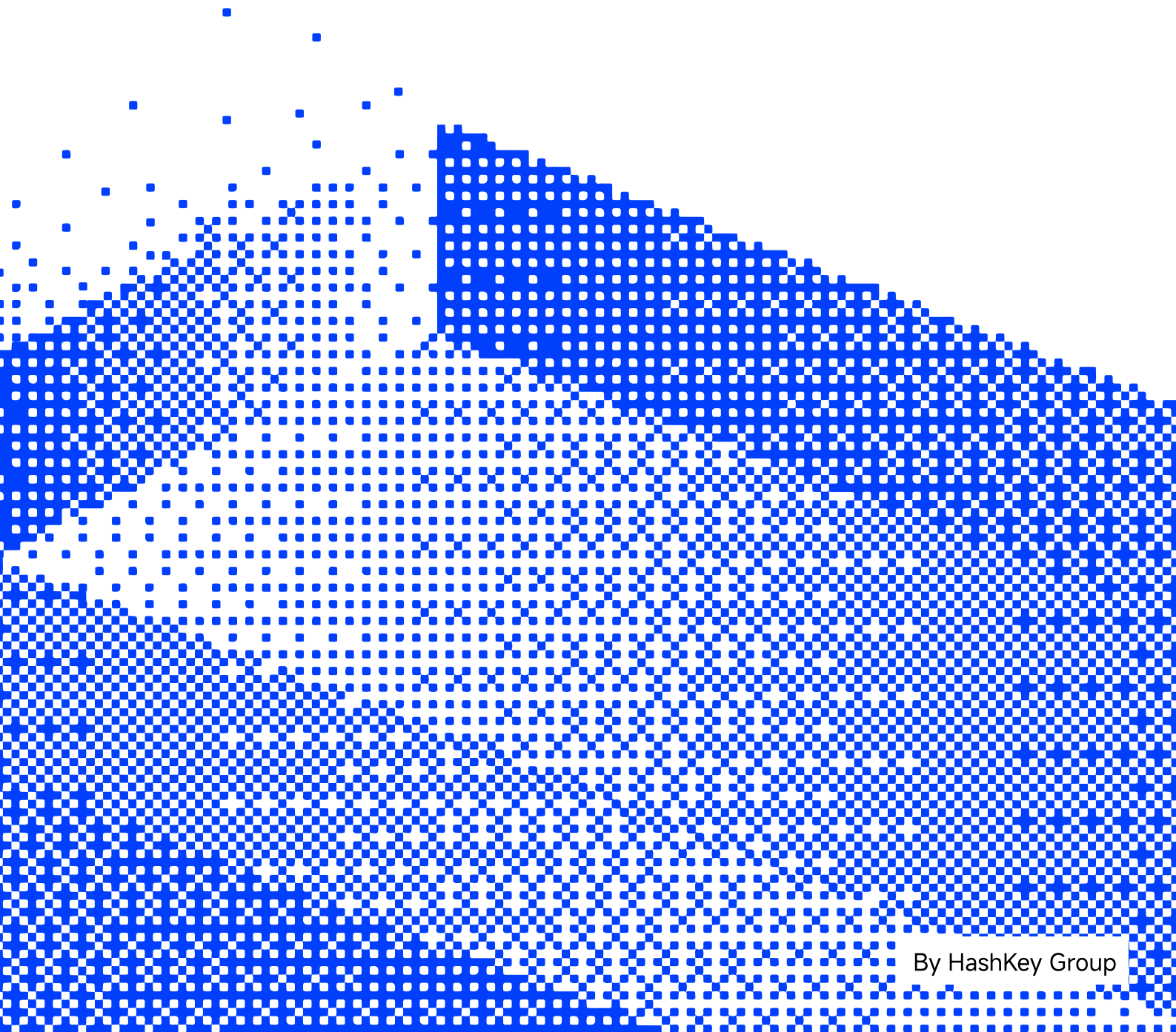




2026 Web3 Festival 白皮书

# 智能体经济时代的 链上金融与代币化



# 目录 / CONTENTS

---

<b>Chapter 01</b>	<b>智能体经济重构 生产关系</b>	01.1 / 智能体经济的基石：硅基劳动力	03
		01.2 / 智能体经济的制度底座：链上金融	04
<b>Chapter 02</b>	<b>智能体经济重塑 价值表达</b>	02.1 / 新生产力的价值表示形式	05
		02.2 / 新生产关系的价值流转载体	05
		02.3 / 新生产关系的价值可编程性	06
<b>Chapter 03</b>	<b>解构链上金融基 础设施</b>	03.1 / 货币形态的重塑	08
		03.2 / 记账方式的重塑	08
		03.3 / 账户结构的重塑	09
		03.4 / 清结算结构的重塑	10
<b>Chapter 04</b>	<b>智能体经济商业 新范式</b>	04.1 / 代币化：将现实世界资产转化为机器可读的金融代码	11
		04.2 / 资产重塑的三大浪潮	11
		04.3 / 范式终局：自主智能的全球价值网络	12
<b>Chapter 05</b>	<b>免责声明</b>		13



