

系统科学学院月报

2016 年第 6 期（总第 21 期） 2017 年 1 月 15 日

学科建设

◆ 一、系统科学学院首届学术年会成功举办

2016 年 12 月 14 日下午 2:00，系统科学学院学术年会在京师学堂第七会议室召开。本次学院学术年会以“系统科学前沿科学研究与自主科研项目进展”为主题，由狄增如院长主持，全体教职工及研究生参加。

会上，2016 年度国家自然科学基金重点项目获得者王文旭教授做了题为“系统，运输和系统科学”的报告，以“复杂世界，简单规则”为切入点，为大家介绍了近 20 年基于数据重构和预测非线性复杂系统的方法和相关研究进展，包括传统相空间重构方法，基于噪声响应的推断方法。王文旭教授 2012 年入选“国家优秀研究者”以来，主持和参与了多项国家及省市级重点项目，获得了一系列具有国际影响的研究成果。在座师生认真聆听并就报告内容进行了热烈的讨论，王文旭教授认真解答师生疑问，并鼓励大家潜心科研、勇于探索。

随后，自主科研项目负责人报告科研进展。樊瑛教授以“系统科学视角下的社会治理结构和模式研究”为题，从学科交叉和学科融合角度讲述了系统科学在社会治理中的运用，并提出“让其他学科真正需要系统科学”的研究目标；博士生李伯尧介绍了“信贷创造的存量流量动力学模型及贷款违约冲击响应”，反驳了传统经济学在可贷资金市场中银行是借贷行为的中介这一观点，提出来银行才是信贷创造的主体的新论点；陈六君老师做了题为“博弈中的非完全理性行为的实验研究”的报告，介绍了猎鹿博弈、最后通牒博弈和完全利他博弈三种博弈实验，及其对群体规模、信息反馈及互动模式对博弈行为的影响，对师生理解人类真实的决策行为多有裨益；张江副教授以“网络、空间与几何”为题，介绍了如何通过一个简单的网络生长模型重现了沃尔玛营业点的发展过程，而后通过流距离的定义很好地描述了互联网的一些性质，揭示了简单规则是理解复杂世界的有力工具；王大辉教授介绍了“双人决策的实验研究”的成果，通过可控实验展

示了动态信息交互对双人决策的影响，并进一步讨论了连续值汇报情形下的双人决策结果；博士生陈栋介绍了“大脑中的导航系统”，强调了网格细胞的多个特性，并提出了一个抽象模型以解释其 7.5° 偏角的功能意义。

狄增如院长指出，本次大会为我院首次学术年会，很好的体现了系统科学学科交叉平台的优势，为学院师生奉上了一场丰富的学术盛宴，也促进了师生间的相互了解、交流与合作，希望学术年会能够成为一个科研传统延续下去，推动学院的科学研究和人才培养更上一个台阶。

◆ 二、我院召开 2016 年度领导干部述职会

系统科学学院于 12 月 30 日下午，举行 2016 年度院级领导干部述职会。学院党政联席会成员以及全体教职工参加了本次会议。会议由李红刚书记主持。

狄增如院长首先代表学院领导班子述职。他指出，2016 年，学院领导班子团结奉献、克己奉公，带领全院教职工开拓进取，克服困难，确保了学院各项工作稳步推进，尤其是在学校的支持下，完成了教育部第四次学科评估，实现了学院办公环境的改善。然而，目前学院的发展还面临着建设经费紧张，人员配备不足等困难。

狄增如院长希望学院师生能在 2017 年拿出更大的热情和干劲，争取在人才培养体系和标志性科研成果方面有所突破。学院领导班子将继续“内强实力、外争资源”，把学科建设作为学院工作的龙头，围绕着学校学科建设综合改革的各项举措，充分利用学科交叉平台资源，扎扎实实的推动学院发展。



