



天河国云商业计划书

自主可控天河链在智能制造中的研发与应用

湖南天河国云科技有限公司
www.tianhecloud.com



投资亮点

愿景

用区块链赋能千态百业，为数据安全流通服务提供完备的解决方案

优秀的创业团队

- 海纳国内区块链领域**领军人才**，国防科大**博士团队**
- 核心团队实战经验丰富，技术能力与业务拓展能力兼具
- 掌握**70项发明专利**，入围2020全球区块链发明专利排行榜TOP100

市场空间及地位

- 区块链纳入**数字经济**“新基建”重要底层支撑技术
- 云链结合将是区块链与工业互联网结合的高阶形态，2022年工业互联网市场规模将继续高速发展，预计达12419亿元。
- 天河国云处于国内区块链企业**第一梯队**，湖南省区块链龙头企业

产品及应用场景

- 拥有**自主可控**底层技术、平台产品、解决方案的完备体系
- 拥有国内领先的“**区块链+数据共享**”服务产品—天河数通，助力政务、工业等领域解决数据流通难题
- 拥有**流量超千万**的数字藏品交易平台—优版权，开辟元宇宙入口

业绩增长

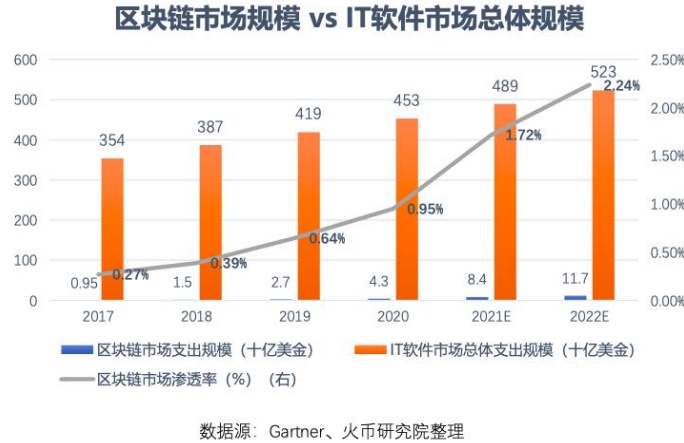
- 确立**市场领导者地位**，获得国家期货中心、国家电网、铁建重工、中电互联等标杆客户认可
- 2020、2021年公司营收增长率超**500%、400%**，发展前景喜人
- 场景丰富、生态多元、**稳健基础业务+高速成长业务**

01

市场背景



区块链被列为数字经济“新基建”重要底层支撑技术



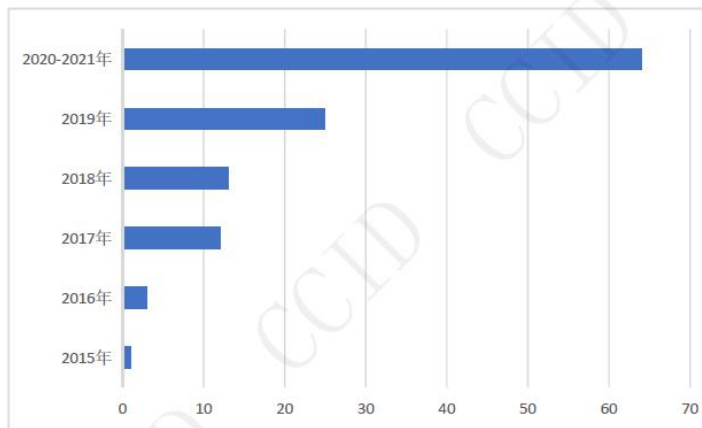
国内区块链市场预计2022 年达到 14.2亿美元，2017-2022 年复合增速 83.5%，高于全球增速近 10 个百分点；

目前区块链市场相比IT 软件市场还较小，还有非常大的成长空间，行业渗透率也将继续快速提升。

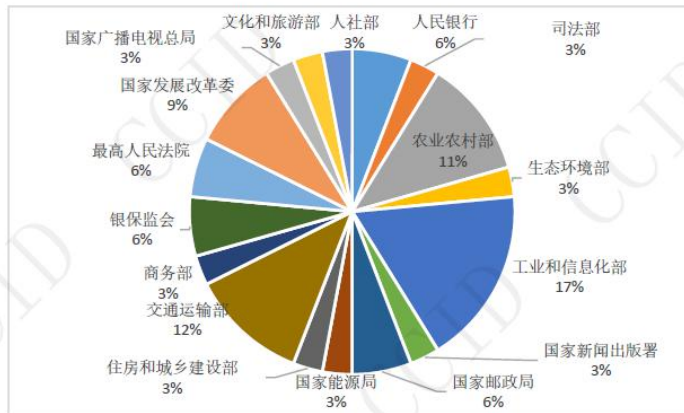
我国区块链发展成果卓著，专利申请量持续保持全球第一；新业态新模式不断涌现；政务数据共享步伐加快；数字领域国际规则标准影响力不断增强。

——中央网信办《数字中国发展报告》(2020.7.3)

2020-2021年各部委发布的区块链相关政策超过60项，全方位推动行业发展



国家及各部委区块链相关政策数量



各部委区块链相关政策数量占比

- 2020年4月20日，区块链技术被正式纳入国家发改委确立的“新基建”范围范畴
- 2021年3月，《“十四五”规划纲要》要求区块链作为“十四五”规划七大数字经济重点产业之一，将推动2025年数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%
- 2022年1月，区块链技术作为数字经济时代的重要底层支撑技术之一，被《“十四五”数字经济发展规划》纳入战略性前瞻性技术的行列和重点产业



工业数字化市场规模超万亿



从广义范围来看，工业互联网核心产业基本等同于工业数字化的相关产业。从2018年到2020年，国内工业互联网总体规模呈现稳定上升趋势。2020年工业互联网市场规模达到9101亿元，同比上升13.21%，年均复合增长率为10.62%。中商产业研究院预测，2022年工业互联网市场规模将继续高速发展，预计达12419亿元。

区块链技术在工业中的应用拓展处于“爬坡期”，将逐步从概念验证阶段，走向由点到线、再到面的应用阶段融合。

工业区块链的本质和使命：技术为工具，行业是载体，数据即价值，协同乃目标

区块链与工业互联网的高阶形态将是云链结合：将成为服务化基础设施，加速工业企业数字化转型





公司处于国内区块链企业第一梯队，是湖南省区块链龙头企业

	天河国云	趣链	云象	数秦	布比
业务应用方向	聚焦于链上存证、数据流通及隐私保护等营业场景，重点开拓政府，工业，文创等行业领域	重点拓展溯源取证、链上交易等场景，完成以金融业为核心的通用行业解决方案，覆盖金融、司法、民生、能源行业	聚焦数字化金融行，推出区块链应收账款、供应链金融、数字人民币核心平台、数字钱包等解决方案	区块链数据存证、农产品溯源和数据流通交易，重点拓展金融、司法和农业客户	区块链金融科技服务提供商，主打金融服务平台，适用于信用、积分、股权、证券等领域
经营情况	2021年营业超8000万元	2020年营业收入约1亿	2020年营业收入约6000万人民币	2020年营收约5000万元	2020年营业收入约4000万
最新融资情况	2021年6月完成A轮3000万融资	2021年4月C轮融资数亿人民币	2021年完成过亿元B轮融资	2021年完成数千万人民币A轮融资	2021年完成A+轮融资

