



Blockchains As Organization

区块链技术驱动的新型组织治理系统

白皮书

V 0.9

作者：ENChain.Asia

2018.11

前言	3
特别声明	6
我们要解决的问题	7
公司设立和撤销繁琐	7
注册资本制度对公司发展的局限性	7
公司独立人格被滥用	8
缺乏多方参与的可能性	8
区块链技术为解决以上问题提供了可能性	9
非可信环境下的可信记账能力	11
Token 提供的权益确认和映射能力	11
智能合约提供的刚性执行能力	11
自组织商业体	12
自组织商业体的七层模型	12
自组织商业体的生态系统	19
账户 (Account)	21
超级账户 (Trustee)	20
组织 (Organization)	20
商会 (Union)	21
服务商 (Vendor)	21
独立第三方 (Observer)	22
自商业治理驱动设计概要	24
技术和系统能力 L2 & L3	33
公链系统的选择	25
所有权的保证	26
托管账户	26
非托管账户	27
智能合约架构	27
产品易用性	28

服务界面	28
Token 经济模型 L4	29
组织的创建与撤销	29
Token 发行与流通	30
空单发行	30
算法发行	31
自定义发行	32
算法定价驱动的募资	33
多币架构保障	33
流通控制	33
治理及仲裁能力设计 L5 & L6	34
抵押权证明	35
组织内部治理	35
商会仲裁	36
超级裁判权的实施	36
合规能力设计和监管能力预留 L7	38
KYC 能力	38
可被审计的侧链系统	39
BAO 的代币系统	40
平台使用费	40
抵押权证明和仲裁	41
自商业应用场景举例	42
初创团队或协作项目	42
服务于自商业生态的投资机构	43
升级版的消费积分系统	44
内容社区的用户激励	45
核心团队	46
运营及开发路线图	48

发行及募资计划	50
Bancor 协议和 Bancor 算法	50
发行参数	51
期权	52
期权分配方案	52
募资步骤	53
机构投资	53
合格投资者竞价	53
开放交易	54
风险警示及免责声明	55
知识产权声明	57
联系方式及社群	58
官方网站	58
邮件列表	58
Telegram	58
合格投资者申请	58

前言

从历史上看，由契约组成的商业治理模型在推动着商业的演变。从最初村落间的以物易物，到自由交易市场沿着“看不见的手”一路向前。无论是哪一种形式，我们都会发现，由共识组成的契约治理，从最早“以物易物”时候的基于信任共识，到最终商业行为通过“合同”而达成的共识，单体的商业组织之间因为这些契约而联成一个全球的商业网络。

在伴随着契约的发展，商业的组织形式也在进行着演变。如果说从最初的商业组织形式都是个人独资企业，当更大的市场出现时，各个城市的人以及他们所代表的企业被连接在一起，形成了延续至今的股份有限公司。

伴随着商业的发展，治理的模型也在发展中。在人类商业史的早期，对于商业中的争议往往是请部落中的长者或者在人们共识中的智者来解决。当商业的规模和地域的广度逐渐增加之后，类似“元老院”的商业仲裁组织开始出现，这样的组织往往是跨越部落或者国家的，形成了最初的超级节点模式。当国家的商业化达到一个程度的时候，国家通过建立中心化的法律及仲裁机构，接管了对商业的治理。

但是在中心化的世界中，契约的遵守和治理往往是伴随权利，在违约成本可以通过其它方式而减少的情况下，违约成了商业社会中的蛀虫。而中心化的治理也可能因为各种各样的原因来进行作恶，从而造成了对商业社会的重大影响。

而加密经济最大的价值是不需要保持非正式关系和本地化信任，就可以提供一套大规模扩展的监管治理模型。如同股票市场可以让公众对企业所有权进行碎片化投资，从而换取现金获得更大规模一样，区块链为人们创造了一种只要遵守去中心化的治理规则就能获得奖赏的媒介，从而大规模的扩展了去中心化治理。

但是在区块链中，仅仅依靠“智能合约”只能保证部分链上的契约被完美执行，在整个商业的体系中，我们依然会看到许多非技术领域、可以做到“非黑即白”的治理，所以在区块链世界里面，依然存在着构建链下治理体系并将之映射至链上的需求。

2018 年初，作者提出利用区块链技术对组织形态、治理模式进行优化的 Blockchains As Organization (BAO) 体系，并着手将其推广和落地。

截至 2018 年 11 月，BAO 已经与数家传统企业、大型互联网公司签署服务协议，帮助企业利用区块链技术对组织治理、外部合作关系和用户社群进行重构。

本白皮书以实际服务过程中累积的经验和技术为基础，描述了以区块链为驱动建立的新型组织形态的治理模型和方法，并在本白皮书里以服务过程中剥离的通用需求为蓝本，描述了 BAO 作为一个通用的区块链应用系统的实现细节和治理生态。

BAO 将提供一个类似于 SaaS 的工具链，任何人都可以利用 BAO 系统构建基于区块链的自治组织（我们称之为自组织商业体，或自商业），而不需要关心区块链技术的开发实现。

特别声明



本白皮书面向专业受众，不会就已有广泛共识的概念做重复阐述，如无相关经验，不建议强行阅读；



BAO 没有空投和早期社群推广，也没有一个 Token 会免费发放；



BAO 发行的 Token 只面向实际需求，Token 价格亦与项目进展及生态规模正相关，并不是合适的短线投机标的，投机者需谨慎参与；



BAO 只面向我们认可的机构或个人做早期融资，且并无传统意义上的 ICO；



前期试验证明，典型的币圈人士基本无法读懂本文，如果你以炒币投机为主业，可以不用再往下读了

我们要解决的问题

当下，确认各方合作关系，确保各方利益和权利的唯一方式是筹办一个公司，将需要协作完成的项目以公司的形式来运行，通过公司章程、股东投票权、财务制度、法律条款、司法及执法体系来保证各方利益和权利的实现。

显然，在公司体系被广泛应用的几百年间，我们也发现了（有限责任）公司制度的缺陷：

公司设立和撤销繁琐

我们知道，公司注册制是一个中心化的行政流程，其本身需要较长的时间周期才能完成。以日本为例，公司注册流程至少需要一个月之久的时间，如果计算银行开户等时间，则流程更长。而一旦公司结束营业，则注销一个公司可能更要花费久于公司注册时间几倍的时间才能妥善完成，在追求效率的现代商业社会中，这样繁琐的流程显然是不能被接受的。

但是，在区块链技术出现之前，通过注册公司来确保各方权益是唯一的选择，所以即便是流程繁琐也不得不如此选择，而相关行政机构也没有太多积极性对这一问题进行改进。

公司制度设立的初衷实际上是确保长期契约的达成和履行，在公司制度被发明的几百年前，没有信息技术支撑下信息快速流转的可能性，短期契约是很难有效达成的。而现代商业的实践中，越来越多的出现对短期契约的需求，如多人合作以完成一个需要一个月时间完成的软件系统开发，这样的组织方式需求在传统公司制度下是无法达成的。

注册资本制度对公司发展的局限性

在公司制度的发展历史上，资本制度是作为一个基本原则而存在的，这一基本原则即为弥补在有限责任制度之下的责任不足而产生的。资本制度是为了保证股东利益、债权人利益及合作各方利益的重要基石和准则。无论是法定资本制还是授权资本制，本质上都是为了体现特定公司组织的偿付上限，以在有限责任前提下，给参与各方、债务各方偿付能力上的保证。

但我们也可以发现注册资本制度在实践过程中存在的局限性，采用认缴制无法保证股东个人拥有相应的偿付能力，一旦存在债权争议，尽管法律予以支持，但实际上并无有效的方法来保证债权人可以获得相应的权利保障。而实缴制又对追求效率的轻公司或临时组织极不友好，验资等一系列需要中间人担保的行为给公司制度下的快速反应带来了不小的阻尼效应。

公司独立人格被滥用

公司制度下，由于所有权和经营权的分离，以及在其间出现的不可避免的信息不透明状态，为公司实际控制人或经营者滥用公司独立人格提供了机会和土壤。公司的独立人格如同一层面纱，将公司股东、经营者等权益各方隔离开来。这实际上给经营者或实际控制人利用公司的独立人格进行不正当行为提供了机会，使得他们可以轻易地违反所有权和经营权的分离原则，非法操纵公司从事不正当的活动。

尽管公司法和绝大多数的公司章程规定了必须经股东投票决议的重要事项，而在实际操作中，公司实际控制人完全可以用手中掌握的印鉴、证照、IT 系统来绕过股东会获取非法利益，这在公司实践过程中屡屡发生，并无有效的杜绝方法。

缺乏多方参与的可能性

公司制度本质上是由特定数量股东组成的中心化利益集体，通常来讲，有限责任公司的股东人数存在法律上的限制，而突破限制的方法是将公司公众化，即成为一家上市公司。但无论是何种形式，根本上来讲，公司制度仍然是由少数人决定、少数人获益的利益集体。这样的组织形式在传统意义的商业领域是合理的，因为无论是生产资料，还是服务或产品，都一样是以中心化的形式拥有、使用和销售的。

而在新经济时代，尤其是互联网日益渗透入每个行业之后，这样的形式变得在一定程度上有害了。在多方参与，特别是不特定的多方参与贡献的商业模式下，显然，权利与利益也应该由多方参与和分配。在仍然中心化的公司架构下，多方参与天然的存在巨大的障碍。所以我们会看到，本来应该去中心化的互联网，被商业化之后，互联网公司越来越多的成为信息、用户的垄断者，并从垄断中获益。而真正为这些互联网产品提供内容、数据等价值产物的用户，却成了互联网公司的“产品”，这显然是有悖于绝大多数参与者的利益的。

区块链技术为解决以上问题提供了可能性

如果我们仔细分析以上问题的出现的原因，无外乎会归结为几点：

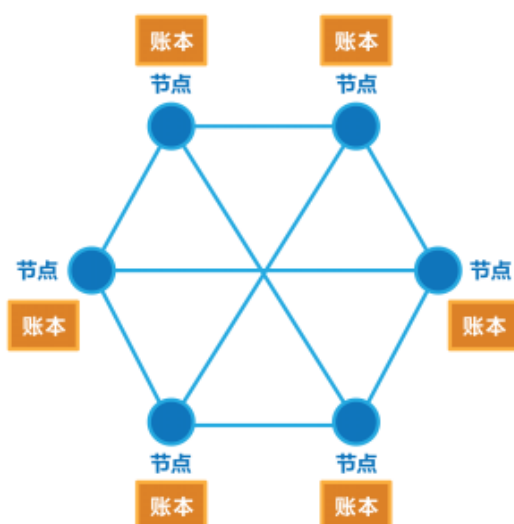
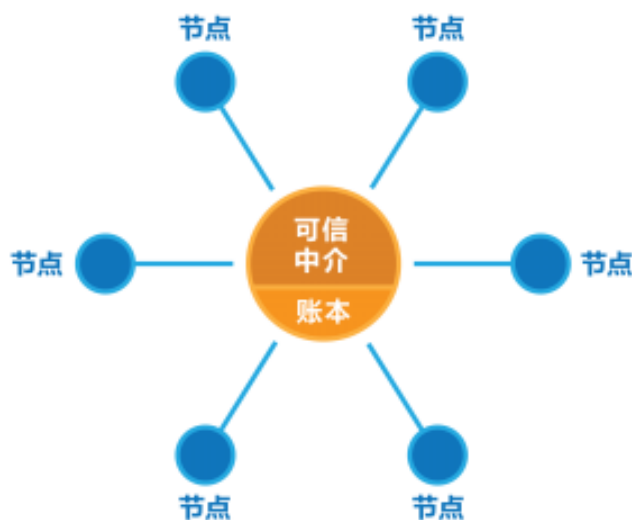
- 公司制度本身依赖于中心化的登记机构，效率不是首要考虑的因素
- 传统世界无法提供一个具备刚性执行能力的治理保证
- 传统世界缺少一个可信的中介机构，为各方提供有效、近乎实时的权益证明，以及基于刚性执行能力提供的权益保障

而我们发现，如果对区块链技术加以有效应用，我们完全可以利用其构造一个去中心化的组织形式，为各方在注册公司之外，提供一个新的治理选择，我们可以发现，区块链的一些技术特性，决定了以下方面的保证力：

非可信环境下的可信记账能力

所谓记账能力，指的是一个记载任何形式账目、文件、往来的渠道，通常，各方希望这个渠道是中立、安全、可信的，各方均不希望记载的内容被擅自修改。以往，我们如果需要一个可靠的记账途径，必须相信一个可信中介，由可信中介承担记账任务。广泛如银行、金融行业，小如一个公司、一个组织的财务、股份记载，均采用这样的机制来满足可信记账能力。

而区块链技术给予了各方一个不需要中介的可信记账能力，我们无需相信任何中介，即可在区块链上记录不可轻易更改的内容。不需要寻找可信中介记账的好处在于，我们可以将达成信任的成本降至最低，各方不需要首先考虑是不是有人愿意充当可信第三方即可搭建一个以往需要互信才能达成的业务模型，而基于此可以在低成本的前提下，做出更多业务、规则上的创新和尝试。



Token 提供的权益确认和映射能力

Token 实际上是区块链提供的记账能力的衍生物：

我们在区块链上创建了一个账本，记载了某个人拥有多少个 Token。而如果我们仅仅将 Token 作为一个标的物，则是低估了 Token 带来的附加价值。

基于区块链提供的可信记账能力，我们可以对权益进行量化分配，就如同传统公司的股份可以被量化分配一样，而与传统公司治理下中心化的记账形式不同，权益在 Token 体系下得到了

真正不可修改的、高效率的确认。以往这样的保证是采用高成本的法律、行政体系来保证的，但是这一次，我们拥有了高效率、低成本的权益确认和保障手段，这为高效率的提供一个可伸缩的组织治理模型提供了可能性。

而基于区块链技术的可编程能力，多 Token 之间的映射、转换变得更加容易，以往我们很难想象一个公司的股份可以被分成数十亿份，更无法想象股份可以在几分钟之内被映射为投票权来真正参与决策，而区块链提供了这一能力，为更广泛的公众在公平、透明的前提下参与一个组织的治理提供了技术上可能性。

