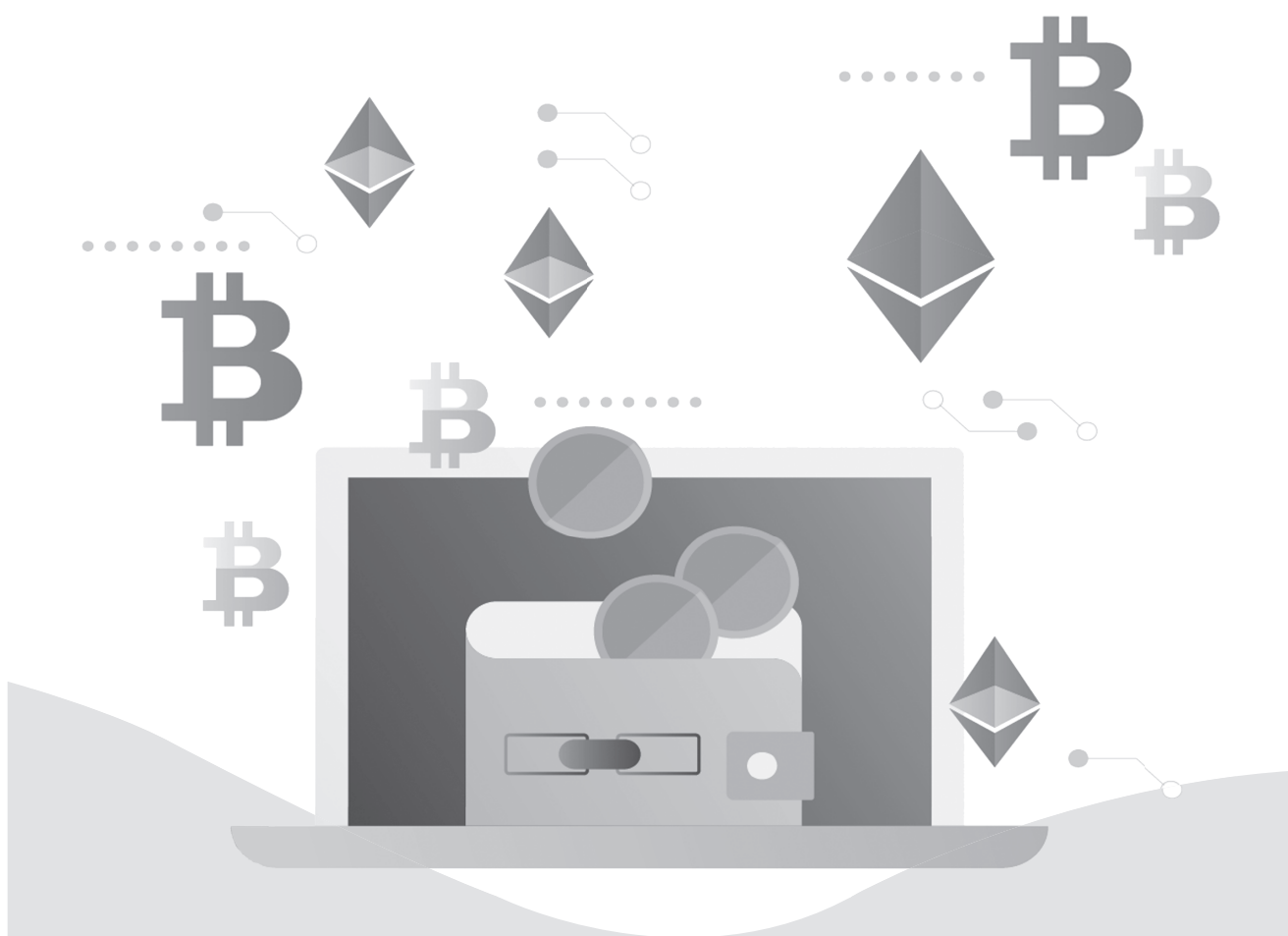




第 2 章

区块链 + 金融：改造万亿 金融业市场

随着区块链技术如火如荼地发展，能与其相融合的领域已经越来越多了，“区块链+金融”就是在这一趋势下发展起来的典型例子。通常情况下，一个新生事物要想真正出现在世人面前，必须要依次经过三个环节——概念、试水、普及。而“区块链+金融”似乎就打破了这个传统，其概念的浮出与体系的形成几乎是同步的。

2.1 区块链与银行结算

据相关资料显示，如果将区块链引入全球最大的银行，不仅可以使结算效率得到大幅度提高，还可以节省一大笔用于结算的成本。理查德·兰恩是一家金融顾问公司的负责人，他表示，结算是区块链在金融领域的第一个应用场景，像巴克莱银行、渣打银行等知名银行，都已经实现了区块链在结算过程中的应用。

在很早之前，结算都是通过人工的方式来完成的，不仅所需的时间长，而且还非常容易出现失误。当区块链出现以后，无论是时间问题还是失误问题都得到了比较有效的解决。由此看来，区块链与银行结算似乎有着天然的契合度。

2.1.1 基于 Token 的身份验证

在有账号体系的信息系统中，对用户的身份进行验证是一件极其重要的事情。随着移动互联网的普及，客户端的类型不断增多，逐渐出现了一个服务器、多个客户端的格局，如图 2-1 所示。

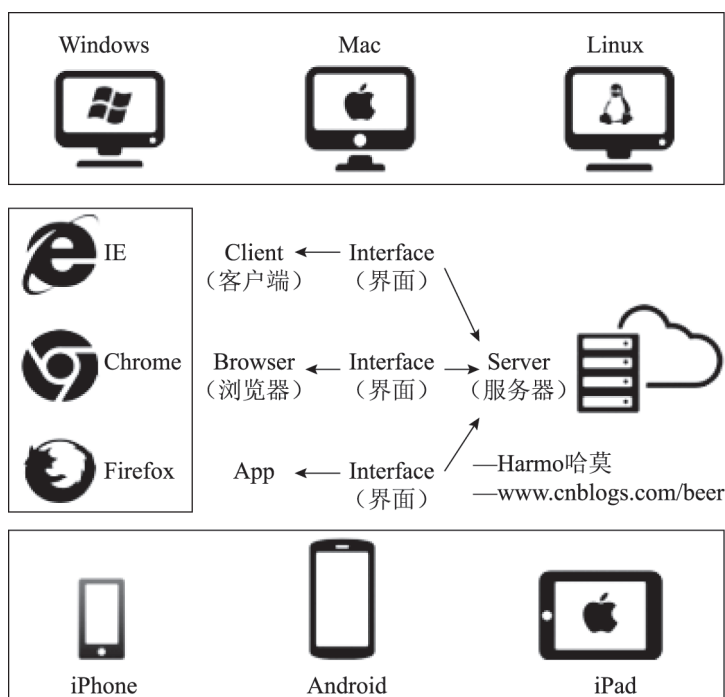


图 2-1 一个服务器、多个客户端的格局

在这种格局的驱使下，效果更好的身份验证方法应该被发掘出来，于是便出现了基于 Token 的身份验证。Token 有“令牌”的含义，主要由三部分组成，分别为用户唯一的身份标识、当前时间的时间戳、签名。

