IMI 研究动态
周刊
RESEARCH INFORMATION

主 编：曹 彤
2017 年 第 17 期 总第 209 期

【本期推荐】

曹　彤：银行大数据的模式创新

【“金融科技二十讲”专题】

黄益平：为何数字金融在中国成了气候？

伍旭川：区块链的特点、应用和监管

叶大清：金融科技会让哪些人失业？

【IMI 研报】

2017 年第一季度《人民币国际化动态与展望》

【海外之声】

Joaquim Levy：重启全球化进程

——气候智能型基础设施是经济增长的受益者

Steve H. Hanke：抛弃多数中央银行的时机已至

【IMI 研报 • 人民币国际化报告 2016】

系列三十二：以人民币国际化推动中国经济转型升级

中国人民大学国际货币研究所
INTERNATIONAL MONETARY INSTITUTE OF RUC

顾问委员会：（按姓氏拼音排序）

Edmond Alphandery	Yaseen Anwar	陈雨露	陈云贤	Steve H. Hanke
李　扬	李若谷	马德伦	Robert A. Mundell	任志刚
潘功胜	苏　宁	王兆星	吴　清	夏　斌

编辑委员会：（按姓氏拼音排序）

贲圣林	曹　彤	陈卫东	鄂志寰	冯　博	郭庆旺
纪志宏	焦瑾璞	刘　珺	刘青松	陆　磊	涂永红
王　毅	王永利	魏本华	向松祚	曾颂华	张　杰
张晓朴	张之骧	赵锡军	周阿定	周道许	周广文
庄毓敏					

中国人民大学国际货币研究所（IMI）成立于 2009 年 12 月 20 日，是专注于货币金融理论、政策与战略研究的非营利性学术研究机构和新型专业智库。研究所秉承 “大金融” 学科框架和思维范式，以 “融贯中西、传承学脉、咨政启民、实事求是” 为宗旨，走国际化、专业化和特色化发展道路，在科学研究、国际交流、科研资政以及培养 “能够在中西方两个文化平台自由漫步” 的国际金融人才等方面卓有成效。

主　　编：曹　彤
副主编兼编辑部主任：宋　科
编辑部副主任：安　然
责任编辑：廖佳楠
栏目编辑：刘　欣

刊　　名：IMI 研究动态
刊　　期：周　刊
主办单位：中国人民大学国际货币研究所
出版单位：《IMI 研究动态》编辑部
地　　址：北京市海淀区中关村大街 59 号文化大厦 605 室
邮　　编：100872
网　　址：www.imi.org.cn
电　　话：86-10-62516755
传　　真：86-10-62516725
邮　　箱：imi@ruc.edu.cn

2017 年第 17 期总第 209 期

银行大数据的模式创新

曹彤[1]

以往我们认为银行业本身就是从事大数据的，包括全球非常著名的银行，在大数据上都有非常多的实践。但是另一方面，不管银行自身有多少数据，许多数据应用的困惑仍然存在，这是时代衍生的特点和现象。从数据应用出发，大数据既是风控的视角，也是转型的视角。

一、科技金融横向切割市场

自从大数据概念开始兴起，数据体量逐年攀升，近十年来银行业围绕着大数据在转型改革上做出了许多探索。但是受限于银行业务范围，始终有一个焦虑感。从银行创新来说，近年无论是从思想上还是实践上都做了很多创新，但还是感觉无法适应自身需求，这取决于外界环境的变化和经济社会的发展——近十几年高科技背景下的不断迭代，外界环境发生了巨大的变化。首先就是客户属性发生变化。两三年前总感觉C端的用户在互联网化，现在B端用户也在不断的互联网化；因为客户改变，金融机构服务客户必然就会改变。其次就是金融供给过剩，现在看得比较多的是金融机构，银行是其中的一个组成。从银行内部的销售数据来看，柜台的客流量在明显的减少。

在新形式的要求下，科技金融应运而生，形成了新的管控平台。以前金融管控方面工行规模较大，招商起步比较早，中信是国家给的牌照，这些都可以接受。但是最近几年以科技为背景的金融科技管控平台不断出现，使得金融管控引入了科技和金融两个角度，其中平安是一个比较典型的代表。这些管控机构出现，使得整个市场被横向的切割。

不同的金融机构之间、不同的银行之间，在科技金融的应用上千差万别。从科技领域上看，4000 多张银行牌照的数字风波，是跑在前面的集团军，跑在后面的会越来越大。

[1] 曹彤，中国人民大学国际货币研究所联席所长、厦门国际金融技术有限公司董事长

二、科技化领跑金融行业转型

无论是金融化还是科技化，两个纬度都在不停的变化，但这些外界环境的变化是过去十几二十年稳定上升不太明显，这也是我们焦虑的地方。

转型在金融化上是一种视野，是很难超越的。可以预先知道的是科技化是尽量的领跑，金融化是尽量的跟跑。信息技术对金融的敏感性非常强，每一次信息技术出来都在跳跃，电话、电脑、区块链都在跳跃。从金融纬度上看到，这些年并没有什么大的风险——除了 08 年美国次贷危机——之后并没有大的风险出现；但是在信息技术上近年来可谓是风起云涌，现在的风险都是科技化进入，而非金融化进入，这是非常明显的趋势。

科技对金融影响当前最具有代表性的就是互联网技术。互联网是生产关系，其本身并没有带来跳跃。例如滴滴打车经过重新组合产生了新的变化，从互联网金融监管角度看，这种变化呈现出一个部分平衡的态势。另外我们看到在互联网金融里面帐户、虚拟帐户、贷款、在线交易、互联网金融复杂的对公业务都在迅速的互联网化，并且模式已经成型，这就是一种新的生产关系。所谓科技化是对新的生产关系，嫁接这些关系的杠杆才能脱颖而出。怎么把科技摆在第一位？怎么看大数据？是当前转型一个非常重要的角度。

目前很多银行去都是全功能银行，各式各样的功能都是齐备的，甚至还在扩展。但是全功能银行意味着要有牌照，还要重资产。在新的监管理念下，重资产就意味着重资本，他两一一对应。银行从业人员都知道资本的充足率大概补充两三年时间，但是资本有 0.7、0.2 的银行出来，他资本补充是每个季度一次，这种重资产是走不了。所以随着资本收益、资本回报率下降，资产和资本的循环很难形成。

目前许多银行为了摆脱重资产的现状，采取了次重资产加人才的方法，一部分银行尝试向交易银行家角度转型，再发展就是成为轻资产+科技的现代科技银行。当然科技银行之外，一些银行可以走得更远，譬如平台银行，即建设网点，在某个在线的流量下创造自己的流量客户，形成服务客户嫁接其他金融机构的桥梁。最终平台银行可以转变成为自金融的平台。

自金融可能是科技金融演绎的一个必然选择方向。比如企业财务公司就是自

金融，财务、供应链都是自金融；虽然目前金融设施并不能支撑科技银行更进一步的发展，但是越发展银行的经营模式越清晰，这些显然都跟金融科技、数据、数据应用的方式、选择的模式是相关的。

三、金融科技“四化”是未来趋势

金融科技的“四化”作为一种创新、一种方向很难讲好与坏，只能讲谁跟这种创新方向相契合。就目前来看，这“四化”是对于简单易行的商业转型比较适用，即怎么样让一个银行为卖变为买的银行。

首先，负债端的互联网化。这一点不需要讨论，只不过我们现在看到银行的负债端的互联网化还没有做得这么完美，现在负债端真正做得好不多。作为银行人财物什么都不缺，但是为什么次端银行做得不好？这是一个需要反思的问题。任何一个机构再厉害，在这个时代都要适应合纵连横的趋势。你的业务边界一旦划出这个银行，对一个陌生用户进行 15 秒的贷款判断，这个数据就不是银行的数据。我们现在在银行的互联网化上，最核心的还是没有走出一个小我的超越。得到结论是，负债端的互联网化是必然的选择。

其次，帐户支付端的区块链化，对于中小银行是好东西。比如说两个银行在互联网上吸纳存款，一个是工行，一个是某某村镇银行，一个客户很显然不会选择村镇银行。所以村镇银行要走出来，要找到自我征信的技术。

第三，管理大数据化，包括怎么样在精准营销、在线风控、数据管理上实现突破？这些是银行必须面对的问题。“四化”是比较简单易行的方法，其实都可以找到比较简捷的对应方案，例如怎么样资产证券化、怎么样 VBO 的应用，区块链怎么连接等等，针对这些方案都有成熟的应用案例。

第四，资产证券化。目前建设资产证券化云数据库，怎么做数据量是有限的，不管怎么做要想产生一个在线的、计时的评级机制很难，因为这一定是社会多维度的集合所在。因为资产证券化是我们做基层的技术，不是算法复杂，是链条太长。怎么样让成本降低？很显然需要平台化、需要多方参与的逻辑。

VBO 的应用。关于互联网化还有一个概念非常重要，就是 VBO 这个概念。LNEDINGCLUB 本身不是持牌银行，它是在线做贷款的，背后有银行。但是背

后的银行怎么不自己干？因为 LNEDINGCLUB 一类的机构跟市场更贴近，能找到最佳解决方案。这也从某种意义上证明我们做银行的，需要对直销银行的概念进行思考；客观讲银行的互联网化就是直销银行，但是以职能投入的模式还是理财超市的模式目前还未解决。

区块链。区块链也是一种自我征信的方法，其实在资产管理办法实现以后，这个是优势存在。它使得银行不再代表国家信息化而是一个企业，从这个层面出发累思考怎么自我征信非常重要。好在这个时代给一些技术方案，使得中小企业在这方面实现自我突破。我们做了一些探索，可以说已经初具成果，例如贵阳发布的票据链。

