

DAI 稳定货币系统

白皮书

<https://makerdao.com>

Maker 团队

Dai 稳定货币系统概述	3
抵押债仓智能合约	3
抵押债仓使用过程	3
单一资产抵押 Dai vs 多种资产抵押 Dai	4
以太池（单一资产抵押阶段过渡性机制）	4
价格稳定机制	4
目标价格	4
目标价变化率反馈机制	5
敏感度参数	5
全局清算步骤	6
Maker 系统的风险管理	6
风险参数	7
MKR 代币治理系统	8
MKR 和多种抵押资产 Dai	8
流动性供给合约（单一抵押阶段过渡性机制）	9
债务竞卖和抵押资产竞卖（多种抵押阶段机制）	9
重要外部参与者	9
看护机 (Keepers)	10
预言机 (Oracles)	10
全局清算者	10
使用示例	10
潜在市场	11
主要风险和缓解措施：	12
针对智能合约基础设施的恶意黑客攻击	12
单一或多种抵押资产的黑天鹅事件	13
竞争 & 用户易用性	13
价格错误，不理性 & 未预料到的事件	13
中心化架构的问题	14
结论	14
术语表	15
链接	16

Dai 稳定货币系统概述

诸如比特币和以太币这样的热门数字资产，由于其巨大的波动性而无法被当做日常的货币使用。比特币的价值经常经历很大的波动，单日价格变化可达25%，有时一个月增长超过300%。

Dai 稳定货币是由抵押资产支撑的数字货币，其价格和美元保持稳定。我们相信像DAI这样的稳定数字货币资产对完整实现区块链技术的潜力有着至关重要的作用。

Maker 是以太坊上的智能合约平台，通过抵押债仓（CDP）、自动化反馈机制和适当的外部激励手段支撑并稳定 Dai 的价格。

Maker 平台可以让任何人有机会利用以太坊资产生成 DAI 进行杠杆操作。当 Dai 被创造出来后，它可以作为任何其它数字货币资产一样使用：自由发送给他人，作为商品和服务的支付手段，或者长期储藏。重要的是，Dai 的出现也是健全的去中心化杠杆交易平台的必需品。

抵押债仓智能合约

任何人都可以在 Maker 平台上用抵押资产生成DAI做杠杆，通过Maker独有的智能合约 - 抵押债仓（Collateralized Debt Positions, CDP）。

抵押债仓（CDP）保存用户所储存的抵押资产，并允许用户生成Dai，但是生成 Dai 意味着生成一笔债务。这笔债务会将 CDP中的抵押资产锁定，直到用户偿还 Dai 后才可以拿回抵押资产。有效的CDP都是有超额抵押的，这意味着抵押物的价值高于债务的价值。

抵押债仓使用过程

第一步：创建CDP并存储抵押物

用户首先发送一个交易到 Maker 创建CDP，然后发送另一个交易并明细抵押资产的种类和数量储存到用来生成 Dai 的CDP中。此时，CDP便具备抵押。

第二步：从CDP中生成 Dai

CDP持有者发送一个交易并明细想要从CDP中生成Dai的数量，同时CDP也会产生同等数量的债务，这笔债务会锁定抵押物直到未偿付的债务被付清。

第三步：偿还债务和稳定费用

当用户希望赎回抵押资产的时候，他们需要偿还CDP中的债务以及这个债务的稳定费用。稳定费用只能用MKR支付。当用户将应付的Dai和MKR支付给CDP后，CDP中的债务就会偿清。

第四步：拿回抵押资产并关闭CDP

当债务和稳定费用偿还后，CDP持有者可以发送一个交易给Maker并拿回所有的抵押资产。

单一资产抵押 Dai vs 多种资产抵押 Dai

第一版本的 Dai 将仅接受一种抵押资产，以太池（Pooled Ether）。在接下来的6-12个月里，我们计划将单一资产抵押 Dai 升级到多种资产抵押的 Dai。主要的不同是，多种资产抵押可以支持任何认可的数字资产。

以太池（单一资产抵押阶段过渡性机制）

在第一版中，以太池（PETH）将是唯一被接受的抵押资产类型。在这一阶段，希望创建 CDP 并生成 Dai 的用户首先需要 PETH。操作起来很简单，用户只需把以太（ETH）放入一个特别的智能合约中，这个智能合约会把所有用户存入的以太整合成以太池（PETH），给与用户相应 ETH 价值的 PETH。