与基于 Cookie 的身份验证不同，基于 Token 的身份验证不需要在服务器储存用户的登录记录，其大致的流程如下：

- (1) 用户通过用户名和密码发送登录请求；

- (2) 服务器收到登录请求以后，便开始对用户名和密码进行验证；
- (3) 如果验证无误的话，服务器就会签发一个 Token，并把这个 Token 发送给客户端；
- (4) 客户端收到 Token 以后需要将其储存起来；
- (5) 客户端向服务器发送请求（这里需要注意的是，只要是客户端对服务器有请求的话，就必须出示服务器签发的 Token）；
- (6) 服务器收到请求以后，会对客户端出示的 Token 进行验证，如果验证无误的话，服务器就会把请求的数据返回给客户端。

目前，基于 Token 的身份验证已经得到了比较广泛的应用，之所以会出现这样的情况，主要就是因为与其他身份验证方法相比，该方法具有非常明显的优势，具体可以从以下两个方面进行说明。

(1) 无状态、可扩展。在使用基于 Token 的身份验证时，Token 是通过请求头传输的，而不是把验证信息存储在 Session 或者 Cookie 中，这就决定了该方法是无状态且可拓展的。简单来说，用户可以随意选择一种能发送 HTTP 请求的客户端把自己的请求发送给服务器。

(2) 安全性。在请求的过程中发送 Token 而不是 Cookie，可以有效避免 CSRF（跨站请求伪造）攻击。具体来讲，即使在客户端使用 Cookie 储存 Token，Cookie 也只是一个存储机制，是不可以用于验证用户的身份的。此外，不使用 Session 存储信息，还可以省去一部分针对 Session 的操作，这更有利于提升该方法的安全性。

如今，有账号体系的信息系统正在变得越来越多，导致对身份验证方法的要求也越来越高。因此，无论是基于 Token 的身份验证，还是基于 Cookie 的身份验证，抑或是基于 Session 的身份验证，都应该重视自身的进步升级，以更好地适应当下这个新时代。

2.1.2 区块链与银行业务清算结算

对于大多数银行来说，业务的清算和结算都是非常重要的。但从目前

的情况来看，无论是清算效率还是结算效率，都不是特别高，甚至可以说是十分低下，这也是各大银行所共同面临的一个难题。

在清算和结算的过程当中，客户的个人信息随时都有可能发生变化。这样的话，不仅沟通和人工干预的成本会大幅度提高，而且还会增加额外的操作风险。另外，在进行清算和结算的时候，银行通常还会使用大量不同种类的数据，耗费的时间也会比较长。

而区块链则可以在数学算法的基础上，通过技术背书将信用建立起来，从而缩短清算和结算的时间，并提升清算和结算的效率。基于这种优势，许多国家及地区的银行都在不断加大引入区块链的力度，微众银行与华瑞银行的强强联合便是一个非常经典的案例。

在2016年举行的区块链国际峰会上，微众银行副行长兼首席信息官马智涛明确表示，微众银行与华瑞银行已经达成密切合作，共同开发出了一套区块链应用系统。值得一提的是，该系统是国内第一个银行区块链系统，已于同年9月初正式投入试运行，主要用于微粒贷联合贷款的清算和结算。

据相关资料显示，微粒贷是微众银行的产品，是面向个人的消费贷款。由于微众银行没有物理网点，因此在发放贷款的时候只能采取与其他银行合作的方式。在这种情况下，微众银行的绝大多数资金都来自于与其合作的其他银行，于是，涉及高额利息、利率、本金的清算和结算就成为了微众银行每天都要进行的工作。

不过，自从引入区块链应用系统后，微众银行就可以把所有交易信息都记录和储存在区块链上，而且无论是谁都不可以篡改这些交易信息。这样的话，清算和结算就可以在交易过程中被实时完成，一方面，有利于微众银行节省大量的人力和物力；另一方面，有利于提高清算和结算的效率。

从目前的情况来看，除了微众银行和华瑞银行以外，还有很多银行也试图将区块链引入清算和结算的过程中，例如，巴克莱银行、西太平洋银行等。相信在这些银行的助力下，区块链将会在金融领域发挥越来越重要的作用，创造越来越大的价值。

2.1.3 区块链与贸易融资

经过两年多的极速发展，区块链已经在金融领域的多个方面（例如，跨境支付、积分管理、证据固化等）取得了不小的成就。作为银行对公业务的主流，贸易融资自然是区块链着重探索的一个场景。

通常情况下，贸易融资一共包括两种类型：一种是外贸贸易融资，另一种是内贸贸易融资。针对这两种不同的贸易融资，银行也推出了相应的产品，具体内容如下。

银行推出的外贸贸易融资产品：出口打包贷款、进口信用证、订单融资、出口信保融资、进口代付、进口押汇/贴现、提货担保、福费廷、出口押汇/贴现。

银行推出的内贸贸易融资产品：国内证打包贷款、国内信用证开证、国内证福费廷、买方押汇、卖方押汇。

无论是上述哪一种类型的贸易融资，都具有自偿性的特点，因此，每一笔业务的办理都需要经历多个环节，例如，对各项业务凭据进行严格核定、对客户各项资信进行详细调查、对运输情况、市场情况、储存情况进行深入了解……此外，贸易融资还有单笔金额较小、总笔数较多的特点，再加上大量的手续和烦琐的流程，这些都使得银行必须要承受巨大的压力，面临严峻的挑战。

目前，银行在为客户办理贸易融资业务的过程中，需要通过人为的方式去搜集相关资料、核定相关凭据、了解相关情况。因此，对于银行来说，将贸易融资的业务管理和风险控制落实在实际操作环节是一件非常困难的事情。

但是，自从区块链出现并兴起以后，情况就有了很大好转。因为区块链可以通过某些前沿技术（例如，分布式共识、点对点通信、数字加密等）将贸易融资中的各个环节连接到一起，从而帮助参与融资贸易的各方之间实现信息的快速交换。不仅如此，区块链还可以借助智能合约这一工具，让贸易融资在最短的时间内迅速完成。

在2018年1月，文思海辉的技术人员便开发出了一个区块链贸易融资平台。由于贸易融资的最大风险来源于贸易的真实性，因此，在设计该平台的时候，技术人员将重点放在了与贸易相关的单证交易链条上，这也使得贸易信息在平台上形成了完整的闭环，如图2-2所示。