四、新时代下银行业对大数据的思考

大数据是一个非常有意思的概念。什么叫大数据？

第一个特征就是外部化，如果不认可外部化大数据就不用谈了。尤其是对于银行从业者，我们自己的数据到底够不够？这个是一个非常需要思考的问题。因为这个时代的要求已经跃升为秒级，如果一个陌生客户找银行来贷款，只有一次见面机会。如何能在在十几二十秒内判断贷不贷？贷多少？这个数据显然不是银行的。要在互联网上做一个客户，而客户不知道是从哪里来的。如果只需要在线的数据判断，这显然一定是个外部机构。

第二个特征是动态化，因为数据是有生命的。数据仓库是在互联网化之前比较优秀的数字管理模式，现在看来已经不符合要求。现在如果数据不经过模型化、算法处理，这个数据就没有意义。在不开放的平台上，这个数据模型不可能好，因为数据模型需要大量实践才能打磨出来。这些特征决定了现在的数据平台需要要跟各方互动、要不断的调整自我，这才是一个好的大数据的应用模式。

所以从这个视角看问题，我想银行的人财物的积累找到一个好的方法是不难的，这里面有好的实践，一些具体的架构、系统的选型都是不难的。核心的是怎么跳出小我、找到大我，这是一个数据的时代。

2017 年第 17 期总第 209 期

为何数字金融在中国成了气候？

黄益平[1]

编者按：

4 月 11 日，黄益平教授受邀参加由中国人民大学国际货币研究所和人民日报社《环球人物》杂志社共同主办、浙江大学互联网金融研究院协办的"金融科技公开课"，带来了"数字普惠金融的中国实践"主题演讲。黄益平教授从数字金融的前沿定义谈起，介绍了中国数字金融的发展现状，分析了促进数字金融长足发展的各种因素，通过分析数字金融的主要业态，总结了我国数字金融的发展趋势，并提出了当前数字普惠金融面临的一些突出问题，并针对数字金融的国际监管经验进行了讨论。

以下为演讲节选：

我国数字金融的诞生，2004 年支付宝上线是一个标杆。所谓数字金融也就是常说的互联网金融。互联网金融，严格来说同时包括互联网公司做金融和金融公司用互联网技术。在客观生活中，所说的互联网金融更多的是指互联网公司从事金融活动，如蚂蚁金服和微信支付等，但是在通常概念中，并没有包括平安保险、工商银行、招商银行等。所以"互联网金融"一词给人的感觉比较片面，而数字金融——用数字技术来帮助解决一些金融问题的定义相对较广，所以最后定名为数字金融，它的定义相对较广，二者定义有区别，核心问题就是用现代的互联网或者数字技术来帮助我们解决金融的问题。

中国当今的互联网金融行业的发展几乎可以称为绝对的大国，如果把世界上规模比较大的公司前十个列出来，前五个里面前四个都是中国的公司。支付宝和微信支付为什么能够打败传统的信用卡或者是传统银行的支付渠道，很简单的原因就是它的成本很低，如果把交易的费用降的非常低，以至于只收 0.1%都有利可图，这就是一个革命性的变化。

有意思的是发达国家的技术和能力都比我们强，但是他们的数字金融没有变成一个非常庞大的业态，在中国反倒成了气候，这是为什么呢？可以从三个方面

[1] 黄益平，北京大学国家发展研究院副院长

来理解：

第一，传统金融明显供给不足。中国市场机制没有充分发挥作用，政府对金融体系的运行还有各种干预。在金融体系里，银行如果贷款给国有企业，结果贷款变成坏账是可以解释的。但如果这一笔贷款给了一个民营企业、中小企业，如果变成坏账，首先要怀疑是不是拿了企业家的钱。导致的结果就是很多小微企业很难从金融机构获得正常的金融服务。央行的征信系统有 8.8 亿人的数据，但其中只有 3.8 亿人曾经有信贷的记录。可以说国内的金融服务的服务对象相对来说是有局限的，普遍存在小微企业、个人融资难、融资贵的问题，互联网金融使这些人可以得到原来没有获得的金融服务，填补了这个空白。

第二、得益于数字技术的发展。支付宝刚刚形成的时候，大家都是在台式机上使用，帮助解决了每个人都需要到银行去支付的问题。但是今天可以用手机支付，这个技术的变化是非常明显。数字技术里面最重要的是两大因素，一是移动终端，二是大数据分析。

第三、金融监管环境相对宽松。举例来说，国外有人提问，为什么中国物流公司、房地产开发公司、互联网公司都可以拿金融牌照，产业资本和金融资本完全混在一起，还有第三方支付监管法律推出的滞后等问题，虽然带来了风险弊端，但也给了数字金融喘气和生长的机会。

普惠金融这个词是联合国在 05 年小额信贷年的时候推出的一个概念，中国政府曾经也有一个定义，就是那些平时不太容易获得金融服务的机构，应该让他们平等的享受金融服务。但是小微企业不稳定，死亡率很高，而且往往没有什么抵押资产，甚至没有很多的市场交往。所以用传统商业银行信贷评估的方法来评估小微企业的信用，很难获得一个比较好的结果。

数字金融最有竞争力的地方往往就是传统金融做的不好的地方，目前为止我们所看到的数字金融所服务的对象，绝大部分都是传统金融部门不太服务的对象。从这个意义上来说，它对推动普惠金融具有很重要的意义。

但是，数字金融和传统金融相比有很多风险。数字金融解决了一些风险的问题，其核心就是信息不对称问题。通过数字技术来分析信用风险，像蚂蚁金服、腾讯，解决了过去我们解决不了的问题。但是当前数字普惠金融面临一些突出问题：一是数字金融还不够普惠，可获性不够好，融资成本较高；二是数字技术应

2017 年第 17 期总第 209 期

用还有待进一步改善，促进数据和分析方法的结合；三是“无证上岗”现象普遍，监管要么不设门槛（个体网络借贷），要么不发新牌照（第三方支付和智能投顾）；四是风险高发，例如 40%的 P2P 平台都是问题平台；五是数字安全存在明显的隐患；六是缺乏一套覆盖面广、效率高的全国征信系统，尤其是对小微企业和低收入人群的覆盖率较低。

正是因为这些原因，从去年开始就有了一些整治。去年 4 月 12 号国务院办公厅公布了整治方案，就是要对互联网金融行业进行整治，把一些明显的风险问题给控制住，建立一些新的规则。

现在金融监管框架是分业监管，也可以从互联网数字金融监管里面看出来，央行管第三方支付，银监会管网络借贷，包括 P2P 平台，证监会管智能投顾或者是基金销售，保监会管网络保险，使得今天的数字金融行业处在混业状态。大多数互联网金融公司，包括一些传统金融公司，混业或者是交叉销售的现象非常明显，这其实意味着分业监管的框架，应对数字金融行业的一些问题会有明显的短板。所以需要加强监管协调，使得监管框架能应对混业经营的状态，在这方面可能是数字金融混业的状态走在更前面，所以对监管的协调和对于监管框架的改变提出了新的要求。

而监管如何平衡创新与风险？

第一，对数字金融与传统金融的监管应该统一标准，否则容易出现监管洼地，引发监管套利；第二，既然要统一标准，就要增加监管力量，包括监管部门的编制和经费，提高监管技术；第三，重点关注网络贷款与财富管理业务；第四，是很关键的一点，切实加强保护消费者包括投资者的权益；第五，数字金融具有很强的混业经营的特点，因此监管部门之间应大力加强政策协调。

区块链的特点、风险和监管

伍旭川[1]

编者按：

4 月 16 日，伍旭川应邀参加“金融科技二十讲”公开课，发表《区块链的特点、应用和监管》主题演讲。伍旭川博士从研究互联网金融的三条路径切入，从区块链的特征和原理、主要应用、目前的现状和未来发展趋势、区块链的风险与监管四个方面对区块链技术进行系统全面的讲解，最后对区块链的发展提出专业独到的建议。

以下是演讲全文：

区块链技术是最近两年来讨论的一个热点问题。从大的金融科技的范畴来说，其涵盖的内容很广泛。大数据、云计算、区块链、数字货币、人工智能的研究和应用等等都是在这个范畴里面，今天选其中一个点——区块链的技术给大家讲讲，做一些梳理总结。

内容包括四个方面。第一是区块链的特征和原理。第二是区块链主要的应用。第三是区块链目前的现状和未来的发展趋势。最后是区块链技术的的风险和监管。

一、理解互联网金融的三条路径

我们研究互联网金融、发展互联网金融、监管互联网金融，发现其中的概念非常多。要理清其本质特点，大体可从三条路径来着手。

第一是金融科技路径。这是目前最时髦最活跃的话题，即（Fintech）金融科技路径。指大数据、云计算、区块链、数字货币、人工智能等一系列技术创新，全面应用于支付清算、借贷融资、财富管理、零售银行、保险、交易结算等六大金融领域，是金融业未来的主流趋势。FinTech 以数据和技术为核心驱动力，正在改变金融行业的生态格局。

[1] 伍旭川，中国人民银行金融研究所互联网金融研究中心副主任兼秘书长，全国金融专业学位教育指导委员会的副秘书长

2017 年第 17 期总第 209 期

第二个路径是业态发展路径。包括风险与监管。所谓业态发展就是在国内常见的互联网金融的各个业态的发展，包括 P2P、股权众筹、第三方支付、互联网证券、互联网保险、互联网信托等等。讨论它们发展的同时，更关注风险和监管问题。

