浙 江 大 学

企业级区块链系统设计读书报告

读书报告题目： 区块链与供应链金融

姓 名： 魏文含

学 号： 22051186

专 业： 软件工程

院 别： 软件学院

日期：二零二一年一月

目录

[一、供应链金融 3](#_Toc56454869)

[二、区块链技术的优势 3](#_Toc56454870)

[三、供应链金融发展的阻碍 4](#_Toc56454871)

[四、区块链+供应链金融及其优势 4](#_Toc56454872)

[五、区块链+供应链金融的新模式及实例 6](#_Toc56454873)

[1、由区块链技术服务商发起的区块链+供应链金融:以布比—壹诺供应链金融为例 6](#_Toc56454874)

[2、由核心企业发起的区块链+供应链金融：以苏宁金融为例 7](#_Toc56454875)

[3、由资金方发起的区块链+供应链金融:以贵阳银行“爽融链”为例 7](#_Toc56454876)

[4、由金融科技公司发起的区块链+供应链金融:以蚂蚁金服——双链通平台为例 8](#_Toc56454877)

[五、区块链+供应链金融实践中面临的挑战 8](#_Toc56454878)

[1、形成新的“信息孤岛” 8](#_Toc56454879)

[2、缺乏区块链技术维护的专业人才 9](#_Toc56454880)

[3、区块链增加信任而不提供信用 9](#_Toc56454881)

[4、给原有的供应链金融生态带来不利的影响 9](#_Toc56454882)

[六、区块链+供应链金融的发展前景 9](#_Toc56454883)

[参考文献： 11](#_Toc56454884)

# 一、供应链金融

供应链金融是由贸易融资发展来的金融创新的产物，20世纪40年代就出现在美国，21世纪初出现在中国金融领域内。国际知名的金融顾问和咨询公司Tower Group对供应链金融给出如下定义：供应链金融是以发生在供应链上的商业交易价值为基础，设计一系列为供应商提供流动资本融资和现金流的解决方案。

主要方式有如下三种：应收账款融资模式、存货类抵（质）押融资模式、预付账款融资模式。以其主导方的不同可分为核心企业主导的供应链金融、金融机构主导的供应链金融和技术提供方主导的供应链金融。

应收账款型融资通常发生在上游企业与核心企业的交易中，上游企业以应收账款为抵押物从金融机构获取流动性，通常有主导企业保理该项业务。动产类和应付账款融资为下游供应商与核心企业交易类型，动产类是指下游销售商以所购买商品向金融机构质押以获得流动性，核心企业与金融机构约定当销售商无力偿还时由核心企业对质押商品进行回购。预付账款融资是下游销售商用已付账款票据为保证，由金融机构购买商品并要求借款方限时分批次赎回商品，核心企业在此类交易中与资金提供方签订回购合同。

# 二、区块链技术的优势

区块链是一种多方共同维护的分布式数据库，与传统数据库系统相比，其主要优势如下：

1、去中心化。传统数据库集中部署在同一集群内，由单一机构管理和维护区块链是去中心化的，不存在任何中心节点，由多方参与者共同管理和维护，每个参与者都可提供节点并存储链上的数据，从而实现了完全分布式的多方间信息共享。

2、不可篡改。区块链依靠区块间的哈希指针和区块内的Merkle树实现了链上数据的不可篡改，而数据在每个节点的全量存储及运行于节点间的共识机制使得单一节点数据的非法篡改无法影响到全网的其它节点。

3、可追溯。区块链上存储着自系统运行以来的所有交易数据，基于这些不可篡改的日志类型数据，可方便地还原、追溯出所有历史操作，其方便了监管机构的审计和监督工作。

4、高可信。区块链是一个高可信的数据库，参与者无需相互信任、无需可信中介即可点对点的直接完成交易。区块链的每笔交易操作都需发送者进行签名，必须经过全网达成共识之后，才被记录到区块链上。交易一旦写入，任何人都不可篡改、不可否认。