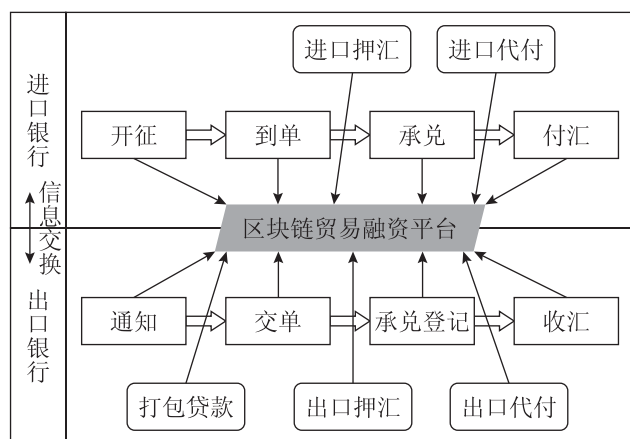


图 2-2 区块链贸易融资平台上的闭环

另外，为了将区块链所带来的优势充分利用到贸易融资当中，同时也为了能尽早实现贸易融资流程数据的“上链”，文思海辉的区块链贸易融资平台还特意融入了一些非常重要的信息，例如，贸易执行情况、贸易背景、融资情况等。而此举也会带来一个出乎意料的优势——参与贸易融资的各方可以通过上述平台完成信息的交换，从而降低进行贸易融资的成本并提升进行贸易融资的效率。

从目前的情况来看，无论是行内的单证，还是贸易融资处理系统，都是每一家银行所拥有的。而且在进行交易前端处理方面，区块链总是会显得无能为力。因此，一个比较好的方案是，区块链平台采用与现有银行交易系统进行对接的方式来实现集成，由行内现有交易系统完成信息录入、贸易处理后将相关信息上传到区块链平台上，与此同时，区块链平台通过区块生成、发布记账、智能合约来驱动参与贸易融资的各方接收信息，从而保证贸易融资的顺利完成。

虽然区块链目前还处于初期发展阶段，很多区块链项目都难逃失败的命运，但是大多数企业都希望可以开发出一个成功的项目，并且这些企业也在为此而不懈努力。未来，在这些企业的不懈努力下，区块链将会为各家银行做出更大的贡献。

2.1.4 区块链与商业贷款

目前，无论是贷前调查，还是贷款审批，抑或是贷后管理，几乎都是依靠人工的方式来完成的。这种方式不仅拉长了贷款方拿到贷款的时间，而且还蕴藏着非常巨大的风险。下面以几个实际例子来对此进行详细说明。

先以抵押物核查这一环节为例，在这一环节当中，银行需要对房产、车辆等抵押物进行核查，并对其真正价值进行一个合理的估计，更加麻烦的是，还需要到房管局、交通局等单位变更抵押品的状态。由此可见，仅抵押物核查这一个环节就涉及了很多个单位，例如，商业银行、小额贷款企业、评估机构、房管局、交通局等，因此，贷款所需时间长就不再是一件非常稀奇的事情了。

再以征信环节为例，这是贷款过程中的一个最重要环节，同时也是可以有效控制贷款风险的一个环节。从目前的情况来看，商业银行在了解贷款方信用的时候，主要采取通过征信系统进行查询的方式。不过，征信系统还存在着一些非常严重的问题，例如，信息采集密度不高、更新不及时等，如果再遇上借款方不如实回报个人信用的情况，那借款风险就会非常高，进而会影响贷款的顺利完成。

然而，有了区块链以后，无论是时间问题还是风险问题，都可以被有效解决。另外，前面也已经说过，区块链融合了点对点传输、加密算法、共识机制等诸多前沿技术，在这种技术的助力下，区块链就可以对贷款，尤其是商业贷款产生非常深刻的影响，具体包括以下两个方面。

1. 帮助银行掌握借款方的准确信息，降低风险控制的难度

引入区块链以后，银行就可以把贷款方的相关信息（例如，消费记录、

经济情况、贷款历史等）记录并储存在上面。而且一旦这些信息被记录并储存在区块链上，无论是谁都不可以对其进行删除或者修改。

之所以会这样说，主要就是因为区块链是去中心化和分布式的，只要是流向节点的信息都会被记录和储存下来。当然，这也在一定程度上保证了贷款方信息的真实性和可用性，从而使贷款风险得到大幅度降低。

2. 提升贷后管理的效率

随着数字货币的广泛使用，在未来，银行很可能会通过发放数字货币的方式来完成贷款业务，区块链则可以使这一过程变得更加高效。如今，以比特币为代表的数字货币已经被美国等诸多国家所接受，在这些国家当中，数字货币不仅可以用来购买商品，还可以成为银行向贷款方发放贷款的一种新型模式。

实际上，在2016年1月举办的数字货币研讨会上，我国中央银行就明确提出了尽快发行数字货币的设想。与传统货币相比，以区块链为基础的数字货币要更加安全，而且可追溯性也更强。

因此，如果使用数字货币为贷款方发放贷款的话，银行就可以对贷款流向进行更加有力的监管，同时也可以对贷款状态进行更加精准的监测。这不仅有利于银行尽早发现贷款方的异常，还有利于提高银行的贷款管理水平。

BTCJam 是第一个用比特币做 P2P 贷款的平台，旨在有效解决贷款过程中可能出现的问题，例如，贷款方信息泄露、非法集资、贷款方无力偿还贷款等。有了 BTCJam 以后，贷款方只要在该平台上创建一个贷款列表，就可以手动选择贷款对象，并且也可以通过建立智能合约的方式向符合条件的其他贷款方发放贷款。

当贷款完成以后，贷款方需要周期性的偿还贷款，这样的话，即使是双方直接进行贷款也不会出现太大的风险，而且还可以推动 BTCJam 的规范发展。另外，BTCJam 会根据贷款方在偿还贷款过程中的具体表现对其进行信用评级，这个信用评级会对贷款金额、贷款顺序、贷款发放时间等造成影响，从而在一定程度上降低贷款方的违约风险。

最后，如果贷款方无法按时偿还贷款的话，BTCJam 上的智能合约就会

自动对抵押物进行处置,这有利于最大限度的保障放贷方的权益。由此可见,无论是对于借贷方来说,还是对于放贷方来说,在 BTCJam 上完成贷款都是非常安全的,这也是该平台受到广泛关注和喜爱的一个重要原因。

2.1.5 区块链在商业银行中的应用

从目前的情况来看,如要说金融领域中最前沿、最热门的话题,那么肯定非区块链莫属。一种说法是,多年以后,金融将会消失,融入万物互联。暂且不论这是不是危言耸听,在比特币备受争议的“今天”,其底层技术区块链正在不断发展,并被大多数专家认为是变革金融领域的强大力量。

因此,作为金融领域的一个关键组成部分,商业银行应该尽早将区块链落到实际应用当中。而在区块链的实际应用过程中,这些银行也将面临以下三个非常重要的选择,如图 2-3 所示。

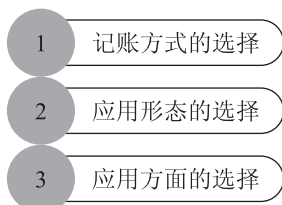


图 2-3 银行在区块链的实际应用过程中面临的重要选择

1. 记账方式的选择

区块链的记账方式一共有两种,分别是竞争式记账和合作式记账。其中,竞争式记账的一个最典型应用就是比特币,即各个“矿工”同时竞争“挖矿”,这一方式更加适合于比较开放的公共系统。

