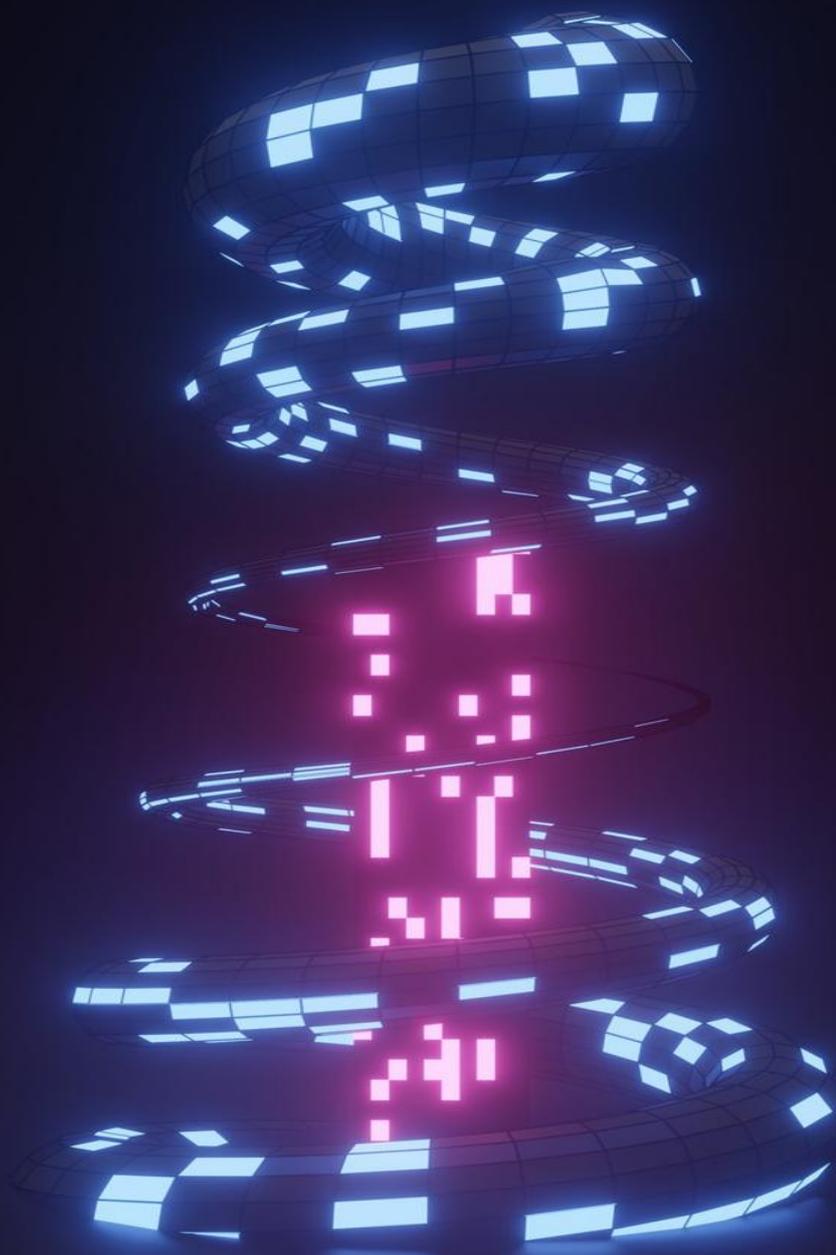




Gode Chain

技术白皮书

Gode Chain: 异构多链框架
(N 链共通, 无限链接)



2022

目录

| | |
|-----------------------------|----|
| 介绍..... | 3 |
| 概述..... | 4 |
| 挑战..... | 5 |
| <i>Gode Chain</i> | 11 |
| <i>Gode Chain</i> 异构分片..... | 12 |
| 可拓展性..... | 13 |
| 可升级性..... | 14 |
| 治理透明..... | 15 |
| 跨链可组合性..... | 16 |
| <i>Gode Chain</i> 架构..... | 17 |
| <i>Gode Chain</i> 共识角色..... | 19 |
| <i>Gode Chain</i> 治理角色..... | 21 |
| <i>The Gode</i> 代币..... | 22 |
| <i>Gode</i> 基金会..... | 23 |
| 合作..... | 26 |
| 联系..... | 27 |



介绍

Gode Chain: 异构多链框架

——N 链共通，无限链接

目前，现在区块链中有很多问题（高费用，高延时，跨链操作等）限制着区块链的发展，Gode Chain 采用了一种全新的架构，多链共通，生态无限链接，找到了可延展性和可扩展性的实践方法，通过对不受信任的公共节点的激励来延展绑定的核心。将整体功能保持在安全和传输的绝对最低限度，并引入了原位核心可扩展性的实用方法，从而实现多链共通。

Gode Chain 的异构特性，使许多高度不同类型的共识系统能够在在一个去信任的、去中心化的“共通体系”中互相操作，能让开放和封闭的网络相互之间进行无信任访问。

Gode chain 提出了一种提供与一个或多个预先存在的网络（如以太坊）的向后兼容性的方法。我们相信，这样的系统在整体搜索中提供了一个有用的基础组件，可以寻找能够实现全球商业级别的可扩展性，同时在隐私方面实际可行的系统。