2018年-2021年，天河国云连续四年入围中国区块链企业百强TOP10

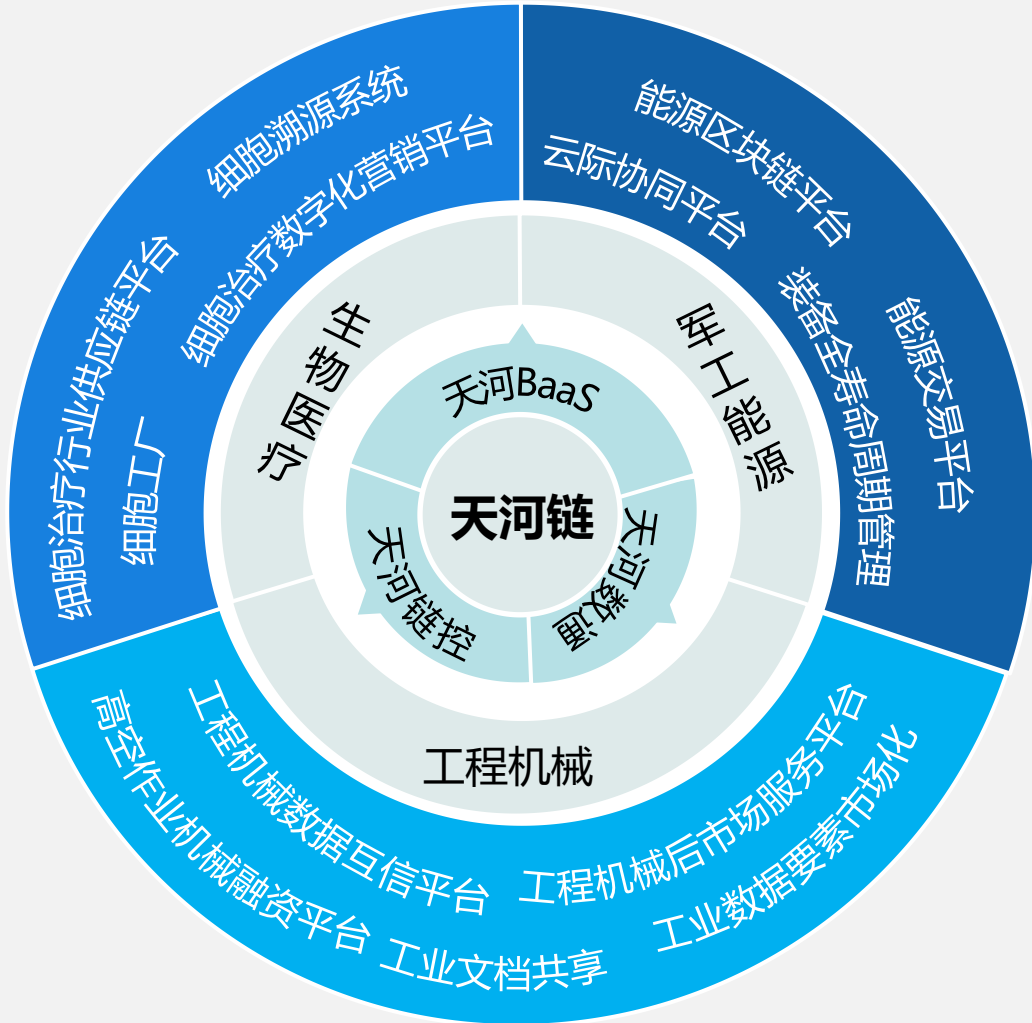


02

产品及服务



生态规划



**愿景：用区块链赋能千态百业，
为数据安全流通服务提供完备的解决方案**



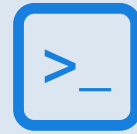
应用场景

聚焦数据流通共享的应用场景



平台产品

模块化的区块链服务组件



核心技术

自主可控的区块链底层技术



对标企业

区块链技术领域的“商汤科技”



项目

研发+维护收费

- 模块化软件+定制开发
- 项目收费+平台年度服务收费



区块链SaaS平台

服务费

- 可选的功能模块
- 可用的数据服务
- 订阅的周期性服务收费



入围2020年区块链发明专利排行榜全球

TOP100

优

- 单链TPS超过**5万**
- 上链速率**100MB/S**
- 区块链交易确认时间**小于2秒**

核

- 具有**自主知识产权**的交易池分片技术
- 具有**自主知识产权**的异步共识算法
- 具有**自主知识产权**的基于TEE的区块链安全方案

天河链

展

- 可**插拔**的功能总线
- 可**扩展**的共识算法池
- 可**定制**的数据存储方案

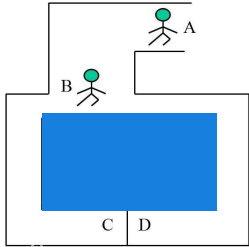
兼

- 数字经济基础**可信底座**
- 数字经济流通**加速器**
- 数字经济交易**撮合器**



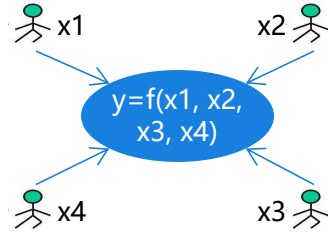
优势技术

可信技术



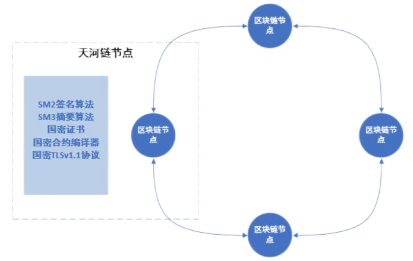
零知识证明

增强**隐私**保护，构建具有隐私保护的区块链应用



多方安全计算

增强计算过程隐秘性，构建具有**多方保密**要求的区块链应用



国密算法

适配多种国密算法，包括SM1，SM2，SM3，SM4，构建满足**自主可控**要求的区块链应用

应用技术



区块链中间件

区块链

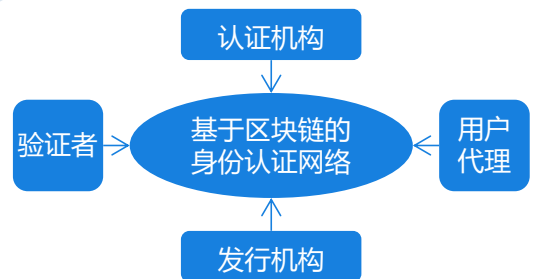
区块链中间件

将区块链能力通过像SDK、API一样较为**简洁**的方式进行公开



联邦学习

基于分布式模型计算**融合**的一种人工智能计算方法



分布式身份认证

基于DID技术和区块链智能合约技术构建身份认证系统



天河链：行业领先的区块链底层技术

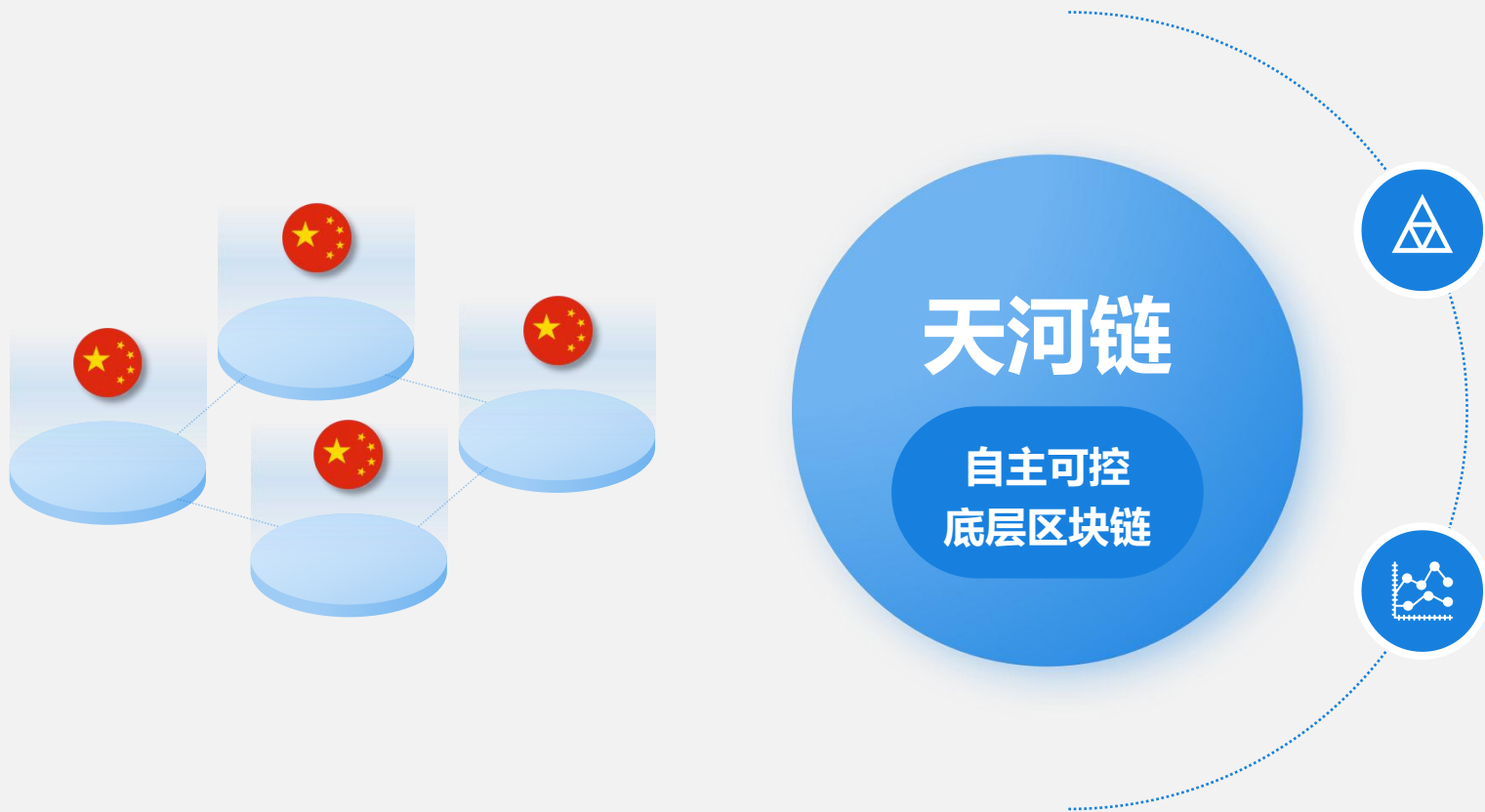
自主研发天河链，具备独立知识产权及多项核心技术：区块链节点管理、合约开发、DID身份认证、跨链支持、链上监管、分布式存储。在TPS、出块速度、共识协议扩展等方面表现不俗，并具备一体机硬件。随着NFT业务的扩张，优版权业务不断突破，社区发展速度飞快