如果 ETH 的市场价格突然出现下跌，抵押债仓的债务超过了其抵押资产的价值，Maker 平台会自动稀释以太池（PETH）去进行资产重组。这也意味着PETH的可兑换以太数量将下降。

在 Maker 系统升级到多种抵押资产后，以太池（PETH）将会被移除并由以太和其他抵押资产类型所替代。

价格稳定机制

目标价格

在 Maker 的系统中，Dai 目标价格有两个重要功能: 1) 用来计算抵押债仓的抵押债务比例 2) 决定 Dai 持有者在全局清算时将收到的抵押资产价值。

初始目标价格将设为和美元1:1，逐渐会和美元软锚定。

目标价变化率反馈机制

当市场出现不稳定的时候，目标价格变化率反馈机制会被启动。目标价格变化率反馈机制会让 Dai 保持美元的标价，但是脱离与美元的固定比例。

目标价变化率反馈机制是指 Dai 稳定货币系统通过调整目标价格变化率，促动市场力量去保持 Dai 市场价格的稳定。目标价变化率会决定目标价格的变化，可以激励人们持有 Dai（在目标变化率是正值的情况下）或者借 Dai（在目标变化率是负值的情况下）。在目标价变化率反馈机制没有启动的阶段，目标价变化率会设为0%，意味着目标价格不会变化，Dai 和美元硬锚定。

当目标价变化率反馈机制启动之后，目标价格变化率和目标价格本身都会动态的变化去平衡 Dai 的需求和供给，以调整用户生成和持有 Dai 的激励的方式。这一反馈机制使 Dai 的市场价格趋于目标价格，减轻 Dai 的价格波动性并在需求冲击的时候提供流动性。

在目标价变化率反馈机制下，当 Dai 的市场价格低于目标价格，目标价变化率会提高。这会使得目标价格升高，从而利用 CDP 生成 Dai 变得昂贵。同时，升高的目标价变化率会使持有 Dai 的资本回报增加，从而导致购买 Dai 的需求增加。减少的供给和增加的需求会使得 Dai 的市场价格升高，趋近其目标价格。

相同的机制在 Dai 的市场价格高于目标价格时同样适用：目标价变化率降低，导致生成 Dai 的需求增加以及持有 Dai 的需求减少，因此导致 Dai 的市场价格降低，趋近目标价格。

这样的机制是一个反向反馈循环：Dai 的市场价格朝目标价格的一个方向偏离的同时也会产生朝相反方向的力量。

敏感度参数

目标价变化率机制的敏感参数决定目标价格变化率相对于 Dai 的市场价格和目标价格偏离的变动程度。这一参数调节系统反馈规模的大小。敏感参数由 MKR 持有者设置，但是他们对目标价格和目标价变化率没有直接控制，这两者是由市场决定的。

敏感度参数同时也决定目标价变化率机制是否启动。如果敏感度参数和目标利率都为零，那么 Dai 将是与当前的目标价格锚定。

全局清算步骤

全球清算是保证 Dai 持有者目标价格可兑付的最后手段。全球清算发生时，系统会逐渐关闭，Dai 和 CDP 持有者都会收到应得可兑换的资产净值。这个过程是完全去中心化的，MKR 持有者管理这一系统并确保只有在严重紧急状况下才会启用。比如长时间的市场非理性，系统安全受到攻击和系统升级。

步骤1：启动全局清算

如果有足够多由 Maker 管理者选定的全局清算者认为系统处于严重的攻击，或者需要技术升级进行全局清算，他们可以启动全局清算功能。这会中止抵押债仓的创建和操作，并以固定的价值冻结喂价，用于所有用户的兑换。

步骤2：进行全局清算兑换

当全局清算启动后，会给看护机（Keepers）一段时间去基于固定喂价处理 Dai 和抵押债仓持有者的对应索偿。在这一过程结束后，所有的 Dai 和抵押债仓持有者可以兑换固定比例的 ETH。

