

【“金融科技”专题】

曹 彤：供给侧改革下的互联网金融如何突围

贲圣林：真正有生命力的互联网金融是什么样的？

王永利：区块链：网络世界运行规则与技术的全新探索

伍 聪：互联网金融借力大数据玩转风险控制

杨望、曲双石：支付牌照交易过热，堵还是疏？

【会议实录】

货币金融圆桌会议·2016 夏：区块链与金融

【《新资本论》连载】

系列五十三：卷一·第九章 布雷顿森林体系的建立

系列五十四：卷一·第九章 布雷顿森林体系的崩溃

IMI 顾问委员会

Edmond Alphandery

Yaseen Anwar

Steve H. Hanke

Robert A. Mundell

Li Ruogu 李若谷

Li Yang 李 扬

Pan Gongsheng 潘功胜

Su Ning 苏 宁

Wang Zhaoxing 王兆星

Xia Bin 夏 斌

Joseph C.K. Yam 任志刚

Chen Yunxian 陈云贤

IMI 学术委员会

主席

Chen Yulu 陈雨露

(以姓氏拼音为序)

Ben Shenglin 黄圣林

Cao Tong 曹 彤

Chen Weidong 陈卫东

Ding Zhijie 丁志杰

Ding Jianping 丁剑平

E. Zhihuan 郭志寰

Robert Elsen

Feng Bo 冯 博

Tomoyuki Fukumoto

Guo Qingwang 郭庆旺

Hu Xuehao 胡学好

Huang Jinlao 黄金老

Ji Zhihong 纪志宏

Jiao Jinpu 焦瑾璞

Jin Yu 金 煜

Jaya Josie

Rainer Klump

Li Wenhong 李文泓

Il Hounq Lee 李一衡

Liu Jun 刘 珺

Liu Qingsong 刘青松

Lu Lei 陆 磊

David Marsh

Juan Carlos Martinez Oliva

Miao Yufeng 苗雨峰

Herbert Poenisch

Qu Qiang 瞿 强

Alain Raes

Alfred Schipke

Anoop Singh

Sun Lujun 孙鲁军

Wanda Tseng 曾颂华

Tu Yonghong 涂永红

Wang Yi 王 毅

Wang Yongli 王永利

Wei Benhua 魏本华

Xiang Songzuo 向松祚

Xuan Changneng 宣昌能

Zhang Jie 张 杰

Zhang Xiaopu 张晓朴

Zhang Zhixiang 张之骥

Zhao Haiying 赵海英

Zhao Xijun 赵锡军

Zhou Daoxu 周道许

Zhuang Yumin 庄毓敏

IMI 管理团队

所长

Zhang Jie 张 杰

Cao Tong 曹 彤

执行所长

Ben Shenglin 黄圣林

副所长

Xiang Songzuo 向松祚

Tu Yonghong 涂永红

Song Ke 宋 科

中国人民大学 国际货币研究所简介

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 and 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。

Established on December 20, 2009, International Monetary Institute (IMI) is a non-profit academic institution and think tank focusing on research on monetary finance theory, policy and strategy. Taking the discipline framework and thinking model of “the General Theory of Macro-Finance”, IMI follows the principle of connecting East and West, linking up academic studies, serving government and public, and seeking truth from facts. Aiming to build a world-class think tank focusing on the studies on international financial theory, strategy and policy in an international, professional and featured approach, IMI has been proved very fruitful in promoting academic exchanges, serving society, facilitating practices of financial reform at home and abroad and facilitating cultivation of financial talents “who are able to flexibly move between the East and West cultural platforms.”



IMI

更多精彩内容请登陆国际货币网
<http://www.imi.org.cn/>



供给侧改革下的互联网金融如何突围

曹 彤¹

当前，中国最大的结构性改革就是供给侧改革，供给侧改革背景下的创新，归根结底有三类：科技创新、制度创新、金融创新。目前来看，通过金融手段解决当前的经济问题是较好的选择，其他则有些缓不济急。且所有的金融创新都必须基于供给侧改革的大视角下，避免因一两个金融事件，让社会舆论覆盖创新事件的全貌。

金融供给侧改革的核心是尽快构建多层次直接融资市场，只有把直接融资释放出来，把多层次资本市场释放出来才可能在经济下行的周期中发挥金融的功能。以金融工程来盘活资产存量，解决动脉供血问题，核心是资产证券化；以科技金融来盘活社会闲置资金，解决毛细血管的供血问题，核心是互联网金融。

互联网金融的真正职能，是整体性解决底层小微企业的金融供给问题。它生来就是直接融资模式，是非常典型的供给创造需求，激活社会闲置资金，解决了中小客户的普惠金融需求。从另一个维度来看，金融互联网化也为金融改革指明了方向。

互联网金融的三个“不对称”

互联网金融的风险根源不是监管与不监管，而在于三个“不对称”：

第一是信息不对称。互联网为解决信息不对称诞生，同时在解决过程中积累了更多新的信息，导致了更大的信息不对称问题，这是一个悖论。

以 P2P 为例，互联网用大数据能够判断是否给张三贷款，解决了信息不对称的问题。但是信息大量的堆积，导致了新的不对称，比如说有 10 个信息可以判断给他贷款，但是当有 10 万个信息时又不知道怎么判断了。基于现有的互联网信息结构、数据结构上，新的信息不对称导致了客户的真伪和客户的信用风险度

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

很难被判断。这个问题如果没有专业的技术机构来突破，靠互联网金融企业自身很难解决。

第二是金融技术不对称。最典型金融技术就是风控，风险控制技术发展到现在已是非常复杂的金融工程了，在现有的银行业里更是一项核心技术。中型银行比小型银行做得好一些，大型银行又比中型银行更好，究其原因，包含了人才、经验、数据库积累的样本数量、自身资本体量较大时可不断试错等因素。

我认为现有的互联网金融企业很难从风控能力上达到传统金融机构的水平，基本上还是处在早期的靠经验、靠专家打分法、靠专家模型的阶段，这是传统银行 10 年前的水平。除了风控外还有很多流动性管理、资本计量、管理会计等一系列的金融管理技术。

第三是账务记录不对称。P2P 公司也好、供应链融资也好，在资金流向上很难自证，例如怎么证明贷款给张三了，这个账务记录非常难自证。现行的解决方案是强制银行托管，但是托管的是钱，不是账。但账记在互联网企业，而不是银行，所以在账务记录上，目前来看没有找到一个对称的解决方案。

如何解决三个不对称

如何解决不对称问题，依靠的是征信工作、互联网的信息标准化进程推进以及区块链技术的应用。

行为信息、社交信息等进入到征信系统，各种算法、模型也层出不穷，不断迭代。行为信息、社交信息等进入到征信系统，各种算法、模型也层出不穷，不断迭代。同时，政府部门也在积极开放公共信息：社保、医保、交通、住房等一系列信息在逐渐开放。

其次，基于互联网的信息标准化进程非常快，不论广度深度，某种意义上超出了人民银行统一征信的范围，很多公司已经做出了非常有意义的实践探索。随着社会各类征信公司的竞争和竞合，我们有理由相信一定会有一批第三方公司得到社会认可，从而为互联网金融提供信息对称上的底层支撑。

此外，金融人才正从传统机构流出，在金融系统里受过多年训练的专业人才，对风险、流程、制度、管理都具有本能反应。一个互联网人才从最基础培养，十



年以后才能真正成才。从现有金融机构中共享是社会效益最大化的一条路径。现在看到好一点的互联网金融企业，人才素质是不低的，甚至很高。

金融技术的第三方化正在成为一种趋势，即将信用评分、第三方虚拟账户、P2P 托管、资产证券化平台、投资外包等交由第三方公司来做，向社会开放。随着数据、案例、违约样本积累到一定程度，第三方机构所提供的金融管理技术上的支撑水平并不低，甚至高过一般意义的金融机构，至少高于金融机构的平均水平。从这一点上来看，金融技术的对称问题是能够解决的。

关于账务记录的对称问题，原本是很悲观的，但随着区块链技术的出现，我认为找到方向了。在解决互联网金融平台的账务自证问题上，区块链技术显然是非常及时、难得的一项技术。

简单来说，区块链技术就是互联网技术的升级版，解决了信息的真实性问题。所有依托于互联网，同时要求信息准确的行业，最终都会迁移到区块链上去，金融很显然最典型的行业。金融业要求信息准确，互联网并不是最适合金融行业的环境，起码从账务记录视角来看不是最合适的，因为它的信息不经过甄别，可以篡改，互联网是可逆的，而区块链是不可逆的。

以 P2P 贷款自证为例，在区块链上，资金的去向被记录得清清楚楚，信息被记录在一个个节点上，且这些信息是公开的、不可更改的。再如供应链金融，现存的供应链金融风险相当一部分和账务相关，一定要在一个新的账目记录底层技术之上才可以解决。

至此，信息对称的问题、管理技术的问题、账务记录问题，都有了答案。

下一个互联网金融风口

从投资视角来看，下一个风口包括征信、身份识别、金融管理技术、区块链等。

在信息不对称问题中，每个模式都存在具体的技术路线和具体选择上的干扰信息。比如，征信到底投资有牌照的还是无牌照的？有牌照就那么几个，投不上怎么办？什么叫好的征信公司？是谁证明的？是持牌的就好吗？怎样进行身份

识别？刷脸、指纹、掌纹、声波、虹膜……到底刷什么能够证明张三是张三？这都是技术路线的选择。

区块链技术是未来最值得关注的领域之一。互联网金融的原点从支付起家，链条是“支付—贷款—账户—理财—存款—财富管理—资产管理”，未来这些都可能整体迁移到区块链平台上。

新技术拓展下，支付和证券在互联网支付上的演绎、对接基础设施的贷款和理财、共享经济模式下的财富管理、靠近证券化资产的资产管理。以上这四点中，当一些边界条件改变时，现有的行业、现有的行业主体的价值也会相应发生改变，这就是技术发展带来的冲击，是未来金融。



真正有生命力的互联网金融是什么样的？¹

贵圣林²

近年来，互联网金融的横空出世改变着金融行业的运作模式，也重塑着人们的生活方式。今天会议的主题词是“创新、自律、发展”，这三个词语很好体现了当前处在发展十字路口的互联网金融的迫切需求。创新是互联网金融的发展的源泉，而在创新中能否守住自律是互联网金融持续健康发展的必要保障。可以说，这三个概念是相互联系、有机统一的。下面，我主要从互联网金融的一些特点谈起，并看一看这些特点是如何贯穿互联网金融创新、自律、发展全过程的。

一、专业性

互联网金融的专业性体现在其对金融业务和互联网技术的专业性都有较高要求。因此，尽管现在市场上有着不少有情怀的互联网金融创业者和投资者，但互联网金融不光是靠讲情怀，需要实实在在的能力，需要借助科技的力量来推动行业创新发展。这也是国内所称呼的“互联网金融”（Internet Finance）在国外更多被称为“金融科技”（Fintech）的原因。

事实上，金融与互联网的融合发展有着较长的历史，传统金融机构如高盛、摩根、工商银行本质上是科技公司，蚂蚁金服更是科技公司，这使得互联网金融对专业能力有着天然的要求，其资质限制和准入门槛大多数是市场的、无形的。虽然金融和互联网都具有虚拟性，并都和数字、数据紧密相关，使得二者存在天然的融合，但二者之间却又是矛盾的：金融是严肃的、歧视性的，互联网是开放的、平等的。在这个意义上，二者又看似水火不容。作为二者的结合，互联网金融如何在理性的金融和任性的互联网之间平衡，如何让二者“求同存异”，如何打造独特、健康的互联网金融文化，是值得我们大家思考的问题。

¹ 本文根据作者在“创新 自律 发展——互联网金融发展高端对话”上的发言整理

² 贵圣林，中国人民大学国际货币研究执行所长、浙江大学互联网金融研究院院长

二、社会性

外部性特征较强的金融和同样具有外部性特征的互联网之间的叠加,极大地放大了金融的社会性在互联网金融的表现。与此同时,金融固有的社会责任可以通过互联网金融得到更好的履行,比如金融的普惠。互联网金融使得全民参与成为可能、实际参与度也大大提升;大众的广泛参与金融是金融普及化、民主化的一个重要标志,也是金融自身发展的重要推动力。得益于此,普惠金融因互联网金融的兴起可以得到更好发展,但是我们必须根据互联网金融的外部性和社会性重新定位普惠金融,即普惠金融并不等于人人都去从事金融事业,而是让金融能够惠及最广泛的客户和用户群体,让更多人成为金融的受益群体。

在互联网金融社会性逐步显现的过程中,它与社会平等性之间的关系同样值得关注。互联网是让社会平等化了还是加剧了社会的不平等?由于互联网金融提升了金融的参与范围,作为用户,可能是相对平等了,相对公平了。但互联网企业对于渠道、客户的争夺最终可能加剧行业垄断。行业的高度集中可能带来一家独大、自然垄断局面,同时店大欺客,消费者权益保护得不到保证的情况,不利于行业有序竞争、健康发展。因此,行业企业间的不平等、行业龙头和用户间的新不平等、不公平情况的出现是我们面临的新问题。

