

# 银河公链白皮书

## Galaxy Public Blockchain

构建分布式商业应用的跨链服务基础设施

2021 年 1 月

# 目 录

目 录 .....	- 1 -
免责声明 .....	- 4 -
1 序 言 .....	- 5 -
2 银河公链 GPB 释义 .....	- 6 -
2.1 关于 GPB .....	- 6 -
2.2 GPB 特点 .....	- 6 -
2.2.1 高效的 DPoS 共识机制 .....	- 6 -
2.2.2 分布式治理 .....	- 7 -
2.2.3 关于备用节点 .....	- 7 -
3 GPB 关键技术说明 .....	- 8 -
3.1 GPB 的 DPoS 共识机制 .....	- 8 -
3.2 银河公链的 GVM 机制 .....	- 8 -
3.3 支持跨链 .....	- 9 -
3.4 区块以及 TPS .....	- 9 -
3.5 GPB 应用层 .....	- 9 -
3.5.1 去中心化资产交易 .....	- 9 -
3.5.3 隐私计算 .....	- 10 -
3.5.4 DeFi 去中心化金融 .....	- 10 -
3.5.5 大数据交易 .....	- 10 -
3.6 链上原子交易 .....	- 11 -
4 银河公链技术架构 .....	- 12 -
4.1 节点 .....	- 12 -
4.2 运行时环境 .....	- 13 -

4.3 去中心化跨链 .....	- 13 -
4.4 链下智能合约 .....	- 15 -
4.5 数据协同 .....	- 16 -
5 银河公链数字资产 .....	- 17 -
5.1 银河公链发行机制 .....	- 17 -
5.1.1 总发行量: .....	- 17 -
5.1.2 分配机制: .....	- 17 -
5.1.3 释放机制: .....	- 17 -
5.3 投票机制 .....	- 18 -
6 银河公链钱包 .....	- 19 -
6.1 多链钱包 .....	- 19 -
6.2 跨链钱包 .....	- 19 -
6.3 节点钱包 .....	- 19 -
7 银河公链产业应用 .....	- 20 -
7.1 银河公链+商品防伪溯源 .....	- 20 -
7.1.1 银河公链保证溯源数据的完整性、真实性、连续性 .....	- 20 -
7.1.2 银河公链打破多部门、多业务主体之间的信息孤岛 .....	- 20 -
7.1.3 银河公链有利于政府和消费者进行溯源监管 .....	- 21 -
7.1.4 银河公链助力多方共识下的用户信任机制 .....	- 21 -
7.1.5 基于银河公链建立溯源商城，打造安全商品电商平台 .....	- 22 -
7.2 银河公链+促进商品流通 .....	- 22 -
7.2.1 银河公链保证用户信息安全 .....	- 22 -
7.2.2 银河公链减少中间环节 .....	- 23 -
7.2.3 银河公链完善可信的价值传递体系 .....	- 23 -
7.2.4 银河公链建立商品流通的共识激励体系 .....	- 23 -

7.3 银河公链+去中心化金融.....	- 23 -
7.3.1 银河公链在分布式金融的应用.....	- 23 -
7.3.2 银河公链在数字票据的应用 .....	- 25 -
7.3.3 银河公链在个人征信体系的应用.....	- 25 -
7.4 银河公链+链改企业 .....	- 26 -
7.4.1 银河公链优化企业激励机制 .....	- 27 -
7.4.2 银河公链解决企业融资问题 .....	- 27 -
7.4.3 银河公链激活企业供应链管理.....	- 27 -
7.4.4 银河公链激发企业智能制造 .....	- 28 -
7.4.5 银河公链提高企业财务管理效率.....	- 28 -
8 银河公链风控机制 .....	- 29 -
8.1 可控机制.....	- 29 -
8.2 授权机制.....	- 29 -
8.2.1 合约执行提案.....	- 30 -
8.2.2 冻结帐户 .....	- 30 -
8.2.3 新节点白名单提案.....	- 30 -
8.2.4 手续费提案 .....	- 30 -
8.2.5 产业应用质押提案.....	- 30 -
8.2.6 账户行为白名单提案 .....	- 31 -
9 银河公链其他风险 .....	- 32 -
9.1 非监管市场的风险 .....	- 32 -
9.2 第三方参与者的风险.....	- 32 -
9.3 与银河公链相关的风险.....	- 33 -
9.4 区块链底层技术的风险.....	- 33 -
9.5 白皮书和商业模式的重要警告 .....	- 33 -

## 免责声明

任何有兴趣购买和参与银河公链的个人、企业和机构,在做出任何决定之前,都应该了解此声明。该声明中不包含任何对参与者的建议或鼓励信息。参与者在参与银河公链的过程中,需要了解和识别潜在的风险因素。对其感兴趣的参与者应仔细阅读本章,直接或间接参与者均视为已经接受这些免责声明中的规定,如果您有疑问,请咨询专业顾问。

本文档任何内容均不应该被视为构成任何形式的投资或招股说明书,也无意在任何司法管辖区内被认定为证券的发售行为、买卖证券的要约邀请。本文档并未就购买或持有银河公链给出任何法律建议或财务咨询,强烈建议您寻求您自己的专业法律和财务顾问。

本白皮书仅供讨论和预先作为草案提供。此处包含的信息和内容将可能随项目进度变更。本文件草案的任何部分均不得擅自更改。本白皮书亦不具有法律约束力。请不要在未经书面许可的前提下,复制或传播本文档的任何部分包括此免责声明。

# 1 序 言

在互联网时代不断进步，技术不断迭代更新的背景下，区块链技术一举突破原有的互联网限制而被广泛应用到金融、征信、保险、版权、能源、医疗、物联网、农业、公益、社交等多个领域，从而形成了极具影响力的“区块链+”模式。

随着越来越多的领域涉及区块链+实体模式，市面上的数字资产良莠不齐，只有少数自建公链体系的系统得以真正的落地实体从而实现区块链+，但它们都或多或少存在诸多问题，部分如下：

1. 许多系统都还只是停留在数字资产层，属于无公链的系统。
2. 各种链与链、链上与链下、智能合约等支持方式不一，兼容性不好。
3. 部分自建的公链系统无法发挥区块链技术优势特性。（比如：社区特性）
4. 多数自建的公链系统无法实现跨生态运作，限制区块链技术的普惠应用。
5. 无法实现高吞吐量及低手续费的场景应用，效率低下造成巨量能源消耗。

