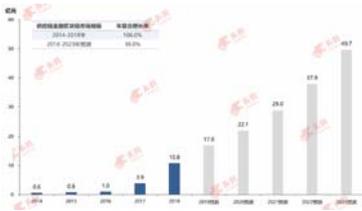


2019 年 中国区块链在供应链金融行业应用研究报告

行业走势图



TMT 团队

卢佩珊 分析师

邮箱：cs@leadleo.com

相关热点报告

- 区块链应用系列深度研究——新型金融基础设施，区块链技术助力支付清算业务降本增效
- 区块链应用系列深度研究——区块链钱包：与众不同的数字钱包
- 区块链应用系列深度研究——“老干妈萝卜章 VS 假合同”？支付宝区块链技术应对供应链金融领域风险
- 区块链应用系列深度研究——DApp：区块链生态中的 APP 应用

报告摘要

随着供应链金融市场规模的增长，各行业参与方要求或支持运用技术解决传统供应链金融业务的发展难题，区块链技术特征能恰到好处地消除供应链金融存在的痛点，且经过部分实例验证，区块链技术与供应链金融结合，是突破传统供应链金融模式下中小企业融资瓶颈的有效解决方案。区块链应用自 2018 年起在供应链金融行业中大受追捧，各类型参与方开始跑马圈地，发力供应链金融行业。

热点一：区块链模式下贸易信用可拆解，缓解中小企业融资难题

区块链技术引入后，可将核心企业的信用拆解，通过共享账本传递至供应链上的供应商及经销商。信息透明度增加，金融机构开展供应链金融业务风险降低，金融机构在供应链金融业务中的渗透率将有所提高，中小企业的融资难、融资贵问题将得到更好的解决。

热点二：供应链金融区块链应用可降低出资方运营成本

通过区块链技术，将多维的供应链交易信息（如采购信息、物流信息、库存信息等）共享上链，免去信息真假核验环节，降低出资方运营成本，同时出资方、担保方等可多维度印证数据真实性，提高风控能力，降低信息不对称造成的融资损失。

热点三：通过区块链技术，将多维的供应链交易信息

由于供应链构成环节复杂，信息冗杂，供应链金融的开展对区块链技术具有强刚性需求，未来供应链金融区块链应用将成为金融行业区块链应用乃至区块链应用行业的发展重点，未来区块链在供应链金融行业产生的营收规模较为乐观。

目录

1	方法论.....	6
1.1	方法论.....	6
1.2	名词解释.....	7
2	中国供应链金融行业发展概况.....	8
2.1	供应链金融定义及特点.....	8
2.2	中国供应链金融形态.....	9
2.3	中国供应链金融市场规模.....	12
2.4	中国供应链金融商业模式.....	13
2.5	中国供应链金融发展难题.....	18
3	中国区块链在供应链金融行业应用概况.....	22
3.1	区块链定义及特征.....	22
3.2	区块链核心技术.....	22
3.3	区块链在供应链金融行业应用价值.....	26
3.4	供应链金融区块链市场规模.....	29
3.5	区块链在供应链金融行业典型应用场景分析.....	30
4	中国区块链在供应链金融行业应用相关政策法规.....	34
5	中国区块链在供应链金融行业应用发展趋势.....	36

5.1	监管政策逐步完善	36
5.2	区块链与更多新兴技术深度融合	37
6	中国区块链在供应链行业应用市场格局	39
6.1	中国供应链金融区块链企业布局情况	39
6.2	中国供应链金融区块链典型项目分析	41
6.2.1	布比网络技术有限公司——壹诺供应链金融服务平台	41
6.2.2	杭州趣链科技有限公司——飞洛供应链金融服务平台	43
6.2.3	易见天树科技（北京）有限公司——可追溯的供应链金融平台	44

图表目录

图 2-1 供应链金融融资模式.....	8
图 2-2 供应链金融应收账款融资模式.....	9
图 2-3 供应链金融存货类融资模式.....	10
图 2-4 供应链金融预付账款融资模式.....	12
图 2-5 中国供应链金融市场规模，2014-2023 年预测.....	13
图 2-6 供应链金融商业模式.....	14
图 2-7 商业银行供应链金融模式.....	15
图 2-8 海尔供应链金融“货押模式”.....	16
图 2-9 海尔供应链金融信用模式.....	17
图 2-10 电商平台供应链金融模式.....	18
图 2-11 供应链信息孤岛现象.....	19
图 2-12 传统供应链金融中小企业融资难题.....	20
图 2-13 传统供应链金融贸易主体融资流程.....	21
图 3-1 区块链的核心技术.....	22
图 3-2 对称与非对称加密方法对比.....	23
图 3-3 中心式与分布式存储对比.....	24
图 3-4 点对点传输线路.....	25
图 3-5 区块链技术优势.....	26
图 3-6 供应链金融出资方运营成本占融资额的减少量，2019 年预测-2023 年预测.....	27
图 3-7 中国供应链金融市场渗透率，2018-2023 年预测.....	28
图 3-8 智能合约操作流程.....	29

图 3-9 中国供应链金融区块链营收规模, 2014-2023 年预测	30
图 3-10 区块链模式下的供应链金融系统.....	31
图 3-11 区块链模式下的反向保理	32
图 3-12 区块链模式下的保兑仓融资	33
图 4-1 中国供应链金融行业相关政策	35
图 5-1 区块链技术应用与监管存在矛盾	37
图 5-2 部分 BaaS 服务提供商.....	38
图 6-1 中国供应链金融区块链应用提供商.....	39
图 6-2 布比壹诺供应链平台	42
图 6-3 趣链科技 Hyperchain 区块链基础平台.....	43
图 6-4 易见天树可信贸易刻画业务	45

1 方法论

1.1 方法论

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从区块链、供应链、金融等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ✓ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。
- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 09 月完成。

1.2 名词解释

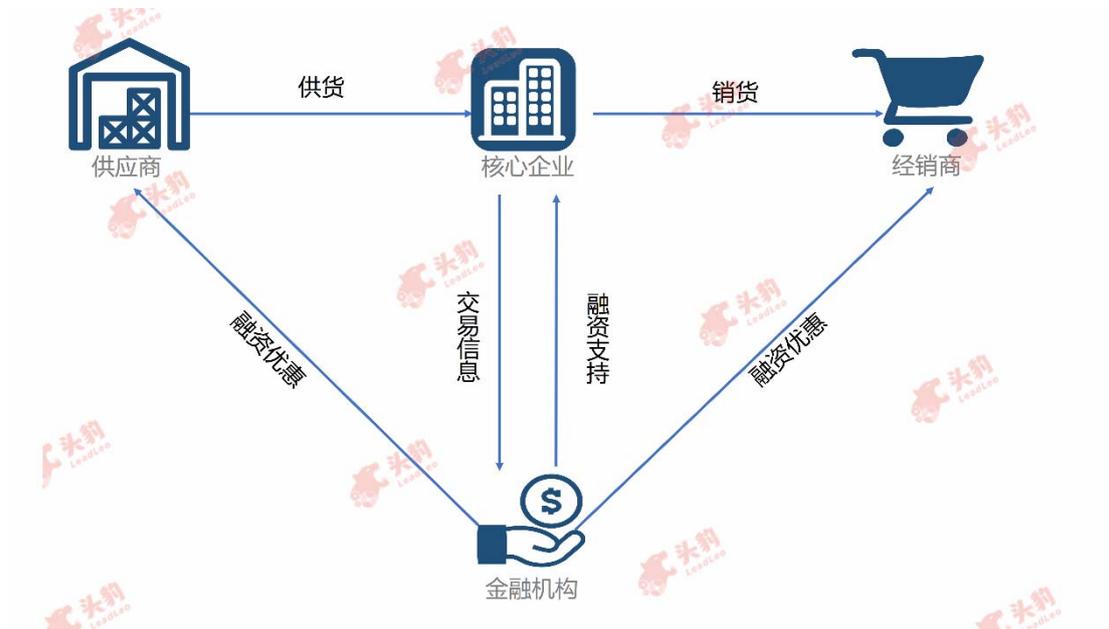
- **核心企业**——在供应链条中处于核心地位,通过某种利益产生的凝聚力把相关企业(为与核心企业相对应,以下称“节点企业”)吸引在自己周围的主导企业。核心企业一般是规模较大的企业,节点企业多数为中小企业。
- **ERP 系统**——Enterprise Resource Planning, 企业资源计划, 是建立在信息技术基础上, 集信息技术与先进管理思想于一身, 以系统化的管理思想, 为企业员工及决策层提供决策手段的管理平台
- **福费廷**——Forfeiting, 又称票据包买或买断, 指出口地银行或金融机构对出口商的远期债权(远期/延期付款信用证、远期商业本票、远期银行本票、远期汇票)进行无追索权的贴现, 使出口商得以提前取得现款的一种出口融资方式。
- **ARIF**——Accounts Receivable and Inventory Financing, 库存与应收账款融资, 是以资产控制为基础的商业贷款。
- **ABS**——Asset-backed Securities, 以项目所属的资产为支撑的证券化融资方式。
- **映射**——元素间相互“对应”的关系。

2 中国供应链金融行业发展概况

2.1 供应链金融定义及特点

供应链金融是金融机构以核心客户为依托，以真实贸易背景为前提，运用自偿性贸易融资的方式，通过应收账款质押登记、第三方监管等专业手段封闭资金流或控制物权，对供应链上下游企业提供的综合性金融产品和服务。

图 2-1 供应链金融融资模式



来源：头豹研究院编辑整理

供应链金融是中国实体经济发展的主要推动力。在实体经济的产业链中，具有较强议价能力的核心企业在采购和供货方面占据主导地位。核心企业在采购时享有更长的付款期限，在供货时则要求买方预付货款，导致上游企业表内应收账款和下游企业表内预付账款堆积，使上下游中小企业承受较大资金压力。其中较多中小企业资金实力欠缺、贷款抵押能力弱，即使其与核心企业形成长期稳定的业务往来，亦难以在传统的金融服务框架内获得金融机构的资金支持。在资金流、信息流和物流共同证明中小企业业务稳定可靠的情况下，供应链金融服务商可通过金融产品为中小企业提供资金补充，帮助中小企业缓解资金压力，促进实体经

济健康高效发展。

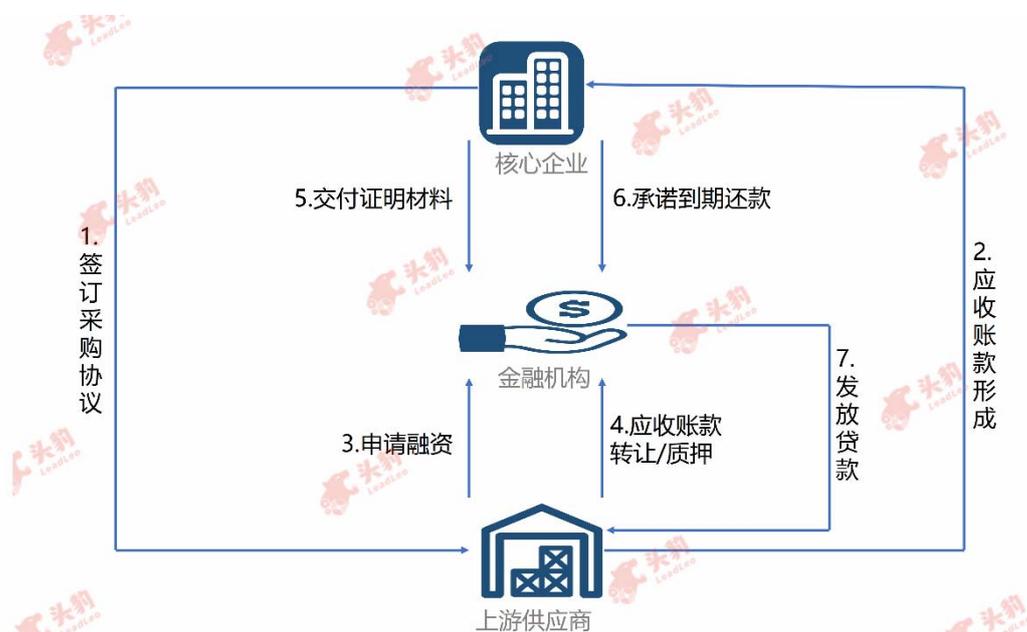
2.2 中国供应链金融形态

中国主要的供应链金融融资方式包括应收账款融资、库存融资、预付款融资及战略关系融资。

(1) 应收账款融资

卖方企业为取得运营资金，以卖方与买方签订真实贸易合同产生的应收账款为基础，将应收账款有条件地转让予专业融资机构，并以合同项下的应收账款作为第一还款来源，当下游买方销货得到资金后将本应支付给卖方的账款支付给融资机构。供应链中的供应商是债权融资需求方，以核心企业的应收账款单据凭证作为质押担保物。核心企业充当债务企业，对债权企业的融资进行增信或反担保。一旦供应商无法还款，核心企业需要承担金融机构相应的坏账损失。

