**《Mesh用区块链做了这样一个网络为了解决手机离线无网的问题》 精选一**

我们生活在一个网络互联的时代，很多人已经习惯了在外用4G、在家用wifi的工作和生活方式。但如果有一天，我们熟知的网络消失了，会怎么样？

这样的情况其实并不少见。比如当你进入地下车库或者电梯时，手机是没有信号的；当你在演唱会或体育比赛现场，想发朋友圈，却发现网络太忙无法发送信息；还有当你去了某个国外海岛旅游时，却发现无网可用。又比如，当发生地震等自然灾害，电信通讯设施被毁坏，手机和网络完全失灵让人感到无助。

网络的存在，对现代人来说不仅仅是必要的信息沟通基础，同时也意味着安全感。因此，面对攻击以及地震、海啸等自然灾害所引发的断网，以及全球很多偏远贫困地区还没有接入互联网的现实问题，如何解决“无网”状态下人与人、人与物以及物与物的沟通问题？在现有互联网的基础上，能否再建一个平行网络？

SmartMesh团队从2013年开始研究无网状态下的通信，创始人王启亨Henry带领澳大利亚Mesh网络科学家Paul Gardner-Stephen和俄罗斯Ma\*\*m Prishchepo等全球顶尖的Mesh网络国际团队，不依靠现有的运营商中心网络的平行网络，通过结合区块链和无网通信技术，以手机作为其中的共享节点，构建了是一个去中心化的，并且兼容有网和无网络两种情况的点对点分布式网络，可以快捷的在手机或者物联网设备之间传递信息。

基于区块链代币的激励，SmartMesh可以自组织形成一个具有弹性、去中心化、能够自我修复的网状网络，提供比互联网更高的近场速度和宽带，并且它通常是免费的，以便更加快捷方便、低耗能的为社交、娱乐、商业服务。

神奇的网络，让离线和无网成为过去式

很多时候我们习惯了基于Internet的网络生活，而传统移动运营商采取的NB-IoT、Lte这样的中心化模式，让所有的信号都通过基站传导到中心的服务器集群，但当使用量大时，就很容易出现网络拥堵的问题。

大家或许还记得今年国庆期间，因为杭州西湖边的人流量大，导致手机一度无法登陆网络，就是因为信息量已经多到移动基站短时间无法承受大容量通信需求。这种连接不上网络的情况，还经常发生在演唱会、体育比赛现场，甚至春节除夕抢红包、发祝福等移动网络负荷较重的场景中。

除了网络负载过重所造成的“离线”状态外，因为贫穷落后和地区偏远，全世界还有57%的人（约40亿人）都没有接入互联网，处于完全“无网”的状态。比如瓦努阿图是一个南太平洋国家，由很多岛屿组成，由于国家财力和地理位置等原因，不太可能进行大规模的电信建设，目前全国80%以上的地区没有电，没有网络。

对于传统建中心基站模式无法解决的“离线”和“无网”问题，SmartMesh通过结合近场通讯+区块链技术，不仅能够实现对现有移动互联网的分流，毫无障碍的避开网络堵塞，而且让偏远地区的人们不需要连接Internet，也能完成通讯、支付等商业活动。

相关实测数据显示，目前SmartMesh在普通手机上的速度大约能达到250M/s，比一般的4G网络传输快10倍以上，而且节点间数据采用的是SHA3以及ECDSA等这样加密签名算法，这也意味着，相比传统网络，SmartMesh在网络速度、使用成本以及安全性等方面会更具优势。

代币激励，不靠基站靠手机直连共享

很多时候我们习惯了基于Internet的网络生活，而传统移动运营商采取的NB-IoT、Lte这样的中心化模式，让所有的信号都通过基站传导到中心的服务器集群，但当使用量大时，就很容易出现网络拥堵的问题。

“Mesh网络适合做无网通讯早已被验证，但前些年因为区块链技术还不成熟，也缺乏社区激励手段，所以应用的推广难度较大。随着区块链的兴起这个机会终于是等来了。”对于Mesh网络的出现，先知资本创始人孙剑波这样表示。

以往，区块链只存在 PC 电脑固定节点中，但现在移动轻节点技术让区块链延伸至手机端成为现实。借助区块链技术，SmartMesh不依赖于基站和互联网WIFI热点的网状网络，而是通过手机间的直连共享，组成了一个与现有互联网平行的新网络，并且很容易通过增加新的节点来扩大无线网络的覆盖范围和网络容量。

可以说，将手机作为节点已经成为SmartMesh网络的一个重要特点，尤其是在全球已经拥有智能手机超过33亿部，并且还在以极高的速度在增长的背景下，也为这种无网络技术的发展提供了基础保障。而且SmartMesh通过在手机里嵌入以太坊轻节点和雷电网络，还能够实现在无网情况下的通讯、支付和游戏等应用。

为了激励更多人成为SmartMesh节点的分享者，SmartMesh推出了基于以太坊的合约代币（简称SMT），可用来在SmartMesh生态系统中购买产品和服务。比如当用户将自己的智能手机节点共享到网状网络时，可获得SMT代币的奖励。用户在网络中停留的时间越长，在SmartMesh上聚集的SMT数字资产就越多，而且支持人们在有网和没网的情况下都可以随时交易数字货币。

中国社科院研究生院特聘教授王彬生认为，SmartMesh能够成功推广的话，等于在技术路线和整个发展模式上，把原来大家互联网的思维转移到物联网，手机变成真正意义上的基础节点，打破了传统观念，真正使大家认识到手机是人体的一个外挂器官。

目前，SmartMesh面世之后，已经有很多应用App可以基于SmartMesh的协议去打造属于自己的生态系统环境，在SmartMesh里所有的用户或者节点都会嵌入雷电网络。随着 SmartMesh 的增多，手机的智能节点将会开始自行的组网，手机内的应用会智能的选择每个 Packet 是该走互联网还是走 SmartMesh 。

当然，在王启亨看来，在未来万物互联的时代，不仅仅是手机，包括汽车这样的物理设备，都能成为一个个独立的节点，连入的设备越多，节点也就越多，最终通过基于区块链的新型通信协议组成一个更大的Mesh网络，真正实现去中心化的万物互联。

区块链的突破创新，让价值沟通更普惠

在业内，也早有这样一种说法，如果回溯互联网的发展，Mesh结构是最合适的，但当时并不成熟。而现在，区块链和Mesh的结合则带来真正意义上的革命性突破，实现了网络间的价值互联。

“目前绝大多数的区块链项目都是在概念阶段，即使项目开发部署，也还需要相当的一段时间才能落地。”巴比特时戳资本合伙人李宗乘在接受采访时表示，但SmartMesh结合区块链的基础特性，在开发出来后能改善信息交流效率和价值交换效率，将会极大的增强人们对区块链技术的信心，未来也会出现更多不同领域的区块链+项目。

起源资本合伙人冉立之认为，Smartmesh有别于一般的区块链项目，极大地拓展了传统互联网网络的边界，在即将到来的万物互联世界有着极为丰富的应用场景，有机会成为一个极具价值的区块链项目。

而在先知资本创始人孙剑波看来，SmartMesh同时充分发挥了区块链技术特性和激励特性的项目，让区块链技术和应用进入无网的世界，如果能够切实协助贫困国家组建低成本的手机点对点网络的话，那绝对是意义非凡。

据了解，目前联合国与国际红十字会都已经表示出愿意出资采购设备，以支持这种低成本弹性网络的发展。而在世界的很多地区比如印度，孟加拉国以及太平洋众多国家，非洲等国，SmartMesh网络通信，教育和电子商务将极大改善当地经济发展的能力，提升本地居民的素质，减少因为贫穷，暴戾和闭塞带来的战争灾难及地球资源的破坏。

新加坡管理大学教授李国权也特别提到，SmartMesh解决了40亿人口的网络通讯问题，特别是那些未享受过银行、金融等服务的人群，这些都能通过Mesh来得到解决，我觉得这个使命是非常崇高的。“在区块链这个领域，技术是非常重要的。”

孙剑波还建议，SmartMesh项目和海外智能手机厂商合作，在网络状况较差的国家和地区实现第一个落地的部署，实现局部范围的业务闭环。

或许在未来的通信应用和生活中，国际互联网和SmartMesh 相互补充，而SmartMesh 未来将会承载大量本地流量，成为最优化的普适连接。

（文中配图来自网络）

深8互联网金融

新锐移动新媒体矩阵

我们提供

最原创的行业评论

最独特的企业解读

最新鲜的互金资讯

最有用的金融趣读

还偶尔吐槽下互金圈的那些事儿

关注公众号：深8互联网金融（shenbahujin）

在这里，每一个8友，都是深8君。欢迎投稿爆料

QQ:2461412833

**《为了解决手机离线无网的问题，Mesh用区块链做了这样一个网络》 精选二**

2017年比特币疯狂了一整年，2018年区块链又掀起了新热潮。“你都很难想象，还有什么东西能像区块链这样，在几天之内火遍整个创投圈，并且热度居高不下。”1月13日一家互联网公司的CEO在年会上感慨。

2018年伊始，区块链就开始升温，多家互联网公司纷纷宣布推出区块链项目，区块链概念炙手可热。这被认为是虚拟币“造富神话”的延续。几乎同时，1月12日晚间中国互联网金融协会发布公告称变相ICO走热，呼吁投资者不要盲目跟风炒作；1月15日媒体报道称，中国多部门将联手打击黑色产业链，代币、虚拟币类传销平台已3000多家。

尽管区块链被认为前景广阔，但仍处漩涡深处：乐观者认为，其去中心化、不可篡改等特性具有颠覆意义；而另一拨人则持谨慎态度，他们洞见虚拟币造富风波，对区块链短期发展则以泡沫、投机等态度观之。

数字货币分析师肖磊称，区块链的应用难以脱离代币发行，因此解决代币投机问题仍有难点。而受制于场景应用、技术配套以及缺乏第三方来翻译“区块链语言”，区块链落地也成为一大难点。

针对区块链潜力，业内多位人士称，其“颠覆”意义不仅是对现有互联网技术的改进，长远来看是对社会组织协作方式、商业运作模式的颠覆。不过短期来看，受投机氛围、技术因素等限制，谈“颠覆”尚早。

“造富”神话

岁末年初，一场币圈盘点在创投圈激起波澜：2017年最耀眼的比特币，价格全年涨幅超过1500%；另一个光芒稍逊但已是币圈黑马的瑞波币，价格全年涨幅超过36000%；曾是全球第二大加密货币的以太坊，年内价格涨幅为9162%。而另一些并不为大众熟知的虚拟币如新经币、Stellar和达世币，价格上涨幅度分别为29842%、14441%和9265%。

在国内，虚拟数字代币已经受到严格监管。2017年9月，中国人民银行等七部委联合发布《关于防范代币发行融资风险的公告》，明确指出代币发行融资（ICO）行为涉嫌非法集资，任何组织和个人应立即停止从事ICO。

ICO，意为首次代币发行，源自股票市场的首次公开发行（IPO）概念，是区块链项目首次发行代币，募集比特币、以太坊等通用数字货币的行为。

政策一出，国内区块链企业发行虚拟代币的情况被遏制，发币行为转至地下。但虚拟代币价格节节攀升，使得国内部分投资者的热情不减反增。

“即使现在，炒币依然是许多年轻人的投资方式之一，甚至创投圈许多创业者、投资人也在参与。”一不愿具名的投资人告诉新京报记者。

2018年1月2日，老牌互联网企业人人公司宣布将推出区块链项目“人人坊”，并公布名为RRCoin（人人币）的ICO计划。1月3日柯达发布公告称将发布数字货币柯达币，涉足区块链领域；受此影响，柯达股价一度涨幅高达120%，这家几乎被人遗忘的公司又重回聚光灯下。甚至迅雷旗下“玩客云”区块链项目硬件产品，在开售前的预约量已接近151亿元，直逼小米2017全年不含手机的销售额。

此后短短一周，网易、360、快播、美图、小米及BAT等互联网科技公司也相继爆出已涉足区块链项目。而投资圈更是因为真格基金创始人徐小平的一份“内部分享”泄露，让区块链一时风头无两。

甚至在二级资本市场，大盘走势并不乐观、甚至微跌的情况下，多只区块链概念股仍表现强劲，连续两日出现涨停。

这片“繁荣”没有逃开监管层的注意。1月12日中国互联网金融协会发布公告称，迅雷区块链项目中“链克”代替了对参与者所贡献服务的法币付款义务，本质上是一种融资行为，是变相ICO。与此同时“人人坊”网易“招财猫”等区块链项目也被爆受监管影响已停止。1月15日，消息称国内多部门将联手打击区块链黑色产业链，代币、虚拟币类传销平台已3000多家。

至此，一场刚要延续的区块链“造富”热眼见告一段落。

区块链能否剥离ICO？

所谓“区块链”，是指一种分布式、点对点的数据库账本，简单意义上理解就是融合了P2P、加密算法等技术的多个连在一起的数据库，数据库之间两两直接相通，信息传输需加密。

区块链技术应用，则是将这种融合P2P、加密算法的数据库技术应用到实际生产中。

区块链技术比较特殊，想应用这一技术就必须产生数字资产，维持资产运转的媒介就是代币，也叫通证，即一串代码。“这串代码好比区块链的血液，推动着区块链不断扩展，并实现链上资产、价值的转移。”财经专栏作家、数字货币分析师肖磊称。

区块链被寄予厚望的优势之一是去中心化，没有中间方参与记账。在这种情况下，代币发挥着奖励记账的功能，使得链上各个节点有动力参与记账。“如果拿掉代币，就需要一个第三方来发挥记账功能，那就是中心化的组织结构方式了，失去了区块链最受重视的价值。”肖磊说。

区块链并不是不能去除代币的机制，只不过失去代币机制区块链的价值将大打折扣。“失去了代币这种通证，区块链就变成了一种升级版的企业数据库，意义就缩减了99%，其改造社会的能力就会\*\*降低。”中文IT社区CSDN副总裁孟岩告诉新京报记者。

这在一定程度上能解释，为什么许多区块链项目要与ICO相结合。“ICO真正的逻辑应该是，区块链开发者为了开发区块链项目需要在前期筹集资源，然而一旦项目完成后，开发者就没办法再实施控制，只能将开发的项目代币与前期筹集的资源做交换。”孟岩说。

最初这是一种高效率的区块链开发模式，后来因数字货币不断升值被拿来炒作，才演变出投机和非法融资等行为。

想要改变这种情况，一个方法就是让代币（通证）的发行不限量。“比如一些用在食品安全溯源的区块链项目中，代币已经成为一种记号，可以无限产生，这样一来就没有炒作的价值了。”肖磊说。此外，或许可以尝试限制投资者门槛，“就像新三板的投资者门槛为500万元证券类资产。”

“代币本质上是对消耗的计算资源进行补偿，并维持区块链运转，不排除未来会有新的技术来改变区块链上代币这一机制，但目前还很难。” 某区块链公司运营人员称。

落地难：结合需求而非创造场景

提起区块链的应用，最先想到的便是比特币等数字货币领域。但是随着ICO的爆发，数字货币的投机性被疯狂放大，甚至部分沦为诈骗工具。

目前，国内互联网公司的第一梯队腾讯、阿里、百度、京东等已在涉足区块链项目，其他互联网公司也在近日传出上马区块链项目，甚至一些A股上市的传统企业也热炒区块链概念。

也有人对区块链的爆发十分谨慎，区块链金融平台Goopal Group创始人孙茳涛近日发文表态称，“现在的区块链无疑是积聚了海量的泡沫，而这个泡沫恐怕在2018年，或者说在几个月之内就将彻底引爆。”