第三条路径是发展模式。互联网金融的发展产生了以下一些新型发展模式。

（1）消费金融：比如微贷网，用汽车和住房作为抵押来进行消费等等的信贷安排。

（2）供应链金融：某大型中间链条核心企业可以结合上下游的企业进行一揽子统筹资金使用的整体安排，如应收帐款、保理等等。

（3）普惠金融：现在的普惠金融和传统理解的普惠金融有很大不同。原始的普惠金融概念是指对于一些偏远、贫困、落后地方的人们给予一定的金融安排，让他们享受金融发展带来的好处，这是比较狭隘的概念。其实不仅仅是贫困的人们，我们普通老百姓也可以享受普惠金融带来的好处。余额宝的出现，大家也可以享受低门槛理财下的较高收益。公司的高管通过大数据的挖掘精准找到高端客户，设计一些产品提供量身订作的服务，这也是一种更高级的普惠金融的概念。

（4）共享金融：现实生活中，美国有优步和 Airbnb，国内有滴滴、摩拜，这些都是共享金融和共享经济的范畴。但是这跟理论上所讲的共享经济和共享金融的范畴存在一些差别。理论上的共享经济是充分发挥社会闲置资源的作用。比如，在美国，经济学家统计，一部汽车的实际利用率只有 8%，其他时间都是闲置状态。如何有效利用闲置资源是实现共享经济的前提。二、区块链的特征和原理

（一）比特币和区块链是什么关系？

区块链是底层技术，这个技术有很多的优点，而比特币是一个很好地运用了区块链技术的表现形式。现在的虚拟货币做得最成功的就是比特币，它成功运用区块链的技术。未来中央银行要发行自己的数字货币，理想的数字货币应该达到什么标准？首先要运用区块链技术；其次是法币；最后应当具备比特币的优点。

（二）什么是区块链？

区块（交易活动）+链（账本）=区块链

区块链本质上是一个去中心化的数据库，是一串使用密码学方法相关联产生的数据块，每一个数据块中包含了一次虚拟货币网络交易的信息，用于验证其信息的有效性和生成下一个区块。简单来说，区块链就是一种去中心化的分布式共享记账技术，它要做的事情就是让参与的各方能够在技术层面建立信任关系。

（三）区块链的特征

第一是分布式数据存储，安全性高。去中心，去中介，安全高效。

第二是信息透明。正因为具有分布式的技术特征，所以它的每一个节点对于所有用户都开放，都可以查询，信息透明、及时。根据区块链授权开放程度的差异，可以分为共有链、联盟链和私有链。

第三是高度自治性。因为有一个协商一致的规范和协议，自动安全地交换数据。即智能合约。如果 P2P 平台运用了区块链的技术，它可以通过智能合约，让你只能做正确的事情，进行正向的操作，而不能逆向操作，甚至不能发生任何的偏离。这就是高度自治。

第四是数据不可篡改。严格来说，超过 50%（大部分人说 51%）的系统算力发生改变，才能篡改区块链的数据。所以如果区块链的节点少一点，还有篡改的可能；但是一旦节点很多，比如上万个节点，篡改它的成本就非常高。

第五是可追溯。

（四）区块链技术的缺点

区块链确实有许多好处，但是也有它的缺点。分布式账户的每一个活动都要完全复制在每一个节点上，从而导致它需要有巨大的算力、超大容量的内存才能维持，从目前情况来看这是非常难做到的。如果上万台计算机同时操作，耗费的电力会非常大。

（五）区块链的技术原理

区块链主要由四个技术支撑，包括哈希运算、数据签名、P2P 网络特性和工作量证明。

第一是哈希运算，区块链最初是用于解决双花问题和拜占庭将军问题。将军在外打仗，必须一致商量确定进攻还是不进攻。但是军队内存在叛徒，传达过程中可能有篡改。运用区块链的哈希运算，将军和将军之间虽然远在千里，如果相

互之间用同样的数据输入一套算法，得到的结果是一样的，要么进攻，要么不进攻，然后把这个结果统一出来，叛徒在信息传递过程中就干扰不了。

第二是数字签名。就是一系列的链条。这个链条里面无非就是加密技术，无非就是动态的无限的加密，动态加密越多才能确保它的安全性。 数字签名可以通过公钥和私钥来完成。公私钥是非对称加密技术，但是可以基于私钥生成公钥。第二就是相关性，公钥加密对应的私钥才能解密，私钥加密的内容对应的公钥才能解密。

第三是 P2P 的网络技术。根据比特币的协议，区块链采用无结构的网络，P2P 就是一个点对点的技术。这个技术有两种形式，一个有结构的，通过路由传输；一个无结构的，类似广播风暴方式，广播风暴方式可以设定有限的范围。

第四是工作量的证明机制。用来衡量价值的大小。

三、区块链的意义与应用

（一）区块链的意义

一完成学术理论上的共识机制。在无信任的环境下，在整个网络中的任意节点建立起共识机制，而无需担心数据被篡改，解决了拜占庭将军问题和双花问题就是很好的例证。

二提升应用过程的算力。分布式数据库通过横向扩展，提升了吞吐量和计算效率，也开启了大数据时代。

三实现世界范围内的价值流动。基于创建信任的机器，促进价值的全球流动。

（二）区块链的应用

区块链的应用，按使用主体分，一是政府用、政务用的，不排除用公有链的概念，第二就是老百姓用的，第三就是商业应用。按层次分，包括应用层、合约层、激励层、共识层、数据层、网络层等 6 个层次。按领域分，一是数字经济，二是互联网治理，三是大数据发展。

区块链五大典型应用场景：数字货币、智能合约、跨境支付、供应链、大数据的资产交易。

第一是数字货币。前面已经讲过了。

第二是智能合约。从当前行业发展情况来看，私人部门推出的各类数字货币主要运用区块链技术和加密技术，通过竞争性记账、公私钥签名验证。智能合约的应用是以数字形式定义的承诺，这个承诺协议必须得到遵守。但是现在也面临着很多问题。第一个问题是目前数据资产化的程度不够。第二个问题是智能合约很多方案不成熟，安全性需要进一步完善。

第三是区块链的跨境支付。运用区块链跨境支付还有很多优点，诸如信息不能轻易篡改，可以追溯，没有中心故障点，没有黑客攻击的危险，因此费用成本很低。未来，如果区块链在国际间得到充分的运用，它是非常有前景的。

第四是供应链金融。核心企业把上下游的各种企业的信息流、资金流全部整合在区块链上面，通过了解上下游各个企业的金融需求，就可以进行整体的金融规划，进行金融服务的安排，而且这个记录不可篡改。这个应用面也是很广。

第五是大数据的交易。新经济新金融已经在改变着我们国家经济地理的布局。中国有贵阳大数据交易所等 15 个区域性大数据交易中心。到 2016 年 9 月 1 号，贵阳大数据交易额累计突破 1 亿，框架接近 3 亿。未来有非常好的前景。但是也有一些问题。数据具有很强的伪造性和更改性。而区块链的防篡改性可明确问题责任方，溯源、加密特性可保护数据拥有方的权利。

四、目前区块链技术的现状和未来的发展趋势

（一）区块链技术发展的现状。

第一就是政府部门高度重视。首先美国等许多国家政府高度重视，2016 年 7 月中旬，美国监管者、立法者和企业家共同参加美国布雷顿森林的露营活动，目的是为区块链制定正式的指导方针。与会者有美国联邦贸易委员会、美国商务部、美国国家标准和技术协会等等，表明美国对这个非常重视。现在投入这方面研究的央行有很多。印度储备银行正在研究，它从 2015 年 12 月开始讨论区块链技术，为了减少成本、减少纸币的应用。荷兰央行也在积极研究。中国人民银行关注这个技术已经有三年了。2017 年 3 月份，日本央行已经公开承认比特币的合法地位。

第二是金融机构全面加强运用和参与。美国银行提交了 20 份这方面的专利，摩根大通、万事达信用卡、西联国际、美国证券交易所、Visa 和美国富国银行提

出了相似的专利申请，相当于知识产权的保护。还有 IBM 和法国银行加强合作，使用区块链技术创建第一个用于身份证的系统。区块链在金融中可以很好地应用，可以精准扶贫，也有根据自己本身的特征完成的一些交易和安排。

第三是高校也加强对区块链的研究。欧洲多个商学院和巴克莱等大型国际银行合作开设区块链课程。中国社科院有一个博士后的方向也是研究区块链技术。

（二）区块链应用需要解决的问题。

一是区块链的不可能三角悖论。我们希望区块链兼备高效低能、安全性和去中心化这三个特征，但完全达到还是很难的。要安全性和去中心，就要求分布式账本增加更多节点，节点越多浪费的算力越多。节点少，浪费的算力少，可以达到高效低能，但是很容易被黑客攻破，就不满足安全性要求。所以这就存在矛盾。

二是浪费大量资源。第一规模太大。第二耗电太多，第三是 P2P 的广播风暴。这个是全网的广播，若不加上一个特定范围限制，全网都知道，但是实际上不需要那么大范围的广播。

三是创新集成引起多症并发：第一，从密码学上来说存在风险。第二 P2P 的稳定性值得商榷。三是工作量的证明机制。在节点很少的情况下，仍然存在被攻击的可能性，也会造成整个系统瘫痪和失效。

（三）区块链未来发展趋势。

第一是区块链联盟的成立的发展，这是未来的发展趋势。逐步形成全球区块链的格局，这个格局可以是全球性的，可以是全国性、区域性的，某些方面可以搭建一个小的联盟。比如很多证券公司尝试把证券市场的交易通过区块链做一个场景的模拟，这是有可能的。