随后，直属支部书记李红刚，副院长韩战钢对各自分管工作依次进行了述职。学院领导班子感谢全院教职工一年来的辛勤耕耘和无私奉献，希望大家在即将到来的 2017 年继续同心同德、开拓创新，为学院建设做出更大的贡献。

述职结束后，全体与会人员根据领导班子成员的工作业绩，以对学院建设高度负责的态度，认真填写了网上民主测评表。

党建工作

◆ 一、校领导督察系统科学学院基层党建工作

12月15日，副校长周作宇一行赴系统科学学院开展基层党建督察工作。学校基层党建第八督察组成员，系统科学学院党政联席会成员、支部委员、教工及学生党小组代表等参加了督察工作会。会议由第八督察组组长、政府管理学院分党委书记于海波主持。

系统科学学院直属党支部书记李红刚介绍了学院直属支部的基本情况、工作理念，并重点阐述了党内民主决策的制度及执行情况，“群众路线”、“三严三实”和“两学一做”主题教育活动的开展情况。建院伊始，学院在全院教师大讨论的基础上制订和发布了《系统科学学院建院共识》，明确学科建设为立院之本，围绕学科建设这个中心，做好人才培养、科学研究、公共服务等工作，立足系统科学学科，发挥交叉学科优势，坚持高水平学科建设，力争成为中国系统科学界的标杆。多年来，学院直属支部服从学校党委领导，高度重视思想政治教育和学生工作，努力实现学院建设与党建工作的有机结合，促进学院各项工作的进步，同时，大力强化基层党建工作的服务职能，坚持以人为本，服务学生成长，服务教师特别是青年教师发展。

督察组成员充分肯定了系统科学学院将党建工作和学院核心发展任务相结合、把学科优势和党建工作相结合的思路，以及党政领导班子齐心协力、目标一致、以身作则、清廉奉献的作风，并高度赞扬学院对青年骨干教师的关心、感召、帮助和服务。随后，督察组成员认真检查了学院的各项党建材料，提出进一步做好党建工作的意见与建议。

周作宇副校长在总结讲话中强调了学校党委开展基层党建督察工作的重要意义，充分肯定了系统科学学院的党政班子和基层党建工作，同时也提出了更高的工作要求。他指出，系统科学是富于特色和优势的重点学科，一些好的经验和做法，如“建院共识”和“民主决策”可以考虑在全校推广，此外，他还希望学院能在学校治理改革中发挥系统科学的学科价值，在更大范围内提供管理智慧、做好服务。



◆ 二、系统科学学院直属党支部党员发展大会

12月2日，系统科学学院直属党支部在科技楼608召开了党员发展大会。大会由辛茹月主持，共发展了齐孟娇、吴珺、刘奥强三名同志成为预备党员。参加本次大会的有地理科学学部资源学院分党委副书记张红老师，系统科学学院直属党支部统战委员狄增如老师，纪检委员樊瑛老师，组织委员刘艳老师，宣传委员陈家伟老师、学工负责人李小萌老师以及全体教工党员、学生党员、入党积极分子。

大会开始之后，首先全体起立，唱国际歌。然后根据接受预备党员会议流程，三名发展对象逐一宣读了入党志愿书，表明了自己加入共产党的决心。支部大会讨论过程中，三名发展对象的入党介绍人分别介绍了三位同学在日常学习和生活中的表现以及存在的优缺点，表明三位同学符合党员标准；随后支委会报告了对发展对象的审查情况；与会党员发表意见的过程中，在场的教师和同学除了对三位发展对象的日常表现做出肯定之外，还向三位发展对象提出了很多问题，比如狄增如老师提到“如何看待党的发展中经历的许多挫折和磨难”，蔡维老师提到“结合十八大召开的背景，有没有感觉现在入党是一个入党的好的时机”等，三位发展对象认真的回答了这些问题，这些问题也引起了在场党员们的思考。随后正式党员投票表决，最终组织委员刘艳老师宣布支部决议，三名同学正式成为预备党员。