图 2-2 供应链金融应收账款融资模式



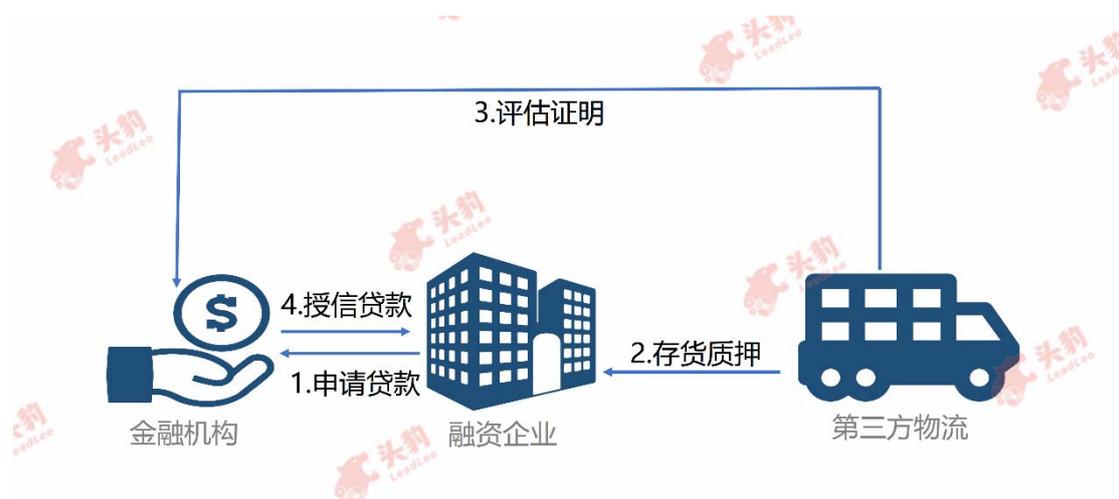
来源：头豹研究院编辑整理

(2) 库存融资（存货融资）

存货融资是卖方以存储在仓库的货物作担保，融资机构以存货控制为基础，面向卖方提

供的商业贷款服务。库存融资能缓解卖方在途物资及库存产品占用的资金，降低库存资金的占用成本。金融机构在收到中小企业融通仓业务申请时，一般会考察申请企业的库存稳定情况、交易对象以及整体供应链的综合运作状况，以此作为授信决策依据。

图 2-3 供应链金融存货类融资模式



来源：头豹研究院编辑整理

(3) 预付账款融资

预付账款融资是买方企业以买方与卖方签订真实贸易合同产生的预付账款为基础，向融资机构申请以其销售收入作为第一还款来源的融资业务，融资机构控制着买方的提货权。预付账款融资模式下，核心企业凭采购合同向金融机构申请融资支付货款，并将提货权交由金融机构控制，核心企业在缴纳货款后凭金融机构签发的提货单（或提货指令）向供应商提取货物。

前哨 2020 | 科技特训营

掌握创新武器 抓住科技红利

Insights into Tech and the Future

直播时间
每周四20:00-21:00

全年50次直播课程
+私享群互动

随报随听

王煜全

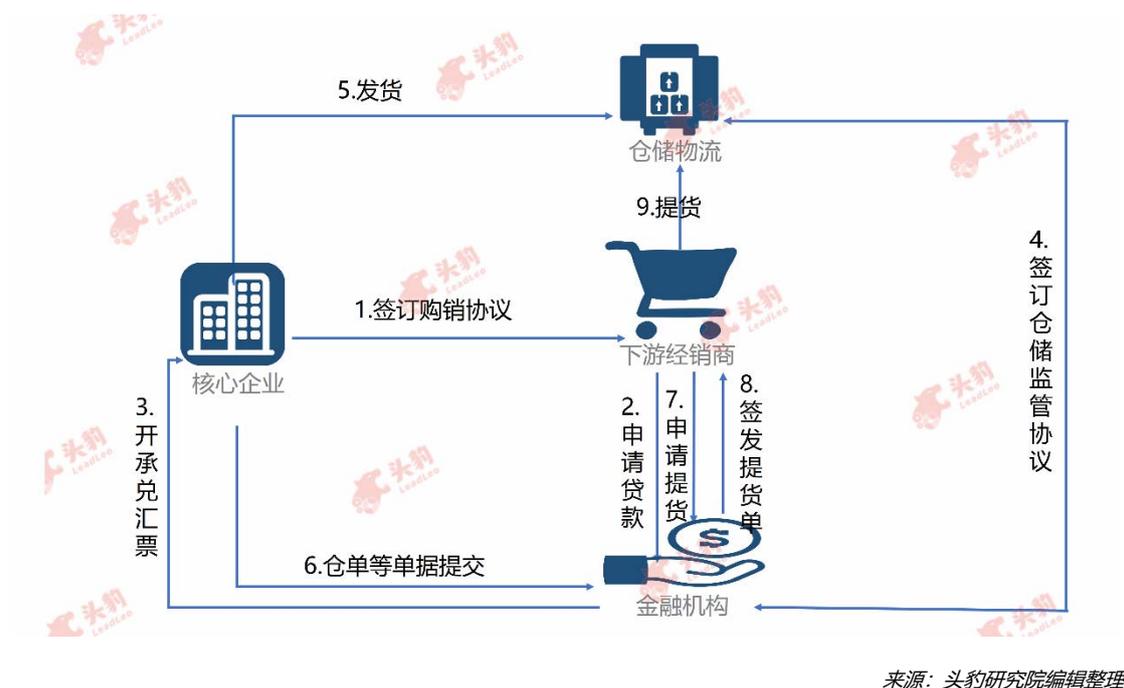
海银资本创始合伙人
得到《全球创新260讲》主理人



扫码报名

微信咨询: InnovationmapSM
电话咨询: 157-1284-6605

图 2-4 供应链金融预付账款融资模式



(4) 战略关系融资

战略关系融资为无抵押物融资，是基于战略伙伴间产生的信任而进行的融资。资金供给方与资金需求方达成战略伙伴关系，相互间高度信任，融资无需抵押物担保。

供应链金融主要融资方式比较

供应链金融融资方式	融资基础	主要形式	应用价值
应收账款融资	真实贸易合同下的应收账款	保理、保理池融资、反向保理、票据池授信	缓解供应商的资金压力
预付款融资	客户的预付款项下对应的提货权	先票/款后货授信、担保提货授信、进口信用证项下未来货权质押授信	缓解一次性交纳大额订单资金压力
库存融资	存货资产的控制权	静态抵押授信、动态抵押授信、仓单质押授信	缓解在途物资及库存产品占用的资金压力
战略关系融资	战略伙伴间的信任	企业间直接融资	满足无抵押物企业的融资需求

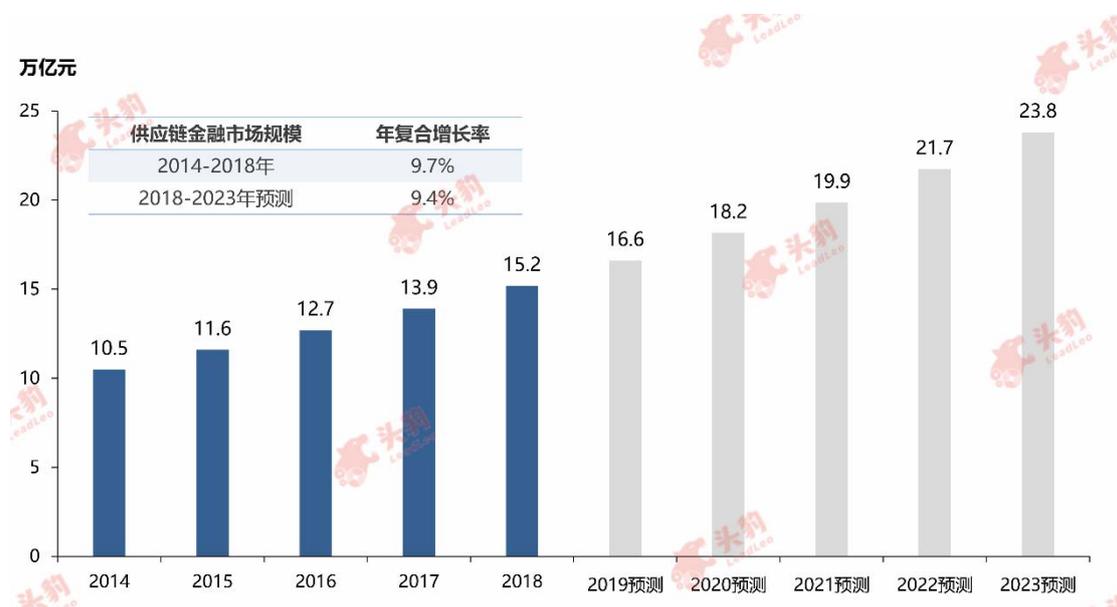
来源：头豹研究院编辑整理

2.3 中国供应链金融市场规模

中国供应链金融市场规模取决于中小企业的融资需求总量。21 世纪以来，银行与中小

企业共同推动供应链金融业务的快速开展，供应链金融产品种类不断丰富，形成银行与核心企业产品百花齐放的格局。中国供应链金融市场规模由 2014 年的 10.5 万亿元上升至 2018 年的 15.2 万亿元人民币，年复合增长率达 9.7%。2018 年，中国工信部印发《推动企业上云实施指南（2018-2020 年）》，推动云计算在中国大面积铺开应用，百万企业上云提上国家议程。同时，区块链技术的火热以及物流网络的日臻成熟使得供应链金融同时受益于多项科技成果，供应链金融的准入门槛与融资成本进一步降低，行业对优质项目的判定更为高效，在中国中小企业数量众多的基本面下，优质项目总量将迎来质的飞跃，将为供应链金融市场规模的长期高速发展提供空间。虽然中国实体经济面临下行压力，但中小企业数量众多，在融资需求未得到满足的前提下，融资需求仍然保持上涨，未来 5 年内，供应链金融市场规模仍将保持平稳增长，预计到 2023 年，中国供应链金融市场规模增长至 23.8 万亿元人民币。

图 2-5 中国供应链金融市场规模，2014-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

2.4 中国供应链金融商业模式

传统供应链金融模式以银行及核心企业为中心，将核心企业的高信用传递到供应链上下游的中小企业。随着云计算、大数据、物联网和区块链等技术的发展，供应链金融模式得以

创新，各类型企业如第三方支付企业、电商平台、供应链服务公司、物流公司和互联网金融平台等纷纷开展供应链金融战略布局，成为供应链金融市场的出资方或主要参与商，推动各种供应链金融新商业模式的形成。

