

中太古代

中国区块链+供应链金融研究报告

2019年

报告分析框架 – POVDM + I

重点内容：（1）各类场景下，区块链+供应链金融**实现方式**，及**定性、定量**的价值分析；
（2）**面临问题 & 解决建议**：商业模式、数据隐私保护、凭证拆转融 ……

其他内容：（1）传统业务模式下，供应链金融面临问题；（2）市场参与者、产业图谱等行业内容；（3）趋势及建议

（第一章）

如下维度，分析供应链金融面临问题：

1. 维度（1/5）：业务模式
2. 维度（2/5）：融资模式
3. 维度（3/5）：政策
4. 维度（4/5）：供需对比
5. 维度（5/5）：市场规模

（第二章）

1. 区块链+供应链金融解决方案、定性价值分析
2. 应付账款融资（反向保理为例）、应收账款与库存融资（ARIF）、供应链金融ABS的区块链实现方案，及定性价值分析
3. 定量价值分析：
渗透率增量、市场规模增量、降本&增效

（第三章）

1. 区块链+供应链金融市场参与者分析
2. 商业模式：面临问题及解决建议
3. 区块链解决方案的“五步法则”分析
4. 数据隐私保护分析
5. 凭证拆转融：面临问题及解决建议

Problem

供应链金融
面临问题

Optimization

区块链**解决方案**

Value

技术**价值分析**

Difficult

区块链+供应链金融
落地情况、面临问题

Method

问题
解决建议

（第四章） 典型企业案例

（第五章）

Insight
趋势 & 建议

1. 行业发展趋势
2. 政策、监管建议



供应链金融 问题分析

造假风险：出现仓单、票据造假等情况

企业信息孤岛：供应链企业间贸易系统（ERP）不互通、贸易信息主要依靠纸质单据传递

核心企业信用不能跨级传递：核心企业信用只能传递至一级供应商，二级及以上供应商无法享有核心企业信用进行融资

履约风险高：单凭合同约定，融资企业的资金使用及还款情况不可控



区块链+ 供应链金融

定性分析：

区块链+供应链金融解决方案价值体现为：

- （1）业务上链，数据更可信；线上操作，业务更高效；
- （2）凭证拆转融：解决多级供应商融资难及资金短缺问题；
- （3）链上电子仓单凭证避免了纸质仓单造假风险；
- （4）供应链金融ABS最大化实现穿透式监管；等等

定量分析：

市场渗透率增量：至2023年，区块链可让供应链金融市场渗透率增加28.3%；

市场规模增量：至2023年，区块链可为供应链金融市场带来约3.6万亿市场规模增量；

降本&增效：至2023年，区块链可让供应链金融市场整体运营成本降低0.48%、实现约297亿元利润增量

现状 & 问题：

- （1）市场参与者分析及产业图谱
- （2）商业模式：现状、问题 & 解决建议；
- （3）数据隐私保护：问题 & 解决建议；
- （4）凭证拆转融：问题 & 解决建议；



趋势及建议

行业发展趋势：区块链 + 供应链金融将朝着综合性产业服务平台发展，分布式商业成平台未来趋势

政策监管建议：政策需从产业、学术双重角度入手，支持区块链+供应链金融产业落地；
建立区块链+供应链金融监管体系，进行法律研究、开展立法工作。

供应链金融面临的问题	1
区块链+供应链金融业务模式及价值分析	2
区块链+供应链金融落地现状、问题建议	3
区块链+供应链金融典型企业案例	4
区块链+供应链金融趋势及建议	5

问题分析维度（1/5）：业务模式

四流难合一导致：企业融资难、银行风控难、政府监管难

供应链金融业务逻辑：供应链金融以供应链起点至终点的真实贸易情况为基础，以贸易产生的可确定未来现金流为直接还款来源。四流合一成供应链企业融资关键（四流：资金流、信息流、物流、商流）。

四流难合一：法律规定企业间部分商务信息需要以纸质票据的形式传递，信息互联网技术在企业间搭建信息系统会出现数据安全不可信、数据准确不可信等问题。企业间缺乏统一的商务信息系统使得**四流难合一**，从而形成了中小企业贷款难、银行风控难、相关部门监管难的情况。

供应链金融业务模式及问题

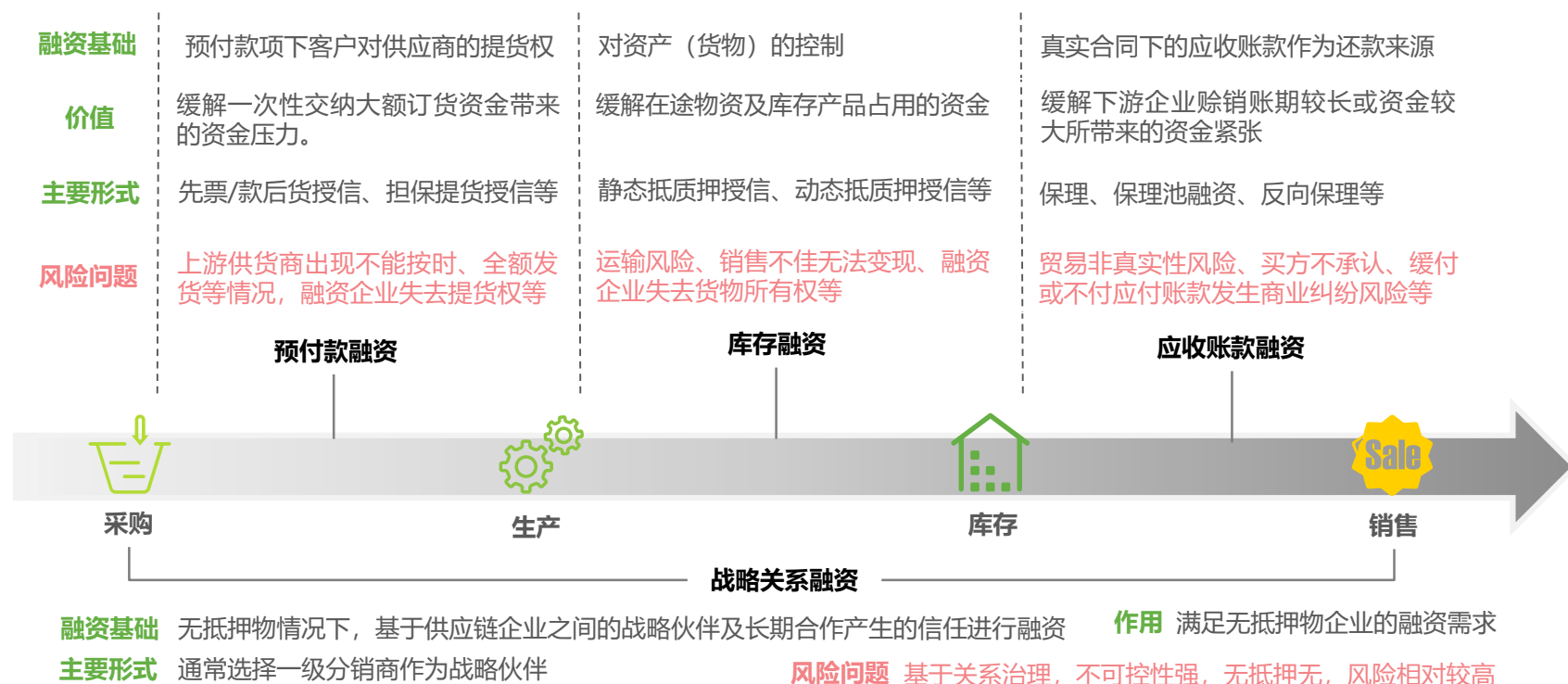


问题分析维度（2/5）：融资模式

各类融资模式受限于不同场景的风控难度，导致企业融资难

各类融资模式由于业务场景不同，面临着除四流难合一外的场景化问题：如库存融资模式下，存在仓单造假、仓库管理方监守自盗的风险等，相比之下，应收账款融资更易开展，但只能帮助一级供应商进行供应链融资，多级供应商资金短缺问题仍难以解决。

供应链金融交易形态介绍与风险分析



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

问题分析维度（3/5）：政策

政策鼓励，业务开展存难：需创新业务模式打破僵局

“降准、支持银行业金融机构发行小微企业贷款资产支持证券”等政策在资金侧为开展供应链金融提供了方便，但业务侧仍面临风控难、中小微企业授信难等问题。目前需依靠新技术改变传统业务模式，降低风控难度的同时，并可借助核心企业信用帮助更多企业实现供应链融资。

2016-2018年中国供应链金融主要政策

年份	月份	文件名称	文件内容	态度 / 行动
2016	2月	人民银行等八部委：《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。	态度：支持
	8月	《网络借贷信息中介机构业务活动管理暂行办法》	同一法人在网贷平台的借款余额上限不超过100万元。	行动：限制
2017	3月	央行等五部门：《关于金融支持制造强国建设的指导意见》	鼓励金融机构依托制造业产业链核心企业，积极开展仓单质押贷款、应收账款质押贷款、票据贴现、保理、国际国内信用证等各种形式的产业链金融业务。	态度：支持
	5月	《小微企业应收账款融资专项行动工作方案（2017-2019年）》	应收账款是小微企业重要的流动资产。发展应收账款融资，对于有效盘活企业存量资产，提高小微企业融资效率具有重要意义。	态度：支持
	10月	国务院办公厅：《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，为供应链上下游中小微企业提供高效便捷的融资渠道。	态度：支持
2018	-	降准信息	1月25日（0.5%-1%）、4月25日（1%）、7月25日（0.5%）、10月15日（1%）	行动：支持
	4月	商务部等八部门：《关于开展供应链创新与应用试点的通知》	要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。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。	态度：支持
	6月	银发〔2018〕162号《关于进一步深化小微企业金融服务的意见》	将单户授信500万元及以下的小微企业贷款纳入中期借贷便利的合格抵押品范围，支持银行业金融机构发行小微企业贷款资产支持证券，引导金融机构增加小微企业信贷投放。	行动：支持
	10月	中央财政部：《关于下达2018年度普惠金融发展专项资金预算的通知》	下拨2018年普惠金融发展专项资金100亿元，比2017年增加23亿元，增长29.85%。	行动：支持

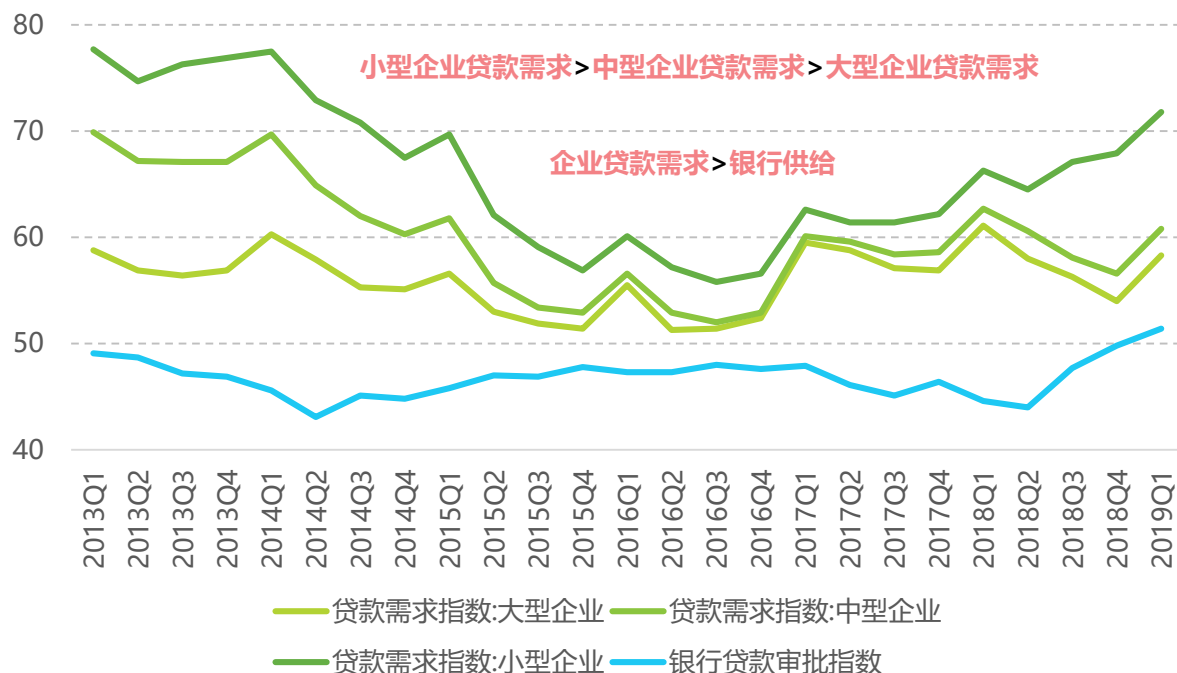
来源：中国人民银行等公开政策资料。

问题分析维度（4/5）：供需对比

小型企业贷款难尤为严重，传统供应链金融业务模式对小微企业融资难的问题解决力度较低

下述指数趋势分析可见：企业贷款难、小型企业尤为严重。小型企业缺乏完善管理机制、财务报表不规范，银行很难通过其自身提供的信息进行有效风控。而供应链金融模式下，核心企业信用只能传递至一级供应商，多级供应商无法借助核心企业信用进行贷款融资，对小型企业贷款难的问题解决力度有限。