泡沫的原因，一方面是部分人本身就是想借区块链概念炒作“造富”，另一方面还是由于在目前阶段区块链落地较难。

“区块链应用的场景应该是共享、共建、共监督，既要对区块链技术有很深的研究，又要对应用领域的痛点了如指掌。现在很多人是拿着锤子找钉子，拿着技术去试场景，这是错的。”布比区块链COO李军说。

区块链应用之一便是供应链金融领域。他介绍说，供应链金融涉及核心企业、上下游企业、银行等机构，区块链技术很适合解决传统供应链中的信用传递难题。

“区块链的应用应该是基于一个行业的痛点，要有基础，而非人工去造一个应用场景。”山东区块链应用技术研究院常务副院长赵永亮说。

尽管食品安全领域被认为是一个具有潜力的区块链应用领域，但目前尚没有企业做出颠覆传统体验的项目。

新京报记者发现，2017年6月，京东将区块链技术用于生鲜领域区推出“京东品质溯源防伪联盟”，消费者通过扫码可查询联盟内生鲜的生产源头等信息。

但是对消费者而言，如何核实二维码记录信息的真伪是一大难点。“区块链防伪说到底还是通过编程记录，不懂编程的人也很难去辨别。”肖磊说。而目前，市场上并没有一个有效的第三方来针对区块链防伪做解读、评测等服务。

能否实际落地，也成为投资机构判断一个区块链项目的重要标准。“我们2016年初投过一个区块链项目，今天看行业技术更成熟了，但是市场泡沫一直都存在。区块链项目能否落地，技术是否与实际应用结合是我们最看中的。”京北投资总裁罗明雄说。

“目前从我们掌握的情况看，区块链在大金融的支付、P2P、票据、供应链，以及公证、医疗、社交等领域存在应用基础。”一不愿具名的投资人称。

潜力：解决AI、自动驾驶安全问题

在区块链众多应用领域中，AI被看做是一个颇具潜力的领域。“实际上，区块链是AI中重要的技术点。”区块链企业矩阵元运营总监谭茂称。

“区块链具有智能合约的价值，在人工智能中，机器合约占很大一部分。如果把区块链技术与AI技术结合作为其底层技术之一，这样机器与机器之间的合约可以做到自动执行。”谭茂说。

除了机器合约，机器安全也是需要考虑的问题。人工智能的发展，接下来要考虑怎么来定义和反向控制人与机器的关系。

赵永亮举了一个例子：假设现在科学家已经按照一个正常人研发了一款具有同样思维能力的机器人，表面上看两者外貌也毫无差别。这种情况下该如何区分两者的身份？区块链或许可以给出一个解决方案，其加密存储、不可篡改的特性可以定义各自的身份而不会混淆。

在人与机器的反向控制上，也可以运用同样的思路。一般来说，人工智能是经过大量机器学习后，机器产生自主意识。有了自主意识后，一旦出现程序失控的情况，人便没办法再去控制这台机器了。这种情况下，区块链作为一种带有加密算法、不可篡改的编程技术，就能保证机器按照预设的程序执行而不会紊乱。

除此之外，区块链与自动驾驶技术的结合，也能够预防自动驾驶失控、被攻击等不安全因素。“从这个意义上讲，区块链能理想化均衡调整未来高科技产生的疑虑或不安全因素。但目前，这些还都处在探讨和研究的阶段。”赵永亮说。

颠覆？技术还在早期阶段

区块链热，让越来越多的人对赋予区块链技术赋予“颠覆”“推动人类科技进步”等期望。

改变金融体系、实现价值传输、维护智能机器的运行安全……似乎区块链每一项技术应用都超出传统思维的认知。

近日，国泰君安证券发布的分析报告认为，区块链经济的核心其实不在技术，而在于商业逻辑的重构。这不仅仅是一场技术革命，更是一场认知革命。

“区块链本质上是一种技术创新，但是这种创新用到社会组织协作和生产关系的改善上，就迸发出巨大的力量。在技术圈来看区块链是一步台阶，但是上了这步台阶应用到社会组织关系中，就有可能导致社会组织、协作模式产生重大变化。”孟岩说。

举个例子：在区块链社区里，一群人在一个组织中，通过通证（即代币）的方式来确定利益关系，共同决定一个事情。就不需要传统公司那样的金字塔结构，而是个体直接与个体对接。

“层级化的金字塔组织形式，很大程度上就是为了克服信任边界的问题。一旦这些问题通过技术手段解决了，就会对社会关系产生变革。”孟岩表示。

从这个逻辑上看，其对组织形式带来的颠覆远超过技术变化。在肖磊看来，未来广泛应用后，公司组织架构也会发生变化，甚至没有各种领导、经理的管理，每个人在组织中完成任务就能获得想要的权益，效率还更高。

尽管看上去意义宏大，但李军对这个“颠覆”状态并不乐观，“如果没达到物质极大丰富，去中心化还是会出现投机炒作的情况。”此外他认为，区块链去中心化的方式，与数千年形成的社会习惯和组织方式是相悖的；而且如果在P2P组织构架下，依正常人的精力，一个人与成千上万人直接联系是很难完成的，此时中心化（中介）的存在恰恰就是为了提高效率。

“目前的区块链技术还处在早期阶段，在组织重构方面还是想象阶段。实现这样的构想，目前看难度很大。”谭茂说。

新京报记者 刘景丰

**《为了解决手机离线无网的问题，Mesh用区块链做了这样一个网络》 精选三**

区块链概念股坐过山车，“勇敢者游戏”的狂热与慌张

杜卿卿 袁子懿

暴涨之后迎来暴跌，区块链概念股在2018年一开始就坐了一轮过山车。本周三截至A股收盘，区块链指数单日跌幅5.92%，较一周之前高位下跌373点。

区块链概念在两年前在A股曾经掀起一轮热潮，彼时国内证券、期货交易所均在组织探讨区块链可能带来的改变。两年之后，借着比特币及代币风潮区块链概念再次卷土重来，狂热之中，泡沫也在积聚。

近日不少“币圈”、“链圈”人士开始重提2000年的“dot com ”泡沫，虽然技术不同，但相同点在于，均是微观互联网技术创新夹杂在科技革命的想象之下，让参与者膨胀，让踏空者焦虑。

近期多国针对代币及区块链做出监管动作，中国沪深交易所本周也专门发声，针对热炒概念股，向市场提示风险。那么，区块链到底有多少想象力?这些想象空间，又到底值多少钱?

问题很多，但有一点可以确定。作为为人类服务的一项技术，区块链最大的挑战不是来自技术本身，而是来自现实人类社会的发展。

“币热”带动“链潮”

刚刚过去的两周，区块链成为全球市场共同的“宠儿”，无论是美股、港股还是A股市场，资金涌入概念股，吹起一波又一波热潮。

WIND区块链指数在元旦后快速连续上涨，甚至有3个交易日单日涨幅都超过了5%。上市公司“搭热点”、投资者“言必称区块链”引发监管层注意。1月16日，沪深交易所分别发布公告，提示风险。深交所称已经对17家公司进行问询、关注和要求停牌核查。上交所表示采取了监管措施，同时提示，“区块链”技术仍处于开发阶段，尚难以形成稳定业务，概念炒作跡象比较明显。

在监管发声之后，仍有多只概念股继续上涨。比如16日刚刚宣布开展智能交通领域的区块链理论与应用研究的金溢科技、宣布在供应链管理和商业保理业务中引入区块链技术的易见股份等。

但最终，区块链概念股在一波迅猛长势之后，于1月17日跳水。

从个股来看，超过30只“概念股”搭上风口。比如神州泰岳，1月11日起飙升并接连涨停;比如安妮股份，1月5日起就大幅走高，一周时间股价涨幅接近50%;再比如新晨科技，1月8日起涨势开始，此后接连涨停，16日盘中最高达到51.47元/股，比1月5日收盘价30元/股累计涨幅高达71%。

本周股价出现调整，部分概念股连续跌停。17日，安妮股份、远光软件、新晨科技、四方精创、汉威科技等开盘即跌停，另有多只个股跌幅超过9%。

值得注意的是，比特币近期的走势也与上述概念股走势一致。本周比特币暴跌，周二以两位数的价格下跌，跌至1万美元关口。1月17日继续下跌，24小时内，比特币 (BitfinexUSD)下跌19.72%，报10570美元。

美股市场方面，区块链概念上市公司也结束涨势出现下跌。柯达(NYSE：KODK)于1月9日宣布发行“柯达币”后连续上涨，曾突破美股10美元大关，1月16日柯达跌幅达7.61%，由开盘的每股8.85美元跌至收盘的每股8.50美元。

而同样准备发行RRcoin的人人网(RENN)项目“翻车”后，在1月9日以后一直处于下跌状态，1月16日跌逾4.55%，收盘价为10.90美元每股。与其情况类似的还有中概股中网载线(NASDAQ:CNET)及迅雷(NASDAQ:XNET)，分别在涨幅过后出现不同程度的下跌。

“此次区块链再次被推向市场风口，其背后主要在于两方面原因，”华创策略团队分析师对第一财经表示，一方面，海外市场区块链概念受热捧，美国电商巨头Overstock(去年股价翻三倍)、中概股迅雷(去年下半年股价翻四倍)等引入区块链技术大涨对A股市场的映射。

另一方面，基于区块链技术孕育而成的比特币等数字货币价值在去年爆发式增长，效应传导到二级市场。他们认为，从中国区块链概念股票目前估值来看，区块链概念上市公司平均PE近150倍，与美国科技公司如苹果(18.8倍)、谷歌(37.4倍)、微软(31.3倍)等相比存在一定的泡沫化成份。

“区块链目前最大的成果，就是催生了数字代币经济(Digital Token Ecnomic)。这个方向代表着一类很有前景的区块链应用项目。主要是解决数字经济发展过程中，存在着有很多有真实需求的交易行为，但这些交易行为受制于现有规则、激励机制、交易成本或支付等方面约束而难以有效开展。”北京资配易投资顾问有限公司董事长张家林对第一财经表示，通过引入数字代币，这些项目不仅解决了自身融资问题，更为交易行为建立了适应的规则、激励机制，交易成本和支付方式在一些特定的场景下，变得更有竞争优势和效率的提高。

几分泡沫 几分真金

随着新技术的发展，“炒概念”也越来越有门槛。从比特币、代币、ICO到区块链，投资者还来不及弄懂概念的真实含义，热潮已经起来，为了不踏空，不少投资者冒险快速加入“赌局”。

但是需要明确，区块链不等于比特币、不等于代币或Token，也不等于ICO。基于区块链颠覆经济范式的想象，来给予发行代币企业或ICO高估值，显然存在逻辑问题。

目前我国的政策走向是支持区块链技术，但是对其衍生的数字货币监管有趋严的态势。从2017年9月央行等七部委叫停ICO，随后关停国内的比特币交易所，数字货币监管力度达到了高峰;“挖矿”行为虽没有明令禁止，但中国对规范比特币生产、取消矿场用电优惠的态度已经基本明确，在监管加强的高压政策下，占全球比特币算力70%的矿场正打算撤离中国奔赴海外。

“我认为区块链技术本身是好的，但是，我们应当把目光转向区块链技术带来的产业升级与技术进步，而非局限于‘投机炒币’。”华创策略分析师对第一财经记者称。

在他看来，以迅雷、腾讯等为代表的科技公司，在尝试推进区块链技术在真实场景的应用，这是从底层技术方面来操作;还有一类上市公司在细分行业场景，比如医药采购供应、电子发票等引入区块链技术，都可以认为是在实际开发区块链技术。但也要看到有一部分公司，单纯只是在“蹭热点”。

那到底什么是区块链?现在的市场中，混杂着多少鱼、多少龙?

“用计算机术语来讲，区块链是一种去中心化分布式电子账，是利用哈希函数、非对称加密算法和共识机制实现的，基于对等网络构架的多点维护、分布式存储的链状数据库。”北京大成律师事务所高级合伙人李力对第一财经记者表示，区块链本质上是“凭证档案柜”，是个“账本”。

通俗而言，区块链就是个靠多方电脑自动维护，可多地同步保留副本，存储了整个市场全部历史交易记录的原始凭证电子档案柜。这个档案柜中整齐码放着顺次编号的被称为“区块”的凭证本，每个凭证本有序装订着若干被称为“交易记录”的原始会计凭证，为了保证凭证本的编号不乱，用一种加密算法串联起来，从而形成一条只能从后面添加，不能从中间插入、删除或修改的，由“区块”凭证本构成的，单向延伸的逻辑链条。

比如，可以设想应用在住房按揭领域，银行、开发商、购房人等主体都在一个区块链系统内，跟交易相关的房屋产权、抵押权、货币所有权、贷款债权都会在区块链账簿上登记并公示，其中，货币以加密数字货币形式出现，凭法律认可获得强制性支付工具地位，参与房产交易与融资安排。

“如果说目前国内区块链产业向代币为主的方向发展，我认为是走向歧途。”李力认为，区块链最有前景的发展方向，在于以联盟链为基础的系统集成。

公有链，即允许匿名加入、数量不做限制，可以保证网络最佳的扩展性和最彻底的开放性，普罗大众一视同仁、随意进出，以民主和公示的理念打造具有广泛群众基础的社会信用。

联盟链，即限制参与节点数量、需要身份认证的，有利于维护系统安全，可大幅提高共识计算的效率和准确性，但可扩展性要差些，类似于会员制俱乐部或者行业协会，其核心商业价值在于节约对账成本、提升清算效率。

“目前，从公开报道看，证券化领域中联盟链的应用功能，主要还在强调多方查询和不可篡改，看不到区块链“去中心”的明显特点，”李力表示，比特币、代币是公有链的典型应用，但区块链最实际的应用还是在联盟链，因为区块链的本质是“账本”，进行信息的登记、记载和公示。

在他看来，证券、期货场所，和智能合约领域是两个比较好的应用场景。证券交易场所领域，可以由券商、基金等交易参与机构与交易所合作开发，系统集成后作为基础设施，参与交易者都可以降低交易成本、提高清算效率、审计效率。

“从对记账方法的模拟和创新这两个角度讲，区块链的技术核心主要包括三方面内容：哈希函数、不对称加密算法和共识机制。”李力认为，区块链在技术层面没有障碍。区块链的应用，很可能是由某行业的全部参与主体确定行业标准，单个企业研发特定技术、开发应用或者研发硬件设备，由系统集成商按照一定行业标准进行系统集成，之后按照企业的商业逻辑、财务逻辑将区块链技术引入实践。

最大的挑战，不是技术

世界是算法，理解世界的哲学是算法。而代码，可以描述任何数字化的世界。在这样的基础逻辑之上，我们可以对区块链改变世界做出无穷想象。

2016年，美国未来研究所全球业务负责人贝蒂娜•沃伯格(Bettina Warburg)曾用非常通俗的语言对区块链的未来做过阐述。用区块链这项技术，可以达到降低不确定性的问题，来实现价值交换。根据诺贝尔经济\*\*\*奖得主道格拉斯·诺斯的研究成果，在现实社会中，制度是人类降低不确定性的工具，是促进经济车轮运转的润滑剂。

为了降低交易成本，我们在现实社会中建立了银行、\*\*、公司等。发展到网络时代之后，我们也将这样的组织和制度搬到了互联网上。比如亚马逊、阿里巴巴等交易和支付平台。

