

去中心化组织 (DAO) 的理论和实践

DAO的概念化及分类方式

币安研究院- 2019年11月22日

关键点

- 币安研究院将去中心化自治组织 (DAO) 定义为“一种通过一套经多边方式商定的具有先验约束力且正式透明的规则来协调成员行动和资源的组织形式”
- 既有的DAO呈现出**多种不同的形式**，其中包括区块链、生态系统、协议、自然资源以及互保等。
- 去中心化自治组织可以用一种基于以下4个要素的分类法进行分类：多边协议、资源管理、讨论流程以及投票流程。
- 就去中心化自治组织及其法律性质而言，存在以下两种选项：
 - **法人实体**：将去中心化自治组织融入到现有的立法环境中，这样就可以直接控制链下资源并且订立具有法律约束力的协议；通常通过BBVA或者ITAS（创新技术安排和服务法案）等监管规定来实现。
 - **非法人实体**：这一选项更加接近于纯粹主义者设想的组织形式：独立于现有立法环境，通常通过“合格代码顺从”（QDC）来实现。
- 就协调去中心化自治组织与其成员之间的利益而言-**需要植根于博弈论研究的激励模型**以克服诸如囚徒困境、公地悲剧以及避免拜占庭行为等问题。
- 此外，还特别需要精心设计的激励措施帮助去中心化自治组织克服治理决策投票率过低的问题：真正可扩展并可协调大量成员的去中心化自治组织尚未出现。

当前，去中心化自治组织潮流重现，这从几个新项目的出现就可见一斑。尽管饱受诟病的TheDAO¹等实现形式早已有之，有关去中心化自治组织的概念化理论仍然处于新生阶段。

¹ 如需了解更多信息，请访问这篇 [NYT文章](#)。

本报告探讨了去中心化自治组织的发展现状，提出一种供本研究使用的分类方法，并且分析了相关的行业行动。

1.去中心化自治组织

就在比特币开始崭露头角后不久，去中心化自治组织（Decentralized Autonomous Organizations，DAO）就迅速成为许多早期开发人员和使用者新梦想。拥有一个像比特币这样的数字化无记名的价值载体为他们带来无限机遇。突然之间，似乎一切皆有可能。

去中心化自治组织承诺彻底革新我们构建社会经济关系的方式。没有人真正知道如何做到这一点，这在过去一直是一个摸着石头过河的过程，现在依然如此。

那么，去中心化自治组织到底承诺了什么呢？

以**最小的进入壁垒、外部性**以及（在很大程度上以比特币精神为基础）**构建大规模，以功绩为基础的社区**的能力摆脱了对传统机构的依赖。具有讽刺意味的是，虽然以太坊在创建去中心化自治组织方面发挥了主导作用，但与其编程语言**Solidity**相关的**智能合约风险**同时也是阻止去中心化自治组织发展成熟的重大障碍。

在以下章节，本报告将探讨去中心化自治组织的发展现状。但是，在开始之前，我们要先给它下一个精确的定义：

由于缺乏普遍接受的定义，币安研究院提出了供本研究使用的去中心化自治组织定义：

“一种通过一套经多边方式商定的具有先验约束力且正式透明的规则来协调成员行动和资源的组织形式”

这一定义并不是从基础技术的角度进行抽象化总结，而是主要考虑其功能。它是在对去中心化自治组织(DAO)的三个明显组成要素——D(decentralization，去中心化)、A(autonomy，自治)和O(organizations，组织)——进行逐一审视的过程中形成的。

1.1去中心化

通常，去中心化自治组织的定义都少不了“去中心化”这个核心概念。但在此次定义中，我们规避了这个人们经常谈起但又一知半解的概念，因为这个概念本身还需要更为详细的分析。

在加密货币领域，“去中心化”要么是指硬件的物理分布（联想：验证节点&完全节点）或者政治影响力的扩散方式。这里指的是后者。与传统的等级制权力分布不同，去中心化自治组织的通用方法都是促进点对点协调。这一要素可以被描述为一种**多边决策过程**。

“[...]经多边方式商定的[...]”

1.2 自治

去中心化自治组织的第二个要素就是“自治”，也就是其自我管理的能力²。

这种自我管理的能力源于使用[智能合约](#)来为任何特定去中心化自治组织制定由代码构建的“游戏规则”。相应地，去中心化自治组织是通过一套具有先验约束力且正式透明的规则治理的。无论是否有第三方的参与，对应的智能合约都可以通过一种自主的方式执行组织功能。³

“[...]通过一套具有先验约束力且正式透明的规则[...].”

因此，去中心化自治组织的“自治”特点可以归纳为“智能合约对活动的管理程度”。

通过采用一种新的制度经济学方法，就可以按价值流描述所有的活动，特别适合并不基于（人际）信任的交易生态系统。因此，去中心化自治组织实施价值流活动的的能力，即采取行动从而实现自治的能力，就取决于其**分配和管理资源**（即资金）的能力。因此，去中心化自治组织的“自治”能力从本质上就与其直接控制资源的能力相关。

“[...]行动和资源[...].”

