

区块链在数据共享利用领域中的应用

安红章

中国电子科技网络信息安全有限公司
中国电子科技集团公司第三十研究所
保 密 通 信 重 点 实 验 室
2018.9福州



政务数据



医疗数据

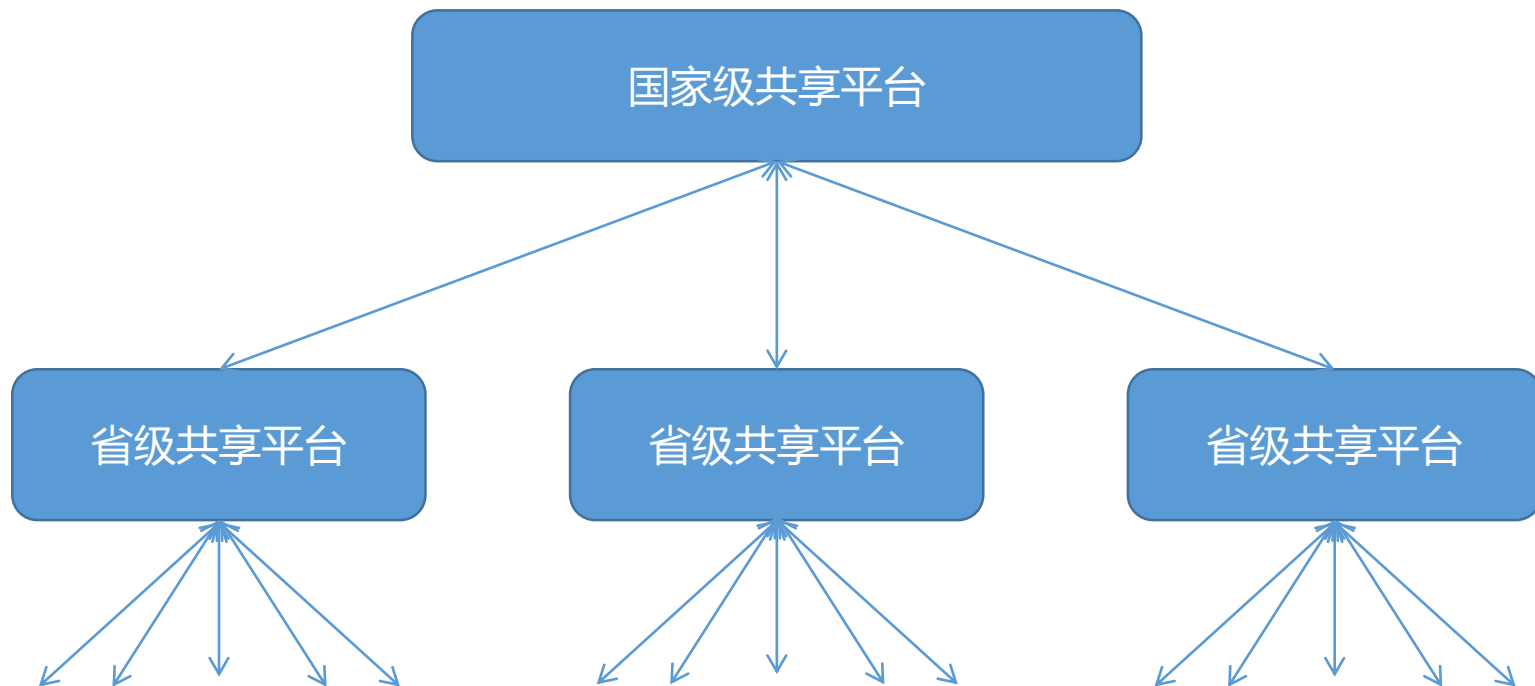


科学数据

《政务信息资源共享管理暂行办法》（国发〔2016〕51号）

《政务信息系统整合共享实施方案》（国办发〔2017〕39号）

“最大程度利企便民，让企业和群众少跑腿、好办事、不添堵为目标，加快推进政务信息系统整合共享”



《电子病历共享文档规范》、《电子病历与医院信息平台标准符合性测试规范》、
《电子健康档案与区域卫生信息平台标准符合性测试规范》



95%

agree that strong interoperability capabilities are a key IT requirement for a successful transition to value-based care

85%

also agree that current interoperability solutions in the market are not meeting their needs