# 引言

## / INTRODUCTION

过去三年间，我们先后发布了两份关于 Web3 经济的白皮书。2023 年发布的《Web3 新经济和代币化》首次系统提出“三代币模型”，并进一步构建代币经济学中“货币政策—机制设计—金融工程”的三位一体框架。2024 年发布的《Web3 新经济的第一性原理》则从价值创造、产权结构与协作机制的角度，将这一框架上升到更宏观的层面，界定了 Web3 的经济本质。

此后行业的发展表明，上述判断已得到验证：一方面，稳定币已经演进为链上金融的现金层，截至 2026 年 4 月，全球稳定币总价值已达到约 3126 亿美元。另一方面，链上金融与资产代币化也已从概念验证逐步走向规模化落地，同期代币化美国国债总价值约为 130 亿美元。区块链确实正在从基础设施建设阶段，迈向更大规模的应用扩张。

但与此同时，许多项目虽然使用了代币工具，却并未建立清晰的分层结构、权责边界与价值承载机制。代币一方面承担过多功能，另一方面又难以形成与真实经营、持续协作和长期价值捕获相匹配的制度基础，Web3 经济因此在不少场景下表现出脆弱性与不稳定性。近期行业讨论也表明，单一代币模型与 DAO 结构在面对更复杂的商业合作、法律关系与价值分配时，难以提供足够清晰和稳定的组织承载。前一阶段 Web3 经济的组织方式与金融安排，并不能完全适应新的发展条件。此外，由于缺乏真实的底层业务与价值支撑，部分代币在经济系统中陷入资金空转状态，最终以经济泡沫破裂告终。

在此背景下，我们于今年提出本系列的第三篇白皮书——《智能体经济时代的链上金融与代币化》，回到当下最核心的时代命题展开讨论：**当智能体（AI Agent）成为新一轮生产、协作与交易活动的重要参与者时，链上金融与代币化应如何展开新一轮基础设施布局。**

## 01 智能体经济重构生产关系

### CHAPTER 01

随着智能体经济时代的到来，海量智能体与智能设备正在打破国界，形成一种高频、自动化的全新协作网络。

例如，在某个十字路口，一辆自动驾驶汽车为了安全变道，可能需要在0.1秒内向路口的传感器购买3秒钟的视野数据，支付金额仅为0.001分钱；与此同时，车载智能体正向云端的另一个智能体临时租用5分钟的算力来规划最优线路。

未来，这类智能设备之间的协作与交易，每天可能会以百亿次的频率发生。这种“高频微交易”，现有金融基础设施显然无法支撑。要理解这背后的运行逻辑，我们需要从两个基本层面展开：一是生产力（创造价值的技术与工具）；二是生产关系（参与者之间如何权利配置与分配收益）。

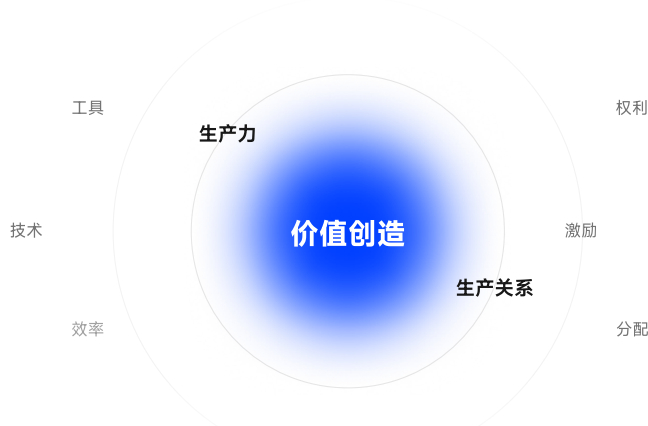


图1：生产力与生产关系的价值闭环

### （一）智能体经济的基石：硅基劳动力

在智能体经济时代，以 AI 模型、智能体与各类智能设备为代表的硅基劳动力，构成了新的生产力形态。它们是一种基于算法、算力与网络连接，是能够全天候持续运行、自动响应并深度参与协作的新型劳动主体。

