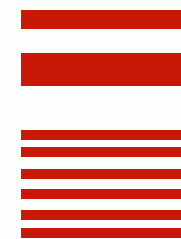



区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



数字乾元科技有限公司

2018年6月



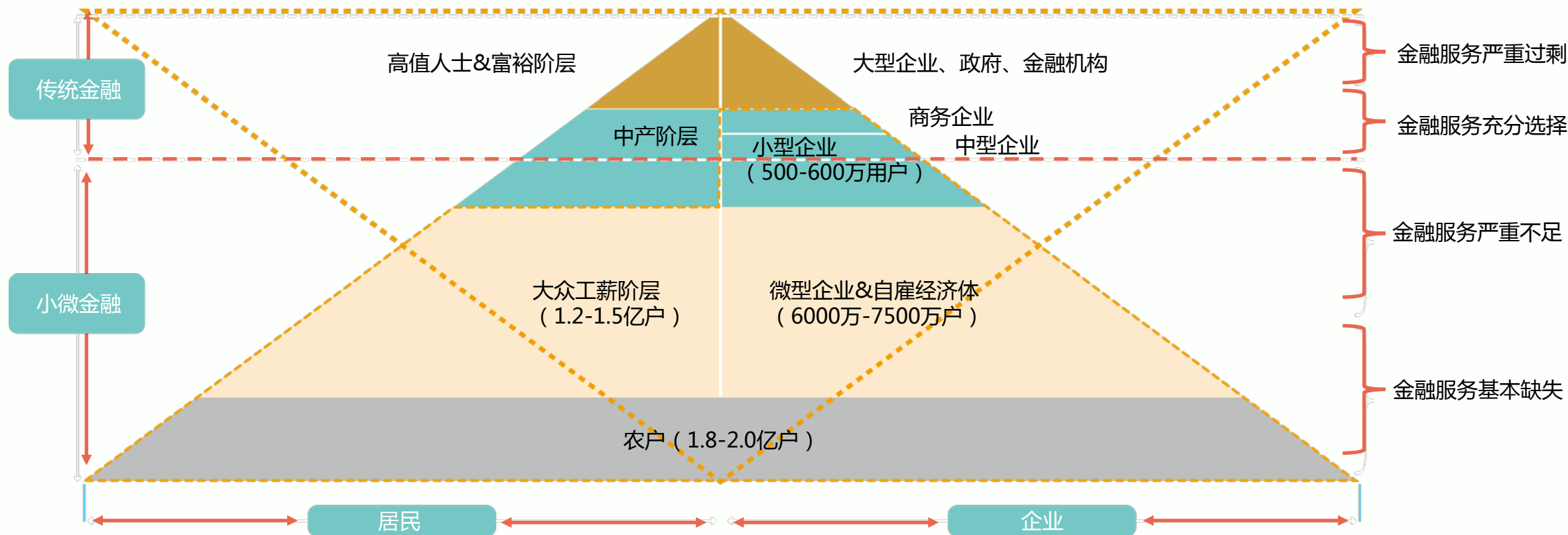
目录

CONTENTS

- ▶ 01 介绍
 - ▶ 02 业务场景应用
 - ▶ 03 未来的方向
- 

“倒金字塔”式金融服务

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



关于我们

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



钱包
QianBao.com

A 股 上 市 公 司
奥马电器 (002668)
金 融 事 业 品 牌

科技布局

数字货币、
大数据、云计算、AI

场景

钱包生活、卡惠、钱包iPOS、
钱包行云、钱包管家、停车钱包

钱包
金服

科技

新金融

场景布局

金融牌照

互联网小贷、AMC、消费金融
保险、证券、基金、银行

关于我们

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



数字乾元科技有限公司

奥马电器全资子公司



关于我们

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



钱包生态系场景



停车钱包



对外投资场景



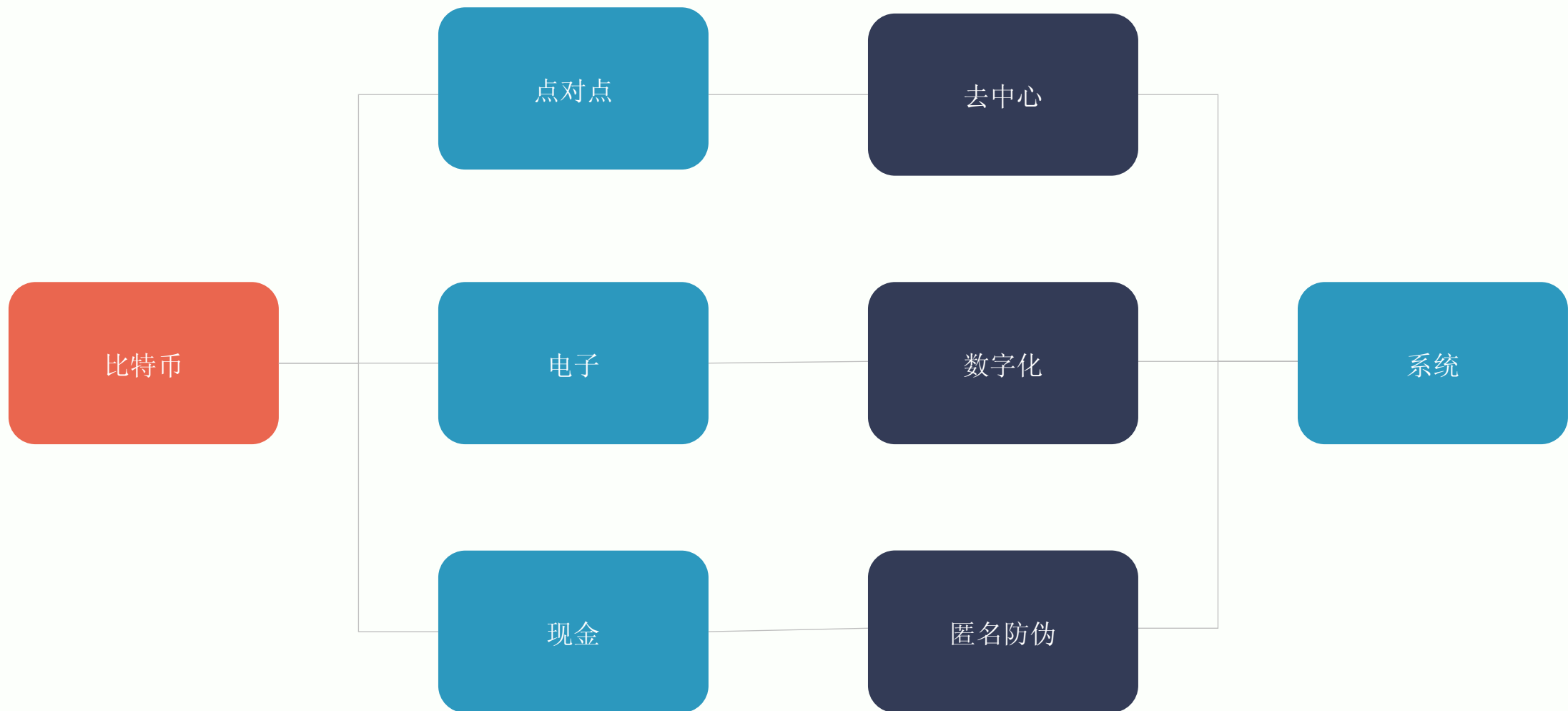
关于我们

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



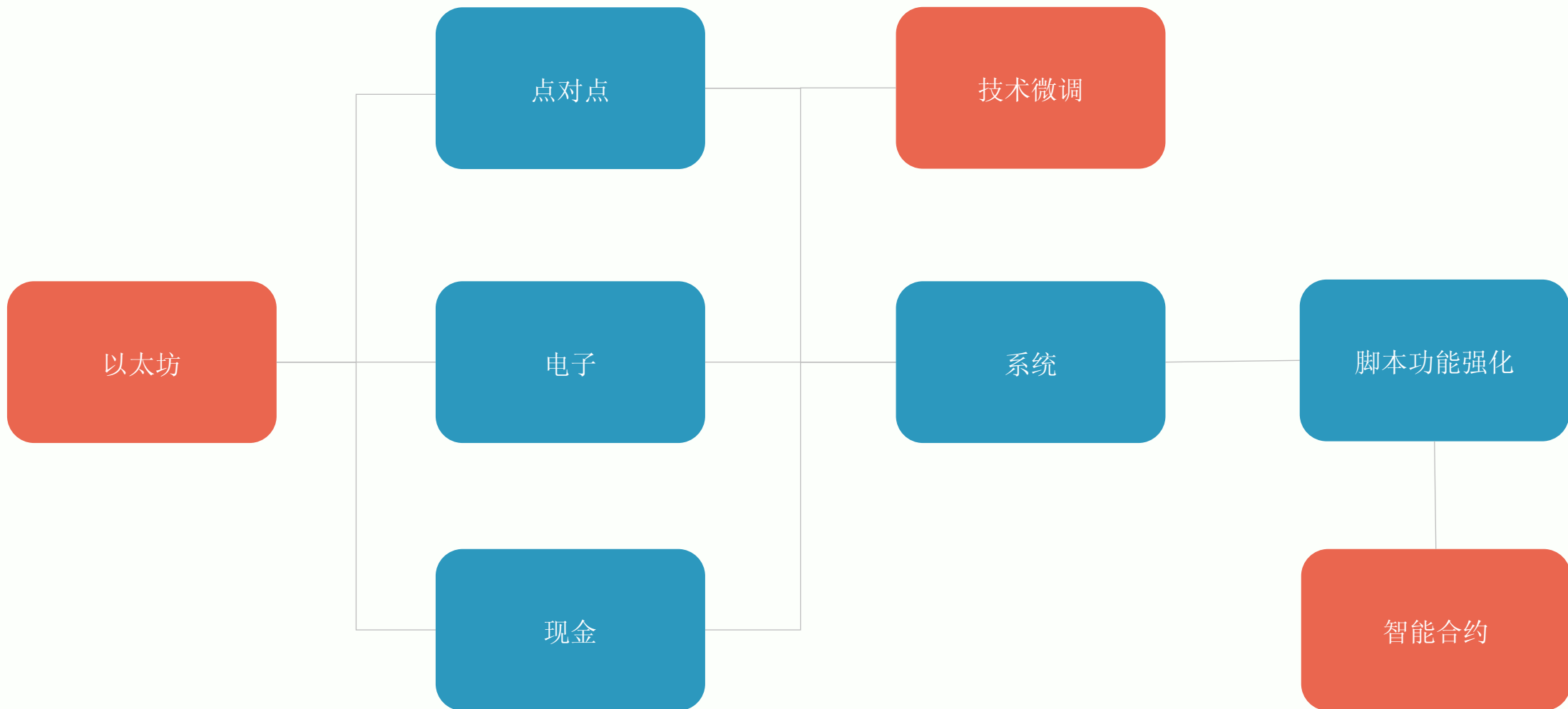
区块链技术的发展历程1.0

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



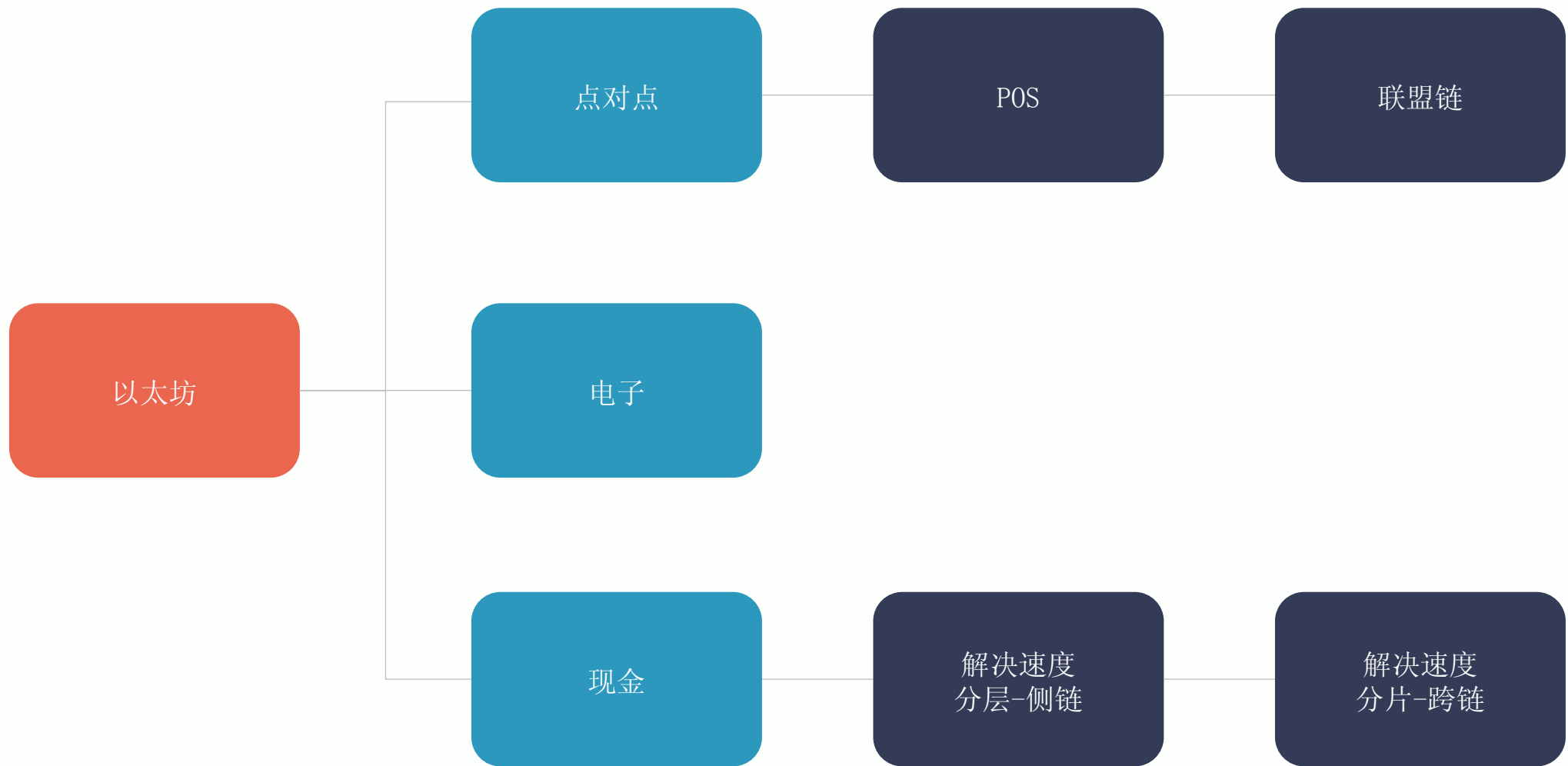
区块链技术的发展历程2.0

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



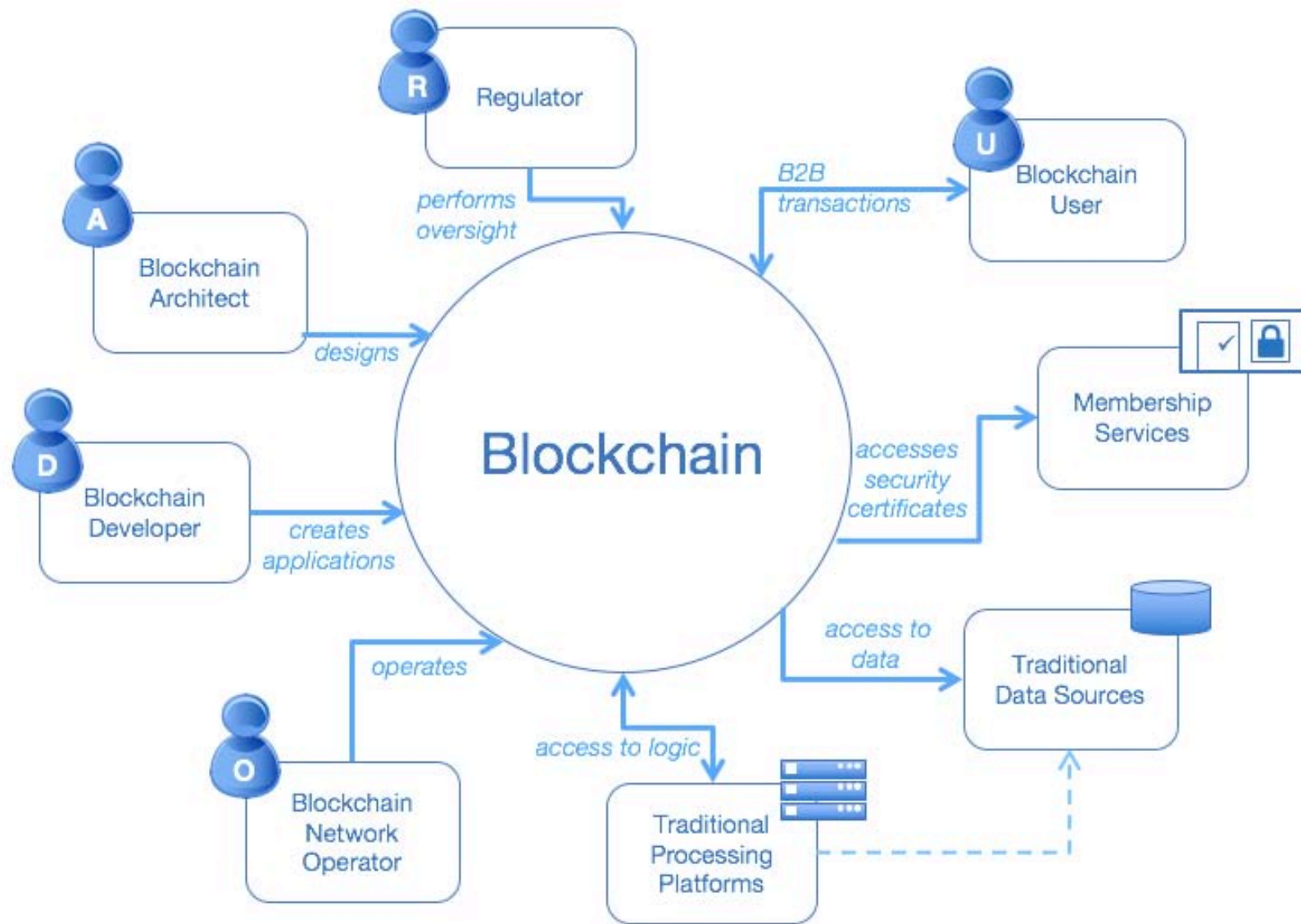
区块链技术的发展历程3.0

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



