

市场回调后 DeFi 借贷的发展现状与未来再投资性研究

作者：Gate.io 研究院 M.Esteban, C.Jill

摘要

2020 年“DeFi 之夏”爆发，借贷领域引领 DeFi 一路高歌猛进的局面距今刚好一周年，然而今年“黑五月”让加密货币投资者措手不及。本文重点关注 DeFi 借贷领域，调研 DeFi 借贷市场的发展现状和格局，研究在近期市场大跌下 DeFi 借贷是否还具有韧性，再通过项目调研和市场判断对借贷领域再投资性进行研究，试图探索未来去中心化借贷的投资风口。

要点摘要

- ◆ 流动性挖矿引爆 DeFi Summer，近一年来 DeFi 市场增长强劲，借贷领域引领 DeFi 大热；
- ◆ 加密货币市场的价格通过价格传导机制和借贷协议清算机制影响去中心借贷领域，并在市场大跌下叠加系统性风险对借贷项目形成恶性循环；
- ◆ 五月加密货币价格几近全面腰斩，但去中心化借贷表现出一定的韧性，具体表现在 TVL 降幅不如 BTC 和加密货币指数、借贷需求收缩不明显反而出现修复性上升、资金利用率提高、质押率缩小但仍有支撑、借贷利率进入稳定期或有望回归理性等；
- ◆ 高抵押率和资金流转价值支撑不足（停留在资产转换层面）成为当前去中心化借贷存在的问题。一切金融本质上为流动性服务，非足额抵押或无抵押借贷打破现存流动性枷锁、形成新借贷范式，有望成为未来投资风口；借贷双方真实意向匹配与需求匹配效率体现金融本质，金融资本赋能经济能深层次放大价值，当前面向 B 端业务逐渐成型，机构业务拓展

或能提升资本利用价值；

- ◆ 随着借贷机制的创新与机构业务的拓展，预测未来借贷市场呈现百花齐放或多强并存格局。

目录

1 DEFI 借贷市场增长强劲.....	1
1.1 流动性挖矿引爆 DEFI SUMMER.....	1
1.2 借贷市场引领 DEFI 领域.....	2
2 近期市场大跌下 DEFI 借贷市场仍具韧性.....	4
2.1 市场大跌对 DEFI 借贷的影响机制.....	4
2.2 借贷生态离场不算严重，TVL 降幅不及加密货币市场.....	5
2.3 借贷需求总体收缩不明显，下跌后小幅稳步回升，资金利用率上升.....	7
2.4 质押率缩小但仍有支撑.....	8
2.5 借贷利率波动进入平稳期，有望回归理性.....	9
2.6 小结.....	11
3 DEFI 借贷的再投资性.....	11
3.1 当前 DEFI 的诟病：抵押率过高，停留在资产转换层面.....	11
3.2 非足额抵押或无抵押借贷有望成为未来投资风口.....	12
3.3 机构业务拓展或提升去中心化借贷资金利用价值.....	15
3.4 小结.....	17
4 参考资料.....	18

1 DeFi 借贷市场增长强劲

1.1 流动性挖矿引爆 DeFi Summer

回顾加密货币市场近一年的发展历程，2020 年无疑是“DeFi 之年”。最早追溯到自动化交易工具 Hummingbot，到率先落地应用的资产合成项目 Synthetix，再到 2020 年 6 月火爆出圈的借贷协议 Compound，“流动性挖矿 Liquidity Mining”和“收益耕种 Yield Farming”概念发酵并蓬勃发展，加密货币行业迎来“DeFi Summer”。自去年 6 月开始，DeFi 的火爆态势已持续一年有余，Debank 数据显示，在 2020 年 6 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日期间内，DeFi 总锁仓量从约 8.34 亿美元增长至 568.62 亿美元，涨幅 3718.99%；据 Dune Analytics 统计数据，同期 DeFi 总地址数从 19.87 万涨至 291.38 万个，涨幅 1366.43%。

拉回到传统金融世界，当前 DeFi 的总锁仓量在传统金融动辄万亿级别的资金体量面前虽是九牛一毛，但投资者参与 DeFi 金融生态的热情依旧火热，去中心化金融挑战指数¹增长势头强劲，DeFi 仍有广袤的价值挖掘空间。



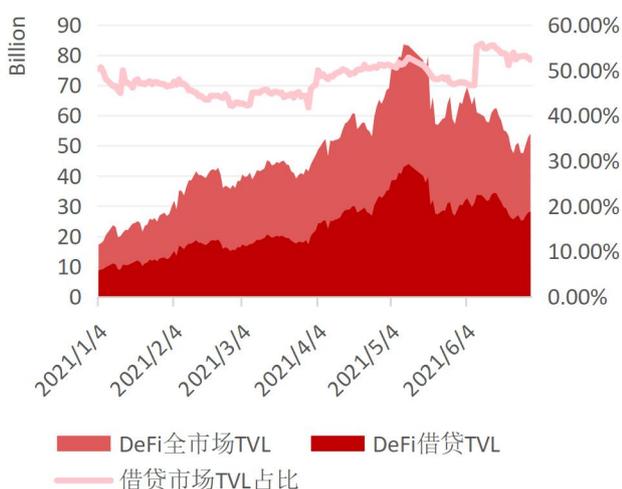
来源：Tbanic, Gate.io 研究院整理

¹ 去中心化金融挑战指数：基于智能合约的 DeFi 前五大项目锁仓资金（TVL）总和/世界前五大资管机构的管理资金（AUM）总和。

1.2 借贷市场引领 DeFi 领域

DeFi 价值的落地以传统金融的资金配置为核心，借贷便是首选应用场景。DeFi 生态在短短一年内释放巨大潜力，其最主要的推动力是借贷市场的价值爆发。从近半年的锁仓量看，借贷市场锁仓量与 DeFi 全市场锁仓量走势基本一致，处于快速增长的通道，最高峰时分别较年初增长 4.1 倍和 3.8 倍，今年 5 月历经市场回调仍居较高位区间；在结构上，借贷市场占据 DeFi 半壁江山。另外，同期借贷市场的总贷款量增长 4.2 倍，市场回调后仍保持增长趋势。