联盟链项目名称	效率指标			可扩展性				智能合约与隐私保护指标	
	共识协议	TPS	出块速度	共识协议扩展	单多链模式	国密支持	跨链处理能力	智能合约	有无硬件
天河链	DPoS、BPFT、Raft、rPbft	5万+	毫秒级	可拔插共识机制	主链与子链	支持	支持	基于EVM、预编译的智能合约执行引擎	有，具有一体机
蚂蚁链	BFT共识	10万	秒级	/	/	支持	10万笔/秒	支持Solidity语言	有，具有一体机
腾讯区块链	优化BFT、Raft共识	2万+	秒级	/	主链与侧链	支持	支持	Go、Java、Node.js	无
京东智臻链	优化BFT共识	2万	秒级	可拔插共识机制	分层组网	支持	百万笔/秒	智能合约开发IDE，支持Go、Java	无
壹账链FIMAX	/	1万	毫秒级	可定制共识机制	支持通道	支持	支持	/	无
FISCO BCOS	PBFT、Raft、rPBFT	3万+	秒级	可拔插的分布式存储引擎和共识组件	多链通道	支持	支持	支持Solidity和预编译合约	无
趣链区块链	RBFT (BFT类)、NoxBFT、Raft、solo	3万+	毫秒级	自适应共识机制	分层组网	支持	支持	基于EVM、HVM、BVM的智能合约执行引擎	有，具有一体机

- 天河链入围2020年区块链发明专利排行榜全球**TOP100**
- 国内以腾讯、百度、阿里、平安、京东、天河国云、趣链等公司为首的组成区块链第一梯队
- NFT联盟链排名前5位：阿里巴巴蚂蚁链、腾讯至信链、京东至臻链、天河国云的天河链（信达证券研报《NFT：数字藏品背后的虚拟世界商品流通机制》）



核心产品



天河BaaS

区块链技术的基础服务平台，包括区块链节点管理、合约开发、状态跟踪、DID身份认证、跨链支持、链上监管、分布式存储等服务

天河数通

自主研发数据流通平台，让数据可用不可见。为政府，企业数据治理提供数据安全和隐私保护的可靠流通环境

天河链控

优版权是基于天河链开发的版权综合服务及数字藏品交易平台，存证作品及发布藏品超过300万件，服务个人用户200余万人

使命

打造数字经济和元宇宙时代的基础设施



天河BaaS：“区块链即服务”技术支撑平台

- **区块链一揽子产品解决方案：**链、存储、管理、身份认证、跨链等
- 多种接入形式，灵活部署，安全易用，业务场景多元，环境安全稳定，运维及开发流程简单，实现业务快速上链

产品应用层

数字服务

文创版权

工业互联网

供应链金融

数字乡村

智慧医疗

商品溯源

.....

天河BaaS支撑层

资源调度系统

高可用服务

柔性管理服务

资源聚合服务

计算服务系统

轻量级容器

虚拟化

分布式计算框架

存储服务系统

多态数据访问

分布式对象存储引擎

安全管控系统

在线安全检测

CA模块

分布式故障发现框架

平台支持能力

- 图灵完备的多语言智能合约，支持EVM虚拟机
- 面向多链互通的跨链机制：支持不同的区块链平台之间的信息互通

分布式存储

- 随机选取共识节点轮值机制(R²S) 实现数据网络的快速交易
- 100MB/s上链速度，支持GB级图片、音频、视频等各类文件上链存储，通过文件证明链上共识留存保证

国产自主可控

- 软硬件结合区块链一体机，即插即用，一键部署，高性价比
- 完全在中国境内自主研发，掌握其核心技术和全套代码，满足信创规范



天河数通：像港口一样交换数据

- 数据权责难以界定
- 数据安全漏洞频出
- 数据条目庞杂不清
- 数据中台支撑欠佳
- 应用场景开发有限



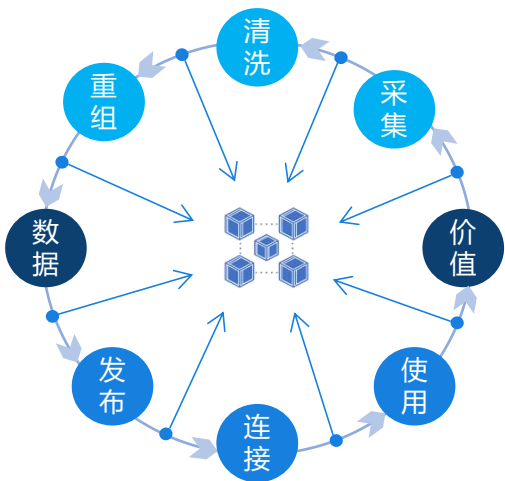
数据采集后未进行有效筛选和分析，导致数据堆积，无法有效流通

- 具有对自身运用数据搭建算法模型的知识产权
- 合法合规使用数据提供方的数据
- 接受第三方监管，并配合第三方监管完成政府调查

数据需求方

- 保证数据源的合法合规性、获得数据主体授权
- 向综合数据港开放数据字典与样例数据
- 履行数据服务合约
- 接受第三方监管，配合调查

数据提供方



区块链优势

- 多方共识确保信息、流程安全
- 信息完整不可篡改、可追溯
- 智能合约可信、灵活
- 去中心化网络安全



天河数通

增值服务方

- 提供透明、可监管的服务。例如算法提供、模型提供等

第三方监管方

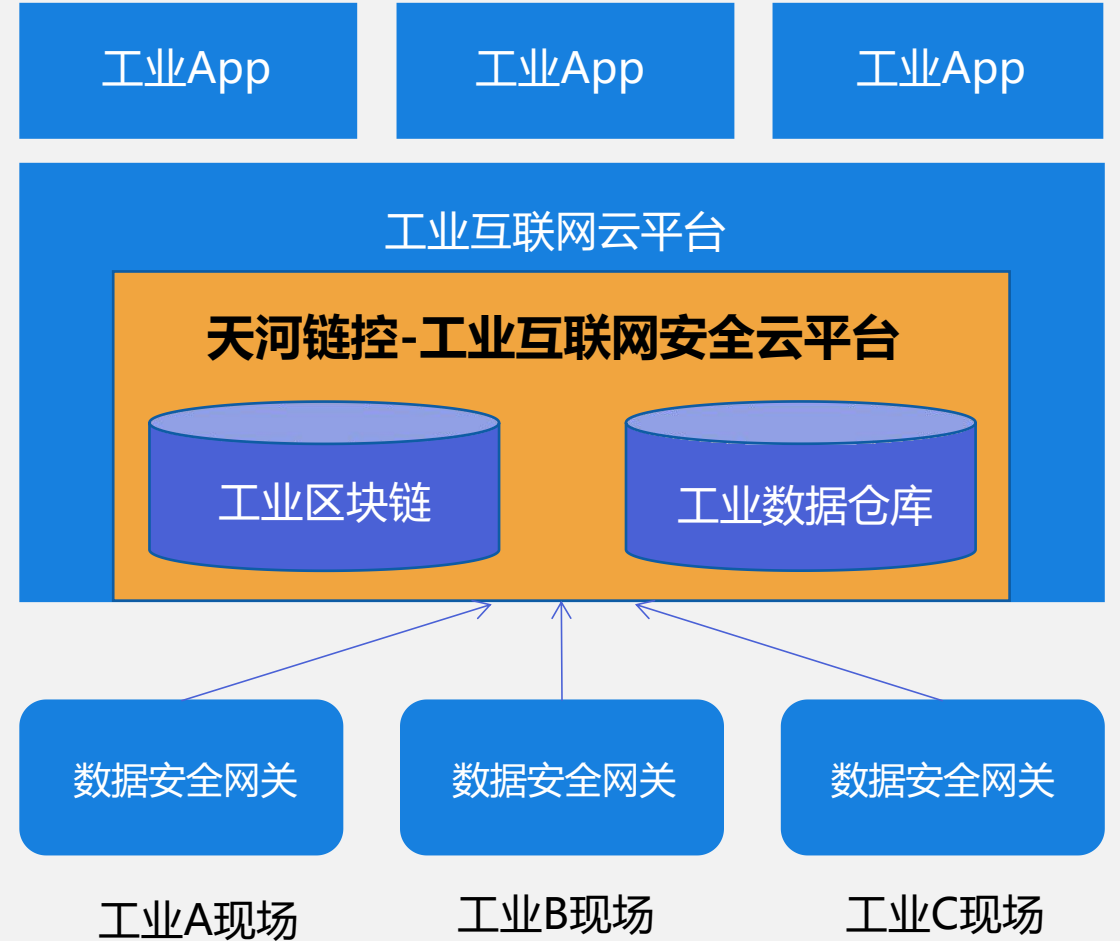
- 网络安全相关主管部门、税务部门、第三方评估机构等组织。在需要时，平台通过接口配合监管方调查



