3],学术界对此更不可能形成统一的定义和理解。对于生态城市、低碳城市和低碳生态城市的理论研究依然处于初步阶段,但是,不可否认的是低碳生态城市已为我国城市发展模式的转型提供了明确的思路,成为我国城市发展的趋势^[4-6]。尽管探索是积极的,但世界上还并未有一个生态城市、低碳城市或低碳生态城市建成。

“生成”显然需要一个过程。当前进行低碳生态城市研究和建设的各个城市正处在低碳生态城市的“生成过程”中,它们还不能算是低碳生态城市。称之为“低碳生态化城市”以反映它们正处在这个过程之中是科学合理的。低碳生态城市“如何生成”的问题将直接关系到低碳生态城市能否建成。因此,笔者基于过程研究或过程哲学研究低碳生态城市的“生成”问题,期望能够对有关城市的理论研究和实践探索起到积极的帮助和引导作用。

一、过程研究或过程哲学是研究复杂社会系统的新角度新方法

过程研究或过程哲学的代表人物为英国哲学家怀特海,

收稿日期 2014-06-05

基金项目 天津市哲学社会科学规划资助项目(TJGL12-069)

作者简介 赵国杰(1950-),男,河北保定人,天津大学管理与经济学部教授,博士生导师,研究方向为技术经济及管理、公共管理;王海峰(1978-),男,河北张家口人,天津大学管理与经济学部博士生,华北电力大学经济管理系讲师,研究方向为技术经济及管理、城市可持续发展。

其过程哲学思想集中体现在《过程与实在》一书中。他在一系列新范畴的基础上,构建了其过程哲学体系^[7]。怀特海过程哲学的基本思想可以表述为:整个宇宙是由各种实际存在物的相互连接、相互包涵、相互影响而形成的有机系统。自然、社会和思维乃至整个宇宙都是活生生的、有生命的机体,处于永恒的创造和进化过程之中。构成宇宙的基本单位是由性质和关系所形成的“有机体”。有机体的根本特征是活动,活动表现为过程,过程则是构成有机体的各元素之间具有内在联系的、持续的创造过程,它表明一个机体可以转化为另一个机体,因而整个宇宙表现为一个生生不息的活动过程^[8]。

随着人类对于过去发展方式的反思,过程哲学日益受到人们的重视。正如王治河博士指出的,过程哲学是一座有待发掘的思想宝库,它具有综合性、强调过程、强调互依互动性、高度推崇创新、与中国文化有亲缘性这五点理论优势^[9]。并且过程哲学与东方文化、马克思主义哲学、科学发展观具有更高度的契合关系,成为当代研究复杂社会系统的一种新的角度和方法,受到了越来越多的学者和管理决策者的高度重视。

二、基于过程哲学本体论的低碳生态城市系统的生成分析

过程哲学的本体论认为,过程就是实在,实在就是过程。过程哲学思想所具有的新意就在于它特别强调正在发生着的动态的共生活动^[10]。过程有两个方面,即宏观过程和微观过

程。宏观过程是从已获得的现实性向获得之中的现实性的转化,而微观过程是各种条件的变化,这些条件是纯粹的实在的,已经进入确定的现实之中。宏观过程造成了从“现实的”到“纯粹实在的”转化,微观过程造成了从实在的到现实的增长。宏观过程是直接生效的,微观过程是目的论的^{[7]P391}。宏观过程和微观过程即“转化过程”和“生成过程”。

“过程”与“机体”密不可分,过程哲学又称为“机体哲学”。各种实际存在物都是机体。“过程”是“机体”的过程,即“没有实际存在物,就没有任何原因”^{[7]P32}。“现实世界是一个过程,这个过程就是各种实际存在物的生成。因此,各种实际存在物都是创造物”^{[7]P38}。而且,“在机体哲学中,实际存在物被假定为是复合的”,“宇宙的每一项,包含所有其他实际存在物,都是任何一个实际存在物的构成之中的组成要素”^{[7]P269}。或者说,实际存在物是“共在”的,即“各种存在物都是通过这方法而‘共在’于任何一种实际场合之中”,并且“共生”预设了“创造性”“多”“一”“同一性”和“多样性”等概念^{[7]P36}。