1.3 组织

前两大要素，即“去中心化”和“自治”，分别侧重于阐述多边协议所管理的对象以及去中心化自治组织的资源控制方式，因而已经很好地定义了去中心化自治组织的范围。

除了范围外，还必须对如何在这一“多边约定的自治”范围内行动达成最终共识。实质上就是要回答这样一个问题：去中心化自治组织如何才能决定自己要控制哪些要素？

要想回答这个问题，必须要进行一些讨论和后续的决策过程。

这种讨论必须正式确定某种约定的**讨论流程**，该流程既可以是自由决定的，也可以基于规则。一般而言，所讨论的提案后续都进行投票表决。根据定义，这一**投票过程**必须在**链上**进行，不然就无法确定规则能否得到遵守。

“一种[...]协调[...]的组织形式。”

² 剑桥词典将分类法定义为：(1)独立并且由权力做出自己的决定，(2)自治的组织、国家或者地区不仅独立，而且有自我管理的自由。

³ 这显然是一种简化的表述，因为智能合约依赖于多种因素。例如，智能合约必须存储在一个区块链上，并且必须与提供其数据交互。因此，它们容易受到各种攻击（如审查攻击）或者由于网络拥挤提高矿工费而无法运作（例如，在以太坊上创建的DAO）或者容易遭遇恶意数据供给。

一般而言，引导这种组织形式（DAO）的唯一方法就是使用能够执行智能合约的去中心化账本技术。此外，合约安排还通过提供国家强制等强硬的反击手段来保护各参与方免于违约。但是，与智能合约不同，它们可以对照业务验证规则对请求进行测试，但不去先验地限制合格行动的范围，从而杜绝（智能）合约违约。

2. 去中心化自治组织：面孔变化多端

2.1 去中心化组织的形式

在更好地理解去中心化组织是什么之后，我们可以看看其实际实现形式。大量的论述已经表明，⁴这种组织实体可以呈现出多种形式。

举例而言，他们可以是：

- **区块链**：例如，[达世币](#)将其一部分区块奖励调配到可以由成员分配的投资池。可以说，比特币甚至也应被视为是一种（原始的）去中心化组织，因为它在很大程度上使用奖励来执行一项特定功能，即商定UTXO集合的状态。
- **生态系统**：例如，有些去中心化组织（如[Aragon](#)）创建了整个生态系统，包括app、数字司法系统等。
- **协议**：截止目前，最成功的去中心化组织非[MakerDAO](#)莫属。MakerDAO及其DAI均属当前DeFi行业的核心部分，并且主要是由MKR持有者（去中心化组织成员）治理的。
- **互保**：[NexusMutual](#)通过避免智能合约故障，防范智能合约风险。
- **自然资源**：社会和经济活动家长期以来一直问的一个问题是：为何唯一拥有法人实体的非“人”机构只能是组织？例如，新西兰就已经将[法人权利授予给一条河流](#)。同样地，[Terra0](#)试图创建一个去中心化组织，通过拍卖伐木许可来积累资本，从而实现森林自治并且自我拥有。最终，这样一种“森林去中心化组织”不仅可以用其资本来购买本森林的土地，而且还可以购买周围森林。虽然听起来有点不可思议，但这种结构是独一无二的，并且允许确认通常被忽略的公地。赋予公地平等参与市场的能力可以是朝着限制业务运作外部性迈出的第一步。然而，这想必取决于是否能够尊重并且履行这种公地的权利。