三、危害性

互联网金融使得交易成本接近零。在此背景下,市场的非理性、市场参与者的任性、汹涌澎湃的交易量、过快的成交过程和频率、无用的流动性加剧了市场的无序和波动。

同时,互联网金融的低门槛催生了许多金融类创业,但是也导致了过度创业的问题。可以想象,如果互联网金融的低门槛促使人人都去从事金融行业,我们其他行业怎么办?实体的空心化是否加剧?是否造成结构性泡沫和社会资源的浪费?同时,广泛性也牵涉到可能的非法集资,而由于史无前例的人数的参加,可能的金融问题更容易演化为影响社会稳定的风险。这些问题在近年来野蛮生长、问题频出的P2P行业中得到了较为具体的体现,去产能是该行业目前的主题。

虽然这样的问题在传统金融中也有体现,但在互联网金融中,虽然互联网是



中性的，但它的放大效应是“可怕的”。互联网金融可以为善，也可能作恶。当互联网金融的发展遵循金融服务实体经济这一初衷的时候，就能产生服务于农村金融、小微金融等领域的新金融模式，推动整个金融体系的发展；当互联网金融背离服务实体经济的时候，就会产生投机、过度透支甚至诈骗、非法集资等问题，所以我们需要敬畏互联网所带来的影响，特别是和金融结合的时候；需要坚守金融的初心和初衷，服务实体，普惠大众，造福社会。

四、持续性

互联网金融不仅是社会性的，还是市场性、商业性的，需要经过竞争的洗礼，实战的检验，方可证明其可持续发展的能力。当前，互联网金融的无序发展、野蛮生长、跑马圈地等行为造成了较高社会成本和较大危害。必须承认，现在有些互联网金融的成功是建立在对社会大众隐私的尊重、信息的保护、网络的安全等不够的基础上；有些是建立在中国特定发展阶段存在的监管套利、市场套利的基础上。但真正的、有生命力的互联网金融应该是建立在对技术的有效运用、对客户的充分尊重、对实体的高效服务、对金融活动的敬畏、对社会大众的负责之上的，这样的互联网金融才是社会需要的，也才是可持续发展的。结论互联网金融的特点决定了没有创新不行，技术创新、商业模式创新、理念和战略的创新既是互联网金融发展至今的源泉，也是进一步发展的动力。同样，互联网金融没有规范不行，没有自律不行，这包括行业和企业自律，也包括消费者的自律自重、政府的自律和媒体监督的同时自身的自律。只有创新与自律结合，跳出“一管就死、一放就乱”的恶性循环，既不棒杀，也不捧杀，才能推动行业的持续健康发展。

“这是最好的时代，也是最坏的时代”，这句名言用于当下的互联网金融可以算恰如其分。虽然有挑战，有乱象，但我们也要看到的是：中国在互联网金融领域已成重要领先者的趋势明显，这是中国近代史以来少有的实现超越、引领世界的机遇。

在新的发展机遇面前，我们必须前行。但也必须在创新、自律和规范的前提下和基础上，我们才能迎来一个互联网金融持续健康发展的新阶段。我期待着这

个时代的早日到来。



区块链：网络世界运行规则与技术的全新探索

王永利¹

近年来，“区块链”成为全球互联网领域，特别是金融互联网界快速升温、越来越热的概念。在中国，区块链更是引发越来越多的人、越来越热的关注和探索。

“区块链”最早面世，是2009年初发布的“比特币”，区块链成为比特币推出、记录、流通的基础协议和技术应用。尽管比特币自面世以来饱受争议，甚至仍不能被政府和货币当局视同为“货币”，但比特币所应用的区块链技术却得到了包括政府和货币当局在内的广泛关注。

为什么区块链会成为快速升温的热点技术和话题？

这其中最重要的可能就是，在区块链技术基础上推出的比特币，开启了一种与传统社会（线下）没有多少关联的、完全应用于网络世界（线上）的网民身份验证、财富确认、交易记录、公证核查等全新的技术与规则体系的探索和尝试，而这给人们适应互联网社会的发展提供了可选路径和无限遐想。

从其在比特币的应用情况看，区块链直观讲，就是将加密技术与互联网相技术结合，所形成的一套全新的网络区块（BLOCK，也可叫做社区）设立、比特币配置、网民身份验证，以及挖矿所形成的比特币（价值）确认、比特币交易记录，以及比特币跨区块流动（价值转移）的延伸加密（加入了区块与交易时间标识等因素）登记和查验核实等在内的，区块连接（Block chain，即区块链）、全程加密、相互认证的互联网协议规则和账务（Ledger）体系。

正因为比特币并不是线下法定货币的替代物，而是非法定货币当局发行和管理的，主要模仿黄金的模式，完全由互联网基础协议和严格的加密技术保护和支撑的全新的、去中心化的网络货币（虚拟货币），由此也形成了一套不同于、也不受制于现实社会法律的新的货币规则和体系，并且可以与法定货币进行买卖或兑换。比特币自推出以来已超过8年时间，没有出现过资金或用户信息被盗用的

¹王永利，中国人民大学国际货币研究所学术委员，乐视高级副总裁，中国银行原副行长

记录，其安全性得到验证，而且其资金清算的效率和成本也具有明显的优势。这使得人们对比特币应用的区块链技术的信心不断增强，而且人们也越来越清晰地认识到，区块链尽管是比特币首创和应用的一种技术和协议，但区块链并不等同于比特币，其应用也绝不会只局限于比特币。区块链的应用，可以是去中心化的，也可以是中心化的；可以是公有链模式，也可以有私有链模式。因此，在比特币之后，区块链技术也在不断发展创新，并不断探索新的应用领域，尤其是在金融领域的应用。区块链之所以被越来越多的人高度重视，是因为互联网的发展和广泛应用，已经使得越来越多的经济交往和交易活动转到网上进行，网络世界（或线上社会）正在快速扩展、充实和活跃，而网上交易必须解决当事人的身份验证、价值核实、交易记录、查验核实等方面的效率和安全保护问题，需要严格的中介和协议（规则或宪法）。在这方面，传统思维和习惯做法就是顺应线下交易向线上转移的发展轨迹，将现实（线下）社会的通行规则和做法推到线上（网络）社会，但实践中却越来越难以适应网上交易的需求。

比如，当事人身份验证，自然的选择就是以各国法律保护的身份证件的信息为基础，再增加账户或交易密码，以及脸谱、虹膜、指纹等生物识别等，进行线上交易的身份验证，但这种方法，首先就使得跨境互联互通的网络世界的公民身份信息受到现实社会行政管辖的制约，同时，非数字化的、多种身份信息的采集和验证会大大增加成本、降低效率。

再者，现实社会中，各种经济活动涉及资金清算的，除直接的现金交易外，都需要当事人首先在银行等机构开立账户，并通过开户机构进行资金清算，但由于种种原因，即使在一个国家内，也不可能要求所有的公民都在一个开户机构（包括其分支机构）开立账户，跨国之间就更不可能做到，这就使得在不同机构开立账户的当事人的交易必须通过其开户机构之间的清算才能完成。将这种模式推行到网络世界，更将严重影响交易确认和资金清算的效率和成本。

还有，现实社会中，交易活动的计价和清算必然涉及到货币，而货币都是以国家或地区主权保护的法定货币。在互联网跨境互联互通，互联网交易跨境发展的情况下，交易的计价和资金的清算还涉及到货币的问题，多种货币的运行，也将大大增加清算的成本和风险。

因此，网络世界和网络交易的发展，亟需与之相适应的身份验证、价值核实、



货币计价、交易确认与记录、账户管理与核查等方面的创新。而比特币与区块链技术为此提供了非常重要的启迪和实践。

当然，区块链还是一个全新的概念和技术，还有待进一步的验证和完善；比特币的应用也还是一种极端的例子：最初始的比特币并不是法定货币可以直接转化出来的，而是要在网络世界通过“挖矿”才能获得的，因此，比特币可以完全撇开线下社会规则，运用区块链技术形成一套全新的游戏规则，并由线上向线下延伸。而现实社会中，无论线上还是线下交易，其主体都是人（包括法人），其财富或价值的管理不应该被完全分割到两个世界，而必须连接和融合，因此，O2O 是必须的。这就要求区块链的应用，不仅要研究和解决网络世界的问题，还要研究和解决网络世界与现实社会的连接与融合问题。这将带来更多的挑战 and 风险，也需要更多的人、更大的力量、更深入的探讨和创新。也可能未来区块链技术会被更先进更完善的技术所替代，但区块链的历史价值将是不可磨灭的！

互联网的发展方兴未艾、不可逆转。网络世界的发展及其与现实社会的连接和融通，也是大势所趋，相应的规则与技术探讨极具意义。中国已经在互联网应用方面走在了世界前列，也理应在新的规则制定和技术应用方面积极探讨、做出贡献，力争引领网络世界新发展。

互联网金融借力大数据玩转风险控制

伍 聪¹

近两年，金融行业内竞争在网络平台上全面展开。大数据时代，这种竞争说到底就是“数据为王”。为什么大数据在互联网金融领域扮演着如此重要的角色？业内人士认为，“互联网+金融”具有共享性，提供了“大数据”和更充分的信息，即通过更完善的价格信号，帮助协调不同经济部门非集中化决策。

信息占据核心地位

信息占金融市场核心地位。金融市场是进行资本配置和监管的一种制度安排，而资本配置及其监管从本质上来说是信息问题。因此，金融市场即进行信息的生产、传递、扩散和利用的市场。

在“互联网+金融”时代，信息的传递和扩散更加便捷，信息的生产成本更为低廉，信息的利用渠道和方式也愈发多元化，从而越来越容易实现信息共享。这种共享不仅包含着各类不同金融机构之间的信息共享，而且包含着金融机构与其他行业之间的信息共享、金融机构和监管机构及企业间的共享等。

信息共享并由此形成的“大数据”，降低了单个金融机构获得信息、甄别信息的成本，提高了信息利用的效率，使信息的生产 and 传播充分而顺畅，从而极大地降低了信息的不完备和不对称程度。“大数据”不仅使投资者可以获取各种投资品种的价格及影响这些价格的因素的信息，而且筹资者也能获取不同的融资方式的成本的信息，管理部门能够获取金融交易是否正常进行、各种规则是否得到遵守的信息，使金融体系的不同参与者都能做出各自的决策。

正确看待大数据征信

¹伍聪，中国人民大学国际货币研究所研究员、中国人民大学国家发展与战略研究院副院长



互联网金融的发展带火了 P2P 市场，也折射出风控体系建设的缺失。P2P 跑路现象主要原因就是风控缺失，体现在“重担保、轻风控”和“重线上风控、轻线下调查”。

当前，多数 P2P 平台“重担保、轻风控”的思路是不正确的，担保是外界因素，风控是内在因素，一味强调用外在的因素而不解决自身的问题，不可能实现良好运转。互联网金融的风险管理不在规则之中，而在互联网和金融双重叠加的对象之中，其最基本的风险边界应是保证投资者的资产安全。守住了安全底线，这些平台才能健康成长。所以，P2P 平台根本的安全底线还在于加强自身对象的风控。

另一方面，风控分为贷前、贷中、贷后风控。目前有些 P2P 平台从最开始的贷前风控就缺失，贷前风控最重要的是要实现“线下调查”，即通过线下实地走访和考察，对客户信息进行交叉验证和真实性验证，包括对借款人银行流水、征信报告、财产证明、工作证明等的审查，通过审查评估借款人还款能力。这些线下风控是不可或缺的，不能迷信或过分夸大“互联网+”的效率和普惠，线上的大数据和线下的实地考察必须结合。

基于大数据、个人征信的风控手段已有很多，大数据征信是实现 P2P 风控的创新路径。但是也需要正确看待，既不能要求大数据征信一步登天，一下子带来质的改变；也不能风声鹤唳，一有创新就以各种名义围追堵截，而需要给予更多理性的包容和试错的空间，在渐进创新中不断完善大数据征信体系。

目前存在的困难

一是数据的虚拟性和“信息噪音”。虽然大数据及其分析提高了信息获取的数量和精度，但由于虚拟世界中信息大爆炸造成的“信息噪音”，导致交易者身份、交易真实性、信用评价的验证难度更大，反而可能在另一层面更强化信息不对称程度，也更容易存在信息垄断。

二是信用数据关联的不确定性。信用数据是多样化的，包括朋友信用、爱情信用、事业信用等。所谓忠孝不能两全，一个对朋友忠诚的人不一定对事业忠诚。对事业或工作忠诚，也不一定能说明他的金融信用好。大数据通过日常信用来判断金融信用会出现偏差。

三是“数据孤岛”不能实现数据共享。互联网平台具有强烈的规模效应，平台越大越容易产生数据，越容易使用数据。例如，阿里小贷主要通过卖家累计的海量交易信息及资金流水，也可通过大数据的分析在几秒内完成对商家的授信。但是，阿里小贷的数据，不可能提供给其他公司使用。因此，下一步应推动数据的整合和共享。

