

中心化加密货币交易所衍生品市场调研及金融功能分析报告

作者：Gate.io 研究院 M.Esteban, C.Jill

摘要

加密货币作为一种新型投资工具正在成为越来越多人的投资共识，标的资产的多样性、资产交易高活跃度及惊人的获利性使得投资者不满足于现货交易，对具有杠杆效应的衍生品市场表现出浓厚兴趣。考虑到交易体量和数据可得性，本文将重点调研当前中心化加密货币交易所衍生品市场的发展现状和竞争格局，分析加密资产衍生品较之于传统衍生品的产品创新之处，探讨其是否具有传统衍生品在理论上的一些重要功能，最后举例产品设计上的创新概念并展望未来加密衍生品市场的发展态势。

要点摘要

- ◆ 加密货币衍生品主要由 CEX 和 DEX 提供，CEX 包括综合型加密交易所、加密衍生品交易所和传统合规交易所；市场参与者分为普通投资者与机构投资者，也可分为套期保值者、套利者与投机者；
- ◆ 加密货币衍生品市场增长强劲，近一年高低峰之比高达 87 倍，三大主流综合交易所占据八成市场份额；加密货币衍生品偏好增加且各交易所用户合约偏好趋近，衍生品交易量整体规模为现货的 4 倍；
- ◆ 加密货币期货具有价格发现、套期保值、稳定市场等功能，或因门槛低和流动效率高，加密货币交易所的价格发现和稳定市场效率更高，合规交易所的套利操作空间更大；

- ◆ 加密货币交易所的投机活动剧烈，衍生品交易所与合规交易所或因投资者结构较成熟而投机度相对较低；
- ◆ 加密资产期货合约较传统期货在交割方式、保证金类型、风险管理等方面具有一定创新，永续合约提供投资新思路，正向与反向合约在不同行情下收益有差异，逐仓模式与全仓模式满足投资者不同的风险管理风格要求；
- ◆ 加密资产衍生品迭代创新，波动率合约和永续期权等业务不断探索，贴合加密货币市场特点、解决传统衍生品市场痛点的产品层出不穷；
- ◆ 对标传统金融市场业务形态，未来加密期权市场有望驱动 80 倍增长空间；加密货币交易所所在期货领域将维持多强格局，合规与安全是稳固市场重要着力点，期权领域将打破一超局面，创新性是突破方向。

目录

1 加密货币衍生品市场回顾.....	1
1.1 加密货币衍生品市场的供给主体.....	1
1.2 加密货币衍生品市场的需求主体.....	2
1.2.1 普通投资者和机构投资者.....	2
1.2.2 套期保值者、套利者、投机者.....	4
1.3 加密货币衍生品市场增长强劲.....	5
1.4 加密货币衍生品偏好增加，交易所用户的合约偏好趋近.....	7
2 加密货币期货市场分析.....	8
2.1 加密货币期货的功能理论及期限关系分析.....	8
2.1.1 价格发现功能.....	9
2.1.2 套期保值功能.....	10
2.1.3 稳定市场功能.....	11
2.2 加密货币期货的投机度分析.....	12
3 加密资产期货合约的特点与分类.....	14
3.1 交割合约与永续合约.....	15
3.2 正向合约与反向合约.....	15
3.3 现金交割与实物交割.....	16
3.4 逐仓模式与全仓模式.....	17
4 加密资产衍生品的其他创新.....	17

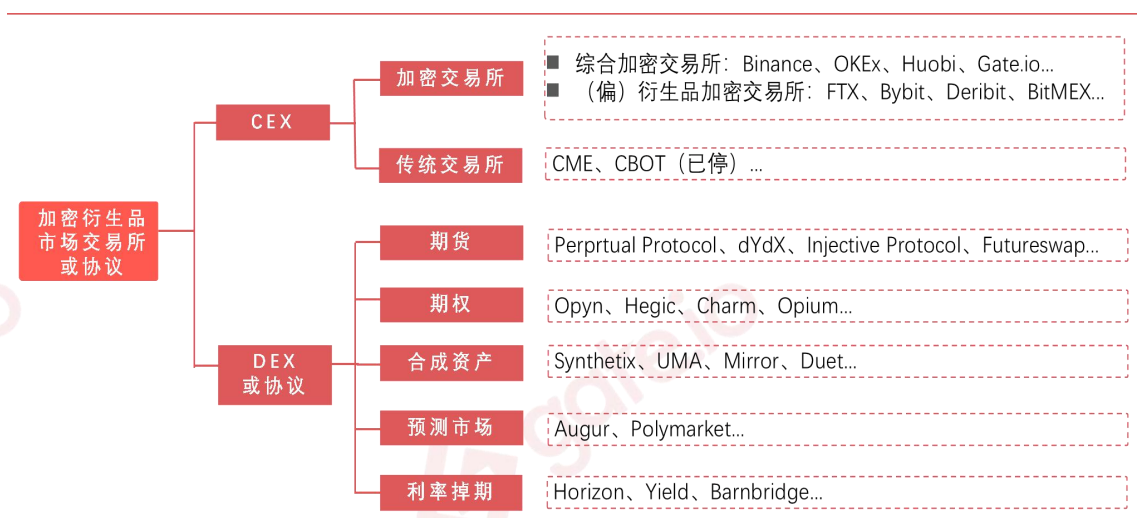
4.1 波动率合约.....	17
4.2 永续期权产品.....	19
5 加密资产衍生品市场的未来展望.....	21
5.1 加密资产期权市场或将驱动 80 倍增长空间.....	21
5.2 衍生品市场中加密货币交易所预期呈现多强格局，合规安全与创新性成为突破方向...	22
6 参考资料.....	24