2013Q1-2019Q1年企业贷款需求指数及银行贷款审批指数



指数趋势分析

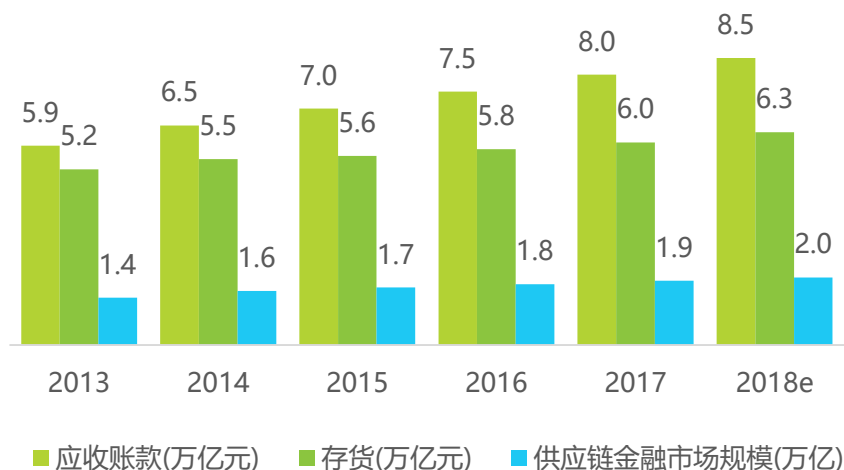
- 1、数据可见，越是小型企业，贷款需求越强烈，对应还款风险也越高，银行放款难度越大，供给矛盾突出；
- 2、近期大中型企业贷款需求呈下降趋势，但供给侧仍未满足需求侧。说明大中型企业贷款难的问题仍然存在。

问题分析维度 (5/5) : 市场规模

供应链金融市场渗透率低，优化业务模式是市场增长的关键

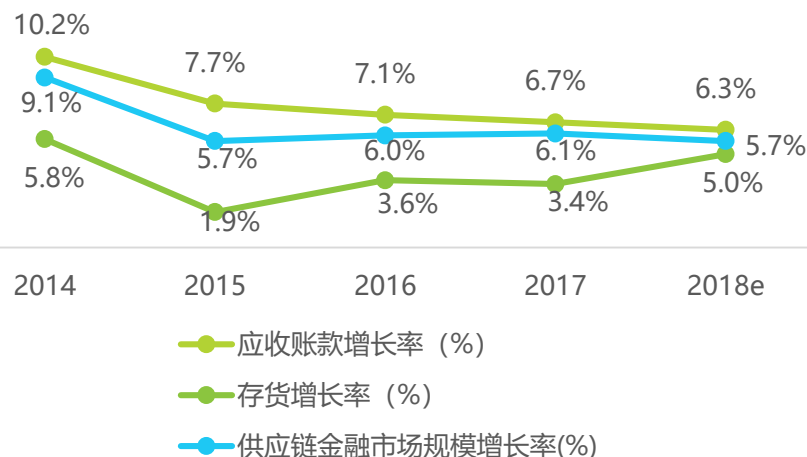
“是否需要贷”和“是否能贷”是影响供应链金融市场规模的两个因素。而对“需要贷”的企业会面临“不能贷”的问题。通过解决传统供应链金融模式存在的问题，让更多“不能贷”企业实现“可以贷”，可让市场规模得到释放。

2013-2018年中小型工业企业应收账款、
存货及供应链金融市场规模



银行放款规模主要依托于应收账款与存货规模（通常为应收账款本身的70%-80%，库存货物价值的30%-50%），供应链金融市场渗透率仅约为20%左右，增长空间较大。

2014-2018年中小型工业企业应收账款、
存货及供应链金融市场规模增长率



供应链金融规模增长率与应收账款基本呈正相关，与存货增长率变化表现呈非正相关，可见应收账款融资更为被银行接受，存货融资风险性高成主要原因。

面临的问题总结 & 原因分析

问题1 – 原因分析) 纸质票据易造假、供应链管理不完善、四流难合一;

问题2 – 原因分析) 企业、银行、监管之间缺乏高效、有效连接方式;

问题3 – 原因分析) 纸质票据流通性差且不可拆分, 核心企业信用只能传递至一级供应商;

问题4 – 原因分析) 缺乏有效监督、合约执行难约束

传统供应链金融模式面临的问题

序号	问题	问题描述	问题影响	优先级
问题1	造假风险	出现仓单、票据造假等情况	1. 业务风险 2. 金融风险	i
问题2	企业信息孤岛	企业间系统不互通、贸易信息主要依靠纸质单据传递	1. 企业信息孤岛, 四流难合一 2. 增加银行对企业获取信息成本, 让风控难度提升, 进而让企业融资难度增加。	ii
问题3	核心企业信用不能跨级传递	核心企业信用只能传递至一级企业, 其他供应商无法利用核心企业信用进行供应链融资	1. 二级及以上企业无法通过核心企业授信实现供应链金融融资 2. 银行获客局限	iii
问题4	履约风险高	单凭合同约定, 融资企业的资金使用及还款情况不可控	1. 融资企业贷款资金被挪为他用, 而非正常贸易资金周转 2. 到达约定还款期, 融资企业故意拖欠、恶意违约等情况	iv

说明: 1、优先级数字越小, 表示越需要被优先解决; 2、本报告以金融业务为核心说明供应链金融面临的问题, 供应链管理对供应链金融的影响未在研究范畴。

3、供应链金融包括“供应链金融贷”和“供应链金融ABS”, 本章以“供应链金融贷”分析为主。

来源: 艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

供应链金融面临的问题

1

区块链+供应链金融业务模式及价值分析

2

区块链+供应链金融落地现状、问题建议

3

区块链+供应链金融典型企业案例

4

区块链+供应链金融趋势及建议

5

区块链 + 供应链金融解决方案

四流上链：数据更可信，线上操作：业务更高效

目前在行业中，区块链+供应链金融未形成标准解决方案，数据管理方式不同是主要的差异化体现之一（第三章详细分析），整体对业务的创新与优化主要体现在：凭证可多级拆转融、业务线上执行、数据存储上链。

对比传统业务模式，优势主要体现为：1) 最大化实现四流合一，区块链难篡改使数据可信度高，降低企业融资及银行风控难度；2) 风控数据获取、合同签订、票据流转等业务执行线上化，周期短、效率高；3) 凭证可多级拆专融，解决非一级供应商融资难、资金短缺问题；4) 智能合约固化资金清算路径，极大减少故意拖欠资金等违约行为的发生。

区块链+供应链金融解决方案



来源：从业者访谈、艾瑞咨询研究绘制。

业务场景（1/3）：反向保理

凭证拆转融：解决多级供应商融资难及资金短缺问题

反向保理业务中，除四流难合一外，核心企业信用只能传递至一级供应商、而多级供应商却无法借助核心企业信用进行贷款。区块链解决方案可实现电子凭证拆转融：用链上电子凭证代替传统业务模式中的纸质商票。电子凭证可拆分，持有凭证的下游供应商可用全部（或1/n）凭证支付给上游供应商，可贴现，可融资。

电子凭证（拆转融）价值分析

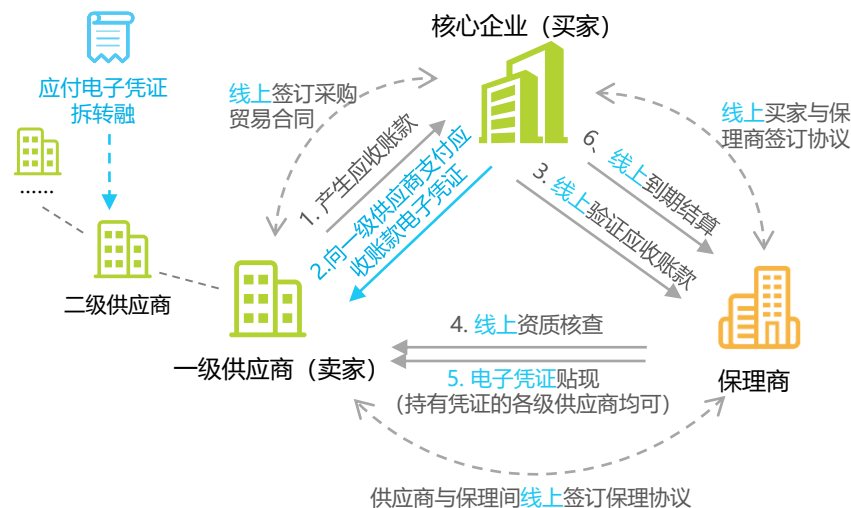
价值（1）- 解决多级供应商授信问题：赊销盛行使上游供应商资金缺口较大，若无核心企业背书难获得银行优质贷款。传统纸质票据无法拆分，只能在核心企业与一级供应商间流转；而链上电子凭证可由一级供应商拆分流转至二级（和多级）供应商，从而让核心企业信用传递至多级供应商。因赊销导致供应商资金短缺问题得到解决。

价值（2）- 贴现效率高：线下纸质票据变为线上电子凭证，贸易、融资周期极大缩短，（贴现）理论上为0~12小时。

价值（3）- 降低生产成本：综合（1）（2），通过降低供应商贷款成本，从而有利于降低原材料或中间产品生产成本，并最终降低核心企业的整体生产成本。

价值（4）- 优化核心企业财务管理：传统模式下，供应商随时都有可能因财务紧缺让核心企业兑现付款。凭证拆转融可缓解供应商资金压力，从而优化核心企业账期、减轻谈判、兑付压力，优化现金流与负债表。

区块链+反向保理业务流程



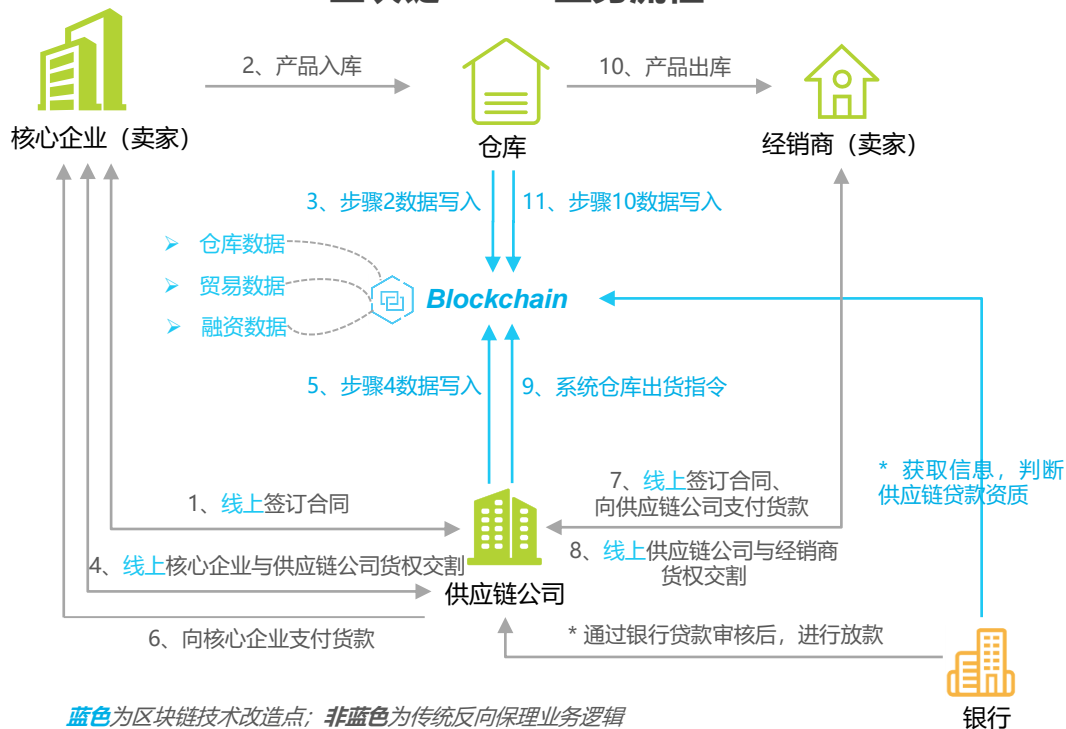
蓝色为区块链技术改造点；非蓝色为传统反向保理业务逻辑

业务场景 (2/3) : ARIF

链上电子仓单凭证解决了纸质仓单造假问题

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的基础。通常库存占整个供应链运营成本的30%+, 仓单的无重复抵押、真实性、货物监控是仓库管理的关键, 数据全面、可信成银行审批关键。我们以供应链公司介入的模式展开分析:

区块链+ARIF业务流程



区块链+ARIF价值分析

价值 (1) - 极大降低仓单造假风险, 优化仓库管理: 传统业务模式中, 仓库取货以纸质票据为凭证, 造假风险较高; 区块链系统上以电子凭证代替纸质票据、由RFID、AGV、视频分析等技术监测商品进出库等动态、读取商品信息并写入区块链系统, 从而降低仓库管理造假作弊风险。

价值分析 (2) - 降低供应链公司的贷款难度: 相比于IT线上系统, 区块链的难篡改特性让链上数据可信, 更易获取银行的信任, 降低了供应链公司的贷款难度。

业务场景（3/3）：供应链金融ABS

供应链金融ABS面临问题 & 区块链解决方案

供应链金融ABS面临问题：

- 运营管理：1、SPV、券商、律所、银行等多机构线下协同成本高；2、机构系统独立，数据获取成本高、准确性低；3、底层资产数量多，筛选、审核、资产转让合同等依靠纸质单据和人工操作，成本高、周期长、易出错；
- 风险管理：1、交易结构复杂、交易量大、频次高，人工对账清算效率低、准确性差；2、无法实现大量资产的动态、穿透式监管（通常律所、会计所等机构对底层资产抽查约10%），风险高。

供应链金融ABS区块链解决方案



- 方案分析** 如上，为区块链供应链金融ABS全栈式解决方案，需协调全部参与方上链，落地及运营难度较大。满足（1）&（2），即视为一种有价值的非全栈式解决方案：（1）底层资产完备上链；（2）核心业务操作、有风险隐患交易能够在链上进行。
- 价值分析** 1、相比于纯人工、依靠纸质单据，区块链系统实现票据电子化，造假难、效率高；2、针对汇款数据、循环购买数据等结构性数据，可自动生成报告，调研效率高；3、区块链分布式存储，底资产透明化，且链上可实现自动账本审计、最大化实现穿透式监管；4、智能合约实现操作规范化，减少人工操作出现的失误，更高效；5、综合3&4，提高了风险定价效率及二级市场流动性。

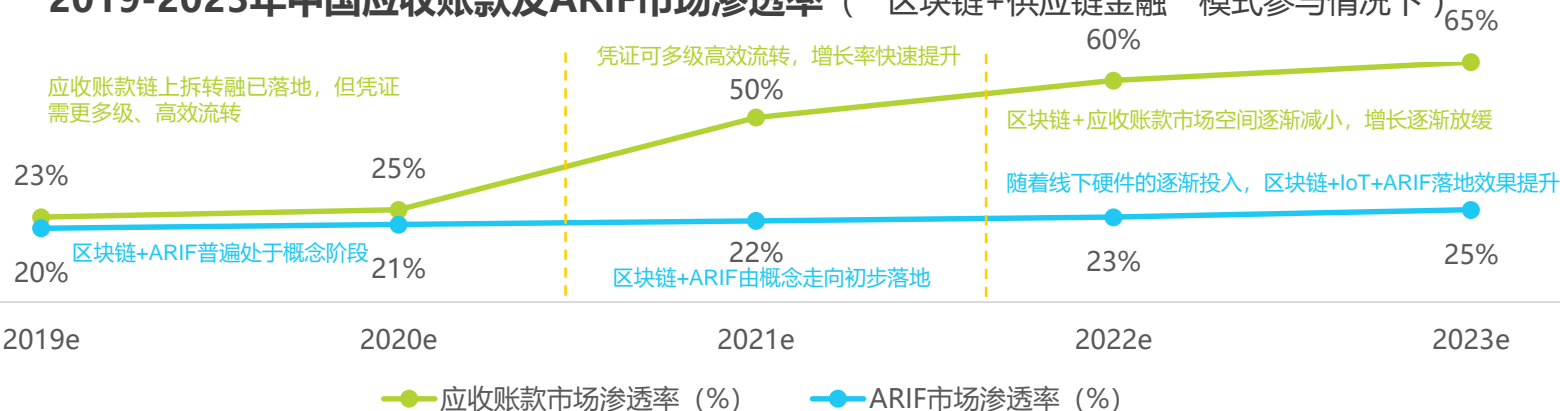
说明：报告将供应链金融分为两种模式：1）供应链金融贷：企业面向银行等金融机构贷款；2）供应链金融ABS：通过资产证券化的形式向投资者发行证券进行融资
来源：从业者访谈、艾瑞咨询研究绘制。

定量价值分析 (1/3)：渗透率增量

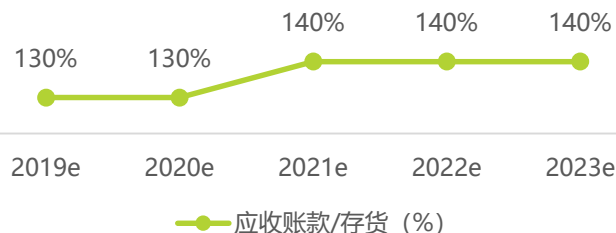
至2023年，区块链可让供应链金融市场渗透率增加28.3%

区块链+供应链金融解决方案让核心企业信用多级传递、增强对货物监控能力及授信风险定价能力，进而让应收账款与ARIF的市场渗透率得到不同的提升，结合应收账款总额与存货总额占比，进而得到供应量金融整体市场渗透率。

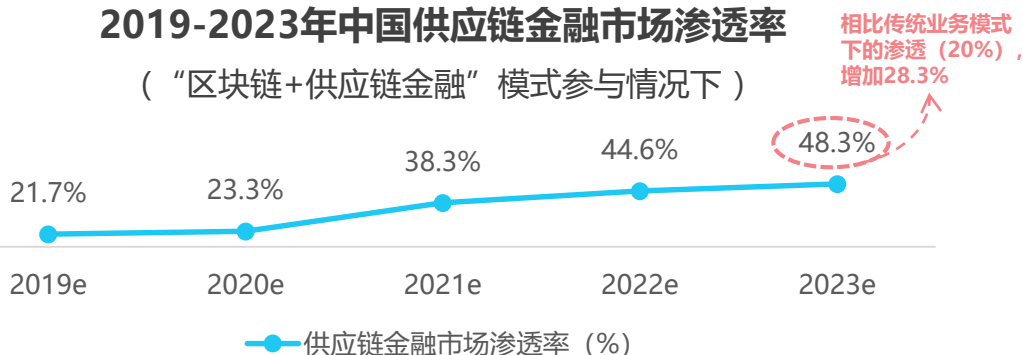
2019-2023年中国应收账款及ARIF市场渗透率（“区块链+供应链金融”模式参与情况下）



2019-2023年中国应收账款总额/存货总额



2019-2023年中国供应链金融市场渗透率（“区块链+供应链金融”模式参与情况下）



来源：市场调研、行业访谈、艾瑞统计模型核算。

定量价值分析 (2/3) : 市场规模增量

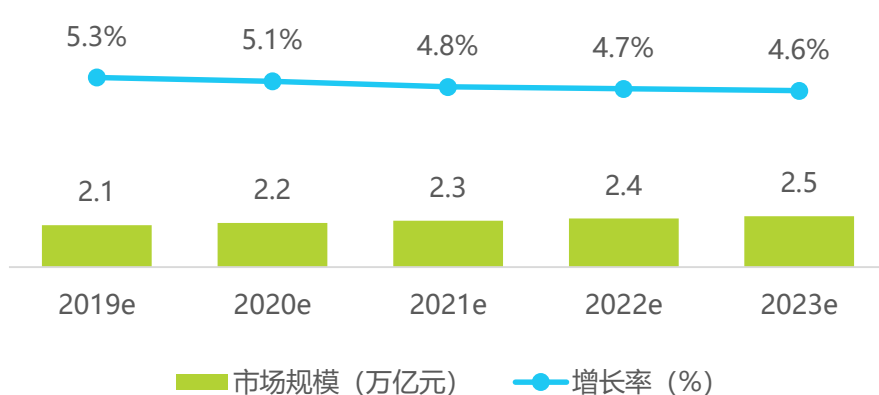
至2023年，区块链可为供应链金融市场带来约3.6万亿增量，主要来自应收账款侧

近1~3年，以区块链+应收账款落地为主，随着市场接受程度加深及通过运营手段促进凭证更多级、高效流转，预计在2021年会出现大规模增长，随着区块链+应收账款市场空间逐渐降低，增速放缓，这将成为5年内供应链金融市场规模新增的主要来源；区块链+IoT+ARIF需统一部署物联网设备、成本增加，未实现授信模式创新，其在3~5年内对市场规模增量的影响低于区块链+应收账款。

传统业务模式下，我们以20%市场渗透率为标准进行市场规模评估。

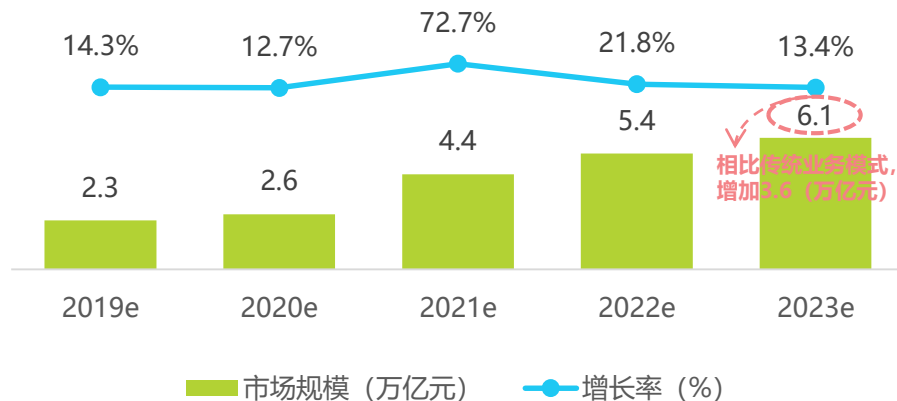
2019-2023年中国供应链金融市场预估规模
及增长率

(传统业务模式情况下)



2019-2023年中国供应链金融市场预估规模
及增长率

(“区块链+供应链金融”参与情况下)



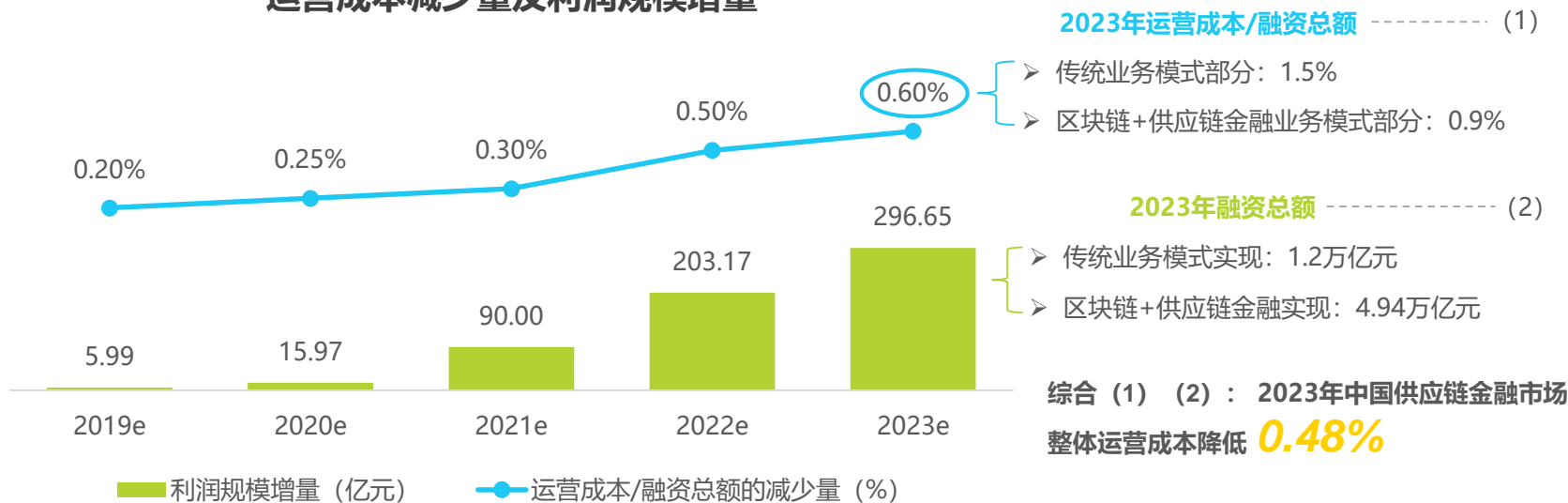
来源：市场调研、行业访谈、艾瑞统计模型核算。

定量价值分析（3/3）：降本 & 增效

至2023年，区块链可让供应链金融市场整体运营成本降低0.48%；在降本情况下，对应实现约297亿元利润规模增量

传统业务模式下，银行主导与非银行主导的供应链金融产品，银行可获分润分别约为：2.5%、3%（占融资额），运营成本占1.5%（占融资额），区块链解决方案可降低获客、数据获取等运营成本，进而降低运营成本，实现利润规模增加。综合行业调查，艾瑞认为，运营成本在较理性情况下会降至0.9%（占融资额）。

2019-2023年中国区块链+供应链金融
运营成本减少量及利润规模增量



注释：1、区块链+供应链金融运营成本指：“已有规模的区块链解决方案转化+区块链技术带来的规模新增”总体运营成本；

2、此处降本、增效指：对传统模式下1.5%运营成本的减少所带来的成本降低，及在节约了相应成本下的效益增加。

来源：市场调研、行业访谈、艾瑞统计模型核算。

区块链技术优势分析

相比其他技术，区块链+供应链金融成最优解决方案，可实现最大化降本、增效及市场规模新增

如何实现：区块链 + 供应链金融如何实现降本、增效、市场规模新增（市场渗透率新增）

- 区块链构建企业间贸易系统，实现四流合一；在此基础上，通过可拆转融的应收账款凭证，让核心企业信用传递至多级供应商；区块链+物联网+ARIF让库存融资风险更可控而促进ARIF融资放款；综合：市场渗透率、市场规模得到增加；
- 通过区块链系统可在贸易数据获取、核查等业务运营方面降低成本，从而实现降本、增效。

优势：相较传统IT技术，区块链技术优势；以及为何区块链可实现降本、增效、市场规模新增等价值

结合供应链金融业务需求，（传统）IT技术理论上同样可构建企业间系统，其无法落地原因如下：

信息技术 Information Technology

TCP / IP 协议

数据：无加密中心化存储、无加密分布式存储

数据可修改

- 传统IT系统数据存储无法满足企业数据隐私保护的刚需
- 传统IT系统数据可修改，无法保证“四流”数据真实性

VS.