当然,竞争式记账也存在某些问题,最严重的一个问题应该是交易的不确定性。举一个比较简单易懂的例子,在 A 国出现网络故障的情况下,如果 A 国和 B 国同时“挖”到一个比特币,那么等 A 国的网络恢复正常以后,这个比特币的归属权就无法确定了,从而将引起巨大的争议。

由此来看,如果商业银行选择竞争式记账的话,很可能造成财务的

混乱无序，因此，为了避免这个问题，大多数商业银行都会选择合作式记账。

2. 应用形态的选择

第1章中已经介绍区块链一共有三种类型，分别为公有链、私有链、联盟链。通常情况下，在应用区块链的时候，商业银行会选择联盟链和私有链。之所以会如此选择主要就是因为商业银行对安全性和隐私性的要求非常高。

具体而言，联盟链是一种多中心化的系统，在此基础上，无论是参与交易的各方还是确认交易的节点，都必须提前设定好，而且在完成交易的过程中还要经历共识机制这一“难关”，因此安全性会非常有保障。

私有链是一种中心化的系统，无论是参与交易的各方还是验证交易的各方都必须由中心控制者指定。这也就表示，私有链只会对特定主体内部开放，从而在很大程度上保证了交易的隐私性。

3. 应用方面的选择

从目前的情况来看，商业银行对区块链应用的探索和试验已经囊括了很多方面，例如，数字票据、数字货币、信息存储、电子交易、内部管理、支付转账等。

2017年是区块链兴起的一年，从那个时候一直到现在，我国的知名国有商业银行——中国工商银行就在不断地探索区块链的具体应用，并且也取得了一些比较不错的成果，具体如表2-1所示。

表 2-1 区块链在中国工商银行中的具体应用

年 份	区块链在中国工商银行中的具体应用
2017 年 1 月	2017 年，参与央行数字货币的发行和以区块链为基础的数字票据交易平台的研究
2017 年 3 月	完成以区块链为基础的金融产品交易平台原型的系统建设。（需要注意的是，该系统可以在传统交易模式基础之上，为客户提供点对点的金融资产转移和交易的服务）
2017 年 5 月	正式启动与贵州省贵民集团联合打造的脱贫攻坚基金区块链管理平台，将金额为 157 万元的第一笔扶贫资金成功发放到位
2018 年 5 月	发布第一个区块链专利，旨在使用区块链来提升处理和颁发证明的效率，并且防止出现统一文档被重复提交给多个实体的现象

另外，在“中国工商银行 2016 年度业绩发布会”上，中国工商银行信息科技部副总经理张艳也明确表示，区块链已经引起了全球各大银行的关注和研究，在这种情况下，我们更应该不断加强银行的区块链应用建设，并尽快取得突破性成果。

当然，除了中国工商银行以外，巴克莱银行、招商银行、浙江商业银行等多家知名商业银行也都引入了区块链。可以说，在区块链的助力下，很多商业银行都获得了很多益处，例如，交易更加安全、业务更加广泛等，而这些也将会成为促进商业银行不断发展的强大动力。

2.2 区块链+数字货币

随着科技的不断进步和经济的迅猛发展，货币的种类比之前增加了很多。从目前的情况来看，数字货币正在一点点地兴起，于是越来越多的人开始关心数字货币会给世界带来怎样的影响。中国知名经济学家朱嘉明在一次题为《从尼克松关闭黄金窗口看走向失控的货币——当代人类生存的重大课题》的演讲中指出，比特币、区块链、数字货币之间既有区别，又不可分割。

既然如此，区块链与数字货币融合到一起是否会发生化学反应呢？答案是肯定的。但不得不承认的是，数字货币若想成为主流的话也并非那么简单，必须要先扫除 4 个非常巨大的障碍。

2.2.1 比特币的兴起及众多虚拟货币类型

说到区块链和数字货币，就不得不提到比特币。比特币于 2008 年正式诞生，经过这些年的发展，人们已经意识到比特币在没有任何中心化机构运营和管理的情况下，依然可以保持稳定地运行，而且还没有出现过任何问题。

于是，关于比特币的种种夸张说法便开始出现，甚至还有人认为“比

“比特币是人类已知金钱的终结”。实际上，大多数人对比特币的认知还处于云里雾里的状态。据相关数据显示，对比特币熟悉或者非常熟悉的人只有 6%，而对比特币陌生或者非常陌生的人则高达 83%。

不过，与此形成鲜明对比的是，“比特币”这一名词的搜索量却非常高。通过百度提供的相关资料便可以知道，进入 2017 年以后，比特币的搜索指数变化便开始呈现出曲线状态，如图 2-4 所示。

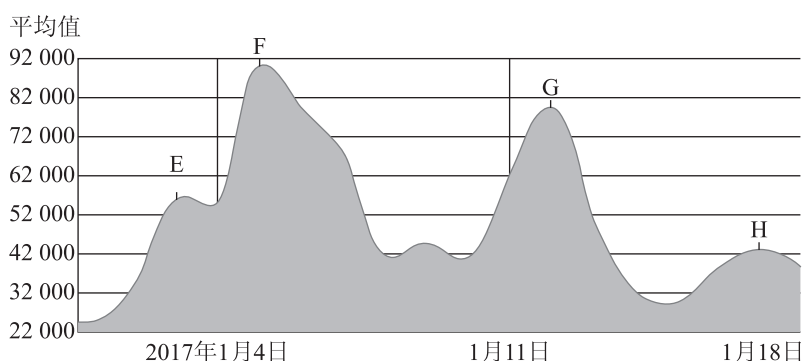


图 2-4 比特币的搜索指数变化曲线

从图 2-4 中可以看出，2017 年 1 月 5 日，比特币的搜索量已经超过 8 万，达到了一个峰值。而这也一定程度上反映出人们对比特币的强烈关注。那么，比特币究竟是什么呢？从本质上来讲，比特币其实是一种货币，也就是说，如果某个人手中持有比特币的话，那他（她）就可以用比特币购买自己喜欢的商品。

人们除了对比特币表现出强烈的关注以外，还试图通过进行比特币交易的方式发家致富。一个进行过比特币交易并获得成功的人说：“现在的一枚比特币是一部苹果手机，以后将会成为一栋房子。”而且由相关资料显示，从 2009 年到 2016 年，比特币在中国的日交易量一直保持着稳定增长状态，如图 2-5 所示。

实际上，比特币在刚刚诞生出来的时候根本就没有什么价值，价格非常低，因此也没有人想要进行比特币交易。直到 2010 年 5 月 21 日，佛罗里达的程序员拉斯洛·豪涅茨才用 1 万比特币购买了价值 25 美元的比萨优惠券，完成了历史上第一次比特币交易。