1 加密货币衍生品市场回顾

1.1 加密货币衍生品市场的供给主体

2020 年“DeFi Summer”唤醒了蛰伏一年多的加密货币市场，比特币价格再次突破 1 万美元关口，加密货币投资情绪升温。现货市场往往是投资者参与加密货币市场的首选，由于对新兴投资标的的浓烈兴趣和资金流转的惊人获利性等原因，投资者对于金融衍生品的需求也愈发凸显，金融衍生品的发展是加密货币金融的必然趋势。

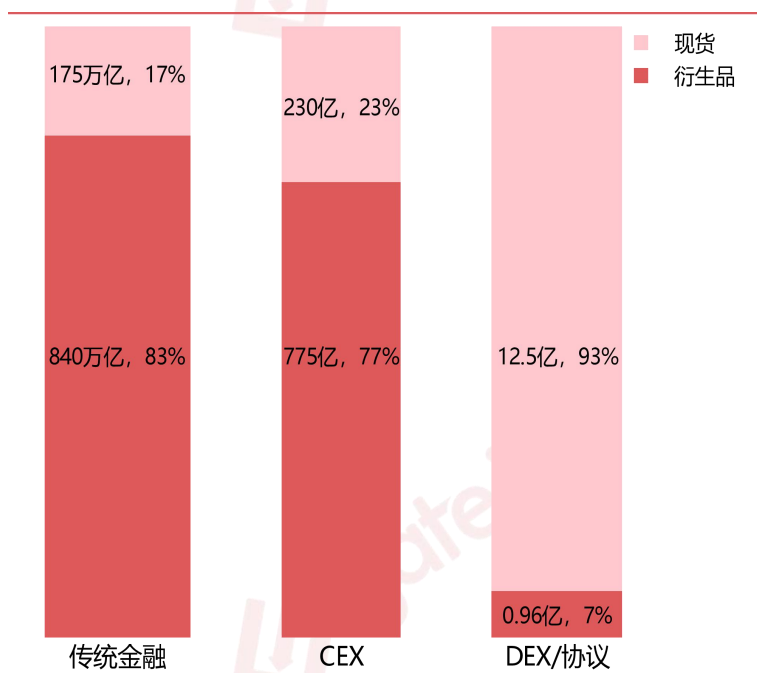
在加密货币领域，提供衍生品业务的主要有 CEX（中心化交易所）和 DEX（去中心化交易所）或协议，在中心化金融中交易所提供相应服务，加密货币交易所如 Binance、Gate.io 等综合型交易所，也有着着重发展衍生品的 FTX、Bybit 等交易所，受监管的传统交易所如 CME 也为市场投资者提供了加密货币期货¹的投资敞口。依据衍生品类型，去中心化金融中广义上大致分为期货（含永续合约）、期权、合成资产、预测市场、利率掉期等市场，由于去中心化技术的特点，通过智能合约或协议提供衍生类产品的项目也纳入统计范畴。



来源: Gate.io 研究院整理

¹ 加密货币期货: 为统计和研究方便起见, 本报告的加密货币期货泛指期货和永续合约。

传统金融领域中，衍生品市场比现货市场在交易规模上具有绝对优势，衍生品市场是后者的近 5 倍。随着加密货币衍生品业务的发展成熟以及投资者投资工具偏好的转变，中心化交易所的衍生品市场形态逐渐靠近传统金融世界，也有近 80% 的市场份额，而去中心化衍生品交易市场的发展仍在起步之中，故本报告主要以中心化交易所的衍生品市场为研究对象。