天河链控：工业互联网安全云平台

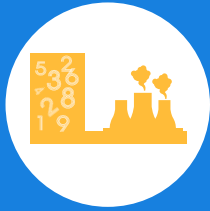
数据是企业的核心资源，数据权益归企业所有，天河链控通过提供安全服务和数据交易服务，促进工业互联网和工业数据价值挖掘，从而实现企业核心价值。

- 1. 平台服务：**天河链控提供工业数据采集和控制安全BaaS服务，按量计费；
- 2. 区块链服务：**天河链控提供第三方云平台安全服务；
- 3. 硬件接入服务：**天河链控提供第三方硬件设备接入服务，按量计费；
- 4. 数据交易：**天河链控提供工业数据交易服务，实现工业数据价值交换。



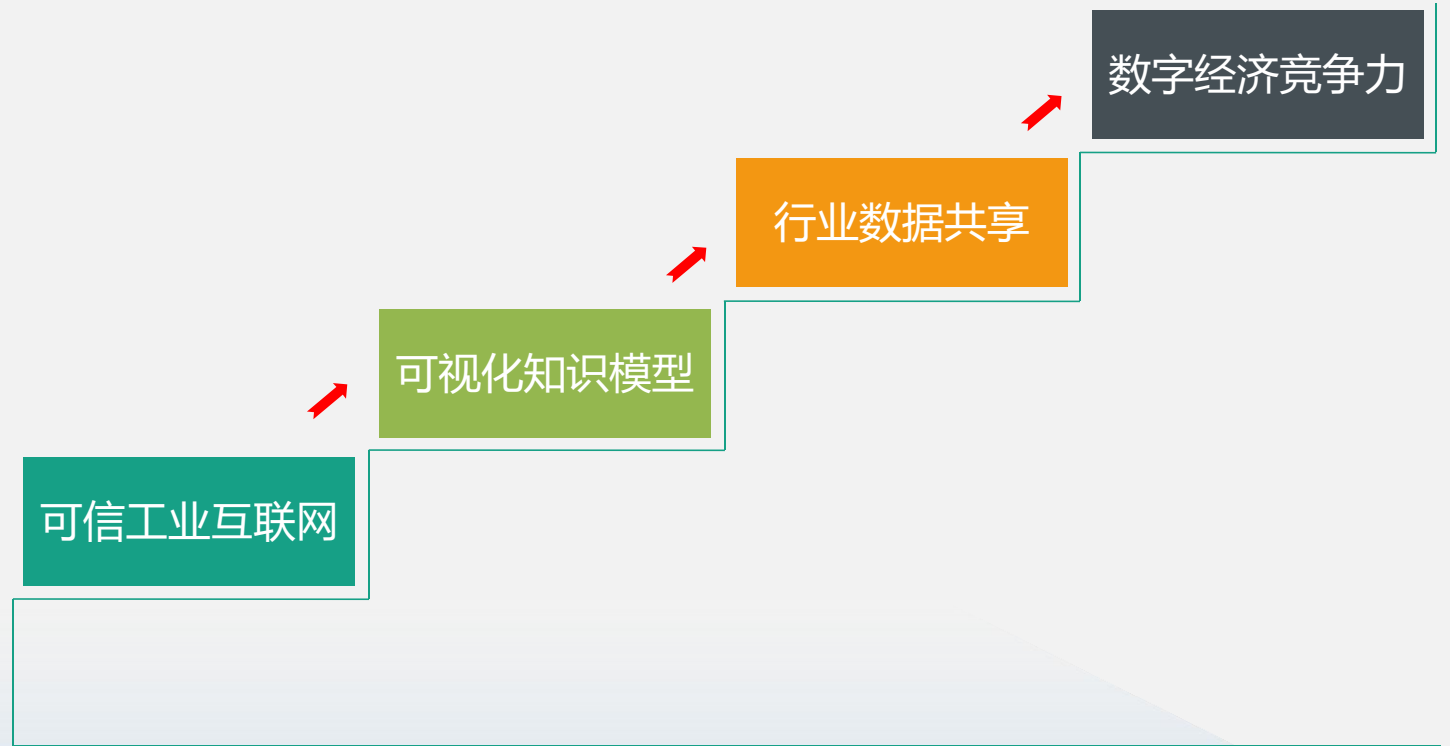


可信工业互联网打造数字经济核心竞争力



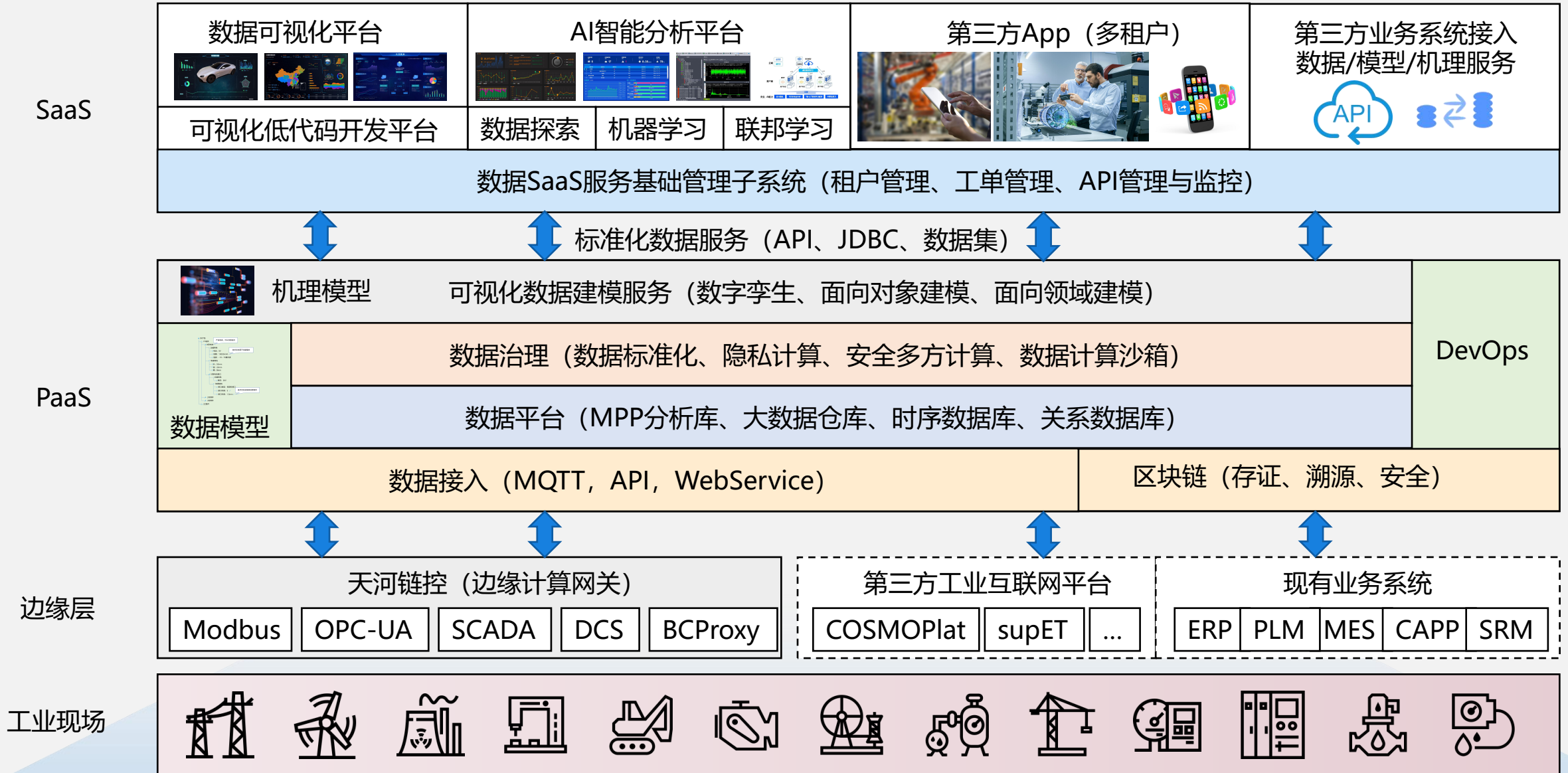
工业互联网

提供数据体系建设：信息架构、数据底座、数据服务建设，结合数据感知、数据质量、安全合规、数据分析等技术，为工业企业提供整体的工业数字资产服务。



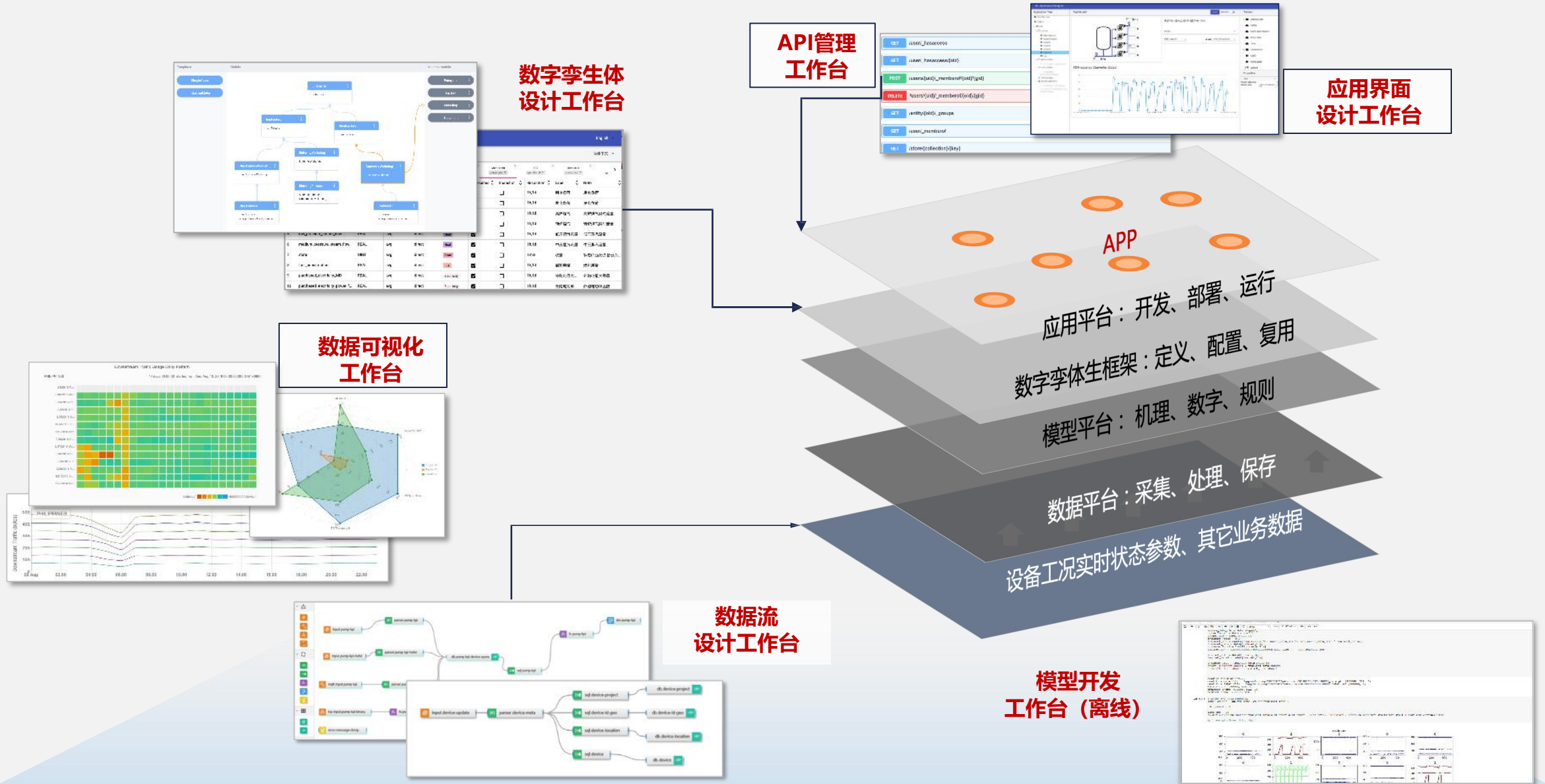


第一步：构建可信工业互联网平台





第二步：构建可视化知识模型助力精益生产

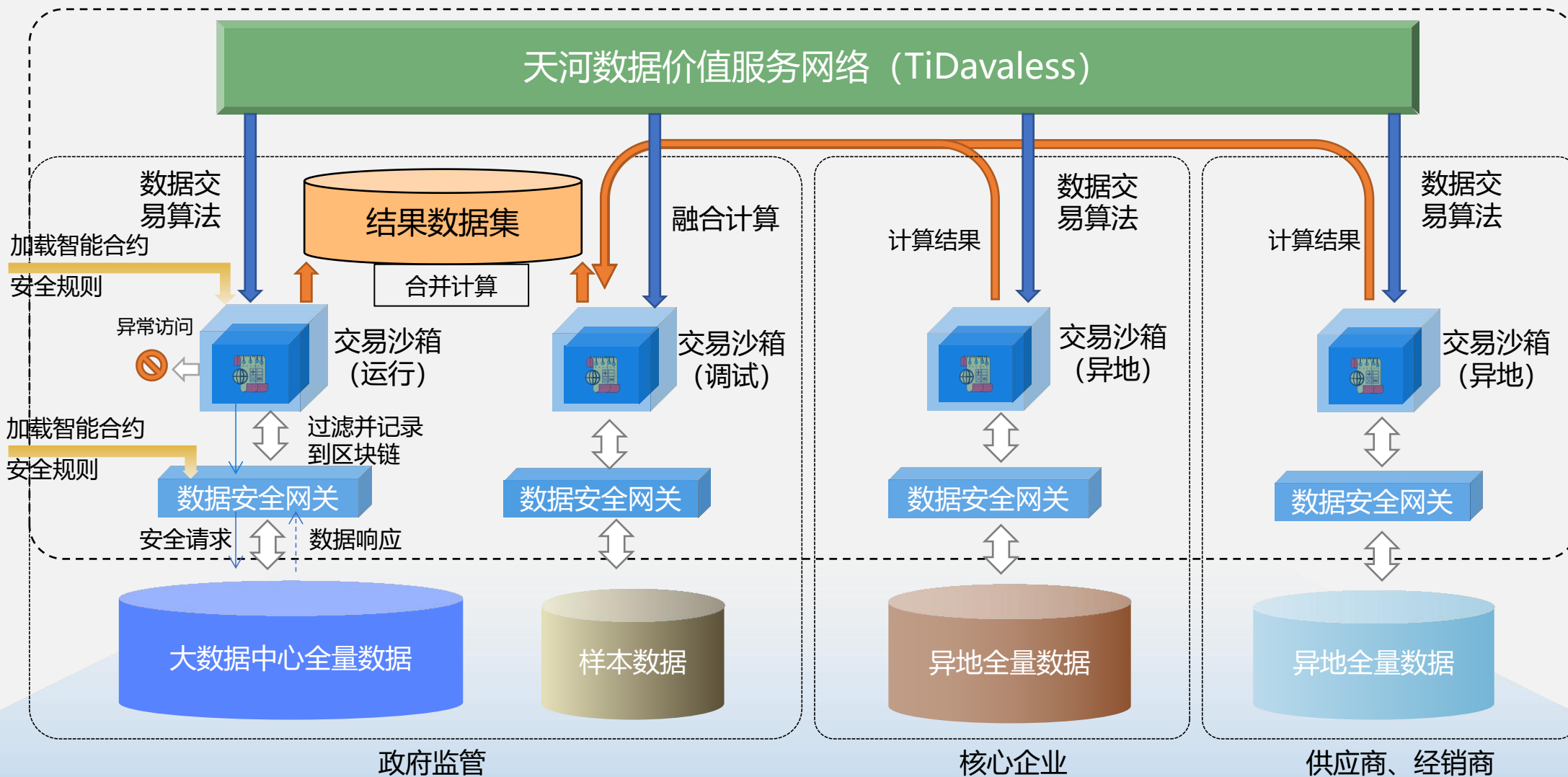




第三步：可信数据共享打通行业数据互通

可信数据共享助力打通行业数据共享互通，赋能全产业链智能制造升级

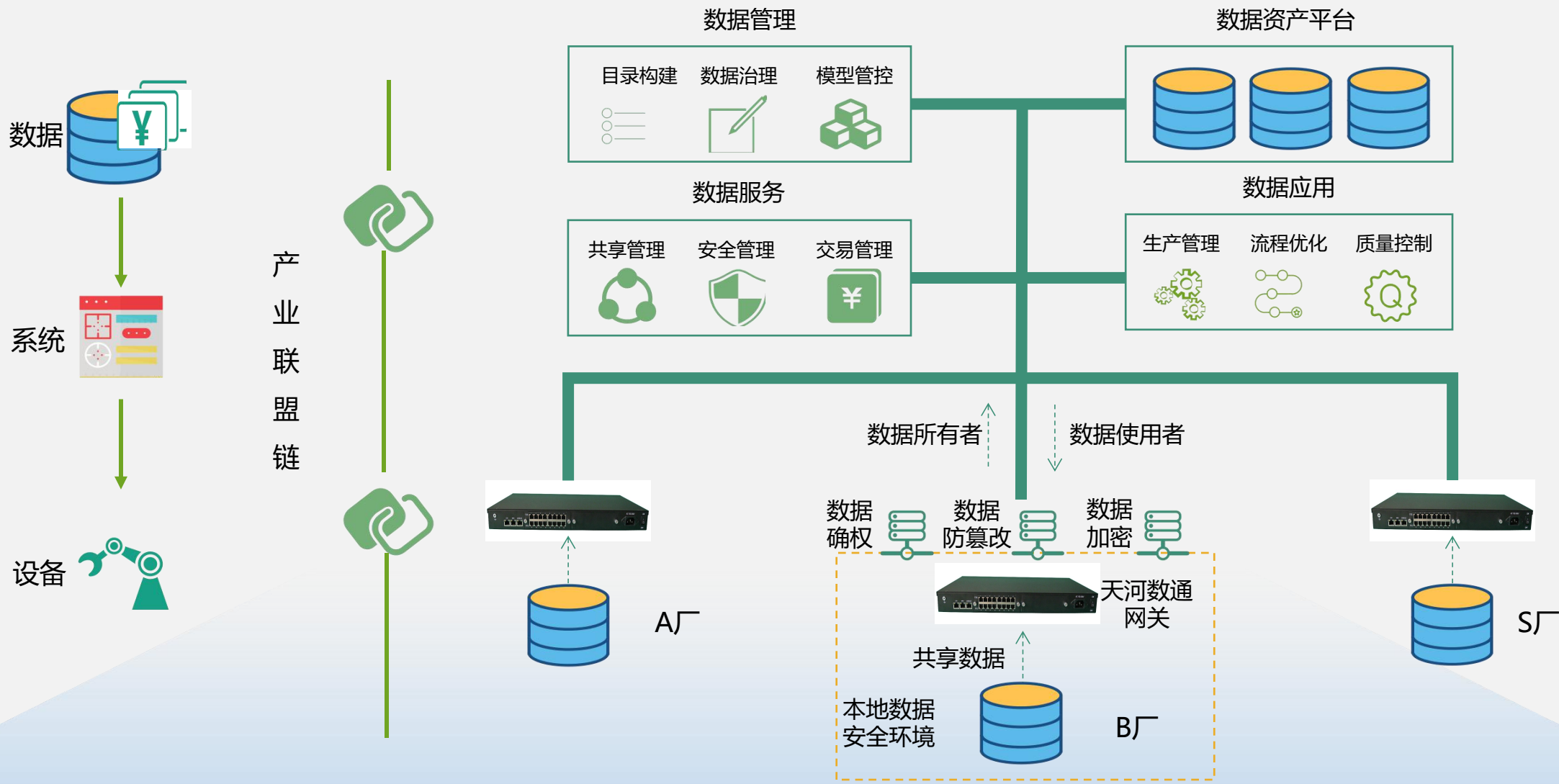