**与传统的人类劳动力相比，硅基劳动力具有几个鲜明特征：**

其一，它可以无限复制和并行部署，不受单一物理个体约束。例如，同一个客服智能体模型可以同时服务数万名用户，而不需要像人类员工那样逐一排队响应。

其二，天然适应高频、连续的协作场景。人类处理复杂信息需要数小时，硅基系统可以在毫秒级完成读取、计算与指令下达；

其三，它可以直接嵌入数字系统之中，在“感知-判断-调用-反馈”的闭环中自主运行，显著降低人工参与的边际成本。

硅基劳动力并不局限于执行单点任务，而是正在逐步形成可分工、可协作、可组合的网络化生产能力。例如，在一个智能交易场景中，智能体 A 实时监控全球市场新闻、价格波动与链上数据；智能体 B 在识别到异常信号后，迅速完成风控校验、价格测算与交易条件判断；智能体 C 则按照预设策略自动发起交易，并将执行结果实时同步至账本和风控系统。在这个 workflow 协同中，价值创造不再完全依赖单一主体的线性劳动，而是由多智能体的自动协作共同完成。

从历史发展看，每一次重要的生产力跃迁，都会伴随劳动工具、劳动对象与劳动组织方式的整体升级。蒸汽机带来机械化，电力带来工业化，互联网带来信息化，而智能体系统的普及，正在推动劳动能力从人操作机器走向机器自动协同生产。

历史经验同样表明，生产力的跃迁，往往也会催化生产关系的同步升级。当千万个智能体的高频、自动化协作成为常态，现有的商业体系已无法支撑，我们就需要有一种新的基础设施，来承载与之相匹配的确权机制、契约安排与价值流转——而这，正是链上金融发挥作用的关键所在。

## （二）智能体经济的制度底座：链上金融

随着智能体开始广泛参与信息处理、任务执行与协同生产，经济活动的基本单元也在发生变化。

多智能体协作对制度效率提出了高要求。传统的实体账户与人工审核模式，在面对毫秒级响应和高频微额交易时，因链路过长、成本过高、摩擦过大，难以承载大规模智能经济活动的运行需求。

**为支持海量智能体之间近乎实时调用与动态分润需求，需要对生产关系进行升级。而链上金融（区块链技术），正是为解决这些痛点而生的基础设施，主要体现在以下三点：**

- 1. 区块链 Token：**智能体没有身份证，也无法去银行开户。这种挑战下，Token 使资产、权限与收益关系得以用更细颗粒度的数字形式表达出来。原本依附于纸面合同的复杂权利，变成了智能体随时可识别、可追踪、可编程的数字对象。
- 2. 智能合约：**交易条件、执行顺序与履约规则都被提前写入代码，智能体之间交付与确认不再需要人工撮合和事后处理。只要达成预设条件，系统就像自动售货机一样，瞬间、强制且无差别地完成履约。
- 3. 链上清结算：**告别传统跨国清结算的漫长等待。围绕同一个工作流，多个智能体产生的价值贡献，可以按照预设逻辑自动完成秒级和点对点的自动清分与结算。

过去十余年，区块链在确权与自动结算方面的优势已得到充分验证。但在以往阶段，这种能力往往局限于原生加密资产的内部循环，缺乏强有力的新生产力作为支撑。如今，随着智能体作为新型劳动力加速进入现实世界的生产与交易，链上金融迎来与其制度能力高度匹配的应用场景。也正因如此，区块链在智能体经济时代的角色，开始从技术实验与金融创新工具，逐步转向支撑新型生产关系运转的制度底座。

## 02 智能体经济重塑价值表达

## CHAPTER 02

在智能体经济时代，经济活动不再局限于人与人之间的交易，而是逐步扩展为人与智能体、智能体与智能体之间的持续协作。在这一过程中，参与主体的变化不仅改变了生产与交易的组织方式，也推动价值的表达、计量与流转机制发生变化。新生产力需要新的计量单位和价值表达形式，新生产关系则需要新的流转载体和制度安排。围绕这一变化，Token 的角色开始被重新定义：它既是智能服务被识别和定价的接口，也是交易关系被支付、结算和分配的基础载体，成为智能体经济中价值表达与价值流转的关键媒介。