但是在网络世界我们面临多重不确定性：我们在和谁交易、交易过程部透明、出现问题无法追索。区块链技术可以在不同实体之间，创建一个共享现实，而这些实体之间不需要互相信任。

但贝蒂娜也表示，区块链目前还比较适合早期用户，这些用户可以理解它、修补它，并找到合适的使用场景，最初可能对\*\*或企业来说更适合。

根据华创策略分析师的研究，区块链可能包括9个阶段：数字货币、数字公认、数字资产、去中心化数字交易所、数字身份认证、价值中介、智能合约、去中心化自治组织、可编程社会。

“我们目前仍处于较为低级的区块链技术应用阶段，即数字资产和去中心化数字交易所阶段，ICO监管可以认为是向去中心化数字交易所发展必须经历的过程，数字资产和去中心化数字交易所的应用会在一个更加健康的监管环境中继续发展。”华创分析师告诉记者，完全普及还很难想象，目前更多的是场景化应用的不断落地，如一些金融机构基于安全角度开发的“联盟链”、电子发票、版权保护方面。

基于区块链技术，创造出映射现实的社会的“共享现实”，这是对区块链技术的比较终极的想象。在李力看来，这种想象不是不能实现的，至少是可以无限趋近的。但是，障碍不在技术，而在于人类社会的制度建设，涉及到财务、法律等各个方面的规则建设，体现了人类社会的全方位综合发展成果。

“代码逻辑是严密的，需要确定性结果支撑，但是现实的法律规则、会计准则具有很多主观成份，有模糊和不确定的特点，是很难用代码进行周延描述的，”他举例称，在当前已经深度全球化的阶段，不同国家和地区的商业规则、财务规则以及文化都有很大差异，商品经济时代的民商法体系，也很难用一种全球通用的代码逻辑进行描述。更重要的是，随着区块链技术在网络世界带来的改变，反过来又会带来现实世界的改变。

以企业破产为例，在现实世界中，企业破产后，不同的债权人、投资人会有不同的清偿顺序。但是在区块链当中，在企业丧失清偿能力的那一刻，可能会有若干“智能合约”的支付义务到期。那么应率先交割哪个?职工工资、国家税款等是否应赋予优先权?破产法当中的财产追回制度如何落实?更何况，不同国家的破产法也不同，实际操作也有差别。

正如贝蒂娜所说，区块链是技术，更是对人类社会的延续。

**《为了解决手机离线无网的问题，Mesh用区块链做了这样一个网络》 精选四**

内容来源：笔记侠兄弟号AI笔记侠（ID：AiNotesman）。2018年2月1日，李丕老师在青果学院发表主题演讲《区块链与比特币》，AI笔记侠经李丕老师审阅、授权发布。

图片 |Holly责编| 苏文炳

全网首发·完整笔记·区块链

本文新鲜度：★★★★★口感：金枪鱼

为什么说区块链不是新技术？ 区块链的标志是什么？ 如何寻找区块链好的应用场景？





文末有福利！

对于区块链技术，我想说的不是暴富，而是对行业的认知。

一、区块链从哪里来？

相比AI技术，区块链并不是一个新鲜的东西。

从本质上讲，区块链是计算机技术的新型应用模式，其中包括：分布式数据存储、分布式操作系统、点对点传输、共识机制、加密算法等。

这些技术早在20年前就有了，所以说区块链不是一个新东西，进入的技术门槛不高，但是其中的逻辑极为复杂。

二、区块链的标志：

Token——自带分布式账本的权益凭证

Token可以通俗的理解为一张“通行证”，在传输数据之前，要先审核通行证，不同的通行证，被授权不同的数据操作。

区块链的标志就是token，它是自带分布式账本的权益凭证，就像户口本、房产证等，最大的特点是权益凭证。

当Token这个“通行证”被区块链的共识机制认可以后，就能够把一切的权益，代币化、token化。这就类似于传统的所有制变革，通过代码让所有人知道权益的所属，实现财产神圣不被侵犯，自然会引起整个社会的变革和商业的变化。

大家都知道，比特币、以太坊，它们内核的灵魂（也就是区块链的价值核心）是信任机制，让不信任的任何两方迅速形成信任。

信任的达成可以大规模提升协作的效率，并通过重构信任来重构商业逻辑。

比如，所有宗教的教派都是基于信任，通过信任，大家可以快速组织起来，相当于人类的语言和文字的产生，通过语言大家相信了同样的东西，从而为一个目标去努力。

文字的产生可以随着时间的传递穿越空间，并产生时空上的共识，以及大规模的协议。

区块链就是通过代码和加密数字构建了一套可信任的逻辑，因此信任不再基于人体。

由于密码技术，信任不会被破解、代码也不会被串改，从而人们可以相信彼此能够共同做一件事，通过共识搭建起一个新的价值激励的体制。

所有效率的提升都来自于连接效率的提升，现金流、信息流以及物流的流动效率提升。区块链把所有资产都附加在信息流之上，使资金流和信息流合在一起，通过同一个合约去做一件事情。

区块链提升了连接效率，这是一个非常重大的变革。

三、区块链的作用

如果区块链是一个信任机制，并且可以代币化，那么可以做什么事情？

不只是去中心化，还可以做四件事：

① 权益token化：现有资产token化、未来预期token化；

② 合约智能化：它是自动强制执行的合同，比如你去链家租房，要通过合同和抵押来实行，如果通过区块链，只要操作后，所有的钱都会自动到大家的账上；

③ 安全地连接数据资产：让数据更好地释放能力。比如，腾讯和阿里的数据是不能互通的，在区块链技术出现之后，通过连接，大家可以拿到各自交叉部分的数据，又保证自己数据的安全，打破信息孤岛；

④ 机器自治：不同的共识机制、权益，产生不同的程序化治理结构，机器之间可以对话，形成权益主体（机器）的自治。在比特币上发言最大的是矿工，接下来是矿机，而不是发起人。

四、区块链产生的经济现象：Token经济

Token经济会产生什么效果呢？

①大量人将产业链上的权益与承诺都变为技术上可信的Token，比如电影发行；

②权益流通的速度会成百上千倍的提升，如果你觉得这个人特靠谱、权益特靠谱，价格就会极速上升；如果觉得不靠谱，价格就会极速下降。

③在“看不见的手”之下的快速价格发现：现在比特币价格能上来，是因为买的人不卖，很多人进来想买，就把价格提起来了；

④Token应用（智能合约）百花齐放；

⑤将会带来国家监管效率的提升，而不是无\*\*主义，监管能力将无处不在。就是所谓“关不掉的互联网”，即使有一天做网站的人都没了，很多主机都被关了，但应用和app都还会在运行。

五、聊聊币圈那些事

链圈和币圈是两个圈，链圈是不赚钱的，而币圈是赚钱的，现在币圈的人把链圈的人都拉过去了。

货币的本质是共识，如果每个人都可以创造货币或者只有一个人认可，那货币是不值钱的，只有更多的人相信才值钱。

现在比特币有大量技术确认、高昂手续费等问题，所以它现在价值的根基有了动摇，就是因为自身效率和共识的问题。

现在90%的币是空气币。

在币圈，就连大的风投都会被当作韭菜，因为这是完全不同利益方的人在博弈，包括投资人、矿主、矿工、媒体、操盘团队、传销人员等等，每个币都有自己不同的生态。

现在币圈是一个很复杂的生态圈，现在整个币圈人的水准、技术水准、道德水准，都非常低。

对世界来说，写再多的文章和对话，不如活生生被泡沫冲击一次，这是泡沫的价值。现在圈子里有1%的价值，99%的泡沫，1%的是不赚钱的，但是那1%在慢慢增长。

六、聊聊发币：ICO、IFO、IMO

1.ICO

ICO即数字货币的首发，源自股票市场的首次公开发行（IPO）概念，是区块链项目首次发行代币，募集比特币、解决以太坊等通用数字货币的行为。

我不建议大家做ICO，因为市场风险和政策风险特别高，现金的开销要200万美金以上，还要有市值管理的团队（负责炒币的人）。

而且币破发（发行上市当日就跌破发行价）的风险远远比以前高，现在有50%的破发率而且还有退币的风险。

2.IFO

IFO 全称为“Initial Fork Offerings”，指的是通过分叉比特币区块链生成新的数字代币。

因为比特币只是区块链功能衍生出的产物。区块链像是总账本，区块则是账本中的一页。记录变化信息后的新区块添加到总账本的最后一页，构成了区块链。通过算法生成区块就可以获得比特币。

而 IFO 就是在原有比特币区块链的基础上，按照不同规则分裂出另一条链。

3.IMO

相比于ICO和IFO的发行新币，IMO则是指首次矿机发行。是以矿机为核心发行数字货币资产。比如，此前迅雷发行的“链克”等等都是IMO。

如果大家是用积分机制来吸引更多用户和流量，那都可以去做。但如果不创造价值，只为ICO而做ICO，那不做也罢。

泡沫之后，还是要回到主流市场和主流资源中来。随着大量资源进入，币圈中认知能力强、觉醒强的人，会利用手上的资本和资源学习区块链。

七、如何寻找好的区块链应用场景：

回归价值内核

既然是区块链是信任机制，那么什么地方需要信任机制？

①弱信任关系、无信任关系、多信任关系的地方；

②需要的大规模共识的地方，也就是多方协作，这需要分布式账本建立规模共识；

③中低频交易的地方，因为当前技术阶段不支持大规模高频并发；

④能形成多赢机制的领域，因为这样大家才有动力使用；

⑤有网络效应的市场，规模越大（用的人越多），效益越高，包括社交、滴滴出行。

最后讲一句：人工智能和智慧生命体没有关系，它是中心化的、高效的，它不会独立思考，不会产生智慧，它对人类真正的风险是出错。

但是，文化、宗教、族群都是在大量冗余碰撞中由下而上诞生的，当中心化的人工智能加上机器自治的区块链，是否意味着机器生命诞生的前奏出现了？

主办方介绍——

青果灵动，中国游戏研发市场的领先技术公司，旗下《狂暴之翼》为ARPG手游的全球第一名，致力“打造值得推荐给朋友的好游戏”。如果你身怀绝技，请猛戳job@fancyguo.cn

延伸阅读

延伸阅读：区块链的4个核心

通俗的理解，区块链就是一种多人共同记账的对账机制，在区块链系统中，按照时间顺序将数据区块以顺序相连的方式，组合成一种链式的数据结构。并通过密码学的方式，保证其不可被篡改和伪造。

所谓“数据区块”我们可以想象成一个个封装好的包裹，这些包裹里放的全是记录数据的本子，“区块链”就是由一个一个区块首尾相连形成的一条链条。

作为计算机技术的新型应用模式，区块链主要包涵以下四个核心：

① 分布式数据存储：可以简单理解为，将数据分散存储在多台独立的设备之上。

传统的网络存储系统采用的是集中的存储服务器来存放所有数据，这样一来，集中的存储服务器就成了提升系统性能的瓶颈，不能满足大规模存储应用的需要。

而分布式的数据存储是一个去中心化的数据库，数据并不是保存在某一个服务器上，而是在每台独立的设备上都保存了一份。

这就像一个公共帐本，所有人都能查看，但没人能私自修改以往数据，因为它不可能修改分散在其他人机器上的数据库。

② 分布式操作系统：

分布式操作系统是由若干个独立自主的节点组成，可以解决组织机构分散而数据需要相互联系的问题。

各个节点的独立则体现在：它们都拥有自己的数据库（也就是分布式数据存储）。

我们可以用银行系统来做一个类比：银行的总行和分行分别位于从不同的城市或者城市中的各个地区，在业务上，它们需要处理各自的数据，也需要彼此之间的交换和处理，这种情况下，就需要分布式操作系统。

所以，分布式操作系统中，并不强调集中控制概念，每个局部都具有高度的自主权利。整个系统在逻辑上是统一的，但在物理结构上，是分布呈现的。

③ 点对点传输：

点对点传输也就是P2P（Peer-to-Peer）网络模式,即对等网络。是一种若干平等的节点之间分配任务或工作负载的分布式应用架构，如图：

P2P网络传输模式

在P2P网络环境中，彼此连接的多台计算机之间都处于平等的地位，各台计算机有相同的功能，无主从之分。

一台独立的计算机（节点）既可作为服务器，又可以作为工作站，整个网络不会依赖于专用的集中服务器，也没有专用的工作站。

区块链技术正是基于这种P2P的网络环境建立（比特币就是一种P2P形式的数字货币）。

④ 共识机制

在区块链里，“共识”的意思就是所有的参与者（节点）就某一状态达成了共同认识。

为什么区块链需要存在“共识”？

在传统的中心化社会里，之所以不存在共识，是因为信任是依靠某些中心机构建立的。

比如：银行、支付宝等等。从某种意义上来讲，银行、支付宝这些机构处于权力的领导地位，并不需要每一个独立的个体（节点）达成共识。

但是，区块链是去中心化的，没有某一个人，或某一个机构处于权力领导地位，也没有谁能一个人说了算。任何决策和改变都要所有参与者一起使用某种机制来来达成相同的认识，这就是区块链的共识。

而如何在所有节点之间达成共同认识的方法或机制，就是“共识机制”。

⑤ 加密算法

加密算法就相当于区块链上的一把“锁”。

比如，我们会在互联网上留下很多秘密，聊天记录、微信密码等等，这些“秘密”我们并不想让别人知道。但实际上，互联网其实没有秘密。

因为我们要联网，手机连接wifi，wifi是通过路由器，路由器连接外网，而外网也分布着各种的路由设备，我们这些秘密随时都可以被监听到。

加密算法就是相当于给我们想要保密的内容加上一把“锁”，任何想要看到加密内容的人，都需要一把对应的“钥匙”（秘钥）才能打开查看。

关注笔记侠兄弟号：AI笔记侠 （ID：AiNotesman），

并在后台回复“区块链”

即可领取李丕老师PPT





**《为了解决手机离线无网的问题，Mesh用区块链做了这样一个网络》 精选五**

网贷经典 编者按：随后中本聪将其付诸实践，2009年11月3日比特币系统正式运行。目前来看，比特币是区块链应用最为广泛也最为成功的一个平台。

一、区块链的内涵与发展路径

（一）区块链的逻辑

比特币

从技术上来讲，谈到区块链就不得不谈到比特币。比特币的发展史最早可以追溯到2008年11月，中本聪发布了《比特币：一种点对点的电子现金系统》论文，论文中阐述了希望可以创建一套“基于密码学原理而不基于信用，使得任何达成一致的双方能够直接进行支付，从而不需要第三方中介参与”的电子支付系统。

随后中本聪将其付诸实践，2009年11月3日比特币系统正式运行。目前来看，比特币是区块链应用最为广泛也最为成功的一个平台。

两种货币学说

具体分析比特币的内涵，一般来说，关于货币有两种学说，一是货币金属论，认为货币是一种商品，货币必须具有金属内容和实质价值，其价值为贵金属的价值所决定。二是货币名目论，认为货币不是财富，主张货币只是一个符号，是便利交换的技术工具。