机体的过程,最重要的是它的生成过程,即微观过程。怀特海认为,实际存在物是如何生成的构成了这个实际存在物是什么,它的“存在”是由它的“生成”所构成的。这就是“过程原理”^{[7]P40}。生成过程,亦是合生过程。过程哲学家提出,每一种活的存在不仅是通过外在环境的影响和化学刺激而形成的,而且是通过内在感受到的、获得与当前状况相关的满足生存的目标——过程哲学家称之为“主观目的”——而形成的。这些主观目的并不完全趋向于生存,而且趋向于经验中的和谐与强度,趋向于美^[11]。这就是说,生成过程中必然受到实际存在物的主观目标的影响,这涉及到过程哲学的认识论和发展观。

城市、生态城市、低碳城市、低碳生态城市作为开放的复杂巨系统,众多学者从系统的角度对城市系统及其复杂性进行了大量研究。马世骏、王如松(1984)指出城市是一类典型的社会—经济—自然复合生态系统^[12]。在此基础上,各学者对城市系统的研究不断深入,周干峙院士(2002)指出,城市这个开放的复杂巨系统具有一切复杂巨系统的特点,符合系统科学基本规律^[13]。宋刚、唐蕾(2007)指出,现代城市是一类开放的复杂巨系统,应以复杂巨系统及其方法论指导城市管理工作^[14]。屠梅曾、赵旭(1997)、黄光宇、陈勇(1997)、文宗川、崔鑫(2009)各位学者对生态城市的复杂巨系统进行了研究^[15-17]。而付允、刘怡君等(2010)、倪外、曾刚(2010)、毛超、李世蓉等(2011)各位学者对低碳城市的复杂巨系统进行了研究^[18-20]。低碳生态城市作为一个涉及自然、经济、社会三个维度的更复杂的巨系统,可以理解为:将低碳目标与生态理念相融合,实现“人—城市—自然环境”和谐共生的复合人居系统,是生态城市在人类社会发展的特定阶段(全球温室效应危机下)的特定表现形式^[21]。

从过程哲学的角度,作为开放的复杂巨系统的城市,低碳生态城市就是一个实际存在物、机体,而其各个子系统亦是各种实际存在物、机体,共生于城市、低碳生态城市之中。并且城市、低碳生态城市的形态表现为多样性。城市这个机体又是过程。从转变过程来看,它是不断从一个低级的城市

形态转变为一个高级的城市形态的转变过程。而从生成过程来看,每一个城市形态又是自身的生成过程。低碳生态城市本身亦是一个生成过程,它的生成亦是它的死亡,城市的发展不会停滞,又会向着更高级别的形态转变。低碳生态城市取决于它的生成,有什么样的生成就有什么样的存在。一个城市当前的状况就决定于当前状况的生成——过去怎么做的就决定它现在是怎么样的。我国现阶段低碳生态城市建设的存在的不合理状况和问题就是过去的低碳生态城市的生成过程所造成的。过去的生成决定了实际存在物的现在,而现在的生成决定了实际存在物的未来。低碳生态城市的生成取决于当前的状况,也取决于主观目的。低碳生态城市的生成必须以城市当前的状况为基础,当前各个城市存在的生态恶化状况是低碳生态城市生成的客观基础,而我国正在推行的园林城市、山水城市、历史文化名城等城市发展形态所取的成就同样也是低碳生态城市生成的客观基础。

作为自然—经济—社会复合人工系统的低碳生态城市,它的生成必然是各个子系统的共在与合生。而且这个人工开放的复杂巨系统的生成就是低碳生态城市中的“人”(体现为低碳生态城市生成的参与者)这个实际存在物或机体不断对其他实际存在物或机体进行摄入、连结、整合、创造的合生过程。这正是城市建设和发展中一直强调的政府、企业、市民共同参与,共同协作,整合作为自然—经济—社会复合的人工系统,生成低碳生态城市这个复杂巨系统。这需要在对低碳生态城市本质的认识和低碳生态城市现状的基础上,对应低碳生态城市的目标,对各个子系统进行整合、组织、协调、创新。这就是对城市发展的管理,而且是对生成过程的管理。问题的关键是这些低碳生态城市建设的参与者如何相互作用、如何共同参与、如何共同协作。更进一步,低碳生态城市建设的参与者的相互作用,共同参与和协作,生成低碳生态城市的过程是什么,如何对这个过程进行计划、组织、协调和控制,提高生成的效率,即如何对这个过程进行有效管理。这就需要把过程哲学思想转化为过程理性,自觉树立过程意识,形成过程化的行为方式,把握过程行动的细节和实现过程管理的操作化。正如郭强(2007)所指出的,把握过程从细节开始,必须把握过程的结构。而在行动中加强过程管理既要实现理性结构化,从而有助于行动过程管理;又要了解行动过程模式,把握过程的点、节、段、链、环及其相互间的关联,同时了解过程变化的若干程式^[22]。当然,有效管理亦是低碳生态城市主观目的和追求目标。