随后，新预备党员发表感想，他们表示，成为预备党员后，将会按照一名合格党员的标准严格要求自己，在科研、工作等各个方面都比以前更加努力，争



取成为一名为大家服务、为党贡献的合格党员。最后，地理科学学部资源学院分党委副书记张红老师首先对本次会议进行了总结，提出“初心不忘，初心为民，初心力行”，希望与会的同志共勉，另外张红老师提出了一些党会召开的建议，并表示希望学院支部之间能开展共建，共同发展。然后，系统科学学院直属党支部统战委员狄增如老师对本次会议做最后总结，针对如何让组织具有战斗力的问题，狄老师对党员同志们提出“要成为一名先进的人”，“要成为一名

有政治追求和组织观念的人”，“要成为一个有思想的人”这三点要求，并且希望党员同志们都能尽力做到。

本次会议成功发展了三名同学成为预备党员，进一步扩大了学院党员队伍。同时，会议上党员教师和同学们的讨论也促使大家对合格党员的标准有了更深的认识，争取成为一名合格党员，发挥党员的先锋模范作用。

人才培养

◆ 新乡学院学生工作团队来我院交流访问

2016年12月5日上午，新乡学院艺术学院部分辅导员老师在党总支书记刘河的带领下来到北京师范大学系统科学学院开展交流访问，学院领导热情接待了刘河书记一行。

在交流会上，韩战钢副院长欢迎刘河书记作为校友和学界同仁，重返母校开展交流，并简要介绍了学院的基本情况和培养理念。接着，主管学生工作的李小萌老师就我院的学生管理、学生活动、安全教育、心理健康、就业创业、辅导员培训管理以及学院的特色



活动等做了详细介绍。刘河书记也介绍了新乡学院的办学特色，以及在党建和学生工作方面的经验和创新。经过交流讨论，与会人员一致认同，新时代的学生工作理念是“不提管理，只讲服务”，提倡对学生的全面服务，并着力打造全方位人才培养体系。

随后，狄增如院长和李小萌老师陪同刘河书记一行，走访了北京师范大学大学生就业指导中心、学生心理咨询与服务中心、教育部高校辅导员培训和研修基地、北京师范大学辅导员之家等机构。本次活动让双方在党建工作、学生

管理，以及辅导员基地建设等方面交流了工作经验和创新理念，帮助大家提高学生管理、服务水平，为两院又好又快发展做出了积极贡献。

科学研究

◆ 一、郭平教授主持“天文学与人工智能”讲习班

际计算智能与安全学术会议（CIS2016）12月16-19日在无锡由江南大学承办，该会议由北京师范大学系统科学学院、广东工业大学、西安电子科技大学和航空计算机科学与技术重点实验室共同主办。

2016年12月16日的“天文学与人工智能”workshop由北京师范大学系统科学学院组织，在无锡山明水秀大饭店贵宾厅成功举办。本次workshop旨在探讨、交流天文学和人工智能学科之间交叉、融合，如何将人工智能技术应用到天文学研究，从而促进交叉科研方向的快速发展。

Workshop请到了中国国家天文台射电天文研究部FAST首席科学家李菂、中国科学院国家天文台研究院，LAMOST运行与发展中心常务副主任，国家天文台兴隆观测基地首席科学家赵永恒、湖北第二师范学院物机学院副教授范锡龙、南京信息工程大学教授刘青山、华南师范大学教授李乡儒等以及若干发表相关论文的学者。会议由北京师范大学郭平教授和段福庆教授主持。

这次的天文学与人工智能workshop视角多元，探讨深入。本研讨会在保持较高学术水准的同时，尤其重视发挥天文与信息学科交叉平台的作用，强化天文学家与人工智能学者之间的交流。每场演讲结束后，均安排问答环节，与会学者间就演讲内容展开讨论，各抒己见，畅所欲言，有的讨论相当热烈，以致不得不延长会议时间。会议中间茶叙时，学者之间的交流也持续不断。可以说，本届研讨会卓有成效地实现了学科之间的碰撞，加强了天文学家与人工智能专家的合作与交流，更好的促进了项目的正常开展，达到了预期的效果。