智能合约提供的刚性执行能力

智能合约是区块链技术在可编程能力上的重要体现，而基于智能合约提供的刚性执行能力则是低成本确保各方切实履约的有效保障。在传统商业社会中，履约保障成本极高的原因是没有一个高效率的保障措施，一旦遇到意外情形，则只能诉诸于行政、司法手段来解决问题，无论是周期，还是效率乃至成本都是极高的。

而智能合约在此层面提供了刚性执行能力，只要确保履约前各方拥有与违约成本相当的抵押物，并通过智能合约作为背书，则各方可以在不考虑对方违约风险的情况下进行交易。如果一方违约，智能合约提供的刚性执行能力可以实现比传统商业中司法机构更为敏捷高效的强制力，且无需任何中间机构介入。

值得注意的是，就一般意义而言，智能合约只能解决链上行为的履约保障问题，而 BAO 尝试通过抵押权证明、商会仲裁机制来提供链下履约的保障能力。本白皮书的后面，将对这一机制的设计做详细的阐述。

自组织商业体

我们试图通过 BAO 完成一个以区块链技术驱动的新型组织治理生态，我们将通过这种方式构筑成的组织称为自组织商业体（**D**iscretionary **B**usiness **O**rganization），在这个治理模式之下，将利用以上提到的区块链技术对组织形式赋能，使其更加适合现代商业社会高效、低成本的治理需求。

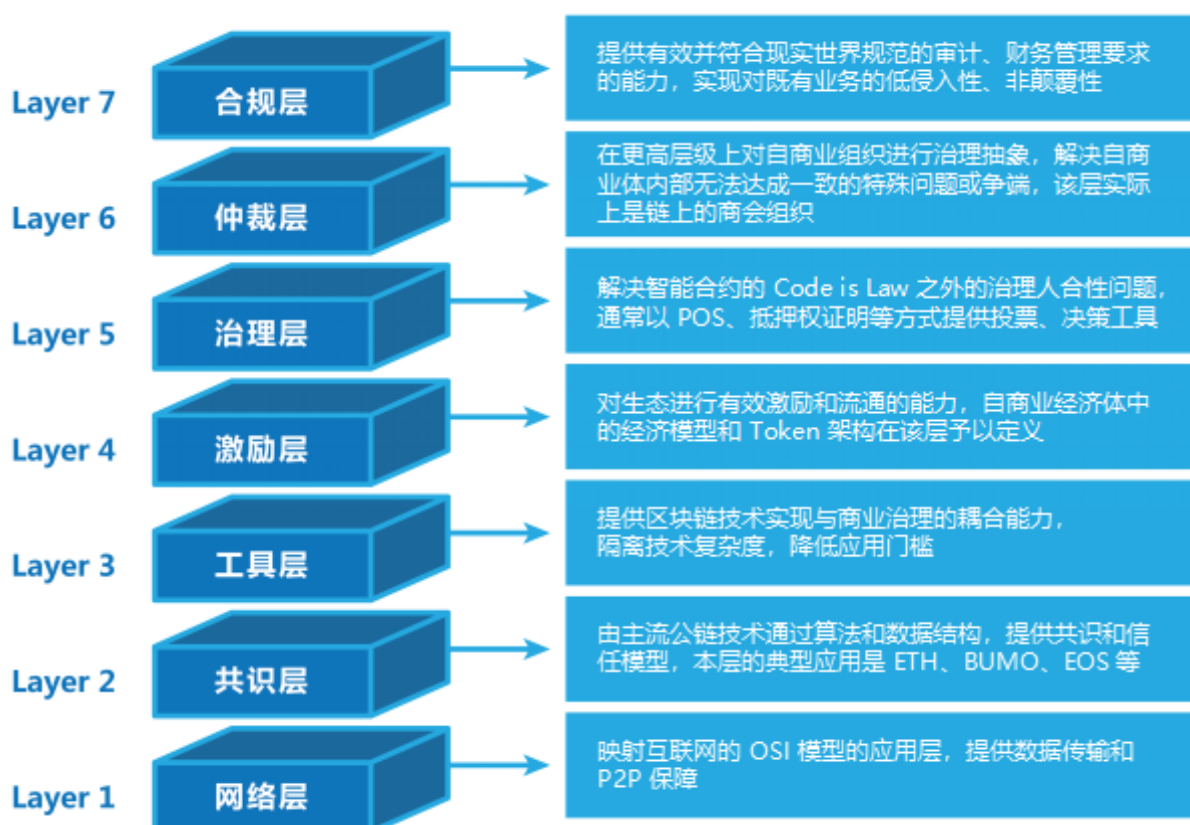
如上所述，自组织商业体不仅适合商业机构的组织形式改造与赋能，同样也适合就某项特定、临时工作组织起来的团队，以及非盈利机构的组织和治理。由于区块链技术提供了敏捷、高效、即开即用的治理模型，所以由此产生的自组织商业体可以适合各种组织的快速构建与高效治理。

自媒体通过互联网驱动，提高信息传播的效率，实现了人人是记者的社会梦想，而自商业则通过区块链驱动，降低传统商业社会的摩擦成本，实现了生产关系的变革和转型。

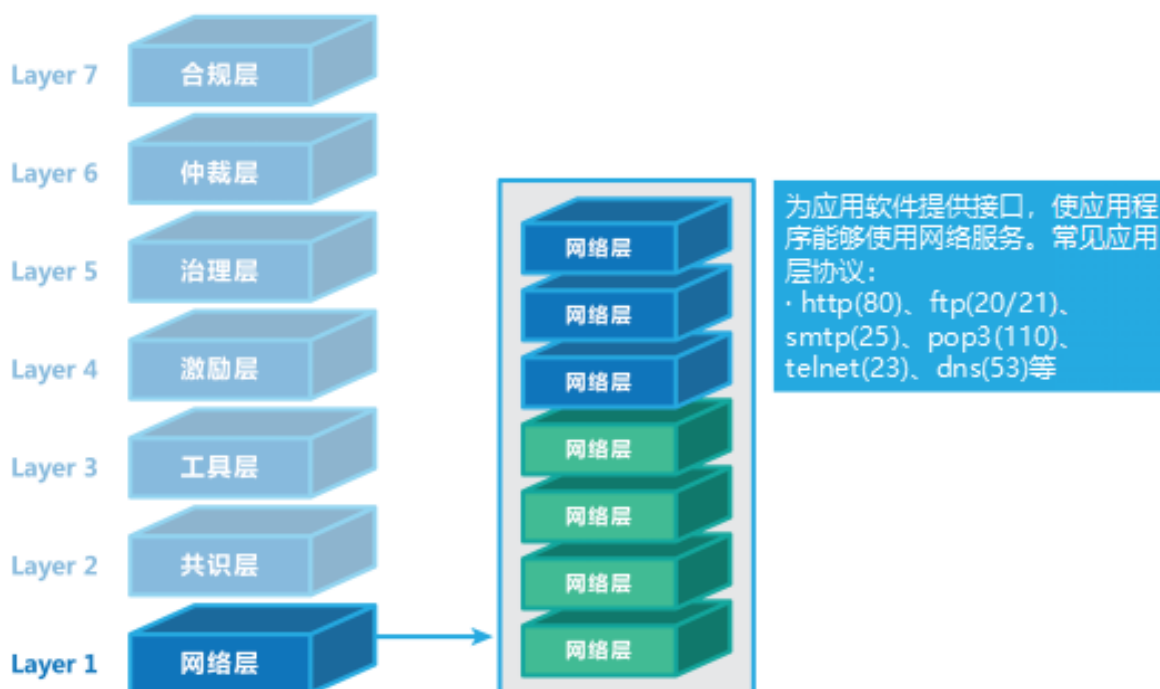
自组织商业体的七层模型

我们认为，区块链驱动之下的自商业，同样也需要一个合理的分层结构来做能力上的耦合和分工，如果没有基于分层架构的设计与边界隔离，我们无法有效的实现生态中的社会分工与协作，无法定义权责边界，进而有效实施也是无法达到的。

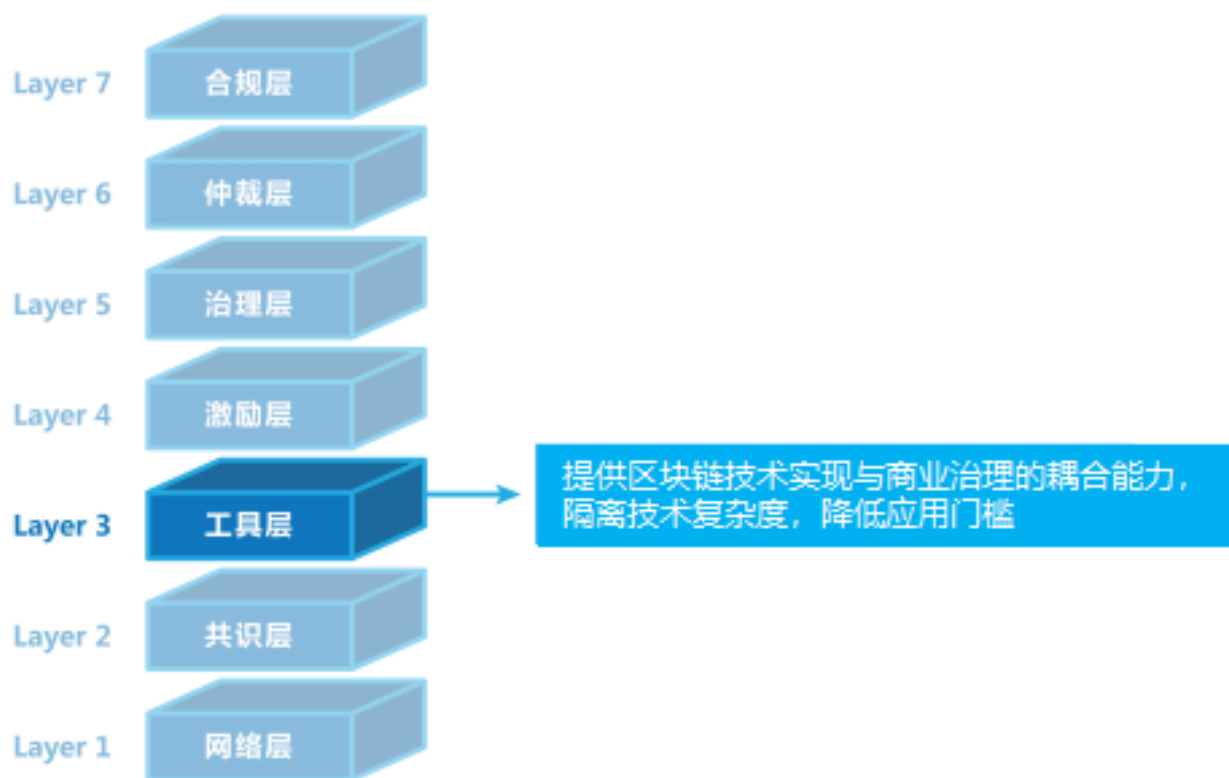
就如同互联网的七层模型一样，我们也提出了自商业的七层模型：



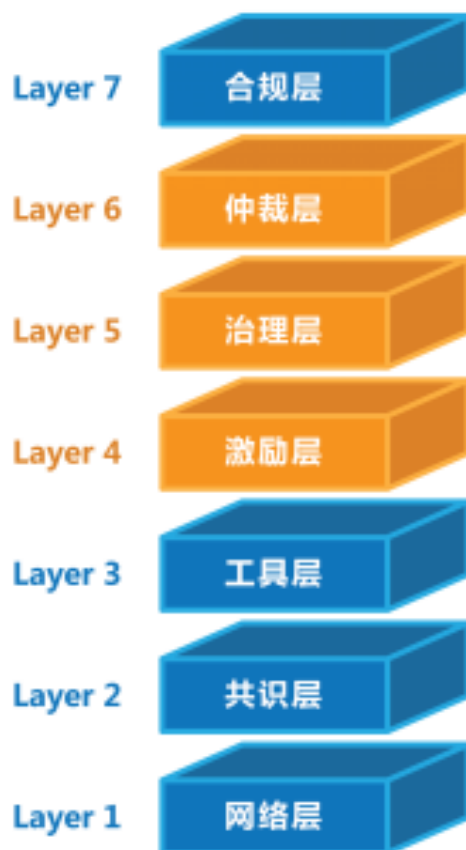
可以注意到的是，在网络层，实际上映射的是互联网的 OSI 模型中的应用层，这意味着区块链应用实际上仍然是一个互联网应用，但在区块链的世界观中，互联网的作用被管道化了，成为只负责传输的一层。而在网络层之上，则是由各类公链系统提供的共识层，负责最基础记账和共识能力的提供。