图 2-6 供应链金融商业模式

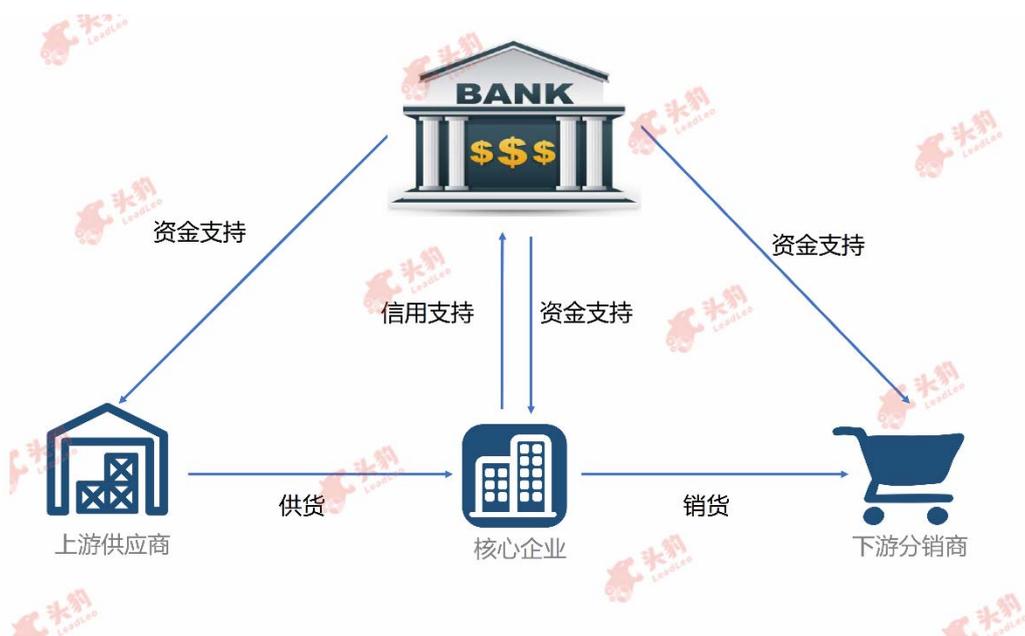
商业模式核心	企业类型
金融机构	银行、互联网金融公司、保理公司、资产管理公司、金融服务公司等
核心企业	各类型供应链中的核心企业
供应链服务商	物流公司、大型外贸公司、电商平台、供应链管理公司等

来源：头豹研究院编辑整理

(1) 商业银行

商业银行的供应链金融模式主要围绕核心企业开展，通过核心企业的信用支持将服务对象延伸至上下游的中小企业，将单一的信贷业务拓展至现金管理等综合性金融服务，帮助中小企业解决融资难问题。但商业银行的供应链金融对供应链的交易风险控制有严格要求，要求核心企业建有完善的供应链管理体系，严格的供应链的准入标准和退出机制，对不具备完善供应链管理体系的核心企业及其链路企业而言，获得商业银行的金融支持难度较大。根据中国人民银行数据，2015Q1-2018Q4，企业贷款总体需求远高于银行贷款审批需求，其中小微企业贷款需求大于中型企业贷款需求以及大型企业贷款需求。2018Q4，大、中、小微企业贷款需求指数分别为 54.0%、56.6%和 67.9%，而银行贷款审批指数仅为 49.8%，贷款供给与贷款需求间的差距较大，中小企业的融资难问题突出。

图 2-7 商业银行供应链金融模式



来源：头豹研究院编辑整理

(2) 核心企业

供应链中的核心企业积累了深厚的行业背景和上下游资源,利用在行业中的地位优势发展供应链金融,能拓展企业收入来源,同时还能帮助供应链上下游的中小企业实现良性运营,促进供应链稳定发展。

以海尔供应链金融为例,海尔集团通过综合性服务平台“日日顺”积累的经销商数据与金融机构对接,为金融机构提供授信依据,开展基于核心企业的供应链金融业务,主要的供应链金融服务模式有货押和信用。

①货押模式指核心企业帮助经销商为应对节假日消费高峰以及为获得批量采购折让而进行的大额采购支出进行融资。经销商通过海尔供应链金融间接获得商业银行融资,海尔集团作为商业银行的直接债务人,承担还款义务。

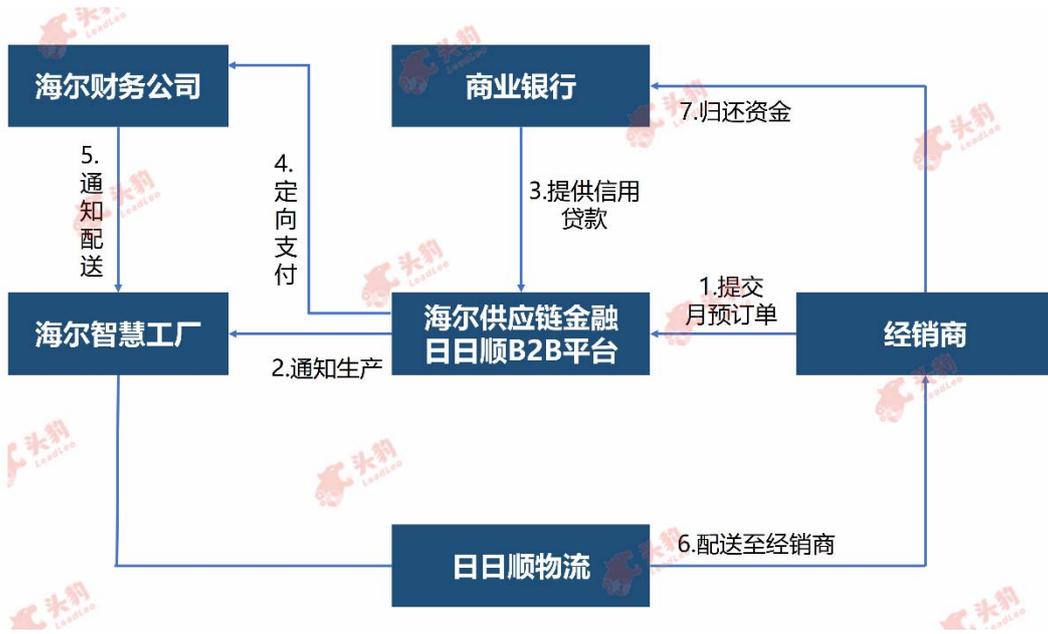
图 2-8 海尔供应链金融“货押模式”



来源：头豹研究院编辑整理

②信用模式是海尔供应链金融和商业银行基于经销商的业务信用而提供的金融解决方案。经销商需要向海尔提交当月的预订单，海尔智慧工厂根据预订单完成生产；海尔供应链金融和银行会根据经销商的信用状况完成风险评定，将全款资金支付至海尔财务公司；财务公司通知工厂由日日顺物流配送至经销商处；经销商在收到货物后支付款项至合作商业银行。

图 2-9 海尔供应链金融信用模式

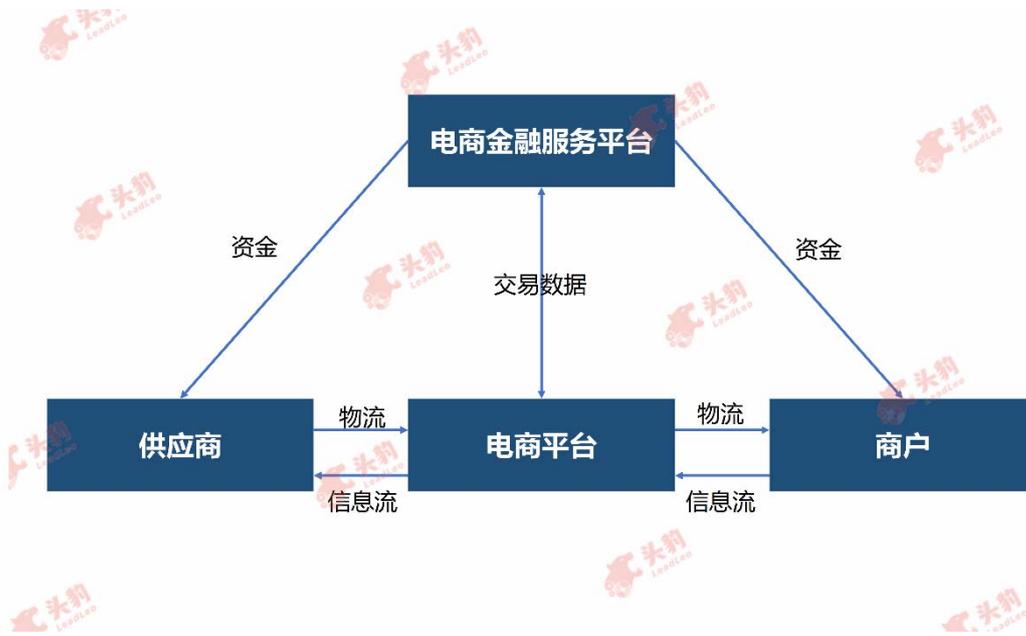


来源：头豹研究院编辑整理

(3) 电商平台

电商平台积累了大量连续的历史交易数据，涉及交易方信息、交易周期、交易方履约情况等，发展供应链金融具有天然的数据优势，可根据真实的交易记录对企业进行风险评估。电商平台可以多渠道接入资金，利用银行、P2P 平台或自有资金开展供应链金融业务，基于真实的交易数据，确保贷款资金流向与交易行为一致，明确还款来源，打造资金闭环。阿里巴巴、京东为代表的综合电商平台基于其自身平台流量优势，大力发展供应链金融，不断创新业务模式，降低供应链中的中小企业融资门槛。

图 2-10 电商平台供应链金融模式



来源：头豹研究院编辑整理

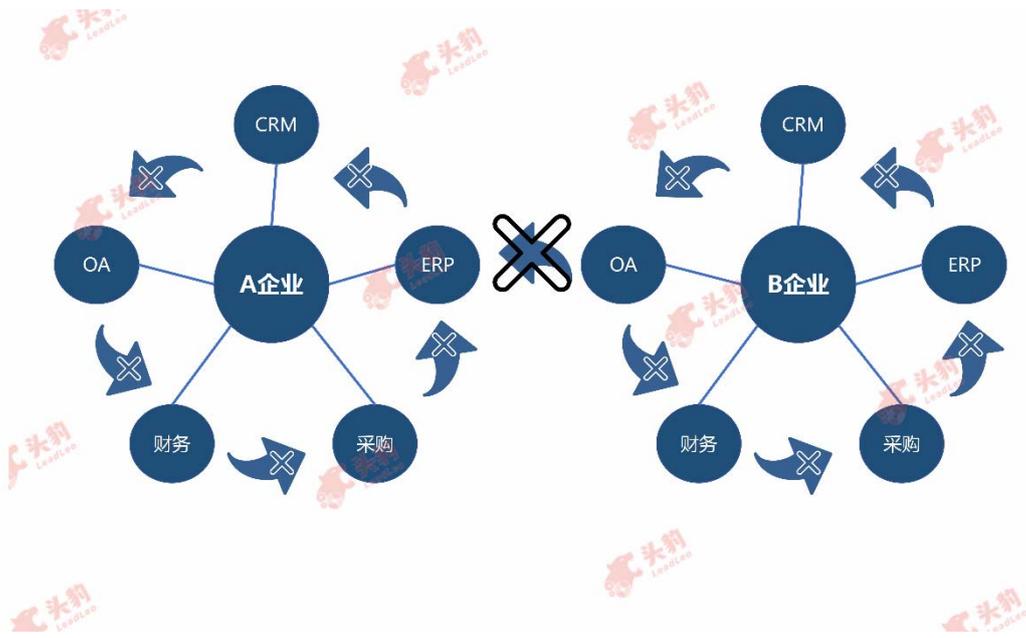
2.5 中国供应链金融发展难题

与传统融资方式相比，供应链金融提升了中小企业的融资便捷性，促进供应链内外企业的互动，激发实体经济活力，但现阶段中国的供应链金融行业发展仍然面临众多难题，中小企业的融资难问题在现存供应链金融架构下仍未得到有效解决。