# 三、供应链金融发展的阻碍

现阶段供应链金融业务发展遇到阻碍，突出表现为：1、信用穿透能力低，核心企业信用保障有效范围通常为上下游1～2个业务主体；2、业务往来成本高、效率低，贷款企业在采集借款企业信息时通常繁琐且低效；3、供应链各主体仅单一业务往来，信息不对称所导致的信贷违约率居高不下。

# 四、区块链+供应链金融及其优势

区块链技术的出现，为破解供应链金融难题提供了机会。研究表明，区块链技术与供应链金融有着天然的匹配性，能够解决供应链金融信用机制面临的许多难题。

区块链技术能够利用分布式账本技术形成数据共享，形成可信数据和真实交易，传递核心企业信用形成价值转移，并利用智能合约控制风险。区块链技术利用分布式账本去中心化减少和弱化对核心企业信用的担保背书，智能合约加强了链上主体在无监管主体参与下的安全性，不可篡改保证了对交易记录的可追溯性等，将解决供应链金融目前存在的信息更新得不到有效实施、“一贷多押”和“一押多贷”等信用风险和实时监控问题 。因此，区块链技术的应用可以优化现有的供应链金融效能，提高供应链金融效率，降低信用和监管风险，促进供应链金融健康持续发展。

在金融机构、核心企业、上下游企业、物流企业、消费者、监管机构等多元主体共同参与的供应链金融活动中，协调各主体间的合作行为，记录各主体的行为轨迹，明确各主体的责任和义务，是确保供应链金融活动的组织保障。许荻迪发现区块链技术的功能和供应链金融中多元主体协调的特点匹配程度很高。萨拉等发现，区块链技术的应用可以破除组织内和组织间的信息壁垒，克服诸多障碍，对供应链金融革新产生颠覆性影响。区块链技术中的分布式账本技术解决了原本信息不对称的问题，使得每一个参与主体都是一个信息单元，多主体之间的信息在每一个单元上记录并共享。传统供应链中低层级的中小微企业“融资难、融资贵”等问题十分突出，分布式账本技术的应用带来的去中心化的结果就是参与主体尤其是原来的低层级上下游末端企业或单元会更加积极地参与到供应链活动中，了解信息并采取相应的策略。区块链的共识机制使得供应链上的协议变得不可篡改，消除了私下交易的可能性，任何节点不能单方面或者仅在少数主体之间私下更改协议和操控数据，即使所有主体或有效比例的主体(共识机制设定的有效通过比例一般为51%及以上)同意更改合同或者数据，原始信息记录也会原封保留并记录新的信息，为查验原始信息提供保障。这些技术为供应链各主体之间营造了高度信任的交易环境，达成了高度的互信机制和共识。

供应链金融运行需要在多主体间产生相应的订单、应收账款、发票、应付账款、金融质押等信息记录。 供应链金融因为活动信息在点对点的双主体之间建立，集中在核心企业或者电商平台，上下游企业、买方卖方能获取的信息非常有限，银行和金融机构获取的信息又局限于核心企业和电商平台的披露程度，因此往往会产生“信息孤岛”等问题。在供应链金融各主体共同参与价值创造的过程中，各个主体尤其是核心企业或者商业银行这些信息中心化的企业需要明确“责、权、利”的界定，公开各主体的职责和信息，使低层级的上下游中小企业也能够获取信息。

区块链是一个分布式账本，并在各个主体间进行不可篡改地相互保存。区块链技术利用分布式账本、不可篡改等技术能够解决传统供应链金融中由信息不对称产生的相关问题。有效记录链上主体的活动信息、交易信息、信用信息等并通过分布式账本技术储存在每一个节点(主体)上，信息一旦记录会自动同步在每一个记录节点，每一个记录节点又单独加密，因此带来信息的不可篡改，促进从上到下的一贯制信息流通，实现信息的多方共享，解决信息的孤岛问题。可视化的信息记录和信息传递过程是区块链技术为供应链金融带来的不可或缺的便利条件，让每一条信息都透明、通畅和安全地无死角传递。随着计算机网络技术的不断发展，信息通过互联网传递的速度不断加快，加上无纸化办公的普及应用，这些均在很大程度上提升了供应链金融原有的传递纸质信息文件的效率。