国家基础科学数据共享服务平台



国家地球系统科学数据共享服务平台

National Earth System Science Data Sharing Infrastructure



国家地震科学数据共享中心
CHINA EARTHQUAKE DATACENTER



国家气象科学数据共享服务平台

中国气象局气象数据中心 · 中国气象数据网

国务院办公厅关于印发 科学数据管理办法的通知

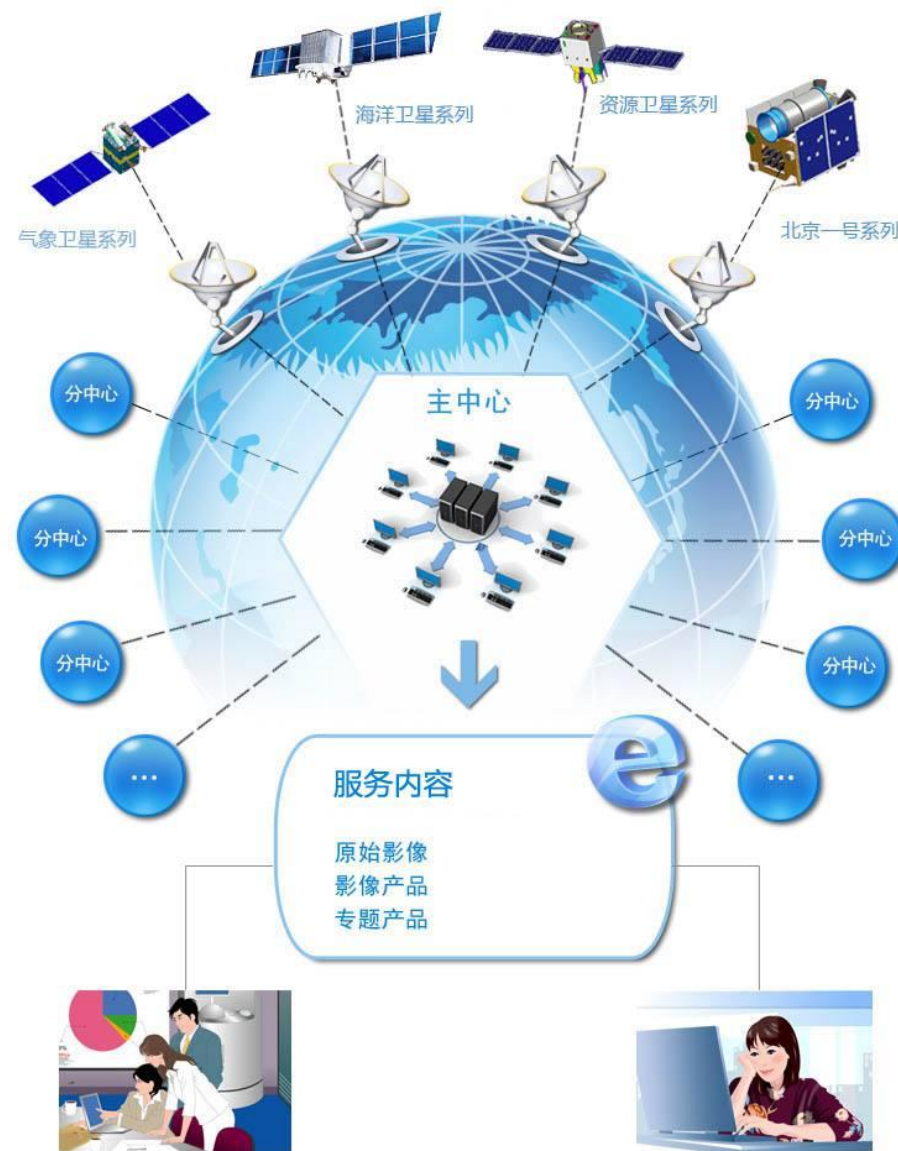
国办发〔2018〕17号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

《科学数据管理办法》已经国务院同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

国务院办公厅

2018年3月17日





政务数据

平台初建

强制共享，平台担忧



医疗数据

推进缓慢

强制难行，自发渐兴



科学数据

公易私难

公共易得，私有难享



共享设施



共享意愿

确权

知识产权

荣誉

确责

误用误解

安全



所有权， 所有权益基础

收益权， 持续性的收益

荣誉权， 贡献公平认可

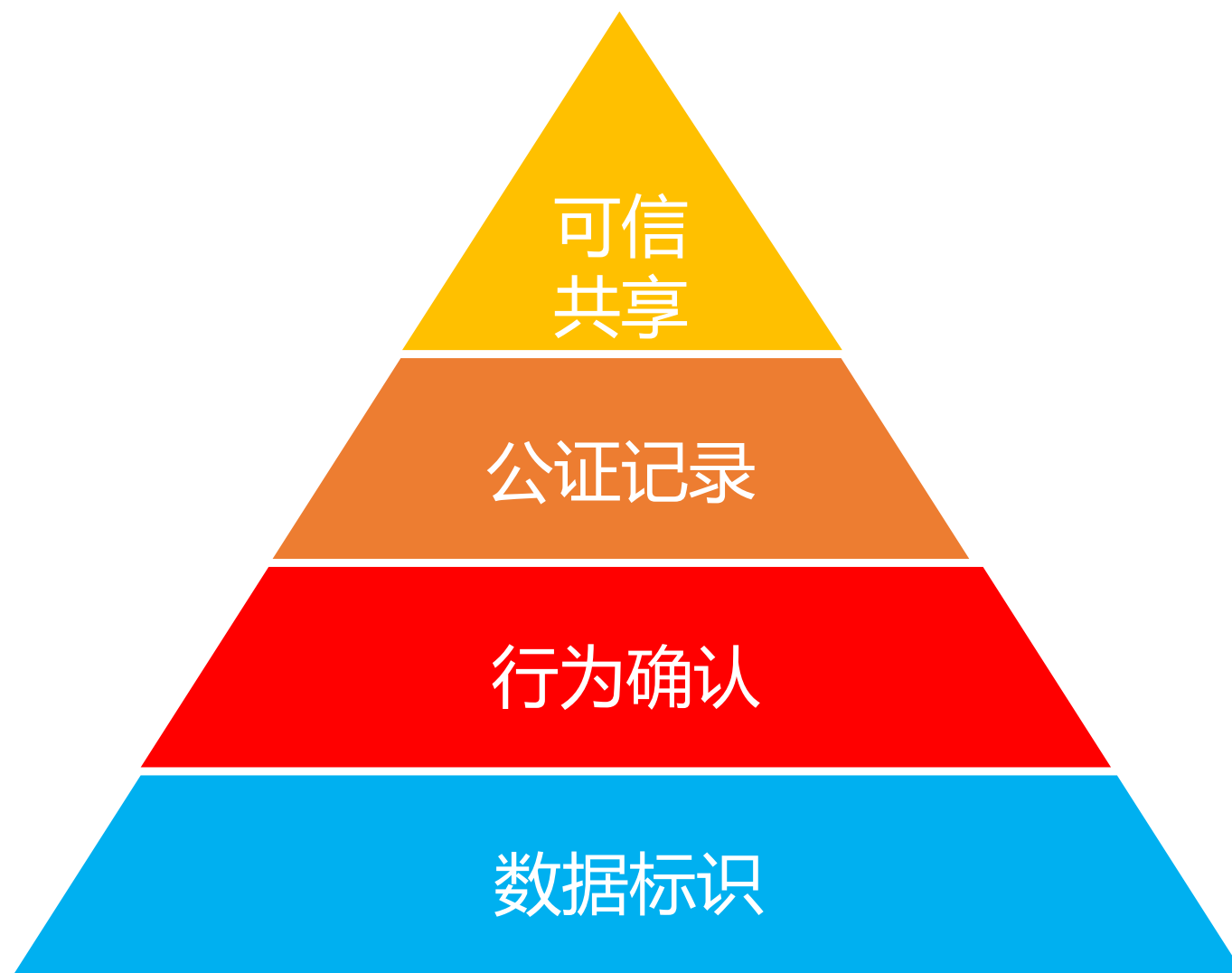
.....