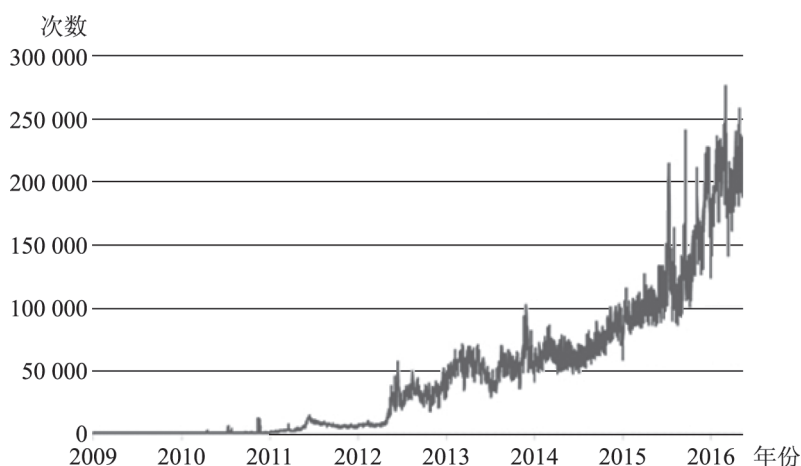


图 2-5 2009 年至 2016 年比特币在中国日交易量的增长情况

接着，3 年以后的 2013 年，塞浦路斯发生金融危机，使得比特币的价格发生巨大变化。也就是从那个时候开始，比特币开始以极为迅猛的态势发展起来，并带动了整个数字货币领域的掘金狂潮。

2013 年 11 月，比特币的价格已经飙升到 1 000 美元，最高的时候甚至可以达到 1 200 美元，综合涨幅超过一万倍，造就了人类历史上最大的货币传奇。2014 年以后，比特币市场逐渐冷静下来，比特币的价值也不再高得像之前一样那么离谱。截至 2016 年 6 月底，比特币价格便开始维持在 750 美元左右，如图 2-6 所示。

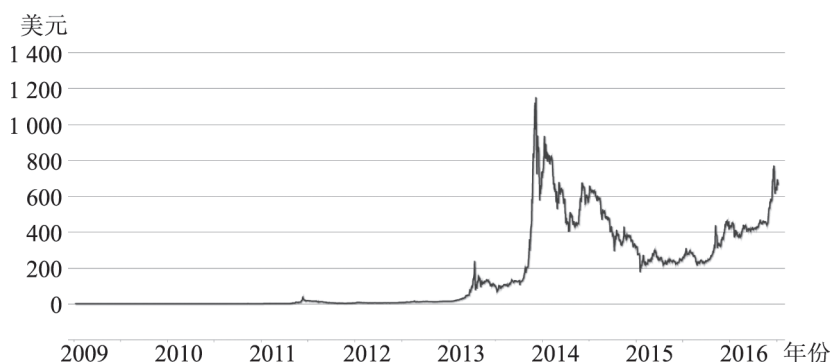


图 2-6 比特币对美元的历史价格变化曲线

可见，从 2013 年开始，无论是在交易方面还是在价格方面，比特币都

表现出了强大的爆发力，而这也是虚拟货币类型不断增多的一个重要原因。从目前的情况来看，除了比特币以外，还有上千种虚拟货币已经在市场上流通，其中发展较好的有以太币、瑞波币、莱特币、亚马逊币、极光币、点点币、狗狗币等。

不过，虚拟货币类型虽多，但这些虚拟货币所带来的风险却一点也不小。因此，除了需要政府做好监管以外，我们自己也应该擦亮眼睛，千万不要被高额回报所蒙蔽。只有这样，才有利于那些好的虚拟货币发挥真正的作用。

2.2.2 ICO 的潜藏风险

随着区块链的发展，资本市场上突然出现了一个炙手可热的新词汇——ICO。

简单来说，ICO 其实是一种筹措资金的方式，只不过投资方获得的回报是数字货币，而不是“真金白银”。然而，随着 ICO 的逐渐火爆，其中隐藏的巨大风险也开始显露出来。鉴于此，2017 年 8 月 18 日，中央银行、证监会、银监会联合召开“ICO 专门座谈会”，对是否要取缔 ICO 进行了深入探讨。

除此以外，2017 年 8 月 24 日，银监会起草了《处置非法集资条例（征求意见稿）》，对一系列处置非法集资职能部门应当启动行政调查的情形进行了列举；2017 年 8 月 28 日，北京网贷协会发布了与 ICO 相关的五大风险提示；2017 年 8 月 30 日，中国互联网金融协会发布《关于防范各类以 ICO 名义吸收投资相关风险的提示》，对 ICO 风险做出了明确警示。可见，国家将 ICO 纳入监管也许只是一个时间问题。

在中国互联网金融协会发布《关于防范各类以 ICO 名义吸收投资相关风险的提示》之后不久，由李笑来主导创立的国内交易量第二大的 ICO 平台 ICOINFO 就主动暂停服务，并在网站公告中称：“为防范风险，从即日起，ICOINFO 主动暂停一切 ICO 业务，待相关部门监管政策出台后，按照政策规范开展业务。”

当然，除了 ICO 平台相继暂停服务以外，二级市场连锁反应也被引发，

并导致了大部分 ICO 代币的暴跌, 如图 2-7 所示。

交易市场	最新价	涨跌幅
BTC/CNY	29390.790	-2.02%
BCC/CNY	4180.010	+6.78%
ETH/CNY	2445.000	+0.16%
OMG/CNY	71.310	+10.40%
ZEC/CNY	1725.000	-2.65%
PAY/CNY	27.610	-1.22%
LUN/CNY	82.400	-6.16%
VEN/CNY	1.2650	-10.28%
QTUM/CNY	112.200	-5.71%
BTS/CNY	0.9290	+2.89%
GXS/CNY	23.200	-6.78%
EOS/CNY	7.900	-7.39%
SC/CNY	0.048510	-0.06%
SNT/CNY	0.3010	-5.64%
DGD/CNY	610.000	-3.17%
1ST/CNY	4.0440	-1.82%
REP/CNY	157.700	-2.11%
GNT/CNY	2.0990	+2.89%
ANS/CNY	212.000	-6.56%
ETC/CNY	101.950	-1.39%

图 2-7 各种 ICO 代币暴跌

在 ICO 刚刚出现的时候, 行情十分火爆, 也获得了大量资金的投入。根据国家互联网金融风险分析技术平台在 2017 年 8 月发布的《2017 上半年国内 ICO 发展情况报告》显示, 截至 2017 年 7 月 18 日, 在 ICOINFO 上线并完成 ICO 的项目已经超过 60 个, 达到了 65 个, 与 ICOINFO 性质相同的 ICO 平台高达 43 个。更令人震惊的是, 在从 2017 年 1 月到 2017 年 7 月这短短几个月的时间内, 通过这些 ICO 平台完成的 ICO 项目就获得了 26.16 亿元的融资, 参与融资的人数也达到了 10.5 万。