◆ 二、吴金闪教授参加网络前沿论坛

2016 年 12 月 1-4 日，网络前沿论坛在上海举办，我院吴金闪教授应邀参会并做题为“网络科学引领学习的革命”的学术报告。

◆ 三、近期科研成果汇总

1. Boyao Li , Wanting Xiong , Liujun Chen , Yougui Wang, The Impact of the Liquidity Coverage Ratio on Money Creation: A Stock-Flow Based Dynamic Approach, *Economic Modelling*. Available online 3 January 2017.

简介：

近期,我院王有贵教授的新经济学研究小组在国际期刊《Economic Modelling》在线发表了题为"巴塞尔 III 流动性覆盖率对银行系统货币创造的影响：基于存量流量一致性的分析"的研究成果。

这是该小组在从事宏观经济学重构方向的研究之后在经济学杂志发表的第一篇论文，具有里程碑的意义。在这篇论文中，作者反驳了银行在可贷资金市场中扮演金融中介的传统观点，提出了银行在宏观上是信贷创造主体的新观点，并基于存量流量的动力学方法分析了银行体系的信贷创造过程，发现了在此过程中债务和货币的孪生特性。本文通过考察银行受到流动性监管要求时其创造的信贷总量如何依赖经济情形的变化而改变，就此给出了各种经济情景所对应的货币乘数表达式，改变了过去对货币乘数一成不变的认知方式。

通过对比不同情形下乘数的变动，发现在经济不景气时流动性监管会趋向于更加严厉这会导致货币乘数下降，从而引发信贷创造的顺周期现象。如图 1 所示实线与虚线所分割出的各个区域代表不同有效银行监管约束和不同经济场景，我们沿着纵坐标方向分析，实际还款期限增加可以看作负债人偿还能力下降、还款流减小、银行系统总合还款流减小，一般来说这意味着经济增长减缓甚至出现衰退。然而我们看到与此同时监管状态从底部第一区域或者第二区域向第三区域移动也就是向相对较小的乘数和总信贷量的区域移动，这就形成了完整的顺周期链条。

这一研究为理解货币量和债务量的生成机制建立了坚实的理论基础，开启了对理解货币乘数如何被决定的新范式，并为分析银行监管的宏观经济后果提供了新

的渠道和思路以及提升监管效率的途径和手段。这篇论文的发表表明，新经济学理论和方法由于在评估政策的效果方面具有独到的见解从而能够得到经济学同行的认可，进而为开展和推出后续的系列研究工作提供了一个良好的开端。论文第一作者为我院在读博士生李伯尧，他曾分别在西班牙海梅一世大学 The 21st annual Workshop on the Economic Science with Heterogeneous Interacting Agents、上海大学 The International Conference on Applied Financial Economics、北京师范大学全国系统科学前沿博士论坛和系统科学学院首届学术年会上报告了这一重要研究成果。

Abstract: This paper examines money creation process of the banking system when it is complying with the Liquidity Coverage Ratio (LCR). A stock-flow based dynamic model of credit creation process is developed in which the commercial bank supplies loans to the firm. The change of credit is governed by the bank lending and the repayment of the existing loans, where the equilibrium stock of credit could be attained once the lending is exactly equal to the repayment. However, the supply of bank loans is restricted by both the reserve requirement set by the central bank and the LCR prescribed by the banking authority; and, as a result, money creation must be affected by all these regulations. The bank loan supply under the constraint of the required liquidity buffer might have different prescriptions under different economic scenarios, and would eventually result in an equilibrium monetary stock correspondingly. The final formula of money multiplier is derived respectively as the rational response of the bank to the corresponding regulation. When the reserve requirement is tighter than the LCR, the money multiplier has the same expression of that in the prevailing fractional reserve regime. Yet when the situation departs from this regime, the determinants of the money multiplier are found to be associated with the parameters that characterize the behavior of banks subject to the regulation and of the private sector rather than those monetary structural factors. It is noteworthy that there may be a credit contraction and even a significant reduction in money multiplier when the bank is regulated by the LCR. This novel perspective on credit creation of the banking system also offers us an insightful

understanding on the impacts of banking regulations on the stability of the banking system and suggests a new guide tool for designing them.