步骤3：Dai 和抵押债仓持有者兑换抵押物

每个 Dai 和 CDP 持有者可以在 Maker 平台上发出兑换请求，将他们的 Dai 和抵押债仓直接兑换为固定数量的以太，基于 Dai 的目标价格计算出来的资产价值。

例如，如果 Dai 的目标价格是 1 美元，以太对美元的价格是 200 而在全局清算启动时，用户持有 1000 个 Dai，在清算过程结束后，用户可以从 Maker 平台兑换正好 5 个以太。对于最终兑换时间没有时间期限。

Maker 系统的风险管理

MKR 的持有者可以投票参与下列风险系统行为：

- **增加新的抵押债仓种类**：创建一个独有风险参数的新抵押债仓种类。一个新的抵押债仓种类可以是新的抵押资产也可是已有抵押资产种类的新的组合。
- **修改已有抵押债仓种类**：修改一个或多个已有抵押债仓种类的风险参数。
- **修改敏感参数**：改变目标价变化率回馈机制的敏感度。

- **修改目标价变化率**：管理者可以调整目标价变化率。在实际操作中，调整目标价变化率只有在一种情况下可以实现：当 MKR 持有者希望把 Dai 的价格锚定当前的目标价格。这将通过一并调整敏感参数实现。通过把敏感参数和目标价变化率设为零，目标价变动反馈机制将失效，Dai 的目标价格将锚定其当前价值。
- **选择可信任的预言机 (Oracles)**：Maker 平台通过去中心化的预言机基础设施获取抵押物的内部价格和 Dai 的市场价格，这一基础设置包含很广泛的预言机个体节点。MKR 持有者控制哪些节点可以作为可信任的预言机及其数量多少。只要超过半数的预言机正常运行，系统的安全就不会受到破坏。
- **调整喂价敏感度**：改变决定喂价在多大程度能够影响系统的内部价格。
- **选择全局清算者**：全局清算者是 Maker 平台能够抵御预言机或者管理步骤攻击的关键机制。管理机制选择全局清算者并决定需要多少清算者去启动全局清算。

风险参数

Dai 稳定货币系统中的抵押债仓(CDP) 有多个风险参数。每一个 CDP 种类都有其独有的风险参数设置，这些参数决定了该 CDP 类型的风险情况。这些参数都是由 MKR 的持有者投票决定(一个 MKR 代表一票)。

关键的CDP风险参数包括：

- **债务上限**：债务上限是指单一类型的 CDP 能够创造的债务的最大值。一旦某一类型的 CDP 创造出的债务达到上限，将无法创造出新的 Dai，除非现有的 CDP 被赎回。债务上限用于确保抵押资产组合有足够的多样化。
- **清算比率**：清算比率是 CDP 遭到清算时的抵押 / 债务的比例。较低清算比率意味着 MKR 投票者预期抵押资产的价格波动较低，较高清算比率意味着 MKR 投票者预期抵押资产的价格波动较高。
- **稳定费用**：稳定费用是每个 CDP 所需要支付的费用。基于 CDP 产生的债务的一个年化比例，必须由 CDP 持有者支付。稳定费用以 Dai 标价，但是只能用 MKR 代币偿付。需要支付的 MKR 数量取决于 MKR 的市场喂价。在偿付完后，MKR 会被销毁并从流通中完全移除。

- **罚金比例**：罚金比例用来决定清算拍卖中在用于购买和销毁 MKR 供给的最大 Dai 数量，CDP 中剩余的抵押资产会返回到清算前 CDP 的持有者。罚金比例是为了提高清算系统的效率。在单一抵押资产 Dai 的情况下，清算罚金会用作购买和销毁 PETH，提高 PETH 可兑换 ETH 的比例。

MKR 代币治理系统

除了获取来自 CDP 的稳定费用之外，MKR 持有者在 Maker 平台的管理中起到重要作用。

平台的管理是通过 MKR 持有者的有效提案投票选举。有效提案是通过 MKR 投票的智能合约以修改 Maker 平台的内部管理变量。建议可以分为两种形式：单一行动提案合约和代理提案合约。

单一行动提案合约只能在获取根访问权限后才能执行。在执行后，内部管理变量会立即改变。在一次执行后，单一行动提案会被删除并失效。这种提案将在系统的第一阶段使用，运用起来不是很复杂，但是灵活性比较小。