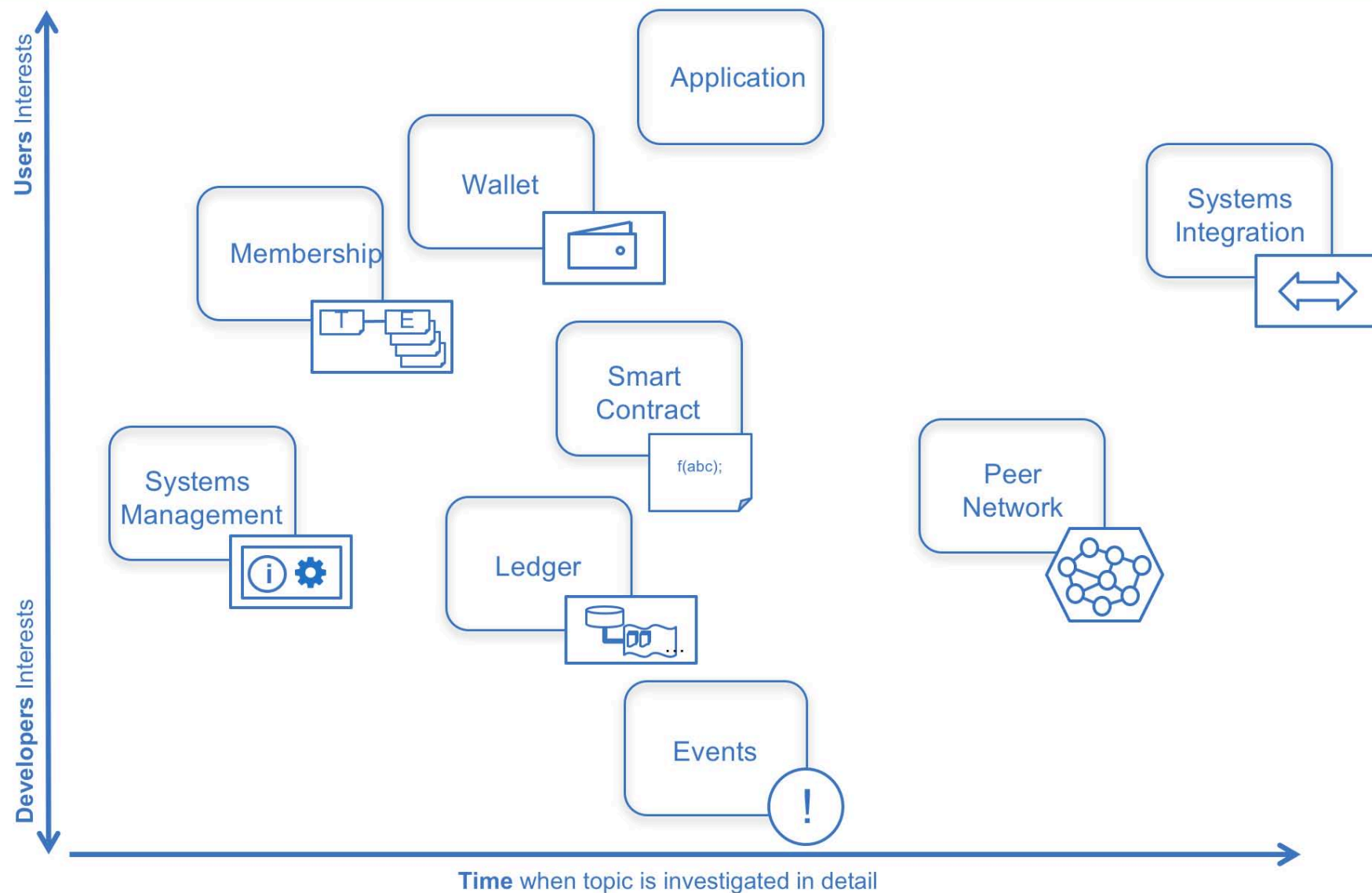
联盟链体系内的角色

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



联盟链体系内的组件

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



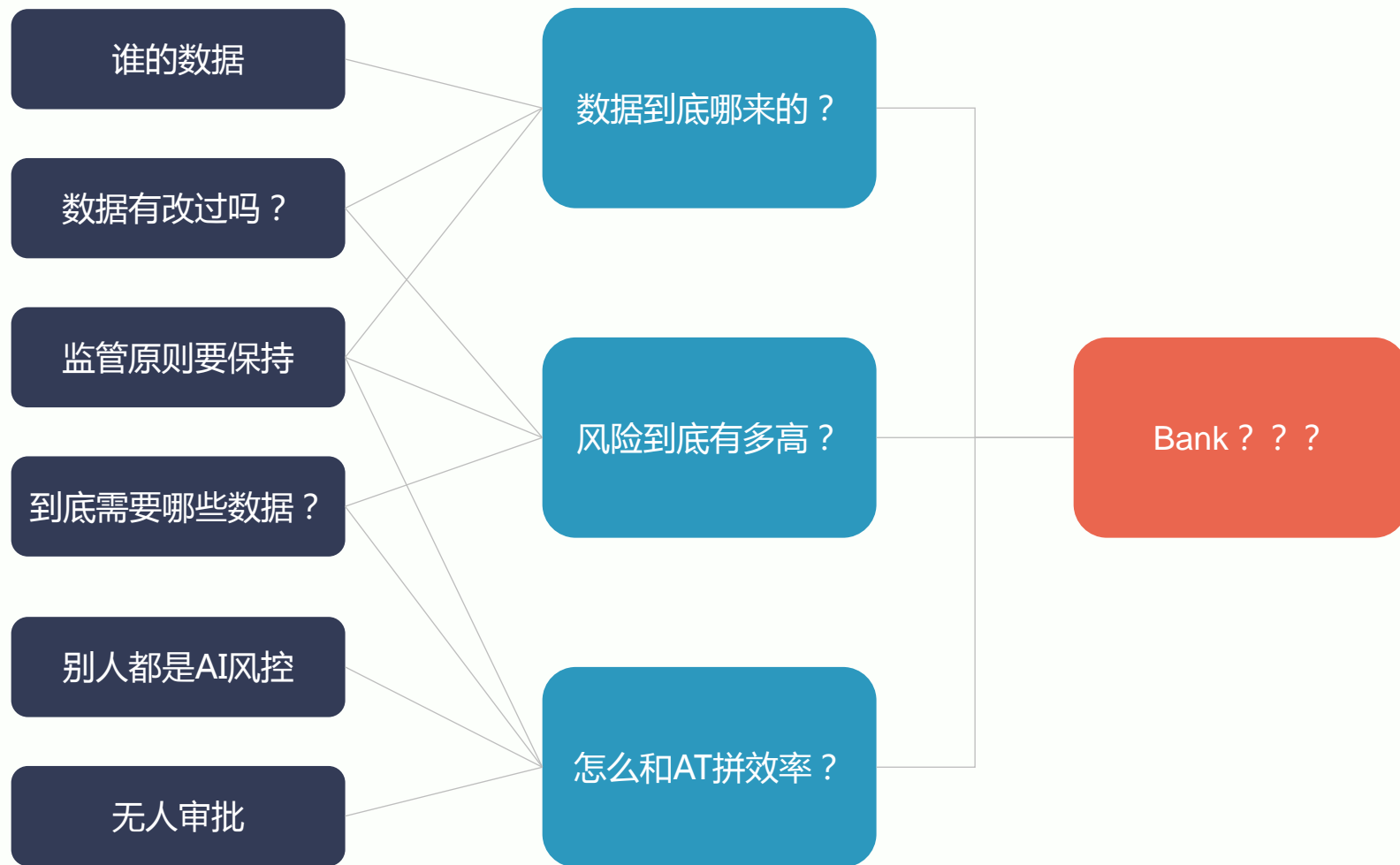
区块链技术善于解决什么问题

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



银行遇到的问题

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用





目录

CONTENTS

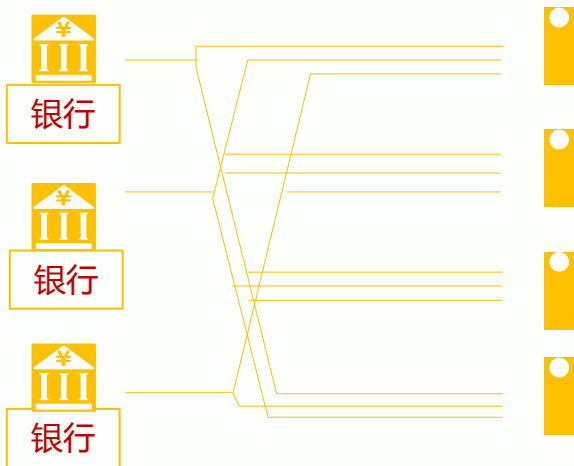
- ▶ 01 介绍
 - ▶ 02 业务场景应用
 - ▶ 03 未来的方向
- 

以信贷工厂为例做系统分析

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用

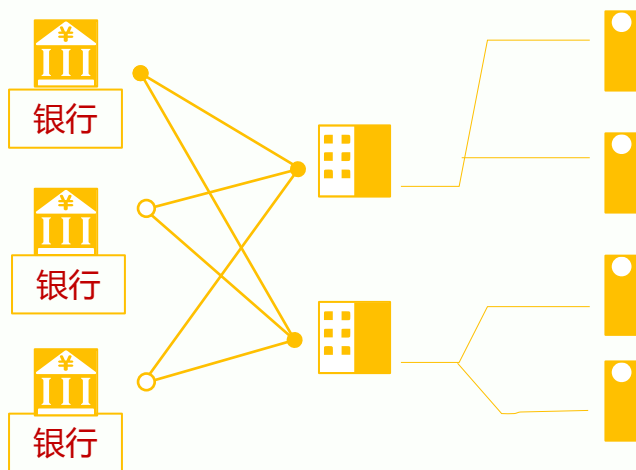


原始模式



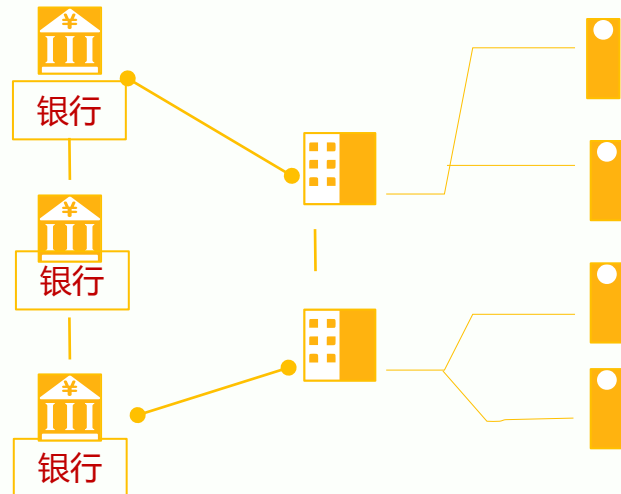
N个银行，100,000用户
交互100,000N次
监管
一团乱麻

现有模式



M个信贷工厂，N个银行
对接 $M*N$ 次
监管
MN团乱麻

区块链模式



M个信贷工厂，N个银行
对接 $M+N$ 次
监管
按银行，按工厂，按商户

	银行（M家）					金融科技公司（N家）				
成本项目	信贷系统	风控建设	客户获取	系统对接	收益	信贷系统	风控建设	客户获取	系统对接	收益
符号	Zbc 150	Zbr 150 40+40y	Coc 1/12人*月	Cnc 6		Zfc 150	Zfr 150 40+40y	Cof 1/24人*月	Cnf 3	
银行自建	M*Zbc	M*Zbr	$Coc * \sum x_i$	0	$k \sum x_i$	0	0	0	0	0
Fintech 辅助	M*Zbc	M*Zbr-	0	M*NCnc	$k' \sum y_i$	N*Zfc	N*Zfr	$Cof * \sum y_i$	M*NCnf	$k' * \sum y_i$
区块链	M*Zbc	$(0 \sim M) * Zbr-$	0	M*Cnc-	$k'' \sum y_i$	N*Zfc	$(1 \sim N) * Zfr$	$Cof * \sum y_i$	N*Cnf-	$k' * \sum y_i$