低碳生态城市的生成过程是一个非常复杂的过程,涉及对低碳生态城市及其各个子系统本质和规律的认识、低碳生态城市现状、低碳生态城市生成的目标、低碳生态城市生成的过程管理等。正是认识到低碳生态城市生成的关键问题,郝文升、赵国杰、黄浩明(2012)将低碳生态城市生成的目标具体化为自然环境生态化、经济发展低碳化、社会生活幸福化。在此目标下,人与自然和谐相处,人也最终获得幸福,这与“善治”理念追求的目标一致^[23]。并且在上述目标下的低碳生态城市生成的参与者的相互作用,共同协作的过程正符

合“善治”理论的过程要求。于是,郝文升、赵国杰、黄浩明(2012)将低碳生态城市的生成过程拓展为低碳生态城市的生成参与者通过“善治”过程来生成低碳生态城市的过程,并且进行了该过程的分析和设计,从而从管理的角度探讨了如何生成低碳生态城市^[24]。

三、基于过程哲学认识论的低碳生态城市系统的生成分析

怀特海反对传统认识论中的认识主体和认识客体的二元区分,认为认识主体自身也是认识活动的产物^{[7](译者序 P15)}。对于认识的客体,怀特海也不同意传统西方哲学认识论的观点,把认识客体视为外在于认识活动和认识者的自在对象。怀特海认为,任何东西只要在主体身上能够唤起某种特定的活动,他就构成认识的客体。也就是说,客体也是在认识的过程中生成的,是与主体现实地发生关系的客观对象,或者说是主体的认识活动所指向的对象^[8]。就主客体的关系来说,怀特海认为,每一种实在的经验场合都是一个主体,场合的主体性随场合的存在而存在。实际存在物从主观性上永远消失,在客观性上却是不朽的。消失中的现实性得到了客观性,同时却失去了其主观的直接性。如此看来,认识过程现实地发生之前,根本无所谓主体和客体之分。主体和客体是在实际存在物的相互作用过程中逐步生成的,主体与客体的关系以及主体对客体的认识也是一个逐步生成的过程^[8]。

为了突破传统认识论的认识主体和认识客体这样的二元划分,怀特海使用了“摄入”的概念。“摄入”概念构成了过程哲学认识论的核心范畴。摄入,被定义为具体的关系性事实,又被翻译为领悟、把握、摄受^{[7](P37)}。《过程与实在》中的第十、十一、十二和十三种说明性范畴分别对实际存在物是由各种摄入所组成的合生、摄入的三个成分、摄入的两个种类和主观形式进行了说明^{[7](P40)}。需要强调的是,摄入并非人类所特有,而是以不同方式为原子及其他一切存在物所共有^{[7](译者序 P20)}。怀特海认为,实际存在物的本质在于它是摄入性的事物^{[7](P17)}。并且认为,执行摄入功能者即主体是摄入活动的产物,即“感受者是从自己的感觉活动中出现的统一体”^[7]。由此表明他的一个重要观点:认识的主体自身也是认识活动过程的产物。

既然认识的主体自身也是认识活动过程的产物,那么,对实际存在物有什么样的认识,就会有怎样的实际存在物。或者说,过去对实际存在物的认识决定了实际存在物的现在,而当前对实际存在物的认识就会决定实际存在物的未来。实际存在物是“机体”和“过程”。对实际存在物的认识必须进行整体性的综合认识。对实际存在物的认识除了正确把握实际存在物自身的发展规律,还涉及到认识的深化和发展带来的主观目的的相应调整。当前世界所面临的种种生态问题和重大问题需要树立整体的认识观念,综合各学科知识进行综合性认识。专业化的认识方法及其带来的各学科的相对封闭性和与其他学科的缺乏共通性,并不适用于这些重大问题的认识和解决。解决这些问题需要树立整体的联系的观

念,不能再采用传统意义上学科分门别类的专业方法来处理。这就必须要打破学科间的专业壁垒而强调它们的整体关联。可以预见,21世纪有更多学科由于合作解决人类面临的许多实际问题而日益被整合在一起。这种学科之间的整合趋势需要有跨学科发展观念,并强化把各门学科综合起来的哲学思维^[25]。