但是好景不长, 随着各种诈骗、洗钱、非法集资等乱象的出现, ICO 的行情一落千丈, 早已没有了之前的那种“风采”。实际上, 绝大多数 ICO 项目自身并没有太大的发展前景, 只是加密货币的不断普及使得 ICO 逐渐沦为一个投机的工具。这也意味着, 人们很少或者根本就不在意 ICO 项目是不是真的有那么好, 纯粹是为了投机而投机。

在这样的背景下, ICO 的泡沫化趋势已经越来越明显, 即使是那些很容易就能看出问题的 ICO 项目, 也依然可以受到人们的追捧。但是, 自从媒体和监管部门开始关注 ICO 以后, 人们的心态就开始变得比较脆弱, 对于 ICO 的狂热现象也少了很多。

毋庸置疑, ICO 要想有未来的话, 就要接受相应的监管。目前, 美国证监会已经正式把 ICO 纳入监管, 并对潜在于其中的风险进行了一一列举。

此外，瑞士、新加坡、俄罗斯等世界主要发达国家也陆续出台了针对 ICO 的监管措施。因此，无论 ICO 受到了多少人的认可和追捧，有一点可以肯定的是，它最终会被纳入监管体系当中。

2.2.3 阻碍数字货币成为主流的四大障碍

在比特币不断发展的影响下，数字货币的趣味性和创新性也被越来越多的人发现和认可，但不得不承认的是，其实用性的确有待考究。而且相关专家也指出，在数字货币成为主流的过程中，需要面临着以下四个非常巨大的障碍，如图 2-8 所示。

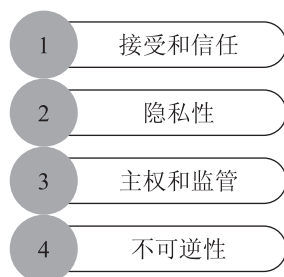


图 2-8 阻碍数字货币成为主流的四障碍

1. 接受和信任

因为数字货币毕竟是一个新兴事物，所以人们难免会对其产生不接受、不信任的心理。在这种情况下，要想让数字货币成为主流的话，就必须想方设法获得人们的接受和信任。

2. 隐私性

数字货币对隐私性的要求要比普通货币高得多，因此，一些比较先进的加密技术就应该被不断开发出来。但是，对于数字货币而言，隐私性具有两面性，既有利又有弊。在这种情况下，要想让数字货币成为主流，那就得平衡利与弊之间的关系。

3. 主权和监管

国家应该认可，甚至支持人们使用数字货币。但一定要注意的是，数

数字货币必须要被纳入国家的监管体系当中，只有这样才可以使其获得更好的发展。

4. 不可逆性

不可逆转是区块链的一个重要特性，而区块链又和数字货币有着千丝万缕的联系，这就影响了数字货币在商业领域的应用。

实际上，在保证隐私性方面，已经出现了一些比加密技术更加优秀的技术，这也是加密技术没能广泛应用到数字货币当中的一个重要原因。但即使如此，每个国家对数字货币的隐私性都会有不同的要求。

在世界部分国家，加密过的数字货币特别受欢迎。例如，石油资源十分丰富的委内瑞拉就通过发行加密数字货币——“石油币”筹集到了一大笔资金。另外，根据相关研究结果显示，发展中国家的人们会在日常生活中大量使用数字货币，因为他们并不是非常信任自己国家的金融机构，而数字货币则可以“办实事”，能解决一些比较不好解决的社会问题。

因此，我们有理由相信，让数字货币需求不断扩大的并不是通货膨胀，而是信任和机会问题。具体来讲，对数字货币需求越大的国家，社会信任度就会越低，投资的机会也会越少，甚至可以说根本没有。

与发展中国家形成鲜明对比的是发达国家。在一些专家看来，区块链帮助发展中国家的人们重新建立起了信任，分布式数字账簿技术更是让每一笔交易都公开、透明，使得任何人都可以查询和审阅。然而，作为全球主要经济体的发达国家，似乎并没有让数字货币成为主流的想法。

2018年3月2日，英国中央银行行长卡尼曾对数字货币提出了严厉的批评，他认为作为货币来说，数字货币是失败的，而且已经表现出了泡沫化的趋势；2018年3月27日，美联储高官、亚特兰大联储主席波斯提克表示，数字货币根本不是货币，而是一种投机性的市场；2018年3月底，日本中央银行发布了针对数字货币的“风险提示”，明确指出数字货币与传统货币有着很大差别，存在着洗钱、非法集资、投机等诸多风险，并警告人们不要被“各种谣言”蒙蔽了心智。

从目前的情况来看，即使隐私性比较有保障的加密数字货币也没有得

到广泛应用，想成为主流就更是天方夜谭。然而，一旦这样的现状有所改善，不同类型的数字货币将高下立分。优胜劣汰之后还能幸存下来的那几种将更有可能成为主流。

2.3 区块链 + 供应链金融

很多专家认为，区块链在供应链金融领域会得到非常好的应用，原因主要有两点：第一点是供应链金融的市场规模非常巨大，甚至可以达到万亿级；第二点是供应链金融需要多方合作，但缺乏一个传统中心化的机构负责管理，因此必须通过区块链建立信任。

那么，供应链金融究竟是什么？哪些融资模式是当下正流行的？区块链会给行业供应链金融带来什么作用？区块链在供应链金融领域有哪些非常典型的应用案例？对于想要了解“区块链 + 供应链金融”的人来说，这些问题都是非常值得思考的。

2.3.1 什么是供应链金融

供应链金融是一种银行将核心企业与上下游企业联系在一起提供金融产品或服务的新型融资模式，即供应链把资金作为一个溶剂，以此来促进自身流动性的大幅度提升。一般而言，供应链金融一共有以下三种业务模式，如表 2-2 所示。

表 2-2 供应链金融的三种业务模式

业务模式	金融产品	抵质押物	主导方	分控重点
应收账款融资	保理 应收账款质押融资 订单融资 应收租赁款质押融资 票据类融资	应收账款	核心企业	下游核心企业的反担保作用

务等方面进行更深层次的合作。

上述战略合作充分显示出供应链金融已经出现了上升的态势，无论是传统商业银行，还是各大知名企业，抑或是信息化服务商，都在忙着布局供应链金融。值得一提的是，专攻电子商务的京东也急切地加入了其中。

与别的供应链金融相比，京东供应链金融还是比较有优势的，主要体现在两个方面——电子商务平台、物流网络体系。此外，京东供应链金融还有非常丰富的业务，主要包括入库单融资、订单融资、委托贷款、收账款融资、京保贝等。

其中，京保贝是京东在2013年12月6日推出的业务，资金来源就是京东自有资金，供应商可以在无须抵押担保的情况下随借随贷，而贷款额度则根据长期贸易往来以及物流活动产生的大数据来决定。