区块链技术 Blockchain Technology

各类共识协议

分布式存储、可加密

数据难篡改

传统IT技术无法构建企业间贸易系统，因此无法进一步实现凭证拆转融等业务创新，无法实现降本、增效及市场规模新增等业务价值。

总结：区块链成解决供应链金融难题的首选技术，可最大化实现降本、增效及市场规模新增。

来源：从业者访谈、艾瑞咨询研究绘制。

供应链金融面临的问题

1

区块链+供应链金融业务模式及价值分析

2

区块链+供应链金融落地现状、问题建议

3

区块链+供应链金融典型企业案例

4

区块链+供应链金融趋势及建议

5

市场参与者分析

区块链+供应链金融产业图谱及市场参与者分析

区块链技术服务商可提供安全检测工具、研发工具等技术服务，此外，对开源项目进行二次开发或者完全自研也是一种技术选择，但开源技术架构稳定性差（如Hyperledger迭代后，新版本与旧版本不兼容），而底层平台全自研成本过高。综合分析，技术服务商成为相对更优选择。

区块链技术（或解决方案）服务商

为核心企业、银行、金融科技公司提供技术解决方案；或参与平台运营。



科技公司 & 金融科技公司

为银行、核心企业提供技术服务；部分公司也是核心企业身份，或为供应链企业提供金融服务。



金融机构 / 金融服务商

优化传统业务模式，提高获客

银行



证券



金融服务商



核心企业 / 仓储公司

帮助供应商、经销商减轻资金压力，降低供应商、核心企业生产成本；少数核心企业会提供金融服务。



商业模式（1/2）：模式分析

多方共建、联合运营的商业模式逐渐成为主流

下述从技术、企业、资本作为平台发起方的角度阐述自身商业模式实现情况，而从区块链供应链金融网络参与方构成及运营的角度，可分为两类模式：单方构建运营模式、多方共建运营模式。

多方共建运营模式逐渐成为主流，优势在于：**1）资源可扩展性强**：多方共识、透明程度高，可吸引更多优质资源（技术、资金、企业客户）；**2）单方投入低**：参与方提供自身擅长资源即可，相较于单方建立网络的投入成本低很多；**3）综合风险相对较低**：多方参与整体经验丰富，综合抗风险能力相对较强。除上述优势外，多方模式易出现协同效率低的情况。对于资源较强，甚至完全无需外部资源的行业参与者依然会选择单方构建运营模式，该类企业数量占比较小。

区块链+供应链金融商业模式对比分析



1、技术发起

发起方：技术服务商、或FinTech公司

资源/能力：技术服务、平台运营

商业模式：

- ① 联合运营：联合银行、核心企业发起供应链金融网络，参与运营，抽取融资金额提成（通常约 0.1%以下 ~ 1%）& 技术服务费（通常约50万+/年，对优质合作方低收取或不收取）
- ② 单纯提供技术服务，通常费用几十万~数百万不等



2、企业发起

发起方：核心企业

资源/能力：企业资源、贸易数据

商业模式：

- 以核心企业为核心构建区块链供应链金融系统，供应链数据四流合一，可实现：
- ① 与银行合作，提供风控数据，收取数据服务费；
 - ② 利用自有资金，为企业提供融资服务。



3、资方发起

发起方：银行为主的金融服务商

资源/能力：资金能力

商业模式：

对于银行来说，在商业模式上依然是面向中小企提供贷款融资服务。在区块链供应链金融系统的加持下，银行提升了获客能力、降低风险、提高收益。

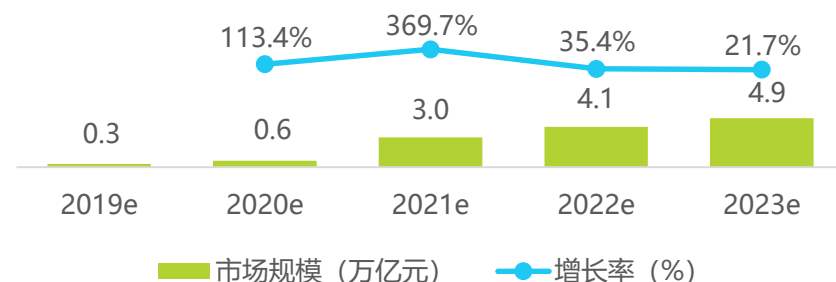
商业模式 (2/2) : 问题 & 建议

技术服务商出路：B2B产业服务平台

2019-2023年中国区块链+供应链金融

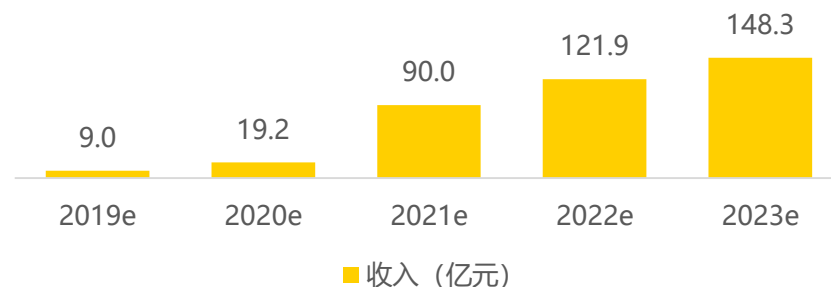
该市场规模包括： 市场预估规模及增长率

原有规模的区块链解决方案转化+区块链技术带来的新增规模



2019-2023年中国区块链+供应链金融

技术服务商收入预估



➤ **问题：**现有商业模式，利润空间已见天花板，随着技术标准化发展，单凭技术作为竞争力的服务商话语权下降，甚至降低分润。

➤ **解决建议：“2+1 战略”**

	第一步：供应链金融服务	第二步：产业服务平台	延伸：创业项目服务
1、做什么	扩大网络体量，吸引更多核心企业、银行、保理商等加入平台	1) B2B资源对接：如为核心企业介绍优质供应商等； 2) B2B管理服务：如供应链管理、溯源等；	服务于创业型区块链项目：合伙制参与、孵化或投资
2、何时做	现阶段	网络内已实现规模、可用产业服务资源	各类场景下的项目不断由概念走向落地，预计未来3~5年左右将出现一次规模增长
3、需要什么	1) 行业前沿的技术能力； 2) 专业的供应链金融服务能力	1) 强化网络资源 2) 行业前沿的技术水平 3) 挖掘客户需求、判断优先级、确定服务方向	1、平台所积累产业资源、资本能力、行业领先技术能力；2、优质项目最早发掘
4、为什么做	商业模式扩展构建平台资源基础	1、打破供应链金融服务局限，实现商业模式拓展 2、综合服务加强客户对平台依赖性	各类场景项目落地带来新的蓝海市场，创造产业服务新契机

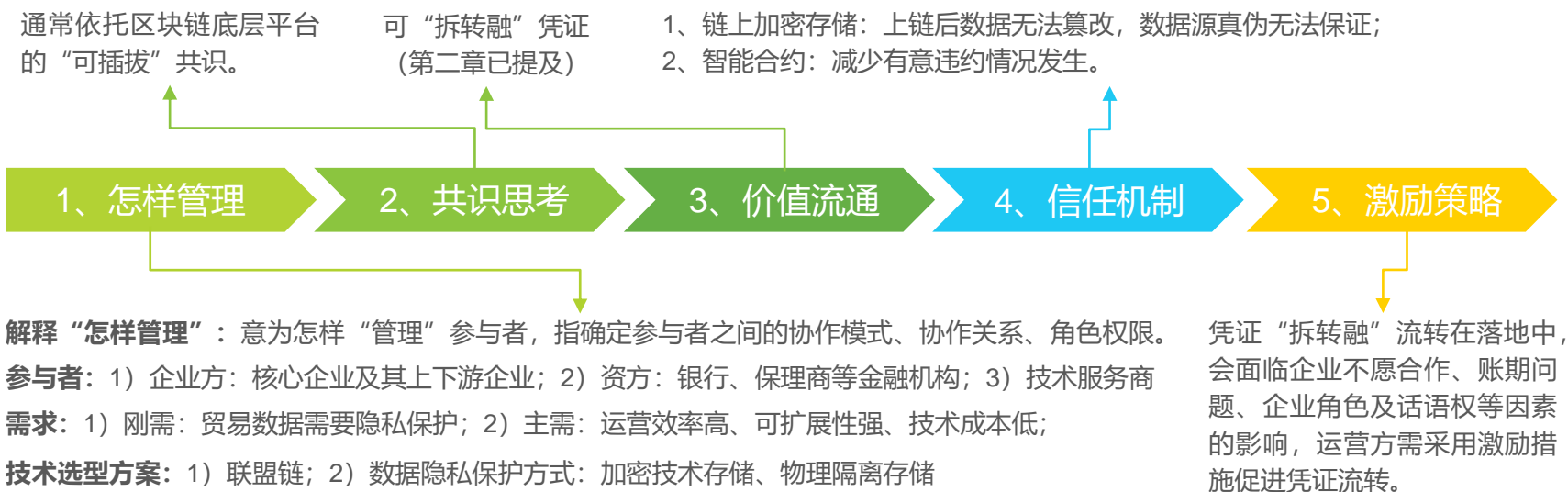
注释：1、区块链+供应链金融市场规模：指整体市场规模中，应用区块链技术的业务部分；2、技术服务商收入预估：提成以0.3%为计算标准。

来源：市场调研、行业访谈、艾瑞统计模型核算。

“五步法则” 分析

区块链+供应链金融解决方案 “PRD” & 实现路径分析

区块链思维 “五步法则” 分析



报告下文：
区块链 + 供应链金融 – 落地面临问题及建议

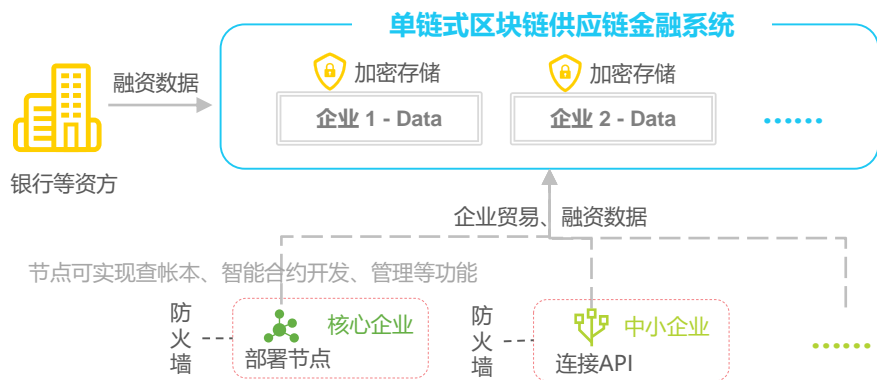
- 1、由维度1引出：**数据管理（隐私保护）** 技术实现方案分析 & 技术选型建议
- 2、由维度3、维度5引出：**凭证拆转融面临问题（纠纷风险、凭证流转受阻）** & 解决方案