DeFi 全市场与 DeFi 借贷市场的 TVL (\$)



DeFi 借贷市场总贷款额 (\$)



来源: Tbanic, Gate.io 研究院整理

长时间以来，去中心化借贷领域的市场占有分化严重，呈现明显的头部效应。Debank 数据显示，截至今年 6 月 30 日，Aave、Compound 和 Maker 三个借贷龙头共占据高达 91% 以上的锁仓量市场份额，其他项目难以与之匹敌。方便起见，本文重点研究三个龙头项目的发展情况，粗略地以三者代表当前整个借贷市场。

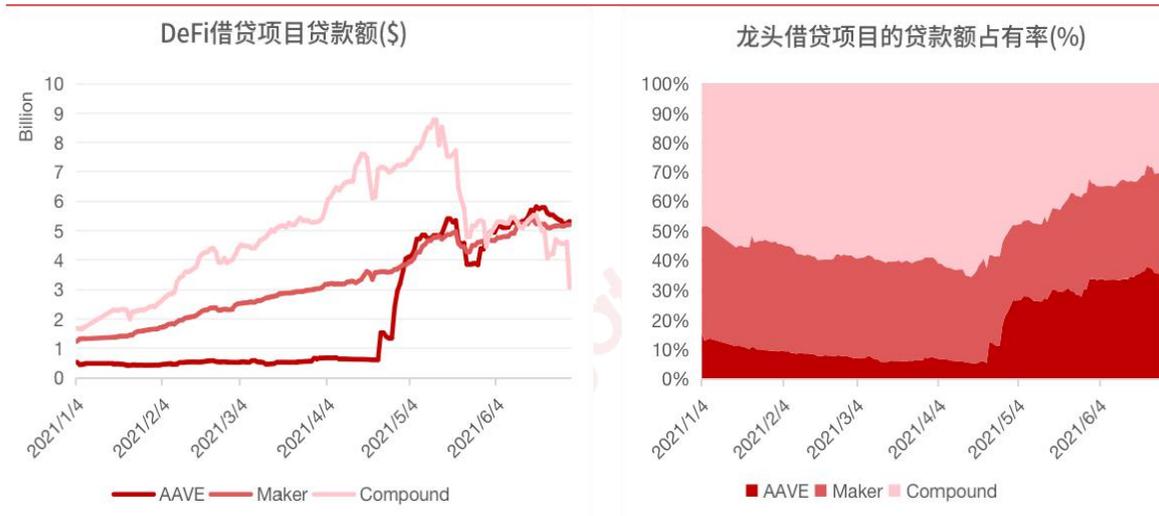
总体上看，Aave、Compound 和 Maker 在总锁仓量上形成“三分天下”格局，细看各自的 TVL 变化又略有区分。Maker 借贷支持的代币币种较单一，TVL 增长较稳定；Compound 的

TVL 在 4 月向上突破,一时位列借贷榜首但之后动力不足;Aave 在 Aave V2 版本、部署 Polygon 链等一系列的迭代升级推动下,TVL 在 5 月即便经历市场走颓挑战,之后增长最为强劲,当前已稳坐借贷市场第一把交椅。



来源: Tbanic, Gate.io 研究院整理

在贷款业务方面,市场占有格局经历洗牌,截至年中与锁仓量格局相似,三个借贷龙头平分秋色。Maker 借贷业务稳定增长,市场占有稳定保持 30%左右,Aave 在 Compound 借贷协议框架的基础上形成自有优势,贷款业务后来居上,Compound 市场占有被稀释。



来源: Tbanic, Gate.io 研究院整理

2 近期市场大跌下 DeFi 借贷市场仍具韧性

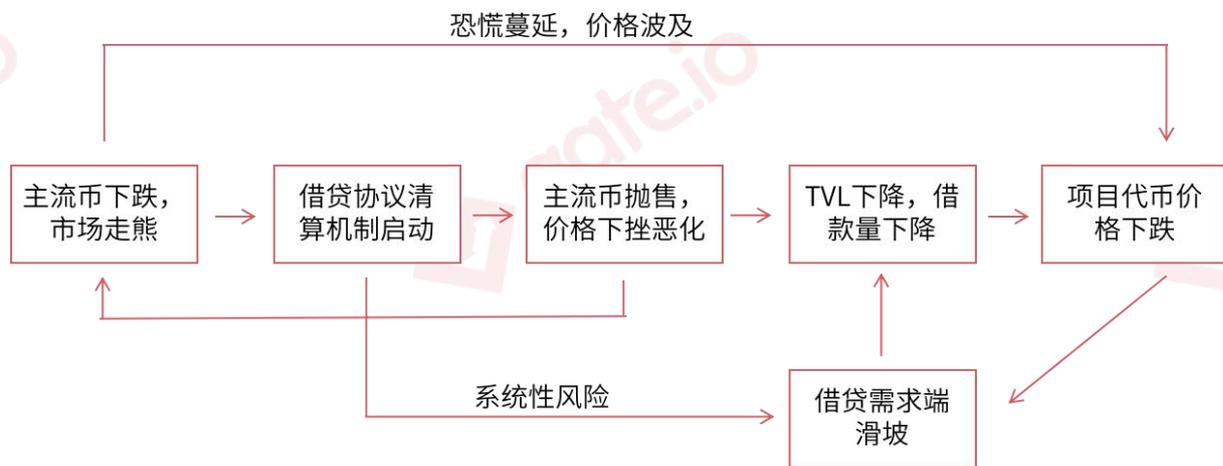
2.1 市场大跌对 DeFi 借贷的影响机制

DeFi 借贷市场发展如火如荼，一方面是因为 Compound 带动的新代币激励模式以及“DeFi 乐高”特性的吸引，另一方面归根到底归因于加密世界参与者的强劲需求。加密货币市场进入牛市，再加上借贷项目起初具有传统金融难以理解的高利率，贷方捕捉“币生币”机会，锁仓需求增加，同时借方的交易、套利、杠杆、挖矿等需求增强。