依托共识机制技术，区块链技术为供应链金融的每个用户提供了统一的监管体制，从每一个环节对供应链上的主体和事件进行监管，从贸易流、物流、资金流等多流合一的角度进行监管；分布式账本技术提升了订单、合同等数据的可信性，能够帮助商业银行追踪资金流的轨迹，确保交易的可信度，对资金流进行透明化监管，缩短金融活动的周期，降低商业银行的风险，增进商业信誉建设和落实责任主体。区块链技术为供应链金融提供了合情、合理、合规、合法的监管体系。

区块链利用分布式账本解决了数据来源的问题，分布式账本记录了参与主体的日常工作、账务往来、合同关系等行为数据，调取到的数据真实且不可随意篡改，对每一次活动行为都有时间地点的记录并被上传和同步到整个区块链的各个账本中，任何节点都可以查看数据记录，该技术的运用能够控制信用风险。

# 五、区块链+供应链金融的新模式及实例

## 1、由区块链技术服务商发起的区块链+供应链金融:以布比—壹诺供应链金融为例

布比是一家2015年3月在北京市成立的，专注于区块链技术和产品设计、客户营销和方案实施服务的公司，拥有一支业务、技术、金融全方面跨界融合的专业团队。布比通过向金融机构、核心企业、供应商提供成熟的区块链技术服务和后期技术的维护参与供应链金融，其自主开发并运营的区块链+供应链金融服务平台——壹诺供应链平台，创新性地将区块链技术与供应链金融结合起来，通过打造“供应链+区块链=产业链”的生态网络，有效提高当前碎片化经济下全产业链的资金流转效益，助力实体经济快速健康发展。

截至2019年7月，壹诺供应链金融网络已经吸引100余家资金方以及核心企业和1300多家供应商进入平台开展供应链相关业务，该网络共有24个区块链底层节点及1400多个注册企业用户，现已平稳运行700余天，已发布资产总额110亿元，融资余额达30亿元，交易笔数3万多笔，无任何交易发生逾期。

## 2、由核心企业发起的区块链+供应链金融：以苏宁金融为例

区块链物联网动产质押融资平台是苏宁金融旗下的产品，其依托苏宁集团强大的企业资产、企业信用、积累的物流信息和固定的供货商，为物流/汽车库融等动产质押提供解决方案。

区块链物联网动产质押融资平台系统上线以来，运行稳定，每天可以完成近万笔业务审批。已经完成了100多家中小企业授信，其中首贷超百户，每笔贷款金额平均为10余万元，用信周期平均为23天，真正意义上做到了惠及中小企业，支持实体经济发展。截至2018年，区块链物联网动产质押融资平台上针对煤炭质押融资业务的授信金额已经超过2000万，放款金额达到500万，库存融资业务授信额度增加10倍。2019年第一季度，平台的汽车金融项目落地，苏宁金融已为客户提供了近两亿元的汽车库存融资授信额度。

## 3、由资金方发起的区块链+供应链金融:以贵阳银行“爽融链”为例

“爽融链”是贵阳银行利用区块链技术搭建的融资平台，不仅可对供应链上的核心企业、上游供应商、下游经销商进行应付、应收、预付账款管理，还可以通过“爽信凭证”的签发及拆分流转，确认各层级之间的债权债务关系，进而可由贵阳银行为“爽信凭证”持有者提供保理融资、福费廷等各种服务。

爽融链上线以来，吸引了中建四局等优质核心企业的参与。2018年下半年，中建四局与贵阳银行共同签订了“爽融链”业务合作协议，经过3个多月的前期准备，在中建四局与贵阳银行的共同努力下，首笔贵阳银行“爽融链”业务成功签发。