概述

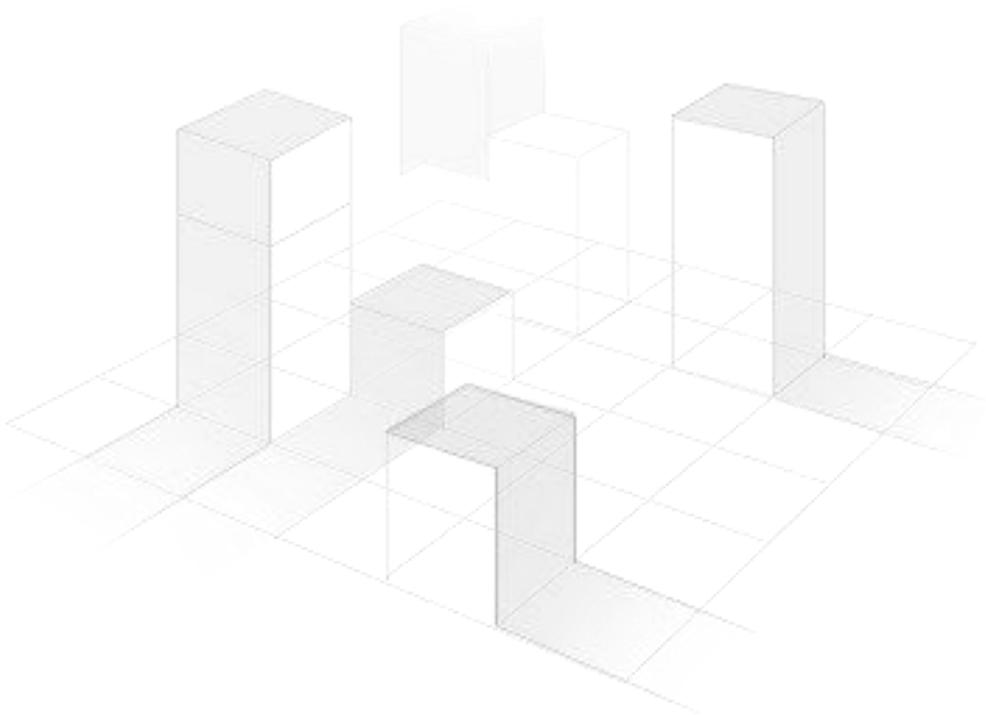
——它是潜力无限的区块链

Gode Chain 是新一代的区块链协议，它将整个专用区块链网络联合起来，使它们能够大规模、无缝地一起运行。由于 Gode Chain 可以在任何类型的区块链之间发送任何类型的数据，因此，它解锁了广泛的现实世界用例。

通过汇集来自多个专业区块链的最佳功能，Gode Chain 铺平了新的去中心化市场的道路，提供了通过各种应用程序和提供商访问服务更公平的方式。

虽然区块链已经在多个领域展现了巨大的前景——物联网 (IoT)、金融、治理、身份管理、网络去中心化、和资产跟踪等等——但以前系统的设计限制在很大程度上阻碍了大规模的采用。

Gode Chain 的设计与现有网络和传统网络相比具有几个明显的优势，包括异构分片、可扩展性、可升级性、透明治理、和跨链可组合性。





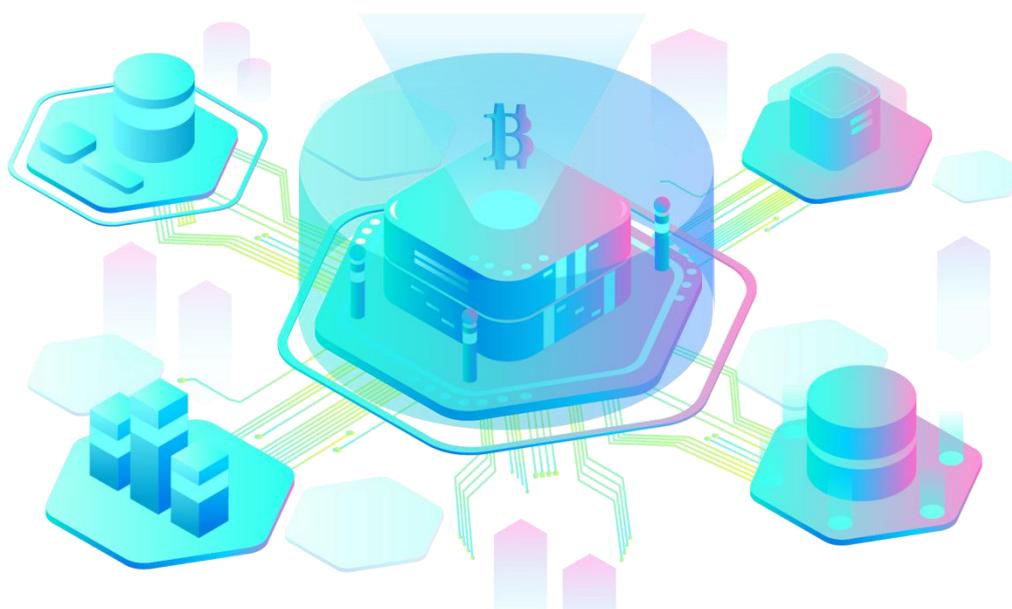
挑战

——目前现有技术急需解决的问题

协议、实施和网络

与比特币和以太坊一样，Gode Chain 同时指的是网络协议和运行该协议的主要公共网络。Gode Chain 旨在成为一个自由和开放的项目，协议的规范在知识共享许可（Creative Commons license）下，代码在 FLOSS 的许可下。该项目以开放的方式开发，并接受任何有用的贡献。与 Python Enhancement Proposals 不同，它会是一个 RFC 系统，会允许公开协作的协议更改和升级。

我们最初版的 Gode Chain 协议实施，将被称为 Parity Gode Chain 平台，并将包括完整的协议实现和 API 绑定。与其他 Parity 区块链实现一样，PPP 被设计为通用的区块链技术栈，既不唯一用于公共网络，也不是私有/联盟运营





Gode 区块链生态系统

Gode 的愿景是赋能、连接、共享信息、提高透明度，并为多链区块链生态系统提供无摩擦的手段。区块链技术使具有经济激励层的去中心化和去信任网络能够在现在和未来长期使用。Gode 制定了一个愿景，将不同行业（例如供应链、医疗保健、银行、身份、保险）的利益相关者连接到一个生态系统中：Gode Chain。