“名目”货币

随着金本位制度的衰落与信用货币的兴起，货币名目论占据上峰，而比特币就是一种以数字形式存在的“名目”货币，是区块链系统上承载的货币形式。

中心化的记账系统

目前业界对于区块链并没有一个统一的定义，综合来看，区块链本质上就是基于区块链技术形成的一个分布式账本记账系统，与之相对的是中心化的记账系统。

区块链的建构逻辑

中心化的记账系统有难以掩盖的弊端，即中心如果作假或者崩溃，那么靠其联系的整个系统就会崩盘。区块链想做的就是防止系统崩盘。区块链的建构逻辑在于，建构一个有规则约束的竞争系统，在其中赋予每个记账节点参与竞争记账的权利，当某个节点按照规则竞争成功时，那么该节点的新增账本会向其他节点的账本同步更新，这样形成了一个区块链，在这个区块链中每个节点都保留有一份不可自行篡改的完全统一的账本，即使其中某个节点作假或者崩溃，也不会影响真实账本的记录。

为了激励各个节点参与竞争，竞争系统中加入了比特币，竞争成功的节点可以获得比特币，这也是比特币这种“名目”货币发行的方式。由此可见，与其说区块链是一个信息网络的新型技术，还不如称其为保护记账安全的正向循环经济系统。

（二）区块链的特征

区块链技术是多种技术的组合，他基于现代密码学、分布式一致性协议、点对点网络通信技术以及智能合约编程语言等技术实现了多个参与方之间的数据交换、处理和存储。

区块链技术使得区块链具有如下特性：

分布式

整个系统任意节点之间的权利和义务是均等的，且任意节点的损坏或者失败都不会影响整个系统的运作。分布式具体指分布式记账、分布式传播和分布式存储这三大特性。

自信任

区块链采用一套公开透明的加密数学算法使得整个系统中的所有节点能够在自信任的环境下自动安全地交换数据，整个系统的运作不需要任何人为的干预。

公开透明

区块链的数据对所有人公开，任何人都可以通过公开的接口查看区块链上的数据信息。

不可篡改

通过向全网广播的方式，让每个参与维护的节点都能复制获得一份完整的数据库拷贝。除非能够同时控制整个系统中超过51%的节点或者算力，否则单个节点对账本的篡改是无效的，也无法影响其他节点上的数据内容。

集体维护

系统中的数据块由系统中所有具有维护功能的节点共同维护，任何人都可以参与。

隐私保护

由于节点和节点之间无需相互信任，因此在信息传递过程中节点和节点之间无需公开身份，系统中的每个节点的隐私都受到保护。

（三）区块链的发展阶段

至今为止，区块链大致经历了三个发展阶段。

一是技术起源，有P2P网络技术、非对称加密算法、数据库技术；

二是区块链1.0，与转账、汇款和数字化支付相关的密码学货币应用兴起；

三是区块链2.0，智能合约兴起。

区块链发展与信托应用探索（一）

智能合约是指将小型计算机程序直接嵌入区块链中，即区块链可以被编辑，由此能够允许其以金融工具的形式表示，而不仅仅是以比特币的现金式代币的形式。

随着区块链技术和应用的不断深入，区块链这种分布式记账方式势必会广泛而深刻地改变人们的生活方式。甚至有人大胆预测人类社会可能进入到区块链3.0，也就是超越货币、金融和市场的区块链应用，成为一个人类生活的方方面面都会被写入区块链的可编程社会。

二、区块链在金融行业中的应用

（一）应用优势

低成本与透明可信是金融发展的趋势，金融的本质是融入人们生活的方方面面，因此优质的应用场景非常重要。区块链技术可以探索诚信数据的个性化场景应用，使得生产、交易、融资这一过程贴近生活、简约透明，可以提供更有效的服务。

区块链技术在金融中的应用体现在以下几个方面：

支付清算领域

区块链技术可以有效解决在银行支付体系中，流动性低、付费成本贵且耗时有延迟等问题。

具体操作是，利用区块链技术可以通过汇款人与银行或汇款运营商之间建立数字身份，或者通过传统的KYC（Know your customer）来互建信任，然后通过智能合约嵌入汇款人和受益人之间转移资金的义务，打造一个全球统一的外汇转账基础协议。、

加入该基础协议的银行等金融机构，可以通过加密算法“验证端”来互相自由的传送货币。这一不需要中央结算系统作为交易对手进行记账和净额结算的分布式网络，能够保障支付全天候、缩短货币清算流程，降低成本、减少支付准备金占有。

并且，交易记录体现在分布式账本上，可追溯的特点还解决了信任机制等痛点，可供监管机构持续审查，也为央行反洗钱工作开辟了新路径。除此之外，数字货币的研发也得到各国的高度重视。

征信领域

金融活动中的产品登记、信息披露、资金托管和征信系统建设等过程都是围绕建立一个可信的金融环境。传统信用机制依靠风险管理机构，信用评级，存在信息不完整、数据不能同步更新、成本高、决策冗长的弊端。投入区块链技术可以建构一个基于全网共识机制的跨区域的信息和价值交流与保存的可信机制。

交易场所

传统的交易场所已经很难适应创新业务的发展，风险多暴露。区块链技术可以推动交易场所实现透明、共享、不可篡改、全程留痕等便捷高效监管的愿望。

综上，区块链技术在以上三大方面的应用有两点优势：

一是降低成本提高效率；

（1）减少沟通成本，多重签名等技术可以实现金融登记、结算机构一条龙服务，实现信息共享，提升整个业务的协作效率；

（2）智能合约的优势在于其执行是自动化的，并且其所有的执行记录都已不可篡改的形式储存在区块链上，\*\*降低了人力成本，提高劳动自动化程度；

（3）有更快的结算周期，区块链交易被确认的过程就是清算、结算和审计的过程；

（4）可以保存监管记录和审计痕迹，不可篡改具有可追溯性，为两者提供便利。

二是降低风险。

（1）交易确认即完成清算和结算，可以有效降低交易对手风险；

（2）实现数字化，并且进行完整的记录，可以有效控制欺诈、篡改、误写等操作风险；

（3）分布式网络和共识机制的存在，可以降低受黑客攻击的风险。

（二）行业实践

银行业

银行业面临的行业痛点是缺乏一体化行业标准，在跨境支付与清结算流程体系中产生流动性低、付费成本贵且耗时有延迟等问题，全球清算一体化行业标准的推进已成为银行业良性发展的必要措施。

2016年9月，IBM宣布和中国信用卡公司中国银联完成了一个试点项目，通过区块链技术促进银行间的积分共享。

10月20日，中国领先的中立IDC服务提供商世纪互联也与IBM共同宣布，为进一步推进中国云计算创新发展，基于IBM云平台Bluemix，双方将共同支持区块链、物联网及先进的云数据服务。

2017年1月中国邮政储蓄银行携手IBM，宣布推出基于区块链的资产托管系统。该系统于2016年

10月上线，为中国银行(3.76 +0.00%,诊股)业首次将区块链技术成功用于核心业务系统。据报道，该系统在试用阶段成功完成几十笔交易，同时免去了重复的信用校验过程，将原有业务环节缩短了约60-80%，令信用交易更为高效。

证券业

2016年10月，俄罗斯中央证券存管机构与中国证券登记结算有限公司合作并签署谅解备忘录，开启交易后区块链应用合作。俄罗斯国家结算托管局宣布与中国证券登记结算有限公司就很多问题“交换了经验和信息”。两家机构还会进行互联网金融技术试验，其中包括区块链技术测试。

此外，值得关注的是，2016年9月，京东金融推出“ABS云平台”，在资产证券化中尝试区块链技术。

12月底，京东金融“ABS云平台”成功发行首单产品――首期“京东中腾信ABS”，发行规模为5.89亿元，优先A级资产发行利率为5.5%-5.8%。

此次“京东中腾信ABS”的机构投资者以信托、银行和券商为主，且发行成本远低于互联网消费金融公司的平均融资成本。

保险业

2016年3月和7月，阳光保险分别推出了基于“区块链”作为底层技术架构的“阳光贝”积分及微信保险卡“飞常惠”航空意外险。

2016年4月，平安集团宣布加入区块链国际联盟组织R3。

2016年11月，众安在线财产保险公司宣布创建一家新的技术型附属公司“众安科技”，将开发人工智能、云计算以及区块链领域的产品和服务。该公司被媒体称为中国首家纯网络保险公司。众安保险表示其正在开发一个以以太坊为基础的保险交易平台。

2017年2月16日，泰康保险基于区块链技术的积分管理平台正式上线。

2017年3月，中国人保财险构建起基于区块链的养殖业溯源体系和产业链服务平台。

保险业面临的行业痛点是信息不对称导致的消费误导、理赔效率低、骗保骗赔等问题一直困扰着保险行业的长期健康发展。力克信息不对称问题是发展保险业的重中之重。

(编辑：田跃清)

来源: 用益研究 作者：潘云鹏 董怡岑

**《为了解决手机离线无网的问题，Mesh用区块链做了这样一个网络》 精选六**

原标题：ICube将孵化全新的自金融应用场景

区块链技术及人工智能的发展使得金融科技正迈向更广阔的领域发展。数据显示，预计到2020年，中国互联网金融核心业务规模将达到12万亿。随着互联网金融不断发展，传统金融生态的局限愈发明显。在此背景下，iCube应运而生。iCube联合创始人王文宇指出，互联网金融脱胎于互联网与大数据。而传统大数据服务核心之痛在于，数据无法安全共享和计算无法保护隐私。此外，目前互联网金融仍然是一个中心化的系统和公司在运营，在机构利益最大化的前提下，个体利益往往会被弱化，被忽略，被侵犯。在区块链发展时代，我们完全有可能将金融智能赋能给每个个体，使得每个个体都可以没有门槛的享受服务自己的智能经济服务。iCube便是这样的存在。

金融智能赋能个体

目前互联网金融仍然是一个中心化的系统和公司在运营，在为个体提供服务时往往赚取较大的利差，同时还存在难以保护个人隐私的问题。

王文宇指出，每个人的金融权，如同基本人权，与生俱来，每个人都拥有提供和享受全面金融服务的权利。传统互联网金融生态对于个体造成的局限与弊端不容忽视。金融的核心内容是跨时间、跨空间的价值交换，因此能够缩短时间、拉近空间距离感的技术很容易被金融行业接纳。区块链带来的去中心化等革命性概念完全可以应用到金融领域，构建新的金融生态体系，这就是iCube。

iCube基于 POW 发行代币iCube，提出了创建超级智能自金融网络。那么什么是自金融？自金融指自然人或组织个体作为超级金融主体，从个体价值和利益出发，开展各种金融活动的业务模式。那么如何构建超级智能自金融网络？区块链技术在其中扮演了怎样的角色？

众所周知，比特币和区块链技术的出现，引入了两种革命性的新概念：一是去中心化的点对点的加密数字货币，二是基于工作量证明的区块链协议。比特币首先从金融的核心货币发行层面实现自金融。随着区块链技术的发展，也使得金融可以真正的实现去中介化，银行的账户管理职能开始被解构，全能银行的消失和功能组合银行的出现会成为一种现实。基于区块链的自金融拥有了发展基础，每个个体都可以像任何银行、保险、基金一样，自由的提供和享受来自他人的金融服务。

在王文宇看来，数据交易所是一个伪概念。王文宇表示，数据本身并不适用以中心化的标准进行交易。区块链的出现解决了这个问题，真正能实现全球个体与个体之间的金融联系。举例来说，在区块链网络中，提供各种金融数据的第三方仅需要提供数据接口插入到区块链网络中，区块链网络不存储这些数据，只接受这些接口并提取数据，之后将数据输入模型。通过模型计算得出一个输出值，提供给银行和互金机构。在iCube当中，数据并不会存储，只提供数据验证的机制，确保了个人数据不被其他第三方窃取。从这点而言区块链网络是必要的。

解决行业痛点

王文宇指出，构建自金融网络首先要了解三个层面：首要的层面是KYC，即了解你的客户；第二个层面是data，即数据层面，包含借贷、投资等个体信息的数据记录；第三个层面是model，即构建模型。简单来说，当银行或者互金机构获取个体数据之后，要基于数据建立一个刻画了个体的模型，从而确定对个人的授信额度。iCube提出建立自金融网络，对于解决以上三个层面的问题，拥有三个独创性的概念。

首要层面是“自征信”，重点解决金融网络的成本问题。例如：标准的贷款流程是怎样的？通常银行会评估个人或企业的信用评分，来决定是否贷款。在此征信过程中，成本巨大。在iCube当中，用户都进行了自征信的动作，同时用户拥有一个带有自己指纹的授权信息。由于区块链具有不可篡改性，用户个人信息真实可靠。因此，当金融场景中需要调用用户的征信信息时，通过本人的指纹授权，用户即可参与网络中的金融场景，极大省去了参与金融行为双方的征信成本。

王文宇指出，针对数据模型层面，iCube提出SMPC（安全多方计算），用于保护个人数据隐私。例如，在发生金融借贷之前，我们在计算时需要将所有数据结合到一起，计算出一个可供银行与互金机构判断个体是否值得信赖的分值，从而决定是否对其进行放贷。这个判定的基础是需要在前期拿到所有的数据。然而，个人数据是隐私的，是应该被保护的。很多数据提供方或者个人，其实并不愿意将自身的信息存留在任何一个网络节点。从这个角度而言，iCube提出SMPC（安全多方计算），并自主开发了一套可以支持联合计算并保护参与者私密的协议，并将该协议添加到区块链的最底层，从而实现了各个节点在信息隐私保护的前提下实现数据联合共享计算的功能。

值得注意的是，iCube独创提出了“DAI”的概念，即分布式人工智能。王文宇指出，“DAI”与安全多方计算相辅相成，侧重如何运用个性化的数据进行建模。传统AI都是运用标准化的数据模型，而实际上每个人的数据集有不同的维度。在iCube当中，针对用户提供的个性化的数据每个模型有其自适应性能。比如，在借贷场景中，用户很多个性化的需求和能力并不被承认，而在iCube当中，用户的独特性需求和价值都能得到相应的体现。

构建全新数字经济生态

对于iCube未来的应用场景，王文宇这样阐述：用户通过征信，可以支撑其各种信用行为服务应用，比如旅行、住宿、阅读、聚会、购物、借贷、娱乐等。同时，依托SMPC，iCube可以通过支持安全多方的分布式计算技术和面向个人的人工智能引擎，形成一种自维护、自发展、自运行的全新数字经济生态。另外，基于iCube，数据科学家、金融服务商或拥有金融建模能力的个人，可以开发各种自金融智能借款应用、智能理财应用、众筹服务、投资服务和数字资产的交易服务。

王文宇对此进一步表示，iCube实际上是对传统金融的颠覆，以金融借贷为例，iCube将原来封闭式的借贷行为变成了一种开放式的借贷行为。以前银行、互金机构等需要拥有自身的团队来进行数据的收集和建模。而在iCube网络中，数据由大量的节点提供，同时iCube会加入大量的第三方数据来提供建模支持。就这两方面而言，所有接入到这个网络的投资者，不需要储备自身的技术团队和数据团队，只需要在这个网络上选择合适的数据和模型即可，这已经是颠覆整个金融使用场景。

对于项目目前落地情况，王文宇对金色财经记者表示，iCube钱包测试已经结束，预计1月底钱包上线。目前团队正在测试iCube全球公链，主要工作是发起各种基于金融应用场景的智能合约。预计2月中旬，代币ICUBE上线全球各大主流交易所。据了解，iCube全球公链共有8个节点。