第二是数字货币，2015 年 9 月份央行的官方杂志《中国金融》上发表了 17 篇关于数字货币的文章，推荐大家阅读。

第三是区块链应用于支付结算。跨境支付运用区块链可以带来很多好处，比如节省清算成本，这将对国际清算造成巨大的冲击。国际银行间的通讯协议 SWIFT 未来也会运用区块链的技术，否则就会淘汰，会受到冲击。

第四就是区块链应用于反洗钱，使得灰色地带无处可藏。联合国犯罪办公室报告，每年洗钱交易金额占全球 GDP 的 2%到 5%。

第五就是区块链全面应用于金融系统。区块链是非常美好的技术。如果我们进一步改善和完善，使它安全性提高，它可能成为未来金融重要的基础设施。但是它在大面积应用之前还要去模拟更多的场景，在这些场景当中可以使得充分大家了解这种技术，发现它的缺点，才能让它的客户真实的了解、感受它所使用带来的便与不便，然后进一步完善、试点、推广以及大面积的应用。

五、区块链的安全风险和监管

现在对于金融科技 Fintech 的监管，全世界有三种模式。

第一是美国模式，功能和行为监管。某一项业务有金融属性，自动纳入金融监管。它的法律和监管也能够同步跟上。

第二种模式是沙箱监管，这种监管模式是英国发明的。这类国家特点是市场比较小，创新的步伐比较慢，所以政府冲在最前面主导和引导。所谓沙箱监管，就是选出比较好的项目，在特定的地点给予一定的特殊政策，实施包容性监管，让它去发展。这里最重要的就是对消费者权益的伤害进行模拟测算，如果试验成功就在全国推广，如果不成功就关闭。这有点类似中国的自贸区政策。英国、新加坡、澳洲都是沙箱监管模式。唯一的区别在于就是英国在其他的科技领域也运用沙箱监管，而新加坡严格把沙箱监管应用在金融科技领域。

还有一个是中国模式。适应性监管，或者跟随式监管。中国市场太大，创新太快，法律和监管跟不上，在这种情况下，只能采取适应性监管。适应性监管的一个典型模式就是负面清单模式，出了问题设置负面清单，规定哪些事不能做，除此之外其他事都可以做。

六、对于中国区块链的研究和应用的建议

第一，基于智能合约、区块链的技术有广泛的前景，首先要跟上这个技术的发展，采取跟随战略，积极筹建符合中国金融市场需求的联盟，让商业银行和非银行机构广泛参与我们自己的联盟。

第二，基于 DAO 事件要重新对区块链的技术做深刻的分析。到底是技术风险，还是道德风险，还是兼而有之，需要好好反思一下。

第三，区块链技术应用的法律和监管制度体系应该提前研究。智能合约是否具有法律监管？这个问题到底怎么认定？在智能合约领域，这方面也是一个空白。

第四，区块链技术应用的投资者保护机制需要完善。虽然区块链有很多好处，但是有很多问题，一旦出了问题，投资者的保护找谁赔偿？现在无从谈起，因为平台缺乏法律责任主体。在以太币攻击事件以后，投资者不知道通过什么法律程序保障自己的利益，所以这方面要提到日程上加以研究。

第五，智能合约需要在去中心化和中心化之间找到一个平衡点。这个平衡点不是一味的、绝对的去中心去中介。如果是完全的去中心和去中介，这项技术可能没有办法推广，没办法运用。

第六，数字货币的发展需要突破区块链的技术障碍。要建立严谨的发展规划和设计，尽量找到区块链特征并使其得到充分体现。应该通过区块链发展障碍的运用案例，减少试错成本，这是区块链和国家发行数字货币的重要条件。

第七，监管的标准范围。如何建立全世界的统一标准来进行监管方面的协调？这是未来考虑的内容。从这方面来说，关于区块链技术监管的道路还刚刚起步，大家可以继续关注、继续研究，继续多做一些场景模拟，争取早日取得理想的结果。

金融科技会让哪些人失业？

叶大清[1]

编者按：

4 月 19 日，叶大清先生应邀参加由中国人民大学国际货币研究所和人民日报《环球人物》杂志联合主办、浙江大学互联网金融研究院协办的“金融科技二十讲”公开课第三讲，发表“金融科技会让哪些人失业”的主题演讲。

叶大清先生从 fintech 概念入手，讲解了金融科技的历史、本质和未来发展，剖析了金融科技对传统金融的冲击和普惠金融发展的推动。

以下为演讲实录：

一、当我们在讲 fintech 时，我们到底在讲什么？

金融科技的本质是利用信息技术提供金融服务，是通过技术、数据、风控等来解决金融发展遇到的问题，而不是去提供金融产品。

回顾金融科技的历史不难发现，很多金融科技的业态是先在美国出现，随后出现在中国。中国金融科技创新已经超越美国，比如移动支付，鼻祖是美国的 PayPal 公司，1998 年推出了互联网支付。支付宝是 2011 年开始的。最早做互联网红包的也是 PayPal 公司，但是现在毫无疑问，微信做的最为出色。中国人口基数大，有几亿向中产迈进的消费者，拥有庞大的市场；基础设施上，智能手机普及率很高，中国 3G\4G 网络的覆盖率在某种程度上已经超过了美国，连山区信号都特别好。

二、金融科技会让哪些人失业

金融科技使得银行业上演了“大逃离”。原因为以下几个方面：

第一，年轻用户不复“钟情”，银行 80%的年轻用户或流失。

[1] 叶大清，融 360 联合创始人、首席执行官

第二，银行痛失移动支付市场。移动支付很大程度上改变了用户对转账、支付的理解，此前银行跨行转账等都有手续费，已经丢失了移动支付市场。

第三，多数用户对银行的服务不满意。而移动支付则可以实现让用户不需要学习复杂的金融知识，不需要等待和烦心，随时随地办理金融业务。

因此，我们可以认为，在新兴技术对传统行业的挑战中，银行要逃离的也许不是新业态的冲击，也不是年轻用户的背弃，而是自身的顽疾。

三、哪些领域最容易被金融科技颠覆？

从业态角度来看，容易被科技颠覆的，是支付、贷款、理财、信用卡等银行不愿意做的“苦活”“累活”。但如投资银行、证券交易等更为个性化的服务，虽然技术会产生一些影响，但很难颠覆。

四、应对变革，“合”是大势所趋

金融和科技怎样结合、融合，最终解决用户的问题呢？

第一，渠道合作，“移动为王”。未来，银行的网点、直销渠道会弱化，银行的分支机构将被移动应用、网站、社交公众账号所替代，很显然，微信公众号和 APP 会成为银行服务客户最高效、最低成本的渠道。

第二，利用科技改造金融服务。算法的不断更新会不断增强模型的预测能力，技术更新也会给提供金融服务提供更多的手段。

五、普惠金融应该是大众金融，先“普”后“惠”

我个人认为，普惠金融应该从普、惠两个角度来看。目前中国的“普”做的很不够，银行覆盖率低，很多时候只能依赖民间借贷、高利贷；即使是银行能覆盖到的，也更愿意给有钱人提供贷款；“惠”就更不用说。我认为普惠金融的发展路径是应该“先普后惠”，即先实现了可获得性的提高，再逐渐提高运营效率、降低获客成本，依赖大数据、模型、算法等降低价格，实现“惠”。

最后，以几个普惠金融的关键词作为结束语：

1. 大消费金融是关键

大消费金融领域是和老百姓的生活切实相关的，房子、汽车、分期、信用卡等，市场非常大。

2.结合大数据、深度学习、人工智能等创新科技解决问题

要挖掘、利用广阔的消费金融市场，就需要提高效率，通过上述科技来实现。

3.金融在线化

金融的在线化，也就是把线下的金融服务搬到线上来，让银行通过互联网和移动互联网去做服务，线上获客、线上审核，然后快速放款。

4.移动设备是未来的智能银行

手机在现在社会的地位越来越突出，未来金融在线化不断发展，手机会成为每个人银行的网点，成为获取金融产品、服务最好的渠道。

2017 年第一季度《人民币国际化动态与展望》[1]

一、 聚焦人民币国际化

2016 年人民币国际化进程由高歌猛进迈入市场调整期，RII 指数小幅震荡。国内供给侧结构性改革阵痛与经济下行风险使市场担忧情绪强化，新汇率形成机制下人民币汇率弹性加大，市场需要一段时间调整适应。美国大选、英国脱欧等黑天鹅事件频发，欧洲难民危机持续发酵，国际社会多重不确定因素叠加，强化了美元的避险功能。2017 年第一季度，美国特朗普总统实施新政，国际经济金融环境逐渐明朗，国内经济继续保持稳定增长提振了市场信心，人民币加入 SDR 红利开始显现，预计一季度 RII 指数下降幅度收窄，达到 3.04，与去年同期相比增长 14.1%。未来随着贸易、直投双轮驱动功能的增强，特别是人民币金融交易功能的强化，人民币有望保持其国际货币地位。预计到 2017 年底，RII 将升至 3.08。