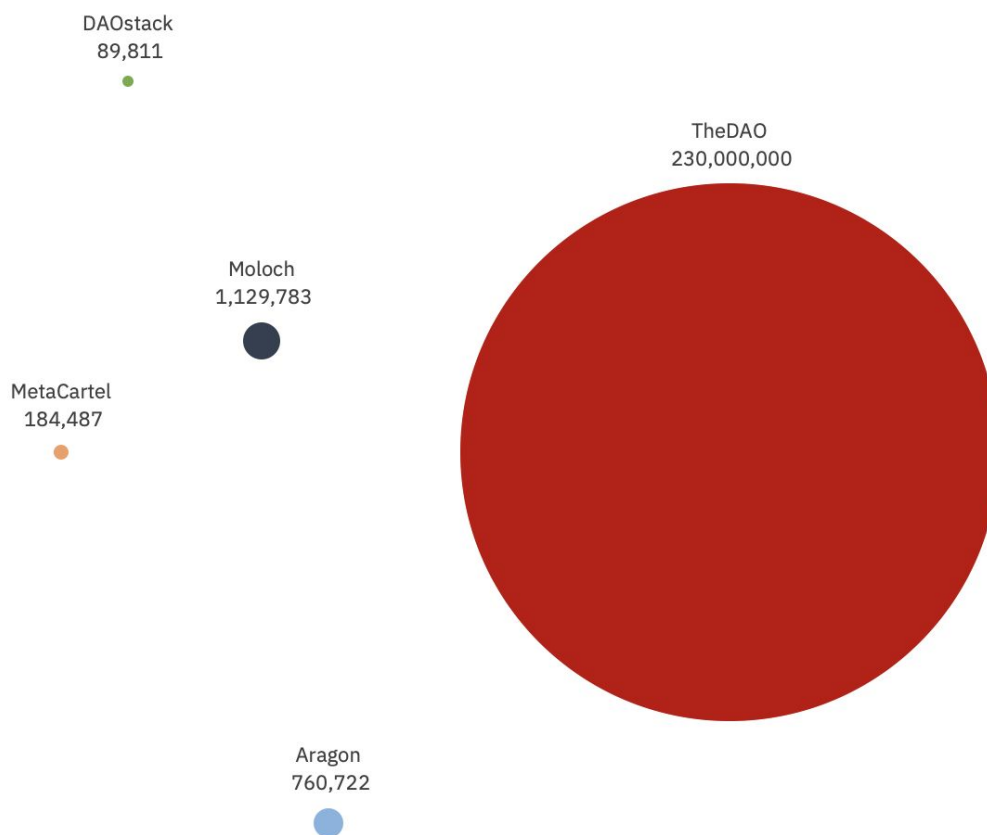
2.2 促进因素

去中心化自治组织的出现在很大程度上是由多个DAO**操作系统**（OS）促进的，使其能够迅速设置并且使用“即插即用”解决方案。目前，最为流行的新兴框架包括Aragon、DAOstack以及Colony。但是，需要指出的是，这些项目仍然处于其开发的早期阶段，因此，许多用例仍然只是实验性质的。Aragon是当前最为成熟的操作系统。这些操作系统通常会辅以极其简约的资金分配框架，如Moloch、MetaCartel以及TheDAO。

下表所示为按照使用相应智能合约的项目数量以及其内锁定的美元计值资源。

⁴ 参见 Honigman's (2019)在 Medium上发表的：“什么是DAO”：
<https://medium.com/hackernoon/what-is-a-dao-c7e84aa1bd69>。有关DAO形式的结构要素已被采用。

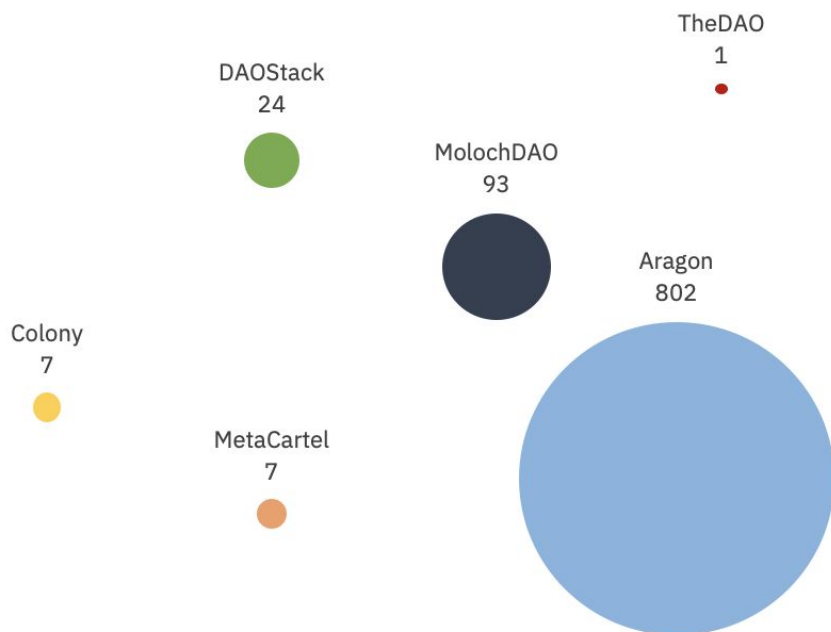
图表1 -截至2019年11月15日，锁定在DAO组织内的资产美元计值金额*



来源：币安研究院

图表1清楚地表明，根据DAO智能合约内锁定的资产金额（美元计值），TheDAO的表现明显超越任何其它去中心化自治组织。特别是，对于TheDAO而言，使用的是2016年的资产（即以太坊）估值。如果使用当前的估值，TheDAO的净值将增长10倍。

图表2：请求创建的去中心化自治组织数量/成功的资金请求数量



来源：币安研究院⁵

图表2显示业已存在的去中心化自治组织数量之众。但是，本分析未就“请求创建的”去中心化自治组织进行逐案分析或者启动DAO操作系统，而是采取一种宏观视角。

3.分类法

随着准入门槛的降低，有可能会出现越来越多的项目使用现有的某一种去中心化组织框架来创建属于自己的去中心化组织。正因为如此，我们日益需要一个框架来帮助我们将去中心化组织进行分类。