### （一）新生产力的价值表示形式

在传统经济中，生产力的价值通常表现为劳动时间、原材料投入和最终形成的商品或服务。进入智能体经济之后，价值计量开始向更细颗粒度、更数字化的方向演进。

如果说传统劳动往往以“工时”作为通用计量单位，那么在智能体经济中，则以“AI Token”作为基础计量单位。这里所说的 AI Token，并不只是一次模型调用的费用单位，更可以理解为信息处理中的最小语义单元。它通过把语言、图像等非结构化数据拆解为机器能够处理的最小单位，使原本模糊的智能能力第一次被切分为可识别、可计量、可定价的服务单元。模型调用频次、上下文处理长度、推理输出量与底层算力消耗，因而都开始成为可以被识别、计量与定价的价值单元。

AI Token 的意义，不仅在于反映算力消耗，它的核心作用，是把信息原子化、语义可计算化，从而使机器能够真正读懂世界。正因如此，AI Token 不仅是智能能力被调用的技术刻度，也逐步成为新生产力价值表达的基本单位。

### （二）新生产关系的价值流转载体

AI Token 解决了智能服务如何被识别、计量与定价的问题，区块链 Token 所解决的，则是围绕这些服务所产生的商业协同如何被支付、结算与执行的问题。

如果说 AI Token 是信息处理领域的最小语义单元，那么区块链 Token 可以被理解为价值领域的最小可编程单元。它通过密码学、分布式账本与智能合约，将货币、资产、权益等价值载体拆分并封装为可信、可流转、可编排的数字对象，使原本依赖中心化中介完成的价值确认与分配过程，逐步转化为链上可执行的规则体系。

#### 1. 价值表达与流转

尽管 AI Token 与区块链 Token 都遵循原子化的逻辑，但两者分属不同层面。AI Token 聚焦于信息语义的理解，其目标是让机器看懂并处理事件；区块链 Token 聚焦于价值所有权的确认与分配，其目标是让代码能够承接价值的确权、流转与执行。**两者的具体区别如下表1所示：**

表1: AI Token与区块链Token的对比

维度	AI Token (词元)	区块链 Token (通证)
原子化对象	语言/信息	价值/权益
核心目标	让机器能“读懂”并计算	让代码能“掌控”并分配
最小单位	一个汉字、一个词根	一个代币、一个股权份额
组合方式	通过算法组合成文章、代码	通过智能合约组合成复杂的金融逻辑

从底层看，两者都建立在计算设备持续运行、电力消耗与网络维护之上：AI Token 对应模型训练、推理调用和智能服务供给所消耗的算力资源；区块链 Token 对应链上网络运行、安全维护以及价值清结算所需的系统成本。电力因此不仅是智能体经济的基础能源，也构成了两类 Token 共同的成本基础。在这一基础上，信息的计量能力与价值的流转能力开始彼此衔接，形成智能体经济中的双 Token 结构。

## 2. 经济价值闭环

要实现经济价值闭环，关键并不在于 Token 本身，而在于能否完成从信息处理到价值实现的转换。现实中，大模型的纯文本输出并不自动等同于经济价值。只有当模型能力进一步转化为内容生成、搜索问答、代码辅助、智能客服等具体服务，并在真实场景中带来增效降本的结果时，新生产力才真正完成了价值实现。

这也意味着，AI Token 虽然在帮助机器理解世界，但要让价值真正进入经济活动，还必须进一步进入流转环节。在这一阶段，服务结果需要在不同参与者之间确认归属、完成交换和结算，并在必要时进一步分配收益。区块链 Token 的作用也由此开始显现。

它作为一种可记录、可转移、可结算的制度载体，使原本停留在应用层的服务结果，能够进一步进入支付、分账、协作和清结算等经济关系之中。与此同时，智能合约的引入也使价值单元不再只是静态凭证，而成为能够自动执行分配、自动响应条件、自动完成转移的程序化结构。信息处理为价值分配提供依据，价值流动又反过来为信息处理提供约束与反馈，智能体经济由此形成真正意义上的经济价值闭环。

### (三) 新生产关系的价值可编程性

在智能体经济中，区块链 Token 将原本抽象的法律权利与商业契约进行代码化。它使权利不再是躺在文件柜里的纸面合同，而开始转化为可拆分、可流转、可触发、可组合的动态制度单元，并在预设条件下由代码自动执行。

基于这种价值的可编程性，三代币模型在智能体经济中依然是支撑底层架构最理想的载体。根据属性与功能，它们构成了硅基经济运转的基本结构：

#### 1. 功能型代币

功能型代币代表的是对特定网络、算力资源与智能服务的使用权。在智能体经济中，无论是对大模型调用、算力租赁，还是跨域数据读取等，每一次交互本质上都需要进行权限验证与费用结算。功能型代币的核心作用，就是将过去依赖中心化平台（如购买包月服务、申请API Key）的许可模式，升级为链上可确认、可执行的调用关系。它让多方协作能够在统一规则下持续运