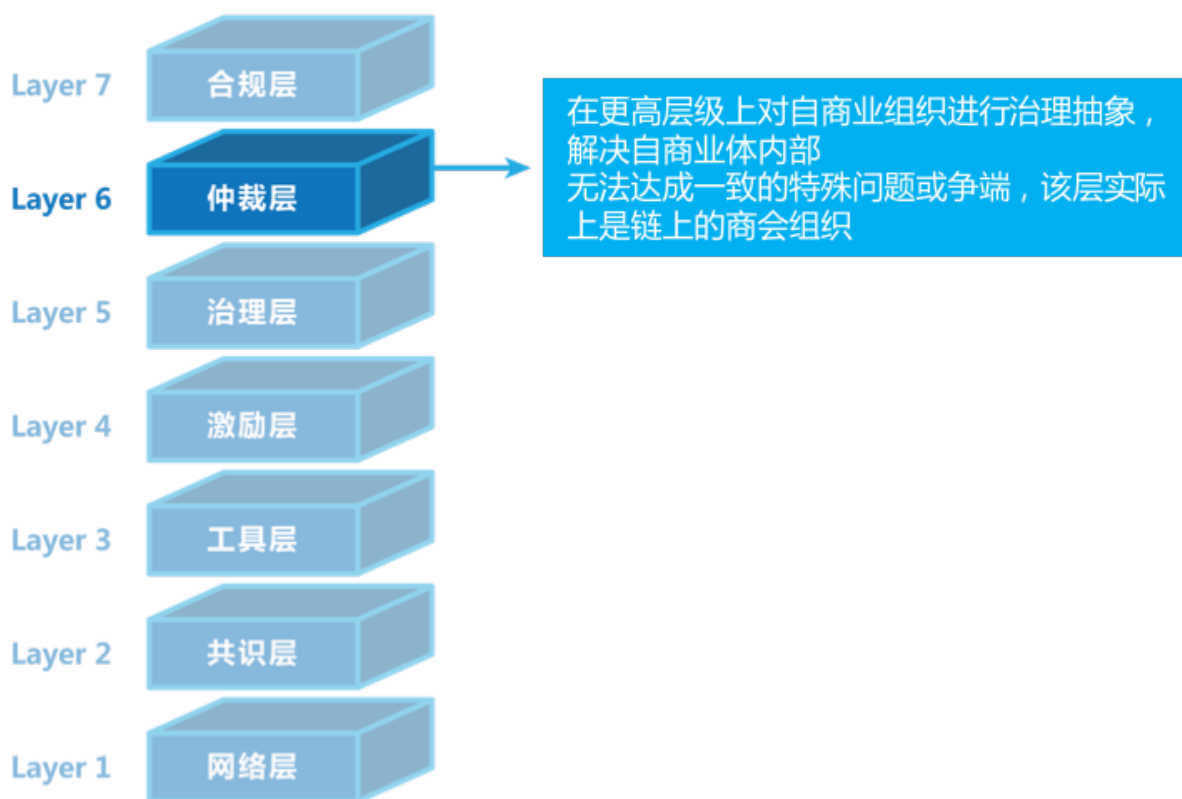
而工具层在整个体系里面尤为重要，工具层为用户和应用封装了公链技术的复杂度，将公链作为一个服务来调用，应用只需要知道公链提供了一个可信的共识框架即可，而不用关心其技术细节，工具层的存在，如同 HTTP 服务有了 IE、邮件服务有了 Outlook 一样，可以被普通人所使用，在技术和应用普及层面发挥其具备的优势。



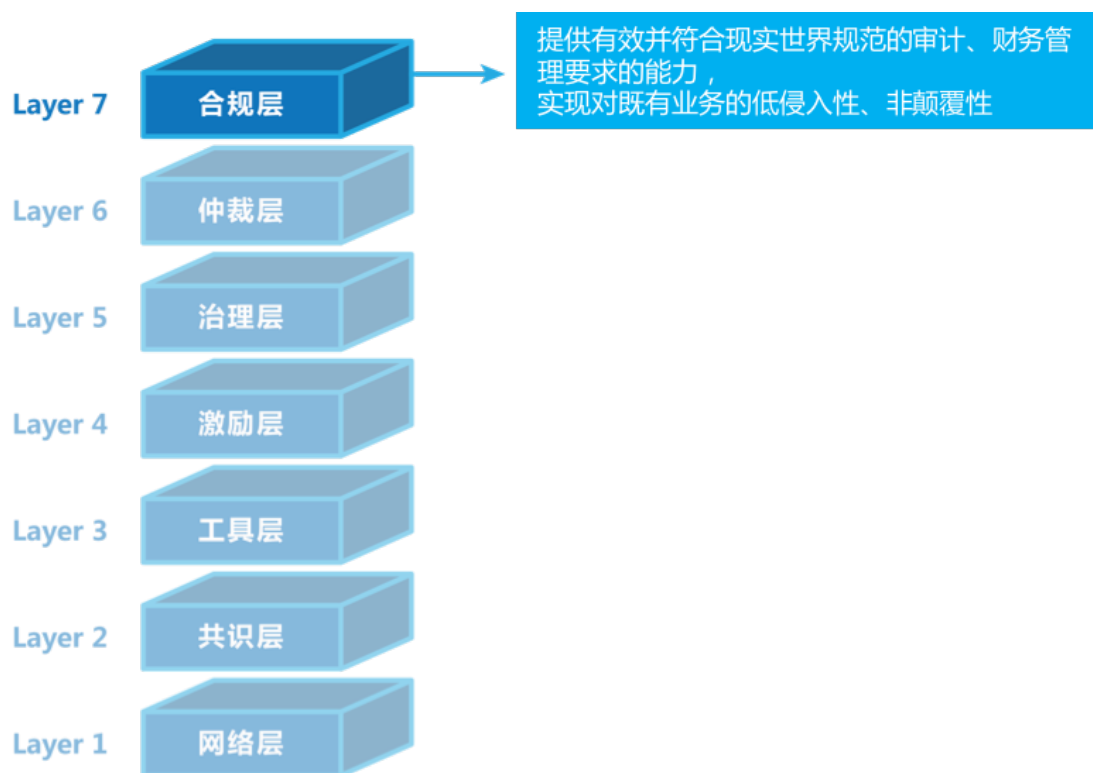
而在工具层之上，才是整个自商业治理模型的核心：**激励、治理、仲裁**。一般情况下，多数区块链项目考虑的更多的是激励和流通，而治理是一个比较容易被忽视的关键点，但就自商业组织而言，治理是必不可少的。没有治理层的自商业，就像只发工资，而不管管理的公司一样，是无法运营和生存的。



仲裁层则是一个新的概念，我们认为，如同现实世界一样，组织内部必然会有一些无法解决的特殊问题或争端，必须提交到更上一层来通过仲裁等方式来解决，在这一层，BAO 设计了基于抵押权证明的商会生态，以仲裁投票的方式来对议题进行表决，并提供罚则以督促各方履约。



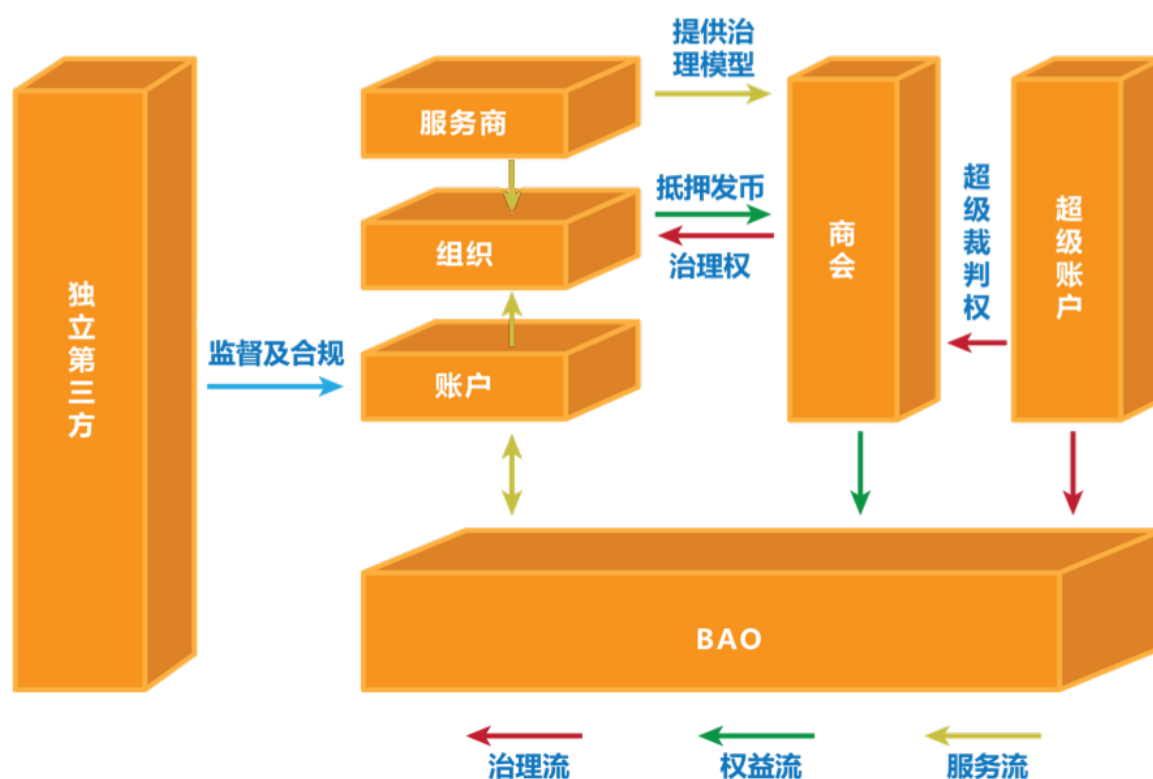
合规层则是整个自商业体系中的最上一层，也是最靠近自商业各方参与者的一层，合规层也是与现实世界当中的审计、财务方法相链接的一层，合规层提供有效的工具，将整个自商业组织的组织形式，向合乎现实要求的方向靠拢，自商业不可脱离现实世界的要求而存在，更不可能对现实世界当中的法规、监管、税收构成挑战。



BAO 提供七层模型中的第三层至第七层的服务实现与定义，

以区块链技术为驱动，以 Token 经济的一般规律为引导，联合各方形成一个去中心化的开发和治理体系，逐步完成各层的建设和管理。

自组织商业体的生态系统



BAO 的参与各方构成了自组织商业体的各个组成部分，BAO 的生态体系本身也是一个基于区块链技术达成的去中心化治理架构，基于自组织商业体的七层结构分工，各方在其中参与 BAO 的开发和治理。在 BAO 的生态系统中，存在下面这些组成部分：

账户 (Account)

账户是 BAO 中最基础的组成部分，也是登录 BAO 系统获取使用权的凭证。基于分层架构的考虑，账户不是一个链上表达，而是一个应用层表示。在账户之下，会映射公链系统的密钥或其他链上账户体系，以实现应用与链上无关的目的。我们将这种模式称之为**托管账户**。

账户对应使用者本人的权益，每个账户可以参与 BAO 中的多个组织，可以拥有多重身份。同时考虑到合规层的需求，用户可以主动选择对账户进行 KYC 认证¹，以将账户对应一个线下法定实体（自然人或法人）。

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Know_your_customer

为避免滥用以及支付在关联公链账户时可能发生的费用，在创建账户时需要支付极少量的 BAO 系统的代币来作为创建账户的成本。

与传统的 SaaS 系统不同的是，区块链技术驱动之下的应用多为与资产、权益密切相关的事务，资产所有权是一个非常关键的问题。所以，在 BAO 系统中，用户可以随时获得账户下绑定的公链系统的私钥，以切实拥有链上资产的所有权。托管账户可以降级为**非托管账户**，此时账户持有人取回账户内绑定的链上私钥，以获得对链上资产的绝对所有权。此时某些系统提供的特性，特别是与安全性密切相关的特性将失效。

超级账户 (Trustee)

超级账户是决定 BAO 社群方向、对重大社区事项拥有表决权的受托人。同时超级账户也是 BAO 治理模型中的重要组成部分，超级账户应约对组织、商会两层无法达成一致的事项进行仲裁投票，并作为最终结果被各方强制履行。

在超级账户表决权范畴中，表决权和 Token 可以是分离的：每个 Token 拥有一个有效表决权，而对于拥有不太多 Token 的普通账户而言，也可以将自身持有的 Token 中的表决权部分委托给特定账户，亦可随时撤回对表决权的委托。投票和仲裁结果以最终获得的表决权票数为决定依据。

某个时间点拥有表决权票数最多的 17 个账户将成为超级账户，并每 18 个月重新统计并生成新的超级账户，未来超级账户的总数将根据社群治理投票来决定增减。

作为参与治理的回报，超级账户可获得整个 BAO 系统运营收益的 45% 作为报酬，由各超级账户根据持有的投票权数量比例分配。

组织 (Organization)

组织是 BAO 系统中的核心概念，每个组织是一个由多个不特定参与方组成的，基于区块链提供的共识机制组成的去中心化治理机构，即：每个组织就是一个自组织商业体。

每个账户都可以自由的创建任意多个组织，并在组织之下定义其 Token 架构：小到一个用 Token 映射的积分系统，大到一个跨国协作的去中心化服务，都可以用区块链提供的共识模型，以及 BAO 提供的治理工具来实现。

如果我们将账户理解成传统世界中的自然人，那么组织映射的就是传统世界中的法人机构。只是在治理模式、构成上有比较大的差异。在组织里，并没有管理者、员工、股东这样的定义，在自商业组织中，每个人既是贡献者，也是权益的拥有者，所以并不存在组织内身份定义的问题。如果一定需要对身份进行定义，也应当是由 Token 生态模型的设计决定的，而不是人为硬性定义的。

商会 (Union)

商会是为治理层、仲裁层服务的组成部分，我们可以把商会理解成一个拥有局部共识的管辖权最小单位。商会既可以是以行业区分的纵向定义，比如餐饮行业商会；也可以是一个跨行业的横向定义，比如西安市自商业商会。每个账户都可以通过抵押 BAO 系统代币作为前提条件发起商会，是否加入以及加入哪些商会，是由组织自身主动决定的，BAO 系统并不提供任何强制参与的选项。

商会实际上是对管辖权的定义和映射，就像传统世界中按照地区分布的管辖权一样，只是这样的定义维度会更加方便和高效，组织加入商会完全是出于共识和认可，而不是出于强制的行政法律。而加入商会，则会得到在仲裁、治理方面的强制力保证以及救济途径。

同时，商会可以定义为自身服务的智能合约，比如餐饮行业商会可以定义一个可以允许用户为餐厅打分的平台，各商会成员可以引用这个合约允许用户为自己打分，这样的打分结果显然比传统世界当中，基于中心化平台的打分机制更为合理可靠，同时通过仲裁、抵押权证明机制，可以将作恶、刷分的可能降至最低。

一个组织可以选择加入一个或多个商会，当然也可以随时选择退出一个或多个商会，而加入商会的代价必须要抵押商会发行的 Token，以获得在抵押权证明支持下的信用背书和商会内的强制力保证。加入方式、抵押数量及规则、退出方式原则上由商会制定并写入商会发布的智能合约中。