- 原始数据不出域
- 数据可用不可见
- 多方安全计算，隐私计算





第四步：实现业务升级，打造数字经济核心竞争力

从卖设备、卖系统，到提供数据资产服务的升级，为行业客户打造数字经济时代核心竞争力。





应用案例--铁建重工： 高端装备制造业基于区块链的供应链协同管理平台

“三高一短”

定制化程度高

- ◆ 高效设计协同
- ◆ 大量模型组件库

协作复杂度高

- ◆ 数据安全协同
- ◆ 行业信任根基

出错成本高

- ◆ 数据安全管控
- ◆ 高效售后协同

工程周期短

- ◆ 全流程可追踪
- ◆ 全要素质量管理

区块链技术赋能

构建企业间信任闭环
构建跨企业模型组件库及协同机制
构建跨企业数据安全管控和协作机制

区块链及新一代信息技术

构建全产业链售后服务协同体系
构建全流程可追溯生产制造流程
构建全要素质量管理制造体系

解决行业共性问题

四大场景应用落地

- ◆ 安全可追溯的产品协同研发设计
- ◆ 多方协同的供应链可信采购与金融服务
- ◆ 厂内制造全流程追踪溯源
- ◆ 全要素产品质量与售后服务

目标

- ◆ 提升产品研发质量
- ◆ 减少设计优化迭代次数
- ◆ 缩短产品生产周期
- ◆ 缩短新品研制周期
- ◆ 优化各环节内控成本



应用案例--源品生物：细胞治疗行业可信数字化供应链平台

数字化看板与分析

工厂生产的异常告警、质量情况、产品检验结果，当前工作人员及操作情况



质量溯源与分析

扫码产品二维码，即可查看产品原材料、检验、生产、运输的全流程数据记录