随后，币安研究院提出了一种基于之前确定的去中心化自治组织要素对其进行按层级分类的方法，这些要素包括：**多边协议的范围**、**资源管理**以及**讨论和投票流程**⁶。

一般而言，每一种分类法旨在说明所有的差异化特征及其潜在实现形式。但是，与此同时，分类法不能出现重叠。因此，分类要素相互之间应具有排他性，但总体上应具有全面性。

⁵ 802 个Aragon DAO中，有66个在过去30天里比较活跃。

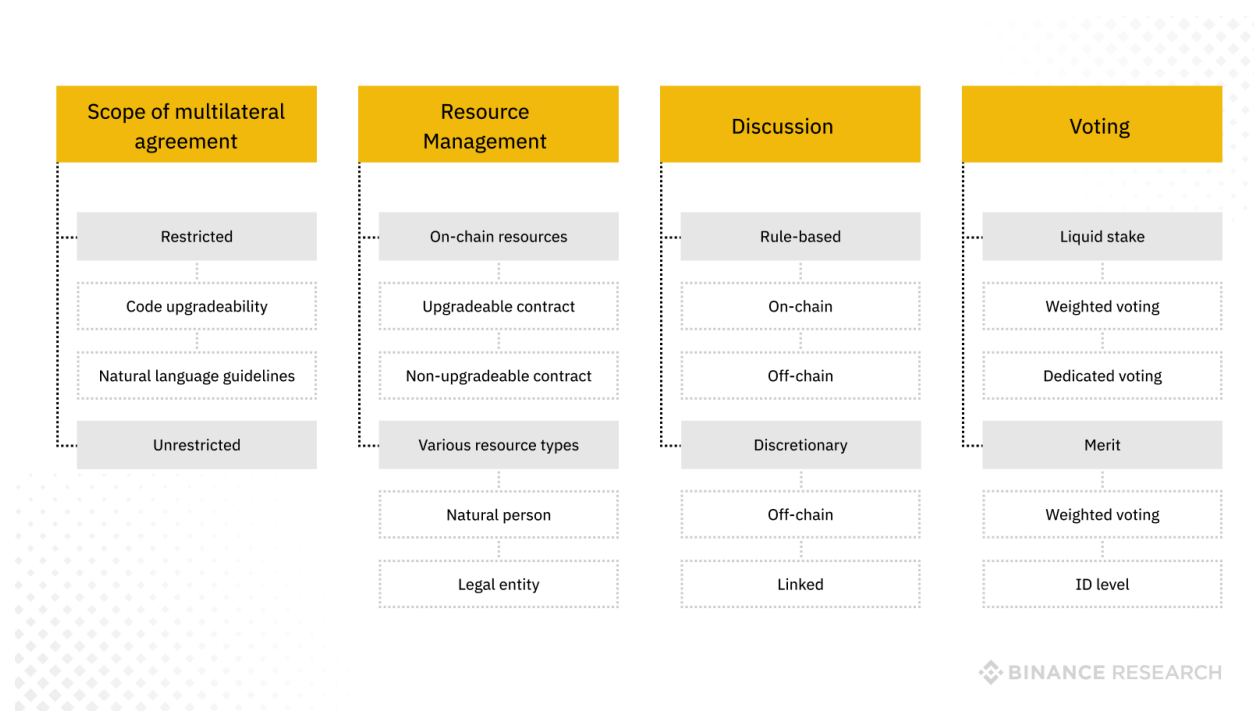
⁶ 这些分类要素部分均来源于Gnosis的相关著作。

最为重要的是，分类法只需说清差异化要素，也就是最具相关性的要素。分类法不应该是将面面俱到地将潜在实现形式一一涵盖的结构。因此，以下供本研究使用的DAO分类法仅由4种要素组成。这些要素的设计选择有可能影响后续会简要提及的去中心化组织的其他若干方面，但这些方面并不太重要。

币安研究院提出的供本研究使用的分类法属于分层级的结构：

- 第1层：核心要素
- 第2层：相互具有排他性的设计选项
- 第3层：非排他性的实现形式

图表3-DAO分类法要素概览



3.1是什么定义了去中心化自治组织的“DNA”？

DAO分类要素之间可以做一个粗略的区分。DAO的“D”和“A”主要是由多边协议和资源管理的范围定义的。还有一种办法可以确定这些要素的框架，那就是去看一看去中心化自治组织的功能。该组织的目标是“资金分配”（如MolochDAO）还是“系统设计”（如与MakerDAO的MKR代币相关的治理权利）？