与之相反，当市场转弱，尤其遇到近期代币价格几乎全面腰斩的极端情况，市场容易进入恶劣的死循环：

- 从价格传导影响方面，主流代币价格巨幅下跌，市场恐慌情绪蔓延，波及更多的借贷项目代币价格下挫，导致借贷市场参与者的参与意愿骤减。
- 从借贷机制层面，主流代币价格下跌，借贷合约的抵押物（多是主流币）面临清算风险，清算机制启动后加剧主流币颓势，借贷领域的离场意愿抬升，借贷利率下调。
- 同时当清算机制启动时，由于抵押物仍是数字货币，借贷生态参与者面临的是市场整体不佳的系统性风险而非传统金融中常见的还款能力、信用问题等偏个体的风险，借贷需求端滑坡速率更快、更明显。

市场走熊对 DeFi 借贷领域影响的传导机制



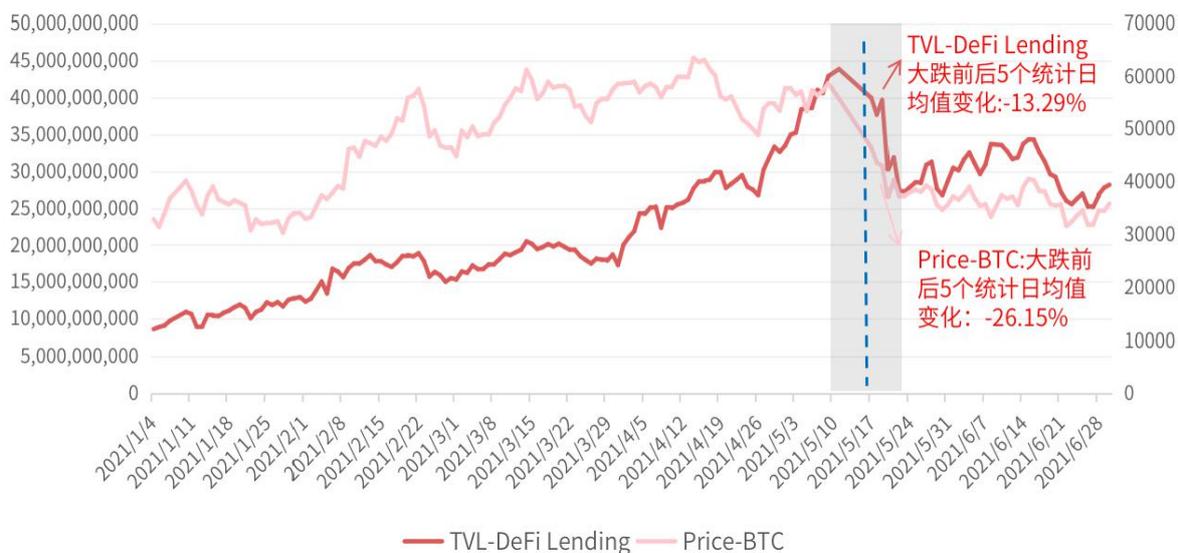
来源：国盛证券，Gate.io 研究院整理

因此，要探讨市场进入熊市时借贷市场的表现，可以用总锁仓量 TVL 变化来反应贷方的市场规模，用借款量表达借方参与投资交易、杠杆套利等的意愿，从质押率和利率走势考察借贷市场的整体情况。

2.2 借贷生态离场不算严重，TVL 降幅不及加密货币市场

马斯克变脸、以太坊创始人 V 神捐动物币、监管趋紧等因素叠加使得加密货币市场陷入“黑五月”。以 BTC 为代表，由于统计口径有偏差，本文研究的加密货币崩盘时间以 5 月 17 日为分界点，BTC 在此后的 5 个统计日平均价格较前 5 个统计日下挫 26.15%，而同期 DeFi 借贷市场的总锁仓量仅下降 13.29%。