谈及iCube的商业模式，王文宇表示：iCube作为一个非盈利性的公链，使得接入iCube网络的群体，不论是投资者、参与者还是提供数据的第三方，均能得到很好的回报和收益。值得注意的是，在iCube上将采用挖矿机制发行代币ICUBE，同时也会引入其他代币。目前，代币ICUBE使用场景更多的在于网络的维护和运营。针对币值管理，王文宇也直言，iCube已经完成了早期的融资，对于团队的份额拥有严格的放量时间控制表，币值即便短期波动，也不会影响项目发展。在金融领域，有资金需求的潜在用户众多，iCube项目未来也一定能实现平稳发展。

iCube联合创始人王文宇简介

美国普渡大学运筹学博士，复旦计算机专业硕士。曾任美银美林量化分析师，摩根大通投行高级研究员，负责建立指数基金的投资组合模型。在量化投资和智能投顾的AI建模方面都有深入的研究和实践经验；2015年开始进行区块链相关的技术研究。

Wenyu Wang：PHD in operational research, Purdue University, Fudan master of computer science. He was once a quantitative analyst for Merrill Lynch and a senior researcher at JP Morgan investment bank, who was responsible for the establishment of an investment portfolio model of the index fund. There are deep research and practical experience in AI modeling and intelligent quantitative investment adviser; in 2015 to start the related technical research block chain.返回搜狐，查看更多

责任编辑：

**《为了解决手机离线无网的问题，Mesh用区块链做了这样一个网络》 精选七**

1

什么是区块链？

现今谈到区块链，有时是指技术的商业应用，也指技术实现本身。在传统模式下，交易请求被直接提交给中心化系统，由中心化系统负责校验和结算等。而区块链的核心特征之一便是去中心化。

2

区块链将如何重新定义世界？

区块链的诞生替代了“第三方机构”，避免了因记录不详、信息丢失，而发生的不公正现象。创造了一种解决彼此间不信任的“记账方式”。

3

区块链时代，社会财富大转移即将展开

每一轮的大的技术革命，都会开启一个新的时代。新旧时代的交接，伴随其中的是，一次次大规模的财富转移。区块链技术，已经站在了转角的十字路口。对于掘金者，大部分财富转移的时间窗口，前面的五年就会基本完成。2018年，我们将看到区块链和数字货币行业呈指数级别的增长，越来越多的大企业将会蜂拥而至，影响更多的行业和领域，不仅限于金融和保险行业，也正在开始影响其他行业，比如互联网、制造业、人力资源行业、医疗健康行业、法律行业和零售业等等。

4

区块链革命到来！数百位CEO正在路上

——谷歌——

谷歌的区块链投资路线图主要瞄准在银行和金融机构，希望他们可以利用自己的解决方案来优化大型商业项目。谷歌投资的Currencycloud目前的路线图类似R3联盟；并不将自己的系统锚定区块链，Currencycloud给金融业提供来自于区块链的新技术，适用于很多流程，比如执行交易。

——Facebook——

1月5日，Facebook创始人马克•扎克伯格宣布他2018个人年度挑战计划是利用“加密技术和加密数字货币”改造平台，将去中心化技术应用到Facebook服务中，让“权力从中心化集权系统中交还给人们”的愿景得以实现。

——亚马逊——

2017年在10月31日，电子商务巨头亚马逊的子公司注册了三个与区块链有关的新域名：亚马逊加密货币、亚马逊加密货币、亚马逊以太坊。此次亚马逊申请和加密货币有关的域名，表明其想进入区块链领域，并且不仅仅只是接受加密货币作为支付方式这样单一的方式，甚至可能会有着确权或追溯有关的创新。

—— 微软 ——

过去两年，微软与知名区块链项目（例如以太坊、R3、小蚁等）合作，大力发展其区块链业务。微软甚至通过Azure云提供其自己的区块链服务。Azure的区块链即服务（BaaS）是微软的区块链企业解决方案。该服务基于以太坊区块链，并使用Solidity语言帮助客户测试或部署区块链应用。

—— IBM ——

IBM是第一批采用区块链的大型公司之一。WinterGreen Research的报告指出，IBM已经占据了总规模超过7亿美元的区块链产品和服务市场32%的份额。

IBM认为企业级区块链包括四大部分：共享账本、智能合约、隐私保护、共识机制。为实现这四大部分，IBM开发了一整套技术框架和标准，包括成员管理、区块链管理、交易管理、区块链基础设施和技术开发环境等。IBM推出了相应的算法、产品和服务，用于实现上述技术框架，这就是Blockchain as a Service区块链即服务。IBM还建立了新的事业部，整合区块链、Watson等先进技术，提供产业平台业务。可以看出IBM的区块链战略是站在抢占整个产业技术标准的高度，为以区块链为代表的下一代互联网提供完整的技术以及相应的产品、服务与解决方案，在区块链网络的基础上孵化基于下一代商业模式和生态体系。

——华为——

早在2016年5月，金融区块链合作联盟（简称“金链盟”）上，华为就作为成员单位加入其中，主要聚焦于在区块链在金融方面的发力。同年10月，华为正式加入HyperLedger区块链项目，也成为当时加入区块链科技联盟中最大的智能手机供应商。

当时的华为副总裁认为，区块链是满足客户需求的下一代的技术演化。虽然就目前而言，华为区块链的合作可能不是很多，但是他们坚信，以后大部分企业都会用到，并一定会需要在像华为云一样的云端上跑。

—— 腾讯 ——

2017年4月份，腾讯FIT、腾讯研究院正式发布腾讯第一份区块链方案白皮书。这是腾讯第一次走出社交平台，依托腾讯在区块链技术，主打支付与金融应用的腾讯互联网金融业务；11月份，腾讯正式加入与构思区块链+生态的设想。

腾讯公司在自主创新的基础上，打造了提供企业级服务的“腾讯区块链”解决方案。基于“开放分享”的理念，腾讯将搭建区块链基础设施，并开放内部能力，与全国企业共享，共同推动可信互联网的发展，打造区块链的共赢生态。

——阿里——

（蚂蚁金服公益场景下的区块链运用）

2016年7月，蚂蚁金服将区块链技术首先应用于支付宝爱心捐赠平台；同年10月，阿里与微软、小蚁、法\*\*等合作开发“法链”，推出基于阿里云平台的邮箱存证产品；2017年3月，阿里巴巴与普华永道合作，打造可追溯的跨境食品供应链；8月，阿里健康与江苏常州市合作推出我国首个基于医疗场景的区块链应用——“医联体+区块链”试点项目；10月11日，蚂蚁金服CTO程立首度披露未来的技术布局——“BASIC”战略，其中的B对应的就是区块链 (Blockchain)，同时，技术实验室宣布开放区块链技术，支持进口食品安全溯源、商品正品溯源等。阿里在区块链技术应用方面的实践已经覆盖了公益、溯源、医疗、存证等领域。

—— 百度 ——

近两年，在BAT中有点掉队的百度开始在区块链和AI领域加强布局，将包括区块链在内的强大技术基因注入百度金融，基于自身强大的技术场景优势，赋能金融消费生态。2016年百度就大手笔投资区块链创业公司Circle，这是百度意图加强支付布局的一次尝试。2017年8月，“百度-长安新生-天风2017年第一期资产支持专项计划”发行，这一产品是中国首单基于区块链技术的交易所ABS，能够对现金流进行实时监控和精准预测，提高对基础资产全生命周期的管理能力。此外，百度无人车等领域也在探索区块链技术的应用。

—— 网易 ——

今年1月，网易创始人兼 CEO丁磊投资美国区块链公司ArcBlock，并担任项目顾问。近日网易又依仗强大的游戏实力开发了“招财猫”区块链宠物游戏项目。这款游戏其实是基于区块链技术、使用数字货币交易的宠物，也是网易布局区块链的重磅产品。目前各互联网公司布局区块链的多是2B业务，网易的这款游戏则把区块链技术引向大众，意义重大。可以说，它打开了一个通往加密资产的世界，一个完全个人拥有的虚拟资产的世界。

—— 小米 ——

2017年4月，小米公司首次宣布启动基于区块链技术的数据营销协作技术，其产物就是小米营销数据链，一个可以支持链上数据逻辑与链下私有数据安全交互的数据协作平台，并包含OnBoarding全量数据匹配和共建Panel两大产品。OnBoarding通过撮合小米的DMP（数据管理平台）与品牌主的CRM（客户关系管理系统），进行两者的数据协作，在保护用户隐私的前提下改变数据孤岛的现象；共建Panel实现的则是多方对指定TA（目标受众）数据的验证，从而通过数据联动完善消费者画像。

—— 360 ——

2017年12月，360旗下公司360金融成立360金融区块链研究中心，并上线了比特社区的官网。这个金融科技研究平台旨在推动区块链技术在金融领域的应用与创新，为未来的新金融打造一套高效率、低成本的运作体系。1月9日，360 宣布推出共享云计划，还将发布一款共享云路由器和共享云 App 产品。目的在于让用户分享自己闲置的带宽，并将其分发至需要的应用场景中去。这一计划不但包含了区块链与云计算技术，还结合了共享经济理念。

5

“区块链+行业”趋势下的巨大商业机遇

—— 营销 ——

在营销领域，区块链的应用主要有一下几个方面：

1、淘汰不必要的供应链中间机构：区块链可以帮助确保供应链避开控制媒体清单的中介或者广告拦截器之类的第三方。

2、促进数据共享：有利于打破数据孤岛。当与合作伙伴共享数据时，使用区块链作为一种记录数据交易的方式，能够确切了解合作伙伴获得了哪些可用数据资产以及何时获得的。

3、转售库存：通过区块链销售媒体期货合约，区块链将用作是记录所有这些交易及其价值的分类帐本，能使广告客户对购买未来库存合约放心。

4、广告反欺诈：利用区块链的高透明度，通过在广告素材上添加代码，可以用来反欺诈和保证广告交易的透明。

5、广告透明化归因：基于区块链的分布式记账技术，可以解决广告效果的量化，归因也能更加客观，媒体也能有更透明的收益分成。

6、用户隐私保护：用户如果使用区块链架构的浏览器，就可以只公开自己觉得可以公布的数据，他可以主动维护自己的身份档案。

——智能合约——

“智能合约”，是一个预先编辑好的“数字语言记录的条款”，当一旦被触发时，“智能合约”就执行相应的条款或记录条款是否被执行。因为缺乏能够支持可编程合约的数字系统和技术，智能合约的工作理论迟迟没有实现。区块链技术不仅可以支持可编程合约，而且具有去中心化、不可篡改、过程透明可追踪等优点，天然适合于智能合约，为之实现提供了可能。基于区块链技术的智能合约不仅可以发挥智能合约在成本效率方面的优势，而且可以避免恶意行为对合约正常执行的干扰。

基于区块链的智能合约构建及执行分为如下几步：

1、多方用户共同参与制定一份智能合约;

2、合约通过P2P网络扩散并存入区块链;

3、区块链构建的智能合约自动执行。

—— 电商 ——

电商和区块链技术深度结合，能够让电子商务变得更高效、可靠。

1、构建信任体系：区块链+电商，基于区块链的共享信任体系，区块链上的所有参与者（买家和卖家和其他人）都是在一个共享的信任体，无论是谁出现问题，所有记录可以查询。

2、责任溯源：区块链+电商能够打造一个优质、优价、品质可以鉴证的电商平台，通过区块链追溯技术，所有商户可在区块链智能合约的撮合下，以信用为基础、信任为桥梁实现无缝跨界联合。交易过程中，还可防止商品被动手脚，一旦出现问题可以轻易地查到是在哪个环节出了问题，厘清相关责任。

3、简化采购流程：区块链解决方案将有助于简化客户采购流程，帮助客户在购买前做出明智的选择。

4、跨境电商支付方案：区块链支付技术能够为跨境电商提供支付解决方案，提升消费者对其全球购业务的信任度。

—— 物联网 ——

毫无疑问，区块链可以为物联网提供很多应用场景，而且这些可能已经不再是未来主义，而是此刻！可以试想一下这样的场景，物联网中的无人驾驶汽车，可以保证车辆实时安全通讯，包括汽车起步、司机确认，利用智能合约又可以了解维修服务信息，还可以实时提供位置信息来追踪车辆。此外，区块链赋能下的物联网，还将在以下八个垂直领域产生高效。

随着区块链技术的普及，企业将从仅仅产生增量收益的物联网，转向创建全新商业模式和收入来源的新型生产关系。

这将带来的是行业孤岛的消失，跨行业的产品与服务将会越来越多，所以企业从物联网投资中可以获得更大的价值，从而让物联网和人工智能更广泛的应用。

—— 数字货币 ——

数字货币可以替代当下的现金钞票，让人们的交易数字化，简单化。过去的一年可以说是数字货币年，比特币这个词疯狂地出现在热搜榜上。比特币的基础技术是基于区块链的，区块链技术最大的特征就是去中心化，可以用来记录任何资产的所有权信息，以及所有权的交易信息。这就意味着一切中心化的东西都将被彻底淘汰出局。货币、银行、证券等各类经济金融监管部门，都将被颠覆。

（去中心化的信用机制）

另一方面，区块链技术重构经济中的信用体系，不仅传统的信用机构、获取方式被颠覆，就是大数据、云计算等最新手段也将面临挑战。

—— 供应链 ——

区块链可以让供应链上的每个环节都能受益，并且提升供应链管理效率。

（基于区块链的产品供应链协作模式）

区块链加入后，数据在供应链参与方中共享，整个供应链上可以形成一个完整且流畅的信息流，来确保参与方及时发现供应链系统运行过程中存在的问题，并针对性地找到解决问题的方法，进而提升供应链管理的整体效率。从这方面来说，区块链技术极大地加快了产品溯源和产品召回的速度，降低了产品的质量风险。未来供应链将会比现在更具动态性、灵活性和顾客导向性，地理位置和长期合作关系将不再那么重要。

—— 共享经济社会 ——

随着区块链等技术的发展，共享经济将迎来新的发展，未来租赁将成为常态，而所有将是一种奢侈的表现。分布式账本技术会改造和重塑共享经济，通过分布式账本技术实现无人机、无人驾驶汽车、智能家居、自动化机械、3D打印机等设施所有权的“民主化”。即，所有人都可自由投资一台设备的股份，并且获得机器生产所获得的利润；而非单一“集中化”的组织购买所有设备，并且获得所有利润。

6

区块链大规模商用的挑战

从总体来看，区块链从数字货币领域向现实世界的扩展已经越来越近，但是距离大规模商用，仍需要一段时间。那么目前，阻碍区块链大规模应用，都有哪些因素？

技术层面：区块链技术本身的一些特性会限制商业化进程。

1、性能：区块链节点的性能决定了交易的速度。目前成熟的区块链系统交易速度最快可以达到3000TPS（Transaction Per Second） 。如果要进行大规模商用，性能还不能满足要求。

2、可扩展性：区块链采用分布式节点，很难通过传统的水平扩张（增加节点数）来增加算力，目前已经有公司研究采用逻辑节点的方式，增加逻辑节点下的计算单元来提高性能。

3、安全性：理论上也存在51%攻击问题。比如超过51%的记账人修改记账记录，则可以推翻之前交易。

应用场景层面：目前区块链技术炒的很火热，但是市场上还是缺少杀手级的应用来推动区块链技术的发展。目前最成功的应用就是比特币。

标准层面：目前技术标准缺失，在存储、通讯、传输、网络安全等方面都未形成成熟的方案。

政策监管：区块链技术的应用落地，也会受到监管层面的影响。随着区块链的快速演变和业务的发展，政策法规也必须要做出适当的调整，才能更好的促进区块链相关业务的健康发展。