但是，这种分类法并不是要将去中心化自治组织归入这些预先确定的类别中。它只是一种可适用于不同情形的框架，它将使以后识别DAO群集成为可能。

3.1.1 多边协议的范围

“**多边协议的范围**”决定了所有决策在多大程度上是多边一致同意的。这种分类要素的主要特点在于多边协议的范围是**不受限制的**还是**受限制的**：

如果是受限制的，那么就需要根据多边协议豁免内容进行进一步区分。一般而言，免受限制的内容可以包含在**自然语言**或者**软件**中。

这是一种重要的区分，因为选定的媒介决定了其内容修改是如何实施的。软件升级是强制性的，而自然语言文本则缺乏硬性实施，且在一定程度上是建议性的指南。自然语言文本的变更，比如定义具体核心值的成分构成，可能在人们看来没有软件升级重要。但是，自然语言文本可能仍然需要表达微妙的想法或者说明并且链接至现有的法律合约。另外一方面，软件升级并不只是有约束力的，而且还经常与核心的操作要素相关，如部署的智能合约或者原生区块链协议的拟议修改（如果去中心化自治组织要在其自己的区块链上运行）。

采取这种结构的进一步原因分为两个方面：

- 需要注意的是，在这种背景下，**选择性加入 (opt-in)**并不被视为一种多边协议。多边协议概念的引入，是为了反映对等用户之间权力能动性及决策权并不是等级分明的。同意一组预先设想的规则并不是就能建立平序型组织的⁷协作式决策流程。同样地，选择性退出 (**opt-outs**) 也不属于**多边协议的范围**，但是“**投票**”章节间接性地涵盖了这方面内容。
- 细究这一概念，还会发现它蕴含着**横向和垂直机制之间的一般区别**⁸。横向机制以分叉为表现形式，并且构成一种绕过任何治理问题的非强制性退出策略。但是，它却存在降低现有网络效应的风险并且可能破坏群内凝聚力。因此，横向治理机制在很大程度上被忽视了，而对直接将解决方案纳入可堆栈智能合约的垂直治理机制进行了更详细的评估。

3.1.2 资源管理

正如前文所述，资源管理很重要，因为它深刻地影响着任何去中心化自治组织的“自治”能力。

链上资源的排他性使用允许去中心化自治组织通过可以或者不可以升级的智能合约直接施加控制并且发起行动。凭借相应智能合约的确切设置，可以确保多边协议的等级和可行性（即可升级性）之间的平衡，同时避免交易对手风险。

在使用链下资产（如法币）时，自然人或者法律实体（“法人”）必须被赋予对其相应资产的控制权。这一法律上可以识别的联络人对于链下资产拥有合法控制权，因而带来了交易对手风险。有可能会滥用对于DAO资产的合法控制权而忽视DAO的决策（即跑路诈骗）⁹。

⁷ 认为DAO属于平序组织(heterarchical)的描述源于[COALA的著作](#)。根据Crumley (1995)，平序组织可以定义为一种组织要素未排序（非等级式）或者其有潜力按照众多不同的方式排序的“组织体系”。

⁸ 有关这一区分的简单介绍，请参阅Leblebici的[Coursera course](#)。

⁹ 有关控制链下资产的更多信息，请参阅“DAO和法律”章节。

3.2从DNA到前额皮质

去中心化自治组织之间的重大差别不仅仅在于功能或范围，也在于组织运行方式。一般而言，DAO的组织方面由两个不同的要素决定：讨论和投票。

根据最初提出的定义，去中心化自治组织的规则必须是“具有先验约束力、正式且透明的”。要想知道去中心化自治组织或者“实践中存在的去中心化自治组织”究竟是什么，需要针对分类要素“讨论”进行有意义的区分——这种讨论是**基于规则的**，还是**基于自由裁量权的**？

3.2.1讨论

基于规则的讨论可以通过预投票在**链上**进行。核心理念是智能合约用于代币精选清单(TCR)或者预测市场等实现形式。由于这些实现形式都是基于智能合约的，它们都是有约束力的、正式且透明的。

或者，基于规则的讨论也可以通过将智能合约事件与法律合约挂钩的方式在**链下**执行。

如果讨论不是基于规则的，那就必定是**基于自由裁量权的**。根据定义，基于自由裁量权的讨论必须基于**链下**媒介。这些媒介既可以是未启用的法律合约或者直接与去中心化自治组织智能合约挂钩的法律合约，或者更为普遍的各种论坛或聊天服务。

挂钩的基于自由裁量权的讨论通常会涉及基于身份的链下讨论，这种讨论在**大致共识达成后，会作为链上交易的参考**。这样一来，非正式的开放讨论就可以纳入到基于规则的体系中。

大多数去中心化自治组织框架（例如，[Aragon](#) 或 [Metacartel](#)）都已使用（大多匿名）**论坛**来促进成员之间的自然语言讨论。

3.2.2投票架构

去中心化自治组织投票结构的差异在于投票是基于流动权益还是**基于贡献**。币安研究院认为，去中心化自治组织的投票和成员身份在本质上是相关联的，因为成员必须要能够表达其观点。