为了积极响应国家对于区块链的重要战略，推动区块链核心技术的快速发展，促进区块链技术在实体产业上的健康应用，银河公链（Galaxy Public Blockchain，简称 GPB）以区块链底层技术+跨链技术为依托，组成银河公链区块链专项小组，设计并开发 GPB 公链系统，并通过银河社区推广应用落地，将 GPB 应用于分布式商业系统（如：商品溯源、商品流通、去中心化金融等领域），应用跨链技术突破信息孤岛，实现商品防伪溯源，促进商品流通，拉动消费内需，完善金融监管，构建去中心化金融，链改传统企业，赋能实体企业自治的目的。从而为解决以上问题提供对应解决方案。

## 2 银河公链 GPB 释义

### 2.1 关于 GPB

Galaxy Public Blockchain 银河公链 简称 GPB 是用于构建分布式商业应用的跨链服务基础设施及协议。

- GPB 是一条使用跨链桥技术、cosmos IBC 技术、Substrate 框架开发的独立公链，底层基于 POS 共识和 PBFT 协议。
- 可以通过 GPB 跨链协议实现 ETH\EOS\HECO\BSC\TRX\COSMOS 等各种异构链生态系统的互联互通，可以轻松实现 ETH 等各种生态资产在钱包中互转。GPB 系统是一个全新 L1 聚合系统。
- 以上银河公链各协议版本聚合后统一为 GRC30 协议系统。

### 2.2 GPB 特点

#### 2.2.1 高效的 DPoS 共识机制

**DPoS (Delegated Proof of Stake, 委托权益证明)**：是一种基于 POS 投票选举的共识算法，持数字资产的人委托验证节点来维护网络的运行，用专业运行的节点服务器来保证 GPB 网络的安全和性能。DPoS 机制中，不需要像 POW 那样消耗算力解决数学难题（所以属于低碳环保性机制），而是由持数字资产者选出谁是验证者，如果验证者不称职，就有可能随时自动出局，这也就解决了 POS 的性能和去中心化问题。

在 DPoS 机制下，算法要求系统做三件事：

- 1) 随机指定生产者出场顺序；
- 2) 不按顺序生产的区块无效；
- 3) 每过一个周期洗牌一次，打乱原有顺序。

## 2.2.2 分布式治理

**GPB 治理：**去中心化的投票治理体系。公开透明的分布式治理，在采用 DPoS 共识机制的 GPB 中，经过参与的用户投票选举产生，验证节点参与打包与产生区块，同时享受出块激励和矿工费激励。

GPB 治理的特征与优势：

- 1) 创世节点的产生机制优势（去中心化投票产生）。使用去中心化的投票机制，DPoS 相比其他的共识算法更加民主化，不容易被持有大量投票权的大户垄断话语权。创世节点的产生，都由公平、公正的投票产生。
- 2) 验证节点数量：通过投票选举和投票委托减少验证节点数量，从而使 POS 的运算效率更高，满足大容量。
- 3) 监督机制：任何一个节点不遵守创世节点宪法，就会被民主投票将其否决撤换。
- 4) 公平透明机制：GPB 的链上出块顺序，以及对全网交易的审核顺序全部由系统随机设定，并且随时会变，既能有效率地升级，同时能够防范作弊、硬分叉。
- 5) 环境自适应性：创世节点数量可以灵活变通，当创世节点的数量不能够满足项目环境发展时，全系统社区可以发起投票来增加节点数量。

## 2.2.3 关于备用节点

**创新性与稳定性的竞争监督替补机制：**备选节点是作为创世节点的补充，当创世节点出现问题或受到干扰，备用节点需要顶替上以维持好系统的稳定性；同时备用节点是对创世节点的权力制衡，若某个创世节点作恶，其他创世节点可以通过投票取消作恶节点的地位，并且备选节点会一直监督创世节点的行为，若出现非法行为，备选节点将通过民主的方式吸引选票，替换作恶节点，以此实现全网监督大众治理的作用。



## 3 GPB 关键技术说明

### 3.1 GPB 的 DPoS 共识机制

银河公链采用基于创世节点和备用节点的 DPoS 共识机制。银河公链一共有 199 个备用节点，在备选节点中选出 19 个创世节点。

创世节点被赋予引导银河公链主网启动的使命（权利），是银河公链实现运营的重要合作伙伴，其主要职责是为银河公链节点的有效运行提供必要的硬件资源，并参与银河公链的生态构建与业务开拓，协助银河公链对申请接入的业务项目进行专业的投票和点评，同时享受有关奖励与收益。

19 个创世节点的产生，都由公平、公正的投票产生，并且接受所有持 GPB 用户全面观察与认真投票。如果 19 个节点代表不能履行他们的职责，比如说当轮到他们工作时，没能及时生成区块，就会被除名，在候选的 180 个备用节点中选出新的创世节点来替代。出块者错过一个区块，并且在最近 24 小时内未产生任何区块，则这个出块者被自动替换，确保网络顺利运行。

由 DPoS 共识算法维护的区块链出块者都是 100%在线的。交易进行都会被写入区块链中，同时被所有出块节点知晓。这意味着只需要最多 500ms，一笔交易便可被 99.9%区块链接收，成功完成。

### 3.2 银河公链的 GVM 机制

为了降低开发者的开发难度，银河公链采用了 GVM 机制。开发者可以使用 SOLIDITY 语言轻松进行 Dapp 的开发，并且 GVM 上能轻松实现部署。这样很容易建立自己的开发者社区和 GPB 生态。

## 3.3 支持跨链

当前公链是否支持跨链已经成为评判其优劣标准。任何一个公链，如果它不支持跨链，那么它的应用场景就会大大缩小，而银河公链将实现涵盖 ETH、COSMOS、TRON, POLKADOT 等各种热门公链生态，直接跨链进出极大丰富了应用场景。

## 3.4 区块以及 TPS

银河公链采用 DPoS 共识机制，为了保证其 TPS 性能区块的重要参数如下：

**出块速度：**每 6 秒产生 1 个。银河公链目前的 TPS 达到了每秒 8000 以上，满足 95% 以上的应用场景。

**当前验证节点：**银河公链有 19 个创世节点，由区块链自身随机决定当前出块节点，在一个较为宽广的时间范围中，每一个节点当选为当前块生产节点的概率是趋于平均的。

**当前区块：**每一个区块均会被打上标签，排上序号，并且用时间戳将当前区块链的前后两个区块联系在一起。这样即使黑客攻击，也无所畏惧，因为链上数据无法被篡改，信息始终真实记录。

**不可逆转区块：**这是已记录的数据而且并入主链的区块。

## 3.5 GPB 应用层

### 3.5.1 去中心化资产交易

- 1) 创新式将 Order Book(交易委托账本)和算法交易模式结合;
- 2) 支持 Uniswap 和 Bancor 两种算法交易模型;