玩转大数据风控系统

传统的风控模式更多关注的是静态风险，对风险进行预判。而 P2P 市场让越来越多的传统金融企业转型互联网金融，大数据技术要对风险进行实时把握，要做到两点：大数据和云计算结合以及大数据的流处理模式。

大数据和云计算结合，实现了实时监控。云计算为大数据实时把握提供了硬件基础，可以实现秒级的数据采集、分析和挖掘。流处理模式实现了静态风险和动态风险的有效结合。一种人习惯先把信息存下来，然后一次性地处理掉，也叫批处理，如定期处理过期邮件；另一种人喜欢信息来一点处理一点，无用信息直接过滤掉，有用的存起来。后者就是流处理的基本范式，实现了实时监控。

怎样才能针对企业自身的发展和业务方向，玩转大数据风控系统，使其发挥到最大作用？我认为，要关注“大众数据”。要意识到互联网“长尾效应”的作用，互联网环境下“得大众者得天下”，关注大众数据，要了解大众心态，在归属感、成就感和参与感上下功夫。

还要将业务驱动转向数据驱动。理解数据的价值，通过数据处理创造商业价值，看似零散的数据背后寻找消费逻辑。此外，还应改造公司数据相关的 IT 部门，将其从“成本中心”转化为“利润中心”，充分认识大数据是核心竞争力，重视其挖掘和预测的能力。

当然，实时大数据风控还需要很多方面的探索，如何借助大数据建立全生命风控体系，形成贷前、贷中、贷后流程管理系统和决策系统。另外，还需加强信用数据相关性研究和量化模型的开发，金融信用（主要指借贷数据）可获得性比日常信用数据难，以金融信用为中心，通过日常信用，构建个人信用评估体系。



支付牌照交易过热，堵还是疏？

杨望¹ 曲双石²

2015 年，伴随着以 BAT（百度、阿里巴巴、腾讯）为代表的第三方支付的强势扩张，支付领域发生了翻天覆地的变化。进入 2016 年，随着政府监管政策的收紧，第三方支付机构一方面要应对传统金融机构的挑战；另一方面面临业务转型的压力，行业内部洗牌逐渐加剧。

三类第三方支付牌照的区别

2010 年，中国人民银行（以下简称“央行”）出台《非金融机构支付服务管理办法》（以下简称《管理办法》），要求非金融机构提供支付服务，必须取得《支付业务许可证》成为支付机构，接受央行监管。《支付业务许可证》又被称为“支付牌照”。《管理办法》还将第三方支付牌照主要分成 3 类：网络支付、预付卡的发行与受理、银行卡收单（比如商场支付）。

（一）网络支付牌照

网络支付指通过互联网在收付款人之间转移资金。通过在线支付，网络支付的服务商同样可以收取交易佣金，佣金率水平与收单业务相当。支付业务对于互联网公司来讲并不仅仅是赚取交易佣金，更是为了获取用户的支付数据，进而分析用户的消费行为。支付宝、银联网上支付和财付通占网上支付市场份额的前三位，分别占有 40%、28%和 16%的市场份额。

网络支付牌照和银行卡收单牌照业务中，资金只能是从付款方账户到收款方账户，而不能停留在支付服务商的账户上面。三种支付牌照中能够支持资金沉淀的只有预付卡牌照。随着网络支付的市场份额越来越大，央行已经表明态度，要明确支付三种牌照各自的功能界限，不能通过一张网络支付牌照就把另外两种牌

¹杨 望，深圳前海瀚德互联网金融研究院研究员

²曲双石，中国人民大学国际货币研究所研究员、深圳前海瀚德互联网金融研究院执行院长

照的功能都绕开（网络支付、银行卡收单不能经由服务提供商账户，但是预付卡可以）。

（二）预付卡的发行与受理

预付卡支付除了可以收到与网上支付和收单业务同样的支付手续费以外，最大的不同就是预付卡可以实现资金沉淀。预付卡还有一个比较隐秘的收入来源，那就是死卡率[死卡代表在预付卡规定的有效消费期间里还没被使用的剩余金额（一般有效期为3年），这些金额将会变成预付卡公司的收入]。如果加上死卡的收入，预付卡的利润率会更高。

预付卡牌照之前一直都是最不被市场重视的，因为预付卡业务相关的交易额在三种第三方支付牌照中占比最小。2013年15万亿第三方支付金额当中，收单业务的占比最大，占到56%；之后是线上支付业务占42.6%；预付卡业务的交易金额不足1.5%。原因是本属于预付卡经营范围的业务被网络支付牌照绕开了。

（三）银行卡收单牌照

根据《管理办法》中的规定，持有收单牌照的公司经营的是销售点终端收单业务。收单服务的参与方有发卡行、收单机构和银联。收单业务的商业模式：当持卡人通过POS机进行一笔交易，收单业务的参与方会收取一定的手续费。这个手续费是根据央行的标准来设定的，最新的标准可以参照2013年2月25日开始实施的《特约商户手续费惯例表》。收单的手续费根据行业不同而变化，变化区间在0.38%~1.25%，这些手续费就是收单服务的参与方在收单业务上的收入。

交易已近疯狂

第一批第三方支付牌照于2011年5月获批，有效期为5年。在2011年5月到2015年3月这段时间里，央行一共发出了8批支付牌照，一共270张。从2015年3月26日央行发出第八批支付牌照之后，支付牌照的发放已经暂停一年多。而且，第一批获批的支付牌照也在2016年5月到期，且短期内不太可能重新获得央行新牌照。于是，支付牌照交易，变成了一桩前所未有的好生意。

支付牌照本身并不能被交易，所谓支付牌照“交易”的本质其实是通过收购持有支付牌照的公司变相获得支付许可。交易的流程基本上是：首先发布出售信息，包括牌照信息、价格和交易安排；找到合适的买家之后，双方就会签署居间



协议；谈判完成之后，双方签署正式的协议，转股、工商变更等一系列程序完成之后付清余下的收购款；最后，资产装入。比如，小米公司曾经申请过第三方支付牌照但没成功，最终通过收购捷付睿通获得了第三方支付牌照。

由于央行已经停发支付牌照一年多，原有的支付牌照也已过期，支付牌照已经处于严重供不应求的状况。据“网融智投”平台 CEO 刘庆介绍：“一张牌照出来，七八家公司在抢，多的时候十多家一起抢，讨价还价的很少，因为谈来谈去可能就会被别人买走了。”他卖掉的 4 张支付牌照，交易信息挂出来之后基本上几天之后就被买走了，慢的也就半个月左右。同时，支付牌照的价格也水涨船高。2015 年，业务范围仅为网络支付的牌照，价格一般为 1 亿~2 亿元，现在报价则达到了 2.5 亿~3 亿元；经营范围为全国，业务范围包括网络支付、预付卡的发行与受理、银行卡收单的“全牌照”，2015 年的售价为 2 亿~3 亿元，现在则达到了 4 亿~4.8 亿元。这个金额对于很多企业来说都是一个天文数字。支付牌照的交易已经近似疯狂。

交易火热缘何而起？

整体而言，我国监管部门对“互联网+”的大力支持和普及，不仅促进了互联网经济的繁荣发展，而且加大了“互联网+”参与企业对牌照资源的需求量。从市场的角度来看，当前第三方支付牌照交易过热的主要原因就在于支付牌照的供不应求：央行发放的支付牌照远不能满足企业的需求。

（一）国家对“互联网+”的大力支持

受益于我国智能手机产业的普及和互联网的快速发展，2015 年掀起了“互联网+”时代的 O2O 金融之风。此风不仅全面吹到第三产业，而且正在向第一和第二产业渗透，形成了诸如互联网金融、互联网交通、互联网医疗、互联网教育等新业态，开启了智慧生活的蓝图。另外，移动 APP 市场的火热，各式各样的应用琳琅满目，带来了移动互联网的繁荣，越来越多的实体、个人、设备都连接在了一起。毋庸置疑，互联网已不再仅仅是虚拟经济，而是主体经济社会不可分割的一部分，从而也催生了支付产业的快速变革与推进。基于移动互联网、

NFC、HCE、Token、生物识别等各类技术的业务模式不断创新，应用场景不断丰富，线上、线下业务一体化发展加速。

2016 年初，比达咨询（BigData-Research）发布了《2015 年度中国第三方移动支付市场研究报告》，对我国第三方移动支付市场进行了分析研究。报告显示，中国第三方移动支付市场由于巨头的补贴和 APP 的活跃，使得人们的习惯逐步适应移动端，移动支付在 2013~2014 年得到高速发展。在线上增长相对缓和后，各大第三方支付机构开始扩展线下，如餐馆、超市、商场等，使其线下消费场景的业务得到增长。数据显示，2015 年中国第三方移动支付市场交易总规模达 9.31 万亿元，同比增长 57.3%。

（二）企业对支付牌照的需求旺盛

目前，对于很多企业来讲，第三方支付业务并不是单独存在的，支付已经不仅仅是支付，支付业务还是连接其系统生态圈的一个重要组成部分。以阿里巴巴为例，依托旗下的支付宝支付业务，阿里巴巴不仅发展了淘宝等电商业务，还通过覆盖第三方支付、移动支付、O2O、小额贷款、网络银行、在线融资、在线理财、保险等业务的蚂蚁金服来提供全方位的金融服务。可以说，阿里巴巴已经建立一个完整的商业生态圈，在淘宝网上，买家和卖家可以通过支付宝方便地进行付款和收款，同时也能方便地享受到蚂蚁金服提供的各类金融服务，而这个过程的所有服务都由阿里巴巴自身平台提供。

而对于很多零售、金融类企业来说，为了顺应市场的潮流，它们也不得不纷纷开始支持第三方支付以吸引客户继续进行消费。然而，如果直接接入其他的第三方支付系统，则需要向相应的第三方支付平台按资金流水的一定比例来缴纳手续费，如果资金流水量比较大，一年需要缴纳的手续费可能会达到几千万之巨。如果拥有第三方支付牌照，自己经营支付业务的话，不仅会使得业务流程更加方便，而且也能省下巨额的手续费，对于预付卡业务，还能通过用户的资金沉淀来赚取利息收入。例如，2011 年，京东宣布停止与支付宝合作，原因就是“支付宝的费率过高”。随后在 2012 年，京东就通过收购网银在线科技有限公司，拿到了第三方支付牌照。

因而，现在市场上企业愿意为第三方支付牌照支付高价，其实是它们权衡高额手续费以及自己经营第三方支付之后的所得而对比出的结果。对于资金流水量



不大的企业来说，购买天价支付牌照并不是一个理性的选择，因为他们在可预见的经营期间里面所需缴纳的第三方支付手续费总和比支付牌照费少。但是，对于像京东、淘宝、腾讯等这类互联网巨型企业来说，购买一个第三方支付的牌照所付出的成本，可能只是其两到三年间主营业务收入所需缴纳的手续费而已。也正是得益于企业旺盛的需求，支付牌照的交易价格被直线推升。另外，随着互联网金融的进一步发展，可以预测，未来还将有更多的企业加入到第三方支付的市场中，这些企业的加入也会增加市场对第三方支付牌照的需求。

（三）央行收紧支付牌照的发放

随着政府越来越重视互联网金融的监管，第三方支付作为互联网金融中发展最快的一项业务，一直以来都受到监管部门的高度关注。而第三方支付发展过快，越来越多的企业涌现出来，打擦边球的情况也时有发生。对于第三方支付牌照的发放，央行自然也变得愈加谨慎。从 2015 年 3 月 26 日央行发出第八批支付牌照之后，支付牌照的发放已经暂停一年多。支付牌照作为第三方支付企业能否正常营业的最重要依据，央行自然也明白其重要性，这一年多的收紧及其中四次注销也可以看出央行对于第三方支付监管的重视。

监管部门的前期动作已明确向市场表明：短期内不会再增加支付牌照，这也可以认为是央行对于目前第三方支付行业的态度是处在冷却期，第三方支付的过热发展让整个行业开始出现各种问题，现有的牌照数量虽然不足，但是收紧支付牌照的发放仍然能够发挥大浪淘沙的作用，把一些不及格的、存在舞弊状况的支付企业淘汰掉，以此来对整个行业进行整顿。

总体来看，目前第三方支付业的快速发展以及央行加强监管、收紧支付牌照的发放使得市场上支付牌照供不应求，引发了支付牌照交易过热的现象。市场普遍认为，2016 年第三方支付市场竞争更加激烈，行业集中程度加强，O2O 模式、跨境支付和移动支付成为第三方支付巨头争夺的焦点。因此，第三方支付牌照交易问题亟待得到规范，从而引导市场健康发展。

如何规范第三方支付

《非银行支付机构网络支付业务管理办法》、《非银行支付机构分类评级管理办法》的相继发布，不难看出央行整顿第三方支付监管的决心，从牌照到分类，第三方支付的行业规范正在逐步形成。与此同时，业界疯炒到近 5 亿人民币的第三方支付全牌照的现象，让支付企业纷纷呼吁进一步规范第三方支付，促进支付行业健康有序的发展。笔者认为，在继续收紧牌照资源的同时，建议制定相对灵活的市场疏导机制，具体如下：