服务商 (Vendor)

服务商是为了确保更多不具备区块链基础知识、对自商业尚无深入了解的组织加入到 BAO 系统、利用 BAO 系统为自身服务的中间服务机构。

BAO 鼓励熟悉自商业、熟悉区块链经济一般规律的个人或机构成为服务商，为更多组织提供自商业实施的咨询服务，帮助他们建立治理模型、Token 体系，并为他们在 BAO 系统上实施，最终交付给对方一个可用的系统。这个系统可以是运行在 BAO 之上的，更可能是利用 BAO 提供的 API 开发的第三方、更具可用性和行业价值的系统。通过这样的方式，降低整体系统的实施、使用门槛，以提高 BAO 系统的普及度，同时让各方在其中都可以获取利益。

每个组织都有一个服务商属性，可以对应一个特定的服务商账户，所有在 BAO 系统上发生的使用费用，都将以 10% 的比例，与服务商分成。同时，服务商可以在实施过程中定义更为广泛的业务分成模式，并以智能合约的形式来体现和执行。

BAO 提供了一套实施模板构成工具，服务商可以根据自身行业优势和经验，来定义实施模板，模板中包括了经济模型、Token 生态设计、交换公式、关联的商会等一系列属性，套用模板后即可生成适合特定行业或生态的自商业组织。对于普遍性的行业，使用模板构建自商业是一个更为简便和稳妥的方案，BAO 提供了一个模板市场供各方对实施模板进行发布和套用。套用模板后的自商业将与提供模板的服务商分享利益。

独立第三方 (Observer)

独立第三方不是特定的账户，也并不需要拥有账户。独立第三方是希望对某个、某些组织或账户进行观察、审计的不特定人。

自区块链技术，特别是基于区块链技术的金融产品，如 ICO、IBO、STO 等开始流行，缺乏透明和审计一直就是被诟病的主要问题之一。虽然从技术角度，区块链技术将账务、交易变得更透明，但如果希望链上的公开数据可以被正确解读，以供对技术并不了解的人群作为使用依据和投资参考，那么依然需要第三方的服务，将数据变成公众可读的文章和报告。

考虑到在 BAO 系统中，公链并非唯一的，更可能为了确保交易效率及降低交易成本，一些交易会以侧链的形式来执行和提交，此时，拥有一个合理、可靠的信息公开途径，供第三方获取全面的交易数据，以做出切合各方利益的报告，是一个必须要考虑到的问题。

独立第三方运行在合规层之上，利用 BAO 的侧链系统 Nota 来获取数据，并对数据进行挖掘和分析，以生成报告。Nota 是一个公链无关的信息透明化系统，以不可篡改的侧链数据来提供合规层的审计能力，Nota 以公开、格式化的数据模板给出原始数据供各方使用。

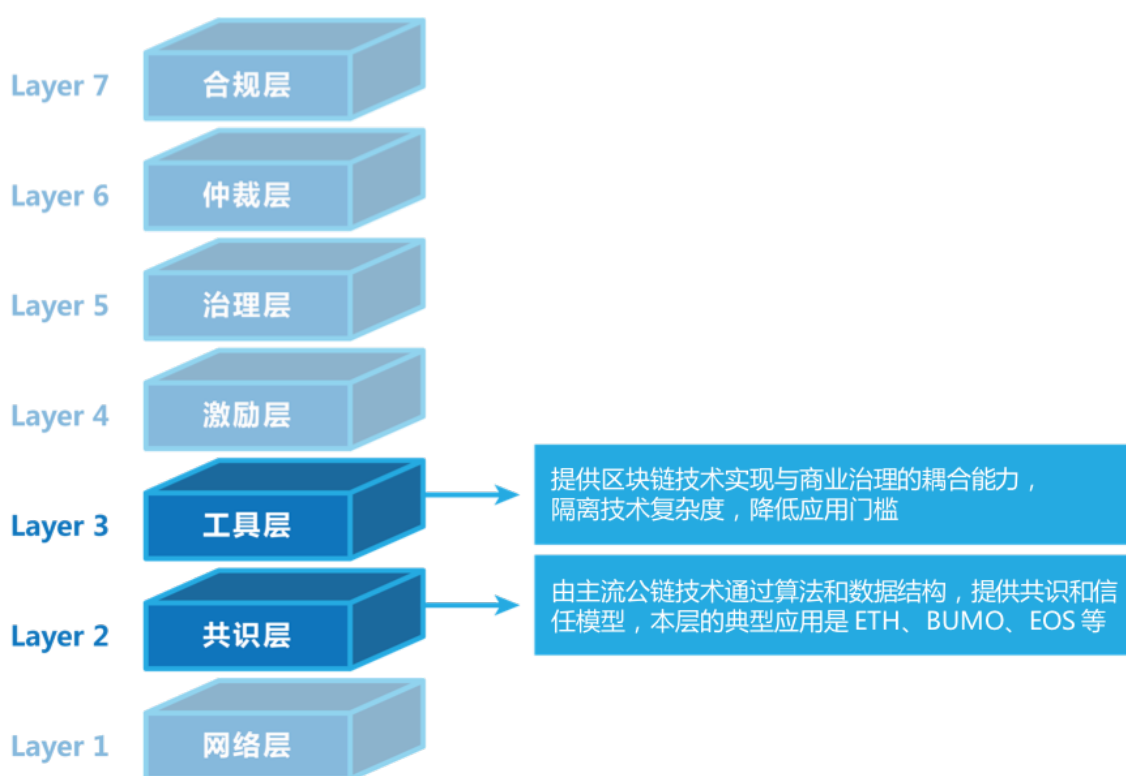
未来，独立第三方可能是一个传统意义上的审计机构，也可能是由 AI 技术驱动的自动审计系统，也可能是一个自动报价系统的映射。

自商业治理驱动设计概要

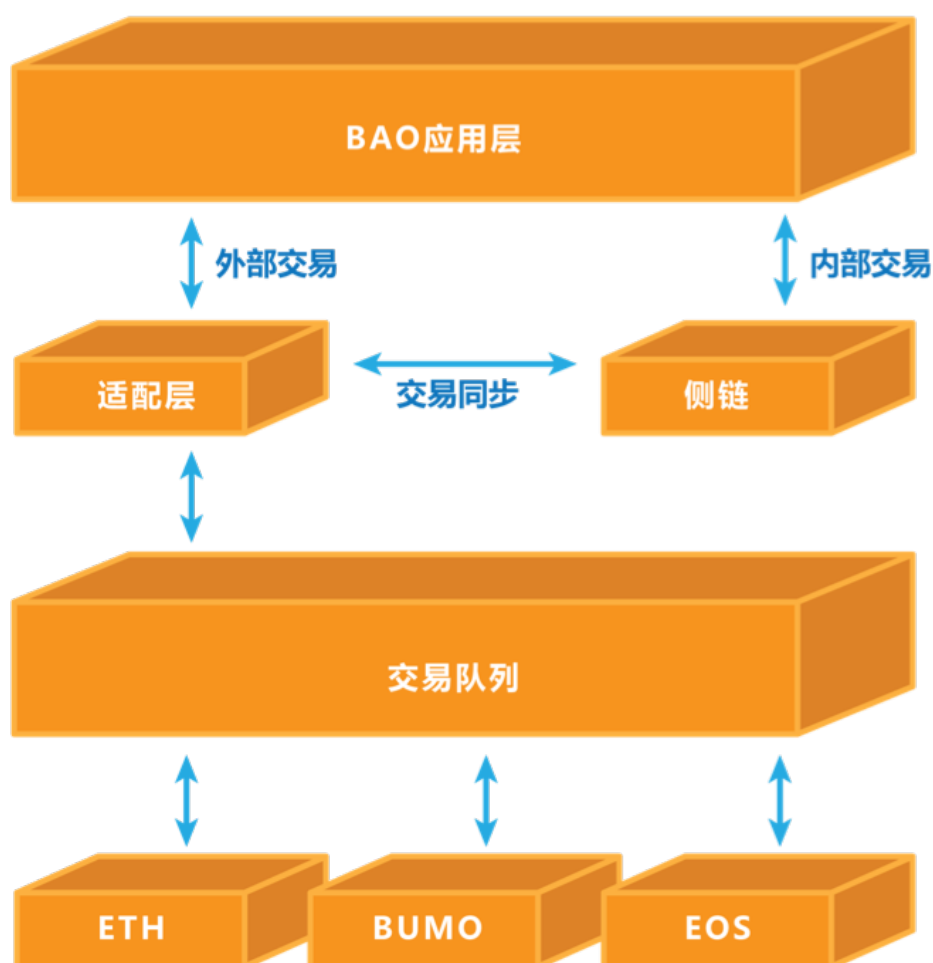
BAO 提供了自商业组织在治理、激励、流通各环节的基本能力，并通过服务商等第三方开发的智能合约实现功能扩展以满足不同行业的特异化需求。基于七层模型，自下而上的，BAO 自身为各方提供了以下几方面的治理驱动能力：

技术和系统能力 L2 & L3

技术和系统能力是共识层（Layer2）、工具层（Layer3）提供的服务能力，涵盖了具体的产品层设计、技术服务接口、公链系统选择等。



公链系统的选择



对任何区块链应用系统来讲，公链的选择都是一个极具挑战的话题。基于区块链技术的发展阶段，当下公链技术普遍还存在技术优化和提升的空间，而在效率和安全之间的权衡，也是在选择各种不同的证明体系时必须要考虑的问题。

BAO 选择采用公链无关的技术来开发和实施，即：系统同时支持多个公链系统，用户可以选择在不同的公链系统上实施自己的自商业模型。

BAO 认为，公链技术提供的是共识层能力，极大程度的依赖主流公链提供的共识能力的同时，将应用更多的导入应用层是一个必要的选择。为此，BAO 开发了一个公链适配层，以适配不同公链系统的合约和账户接口，将应用与共识解耦。

考虑到公链系统的 TPS 瓶颈问题以及在提交交易时由于网络条件的不确定性导致的延迟或失败，BAO 设计了一个交易队列，将交易依序放入队列中按照先后次序提交，只有当交易被真正的提交并确认足够的区块高度后，交易才视为完成。

初期，BAO 将根据开发进度，依照次序支持下列主流公链系统：

1. Ethereum (ETH) ²
2. BUMO³
3. EOS⁴/FIBOS⁵

注：以上次序可能根据各公链系统的发展状况随时修改

BAO 自身的代币发行和治理能力将运行于 Ethereum 平台。未来不排除根据公链技术的发展选择迁移或独立开发 BAO 自己的公链系统。

所有权的保证

自商业最关键的部分是链上资产、权益的所有权保证，虽然 BAO 提供了一套可视化的上层系统来简化用户的操作，但与传统意义上的 SaaS 系统不同，对资产所有权的保证是整个系统的核心诉求，不能因为简化了用户操作，就将所有权视为 BAO 的资产，也不能为了保证所有权的归属，就将使用复杂化。

所以，我们设计了具备双态的账户系统，保证在提供操作简化的上层应用的同时，还能确保用户随时可以获得账户的实际控制权，进而确保链上资产、权益的归属：

托管账户

托管账户是用户在 BAO 上创建账户后的默认状态，在托管账户模式下，一个账户是由一个账户名作为标识体现的，账户名是由不长于 32 个字符构成的账户标识。每个账户下会根据用户

² <https://www.ethereum.org/>

³ <https://www.bumo.io/>

⁴ <https://eos.io/>

⁵ <https://fibos.io/>

的需求绑定一个或多个公链的账户体系，但私钥由 BAO 系统保管，并不公开给用户。当需要签名交易时，由系统发出签名或授权，并依序执行用户需要执行的交易。

在这个状态下，链上资产是需要由 BAO 系统代理确权的，但由于避免了保存私钥等过程中会出现的安全性、易用性问题，所以这样的模式更符合一般大众的使用习惯。

非托管账户

账户持有人随时可以提出账户转换要求，将账户转换为非托管模式，此时私钥将会通过安全的渠道发送给用户。

账户一经转换为非托管模式，账户即失去 BAO 系统的账户标识，也不再能够登录 BAO 系统，所有交易必须由用户手动在链上提交和确认。至此，账户持有人对链上资产和权益拥有了完全所有权。

智能合约架构

一个区块链应用是由多个或多组实现不同功能的智能合约组成的，在其上是用户可见的呈现层，一般来讲，智能合约+用户呈现层被称为 DApps。而在 BAO 系统当中，由于需要实现更多的能力，加之账户、组织、商会等生态实体间存在互相制衡和协调的关系，所以智能合约的架构的设计也富有挑战。

BAO 提供了一系列底层合约来完成最基本的系统构建，如各生态实体的定义及创建、查询等互操作，基本流通能力、决策能力的实现、KYC 标准接口等。这些合约都会公开源码和接口，供各方查询和建立可互操作的合约时参考。

而更多合约是由组织、商会、服务商创建的私有合约，私有合约通过调用底层合约提供的公共接口与生态实体的数据和行为发生交互，底层合约自身设置有权限和授权系统来确保调用的合法性。

每个交易被成功提交后，都会向发起交易的账户收取交易费，交易费是 BAO 系统的重要赢利来源之一。

产品易用性

BAO 提供了一个基于 Web 的服务界面供生态各方使用，其界面和产品设计 with 一般互联网应用无异，通过产品封装，最大限度的降低了区块链技术的应用门槛。通过 BAO 来实施区块链项目，无需关注区块链本身的技术细节与实现，在托管模式下，也不需要对接公链系统做底层操作，即可完成一个由区块链技术驱动的新型治理架构的整个生命周期。