行，并为底层价值的后续清结算提供了基础载体。

## 2. 证券型代币

证券型代币承载的是对底层资产、未来收益与现金流的长期所有权。在智能体经济中，随着新生产力不断扩张，其背后的商业合作会进一步延伸到更深层的资本运作、所有权切割与收益分配层面。证券型代币正是为这类资本关系提供链上表达方式。它使资产占有、收益分享与价值回报能够以更清晰、更灵活的方式被组织起来。

## 3. NFT

NFT 代表的是独特数字对象的归属关系，是特定资产与记录的唯一性凭证，其中灵魂绑定代币（Soulbound Token, SBT）尤其值得重视。SBT 是 NFT 的一种，但不可自由转让的链上凭证，更适合承载持续性的身份、权限、资质、信誉与行为记录。对于智能体而言，SBT 很可能是最合适的 ID 形式：它不仅能标识智能体的特征，还能进一步记录其完成的任务和累计评价。在互联网世界里，数据天然可以被零成本复制；在智能体经济中，如果智能体耗费大量算力训练出的独家模型权重，或者生成的高价值量化交易策略，可以被其他智能体随意拷贝和盗用，就会直接破坏其收费、授权与收益分配的基础。NFT 的价值在于，它使这些原本难以统一处理的对象能够被明确标识、确认归属，并进一步纳入协作与交易体系。当 NFT 与 SBT 结合时，前者更适合承载独特数字资产的权属，后者更适合承载智能体的身份与信誉，两者共同构成智能体经济中资产确权和身份识别的基础结构。

## 03 解构链上金融基础设施

## CHAPTER 03

代币模型是对智能体经济中不同权利关系的结构化安排，权利结构一旦被重新拆分并写入链上，链上金融基础设施也必须随之调整。三代币模型所推动的，不只是价值表达方式的变化，更是链上金融基础设施的进一步重塑，下面我们从货币形式、记账方式、账户结构及清算结构四方面解构新设施。

### （一）货币形态的重塑

在政治经济学视角下，生产力决定了货币流通的物理与技术边界，而生产关系则塑造了货币背后的信任共识与权力分配。货币形态演进的本质，是人类为了降低交易摩擦成本、适应更大规模经济协作而进行的升级。

随着经济活动从本地走向全球，货币形态完成了从实物属性货币（如金、银等）到法律属性货币（如法币和电子账户记录）的跨越，极大释放了流动性。当下，智能体经济正在引发新一轮范式革命，对传统的中心化清结算体系提出了严峻挑战。

在这一背景下，数字货币凭借其可编程性与分布式账本技术，正成为重构新型生产关系的底层金融基础设施。它通过实现交易即结算的原子化机制，显著降低机器大规模跨域协作中的信任成本与中介摩擦。**各阶段的货币形态和相关特征如下表2所示。**

表2：实物属性货币、法律属性货币与技术属性货币的对比

货币形态	实物属性货币	法律属性货币	技术属性货币
价值载体形式	贝壳、黄金等	人民币、美元等	比特币、央行数字货币、代币化资产
价值的锚点	物理稀缺性与内在价值	国家主权、法律秩序与信用体系	算法规则与现实主权映射：原生加密资产锚定数学规则，链上现实资产锚定现实法律与主权信用
防伪与确权机制	物理检验：称重、测纯度、经验辨别	机构认证与授权：防伪印刷、KYC 审查、网银密码和生物识别	密码学验证：私钥签名和链上节点共识校验
主要限制	携带成本与损耗高，跨区域流转效率低	受司法辖区、机构营业时间，存在边界与时间摩擦	互操作性与合规需完善，依赖电力与底层网络基础设施

### （二）记账方式的重塑

记账方式的演进所重构的，是底层的信任机制。回望历史，人类社会的记账方法经历了三个里程碑式转变：首先是简式记账法，缘起于人类文明摇篮之一的两河流域（底格里斯河与幼发拉底河之间的苏美尔地区）。考古发现的公元前3500年泥板账本，是人类迄今可见的最早记账形态；其次是复式记账，伴随地中海沿岸繁盛地海洋贸易对复杂账务处理的需求，意大利地区孕育了复式记账法，历经数百年优化，沿用至今，成为现代会计的支柱；随着人类社会全面迈入数字纪元，2009年比特币区块链横空出世，正式开启了人类记账史的第三次革命——分布式记账时代，这场创新正在以新的方式降低我们经济协作中的信息摩擦与信任成本。**为了能更清晰地辨析新的账本范式，我们将复式记账与分布式记账进行对比，具体如下表3所示：**