（一）建立分类、分级的动态监管体系

从业务模式上来看，第三方支付包括网络支付、银行卡收单和预付卡等多种类型。不同的业务模式发展各异，各类支付企业对于监管法规有着不一样的适应范畴，宜依据个性化的发展生态建立起分类、分级的动态监管体系，适时调整，在坚持设立资金池红线、打击牌照交易等准则不动摇的基础上，鼓励支付行业自律、企业自管。

目前，《管理办法》主要针对支付企业的地域范围来进行分类监管，通过要求不同的注册资本，从地域范围进行有效的监管。随着支付业务规模和市场体量的日益扩大，未来的分类、分级监管也许更多体现在以业务模式、业务规模来进行。举例来说，对于预付卡业务，应鼓励支付企业与公益组织、政府机构建立合作关系，共同研发公益、公共等领域的预付卡生活服务，与此同时，限制游戏、娱乐、通信等消费领域预付卡业务的盲目扩张。持续完善第三方支付监管立法依托于《管理办法》等现有的法规制度，我国应根据支付市场的实际发展情况，持续完善第三方支付监管立法。更应充分发挥行业自律的作用，由支付清算协会倡导业内支付企业共同制定有效、公认的行业自律公约，共同杜绝支付牌照交易等违法违规行为，维护市场的正常秩序。

另外，根据《管理办法》，目前的备付金管理制度要求第三方支付机构在商业银行开立备付金专用存款账户，但没有规定具体的存放形式。建议在确保备付金安全、不影响客户正常支付的前提下，适当允许部分备付金的投资用途，用于投资央行批准的高流动、低风险项目。

（二）形成协同监管合力



随着第三方支付业务线的拓展，原有的支付账户已经叠加了多项金融功能。除了银行账户，还涉及基金、保险和证券账户等。因此，单一的金融监管模式难以满足行业跨界发展的需求。

建议以央行牵头，由银监会、证监会、保监会、工信部、工商行政等多部门共同建立跨部门监管体系。有效打击和限制牌照交易、洗钱、欺诈、套现、网络赌博、非法集资等违法违规的行为。另外，由监管部门、支付清算协会、第三方支付代表企业共同建立无障碍沟通机制，对第三方支付业务模式、行业自律、企业自治等进行长期有效的沟通，形成协同监管合力。

（三）引导支付行业整合

2016年5月，首批27家第三方支付机构牌照到期，第二批和第三批牌照也将分别在8月和12月到期，但第一批第三方支付机构的续牌结果仍未公布。在焦急等待首次续牌的同时，第三方机构也陆续开始了牌照交易、兼并整合等一系列动作。

从政策面来看，监管部门、支付清算协会应正确地引导第三方支付机构强化合法合规的意识，加快行业整合的步伐。通过支付机构之间的洽谈合作、兼并、收购、股权重组等手段，优胜劣汰，将行业内有限的牌照、客户、人力等资源进行有效的整合。因此，2016年对于第三方支付行业来说，注定是不平凡的一年，充满着机遇和挑战。

区块链与资产数字化

丁江¹

编者按：

2016年6月26日，由中国人民大学国际货币研究所（IMI）主办的“货币金融圆桌会议·2016夏”在北京隆重举行。会议围绕“区块链与金融”这一主题展开深入研讨。

中国金融会计学会会长、中国人民银行原副行长马德伦，中国光大集团股份公司副总经理刘珺，中国投资有限责任公司首席风险官赵海英，中财办宏观局副局长张晓朴，中国证监会河南监管局原局长刘青松，大连商品交易所原总经理冯博，华融国际信托有限责任公司董事长周道许，中国银监会创新部副主任李文红，中国人民银行货币政策司副司长温信祥、调查统计司副司长王毅，中国工商银行财务会计部总经理张文武，乐视高级副总裁王永利，苏宁云商集团副总裁、苏宁金融集团常务副总裁黄金老，光大云付互联网股份有限公司副董事长、总裁夏令武，银杏资本管理有限公司董事长、北京金桐网投资有限公司董事长周广文，《当代金融家》杂志社执行社长兼主编李哲平，中国工商银行财务会计部总经理张文武，蚂蚁金服总裁办总监王佐罡，深圳瀚德创客金融投资有限公司总裁王宁桥；中国人民大学财政金融学院院长郭庆旺，中国财政金融政策研究中心主任瞿强，IMI执行所长贵圣林，副所长涂永红、宋科等60余位嘉宾出席会议。本次会议由IMI联席所长、厦门国际金融技术有限公司董事长曹彤主持。

北京太一云科技有限公司首席技术官丁江在主题演讲中提到当前区块链的应用前景非常广阔。特别是区块链可以在转账安全方面服务于金融机构，因为它不需要第三方，可以自动执行，能智能控制，所以成本非常低。另外，丁江也提到了区块链的征信系统必然是传统征信系统的组成部分。当前有上百亿的资产在区块链流转，但是这些资产并没有被跟踪或者监控到，对征信也没有任何贡献，未来数字化App的应用构架将以此为核心。

以下为演讲实录：

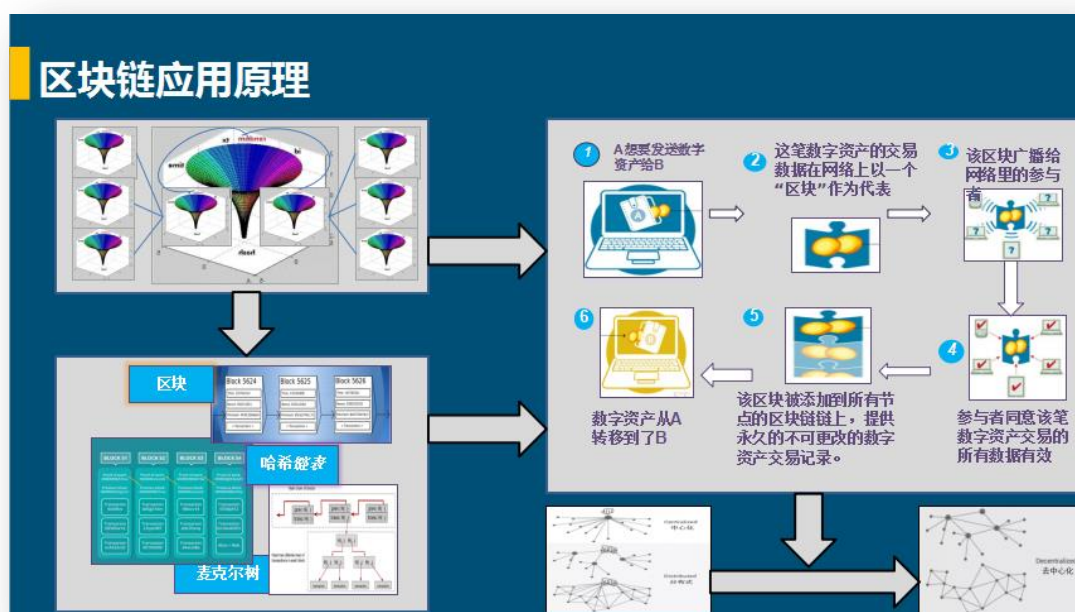
一、 区块链的应用原理

区块链简而言之：是一种传播价值的全球可信网络。进一步逐字解释这句话：“一种”是指还有其他网络也能传播价值，比如太一的超导网络，它与区块链网络不同，并没有节点和打包转账等概念；“传播”是指传递的“传”和广播的“播”，“传递”是把价值从某个点的钱包发送到另外一个点的钱包，“广播”是指把价值的传递事件广播到区块链全球各节点上，既成事实，实现无需第三方的确认；

¹ 丁江，北京太一云科技有限公司首席技术官

“价值”泛指一切可投资的事物内在的可标价这个金融属性，包括数字货币和数字金融资产等；“全球可信网络”中的可信是指无需第三方参与确认清算的意思。

图一中所示的伞装数据结构，表示任何庞大的数据都可以聚焦在一个点上，也就是集群。数据的集群指纹，把数据指纹内嵌到区块链里面，确认数据无法更正，引入公正记账的应用模式。按照图一中所示的六个步骤来进行交易，第一步参与人 A 发送数字资产给 B，接着这笔数字资产的交易会在网络上以一个“区块”作为代表，然后该区块会广播给网络里的参与者，紧接着参与者同意该笔数字资产交易的所有数据有效，随后该区块被添加到所有节点的区块链链上，并提供永久的不可更改的数字资产交易记录，最后参与人 A 就可以把资产或者货币成功转给参与人 B，其中不需要第三方参与。



图一 . 区块链应用原理

二、区块链的应用前景

区块链的应用前景非常广阔，太一云科技着眼于其与金融方面的结合，争取跟传统金融有一个无缝的连接和对接，使参与人 A 和参与人 B 之间的传递不需要认证，不需要中介结算，可通过可信网络直接执行。基础设施包括传统金融的数据，在上层可以支撑各种各样金融的应用，包括投资银行、商业银行金融衍生品的转账。这是区块链可以服务金融机构比较简单的一个方面。

区块链可以应用于转账安全，它不需要第三方，可自动执行、职能控制。我们可以围绕区块链的底层基础之上，做一些区块链的应用 App。要知道区块链的成本是非常低的，这样构建产品的中心思想就是使得用户体验更好、成本更低，甚至考虑到错误处理的方面，是资产数字化的过程。

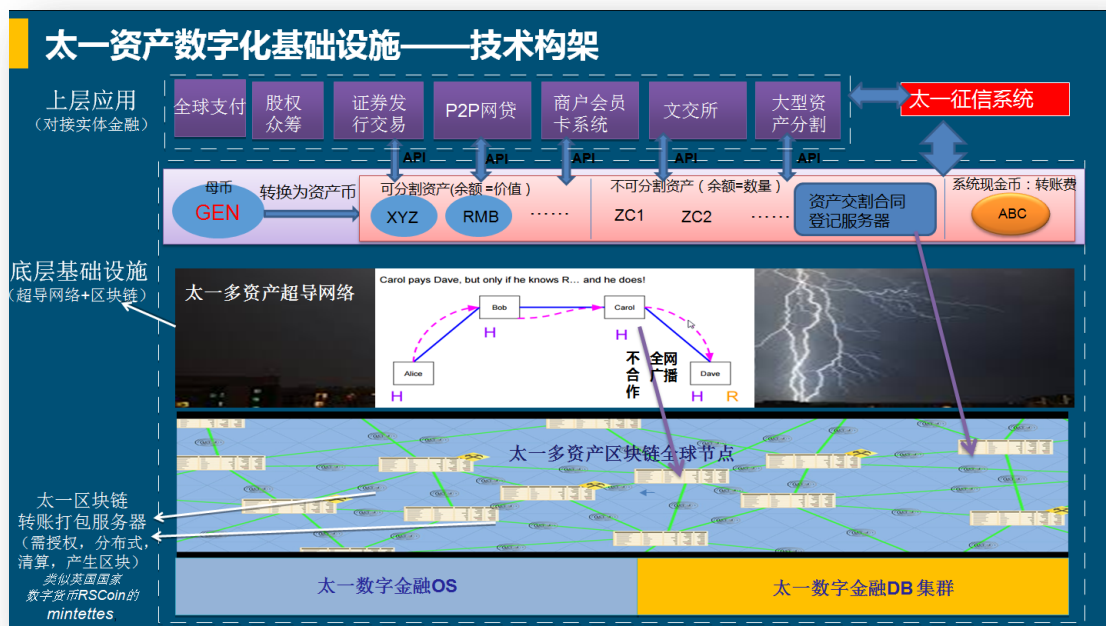
货币作为资产最基本的表现形式，实际上是源自于比特币；其发展的第二步就是国家数字货币、地方银行、大型机构的流通券、兑付券或是预付卡等等；发展到最后就是国家级货币。我们一开始的研究目标就是达到国家级货币标准。

三、资产数字化体系结构

我们目前要解决的关键问题包括以下几点。首先实现海量交易，即每秒达到十万次交易；其次，要保证资产、货币不会流失，即不能使交易人 A 转到交易人 B 会流失一点手续费，这在比特币世界中是完全不可接受的。从上述几个方面来说，我们回到设计太一云区块链的思想，基本上就是超导的网络，解决海量交易、可控、交易转账打包服务，这应该由国家公信机构授权，而不是内蒙古某一个矿厂有这些权限，这是我们国家数字货币及资产数字化的太一解决技术构架和解决方案。

图二中右下方是金融 DB 的集群，包括有征信、身份认证以及行情数据。在这之上是太一多资产全球区块链节点，这些节点相互之间都是连通的，而且是遵循区块链比较正规的机制，也就是说有一个循环的机制、排队的机制，还有一个转账打包机制，更遵循区中心化的机制。

在 P2P 全球节点网络之上构建了另外一个网络系统，就是太一资产超导网络系统，这个超导网络系统跟全球区块链节点的网络系统相互依赖，但是超导网络主要解决的是海量交易达到每秒十万级的转账、资产转移，或者国家数字货币从 A 转到 B，或者 A 通过 B 再通过 C 转到 D，上述过程是通过智能合约实现的。在这之上我们有一层金融的属性，这个属性包括两种不同的资产。