注：未考虑使用数字货币带来的清算结算的巨大成本节省。

单位：人月。风控为两部分，一部分为大数据，另外一部分为人工审核。

- 代表成本降低，幅度未知。设 $k'' + k' = k$ 。xi（银行获客）yi（Fintech获客）

收益风险	风险系数 $k_C < k_B < k_A$ k_A 自行风控参差不齐 k_B 风险转移到Financial Tech Co. k_C 根据链上风控综合，得到确实的风险减少。
A 银行自建模式	收益： $k \sum x_i (1 - k_A)$ 总成本： $M * Z_{bc} + M * Z_{br} + C_{oc} * \sum x_i$ 时间成本：开发时间 t
B fintech 辅助模式	收益： $k \sum y_i (1 - k_B)$ 总成本： $M * Z_{bc} + M * Z_{br} + M * N C_{nc} + N * Z_{fc} + N * Z_{fr} + C_{of} * \sum y_i + M * N C_{nf}$ 时间成本：开发时间 t + 对接时间 $N M t'$
C 区块链模式	收益： $k \sum y_i (1 - k_C)$ 总成本： $M * Z_{bc} + (0 \sim M) Z_{br} + M * C_{nc} + N * Z_{fc} + (1 \sim N) Z_{fr} + C_{of} * \sum y_i + N C_{nf}$ 时间成本：开发时间 t + 对接时间 $(M + N) t'$

综合的成本效率图示

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用

参与科技公司数

20

10

2

1

银行数

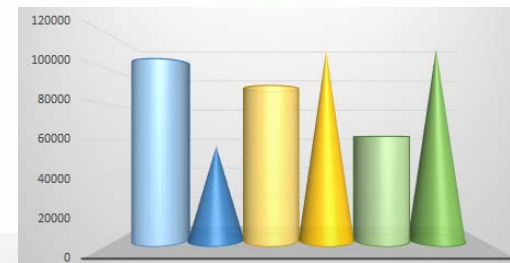
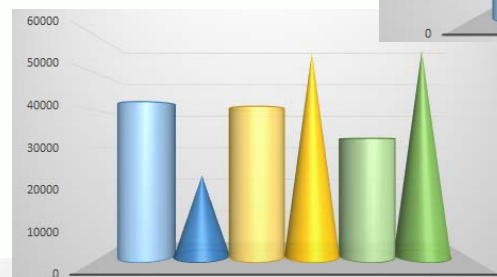
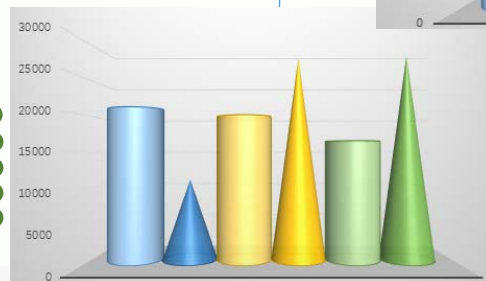
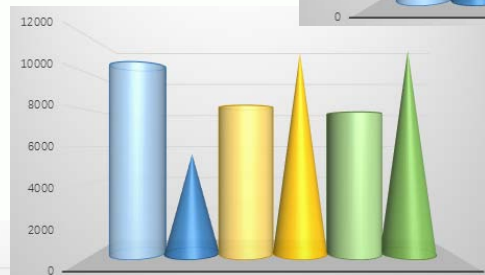
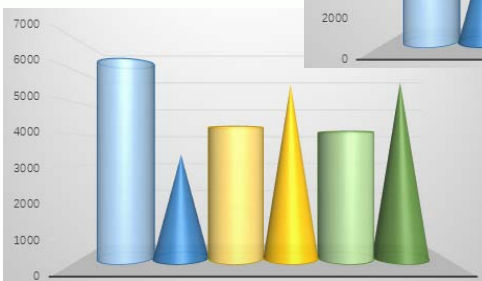
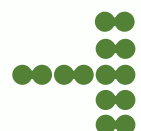
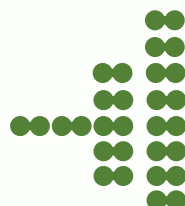
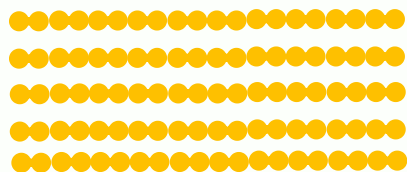
3