代理行动提案合约是通过不断使用根权限的第二层管理逻辑。第二层管理逻辑可以相对简单，比如设计一个关于风险参数的每周投票。同时也可以采用更高级的逻辑，比如在设定时间段内限制管理行动的范围，甚至在限制下删除其下层代理行动提案合约的许可。

任何以太坊账户都可以部署有效的提案智能合约。MKR 持有者可以通过 MKR 代币投准许票将一个或多个提案选为有效提案。拥有最多准许票的智能合约将成为有效提案。

MKR 和多种抵押资产 Dai

在升级到多种抵押资产 Dai 之后，MKR 会替代 PETH 在资产重组的过程中起到更重要的作用。当市场崩盘 CDP 发生抵押不足时，MKR 会自动增加供给并从市场上回购足够的资金对系统进行资产重组。

每种 CDP 类型都有其独特的清算比率，这一比率由 MKR 持有者决定并基于这种 CDP 类型的特定抵押资产风险。

当 CDP 低于其清算比率的时候，清算便会启动。Maker 平台会自动购买 CDP 中的抵押资产并逐渐卖出。在单一抵押资产 Dai 的阶段，会有一个过渡机制叫做流动性供给合约，而在多种抵押资产 Dai 阶段会启动竞卖机制。

流动性供给合约（单一抵押阶段过渡性机制）

在单一抵押资产 Dai 的阶段，清算的过程叫做流动性供给合约。根据系统喂价直接与以太坊使用者和看护机进行交易的智能合约。

当CDP被清算，系统会立即回收其抵押品。CDP持有者会收到去除债务、稳定费用和清算罚金后的剩余抵押资产。

PETH 抵押资产将会在流动性供给合约中出售，看护机可以自动交易 Dai 购买 PETH。所有支付的 Dai 会从流通中立即销毁，直到CDP债务数量被消除。如果在去除CDP债务后还有剩余的 Dai，这部分 Dai 会被用来购买并销毁PETH，从而提高PETH可兑换ETH的比例。这对PETH持有者来说将会是收益。

如果出售的PETH未能募集到足够的 Dai 以偿付整个债务，系统会连续增发并出售 PETH。以这种方式新创造出来的 PETH 会降低 PETH 可兑换 ETH 的比例，从而使得 PETH 持有者收益减少。

债务竞卖和抵押资产竞卖（多种抵押阶段机制）

在清算发生时，Maker 平台会购买 CDP 中的抵押物并逐渐通过自动竞卖的方式售出。竞卖的机制可以让系统即使在无法获得价格信息的时候，处理 CDP。

为了能够回购 CDP 中的抵押资产并用来出售，系统会首先募集足够的 Dai 以偿付 CDP的债务。这一过程叫做债务竞卖，通过增发 MKR 的供给并以竞卖的方式出售给竞卖参与者。

与此同时，CDP中的抵押资产会以抵押资产竞卖的方式出售，CDP 债务和清算罚金的部分会用来回购并销毁 MKR。这可以直接抵销在债务竞卖中增发的 MKR。如果有足够的 Dai 用来偿付 CDP 中的债务加上清算罚金，那么抵押竞卖会转换到反向竞卖机制，竞卖最少的抵押品 - 任何剩余的抵押品都会归还给 CDP 的原所有者。

重要外部参与者

除了智能合约基础设施之外，Maker 平台还依靠一些外部参与者保持运行。看护机和外部参与者会利用 Maker 平台的经济激励而行动。预言机和全局清算者是由 MKR 持有者任命的特殊外部参与者。

看护机 (Keepers)

看护机是受经济激励驱动为去中心化系统做贡献的独立参与者(往往是自动化运行)。在 Dai 稳定货币系统中，看护机在 CDP 清算的时候参与债务拍卖和抵押资产拍卖。

看护机也会围绕目标价格交易 Dai。当市场价格高于目标价格的时候，看护机将出售 Dai。同理，当市场价格低于目标价格的时候，管理机将买入 Dai。这样做的是为了从市场长期价格趋同目标价格中获益。

预言机 (Oracles)