- 3) 只收取 0.00006 至 0.06 的费用，有效的降低参与方成本；
- 4) 交易完成资产即时到账，快速交易无资产风险。

### 3.5.3 隐私计算

**安全共享：**提供可靠的隐私保护机制，保证敏感源数据不出库及隐私数据安全交换，并引入 TEE 进一步保证多方计算的隐私安全。

**可信存储：**通过维护可验证结构实现数据确权。

**透明监管：**链下授权和记录、链上数据交换，基于区块链进行细粒度权限控制，交换记录上链，保证后期不可篡改且可追溯审计。

### 3.5.4 DeFi 去中心化金融

**DeFi**（Decentralized Finance, 去中心化金融或分布式金融）是一种开源技术，旨在通过引入去中心化层来去中介化，消除寻租中间人，融合各项服务，从而改善目前的金融体系。其当前主要应用场景包括：

**稳定数字资产市场、去中心化借贷市场、去中心化交易所（DEX）**

目前银河公链以分布式共享记账，互助协作、全网记账等技术为基础，共识算法、透明记录为辅，构建全新普惠式的信用体系。

随着去中心化金融市场规模的日益增大，相信银河公链能够发挥公链优势，打通传统金融的禁锢，去除旧有模式中存在的风险、低效、不安全等问题，衍生出去中心化、透明度高、费用低的全新生态环境。

### 3.5.5 大数据交易

基于区块链技术和链下分布式金融网络构建跨机构的可信数据交换环境，实现敏感隐私数据不出库，降低数据提供方与需求方的协作成本，同时对数据共享进行细粒度的权限控制，并保证后期可追溯确权，符合真实生产环境的安全性诉求，促进产业互联网和数字经济领域的协同创新。

## 3.6 链上原子交易

银河公链系统采用 HTLC（哈希锁合同），即在预设锁定时间前呈现初始密钥可以花费资金。为了深入了解这一方案，我们先来看下基于闪电网络的事务流程。首先接收方节点生成密钥并计算哈希值，之后将该哈希值发送到发送方节点作为 HTLC 生成的基础。

发送方生成合约并将其发送到节点 A，即路径上下一个节点，该节点用递减的时间锁创建新合同（使用相同的哈希值）。这个新生成的合同由节点 A 沿着路径发送到节点 B，然后节点 B 重复相同操作并继续缩短时间锁。合约一路前进到接收方，由接收方通过自己一开始就生成的密钥签名释放资金（解锁支付），然后从发出合约的节点处获得资金。

反过来，这一动作向最靠近发送方的节点揭示密钥，并授权解锁支付并接收资金，然后再向前一节点出示密钥。整个路径重复这一过程后，每个节点都收到了付款，至此支付完成。以上交易清晰地展现了 HTLC 的价值所在。因为有了“时间限制”和“强制执行交易”的机制，使得交易各方无法在合约签订后私自中断合约交易，从而构建出了一张快捷支付的安全网络。

## 4 银河公链技术架构



图 1 银河公链技术架构图

### 4.1 节点

GPB 的节点分为创世节点、备用节点、观察节点、代理节点，创世节点除出块外拥有被投票、发代理等权力，创世节点在满足票数阈值时将成为出块节点，代理节点是创世节点拥有更具备优势的排名获得用户投票和质押的社区系统，创世节点由备用节点公投选出，备用节点可被选为替换违规创世节点。观察节点：是独立的创世节点，不参与出块，负责管理监督整个网络稳定运行。

创世节点、备用节点、观察节点需具备同样的网络接入环境和计算能力，观察节点虽不用出块，但为保证 GPB 网络稳定性，也同样需要搭建真实的节点发送心跳交易。

节点的出块、漏块、掉线或其他恶意行为将受到惩罚，同时扣减节点自抵押和用户待领奖励，Stake 代理节点获得 Stake 额外收益的，若违反收益合约条款也将受到相应惩罚，惩罚资金会转入议会基金，由后续公投决定如何处理。

节点的创建与申请是面向链上开放的，在节点服务器搭建完成后，可以开始参选，GPB 采用一票一投的模式，杜绝节点串谋。所有参与者都可以使用 GPB 进行节点投票选举。创世节点和备用节点需要付出同等成本以保障网络的稳定运行，所以创世节点和备用节点将获得同等收益。代理节点将是创世备用节点多链生态的重要环节，负责各节点生态社区收益的生产。

## 4.2 运行时环境

作为银河公链的重要组成部分，运行时环境相对智能合约而言更为底层，运行时环境由各种运行时模块组成。运行时模块包括账户、余额、代理、智能合约、转接桥、治理、共识等模块，模块间可以是相互独立，同时允许模块间相互调用，链的大部分代码逻辑都在运行时环境中运行。

运行时环境允许各个运行时模块单独升级，同时它的一个重要特性是无硬分叉升级。现有的区块链系统在进行升级时由于各个节点运行版本的不一致，有导致整个链硬分叉的风险，这严重影响到整个生态的健康发展以及节点、用户的利益。GPB 每次升级模块都会生成两个版本：Native 版和 WASM 版。当运行时环境判断更新模块版本与当前 Native 版本一致时，直接运行 Native 版本代码，这样能得到最快的运行效率；当更新模块版本与当前 Native 版本不一致时，节点无需中断运行，直接运行上传的 WASM 版本，完成无硬分叉升级。

## 4.3 去中心化跨链

在区块链所面临的诸多问题中，区块链之间互通性极大程度的限制了区块链的应用空间。不论对于公有链还是私有链来看，跨链技术就是实现价值互联网的关键，它是把区块链从分散的孤岛中拯救出来的良药，是区块链向外拓展和连接的桥梁。

截至目前，主流的区块链跨链技术方案按照其具体的实现方式主要分为三大类，分别是公证人机制、侧链/中继、哈希锁定。

**公证人机制 (Notary Schemes)**：公证人机制的优点在于能够灵活地支持各种不同结构的区块链（前提是公证人能够访问相关方的链上信息），缺点在于存在中心化风险。

**侧链/中继链 (Sidechains/Relays)**：侧链是指完全拥有某链的功能的另一条区块链，侧链可以读取和验证主链上的信息。主链不知道侧链的存在，由侧链主动感知主链信息并进行相应的动作。而中继链则是侧链和公证人机制的结合体，中继链具有访问需要和验证进行操作的链的关键信息并对两条链的跨链消息进行转移。从这个角度看中继链也是一种去中心的公证人机制。

**哈希锁定 (Hash-locking)**：哈希时间锁定巧妙地采用了哈希锁和时间锁，迫使资产的接收方在 **deadline** 内确定收款并产生一种收款证明给打款人，否则资产会归还给打款人。收款证明能够被付款人用来获取接收人区块链上的等量价值的数量资产或触发其他事件给与保证。目前非常适合偏资产或者关键数据的交换。