这个 Web 界面我们称之为 BUI⁶，这将是一个由社区共同维护的开源前端应用。

服务界面

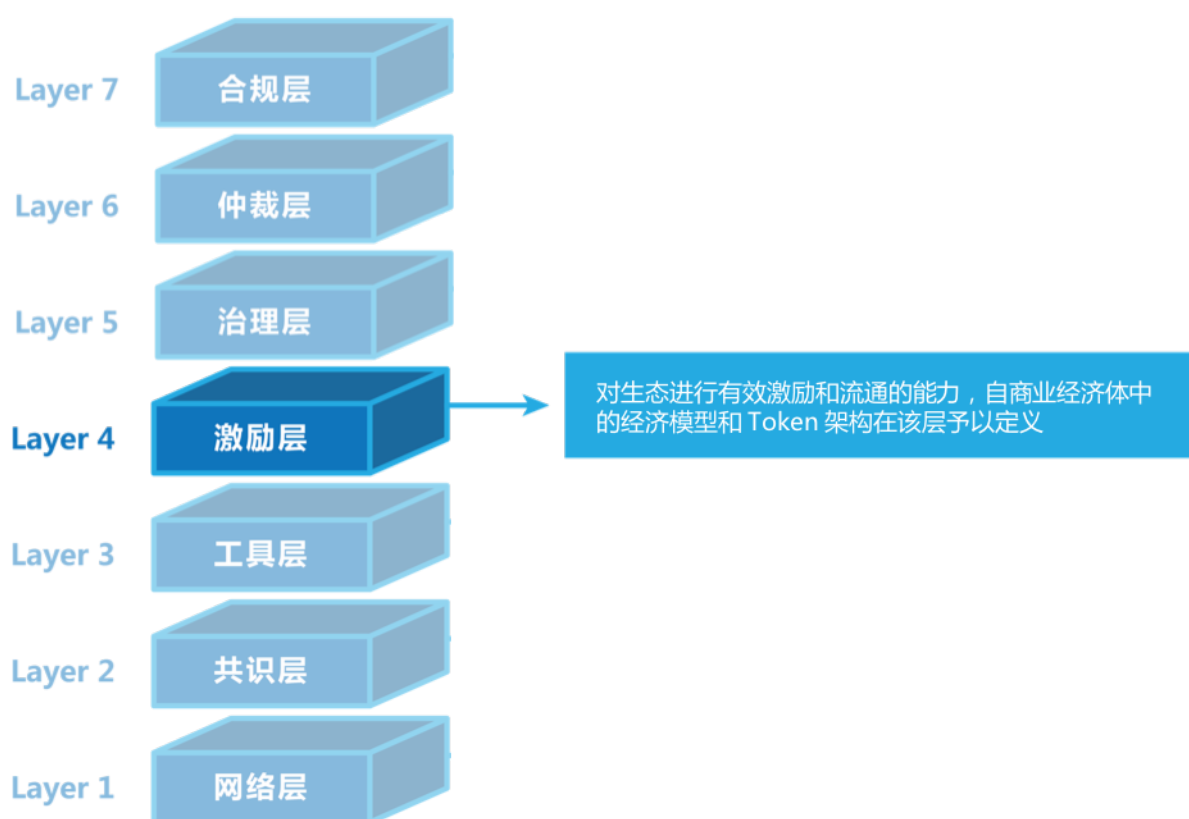
BAO 提供三种服务界面为各方提供服务：

1. 基于 Web 的 BUI 系统，为各方提供普遍层面上的服务界面；
2. 基于 RESTful + OAuth2 的 API 系统，供服务商、第三方开发商开发适合自身垂直领域的服务系统，为特定领域的用户服务；
3. 一个命令行工具，供开发者利用脚本实现批处理、自动化处理等定制化功能；

⁶ BAO User Interface

Token 经济模型 L4

Token 经济模型是激励层（Layer 4）提供的服务与实施能力，涵盖了从组织创建、代币发行、募资、经济模型、流通控制等各方面的定义和基础服务，BAO 提供了一些基本能力的实现。



值得注意的是，Token 经济模型的设计是一个较为专业，且截至本白皮书成文之日，很多实践方式当前仍在探索阶段。Token 经济模型设计的成败关系到整个自商业的成败，因此，**BAO 仅提供了从实施层面的基本能力的实现，且提供了由服务商开发实施模板的能力。未来，随着 Token 经济的深入研究，可以把研究成果和已经在实践中得到验证的模型导入，为各方提供更简单、稳妥的经济模型实施服务。**

组织的创建与撤销

创建组织是实施自商业的第一步，完成一个组织的创建非常简单，只需要选择该组织基于的公链系统（ETH / BUMO / EOS / FIBOS 等），然后设置组织的名称和其他基本资料即可。

BAO 会分配给每个组织一个 OID 作为该组织的唯一编号，OID 由 10 位数字组成，组织撤销后 OID 不会被重复使用。

每个账户可以免费创建一个组织，如果创建多个组织需要从第二个组织开始支付一定 BAO 系统的代币作为手续费。

每个组织可以选择加入一个或多个商会，以抵押一定商会发行的 Token 作为信用担保，这类类似于传统公司架构下的注册资本机制。组织在其抵押的 Token 价值范围内承担债务，组织可以随时增加抵押 Token 的数量，或根据商会定义的具体条件和方法加入或退出某个商会。遇到争议时，商会通过仲裁结果处置抵押的 Token 以确保各方权益。值得注意的是，加入商会不是对组织的强制性要求。

相应的，组织也可以撤销，考虑到各方利益，组织的撤销需要经过特定的治理流程来实现，包括但不限于投票、抵押等，组织撤销的具体流程未来由社群定义。

每个组织有一个账户作为组织的 Owner，初始状态下，Owner 拥有组织的所有管理权限，直至完成 Token 发行与治理结构的定义。

Token 发行与流通

Token 是自商业中的重要一环，BAO 不认为所谓无币区块链可以解决真正的商业问题，Token 是自商业各环节中的等价物和价值传递凭据。一个好的 Token 发行机制对自商业的良性、正向运营有着决定性的意义。

BAO 在工具层支持 Token 发行和流通环节中的基础能力，包括基于各公链系统的标准创建 Token、Token 的转账、抵押、提现、充值等。

除此以外，用户可以在 BAO 系统对 Token 的发行进行更多的定义，包括选择 Token 的发行模式，BAO 提供了空单发行、算法发行、自定义发行三种选择：

空单发行

空单发行指的是传统意义上的 Token 发行，即定义一个最大流通量之后，即可完成 Token 的定义和发行，此时将拥有一个链上的合约地址，所有 Token 被预发行至特定的账户，一般为 Owner 的账户。

算法发行

算法发行是基于 Bancor 算法⁷执行的 Token 发行策略，也是 BAO 推荐的 Token 发行方式。账户所有者可以选择抵押一定准备金、设定保留发行量（锁定期权）、CW 等参数后发行 Token。算法发行的好处在于可以为在初期尚无市场流通性的 Token 提供便捷的流通性保证。同时也可以与 BAO 基于算法定价的募资相关联而实施募资。有关 Bancor 的具体定义和算法逻辑请参考有关资料，在此不再赘述。

在发行阶段可以用于抵押的准备金包括：

- BASO⁸
- ETH
- GUSD⁹
- BAJP¹⁰
- BU
- EOS
- FO¹¹
- 任意已在创建阶段抵押的商会 Token

以上可抵押的准备金只适用于用户选择的特定的公链系统，基于共识安全缘故，不支持跨链抵押。可抵押的准备金名录可能会根据实际情况随时调整。

作为特殊的组织，为确保仲裁机制的有效性，商会创建时必须抵押 BASO，且必须以算法发行 Token。

⁷ <https://about.bancor.network/protocol/>

⁸ BAO 系统的代币

⁹ <https://gemini.com/dollar/>

¹⁰ 基于 BAO 系统发行的日元锚定币，细节待披露

¹¹ <https://fibos.io/#exchange>

自定义发行

由组织的 Owner 自行上传符合标准的智能合约来进行 Token 发行，这种方式适合熟悉区块链技术、希望对自身业务进行深度定义的组织使用。服务商也可以将自定义发行纳入实施模板，以帮助垂直领域的组织做出更适合自身业务情况的 Token 架构。

算法定价驱动的募资

传统上，基于 Token 的募资是通过面向特定或非特定人群出售已经发行的 Token 来完成的，这样做的弊端在于必须在某个时间点通过交易所才可以达成交易，使早期投资者退出。但因为中心化交易所存在的诸多问题，在项目早期很容易带来币价跌破市场预期。我们认为，这样的募资形式是存在风险，且不符合早期项目融资的一般规律的。

而基于 Bancor 算法的募资越来越受到市场的注意和青睐，其采用算法建立交易对手方，使币价真正基于市场需求波动，同时由于算法充当了对手方，也解决了长尾项目未得到市场注意的早期的 Token 流动性问题。

BAO 提供了基于算法定价的募资平台，所有采用算法发行的 Token 都可以利用此平台在合规前提下面向特定或不特定群体募资。投资者通过转入连接币获得组织发行的代币、卖出代币而获得连接币。

BAO 允许组织定义算法募资的各项条件，诸如投资门槛、锁定期、KYC 要求、交易频次、额度限制等。

多币架构保障

在实践中，我们发现绝大多数自商业均需要以多币架构来驱动，单币架构并不适合有效的驱动组织良性运营。比如在一个内容分发系统中，起码要设计权益币和流通币两个 Token，权益币的拥有者获取平台的长期收益分成，而持流通币可以消费平台内的内容。正如在现实世界中股权和货币是完全不同的两个价值范畴一样，单个 Token 的架构无法耦合各方对平台的利益诉求和价值导向。

BAO 提供了多币架构的保障能力，组织可以发行多个代币，且可以选择通过 Bancor 算法来定义多个代币之间的兑换关系。

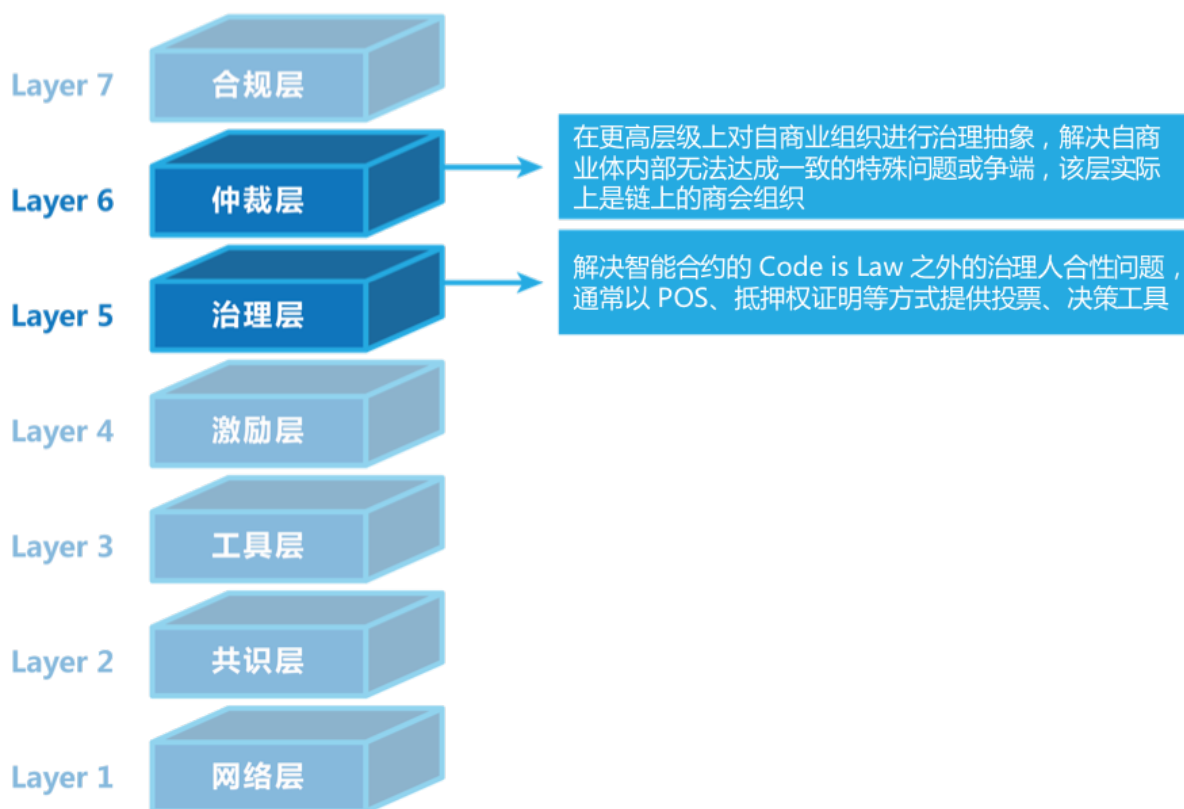
流通控制

Token 的流通在某些情况下是需要加以限制的，BAO 提供了对流通进行基本控制的能力。比如对某个账户内的 Token 进行锁定并设定锁定期结束后自动解锁、比如根据时间或链上可以获取到的条件解锁某些 Token 等。

在设计期权、条件兑付等场景下，流通控制提供了相关的基础能力。当然，组织、服务商、商会也可以通过私有合约自定义适合自身业务的流通条件。

治理及仲裁能力设计 L5 & L6

治理及仲裁能力是治理层（Layer 5）、仲裁层（Layer 6）提供的服务能力，用以解决自商业在日常运转中的治理方法和手段，以及遇到争端时的仲裁和救济手段的提供。



我们知道，智能合约可以在某种意义上实现“代码即法律”的效果，只要条件合乎要求，合约即自动执行，我们将其成为**链上履约**。链上履约的前提是各方数据、交易、资源都存在于区块链上，智能合约可以获得相关数据作为执行依据。

但在当前区块链普及程度并不高的前提下，绝大多数履约行为是发生在线下发生的，我们称之为**链下履约**，智能合约并无法有效获得履约前置条件是否完成的信号，此时仍旧需要各方自觉遵守约定。

如出现**链下履约**的违约事件，**区块链要解决的是在一个公允体系下的失信惩罚和救济的问题**。所以治理与仲裁是自商业中重要的组成环节，如果没有仲裁系统，则在当前的技术和区块链普及状况下，绝大多数的自商业都不可能成立。所以我们引入了抵押权证明的概念，以抵押