## 4、由金融科技公司发起的区块链+供应链金融:以蚂蚁金服——双链通平台为例

蚂蚁金服——双链通平台是2019年1月由蚂蚁金服推出的供应链金融融资平台，拥有资金、信息、技术上的优势。这是因为，该平台由阿里巴巴提供技术支持，其背后有蚂蚁金服巨大的资金池作为优先融资来源，还有支付宝积累的海量物流信息、网商银行积累的大量小微企业的融资信息作为获客渠道。具体地，该平台以核心企业的应付账款为依托，以产业链上各参与方间的真实贸易为背景，打造开放的平台让更多的核心企业、金融机构、合作伙伴加入双链通，共建区块链+供应链的信任新生态。

# 五、区块链+供应链金融实践中面临的挑战

## 1、形成新的“信息孤岛”

银行、核心企业、科技公司、金融科技公司等主体优势企业相继投入巨大的人力、物力、财力，借助区块链技术搭建供应链信息管理系统。但重复搭建的信息管理系统不但没有起到降低成本的作用，反而使得传统供应链金融市场的信息碎片化。

区块链的技术壁垒使得跨链数据难以互通。相同类型的区块链之间依托定制的通信协议，可以实现数据的相互读取、验证和操作；但是，不同类型的区块链之间，由于编程语言、数据字典、系统接口、智能合约等不一致，跨链数据难互通，容易导致业务割裂，大量区块链信息系统的建立，在造成资源浪费的同时，形成“新的信息孤岛”。

## 2、缺乏区块链技术维护的专业人才

## 3、区块链增加信任而不提供信用

信用的传递最终还是得依靠核心企业的信用 ，整条供应链上，上下游企业能不能获得融资，凭借的不是该企业是否使用了区块链技术，而是借助区块链技术在线流通的核心企业信用。如果供应链上的企业在业务上采取了区块链技术，而没有核心企业授信，银行不会因为这家企业采取了区块链技术就给这家企业的应收账款融资。区块链技术只是改变了供应链金融的信用机制，其本身并不能提供信用。

## 4、给原有的供应链金融生态带来不利的影响

企业未必会接受采用区块链技术的供应链融资方式，因为区块链的不可篡改且完整可追溯性使得核心企业的供应链数据完全公开，对企业的销售渠道和货源供应造成“市场竞争风险”，进而扰乱链上企业的竞争秩序。

区块链+供应链金融会造成不愿接受的核心企业和愿意接受的资金提供方之间的冲突，选择接受区块链+供应链金融的资金提供方的退出会造成传统供应链金融市场的资金短缺，给原有的供应链金融生态带来不利影响。

# 六、区块链+供应链金融的发展前景

作为一种缓解中小微企业融资难题的有效方式，我国供应链金融市场发展迅猛，潜力巨大。据国家统计局的数据，规模以上工业企业应收账款净额从 2005年的3万亿，增加到2016年的12.6万亿，增长了4.2倍，但2016年我国商业保理业务量却仅有5000亿元。普华永道测算认为，我国供应链金融市场规模将会保持平稳增长，从2017年到2020年的增速在4.5%至5%左右；鲸准研究院预计到2022年我国供应链金融市场规模将达到19.19万亿。区块链+供应链金融仍有巨大的潜力。在注意到区块链+供应链金融的发展潜力时，同时应注意到其不足之处，需要对区块链底层技术不断地改善，为用户节点提供一套真正可以创造价值的解决方案。成立行业联盟，推动相关领域沟通合作，发挥区块链技术的最大效益。其次，加快核心技术攻关，提出可行的技术解决方案：针对区块链技术面临的可扩展性挑战，可通过共识算法等机制的设计，提升电 子支付技术的可扩展性。所有交易数据需同步到区块链中， 保证共享数据的真实、不可篡改。最后，区块链平台应制定相对统一的业务操作流程。此外，监管部门应逐步完善相应的法律法规，探索适合区块链技术的监管方式，建立有效的监管机制。

# 参考文献：

[1]马征.基于区块链的供应链金融监管科技应用探析[J].金融发展研究,2020,(9):82-85. DOI:10.19647/j.cnki.37-1462/f.2020.09.012.