图 1 说明了 Gode 多链区块链生态系统当前愿景的高级描述。

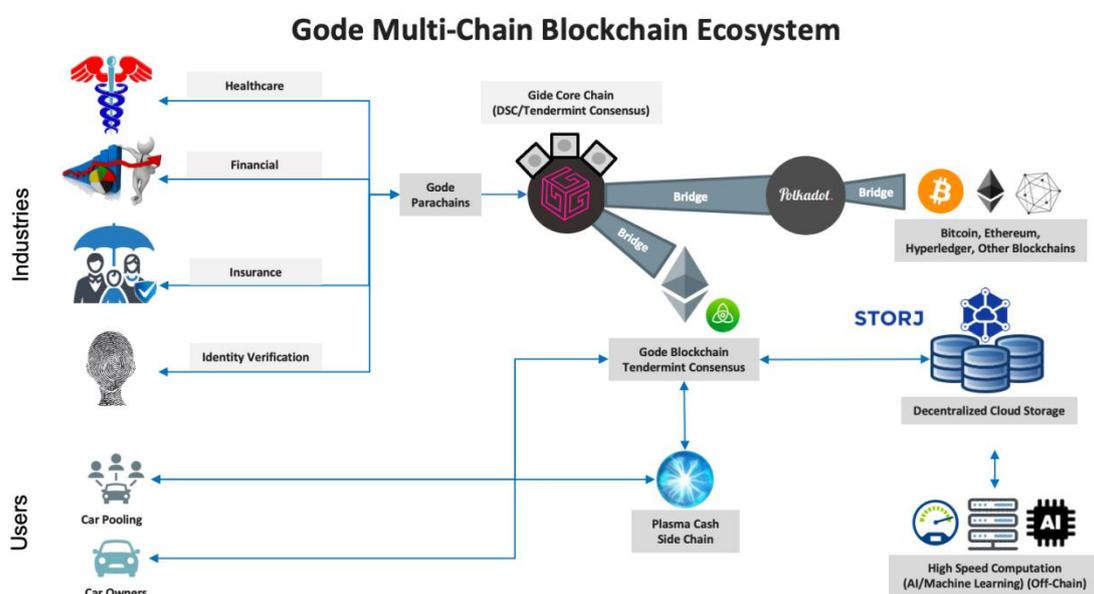


图 1: Gode 多链区块链生态系统高级图

Gode 生态系统以区块链技术为核心，这将使行业利益相关者（公司和用户）能够在去信任和去中心化的网络中连接、共享和交易基于 Gode Chain 的加密货币。鉴于 Gode 的愿景范围很广，因此开发了一种分阶段的方法来满足区块链技术利益相关者的需求。

该方法考虑了区块链技术的发展轨迹以及分布式账本技术 (DLT) 当前的缺点：可扩展性、速度以及提供跨区块链移动价值和数据的机制。



Gode 区块链生态系统

比特币是第一个由中本聪开发并于 2009 年发布的点对点 (P2P) 数字货币网络，它启用了不可变的 DLT，它具有加密安全性并包含内置的经济激励措施，从而实现了一个自我可持续的网络。由于比特币的成功，开发了另一个称为以太坊的网络，它类似于比特币，但具有用于智能合约（由以太坊区块链上的所有节点执行的程序）的图灵完备编程语言。

以太坊已被开发社区广泛采用，并且已经为以太坊创建了工具，这将使 Gode 能够比 Gode 开发自己的自定义区块链解决方案更快地推出具有高级功能的区块链。Gode 已选择在 Gode 生态系统的第一阶段将以太坊实例用于其主要区块链。

以太坊将作为 Gode 的初始支柱，用于支付和智能合约功能。以太坊具有创建智能合约的能力，以允许自定义开发人员的目标功能。在 Gode 的愿景中，这将为汽车生态系统中的多个利益相关者提供基础，以利用网络并实现数据和支付的无摩擦和无信任计算。Gode 代币将成为网络产生新区块的燃料，以及发送支付和执行智能合约的计算费用。

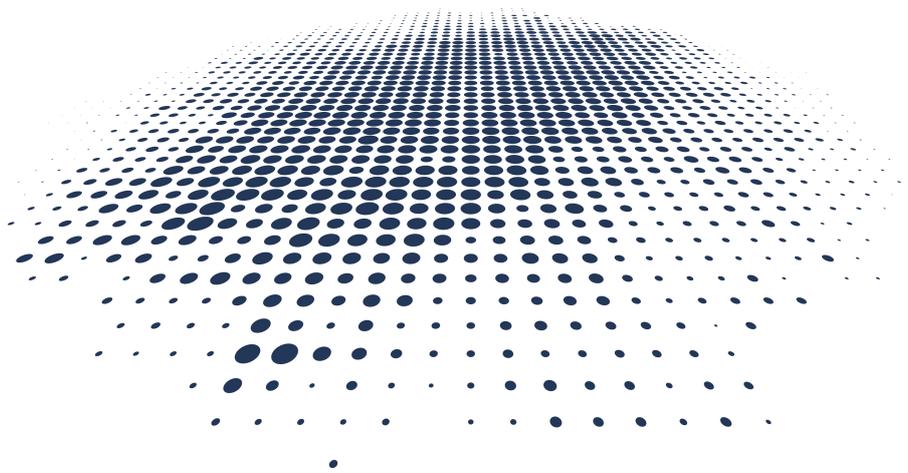
在区块链中，共识引擎为多方提供了就交易顺序以及将哪些交易包含在区块链中的交易达成一致的能力。比特币和以太坊都利用了一种称为工作量证明 (PoW) 的算法。共识的 PoW 运作良好，但也存在缺点，包括权力下放和环境影响的风险。众所周知，PoW 算法容易受到称为 ASIC（专用集成电路）的专门设计的计算机的影响。ASIC 仅用于非常快速地运行特定的 PoW 算法（例如 SHA-256、equihash）。