过程哲学的整体认识论思想正契合于钱学森院士的大成智慧思想。大成智慧思想是指导研究开放的复杂巨系统的科学方法论。其大成思想中的大成智慧学是指导人们如何尽快获得聪明才智与创新能力的学问。为处理开放的复杂巨系统问题,钱学森又提出了大成智慧工程,即“从定性到定量的综合集成法”,其实质是把各方面的有关专家的知识及才能、各种类型的信息及数据与计算机的软、硬件三者有机地结合起来,构成一个系统。在大成智慧工程的基础上,钱学森针对如何完成思维科学的任务——“提高人的思维能力”这个问题,进一步提出“从定性到定量综合集成研讨厅”^[26]。钱学森的大成智慧思想与“善治”是相互契合的。他认为,定性与定量相结合的综合集成方法当前不但是研究处理开放的复杂巨系统的唯一可行的方法,而且还可以用来整理千千万万零散的群众意见、人民代表的建议、议案,政协委员的意见、提案和专家的见解,以至个别领导的判断,真正做到“集腋成裘”,科学地、完美地实现党提出的民主集中原则^[27]。

城市在钱学森论及开放的复杂巨系统的文章中多次被提及,而钱学森的大成思想作为城市领域的相关研究的指导思想研究更被高度重视。比如,周干峙院士指出的“城市系统具有系统运行的非正常性规律”^[13]。宋刚、唐蕾提出的“以综合集成法为指导推动信息技术引领的城市管理创新”^[14],等等。低碳生态城市本身就是一个复杂的机体或者说开放的复杂巨系统,其目前的状况就是过去对它的认识的结果,而未来的状况则取决于当前对它的认识。因此,当前只有树立正确的认识论和采用正确的研究方法,才能对其未来的发展起到积极的促进作用。所以,对低碳生态城市的认识必须树立整体的观点,以钱学森的大成智慧思想为指导,集成各学科专家和群众的智慧,才能发现规律,指导行动。虽然,对于低碳生态城市的认识不可能一蹴而就,但是,只要坚持运用大成智慧思想,勇于探索,不断地及时把新知识、新规律和原有城市系统整合,及时地根据新的研究成果调整城市发展目标和政策,就有可能有效地实现低碳生态城市的生成。

四、基于过程哲学发展观的低碳生态城市系统的生成分析

过程哲学的发展观强调创造性,鼓励创新。创造性是过程哲学的终极性范畴,是新颖性的本原^{[7](P36)}。过程本身是一个创造性过程,整个宇宙是一种面向新颖的创造性进展的存在^{[7](P407)}。过程哲学的价值观追求和谐,追求真善美,这是宇宙万物的本性。正如怀特海所说,“上帝”是这个世界的诗人,具有慈爱的耐心,并通过他对真、善、美的先见之明来引导世界^{[7](P629)}。

创造性自身不存在好坏或者善恶,它具体化在每一件发生着的事情之中,创造性体现在我们宇宙中发生的每一个事件之中。事件是具有内在影响的创造性的一个综合体,它在宇宙的历史中增加了某种前所未有的东西,从而使宇宙创造性地前进到新奇的事物之中^[28]。但是,创造性的进展则不同,怀特海认为创造性进展是文明的本质,包含着对更高层次的真理和美不断地渴望与获得^[29],它具有目的性。所以,过程哲学强调“历险”,历险主要指的是观念的历险,是某些先进的观念在加速人类文明中所产生的积极影响,“是对新的完美的追求”^{[30][P332]};必须抛弃观念的停滞和保守,确立积极进取的创新观念,世界才有新的可能性和希望。“没有历险,文明就必然衰败”^{[30][P360]}。

机体的连续性的生成过程就是不断地历险和创新,包含价值目标这个主观目的,它在机体的生成过程中起着决定方向的作用。历险和创新不会是一帆风顺的,一切事物都包含了无数可能性的实现,机体向着完善的演化中不断地充斥着淘汰。机体演化中的每一步变异都是杂乱无章的、随机的、无目的的,但在总体上,机体正在趋向一个完善的“目的”,在向“合目的性”和“合规律性”的方向上前进,机体的演化最终将会显示出明显的目的性和规律性^[31]。