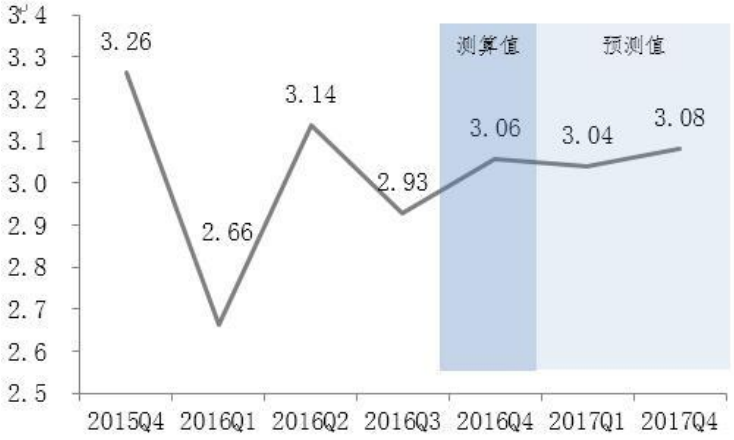


图 1 人民币国际化指数 RII

[1] 本文系中国人民大学国际货币研究所研究报告，报告编号：IMI Report No.1704。本报告主编：涂永红；审稿人：涂永红、王芳、曲强；编委：戴稳胜、赵雪情、姜楠、陈周阳、李胜男。

涂永红，中国人民大学国际货币研究所理事兼副所长、中国人民大学财政金融学院教授；
王芳，中国人民大学国际货币研究所特约研究员、中国人民大学财政金融学院院长助理、副教授
曲强，中国人民大学国际货币研究所所长助理、研究员、媒体财经评论员；
戴稳胜，中国人民大学国际货币研究所研究员、中国人民大学财政金融学院副教授；
赵雪倩，中国人民大学国际货币研究所副研究员、中国银行国际金融研究所博士后；
姜楠，中国人民大学国际货币研究所副研究员、新华通讯社中国经济信息社中国金融信息网总编辑助理；
陈周阳，中国人民大学国际货币研究所副研究员、新华通讯社中国经济信息社中国金融信息网频道主编；
李胜男，中国人民大学财政金融学院博士

（一）RII 驱动力

中国继续成为全球经济增长的重要推动力。在国内外形势复杂多变的情况下，中国通过增加消费，2016 年 GDP 全年实现 6.7%的增长，IMF 也上调了中国 2017 年 GDP 预期增长率。2017 年第一季度中国进出口贸易出现两位数增长，供给侧结构性改革进一步深化，发展的新动力逐渐壮大，为人民币国际化奠定了坚实的经济基础。

对外直接投资创新高，一带一路沿线国家成为投资热点。以基础设施联通和国际产能合作为重点，近三年中国对“一带一路”沿线国家的投资已超 500 亿美元，2017 年对外投资继续高歌猛进。对外直接投资显著提升了双边贸易关系，带动了中资金融机构跨境经营并扩大人民币业务。工程总承包（EPC）为人民币国际化提供了新的推手。

人民币国际影响力提升。人民币首次在 IMF 公布的“官方外汇储备货币构成”中单独列出，表明人民币加入 SDR 后的制度红利开始显现，人民币资产得到越来越多国家的官方认可，人民币的国际使用范围从私人部门走向官方部门，与美元、欧元等货币一样全方位发挥国际货币职能。

人民币汇率市场预期平稳，短期资本外流减少。在“收盘汇率+一篮子货币变化”的汇率形成机制下，2017 年人民币对一篮子货币汇率保持基本稳定，对美元汇率双向浮动弹性增强。人民币贬值预期进一步收敛，短期资本流出规模下降，官方外汇储备继续保持在 3 万亿美元以上。同时，在岸和离岸外汇市场的汇差、利差收窄，有利于挤出投机泡沫，确保金融机构的跨境人民币业务回归服务实体经济的应有之义。

债券市场进一步开放，人民币资产的国际吸引力提高。为了提供国际安全资产，中国不仅取消了诸多资本市场的投资限制，还对境外机构投资者开放了外汇、利率、信用衍生品市场，方便其进行风险对冲管理。定价、清算机制的国际接轨，较高的收益率，吸引了国际主要机构投资者配置人民币债券，而人民币小幅贬值和利率下降导致熊猫债发行快速增长，彭博和汇丰相继推出包含中国债券的指数。中国债券市场是推动人民币国际化的新亮点。

（二）未来挑战

对外投资、购汇非理性扩张。规范和严格执行资本管理措施，以及人民币贬值预期，促使一些居民恐慌性换汇，化整为零甚至通过地下钱庄等违规、不法手段换取外汇，在不完全了解国外法律、市场风险情况下过度投资房地产，购买境外企业或金融资产，导致对外投资过快增长、资本过快流出，对人民币汇率稳定造成较大压力。

债券市场国际竞争力有待提高。债券市场深度、广度不足，产品不够丰富，发债主体结构不尽合理，作为市场定价基准的收益率曲线尚不能满足投资者的需要，规避利率汇率风险的衍生品市场不发达。缺乏有足够公信力的评级机构，法律税收制度及市场基础设施有待完善。

国际政策协调难度增加，面临贸易战风险。主要发达国家经济复苏步调不一致，宏观经济政策组合松紧方向出现明显分化。美元进入加息期，欧元、日元维持负利率，英国开启脱欧进程，英镑加息预期上升。中国需要应对不同的货币政策溢出效应。特朗普新政体现保守主义倾向，欧盟发起对华贸易反倾销、反补贴调查，扩大人民币使用面临新的挑战。

（三）政策建议

完善制度，实现资本流动的精细化和精准化管理。建立对外投资的“白名单”、“黑名单”制度，做到“有管有放”，对于真实合规的对外投资、换汇活动予以支持，鼓励企业参与“一带一路”建设和国际产能合作。运用大数据技术，加强资本流动监测与合规性监管，限制投机性资本流动。

加速债券市场基础设施建设，努力使人民币债券成为有竞争力的国际安全资产。促进债券市场多元化，加强与境外债券市场的合作，扩大双向开放力度。推动资产证券化，适当增加国债品种和期限，丰富债券衍生品，完善收益率曲线，健全债券市场定价机制，提高债券评级机构的国际公信力，满足国际安全资产的投资需求。扩大人民币直接交易的外币数量，增加人民币使用的便利性。构建离岸在岸市场的互动机制，降低交易成本，提高人民币资产的国际竞争力。

坚持合作共赢的理念，妥善处理与主要国家的分歧，在政策层面加强合作。应相互沟通，增进互信，避免中美发生贸易战、汇率战。抓住欧洲一体化进程出现新变局的契机，加强与英国与欧盟国家在“一带一路”倡议上的合作，充分发挥欧洲地区国家在技术、要素市场的优势，加快与英国的金融合作，推动伦敦人

民币离岸市场的发展。

二、 其他主要货币动态与展望

2017 年世界经济总体乐观。美国经济进入上升周期，美联储加息吸引全球资本回流，美元强势回归。欧元区仍未摆脱难民危机阴霾，经济复苏乏力，欧元地位下降。随着脱欧程序正式启动，英国经济不确定性增加，英镑地位有所回落。受日本经济增长和国际避险资本流入影响，日元需求有所增加，国际地位基本稳定。

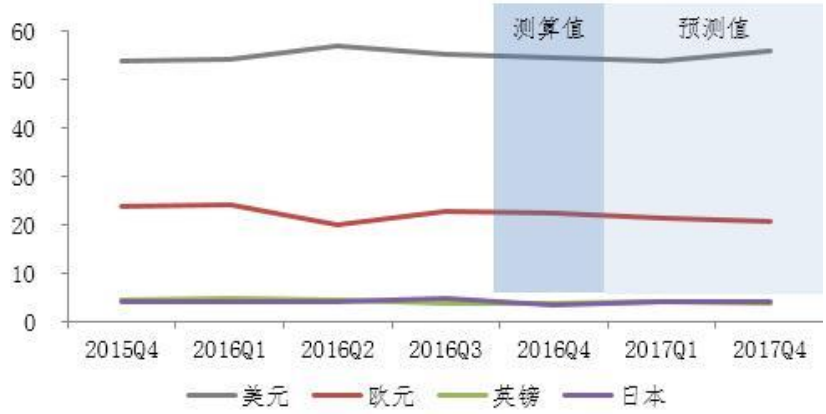


图 2 主要货币国际化指数

表 1 主要货币国际化指数匡算与预测

时间	2015Q4	2016Q1	2016Q2	2016Q3	2016Q4	2017Q1	2017Q4
美元	53.63	53.92	56.62	55.06	54.35	53.66	55.84
欧元	23.66	24.05	19.87	22.84	22.30	21.36	20.80
英镑	4.58	4.74	4.42	3.66	3.79	4.01	3.60
日本	4.05	4.01	4.20	4.75	3.51	4.07	4.06

（一）美元

2017 年一季度，美国经济总体保持稳健，制造业 PMI 创阶段性新高，就业与通胀数据向目标区间靠近。特朗普上任以来，美国优先、促增长的政策主张逐渐明晰，经济复苏势头得到确认，3 月联邦基金目标利率再度提高 25 个基点，美元指数维持 101 水平震荡盘整。尽管特朗普政策及其落实效果仍具有不确定性，但美国在发达经济体中依然保持“一枝独秀”，2017 年增速有望至 2%以上水平，吸引全球资金与需求，美元国际地位进一步夯实。2017 年第一季度美元国际化指数测算值为 53.66，2017 年末预测值为 55.84。

（二）欧元

2017 年，欧元区有望呈现温和复苏态势，3 月综合 PMI 升至 56.4，创六年来新高，经济表现开局良好。然而，欧元区内部结构性问题依然突出，面临较大不确定性与下行风险，英国脱欧、右翼势力上升、难民危机、银行业困局等严重影响欧元区经济前景，加剧金融体系脆弱性。受此影响，欧元依然处于金融危机以来长周期下跌通道，市场信心跌入低谷，欧元国际化地位受到较大冲击。2017 年第一季度欧元国际化指数测算值为 21.36，2017 年末预测值为 20.80。