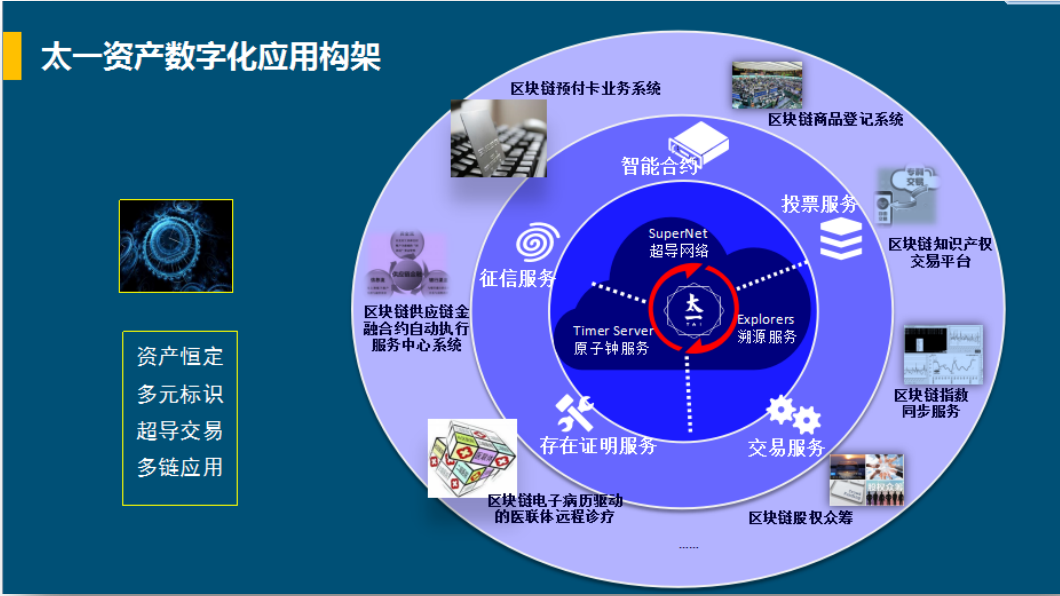


图二.区块链技术构架

四、区块链征信体系解读

区块链的征信系统必然是传统征信系统的组成部分，现在估计有上百亿的资产在区块链里面流转，但是这些资产并没有被跟踪或者监控到，对征信也没有任何贡献，我们想跟传统金融征信部分做一些对接，数字化 App 的应用构架将以此为核心。

图三为应用案例。首先，是区块链上的商品登记，这是我们金信商品交易中心。商品的使用从消费朝着投资属性的趋势发展，今后投资购买商品的需求和份额会逐渐扩大，这是我们为什么要做商品交易中心的原因。其次是股权，我们跟齐齐哈尔北方股权交易中心近期有一个合作，就是我们给他们制定股权交易大屏。区块链的企业认证应用，是对于每个企业给与一个链，保证 A 企业与 B 企业都是独立运行的且互不相关，这样以保证流转。效率和安全，理性与公信，这些都是股权在区块链上的优势。



图三. 太一资产数字化应用构架

区块链改变金融未来

高 挺¹

编者按：

德勤中国区块链团队技术总监高挺认为，数字货币和比特币并不能完全挂钩，比特币只是为数字货币的发展和诞生拉开了序幕。区块链和传统的技术解决方案的最大区别在于，区块链技术可以使支付不再通过中心化的机构就可以执行，去掉了我们所谓的传统的中央机构的需要。区块链自己本身还可以通过计算机的算法，来取代中介机构，也能实现实时支付，从效率角度来讲提高了很多。目前区块链技术已经慢慢开始落地，在大型金融机构中被运用，虽然应用场景还是有限的，但是区块链未来的发展方向是很好的。最后他还提到区块链的技术是可以支持实时到账的，但是这个技术直接用到银行中会产生颠覆性的影响，可能会和现有的利益格局有一些冲突。

以下为演讲实录：

一、 传统支付面临的挑战

通过回顾区块链的历史发展和进程，可以发现区块链是因为比特币而进入大家视野的。2009 年 1 月比特币系统正式上线，代表着世界上第一个基于区块链科技的应用的出现。我在对区块链进行了一系列研究后认为，数字货币和比特币并不能完全挂钩，比特币只为数字货币的发展和诞生拉开了序幕而已。

在货币领域中，支付是一个很重要的环节。首先从支付的方式来说，如果以现金或者票据作为支付工具的话，有不易携带、容易丢失的问题；其次从支付的效率来说，以信汇作为例子，交易可能需要一到两个月才能确认成功；最后从清算的角度来讲，需要第三方机构进行清算，存在着处理清算成本高，并且效率不高的问题。

现在的支付模型一定是通过中央化的机构完成的。比如将存在中国银行的一百元转给工商银行，必须通过中国银行和工商银行的银行间系统做一个处理，甚至是同一个银行之内的支付业务，也离不开银行当中的服务器和中央支付的核心业务系统来完成。

¹ 高 挺，德勤中国区块链团队技术总监

二、区块链对传统支付的升级

在区块链上，支付是一种点对点的交易方式。区块链技术可以使支付不再通过中心化的机构就可以执行完成。比如目前会议室有一百人左右，如果这一百人形成一个区块链的话，无论这个区块链是基于互联网的公有链，还是企业内部的私有链，当一个人把一部分资产转移给另外一个人，不需要一个固定的中心服务器就能达成这个交易。所以区块链和传统的技术解决方案最大的区别在于，去掉了传统中央机构的需要。同时用区块链技术可以实现实时支付，在效率方面提高了很多。

我们将区块链定义成为一种让人们在无需信任的情况下，通过共享的事件记录或日志达成共识的技术，这个共享的记录或日志分布式存储于整个网络，并要求所有参与方进行验证，由此免除了第三方授信的需求。在传统情境下，产生一个交易或者进行一笔支付的时候，需要一个授信的第三方进行验证或清算。而区块链本身可以通过计算机的算法来取代中介机构，即使参与交易的节点互相之间是不认识或者是不信任的，也能达成交易的共识。

三、区块链在跨境支付中的应用

金融方面的区块链应用，依然需要符合监管的要求。Ripple 公司在 2015 年被美国金融犯罪局处以了 70 万美元的罚款。因为 Ripple 公司在做跨境支付资金转移的时候，虽然技术上实现了，但是在监管上不合规，忽略了金融监管方面的问题。所以对于支付业务来说，银行利用区块链技术进行技术创新或者技术颠覆，一定要符合 KYC/AML 相关的要求。

关于区块链目前有很多理论的讨论研究，同时也有应用实践在不断的尝试。最近一段时间，在支付方面的实践应用就有很大的进展。德勤完成了关于区块链跨境支付应用场景的技术原型开发，实现了实时转账的功能。

Stellar 公司是一家非营利性的区块链初创公司，其跨境支付的对象是非洲等第三世界地区。在现在还没有银行网点的地方，使用区块链技术可以对资金进行转账，给当地的人民带来便利。这样的应用看上去类似于国内的支付宝，其实背后是基于区块链做的跨境支付。对于非洲地区人民来讲，银行网点数量不足，而手机则相对比较普及。所以只要有手机，人们就可以通过基于区块链的电子方式

发送和接受资金。

德勤和 Ripple，以及另一个初创公司 Bluzelle 一起合作，针对现在被很多金融机构所广泛采用的 Temenos 银行核心系统，与 Ripple 的跨支付协议进行整合，打造基于区块链的实时全球安全支付系统。这会极大的改变目前跨境支付的操作流程，减少费用、交易时间与对流动资金的需求，提高支付效率，目前已经在小规模地区使用。

Ripple 还和西班牙的桑坦德银行进行合作，提供欧洲 21 个国家桑坦德银行间的第二天转账业务，从 10 英镑到一万英镑的转账可以即时完成，并可以兑换成欧元和美元。从支付角度来看，从区块链在比特币上简单的应用，到和这些银行金融机构合作所进行的应用，区块链已经开始慢慢落地。虽然应用场景暂时比较有限，但是区块链未来的发展方向是很好的。

四、对区块链支付技术的展望

目前德勤区块链和美国 5 家区块链初创公司在不同的板块都有着合作。其中有的是在技术层面进行合作，有的是在银行和保险金融领域有一些合作。德勤有一个被称之为德勤全球加密货币社区 (DBC3) 的组织，目前有 400 位专业人士，互相之间定期会有信息的分享，包括客户落地实施应用的分享。德勤和 MIT 的数字货币实验室有着长期的合作，同时也与世界经济论坛有超过 15 个月的合作，这些都是我们和区块链领域中全球不同的网络与不同专业人士的沟通和分享。

区块链的技术支持实时到账，会对银行起到颠覆性的作用。但是如果直接将区块链技术用到银行，可能会和现有的利益格局有一些冲突。另外，在大型金融机构中也要考虑目前系统存在的局限性，目前采用的区块链技术解决方案通常是和现有的系统对接、兼容，在现有系统的基础上做进一步的改善。然而效率的提高程度并没有达到理想的区块链的技术水准，

区块链底层技术平台

申屠青春¹

编者按：

金链盟常务副秘书长，银链科技创始人申屠青春在主题演讲中指出，联盟标准的制定恐怕还有很长的路要走，因为研究基础不成熟，而如何合理的保护隐私也是区块链技术发展存在的问题之一。目前在金融机构里面未加密的区块链是没有办法使用的，因为可以看到所有的金额和过往历史交易。如果比特币协议没有经过加密，向外打款时，就可以通过协议分析软件找出其 IP 地址与现实地址的对应关系，定位到打款人的实际地址。所以他认为在区块链技术发展中保护个人隐私，是件很有益的事情。最他还提到目前把底层技术平台做出来这个趋势和互联网发展的趋势是一样的，只要大家统一标准，按照一定的协议进行互联，相互之间就可以连接起来了，这会是最终的发展趋势。

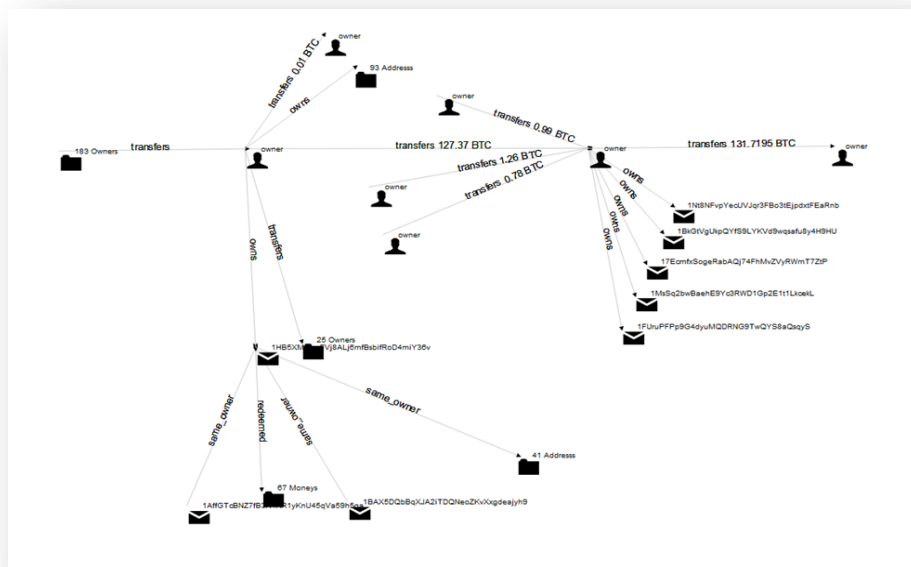
以下为演讲实录：

一、区块链上的隐私保护问题

银链科技于 2013 年开始区块链技术研究，比较关注隐私问题。目前比较有代表性的区块链是比特币、以太坊，但是这些区块链可以看到所有地址的金额和过往历史交易，在金融机构中这种区块链是没有办法使用的，隐私泄露的问题比较严重。

在比特币的前 10 位富豪榜中，可以看到哪个地址持有那么多比特币。目前的比特币交易所都是经过实名认证的，如果这些地址与比特币交易所的提现地址和充值地址发生关联，则有可能发现这些地址的真实拥有人。

¹申屠青春，金链盟常务副秘书长，银链科技创始人



图一.比特币交易的路径

比特币区块链并不像我们想象的那么匿名。拿交易的汇总信息来说，往外发一笔比特币，便会把钱包里的许多地址的余额汇总发过去，暴露了其他地址、以及历史交易信息。



图二.比特币交易暴露拥有人的其他地址

比特币协议没有加密，因而向外打款时可以被协议分析软件找出 IP 地址与地址的对应关系。我在深圳大学做研究时，带过 4-5 个工程硕士，其中有个学生做比特币协议监控。某个客户端向外发送交易时，先发送一个资产列表命令 `inv`，其他节点如果发现它没有这些资产，就会用 `get data` 获得数据，客户端会把交易用 `tx` 命令传输过来。