Maker 平台需要抵押资产的实时价格信息以决定何时触动清算。Maker 平台同时也需要 Dai 的市场价格以在其偏离目标价格时触发目标价变化率反馈机制。MKR 持有者选择信任的预言机基于以太交易对 Maker 平台进行喂价。

为了保护系统中的预言机不被攻击者控制，或者出现其他的碰撞，喂价敏感度指数作为全局变量将控制系统接收的最大喂价变化。

以下是喂价敏感指数运行的例子。假如喂价敏感指数为“15分钟5%”，那么喂价在15分钟的变化就不能超过5%，15%的变化需要45分钟。这个限制可以保证全局清算有足够的时间，即使在黑客掌控了大部分的预言机。

全局清算者

全局清算者是和喂价预言机一样的外部参与者，是在 Dai 稳定货币系统遭遇攻击后的最后一道防线。MKR 持有者选择并授权全局清算者以触发全局清算。除了这一授权外，全局清算者对系统没有任何其它的特殊控制。

使用示例

任何人都可以使用 Dai 稳定货币系统，并且没有任何限制和注册流程。

案例 1 : Bob 想要生成 100 个 Dai 。他将价值比 100 个 Dai 高很多的 ETH 锁定在 CDP 中，并用其生成 100 个 Dai 。生成的 100 个 Dai 会立即直接发送到他的以太坊账户中。假设稳定费用是每年 1%，如果 Bob 在一年以后决定赎回他锁定的 ETH，他需要 101 个 Dai 偿付该 CDP。

CDP 的一个主要应用案例就是杠杆交易。

案例 2 : Bob 想要对 ETH/Dai 进行杠杆做多，于是他在 CDP 中存入价值 150 美元的 ETH 用以生成价值 100 美元的 Dai 。然后他通过刚刚生成的 Dai 又另外购买了价值 100 美元的 ETH，这使得他处于一个 1.66 倍 ETH 对美元的风险敞口。他可以任意处置由出售 Dai 获得的价值 100 美元的 ETH，而最初锁定的 ETH 抵押(价值 150 美元)被仍然锁定在 CDP 中，直到支付债务加上稳定费用才能被偿回。

尽管 CDP 不能相互替代，但是 CDP 的所有权是可以转让的。这使得 CDP 可以被用于更复杂的生成 Dai 的智能合约中(比如引入不止一个参与者)。

案例 3 : Alice 和 Bob 合作使用以太坊 OTC 合约以 ETH 为抵押生成价值 100 美元的 Dai 。 Alice 贡献了价值 50 美元的 ETH， Bob 贡献了价值 100 美元的 ETH 。 OTC 合约将这笔钱生成了一个 CDP，产成了价值 100 美元的 Dai 。新产生的 Dai 自动地被发送给 Bob 。在 Bob 看来，他通过支付等价值的 ETH 够买了价值 100 美元。然后合约将 CDP 的所有权转让给了 Alice 。 Alice 最终获得了价值 100 美元的债务(以 Dai 计价)和价值 150 美元的抵押资产(以 ETH 计价)。因为 Alice 最开始只有价值 50 美元的 ETH，所以她现在是 3 倍看多 ETH 对美元。

清算保证了在 CDP 中的抵押资产价格暴跌的情况下，系统将自动关闭风险太大的 CDP，保证在外流通的 Dai 能够完全抵押并具备偿付能力。

案例 4 : 让我们假设一个以太币 CDP 种类的清算比率为 145%，罚金比率是 5%，这个以太币 CDP 的现有抵押比率是 150%。接着，以太币价格相对于目标价格跌了 10%，这使得 CDP 抵押比率降到了 135%。由于抵押比率低于清算比率，交易者能够触发清算并在债务拍卖中开始用 Dai 买入 MKR，交易者也可以在抵押拍卖中用 Dai 去竞拍价值 135 Dai 的抵押。一旦有不少于 105 Dai 的竞价，交易者开始反向竞买最低的抵押以太数量，剩余的款项将返回到原 CDP 拥有者手中。

潜在市场

如前言中所述，一个拥有价格稳定性的加密货币是绝大多数的去中心化应用的基本需求，这使得 Dai 的潜在市场至少比整个区块链产业还大。作为一个价格稳定的加密数字货币并且能被用作成为一个去中心化的杠杆交易平台，以下是 Dai 稳定货币系统可以立即投入使用的潜在市场(包括区块链行业和其他行业)的不完全名单：