（三）英镑

英国经济总体良好复苏，通胀与就业表现有效改善，整体形势较为稳定，好于市场预期。2017 年一季度末，英国正式启动脱欧程序，尽管作出“硬脱欧”表态，但在对欧盟博弈中仍面临重重压力，苏格兰脱英公投也进一步加剧谈判进程的不确定性。中短期内，英国发展前景不容乐观，英镑仍将维持相对低位波动，市场信心有所动摇。2017 年第一季度，英镑国际化指数测算值为 4.01，2017 年末预测值为 3.60。

（四）日元

2017 年，日本增长将继续呈现缓慢态势，通缩压力上升，货币政策效应减弱，“安倍经济学”面临拐点，对日元持有使用产生一定的负面效应。但是，在金融市场动荡、全球避险情绪高企的背景下，日元国际需求大幅增加，日元汇率显著走强，日元国际地位基本稳定并出现小幅上升。2017 年第一季度，日元国际化指数测算值为 4.07，2017 年末预测值为 4.06。

重启全球化进程
——气候智能型基础设施是经济增长的受益者[1]

若阿金·莱维[2]

自 1990 年以来，全球化开启了经济发展前所有未的时代，约有 11 亿人们脱贫，处在极贫困中的世界人口比例由 35%下降至 10%以下。

但并非所有国家都普遍享受到了全球化带来的好处，这导致在一些国家实施保护主义政策的声音高涨。然而，在国与国之间建立围墙无法帮助落后国家。

世界领导人在进一步推进全球化的同时，必须探索让世界更加安全、公平的新途径。其中一种可行的方法，就是加强跨国基础设施建设，尤其在发展中国家。基础设施建设，包括在人力资本上的投资，能有效促进包容性增长，增强当地对境外冲击的抵抗能力，为全球经济发展注入新动能，为发达国家带来有利的投资机会。

所有主要发达经济体中，利率之所以下降，是因为人口老龄化导致更高的储蓄，以及技术变革导致资本集约度的降低。

基础设施投资能够帮助全球应对储蓄和投资在宏观经济层面上的失衡。值得注意的是，支持“气候智能型”项目能够减少随着经济增长带来的碳足迹，同时提高全球生产力，为老龄化社会中的投资者创造长期收入来源。通过改善经济前景，减少气候变化带来的风险，这样的投资也能提振投资国的信心，并增加其总需求。

然而，基础设施投资也有明显的风险，尤其在边远地区。有时这些风险，比起这些老年储蓄人能够承担的风险更为尖锐。世界银行正在帮助缩小基础设施投资和投资者应对风险能力二者之间的差距。

作为“去风险”投资的一部分，世界银行帮助各国政府建立良好的法律环境，制定项目以及减少信息上的阻碍。由世界银行主导的全球基础设施协会（Global

[1] 本文原文选自 OMFIF Commentary（2017 年 3 月 29 日）。货币金融机构官方论坛（OMFIF）是总部位于伦敦的全球金融智库。

[2] 若阿金•莱维，世界银行常务副行长兼首席财务官。

Infrastructure Facility）正致力于发展具备投资条件的基础设施项目。世界银行已经为 82 个国家创造了公私合营的环境。

世界银行正努力使所做出的保证更易理解，帮助增加安全、能有回报的资产供给。我们也同时为机构投资者提供机会，通过旨在为基础设施建设融资的 MCPP for Infrastructure 项目（Managed Co-Lending Portfolio Programme for Infrastructure），让他们能够和私有部门为主导的国际金融公司合作。此外，国际金融公司资产管理公司已经成功管理了几只股权基金。

世界银行支持当地资本市场的发展，以利用国内资源，为国外投资创造一个更有利的环境。深化创新需要发展新的金融工具，如固定收益基础设施指数以及和新兴市场基础设施联动的债券，并且帮助政府财政资本回收。

这其中传达了非常明确的信息：气候友好型基础设施对于发达国家和发展中国家的经济都有好处。为了实现这样的投资，世界能通过多边金融机构，利用公共资源实现这一承诺。这是一个非常有效的方式，它能够增加投资机会，推动全球经济朝着包容、可持续发展的方向前进。

Renewing the globalisation agenda

Climate-smart infrastructure is winner for growth[1]

Joaquim Levy[2]

Globalisation has ushered in an unparalleled period of economic growth that has lifted nearly 1.1bn people out of extreme poverty since 1990, reducing the proportion of the world's population living in dire circumstances from 35% to under 10%.

But the benefits of globalisation have not been universally shared. This has led to growing calls for protectionism in some countries. Erecting barriers is not, however, the way to help those left behind.

World leaders must make a better case for globalisation while exploring new dimensions that could make the world safer and fairer. One possible measure is the expansion of cross-border infrastructure investment, especially in developing countries. Infrastructure investment – together with investments in human capital – is an effective way to promote inclusive growth and foster local resilience to cross-border shocks. In addition, it can provide new sources of economic dynamism to the global economy and worthwhile opportunities to investors in advanced economies.

The decline in interest rates across all major advanced economies can be explained by higher savings from aging populations and reductions in capital intensity brought about by technological change.

Infrastructure investment can help the world respond to the macroeconomic imbalance between savings and investment. Supporting 'climate-smart' projects, in particular, would reduce the carbon footprint of economic progress, while increasing global productivity and creating long-term income streams for investors in aging

[1] This article appeared in OMFIF Commentary on March 29, 2017. The Official Monetary and Financial Institutions Forum (OMFIF) is a global financial think-tank, headquartered in London.
[2] Joaquim Levy is Managing Director and Chief Financial Officer of the World Bank Group.

societies. By improving the economic outlook and reducing the risks of climate change, such investment could also lift confidence and increase aggregate demand in investing countries.

Yet infrastructure investment carries significant risks, especially if it is carried out in distant jurisdictions. Sometimes these risks are more acute than aging savers are prepared to accept. The World Bank Group is helping to reduce the gap between the risks of infrastructure investment and investors' capacity and appetite for risk.

As part of 'de-risking' investments, the World Bank helps governments develop a favourable legal environment, prepare projects, and lower informational barriers. The Global Infrastructure Facility hosted by the Bank is working to develop a pipeline of investment-ready infrastructure projects. The Bank has benchmarked the environment for public-private partnerships in 82 countries.

The World Bank Group is making the range of guarantees it offers easier to understand, helping to increase the supply of safe assets with positive returns. We are also creating opportunities for institutional investors to pair with the private-sector-oriented International Finance Corporation through our Managed Co-Lending Portfolio Programme for Infrastructure. This is in addition to several equity funds already managed by the IFC Asset Management Company.

The Bank supports the development of local capital markets to mobilise domestic resources and create a better environment for foreign investment. Further innovation could entail developing tools such as fixed income infrastructure indices and bonds linked to emerging market infrastructure, and fostering the recycling of assets on governments' books.

The message is clear: climate-friendly infrastructure has a positive economic impact on advanced and developing economies. To carry out such investments, the world can use public resources to support guarantees by multilateral financial institutions. This is a highly effective way of expanding investment opportunities and propelling the international economy towards inclusive, sustainable growth.

抛弃多数中央银行的时机已至

史蒂夫·H·汉克[1]

3 月 16 日，《纽约时报》刊载了彼得·S·古德曼、凯斯·布拉德舍和尼尔·高夫写的一篇名为“美联储采取行动，墨西哥工人和马来西亚商人遭受损失”的报道。他们全面报道的主题是美国货币政策没有引起国际社会足够的重视和关注。正美国货币政策导致新兴市场国家汇率摇摆不定，资本不断涌入、流出，带来巨大痛楚。

《纽约时报》报道里提到的所有国家面临的真正问题是它们的中央银行发行的本国货币不够成熟。虽然央行现在遍及全球，但相对而言，它们是新兴的制度安排。1900 年，世界上只有 18 家央行。1940 年，增长到了 40 家。而如今，央行数量达到了 150 多家。

央行崛起前，世界由统一的货币区域（集团）主导，其中英镑集团最大。早在 1937 年，奥地利杰出的经济学家弗里德里希·冯·哈耶克曾警告：央行数量如果继续增多，会导致货币混乱以及银行危机扩散。他的预言应验了。随着央行数量和独立的货币种类增多，货币和银行危机吞噬了国际金融系统，其严重程度更深、频率更高。出路在哪？

答案显而易见，脆弱的新兴市场国家需要废除央行，用安全稳定的国外货币代替本国货币。巴拿马是采用这个办法并从中获益的最好例子。1904 年起，巴拿马用美元作为官方货币。所以，巴拿马美元化的经济体是世界最大货币集团的正式成员。

巴拿马美元化的货币制度及其与国际接轨的银行制度表现可圈可点。

[1]史蒂夫•H•汉克，中国人民大学国际货币研究所国际委员会委员、翰斯•霍普金斯大学教授

Panama - Selected Economic Data

Year	Real GDP Growth (%)	CPI Inflation (%)	Fiscal Balance as % of GDP
1994	2.8	1.3	-3.4
1995	1.8	0.9	-2.7
1996	7.4	1.3	1.7
1997	6.5	1.3	-0.8
1998	7.3	0.6	-2.6
1999	3.9	1.3	-1.0
2000	2.7	1.4	-0.6
2001	0.6	0.3	-2.2
2002	2.2	1.0	-3.1
2003	4.2	0.1	-4.4
2004	7.5	0.5	-4.6
2005	7.2	2.9	-2.5
2006	8.5	2.5	0.5
2007	12.1	4.2	3.3
2008	8.6	8.8	0.4
2009	1.6	2.4	-0.9
2010	5.8	3.5	-1.7
2011	11.8	5.9	-1.9
2012	9.2	5.7	-1.4
2013	6.6	4.0	-2.3
2014	6.1	2.6	-3.3
2015	5.8	0.1	-2.3
2016	5.2	0.7	-2.5
2017	5.8	1.5	-1.7

Note: Shaded cells indicate IMF staff estimates.
Source: IMF World Economic Outlook (October 2016).
Prepared by Prof. Steve H. Hanke, The Johns Hopkins University.