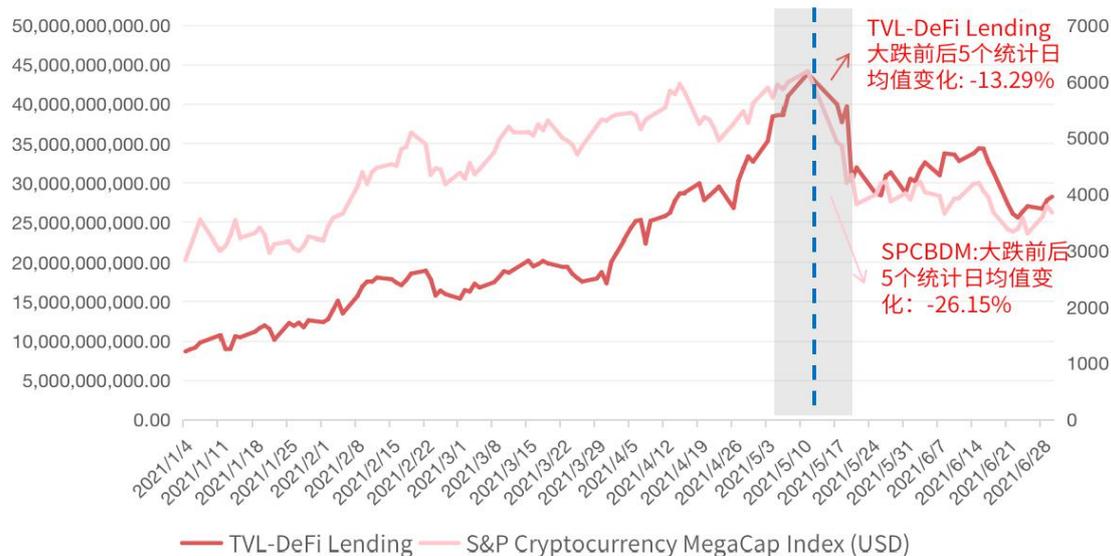
DeFi借贷市场TVL与BTC价格



来源: Tbanic, coingecko, Gate.io 研究院整理

同样放到大盘来看，以标普加密货币广泛数字市场指数（S&P Cryptocurrency Broad Digital Market Index, 简称 SPCBDM 或 BDM）为参考，同期大盘指数下降 25.48%，而 TVL 下降 10.47%（统计口径偏差）。由此判断，借贷市场在近期市场代币急速崩盘的时候表现出一定的抗压性，生态离场的情况并没有加密货币二级市场出逃那么严重。

DeFi借贷市场TVL与加密货币指数



来源: Tbanic, S&P Global, Gate.io 研究院整理

2.3 借贷需求总体收缩不明显，下跌后小幅稳步回升，资金利用率上升

前文传导机制提到，当市场行情走向不利面时，参与借贷市场的交易需求下降，去杠杆的意愿增强，借贷市场的活跃度自然降低。但从数据上看，五月中下旬借贷市场贷款量在一周内从高点下滑 28.6%，但之后小幅稳步回升至五月初水平。这一波下滑主要由 Compound 的贷款业务下滑带动，而 Aave 和 Maker 稳中有升，头部借贷项目格局也在期间发生改变。

由于去中心化借贷在区块链技术的支撑下具有公开透明、高效率、智能化、自动化等特点，市场行情不佳时数字资产借方客观上比传统金融具有更快速、更便捷降低杠杆、偿还贷款、赎回抵押物、减少风险暴露的优势，但此番贷款量并没有出现预期中急剧下跌或较长时间萎靡的情况。尤其是当清算机制启动之后大量贷款被撤销，而之后较短时间内贷款量攀升或可说明借贷参与者仍在主动寻求市场获利机会，捕获套利空间。

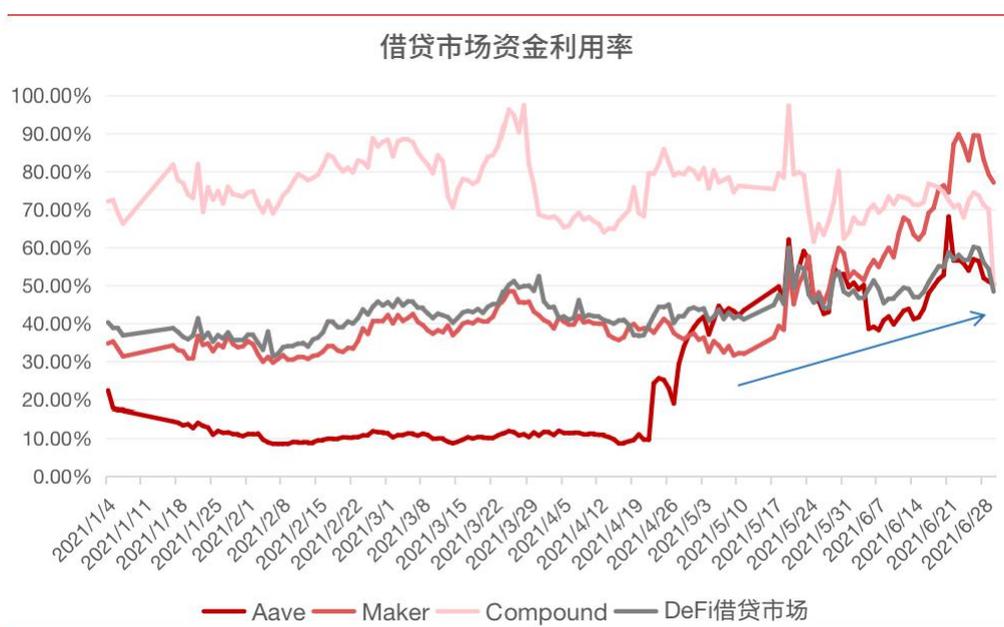
2021年5-6月DeFi借贷市场与三大项目的贷款量



来源: Tbanic, Gate.io 研究院整理

2021 年 7 月

借贷市场的最终要义要回归到资金是否得到充分利用和合理配置,同时也要在流动性和安全性作出一定的平衡。在大盘走牛时借贷市场 TVL 和贷款量同期增长,借贷市场资金利用率²保持 40%左右, Maker 与其走势基本吻合,不同项目的资金利用率分化严重,除 Compound 外借贷资金的利用渗透并不高。市场大跌后项目资金利用率趋近,除 Compound 外借贷项目总体上的资金利用率快速向上突破至 60%, 拉升至较为乐观的资金利用水平。与传统金融机构平均存贷款利用率 80%相比,去中心化借贷市场的资金利用率有较大的发挥空间。