通过这个过程，我们可以获得取新交易和客户端 IP 地址，从新交易中可获得发送者的比特币地址。我们有 IP 地址，又有比特币地址，就可以把它关联起来。在一个城域网里部署一台监控设备，就可以定位到该网络用户中地址和用户 IP 的关系；至少可以定位到公司或单位，或者某一个小区出口 IP 地址。用 VPN、TOM、5OCK5 是可以加密的，但目前大多数用户没有使用。



比特币协议监控方案

- 通讯未加密，向外打款时，可以被协议分析软件找出 IP 地址与地址的对应关系。

- (1) 以 INV 发送交易，确定是新交易
- (2) 抓包获取的输入部分的所有 TXID 和输出序号 vout
- (3) 再查上一步所有 TXID 第 vout 个输出的目标地址

VPN、TOR、SOCKS

```

{
  "txid" : "54f773a3fd7cb3292fc76b46c97e536348b3a0715886dbfd2f60e115fb3a8f0",
  "version" : 1,
  "locktime" : 0,
  "vin" : [
    {
      "txid" : "286ea7bf981b44999d689853d17fe0ceb832a8a34e68fcd19f6a1e589132156",
      "vout" : 0,
      "scriptSig" : {
        "asm" : "",
        "hex" : ""
      },
      "sequence" : 4294967295
    }
  ],
}
```

图三 比特币协议监控

对区块链交易进行加密的方法是最值得考虑的，使得区块链分析失效，协议解析方法也不行，因为已经把交易加密了，只有拥有私钥的人才能解开。在区块链保护个人隐私，使余额不可见，对交易也进行加密，仅仅对交易对手可见，或者交易对手都不知道你发出的 IP 地址，这是比较有益的一个事情。

机构之间的一些交易数据也不能让其他机构知道，如果知道的话可能有一些

坏处：机构和用户之间的交易，没有必要让其他机构知道。针对这种情况，把交易进行加密是很有必要的。合规的最低需求，金额和交易对银行或监管必须可见，但是对其他用户都是不可见的。另外，进行实名认证，就是 KYC 和 AML 最基础的需求。Corda 通过数据分区的方法，使得只有交易双方可见，不需要其他人验证，但是有一个监管节点可以看到所有的交易。Zcoin 数据可见但加密，但是不合规，因为它是绝对隐私。目前隐私保护技术有几种，可以隐藏目标地址、隐藏发送人、隐藏金额、切断交易链等，我们在 7-8 月份会推出一条 Demo 链，用于验证使用以上技术达到隐私保护和合规的目的。

二、联盟链面临的问题及发展趋势

目前我们正在开发联盟链，和金链盟在一起正在往前走。主要过程是：先关键数据提取，然后进行设计分工，或者进行技术选型，现有的系统能符合我们的要求直接进行技术选型，最后进行技术实现测试和实施。

区块链有好的地方，也有做不到的地方，现在我们要做的就是找到比较好用的地方，然后把它实现。我们目前在需求提取的过程中会做到如下几点，首先不改变用户归属，因为这个涉及到利益根本，是用户最根本的需求；其次不改变业务归属和流程；然后不改变敏感数据归属，最后不改变监管要求和架构。区块链可以戴着镣铐，也能做到很好的应用。



图四 联盟链的现状

联盟链的发展趋势，第一阶段是 B2B 的阶段，B2B 可以统一接口，也可以进行清结算，光这一点对金融机构就有很好的效果。根据微众银行的说法，目前他们跟各个银行都在搞对接，对接时间需要半年左右，如果用区块链统一接口，一周或十天之内就能完成对接。对于微众来说，统一接口这一个事情就值得去做。

在 B2B 阶段，先在链上进行清结算，在链下进行价值传递。因为一下子在链上进行价值传递，目前阶段还不太可能，在链上进行清结算和交易，区块链只是一个账本。继续发展下去，就可以在区块链上进行资产交易，交易就要求价值传递，要求人民币要上链，成为数字人民币。

央行数字货币达到这个阶段就挺不错的，央行和其他商业银行可以进行清结算，进行交易和价值传递，这就足够央行数字货币使用了。我认为央行发行数字货币，让终端用户最终上链可能性不大，毕竟央行不想革商业银行的命，达到 B2B 阶段就可以了。此外，可以让更多的业务上链，就可以起到很好的清结算效果。

第二个阶段是 B2C 阶段，利用区块链去中介化，把整个交易过程扁平化，当然这个过程会很久，因为涉及到各机构的利益冲突、用户共享问题，不是那么

容易统一的。最终用户上链的条件，有可能是：共同开发新用户，共同开发新业务，或者达到一些利益整合方案，或者大家对区块链技术高度认同，对利益整合高度认同的时候，才能达到最终的要求。最后就是终端用户先通过机构上链，再自主上链，达到这个阶段就是完全扁平化的架构。

三、区块链联盟之间的关系及发展趋势

谈到区块链联盟的发展趋势，目前有四个联盟，R3、hyperledger、Chinaledger 和金链盟。这四个联盟的目标都是类似的，都想把底层技术平台做出来，只不过针对行业有所不同，hyperledger 无行业之分，其他 3 个联盟主要针对金融行业；4 个联盟既有竞争又有合作的关系，谁做出技术平台，并且广泛使用，就有制定区块链标准的权利；在研究进展上，hyperledger 走得最前，R3、Chinaledger 和金链盟都落后一些，因为是针对金融行业的，速度要慢一些。

四个联盟做各自的技术平台，其发展趋势和互联网发展趋势是一样的，网间互联称为互联网，链间互联可以称为“互联链”。只要大家统一标准，按照一定的协议进行互联，就可以形成一个互联链，我认为这可能是最终的发展趋势。



图五.区块链联盟的关系和发展趋势

区块链对生产力的促进和推动

王立仁¹

编者按：

能源区块链实验室创始人、美国 Factom 公证通公司副总裁王立仁指出，人们使用的钞票、票据本身并不是货币，货币其实是整个体系里面的账目以及清算所所构成的体系。现在的互联网体系存在着结构性缺陷，人们没有办法解决互联网信息的真实性和可靠性产生的问题。但是区块链则可以解决了这些问题，首先区块链可以通过账户清算的方式让数据进行有效的转让；其次还能让信息传递更加安全，因为数据被打上了标签，使其在互联网中流动的时候就有了记录。他还指出区块链本质上是新型生产力，任何一个产业都可以用区块链来改造，用其相关思想和技术进行记账、对账、分账、销账和审账。王立仁先生最后还对区块链技术进行了风险上的总结和展望，他认为比特币网络进行清算安全高效、成本低廉，未来发展空间巨大。

以下为演讲实录：

一、货币是一套观念与实践

货币是一种体系，新型生产力是指在新的互联网快速发展的几十年，有很多新的生产劳动方式和互联网进行结合，产生新的生产方式，包括能源区块链、农业区块链、纺织区块链。回望几千年以来金融技术的发展，其作用是为了保证合约的真实性，让合约背后的权益可以流动起来。实现的代表形式——媒介和媒体，也在不断的变化，从一开始对自然物的加工，形成陶片、木棍、纸等，到现在用电子文档进行传递，媒介和媒体从有形变成了无形。货币在其中作为最重要的合约要素，是一种计量单位，也是一种体系。

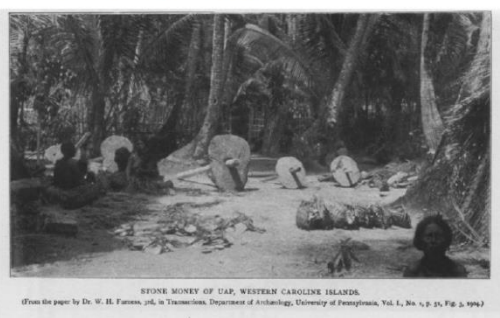
中国北宋发明了交子，交子的发明和四川成都印刷术的发展有非常大的关系，因为雕版印刷术成熟了以后，通过青蓝黑三色套版印刷，交子就很难伪造了。接着是费币，这是 1900 年被记录下来，被弗里德曼和凯恩斯等人分别介绍过的信息，有一个孔的大圆饼石头中就是费币。市场交换完毕以后，卖家通过木棍的方式把大石头弄回家，但对于很重要、重大的交易，需要用到很重的费币，并不会把石头搬回居住的地方，交易双方只是在上面做一个记号，做一次清算。费币背

¹ 王立仁，能源区块链实验室创始人、美国 Factom 公证通公司副总裁

后是套以信用记账或者以这种账目进行清算所构成的体系。数字时代，我们以数字化方式支付的数字本身不是货币，货币是整个体系里面的账目以及清算所构成的体系。现在有一些观点认为，货币就是一个社会技术，它是一套观念和实践，是通过观念和和实践组织生产消费的东西。

IMI-货币金融圆桌会议·2016夏

1900年，太平洋上雅浦岛，Fei Stone，费币



凯恩斯、弗里德曼这些不同流派的经济学家提过。

雅浦岛的货币不是‘费’，而是背后一套以信用记账以及靠这种账目而进行清算所构成的体系”。作为大石轮的“费”，只不过是用来记账和进行清算的代币（tokens）。

--《货币野史》菲利克斯·马汀

图一 . 费币

二、互联网存在着结构性缺陷

信息技术在过往 60 年的快速发展，在我们进入互联网时代以后，互联网可以传递信息，但是不能满足协作交换的需要，无法传递价值，即无法大规模、低成本的传递价值，原因是现在的互联网有结构性缺陷。互联网及其前身阿帕网（ARPAnet）诞生在上世纪 60 年代，源于美国国防部为了应对前苏联的卫星上天，前苏联可以把核弹丢在美国本土的威胁，规避电路交换的电话系统的易毁失性，故用分组传输的思想传递数据和信息，但是数据的隐私和信息的安全，是靠军队的保密制度来做的。要靠技术和制度双层的保证，数据才可以安全可靠地传递。军队保密制度确保合适的人，才能看到合适的数据，乱看数据是要吃枪子的。1994 年以后，信息高速公路建设项目开始后，大量的民众接入互联网，保密制度就倒掉了，制度失效了，没有办法检验互联网数据的真实性和可靠性。1995 年《纽约客》杂志有一幅著名的漫画指出：不知道互联网另一端还是狗，指的就

是数据的不可靠性。

规范互联网建设的标准是一系列名为“请求评论”(RFC, Request for Comment), 它们是以阿拉伯编号排定的文件, 研究这些标准能看得出互联网发展的早期是不考虑安全标准, 而和隐私、安全相关的标准都是后期打补丁打上去的。第一个 RFC 是 1969 年发表的, 定型的 TCP 标准、IP 标准是在 1981 年。1987 年 2 月出现了第一份非强制性的安全协议: 涉及 Email 的隐私处理。也就是说, 互联网开始运转整整 18 年后, 终于开始有关心网络安全、数据隐私的标准了。然而互联网技术核心及其标准是不讲安全和隐私的, 当产生了路径依赖后, 随后的互联网安全都是打补丁。包括我们看到的巴拿马律所文件的泄漏事件, 本质的原因就是结合了互联网另外一个结构性缺陷——HTTP 协议造成的。数据生产产生完以后就落在服务器里面。服务器掉线的时候, 服务器下面, 或者说数据中心下面所挂的数据全不见了, 互联网是健忘的。这种目前统治了互联网应用的 HTTP 协议所造成的结果是有宿命的。图二是世界上首台 WEB 服务器, 便签纸指出它是服务器不能关机, 这是现有互联网数据的宿命, 而区块链所带来的数据是分布式存储, 是不会丢失和掉线的。



图二 .不能关机的 WEB 服务器

三、如何用区块链进行清算

从市场角度来看区块链的全系统图, 市场参与者有供应者、购买者、清算记

账员。从技术角度来看,分层、分级有非常多的模块,有的在记账,有的在交易,有的在产生数据,有的在交易权益等等。比特币的区块链出现了以后,引发了一个思考,其实解决了前面互联网的缺陷。针对不能有效转让数据的问题,区块链可以通过账户清算的方式,把一个数据移到另外一个账户里面去。从银行角度来说,就是先支付、后清算、不可逆,在账户之间转让所有权。它是很棒的技术,但是解决的是非常简单的老问题。从信息安全的角度来看,数据在转账记录之间进行流动的时候被打上了标签,每个数据在互联网中流动的时候有记忆,有记录。



图三.区块链的全局系统图

区块链中清算记账机器的工作就是记账员和会计,这些设备默默的在一个角落里面待着,开机以后就帮我们做清算,在不同的账户之间转移数据,虽然是一台简单的 PC 机,但是起的是清算的作用。看上去这个设备非常低端,相比原来动辄上千万的清算机器,新一代的分布式清算设备确实值不了多少钱。