●巴拿马国内生产总值（GDP）增长率相对较快。从 1994 年起，墨西哥“龙舌兰酒危机”开始发酵之时，巴拿马 GDP 增速年均达 5.8%。

●通胀率稍低于美国。1994 年后，居民消费价格指数（CPI）通胀率年均 2.3%。

●由于巴拿马的财政部门不能从中央银行借款，所以财政账户面临债券市场的“硬性”预算约束。结果是实行财政纪律，自 1994 年以来，巴拿马的财政赤字占 GDP 的百分比平均每年为 1.7%。

●利率反映了世界市场利率，它根据交易成本和风险进行了调整。

●巴拿马的实际汇率一直非常稳定，相较于美国，汇率贬值趋势不明显。

●巴拿马的银行系统在没有中央银行作为最后贷款人的情况下运作，已被证明具有极强的稳定性。事实上，它平稳度过了 98 年巴拿马和美国之间的重大政治危机，并在 2000 年初强势恢复。

为避免《纽约时报》报道中描述的痛楚，新兴市场国家应该抛弃本国央行和本国货币。它们应该效仿巴拿马，采用坚挺的外国货币。或者，它们可以建立竞争性货币机制，允许几种外国货币流通。

It's Time to Dump Most Central Banks

Steve H. Hanke

On March 16th, the *New York Times* carried reportage by Peter S. Goodman, Keith Bradsher and Neil Gough, which was titled "The Fed Acts. Workers in Mexico and Merchants in Malaysia Suffer." The theme of their extensive reportage is that U.S. monetary policy is the elephant in the room. It is the elephant that swings exchange rates and capital flows to and fro in emerging-market countries, causing considerable pain.

The real problem that all of the countries mentioned in the*New York Times* reportage face is the fact that they have central banks that issue half-baked local currencies. Although widespread today, central banks are relatively new institutional arrangements. In 1900, there were only 18 central banks in the world. By 1940, the number had grown to 40. Today, there are over 150.

Before the rise of central banking the world was dominated by unified currency areas, or blocs, the largest of which was the sterling bloc. As early as 1937, the great Austrian economist Friedrich von Hayek warned that the central banking fad, if it continued, would lead to currency chaos and the spread of banking crises. His forebodings were justified. With the proliferation of central banking and independent local currencies, currency and banking crises have engulfed the international financial system with ever-increasing severity and frequency. What to do?

The obvious answer is for vulnerable emerging-market countries to do away with their central banks and domestic currencies, replacing them with a sound foreign currency. Panama is a prime example of the benefits from employing this type of monetary system. Since 1904, it has used the U.S. dollar as its official currency. Panama's dollarized economy is, therefore, officially part of the world's largest currency bloc.

The results of Panama's dollarized monetary system and internationally integrated banking system have been excellent (see accompanying table).

Panama - Selected Economic Data

Year	Real GDP Growth (%)	CPI Inflation (%)	Fiscal Balance as % of GDP
1994	2.8	1.3	-3.4
1995	1.8	0.9	-2.7
1996	7.4	1.3	1.7
1997	6.5	1.3	-0.8
1998	7.3	0.6	-2.6
1999	3.9	1.3	-1.0
2000	2.7	1.4	-0.6
2001	0.6	0.3	-2.2
2002	2.2	1.0	-3.1
2003	4.2	0.1	-4.4
2004	7.5	0.5	-4.6
2005	7.2	2.9	-2.5
2006	8.5	2.5	0.5
2007	12.1	4.2	3.3
2008	8.6	8.8	0.4
2009	1.6	2.4	-0.9
2010	5.8	3.5	-1.7
2011	11.8	5.9	-1.9
2012	9.2	5.7	-1.4
2013	6.6	4.0	-2.3
2014	6.1	2.6	-3.3
2015	5.8	0.1	-2.3
2016	5.2	0.7	-2.5
2017	5.8	1.5	-1.7

Note: Shaded cells indicate IMF staff estimates.
Source: IMF World Economic Outlook (October 2016).
Prepared by Prof. Steve H. Hanke, The Johns Hopkins University.

- Panama's GDP growth rates have been relatively high. Since 1994, when the Mexican tequila crisis commenced, real GDP growth has averaged 5.8% per year.
- Inflation rates have been somewhat lower than those in the U.S. Since 1994, CPI inflation has averaged 2.3% per year.
- Since Panama's fiscal authorities can't borrow from a central bank, the fiscal accounts face a "hard" budget constraint dictated by the bond markets. In consequence, fiscal discipline is imposed, and since 1994, Panama's fiscal deficit as percent of GDP has averaged 1.7% per year.
- Interest rates have mirrored world market rates, adjusted for transaction costs and risk.
- Panama's real exchange rate has been very stable and on a slightly depreciating trend vis-à-vis that of the U.S.

- Panama's banking system, which operates without a central bank lender of last resort, has proven to be extremely resilient. Indeed, it weathered a major political crisis between Panama and the United States in 1988 and made a strong comeback by early 2000.

To avoid the pain described in the *New York Times* reportage, emerging-market countries should dump their central banks and local currencies. They should follow Panama's lead and adopt a stable foreign currency. Or, they could install a competitive currency regime, which would allow for more than one foreign currency to be used.

系列三十二：以人民币国际化促进中国经济转型升级[1]

编者按：

人民币国际化是中国人民大学国际货币研究所（IMI）的重点研究领域。自 2012 年研究所首次发布《人民币国际化报告 2012》并首创人民币国际化指数（RII）以来，已经连续三年编写并发布《人民币国际化报告》。尽管时间不长，报告因其独立性、客观性和决策参考性，得到了社会各界尤其是政策部门的高度关注。同时报告还被译成英文和日文同步发布，在国内外理论与实务界均产生较大影响。《人民币国际化报告 2016》主题为“货币国际化与宏观金融风险管理”。报告聚焦于人民币国际化新阶段的宏观金融风险管理问题，对人民币加入 SDR 后的宏观金融政策调整及其可能诱发的国内宏观金融风险展开分析，包括汇率波动和汇率管理，以及跨境资本流动对国内金融市场的冲击、银行机构国际化风险和实体经济风险等重要议题。报告建议，要基于国家战略视角构建宏观审慎政策框架，防范系统性金融危机，为实现人民币国际化最终目标提供根本保障。《IMI 研究动态》将连续刊登《人民币国际化报告 2016》节选系列文章，以飨读者。

本文节选自《人民币国际化报告 2016》第八章。

进行供给侧改革，中国经济健康、可持续发展有利于夯实人民币国际化的物质基础，不容忽视的是，人民币国际化本身就是在建设更加稳健的国际货币新秩序、增加国际流动性供给，可为中国实体经济转型升级提供一个良好的环境和推动力。实际上，建立在中国经济发展基础上的人民币国际化，与中国经济发展具有良性互动机制，能够在一定程度上为巩固国内产业基础，抵御来自国际社会的不利冲击，促进中国经济尽快完成结构调整提供必要的支持。

一、人民币国际化可促进直接投资和产业升级

积极利用外资，大力引进先进技术，是我国制造业长足进步，成为世界加工厂的一个重要因素。

中国拥有 14 亿人口，地区经济发展不平衡，正处在新型城镇化进程中，可

[1] 整理人，中国人民大学财政金融学院博士生李胜男、中国人民大学国际货币研究所研究合作部副主任安然

以为从底端到高端、从第一产业到第三产业、从普通消费品到奢侈消费品、从物质到精神的生产企业提供宽广的市场，这对国际投资者有巨大的吸引力。根据商务部数据显示，截至 2015 年 12 月底，中国非金融领域累计设立外商投资企业 83.7 万家，实际使用外资金额 16423 亿美元。人民币国际化进程的加快，特别是加入 SDR 后，国际社会对中国的经济前景继续看好，全球 500 强跨国公司继续在华投资新设企业或追加投资，所投资行业遍及汽车及零部件、石化、能源、基础设施、生物、医药、通信、金融、软件服务等，当年实际使用外资金额 7813.5 亿元人民币，中国利用外资金额仍然名列世界前茅。

人民币国际化的长足进步增强了外商投资中国的信心，也便利了 RFDI。特别是与人民币国际化相伴而行的人民币升值预期，更是在鼓励和引导外资在中国产业转型升级中扮演积极的角色，发挥了正能量。利用外资出现了两个新的特点：一是绿色投资比例提高。与以前主要投资于制造业、房地产业相比，投资于金融、软件、医疗、保健、健康养老设施的外资企业明显增加。二是高技术含量和高附加值投资比例增加。中国大力普及信息技术的运用，降低网络费用，倡导“互联网+”技术改造传统行业，而且鼓励大众创业、万众创新，各级政府都采取措施鼓励研发投资，着力提高技术水平和技术吸收能力，实际上提高了外资进入中国市场的技术门槛，有利于改善外商投资结构，有利于引进高技术、资本密集型企业。