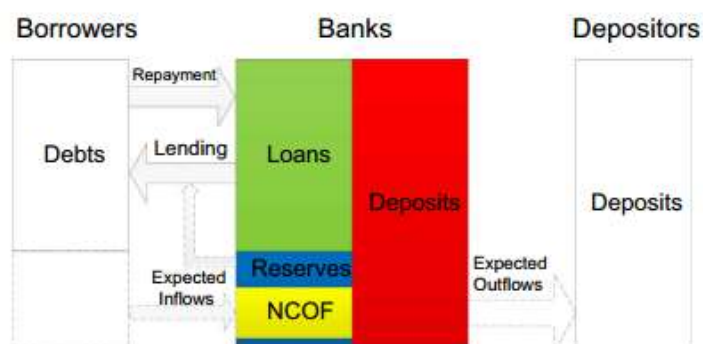


Fig. 1. A schematic illustration of how the bank complying with the LCR creates credit.

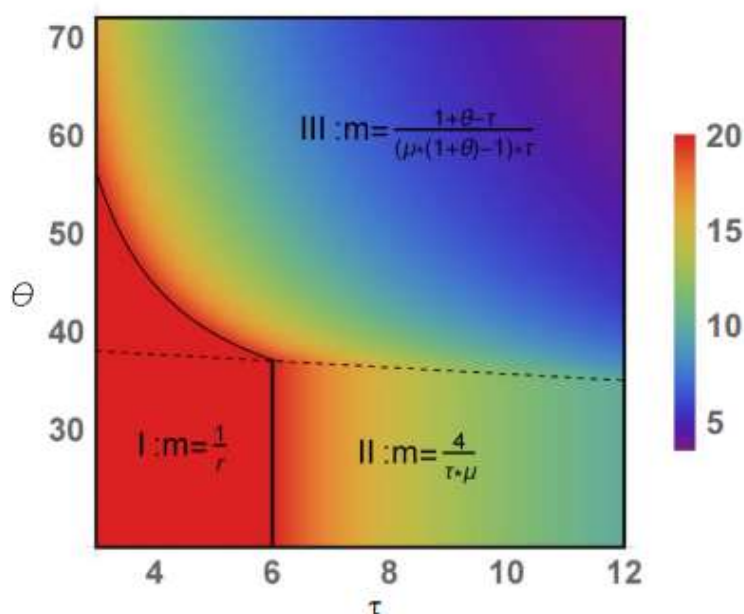


Fig. 2. Three phases of money multiplier created by the banking system in the panel of the time horizon of the LCR and the time length of the loan maturity in which the bank is constrained respectively by I) the required reserves; II) the NCOF when it is determined solely by the cash outflows; III) the NCOF when it is determined by both the cash inflows and outflows. (For interpretation of the references to color in this figure the reader is referred to the web version of this article.)

◆ 四、学术讲座

	主讲人	学术头衔	主持人	题目	时间	地点
1	李汉东	教授，系统科学学院	李印赞	典型价格过程下的交易执行策略以及市场影响研究	12月5日	科技楼B608
2	樊瑛	教授，系统科学学院	李印赞	系统科学中的复杂网络研究	12月12日	科技楼B608
3	马晓强	研究员，中国教育科学研究院教育信息与统计研究所所长	李印赞	基于系统动力学的教育决策模拟研究	12月19日	科技楼B608
4	王大辉	教授，系统科学学院	李印赞	计算神经科学与类脑计算	12月26日	科技楼B608