目前主流的公链采用的共识模式存在差异，导致没有统一跨链模式。为了支持主流 POS 公链的跨链，实现跨链的双向操作，银河公链 GIBC 聚合跨链技术综合了“转接桥”使用了见证人和侧链相结合的混合跨链模式。GPB 以侧链的身份，接入各个主链区块头部信息成功轻节点，在主链上部署多签托管合约，由见证人节点对主链合约进行多签操作。

### 外链操作 GPB

- ①用户在主链上对托管合约发起资产转入操作；
- ②托管合约锁定用户资产；
- ③转接桥轻节点对用户交易做 SPV 验证；
- ④验证成功后在 GPB 公链上发行相应金额的主链映射资产。

### GPB 操作外链

- ①用户在 GPB 公链发起转出操作；
- ② GPB 公链锁定转出金额；
- ③转接桥见证人节点 1 - N 对主网提现交易数据进行多签；
- ④转接桥见证人节 X 将多签提现交易发送给外链；
- ⑤主链托管合约验证多签交易并自动执行，提现金额转入用户账户；
- ⑥转接桥轻节点发现外链提现交易成功，将之前锁定的金额销毁。

银河公链采用 GIBC 技术实现跨链，是聚合了目前主流跨链技术的集合，属当前跨链技术中最优方案。

跨链优势：

- 1) 跨链机制引入智能合约和矿工角色，实现真正去中心化跨链；
- 2) 无准入限制，任何人都可以成为矿工，参与完成数字资产跨链；
- 3) 基于智能合约，无中心化风险，跨链无需任何人为参与、非常可信。

## 4.4 链下智能合约

链上的智能合约会在所有节点上运行，如果智能合约写得过于复杂，或者包含其实不需要全网共识的多余逻辑，全网就会承担不必要的开销。极端的例子是，合约里写了个超级大的数据遍历逻辑（甚至是死循环），那么全网所有节点都会陷入这个遍历中。

链下智能合约即利用在区块链典型边界外获得的逻辑来增强链上的智能合约，同时仍然保留界定区块链网络的信任和透明性。在利用区块链技术的业务网络中，事务都是依据链上的智能合约中包含的规则来执行的。链上的智能合约采用一种编程语言进行编码并部署到区块链运行平台。

然而，在某些情况下，智能合约可能不具备完成事务处理所需的全部知识。例如，智能合约需要在运行时从外部系统获取易变的信息（比如股票价格、信息变动）等。因此若将一些计算量大的业务放在链下服务中执行，提交运行结果至链上存证，可以应对更多情况，充分落地各方应用场景。

我们在设计智能合约的逻辑为“胖链下”和“瘦链上”。一般来说，多方见证的线上协同、公共账本管理、一定要分享给全体的关键数据（或数据的 HASH）都是可以放到链上的，但相关的一些前置或后续的检验、核算、对账等逻辑可以适当拆解到链下。



一些和密集计算有关的逻辑，尽量将其在链下实现，如复杂的加解密算法，设计成链下生成证明链上快速验证的逻辑；如果业务流程中牵涉对各种数据的遍历、排序和统计，则在链下建立索引，链上仅进行 Key-Value 的精准读写。



图 2 链上和链下智能合作逻辑

## 4.5 数据协同

区块链的不可篡改性、对数据的保护性都使得它完美应用于数据协同。银河公链协同管理系统以数据协同管理、数据安全、数据标准化管理为核心，实现数据生成、数据传输、数据交换与存储的全过程校验、稽核和审计，保证数据源安全，为公链建设提供技术和服务保障，实现链上链下数据的同步处理。

## 5 银河公链数字资产

### 5.1 银河公链发行机制

银河公链是一种系统的管理型数字资产，是用户进行资产背书的主要数字资产。银河公链支付的主要场景是企业链改的保证金、去中心化金融的保证金及商品流通领域的保证金。

#### 5.1.1 总发行量：

恒量 2.1 亿份 GPB

#### 5.1.2 分配机制：

- 1、平台方团队：共计 0.105 亿份，占比 5%
- 2、技术开发团队：共计 0.126 亿份，占比 6%
- 3、公共账户：共计 1.659 亿份，占比 79%
- 4、节点出块激励：共计 0.21 亿份，占比 10%

#### 5.1.3 释放机制：

- 1、公共账户：交由第三方监管用于生态质押，不流通至二级市场。
- 2、平台方、技术团队锁仓 13 年，平台方每年释放一次，分 13 次释放完。

技术团队每月释放一次，分 156 次释放完。

- 3、节点出块激励：每出一个块产生 0.07 份激励。

详情如下：

5%用于平台方，共计 0.105 亿份；根据市场的运行进程在 13 年时间内释放，每年释放一次。

10%用于节点竞选，即 0.21 亿份，其中创世节点 19 个。在购买银河公链用于 CPU/NET 质押及 RAM 购买出售结束后的两个月内，采用投票质押机制竞选创世节点，票数最多的前 19 位为创世节点。即每一个节点，都可以根据手中持有的 GPB 作为质押，为某一代表进行投票，被投票数最多的前 19 位的代表选为创世节点。

银河公链总发行量的 6%用于技术团队，开发运维，即 0.126 亿枚，锁仓 13 年，13 年内每月释放一次，分 156 次释放完。

剩余的 79%储存于公开透明的受第三方监管的公共账户，即 1.659 亿份，用于银河公链应用生态中产品溯源、企业链改的保证金、去中心化金融的保证金及商品流通领域的保证金、创世节点奖励及其他不进入流通市场。

因此市场中的银河公链供应和流通量是非常有限的。

### 5.3 投票机制

比特币和以太坊采用 POW（工作量证明机制），进行挖矿计算以获得出块权利并获得出块奖励。而银河公链采用 DPoS 的共识算法，银河公链节点是由银河公链持有者通过投票的方式选出 19 个出块节点（也称创世节点），由这 19 个创世节点来进行交易的接收、验证和确认，并将交易打包成区块，然后加入到银河公链区块链中。

在银河公链网络中，前 19 个节点被设定为出块节点，其余为备用节点。银河公链的节点维护着银河公链网络安全和健康运行。银河公链钱包内置投票功能，一个账号最多可以为 45 个节点投票。投票需要一个抵押的过程，在进行投票时需要把账号之中的银河公链进行抵押锁定，转换成 CPU+NET 的资源，换取对应的选举票，即换算成为对应的一个投票权重划分。

例如：某账号中总共有 1000 个 GPB，其中 500 个 GPB 是处于抵押状态的。某账户可以选择投票给最多 45 个认可的节点。得到投票的每个节点，都得到了对应的 500 票。