说明：1、“五步法则”源于：艾瑞咨询《冥古宙—区块链思维研究报告》第一章；2、需求等级：刚需 > 主需 > 一般需求 > 次要需求。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数据隐私保护分析

- **现状：**单链模式以部署成本低、运营效率高、扩展性好等优势，成当前主流解决方案，但单链模式无法实现数据完全隔离，即使让数据存储在本地，数据特征上链，也存在数据特征泄露风险。
- **观点：**随着区块链供应链金融系统中参与者增多，贸易场景越来越复杂，会让数据纠纷风险增加，技术选型成为关键。
- **建议：技术选型优先级：**
数据所有权、控制权完全隔离 > 本地存储、特征上链 > 单链模式的隐私保护（硬件隐私保护 > 算法隐私保护）

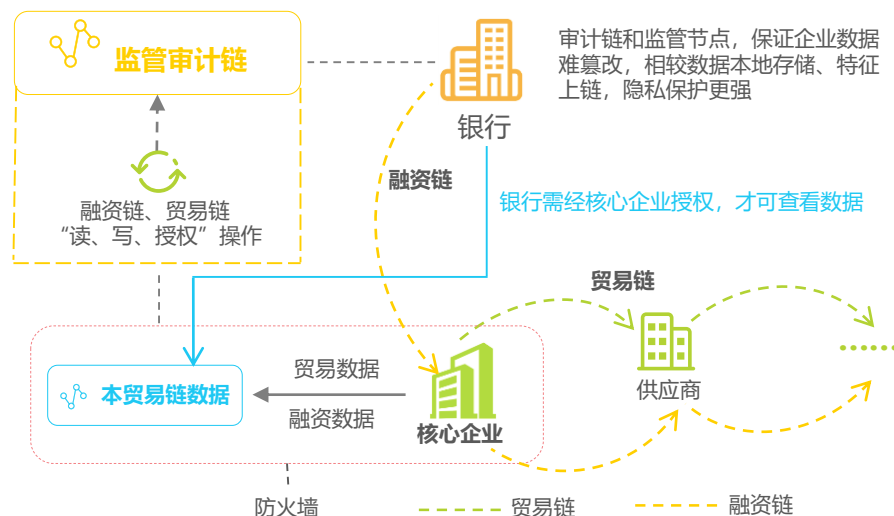
单链加密存储模式（单链模式） VS. 多链隔离存储模式（多链模式）（易见天树为例）



- **隐私保护：**单链系统采用零知识证明、环签名、同态加密等技术对企业数据进行隐私保护，且支持监管。此外，**硬件隐私保护、物理逻辑分区、智能合约权限控制**也是行业中在使用的解决方案。

优点：部署成本低、运营效率高、易扩展性、易运维

缺点：数据上链，存在业务方泄露、规模技术攻击等风险
随业务量增加，面临存储难题



优点：多账本结构、数据隔离；数据所有权、控制权归自身企业所有
可动态部署、配置，减少部署的复杂度和运维难度

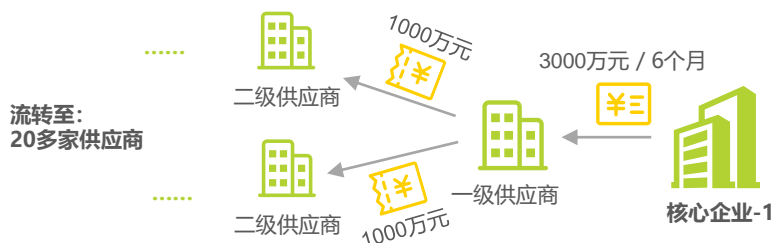
缺点：部署成本高，运维成本高；多链共识结构，占用运行资源多

纠纷风险影响凭证拆转融

流经供应商与其他企业存在经济纠纷遭起诉，凭证被止付

问题阐述（为能具像化说明，对本类问题构建如下场景，非真实案例）

场景描述：下述场景，凭证以碎片形式分散至20余家多级供应商手中，约60%基于该凭证碎片的全额/部分向网络内资金方发起融资申请，融资总金额超过1000万元，多数融资有效期为7-8个月。



问题描述：一级供应商与其他核心企业发生经济纠纷，有权机关要求核心企业财务部门止付，并在凭证到期后将该凭证项下的3000万应付款支付至其他帐户；

情况 -1：如按照法院要求进行止付，则该凭证项下所有持有方（含核心企业）均将受到巨大影响；

情况 -2：核心企业、凭证融资方如不付款，将直接形成技术逾期；

情况 -3：如使用自有资金付款，则将遭受较大经济损失。

解决方案（综合行业访谈（布比等）、分析师研究所得）

核心企业签收止付通知后，将原件扫描发送至系统后台，对该凭证全部冻结，该凭证所有未融资碎片将不能进行流转及融资；

导出该凭证拆分、流转、融资证据，并导出所有证明类文件及哈希号，基于该凭证流转拆分情况，由资金方牵头，核心企业、运营方联合出具异议函。

如凭证到期但核心企业暂未获得止付豁免通知书，则需各融资方自行垫付融资款，待凭证解冻后，核心企业按Step-3方式完成资金清算。

第1步：凭证冻结

第2步：出具异议函

第3步：凭证解冻

第4步：异常处理

收到法院反馈文书及终止执行通知书后，凭证部分解冻（属于被告方债权部分仍被冻结），原智能合约经由核心企业、运营方（获得其他善意平台用户集中授权）及资金方三方数字签名联合认证后，终止执行；该凭证项下其他款项支付模式变更为首尾兑付，由核心企业直接基于账簿完成点对点付款。

分析及建议

- 上述解决方案，区块链系统主要价值体现为两点：凭证冻结与解冻操作效率高、链上导出数据可具有法律存证；
- 解决凭证冻结期间对企业资金使用问题的影响，建议的解决方式是（运营方）建立过桥资金 / 临时风险应急资金，对受影响企业低利率（或零利率）放贷，在凭证解冻前，保证企业资金周转、网络运营不受影响。

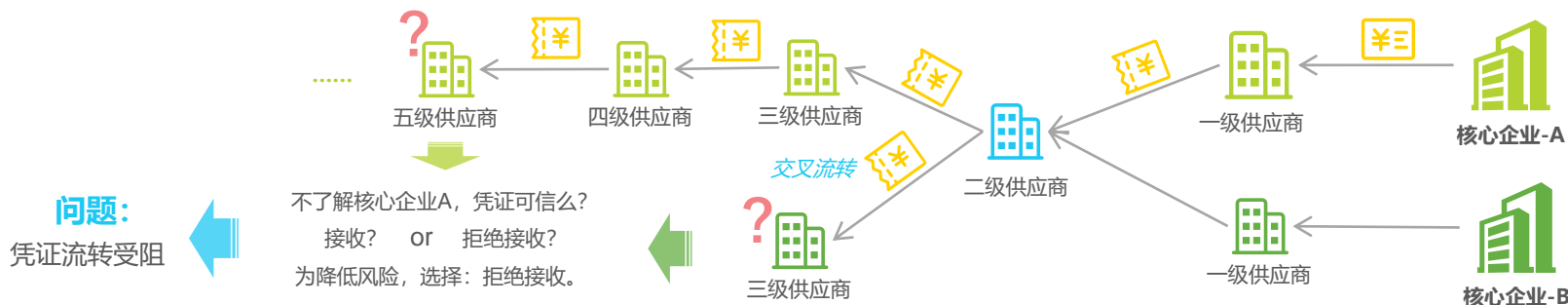
凭证流转受阻 (1/2)

凭证接收方对发行方（核心企业）信用持疑而阻碍凭证流转

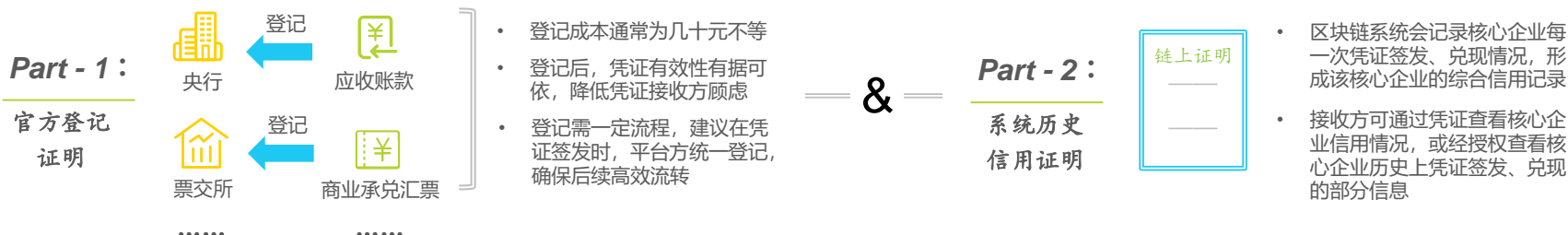
问题阐述

场景描述：由核心企业A签发的电子凭证，经多级拆转后：1) 流转至距核心企业A较远的本产业链内某一供应商；2) 流转至其他产业链某一供应商。两类场景均可能发生因供应商限于对核心企业A了解程度低，无法确定该凭证可信度而拒绝接收该凭证，导致凭证流转受阻；

说明：上述第二类场景（交叉流转）发生的充要条件是：核心企业A与核心企业B所在两条供应链处于**同链或同构链**的情况下，以跨链技术实现。该场景从技术理论上可实现，但现阶段对该类场景的实现需求较小，仅少数落地案例。



解决方案 官方登记证明 + 历史信用证明



来源：趣链科技、布比区块链等企业专家访谈、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

凭证流转受阻 (2/2)

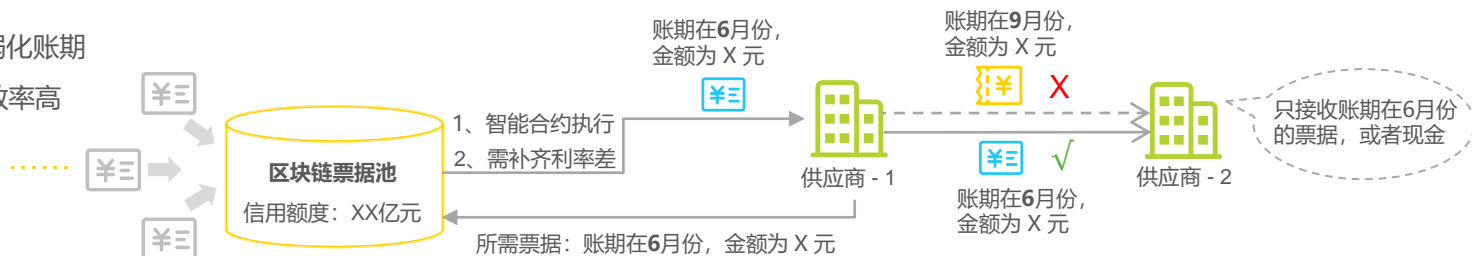
账期问题

凭证流转至某一级供应商时，会因账期不合适而拒绝接收该凭证，以如下场景为例：

场景举例：凭证为未经保理（或反向保理）的应收账款，需要到期才能兑现，凭证接收方急需现金周转，但不愿意自己保理，因此拒绝接收该凭证。

解决方案：构建区块链票据池

- 记录整体额度，弱化账期
- 智能合约执行、效率高



凭证促活

凭证越是高额、多级拆转，越是可以覆盖更多供应商，越可以更全面地解决供应链金融问题。技术上支持凭证流转至供应链末端，但实际落地中，通常存在企业对凭证接受意愿不强、不缺乏流动资金等情况下，凭证未成刚需或习惯性使用。

解决建议 完备的激励生态形成后，若某一企业拒绝下游企业凭证支付，在其上游企业认可凭证支付的场景下，会促进该企业对凭证的使用。

基础

产品建设期

流程便捷、简化操作，移动端+PC端服务，保证用户在操作体验上不存在障碍。

教育+激励

运营初期

平台资源较少。财务激励、客户教育为主、资源激励为辅

- 1) 企业激励：凭证使用进行积分记录，积分可换取低成本融资、获取优质供应商或经销商资源等机会。
- 2) 企业教育：a. 凭证让财务管理有序；b. 凭证积分为企业带来优质资源、低成本融资机会等

产业服务激励生态

运营成熟期 / 半成熟期

平台已聚拢一定资源。资源激励为主

- 1) 资源驱动+场景驱动，付费+积分获得产业服务；2) 通过产业服务，凭证被进一步促活。综合1) 2)，形成平台服务与凭证促活的闭环运营。

来源：趣链科技等企业专家访谈、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

供应链金融面临的问题	1
区块链+供应链金融业务模式及价值分析	2
区块链+供应链金融落地现状、问题建议	3
区块链+供应链金融典型企业案例	4
区块链+供应链金融趋势及建议	5