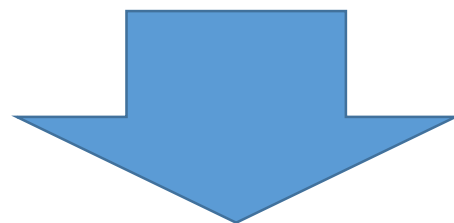


对真实、有效性**负责**

对用途、时效性**免责**

泄露、滥用精确**确责**





数据实体化



数据“交接”而非“复制”，责任“隔离”而非“连坐”。







集中式管理

信任集中

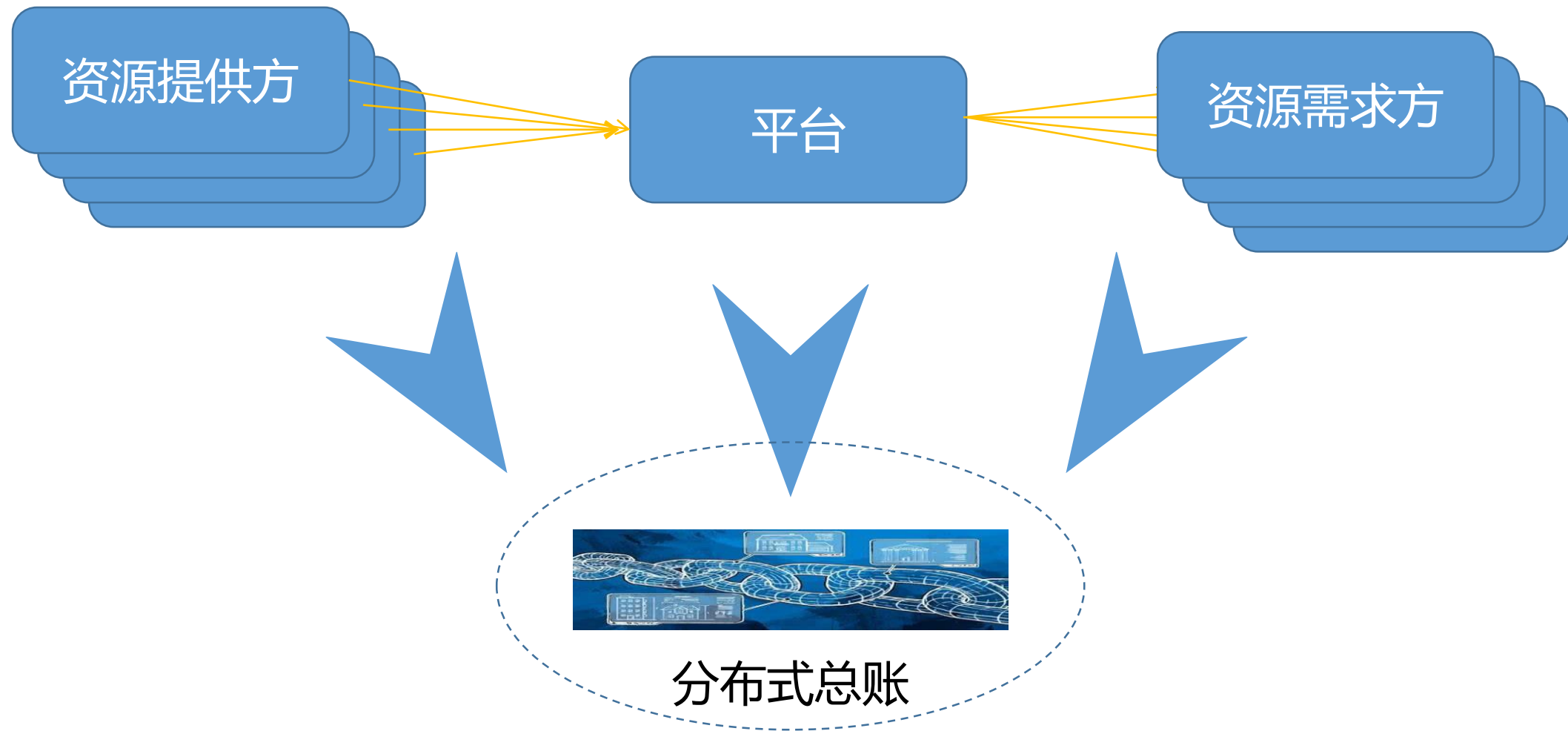