多彩生活

◆ 一、系统科学学院 2017 年元旦联欢晚会成功举办

2016年12月30日晚18点30分，在学院团总支以及研会工作人员的精心准备下，系统科学学院于兰惠餐厅一层迎来了首届“激情律动，光熠系统”元旦联欢晚会。18点左右，学院师生陆续到达晚会场地，指纹画上陆续印上了大家的指纹，颜色各异的指纹印在上面，俨然一个和谐的大家庭。18点30分，晚会在主持人的宣布下拉开帷幕。晚会开始，由院长狄增如老师致新年贺词，鼓励大家在新的一年里在科研上更进一步。随后，大家切蛋糕，合影，留下了这美好的一刻。

随着蛋糕的分发，晚会节目开始上演。小萌老师携儿子为大家带来的《水果拳》生动活泼，张江老师携家人为大家表演，献上吉他弹唱《Silent Day》，奠定了晚会欢快愉悦的氛围，接下来的抽奖环节迎来了晚会的第一个小高潮。马玉财和王翔宇为大家带来相声《单身男女》，为广大单身男女上了一节生动形象的恋爱课程，朵朵小朋友的钢琴独奏《菊次郎的夏天》非常美妙。伴着第二次的抽奖环节，游戏环节《你演我猜》带来了晚会的第二个小高潮，学院师生同心协力做游戏，欢聚一堂，场面热闹欢快，欢声笑语不绝于耳。下面的节目是

文雷与她的小伙伴金磊带来的舞蹈《天黑请闭眼》，舞蹈赢得了大家一致的喝彩，喝彩声，欢呼声是对这一视觉盛宴的极大赞赏。焦奕霖和李时嘉的相声迎来一片欢声笑语，楼晓丹等人的歌曲《我的未来不是梦》迎来了全场的大合唱，连连抽出的大奖，为我们的晚会画上了圆满的句号。

系统科学学院是个温暖的大家庭，温暖着每一个系统科学人，我们都相信，系统科学学院会越办越好，这个大家庭也会越来越温暖，让我们一起并肩前行，迎接更好的 2017 年！



◆ 二、“两学一做”实践活动——参观百度科技园

为了认真学习、贯彻习近平总书记系列讲话的基本精神，切实开展“两学一做”教育实践活动，以及更好地构建学习型党组织、开拓学生党员的视野，系统科学学院研究生党支部于12月16日，组织10余名支部成员前往位于中关村软件园内的百度公司进行参观学习。

活动中，首先由系统科学学院2014届硕士毕业生韦添师兄带领支部成员参观了百度科技园内的部分区域，主要包括办公区、会议区和休闲区，让学生党员了解到百度公司现代化的办公环境，方便舒适的生活环境，以及百度人一天的生活。接下来，韦添师兄和曾在百度地图实习过的况青作师姐在会议室和支部成员们互动交流，向大家介绍了百度公司的企业文化、人文环境，以及各职能部门的具体分工、重要岗位的业务职责等。同时，两位学长结合学院的专业基础和特色，一一解答了同学们的困惑和问题，进一步和大家分享了书写简历和求职面试的经验。通过面对面的交流，支部成员们切实了解到真实的职场、百度公司的工作氛围和互联网行业的专业知识，收获颇丰。最后，大家体验了百度科技园内“童心未泯”的建筑设计——三层楼高的滑梯，愉快的结束了百度之行。

继去年党支部京东之行后，这次的百度之行让支部成员们对互联网企业的了解更进一步，对互联网行业的发展前景有了更好的认知，有利于同学们做好职业选择和规划。支部成员纷纷表示，百度之行让大家感受到了百度公司“永远保持创业激情；每一天都在进步；容忍失败，鼓励创新；充分信任，平等交流”的核心价值观。启示我们党支部的建设应该向百度这样具有核心竞争力的优秀企业学习，同时，在党员自身的修养方面，我们应该保持恒久的工作激情，自我负责的学习态度，以及百折不挠的探索精神。