本章主要介绍“区块链+供应链金融”领域的代表性企业——蚂蚁金服、苏宁金融、布比区块链、趣链科技的平台解决方案（或优势）、业务案例等内容。



金融科技公司



技术 & 供应链金融解决方案服务商



金融科技公司 & 核心企业（苏宁集团）



技术 & 供应链金融解决方案服务商

除了苏宁金融以金融科技输出服务外，同时凭借苏宁集团核心企业资源开展区块链供应链金融业务。

蚂蚁金服 - 双链通



蚂蚁金服
ANT FINANCIAL

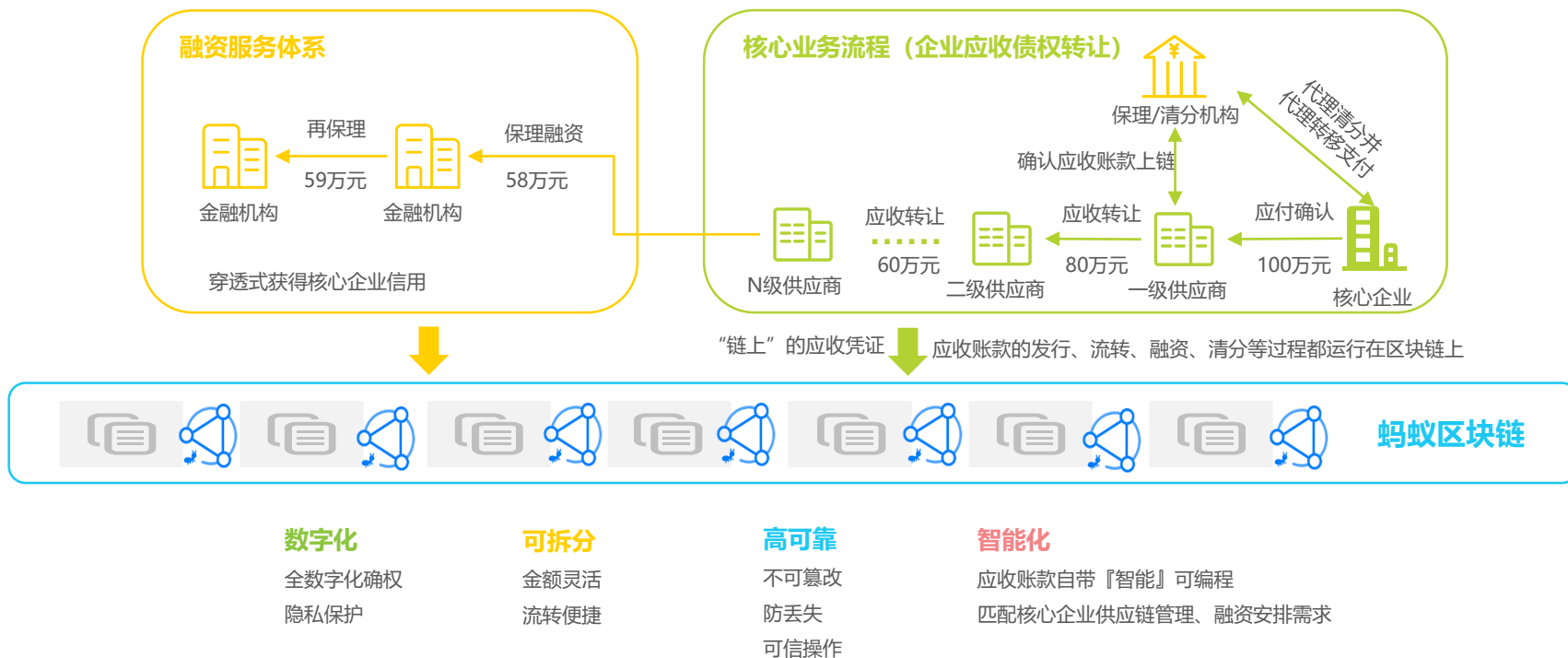
iResearch
艾瑞咨询

三重优势具备：顶尖技术实力、丰富的企业生态及资金能力

蚂蚁区块链的愿景为构建可信的价值流转基础设施，目前已在公共服务、供应链服务、金融服务、财税服务、零售服务等领域实现了落地应用及技术布局，通过“小程序、链机连接”的方式服务于B端、C端用户。

双链通是蚂蚁区块链基于核心企业应付账款在其产业链上流转的供应链协作网络。应付账款开立、流转、拆分、融资、清分都运行在蚂蚁区块链之上。核心企业、金融机构、服务机构、合作伙伴皆可入驻生态，成为金融级高可信联盟链成员。

蚂蚁双链通解决方案：区块链在应收账款领域应用的业务模式



来源：蚂蚁金服、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

蚂蚁金服 - 案例展示



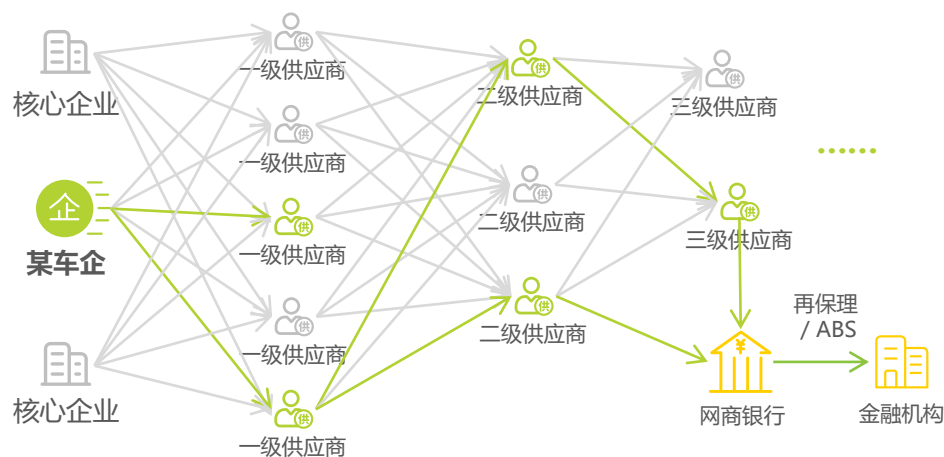
蚂蚁金服
ANT FINANCIAL

iResearch
艾瑞咨询

某车企案例：基于双链通合作，采用账期灵活调度业务方式

蚂蚁金服“区块链+供应链金融”客户案例：某车企凭证流转及清分路径

➤ 凭证流转路径

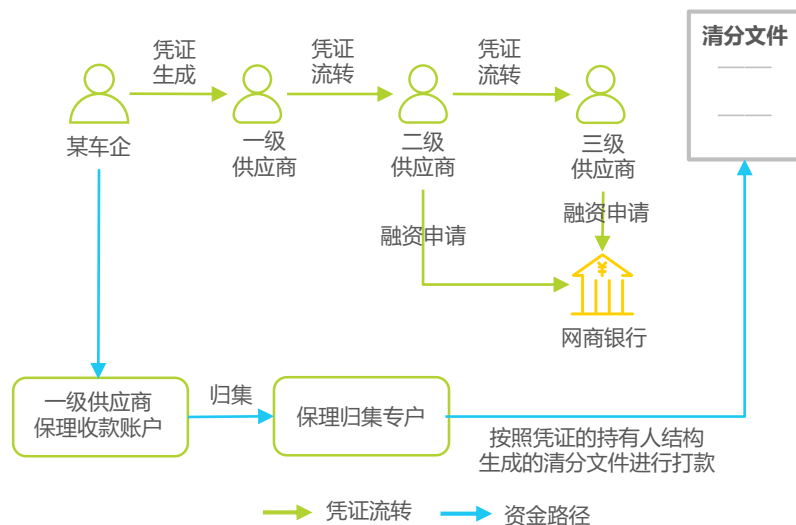


原流程

➤ 挂账三个月 + 支付六个月的银行承兑汇票

核心企业需要占用资金开立银行承兑汇票，账期相对来说不太灵活；供应商需要等待3个月才能拿到银承进行贴现

➤ 清分路径



现流程

➤ 即时发行应付凭证 + 6-9个月的凭证存续期到期付款

核心企业可以灵活按照对供应商的了解搭配不同的账期；供应商即期拿到凭证，可以快速贴现融资

苏宁金融 – 整体介绍

苏宁金融
SUNING FINANCE

iResearch
艾瑞咨询

产业资源、金融服务能力兼备，区块链+ARIF领航者

苏宁金融作为国内头部金融科技集团之一，依托苏宁集团产业体系，在供应链金融方面，苏宁金融将区块链技术应用与动产质押、存货质押融资，解决缺乏可信监管等问题。苏宁金融库融动产质押系统于2018年8月上线并成功试运行，2019年4月，获评金融科技创新联盟“CITE2019区块链应用创新优秀案例”。