不敢信任

不愿共享

责任集中

不敢担责

不愿承担



时间：xxxx年xx月xx日

共享者：xxxxxxxx

需求者：xxxxxxxx

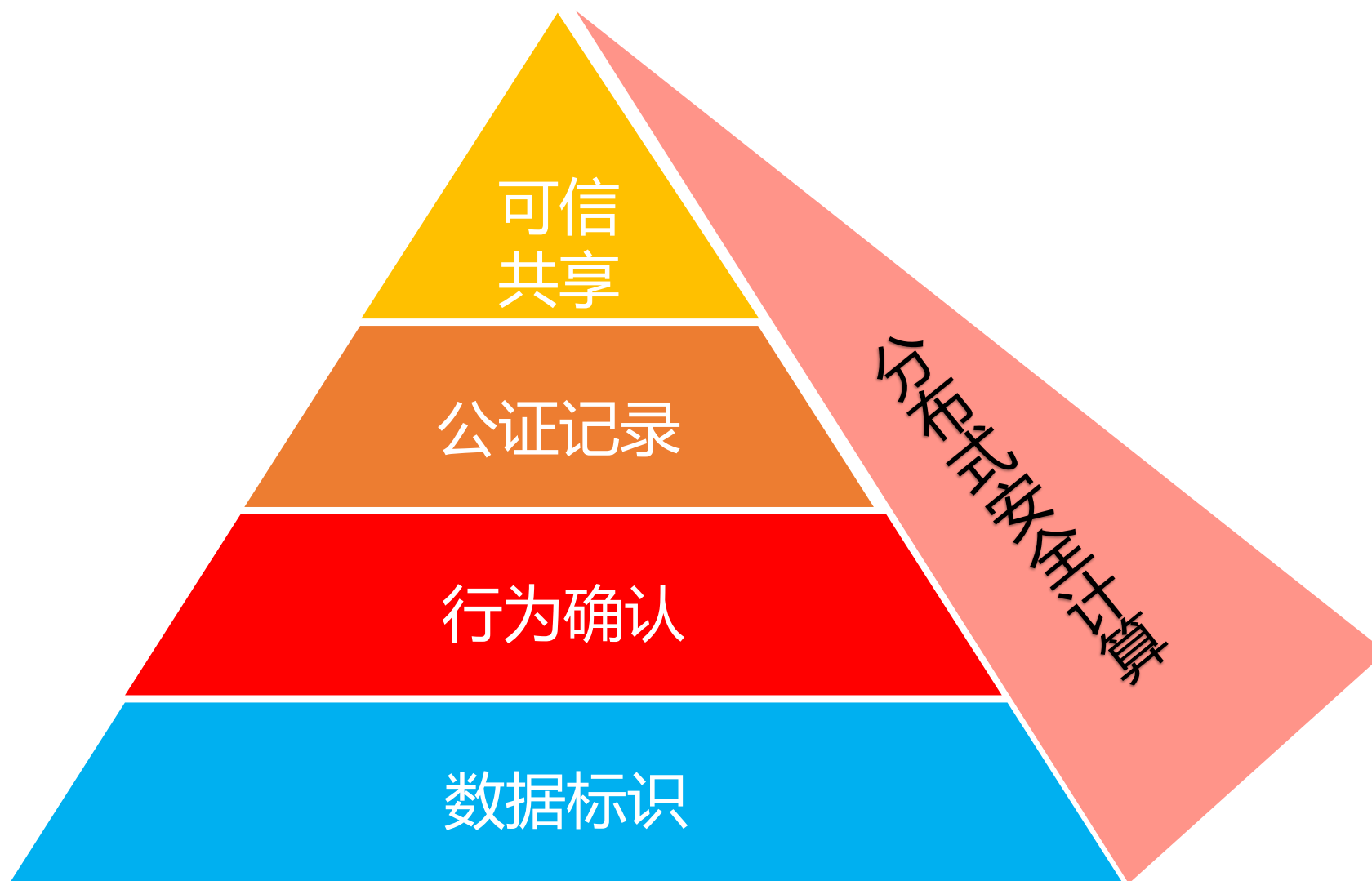
内容指纹：xxxxxxxxxxxxxx

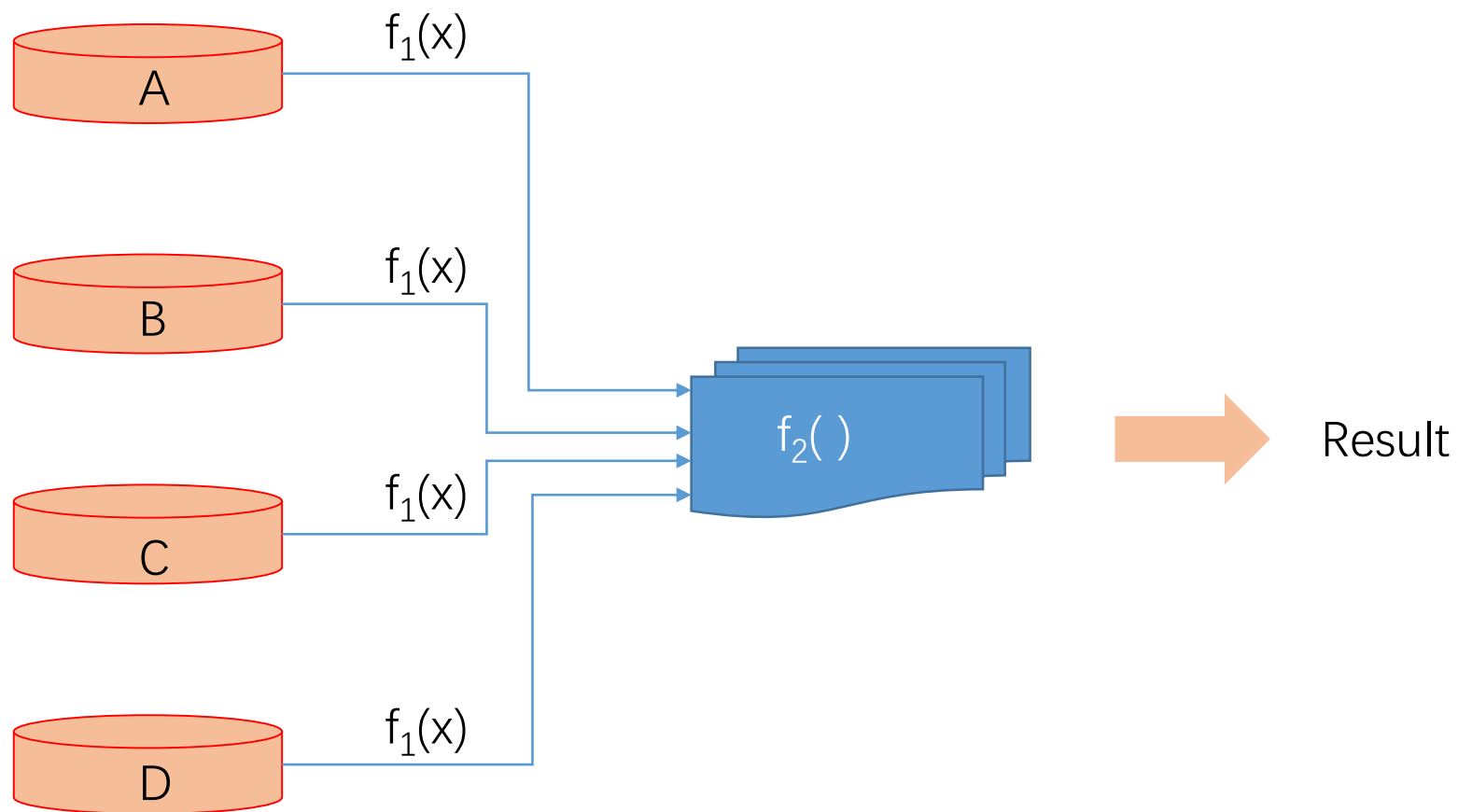