此外，由于比特币网络的发展，用于比特币挖矿的电力在全球范围内不断增长，这对环境产生了影响。随着时间的推移，比特币的哈希能力也变得不那么分散，许多观察家认为 ASIC 可能是罪魁祸首。

Gode 选择将权益证明 (PoS) 算法用于其共识机制，该机制不受 ASIC 的影响并且对环境友好。对于 Gode Ethereum 实例，Tendermint 将用作主要的共识引擎。

Tendermint 是一种安全的共识算法，可在所有参与共识的验证者中提供可靠的交易复制。验证者是生态系统中负责将区块提交到区块链的节点。Tendermint 是拜占庭容错 (BFT)，即使 1/3 的验证者失败，Tendermint 也能提供共识，实现即时终结。





Tendermint 共识展览

图 2 说明了如何使用 Tendermint 提议、投票和提交到区块链。

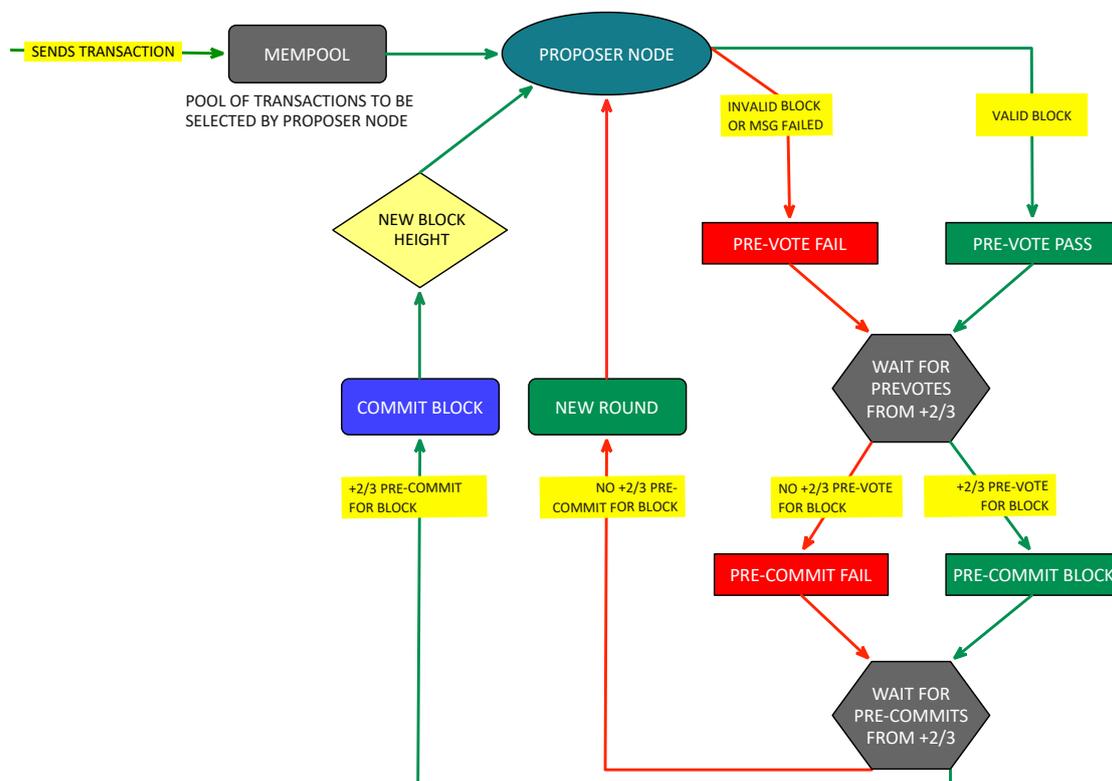


图 2：基于来自 Tendermint.org 的插图

验证者轮流提出一个区块并对其进行投票，然后将其提交到处于新区块高度的区块链。如果一个区块未能提交，协议将进入下一轮，不同的验证者开始为下一个区块高度提出一个区块。如果 2/3 的验证者在同一轮中预投票和预提交一个区块（需要两轮），则新区块将被提交到区块链。

Tendermint 假设 1/3 的验证器是拜占庭式的，这意味着 Tendermint 保证安全并且不会在相同的块高度提交两个块。区块高度是指当前区块与区块链中高度为 0 的第一个区块（称为创世区块）之间的区块数量。



Tendermint 是一种 PoS 协议，因此验证者需要绑定一个代币（Gode）来参与区块的共识。来自验证者的代币权益被用作验证者投票权的权重。如果发现验证者是拜占庭的，则验证者的部分股权将被带走（削减）。

目前现有技术急需解决的 5 个问题：

1. 可拓展性:

在全球范围内，系统在处理、带宽和存储上花费了多少资源来处理单个事务，高峰条件下可以合理处理多少事务？

2. 可隔离性:

能否在同一框架下以接近最佳的程度，解决多方和应用程序的不同需求？

3. 可开发性:

这些工具的工作效果如何？API 是否满足了开发人员的需求？是否有可用的教育材料？是否有正确的集成？

4. 治理:

网络能否随着时间的推移保持灵活发展和适应性？决策能否具有足够的包容性、合法性和透明度，以有效领导去中心化系统？

5. 适用性:

该技术是否能单独解决燃眉之急？是否需要其他“中间件”来缩小与实际应用程序之间的差距？

目前，我们的的工作目标是解决上面提到的前两个问题：可扩展性和可隔离性。也就是说，我们相信 Gode Chain 框架可以为这两个问题提供有意义的改进。



Gode Chain

Gode Chain 是一个可扩展的异构多链。意思是，与之前的区块链实施中，侧重于对潜在应用程序具有不同程度通用性的单一链不同，Gode Chain 本身的设计根本不提供任何固有的应用程序功能。相反，Gode Chain 提供了基石“中继链”，大量可验证的、全球一致的动态数据结构可以并排托管在这个基石上。我们将这些数据结构称为“并行”链或平行链，尽管它们在本质上并不需要是区块链。

换句话说，除了下面两个非常重要的点外，Gode Chain 可以被认为等同于一组独立的链（也就是包含以太坊、以太坊经典、Namecoin 和比特币的集合）：

- 汇集安全
- 无需信任的链间交易性

这些就是我们认为 Gode Chain 具有“可扩展性”的原因。原则上，要部署在 Gode Chain 上的问题可能会在大量平行链上进行大规模并行化（横向扩展）。由于每个平行链的所有方向都可以由 Gode Chain 网络的不同部分并行进行，因此，系统具有一定的扩展能力。Gode Chain 提供了一个相当简单的中间件级别。这是一个有意识的决定，可以降低开发风险，使必要的软件能够在短时间内开发出来，并保证了其安全性和鲁莽性。





Gode Chain 异构分片

——多个链，一个网络

为了支持所需的功能和用例，所有区块链都会做出不同的权衡，并且，随着链专业化的增加，它们之间交易的需求只会随着时间的推移而增加。

Gode Chain 是一个分片的区块链，这意味着它能将多个链连接在同一个网络中，可以使它们并行处理交易，并在具有安全保证的链之间交换数据。

由于 Gode Chain 独特的异构分片模型，网络中的每条链都可以针对特定的情况进行优化，而不是被迫适应的一刀切模型。

未来会有一个区块链来独领市场吗？我们不这么认为。

更多的链条和更多专业化——意味着更多创新的可能性。





可拓展性

—— 会成长的区块链

单一的一个区块链，不足以支持去中心化应用程序的繁荣未来。在早期区块链中，吞吐量的限制和运行时专业化的缺乏，使它们在许多实际用例中的扩展不切实际。

通过把多个专用链桥接到一个共享的分片网络中，Gode Chain 允许多个交易的并行处理。该系统消除了早期的网络上逐一处理交易的瓶颈。

未来，Gode Chain 计划通过嵌套聚核链（Nested Relay Chains）的功能进一步扩展，这能增加可以添加到网络中分片的数量。





可升级性

——通过无分叉升级，使您的区块链面向未来

早期的电脑游戏是在 Cartridge 印刷电路板上运输的。由于代码需要被刻在芯片上，因此这些电路板的制造时间长，而且成本高昂。

而如今，我们已经习惯频繁更新，甚至自动更新的应用程序、游戏和浏览器。开发人员会修复导致问题的错误，并随着更好的解决方案的出现，而添加新功能。

像所有软件一样，区块链也需要升级才能保持相关性。然而，比起应用程序、游戏或浏览器，升级区块链要困难得多。升级传统区块链需要分叉网络，通常需要数个月的时间，特别有争议的硬分叉可能还会导致社区的崩坏。