5

10

20

50



时间成本图示

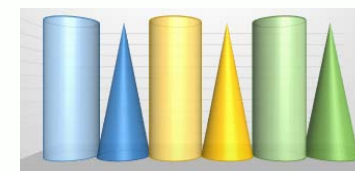
略

时间成本图示

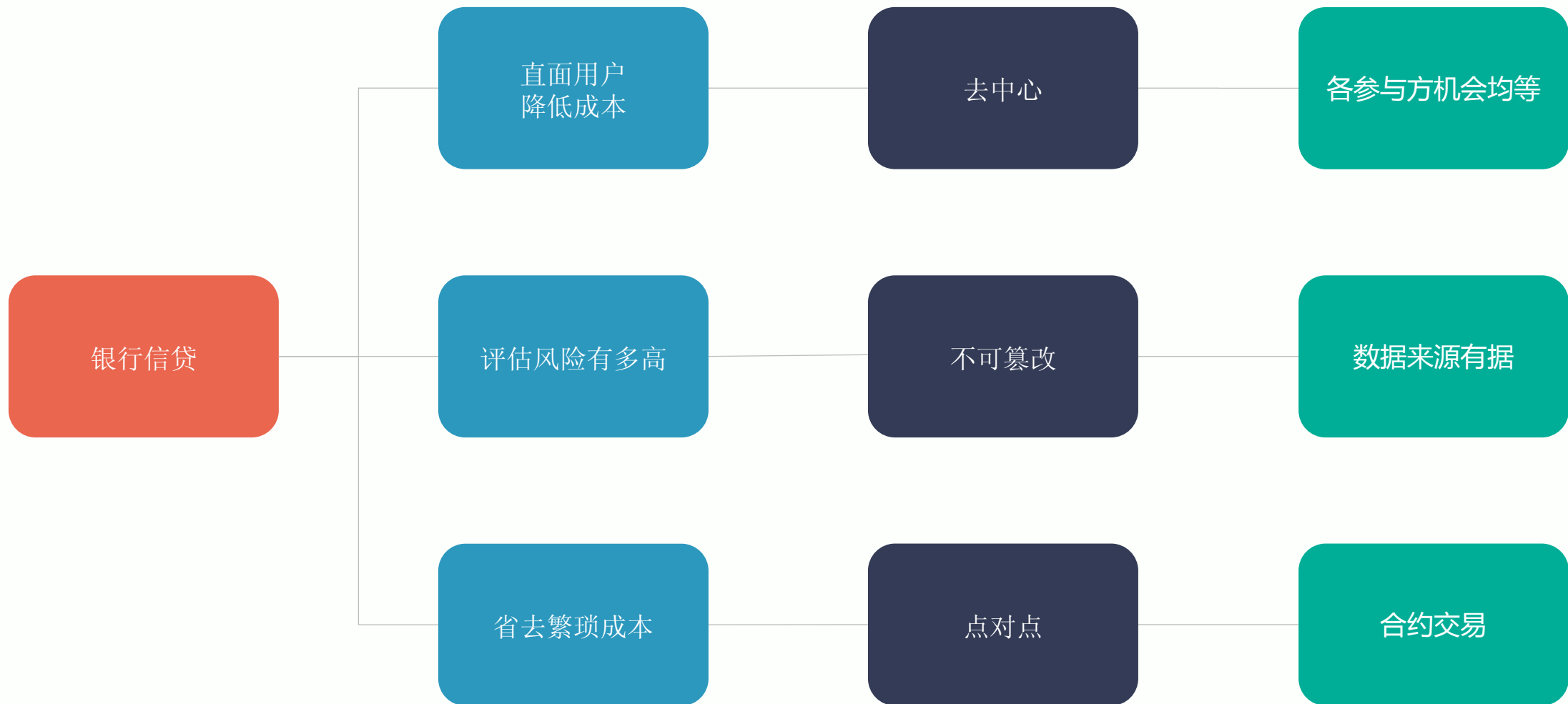
略

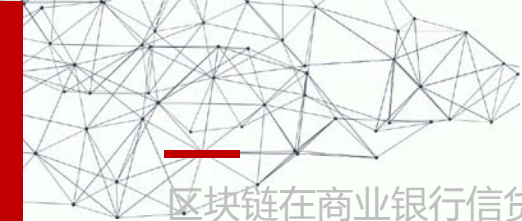
风控方面减少成本系数取了中值
但成本的主要部分在于获客
区块链对于获客成本降低难以估量