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

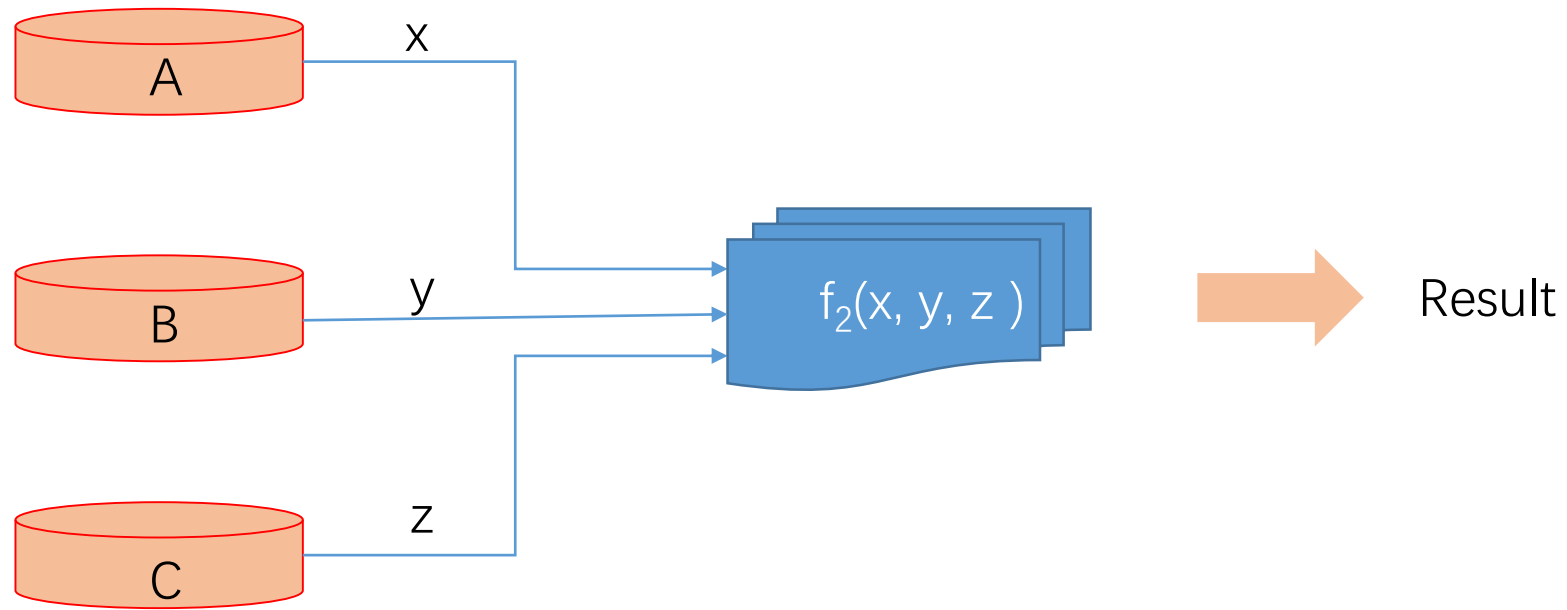
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

.....