Gode Chain 彻底改变了这一过程，使区块链能够在无需分叉链的情况下进行自我升级。这些无分叉升级是通过 Gode Chain 的透明链上治理系统实现的。

凭借此功能，Gode Chain 能够保持项目敏捷、适应、并随着技术的步伐不断发展。它还明显降低了有争议的硬分叉的相关风险——这是许多组织的严重障碍。



治理透明

——社区驱动

早期的区块链没有正式的治理程序。除非他们认识相关人员，否则个别利益相关者是无权提议或否决协议的变更的。

Gode Chain 不同。它由所有成员以公平和透明的方式管理。

所有货币持有者都可以提议更改协议，或对现有提案进行投票。他们还可以帮助选举理事会成员，这些人会代表 Gode Chain 治理系统中的被动利益相关者





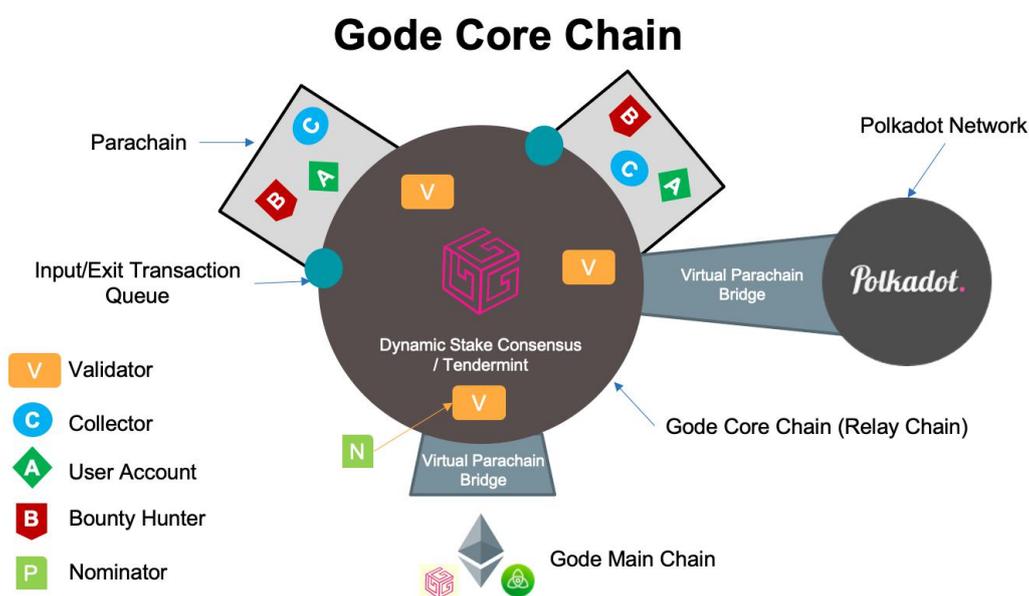
跨链可组合性

——设计协作

早期的区块链就像带有围墙的花园，和其他网络隔绝。但随着特定情况的链的数量的不断增加，对跨链通信和互操作性的需求也在跟着增加。

Gode Chain 的跨链可组合性和消息传递，可以分片进行通信、交换价值、和共享功能，为新一波创新打开了大门。

由于 Gode Chain 具有桥接区块链的能力，Gode Chain 的分片也能够和以太坊等外部网络上流行的去中心化金融协议和加密资产进行交互。





Gode Chain 架构

——连接所有点

Gode Chain 联合了一个叫平行链（parachains）的异构区块链分片网络。这些链被连接到 Gode Chain 聚核链，并由其保护。它们还可以通过桥梁与外部网络连接。

Gode Chain 聚核链

Gode Chain 的核心，负责网络的安全性、共识和跨链的互操作性。

聚核链会是一个与以太坊大致相似的链，因为它是基于状态的，会将地址映射到帐户信息，主要是余额和（以防止重复）交易计数器。在这里放置账户实现了一个目的：为一个身份在系统中拥有多少股份提供会计信息。

Gode Chain 平行链

主权区块链，可以拥有自己的代币，并针对特定用例优化功能。要连接到聚核链，平行链可以按需付费或租用一个插槽，来进行连续的连接。

每个平行链都会在注册表中定义。它是一个相对简单的，类似数据库的结构，并保存了每条链上的静态和动态信息。静态信息包括链索引（一个简单的整数），以及验证协议身份，这是一种区分不同类平行链的方法，让验证器可以运行正确的验证算法，以提出有效的候选者。

最初的概念验证将专注在把新的验证算法放入客户端本身，每次添加额外的链类时，都需要对协议进行硬分叉。不过，最终可能以一种既严格又高效的方式指定验证算法，以便客户能够在没有硬分叉的情况下有效地使用新的平行链。一种可能的途径是用一种完善的、本地编译的、平台中立的语言（如 WebAssembly）来指定平行链验证算法。



Gode Chain 桥梁

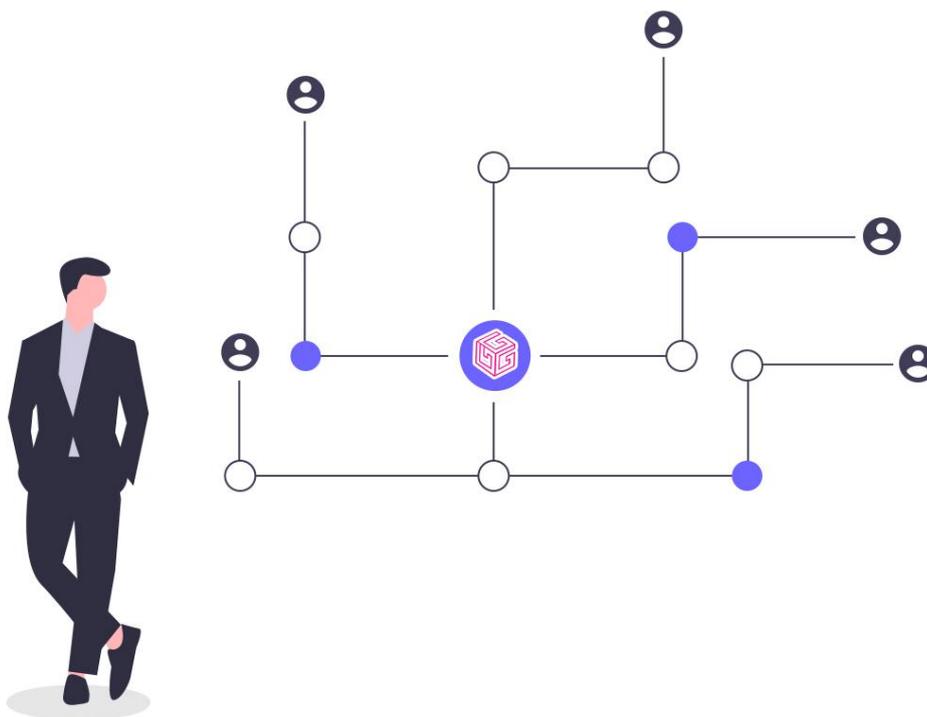
特殊区块链，可以让 Gode Chain 分片连接到以太坊和比特币等外部网络，并与之通信。

尽管一个带有验证器的 BFT 共识机制的选择来自一组批准投票机制中的重要特点，我们依旧可以得到一个不常变化的，带有可控数量验证器的安全共识。

在一个总共带有 144 个验证器的系统里，4 秒单位时间和 900 个区块（容许如重复投票的可疑行为被报告，惩罚和修复），一个区块的有效性可被仅仅 97 个签名证实（144 的三分之二加 1）以及一个随后的 60 分钟无风险的验证环节。

超级接口

因单个核心链轴的接口承载有限，超级接口可以连接多个核心链，从而实现链中链





Gode Chain 共识角色

验证人

通过质押代币、验证来自管理者的证明，参与和其他验证人的共识，来保护聚核链。

验证人会收取最高的费用，这会有助于在 Gode Chain 网络上密封新块。尽管我们允许受担保方提名一个或多个验证人代表他们行事，验证人的角色还是会取决于是否存入了足够高的保证金，因此，验证人保证金的某些部分可能并不一定归验证人所有本身，而是归这些提名者。