表3：复式记账法与分布式记账法的对比

对比维度	复式记账法	分布式记账法
信任基础	依赖中心化机构的公信力	依赖技术规则（共识机制、加密算法）和节点共识
账本存储	集中式存储	分布式存储
修改权限	由记账主体单方面修改	需多数节点同意，修改成本极高
适用场景	企业内部核算、银行存贷款等单一主体场景	跨境支付、供应链溯源、数字货币等跨主体协作场景
效率与成本	依赖人工审核，流程较长	智能合约自动化执行，减少中介环节

智能经济打破了国界，但在全球范围内，我们无法寄希望于一个超主权机构来协调信任。因此，用算法代替机构的分布式账本（DLT）应运而生。金融的演进从不是零和博弈，在未来的账本架构中，单式与复式记账依然是支撑微观与企业运转的坚实基础，而分布式账本则负责顶层的跨域协作。新旧记账法不会彼此取代，而是走向融合共生。

### （三）账户结构的重塑

账户结构决定的是价值最终由谁持有、由谁支配。随着货币形态与记账技术不断演进，账户体系也经历了从“物理占有”到“机构托管”，再到“密码学控制”的重塑。账户体系演进脉络如下表4所示。

表4：不同账户形态的对比

账户形态	物理容器	数据库条目	密码学地址
展现方式	钱袋、保险箱	银行、券商账户	私钥、钱包
资产控制权	持有即控制	第三方托管，账户余额是一笔记账	私钥控制，算法确权
合规特征	匿名性强，认钱不认人	强身份绑定，认人不认钱	地址表面匿名，但可追踪、可审计
交易验证与授权机制	物理验证	密码及生物识别	非对称加密签名

传统金融的账户体系，本质上是围绕自然人和法人建立的。其运行基础是严格的法律确权与 KYC/AML 审查机制。在这种体系下，机器或智能体并不能作为独立主体直接持有和调用账户，通常仍需依附于某个平台账户之下完成。

如果简单沿用这一结构，问题不会消失，只会被转移。一方面，账户凭证一旦暴露给自动化程序，资产控制风险会显著上升；另一方面，机器高频、持续、小额的自动交易行为，也未必适配传统银行账户体系面向人工活动设定的风控逻辑。更重要的是，当程序执行出现偏差或交易行为引发争议时，责任仍然会回落到账户名义持有人身上。

智能体经济需要一种不同于传统实名账户的新型账户结构。基于公私钥体系的密码学地址，提供了这种可能。它将账户与物理身份解耦，智能体能够拥有独立的链上地址，并直接参与支付、结算与协作流程。这种账户结构的技术范式，构筑了未来智能经济的信任基石。

## （四）清结算结构的重塑

清结算体系解决价值如何在不同主体之间完成转移，清结算技术每一次升级，核心目标都很一致：降低交易完成所需的时间、成本与协调摩擦，让资金和资产能够更快、更安全地交割。

纵观金融发展史，清结算体系也随着货币形态的更迭在演进。早期本地贸易，通常是一手交钱、一手交货。进入工业时代后，跨区域贸易的兴起催生了基于多层中介网络的清结算体系，交易效率虽然显著提高，但也带来了到账延迟、对手方风险和多层对账成本等问题。如今在数字时代，借助分布式账本、智能合约和链上资产，清结算由此从事后处理环节转向交易过程本身的一部分。**传统金融基础设施与链上金融基础设施清结算结构的特征详见表5：**

表5：传统金融基础设施与链上金融基础设施的对比

对比维度	传统基础设施	链上金融基础设施
结算机制	多层级代理清算	交易即结算
架构本质	中心化登记/存管	分布式账本共享
信任机制	权威机构信用背书	密码学与共识算法
风险特征	单点故障风险	去中心化降低单点风险，但智能合约漏洞等新型风险凸显
服务覆盖	受限于银行账户与实体网点	松耦合账户设计，手机即可接入

清结算结构的重塑，是为了满足不同经济活动需求的演进，在前两个阶段，交易与结算存在难以逾越的时间鸿沟（T+N）。当交易即结算成为现实，无国界数字贸易与智能体之间的高频协作，才真正拥有了近实时、低摩擦、全天候运行的价值传输机制。