区块链



信息同步

分布式总账，实现授权、数据共享等信息等实时同步。



数据公证

链式数据库，顺序时间戳、不可篡改、可追溯、防伪造。



要素关联

智能合约，构建自动化数据共享服务模式，提高数据共享服务效率。



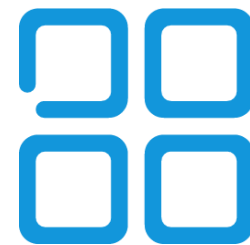
数据源

来源合法
保障质量
负面清单



共享平台

平台安全
运营透明
外部审计



数据使用者

用途限定
遵守约定
安全防护

资源提供方

放心

平台

省心

资源需求方

小心

以区块链技术为支撑，实现产业链信用数据多点全面记录，保障交易数据的真实性，打造高效的征信产业共赢生态圈。

交易数据及基础资产链上存储，
不可篡改

建立良性的数据共享机制，提升信
息透明度，降低风险

交易流程实时完成，凭证及单据
链上处理，提升效率降低成本

全方位隐私保护能力，实现用户身
份、行为、数据等信息有效保护

地域垂直私链

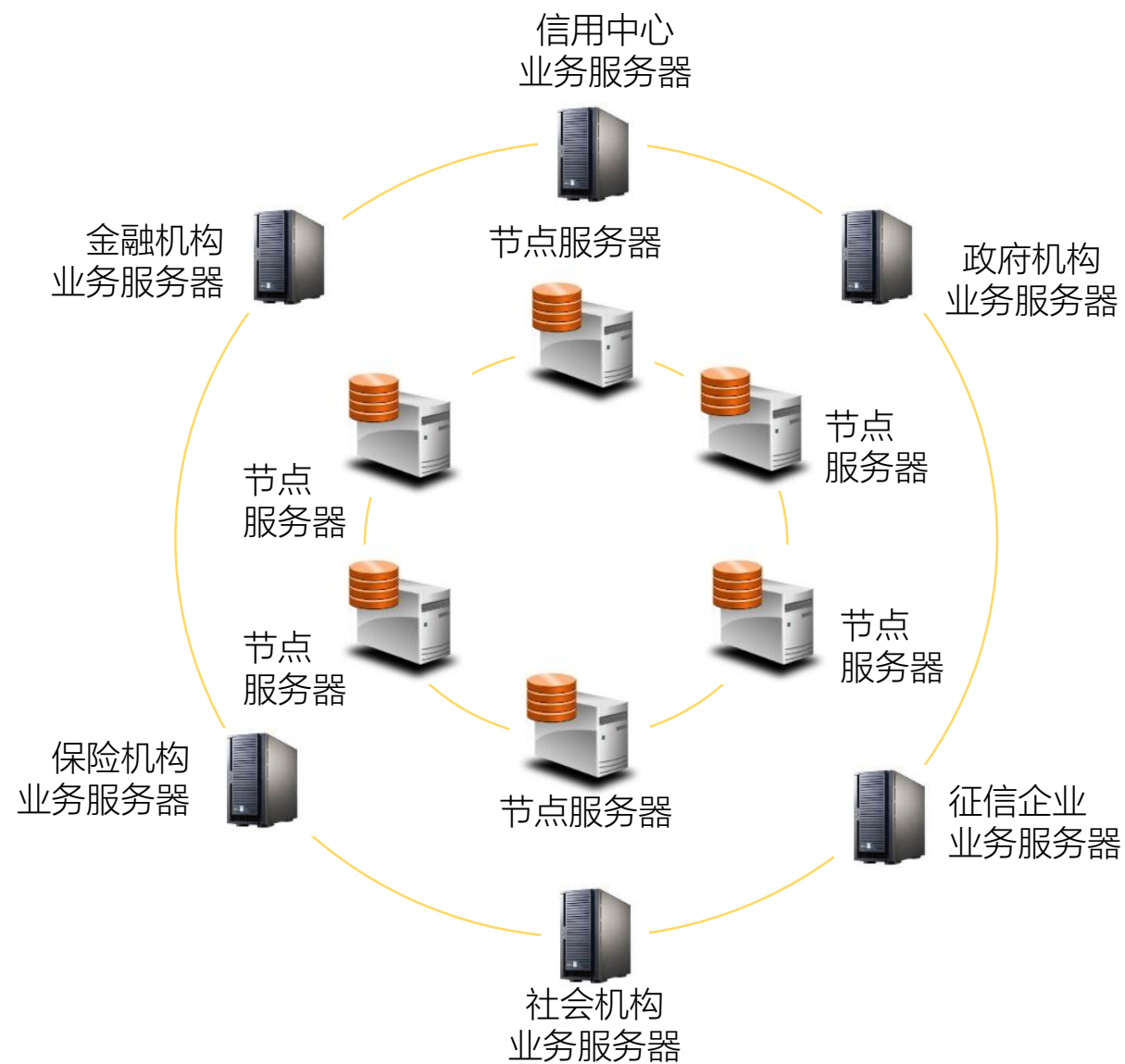
- 省、市或市、区两级信用中心的1+N模式

区域信用共享链

- 省省、市市、区县级信用数据共享链

信用联盟链

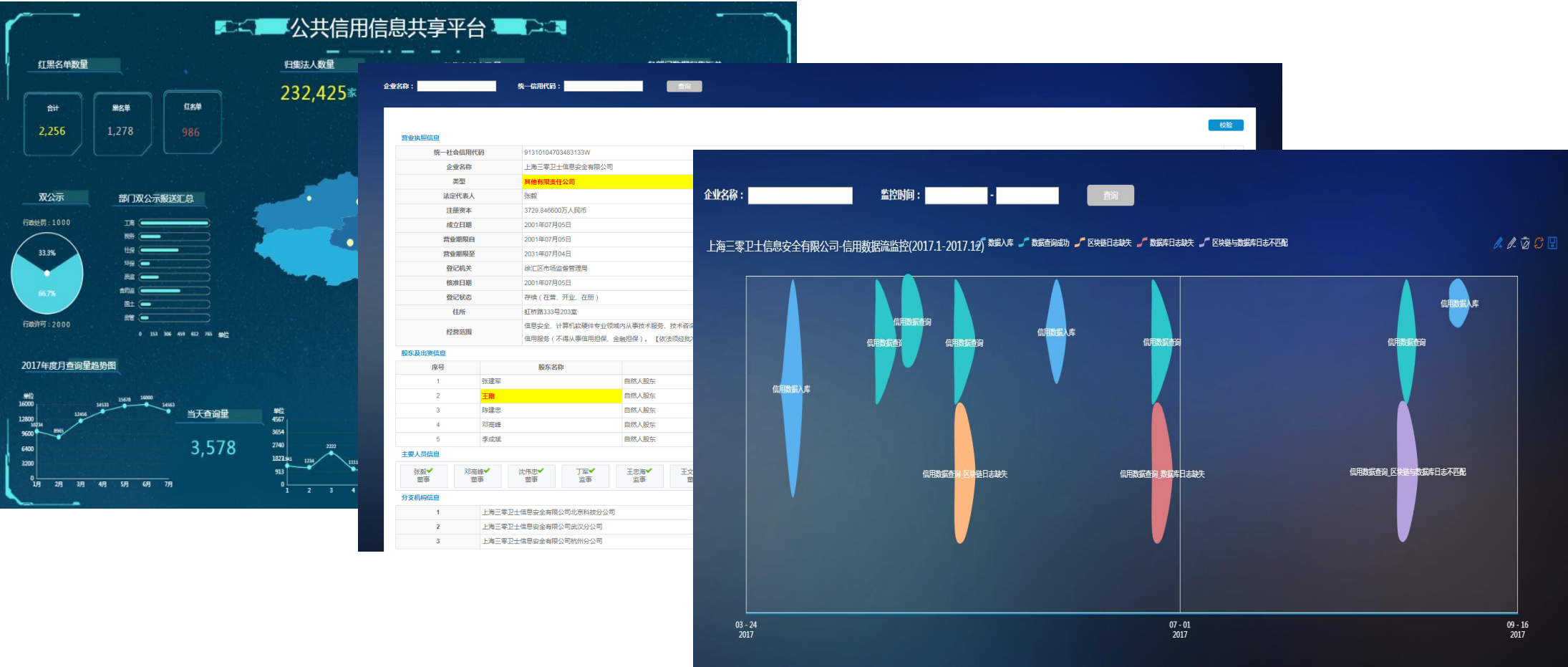
- 在区域信用共享链基础上，结合金融机构等需求方，构建信用数据供应链联盟



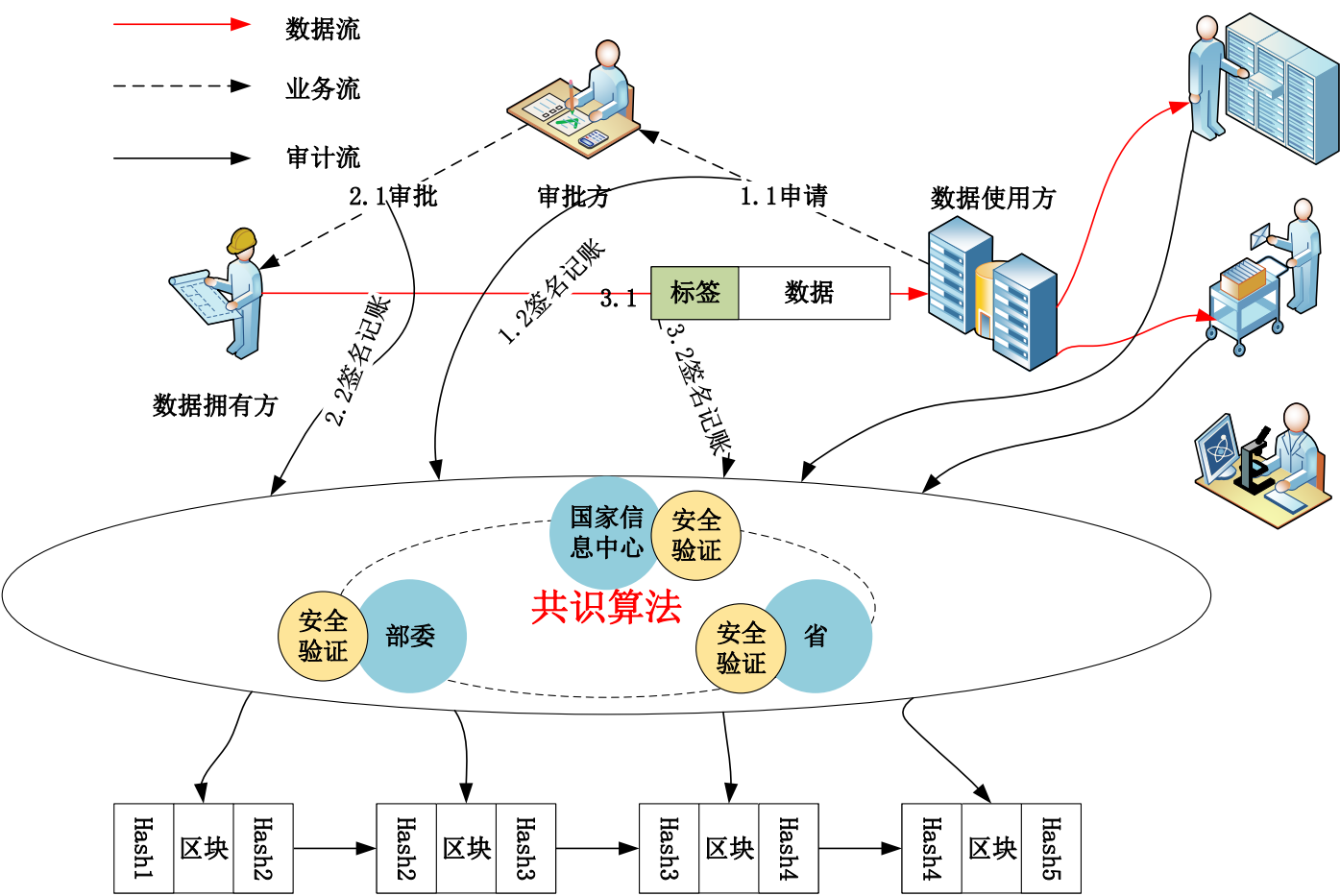
2018年6月支撑“海豚信用”与新华社“新华信用”共同发布联合奖惩信用链解决方案。