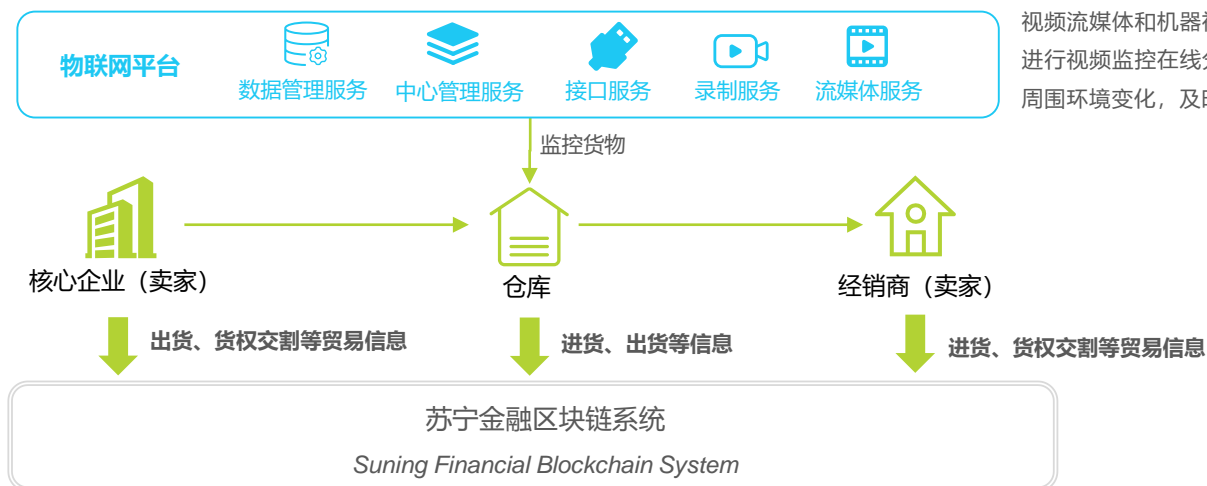
苏宁区块链物联网动产质押融资平台解决方案介绍及优势分析

➤ 风险控制的能力及优势

相较传统模式，该解决方案让业务相关方可实时查看数据，能有效防范数据被篡改，一旦发生风险事件，区块链上记录的数据可作法律证据，认定责任。

➤ 贸易、融资效率更高

多方监督；押品存证与押品关联，物的转移即伴随支付的同步完成；客户在线申请并对押品加签质押标注并登记公示，银行可在调取相关信息匹配通过后自动化线上实时放款。



视频流媒体和机器视觉技术对仓库进行视频监控在线分析，识别资产周围环境变化，及时发出风险预警。

该技术目前在区块链系统的研发投入为50万元左右，物联网系统的研发投入为100万元左右，应用环节上的资金投入则主要由仓储监管企业提供。

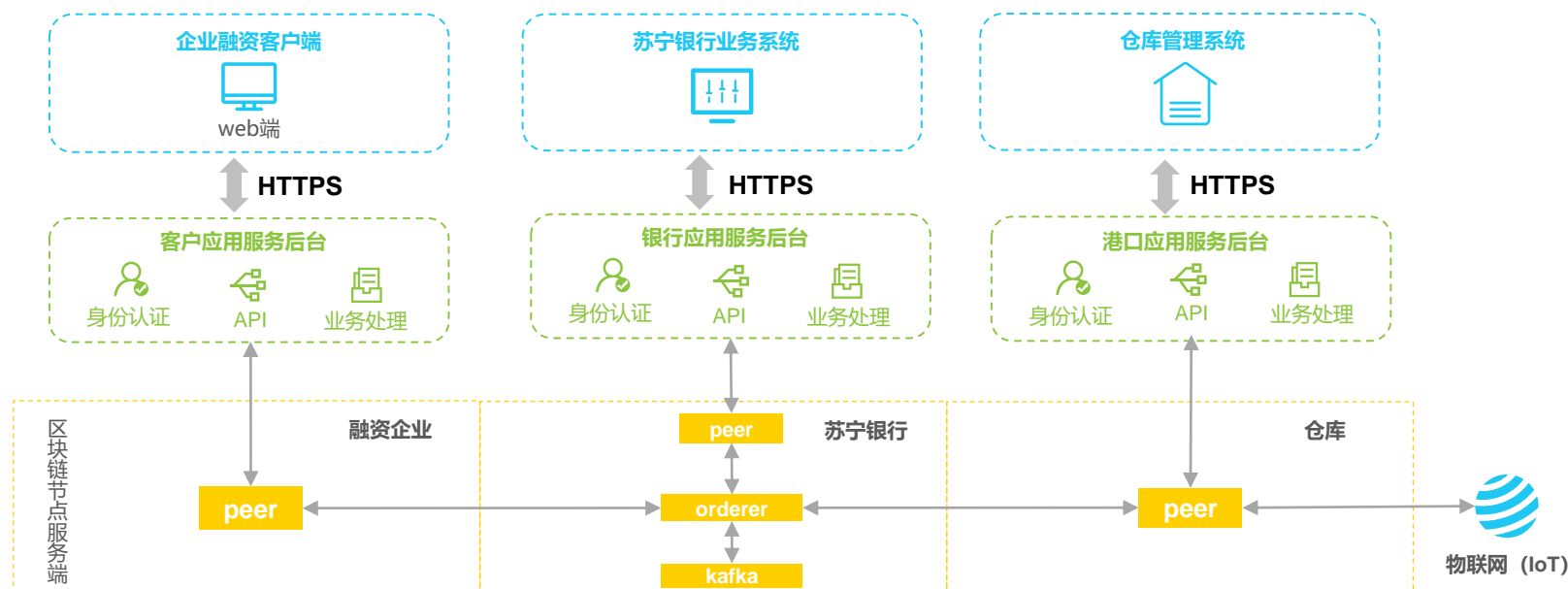
- #### ➤ 落地成果
- 平台于2018年8月下旬在泰州市太和港上线，截止2018年，区块链物联网动产质押融资平台上针对煤炭质押融资业务的授信金额已超2000万，放款金额达到500万，库存融资业务授信额度增加10倍。
 - 2019年一季度，平台在汽车金融项目的落地，苏宁银行已为客户提供了近2亿元的汽车库存融资业务的授信额度。
 - 未来，苏宁银行将通过平台为靖江太和港务公司的30多家货主提供300万到500万不等的小额贷款融资。

来源：苏宁金融、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

苏宁金融- 区块链库融动产质押总体系统架构

区块链库融动产质押系统区块链平台主要包括客户端、应用服务后台、区块链底层、物联网系统四大板块。在隐私保护方面具有通道机制、数据上传权限机制、私有数据机制以及多方加密机制。同一笔业务中的仓储监管企业、金融机构、融资企业及其他关联企业节点将加入同一通道，其数据只有通道成员能够访问。同时为确保数据的真实性、有效性，企业只能上传自己采集到的数据。通过密钥交换算法，多方共同创建起一个密钥，并使用该密钥来加密涉及到商业机密的数据。有权限的企业才能够访问以及修改涉及到商业机密的数据。另外，动产质押融资系统还通过采用机器视觉、定位、传感器感知等技术，实现对动产的位置、温度、体积、重量、移动、操作人员等状态的自动监控。

苏宁金融动产质押区块链总体系统架构



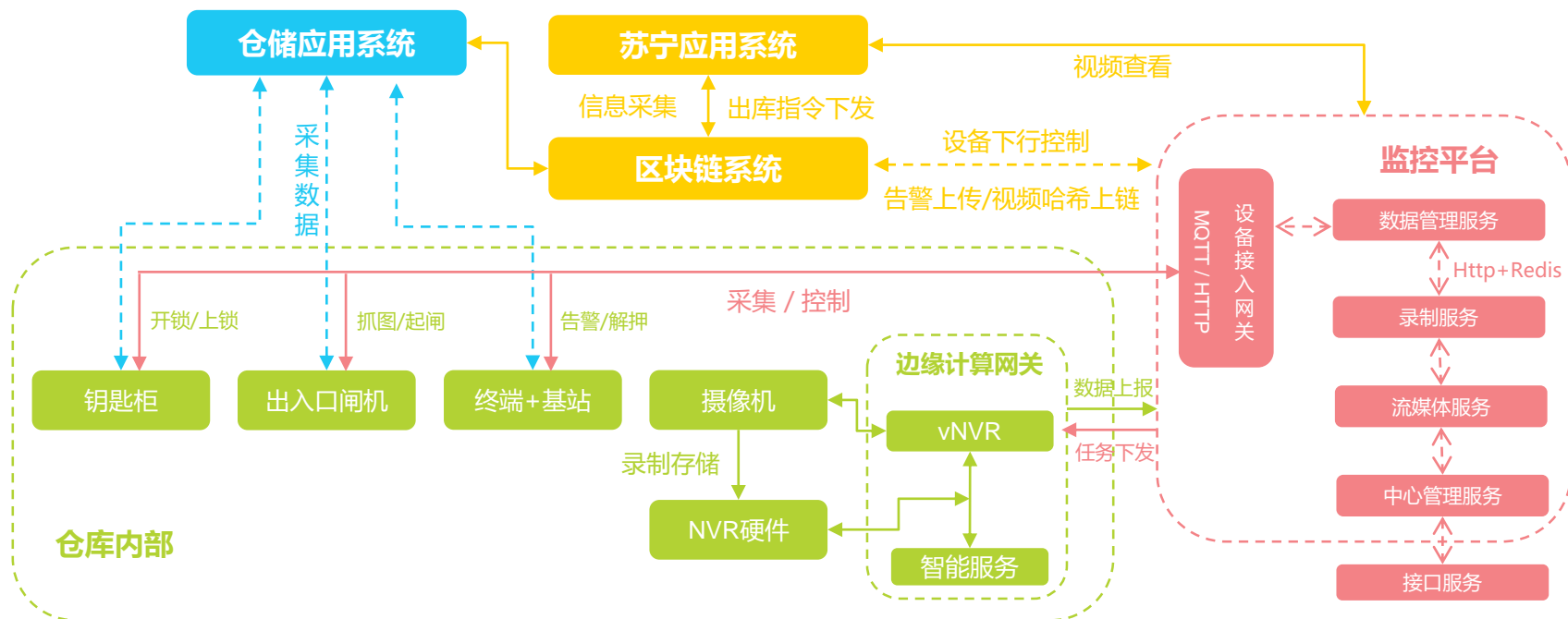
来源：苏宁金融、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

苏宁金融区块链库融动产质押：汽车库存融资方案

中国有70万亿动产规模，但动产融资只有5万亿左右，按照国际惯例，动产贷款量约占动产总量的60%-70%，动产融资业务的前景在我国异常广阔，但商业银行的传统动产融资模式已经无法突破动产融资中的既有风险。

抵质押物品的监管中，一方面存在库管人员操作层面的道德风险；一方面存在融资方主观欺诈，存在监守自盗或串通作弊风险。且监控手段产生的数据增删改存在黑箱操作；企业间常常通过纸质单据等传递信息，效率低下；监控过程事件可篡改。而物联网和区块链解决方案可让前者保证账实相符，后者保证账账相符，打通线上线下的交易形态，构建可信体系。

苏宁金融汽车库存融资方案



来源：苏宁金融、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

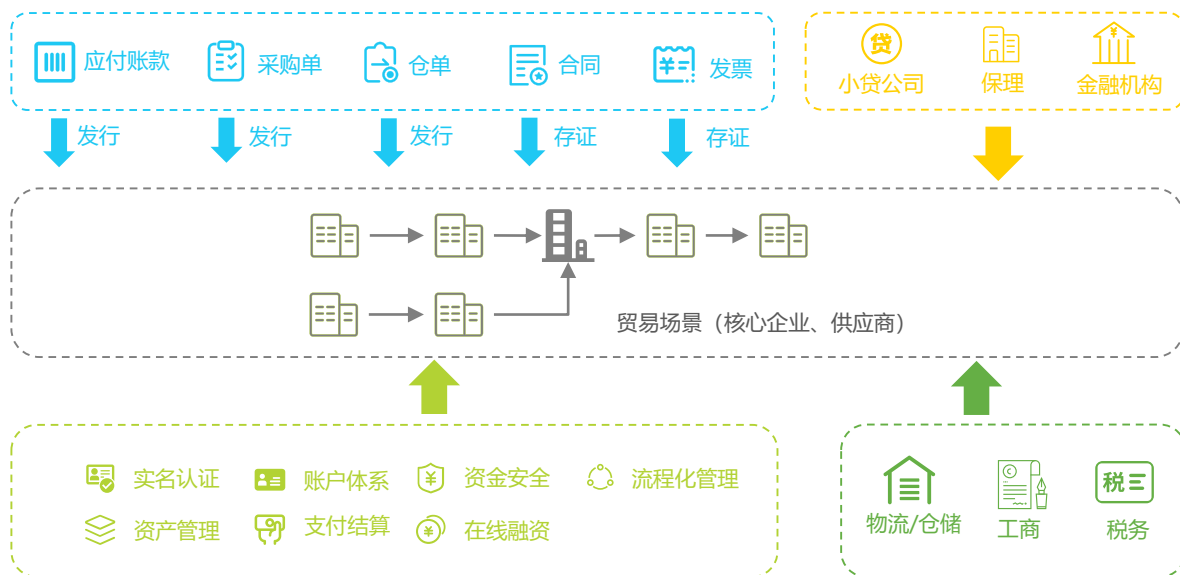
布比区块链 – 壹诺供应链

技术自主可信、专业化的供应链金融服务具备行业竞争力

布比网络技术有限公司（简称“布比”）拥有完全自主研发、自主知识产权的区块链底层平台Bubi Chain V3.0以及数十项相关软件著作权登记和发明专利，Bubi Chain已通过了信通院可信区块链测试认证及工信部电子五所区块链产品认证，已为数十家科研院所、金融机构及客户提供了服务。基于Bubi Chain，研发了壹诺供应链金融服务平台并投入运营。

截至目前，壹诺供应链金融网络已吸引100余家资金方及核心企业和1300余家供应商进入平台开展供应链金融相关业务，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，已发布资产总额达110余亿元，融资余额达30余亿元，交易笔数3万多笔，无任何交易发生逾期。

壹诺供应链金融平台解决方案



- ✓ 通过区块链共享账本为记账依据，充分实现信息、资金、物流统一；
- ✓ 银行虚拟账户对接银行支付通道，利用智能合约固化资金清算路径，避免违约的同时实现企业内部资金调拨、对账管理。
- ✓ 可向多级供应商提供金融服务，以核心企业的信用为保障，做为整个产业链条下第一还款来源，风险可控；
- ✓ 设立拆分、流转的收益分配机制，鼓励应收资产逐级流转，满足不同场景、不同参与方资金诉求；
- ✓ 提供企业互联网实名认证、可个性化配置的流程化管理；
- ✓ T+0在线融资放款。

来源：布比区块链、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

布比区块链 – 案例展示

银行案例 & 核心企业案例：落地成果及应用价值

布比 – 某银行案例



- 银行业务于2017年9月正式上线，现已平稳运转近两年时间；
- 为数十家核心企业及数百家供应商提供了优质供应链金融服务。

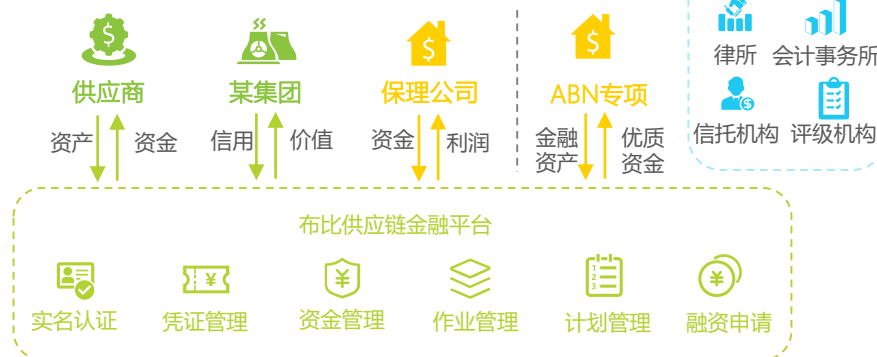
➢ 成果

自2017年9月平台上线以来，已接入该银行的数十家支行，共有100余家核心企业、300余家供应商进驻平台，签发凭证500多笔，凭证签发金额超过50亿，融资金额超20亿。

➢ 价值

- (1) 实现核心业务背景数据的多方可信共享，扩大银行核心企业客户信用辐射范围，惠及全产业链内的中小企业，不改变风险敞口。
- (2) 提升中小企业融资的效率及效果，缓解中小企业融资难、融资贵的问题。
- (3) 智能合约实现多级回款的自动执行，降低银行在多级融资业务形态下的自身展业风险及边际成本，优化利润空间，并带来更多优质业务场景的展业可能。
- (4) 提升供应链金融产业在碎片化经济下资金流转效率。