数字化质量检验

检验检测数据，制剂过程质量数据，细胞存储状态数据



无纸化生产过程

无纸化制程执行，流程跟踪，工艺路径控制，数据收集/分析



营销端数字化

从客户下单、合同，客户档案、线上商城，销售员的业务管理，渠道管理，全部实现线上数字化管理

物流配送全监控

实时显示配送位置，当前恒温箱温度、湿度，原材料的当前视频图像



各部门数字化协同

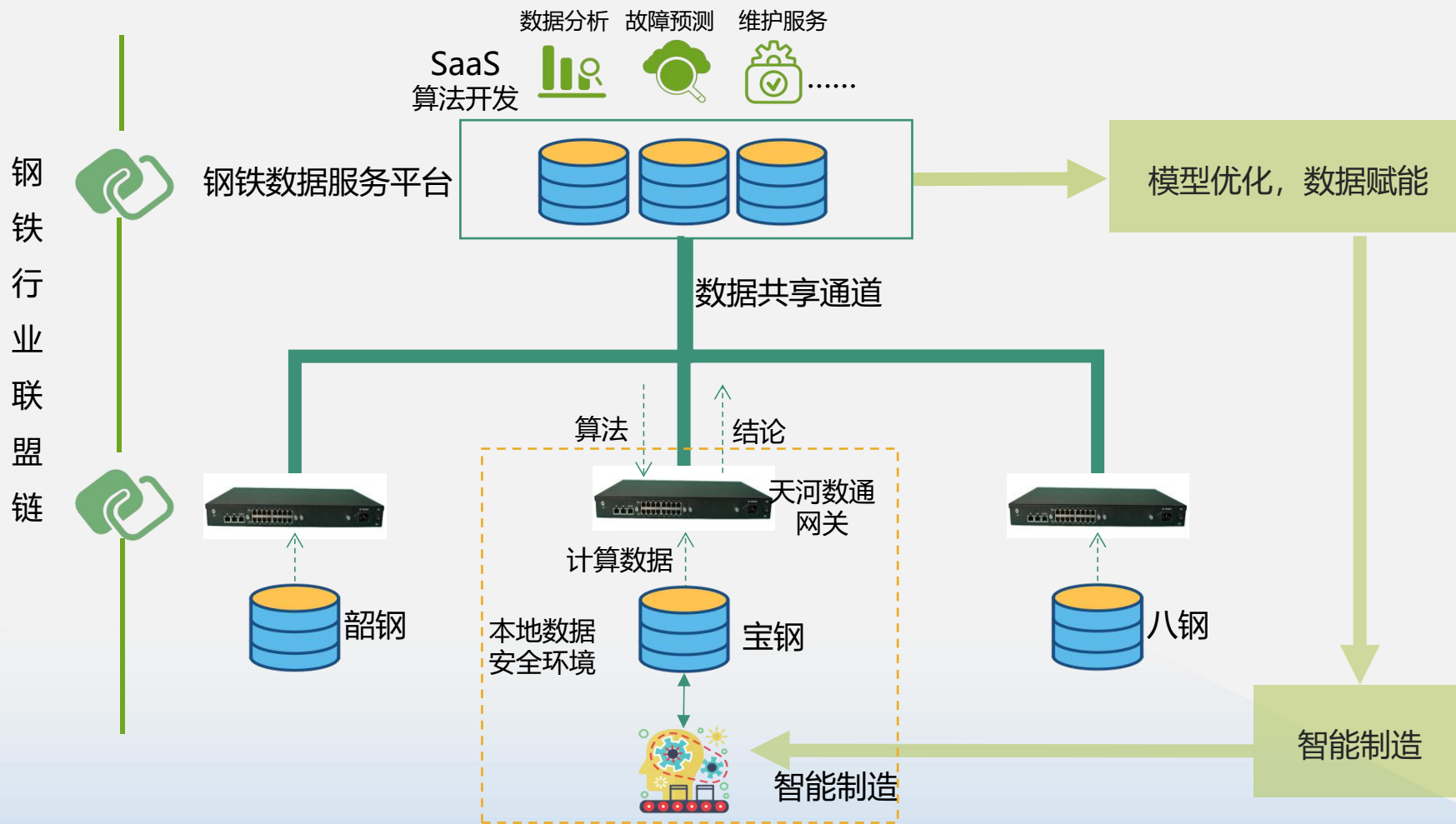
各部门协同，在线查看业务订单、生产进度、检验数据、物流信息、付款信息等

应用案例--镭目公司：钢铁数据服务平台赋能产业智能制造升级

天河数通技术，助力镭目公司打通钢铁行业数据共享互通，赋能全产业智能制造升级。



天河链控产品，获得
全国工业互联网大赛
三等奖（中部地区唯一
获奖项目）





应用案例--金龙智造：面向市政的可信物联网敏捷云平台

面向市政的可信物联网敏捷云平台



实现全要素多来源、多类型的数据采集和汇聚，实现数据全局治理和分析决策



建立应用敏捷开发的系统平台，支撑城市治理水平的快速升级迭代



建立安全可信的边缘系统，城市基础数据安全与智慧管理效率同步提升

市政设施档案管理—区块链DID技术最优应用场景

1. 多部门协同普查，自分配自管理，唯一身份不冲突
2. 责任主体明确，档案信息上链存证，区块链防篡改
3. 信息披露采用隐私计算，仅验证最小化信息，保护其他业务信息
4. 支持一个实物多重身份，方便业务主体区分管理