来源: Tbanic, Gate.io 研究院整理

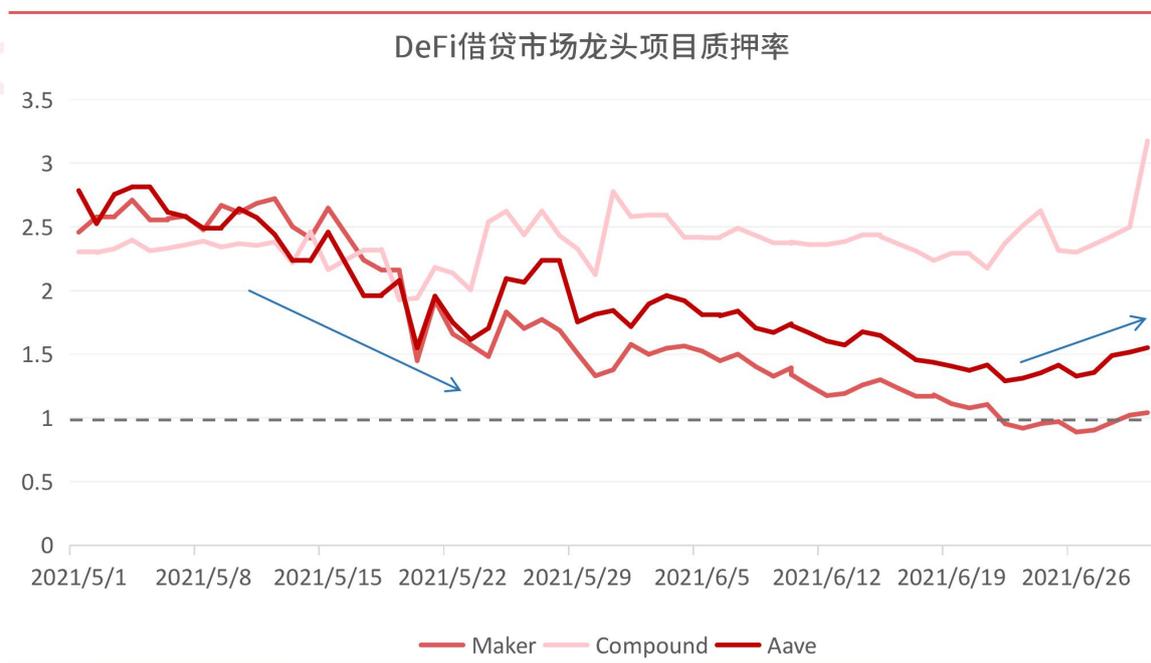
2.4 质押率缩小但仍有支撑

从质押率³来看,大跌后 Maker 和 Aave 的质押率平稳下滑,考虑到两者的贷款量小幅上升的情况,资产市值下跌是质押率下滑的主因,而 Compound 质押率平稳有升主要是因为贷款量的明显下跌。总体而言,三者质押率除极少数情况仍可保持 1 以上,且质押率下降之后在 6

² 资金利用率: 总借款/总锁仓。

³ 质押率: 总资产/总借款,总资产是持有资产的市值之和,包括用户存款和借贷抵押物。

月下旬有抬升迹象，借贷协议中的存款和抵押物依然对贷款有安全保障。



来源: QKL123, Tbanic, Gate.io 研究院整理

2.5 借贷利率波动进入平稳期，有望回归理性

借贷利率变化反映数字资产的需求强弱，当一项资产的利用（借入）的越多，利率则越高，表明当前愿意借币和换币参与市场交易、通过杠杆放大风险收益的投资热情较浓。纵观近半年的 DeFi（借贷）市场基准利率可以看到其在 10% 利率左右波动，最高上探至 20%，市场回调后降至 3% 左右，波动幅度也明显降低；借币利率长期在 8% 左右斡旋，市场回调后维持 2% 上下（由于 Maker 项目兼具稳定币和借贷的特点，其利率走势较为独立，在此不作分析）。

当前 DeFi 借贷市场利率与传统金融中的利率本质上都代表着资金使用成本，但资金用途和利率影响有着极大的不同。传统金融利率的变动牵动着经济运行的方方面面，如宏观经济面和企业融资成本等，基准利率的确定受到中央银行和政策调控的影响；而借贷市场利率更多停留在

2021年7月

不同数字资产之间的转换，利率的变化由市场需求端和智能借贷合约里的算法决定。当前阶段市场利率走低且企稳在一定的利率水平上，一方面是市场交易萎靡的自然结果，但对比起今年前五个月炒币狂潮带来的利率巨幅上蹿下跳的走势，不妨可以在这段利率冷静期内重新审视借贷利率的真实意义。去中心借贷是否能够如传统金融领域一样将资金配置到项目融资端，体现利率优化资源配置的经济功能，是否容许有更多的业务模式拓展以便于衡量资金成本，如固定周期的借贷、结构化的理财等业务下的利率报价。

从货币利率和借币利率走势考虑，当前的去中心化借贷市场对于投资者而言依然具有吸引力，货币利率（资金需求方）逐渐走低，借币利率（资金供给方）虽然同期下调但仍比传统市场存款业务的平均利率要高，去中心化借贷市场经历各种代币一路高歌猛进又大幅回调后进入冷静期，这段时期反而弥足珍贵，为挖掘借贷资金的核心价值和下一次价值爆发蓄能。



来源: Tbanic, Gate.io 研究院整理

2.6 小结

市场大盘的走势对 DeFi 借贷具有深刻的影响，尤其在市场走熊时通过恐慌情绪的蔓延和借贷协议的清算机制对借贷市场规模和需求侧造成恶性循环。近期黑天鹅事件频发导致币价腰斩，但借贷市场的部分数据呈现出反预期的抗压性和韧性。总锁仓量下跌有限、借贷需求平稳回升、资金利用率有所改善、质押率总体有支撑、利率走势进入平稳期等，这些数据反映当前借贷市场承压良好，相比起同期大盘币价的艰难盘整，去中心化借贷具有较强的生态修复力。