由于从申请贷款到发放贷款的整个过程只需要不到3分钟的时间，因此京保贝也被称为“3分钟到账业务”，而这也大幅度提高了供应商的资金周转能力。之所以会如此，主要就是因为京保贝拥有非常良好的供应链金融模式，如图2-10所示。

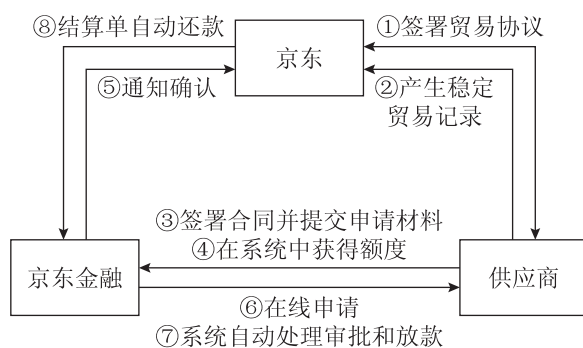


图 2-10 京保贝的供应链金融模式

目前，包括腾讯、苏宁、京东在内的一些知名企业极大地推动了供应链金融的发展，据相关数据显示，2017年，中国供应链金融市场规模已经达到了13万亿元左右，预计到2020年将超过15万亿元。由此可见，未来，供应链金融很可能会成为一个巨大的“风口”。

2.3.2 流行的 ABS 融资模式

ABS (Asset-Backed-Securities) 即资产证券化, 在此基础上所形成的融资模式便是本小节要讲的 ABS 融资模式, 该融资模式已经在发达国家得到了非常广泛的应用。具体来讲, ABS 融资模式是以借款方所属的未来资产为支撑的证券化融资模式, 也可以理解成是一种超前消费。

在我国建设基础设施的过程中, ABS 融资模式起到了非常重大的促进作用。1998 年 4 月, 我国第一个以城市为基础 ABS 证券化融资方案率先在重庆市推行; 2000 年, 中国国际海运集装箱股份有限公司与荷兰银行签署金额高达 8 000 万美元的应收账款证券化协议; 2002 年, ABS 融资模式置换项目正式推出。当然, 除了这些以外, 我国 ABS 融资的代表性案例还有很多。

但是, 即使如此, 从我国目前的实际情况来看, ABS 融资模式也依然要归属于比较新型的融资模式。而且不得不提的是, 该融资模式有着一套完整的运作流程, 如图 2-11 所示。

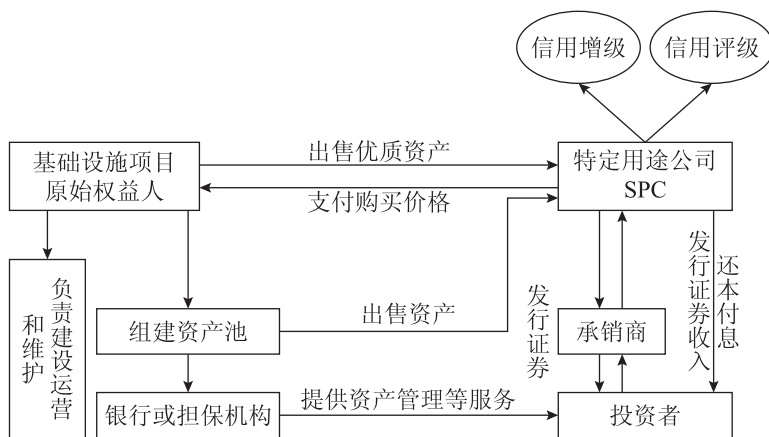


图 2-11 ABS 融资模式的运作流程

- (1) 把资产证券化对象确定下来, 并将其组建成一个资产池;
- (2) 成立一个特定用途公司 (SPC);
- (3) 特定用途公司选择出可以进行 ABS 融资的对象;

(4) 通过合同、协议等方式将项目未来现金收入的权力转让给特定用途公司；

(5) 特定用途公司直接在资本市场发行证券募集资金，或者由特定用途公司进行信用担保让其他机构发行，并将募集到的资金用于项目建设；

(6) 特定用途公司通过项目资产的现金流入对证券本息进行清偿。

作为一种独具特色的融资模式，ABS 融资模式已经展现出了很多优势，具体可以从以下 5 个方面进行详细说明。

(1) 融资方仅以项目资产承担有限责任，这样可以在很大程度上避免融资方的其他资产受到追索；

(2) 因为项目资产收益可以作为固定回报，所以投资方可以不直接参与项目的建设与管理，既节省了时间，又节省了精力；

(3) 通常来讲，只要是在国际证券市场发行的债券就会有很多人购买，这有利于分散或者转移融资者及投资者的风险；

(4) 通过在国际证券市场上发行证券进行融资，不仅有利于大幅度降低融资成本，而且还有利于进一步优化融资结果；

(5) 在国际证券市场发行的债券，到了规定期限后必须以项目资产收益偿还，这样的话，无论是政府还是融资方都不需要承担任何债务。

在这些优势的驱使下，ABS 融资模式已经获得了越来越多的融资者和投资者的认可和喜爱。而且只要是可以预见未来收益和持续现金流量的项目，都非常适合使用 ABS 融资模式进行融资。

目前，很多国家都非常关注 ABS 融资模式，并将其应用到铁路、公路、机场、港口、桥梁、隧道等的建设项目当中，更重要的是，这些项目都取得了非常不错的成果。可见，ABS 融资模式的发展前景是非常广阔的，所发挥的作用也是十分巨大的。

2.3.3 区块链与钻石行业供应链金融

从区块链被提出一直到现在，这一技术迅速从一个鲜有人问津的小众

话题扩散为一个受到广泛关注的热门话题，并成为供应链金融领域当之无愧的“明星”。据相关数据显示，2012—2016年，区块链吸引的风险投资增长了已经超300倍（从2012年的200万美元飙升到2016年的6亿美元）。

区块链之所以会在短时间内获得如此良好的发展，主要是因为该技术已经被很多专家看好。在这些专家眼中，区块链具有改变当前交易模式、从底层基础设施重构社会的能力，这也促使区块链在供应链金融领域发挥了强大作用。

那么，对于十分特殊的钻石行业供应链金融而言，区块链是不是也可以发挥强大作用呢？答案是肯定的。具体可以从以下三个方面进行详细说明，如图2-12所示。

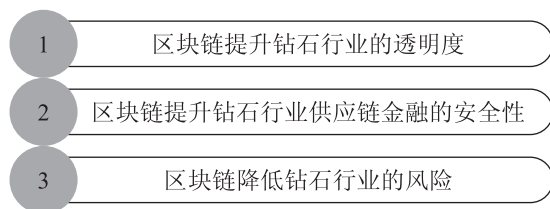


图 2-12 区块链在钻石行业供应链金融中的强大作用

1. 区块链提升钻石行业的透明度

区块链可以分布式地记录和储存所有交易信息，例如，钻石的产地、交易的日期等，这不仅可以保证交易信息不被篡改，还可以保证任何交易方都无法独立操控交易，从而在很大程度上提升交易的透明度。