验证人必须运行具有高可用性和带宽的聚核链客户端。在每个区块中，节点必须准备好接受在指定平行链上批准新区块的角色。

该过程涉及了接收、验证和重新发布候选块。

证明人

通过选择值得信赖的验证人和抵押代币来保护聚核链。

证明人是为验证人的安全保证金做出贡献的利益相关方。除了放置风险资本外，他们没有其他作用，因此可以证明，他们是信任验证器的，可以在维护网络时负责任地行事。他们根据他们所贡献的债券的增长，按比例增加或减少存款。

证明人与整理者一样，在某种意义上类似于当今 PoW 网络的矿工。



打包人

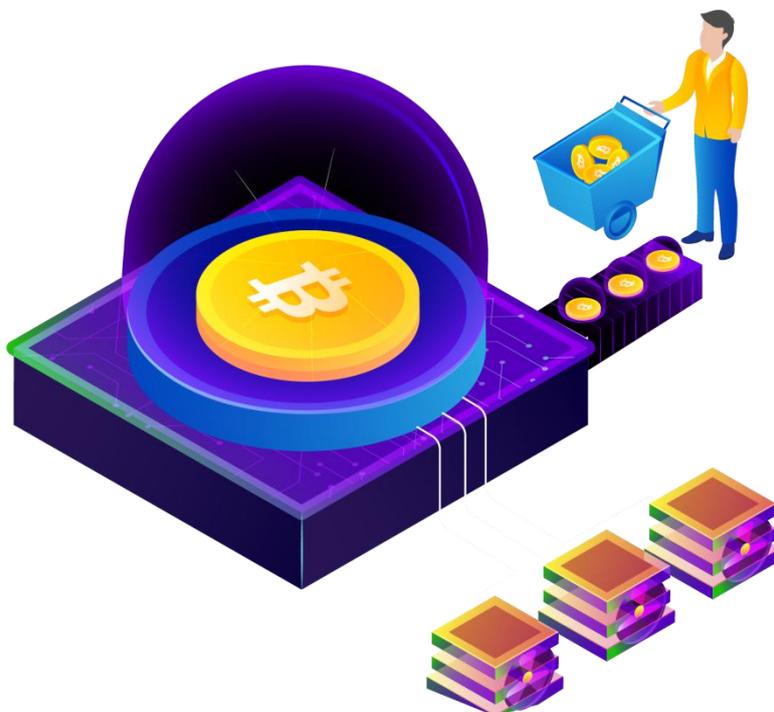
通过从用户那里收集分片交易，并为验证器生成证明来维护分片。

交易打包（简称打包人）是协助验证器生成有效平行链区块的各方。他们为平行链维护一个“全节点”；这意味着，他们保留了所有必要的信息，以便能够像矿工在当前的 PoW 区块链上一样，创作新的区块并执行交易。在正常情况下，他们会整理和执行交易，以创建一个未密封的区块，并将其与零知识证明一起提供给目前负责提出平行链区块的一个/或多个验证器。

稽查人

监控网络，并向验证期报告不良行为。 整理者和任何平行链全节点都可以扮演稽查人的角色。

与其他两个活跃方不同，稽查人与区块创作过程没有直接关系。相反，他们是受一次性大额奖励激励的独立“赏金猎人”。正是由于稽查人的存在，我们预计不当行为的事件会很少发生，如果他们发生，那只会是由于绑定方对安全密钥的粗心，而不是出于恶意。





Gode Chain 治理角色

理事会成员

在两个主要治理角色中代表被动利益相关者：

1. 提出公投。
2. 否决危险或恶意的公投。

技术委员会

由积极构建 Gode Chain 的团队组成。可以提议紧急公投，与理事会一起行动，用于快速跟踪投票和实施。





The Gode 代币

Gode Chain 代币服务于三个不同的目的：网络治理，抵押以及绑定。

治理

Gode Chain 代币持有者可以完全控制协议。所有其他平台上矿工独有的特权都将授予聚核链参与者（GODE 的持有者），包括管理协议升级、修复等特殊事件。

抵押

博弈论会激励代币持有者以诚实的方式行事。好的成员能通过这种机制获得奖励，而坏的成员将会让他们失去网络中的股份。这可以确保网络保持安全。

绑定

通过绑定代币，添加新的平行链。通过删除绑定代币，可以移除过时或无用的平行链。这是股权证明的一种形式。





Gode 基金会

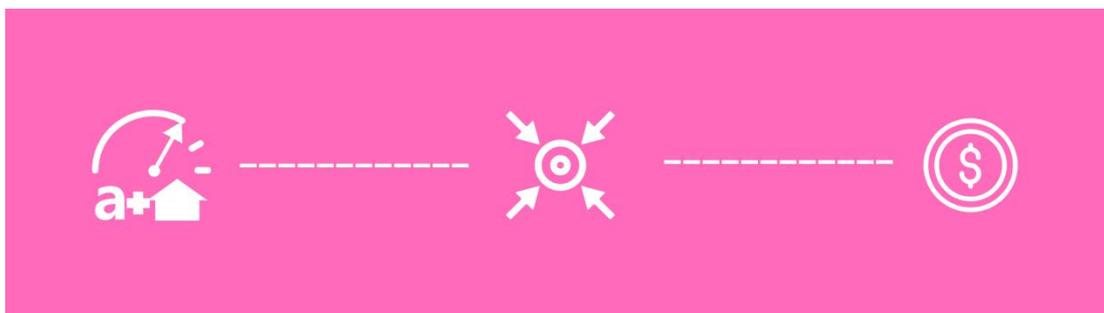
基金会，是为了培育、管理去中心化网络软件协议领域的技术和应用程序，特别是那些利用现代加密方法来保护去中心化的技术和应用程序，用于造福 Gods 生态系统并确保其稳定。