公共信用信息共享平台，实现省级信用数据横向与纵向共享。



基于区块链实现国家、省市级政务信息共享。



用户信息

用户ID

Hash

Block Height

注册时间

发布的数据

Date/Time

2018-03-08 16:24:0

2018-03-08 15:52:2

2018-03-08 07:34:3

2018-03-08 07:17:4

2018-03-08 05:51:4

2018-03-08 04:30:5

2018-03-08 02:38:4

2018-03-08 00:59:3

数据信息

数据ID

Hash

Block Height

注册时间

数据描述

数据发布

查询记录

Date/Time

2018-03-08 1

2018-03-08 1

用户信息

数据信息

共享事件详情

实时数据交换态势

节点数

21

用户数

4137

共享次数

16696910

区块

185521

事件ID, 用户ID, 数据ID...

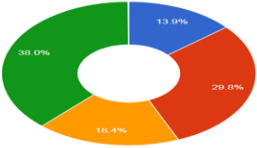
Q

系统状态: 正常

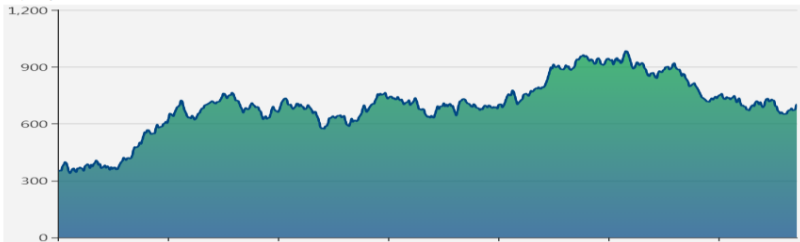


最新出块时间: 2018年3月9日 15:32

数据类型	共享量	百分比
B类数据	7,715,963	13.9%
A类数据	24,250,946	29.8%
C类数据	34,455,759	18.4%
D类数据	55,534,358	38.0%



共享流量



时间	事件ID	摘要
2018-02-19 04:28:01	9a1521ab16df31c6 ...	用户 930306 访问 数据 344100
2017-12-19 07:43:21	014d1dffc442607e ...	用户 357397 访问 数据 235674
2017-12-19 04:57:21	3f1919d31040c3a2 ...	用户 653374 访问 数据 328925
2017-12-19 04:28:52	93bf9a4b3b7c052a ...	用户 776147 访问 数据 335090
2017-12-18 14:07:54	ad73d72465750ec3 ...	用户 308290 访问 数据 330616
2017-12-18 10:41:22	9c2f18f6ade289c9 ...	用户 287437 访问 数据 150808
2017-12-18 10:27:23	3ec71622f8a9902f ...	用户 405165 发布 数据 958751
2017-12-18 09:32:02	927ccea892c707e3 ...	用户 578094 访问 数据 166096
2017-12-18 08:56:07	25958f6cedf8e1b2 ...	用户 169788 访问 数据 988665
2017-12-18 03:16:15	ad81bb90822e3a97 ...	用户 343181 注册
2017-12-18 03:16:15	851a16cb20078e23 ...	用户 562321 访问 数据 428506
2017-12-18 01:38:37	e06bddfd41e97a18 ...	用户 230794 访问 数据 483653



标准不统一，难利用



价值少买单，难驱动



前期投入大，难实施

- 数据共享在政务、民生、科学等领域存在痛点问题，有迫切应用需求；
- 基于“**区块链+安全技术**”能够有效突破数据共享之困境；
- 上述解决方案基本模型已经在政务等领域得以验证；
- 数据共享在应用条件上仍面临诸多缺项，需要一定发展时间。



CETC 中国电科

责任 创新 卓越 共享

*Responsibility
Innovation*

*Excellence
Shared*