流动权益的概念描述了一种利用可转让、**基于权益**的代币执行的投票流程。这种部署可以遵循一种“专属投票”结构，进一步明确可抵押代币是否必须为原生代币，或者可以是外来代币。

其前提是假设去中心化自治组织始终使用代币化投票权。因此，这里真正的差异在于这些投票权到底代表了什么，即是否存在“专属投票”。投票权是去中心化自治组织发行的代表不记名投票权的“原生代币”？还是说它们是只代表财务承诺的“外来代币”？

至此，我们要承认流动性可能对于用户使用这种“原生代币”进入或者退出去中心化自治组织的能力产生重大的影响（但我们不会对这个话题再做过多探讨）。如果一级市场或者二级市场没有供需，这样一种系统是存在固有缺陷的，会为有趣的长尾事件大开方便之门。

流动权益投票不仅可以是专属投票，也可以是**加权投票**。这种差异明确了1枚代币能在多大程度上代表1张选票。除了这种简单的设置之外，还有Vitalik采取的平方投票法(Quadratic voting)，买票成本与所买票数呈平方关系，或者n枚代币代表m张投票等其他函数。

进一步来说，**投票也可以基于贡献而非权益**。自然，这也仍然会涉及代币。但是，这些代币将无法自由转让，只是用来展示所有者的重要性。其理念就是让代币除了投票外不能出于任何目的进行转让，从而仅限内部使用。顾名思义，这种代币通常将根据个人的贡献值和活跃度来发行。

这里的一个重要区别在于在哪个层面进行**身份识别**。“了解你的成员”流程是基于账户地址吗？如果是，那么个人就有可能会获得被多次代表的机会。另一方面，它是基于政府ID或社交媒体网络（如推特、IG ID等）吗？与基于权益的代币类似，基于贡献值的不可转让代币仍然可以加权。

3.3对去中心化自治组织还会有何影响？

上述要素相应的设计选择有可能会影响众多其他领域，如：

- **增加智能合约风险**：从TheDAO的传统来看，去中心化自治组织仍然面临着智能合约失效的风险。由于更为复杂的设置要求配置通常相互作用的多个智能合约，智能合约的风险增大了。但是，智能合约代码的正式验证或者保险可能能够补救或者缓解该风险。
- **附加值功能**：选定的架构在多大程度上允许后续利用专属投票或者秘密投票等要素进行改进？还可以利用ID等级（适用于流动权益和贡献权益）进行成员的导引——新成员可能需要获得现有成员的支持才能加入，比如说获得推荐。这样的附加值功能还有很多。
- **社会凝聚力**：导致去中心化自治组织活跃度较高且成员众多的因素有很多，其中之一就是退出这种组织的程序非常简便。有趣的是，从对婚礼的象征效应的研究中获得关于社会凝聚力的洞见。较之于登记结婚的夫妇，通过婚礼来象征缔结终身伙伴关系的已婚夫妇关系更为稳定。以此类比，在定义并且界定去中心化自治组织成员身份的时候，据此操作也可以取得类似的效应。
- **争议解决能力**：有可能受到讨论和投票流程的设计选择的影响。
- **自治程度**：极有可能还会受到去中心化自治组织整体环境的影响。典型的问题包括：该去中心化自治组织是在专有区块链上运行还是在“外来”区块链上运行？发动审查攻击的代价将是什么？

4. 去中心化自治组织和法律

有趣的是，去中心化自治组织和**立法环境**之间的联系目前正处在不断变动之中。事实上，其首个“联系”就是试图否认任何此类联系并且**干脆无视法律环境**。例如，去中心化自治组织希望脱离任何法律而存在。然而，这样一种策略只会导致放弃对于法律上如何对待DAO的控制权。

“如果你不人为创建的实体确定一个法律架构，法庭将强加一个给你。普通合伙是一种非常糟糕的法律框架，除非它采取了恰当的形式或者精心创建的结构。”

从根本上来说，去中心化自治组织必须要有一个法律实体。此外，法律实体也让去中心化自治组织后续能够集成法律和智能合约。截止目前，已经确定以下两种策略：

- 去中心化自治组织可以设立一个让其能够退出任何司法管辖区的法律实体。但是，此举将对于去中心化自治组织管理链下资金的能力产生影响。
- 去中心化自治组织可以尝试完全集成并且利用最新创建的法律实体结构之一来获得法人身份。

第一种策略涉及去中心化自治组织使用所谓的“合格代码遵从性 (QDC)”来选择退出某司法辖区。QDC主要是源于Gabriel Shapiro的工作成果，可将其描述为：成员通过同意[去中心化自治组织宪章](#)，从而放弃其质疑智能合约结果及运行情况的合法权利。但是，由于Shapiro提出的QDC包含设立“非法人组织”，因此去中心化自治组织不可能拥有法人身份。这样的去中心化自治组织将无法订立有法律约束力的协议，因而也无法直接管理链下资源。