(1) 供应链信息难以共享

供应链上下游企业的 ERP 系统不互通，企业间信息难以共享，供应链条上的信息难以传递。供应链信息不透明，增大了金融机构的风控难度，为降低风险，金融机构往往对缺乏数据支持的企业提高授信门槛，容易导致资金需求方的融资成本增加。

图 2-11 供应链信息孤岛现象

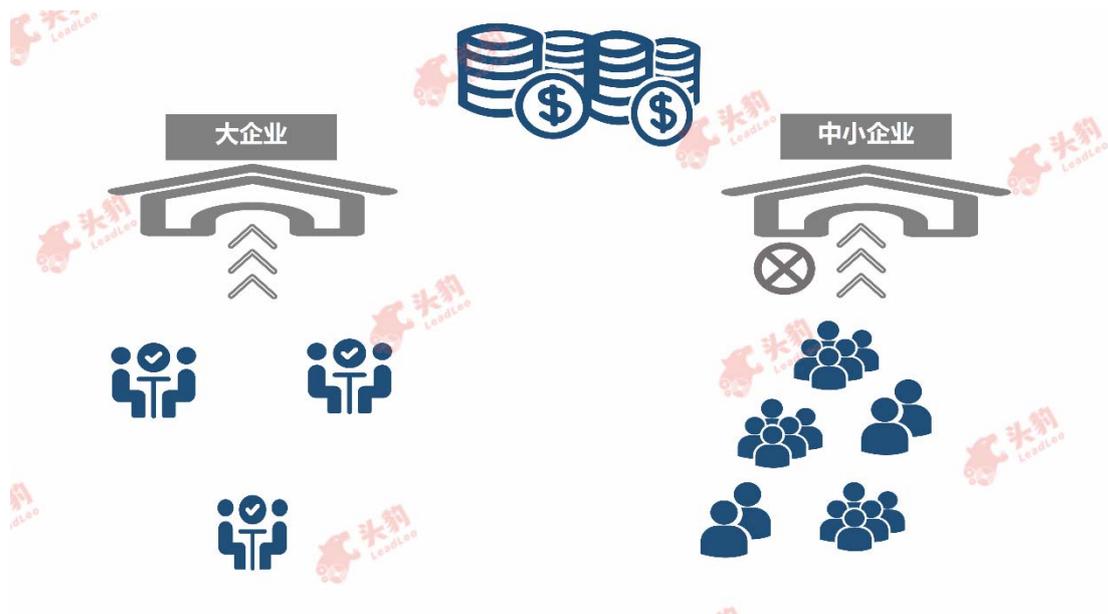


来源：头豹研究院编辑整理

(2) 虚假信息核验难度大

供应链信息不透明、不对称，为造假行为提供便利，导致供应链金融的开展难度增加。信息的核验成本难以下降，出资方对虚假信息（假客户、假交易、假资金用途、假仓单、假应收账款等）进行验证需要付出较高成本和代价，监管漏洞较大。由于存在监管漏洞，企业间、企业与金融机构间、企业与其他服务机构间套利、套税和套汇行为频发，部分企业捏造虚假信息骗取授信，部分企业利用信息不对称，将仓单重复质押，获取过度授信，增大了出资方的投资风险。为控制投资风险，出资方将谨慎选择融资项目，贸易背景资料详实、企业数据信息齐全的低风险项目更受出资方偏爱，而对于缺少良好的征信体系背书，没有可靠抵押物的中小企业而言，获得金融机构的融资较难，非金融机构出资方亦会提高对征信不全的需求方的融资费率或直接放弃对其提供融资，进一步加重中小企业的融资难题。

图 2-12 传统供应链金融中小企业融资难题

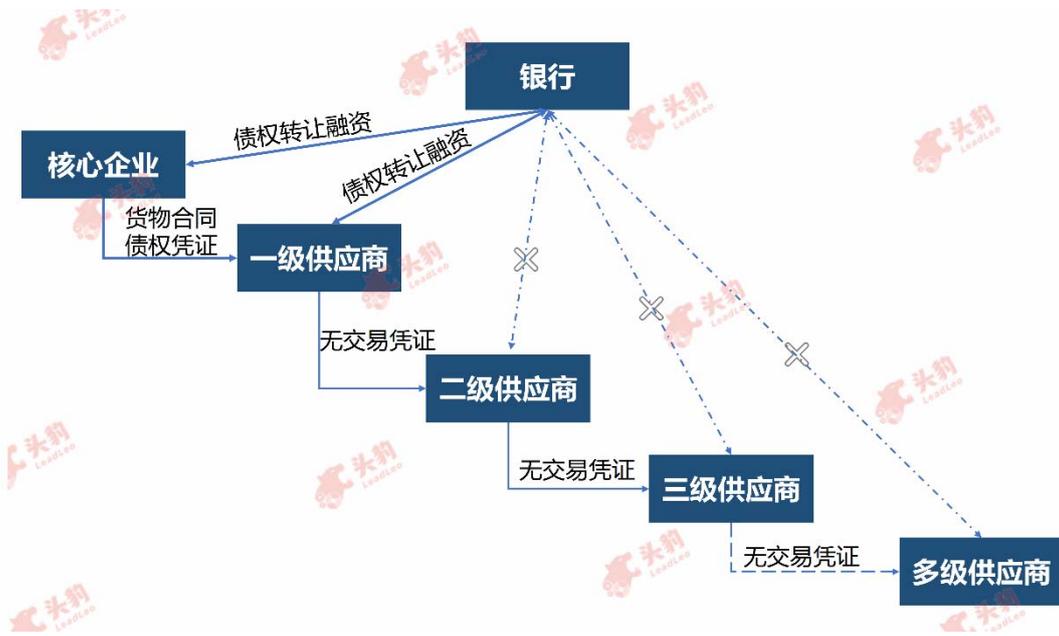


来源：头豹研究院编辑整理

(3) 真实贸易背景难以传递

传统的供应链金融工具传递核心企业信用能力有限，银行承兑汇票有银行担保，银行对委托开立银行承兑汇票的企业信用要求较高，一般的中小企业难以申请开立银行承兑汇票。商业承兑汇票仅能反应收付款双方的交易关系，实际交易状况无第三方考证，信用度较低，在供应链金融应用中需要可信的贸易背景作背书，而可信的贸易凭证只能传递到一级供应商层级，其他多级供应商无法获取。供应链上的其他中小企业缺乏实例证明自身的还款能力及贸易关系的存在，银行的高风控要求难以为其提供融资支持。在传统供应链金融体系下，银行一般只能满足核心企业及其一级供应商的融资需求，众多供应链上的中小企业仍然融资困难。

图 2-13 传统供应链金融贸易主体融资流程



来源：头豹研究院编辑整理

(4) 供应链金融环节对账成本高

各机构的信息系统没有形成有效的对接标准,供应链各环节产生的信息存储在不同的系统中,供应链中的资金流、物流、商流信息并未真正融合,无法自动实时共享,为控制风险,供应链金融中的参与方需要定期对资金、物流等信息进行对账。对于供应链较长的行业而言,发展供应链金融业务的定期对账成本较高,且对账操作较为困难。

推广
Deansel

改变营销增长格局 布局品牌私域生态

鼎栈—专注品牌私域增长落地的顾问公司

扫码咨询

网站: www.deansel.com
 邮箱: info@deansel.com
 电话: 156-0190-7109

杨永康

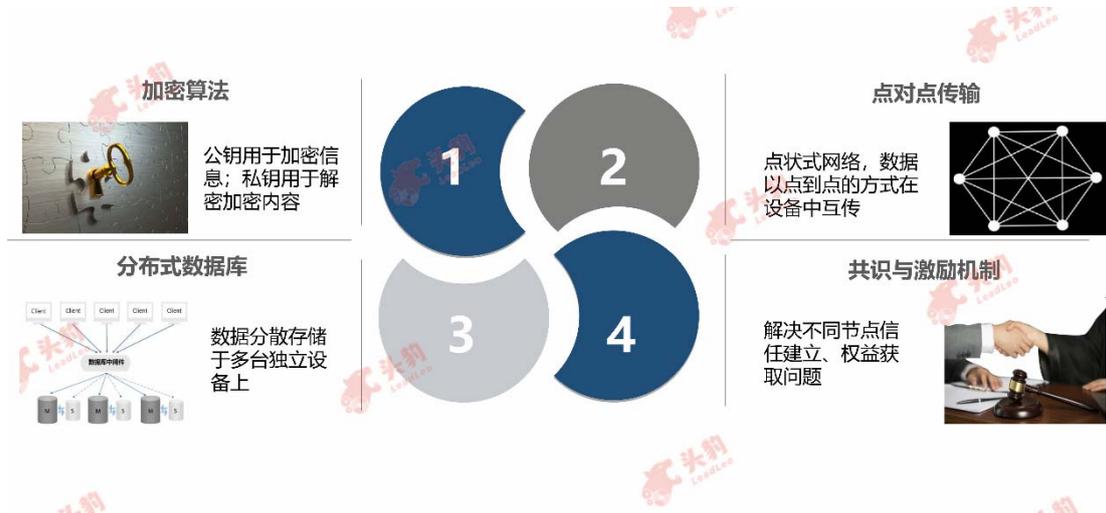
鼎栈创始人&CEO

3 中国区块链在供应链金融行业应用概况

3.1 区块链定义及特征

区块链是一种按时间顺序将不断产生的信息区块以顺序相连方式组合而成的一种可追溯的链式数据结构，是一种以密码学方式保证数据不可篡改、不可伪造的分布式账本。区块链是非对称加密算法、共识机制、分布式存储、点对点传输等相关技术通过新方式组合形成的创新应用。

图 3-1 区块链的核心技术



来源：头豹研究院编辑整理

区块链是一种全新的分布式基础架构和计算方式，具有以下特点：(1) 利用块链式数据结构验证、存储数据；(2) 通过分布式节点与共识算法生成、更新数据；(3) 利用密码学方式保证数据传输与访问安全；(4) 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。

3.2 区块链核心技术

区块链主要涉及的核心技术包括共识算法、非对称加密算法、分布式存储技术以及点对点传输技术。

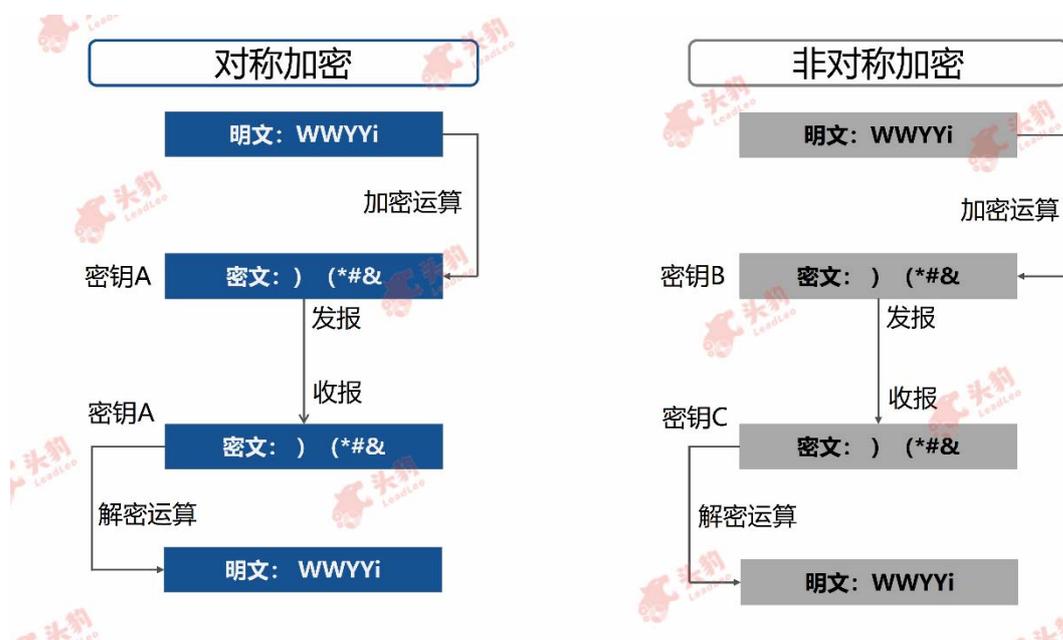
(1) 共识算法

共识算法可被定义为使区块链网络达成共识的机制。去中心化的区块链不依赖于中央权威，需建立一个使各分散节点就交易有效与否达成一致一致的机制，确保所有节点遵守协议规定并保证所有交易能以可靠的方式进行，共识算法可用于保证系统中不同节点数据在不同环境下的一致性和正确性。在共识机制协调下，各节点实现节点选举、数据一致性验证和数据同步控制等功能，使区块链系统具有信息透明、数据共享的特性。