-END-

**《为了解决手机离线无网的问题，Mesh用区块链做了这样一个网络》 精选八**

区块链技术可以使彼此之间没有建立传统信任关系的经济主体达成合作，无需通过中央权威机构，它是建立信任的机器，具有去中心化、去信用化、不可篡改、可追溯性等特征和促进共享经济的巨大潜力。与分布式结构相比，传统的中心化结构的劣势表现在两点：一是为解决信息不对称增加了交易成本；二是潜在安全问题。区块链技术可应用于优化支付体系和构建高效安全的金融科技。在证券市场，区块链技术可应用于证券登记与发行、证券清算和结算等业务，可\*\*简化中间环节和交易流程，提高市场交易效率，有助于推动交易结算实现T+0的实时全额交易。

由于监管成本过高或监管不全面，金融机构不能及时发现道德风险，最终对投资者利益造成重大损失。互联网金融等新型金融模式也对传统金融体系产生一定的冲击，随着金融业务不断开放，传统金融机构利润不断缩水，利率市场化再次加剧了金融竞争，各大金融机构纷纷开展互联网金融业务，而在利益驱使下，不排除有的金融机构有进行违规操作的动机。区块链技术将交易透明化，所有接入的节点都能通过追溯交易历史核验金融机构运行是否合规，有利于简化业务流程，维护金融稳定及防范金融风险。

在全球大量资源持续推动区块链相关产业的背景下，区块链技术将达到商业化大规模应用级别，但同时也面临着制度和法律的限制，如金融资产是否可以在区块链上登记、发行和交易，这些在现行法律内并未有明确规定，区块链的发展需要多方相互配合与协调。

迄今为止，区块链技术去中心化和分布式并未被严格区分。不过，如果不对去中心化作出界定，可能会有多重解释，容易造成理解困难、含义混乱甚至歧义。我们认为，去中心化未必是分布式，但分布式一定是去中心化，区块链技术去中心化实际是指通过技术手段使社会个体或组织可以按分布式的方式相互协作。

国务院印发的《“十三五”国家信息化规划》提出，加快信息化发展，构建统一开放的数字市场体系，满足人民生活新需求。区块链技术首次被列入国家规划，这一规划强调了加强区块链等新技术的创新、试验和应用，实现抢占新一代信息技术的主导权。2016年9月，G20杭州峰会也把数字货币和数字普惠金融作为重要议题，峰会通过的《G20数字普惠金融高级原则》认为，数字货币和区块链技术在中国的应用将有很大的发展空间。区块链技术是数字货币技术的载体，是发展普惠金融的技术引擎，也是发展数字经济的重要形态。区块链技术不仅可能重塑货币市场、支付系统、金融交易和金融服务等各个领域，而且也会改变人们与经济和金融相关的生活方式。

区块链技术应用价值受到全球关注

过去几年，在金融科技快速发展的浪潮中，区块链技术逐步成为全球焦点。在全球范围内，金融业、科技界以及监管当局越来越清楚地意识到，基于区块链技术的金融服务更加高效，传统金融机构面临着重大挑战和变革机会，区块链技术巨大的战略意义和商业价值已引起全球金融业竞相角逐和各国\*\*的密切关注。

2016年以来，越来越多的国家\*\*及权威机构参与到区块链技术的研发中，分别出台了与区块链技术应用相关的政策或研究报告。美国国土安全部（DHS）和美国国家科学基金会（NSF）对区块链项目给予了多次补贴和资金支持；英国\*\*在探索区块链技术应用于传统金融行业、公共和私人服务领域的巨大潜力；德国联邦金融监管局试图在跨境支付、银行间转账和交易数据储存等领域应用区块链技术；中国工业和信息化部在发布的《中国区块链技术和应用发展白皮书（2016）》中分析了区块链在多个领域的应用场景和中国区块链技术发展路线图；2016年底，区块链技术被首次列入《“十三五”国家信息化规划》。在过去的几年，信息技术发展一直对金融领域具有重要影响，随着云计算、大数据对传统金融产业的渗透，金融服务主体和金融服务模式呈多样化发展，这对正规金融体系已经造成了明显的业务冲击和技术传染。然而，功能更加强大的区块链技术可能使世界经济和金融体系再次发生变革。

区块链技术的本质是一种分布式的可靠数据库，由集体共同参与记账，是通过密码算法并按照交易发生的时间顺序将区块依次连接，形成的一条数据链。当有黑客攻击时，需要改写51%的节点才可以破坏原有数据，参与节点越多，改写工作量就越大，同时每一块数据都有时间戳，改写数据后，时间也随之变化，计算工作量和时间两个维度的限制使数据篡改几乎成为不可能。

著名财经杂志《\*\*\*人》这样评价区块链技术：区块链的影响力远不止于加密货币，它让彼此之间没有建立信任关系的人们达成合作，无需通过中立的中央权威机构，它是建立信任的机器。美国区块链科学研究所创始人梅兰妮·斯万在《区块链—新经济的蓝图》一书中说，经济、\*\*、慈善和法律体系将受益于区块链的发展，区块链发展可分为三个阶段：区块链1.0时代是加密货币的应用，如货币转账、汇款和数字支付系统；区块链2.0时代是合约应用，区块链在市场和金融的应用中更加广泛；区块链3.0将超越货币、金融和市场——尤其在\*\*、健康、科学、文化和艺术领域得到应用，基于分布式信息技术的平台将推动按需经济和共享经济发展。现实中，优步和滴滴打车显示了这些平台颠覆性的力量，它们的共同点就是以极低的成本匹配供给和需求，改变了人们的出行方式，而不必用大量时间在路边等待可能驶过的出租车。

\*\*\*家李扬认为，未来金融发展方向将是数字化和普惠化，区块链技术将解决在数字化生存中重大问题，如信用问题、唯一问题和点对点问题等，在解决这些问题之后，将实现资产智能化，走向自金融和自交易，这与诺贝尔\*\*\*奖得主哈耶克所提倡的国家非货币化和发行竞争性货币的理论一脉相承。区块链的优势在于能够以非常低的成本对网络交易进行身份识别和个人征信，点对点的交易方式将避免银行、证券等传统中心化金融结构中复杂的清算过程和成本，从而\*\*提高金融系统甚至整个经济体系的运行效率。

区块链技术的本质特征

去中心化、不信任机制、不可篡改、可追溯性是区块链技术的本质特征。理解区块链技术及其特征要有三点基础认识：第一是区块链具有承载信息的功能，可以记录、存储和传播交易信息；第二是每个区块上记录着上一个区块的所有信息；第三点，同一网络中，每个节点都有一个完全相同的区块链副本，任一节点损坏不影响其他节点和整个网络。

1.去中心化

在中心化的结构体系中，系统由中心节点控制和进行决策，在去中心化的结构中，每个节点都是平等的、不拥有整个系统的控制权，系统决策由所有参与节点在共识机制作用下共同决定。市场经济是典型的去中心化系统，每个经济主体在“看不见的手”的推动中决定生产和消费而不受外界干预，本质上是双方交易去中心化。1776年，亚当·斯密对“看不见的手”做过经典阐述：“每个人都在力图应用他的资本，来使其生产品能得到最大的价值。一般来说，他并不企图增进公共福利，也不知道他所增进的公共福利是多少。他所追求的仅仅是他个人的安乐，仅仅是他个人的利益。在这样做时，有一只看不见的手引导他去达到一种并非他本人想要达到的目标。他追求自己的利益，其效果要比他真正想促进社会利益时所得到的效果更大。”去中心化体系的另一例证就是互联网，1964年，保罗·巴兰将网络结构分为三种：中心化结构、弱中心化结构和分布式结构，中心化网络连接最为脆弱，只要破坏中心节点，与之相连的终点将全部被摧毁。弱中心化网络是一种中心和网络化混合模式的通信系统，在这一系统中，节点不需要完全依赖单一中心节点，但如果少量的节点受到破坏性攻击也可以造成部分通信失败，所以巴兰认为应该建立分布式通信系统，这才有了现在的互联网。

区块链技术以互联网为硬件依托，以分布式数据库技术为软设施，同时实现了双方交易去中心化和信息传播去中心化。区块链去中心化的实现有赖于共识机制，即当系统出现分歧时如何达成一致。目前应用最广的是通过工作量证明机制达成共识，然而在工作量证明机制下每产生一个区块需要消耗大量能源，这已成为区块链技术商业化的障碍之一。业界正在探索如何降低共识机制资源消耗的方案，但本质上并未改变资源消耗的事实，工作量证明机制仍然是最有效和最可靠的去中心化共识机制。

迄今为止，区块链技术去中心化和分布式并未被严格区分。不过，如果不对去中心化作出界定，可能会有多重解释，容易造成理解困难、含义混乱甚至歧义。我们认为，去中心化未必是分布式，但分布式一定是去中心化，区块链技术去中心化实际是指通过技术手段使社会个体或组织可以按分布式的方式相互协作。

2.不信任机制

不信任机制也可译作去信用化。其实，区块链技术并非不需要信任，它是指用技术规则加持信用，通过算法实现自我约束，任何恶意欺骗系统的行为都会遭到其他节点排斥，因此不会完全依赖中央权威机构的信用背书，可在一定程度和一定范围取代传统信用建立方式，完成点对点之间信任关系的建立，随着参与者增加，破坏系统的难度加大，系统安全性也将上升。传统的信用系统中，需要参与者对中央机构有足够信任，参与人数增加对中央机构的调节能力造成压力，系统安全性下降。

上世纪50年代，哈耶克就对中心化货币制度提出怀疑，认为\*\*发行货币不具有天然优势，并在《货币的非国家化》中对\*\*发行货币提出了质疑：\*\*并未因公益而是其私利垄断货币发行权，可以通过铸币抽取铸币税；纸币条件下，\*\*垄断发行，优先考虑的不是货币的稳定，而是自身的财政支出，历史上，通货紧缩是暂时的、区域性的，通货膨胀是持久的、广泛性的；国家货币说是一种偏见，发行货币并非只有\*\*才能做到，私人应该而且完全有能力发行稳定的、良好的货币；要彻底摆脱“滞胀”困境，长期保持经济的稳定发展，根本出路是改革现行的货币发行制度或货币政策，取消\*\*发行货币的垄断权。哈耶克主张货币非国家化，由私人银行自由发行竞争性货币，以现代观点来看实质上是去中心化或多中心化的货币制度。如果\*\*不优先考虑公共利益甚至出现短视、失信行为，中心化的货币制度可能将带来严重灾难。在区块链等技术驱动下，整体上将逐渐形成信用货币与数字货币的竞争，人类社会正在进入竞争性货币阶段。

3.可追溯性

区块中记录着详细交易信息，每个区块中包含一个指向上一个区块的哈希指针，通过哈希指针按照发生时间顺序构建链表，形成的数据结构即为区块链。可追溯性使全部交易的历史信息可查，贪污受贿、挪用公款、非法集资等犯罪活动将在区块链上留下难以销毁的痕迹，容易被警方掌握犯罪证据。防范犯罪活动的传统方法主要是通过实行严刑峻法和宣传教育，但国家法律体系一般都存在漏洞，大部分人的受教育水平和自律能力有限，一些人铤而走险、打擦边球或是使用互联网的匿名性从事违法犯罪活动来牟取暴利。同时，许多发展中国家法治体系不健全，法律观念和法律意识淡薄，法治建设还受到一些地区传统社会习俗和人际关系准则的排斥。发展区块链技术有助于提高破获犯罪活动的概率，缩短调查时间，通过技术创新和技术应用可作为法律体系的技术补充性手段进一步降低犯罪率。互联网的出现改变了社会生活方式，信息不再是稀缺品，但互联网不能识别信息真伪，大量虚假新闻、迷信活动、传销组织、电信诈骗泛滥于网络世界，人们在享受互联网时代的便捷时还要努力避开大量信息噪音。而构建于区块链基础上的互联网，信息真伪将通过共识机制辨别，追溯机制提供了在区块上找到最初信息发布者的方法。

区块链的可追溯性具有缓解信息不对称的作用，以及由信息不对称引起的道德风险等激励问题，扩展可交易边界，最终促进经济增长。在没有严格监管的环境中，个人或企业有可能不遵守借款合约，将所得贷款用来经营高风险高收益项目，尤其在经济繁荣期，贷款者容易放松警惕从事投机活动。由于监管成本过高或监管不全面，金融机构不能及时发现道德风险，最终对投资者利益造成重大损失。互联网金融等新型金融模式也对传统金融体系产生一定的冲击，随着金融业务不断开放，传统金融机构利润不断缩水，利率市场化再次加剧了金融竞争，各大金融机构纷纷开展互联网金融业务，而在利益驱使下，不排除有的金融机构有进行违规操作的动机。区块链将交易透明化，所有接入的节点都能通过追溯交易历史核验金融机构运行是否合规，有利于简化业务流程，维护金融稳定及防范金融风险。

区块链技术在证券业的应用

区块链技术可能彻底改变现有资本市场基础设施，可应用于证券登记与发行、证券清算和结算等领域。资本市场是中国金融体系的重要组成部分，但相比其他发达国家的资本市场发展规模依然较小，这使得中国金融结构严重扭曲。通过区块链技术简化证券市场业务流程，降低交易成本对推动资本市场健康发展具有积极意义。从中国金融现实看，发展资本市场十分必要。首先，中国金融体系配置资源效率依然低下。一方面融资难和储蓄率高并存的局面仍未改变，商业银行存留大量资金无法转化为生产性资金导致储蓄的投资转化率低；另一方面，中国广义货币M2供应量世界第一，2016年年底已达155万亿元，M2/GDP为208.31%，远远高于其他国家，这反映了中国经济增长中信贷资产使用效率低下。其次，金融结构不合理和融资结构扭曲。中国直接融资和间接融资比例严重失衡，间接融资为主导的金融结构不仅导致系统性风险主要集中于银行体系，同时银行的低风险偏好决定了其难以将信贷资金配置到高风险的科技型和创新型企业，一定程度上不利于经济转型和产业升级，中国金融改革的目标应是建立一个合理的金融结构，由银行主导型逐步过渡到市场主导型的金融结构。

1.降低证券登记业务成本

证券登记即证券发行人建立和维护证券持有人名册的行为，具有确定或变更证券持有人及其权利的法律效力，是保障投资者合法权益的重要环节，也是规范证券发行和交易过户的关键。在中心化证券体系中，证券登记需要具有公信力的权威机构保证登记或权益变更信息的真实性和一致性，中央登记结算机构因此出现。市场参与者将所有证券登记和结算任务委托给中央登记结算机构——中国证券登记结算有限责任公司，该公司在上海和深圳两地设立分公司。上海分公司主要针对上海证券交易所的上市证券提供证券登记结算服务，深圳分公司主要针对深圳证券交易所的上市证券提供证券登记和结算服务。然而，维护这种中央结构体系的公信力需要极为繁杂的规章制度和审计流程，区块链技术将改变证券登记的操作方式，深化证券登记的作用、功能和效果。