Token 的形式，做出履约保证，并通过仲裁和裁判机制，在抵押权证明的保证基础之上，达成违约救济渠道。

抵押权证明

抵押权证明是 BAO 系统中对自商业各方的信用、偿付能力的信用保证体系。各方必须抵押指定的 Token 作为其信用保证，这有些像注册资本制度，但与注册资本制度又有所不同：注册资本规定了各股东承担公司债务的上限，而在自商业中，每个人都是生态的参与方，无谓谁为股东，所以注册资本和股本登记制度在自商业中已经失效。所以我们转而采用抵押权证明要求自商业参与各方做出偿付保证。

每个组织在创建时可以选择以抵押一个或多个商会 Token 的形式加入商会，由商会的仲裁机制提供其履约能力的保证，如违约并被提起仲裁，则胜诉方的损失将由其抵押的商会 Token 偿付。**虽然加入商会是一个可选的过程，但在正式的交易和交往过程中，交易对方会倾向于观察相对方的抵押情况来决定是否交易，以及交易额度。**

而每个商会在创建时必须抵押 BAO 的系统代币，以通过 Bancor 算法发行商会代币。此时抵押的 BAO 系统代币成为商会的信用保证。如商会作恶导致仲裁结果偏离公正原则，通过裁判程序后，商会抵押的 BAO 系统代币会被强制从商会的资金池中被扣除，扣除额由提出裁判一方的诉求而定。一旦出现此种情况，商会代币的价值会因算法驱动而暴跌，而参与商会各方的利益也会同时受损。系统通过类似连坐的、算法驱动的罚则，保证各方诚实履约、公正评判。

在抵押权证明的支持下，BAO 将治理和仲裁分为三个级别，三个层级之间存在递进关系，当一级治理无效时，相关方可升级至更高一层的仲裁渠道，直至超级账户给出最终裁判。

组织内部治理

组织内部治理是由 Token 持有量表示的投票权来作为基础依据的，组织可定义某个自身发行的 Token 是投票权的映射（一般我们将其成为权益币）。拥有投票权较多的一方可以发起就某个重大议题的表决，各方参与投票后根据票数执行表决标的。

拥有多少投票权才可以发起表决、有效投票数等条件可以由组织进行设定，设定后也可以通过表决来修改。

同样，组织内部治理也存在链上履约和链下履约的两种情况，诸如对某些组织构成参数进行调整、对增发等 Token 治理结构的变化这样的情况，可以在投票后自动履约，BAO 提供了一系列底层合约来支持这样的表决。而对于智能合约无法验证和执行的表决结果，比如要雇佣几名员工、薪水发多少此类，仍然需要各方自觉遵守表决结果，并委托相关人在线下执行履约。

线下履约一定存在不确定因素，此时各方如产生异议或争端，在组织内部无法沟通协调处理的前提下，可以向组织加入的商会提出仲裁请求，由商会做出仲裁决定。

商会仲裁

商会仲裁是由组织参与的商会对某个组织内部无法达成一致或产生纠纷的事件进行表决，为了避免滥用此救济手段，发起仲裁一方必须支付一定仲裁费用方可提交仲裁。仲裁费用使用商会发行的 Token 支付，仲裁结束后，如仲裁请求被支持，则转由被仲裁一方支付仲裁费用，请求一方先行支付的仲裁费用将会被退回。仲裁费用的定价由商会自行制定。仲裁费用最终会分配给参与投票的各方作为积极参与商会治理的激励。

当商会仲裁被发起，系统将表决要求投递至每个参与商会的组织，由各组织内部通过内部治理表决渠道让各组织的权益拥有者就该事件进行投票，每个组织的集体投票结果将作为该组织的表决结果提交至商会。各组织抵押的商会 Token 此时即为表决权票，投票系统根据表决权票来确定投票结果。

商会仲裁的发起方可以是不特定账户，而被仲裁方必须为抵押了商会代币的商会成员，最终救济结果非常明确：如被仲裁方败诉，则根据仲裁申请中的要求扣除部分或全部组织抵押的商会代币交付于发起仲裁一方。由于商会代币是抵押 BAO 系统代币发行的，所以可认为出售商会代币即可获得现金补偿。

商会仲裁是一种救济途径，救济的结果是强制组织赔付胜诉方一定数量的 Token，商会仲裁不干涉智能合约的履行或 Token 经济模型的参数等组织内部事项。

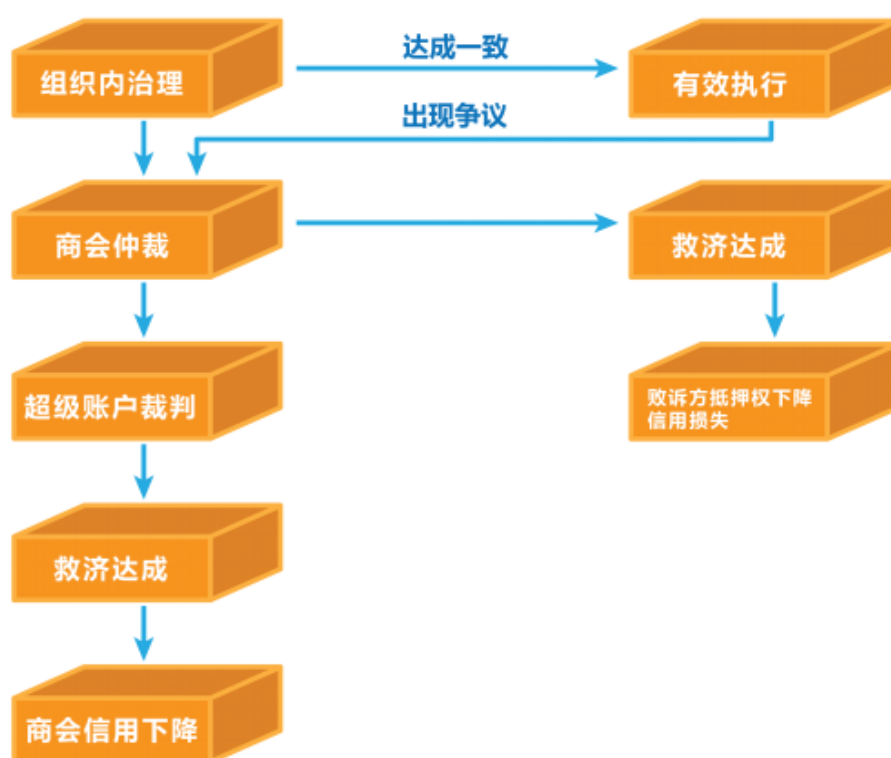
超级裁判权的实施

当内部治理和商会仲裁均无法让各方取得一致时，超级裁判权作为最后的裁判手段被使用。超级裁判权指的是由 17 个超级账户表决决定某仲裁请求的过程。

需要超级裁判的事件是必须经商会仲裁的事件，各方不能绕过商会仲裁而提出超级裁判。提出超级裁判请求的一方必须支付相当于请求标的 0.5% 的裁判费用。裁判结束后，如裁判请求被支持，则转由被裁判一方支付裁判费用，请求一方先行支付的裁判费用将会被退回。

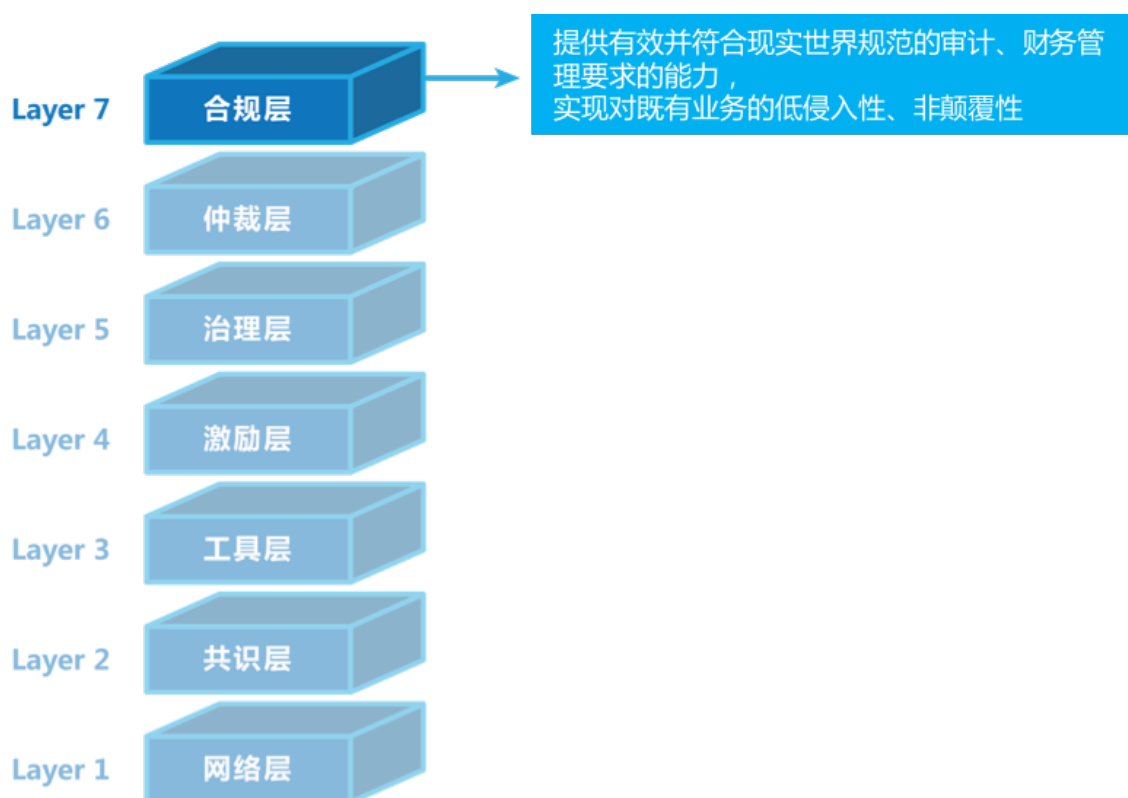
被裁判一方必须是此前执行商会仲裁的商会，而不能是组织或账户，此设计可以理解为请求仲裁一方实际上是对商会仲裁不满而提出的超级裁判请求，而请求标的为 BAO 系统的代币，因为商会在发起时已经向系统抵押了一定代币作为准备金发行了商会代币。

超级裁判必须由全部超级账户表决，裁判费用分配给已表决的超级账户作为履行社群治理义务的激励。当表决完成，认定商会方败诉，系统将强制扣除商会代币的准备金支付给请求方作为补偿。而此时由于 Bancor 算法的驱动，商会代币价值会迅速下跌，进而对所有参与商会一方的信用保证带来影响。系统希望通过这样的算法连坐机制确保各方诚实履约，守信运营。



合规能力设计和监管能力预留 L7

合规和监管能力是一个比较敏感的话题，我们认为，区块链的未来发展，必须在合规、充分监管和监督的前提下才能取得更为广阔的应用领域与实施效果，所以 BAO 设置了合规层（Layer 7）对合规能力和监管、监督预留了一些能力，并随着技术和监管要求的发展，对合规层进行富有成效的更新以满足各方需求。



KYC 能力

每个账户都可以选择执行 KYC 流程以在系统中保留自身的真实身份，KYC 将采集账户持有人的姓名、国籍、证件号码、证件照片，并在流程上确保 KYC 是账户持有人的真实意思表示。

组织可以根据合规需求对参与组织的各方进行 KYC 要求，诸如指定参与方的国籍等。

而在治理和表决过程中，各方也可以选择只接受被 KYC 的账户的表决，以避免在治理过程中出现女巫攻击¹²。

可被审计的侧链系统

由于 BAO 系统适配了多个公链，另外考虑到应用的复杂性，绝大多数人无法从公链上轻易获得原始的交易数据对组织或商会进行有效的数据分析或审计。基于这样的原因，为满足审计上的需求，BAO 开发了一个开源的侧链系统 Nota，为各方提供结构化的原始交易数据输出。

Nota 通过公有的 CDN 网络分发数据，需要对数据进行分析的各方均可以通过 CDN 网络订阅和下载近乎实时的、未被篡改的数据，然后根据自身需求对数据进行挖掘和加工，从而获取到有价值的信息。

BAO 系统的运行数据均通过 Nota 公开，该种数据可以为未来可能存在的链上审计机构乃至监管机构提供服务。

¹² https://en.wikipedia.org/wiki/Sybil_attack

BAO 的代币系统

考虑到 BAO 是一个生态系统，公平的多方激励以及与社群发展阶段相适应的利益分享机制是生态建设的主要目标，所以 BAO 采用单 Token 架构，发行一种 BAO 系统的 Token 来耦合各方权益。

BAO 系统发行的代币符号为：BASO，基于 Bancor 算法发行，初期发行量上限为 200 亿，其中包括 50 亿待解锁期权。适当的时候，BASO 亦会通过交易所提供大宗交易能力，细节详见本文**募资计划**章节。

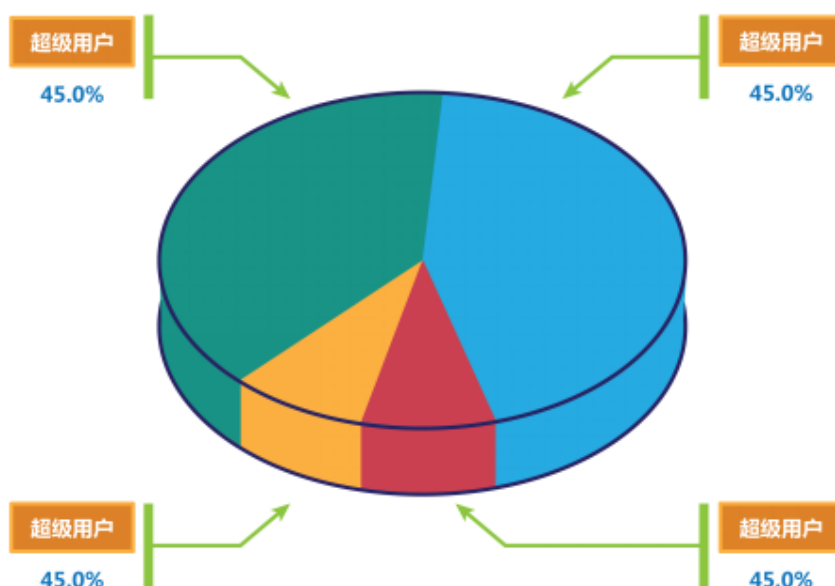
就具体使用场景而言，结合本文上述说明，可以将 BASO 的使用场景分为两种：

平台使用费

在 BAO 平台提交交易绝大多数情况下均会被纳入交易队列，进而写入到区块链上，只有当链上的交易被确认，BAO 系统才会认可交易结果。而多数区块链系统在提交交易时需要支付一定的使用费用。所以，当账户提交交易时，亦需要支付 BASO 作为使用费用，同时不需要再支付各公链平台的 Token。