而抵押的这些银河公链数字资产在短期内无法进行转账，这个抵押的行为其实可以看作是一次短暂的锁仓。而锁仓，则意味着市场上 GPB 的流通量减少了。每个账户投票 45 次与投票一次相比，前者的风险更小，尤其是在区块链被少数贿选节点控制的风险方面。

## 6 银河公链钱包

GPB 将开源一系列工具，GPB 的多链钱包、跨链钱包、节点钱包都非常便捷，GPB 的资产管理、节点选举、DEX 交易均已被封装为 H5 页面，可供钱包作为 Dapp 快速接入。可处理去中心化节点交互相关事务，如钱包创建和导入、转账、委托，投票等。

### 6.1 多链钱包

GPB 钱包是一个完全去中心化钱包，支持 BTC，ETH，TRON，GUASS，FIL，GPB 等公链资产的存储和转账，用户可以轻松创建和导入，采用 24 个助记词，支持跨链，支持验证，委托和投票等

### 6.2 跨链钱包

轻松实现 ETH 资产，GAUSS 资产，GPB 资产，IGPC 资产和 FEC 资产等跨链互通。

安全无风险，所有资产都在用户钱包内。

### 6.3 节点钱包

用于节点推广的专用 DAPP 钱包：可处理去中心化节点交互相关事务，如钱包创建和导入，质押委托，投票等。

## 7 银河公链产业应用

### 7.1 银河公链+商品防伪溯源

在现代商品流通过程中，消费者一般通过商品上的商标、产地描述文字、进出口单据、物流票据等描述信息判断商品的来源，但使用这种传统方式商品信息会比较容易被篡改，甚至制造的假冒商品也难以分辨，导致生产者声誉受到影响、消费者利益无法保障。因此，需要建立科学的商品溯源方案，并通过必要的技术手段实现。

通过银河公链实现消费者、品牌商、零售商、监管部门以及第三方检测机构的信任信息的共享，能够全面提升品牌、效率、监管等整体供应链的改善，将商品的原材料、生产、流通、营销的信息整合写入区块链，能够实现一物一码，每个商品都有一个 ID“身份证”，消费者可以查询和校验，利用银河公链的加密和签名技术，还能够防止不法分子对商品信息进行篡改，实现商品的高标准、全流程追溯。

#### 7.1.1 银河公链保证溯源数据的完整性、真实性、连续性

银河公链是区块按时间顺序生成、以链的方式组合在一起的分布式账本系统，一旦新区块完成共识并加入到区块链上，则记录的数据就再也不能被改变或删除，保证了数据库的完整性和真实性。

银河公链利用时间戳、共识机制等技术手段，保证了溯源环节上各企业节点上链数据的真实不可篡改。应用了区块链技术的“去中心化分布式记账法”将所有信息公开记录在“公共账本”上，并只要成功录入即无法修改，同时通过复杂的加密算法，使得数据难以被攻击和篡改。

#### 7.1.2 银河公链打破多部门、多业务主体之间的信息孤岛

银河公链有助于打破供应链上的各个供应商、物流商、生产商、零售商之间

的信息壁垒，建立溯源多主体之间的协同业务处理系统。

银河公链通过自身分布式架构体系以及相应的共识协议、激励机制，把溯源数据存储在每个参与数据共享的企业节点上，且参与的企业节点都会记录结果并进行验证，这样就构建了一个全网共识、全网监督的共享账本，所有参与方都能够实时访问网络上的数据。利用银河公链的共有数据、防篡改、分布式和数字化合约的特点，能够将复杂的业务层面协调问题，转化为技术层面的数据流通问题，溯源产品全生命周期上链可以提供信息的全程可查询，有效地解决多部门信息协同的难题，使得商品、物流等溯源数据公开透明，降低沟通协作成本。

### 7.1.3 银河公链有利于政府和消费者进行溯源监管

应用银河公链构建商品供应链全行业共享账本后，实现了数据账本的公开透明，消费者以及第三方机构能够随时监测各个节点数据的传输与流通，保证了存储数据受多方监督，降低了审计和合规性的成本，有利于政府和消费者进行溯源监管，达到责任可究的目标。

### 7.1.4 银河公链助力多方共识下的用户信任机制

为了实现商品来源可查、去向可追、责任到人的用户需求，越来越多的企业和地方政府都在积极建设和参与商品安全追溯体系。只要将商品追溯信息实时上传到区块链上，每个节点都将不可更改和删除，最大程度确保溯源信息的真实性和可信度。

银河公链链上的任何业务流程都需要经过全网参与主体的认证、共识，这样就形成了一个全网监督互信、共同维护治理的溯源系统。数据记录者在每一个区块中都盖上一个时间戳来记账，标志信息的录入时间，而且所有的网络节点都能够获得上链数据，任何人想要篡改都需要再次获得全网共识，这样就形成了一个基于技术的信任体系。应用银河公链溯源可以解决商品在生产、加工、物流、销售等流通过程当中的信息传递和信任问题，有助于建立用户信任机制。

## 7.1.5 基于银河公链建立溯源商城，打造安全商品电商平台

商家可以在溯源平台进行商户注册，在电商平台展示自己的店铺。商家建立店铺成功后根据实际情况添加自己的商品，其中商品要根据自己实际的需要选择生产流程所需记录的信息数据及打包配送流程。商家需要为商品添加标签，一般标签以二维码形式黏贴在商品上，整个生产及配送信息均可在二维码上查询。

所有的商品录入数据都自动上传到区块链中。区块链后台系统收到上传的数据之后，默认账户会对另一个账户发起一笔交易，上传的数据将会存在交易内容的 Data 字段中，此外，整个区块链系统的默认节点启动的同时都会保持自动存储并对交易进行确认共识，因此这笔存储数据的交易将会第一时间被处理。

消费者访问溯源商城，并选择自己的商品进行下单，同时可查看商品溯源详情，电商平台收到订单情况，商家收到订单后执行打包操作，并联系物流公司发货，物流配送，用户收到货后确认收货，此时，消费者亦可通过扫描产品上的二维码标签查看商品的溯源详情。

## 7.2 银河公链+促进商品流通

### 7.2.1 银河公链保证用户信息安全

大数据、云计算、精准定位等互联网技术的支持对高新技术的融合有很大帮助。但是如今商品流通领域与高新技术的融合程度很低。此外，用户信息的保密问题是一大痛点。

通过应用银河公链的非对称密钥体制的数字签名实现区块链的加密。在这种体制下，交易双方各有两把密钥，一个是公钥，一个是私钥。它们在数学上是相关的，并且在操作中具有特定的作用。用私钥加密的数据只能用对应公钥解密，反之亦然。不能使用同一密钥加密或解密数据。