20世纪60年代以前，证券市场登记和发行的股票是通过在实体纸质材料上记录相应权益，投资者直接持有纸质股票，交易时交易双方按照市场价格互换股票和货币，在这种登记和交易方式下，市场交易速度缓慢，市场规模小、成本高。后来，托管业务的出现提高了证券市场效率，投资者不再直接持有纸质股票，由证券公司代为处理有关证券权益事务。随着上市公司和股票发行快速增加，纸质权益凭证和手工操作阻碍了越来越频繁的证券交易的发展。1968年美国出现了纸上作业危机，大幅增长的交易量使证券公司陷入海量文件整理和数据核对计算工作，低效的手工操作制度造成大量经纪业务交易失败，给投资者带来不必要的成本，几乎使证券业陷入停顿。纽约证券交易所被迫将每周交易日缩短为四天，并缩短每日交易时间，使证券公司后台能够有充分的时间处理积压的委托单。为了提高效率、降低风险，美国设立了中央证券存管机构（CSD）——一个集中化的全国性清算和结算系统，即美国证券存管信托公司（DTC），结束了手工操作和纸质股票登记与交易的时代。证券存管是证券公司将投资者交给其保管的证券以及自身持有的证券统一交给中央证券存管机构，由后者代为处理有关证券权益事务，而中国的中央证券存管也是由中国证券登记结算有限责任公司承担，中央证券存管机构推动了证券业非移动交收和无纸化操作。由于股票被集中管理，证券登记和过户不需要任何物理上的移动工作，只需中央证券存管机构更新账本，实现了非移动交收；中央证券存管机构的账本得到了市场的公认，股票所有者不再直接持有纸质股票，股票也不再是上市公司登记发行的纸质凭证，成为了上市公司在中央证券存管系统的电子账目，实现了证券登记的无纸化。

在区块链分布式记账模式中，任何资产信息都是以无纸化和非移动形式交收，每个市场参与者都有一份完整的市场账本，共识机制保证证券登记在整个市场中同步更新，保证内容的真实性和一致性，在没有中央证券存管机构的情况下，实现全部功能。在区块链上通过建立智能合约让证券变为数字化智能资产，智能合约将规定参与者的权利和义务，以计算程序的方式实现执行自动化，再次降低人工操作成本。

2.简化证券结算流程和化解结算风险

证券结算是对应收和应付证券与资金的转移交收操作，包括清算和交收两个过程。清算是指对每个结算参与人证券和资金的应收、应付数量或金额进行计算的处理过程，交收是依据清算结果实现证券与价款的收付，从而结束整个交易过程。清算与交收遵循净额清算、中央对手方（CCP）、货银对付（DVP）和分级结算四个基本原则。净额清算分为双边净额清算和多边净额清算，目前证券交易多采用多边净额清算方式，将结算参与人所有应收、应付证券或资金进行轧差，计算出该结算参与人与中央对手方累计的应收、应付证券或资金，得出清算结果，然后根据货银对付原则，将同时交收证券和资金，完成最终结算。交易主体A和B在中央对手方制度下进行证券买卖，A和B不直接交易，交易被分为A和CCP之间，B和CCP之间的两笔交易，A和B不需要担心对方能否履约。

这种证券结算体系具有长期结算风险和成本问题。结算体系中风险之一即信用风险，中央对手方转移了交易双方直接面临的信用风险，但并未降低风险，仅仅是通过风险隔离将全部风险转移至中央对手方。在实际交收阶段，如果一个交易方不能履约交收，证券登记结算机构作为结算参与人的中央对手方也要向守约一方支付其应收的证券或资金，证券登记结算机构将集中承担所有对手方的信用风险。垫付证券或资金可能引发证券登记结算机构的流动性风险，导致系统大量交易中断和失败，证券市场将被迫闭市，造成金融市场和经济的不稳定。由于证券登记结算系统在交易高峰期间、物理冲击或人为操作失误容易发生系统故障，致使结算业务延误和发生偏差引起操作风险。此外，当结算银行出现倒闭或出现系统故障，证券登记结算机构将不能保障货银对付顺利实现，甚至面临无法足额收回资金的风险。传统证券交易需要经过资产托管人、证券经纪人、中央银行和中央登记结算机构才能完成，系统之间兼容性低、处理方式各异，整个流程效率低、成本高，从交易指令发出到结算结束同样需要T+3天的时间，并造就了强势中介，处于信息劣势的投资者往往得不到权益保障。

把区块链技术应用在证券结算业务。首先，证券交割和资金交收被包含在一个不可分割的操作指令中，交易同时成功或失败，实现货银对付并降低因一方违约另一方受损的风险，违约风险的减少也会降低其他风险出现的可能。其次，证券结算不再完全依赖中央登记结算机构，每个结算参与人都有一份完整账单，任何交易可在短时间内传送至全网，分布式账本保证了系统安全性，降低了操作风险。最后，区块链技术将减少中介、简化结算流程，实现交易即结算的T+0模式，美国上市公司Overstock就利用区块链技术开发了一个T+0的证券交易平台。现有证券结算制度业务流程长，冗长的结算流程导致更久的资金占用和更长的风险敞口，基于区块链技术的分布式登记结算系统，可降低系统风险和成本，提高结算效率，以实时全额结算模式来作为中央对手方制度的补充和替代。

3.有待突破的局限性

虽然数据库技术、哈希算法、共识机制、工作量证明等区块链基础技术早已存在，但区块链技术的发展仍处在初级阶段。在实际应用中很可能出现既无法实现完全分布式，又不能有效率地保证系统安全的情况，面临着多种需要攻克的技术瓶颈。区块链中每个区块的容量设计限制了一个区块上可交易笔数，如果容量过大，最终区块链所占空间会非常大，容量过小又会降低交易效率。在完全去中心化的区块链中，全部节点必须储存所有区块和数据，随着数据的增长，节点硬盘上的区块链体积也越来越大。在过去的几十年中，数据增长速度大概每两年就可增长10倍，\*\*超过了计算机硬件发展的摩尔定律，这意味着未来硬件设备写入写出速率的增长将落后于数据增长，大型金融机构自身的数据存储成本已经十分高昂，如果让每个节点存储同样体积的数据，存储总成本将呈指数型增长。存储在区块链上的数据将永远存在，由于数据的增长带来成本增加，设计一种机制来销毁陈旧而毫无价值的数据，或者适时弃置大体积的旧链生成新链是非常值得考虑的。

区块链技术的另一技术瓶颈是通讯延时问题，区块链采用网络广播的方式发布交易信息，交易信息发送至全部节点需要耗费一定时间，当网络使用率较高和带宽资源紧张时容易出现信息传输阻塞，因此实现分布式传输也要建设高效的网络基础设施。在全球大量资源持续推动区块链相关产业的背景下，区块链技术将达到商业化大规模应用级别，但同时也面临着制度和法律的限制，如金融资产是否可以在区块链上登记、发行和交易在现行法律内并未有明确规定，区块链的发展需要多方相互配合与协调。

**《为了解决手机离线无网的问题，Mesh用区块链做了这样一个网络》 精选九**

　　近期,中国先后叫停了ICO(首次代币发行)以及比特币交易,这从心理层面上挑动了区块链技术界人士的神经。人们关注的是,究竟区块链技术对金融机构有何实际意义?在实践中又有哪些缺陷需要优化?监管科技(RegTech)又将如何推进?

　　“需要强调的是,‘币圈’和’‘链圈’并不是一回事。对于金融机构而言,联盟链是最为可行的区块链应用,尤其是在同业业务方面。”浙商银行信息科技部需求设计中心总经理助理臧铖对第一财经记者表示。眼下,不仅存在大量的区块链技术创业团队,阿里、腾讯、百度、平安、万向等大型集团也积极参与,区块链联盟不断涌现。

　　所谓联盟链,是由数量可控的若干行业参与者组成,这些参与者为了共同目标聚在一起。以联盟区块链跨境汇款体系为例,为了提高跨境汇款效率,大家自愿集合出力构建这一体系,以协议约定的方式做出贡献。假设某个参与者突发奇想要自立门户,它会发现跨境汇款体系要求自己在全球各地设有网点,并且汇出汇入双方客户都必须在本行开户,业务将难以开展,因此参与到一个联盟中才是最经济有效的选择。

　　与此同时,经历了这一轮虚拟货币监管风暴,未来金融科技和监管科技协同发展,才是推动金融创新和金融稳定的最佳选择。央行参事盛松成此前对第一财经记者表示,“区块链被比喻为一部‘信任机器’,应用场景众多。但金融是一个敏感行业,需受到各种制度、规章的约束。区块链在金融方面的应用还处于初期阶段,只要涉及到发挥了某些金融功能,就需要‘穿透式监管’。”

　　“币圈”不等于“链圈”

　　区块链技术来源于2009年1月出现的比特币,但实际上,区块链技术从才受到重视,大量的机构对区块链进行概念验证,2017年区块链应用开始发力,各种ICO项目层出不穷、“盛极一时”。

　　但是,由于区块链应用的复杂性,大量的扛着区块链大旗的欺骗性项目混杂其中。业内人士认为,从白皮书看,有超过90%的项目难以落地,可能沦为空气币,甚至不乏打着区块链幌子的传销币。此外,多数ICO项目中,代币价格只和交易挂钩,属于投机炒作性质,短期内价值与业务的发展关联不大。这也是监管层对此重拳出击的原因。

　　杭州区块链技术与应用联合会的秘书长王雷对第一财经记者表示,“对于区块链企业来说,此前ICO是一种选择,监管力度加大后风投可能是长期而言更好的选择。以合规合法的途径发展,好于依靠ICO融资野蛮生长。”

　　紧接着,进入9月,中国境内加密数字货币和法币之间的兑换被叫停、交易平台也被叫停。

　　其实,自以来,对于虚拟货币二级市场的扭曲效应,监管层已经感到风险巨大。当时比特币在中国境内的交易量超过了全球交易量的九成,并把比特币推向了8000元的历史高点。个别交易所做庄、放杠杆甚至监守自盗的做法屡见不鲜。

　　进入2017年,比特币不但重新站上8000元历史高点,更一再刷新纪录,在2017年7月最高达到每枚3万元,一时号称目标5万元。

　　尽管针对ICO和比特币等加密货币交易的监管相继出台,但这并不意味着区块链技术被否认。盛松成对记者表示,与区块链相关的技术包括加密技术、点对点通讯技术、分布式数据储存技术,从\*\*\*角度看,它包括的经济原理有共识机制、激励机制、记账理论、货币理论、金融理论、产权理论、契约理论等等,是一个复合的技术,拥有雄厚且艰深的理论基础。

　　“区块链已经被世界机构、\*\*、企业、专家、从业人士广泛确认为一种极为重要的革新性技术。世界经济论坛预测,到2027年,全球GDP大约有10%将会存储在区块链上。”盛松成说。

　　区块链的金融实践

　　已经过去的被称为区块链技术的元年,多家银行对区块链进行了探索性的研究与尝试。

　　眼下,金融机构普遍认为,区块链去中心化是技术上去中心化,但业务上还是要有中心。区块链作为一项技术,并没有改变金融业务的本质。机构可以用区块链改造现有的系统架构,这些架构传统技术也能做,但区块链在一些领域的效率和安全性更高。

　　区块链应用一般分为三个层级:私有链(PrivateBlockchain)、联盟链(ConsortiumBlockchain)和公有链(PublicBlockchain)。其中,私有链为一个公司或组织内部使用,目前尚无典型案例;公有链以比特币为代表,对所有个人或机构用户开放,全球央行正在研究的数字货币也是代表之一;而联盟链介于私有链和公有链之间,大部分金融机构将联盟链作为发展路径,共同研发区块链应用技术。

　　区块链参与者的参与动力需从两个方面考虑:一是公有链的参与者,二是联盟链的参与者。公有链如比特币的参与者,其利益来自记账成功后的比特币奖励,这是个人角度的逐利行为。一旦自身计算能力无法与他人竞争,从而难以获得奖励,他的动机就会消失。

　　臧铖对记者表示,如果坚持公有链道路,“去中心化、去信任、匿名、透明、不可篡改”等引发人们极大热情的特征属性,可能使得该技术依托于互联网形成越来越多的法外之地。因此,这一发展方向适用于想尽可能更多保持隐私的个人,但与金融行业格格不入。

　　相比之下,按照传统金融机构甚至各国央行的思维方式进行改进,形成具备“一超多强”特性的联盟区块链,或许更具实际意义。也就是说,在一个联盟链生态体系内存在一个超级管理员负责权限控制,并由多个参与者负责账务记载,同时有线下规则约束参与者的行为,构成一定程度上去中心、分布式的金融区块链体系。

　　沿袭着“联盟链”的思路,各大金融机构已经有了落地的应用。

　　8月,微众银行联合上海华瑞银行基于BCOS平台的早期版本推出了国内首个在生产环境中运行的银行间联盟型区块链应用场景――联合贷款备付金管理及对账平台。通过区块链与分布式账本技术,优化联合贷款业务中的备付金管理及对账流程。随后,洛阳银行、长沙银行也相继接入该平台,经过近一年的运行,该平台所记录的真实交易笔数已达数百万。

　　2017年初,浙商银行联合趣链科技推出“应收款链平台”。至此,浙商银行已经有了移动数字汇票和应收款链平台两大应用。“移动数字汇票主要有两个层面的应用,一是应用逻辑层面,主要呈现客户界面,执行业务逻辑;另一是区块链账本层面,主要是对所有票据生成、流转、注销的记录,两个层面共同实现了移动数字汇票的业务。”臧铖告诉记者。

　　“应收款链平台”则是业内首款将区块链技术应用于应收账款融资的创新应用,可为核心企业与上下游企业共同构建供应链商圈,提供在线签发、保兑、转让、买卖、兑付应收账款等服务,将企业应收账款转化为新型电子结算和融资工具,随时对外支付或融资,实现商圈内“无资金”交易,降低产业链整体成本。

共2页: 上一页12下一页

写在最后：给大家推荐一家3年理财老平台   
立即理财拿红包→无界财富(年化收益10%)

转载本文请注明来源于网贷安全110：http://www.p2b110.com/news/245255.html

分享到：QQ空间新浪微博腾讯微博微信百度贴吧QQ好友

window.\_bd\_share\_config={"common":{"bdSnsKey":{},"bdText":"我在【网贷安全110】看到这篇经典的文章，有趣-有料-有内涵！你们看看觉得如何？","bdMini":"2","bdMiniList":false,"bdPic":"http://www.p2b110.com/","bdStyle":"1","bdSize":"16"},"share":{"bdSize":16},"image":{"viewList":["qzone","tsina","tqq","wei\*\*n","tieba","sqq"],"viewText":"分享到：","viewSize":"24"},"selectShare":{"bdContainerClass":null,"bdSelectMiniList":["qzone","tsina","tqq","wei\*\*n","tieba","sqq"]}};with(document)0[(getElementsByTagName('head')[0]||body).appendChild(createElement('script')).src='http://bdimg.share.baidu.com/static/api/js/share.js?v=89860593.js?cdnversion='+~(-new Date()/36e5)];

**《为了解决手机离线无网的问题，Mesh用区块链做了这样一个网络》 精选十**

原标题：肖风谈FinTech：信息社会的金融技术架构

FinTech的意义主要并不在于对我们所熟悉的传统金融的优化，那不过在做从一到十的功夫。它将创造的是从零到一的新疆土，创新生长出我们目前还没有能力完整想象到的新金融。

人类社会在经历过农业社会、工业社会后，因为互联网尤其是移动互联网的兴起，正在快速向信息社会进化。根据著名互联网观察家凯文·凯利在《失控》一书里的描述，这场信息社会的进化规律，遵循的是生物学逻辑，呈现出分布式、去中心、自组织的特点。《失控》出版于上世纪90年代初，书中对于信息社会进化的大部分预言，如云计算、大数据、移动互联网、共享经济、人工智能等，在过去的20多年间，都一一实现或取得了突破性进展！凯文·凯利的预言还没有过期，近年他还在对他开始于《失控》的预言作进一步的补充修订。