- **预测市场 & 博彩应用** :在与投注货币不相关的预测中，人们不愿使用一个价格不稳定的加密货币来下赌注。特别是对于以价格不稳定的资产的未来价格做赌注的人来说，长时间维度的赌博无法实现。作为替代，类似于 Dai 具有价格稳定性的加密货币对于预测市场和博彩用户来说是自然选择。
- **金融市场**: 对冲风险，衍生品，杠杆交易等。CDP 使得用户能够更容易地进行杠杆交易。Dai 作为稳定又可靠的抵押资产，能够被使用在定制的衍生品智能合约中，例如期权和差价合约。
- **商贸收据，跨境交易和汇款**: 降低外汇波动，并且去掉中间人，这意味着使用 Dai 能够显著地降低国际贸易的交易成本。
- **透明的记账系统** : 慈善、非盈利组织和政府部分可以通过使用 Dai 实现更有效率和低腐败的记账系统。

主要风险和缓解措施：

Dai 稳定货币的开发、部署和运营中，有很多潜在的风险。对于 Maker 社区来说，通过必要的方式最大可能降低这些风险是十分有必要的。下面是主要风险极其相应的风险缓解措施的清单：

针对智能合约基础设施的恶意黑客攻击

系统早期的最大风险就是恶意开发人员发现智能合约漏洞，在漏洞修复前进行破坏或者盗窃。最坏的一种情况中，所有在 Dai 稳定货币系统中作为抵押资产的去中心化数字资产，例如以太币和 Auger REP 币，可能被盗走并且无法恢复。抵押资产里中心化的部分，例如 Digix 黄金 IOU 在这样的案例中将无法被盗走，因为这样的资产可以通过中心化的后门被冻结和控制住。

缓解措施：

自从 Dai 项目发起以来，智能合约安全性便是开发的最优先级的事情。数据底层已经通过了三次来自区块链行业最好的安全专家的独立审计。

从更长期来看，系统被黑客攻击的风险在理论上可以完全被代码的规范验证消除，这意味着使用功能性的编程从数学上证明代码库没有任何安全漏洞。尽管完整的规范验证是一个非常长期的目标，但我们已经投入大量相关工作，包括用功能性编程语言 Haskell 作为 Dai 稳定货币系统全面实行参照，代表着我们对高级正规范式的研究和发展进程。

单一或多种抵押资产的黑天鹅事件

Dai 的抵押资产发生黑天鹅事件将产生最大影响的风险。这样的情况既有可能发生在 Dai 稳定货币系统的早期阶段，即在 MKR 能够增发作为资产重组资源之前，也有可能发生在 Dai 稳定货币系统支持多种抵押资产组合之后。

缓解措施：

在早期阶段，CDP 抵押资产被限定只能使用 ETH，并且有债务上限，债务上限随着时间推移逐渐增长。

竞争 & 用户易用性

如前文中所提到的，有大量的资金和人才投入到价格稳定的加密货币的开发中。由于“真正地去中心化”，Dai 稳定货币系统是区块链行业内目前模型最复杂也是考虑最完善一个。一个可预想的风险就是加密货币的使用者更愿意接受简单的中心化数字资产，而不是去中心化的稳定币(例如 Dai)。

缓解措施：

我们预期 Dai 将会是一个普通加密货币用户都能轻易使用的货币。Dai 将采用 ERC20 标准，在以太坊生态系统中有高流动性。普通用户并不需要了解 Dai 背后的机制也可以使用 Dai。

看护机和希望通过 Dai 稳定货币系统进行杠杆交易的风险投资公司，需要了解该系统的复杂性。这些用户群体已有自身条件去理解系统，同时 Dai 稳定系统也提供了丰富且明确的关于系统机制每个细节的文档。

价格错误，不理性 & 未预料到的事件

许多未预料到的事件可能会发生，比如预言机的价格动态可能发生错误，或者其他一些不理性的市场动态导致 Dai 的价格在很长一段时间内波动。一旦系统失去了信心，目标价格变化率甚至是 MKR 稀释并不能带来流动性或者价格稳定。

