

经济热点

作为一种去中心化的分布式账本数据库，区块链最近炙手可热

三问区块链

本报记者 王 观



人民视觉

近段时间，有关比特币的新闻非常吸睛，区块链也跟着火了一把。资本市场上，各种区块链概念股股价涨跌犹如过山车般惊心动魄。从反应敏锐的资本市场可以看出，区块链正站上风口，受到各方高度关注。

什么是区块链？

一种去中心化的分布式账本数据库，没有中心，数据存储在每个节点都会同步复制整个账本，信息透明难以篡改

近几年，越来越多的机构开始重视并参与区块链技术研发。从最初的比特币、以太坊，到各种类型的区块链创业公司、风险投资基金、金融机构，贴上“区块链”标签，立马就“金光闪闪”。不仅如此，很多人的微信朋友圈也被各种解读区块链的文章刷屏。

那么，到底什么是区块链？

工信部指导发布的《中国区块链技术和应用发展白皮书2016》这样解释：广义来讲，区块链技术是利用块链式数据结构来验证与存储数据、利用分布式节点共识算法来生成和更新数据、利用密码学的方式保证数据传输和访问的安全、利用由自动化脚本代码组成的智能合约来编程和操作数据的一种全新的分布式基础架构与计算范式。

交通银行金融研究中心高级研究员何飞进行了通俗解释：“简单地说，区块链就是一种去中心化的分布式账本数据库。”去中心化，即与传统中心化的方式不同，这里是没有中心，或者说人人都是中心；分布式账本数据库，意味着记载方式不只是将账本数据存储在每个节点，而且每个节点会同步共享复制整个账本的数据。同时，区块链还具有去中介化、信息透明等特点。

“区块链技术本质上是一种数据库技术，具体讲就是一种账本技术。账本记录一个或多个

账户资产变动、交易情况，其实是一种结构最为简单的数据库，我们平常在小本本上记的流水账、银行发过来的对账单，都是典型的账本。”腾讯金融科技首席研究员王钧说，安全是区块链技术的一大特点，主要体现在两方面：一是分布式的存储架构，节点越多，数据存储的安全性越高；二是其防篡改和去中心化的巧妙设计，任何人都很难不按规则修改数据。

以网购交易为例，传统模式是买家购买商品，然后将钱打到第三方支付机构这个中介平台，等卖方发货、买方确认收货后，再由买方通知支付机构将钱打到卖方账户。由区块链技术支撑的交易模式则不同，买家和卖家可直接交易，无需通过任何中介平台。买卖双方交易后，系统通过广播的形式发布交易信息，所有收到信息的主机在确认信息无误后记录下这笔交易，相当于所有的主机都为这次交易做了数据备份。即使今后某台机器出现问题，也不会影响数据的记录，因为还有无数台机器作为备份。

提到区块链，很多人就把它与比特币联系在一起，不少人甚至把区块链等同为比特币。何飞说，比特币是区块链的一种呈现方式，但区块链并不等同于比特币。区块链是比特币的底层技术和基础架构，而比特币是区块链的成功应用，但并不意味着区块链只能应用到比特币上。

区块链有什么用？

能解决金融、公益、监管、打假等很多领域的痛点难点，但有不少适用条件

金融服务是区块链技术的第一个应用领域。运用区块链技术能解决支付、资产管理、证券等多个领域存在的痛点。

以支付领域为例，金融机构特别是跨境金融机构间的对账、清算、结算的成本较高，涉及很多

手工流程，不仅导致用户端和金融机构后台业务端等产生高昂的费用，也使得小额支付业务难以开展。区块链技术的应用有助于降低金融机构间的对账成本及争议解决的成本，显著提高支付业务的处理效率。另外，区块链技术为支付领域带来的成本和效率优势，使金融机构能更好地处理以往因成本过高而被视为不现实的小额跨境支付，有助于实现普惠金融。

比如，为解决金融机构间对账成本高的问题，2016年8月，微众银行联合上海华瑞银行推出微粒贷机构间对账平台，这也是国内首个在生产环境中运行的银行业联盟链应用场景。微众银行区块链首席架构师张开翔认为，传统“批量文件对账”模式长期以来未能解决的成本高问题，正是区块链技术的用武之地。随后，洛阳银行、长沙银行也相继接入机构间对账平台，通过区块链技术，优化微粒贷业务中的机构间对账流程，实现了准实时对账、提高运营效率、降低运营成本等目标。截至目前，平台稳定运行1年多，保持零故障，记录的真实交易笔数已达千万量级。