3 DeFi 借贷的再投资性

3.1 当前 DeFi 的诟病：抵押率过高，停留在资产转换层面

一切金融本质上都是为流动性服务，为资金配置和资金流动提供不同的设想方案和机制，安全保障同样不容忽视。借贷场景的不断探索与深化掀起了去中心化金融的投资狂潮，但当前大多 DeFi 借贷协议的信用风险管理和安全保障高度依赖超额抵押的设计机制。从借贷项目来看，Maker 初始最低抵押率为 150%，截至撰文时的抵押率为 163.10%；Aave 的抵押率通常通过清算率表现，不同代币的清算率设计不同，如 ETH80%、LINK70%、KNC65%等；Compound 的抵押率目前未公开。必须承认即便是超额抵押借贷也给传统金融借贷带来了一种公开、公平、透明、高效的借贷理念，但这一定程度上又回到资金利用效率不高的问题，资金流动性（高流动性资产被部分锁仓）和违约问题（以简单粗暴的清算机制来保障）依然没有得到根本上的解决。

超额抵押的确是一种相对有效的风控策略，但这种形式也是最直观最粗暴的，在更广阔的业务

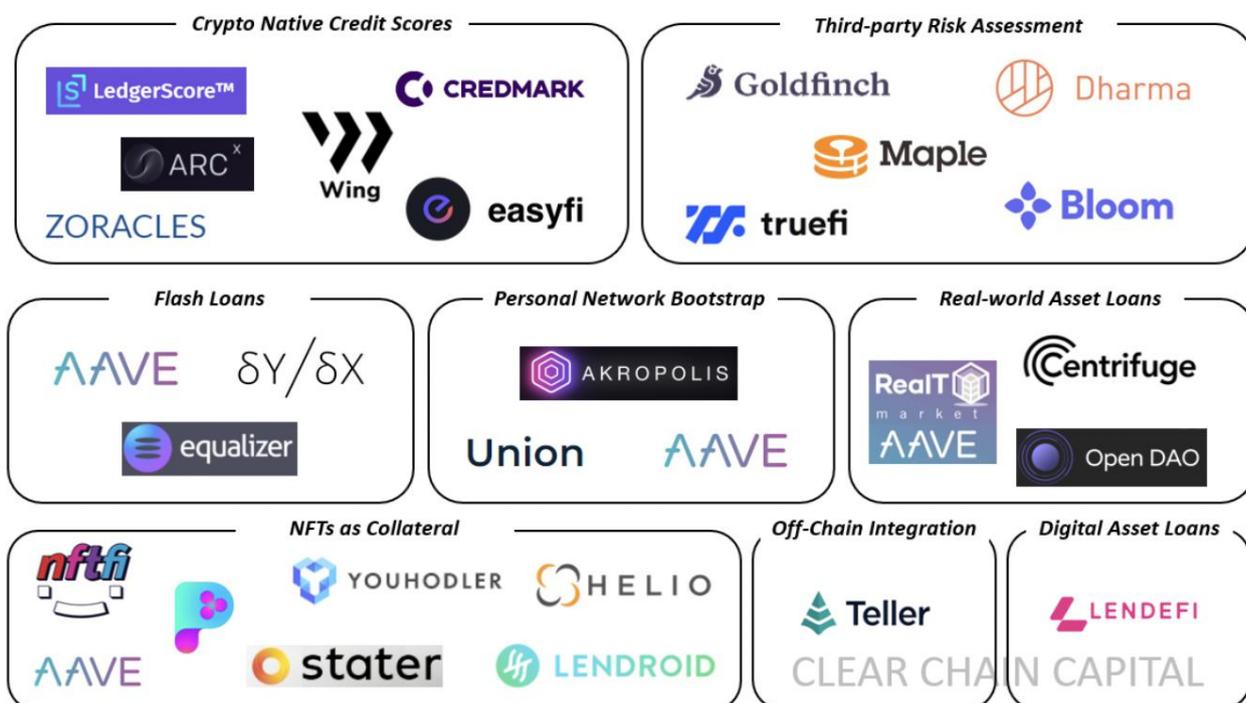
拓展方面形成了一定的壁垒，如用户群体方面天然地把用户限制在本身具有主流加密资产的这部分群体，在可替代投资业务方面还面临中心化交易所的保证金交易的挑战（两者均具备借入资金进行杠杆交易的特征）。

从流动性转换的本质考虑，传统金融和 DeFi 有着实质的区别。传统金融的抵押借贷是将低流动性资产进行抵押，来置换高流动性资产，如将房子抵押换取现金贷款。反观当前主流 DeFi 借贷项目的超额抵押借贷模式，支持抵押的资产仍然是主流资产，其自身的流动性充裕，具有随时在二级市场变现的能力。这种模式通过抵押某种主流代币来借贷其他主流代币，停留在不同资产转化的表面，其繁荣背后往往是基于币价上涨的信仰，背靠无限循环质押来进行杠杆套利的投资逻辑，而参与者并非真正的流动性需求方，故市场总体流动性从真正的供求双方角度来看未见得有所改善。

3.2 非足额抵押或无抵押借贷有望成为未来投资风口

数字货币价格猛涨狂欢之后，有许多新的借贷项目或借贷模式进入人们的视野，而不只是仅盯着市场上几个龙头项目。为了保障借贷资金的安全性，由于没有传统金融中有权威中心化机构对信用背书，市场上多数项目采用超额抵押的模式，通过抵押超过贷款额的数字货币价值来实现价值传递。超额抵押一定程度限制了资金利用率，DeFi 的可组合性使得当前不少项目与 DEX 联合共同提升流动性成为现实方案，当然这是一种后端解决办法，从借贷本身而言突破超额抵押的机制会是解锁资本效率更直接的方案。降低抵押率是一种考虑，Liquity 便是市场践行者，但本节更关注去中心化非足额借贷或无抵押借贷，对超额抵押模式的颠覆具有意义。据 Clear