辅助模式
时间成本
区块链模式
时间成本



自建成本
自建收益
辅助成本
辅助收益
区块链成本
区块链收益

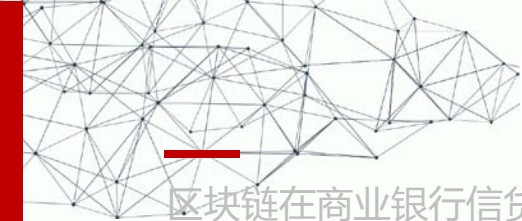




区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



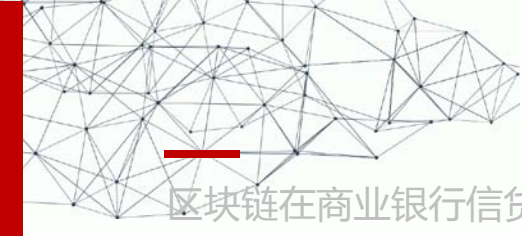
问题，怎么让各家Fintech公司成为联盟？



区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



答案，并不需要那么多家Fintech公司



有个东西叫区块链



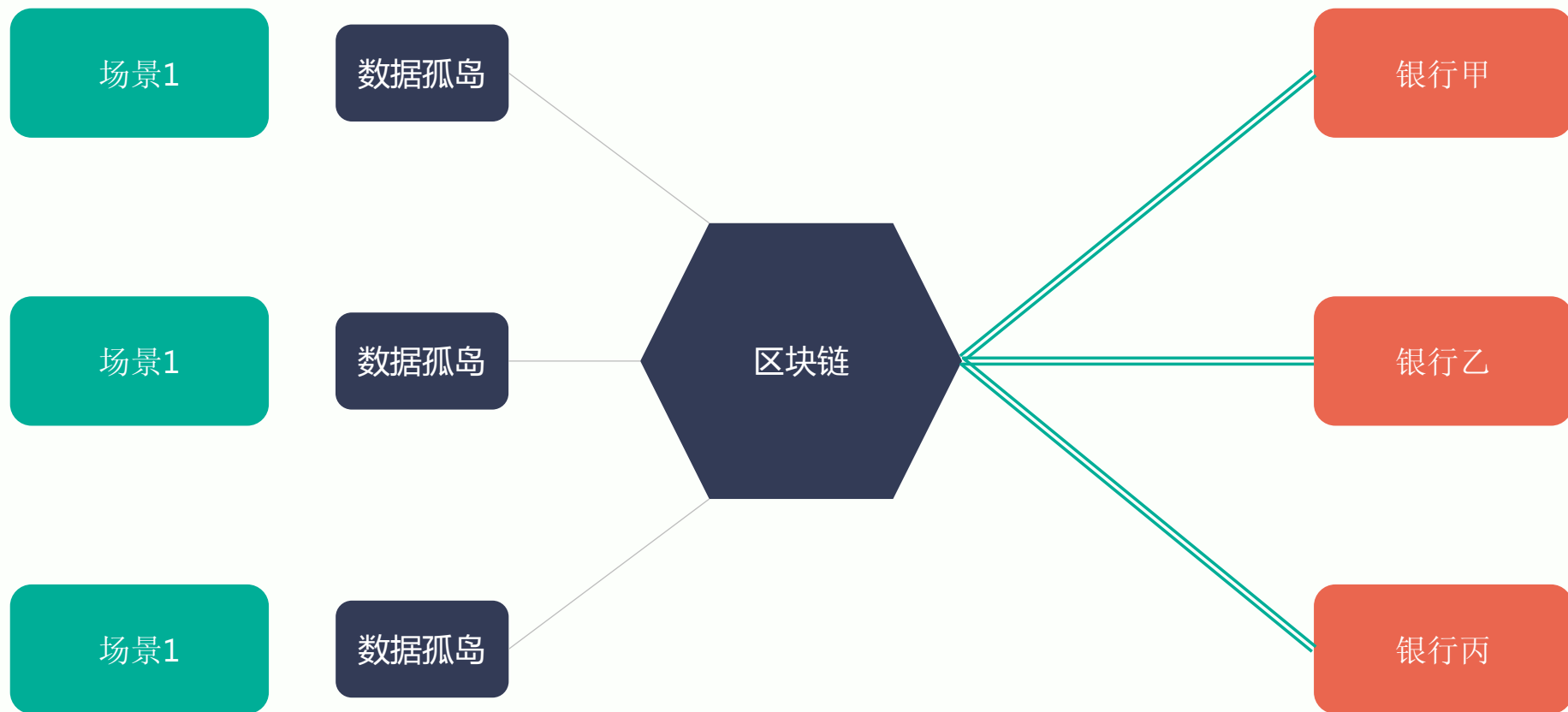
核心的问题

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



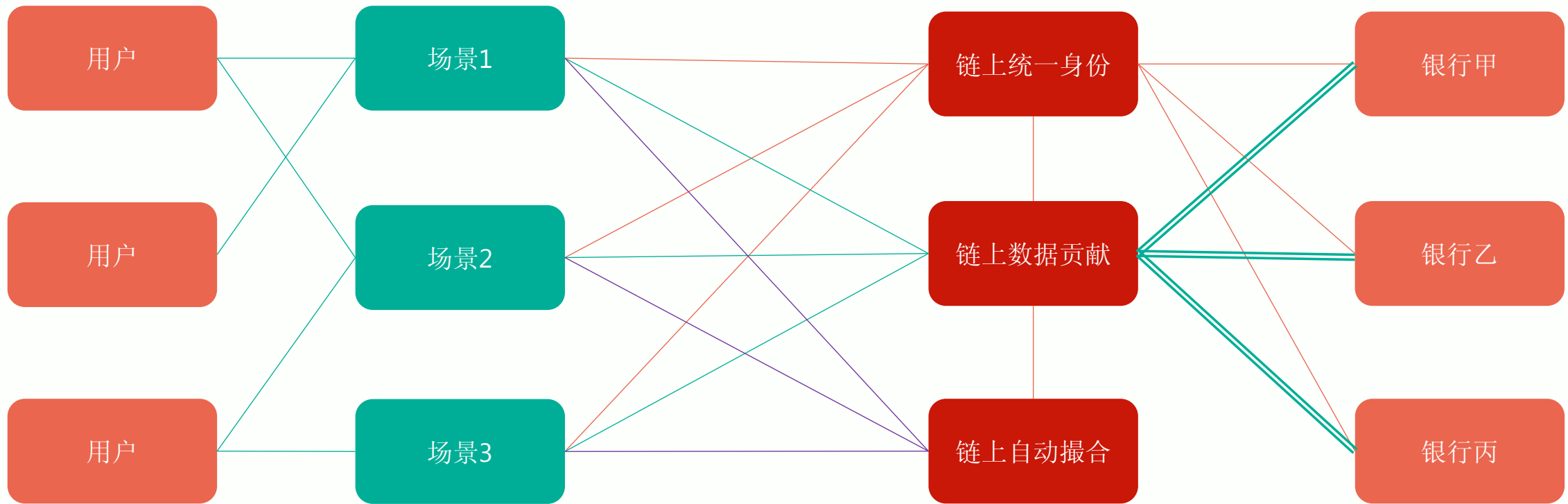
石油是工业的粮食

数据是信息时代的粮食



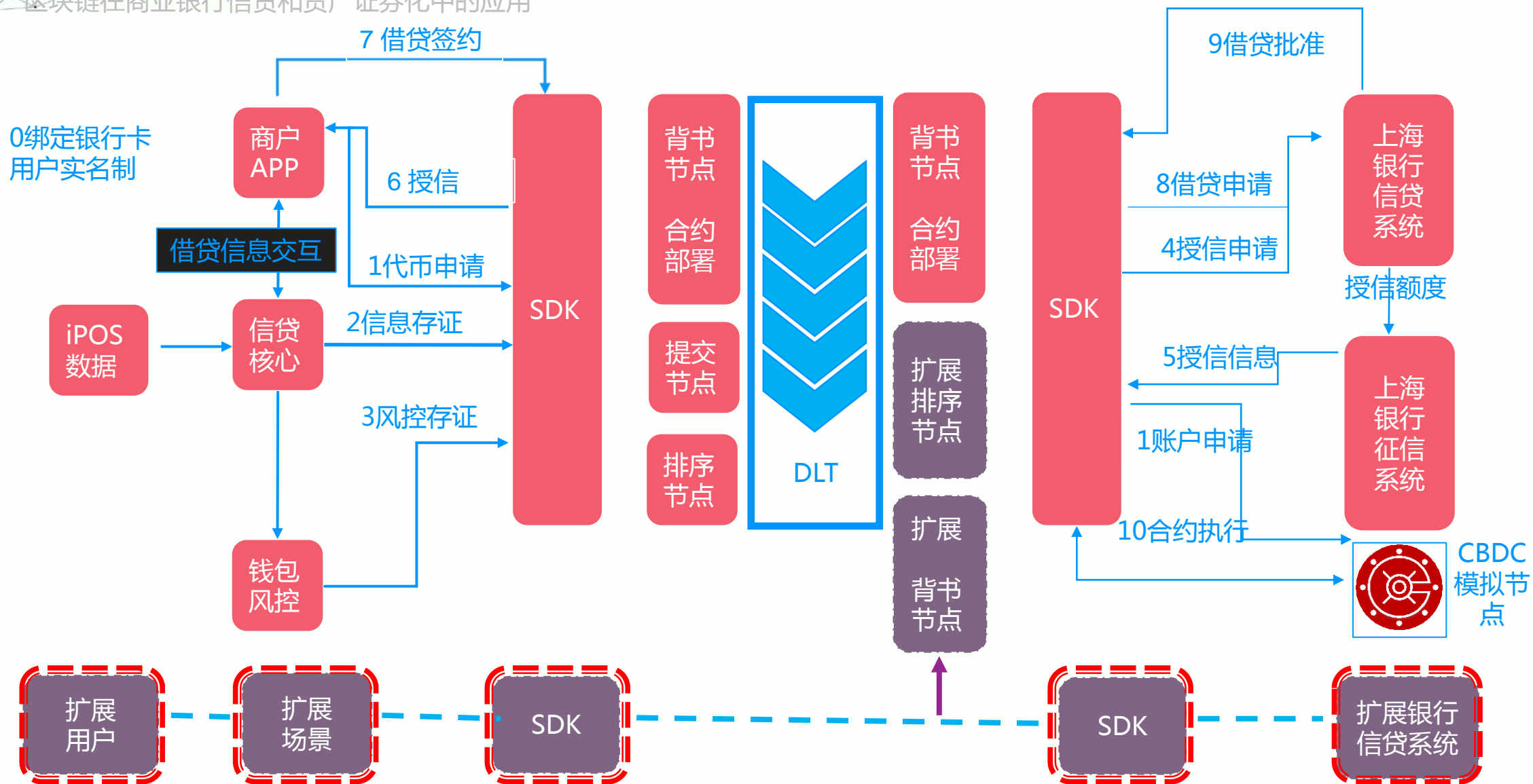
乾元正在做的事情

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



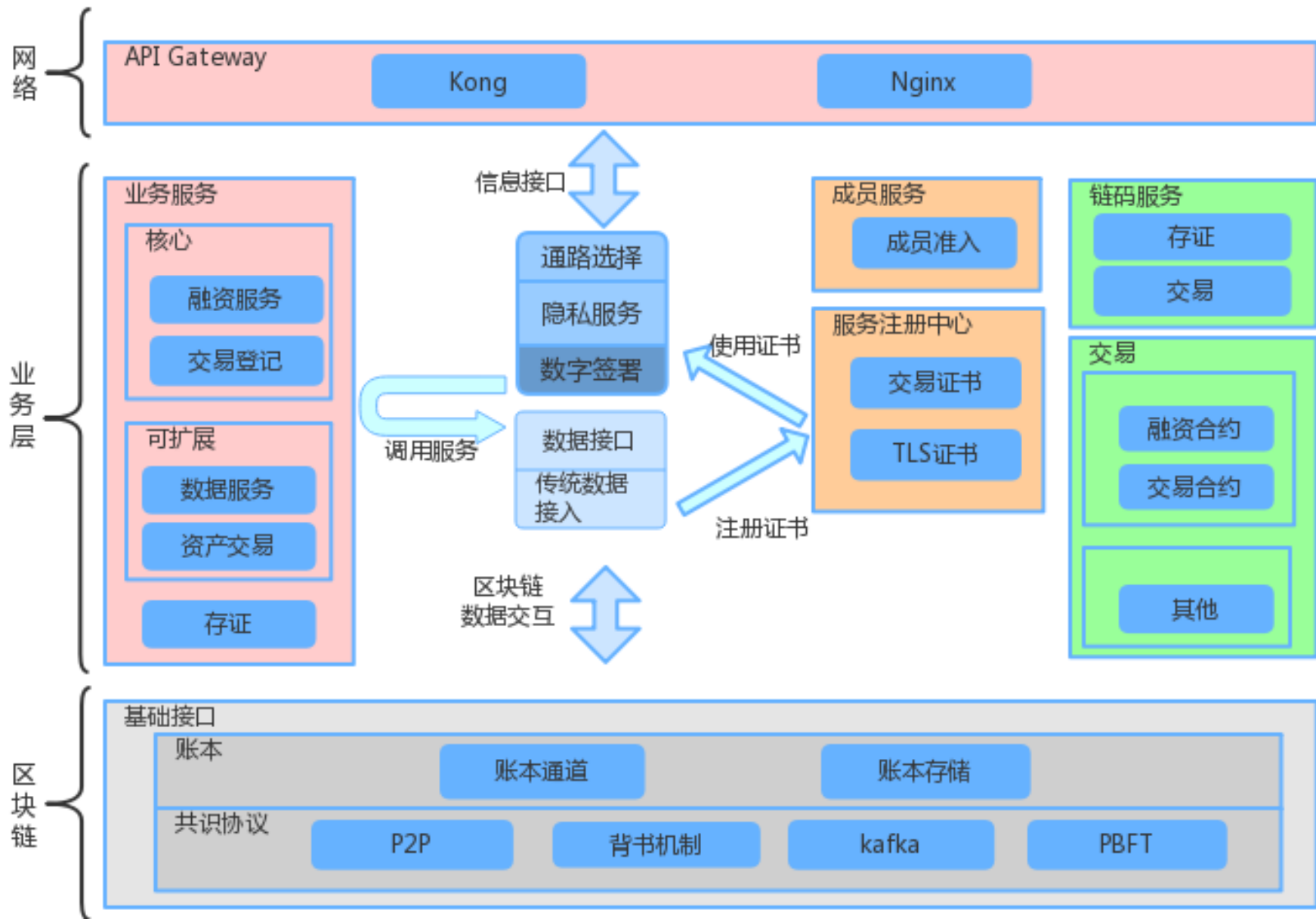
从1到1

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



技术架构

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



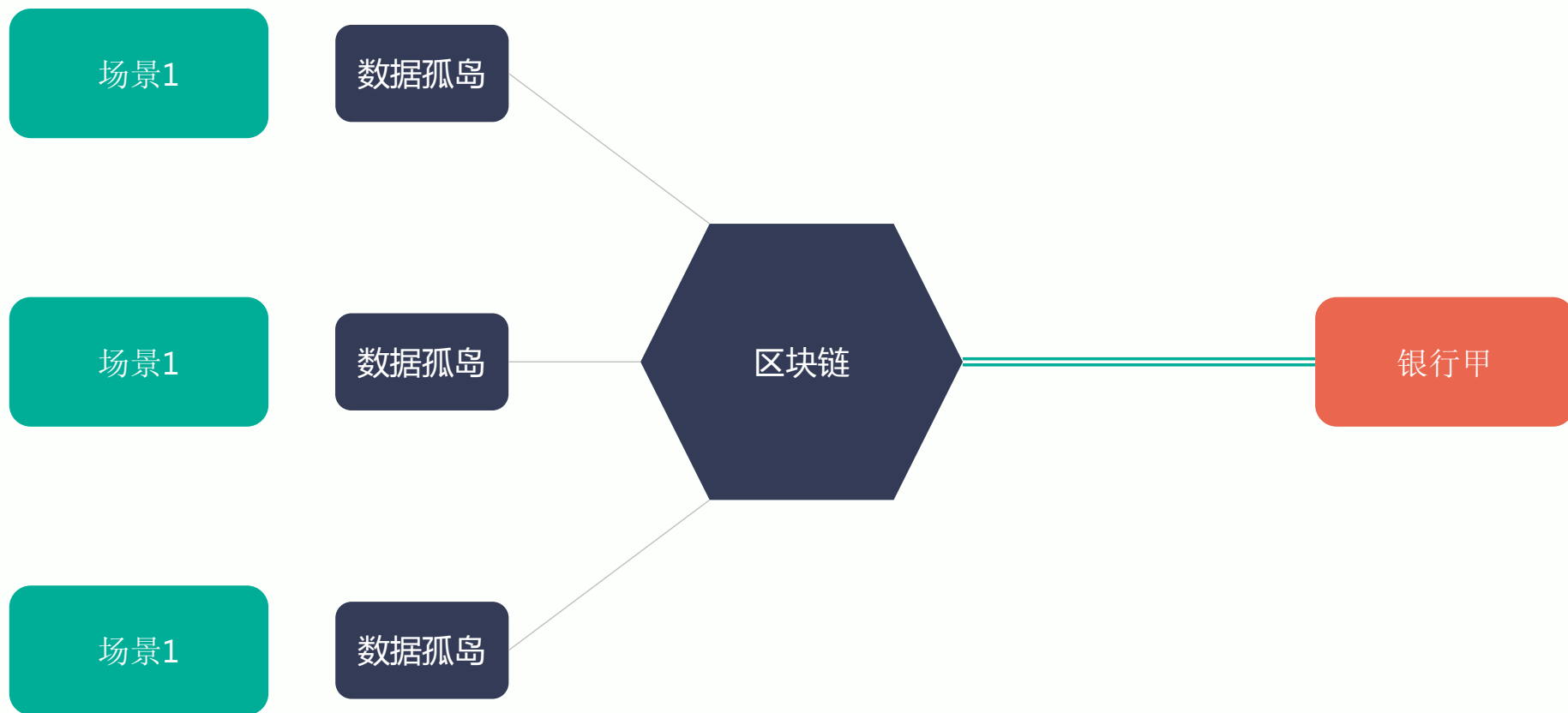
实践I-商户贷的信贷区块链

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



从N到1

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



实践II-供应链金融的信贷区块链

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



实践II-供应链金融的信贷区块链

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



实践II-供应链金融的信贷区块链

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



区块链金融平台 融资申请									
金融产品管理 融资申请 链上信息查询 我的消息 设置 银行 支行 操作员张三									
正在审批 审批记录									
融资申请单号		用款主体		所属企业		状态			
融资申请单号	用款主体	所属企业	产品名称	需求金额范围	申请时间	初审时间	状态	备注	操作
XM2017110001	上海 物流有限公司	上海 物流有限公司	银行嘉定支行-建和通	50-100万	2012-12-2 3 12:23:23	2012-12-2 3 12:23:23	授信初审		查看数据详情 初审批复
XM2017110001	上海 物流有限公司	上海 物流有限公司	银行嘉定支行-建和通	50-100万	2012-12-2 3 12:23:23	2012-12-2 3 12:23:23	授信复审		查看数据详情
XM2017110001	上海 物流有限公司	上海 物流有限公司	银行嘉定支行-建和通	50-100万	2012-12-2 3 12:23:23	2012-12-2 3 12:23:23	退回初审	额度需减少	查看数据详情 修改
XM2017110001	上海 物流有限公司	上海 物流有限公司	银行嘉定支行-建和通	50-100万	2012-12-2 3 12:23:23	2012-12-2 3 12:23:23	授信启封		查看数据详情
XM2017110001	上海 物流有限公司	上海 物流有限公司	银行嘉定支行-建和通	50-100万	2012-12-2 3 12:23:23	2012-12-2 3 12:23:23	授信到期		查看数据详情