图四.互联网价值清算路由器

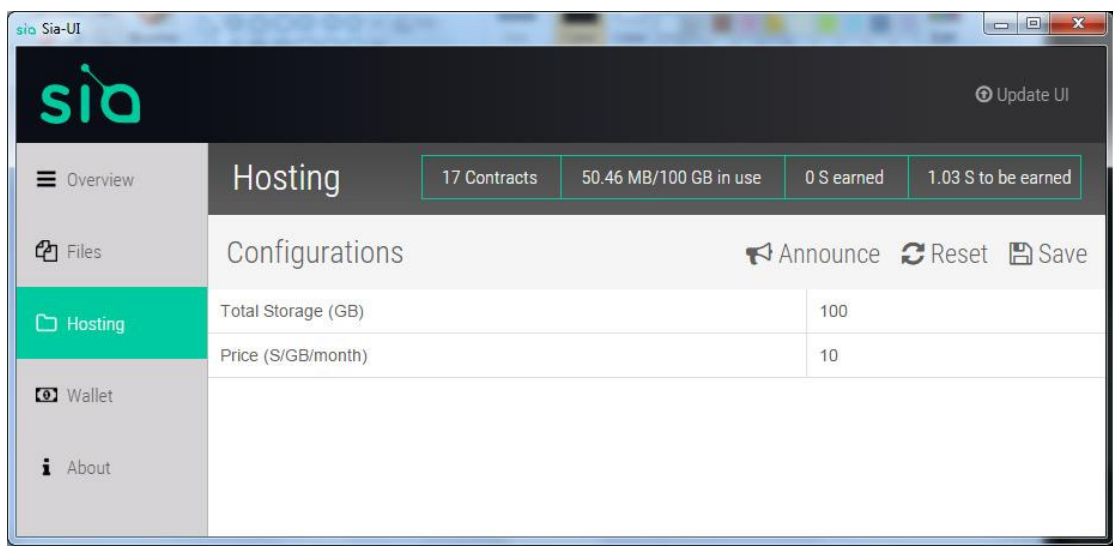
区块链的特性是，它是社会性的技术，支付和清算依附在上面的权益，通过市场发现价值，根据供需由市场定价、流通，分布式产权管理、分布式路由、分布式数据库存储、分布式共识。产权确定下来了，然后在市场里面发现它的价值，通过市场发现某一个权益的价值，转让和流通的时候，需要记账共识。

四、用区块链改造后的新生产力

任何一个产业都可以用区块链来改造，任何一个行业，任何一个社会性的一般劳动，都可以用区块链这种思想或者带来的技术进行记账、对账、分账、销账和审账。

举个例子，基于区块链实现的云存储是一种新型的生产力。但使用区块链的方式来运作，用这个系统对活动进行记账、测量和处置，当客户存储文件的时候，按照自己的存储需要，精确到每一个 bit 来付出此系统中的通货-Siacoin，而服务

器或者主机端想接一个单子，需要提供对应的抵押物，即此系统中的抵押物-Siacoin,服务器端需要提供够 96%的存储时间，如果达不到要被惩罚，抵押物就会被没收一部分。此种基于区块链的分布式存储可以安全保存数据，并且保护隐私。从技术角度来讲这是非常牛的方案。并且它的成本非常低，存储云盘的时候，每个月每两个 T 是 10 块钱，通常是 200 个 G，1 个 G 是好几分钱；而基于区块链的云储存，每个 T 只要 4 毛钱，这种市场机制下价格只有现有存储价格的百分之一。整个互联网不关闭，数据永远不会丢。其实这种创新最关键在于，用市场的方式，互相协作、互相交换和交易，把互联网上的冗余空间用上了，这是共享金融，是存储领域的共享经济。就是说 Siacoin 在云存储市场中创造了一个货币体系，发展出自己的通货。



图五：Sia 的云存储体系

再举一个例子：用区块链改造能源产业，拿光伏发电的模型来说，这里有光伏发电、售电、卖电等很多的环节，清算对账已经很不咋，很难说清楚了。而目前碳排放权的生成周期是 7 个月，可以看到市场流动性有多差。而用区块链改造能源界非常好，因为它可以把能量信息化，信息货币化，简单也可说能量证券化。用区块链可以低成本、高效率的传递这个权益。同样的方式对应过来，区块链也可以保护隐私，对整个过程进行计量、强制信任、泛在交互、自律控制，分布决策，协调演化。比如说针对电动汽车的区块链的应用，用区块链技术可以进行改造，可以做一个电动车的区块链的应用，会有上千亿的市场。

信息不对称是早期的金融业态，信息对称以后，每个行业都有自己的金融路线图。Siacion 的系统可以支撑里面的经济活动，对经济活动进行计量和记账。做能源区块链用 CCER 的方法论，要执行这个方法论需要一套完整的设备和程序，而靠人来运行程序，成本太高，交易摩擦太大。而如果用各种各样的物联网的设备和程序的话，成本就可以降下来。因为很多新的生产力在发展，需要新的生产关系来推动生产力的发展，生产关系必须满足生产力的发展，从这个角度来说，区块链确实有它的发展空间。



图六.区块链的非金融应用

五、风险与展望

深网（Deep Net）可以买英联邦的护照，不到 4 个比特币就可以买一个，用上自己的真实照片和名字，而且可以安然无恙的进出海关，如果不去监管的话，地下经济和黑经济会继续发展，这是一个风险。



图七.深网中的英国护照

但话又说回来，这也说明比特币是一个全球支付清算网络，而且比特币的清算基础设施有 70% 都是在中国国土上，都是用人民币构建出来的资产，从逻辑上，比特币其实是人民币资产，是以人民币作为锚定物的，随着比特币的传递，其实也意味着人民币的国际化。相比于 SWIFT、CHIPS，以及我国自己的 CIPS，建造和运营成本都更低。在这种情况下，比如说 Circle 公司，它已经看到了用比特币网络来清算的优势，且一直在发展。

在互联网时代，基于区块链可以大规模、低成本创造价值、传输价值，所以医疗保健区块链、体育区块链、能源区块链、金融区块链、纺织区块链等可以拿来改造，并创新发展更多的产业，从而使我们的供给侧改革成功，使我们的调结构也能成功。

从货币的本质看数字货币发行

吴志峰¹

编者按：

IMI 特约研究员吴志峰在主题演讲中认为，研究数字货币，一定要从货币的本质出发，而交易的便利性是货币的本质，未来的社会会形成很多平行的场面，国家应该加快研究数字货币和数字货币的发行。他也提出了三种可能的数字货币发行模式，分别是央行大账户模式、央行和商业银行合作发行模式和让市场自己做主的模式。在央行大账户模式下，会颠覆商业银行的账户体系及货币创造过程，对整个银行体系的影响力非常大，可行性有待商榷。在央行和商业银行合作发行的模式中则会削弱央行的权力，尤其在跨境时会具有一定的经济侵略性，导致了该方案试验的时间非常漫长。让市场自己做主的模式下各商业银行发行的货币需要锚定物，如果能够跟一个银行或者一个机构的股价或者说跟股东的利益能够挂钩的话，会具有可行性。

以下为演讲实录：

关于数字货币的研究，一定要从货币的本质出发。交易的便利性是货币的本质，以下分别从货币的基本职能、演变历程以及货币理论对其加以论证。

一、货币的本质是交易便利性

从货币的基本职能来看，主要是三个基本的职能，价值尺度、流通手段或者交易媒介、价值储藏手段。第一个职能和第三个职能都是第二个职能的辅助。一个货币称之为货币，作为交易媒介，一定是因为其可以作为价值的尺度。价值尺度职能是交易媒介职能的基础，内涵在交易媒介职能中。同样，一个交易媒介必须具有价值的稳定性，才有可能成为交易媒介，因此，货币的价值储藏职能，也是内涵于交易媒介职能中的。货币的三个基本职能，都可以归结为交易媒介职能，而交易便利性又是充当交易媒介这个职能的内在属性。

从货币的演变过程来看，我认为货币的演变有三次革命，第一个就是从贝壳这些物质材料集中到贵金属。第二次是从贵金属到纸币，当然这中间经过了复杂的演变，包括银行的票据等，凭借银行票据慢慢上升为中央银行对货币的统一，

¹吴志峰，中国人民大学国际货币研究所特约研究员

并且央行纸币也还有一个与贵金属挂钩到脱钩的过程，这体现为使用纸币替代贵金属。最后一次革命，即从纸币向未来的数字货币的飞跃的革命是正在发生的故事。从货币的演变过程可以看出，这种演变都是围绕交易的便利性发生的，从而也说明我的观点。

二、从货币理论角度来认识数字货币

从货币理论的角度来看，也可以说，货币的本质是交易的便利性。货币的理论有两个，分别是实质论和名目论。实质论是说发行货币要有锚定基准，要跟黄金等贵金属挂钩，当黄金不能满足交换的需要时，演变为货币跟一个国家的实力挂钩，实际上一个国家的实力是很抽象的，并不是一个真正盯住实物，只能说它是法定的，是由国家强制执行的。名目论是说货币就是一个符号，在数字货币时代，人们发工资或者交换东西，只是在对应账户增加一个数字或者减少一个数字的过程，这个过程中对整个的交易，整个经济运行成本就会大幅下降，这是数字货币带来的交易成本下降，整个经济的效率将得到极大的提升。数字货币按名目论来解释更有说服力。

因此只要是便利交易，便利整个经济的运行，并且被人们接受，就可以成为一个货币。拿比特币来说，哪怕国家不承认比特币或者类似的虚拟货币为货币，只要社会某一个层面的人接受它，不管是不是合法，实际上并没有办法阻止这一层面的人使用这种数字货币来做交易。可以看到，实际上未来的社会就会形成很多平行的层面，出现平行世界。所以我认为国家应该加快研究数字货币和数字货币的发行。

三、对三种不同数字货币发行模式的分析解读

根据我的总结，数字货币发行共有三种模式，分别是央行大账户、央行和商业银行合作发行和让市场自己做主。下面对其分别进行阐述。

央行大账户模式，是英格兰银行提出来的，人民银行也在研究。在这种模式下，所有的企业、个人，包括银行、各种金融机构的账户都开在央行的账户上，这种模式下不需要进行清算结算，可以实现价值的点对点直接转移。并且有利于央行来控制整个经济，加强央行的地位。但它会颠覆商业银行的账户体系及货币

创造过程，对整个银行体系的影响力非常大，我认为该方案并不可行。

央行和商业银行合作发行的模式，是利用区块链技术，由央行和商业银行合作布置记账和验证节点来发行和交易数字货币。这种模式下，银行账户体系不会被破坏，通过银行体系贷款派生存款的货币创造过程也可以保留。但相对会削弱央行的权力，并且需要立法来规定商业银行参与布置节点。这就涉及到立法的过程，需要的时间可能较长，而且模式也比较复杂，但相比第一种模式更为可行。该模式的还有一个后果便是当其跨越国家边界之后，具有一定的经济侵略性，可能会引起国际政治问题。这导致了该方案试验的时间非常漫长。目前加拿大央行已宣布类似方案，是与商业银行合作来发行的。

让市场自己做主模式是指各个银行自己发行自己的银行票据，根据大家对银行票据的接受程度，大家来竞争。这就回到了央行出现之前由各银行发行货币的状态，也很类似哈耶克提出的私人货币竞争。目前花旗银行和日本东京三菱银行已提出要发行自己的数字货币，以后预计有更多银行甚至公司发行，这将是一个长期的自然演变过程。该模式与法定的数字货币的区别是该模式下各商业银行发行的货币需要锚定物，如果能够跟一个银行或者一个机构的股东利益挂钩的话，我认为具有可行性。

这就是我总结的数字货币发行的三种模式。第一种模式可以不用区块链技术，后面两种都要用到区块链。今天我就讲到这，谢谢。

《新资本论》连载系列五十三：卷一·第九章 布雷顿森林体系的建立¹

编者按：

《新资本论》是由中国人民大学国际货币研究所副所长、中国农业银行首席经济学家向松祚出版的新著。该书全面分析了全球金融资本主义的起源和历史，论述了如何解决国家主权与宏观经济政策独立的矛盾，并探讨了全球金融资本主义未来的救赎之策以及中国战略。全书分为“全球金融资本主义的兴起、危机、救赎”三卷，视野宏观，气势磅礴，是一部既具有学术价值，又有现实指导意义的重磅经济学作品。《IMI 研究动态》将连续刊登《新资本论》节选系列文章，以飨读者。

本文节选自《新资本论》卷一。

1944 年 7 月 1 日，美国新罕布什尔州布雷顿森林镇的华盛顿山饭店，来自全球 44 个国家的 700 多名代表聚集一堂，他们将规划未来世界的货币秩序，那将是“二战”之后全球秩序的关键组成部分。正如罗斯福总统给会议的贺信所说：“你们将要讨论的计划仅仅是各国间为确保有序和谐而必须缔结的协定的一个方面，但却是一个至关重要的方面。它将对世界各地的普罗大众产生深远影响，因为它事关人们相互交换大地富饶资源和本国工业及智慧产品所依赖之基础这一基本问题。商业是自由社会的生命线。我们必须确保输送血液的大动脉不再像过去那样被毫无意义的经济竞争而人为制造的壁垒所堵塞。”