## 7.2.2 银河公链减少中间环节

中小型零售企业在采购、销售服务的过程中存在众多的中间环节，导致采购运营销售成本高。

通过银河公链实现最大程度的去中介化，降低中间环节成本，提高流通效率，形成最高效的点对点价值流通，从而实现共享互惠零售的价值生态。

## 7.2.3 银河公链完善可信的价值传递体系

价值传递体系在中小型零售企业的传统经营过程中无法完全建立。

通过银河公链建立可信的价值传递体系，将中小型商品流通行业上下游企业联合起来，形成采购、销售、服务和市场等各种资源共享的联盟体系，在流通商品和服务的同时，实现各节点的价值流通。

## 7.2.4 银河公链建立商品流通的共识激励体系

传统的商品流通行业中，缺少共识激励体系，消费者和商家、销售方和采购方只是单纯的买卖关系。

通过银河公链构建面向零售商、供应商、生产商、消费者、投资者的共识激励体系。让所有生态参与者在获取商品或服务的同时，获得额外的奖励，从而刺激消费，促进商品流通，自发地推进整个共同体的繁荣发展。

# 7.3 银河公链+去中心化金融

## 7.3.1 银河公链在分布式金融的应用

分布式金融作为一种点对点的金融网络平台，其对接金融供求的运行机制既可以优化资金配置，同时也为小微企业及个人提供了新的融资渠道，助力普惠金融的发展。



分布式金融的本质是去中心化的，不需要第三方中介机构或个人的参与。而现行的分布式金融还没有实现完全脱媒，其运行依旧要依靠第三方，再加上准入门槛低、监管不到位、信息不对称等现象的存在，导致分布式金融乱象频生。

将银河公链应用于分布式金融，利用银河公链底层的区块链技术可以有效地完善分布式金融的运作机制。采用银河公链所建立起的信任机制和其所具备的去中心化的特点，能够为点对点的资金融通提供安全保障，减少欺诈行为的发生；同时，还可以降低中介成本。将银河公链植入分布式金融运作机制，将使个体或企业以一个网络节点的身份参与分布式金融借贷。这种条件下的分布式金融平台的运作方式，便具有了开放性、匿名性、不可篡改性等多种特点。

采用基于区块链技术的银河公链在分布式金融的应用，将有效改变传统的分布式金融的运行机制：

首先，在监管层面，监管部门可以利用银河公链开放性的特点，作为链上的一个节点参与进来，从而可以十分准确、及时地掌握相关企业或部门的理财项目、资金流向等信息，进而实现监管的实时性，提高监管效率。

其次，在投资者层面，银河公链的植入，有助于实现无中介的点对点交易；同时，投融资双方可以直接磋商进行交易，投资者也可以观测到链上记录的关于融资者生活各方面的真实准确的信用情况，从而有效避免投融资过程中的信息不对称问题。

再次，银河公链所引入的非对称加密技术，可解决长期以来密码学所存在的安全难题。这种非对称加密技术，可实现信息的安全传递，保障交易双方的财产信息安全，构建去信任的网络环境。

基于区块链技术的银河公链赋能分布式金融，构建一个去中心化、去信任的网络信贷环境，可以降低各类弱势群体的金融参与门槛，在充分调动社会资金的同时，让更多的个体或小微企业能够获得资金支持，从而有效降低各类中介成本、信息搜集成本等，提高运作效率和安全性，提高金融的普惠性。

### 7.3.2 银河公链在数字票据的应用

区块链能够进一步规范交易模式与数据的精细化，形成标准化票据体系，再构建适合于金融特色的票据交易市场，突破目前以平台为边界的孤岛模式、项目模式（规模有限、资产非标准化），建立起统一的票据资产流通机制。

基于区块链技术的银河公链的时间戳机制保证票据信息完整及交易过程透明，很大程度上避免了变造、伪造票据等问题的出现。银河公链的去中心化特征使得交易各方可以参与票据业务的整个交易流程，包括出票、保证、承兑、背书、贴现等票据业务。同时，银河公链的信任共识机制使各参与方之间建立了信任。面对业务需求的变化，银河公链的智能合约功能就可以满足不同的业务需求，适应不同的业务场景。通过智能合约可以控制管理数字票据的相关要素，使其根据业务需求的变化而更新升级。

票据业务从商业、银行承兑票据的出票、承兑、贴现都记录在银河公链的区块链系统上，当在商业、银行承兑票据在交易时，只需在银河公链链上查询票据信息，保证票据的真实性、买卖一次性，降低市场风险和道德风险，并提高了交易效率。

### 7.3.3 银河公链在个人征信体系的应用

目前，我国的征信系统主要以中央银行为主导，记录的信息主要来自于个人或企业在各类金融机构的交易记录，如信用卡交易记录、贷款记录、担保记录等。尽管中央银行与许多金融机构，如银行、贷款公司等逐步建立了互联互通的信用信息共享网络，但这种征信系统仍存在覆盖人群不全面，信息收集成本高且用途单一等短板。

这种短板的存在，在面对无信用记录的群体时，或由于其信用信息搜集成本高，或由于搜集的信息显示其存在风险问题，金融机构理性的选择便是不倾向于向这类群体提供金融服务。这就形成了一个恶性循环，导致其以后也很难纳入金融机构的服务范围，无法享受到同等的金融服务，从而阻碍了普惠金融的实现。

基于目前我国征信系统存在的缺陷，银河公链将应用于个人征信领域，用低成本重建信任关系。银河公链将采取联盟链的方式，即在一定范围内指定若干个预选节点给予其记账的权利。这里的一定范围包括监管机构、银行及其他国有和经认证的私人金融机构。各参与机构通过互联网进行线上信息搜集，建立客户的信用信息库，并发布到银河公链区块链上。当某机构需要特定用户的信用信息时，便在联盟链上进行广播；而有该用户信用信息的机构则可以进行回应，信息提供方和信息需求方可以就此用户的信息进行交易。由于银河公链的时间戳及可追踪性，可以保证从信用信息出现在链上到每一次交易的过程都被记录下来，无法篡改，监管部门也都可以进行追踪。

银河公链加入多元化的节点信息存储记录方式，可从人、物、组织的各维度对信息进行存储，从而不仅使互联网征信系统下更多的群体拥有信用记录的优势得以传承，同时还可使更多的企业、机构被纳入信用信息共享的网络之中，加速信用信息的流转，多场景化的信息收集也提高了信用信息来源的丰富性，保证信息的安全性，有效抑制盗取信息的情况出现。