低碳生态城市作为最复杂的开放的人工巨系统,它的生成必然依靠政治、经济、社会、科技、文化、管理等众多领域的创新,而且必须要正确树立“真、善、美”的方向目标。真,即把握各个城市的现状和低碳生态城市的本质;善,即追求人与人、人与自然的和谐;美,即低碳生态城市万物共生的幸福美景。在低碳生态城市的生成过程中,可能会存在不同的路径、遭遇各种挫折,但是,只要正确树立“真、善、美”的方向目标,勇于探索,大胆创新,可持续发展的低碳生态城市终将生成。

五、结论

基于过程哲学对低碳生态城市生成过程的研究可以得到如下结论,实际存在物是如何生成的就决定了这个实际存在物是什么,对实际存在物有什么样的认识,就会有什么样的实际存在物。所以,在实际存在物如何生成的问题上,实际存在物的过去,对于实际存在物本质的认知,实际存在物生成的主观目的和实际存在物的生成创新过程共同决定了实际存在物的生成,即实际存在物自身。因此,低碳生态城市的生成必须立足于各城市的现状,运用钱学森大成智慧思想探索低碳生态城市复杂巨系统的本质,树立追求幸福的整体目标下的自然生态化、经济低碳化、社会和谐化目标,依靠各个城市建设的参与主体群策群力,进行“善治”方式的创新生成过程。低碳生态城市的生成过程也必将是一个概念生成、目标生成、规划生成、政策生成、城市生成,再继续概念生成、目标生成、规划生成、政策生成、城市生成……的连续生成过程。

参考文献:

[1]谢鹏飞,等.生态城市指标体系构建与生态城市示范评价

- [J].城市发展研究,2010(7).
- [2]苏美蓉,等.中国低碳城市热思考:现状、问题及趋势[J].中国人口·资源与环境,2012(3).
- [3]仇保兴.我国低碳生态城市发展的总体思路[J].建设科技,2009(15).
- [4]李迅,刘琰.中国低碳生态城市发展的现状、问题与对策[J].城市规划学刊,2011(4).
- [5]仇保兴.我国城市发展模式转型趋势——低碳生态城市[J].城市发展研究,2009(8).
- [6]刘颖,惠冰.中国低碳生态城市发展的政策评估:误区与对策[J].城市发展研究,2011(7).
- [7]阿尔弗雷德·诺思·怀特海.过程与实在[M].杨富斌,译.北京:中国城市出版社,2003.
- [8]杨富斌.怀特海过程哲学思想述评[J].国外社会科学,2003(4).
- [9]王治河.过程哲学:一个有待发掘的思想宝库[J].求是学刊,2007(4).
- [10]小约翰·科布,大卫·格里芬.过程神学[M].北京:中央编译出版社,1999.
- [11]杰伊·麦克丹尼尔.生态学和文化:一种过程的研究方法[J].求是学刊,2007(4).
- [12]马世骏,王如松.社会—经济—自然复合生态系统[J].生态学报,1984(1).
- [13]周干峙.城市及其区域——一个典型的开放的复杂巨系统[J].城市规划,2002(2).
- [14]宋刚,唐蕃.现代城市及其管理——一类开放的复杂巨系统[J].城市发展研究,2007(2).
- [15]屠梅曾,赵旭.生态城市可持续发展的系统分析[J].系统工程理论方法应用,1997(1).
- [16]黄光宇,陈勇.生态城市概念及其规划设计方法研究[J].城市规划,1997(6).
- [17]文宗川,崔鑫.基于开放复杂巨系统的生态城市建设[J].大连理工大学学报(社会科学版),2009(1).
- [18]付允,刘怡君,汪云林.低碳城市的评价方法与支撑体系研究[J].中国人口·资源与环境,2010(8).
- [19]倪外,曾刚.低碳经济视角下的城市发展新路径研究——以上海为例[J].经济问题探索,2010(5).
- [20]毛超,李世蓉,刘杨.向“低碳城市”转型框架体系与途径[J].重庆大学学报(社会科学版),2011(4).
- [21]沈清基,安超,刘昌受.低碳生态城市的内涵、特征及规划建设的基本原理探讨[J].城市规划学刊,2010(5).
- [22]郭强.过程理性是否可能的初步讨论[J].创新,2007(2).
- [23]俞可平.治理和善治引论[J].马克思主义与现实,1999(5).
- [24]郝文升,赵国杰,黄浩明.“善治”理念下的低碳生态城市及其过程创新研究[J].中国行政管理,2012(1).
- [25]黄铭.怀特海哲学在当代跨学科的意义[J].自然辩证法研究,2006(7).