在公益领域，区块链技术也大有可为。蚂蚁金服涉及区块链的首个应用场景就是公益，帮助一群听障儿童获得一笔善款，然后运用区块链技术促进公益更加开放透明。蚂蚁金服技术实验室高级产品专家胡丹青说：“区块链公益平台就像是在互联网上构建了一个专门用于邮寄资金的邮局。用户捐的每一块钱，我们都会打包成一个包裹，这个包裹通过区块链平台传递，每经过一个节点，我们都会盖上一个邮戳，最后送到受捐人手上。这样可以保证用户捐的每一笔钱都是透明、可追溯、难以篡改的。”

在商品打假方面，区块链技术可以大显身手。胡丹青介绍，蚂蚁金服将区块链技术用在了正品溯源上。目前，已有部分来自澳大利亚、新西兰的海淘商品比如奶粉，用支付宝扫一扫，就能知道是不是正品。“跟此前商家自录入商品信息不同的是，区块链是让多位‘记账师’公正、独立、不可抵赖地完成记账。”

对于金融监管，区块链技术也能发挥一技之长。2017年金融区块链合作联盟（深圳）发布的《金融区块链底层平台 FISCO BCOS 白皮书》认

为，区块链为金融监管机构提供了一致且易于审计的数据，通过对机构间区块链的数据分析，能够比传统审计流程更快更精确地监管金融业务。例如，在反洗钱场景中，每个账号的余额和交易记录都是可追踪的，任意一笔交易的任何一个环节都不会脱离监管视线，这将极大提高反洗钱的力度。

有业内人士认为，区块链1.0主要针对数字货币；区块链2.0针对智能合约，可以应用在金融市场中；区块链3.0适用的场景将会更多，甚至会开创一个“区块链时代”。

何飞认为，区块链确实能解决很多领域的痛点难点，但区块链不是万能的，也有很多适用条件。

比如，区块链技术去中心化的特点适合多方参与的场景，如果只是单边或双边参与价值就不大。由于需要每个节点都去核对，区块链技术也不适用那些高频交易的活动。

再如，区块链强调的是公开透明，并不适合对数据隐私要求特别高的场景。

区块链会成新风口吗？

技术目前还不太成熟，要警惕概念炒作，特别要区分是技术创新还是集资创新，不能为了区块链而区块链

区块链概念这么火，未来会成为又一个“互联网+”吗？

近年来，区块链的发展生态逐渐得到改善与丰富。业内人士认为，拥有国家政策扶持，得到广泛关注和资金支持，区块链技术能实现逐步稳定进步。区块链技术上行前景虽广阔，但对此也要保持一颗平常心。

“尽管眼下区块链大火，但我们仍然认为，它还处于一个非常早期的阶段。”胡丹青说，区块链概念目前存在虚热，不是热在拿技术解决现实问题，而是热在集资圈钱、炒作估值，尤其是热炒的绝大部分所谓ICO（首次代币发行）都是集资工具创新，跟技术创新无关。

区块链技术确实能创造很大的价值，但一些风险也不容忽视。

“区块链技术还不太成熟，可应用场景比较有限，更应警惕资本市场炒作概念。”何飞说，区块链热潮的背后免不了会有一些搞噱头想投机的公司，他们并没有真正开展业务，只是企图到资本市场捞一笔就走，要谨防由此出现“劣币驱逐良币”，导致真正想开展业务的机构退出市场，影响区块链技术的应用。

胡丹青建议，对于目前的区块链热，监管部门应更主动地介入，区分是技术创新还是集资创新，鼓励政府组织、有公信力的专家、行业参与者共同帮助公众辨识，全面遏制区块链名义下的集资创新，让ICO实际控制人必须为集资行为承担责任。“判断是技术创新还是集资创新的依据其实很清楚，即是否以信任为始，是否通过解决信任问题创造了实际价值。”