实践II-供应链金融的信贷区块链

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



区块链金融平台 | 用款申请

金融产品管理

4 融资申请

链上信息查询

2 我的消息

设置

银行 | 支行 | 操作员张三

1 用款申请

2 授信初审

3 授信复审

4 授信启用

5 授信到期

正在审批

审批记录

用款主体

所属公司

状态

查询

重置

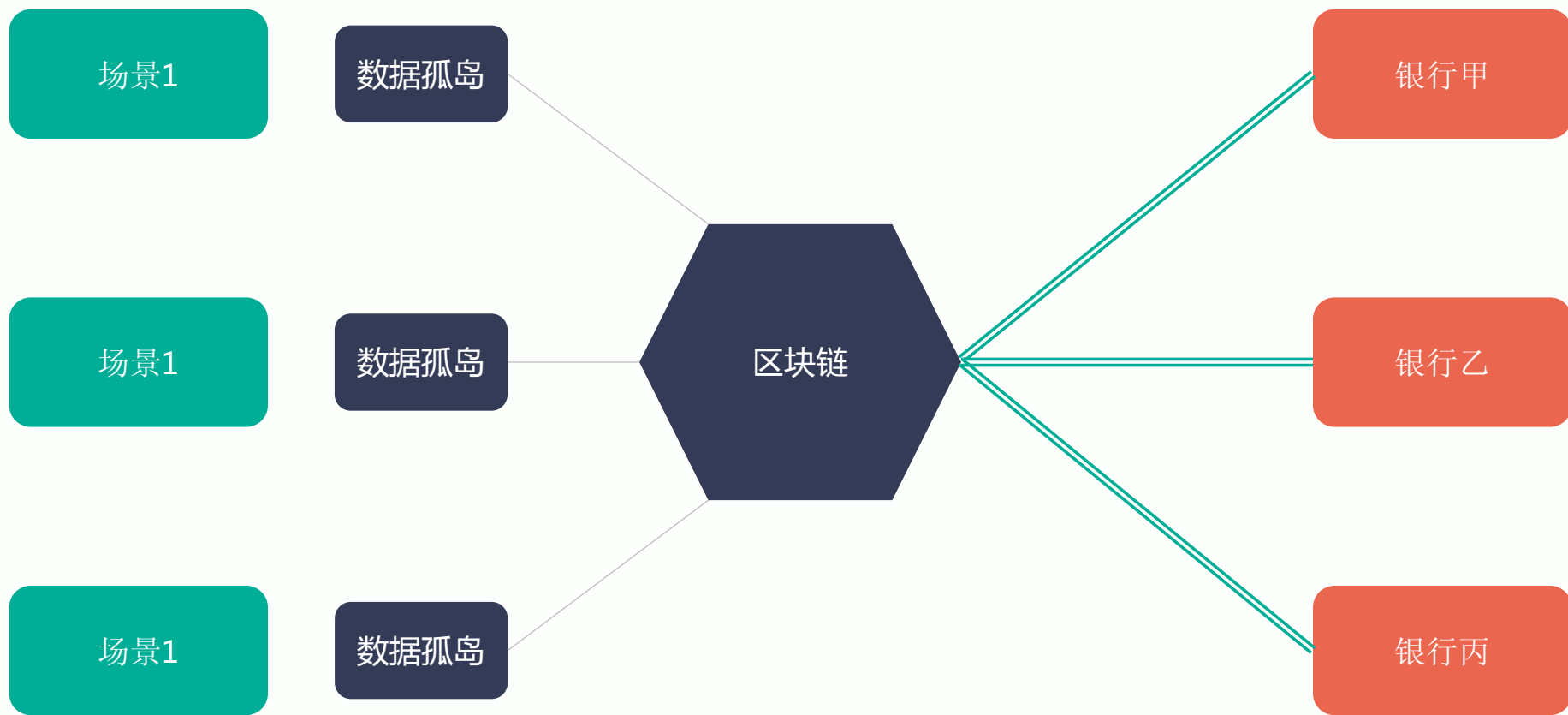
用款单号	用款主体	所属企业	产品名称	申请用款金额(元)	申请时间	状态	审核时间	放款时间	操作
PA2017090900001	李	上海物流有限公司	良行嘉定建和通	10,000	2012-12-23 12:23:23	用款审核	2012-12-23 12:23:23	2012-12-23 12:23:23	审核
PA2017090900001	李	上海物流有限公司	良行嘉定建和通	10,000	2012-12-23 12:23:23	用款复审	2012-12-23 12:23:23	2012-12-23 12:23:23	审核
PA2017090900001	李	上海物流有限公司	良行嘉定建和通	10,000	2012-12-23 12:23:23	放款中	2012-12-23 12:23:23	2012-12-23 12:23:23	查看详情
PA2017090900001	李	上海物流有限公司	良行嘉定建和通	10,000	2012-12-23 12:23:23	还款中	2012-12-23 12:23:23	2012-12-23 12:23:23	查看详情
PA2017090900001	李	上海物流有限公司	良行嘉定建和通	10,000	2012-12-23 12:23:23	还款中	2012-12-23 12:23:23	2012-12-23 12:23:23	查看详情

实践II-供应链金融的信贷区块链

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



区块链金融平台 授信管理												
金融产品管理 4 融资申请 链上信息查询 2 我的消息 设置 银行 支行 操作员张三												
授信信息编号 用款主体 所属企业 状态 查询 重置												
授信信息编号	用款主体	所属企业	产品名称	授信金额 (元)	币种	授信起始日	授信终止日	风险等级	更新时间	备注	状态	操作
CE2017090900002	北有	品北有	品北有	行XX支建和通	100,000,000	人民币	2012-12-23 12:23:23	2012-12-23 12:23:23	红色预警	2012-12-23 12:23:23	授信启用	查看授信详情 中止 查看预警
CE2017090900002	北有	品北有	品北有	行XX支建和通	100,000,000	人民币	2012-12-23 12:23:23	2012-12-23 12:23:23	橙色预警	2012-12-23 12:23:23	企业异常 授信中止	查看授信详情 重新启用 查看预警
CE2017090900002	北有	品北有	品北有	行XX支建和通	100,000,000	人民币	2012-12-23 12:23:23	2012-12-23 12:23:23	黄色预警	2012-12-23 12:23:23	授信到期	查看授信详情 查看预警
CE2017090900002	北有	品北有	品北有	行XX支建和通	100,000,000	人民币	2012-12-23 12:23:23	2012-12-23 12:23:23	蓝色预警	2012-12-23 12:23:23	授信到期	查看授信详情 查看预警