设备身份可信



平台身份可信



监测数据可信



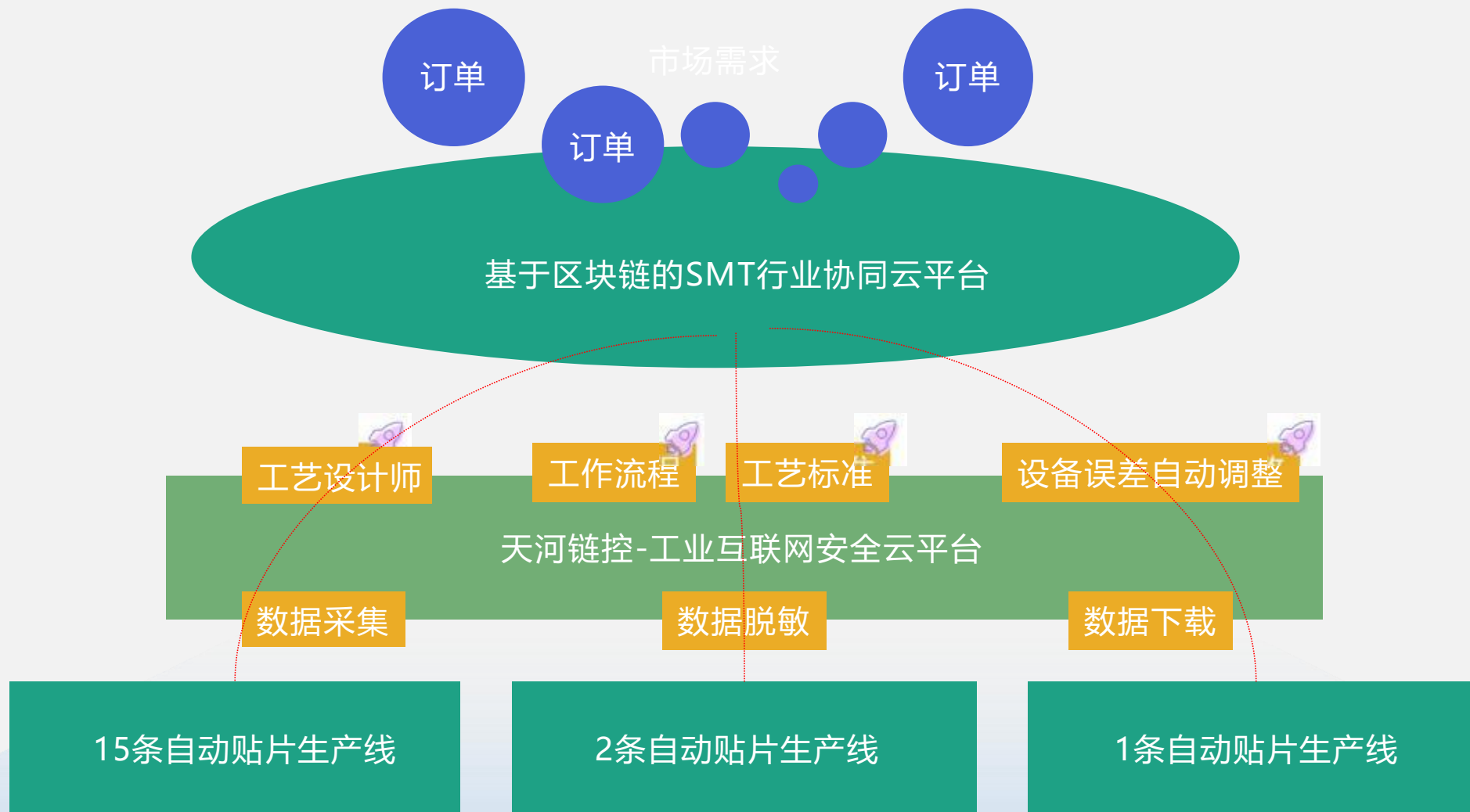
边缘安全控制





应用案例--中电凯杰：基于区块链的SMT行业协同云平台

通过基于区块链的SMT行业协同云平台打通贴片行业集约化生产模式，为更大访问制造协同提供服务。

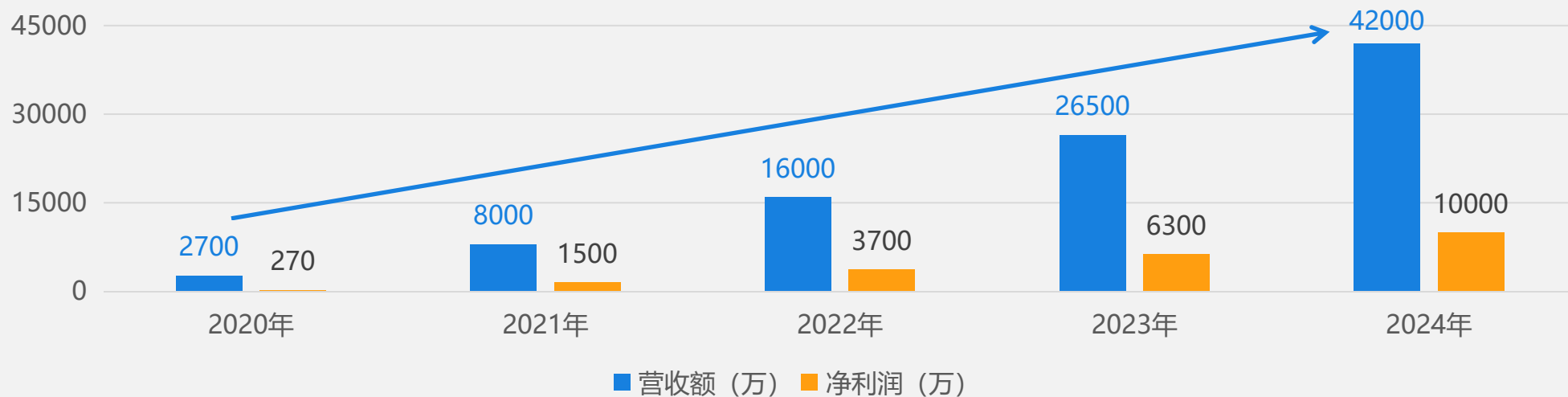
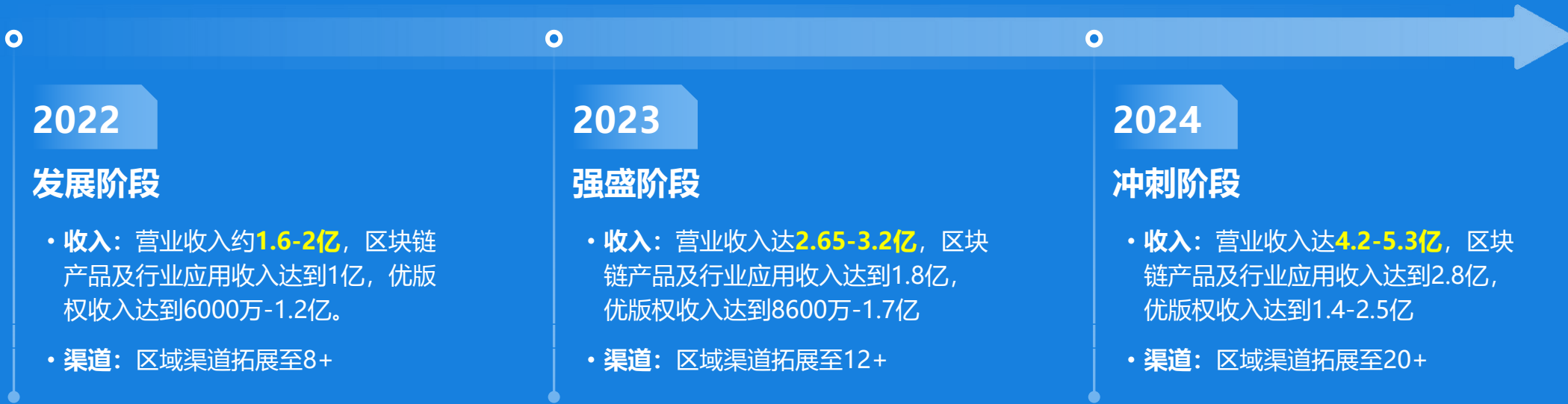


03

发展规划及融资



财务规划



融资金额8000万-1亿RMB



资金使用

- 技术升级及产品迭代 **3500万+**
- 市场营销及渠道拓展 **2500万+**
- 公司运营及人才引进 **2000万+**
- **合计 8000万+**