缓解措施：

Maker 社区会激励足够大的资本发挥看护机的角色，以为了最大化的理性程度和市场效率，同时，在市场冲击的情况下，保持平稳的 Dai 供给增加。

中心化架构的问题

Maker 团队将在 Dai 稳定货币系统早期阶段的发展和治理中发挥主要作用 — 为开销编制预算，雇佣新的开发者，寻求合作伙伴和机构用户，与监管者和外部主要股东沟通。如果 Maker 团队因为能力不足、法律原因或者管理外部问题而失败，Dai 稳定货币系统将面临没有后备方案的风险。

缓解措施：

Maker 社区存在的部分功能就是扮演 Maker 团队的去中心化对手方。这是一个由独立参与方组成的宽松集体。由于持有 MKR 数字资产，他们拥有强烈的激励看到 Dai 稳定货币系统的成功。在 MKR 发行的早期阶段，核心开发人员获得了显著数量的 MKR 权益。当 Maker 团队不再是 Dai 稳定货币系统的前线发展重点后，大量的个人 MKR 持有者将因为经济激励去资助开发者，或者自行开发以保证他们的投资安全。

结论

Dai 稳定货币系统是为了解决以太坊生态以及更广阔区块链经济中稳定价值交换的这一重要问题而设计的。我们相信 Dai 的创造、交易和回购机制以及 MKR 持有者的直接风险管理功能将使得以自身利益驱动的看护机能够有效地维持 Dai 的价格稳定性。Maker 创始团队已经建立了审慎的管理路线图，既适合短期的敏捷开发同时也符合长期的去中心化设计。我们的发展规划具有雄心壮志，并确保 Dai 能够得到广泛使用为己任。

术语表

抵押债仓(CDP): 用于接受资产(Dai)的智能合约，作为一种有效的带有利率的债务工具。 CDP 使用者存入相对于借款价值超额的抵押资产来保证他们的债仓。

Dai: 具有价格稳定特性的加密货币， Dai 稳定货币系统中的交换资产。 ERC20 标准以太坊代币。

债务拍卖: 一个反向拍卖，在 CDP 抵押不足的情况下，出售 MKR 获得 Dai 用于偿付紧急债务。

抵押拍卖: 出售被清算 CDP 中抵押资产，过程设计首先考虑能够偿付 CDP 中的债务，然后在最好的价格下退回拥有者的抵押资产。

Maker 团队: 开发并推出 Maker 平台的去中心化智能合约开发者团队。

看护机: 独立经济参与者。通过交易 Dai、 CDP 或者 MKR，生成 Dai 或关闭 CDP，并在 Dai 稳定货币系统中追逐套利机会并以此帮助 Dai 保持市场理性和价格稳定性。

MKR: 用于 MKR 投票者的投票并且在 CDP 无法偿还时作为支撑的 ERC20 代币。

MKR 投票者: MKR 投票者通过对风险参数进行投票以主动管理 Dai 稳定货币系统的风险。

Maker : MKR 平台技术基础设施和 MKR 投票者的去中心化自治组织。

预言机: 用于为 Dai 稳定货币系统多个方面提供数据动态的以太坊账户(合约或者用户)。

风险参数: 决定 Dai 稳定货币系统何时自动判断某 CDP 风险过高，并允许管理机对其清算的变量。

敏感度性参数: Dai 市场价格偏离时，决定 Dai 稳定货币系统调整目标价格变化率程度大小的变量。

目标价格变化率反馈机制: Dai 稳定货币系统调整目标价变化率使得市场价格在目标价格附近保持稳定的机制。

链接

- **交流:** <https://chat.makerdao.com> — 主要的社区交流平台
- **论坛:** <https://forum.makerdao.com> — 用于讨论和提议
- **Subreddit:** <https://reddit.com/r/makerdao> — 最新的新闻和链接
- **GitHub:** <https://github.com/makerdao> — Maker 系统公开代码存放处
- **TeamSpeak:** <https://ts.makerdao.com> — 治理电话会议
- **SoundCloud:** <https://soundcloud.com/makerdao> — 治理电话会议录音
- **Oasis:** <https://oasisdex.com> — MKR 和 Dai 的去中心化交易所
- **Sai:** <https://sai.makerdao.com> — 测试性稳定货币