布比 – 某核心企业案例



区块链+供应链金融+ABN：构建资产、资金双轮驱动的价值网络

➢ 成果

截止至2019年1月的统计数据显示，共有8家型核心企业、1000余家供应商企业、3家银行、1家保理公司入驻。其中700余家供应商参与融资业务，最大原始凭证5000万元，最小融资金额2.4万元，资产总额10亿+，融资余额近5亿元，月新增业务量近2亿元。同时基于系统的ABN业务已经启动，储架近百亿元的ABN业务计划于今年上半年正式发出。布比已在本地架设业务支持中心，对该核心企业的业务拓展及系统优化诉求提供7*24快速响应。

➢ 价值

- (1) 解决上游供应商的资金问题，优化财务报表，盘活了存量资金，创造了新的利润来源；
- (2) 核心企业将于今年发布基于供应链金融平台资产的、为期两年、储架近百亿元的ABN业务，发布完成后，该ABN计划将成为核心企业所在行业首个“区块链+供应链金融”的资产证券化案例，核心企业现有沉淀金融资产将得以有效盘活，基础资产及金融资产并重的双轮驱动价值网络将完全成型。

夯实的技术力量、多样化服务能力成行业竞争优势

飞洛供应链金融服务平台基于杭州趣链科技有限公司底层技术平台Hyperchain研发。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，稳固并健全供应链生态自有的SaaS平台。

截止至2019年6月10日数据统计，飞洛供应链金融平台共有5家型核心企业、179家供应商企业、1家银行、2家保理公司入驻。其中119家供应商参与融资业务，最大原始凭证5546万元，最小融资金额7.7万元，资产总额636,036,827.68元，融资金额近531,137,602.08元，月新增业务量近19,060,054.95元。



降低中小企业融资成本

基于全链条信息安全共享，实现供应链金融可视化，依托核心企业的信用传递，降低中小企业融资成本。



穿透式监管

为资金方提供全流程可追溯、穿透式资产确权和验真渠道，推动供应链金融健康稳定发展。



推动产业链转型

通过区块链的价值连接，引导更多资金为实体经济服务，让科技赋能于产业，推动制造供应链向产业服务供应链转型。

飞洛供应链金融服务平台



企业级业务平台

SaaS平台—飞洛供应链

低成本快速接入 缩短业务周期
专属技术支持 区块链底层技术

定制化服务

业务需求转化 定制实施与开发
专属技术支持 私有化部署



专家级顾问服务

提供一站式业务服务与运营支持

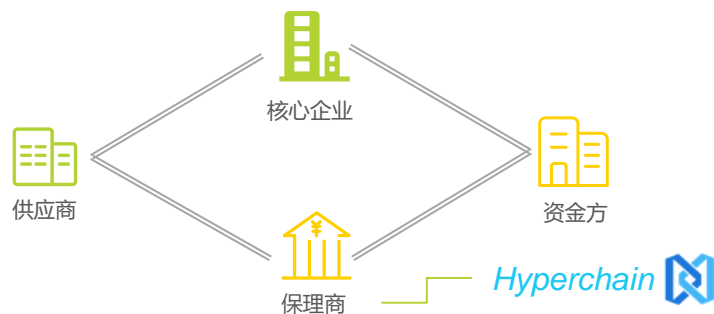
深度业务咨询 成功案例分析
运营战略规划 专业技术培训

趣链科技 – 案例展示



金融服务商客户案例：业务数据及解决方案

案例一 FOSUN FINANCIAL 复星金服



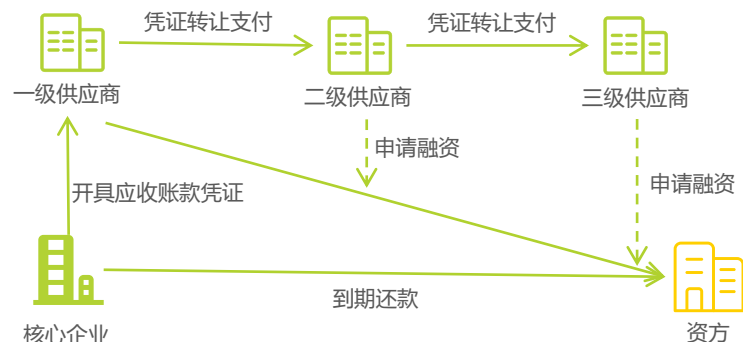
业务数据:

2019年3月入驻，目前已引进核心企业3家，供应链企业51家，累计开单金额4246万元，融资金额1762万元。

解决方案:

- (1) 解决企业应收账款拆分、多级转让难题，极大简化和提升供应链金融业务审批及放款效率，实现秒级审批、实时到账。
- (2) 贸易产生的所有金票作为数字资产被安全、完整、永久登记于所有的区块链节点，解决了核心企业、资金方、保理商等参与方之间的互信问题。区块链技术为平台优质资产的打包与转让提供了全流程可追溯、穿透式资产确权 and 验真渠道。
- (3) 依托区块链上核心企业的信任传递，围绕核心企业及上下游多级供应链企业，引入银行、保兑机构等金融服务商，从数字资产、产融平台、商业信用等多个方面打造供应链金融生态体系。

案例二 西美保理



业务数据:

2018年5月入驻，目前已引进核心企业1家，供应链企业120家，累计开单金额达5.0亿元，融资金额4.7亿元

解决方案:

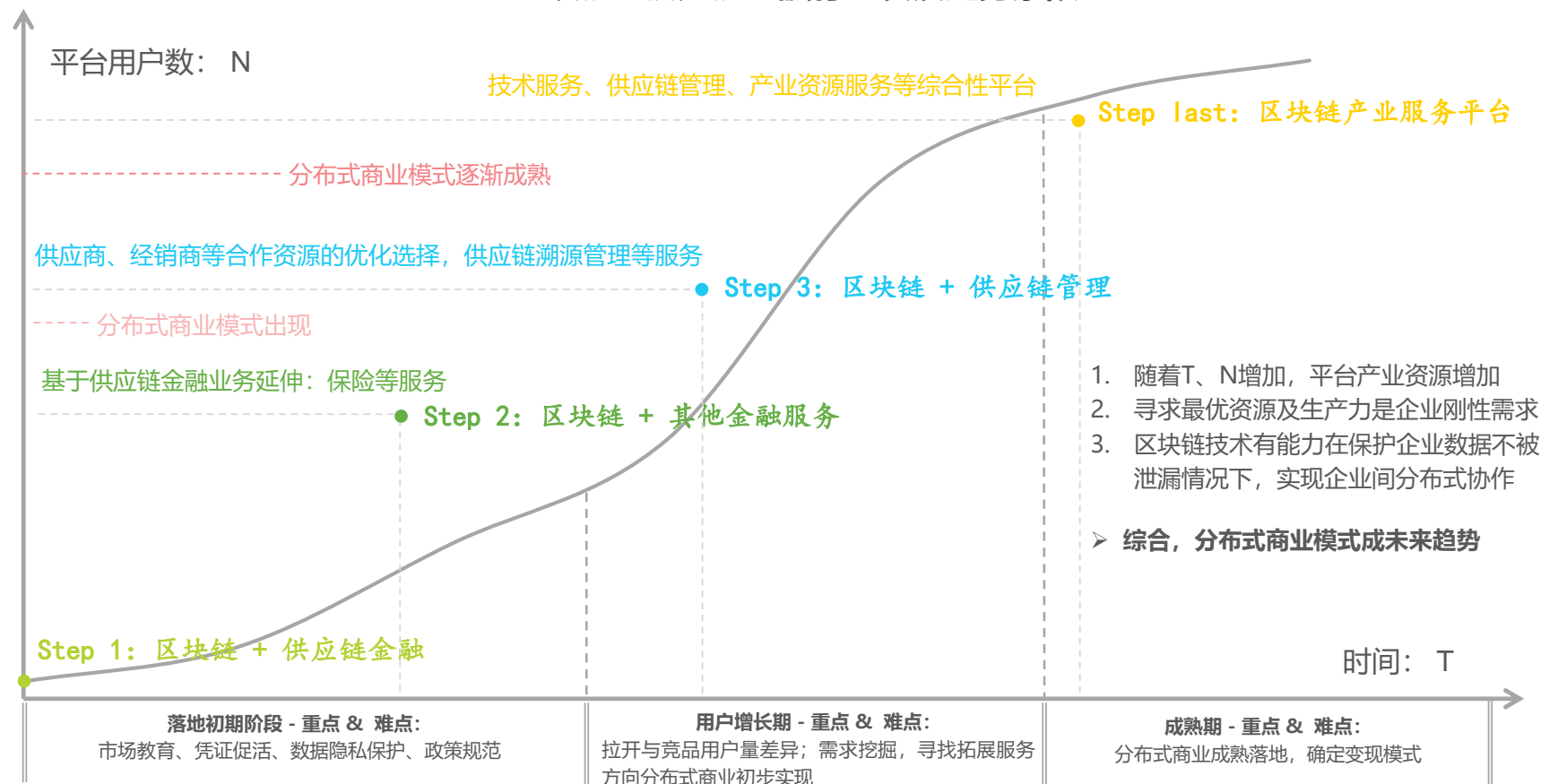
- (1) 凭借基于核心企业信用的应收账款凭证，供应商可以便捷地将应收账款进行拆分、转让和融资，并有效惠及除一级供应商外的多级供应商；
- (2) 西美供应链平台支持多保理商入驻平台提供保理服务，根据不同的核心企业与场景设计合适的风控模型，同时对接相应的资金方为平台上的中小供应商提供高效、综合的金融服务；
- (3) ABS底层资产的可穿透性和数据的不可篡改性可有效的为中小企业增信，缓解中小企业融资问题。

供应链金融面临的问题	1
区块链+供应链金融业务模式及价值分析	2
区块链+供应链金融落地现状、问题建议	3
区块链+供应链金融典型企业案例	4
区块链+供应链金融趋势及建议	5

行业发展趋势

区块链 + 供应链金融将朝着综合性产业服务平台发展，分布式商业成未来趋势

区块链+供应链金融行业发展趋势象限



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

政策、监管建议

区块链+供应链金融：政策及监管建议

政策方面

- (1) 引导产学研对区块链技术的正确认知，鼓励企业与高校合作，促进产学结合。强化供应链金融创新模式的应用；
- (2) 鼓励核心企业与商业银行、区块链技术服务商合作、整合上下游产业资源，共同促进区块链+供应链金融落地；
- (3) 加强人才鼓励政策，吸引更多高精尖人才加入区块链行业，推进密码学、共识算法、跨链、隐私保护等技术的创新；
- (4) 实体经济服务规范化，为资金提供高效、安全、便捷的渠道进入实体经济，发挥融资服务平台、动产融资统一登记公示系统等平台作用，支持区块链+供应链金融的落地发展；
- (5) 鼓励开源发展，提高中国区块链项目开源代码贡献量，加强中国区块链技术的国际话语权；
- (6) 推进产业、技术联盟发展，促进区块链技术标准建立，解决开发语言、智能合约标准不统一带来的技术落地障碍；
- (7) 鼓励企业机构或个人进行区块链专利申报，引导做好知识产权保护工作。

监管方面

- (1) 从区块链技术发展趋势、数据保护、金融风险等角度入手，规范技术及业务监管；
- (2) 加强对智能合约的审查、审计。
- (3) 开展相关法律研究及立法工作，实现区块链+供应链金融的业务有法可查，有法可依。

关于艾瑞

在艾瑞 我们相信数据的力量，专注驱动大数据洞察为企业赋能。

在艾瑞 我们提供专业的数据、信息和咨询服务，让您更容易、更快捷的洞察市场、预见未来。

在艾瑞 我们重视人才培养，Keep Learning，坚信只有专业的团队，才能更好的为您服务。

在艾瑞 我们专注创新和变革，打破行业边界，探索更多可能。

在艾瑞 我们秉承汇聚智慧、成就价值理念为您赋能。

● 我们是艾瑞，我们致敬匠心 始终坚信“工匠精神，持之以恒”，致力于成为您专属的商业决策智囊。



扫描二维码
读懂全行业

海量的数据 专业的报告



400-026-2099



ask@iresearch.com.cn

版权声明

本报告为艾瑞咨询制作，报告中所有的文字、图片、表格均受有关商标和著作权的法律保护，部分文字和数据采集于公开信息，所有权为原著者所有。没有经过本公司书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制或传递。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

免责条款

本报告中行业数据及相关市场预测主要为公司研究员采用桌面研究、行业访谈、市场调查及其他研究方法，并且结合艾瑞监测产品数据，通过艾瑞统计预测模型估算获得；企业数据主要为访谈获得，仅供参考。本报告中发布的调研数据采用样本调研方法，其数据结果受到样本的影响。由于调研方法及样本的限制，调查资料收集范围的限制，该数据仅代表调研时间和人群的基本状况，仅服务于当前的调研目的，为市场和客户提供基本参考。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告只提供给用户作为市场参考资料，本公司对该报告的数据和观点不承担法律责任。

为商业决策赋能

EMPOWER BUSINESS DECISIONS



艾 瑞 咨 询