马云在今年的乌镇世界互联网大会上的演讲中说道：以前的工业时代，我们把不标准的变成标准的，现在需要把一切标准变成非标准，变成个性化。他说的现在，其实就是正在到来的信息社会，而标准化与否，也正是信息社会与工业社会的一个显著差别。

凯文·凯利所论述的分布式、去中心、自组织的特点，我认为将成为信息社会的基础技术架构。如果这个社会基础架构正在被重构，那么，依附于这个基础架构之上的一切行业架构、商业架构又焉能不变？

我们现在还无法完整预见未来信息社会里的金融服务业将会是什么模样，但是我们可以肯定地说，未来的金融业一定和我们现在所看到的、所熟悉的会完全不一样！我们目前所看到的金融服务业，都是建基于工业社会的基础技术架构上的：流程化、控制论、标准化、层级制，高度依赖物理空间来提供服务……工业社会的基础架构，决定了工业社会金融业的基本架构。我们有什么理由认为，这一切都是当然的、天生的、会停止不变的呢？

人类向信息社会的进化，开始于上个世纪后期。虽然学术界没能给到我们信息社会开始的准确日期，但到今天应该也有40年左右的历史了。其实当今金融行业的结构、技术和商业模式，已经在静悄悄地发生变化。支付宝和微信支付已经完全在互联网（IP通讯）上新建了金融业的通讯架构，而传统金融业还依然跑在电信网络（CT通讯）上。几十年不变的陈旧的通讯架构已经\*\*妨碍了传统金融业跟互联网金融企业的竞争能力！在一个旧的通讯架构上是长不出来新金融的。

比如街头卖烤红薯的老大爷就只能用支付宝和微信支付才能做到非现金收款；比如手机上的数字钱包才可以给全球25亿贫困人口提供金融服务。因为成本的原因，传统金融机构无法给他们提供服务；再比如在现有金融体系下，全球小额跨境汇款的费用高达12%，全球穷人一年的小额跨境汇款光手续费就要花费200亿美元（数字来源于世界银行），只有基于区块链技术建立起来的跨境汇款体系，才可能把小额跨境汇款的费用降到几乎为零！这是多伟大的扶贫项目啊！

金融科技1.0：场景革命

有人说互联网金融是FinTech的中国叫法，也有人说互联网金融和FinTech不是同一个物种。我认为，互联网金融其实是FinTech的初级阶段，或者，把互联网金融称为FinTech1.0版，也许更准确。

记得三年前，有人曾质疑当红的互联网金融，认为它根本就不存在，互联网金融只不过是好事者生搬硬造出来的“生词”而已。其中一条理由居然是：用“internet finance”搜索不到任何相关的英文信息，也就是说在英文江湖里居然没有任何互联网金融的传说！

到底什么是互联网金融？阿里巴巴集团前首席技术官、阿里云的缔造者王坚博士的一段话给了我很大的启发：“中文里说的互联网，与之对应的英文应该是Internent加上WWW。这里的Internent就是指物理上的连接，这里的WWW就是万维网，常被简称为Web（网页），指的是在线的那些内容。只不过Web占据了传统互联网九成以上的连接内容，所以两者经常被混为一谈。”连接只是说你连到了计算机上，“在线必须在互联网上实现”（《在线》中信出版社出版，王坚著，第38页）。我在同样由中信出版社出版的著作《投资革命：移动互联时代的资产管理》一书中也曾经写到：“上网”与“在线”这两种与互联网不同的关系状态，意义与价值有云泥之别！

王坚说道：“互联网技术，把离线变成了在线，而后者给人类社会带来的变化说不定会超过人类第一次使用火。”互联网金融，核心不是“internent finance”，而是“web finance”。一切都因为在线而变得价值非凡！

互联网金融时代的到来，一是有赖于移动通讯技术的诞生，二是有赖于智能手机的普及，三是有赖于人们从上网到在线的与互联网发生关系模式的变化。因为在线，所以互金！

在线的本质是人类社会的一场“数字化迁徙”。第一次大迁徙发生在史前，人类先祖从非洲热带迁徙到更适合生存的温带；第二次大迁徙发生在近代，人类从非洲、亚洲迁徙到欧美；第三次大迁徙发生在现代，人类从贫穷的乡村迁徙到富裕的城市；现在，伴随着从工业社会向信息社会的发展，人类正在从物理空间迁徙到数字空间：电子商务帮助我们重构了数字化的商业关系；社交网络帮助我们重构了数字化的人际关系……

我们也可以把这场数字化迁徙看成是人类社会的第二次地理大发现。第一次地理大发现，哥伦布、麦哲伦们为了重新找到通往亚洲的贸易之路，无意间发现了美洲新大陆，\*\*拓宽了人类社会的物理空间，为欧洲大陆带来了无尽的财富；正在进行的第二次地理大发现，将要拓展的是人类社会的数字空间。我们知道，数字化的发展规律遵循的是摩尔定律，发展速度遵循的是指数级增长，发展效率遵循的是零边际成本。我们可能还没有能力来想象，在数字空间里，人类社会的财富增加值将会是物理空间的十倍还是几十倍？

借助虚拟现实技术（VR），也许可以帮助我们来畅想一下数字空间将是如何使得财富得以倍增的：一个体育场馆再大也不过只能让10万人亲临足球比赛的现场；而一个VR眼镜却可以让数亿人在自家客厅享受到与现场无二的体验，而且每一个戴VR眼镜的人，都可以是现场最佳的观赏位置。如果你有特殊的观球爱好，你也可以选择裁判员的角度、教练员的角度、守门员的角度、中锋的角度、后卫的角度……当然，你得为此付出更高的价钱。将球场的最佳观球位置卖给数亿人，对体育比赛的组织者、对那两支参赛球队来说，他们的财富被数字化这个魔镜放大了可能就不止十倍！

带来这一切变化的就是在线！互联网金融的第一个特征就是在线！

互联网金融的第二个特征是场景！

我们从BAT不同的金融之路，对这点可以看得很清楚：第一个也是目前唯一一个能够把互联网金融做成独立生意的阿里巴巴。其中最主要的原因，是阿里的电商场景天生最接近金融需求。网上买卖商品之后的第二层需求自然就是支付，支付之后的需求自然就是借贷，借贷要达成自然就需要征信。

但作为社交网络的腾讯，它的第二层需求并不必然是支付或其他的金融服务需求，我们在微信里建一个群，也不是为了找人借钱来的。在社交网络上长不出一个属于腾讯的庞大的“企鹅金服”，腾讯的互联网金融板块也因此迟迟无法集中发力，直至目前财付通、微信支付、微众银行也还是各自独立表达。直到微信红包的出现，腾讯才算找到了自己的互联网金融的着力点。微信红包是社交网络的中国特色，而且确实是社交网络之下的第二层次的需求，因此微信红包一经诞生，就充满生命力，以致今年上半年的数据显示，微信支付的支付笔数已经超过了支付宝。当然，就支付金额而言，估计微信支付不可能超过支付宝。微信红包胜在支付频次而不是支付数额。

BAT的百度，在互联网金融领域就更加乏善可陈。这不是百度不努力，而是搜索的第二层需求很难指向金融服务需求。从搜索到需求金融服务，中间可能隔着三四个层次，漏斗漏到第四层，金融需求者的转化率可能聊胜于无了。百度当然不是永远没有机会发展自己的金融事业，人工智能时代的到来，会给百度一次发展金融事业的好机会。世界上研究人工智能最早的公司，IBM应该算一个，但目前人工智能最牛的公司却是谷歌！盖因为人工智能一要靠海量的数据，二要靠巨大的计算能力。用巨大的计算能力加海量的数据来训练机器，才能得出人工智能的结果。谷歌在全球领先人工智能的主要原因，就因为它是世界上最大的数据公司，而IBM只是在技术上有优势，数据上没有任何优势。但不要忘了，和谷歌一样，百度也是一家搜索引擎公司。

互联网金融就是场景金融！没有互联网场景而又号称在做互联网金融的人，其实只是把互联网作为一个工具，做的都是金融互联网！互联网公司挟独有的互联网场景，涉足金融服务，确实有它的独门秘籍，一度让传统金融服务机构感受到巨大的压力。

我观察到传统金融机构在面对这股压力时，一般有三种应对之策：一种是做金融互联网，把互联网看作一种工具，用来改善原有的金融服务；一种是自创互联网场景，在自创的场景中植入金融服务，以图向互联网金融转型。如我们熟悉的平安保险集团推出的平安好车、平安好房、平安好医；工商银行推出的融e行、融e联、融e购等等。这些传统金融机构的富有勇气的前沿实验，确实值得期待，但挑战巨大！第三种是打开城门，拆除围墙，广泛浸入各种互联网场景中，利用各个场景的不同数据，来设计专门针对这个特殊场景的个性化金融服务产品，将金融服务化为场景之中，成为场景中可以随时随地、随需随身得到的服务之一。众安保险公司就是如此，他们已经与超过200多个互联网场景合作，为这200多个不同的场景，设计各具特色的保险产品。在运动社交网络上推出随时可以购买的意外险；在电商平台上推出运费险；在旅游平台上甚至推出了可以在登机口购买的航班延误险……我个人的陋见：这也许才是传统金融机构互联网金融化的正确姿势！

随着虚拟现实技术（VR、AR）的发展，人类与互联网的关系从“上网”到“在线”，并将再进一步发展到“在场”，人们用VR眼镜，一切远在天边的环境都如同就在眼前。你可以坐在自己家的客厅里，登入银行的VIP服务厅，并且躺在自己家客厅沙发上，享受如临其境的银行服务。到那时，也许这场因为移动互联网的“在线”而起的金融场景革命，将在虚拟现实的“在场”中达至终局！

金融科技2.0：技术革命

以AlphaGo为标志，起源于1956年达特茅斯学院一次会议的“人工智能”，终于在它60华诞的时候，迎来了第一次辉煌时刻！前几年《奇点临近》中文版流行时，我们几乎还无法想象2045年人工智能将如何超越人类智能，2016年的机器人围棋大战，已经使得这个前景越来越清晰。我曾经在硅谷的计算机历史博物馆里看到过一张描绘摩尔定律发展的图表，从上世纪60年代发明摩尔定律以来，经历了40多年的缓慢技术积累，直到2000年左右，摩尔定律才开始进入指数级增长的阶段，并且从此一骑绝尘！AlphaGo事件，预示着人工智能技术从2016年开始也要进入它的指数级增长的时代了，大规模的应用指日可待。

人工智能技术的越来越成熟，把FinTech也带入到它的2.0阶段：技术革命的阶段。

当人们从技术角度谈论FinTech的时候，大家往往会提到移动互联网、云计算、大数据和人工智能。其实这是把三个不同层次的，因因相生的东西混为一谈了。因为移动互联网，人们从上网变成了在线，所以才有了大数据时代的到来；用强大的云计算能力，加上海量的大数据，人们才可能训练机器，达成人工智能。云计算和大数据只是FinTech的中间技术，人工智能才是FinTech的最终应用。

除人工智能技术以外，FinTech的另一个核心技术就是区块链（分布式账本）。区块链的技术要点可以简要地归结为三项：一是分布式总账；二是加密算法；三是可编程性。大家知道，复式记账法的发明，是现代金融业从意大利发源的一个重要因素（另一个因素我认为是意大利因为地理位置的原因，最早开始与亚洲的跨国贸易，复杂的跨国贸易需要复杂的金融服务），分布式总账技术是复式记账法发明以来，人类社会记账方法的最大一次改进，它让金融交易的相关各方在一个账本上记账，因此信息流与资金流合二为一，支付清算变得实时、全额、全时。由于在分布式账本上设计成有非指定第三方记账，因此数据无法造假、无法篡改；区块链的两大核心算法，一个是共识算法，用来在分布式账本上解决记账的问题，一个是加密算法，用来对账户进行隐私保护；区块链的可编程性使得不管多么复杂的金融交易都可以对其进行编程，从而使用计算机程序来自动执行各种交易，并自动进行交易后的清结算。

区块链的这三个技术要点的成熟及之后区块链技术在金融领域的大规模应用，将带领互联网进入到第二阶段：从信息互联网进化到价值互联网。所谓的价值互联网，也就是我们可以期待在不久的将来，像方便、快捷、零成本、全天候、点对点的分发、存储、处理信息一样，在互联网上以相同的方式达成金融交易、完成支付清算。

金融科技3.0：模式革命

当我们开始谈论FinTech的3.0版本时，其实我们是在探讨金融的未来形态了。

信息社会的来临、数字化迁徙的完成、虚拟空间的实现、经济结构的比特化，一定程度上将改变金融的本质属性。在工业社会，我们更多看到的是金融的时间价值维度；而在信息社会，金融将被赋予一种新的价值维度：空间价值维度。FinTech的意义主要并不在于对我们所熟悉的传统金融的优化，那不过在做从一到十的功夫。它将创造的是从零到一的新疆土，创新生长出我们目前还没有能力完整想象到的新金融。

基于移动互联网，人类实现了“在线”；基于虚拟现实技术，人类将实现“在场”。从在线到在场，拓展的是人类社会的空间范围，不仅仅是物理空间意义上的无远弗届，而且更是联通了物理世界与数字世界。在IP通讯技术的帮助下，信息社会新金融的特点之一：在线与在场成为金融的空间属性。

信息社会的基础架构是分布式系统，要理解信息社会的分布式架构，最好的书籍是凯文·凯利的《失控》。分布式社会架构最核心的内容，就是点对点对等网络：工业社会的金字塔结构在信息社会时代变成了网状结构，而且在这个结构里，各个节点都是平等的，直接联系的。在工业社会中处处可见的中心化控制被弱化，中介不见了。现在风行的共享经济商业模式，就是很好的分布式结构的案例。信息社会新金融的特点之二：点对点、端到端、P2P的去中介化服务。

随着金融业场景革命的深化，传统金融机构不仅物理空间会被打破，类似像VR眼镜那样的工具，完全可以把银行物理上的营业场所虚拟化，使得任何人在任何时间任何地方，都可以通过VR眼镜享受银行服务。而且银行的信息系统和账户体系也在区块链技术的帮助下，都可以而且也应该向客户完全开放，甚至与客户共享账本，共用一套系统，各种加密算法和加密芯片完全可以比现在的银行保密方法做得更好。银行不仅不应该再有柜台，甚至都不应该再有场所，一切的金融服务都已经融于场景当中。目前流行的二维码移动支付，其实已经是把收付款网点印在了任何一件商品上了。信息社会新金融的特点之三：随时随地、随身随需的金融服务。

信息社会的比特结构与工业社会的原子结构在经济上的巨大区别是：比特结构是遵循零边际成本规律的。一首歌曲如果灌成CD唱片，发行量与成本是正相关的；一封纸质信函，寄送量与成本也是正相关的。而如果通过网络来发行，则边际成本几乎为零。工业社会的金融业已经非常发达了，但据世界银行的报告，目前全球还有25亿穷人无法享受现有金融体系的服务，盖因现有金融体系无法承受服务他们的成本。区块链技术第一次有可能在目前的金融账户体系之外，利用分布式网络，通过手机里的数字钱包，以极低成本为这些从未享受金融服务的人群提供他们所需要的金融服务。信息社会新金融的特点之四：普惠金融、人人金融。

作者为中国万向控股副董事长、万向区块链实验室发起人，编辑：王东