- [26]钱学森,于景元,戴汝为.一个科学新领域——开放的复杂巨系统及其方法论[J].自然杂志,1990(1).
- [27]钱学敏.钱学森对“大成智慧学”的探索——纪念钱学森百年诞辰[J].科学学研究,2012(1).
- [28]杰伊·麦克丹尼尔.过程哲学及其对世界的适用性[J].李斌玉,译.哲学基础理论研究,2008.
- [29]费劳德.马克思与怀特海:对中国和世界的意义[J].求是学刊,2004(6).
- [30]怀特海.观念的历险[M].纽约:弗里出版社,1967.
- [31]杨芳.怀特海过程哲学中的人学思想评析[J].贵州师范大学学报(社会科学版),2011(3).

责任编辑、校对 艾 岚

Research on the Becoming Process of the Low Carbon Eco-city

Zhao Guojie¹, Wang Haifeng^{1,2}

(1.Department of Management and Economics, Tianjin University, Tianjin 300072, China;

2.Department of Economic Management, North China Electric Power University, Baoding 071003, China)

Abstract: Process research is a new point of view and method to research the complex system in the contemporary. As a kind of the complex giant systems, the low carbon eco-city's becoming the complex process too. But from the perspective of process research or philosophical ontology, the author analyzed "good governance" logic of low carbon eco-city generation, from the angle of process philosophy epistemology, the author explored guidance function of Qian Xuesen metasynthetic wisdom thought to low-carbon ecological city generate regular, from the angle of process philosophy development, the author analyzed low-carbon ecological city innovation and value pursuit of the true, the good and beauty. The formation of low-carbon ecological city must be based on the present situation of each city, applying the idea of Qian Xuesen metasynthetic wisdom to explore the essence of low carbon eco-city complex giant system, setting up the pursuit of happiness under the overall goal of the natural ecology, low carbon economy and harmonious society goal, relying on the participation subject from all cities generation and cultivating new stage and new situation of innovation generated of "good governance".

Key words: process philosophy, low carbon eco-city, organism, becoming process, good governance, metasynthetic wisdom theory, development mode, philosophy

(上接第 70 页)

- [2]林毅夫,李永军.中小金融机构发展与中小企业融资[J].经济研究,2001(1):10-18.
- [3]何健聪.小微企业融资问题实证分析[J].辽宁经济,2011,(9):53-55.
- [4]张玲,辛红玲,乔中秋.新政策背景下金融支持小微企业发展情况的调查与思考[J].时代金融,2011(8):43-44.
- [5]曹凤岐.建立和健全中小企业信用担保体系[J].金融研究,2001(5):41-48.
- [6]巴曙松.将小微企业金融发展作为下一步金融改革的重点[J].西南金融,2012(6):9-11.
- [7]郭新明.加大金融创新力度更好地服务于小微企业发展[J].西部金融,2012(4):6-8.
- [8]徐玉侠.破解小微企业融资难问题的实证研究[J].会计之友,2011(6):68-70.
- [9]徐晓萍,张顺晨,敬静.关系型借贷与社会信用体系的构建——基于小微企业演化博弈的视角[J].财经研究,2014(12).
- [10]潘永明,贾学学,魏永军.我国团体融资研究回顾与展望——研究主题、研究内容与研究方法[J].贵州社会科学,2013(6):102-108.

责任编辑、校对 武玲玲

The Comparative Study on the Support Force of the Micro-finance on Small Micro-enterprises

Gao Xiaoyan, Hui Jianjun, Zhang Jingyu

(Economics School, Tianjin University of Finance and Economics, Tianjin 300222, China)

Abstract: This paper empirical analyzes the support effect and different influence of the micro-finance on small micro-enterprise development by the VAR model, the granger causality test, and impulse response function and variance decomposition methods. The empirical results found that the micro-finance has a limited and lag support effect on the micro-enterprise's development. In comparison, direct financing market has a significant support effect on the development of small micro-enterprise, but indirect financing market is far from meeting the requirements of the development of small micro-enterprise. Therefore, we should further broaden the small micro-enterprise financing channels for small micro-enterprise, continue to strengthen the indirect financing market's support effect for small micro enterprise development and guide the different financial institutions in micro-finance service to position reasonably, while make every effort to develop the direct financing market in order to better serve the development of small micro-enterprise.

Key words: microfinance, small micro enterprises, VAR model, direct financing, indirect financing, private equity, venture investment