银行需要什么

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



拥抱区块链

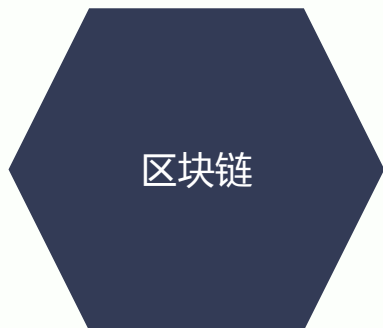
回到最初的问题

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



银行在乾元方案下需要做的事情

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



不用管下蛋的鸡长什么样

共同制定风控准则

想要哪些场景数据

符合监管需求

对接信贷系统

一次对接，多场景受益

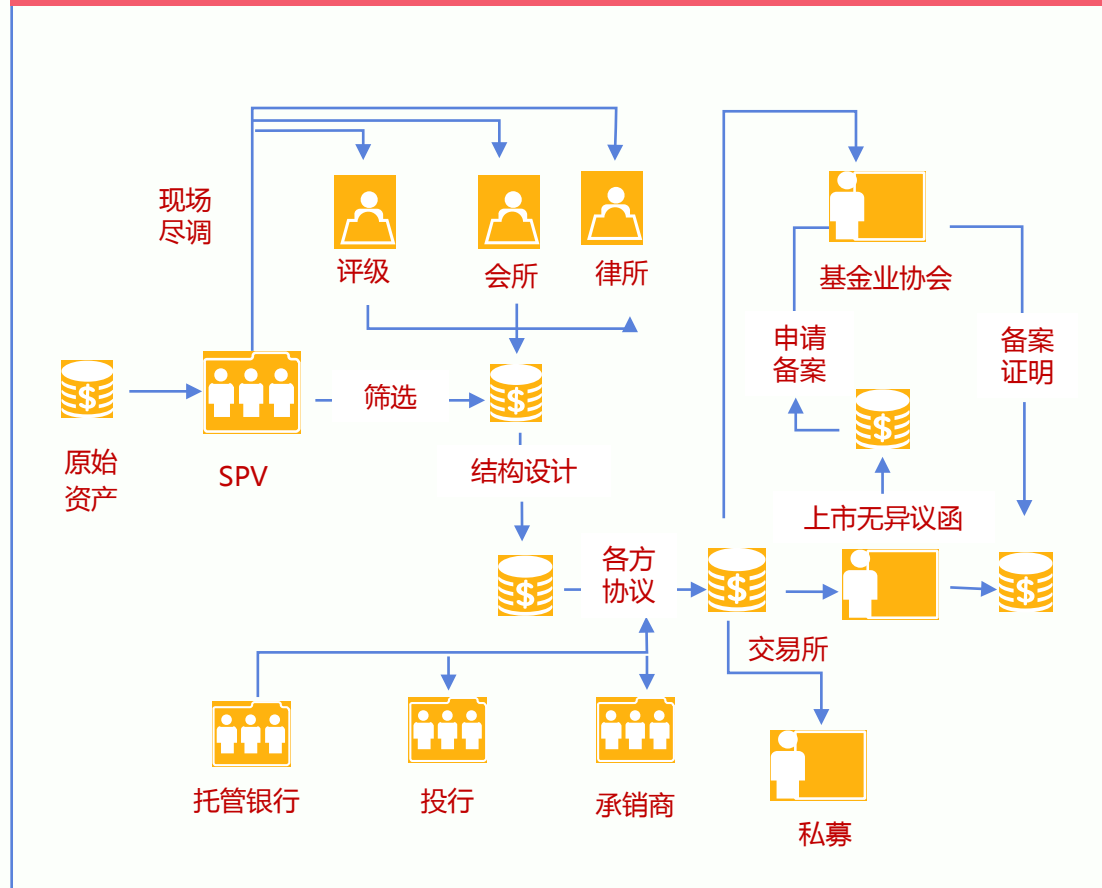
做好迎接数字货币打算

下一个问题，从融资到再融资

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



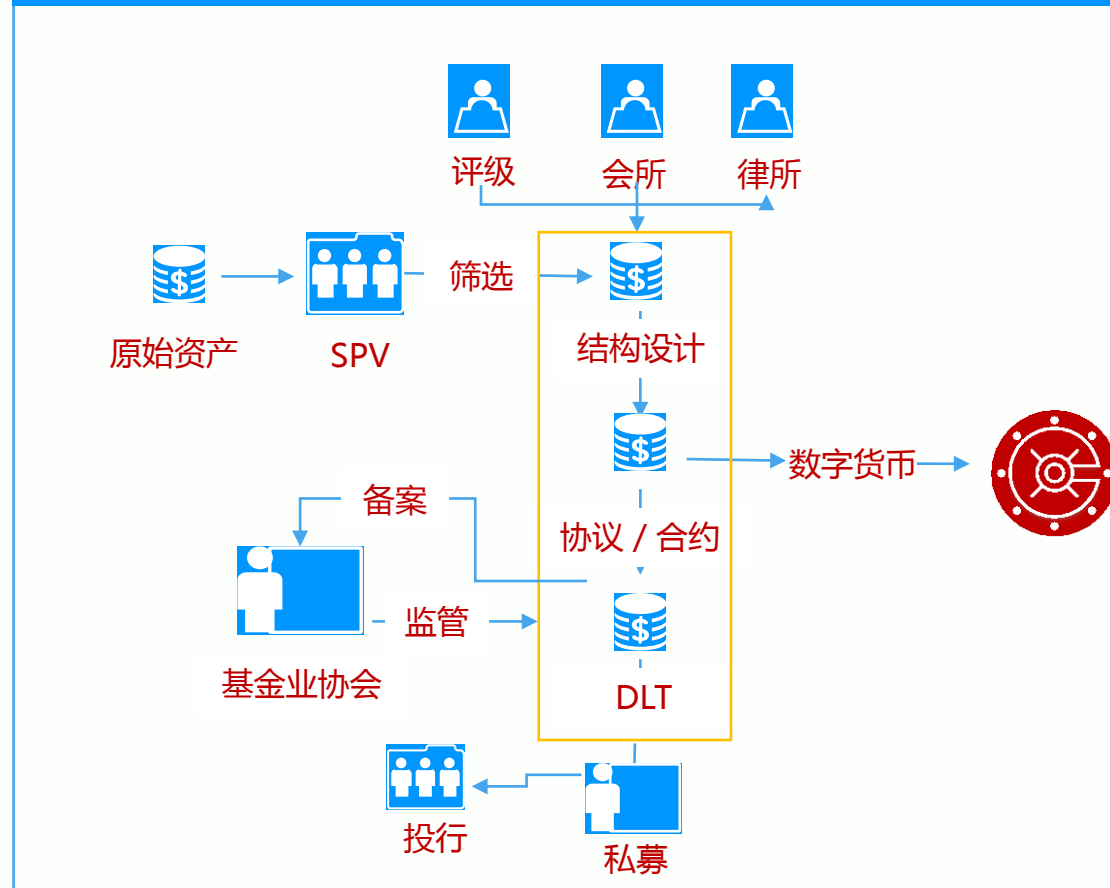
现有模式



一案一例，手工操作尽调重复资产不透明

周期长

区块链模式



角色可控 模式可控 尽调复用 穿透底层资产

周期短

原型到实践-原型-完整的区块链实现ABS流转

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



搜索

债权管理

债权池操作

详情页

债权查询

资产管理

资产详情页

协议链接

用户管理

用户信息

交易记录

系统设置

其他协议

费率设置

小宝栗子

所属平台: 钱包汇通保理

创建时间 选择日期范围

获取债权

债权打包

序号	所属平台	债权编号	债权ID	借款编号	借款金额 (元)	借款利率 (%)	借款期限	还款方式	借款用途	审核状态	备注	创建时间	操作
1	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
2	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
3	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
4	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
5	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
6	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
7	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
8	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
9	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
10	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
11	钱包汇通保理	ZQ123456	ZQ123456	JK123456	100000	12	6	等额本息	消费	待审核		2017/08/06 12:00:00	详情 退出

原型到实践-原型-完整的区块链实现ABS流转

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



搜索

债权管理

债权池操作

详情页

债权查询

资产管理

资产详情页

协议链接

用户管理

用户信息

交易记录

系统设置

其他协议

费率设置

所属平台: 钱包汇通保理

创建时间 选择日期范围

获取债权 债权打包

序号	所	备注	创建时间	操作
1	钱包		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
2	钱包		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
3	钱包		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
4	钱包		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
5	钱包		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
6	钱包		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
7	钱包		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
8	钱包		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
9	钱包		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
10	钱包		2017/08/06 12:00:00	详情 退出
11	钱包汇通保理	ZQ123456 JK123456	100000	12 6 等额本息 消费 待审核

产品名称

基础资产

原始债权人

产品类型 信托计划

项目规模

投资方 劣后级人购方 请选择

次优先级人购方 请选择

优先级人购方 请选择

预期收益率 (1%)