Chain Capital 的最新调研，当前非足额抵押借贷主要有 8 种模式，具体如下：



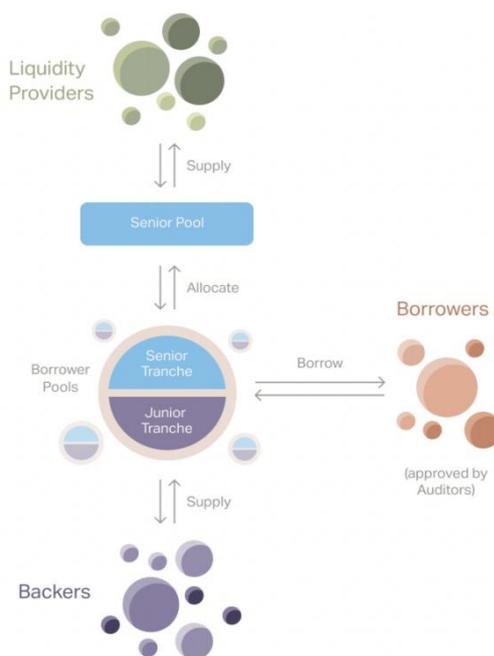
来源: Clear Chain Capital

鉴于非足额抵押借贷的项目较多，以下仅以几个代表性项目举例说明其实现机制：

Aave: 信用委托借贷、原子技术支撑的闪电贷的无抵押借贷。Aave 的信用委托借贷是指存款人将信贷额度委托给可信任方，通过帮助其完成贷款来赚取利息，此时存款人和借款人信用绑定，存款人相当于为第三方借款人提供了担保。闪电贷是基于区块链的原子化特性而建立，原子化特性要求用户所有的操作均在一笔交易的哈希之中，若有一个要求未达到则其他操作全部回滚，即资产的借出、交易和归还都必须在同一个区块中，即使当任一环节出现问题，贷方的资金不会受到损失。

Goldfinch: “共识的信任”取代“资产抵押的信任”，多角色维护，去中心化第三方评估的无

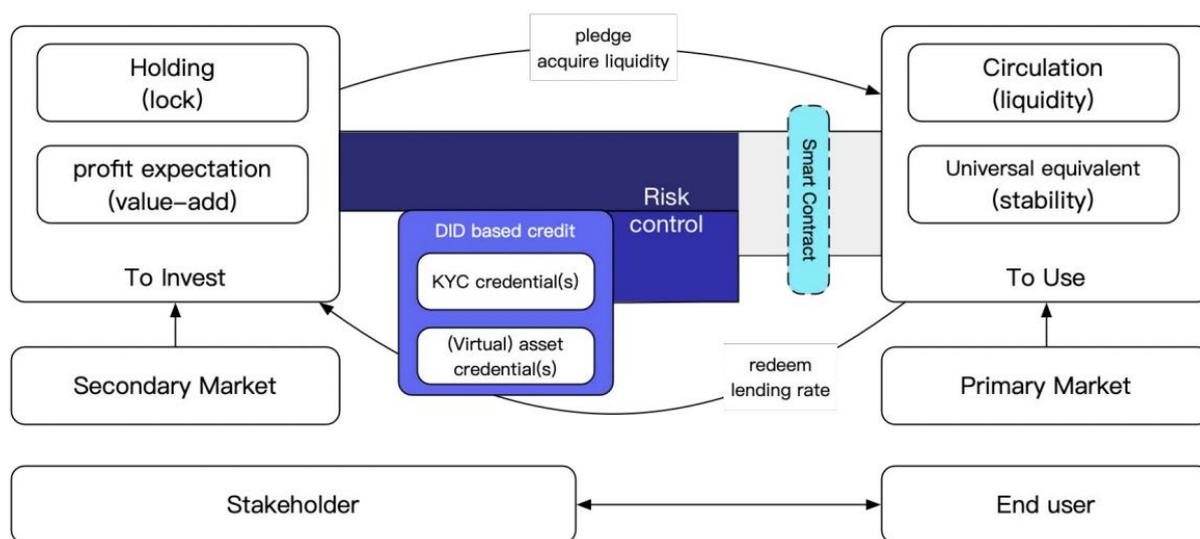
抵押借贷。由 Andreessen Horowitz 领投的 Goldfinch 在今年六月引起市场关注，其允许无数字货币的借款人获得去中心化贷款，尤其为以往难以获得贷款的新兴市场提供借贷便利，瞄准长尾用户。在该项目的借贷设计中，Borrower、Liquidity Provider、Backer 和 Auditor 四中角色共同维护该协议，Auditor 在广泛节点中随机产生对 Borrower 合规审查，Liquidity Provider 和 Backer 通过分级提供资金从而获得分级收益，Backer 还可决定资金分级比例。Goldfinch 通过“共识的信任”打破“资产抵押信任”，由全世界分布的节点来进行识别和评估贷款人的风险水平。



来源: Goldfinch

Wing: 信用评分机制打破超额抵押。Wing 引入 ONT 链的 OScore 信用协议的信用要素，用户通过身份识别、社交身份识别和资产的混合计算，生成自己的 OScore 分数以获得贷款额度；同时还引进信用评估模块，用户的链上活动如与借贷池的交易记录等都会影响其系统分值。作为首个融入信用机制的平台，其在资金安全的考虑也十分充分，与三家主流审计机构合作进行

全面严格的审计，保证借贷合约代码安全运行。



来源: Wing

此外，还有一些项目同样值得关注。Maple 引入 Pool Delegate 模型，使得代理人在不同资金池采用不同的信贷策略，借款人可选择不同的资金池市场。TrueFi 专门设置一个信用风险团队来进行贷款评估，在致力于开发新的信用模式，该模式可根据还款历史、交易历史等给予信用等级评分。Arcx 推出的 Sapphire V3 允许用户在链上匿名建立并验证自身名誉，基于链上的治理参与、产量耕作活动、空头数据等进行信用评分。X-Margin 通过零知识的交叉交易信用评分，允许借贷的参与方保持私密性。