(2) 非对称加密算法

非对称加密算法利用一对密钥（公开密钥和私有密钥）对数据的存储和传输进行加密和解密，利用其中一个密钥把明文加密后得到密文，另一个对应密钥用于解开密文得到原本的明文。如区块链系统基于非对称加密算法生成公钥和私钥对，若公钥用于数据信息加密，对应私钥则用于数据解密；若用私钥对数据信息进行数字签名，对应的公钥则用于验证数字签名。密钥对中的其中一个可公开，称为公钥，可任意对外发布；另一个密钥则为私钥，由用户秘密保管，无需透露给任何信息获取方。

图 3-2 对称与非对称加密方法对比

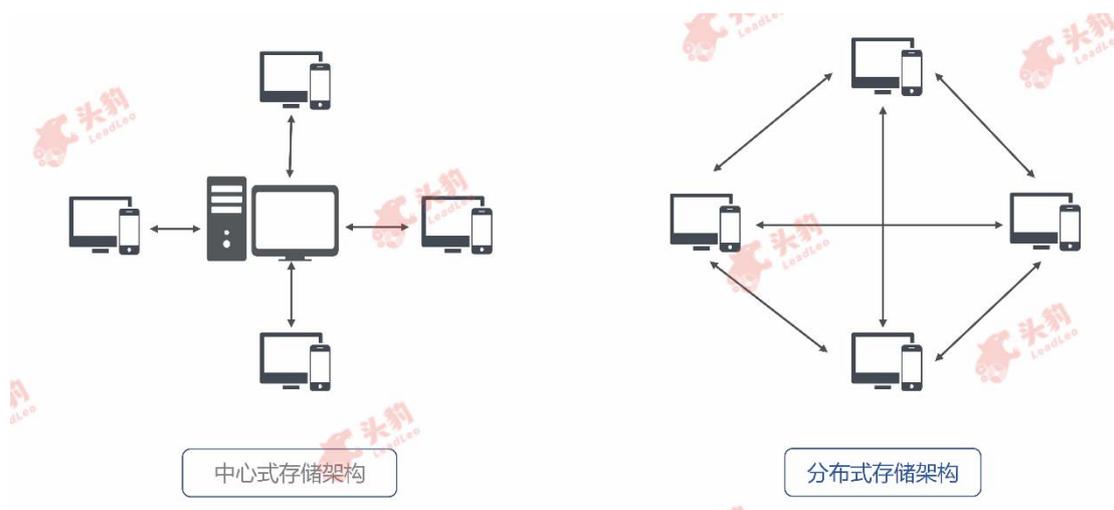


来源：头豹研究院编辑整理

(3) 分布式存储技术

分布式存储是将数据分散存储于网络中的多个数据节点上,数据库中的所有数据实时更新并存放于所有参与记录的区块链网络节点中,每个节点都有数据库中的完整数据记录以及数据备份,形成一个大规模的存储资源池。在分布式存储方式下,黑客破解和数据篡改的成本较高,篡改者需要同时修改网络上超半数系统节点的数据才能实现数据篡改,操作量过大,导致篡改无法真正执行。

图 3-3 中心式与分布式存储对比

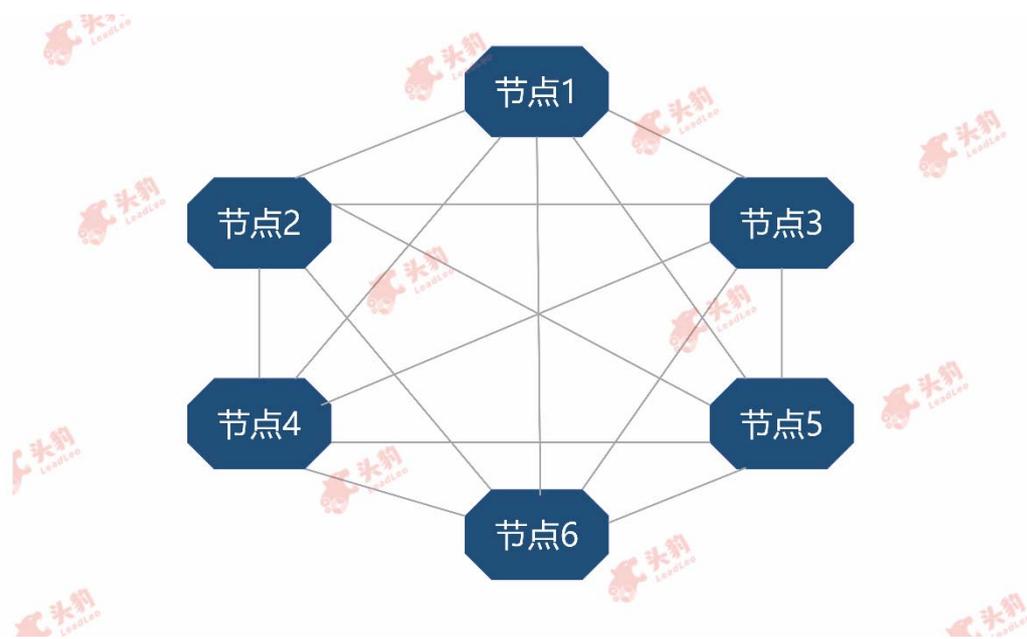


来源: 头豹研究院编辑整理

(4) 点对点网络技术

点对点网络技术使网络上的各节点无需经过中央权限授权,即可直接相互访问并共享节点拥有的资源,如存储能力、网络连接能力和处理能力等。网络中的所有节点可互相传输,整个网络中没有任何中心,任意两节点都可进行数据传输。

图 3-4 点对点传输线路



来源：头豹研究院编辑整理

区块链是由非对称加密算法、共识机制、分布式存储、点对点传输等多种技术组合而成的技术体系，集成以上提及的各种技术的优势，可同时实现信息去中心化管理、信息防篡改以及各传输节点相互信任等功能，相比以上各种单一技术应用具有明显优势：

(1) 去中心化的分布式记账

区块链上的信息计算与记录不集中于单一服务器中，而是分布于网络上的区块中，各区块间独立且互相连接，可直接进行信息与价值交换。

(2) 不可篡改

信息经验证添加到区块链上后将被永久存储，系统中各节点都拥有最新的完整数据库，单个节点无法对数据进行篡改，保证区块链的数据稳定与可靠性。区块链系统中每生成一个新区块，都会产生对应时间戳，并依照区块生成时间的先后顺序相连成区块链，各独立节点通过点对点网络建立联系，为信息数据记录形成去中心化的分布式时间戳服务系统。时间戳使更改记录的困难程度随时间流逝呈指数倍增加，区块链运行时间越久，数据篡改难度越高。

(3) 集体维护

系统由所有具有维护功能的节点共同维护,所有节点都可通过公开接口查询区块链数据和开发相关应用。

(4) 有限访问

各方仅在经过认证、拥有权限的情况下可对共享账本进行访问。访问权限类型与范围均可在系统控制下进行分配,保障数据的安全性。

(5) 匿名性

区块链各节点数据交换在固定算法下进行,由区块链程序规则判断交易的有效性,交易方可在不公开身份的情况下获取交易对手方信任,有利于在保护用户隐私前提下保障交易信用。

图 3-5 区块链技术优势



来源: 头豹研究院编辑整理

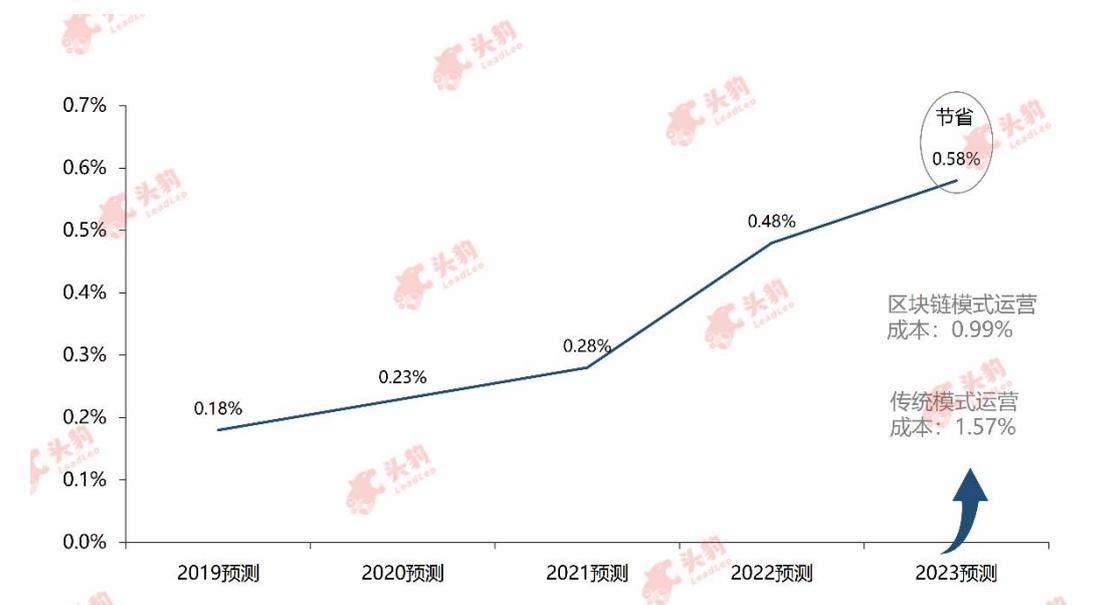
3.3 区块链在供应链金融行业应用价值

(1) 信息验证方便,降低出资方运营成本

供应链金融业务开展要求以真实贸易背景为基础,需要确保参与人、交易结果、单据凭证等信息真实可靠。传统供应链金融模式下,交易真实性证明采用人工手段进行验证,存在成本高、效率低等严重缺陷,导致出资方供应链金融运营成本高(见图 3-6),在大型供应

链中，人工验证更是难以实施。通过区块链技术，将多维的供应链交易信息（如采购信息、物流信息、库存信息等）共享上链，免去信息真假核验环节，降低出资方运营成本，同时出资方、担保方等可多维度印证数据真实性，如利用采购数据与物流数据匹配，库存数据与销售数据相互印证，进一步保证数据的真实性，提高风控能力，降低信息不对称造成的融资损失。

图 3-6 供应链金融出资方运营成本占融资额的减少量，2019 年预测-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