因此，对于交易必须透明的钻石行业来说，区块链具有非常重要的意义。而且可以肯定的是，一旦交易的透明度得到提升，钻石行业所面临的风险也会大幅度降低，所有的交易方均可以从中受益。

2016年，IBM推出了一项服务，该服务不仅可以让客户在安全云环境中对区块链进行测试，而且还可以通过复杂的供应链帮助客户追踪钻石等贵重商品。Everledger是一家区块链初创企业，为了利用区块链提升钻石供应链的透明度，该企业果断地引入了IBM的服务，并且取得了非常不错的效果。

2. 区块链提升钻石行业供应链金融的安全性

我们不妨设想这样一个例子：小张在天津经营一家专门销售钻石的店铺，在钻石的销售旺季到来之前，他想提前囤点货，但无奈手头的钱根本不够。但是，作为一个老板，他知道只要在这个旺季把钻石销售出去就可以获得非常丰厚的利润。

于是，小张想到了供应链金融平台，平台虚拟助手为他提供了各种各样的金融方案，而且这些金融方案都是根据小张的实际情况制定出来的。经过深思熟虑之后，小张选择了一个令自己最满意的金融方案——向银行贷款。

供应链金融平台先读取小张的指纹，再通过区块链验证小张的身份，全部完成以后，银行就会把贷款打到小张的账户中，平台则会设置每月从小张的账户中提出一部分钱直接打给银行。而且值得一提的是，这些行为都是通过智能合约触发的。

过了一段时间，小张买来用于囤货的钻石在运输途中丢失，安装在运输外箱上的智能传感器通过区块链触发了丢失通知，保险理赔机构和银行在第一时间收到了丢失信息，并通知小张马上去保险理赔机构。

在去保险理赔机构的路上，小张既害怕又担心，不知道应该对索赔进行处理，更不知道此次事件会不会影响到他和银行的贷款合同。然而，当他到达保险理赔机构之后却惊奇地发现，索赔已经通过区块链提交，而且已被保险理赔机构正式批准了。

通过上述例子我们便可以知道，区块链不仅可以简化钻石交易的流程，还可以减少钻石交易过程中的损失。另外，在供应链金融平台的助力下，钻石从业者的利益也得到了最大限度的保障，从而提升了钻石行业的繁荣程度。

3. 区块链降低钻石行业的风险

区块链可以提高各交易方之间的信任程度。举一个比较易懂的例子，甲、乙两家公司进行钻石交易，其中，甲为发货方，乙为收货方，双方约定在乙收到钻石一个月以后向甲付款。于是，甲就找到金融机构 A 作为第三方为其提供供应链金融服务，而金融机构 B 则为其增信。

在这个交易过程当中，甲、乙两家公司，以及 A、B 两个金融机构均面临着不可预知的风险。然而，有了区块链以后，风险就可以被大幅度降低。甲、乙可以将所有交易信息都记录和储存在区块链上，基于区块链的运行机制，这些交易信息则无法被删除或者篡改。

而且，区块链上的交易信息对甲、乙、A、B 提供完全平等的访问权，无论哪一方都可以对目标交易信息进行访问和查阅，从而降低整个交易过程中的风险。实际上，区块链包含了对供应链金融十分关键的所有必要组件：时间戳、不可逆性、可追溯性，而这也是区块链可以降低交易风险的一个重要原因。

实际上，只要我们稍加留意，就可以发现很多区块链在供应链金融领域的应用场景。未来，随着区块链在供应链金融领域的不断发展和实践，供应链金融领域肯定会发生颠覆性的变化，这一点也得到了很多专家的认可。

2.3.4 腾讯联合华夏银行推出“星贝云链”

2017 年 12 月 19 日，腾讯、广东有贝、华夏银行的战略合作发布会“数字资产·智能金融”在广州市天河区万豪酒店召开。在此次大会上，一个名为“星贝云链”的供应链金融服务平台也首次公开亮相。

“星贝云链”是国内第一家与银行联合打造的以区块链为基础的供应链金融平台，同时也是国内第一个以大健康产业为基础构建的供应链金融平台。该供应链金融平台的问世，意味着受到广泛关注的供应链金融领域又加入了一股非常强大的新兴力量。

在这次的合作当中，腾讯、广东有贝、华夏银行分别贡献出了自己的优势资源。其中，腾讯区块链为“星贝云链”提供了当下最火爆的区块链技术，旨在建立一个效率更高、效果更好的供应链金融流通体系。另外，腾讯区块链总经理蔡弋戈也明确表示，在腾讯区块链与有贝的合作中，腾讯区块链非常看好有贝的大健康战略，益邦物流在大健康产业中多年的仓储物流经验，也是依托于大健康产业的供应链物流全流程而打造的供应链金融体系。

益邦控股集团董事长兼总裁牛永杰说：“广东有贝信息科技有限公司的母公司益邦控股是一家有丰富经验的供应链管理企业，聚焦大健康产业的精益供应链服务，其业务涵盖了精益供应链运营、供应链管理咨询、物流科技与装备、供应链综合金融、大健康产业地产等板块。”同时还表示：“广东有贝入局供应链金融最大的优势在于其独有的产业数据沉淀、高效的外部数据共享及丰富的产业资源、交易场景数据积累。”

华夏银行为“星贝云链”提供了授信服务，而且授信额度已经达到百亿级别。华夏银行方面指出，未来将和“星贝云链”达成更深层次的合作。这样的话，华夏银行就可以充分发挥某些专项功能（主要包括账户管理、支付等）的经验优势，并与“星贝云链”携手探索供应链金融创新的方向。

有了腾讯、广东有贝、华夏银行这三方的合力，“星贝云链”可以拥有非常多的功能，服务涉及的范围也非常广，下面以上游应收账款融资为例来进行详细说明。

通过“星贝云链”，上游供应商将应收账款转让给资金方，资金方则需要仔细检查交易的真实性。在区块链的助力下，“星贝云链”抓取了很多非常重要的数据，例如，第三方物流仓储数据、核心企业ERP直接生成的数据等。

因为区块链具有不可篡改、时间戳等特性，所以，当资金方有需要的时候，相关资料和数据都可以被追根溯源和进一步检验，从而缩短对融资款项进行审批的时间。

在区块链的基础上，“星贝云链”与参与交易的各方（例如，核心企业、资金方、一级供应商、多级供应商等）共同进行数字化管理。因此，应收账款可以顺利地继续向下流通，而且每一级都可以做到信息数据穿透。

由此可知，“星贝云链”为供应商和资金方带去了很多便利，其自身也有着非常远大的目标，正如“星贝云链”总经理刘黄锋所言：“在供应链信用价值链重构的基础上，星贝云链希望能实现供应链金融全流程线上化、智慧化，高效打通金融和产业的壁垒。”在这样目标的激励下，“星贝云链”定会发展得越来越好。