今后更好地推广和使用区块链技术，还需继续完善基础设施、加强相关法律法规制定等。

王钧认为，共识算法等区块链的核心技术尚存在优化和完善的空间；另一方面，区块链的处理效率还难以达到现实中一些高频度应用环境的要求。目前主流的区块链技术平台均发源于国外，国内的区块链技术服务商要耐心地从底层开发做起，做到技术自主可控，争取引领全球区块链技术发展。拥有区块链应用前景的企业，要积极拥抱新事物，同时科学评估上链需求，不能为了区块链而区块链。

何飞认为，政府可以出台相关政策，指导有志于投身区块链技术研发应用的企业，同时明确一些区块链适合应用的场景及国家鼓励的领域等。

《中国区块链技术和应用发展白皮书2016》建议各级政府主管部门借鉴发达国家和地区的先进做法，结合我国区块链技术和应用发展情况，及时出台区块链技术和产业发展扶持政策，重点支持关键技术攻关、重大示范工程、“双创”平台建设、系统解决方案研发和公共服务平台建设等。同时，建议国内重点企业、科研、高校和用户单位加强联合，加快共识机制、可编程合约、分布式存储、数字签名等核心关键技术攻关。

监管之道在于通过区块链技术本身实现对技术的监管

区块链行业健康发展，亟须科学监管。由于处在发展的早期阶段，区块链从业人员鱼龙混杂，甚至有的从业者发布一些只有名字、无战略、无团队、无开发的“空气项目”，吸引风险承受能力不足的散户参与其中，这不但是对行业自身的戕害，还对社会稳定带来了隐患。2017年9月4日，7部委发布了《关于防范代币发行融资风险的公告》。对于行业内野蛮生长的代币融资行为，将其定性为“非法公开融资”。这是一次非常及时的监管介入，对后续监管也有很好的借鉴意义。

有观点认为，区块链的匿名性与弱中心化的架构，与现有的监管体系存在某种程度的天然冲突。实际上，两者并不冲突，区块链技术最终必然演化为“监管融入技术”的模式，区块链的难以篡改、共享账本、分布式的特性，更易于监管接入，获得更加全面实时的监管数据。让监管机构本身也参与到技术中去，通过技术本身实现对技术的监管，将最终化解区块链与监管的冲突。

经济茶座

“越来越多的中国人，早晨一起来就打开微信，晚上睡觉前还在看微信，他们可以用微信做越来越多的事情——转账，叫出租车，打外卖，买电影票，预约挂号等等。”美国留学生迈克通过社交软件 WhatsApp 这样告诉他的朋友。

的确，眼下在中国，微信远非只是一个通信软件，它日益成为一种经济生活方式。用户每天平均超过1个小时的使用时间，移动互联网日益丰富的数字化应用场景，让人不得不为微信所能带动的数字经济巨大发展潜力高看一眼。

以信息技术为代表的新一轮科技和产业革命爆发，为经济社会发展注入了强劲动力，既催生了数字经济，同时也帮助传统行业进行全面的数字化转型，实现更好的创新发展。尤其是数字经济能够帮助欠发达地区发挥后发优势，实现跨越式发展，甚至弯道超车。比如，在贵州偏远的贫困山村，游客照样能使用手机支付，当地的土特产通过电子商务“飞”出大山。

数字经济被认为是近期发展最快、创新最活跃、辐射最广的经济活动，很多国家都踏上了数字经济快车道，我们也正迎来数字经济时代。有人判断，现在人们通常把用电量作为衡量经济景气的重要指标，将来“用电量”将会成为一个重要的经济指标。

做数字经济领跑者

余建斌

在数字经济领域，中国正从跟跑者、并跑者逐渐变成领跑者。深入推动数字技术进步，深度拓展先进技术的场景应用，必将成为撬动中国经济高质量发展的重要抓手，也将引领世界数字经济大潮

在数字经济领域，中国正从跟跑者、并跑者逐渐变成领跑者。这有直观的感受——“数字经济在中国已经成为一种日常生活，并越来越多地触及生活的方方面面”，很多外国人赞叹我国的网络购物、移动支付、共享单车等数字经济新业态新模式走在了世界前列，甚至用“新四大发明”来形容；这也有数据的支撑——前不久发布的《中国互联网发展报告2017》和《世界互联网发展报告2017》显示，2016年中国数字经济规模总量达22.58万亿元，跃居全球第二，占GDP比重达30.3%。每天50亿次百度搜索点击、每天1.75亿次支付宝交易……这些海量数据的时刻刷新，背后是线上线下数字经济的真实脉动。