## 7.4 银河公链+链改企业

“链改”，顾名思义就是用区块链对传统股份制企业进行区块链经济化改造，从而改变生产关系、降低生产成本，提高生产力。换句话说，就是让各种各样的人参与到企业经营中来，包括产品的生产者、销售者、消费者、员工、股东、管理者等等，从而改变生产关系、雇佣关系和投资关系，而所有的结算方式都是通过数字资产进行结算，数字资产也会代替公司股权或者项目的分红权，在该链条上，只要涉及到人参与服务的环节都可以发行自定义的数字资产，然后可以在链条上做价值交换。

银河公链将着力推进全国中小微企业的链改计划，实现节点间的价值共享，脱虚向实，让技术真正赋能实体经济，优化企业激励机制、解决企业融资问题、激活企业供应链管理、激发企业智能制造、提高企业财务管理，助力企业打造私域流量池，为企业导入流量，解决销售难问题。

### 7.4.1 银河公链优化企业激励机制

目前的企业管理，其利益分配是由管理层及股东决定，而用户、员工或者合作方所获得的收益往往与其投入的价值不成正比。由此导致用户黏性不高，员工打工心态，合作方利益驱动。

银河公链在企业端的应用改变了企业的生产关系，利用区块链发行数字资产，重新分配业务系统中股东、员工、用户之间的利益，用客观、公正、公开的技术方式，最终达到利益再分配，所有环节的参与者都拥有持久利益共享被分配的权利，从而优化企业激励机制，激活企业活力。

### 7.4.2 银河公链解决企业融资问题

中小微企业规模小、产品单一、基础薄弱等特点，导致中小微企业对单一市场依赖性强，抗风险的能力差，导致银行不敢轻易放贷。企业财务信息不公开、不透明，银企之间信息不对称，存在较大的逆向选择和道德风险，银行为对冲信用风险推高信贷资金成本。中小微企业经营规模小，企业资信不足，难以满足股票、债券融资的基本条件，融资渠道狭窄、品种单一，主要依靠银行流动资金贷款。

银河公链区块按照时间顺序记录了企业数据的周期，从数据的生成、存储到数据的提取与应用，且相关数据信息一旦生成便不可篡改。银河公链区块链数据由不同的节点生成，其共同参与的分布式记账和点对点传输特点，利于金融机构扩大企业授信范围。银河公链区块链技术支持下，信息数据开放式共享，金融机构依据平台中存储的各类数据进行风险分析和授信批复即可，无需依靠人工收集企业历史数据及核验信息真实性，有效降低金融机构的人力和时间成本，提高贷款审批效率；同时，借助银河公链区块链数据平台，金融机构可实时掌握企业包括产品价格、交易数量等信息，提高对中小微企业贷款的有效性和质量。

### 7.4.3 银河公链激活企业供应链管理

目前的供应链上下游，企业与供应商之间的关系具有一定的局限性，不同层

级的供应商对全部信息的了解程度不够深入和全面，因而对客户需求分析的结果精准度有所不足，不利于企业的管理创新。

基于银河公链在上下游企业的链改计划，供应链管理模式的局限性可以得到改进，企业可以创建公开性的信息共享到互动平台，每一个节点上的数据信息全部公开，信息不对等的现象由此可以得以解决，企业供应链管理更加科学、合理。

### 7.4.4 银河公链激发企业智能制造

处于第四次工业革命的宏观背景下，我国智能技术、信息技术、数字化技术日渐融合，随之涌现出智能制造的全新模式，而这也是未来制造业的重要发展方向之一。

基于银河公链在企业智能制造的应用，以往制造业的生产制造模式发生转变，朝向并行制造的模式发展，打造协同联动生产机制、工业互联与数据共享机制，继而推动企业智能制造的转型升级。通过这样的方式，企业的产品生产加工过程能够更加迎合市场的需求，顺应行业未来发展趋势，巩固企业的市场竞争力。

### 7.4.5 银河公链提高企业财务管理效率

不可篡改性是区块链技术的重要特征，这也使得区块链技术为企业财务管理工作的开展提供了极大的便利性。财务管理工作涉及大量的账目核对、会计核算、财务数据分析等，任务比较繁重，且人工操作可能会出现计算失误，尤其是企业的现金处于不断流动的状态之中，这进一步增加了企业财务管理工作的难度。

企业引入银河公链之后，分布式账本技术为企业财务管理提供了连接，能够实时反映出企业的财务数据，不仅提高账目核对、会计核算的工作效率，同时也极大地降低了财务管理工作误差性。

除此以外，银河公链在中小微企业的应用，对企业进行链改，促进企业数字化管理、提升企业协同效率、降低企业运行成本、激发员工自主创新、优化企业业务流程等。

## 8 银河公链风控机制

### 8.1 可控机制

银河公链加密资产本身是去中心化的，选它作为去中心化金融、商品流通、企业链改的质押物，通过智能合约来执行，可以有效地消除信任风险同时减少交易成本。但相比于其他资产，它依然具有一定的浮动性风险，加密数字资产的市场价格常常会出现剧烈波动，而一旦抵押物的价值低于数字资产的票面价值就会爆仓，违约风险急剧上升进而导致系统崩溃。

在这种情况下，我们考虑引入实体资产作为银河公链应用质押的对标，以及引入有形资产作为 GPB 的质押对标，来降低整个平台的系统性风险。

产业应用质押的模式：质押金的 5%-20%来自流通市场的银河公链，80%-95%来自公共账户析出的由银行资产对标的 GPB。

银行资产的抵押模式：有形资产抵押，有形资产可以是人民币、房产、黄金等由实物资产做 1: 1 的抵押置换。

### 8.2 授权机制

银河公链协议的区块链底层采用 GRC3.0 系统，并且支持双合约层，可确保技术社区快速加入开发并扩展生态。银河公链协议授权体系的独特之处在于，它采用 19 个创世节点参与网络共识的达成，并通过节点之间内 BFT 机制快速实现区块的不可逆。银河公链协议的节点具有多种权力和义务，采用授权体系完成投票。

基于银河公链协议，创世节点可采用授权体系确保区块链系统地稳定有序运行。银河公链创世节点的授权体系如下：

## 8.2.1 合约执行提案

为确保区块链网络高效运行，采用银河公链 GRC30 协议执行的智能合约，在执行前需要得到 12/19 以上创世节点进行投票授权通过。

## 8.2.2 冻结帐户

有时一个智能合约的行为处于一种异常或不可预测的状态并且无法按照预期执行；另一些时候一个应用或帐户也许发现了一个可以销毁不可想像数量资源的漏洞。当这些问题不可避免的发生时，创世节点有能力来扭转这一局面。