支付方式 请选择

信托机构 请选择

差额支付承诺人 请选择

资产评级机构 请选择

会计师事务所 请选择

律师事务所 请选择

信托管理费 (1%) 1

资产评级费 (1%) 1

律师费 (万元) 100

会计费 (万元) 100

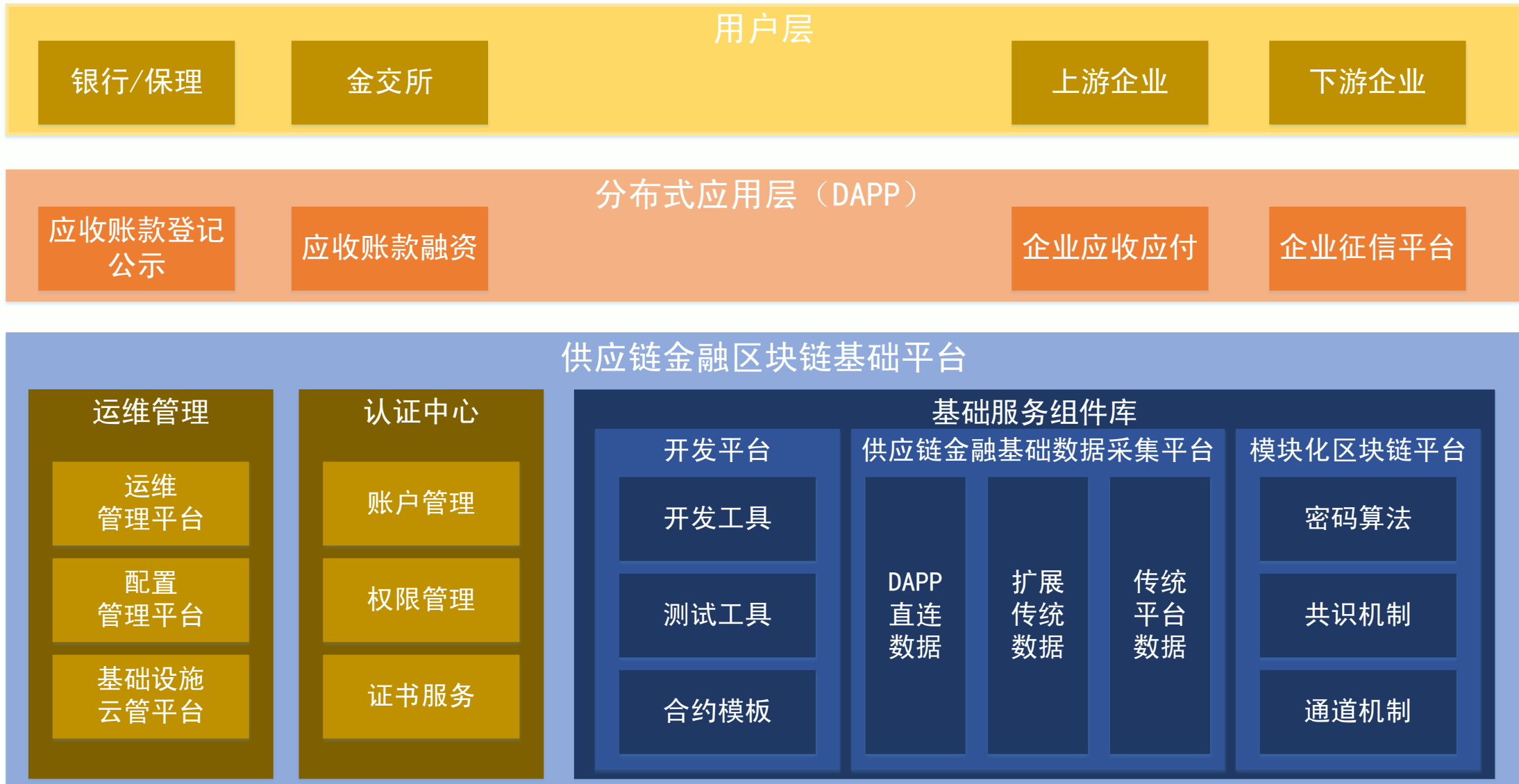
备注

提交

实践-从金融区块链平台生长对接到交易所系统

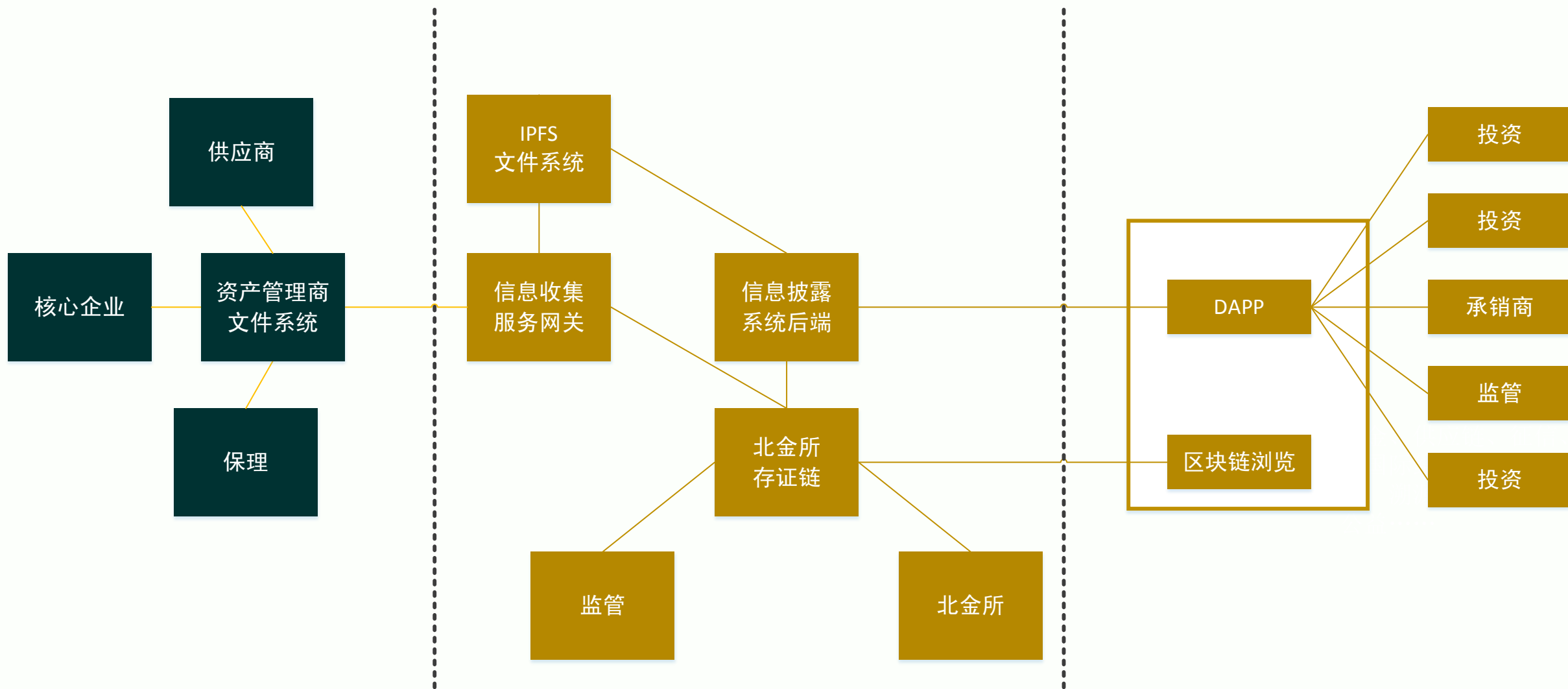


区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



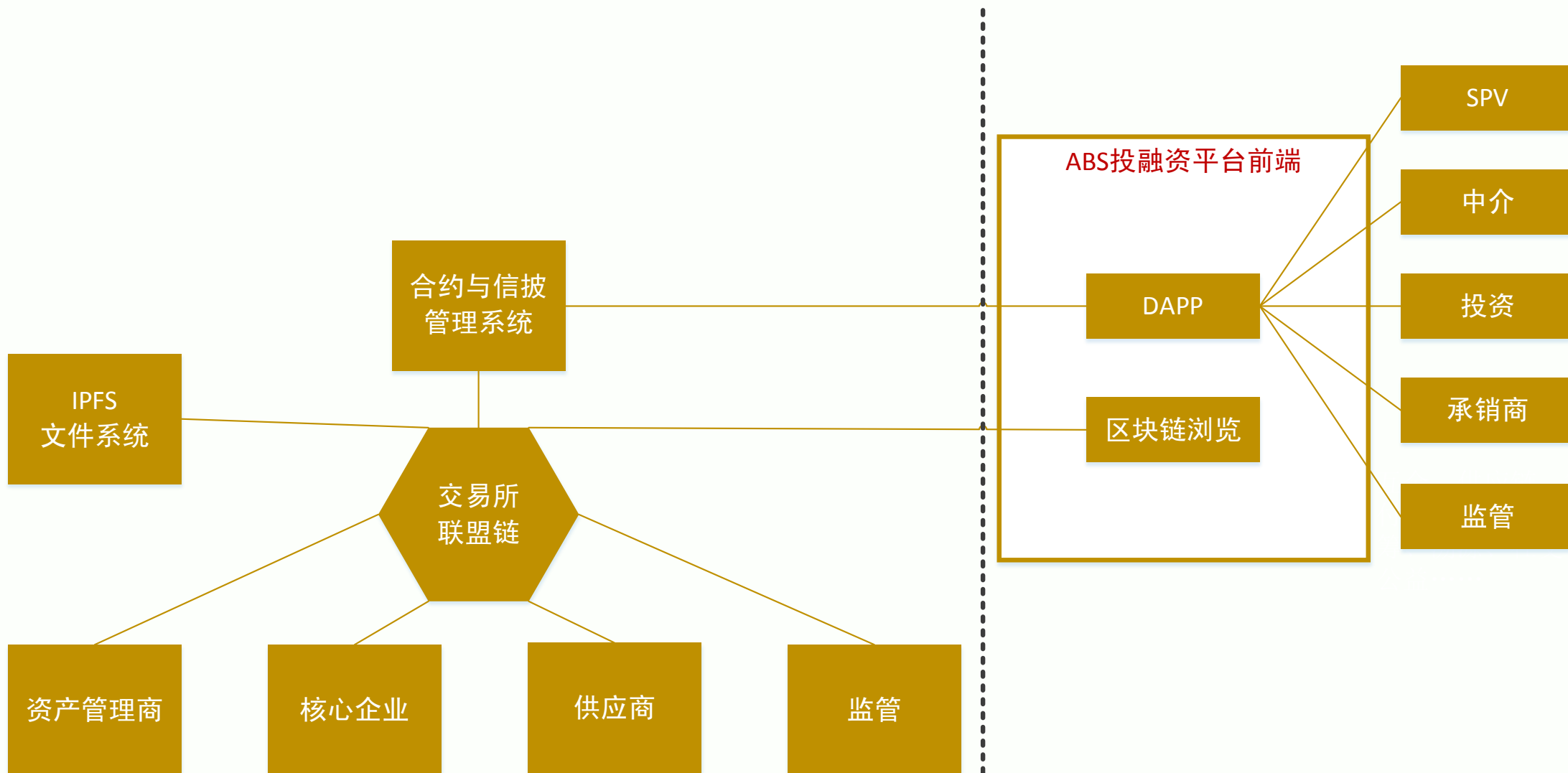
实践-第一阶段实现


区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用



实践-第二阶段实现

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用





目录

CONTENTS

- ▶ 01 介绍
 - ▶ 02 业务场景应用
 - ▶ 03 未来的方向
- 

业务基础

互联网
信贷

近百万家小商户

业务理解深刻

资产
证券
化

信贷资产自然形成

对业务痛点了解

效率合理性

降成本 增效益

降风险 利监管

规范化 增效率

穿透底层资产

创新性

填补国内区块链空白

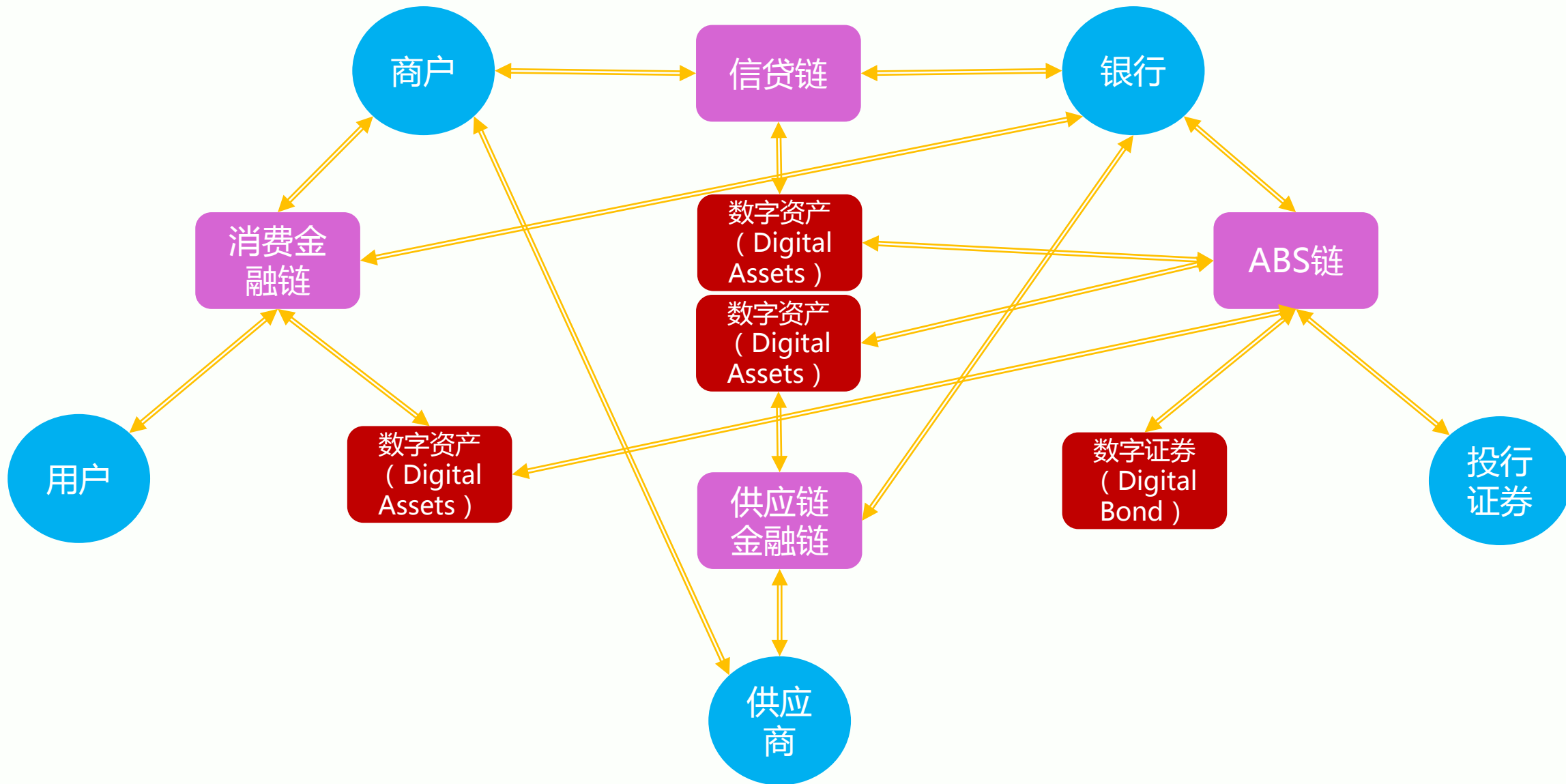
可辐射支付、财税

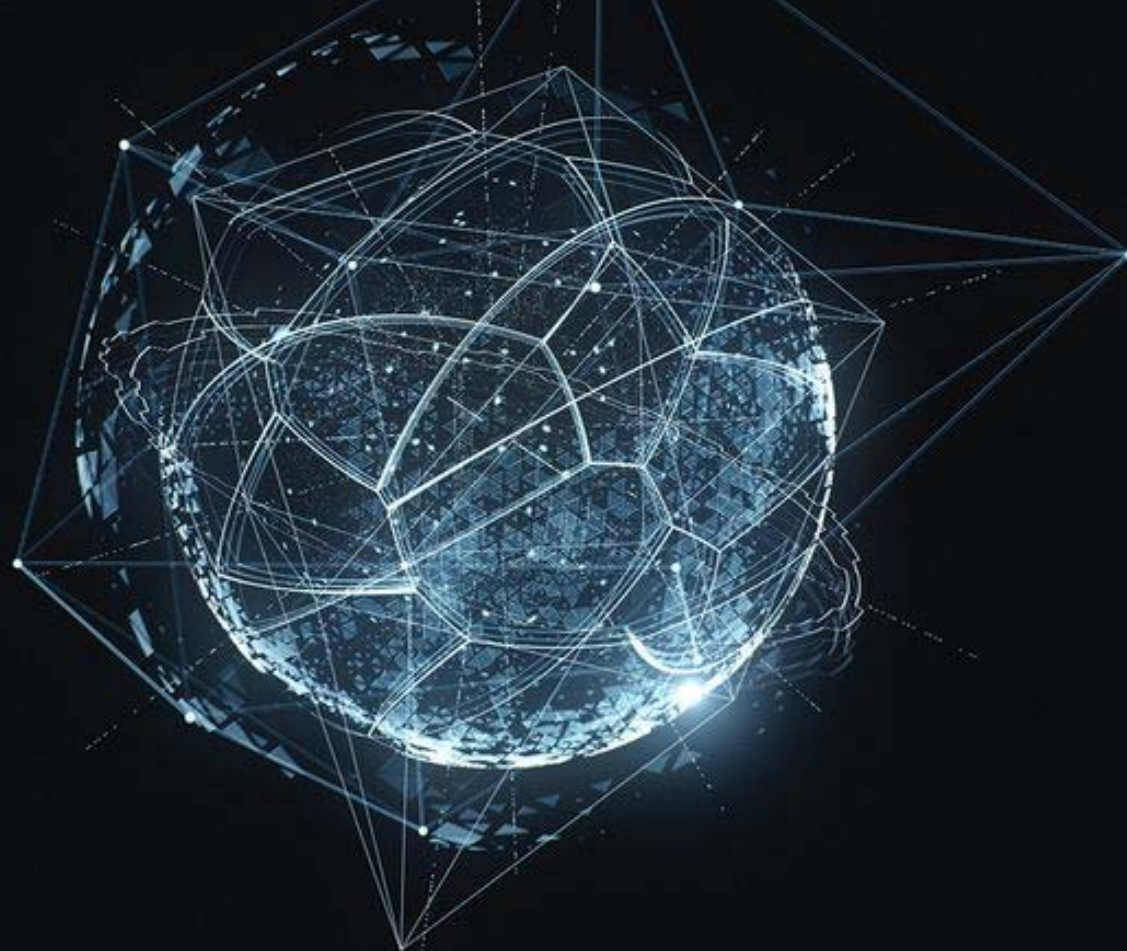
软硬件一体解决方案

数字资产的跨链

信贷和资产证券化应用的全景

区块链在商业银行信贷和资产证券化中的应用





THINK BIG, DO BIGGER!