融资规划

- 2021年6月获湖南财信金控 **3000万**A轮投资
- 本轮拟融资**8000万-1亿**RMB



资本规划

- 计划2023年递交申报资料
- 计划2024IPO, 预计市值50亿+



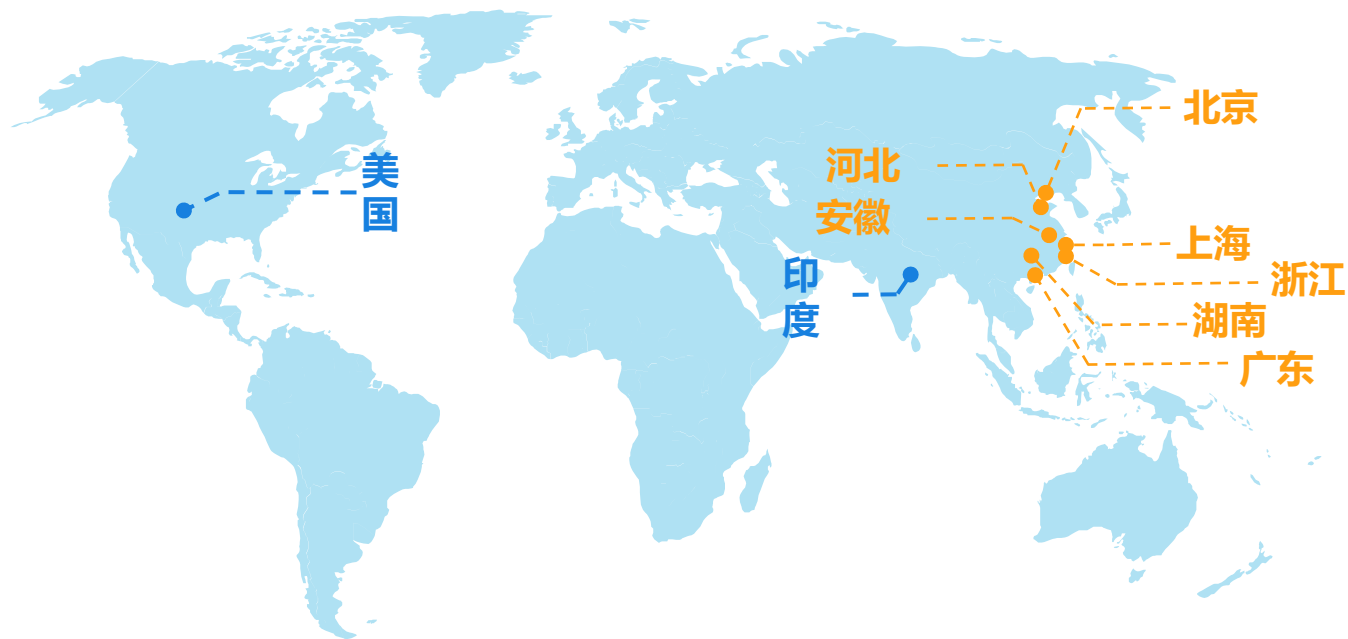
04

关于我们

关于我们

- 湖南天河国云科技有限公司成立于2015年，是国内最早涉足区块链领域的领军企业、中部地区龙头企业
- 多年专注区块链底层技术创新，拥有多项自主可控核心技术
- 承担国家部委区块链重大项目十余项，获财信金控战略投资

全球战略视野



领先科研团队





行业认可

相关资质

- **国家高新技术企业**
- 国家双软认定企业
- CMMI3软件能力成熟度模型集成评估证书
- **国家区块链应用试点单位**
- **国家互联网应急中心** 区块链安全技术检测中心
唯一技术支持单位
- **国家技术标准创新基地**（长株潭）区块链标准创新中心
建设单位
- **全国区块链技术标准**化技术委员会 委员单位
- 中国工业与应用数学学会区块链专委会 秘书长单位
- 工信部中国通信协会链改委员会 技术支撑单位
- 湖南省2021 “**十大科技攻关**” 项目入选企业
- 湖南省**首家省级区块链技术创新中心**建设单位
- 湖南省 “**100个新基建**” 标志性项目建设企业

政策编制

- 《**湖南省区块链产业发展三年行动计划（2020-2022年）**》
- 《**湖南省区块链发展总体规划（2020-2025年）**》
- 《**湖南省区块链发展白皮书**》
- 《长沙市关于加快区块链产业发展的意见》
- 《长沙经济技术开发区关于促进区块链产业发展的若干政策》
- 《长沙市区块链产业发展三年行动计划（2020-2022年）》
- 《长沙经济技术开发区关于支持区块链产业发展政策的实施细则(试行)》

标准制定

- 《**区块链技术架构安全要求**》 —— **国家标准**
- 《区块链共识安全技术测评标准》 —— 地方标准
- 《区块链合约安全技术测评标准》 —— 地方标准
- 《区块链加密安全技术测评标准》 —— 地方标准
- 《区块链数据安全技术测评标准》 —— 地方标准
- 《区块链网络安全技术测评标准》 —— 地方标准
- 《区块链应用安全技术测评标准》 —— 地方标准



政府支持

重任在肩 | 天河国云区块链底层技术写进湖南省政府工作报告

天河国云 前天

2021年1月25日，在湖南省第十三届人民代表大会第四次会议上，代省长毛伟明代表省人民政府作政府工作报告。天河国云区块链底层技术写进政府工作报告，作为2021年要重点抓好的工作。



2021年1月，湖南省政府工作报告将天河国云区块链底层技术列入十大科技攻关项目

新年开工第一站，湖南省省长毛伟明走访慰问天河国云

天河国云 2021-02-18

农历大年初七上午8时许，作为新年开工第一站，湖南省委副书记、省长毛伟明走访慰问天河国云，省委常委、副省长、长沙市委书记吴桂英，省政府副省长陈飞，省政府秘书长王群，省政府副秘书长、办公厅主任、省发展改革委副主任陈仲伯，长沙市政府市长郑建新、省工信厅厅长曹慧泉、省商务厅厅长徐湘平、省政府研究室主任叶仁雄、省科技厅副厅长贺修铭、省政府督查室主任宁资利等领导陪同。



新年开工第一站，湖南省委副书记，省人民政府党组书记、省长毛伟明一行走访天河国云

中共长沙市委办公厅

关于落实省委办公厅等单位对长沙建设发展意见建议的通知

市数据资源局：

近期，省委常委、市委书记吴桂英同志对《关于省委办公厅等单位对长沙建设发展意见建议反馈情况的报告》作出批示，要求督办落实。现将涉及你单位的内容转呈，请认真按照桂英书记的批示要求抓好办理落实，并及时将落实情况报市委办公厅综调室。具体意见建议如下：

- 1、加快基于区块链的政府数据交换治理项目建设。（意见单位：中共湖南省委统战部）
- 2、围绕自然灾害防治九大工程实施，加强自然灾害各领域数据共享应用，建设自然灾害综合分析研判与预警系统。（意见单位：湖南省应急管理厅）

联系人：吴冀婧，联系电话：88666630，手机：15274856109。

中共长沙市委办公厅
2021年4月30日

省委常委、市委书记吴桂英对相关报告作出“加快基于区块链的政府数据交换治理项目建设”的重要指示



团队介绍



谭林 董事长兼CEO

- 工学博士，毕业于国防科技大学
- 湖南大学特聘研究员、博士生导师
- 长沙市第十六届人大代表
- 湖南省区块链技术创新中心主任
- 全国区块链与分布式记账技术标准化委员会委员
- 中国工业与应用数学学会区块链专委会副主任委员
- 湖南省区块链协会会长



杨征 技术研发副总裁

国防科技大学博士，英国诺丁汉大学访问学者，长期从事模式识别、大数据分析等方面研究



杜雅子 市场商务副总裁

多年创业和上市公司管理经验，具备丰富的互联网创业和区块链投融资管理经验



王云丽 军工部总经理

国防科技大学博士，长期从事分布式网络和虚拟现实领域研究，目前主攻区块链的核心技术和应用模式研究



寻湘楚 政企部总经理

湖南大学硕士，熟悉通信工程、互联网医疗等领域，具有丰富的智慧城市项目开发、建设和运营管理经验



周尧 文教卫部总经理

IT行业连续创业者、价值投资者、自由文创人。具备丰富的系统规划、研发建设、运营服务等管理工作经验



胡跃辉 工业部总监

湖南大学硕士，华为资深战略规划师，十多年工业互联网、物联网应用从业经验，专注研究区块链应用于工业领域



冯斌 产品部总监

早期区块链产品使用领域资深研究人，历任新浪高级产品经理、巨鲸音乐产品总监等职务



尹海波 科技创新部总监

硕士，具备十多年软件系统架构和管理经验。主导研发电信、工业、区块链领域大型软件系统



陈孝经 技术部总监

多年行业资深技术专家，对互联网及区块链具备丰富实战经验，擅长系统架构，高并发，大数据项目



杨婉婷 综管部总监

高级人力资源管理师、中级经济师，拥有丰富的人力资源管理实战经验，曾就职于美国联合包裹UPS、山河智能



天河国云
TIAN HE GUO YUN

打造数字经济和工业元宇宙的基础设施

湖南天河国云科技有限公司
www.tianhecloud.com