所有区块链上的创世节点通过投票，有权力来决定哪些交易被加到区块中，以及冻结帐户的权力；

如果创世节点滥用权利则会被投票撤出，而对应冻结帐户就将解冻。

## 8.2.3 新节点白名单提案

出于提高网络安全和鲁棒性的考虑，银河公链协议的新加入节点需要创世节点的授权投票，并在成功加入到白名单之后，才能参与区块链网络的维护。

## 8.2.4 手续费提案

在区块链上的银河公链和其他的链上交易，都需采用银河公链治理 GPB 作为手续费。该手续费会随着网络的使用进度和银河公链价值进行调整，调整的方式需要通过创世节点进行提案，并投票授权通过。

## 8.2.5 产业应用质押提案

企业链改质押、去中心化金融质押、商品流通质押等应用领域，创世节点根据其具体应用场景、业务类型等因素，对质押比例和质押方式进行提案，并投票授权通过。

### 8.2.6 账户行为白名单提案

银河公链协议和其区块链网络的发展是一个不断迭代升级的过程，其将从弱中心化网络循序渐进地成为完全的点对点去中心化网络。在网络升级过程的某些特殊时期，整个网络运行会对账户行为进行一定的限制，以降低硬分叉和意外攻击出现的可能性。

因此在这些时期，创世节点需要完成账户行为的白名单提案。提案通过后，创世节点需要同时承担认证节点的工作，并通过其下设的机构、组织完成对待加入白名单账号的认证和授权工作。在这些时期，只有加入白名单的账户才能执行它所被授权的特定行为。

从产品层面来讲，银河公链的节点运维相比传统的区块链系统会有大幅度提高。它支持节点备份功能，其中包括部署备份节点和定时备份，并且可在需要情况下进行备份的下载管理。同时，银河公链协议有较好的节点容灾性质，其守护进程可监控节点进程状态，并在节点异常时自动恢复镜像（如果是本身是备份节点则自动从最近一次备份中恢复）。

此外，节点监控功能也是银河公链底层区块链的重要功能之一，它不仅仅提供一个统一可查的监控平台实时监控创世节点的运行状态，还可对关键节点设置第三方监控服务，确保当节点出现状态异常时，第一时间通知相关方。



## 9 银河公链其他风险

### 9.1 非监管市场的风险

买方承认并理解加密市场是分散的非监管市场。因此，银河公链提供的服务会涉及不受任何特定法律框架支配的不受监管的市场。换句话说，与传统金融资产不同，加密资产市场由供需决定。这些市场是充满活力的市场，相应的价格通常极不可预测且不稳定。加密资产价格一般不透明，高度投机。在最坏的情况下，资产可以出现严重贬值。参与者必须清楚由于缺乏监管而导致的潜在的匿名交易活动和其他可能会被滥用于非法的活动。

金融市场监管机构可能会调查涉嫌的非法活动，这可能对买方和用户有害。因此，加密资产应被视为极高风险资产，买方将始终理解并意识到资金可能会丢失。购买加密资产并不适合每个人。因此，买方不应在没有必要的专业知识来理解 GPB 特征，白皮书和风险的前提下参与银河公链的市场交易。

银河公链的买方需要理解并接受相关条款，如 GRC30 系统、发行机制、激励机制等。银河公链项目团队没有义务提供买方在加密市场上交易必须具备的知识。银河公链 GPB 的买方提供服务的用户需要理解和接受本白皮书的相关条款。实际上，买方需要认识到购买加密资产的损失风险可能相当大。因此，买方必须仔细考虑，鉴于他们的情况和财政资源参与市场交易。买方需要理解 GPB 完全损失可能。

### 9.2 第三方参与者的风险

银河公链最终可能会在第三方平台（Exchange）上进行交换。这些第三方不是银行，也不是信托机构，它们将数字资产作为存款。如果这样的第三方损失金钱、失败或破产，则很可能没有具体的法律保护。买方需理解，买方可能与第三方持有者交易时造成的损失。

实际上，根据数字钱包的结构和安全性，有些钱包可能容易被盗，并导致加密资产丢失，包括银河公链。尽管如此，银河公链项目团队不对这些第三方造成的任何损失负责。

### 9.3 与银河公链相关的风险

银河公链的获取和存储涉及各种风险。这包括银河公链项目团队可能无法启动其运营的项目，包括其区块链开发或本白皮书中承诺的服务。因此，在获得银河公链之前，任何用户都应承认已经全面检查了风险，在众多环境中获得银河公链的成本和收益，如有必要，还需要获得专业专家对此主题的意见。

任何感兴趣的人都需要接受或理解与活动相关的风险或指示的任何其他风险。

### 9.4 区块链底层技术的风险

公有区块链是独立的公共点对点网络，买方需要理解区块链中可能发生错误、失败，从而可能导致购买的银河公链丢失。此外，买方需要理解区块链存在限制，并且区块链系统可能会进行任何更改或修改。目前没有适用于区块链的法规法律，虽然银河公链项目团队可能会提供有关的信息，以及可能发生立法和监管变更，但是银河公链项目团队没有义务提供信息。

### 9.5 白皮书和商业模式的重要警告

本白皮书不应被视为投资邀请。它不构成，也不关联以任何方式的证券配售。本白皮书不包含或提供任何信息或买方可以考虑作为投资建议或激励的指示。银河公链只是实用性数字资产，因此只能在银河公链项目团队开发的平台上使用，而不能用于投资。在交易平台上购买银河公链的可能性只是为了允许使用银河公链项目团队提供的服务并不是投资的动力。此外，本白皮书不应被视为法律，税务或财务建议。

本白皮书中提供的所有信息仅用于一般信息目的，银河公链项目团队对此信息的准确性和完整性不作任何保证。银河公链项目团队不能被视作金融中介。银河公链的买方应当理解并接受国家监管机构提出的政策和举措，并仔细检查与全球加密市场相关的公司和运营情况。因为监管措施，调查和运营可能会影响银河公链项目团队的活动甚至限制或阻止其运作。

买方需要了解银河公链项目团队的银河公链发行、创世节点等商业模式以及未来的白皮书会由于新的监管要求发生变化，在这种情况下，银河公链的买方需承认并理解银河公链项目团队不对任何损失或责任承担责任。

银河公链项目团队将尽最大努力推出其应用和生态并开发其 GRC30 系统，银河公链的买家需要理解银河公链项目团队对其希望实现的目标不提供任何保证。因此，银河公链项目团队不对由此造成的任何损失和损害负责，买方理解并接受本白皮书中的任何内容，都不是或可以被认为是对其银河公链项目团队的业绩或未来政策的承诺。

该白皮书不应作为二次分发和传播材料。如果有个人已经获取或拥有任何此白皮书的副本信息，则不得未经允许以复制或其他方式传播给任何其他人。银河公链项目团队对此白皮书有最终解释权。