3.3 机构业务拓展或提升去中心化借贷资金利用价值

上文讨论到目前去中心化借贷市场的资金主要用于资产之间的兑换，应用上更多是面向个人基于币价无限上涨的理念来进行杠杆套利，由于借贷协议不像传统银行一样具备货币创造能力，所以资本效率和资金使用价值受到质疑。

但近期市场上出现了与主流不一样的发展风向，面向机构或 B 端的借贷业务有一定的进展。借贷龙头 Aave 官宣推出 Aave Pro，允许机构和企业通过 Aave 协议获取 DeFi 评级的收益率，机构用户的 KYC 将由机构级安全公司 Fireblocks 支持，且该公司为 Aave Pro 提供反洗钱和反欺诈控制。几乎是同一时期，Compound 也推出了面向 B 端的 Compound Treasury，与 Fireblocks 和 Circle 达成合作，允许银行、金融科技公司等非加密行业的企业和机构参与 DeFi 收益。

前文提到的 Aave 的闪电贷和信用额度委托由于参与门槛和操作难度等客观原因，这些业务其实也是主要面向机构投资者，Aave 创始人 Stani Kulechov 也曾表示：“Aave 信贷委托的中期目标是使流动资金进入传统金融市场，使放贷人的流动资金来源多样化。也就是说，将 DeFi 中的资金用于传统金融贷款。”

从 C 端的不断探索到 B 端的开拓，去中心化借贷项目的业务逐渐成熟。C 端借贷当前的资产转换特点与币圈炒作性质一定程度上成为 DeFi 的枷锁，市场流动性通过杠杆操作得以增强，但分散式节点的资金体量和盘活市场资金的能力依然是有限的，面向 B 端的业务终会是一大方向。与 C 端投资者较为不同的是，机构的资金来源和资金去向更多多样化，金融赋能实体或者实现金融本质的功能更加突出，承载的经济价值较大，此外企业或机构抗风险能力强，链上与链下的深度融合打造价值流通更大的空间。

3.4 小结

超额抵押模式主导去中心化借贷，随着市场价值不断扩大而暴露出其资金利用率不足等问题，非足额抵押或无抵押借贷成为新的发展范式。以较少的资源或信用模式撬动更多的市场机会，相信非足额抵押的模式创新为 DeFi 带来“鲶鱼效应”，为生态建设和用户唤醒带来活力。同时，面向 B 端的业务取得新进展，在价值流通和资本配置上的价值更能得到体现。未来去中心化借贷将会迸发更多的金融创新，涌现更多的创新项目，打破当前分化程度极高的垄断格局，百花齐放或多强并存的格局会是未来的竞争态势。

4 参考资料

1. 宋嘉吉,任鹤义. 区块链 DeFi 新金融 (二): 超额抵押与资产映射[R].国盛证券证券研究报告行业专题研究,2021.
2. 宋嘉吉,任鹤义. 区块链 DeFi 新金融 (四): 暴跌下的压力测试, DeFi 韧性几何[R].国盛证券证券研究报告行业专题研究,2021.
3. 梁雨山. 在提高资本效率面前 DeFi 巨头都做了哪些尝试? [N].火星财经,2021.Available at: <https://www.jinse.com/blockchain/1073466.html>
4. Carol. DeFi 半年报: 独立地址增速放缓 但总锁仓量仍增长超 300%[N].PANews,2021.
5. 熊鸣. 让黑客钟情的 DeFi——AAVE[N].CoinEx 研究院,2021.Available at: <https://www.jinse.com/blockchain/671657.html>
6. 蒋海波. DeFi 与现实的融合 Maple、TrueFi、Godfinch 如何实现非足额抵押借贷 [N].PANews,2021.
7. 许潇鹏. Aave 深度研报: DeFi 借贷王者是怎样练成的? [N].PANews,2021.
8. 曾剑秋,谢嘉润. 大数据赋能下网络借贷的价值共创模式研究——来自 Lending Club 的证据[J]. 经济与管理, 2020, v.34;No.277(06):28-36.
9. 裴平,傅顺. 互联网金融发展对商业银行流动性的影响——来自中国 15 家上市银行的经验证据[J]. 经济学家, 2020, No.264(12):82-89.
10. Goldfinch 白皮书. Available at: https://goldfinch.finance/goldfinch_whitepaper.pdf
11. Wing 白皮书. Available at:https://wing.finance/Wing_whitepaper.pdf
12. Maple Finance 白皮书. Available at:<https://maplefinance.gitbook.io/maple/>
13. Gudgeon L,Perez D,Harz D,et al. The Decentralized Financial Crisis: Attacking D

eFi[J].2020.

14. Clear Chain Capital. Global coin research[N],2021.Available at: <https://globalcoinresearch.com/2021/07/07/the-current-state-of-undercollateralized-defi-lending-2021/>

15. X.Meegan,T. Koens.Lessons Learned from Decentralized Finance[R].ING.Available at:https://new.ingwb.com/binaries/content/assets/insights/themes/distributed-ledger-technology/defi_white_paper_v2.0.pdf

声明

因出具该研究报告，特做出如下声明：

- 本研究报告是内部成员通过尽职调查和客观分析得出的结论，旨在对区块链行业进行调研分析，并不能完全以此来预测相关项目代币的价格影响。
- 本研究报告非衡量研究对象本身价值、以及其相关项目发行代币价值的工具，不构成投资者做出最终投资决策的全部依据。
- 本研究报告引用的项目资料来自内部认为可靠、准确的渠道，因为存在人为或机械错误，信息均以获取时态为准、内部成员对研究报告中所依据的相关资料的真实性、准确度、完整性以及及时性进行了必要的核查和验证，但对其不做任何明示或暗示的陈述或担保。