纵观历史，布雷顿森林会议所确定的国际货币体系，确实是一个奇迹，一个必然，一个例外。

说它是一个奇迹，因为当时世界上所有重要国家均参与磋商并认可该协议，包括苏联和中国在内。中国代表团多达 33 人，仅次于美国。如此众多国家参与磋商一项国际货币协议，实属空前绝后。说它是一个奇迹，还因为经历了 19 世纪 20~30 年代剧烈的国际货币动荡之后，全球精英们终于就一个稳定的国际货币秩序的本质达成共识，那就是如何稳定汇率，避免以邻为壑的竞争性贬值。《布雷顿森林协议》通常被称为“固定但可调节的汇率体系”（adjustable

¹整理人：中国人民大学国际货币研究所研究员许钊颖

fixed exchange rates), 核心是确保货币汇率和资本流动稳定有序。这应该是一个普遍的真理。70 年后, 当我们再度讨论国际货币体系改革之时, 《布雷顿森林协议》所揭示的真理依然弥足珍贵。

说它是一个必然, 是因为布雷顿森林体系本质上就是美元体系。“1944 年布雷顿森林会议所确认的国际货币体系并不是一个新体系。其根源可追溯至 20 世纪初, 当时美元已经取得国际货币体系的支配地位。第一次世界大战期间, 美国是唯一保持金本位制的国家, 事实上只有美国具有决定金本位制运作方式的强大力量。20 世纪 20 年代所恢复的某种形态的金本位制, 其运作也主要依赖美国的货币政策。”即便如此, 金本位制还是无可挽回地彻底崩溃了。1931 年, 英国脱离金本位制, 包括英联邦在内的 25 个国家紧随其后; 1933 年, 美国放弃金本位制; 1936 年, 法国脱离金本位制。短短 6 年时间, 全世界所有国家都抛弃金本位制, 这是人类货币历史上划时代的重大事件。一个曾经被视为人类文明支柱的货币制度竟然像多米诺骨牌那样轰然倒塌。国际货币秩序陷入极度混乱之中。货币民族主义、贸易和投资保护主义、贸易和资本管制、以邻为壑的货币贬值、相互报复的高额关税等恶魔都被释放出来, 世界经济堕入大萧条深渊。

只有美国出手, 才有望稳定国际货币。“一战”期间, 欧洲黄金滚滚流入美国。到 1938 年, 美国已经获得世界货币化黄金总储备量的 3/4。1934 年, 罗斯福总统决定终止浮动汇率政策, 将黄金官价从每盎司 20.67 美元提高到每盎司 35 美元。1936 年法国脱离金本位制后, 英国、法国和美国共同签署“三方协定”, 规定三国货币政策相互协商。1934 年, 世界绝大多数国家放弃使用黄金作为货币之锚, 转而将货币与美元挂钩。所以, 当布雷顿森林会议召开之时, 美元早就是全球记账单位和唯一与黄金挂钩的货币。布雷顿森林会议本质上就是确认两件事: 黄金和美元是战后各国普遍接受的国际经济体系记账单位, 所有主要货币均与美元挂钩。因此, 布雷顿森林体系是一个美元体系, 或者是一个有锚的美元体系, 是历史演变的必然。到 1945 年, 美国已经是超级大国, 工业产出占世界的 80%, 黄金储备占世界的 3/4, 赢得世界大战, 制造出原子弹。美国实力独步天下, 美元地位无可匹敌。

说它是一个例外, 是因为在所有国际货币制度里, 布雷顿森林体系的生存



时间最短暂。就算从1944年算起，到1973年彻底崩溃，也不过29年，即使追溯到1936年或1934年，也不到40年。还有学者认为，真正的布雷顿森林体系实际上只运作了11年（1959~1970年）。无论怎么计算，其生命周期都远远短于银本位制、复本位制和金本位制。这是历史的必然还是人为的偶然呢？

说它是一个例外，还因为无论从哪个指标来衡量，布雷顿森林体系时期都是人类货币历史上最稳定的时期。迈克尔·波多（Michael D. Bordo）用九大指标来评估国际货币体系：通胀率、真实人均收入增速、货币供应量、短期和长期名义利率、短期和长期真实利率、名义和真实汇率的绝对变动率。九大指标综合起来评估，布雷顿森林体系是所有国际货币制度里最稳定和经济表现最佳的体系。

许多学者都曾经详细研究布雷顿森林体系时期的经济表现，并将其与其他货币体系时期的经济表现进行对比。结论大体都是一致的：布雷顿森林体系不仅是最稳定的货币体系，而且是实体经济各项指标表现最好的时期。这里我再引用一个间接结果。

卢卡斯是理性预期学派的代表人物，1995年获得诺贝尔经济学奖。他毕生研究的重心就是经济波动或经济周期的根源。1997年，卢卡斯发表了一篇文章《理解经济周期》，详尽定义经济周期，包括各个经济部门产出波动的相关性，耐用品生产和消费品投资的波动，农产品价格和自然资源价格的波动，企业利润的波动，价格水平（通胀或通缩），短期利率和长期利率的趋势，货币总量和货币流通速度的增长或变动速率，对外贸易和国际收支。上述指标是经济学家普遍同意的、衡量一个经济体系内外部平衡的主要数量指标。

非常奇怪且有趣的是：卢卡斯注意到一个令人震惊的重大事实，却没有给出任何有力的解释，实际上他干脆没有给出任何解释。让我引用他的原话：“经济周期历史事实里，有一个实在令人震惊的现象，不容我们置之不理。那就是‘二战’之后的25年里，上述所有衡量经济波动的指标，均大幅度下降。只从简单描述事实的层次上，我们很难判断经济波动的急剧缩小，究竟是源自好的政策，还是好的运气。然而，经济体系竟然在如此长的时期内维持高度稳定，强烈地提醒我们，市场经济并没有任何内在力量，非要迫使我们遭受目前经济

的极度动荡，‘二战’之前的经济动荡亦不能归咎于市场经济的某种内在力量。”

我初次读到卢卡斯的上述评论时，简直不敢相信！他潜心研究经济波动多年，竟然完全没有提到货币制度或汇率制度对经济波动的决定性影响。他甚至没有注意到一个简单的事实：“一战”之后、“二战”之前的经济波动时期

（1920~1945 年），1971 年之后的经济动荡时期，皆是浮动汇率将国际货币秩序搞得一团糟的时期。相反，“二战”之后长达 25 年（1945~1970 年）的全球经济稳定，恰好就是《布雷顿森林协议》确立的固定汇率时期。汇率稳定对全球经济稳定和持续增长的重要性，不言而喻。

由此引出一个更为深刻和令人困惑的问题：既然布雷顿森林体系如此稳定，运行如此良好，为什么只延续了那么短的时间？为什么轰然崩溃了？

《新资本论》连载系列五十四：卷一·第九章 布雷顿森林体系的崩溃¹

编者按：

《新资本论》是由中国人民大学国际货币研究所副所长、中国农业银行首席经济学家向松祚出版的新著。该书全面分析了全球金融资本主义的起源和历史，论述了如何解决国家主权与宏观经济政策独立的矛盾，并探讨了全球金融资本主义未来的救赎之策以及中国战略。全书分为“全球金融资本主义的兴起、危机、救赎”三卷，视野宏观，气势磅礴，是一部既具有学术价值，又有现实指导意义的重磅经济学作品。《IMI 研究动态》将连续刊登《新资本论》节选系列文章，以飨读者。

本文节选自《新资本论》卷一。

布雷顿森林体系崩溃以来，相关理论和实证文献数不胜数。概括起来，则不外乎三个主要的理论解释：一是凯恩斯的“内部平衡—外部平衡冲突论”，二是蒙代尔的“不可能三角悖论或三元悖论”，三是“特里芬难题”。

1923年凯恩斯发表《货币改革论》，首次将经济政策目标分为内部平衡和外部平衡：内部平衡是通胀稳定和充分就业，外部平衡是汇率稳定和国际收支平衡。凯恩斯认为，这两大目标通常很难同时实现，而且相互之间时常有冲突。

金本位制或固定汇率的历史经验告诉我们，要确保汇率稳定或固定汇率，国内货币政策就必须被动地适应国际货币局势的变动（譬如黄金产量的增加或减少，投机资金的流入或流出）。如果中央银行为了维持国内物价稳定，对储备货币或投机资金流入本国市场进行冲销干预，时间一长，固定汇率就必然崩溃。固定汇率或金本位制制度下，假如中央银行为了国内经济增长和充分就业而增发货币，本国货币必然出现持续大幅度贬值，诱发或刺激储备货币或投机资金外流。此时，该国中央银行要么放任固定汇率崩溃或贬值，要么停止本国货币扩张。内部平衡政策目标与外部平衡政策目标之间的冲突往往无法协调，必须抉择。凯恩斯当年主张英国政府和英格兰银行以内部目标为主，放弃外部平衡，也就是以国内经济增长和充分就业为核心政策目标，为此就要放弃固定汇率或金本位制。

¹整理人：中国人民大学国际货币研究所研究员许钊颖

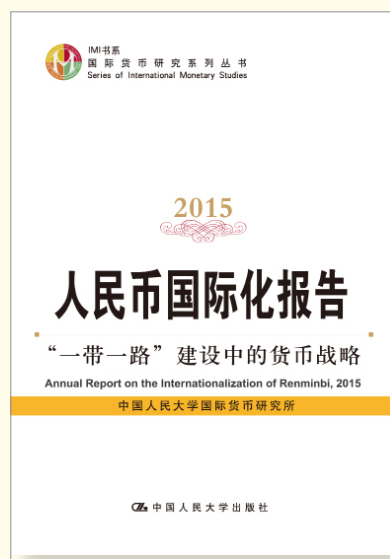
布雷顿森林体系要求各国必须至少部分牺牲内部平衡，以维持固定汇率。然而，差不多与签署《布雷顿森林协议》同时，美国通过了《充分就业法案》。前者要求美国维持美元与黄金的固定汇率，后者则要求美国必须确保充分就业。二者的冲突最终导致国际货币体系崩溃。“布雷顿森林体系之所以短命，是因为充分就业目标支配着各国的政策取向和工具。”

蒙代尔“不可能三角或三元悖论”是对凯恩斯“内外部冲突”的扩展。资本自由流动、独立货币政策和固定汇率三者只能选其二。从《布雷顿森林协议》签署直到 1959 年，各国（美国算是例外）皆实施资本管制，三者冲突不明显。随着各国逐渐放松资本管制，欧洲各国实现资本账户自由兑换，全球资金流动的规模和速度加快，三者冲突日益加剧，尤其是各国均不愿意完全放弃独立货币政策，让本国货币供应量或通胀水平跟随国际资金流动随波逐流。最终，各国选择独立货币政策和允许资金自由流动，固定汇率则成为必然被牺牲的目标。

特里芬难题本质上是国际储备货币供应量和价格之间的矛盾。随着全球经济复苏和快速增长，国际储备货币需求量必然持续增长。布雷顿森林体系受制于黄金总量。快速增长的经济对全球流动性和储备货币需求量的增长，只能有两个解决途径，一是增加黄金总量，一是提高黄金价格。前者受制于自然条件和科技水平，后者则受制于当时的国际政治氛围。黄金总量无法增加，价格又不能及时提升，布雷顿森林体系的边界条件必然被突破，崩溃在所难免。

《人民币国际化报告 2015》

“一带一路”战略和人民币国际化战略，是中国在 21 世纪作为新兴大国而提出的两个举世瞩目的重要规划。本报告认为，“一带一路”建设的“五通”目标表达了中国提供全球公共物品的良好意愿和历史担当。课题组从理论探讨、历史经验和实证检验等多个角度出发，系统梳理了“一带一路”与人民币国际化这两大国家发展战略之间相互促进的逻辑，强调“一带一路”建设中的货币战略应当从大宗商品计价结算、基础设施融资、产业园区建设、跨境电子商务等四个方面寻求有效突破。



具体而言，一是利用沿线国家对华大宗商品贸易的重要地位，以及中国在经济和金融方面的区域内领先优势，积极推动沿线大宗商品实现人民币计价结算。二是利用中国在基础设施建设方面的经验和资金动员上的能力，大力促成人民币成为沿线基础设施融资的关键货币。三是在沿线产业园区规划和建设中积极引导人民币的使用，促进人民币离岸市场合理布局，形成全球人民币交易网络。四是大力支持沿线跨境电子商务的人民币计价和跨境支付，积极争取根植于民间的对人民币的广泛认同与接受。



刊 名：IMI 研究动态

刊 期：周 刊

主 编：曹 彤

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

北京市海淀区中关村大街 59 号
文化大厦 605 室，100872

电 话：86-10-62516755

邮 箱：imi@ruc.edu.cn

设计承印：翰风广告

IMI RESEARCH INFORMATION

Weekly

CAO Tong

International Monetary Institute of RUC

Department of IMI research information

Address: Room 605, Culture Square, Renmin University of
China, No. 59 Zhongguancun Street, Haidian District,
Beijing 100872, P.R. China

Tel: 86-10-62516755

E-mail: imi@ruc.edu.cn

Hanfeng Advertisement

内部交流 仅供参考 未经许可 不得转载

本期责编：宋科 安然 张宇琦

刊发日期：2016 年 7 月 11 日



微博·Weibo



微信·WeChat