[2]郭菊娥,陈辰.区块链技术驱动供应链金融发展创新研究[J].西安交通大学学报（社会科学版）,2020,40(3):46-54. DOI:10.15896/j.xjtuskxb.202003006.

[3]年发晖.区块链技术对供应链金融的优化发展[J].科技经济市场,2020,(7):83-85.

[4]邢娜,盛玲玲,秦勉, 等.基于区块链的供应链金融平台研究[J].冶金经济与管理,2020,(4):36-38.

[5]袁文婧.区块链技术在供应链金融的创新应用研究[J].经济研究导刊,2020,(3):85,95.

[6]许荻迪.区块链技术在供应链金融中的应用研究[J].西南金融,2019,(2):74-82.

[7]张正平,马彦贵.我国区块链+供应链金融的发展:模式、挑战与对策[J].金融发展研究,2020,(8):48-54. DOI:10.19647/j.cnki.37-1462/f.2020.08.008.

[8]储雪俭,高博.区块链驱动下的供应链金融创新研究[J].金融发展研究,2018,(8):68-71. DOI:10.19647/j.cnki.37-1462/f.2018.08.011.

[9]王子娇.物联网与区块链相结合,新技术下供应链金融模式探讨[J].中国商论,2019,(2):74-77. DOI:10.19699/j.cnki.issn2096-0298.2019.02.074.

[10]朱兴雄,何清素,郭善琪.区块链技术在供应链金融中的应用[J].中国流通经济,2018,32(3):111-119. DOI:10.14089/j.cnki.cn11-3664/f.2018.03.013.

[11]崔安琪,姜楠.区块链技术在供应链金融中的应用实践分析[J].中国经贸导刊,2018,(23):53-55. DOI:10.3969/j.issn.1007-9777.2018.23.023.

[12]王鑫,陈力源.基于区块链技术多层供应链金融体系的优势、价值及构建 ——信用无损失传递微观视角下的分析[J].南方金融,2020,(1):60-68.

[13]李健,朱士超,李永武.基于综合集成方法论的区块链驱动下供应链金融决策研究[J].管理评论,2020,32(7):302-314.

[14]张路.博弈视角下区块链驱动供应链金融创新研究[J].经济问题,2019,(4):48-54.

[15]王晓.区块链赋能银行供应链金融[J].中国金融,2020,(4):32-34.

[16]林楠.基于区块链技术的供应链金融模式创新研究[J].新金融,2019,(4):51-55.

[17]杨慧琴,孙磊,赵西超.基于区块链技术的互信共赢型供应链信息平台构建[J].科技进步与对策,2018,35(5):21-31. DOI:10.6049/kjjbydc.201708X269.

[18]吴俊.区块链技术在供应链金融中的应用 —基于信息不对称的视角[J].物流技术,2017,36(11):121-124. DOI:10.3969/j.issn.1005-152X.2017.11.025.

[19]谢泗薪,胡伟.基于区块链技术的供应链融资服务平台构建研究[J].金融与经济,2020,(1):85-90. DOI:10.19622/j.cnki.cn36-1005/f.2020.01.012.

[20]李虹含,汪存华.区块链赋能供应链金融[J].中国金融,2019,(23):32-33.

[21]郑君宇.基于区块链技术的网络供应链金融 创新优化路径初探[J].山西财经大学学报,2019,(z1):18-20.

[22]蔡恒进,郭震.供应链金融服务新型框架探讨:区块链+大数据[J].理论探讨,2019,(2):94-101.

[23]Sara Saberi,Mahtab Kouhizadeh,Joseph Sarkis, et al.Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management[J].International Journal of Production Research,2019,57(7):2117-2135. DOI:10.1080/00207543.2018.1533261.

[24] Victoria Louise Lemieux.Trusting records:is Blockchain technology the answer?[J].Records Management Journal，2016，(2).