## 04 智能体经济商业新范式

## CHAPTER 04

基础设施的终极意义在于承载价值。双Token结构与链上清结算网络解决了通道问题，但真正带来商业价值的，还需要现实世界资产（RWA）的全面涌入。这是资产形态跨越物理与数字边界的迁徙，更是一场重构全球流动性分配的商业革命。

### （一）代币化：将现实世界资产转化为机器可读的金融代码

在智能体经济中，物理世界的资产如果不经过代币化表达，很难被智能体识别和调用。代币化的意义，在于把原本停留在本地数据库的资产权益，转化为可以在链上被记录、读取和执行的数字形式。只有完成这一转化，现实资产才能真正进入智能体的协作网络，成为跨国界、具备可编程能力的“新型产权”，从而彻底释放流动性，真正汇入智能经济的价值闭环。

在这一过程中，市场正在出现两个值得关注的变化：

#### 1. 合规架构变得更适合智能体

要让智能体毫无阻碍地调用现实资产，首要前提是扫除底层确权的障碍。长期以来，传统证券法（例如美国）通常要求资产的流转依赖持牌机构，法律上认可的最终记录也往往保留在线下账本中。

这也是早期许多代币化产品面临的共同约束，链下机构依然掌握审批权，链上代币仅作为信息映射。这意味着，智能体在链上发起交易后，仍需等待线下人工系统的同步与对账。对需要高频响应的智能体而言，这种“数字外壳、传统清算”的模式，效率会受到明显限制。

正因如此，近年来市场和监管实践的一个重要方向，是提升分布式账本在正式登记和持有人记录中的地位。合法确立单一真实账本的核心意义在于，链上记录不再只是附属映射，而有可能逐步上升为更权威的权利载体。这一突破让智能体能在合规前提下，实现链上毫秒级的“代码即执行、执行即交收”。

#### 2. 传统资本的渐进式接轨

传统资本正在以一种清晰路径向智能体经济接轨。最初，传统资本更多是通过自己熟悉的渠道间接接触市场，例如通过ETF、数字资产财库（DAT）策略，去捕捉数字资产带来的收益机会，带回到传统利润表中。以微策略（Microstrategy）的DAT策略为例，该公司将资金全量置换为比特币，发行低息的传统企业债并增发股票，买入更多比特币。这一策略在比特币价格上涨阶段曾推动股价显著上升（涨超1000%）；但在比特币下行周期，股价又出现回落，这种高风险、高波动策略是传统金融在过去布局链上金融较为创新的案例之一。

随着市场逐步成熟，机构开始从被动配置者转向主动供给者。资管巨头亲自下场，将传统金融中核心的生息资产（如国债、货币市场基金）进行代币化改造。这一举动能够为智能体在链上的高频协作，提供稳定、标准化、可结算的底层资产。

### （二）资产重塑的三大浪潮

现实资产的全面上链并非一蹴而就，而是遵循着高流动性资产到低流动性非标品的阶梯式演进。近两年来，一个清晰的趋势正在形成：一方面是数字原生的加密资产从链上走向链下，如加密资产现货ETF在传统股票交易所上市交易；另一方面，传统金融资产的数字孪生化浪潮，从链下走向链上，例如由国际知名资管机构发行的代币化基金产品。资产代币化的实践最早可以追溯至十年前：

## 1. 浪潮一：货币代币化

## CHAPTER 02

以美元稳定币USDT的诞生为标志。稳定币能够迅速崛起并广泛应用，核心原因有二：其一，加密金融生态需要一个价格相对稳定的价值尺度，用于交易、定价与结算；其二，稳定币同时结合了法定货币的信用基础与代币化带来的链上流通效率，既可以充当法币功能，又能实现透明、高效和可编程。

## 2. 浪潮二：传统金融资产代币化

此阶段的核心挑战聚焦在资产如何上链。也就是现实世界中的资产数据与权益，如何被真实、准确地映射到分布式账本上，并确保链上代币与链下资产状态能够持续同步。例如，一只原本通过传统托管、登记和申购赎回体系运作的货币市场基金，在被代币化之后，其基金份额可以以链上 Token 的形式被持有和流转。