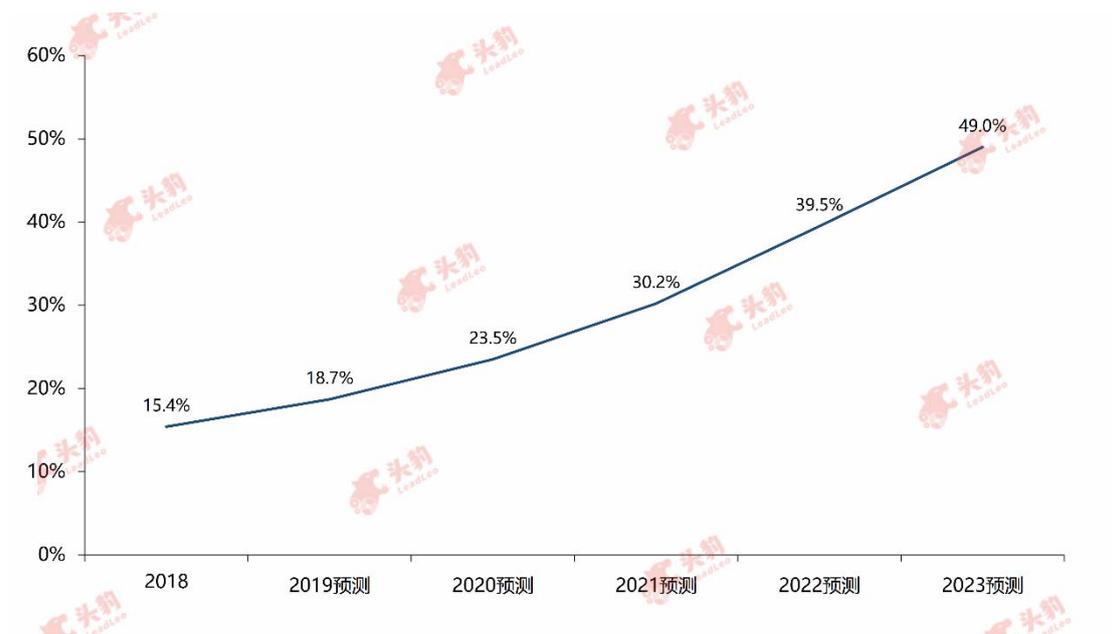
(2) 贸易信用可拆解，提升供应链金融渗透率

传统供应链金融模式下，真实贸易背景信息难以传递，供应链中大量三、四级及 N 级供应商或经销商的融资需求仍难以得到满足，倡导解决中小企业融资难问题的供应链金融业务渗透率仍然不高。

区块链技术引入后，可将核心企业的信用拆解，通过共享账本传递至供应链上的供应商及经销商。各级贸易过程中涉及的应收账款和企业交易信用等信息完整地记录在区块链上，金融机构可对任一级别供应商的交易信息进行查看，实现核心企业应付账款信息和承诺付款信用在完整供应链上的多级传递，任意级别供应商均可享受核心企业的信用背书，进而降低融资成本。由于信息透明度增加，金融机构开展供应链金融业务风险降低，金融机构在供应

链金融业务中的渗透率将有所提高，中小企业的融资难、融资贵问题将得到更好的解决。现阶段，中国的供应链金融渗透率约为 15%，而美国的供应链金融渗透率接近 50%，美国的大型企业如通用电气开展的供应链金融业务收入占总营收的 30%，国际银行的供应链金融业务年增长率达 30%~40%，参照发达国家的发展经验，中国的供应链金融市场前景广阔。

图 3-7 中国供应链金融市场渗透率，2018-2023 年预测



来源：头豹研究院编辑整理

(3) 智能合约自动执行，降低融资业务风险

智能合约是区块链上自动执行合约条款的计算机程序，在满足执行条件时，系统会自动执行。智能合约的应用能确保贸易过程中交易双方或多方能如约履行义务，避免违约事件的发生，促进交易顺利进行。机器信用的可靠性，提高了交易双方的信任度和交易效率，有效管控违约风险。

图 3-8 智能合约操作流程



来源：头豹研究院编辑整理

3.4 供应链金融区块链市场规模

政策不断出台鼓励促进供应链金融的发展，从 2016 年 2 月人民银行等八部委发布的《关于金融支持工业稳增长调结构增效益的若干意见》，到 2018 年 4 月份商务部等八部门联合发布的《关于开展供应链创新与应用试点的通知》，均在大力支持供应链金融的发展。然而传统供应链金融业务开展过程中面临供应链存在信息孤岛、核心企业信用不可传递、融资方缺乏可信贸易背景支持，出资方无法有效控制各方履约风险等难题，导致诸多供应链上的中小微企业仍难以解决融资问题。

随着供应链金融市场规模的增长，各行业参与方要求或支持运用技术解决传统供应链金融业务的发展难题，区块链技术特征能恰到好处地消除供应链金融存在的痛点，且经过部分实例验证，区块链技术与供应链金融结合，是突破传统供应链金融模式下中小企业融资瓶颈的有效解决方案，因此区块链应用自 2018 年起在供应链金融行业中大受追捧，各类型参与方开始跑马圈地，发力供应链金融行业。区块链技术提供商采用联合运营或建立区块链平台方式对接金融机构、核心企业的业务需求，通过融资金额提成或平台服务费产生营业收入。部分有实力的商业银行或供应链核心企业采用自主研发区块链技术方案，利用区块链开展供应链金融业务，拓展业务范围，增加营业收入。

由于各类型参与方的努力，2018 年，区块链在中国供应链金融行业的应用产生了 10.8

亿元人民币的营收，以同比 176.9%的增速实现飞跃式发展。2018 年，区块链在供应链金融行业产生的营收在区块链行业总营收规模中的占比达 20%。由于供应链构成环节复杂，信息冗杂，供应链金融的开展对区块链技术具有强刚性需求，未来供应链金融区块链应用将成为金融行业区块链应用乃至区块链应用行业的发展重点，预计 2019-2023 年间，区块链在供应链金融行业的营收规模的年复合增速将达 30.8%。

图 3-9 中国供应链金融区块链营收规模，2014-2023 年预测

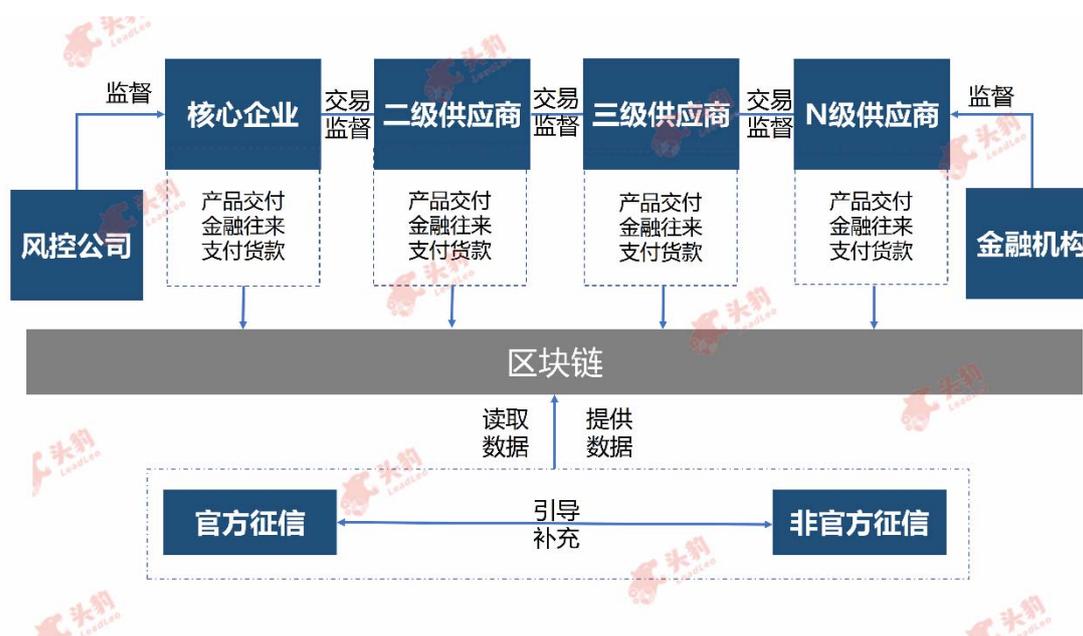


来源：头豹研究院编辑整理

3.5 区块链在供应链金融行业典型应用场景分析

供应链金融利用区块链去中心化、信息高度透明化等优势构建开放式、共享式的信用框架，可全方位、多层次、各角度跟踪供应链金融系统中利益相关主体的实时信用变动轨迹。典型的应用场景有反向保理、保兑仓融资、应收账款融资以及供应链金融 ABS 等。

图 3-10 区块链模式下的供应链金融系统



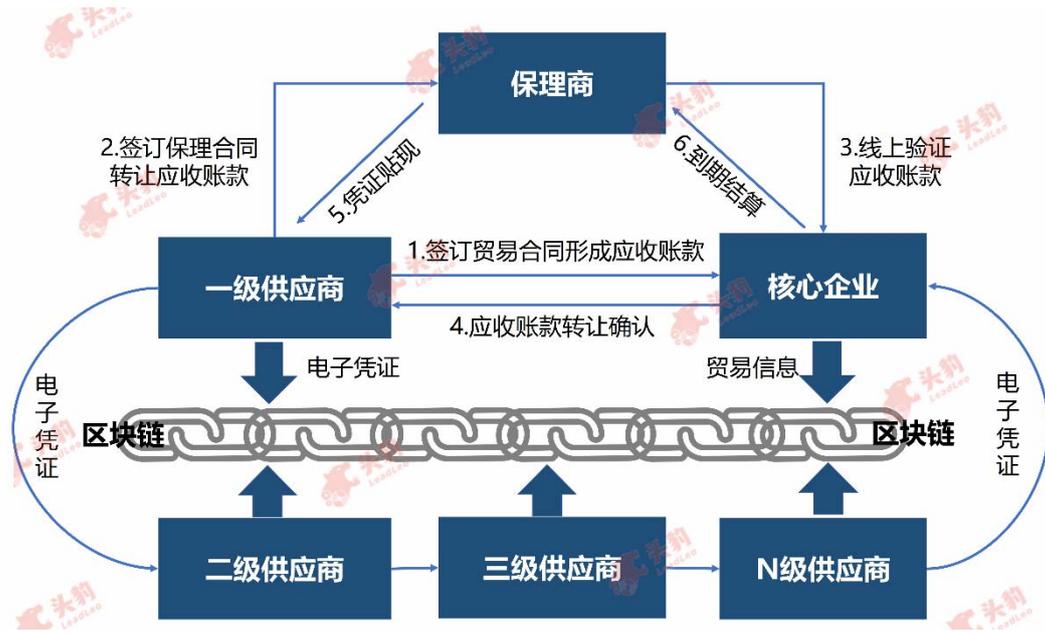
来源：头豹研究院编辑整理

(1) 反向保理

反向保理是指保理商与规模较大、资信卓著的高质量买方达成协议，为向该买方供货的供应链上的中小企业提供保理融资的服务。

传统保理模式下，贸易凭证只能在核心企业和一级供应商间传递，多级供应商共享凭证，缺失有效的融资支持。在区块链模式下，核心企业可向一级供应商开立电子凭证，代替传统的纸质商票。电子凭证可拆分，各级供应商均可获取并转让持有的电子凭证用于贴现、融资，缓解因上游企业赊销带来的资金短缺问题。此外，电子凭证代替传统的线下纸质票据，有利于提高融资效率，区块链模式下的贴现可实现即时审核，即时贴现，而一般的线上电子凭证贴现审核时间需 12~24 小时，传统的纸质票据审核时间长达 3~5 天，区块链模式的应用大幅缩短融资方的融资周期，减少等待时间。