我国有条件有实力担当数字经济的领跑者。实现这个目标，首先需要制定富有远见的发展计划，并且脚踏实地一步步完成。党的十九大提出要建设网络强国、数字中国、智慧社会，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，在创新引领、共享经济等领域培育新增长点、形成新动能。贯彻落实好这些重大战略部署，把好顶层设计的“方向盘”，我国的数字经济才能行稳致远。

数字经济的发展以创新为主要引领，我们要当数字经济的领跑者，还必须在基础支撑方面下更大的功夫。例如，在新一代信息基础设施建设上，国内企业需要好好争取5G标准的话语权；芯片是数字经济的“工业粮食”，我国目前还是世界最大的芯片进口国，自主研发任重道远。在信息化的新阶段，大数据发展日新月异，我国还需要集中优势资源，突破大数据核心技术。此外，从长远看，前沿技术研发、数据开放共享、隐私安全保护、人才培养等方面，也应做好前瞻性布局。

当前，我国正深化供给侧结构性改革，把提高供给体系质量作为改革主攻方向，深入推动以“互联网+”、大数据、人工智能为代表的数字技术进步，深度拓展这些先进技术的场景应用，必将成为撬动我国经济高质量发展的重要抓手，也将引领世界数字经济大潮。



本版责任编辑：齐志明

专家观点

北大光华金融科技实验室研究员 窦佳丽——

抓住区块链这个机遇

成本依然高企。

区块链的诞生，带来了解决这个问题的曙光。由于区块链公开透明、难以篡改、不依赖中介机构的特点，区块链可以实现安全、高效、低成本的价值传输。人们有望基于区块链建成价值传输的互联网。在价值互联网中，价值传输成本将极大降低，生产力将又一次获得极大解放。

区块链独特的优势，如数据的确权使用、价值的高效传输，可以广泛应用于很多行业，比如金融服务、合同约定、慈善公益、物联网等，区块链将在未来改变很多行业的面貌。

因此，区块链绝非无足轻重的领域，而是国际上的兵家必争之地，我们必须给予足够的重视。

最近，区块链概念很火，区块链的春天似乎已经到来，那么，爆发就在眼前吗？

我们不应该如此乐观、如此急切。区块链技术诞生以来，尽管技术创新与突破层出不穷，但社会级别的大规模应用实践仍然不足。区块链底层技术不成熟，基础设施不完善的情况并没有获得根本改观。

首先，当前主流的区块链系统，包括比特币、以太坊等，其成熟度都不能支撑大规模现实商业场景。其次，在现有系统中，价值往往只能在同一个区块链内进行传递，于是，看起来热闹的众多区块链实践，事实上搭建了更多的价值孤岛，这与区块链“价值互联网”的美好愿景南辕北辙。

然而，区块链底层技术获得实质性突破之前的这个阶段，恰恰是一个战略机遇期。我们应该深耕技术，以期通过技术优势在未来的国际区块链竞争中立于不败之地。如果急于在并不牢固的地基上搭建城堡，很可能因小失大。

区块链的诞生，将大幅降低价值传输成本，又一次极大解放生产力。目前，区块链底层技术还不成熟，基础设施还不完善。区块链难以篡改、共享账本、分布式的特性，更易于监管接入，获得更加全面实时的监管数据。

区块链迅速发展不是偶然，它能极大降低信息价值传输成本

区块链发展如此迅速，背后有深刻的必然性。自互联网诞生以来，人类社会的信息传播成本得到极大的降低，信息传播效率的飞跃带来生产力的极大解放。

然而现在的互联网也存在固有的缺陷，它更关心的是信息的送达，而不太关心信息的所有权，出现了“数据裸奔”“信息无主”等问题。而有些信息具有很强的价值属性，比如汇款转账信息，这些有价值信息的传递需要依赖第三方来“保驾护航”。因此，目前信息价值传输