BAO 会在公链系统的收费基础上略提高一些，以作为 BAO 的利润来源，平台使用费将与超级账户、服务商、商会分享，具体比例为：

- 超级账户根据持有 BASO 的数量比例，分享 45% 的使用费
- 服务商从被服务的组织的交易中，分享 10% 的使用费
- 商会从加入商会的组织的交易中，分享 10% 的使用费
- BAO 系统保留 35%，作为支付公链系统 GAS 的成本，剩余部分用作系统的开发与维护



以上分配方案在经过社群自治表决的前提下，可进行修改。

抵押权证明和仲裁

通过抵押权证明这一渠道，将有一些 BASO 被抵押于各种场景中：

- 建立组织时可以选择抵押商会 Token，相当于间接的抵押 BASO
- Token 发行时可以选择抵押 BASO 作为连接币
- 建立商会时需抵押 BASO 发行商会 Token

而在仲裁和裁判渠道，提出仲裁或超级裁判请求亦需要支付一定的 BASO 作为仲裁费用，这部分费用将与参与投票的各方分享。

自商业应用场景举例

BAO 提供了一个前所未有的区块链应用平台，使用户不再需要关注区块链技术细节，即可利用成熟的公链系统提供的共识能力，来完成一个不再需要中介信任背书，完全自治自管，利用 Token 经济原理充分激发各方创造力与参与热情的全新组织模式——自组织商业体。

我们可以通过几个例子，来说明有哪些业务或项目可以利用 BAO 提供的工具来赋能，实际上，在 BAO 的开放架构之下，随着区块链技术的进展，未来还会有更多应用的可能性，并通过私有合约、实施模板的形式提供给各方。

初创团队或协作项目

自组织商业体给了初创团队或协作项目，特别是跨地区甚至跨国协作项目一个新的选择，以往想要确认各方权益、分配利益必须通过注册公司的形式来落实，但由于下列一些原因，并非所有团队或项目都适合注册公司：

- 初创团队仍处于试错阶段，早期在未获得市场认可的情况下没有注册公司的必要。但一旦被市场认可，各方利益分配又往往会出现争端；
- 跨地区，尤其是跨国团队，由于法律管辖的问题，很多情况下注册公司亦无法高效率的保证各方权益；
- 短期的协作项目，不值得大费周章的注册公司，往往公司注册完毕，项目早已结束；

而 BAO 提供的自商业组织显然适合以上各种情况下的各方利益的高效确权和保证。完全可以通过 BAO 创建一个组织，以 Token 作为各方权益的确认。基于区块链技术的共识机制，一经确认即无法更改。同时团队的重大事项可以由 Token 作为表决权投票决定，结合适当的智能合约，可以做到权利的有效约束，不会再出现以往“谁拥有公章，谁拥有权利”的弊病。

而在利益分配层面，根据持有的 Token 分配利益变成了一个非常简单、无争议的过程，只需要将收益兑换成系统支持的锚定币，智能合约可以实现根据各方早已约定好的分配办法自动、公平的分配利益。而如果某方对链下的收益确认存在疑义，亦可以通过仲裁渠道做到有效救济。

自商业组织的创建和撤销相对传统的公司登记制度来讲相当简单和便捷，在流通控制能力的支持下，甚至还可以实现对标期权的激励手段，而由于智能合约的担保，再也不会出现“黑心老板”不兑现期权的问题。

通过自商业建立的团队协作会比公司制度下的团队协作更高效、更公平、更符合现代商业社会对效率和公正的要求。由于 Token 无国界的自然属性，跨国协作和利益保障不再是问题。

服务于自商业生态的投资机构

显然，在区块链驱动是自商业时代，投资机构也要做出相应的改变，才能适应新经济模型下的创投规律，而在 ICO 时代，我们发现所谓 Token Fund 的角色是非常尴尬的：既没有传统投资时代的股权确权，也没有对所投公司的否决权或任何治理能力。所以在 ICO 后期，Token Fund 被项目方拖累，导致投资归零的情况屡见不鲜，这完全是因为传统创投与 Token 经济时代的裂隙造成的。

利用 BAO 系统提供的治理能力，创投机构完全可以通过抵押权和商会机制对所投企业拥有间接的控制力：

- 创投机构本身可以作为商会，成为 BAO 的生态一部分
- 创投机构可以使用自身发行的 Token 投资于团队
- 团队可以以创投机构投入的 Token 作为抵押，发行团队的 Token
- 基于算法，团队只能卖出自身发行的 Token 来获取运营成本
- 算法和智能合约保证了创投机构的投资安全性，团队回报只与项目的进展以及经济模型的合理性相关，团队没有办法迅速套现跑路
- 基于 BAO 的治理系统，投资机构对团队拥有必要的话语权和投票权

相应的，与一般的互联网投资类似，团队亦不希望投资机构对自身业务干预过多，BAO 的治理系统同样提供了保障：投票和仲裁只在发生争议时，由机构投资的团队共同投票决定，投资机构本身对投票结果的影响力较低。这样也确保了投资机构不会因为持有很多 Token 而肆意妄为，只会选择与自身风格、价值观匹配的团队进行投资。否则因超级裁判权实施导致的 Token 价值下跌，是机构与被投资团队都无法承受的。

自商业时代的投资，同样要以自商业的逻辑来构建和运行。相信在 BAO 驱动下的创投行为会更加安全、理性。

升级版的消费积分系统

我们会发现，各种商家都愿意推出自己的积分计划来实现留住客户的目的，但在实践当中，我们会发现商家的积分体系往往会有下面一些弊病：

- 积分发放过多，导致积分并无真正的使用价值，花几万块得到的积分最后只能换回一个水壶的情况比比皆是，并没有起到有效的客户激励作用；
- 积分价值高，但由于财务合规的要求，这些积分被计为负债，加之积分价值高自然客户更倾向于保留，恶性循环之下给商家带来了较大的财务压力；
- 积分使用场景少，除了兑换奖品或抵扣消费之外，没有更多实际使用价值；

而如果透过 BAO 提供的能力建立积分体系，在区块链技术的驱动下，会有更多可能性，给积分系统带来更大的价值。商家可以通过 BAO 建立一个组织，发行 Token 来替代或映射已有的积分，在区块链技术的支持下，积分的发放变成了一个透明的过程，总共发了多少积分？每个客户持有多少积分？客户间是否可以互相转让积分变成了一个可观察、可定义的公开过程。而有了透明度，积分的价值会变得更加可预测，在积分价值可预测的基础上，商家完全可以实现以往无法想象的积分功能：

- 与更多同样在 BAO 系统上发放积分的商家合作，建立一个交易对，让双方的积分可以根据某个比例互相兑换，使积分的使用场景变多。而由于积分系统是透明的，一方不必担心另一方是否超发积分来套取自身积分，在区块链技术构建的信任基础之上，积分变得更具消费力。
- 利用积分做横向合作，用自身已经存在的积分来撬动更多产业链层面的合作。诸如奢侈品的销售网站积分，可以拿出来与奢侈品交易、保养的机构合作，实现积分的互相联动，积分的联动实际上就是用户的互通和导流。以往是负债的积分，通过重构变成了撬动产业链、拉动增长的有效工具。

而通过 BAO 的开放 API，商家完全可以将这些业务逻辑嵌入到自身的会员系统、网站中，而不需要对用户暴露技术细节，也不需要关心区块链底层是如何运作的。

内容社区的用户激励

内容社区如何做到有效的用户激励，让用户贡献更多有价值的内容，同时让更多的人来消费内容，一直是一个比较大的挑战，行业内也有企业做了很多探索和尝试。而通过区块链技术，能够更好的调动各方的积极性，使理想中无管理员、全部自治的内容社区变成可能。

在我们的实践中，内容社区会通过 BAO 提供的双 Token 架构来实现各方的有效激励：

- 权益币代表对社区的长期看好和投入，权益币持有者享有社区运营的利益分成；
- 流通币代表现金，是社区的消费凭证，也是对权益币持有者的分红凭证，通常流通币会锚定某个法币或锚定币来发行；

当用户贡献内容，会得到少许权益币的激励，代表其对社区认可其对内容总量的贡献。而当有其他人消费内容时，付出的流通币会与作者、权益币持有者分成，实现激励闭环。

权益币可以与流通币进行互相兑换，如果作者收到很多流通币，既可以兑换为法币成为收入，也可以兑换成权益币长期持有，获取平台分成以体现其对平台的长期看好。

在以往信息不对称的环境下，由于各方无法对记账本身产生信任，各方无法相信和确认各方权益登记是公平、不可篡改的，所以这样的利益架构是无法实现的。

而在区块链技术的驱动下，公开、透明的记账体系、不可篡改的记账内容，以及智能合约保证的实时利益分配变成了可能。内容社区在这样的体系下，会得到与以往大不相同的激励体系加成，从必须中心化运营和分配利益的“起点书城”，变成了无中心甚至无管理员，自动运营的分布式内容社群。

核心团队



朱峰，区块链产品及技术专家。

长期以来从事互联网技术创业和布道工作，中国首个尝试通过对链上数据进行挖掘，以获取交易基础数据指引的早期探索者。作为技术和产品专家，朱峰一直活跃在创业一线，在区块链领域更是早期的创业者和参与者，对区块链技术和产品有着深刻的理解和技术实现能力。



吕欣欣，社群及营销专家。

连续创业者，曾在 2004 年创立国内最大的 feed 托管网站 feedsky.com。

2008 年起，历任腾信股份新媒体事业部总经理，副总裁。2014 年起腾信上市后负责早期投资业务，投资了多个互联网媒体项目。随后在日本从事动画、艺人、区块链等多项业务的创业，和日本虚拟货币研究会、区块链开发者协会、金融厅等多个组织有着密切合作关系。



胡姝琦，产品专家、生态设计师。

毕业于天津农业大学计算机专业，2007 年起，在摩托罗拉（中国）有限公司任现场工程师。2012 年加入商业 WiFi 项目 JooMe 任产品总监，同年，加入谷歌中国开发者社区任核心组织者，参与 Google 在中国的开发者社群推广。2015 年创办开发者社区 DevLink，及面向开发者、技术从业者的播客节目津津

乐道播客，目前在全球已拥有数百万听众，并多次被苹果 iTunes、PlayFM 等主流客户端列入播客推荐内容。



鹿刚，项目实施及税务专家。

1990 年起，在索尼负责亚洲和欧洲地区业务。2006 起离开索尼创业，先后从事 P2P、SNS、AR 等领域的创业。2011 起任 carenet（东证上市企业）董事、首席运营官。目前参与多个区块链项目的实施，包含交易所系统实施、钱包软件等。并著有《虚拟货币税务对策》一书。



远藤温子，法律及合规专家。

W-Jurist 事务所合伙人，中日专业法律顾问，区块链专业法律顾问，伊藤·远藤·高野·野崎法律事务所（今 amita 综合法律事务所）合伙人。在事务所的业务中，有着向日本政府部门注册申请虚拟货币交易所的实践经验。

运营及开发路线图

截至本白皮书成文之日，我们已经为数家传统企业、互联网企业基于 BAO 的系统设计原则与基本功能，进行了自商业改造（或称通证化改造）。这些企业涵盖了电商、音乐、传媒、娱乐等领域，鉴于双方签署了保密协议，在业务尚未完成改造前，我们将不会公开具体的企业名称。

而就 BAO 系统自身而言，尚需要时间和人力成本的投入完成面向公众的产品开发，只有技术开发完成，BAO 系统才能正式通过基于 Web 的平台为公众提供普遍服务。

我们将开发与实施分为几个阶段完成，整个开发周期为 18 个月：

阶段	为期	目标
探索与定向服务	3 个月	积累自商业改造的经验，摸索自商业改造的一般规律，通过完成特定的项目，从中抽取具备共性的用户需求，完成 BAO 系统的产品准备。 该阶段目前已经基本完成。
开发准备阶段	2 个月	进行产品定义和架构设计，同时完成发行与募资平台的技术开发，以及完善技术开发社群的构建。
第一开发阶段	2 个月	账户体系、API 等底层系统的设计和开发。 该阶段完成后，用户可创建账户，并可以进行账户相关的操作，包括 BASO 的持仓查询、转账等。
第二开发阶段	3 个月	组织实体、流通能力的设计和开发。 该阶段完成后，用户可以创建组织、定义 Token 架构，实现 Token 流通所需的各项功能。

第三开发阶段	5 个月	<p>治理能力的设计与开发。</p> <p>该阶段完成后，将实现商会、超级账户的治理、仲裁能力。</p>
第四开发阶段	4 个月	<p>服务能力的设计与开发。</p> <p>该阶段完成后，将实现服务商的接入和私有合约的定义能力，同时开放第三方基于 OAuth 的接入与二次开发。</p>
第五开发阶段	2 个月	<p>合规层的设计与开发。</p> <p>该阶段完成后，各方可以通过 Nota 提供的接口获取 BAO 的实时运行数据，以作为审计、分析等用途。</p>

值得特别说明的是，由于技术开发的不确定性，以及区块链技术的高速发展。以上开发路线图可能会根据实际情况进行调整，以上路线图不作为 BAO 团队的任何进度上的承诺和保证。