第二种策略不那么激进，只是希望通过获得法人身份的方式将去中心化自治组织融入立法环境。法人身份可以通过多种方式获得，不仅允许去中心化自治组织对于链下资产施加控制，而且还允许其订立合同协议并且为参与者提供责任保护。因此，它是一种连接法律和智能合约的前提。

例如，[马耳他《创新技术安排和服务法案》\(ITAS Act\)](#)允许将去中心化自治组织认证为一种“创新技术安排”，从而可以选择法人身份。同样地，[弗吉尼亚州通过一项法案](#)允许去中心化自治组织能够选择成为一家基于区块链的有限责任公司 (BBVA)。值得注意的是，[dOrg](#)已经使用了这种方案。

一旦DAO成立并且拥有法人身份，它就可能希望集成法律合约（“湿代码”）以及智能合约。为了实现这一目标，人们做了不同的尝试：

- 最初的尝试是将书面文本将法律意图写下来，而非编写智能合约代码。
- 或者可以使用“代码”这种仅仅描述合约安排的书面文本。这些行动一开始并不是为了具有法律约束力，而是为了找到简便的妙招以及并无约束力的解决方案。
- 还有一种更为成熟的方法，那就是将自然语言协议转化成机器可读合约对象。[OpenLaw](#)就在用其[标记语言](#)开展这项工作。

虽然将智能合约纳入“湿代码”的范畴仍然处于早期阶段，但它无疑是一种反映了当代法律理论所述观点的务实方法¹⁰。

¹⁰ 参见 Verstraete (2019).

5.《君主论》对于去中心化自治组织有何启示？

马基雅维利最早撰写《[君主论](#)》时，是为了教育年轻人如何在特定制度环境下克服困难并成功到达彼岸。那么，马基雅维利对于去中心化自治组织有何建议呢？它们所处的环境有哪些难题需要克服呢？这种环境与当前的制度环境有何关联呢？

截至目前，联合国有193个民族国家，全球有超过275个司法管辖地。仅在欧盟内，就有逾40,000部法律、15,000项法庭裁决以及62,000项国际标准¹¹。

在过去，这种令人生畏的情景对限制不确定性来说非常关键，数据的可信度完全依赖于**提供者的责任心**。如果能够建立一套可以确保公众及受监管实体（即数据提供者）严格遵守法律的法律体系，就有可能让他们对于**错误数据**承担责任。

因此，传统数据库的事务处理从法律角度来看具有**最终性**。

但是，它们**只有在可以执行的情况下才具有最终性**，因此也需要对制度环境有一定程度的信任。尤其对于涉及许多不同的司法管辖区的跨国运营，相关的风险更是放大了。管理这种风险的代价（如通过保险和第三方服务）会非常高。

另外一方面，在基于DLT的流程和信息中，**数据可信度**不是由第三方保证的（Davidson, Sinclair, De Filippi 和 Potts, 2016）而是由**经济激励措施**保证的。这和去中心化自治组织有何关联呢？

因为，它揭示了**去中心化自治组织在与现实世界互动时**，无论是直接互动（如使用银行账户）还是间接互动（如使用代表实体资产的代币），都会发生**固有冲突**。有关代币化最为激进的立法之一来自列支敦士登，在那里，代币被定义为（各种各样）实体资产的“[容器](#)”，因此受到既有法律体系的保护。

虽然这无疑是一项重大的进展，它重申了**对于更高级别法律体系的需求**。如果与既有制度环境的**联系**首当其冲需要予以避免，那么这样一种结构将是不充分的。一个更为务实且不那么理想化的情景便是，去中心化自治组织不是要从根本上取代现有的组织形式，而只是对现有形式的一种补充。因此，它们也需要融入到更广泛的制度环境中，并且也将从这一行动以及其他相关行动中大获其益¹²。

6.结论

去中心化自治组织是否面临参与者热情下降的局面？

¹¹ 基于 Markežič 和 Blaj (2019)的演示，点击[这里](#)访问：

https://docs.google.com/presentation/d/108Q0ACj7MNU5PGhwzIVzT7tZ-m4VFeCDxsT_r1klhA/edit#slide=id.g56c3efd1e2_1_0

¹² 另请参见 [Gnosis](#) 及其将智能合约融入国际法的尝试或者 [ZeroLaw](#) 描述如何在智能合约世界里起草“湿”（由大脑进行解释的）合约。

也许还没有，但是“The DAO”的创伤已经被克服；多个去中心化自治组织的框架正在开启未来之路，并已经获得越来越多要素（如智能合约的正式验证）的支持。与此同时，既有的立法环境也越来越关注代币化和“创新技术安排”。