自从 2005 年人民币汇率形成机制改革以来，尽管中间有时出现短期的贬值，但是人民币一直处于稳步升值状态。在 2015 年 8 月 11 日完成人民币汇率市场化的改革后，虽然人民币对美元出现了较大幅度的贬值，然而，根据中国外汇交易中心发布的 CFETS 人民币汇率指数，综合计算人民币对一篮子外币加权平均汇率的变动，人民币仍然保持了小幅的升值。实际上，与人民币国际化进程相伴而行的人民币升值趋势明显地影响了 FDI 的产业选择。近十年来人民币的稳步升值，以人民币表示的国产原材料和工资水平的国际比较价格大幅上升，对依托中国资源的资源消耗型跨国公司造成不利影响。随着中国劳动力的平均工资的快速上升，中国劳动力廉价的优势逐渐减弱，低技术、劳动密集型行业竞争加剧，企业的生存空间狭窄，迫使外资调整投资战略，转向更高技术含量的产品和行业。人民币升值的 FDI “产业转移效应”和“技术溢出效应”，对我国的产业及产

品的升级换代具有带动作用。

二、人民币国际化可推动国际产能合作

中国本身是一个发展中国家，中国的实用技术和管理经验，在许多发展中国家具有相对优势，而且相较于西方发达国家而言，更容易被发展中国家吸收和学习，更符合他们的现实需求，因此，利用中国的资金，不仅有助于这些国家扩大资本形成规模，提高本国的经济增长速度，扩大就业，改善民生，还有利于这些国家获得更好的示范效应和技术溢出效应。中国实体经济的整体技术水平与生产能力，又符合国际上绝大多数发展中国家的需要，因此我国资本以我国实体产业的生产能力作为载体参与国际合作，是一项互惠互利合作多赢的国际化的事业。实际上，中国的高铁技术、通信技术、航天技术、核能技术、家电技术、基础设施技术在全球处于领先地位，无论发达国家还是发展中国家都可以从中受益。因此，自从中国放松对企业的对外投资限制，鼓励企业走出去以来，中国已经在全球 180 多个国家进行了投资， 2014 年中国对外投资首次超过利用外资的规模，开始成为净资本流出国，跻身于全球最重要的对外投资大国行列。

人民币加入 SDR，巩固了人民币国际化进程，扩大了国际社会对人民币的需求，使得以人民币计价的投资更容易被接受，这就为中资企业对外投资提供了便利性和收益稳定性，改善了跨境投资环境，“走出去”进行国际产能合作必然更加活跃。尤其是那些过去受到外汇约束、汇率风险管理能力较弱的民营企业可以从中受益，他们可以方便、快捷地直接使用人民币进行对外投资，双方都不需要再去兑换第三方货币，既节省汇兑支付成本，又规避汇率风险。他们还可以更多地通过离岸人民币市场解决跨国经营中遇到的融资困难，这就大大提高了他们参与国际产能合作的积极性，有利于改变中国对外投资主要依靠国有企业的局面，全方位、多主体地推动中国资本以实体产业为载体进行的国际合作。

2015 年，中国与“一带一路”沿线国家的双边贸易总额达 9955 亿美元，占全国贸易总额的 25.1%；中国企业在沿线国家的直接投资达 148.2 亿美元，同比增长 18.2%，远高于中国与其他地区国家的贸易与投资水平。正如我们在《人民币国际化报告 2015》中曾经提出的观点，大宗商品贸易、基础设施融资、产业

园区建设和跨境电子商务可以成为人民币国际化在一带一路建设中的突破口。在中国对外投资和国际产能合作方面，经贸合作区和产业园区正在发挥重要的作用。迄今为止，中国与沿线国家合作，共同建设了 50 多个境外经贸合作区，其中中白工业园、泰中罗勇工业园、中印尼综合产业园区建设成效显著，开始成为推动我国企业以集团军作战方式走出去、开展国际产能和装备制造合作的重要载体。此外，达成中韩自贸协议，顺利完成中国—东盟自贸区的升级谈判，中泰高铁项目开工，土耳其东西高铁、缅甸皎漂经济特区等重点项目得到务实推进，更是有利于中国资本与产能的国际合作迈上更高的新台阶。

欧元区的发展历程表明，选择区域经济中经贸关系密切的货币作为关键货币，有利于维护长期的稳定供求关系，规避汇率风险，加速经济一体化进程。因此，在“一带一路”建设中推进人民币国际化，能够推动“一带一路”沿线国家的经济一体化，为中国的产业转移和国际产能合作增添新的动力。

三、人民币国际化可稳定大宗商品物资供应

人民币国际化就是要在贸易结算、金融交易和官方储备中发挥人民币的国际货币功能，其中，大宗商品人民币计价结算是人民币国际化的突破口。目前，黄金、铁矿石已经开始了交易所人民币计价结算。

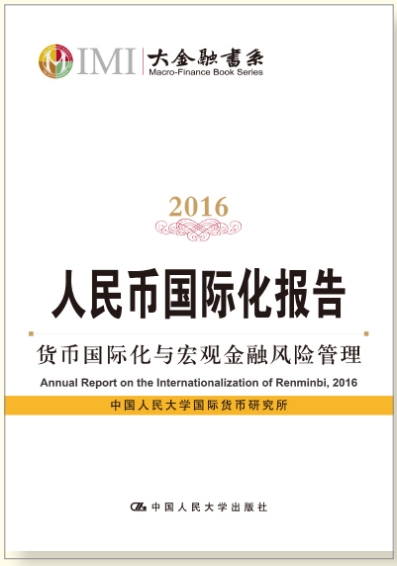
自布雷顿森林建立以来，美元一直充当大宗商品的计价结算货币。当美元和黄金脱钩后，美元流动性处于不断膨胀的态势，特别是“9·11”事件后，美国一直实行宽松的货币政策，导致美元泛滥，结果大宗商品的价格决定脱离了实际的市场供求关系，很大程度上取决于流动性变化和投机行为，无论是大宗商品的生产国还是消费国，在大宗商品定价时鲜有发言权。作为多种大宗商品的最大进口国和最大消费国，中国经常面临“一买就涨，一卖就跌”的尴尬处境，给中国经济的稳健发展造成很大威胁，给中国经济“由大到强”的转型设置了人为障碍。而发展中的资源国家受制于综合国力，更没有实力在国际大宗商品市场上与发达国家抗衡以掌握自己的命运。鉴于中国正在发展成为一个以消费为主要经济推动力的国家，对一些大宗商品的需求量不断上升，例如我国目前已经成为黄金、原油的最大交易国和消费国，而且中国超过 70%的大宗商品进口来自一带一路沿线国家，加强中国与沿线国家的大宗商品生产合作，使用人民币计价结算无疑是一

种双赢策略。

能否以人民币作为大宗商品的定价货币，大宗商品的价格能否由真实需求来决定，很大程度上依赖于大宗商品未来价格波动风险能否通过人民币衍生产品得到有效的控制。通过整合“一带一路”沿线国家对大宗商品的需求，将单一的中国需求与区域性需求相结合，我国通过与沿线国家的自由贸易、控制交通运输、参股大宗商品生产、提供金融服务等方式，增强一带一路沿线国家在大宗商品市场和消费中相关大宗商品的定价权。以原油为例，中国、中东、中亚、俄罗斯等国家与地区可多方联手，推动区域内原油贸易以人民币计价、结算，促使上海国际能源中心推出的原油期货价格成为继 WTI、布伦特、迪拜&阿曼之外的又一原油基准价格，进而提升包括中国在内的这些国家对原油的定价权。事实上，大宗商品价格高低并不是核心问题，这些商品价格与真实需求相关且可承受、资源可控制、能实现价值增值，并在资源输出国与消费国之间相对公平合理地分配价值增值，才是大宗商品的人民币计价权的目的所在。

总之，在我国推动科技进步、优化资源配置并多方提升有效供给的今天，稳步推进人民币国际化进程，必将有利于中国在国内国际两个市场上优化配置资源，加速国际产能合作的步伐，在中国的产业升级转型中发挥积极的作用，成为供给侧改革的有力推手。值得注意的是，实施供给侧改革，完成“去产能、去库存、去杠杆、降成本”等任务，在短期内必然造成经济增长下滑、银行不良率提高、政府财政赤字增加、失业压力加大甚至社会不稳定等风险，这些风险如不能及时化解，很可能冲击整个金融系统，恶化实体经济发展的金融环境，形成系统性金融风险。因此，构建科学的宏观审慎政策框架，对供给侧改革过程中可能引发系统风险的各个环节、各条渠道、各类风险进行事前监控与评估，有的放矢地制定预案，定向化解风险，对于确保供给侧改革成功、夯实人民币国际化的经济基础，是十分必要的战略举措。

《人民币国际化报告 2016》



《人民币国际化报告 2016》的主题为“货币国际化与宏观金融风险管理”。报告聚焦于人民币国际化新阶段的宏观金融管理问题，对人民币加入 SDR 后的宏观金融政策调整及其可能诱发的国内宏观金融风险展开分析，包括汇率波动和汇率管理，以及跨境资本流动对国内金融市场的冲击、银行机构国际化风险和实体经济风险等重要议题。报告建议，要加强宏观审慎管理，抓住重点，推进供给侧改革，防范系统性金融危机，为实现人民币国际化最终目标夯实经济基础并提供根本保障。

具体而言，一是应当进一步推动汇率市场化改革，完善人民币汇率制度，从管理浮动逐渐过渡到自由浮动。二是资本账户开放要与汇率制度改革相互配合，坚持“渐进、可控、协调”的原则，适应中国经济金融发展和国际经济形势变化的需要。三是应充分借鉴国际经验，明确当前我国金融监管改革的原则，构建符合中国实际的宏观审慎政策框架，为加强系统性风险管理提供制度保障。

中国人民大学国际货币研究所
INTERNATIONAL MONETARY INSTITUTE OF RUC

内部交流 仅供参考 未经许可 不得转载