图 3-11 区块链模式下的反向保理

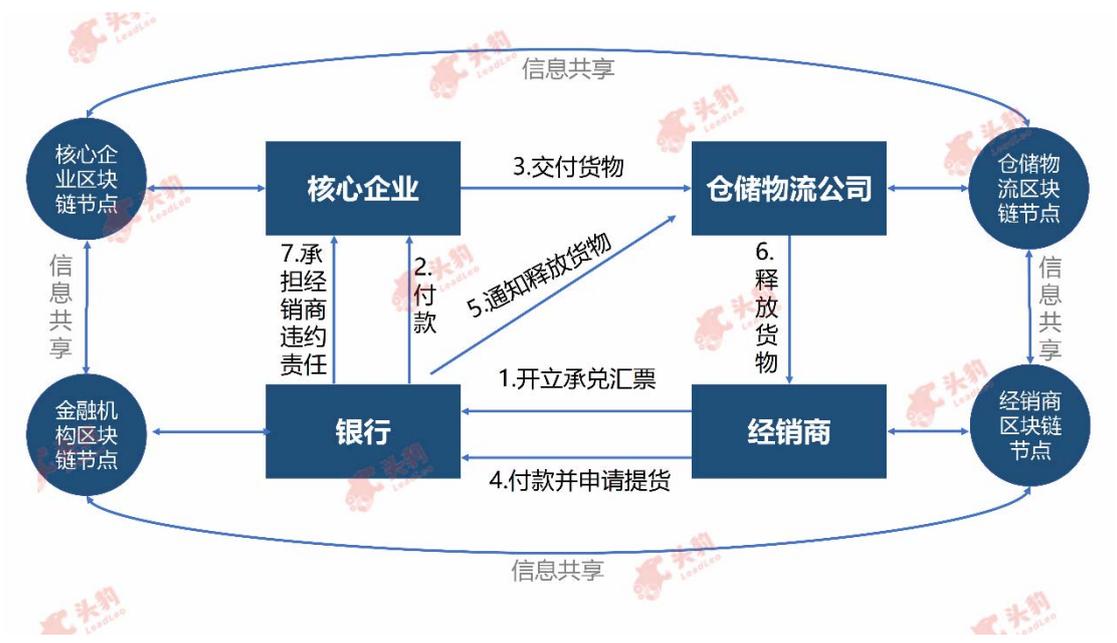


来源：头豹研究院编辑整理

(2) 保兑仓融资

保兑仓融资适用于卖方承诺回购条件下的采购。在核心企业承诺回购的前提下，经销商或融资方向银行申请贷款额度，以核心企业在银行指定仓库的质押物为质押，由银行控制提货权。保兑仓融资业务以核心企业承诺回购为信用背书，使经销商能够在银行获得资金支持，过程中涉及多方企业提供的信息，若加入区块链系统，利用区块链难篡改的特性保证链上数据真实可信，增强银行对各方数据的信任度，降低了经销商或融资方向银行申请贷款的难度。

图 3-12 区块链模式下的保兑仓融资



来源：头豹研究院编辑整理

4 中国区块链在供应链金融行业应用相关政策法规

2016年2月，中国人民银行、发改委、工信部等八部委联合印发《关于金融支持工业稳增长调结构增效益的若干意见》，提出要大力发展应收账款融资，并提出要推动更多企业加入到应收账款质押融资服务平台，帮助产业链上下游的中小企业供应商更有效融资。2016年10月，国家发改委发布《促进民间投资健康发展若干政策措施》提出26条具体措施助力供应链金融平台做好动产质押融资、应收账款融资等项目的风险控制，促进投资增长，改善金融服务，降低企业成本等。2017年5月，人民银行、工信部、财政部、银监会、外汇局等联合发布《小微企业应收账款融资专项行动工作方案（2017-2019年）》，指出应收账款是小微企业重要的流动资产，要向应付账款较多的企业、供应链核心企业、大型零售企业开展宣传培训，加强应收账款融资业务的推广，有效提高企业融资效率。2017年10月，国务院发布《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》，鼓励商业银行、供应链核心企业等建立供应链金融服务平台，为供应链中的中小微企业提供高效便捷的融资渠道。鼓励供应链核心企业、金融机构与人民银行征信中心建设的应收账款融资服务平台对接，发展线上应收账款融资等供应链金融模式。

2018年4月，商务部、工信部、农业农村部、人民银行、国家市场监督管理总局、中国银行保险监督管理委员会等部门联合发布《关于开展供应链创新与应用试点的通知》，推动供应链核心企业与商业银行、相关企业等开展合作，创新供应链金融服务模式，发挥上海票据交易所、中征应收账款融资服务平台和动产融资统一登记公示系统等金融基础设施作用，在有效防范风险的基础上，积极稳妥开展供应链金融业务，为资金进入实体经济提供安全通道，为符合条件的中小微企业提供成本相对较低、高效快捷的金融服务。

图 4-1 中国供应链金融行业相关政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《关于开展供应链创新与应用试点的通知》	2018-04	商务部、工信部、农业农村部、人民银行、国家市场监督管理总局等	推动供应链核心企业与商业银行、相关企业等开展合作,创新供应链金融服务模式,发挥上海票据交易所、中征应收账款融资服务平台和动产融资统一登记公示系统等金融基础设施作用
《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》	2017-10	国务院	鼓励商业银行、供应链核心企业等建立供应链金融服务平台,为供应链中的中小微企业提供高效便捷的融资渠道
《小微企业应收账款融资专项行动工作方案(2017-2019年)》	2017-05	人民银行、工信部、财政部、银监会、外汇局等	指出应收账款是小微企业重要的流动资产,要向应付账款较多的企业、供应链核心企业、大型零售企业开展宣传培训,加强应收账款融资业务的推广,有效提高企业融资效率
《促进民间投资健康发展若干政策措施》	2016-10	发改委	提出26条具体措施助力供应链金融平台做好动产质押融资、应收账款融资等项目的风险控制,促进投资增长,改善金融服务,降低企业成本
《关于金融支持工业稳增长调结构增效益的若干意见》	2016-02	中国人民银行、发改委、工信部等	提出要大力发展应收账款融资,并提出要推动更多企业加入到应收账款质押融资服务平台,帮助产业链上下游的中小企业供应商更有效融资

来源: 头豹研究院编辑整理

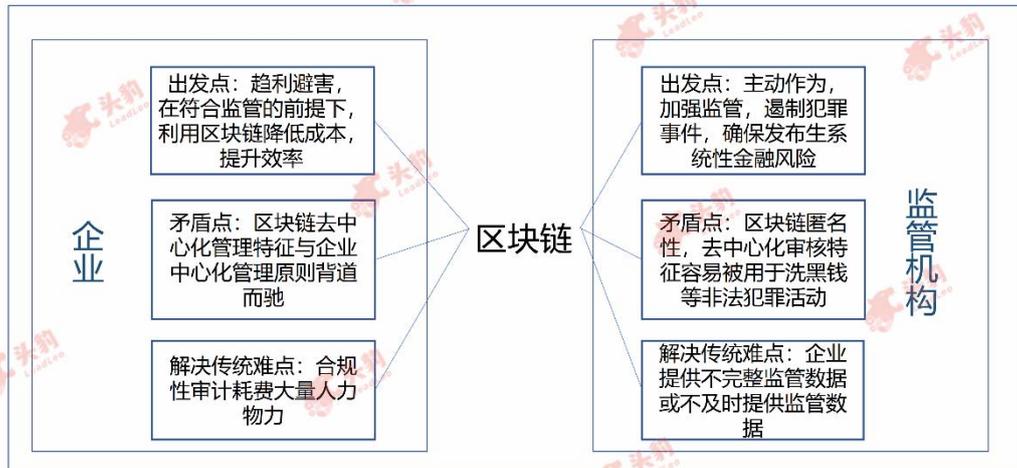
5 中国区块链在供应链金融行业应用发展趋势

5.1 区块链应用的监管政策逐步完善

区块链技术应用为金融、物流、版权、电商等实体经济领域的发展带来新机遇，但区块链属于新兴应用，与目前的政策监管体系不协调，尚未被法律监管体系完全覆盖，造成区块链的应用存在合规性、合法性争议。例如，基于区块链的供应链金融平台具备电子凭证多级拆分、转让的功能，各级供应商可拆分转让电子凭证获取融资，但现行的法律体系并未对数字凭证的可转让性进行明确规定，若将数字债权凭证视为债权，根据《中华人民共和国合同法》第七十九条规定“债权人可以将合同的权利全部或部分转让给第三者”，但是否可再次转让给其他方，法律并无界定。目前基于区块链的供应链金融业务均按照“法无禁止即可为”的观点开展电子凭证的多级转让操作，但若出现争议，无法律保护，可能造成凭证无效转让，关联方权益受损，不利于供应链金融业务的稳定发展。

随着区块链应用的深化，监管政策及配套法律体系需不断完善，协调新技术应用带来的利与弊。2018年，政策对区块链应用的监管取得若干成效，如屏蔽了110个不合法的虚拟货币交易平台，关闭了3,000个从事非法虚拟货币交易的账户，封停30多家非法区块链自媒体，加强整顿区块链支付结算业务等，未来区块链技术应用与监管存在的矛盾将得到进一步调和。

图 5-1 区块链技术应用与监管存在矛盾



来源: 头豹研究院编辑整理

5.2 区块链与更多新兴技术深度融合

区块链技术将与人工智能、云计算、大数据、物联网等技术深度融合, 推动技术落地更多应用场景, 助力实体经济的发展。例如, 在供应链金融行业单独应用物联网技术将仓储物流、金融机构、供应链上的企业统一联网, 则无法保证各联网设备能互相信任进而互相传输交易数据。但利用区块链技术提供的共识机制, 则可保证物联网中的各设备相互信任, 通过信息交换和通信, 可将各种联网设备产生的数据源上传至区块链网络, 实现供应链商流、物流、资金流等信息深度融合, 深化共享。区块链的智能合约技术可使物联网中的每个智能设备在实现规定或植入的规则基础上执行与其他节点交换信息或核实身份等功能, 保证各数据提供方的数据不被滥用。同时, 区块链点对点的互联传输数据方式, 可解决联网设备的算力问题, 分布式计算可处理数以万计的交易, 充分利用闲置设备的计算力、存储容量和带宽处理交易, 大幅度降低计算和存储成本。应用物联网技术可获取更多数据, 应用物联网+区块链技术则可获取更多可信数据, 提升上链信息的可信性, 确保线下设备准确向线上映射, 提升系统总体可信性。

区块链与云计算的结合，将有效降低企业应用区块链的部署成本。目前区块链与云的结合方式较多以提供 BaaS 为基础，BaaS (Blockchain as a Service) 指在云计算平台中嵌入区块链框架，利用云服务基础设施部署及管理优势，为区块链技术开发者提供高性能、易操作的生态环境和生态配套服务的区块链开放平台，支持开发者的业务拓展及运营。

图 5-2 部分 BaaS 服务提供商



来源：头豹研究院编辑整理

6 中国区块链在供应链行业应用市场格局

6.1 中国供应链金融区块链企业布局情况

中国的供应链金融区块链服务商可分为以银行为代表的金融机构系、以互联网科技巨头为代表的科技企业系、以传统行业巨头为代表的核心企业系以及区块链创业企业系。四类企业分别从各自的需求出发，以所在领域行业经验为视角，探索区块链技术在供应链金融中的应用。如阿里巴巴、京东、腾讯等科技巨头自主研发基于区块链的供应链金融平台，优化自身产品服务。平安银行、中国农业银行等金融机构，开展区块链技术研发，优化自有融资业务。趣链科技、易见、布比等区块链创业企业以区块链技术服务商角色切入供应链金融行业，提供行业解决方案，参与供应链金融区块链系统的搭建。

在供应链金融业务涉及层面，区块链创业企业系集中布局于应收账款融资业务，具有自有金融业务的科技企业布局于常用的供应链金融业务中，核心企业系在保理业务、ARIF 融资以及 ABS 业务均有布局，金融机构系在供应链金融业务中布局最为全面，较为冷门的福费廷 (Forfeiting) 业务亦有涉及。