Gods Chain 是 Gods 基金会的旗舰协议。

基金会的发展前景

该基金会正在寻求资金或以其他方式协助开发和部署符合以下使命的项目：

- 创新的区块链技术、加密消息传递协议。
- 数据发布系统（如 IPFS）。
- NFT 元宇宙链游场景应用系统。
- 点对点的网络基础设施（例如 libp2p 和 devp2p）
- 区块链共享经济模型（让更多的群体收益于区块链技术宏利）。
- 开放技术指导服务（以技术优势更好的辅助传统企业数据上链，实现传统企业于区块链技术快速无缝融合）
- 加密经济机制（例如 DEFI/ DAC/DAO 软件）





关于

——开发团队

Gode 基金会已委托 Peiper /Adam 领导的技术开发团队构建 Gode Chain。

Adam

Babson College-Oli 商学院工商管理硕士学位和 Baruch College 金融和投资学士学位。曾任市场研究分析师，拥有 13 年商业评估、产品和项目管理经验。

Peiper /Adam 领导的技术开发团队来自于斯坦福大学、耶鲁大学、麻省理工学院的团队，核心成员曾就职于 Facebook、Google、甲骨文等公司。团队硕博学历占到 65% 以上，其中不乏十几年开发经验的技术人员和以太坊早期开发者。

Peiper

Peiper 教授伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校计算机科学博士学位。德雷塞尔大学兼职教授，马里兰大学网络安全兼职教授。前美国国防部全球指挥控制系统联合、综合影像与情报架构小组成员。高级应用架构师。

从根本上塑造了区块链行业，团队高度吸取了以太坊客户端、波卡、solana 等公链的技术优势，实现跨链跨协议的技术架构，Gode Chain 多链共通将是下一代区块链核心技术发展方向。



Gode 代币发行

Gode chain 发行 100 亿枚 GODE 代币用于生态经济模型的运转：

- 30%由基金团队分配给技术，社区，运营等；
- 20%用于私募，早期参与的共识者。
- 50%用于矿池，矿工、节点的抵押与奖励。

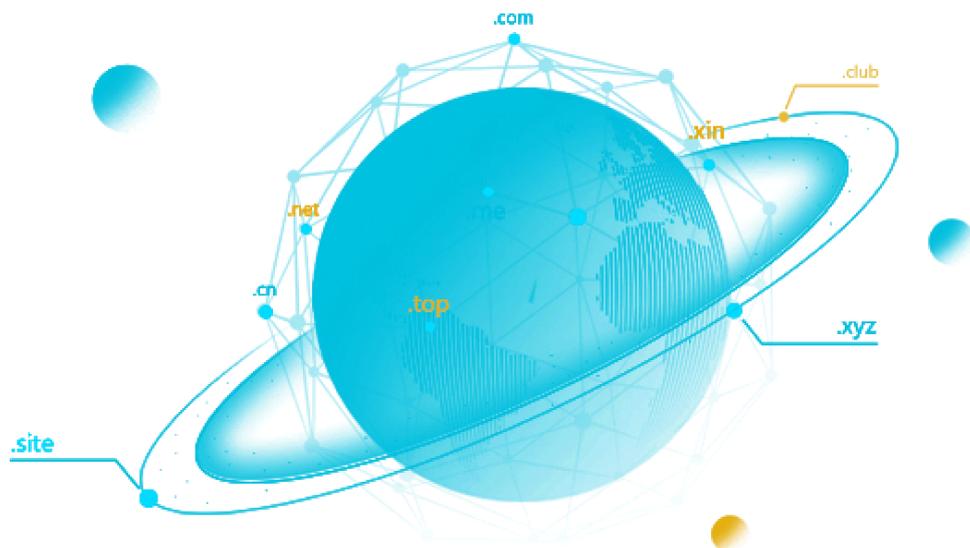




合作

——Gode Chain 的朋友们

Gode Chain 旨在与公共链、私有链和企业链一起使用。我们很高兴与更多合作伙伴密切合作开发第一个用例，并期待与其他寻求采用该技术的区块链项目合作。





联系

——深入联系，保持联系并开始建设！

- 在 Gode Chain 网站和 Wiki 上了解更多信息
- 订阅 Gode Chain 新闻
- 参与、加入 Gode Chain 大使计划
- 参加或在你所在地区举办 Gode Chain 聚会
- 在 Telegram 与 Gode Chain 团队聊天
- 其他资源



Gode 免责声明

数字资产投资作为一种新的投资模式，

存在各种不同的风险，潜在投资者需要谨慎评估投资风险及自身风险的承受能力。

市场风险

Gode Token 发行后的市场环境 with 数字资产市场形势密不可分，如全球市场行情整体低迷，或存在其他不可控市场因素，则可能造成即使项目前景良好，Gode Token 价格依然长期处于被低估的状态。

政策风险

目前数字资产已经成为世界各个主要国家主要的主要监管对象，同时部分国家关于数字资产的政策尚不明朗，如果监管主体施加影响，Gode 的应用、推广、发展可能受到限制、阻碍甚至直接终止。

竞争风险

随着信息技术和移动互联网的发展，各类去中心化的应用持续涌现，行业内竞争日趋激烈。随着其他项目的层出不穷和不断扩张，社区将面临持续的运营压力和一定的市场竞争风险。



白皮书免责声明

该文档只用于传递信息之用途，并不构成买卖 Gode Token 的相关意见。任何类似的提议或征价将在 一个可信任的条款下并在可应用的相关法律允许下进行,以上信息或分析不构成投资决策,或具体建议。

该文档不构成任何关于代币形式的投资建议，投资意向或教唆投资。本文档不构成也不可理解为提供任 何买卖行为，或任何邀请买卖任何形式证券的行为，也不是任何形式上的合约或者承诺。

相关意向用户明确了解 Gode Token 的风险，投资者一旦参与投资即表示了解并接受该项目风险。