在早期，BAO 的开发将由技术开发社群与 BAO 的全职技术人员合作完成，而在项目后期，我们希望通过技术社群同样以自商业的模式，完成所有的技术开发、维护和推广的工作。

发行及募资计划

考虑到快速获得 BASO 来购买服务、执行抵押权是参与各方的主要诉求，流通性问题必须在发行阶段予以考虑。所以，BASO 主要通过 Bancor 算法来进行发行。同时，我们对 Bancor 算法进行了优化，加入了“期权”这一概念。

Bancor 协议和 Bancor 算法

Bancor 是在 1940 年-1942 年间由著名经济学家凯恩斯提出的一个超主权货币的概念，它可作为一种账户单位用于国际贸易结算和清算中，并由英国在二战后正式提出。然而，由于美国在二战后雄厚的经济和军事实力从而占据主导地位，Bancor 方案并没有在布雷顿森林会议上被采纳使用。但是，实际上其思想被采用了，“金本位”制度被以美元为中心的国际货币体系所取代，美元与黄金挂钩，美元又与各国货币挂钩。美元成为了当时的中继货币，与各国的货币形成一个可调整的汇率兑换标准，各国要换黄金首先需要先换美元。后来布雷顿森林体系瓦解，美元与黄金脱钩了，货币的发行也不再以黄金准备为基准，而改为了国家信用背书。

在经济学中，有一个经典问题叫做“双重需求巧合”，就是一方要买，同时有一方要卖，这样交易才能完成。因此，传统的方式是需要一个交易对手方，或者需要一个第三方交易平台做中介进行撮合实现交易的达成。

然而，在数字货币越来越多的未来，大部分 Token 是缺乏交易量的，流动性很差，那么对于很多缺乏流动性的 Token，如何实现交易的达成呢？依靠交易所，现实已经说明问题重重。现在，Bancor 协议引入了一种技术解决方案，通过使用以区块链为基础的智能合约和准备货币来解决这个问题。这个协议可以让所有人创建 Token，这种 Token 以预先设置的比率来持有一种或几种其它 Token 作为自己的准备金。这些准备金可以是有价值的各种数字化资产或其它加密货币。通过使用这些准备金，新创建的 Token 直接获得价值和价格，不管其交易量怎样。它直接获得了它本身和准备 Token 之间的汇率，因此不管什么时候它都能兑换回它的准备 Token，无论是否有买方，所以 Bancor 协议的出现大大提升了小众 Token 的流动性。

Bancor 算法是受 Bancor 协议启发而创立的一种不需要对手方或第三方就可以实现交易达成和价格发现的机制。人们所熟知的 EOS_RAM 兑换就是运用了 Bancor 模式，用户不需要上交易所，通过质押 EOS 就可以自由兑换 RAM，也可以随时用 RAM 换回 EOS，兑换价格由 Bancor 算法决定。

Bancor 的最大创新在于，在传统的交易所中，数字货币的价值发现是基于买单（BID）和卖单（ASK）的实时同步（Synchronous）匹配，也就是撮合交易模式。而在 Bancor 模型中，Token 的价格取决于准备金量和 Token 的流通量，价格发现的过程是异步的（Asynchronous）。

Bancor 模型作为一种价格发现机制和内置的流动性机制，实际上扮演着完全自动化和去中心化的做市商的角色，通过在区块链上的网络体系结构中进行操作，它可以作为有效的和自主的兑换渠道，而不依赖于现有的基于手动的贸易方式以及不依赖于附带的牟利动机。这是一种新价格发现方式，它不依赖交易第二方的参与，也不依赖第三方作为经纪人来进行交易，取而代之的是它利用了智能合约中的透明的数学公式。

一个最基础的 Bancor 定价公式为：

$$\text{Token 价格} = \frac{\text{准备金余额}}{\text{Token 当前流通量} * CW}$$

发行参数

早期发行上限	200 亿
期权预留	50 亿
CW	0.125
初始发行价	0.000016 ETH

期权

基于算法发行的好处是，没有免费获得 BASO 的渠道，即便是团队自身也必须支付发行成本才能获得 BASO，这样最大程度的避免了 Token 获取门槛不一致、定价不透明带来的流动性风险，同时也避免了解锁带来的 Token 价格波动。基于 Bancor 算法，解锁并不会带来币价波动，只有卖出才会带来波动，而由于存在获取成本，各方更倾向于等待 Token 价格上涨后才卖出持有的 Token，而由于算法的作用，在 Token 价格足够高的时候卖出，对价格不会产生过度的影响。

而就团队而言，由于解锁亦需要支付成本，强行在低位抛出会由于算法的限制极大的降低收益，甚至会获得负收益。使之只能转而寄希望于项目进展带来的币价上升，才可以获取合理的回报。与传统 ICO 的零成本持币相对比，基于 Bancor 算法的定价显然对团队更具备约束力。

为确保早期投资者的利益，以及团队的开发成本需求，我们引入了期权这一概念，系统预留 50 亿 BASO 作为锁定期权，在解锁时，有权获得期权的一方必须以**行权价**支付 BASO 的购买成本，才可以获得对应的 BASO，期权的行权价为 BASO 的初始发行价。

期权分配方案

用途	额度	锁定期
早期成本	10 亿	自开发启动后每月解锁其中 1/18，分 18 个月解锁完毕
团队激励	10 亿	12 个月
生态权益	10 亿	10 个月
为未来社群预留	20 亿	未来由社群投票决定，但锁定期不低于 24 个月

与 ICO 不同的是，期权解锁后必须行权方可获得 BASO，行权指根据行权价向管理期权的智能合约支付行权成本，方可获得 BASO 的过程。

募资步骤

BASO 的募资和发行由机构投资、合格投资者竞价、开放交易三个阶段组成。

机构投资

BAO 或多或少的得到或将要得到投资机构的投资，在 BAO 启动早期，我们仍将面向机构进行第一轮募资，以募集核心团队的基本运营和启动成本。对于机构投资，我们采取下面的策略接受投资。

最小投资额度	300 ETH
可获期权	1 ETH = 90000 BASO
期权锁定期	10 个月
融资上限	7000 ETH

我们认为投资机构也是 BAO 生态中的一员。所以，机构投资阶段所获得的期权，是从预留期权的生态权益部分支付。

合格投资者竞价

我们在 BAO 的生态中，引入了“合格投资者”这一概念。合格投资者指的是经过 BAO 团队认可的投资者，他们的地址将会被写入智能合约中，以获得优先入场参与交易的权利。引入这一概念的主要原因出于以下考虑：

由于抵押权证明和超级账户的存在，持有 BASO 愈多的账户愈有可能成为超级账户，在项目早期，通过对交易优先权的限制，以中心化的方式由创始团队主观甄选更为符合 BAO 价值观的投资者加入其中，使他们低成本获得更多 BASO，进而成为首批超级账户的潜在人选。以避免单纯投机行为对社群价值观带来的负面影响。

我们会公开招募合格投资者，在甄选完毕后，通过甄选的账户进入合格投资者白名单，在交易上线后的 15 天内，只允许合格投资者入场交易竞价以形成对 BASO 的基本定价。

在竞价阶段，每笔买入交易的最小额度是 10 ETH，每笔卖出交易的上限不超过总流通量的 1%，每 24 小时每账户最多可以提交 100 笔交易。

15 天过后，我们将对参与交易的合格投资者以在竞价阶段获得 BASO 的额度进行排序，并淘汰其中额度最低的 20% 账户，且最少为一个账户。被淘汰的投资者获得的 BASO 将会被锁定至第一次超级账户选举后解锁，被锁定的 BASO 无投票权。

除被淘汰的待选者外，竞价阶段获得的 BASO 没有锁定期，可以即时交易。

开放交易

交易上线 72 小时后，且合格投资者竞价完毕时，正式开放交易，允许非特定账户交易 BASO。除了 Bancor 的交易外，根据当时状况，亦会提供传统中心化交易所的交易对供各方耦合大宗交易需求。

由于基于 Bancor 的发行已经完全可以满足用户的流动性需求，所以 BAO 不主动谋求登陆传统的中心化交易所，更不会向交易所支付包括上市费在内的额外费用。考虑到对大宗交易的需求，我们亦不反对中心化交易所上架包括 BASO 的交易对。对于首先上市的 3 个交易所，我们同意支付且只支付不超过 20 万 BASO 期权的技术支持费用作为酬谢。该部分期权由生态权益项目提供，且同样存在 10 个月锁定期。

风险警示及免责声明

参与 BAO（发行的代币为 BASO）项目募资的认购者，请仔细阅读所有有关本项目的白皮书、文档及最新的消息，全面认识本项目之风险及收益模型和技术特性，若您不明白或不同意本条款，我们将不建议您采取任何 BASO 认购行为。

BAO 项目及开发团队将按照所披露的白皮书内容，合理运用所筹集到的数字资产 (Ethereum)，妥善规范与管理项目。BAO 项目及开发团队将恪尽职守，履行诚实、信用、勤勉。

BAO 项目可能存在的风险包括但不限于以下：

- 政策风险：目前全球部分国家监管机制对区块链项目尚未出示明确的监管措施，投资人对区块链项目可能充满各种期待与恐惧。随着政府有关政策发生重大变化或提出任何相关政策、法规，都可能引起市场价格大幅波动，从而给参与者带来极大的资产风险。
- 经济风险：因经济之影响，项目开发进度及数字资产管理将会相应受到直接或间接冲击。项目团队会适度调整项目推进进度，并实时公开披露。
- 网络攻击风险：网络攻击存在不明与不时之风险。这种形态之攻击将会不利于项目发展，即使项目团队已建立起完善的网络技术安全架构防范外部入侵，但黑客攻击、病毒、木马等攻击手段的更新或演变，可能会以不可预测的方式威胁到项目开发及数字资产管理，从而严重影响项目推进及带来难以预测的风险。假如发生任何不可抗力事件，导致 BASO 持有者的损失，我们将无法给予任何实际的补偿。
- 技术与开发风险：BAO 项目在启动时已完成概念证明，但是本项目是过去所没有过的，所以并不排除由于技术测试及技术路线预估不充分，项目团队可能会面对不可预见或不可逾越之困难，从而给项目开发进度带来一定影响。因此投资者要先充分理解本项目开发存在一定的风险。
- BASO 代币持有风险：BASO 代币的使用范围将受用户和市场的认可度限制。代币的接受度和普及度存在市场不确定性，若导致 BASO 持有者的损失，我们将无法给予任何实际的补偿。

- 国家法律规范风险：各参与方须遵守所在地区的相关法令后参与项目。请参与者完整了解与同意风险警示，如认购者违反所属地区相关法令规定而进行投资，本项目团队一律不承担所有法律责任。
- 代币保存或遗失风险：项目团队不负责 BASO 代币之保管责任，认购者应妥善保管自身所持有的 BASO 代币。若遭到窃取、人为因素或自然灾害而遗失 BASO 代币，我们将无法给予任何实际的补偿。
- 充值及转让风险：目前多数第三方平台存在着代币转让时遭到黑客攻击窃取代币等问题，产生极大风险。投资者须自行确认代币转让过程是否安全。若发生转让过程中人为疏失或遭到窃取，我们将无法给予任何实际的补偿。
- 所得税风险：数字资产的所得税问题是不确定的，对于某些未来事件，持有和交易 BASO 代币可能产生不利于所得税之影响，我们将无法给予任何实际的补偿。
- 参与 BAO 项目募资或持有 BASO 代币，代表您符合以下条件：
 - 您不是中华人民共和国居民或企业法人；
 - 您不是美利坚合众国（美国）、哥伦比亚特区或新加坡共和国居民；
 - 您不是日本国居民；
 - 您不是根据美国或新加坡共和国法律所成立的公司；
 - 您不是美国或新加坡共和国军事部门成员；
 - 您是完全行为能力人，且年满 23 周岁；
- 参与 BAO 项目募资，您必须了解以下的限制：
 - 您不是政界、公众人士、军事部门相关成员，而且您并没有违反您所在司法管辖区内的任何法律，您同意并保证，若违反此类法律您将会全权负责；
 - 如果您是法人实体的代表，您声明并保证您已获得实体法律和政府监管机构所有必要的许可；
 - 您表示本次购买的 BASO 代币所支付的金额，并没有直接或间接违反您所在地区的法律；
 - 对于任何 BAO 项目相关的行为，您自愿放弃参与涉及任何个人或实体集体诉讼或仲裁的权利；

以上风险提示与重要提醒内容，BAO 项目的所有参与者应详读并明确了解。一旦参与项目，表示对本项目作出明确承诺：代表您已经认真阅读并完全同意上述条款，充分理解购买、持有、使用 BASO 代币之风险，且同意受到约束。

若您对您应该采取的行动有任何疑问，请于参与 BAO 项目前，咨询您的法律、财务、税务或其他专业顾问。

本项目团队不承担任何不可抗力事件所导致的直接或间接损失。

知识产权声明

BAO 项目官方网站与白皮书的内容是项目团队的知识产权，包含文字、用户界面、图形、照片、商标、信息、音频剪辑、脚本、软件、技术、声音、数据数据、任何其他材料或在网站或白皮书中发现的作品，您不得下载、复制、重新发送到其他网站上或进行商业用途。

BAO 项目团队保留权利，在任何时候可以修改或变更本条款的任何条件，并在网站上通知变更消息，如对本条款有任何疑问，应该询问您的法律顾问。

联系方式及社群

官方网站

<https://baso.io/>

邮件列表

BAO 的邮件列表是官方回复问题、发布最新消息的直接渠道，您可以发送一个空白邮件到以下邮件地址加入邮件列表，加入邮件列表后即可通过电子邮件收到最新的消息，回复邮件即可加入讨论：

mailing+subscribe@baso.io

Telegram

<https://t.me/basoio>

合格投资者申请

在 2019 年 1 月 1 日前，我们接受首批合格投资者申请，请点击下面的链接提交您的申请，如获通过，我们会通过邮件联系您以确认。如未获通过，我们将不再另行通知：

<https://goo.gl/forms/jcGtlpIS2cPR92sX2>