但是，任何关于去中心化治理组织的报告，如果不提及协调成员必不可少的**激励体系**，那么这份报告就是不完整的。激励措施植根于**博弈论**，并且是任何去中心化治理组织不可或缺的一部分。因此，需要对其进行细致的调整，以成功地避免诸如公地悲剧、拜占庭行为、委托代理理论或者囚徒困境等问题。

激励措施不一定必须是正面的，也可以是对“需要避免”的行为予以处罚。此外，**也有可能既得利益是不简洁的**，因为它们越来越被使用不同衍生品的能力而削弱。举例而言，大型代币持有者可能会从故意“打破”DAO或者做空其相关的代币而获得经济上的利益。

但是，去中心化自治组织的激励措施设计仍然在很大程度上是一片处女地。试验、日渐成熟的去中心化自治组织操作系统以及自我监管是否充分，或者是否必须实施总体的“区块链治理规范”尚有待观察。激励措施驱动的治理依赖于众多不同的变量，并且与所提议分类法的许多设计要素相关。**必须要开展更多超出本报告范畴的博弈论研究。后续，奖励尚未被纳入所提议可行的分类法。**

这一领域亟需严格分析的事实也体现在**现有去中心化自治组织的投票率**中。从总体的去中心化自治组织参与率来看，这一点显而易见。由于其**精心设计的 UI**，将Aragon治理提案（AGP）作为例子进行评估比较方便。平均而言，来自不足50个特定地址的ANT代币（Aragon治理代币）对AGP的投票参与率仅为6%。

上述数字表明，去中心化自治组织要想实现通常所说的“超级可扩展”目标并且有效地协调大量成员，仍然有很多挑战需要克服。

本报告受到Gnosis所组织Devcon V研讨会的启发，并且在很大程度上受益于Philippe Honigman的意见。

6.参考文献

- Cambridge Dictionary (2019). “Autonomous”. 在线访问链接：
<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/autonomous>
- COALA (2018). “Governance Of Blockchain Systems”. 在线访问链接：
<https://coala.global/wp-content/uploads/2019/02/BRI-COALA-Governance-of-Blockchain.pdf>
- Crumley (1995). “Heterarchy and the analysis of complex societies.” 在线访问链接：
<http://web.sonoma.edu/users/p/purser/Anth590/crumley%20heterarchy.pdf>
- Elrifai (2019). “6 Basic legal principles of DAO”. 在线访问链接：
<https://www.youtube.com/watch?v=6Vi39duSpeY>

- Honigman (2019) “What is a DAO”. 在线访问链接：
<https://medium.com/hackernoon/what-is-a-dao-c7e84aa1bd69>
- Hacker (2017). Corporate Governance for Complex Cryptocurrencies? A Framework for Stability and Decision Making in Blockchain-Based Organizations. 在线访问链接：
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2998830
- Leblebici (2019). Vertical and Horizontal Coordination Mechanisms. 在线访问链接：
<https://www.coursera.org/lecture/designing-organization/4-1-3-vertical-and-horizontal-coordination-mechanisms-Af9kH>
- Markežič and Blaj (2019). “Legally DAO”. 在线访问链接：
https://docs.google.com/presentation/d/108Q0ACj7MNU5PGhwzlvZ7tZ-m4VFeCDxsT_r1klhA/edit#slide=id.g56c3efd1e2_1_0
- Pasquale (2018). A Rule of Persons, Not Machines: The Limits of Legal Automation. 在线访问链接：
https://digitalcommons.law.umaryland.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2616&context=fac_pubs
- Popper (2016). “A Hacking of More Than \$50 Million Dashes Hopes in the World of Virtual Currency”. 在线访问链接：
<https://www.nytimes.com/2016/06/18/business/dealbook/hacker-may-have-removed-more-than-50-million-from-experimental-cybercurrency-project.html>
- Shapiro (2019). “Drafting wet contracts in a smart contract world”. 在线访问链接：
<https://www.youtube.com/watch?v=hzbMPLxiht4>
- Verstraete (2017). “The Stakes of Smart Contracts.” 在线访问链接：
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3178393
- Walch (2019). “Deconstructing ‘Decentralization’: Exploring the Core Claim of Crypto Systems”. 在线访问链接：
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3326244

本报告仅用于提供信息，不应作为投资决策的依据，也不应被理解为参与投资交易的建议或针对任何金融工具或其发行人提出的投资策略建议。币安研究院发布的这份报告与投资、税务、法律、金融、会计、咨询或任何其他相关服务的咨询服务无关，也并非购买、出售或持有任何资产的建议。本报告中包含的信息基于被认为可靠的来源，但不能保证其准确性或完整性。此处表达的任何意见或估计反映了截至此日期做出的判断，可能会在不公开通知的情况下做出变更。币安研究院对因使用本出版物/通讯或其内容而导致的任何直接或间接损失概不负责。

币安研究院通过为加密资产领域的投资者编制客观中立的机构级研究报告，提供对数字资产的深度分析和以数据为驱动的洞见。