金融资产之所以成为这一阶段的先行者，是因为债券、基金份额等资产本身就已经具备较成熟的法律框架、监管要求和中心化登记结算体系，更容易完成链上表达。

## 3. 浪潮三：实物与另类资产代币化

代币化将进入更复杂的领域，涉及房地产、大宗商品、艺术品等。此阶段的难点在于如何将实物资产进行可信映射，一栋写字楼如果被拆分代币化，问题不只是如何把收益权拆成若干份，更在于链上系统如何持续掌握这栋楼的产权状态、租金收入和运营变动是否真实。也正因为如此，去中心化物理基础设施网络（DePIN）被寄予厚望：它可能通过结合物联网、预言机和区块链技术，使实物资产的状态能够被动态感知、持续上链和自动管理，从而为更大规模的实物资产代币化提供基础条件。

但该模式当前的挑战在于如何保证物联网所采集的源头数据真实性，行业也在致力于寻找更好的解决方案。

## （三）范式终局：自主智能的全球价值网络

沿着硅基劳动力的形成、链上金融基础设施的重塑，以及现实世界资产的持续代币化推演，最终将看到一种全新的商业范式逐步成形。未来不再以“人作为执行主体、中介作为组织中心、账户体系作为流转载体”为前提，而是转向一种由智能体承担执行、由链上规则完成协调、由代币化资产承载价值的全球价值网络。

人类仍然是资产的最终所有者、风险偏好的设定者和制度边界的决定者。真正发生变化的，是商业活动的执行逻辑。过去，资产配置、交易执行、清结算、风控监测和收益分配，需要依赖大量机构中介、人工流程和层层账户体系来完成。未来，这些环节将越来越多地由智能体在链上环境中自动执行。一位投资者只需预先设定范围和规则，后续便可由多个智能体形成 workflow 自动执行：一个负责抓取市场数据，另一个负责筛选可投资资产，第三个负责生成调仓方案，第四个负责完成链上交易与结算。人负责定目标和边界，机器负责按规则持续协作。

这一范式的核心，在于可编程劳动与可编程资产的结合。未来，商业的边界不再由地域、机构、时区和营业时间决定，而开始由接入规则、链上状态与机器协作能力决定。最有竞争力的商业体系，未必是拥有最多员工、最多网点或最多中介通道的体系，而更可能是那些能够把智能体、资产与规则嵌入同一网络的体系。

**这正是智能体经济商业新范式的终局图景：人类保留最终主权，智能体承担主要执行职能，链上金融则为自主智能时代提供商业操作系统。当价值创造、价值流转与价值执行第一次在同一套全球网络中被统一起来，商业文明也将由此进入一个新的阶段——从依赖中介的人工金融，迈向自主智能驱动的全球价值网络。**

## 05 免责声明

## CHAPTER 05

本白皮书由 HashKey RWA 发布，仅供一般信息、行业研究及讨论交流之目的使用。

本白皮书不构成，亦不应被解释为任何形式的投资建议、法律意见、税务意见、会计意见或其他专业意见，亦不构成对任何证券、代币、基金份额、金融产品、数字资产或投资策略的要约、招揽、邀请、推荐或承诺。读者不应仅依赖本白皮书作出任何投资、交易、发行、销售、技术部署或合规决策。如拟开展相关活动，应自行寻求独立的法律、监管、税务、会计及专业意见。

本白皮书所载观点、分析及判断仅反映发布日当日意见，可能随市场环境、监管政策、技术发展或其他因素变化而调整，恕不另行通知。文中提及的任何前瞻性陈述、趋势判断、情景假设或案例说明，仅用于说明和讨论之目的，不应被视为对未来结果或市场表现的保证。

本白皮书所讨论的区块链、代币化、链上金融、智能体、现实世界资产（RWA）及相关机制，仍处于快速发展阶段，可能涉及复杂且不断变化的法律与监管问题。不同司法辖区对于代币、数字资产、智能合约、证券属性、支付安排及相关活动的法律定性和监管要求可能存在重大差异。

特别地，本白皮书所述任何代币结构、收益安排或权利安排，在不同司法辖区下，均可能被认定为证券、集体投资计划或其他受监管金融产品，并可能因此触发适用的法律及监管义务。本白皮书内容不构成任何具体产品、代币、项目或法律结构的设计建议、发行安排或合规保证。

此外，本白皮书所提及的智能体或自动化系统并不当然构成独立法律主体，其相关行为及法律责任通常仍需归属于其背后的自然人或法人主体。智能合约或链上执行机制的自动运行，也不当然等同于法律意义上的合同成立、有效履行或最终结算。

在适用法律允许的最大范围内，HashKey RWA 及其相关关联实体、董事、高级管理人员、员工或顾问，不对任何人士因使用或依赖本白皮书全部或部分内容而产生的任何直接或间接损失承担责任。



2026 Web3 Festival 白皮书

# 智能体经济时代的 链上金融与代币化