图 6-1 中国供应链金融区块链应用提供商



在行业前 10 区块链研发企业拥有超过 2 年技术研发经验的专家分析，供应链金融区块链应用领域市场活跃度较其他领域高，包括行业用户、技术提供商、行业协会、政府部门等在内的各界纷纷加入，形成了初级的应用生态。互联网企业利用技术优势，通过建设开放型区块链平台，打造区块链生态，抢占供应链金融区块链应用市场布局先机，如百度、阿里巴巴、腾讯、蚂蚁金服、华为、京东、迅雷、网易等均推出自身的区块链平台，力图与合作伙伴共同探索金融区块链应用。金融机构则占据渠道优势，基于自身金融业务发展需求，开始尝试研发供内部使用的区块链应用平台，但由于金融企业技术实力较弱且技术迭代速度较慢，可真正用于实际业务场景的成熟应用尚未诞生。区块链创业企业为区块链技术和解决方案的主要供应商，涉及硬件基础设施、平台开发、技术支持、行业解决方案等。但创业企业不具备互联网企业的技术优势以及金融企业的渠道优势，无法开发通用的区块链应用，一般针对特定领域或特定场景开发特定的技术方案，通过细分场景切入金融区块链应用市场。

区块链创业企业的区块链应用集中于应收账款融资、保理业务，但以保理和货押为主的供应链融资业务主要依靠核心企业和银行促成，区块链创业企业并不具备资金和渠道优势，在供应链金融领域布局受核心企业及金融机构冲击巨大。区块链技术创业企业在资源方面难以与其他三类市场参与者抗衡，技术应用场景较为单一，在新一轮的供应链金融区块链发展进程中，缺少可圈可点之处。科技公司业务布局广，凭借跨界资源和经验，开拓了供应链金融区块链应用业务。核心企业和金融机构具备供应链金融开展的天然业务场景，在供应链金融运营以及资金流上具备明显优势，在供应链金融区块链应用市场上具有占据较大市场份额的实力。

6.2 中国供应链金融区块链典型项目分析

6.2.1 布比网络技术有限公司——壹诺供应链金融服务平台

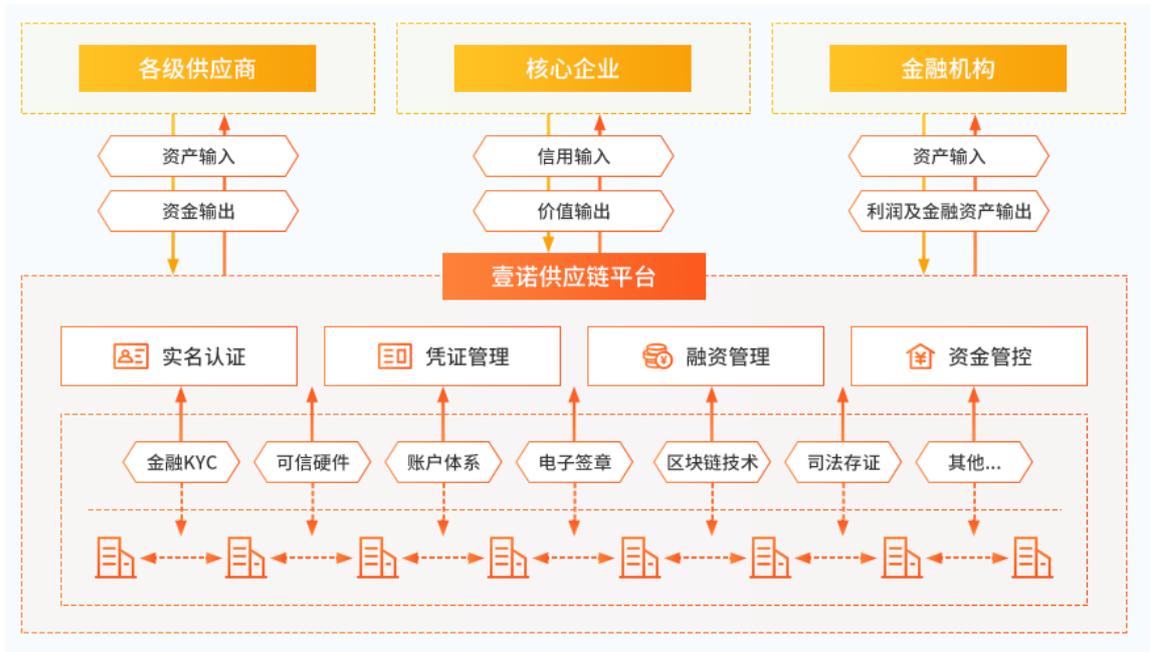
6.2.1.1 项目简介

壹诺区块链是布比公司打造的企业级区块链基础服务平台,具备快速构建上层应用业务的能力,满足大规模用户数量的应用场景,已应用于数字资产、贸易金融、股权债券、供应链溯源、联合征信、公示公证、物联网共享、数据安全等领域。布比区块链的产品定位于为用户提供商业级的区块链基础设施服务,包括企业级区块链基础平台以及高可扩展性的应用业务支撑系统。

布比产品体系架构分为三个组成部分:账户中心、分布式账本服务、策略与管理。

- (1) 账户中心:负责公私钥的生成,公钥写入,私钥签名与管理,支持实名认证及审计的监管需求。
- (2) 分布式账本服务:基于 P2P 协议进行节点消息分发。为系统提供账本结构的定义和账本数据的存储,可插拔的共识模块,负责确保底层数据强一致性的同时抵抗来自“恶意”节点的攻击。负责针对应用的建模适配,包括对资产、记录、事务、合约等多种对象的建模和实现。
- (3) 策略与管理:为用户提供完备的数据隐私安全及访问策略控制的解决方案以及多种可视化管理工具,方便用户监控底层区块链的健康、系统参数配置、数据分析、区块链浏览器等得正常运行。

图 6-2 布比壹诺供应链平台



来源：布比科技官方网站，头豹研究院编辑整理

6.2.1.2 项目优势

布比区块链通过大量业务模型、应用模型的数据测试分析，(1) 在性能方面达到：秒级交易验证、海量数据存储，高吞吐量、节点数据快速同步；(2) 在扩展性方面达到：满足多业务区块结构、权限控制策略。布比区块链还为用户提供安全的私钥存取服务，以及隐私保护方案。

布比区块链的块链结构，能够满足不同业务领域的需求，提高系统的可扩展能力和维护效率。可用于标记资产和资产转移，也可提供不可篡改的多维事件记录，还可用于溯源以跟踪物品的流通过程。

布比科技基于区块链技术优势，从供应链核心企业切入，深挖供应链金融领域，推出一个专为供应链金融打造的联盟链“布诺”，将银行、核心企业、保理公司等供应链金融参与方链接起来，在实名验证、资产管理、在线融资、资金管理、数据溯源、账户系统六大功能的基础上，为用户提供供应链金融服务。通过释放并传递核心企业信用，为中小企业供应商带来融资的可行性、便利性，同时为金融机构提供更多投资场景，提高碎片化经济下资金流

转效益。

6.2.2 杭州趣链科技有限公司——飞洛供应链金融服务平台

6.2.2.1 项目简介

杭州趣链科技有限公司基于基于底层技术平台 Hyperchain 研发的飞洛供应链金融服务平台，聚焦于将底层交易资产数字化与标准化，利用区块链达成多方协作，实现资产穿透式管理，完成供应链企业的增信，解决小微企业融资难题。

6.2.2.2 项目优势

趣链科技研发的国产自主可控区块链底层平台 Hyperchain 面向企业、政府机构和产业联盟的区块链技术需求，提供企业级的区块链网络解决方案，满足企业级应用在性能、权限、安全、隐私、可靠性、可扩展性与运维等多方面的商用需求。Hyperchain 支持企业基于现有云平台快速部署、扩展和配置管理区块链网络，对区块链网络的运行状态进行实时可视化监控，是符合 ChinaLedger 技术规范和国家战略安全规划的区块链核心系统平台。Hyperchain 平台具有高吞吐量和低系统延迟的特征，交易吞吐量高达 10,000 笔 / 秒，系统延迟低于 300 毫秒。

趣链科技在金融区块链应用领域积累了丰富经验，与中国银联、上海证券交易所、中国银行间市场交易商协会、中国工商银行、中国农业银行、中国光大银行、美国道富银行、葡萄牙商业银行、德邦证券等国内外大型金融机构开展区块链相关合作。

图 6-3 趣链科技 Hyperchain 区块链基础平台



6.2.3 易见天树科技（北京）有限公司——可追溯的供应链金融平台

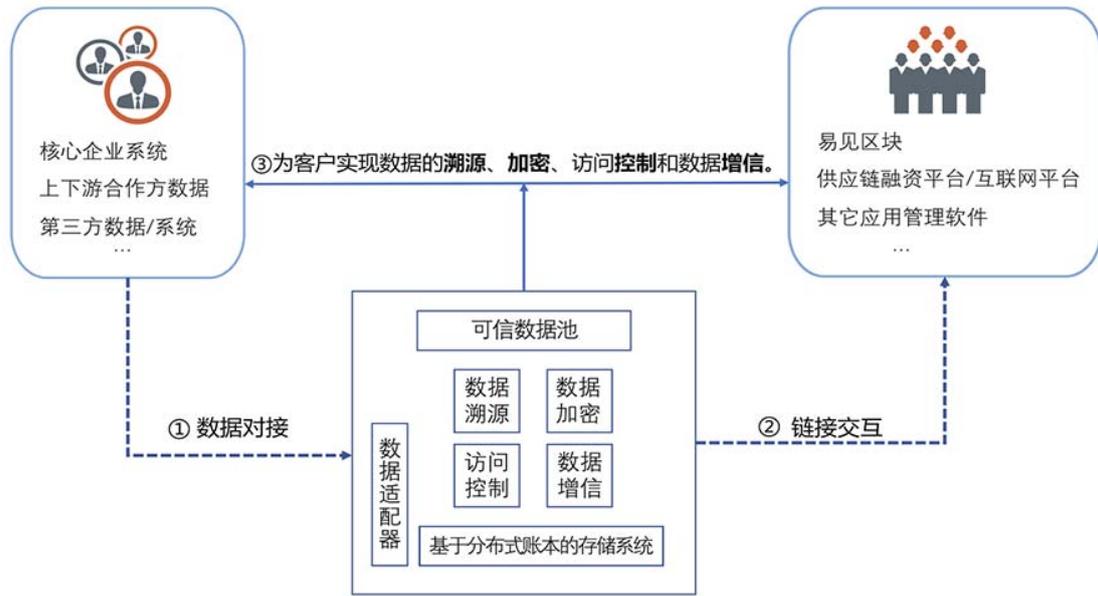
6.2.3.1 项目简介

易见天树结合业务需求提出多链模式下的可追溯供应链金融方案，基于区块链底层技术，以不可篡改的方式刻画双方真实贸易背景。解决方案包含可信数据池、供应链融资平台以及供应链金融资产证券化平台。其中可信数据池解决的主要问题是降低核心企业数据泄露风险，其核心设计理念包括：（1）独立部署，数据池所有权归核心企业所有，保证企业数据不离开企业控制边界；（2）数据隔离，不同的供应商数据存储于不同通道，从源头上防止不同企业间的数据泄露问题；（3）可控交互，数据池中的任何访问都需要向核心企业申请授权，核心企业对数据完全可控；（4）不可篡改且可溯备查，任何调用均需使用操作人的证书为数据做电子签名，任何读写操作都记录于对应的审计链。

6.2.3.2 项目优势

易见天树设有独特的多链模式，在区块链解决方案设计时分为数据链和审计链两种链式，数据链用于保存数据，审计链对于数据链上进行的操作进行记录，包括写、读、授权。将可溯源的供应链金融的管理和链本身的数据分开，可形成有效的监督和隐私保护机制。

图 6-4 易见天树可信贸易刻画业务



来源：易见股份官方网站，头豹研究院编辑整理

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师外派驻场服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

添加右侧头豹研究院分析师微信，邀您进入行研报告分享交流微信群



图说



表说



专家说



数说

详情请咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



深圳

郭先生：15121067239

李先生：18916233114