来源: Foresight Ventures, Gate.io 研究院整理

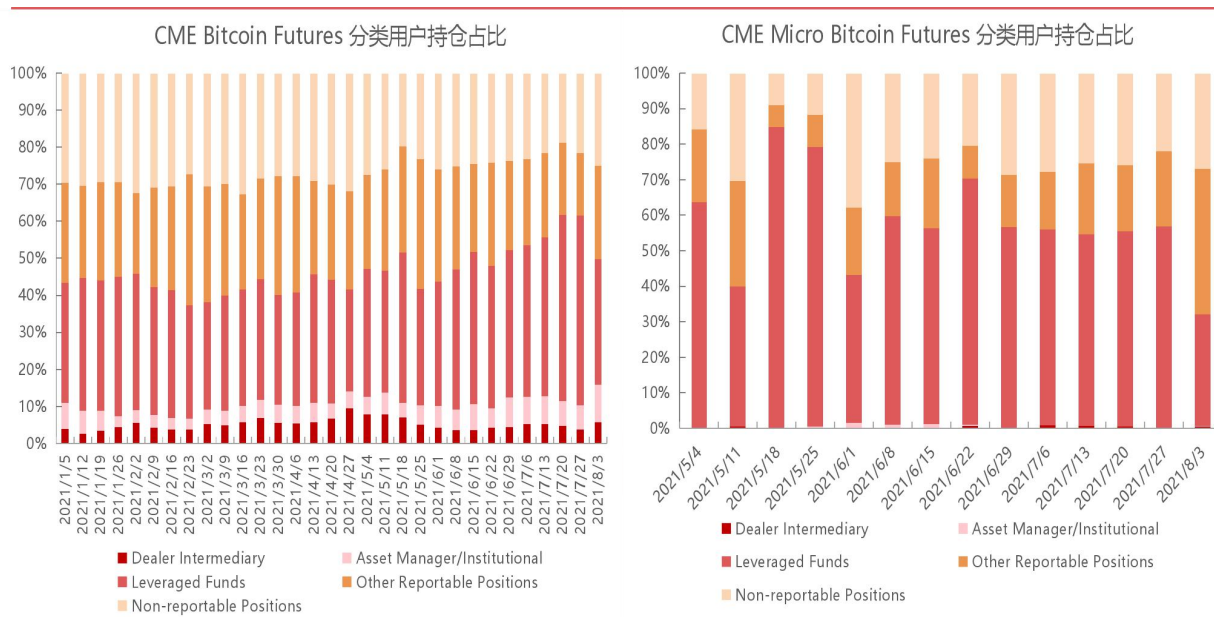
1.2 加密货币衍生品市场的需求主体

1.2.1 普通投资者和机构投资者

以资金体量和风险承受能力的角度划分，参与加密货币衍生品交易的投资者可分为普通投资者和机构投资者。以比特币为例，加密货币交易市场最早由具有技术背景和前沿思维的一小群早期玩家构成，随着去中心化技术的发展和加密货币共识的提升，其逐渐吸引越来越多的用户参与交易，加密货币交易所的诞生和发展更是进一步推动普通投资者的投资行为。加密货币交易所上线代币品种、交易资金门槛、交易软件体验等方面提供具有吸引力的服务，再加上投资

者对新行业乐观的发展预期和代币经济可观的盈利期望，投资者对于杠杆投资的需求增加，期货、期权等衍生品应运而生。

对于机构投资者而言，一方面是加密货币的持续发展使得其逐渐被视为可接受的投资标的，从传统优质资产的挖掘空间受限、全球经济景气低迷、资产配置种类丰富性、投资方的多样投资需求等角度都一定程度增加了机构资金对加密货币的兴趣，另一方面加密货币交易在许多国家尚处于严监管或监管不明的状态，监管审查风险和资金安全成为机构参与加密货币交易的最大掣肘。然而这一困境在 2017 年被打破，CBOE 于 2017 年 12 月率先推出比特币期货（2019 年停止上市），CME 在一周后同样推出了 BTC 期货并在 2020 年推出 BTC 期权，期货的形式避免了持有 BTC 现货的风险和成本，交易场所的合规性使得机构参与加密货币更具信心。全球最大衍生品交易所 CME 提供的 BTC Futures 的最小合约单位为 5BTC，Micro BTC Futures 为 0.1 个 BTC，但即便如此这类期货合约的门槛依然较高，机构参与者占据 7 成以上（广义上包括经销商、资管机构、杠杆基金和大户持仓）。



来源：CFTC, Gate.io 研究院整理

1.2.2 套期保值者、套利者、投机者

与传统金融类似，加密货币衍生品市场的主体依然是期货交易投资者，投资者根据个人的意愿倾向进行买卖多空的交易，由交易形成的期货价格反映市场参与者各方博弈之后的结果，对于有效市场而言，价格事实上就包含了各类投资者的信息。根据交易目的，期货市场参与者主要有套期保值者、套利者和投机者。

■ 套期保值者

投资期货的目的是对已持有或待持有的现货标的物进行空头或多头套期保值，以避免价格波动引发的利润或成本的大幅变动，从根本上来说套期保值是一种防御性行为。套期保值分为卖出保值和买入保值，卖出保值是持有现货、担心价格下跌的投资者，买入保值是具有购买意愿，担心价格上涨的投资者。

在传统金融中，这类参与者多数是商业企业，如生产商、加工商和贸易商等；在加密货币市场中，这类交易往往适合矿工，通过期货合约进行套期保值来稳定收益。

■ 套利者

这类投资者进行较低风险的投机，这类投机者同时持有多空双向仓位，通过追逐不同市场、不同合约之间价格的差异来获得利润，基差和价差都是他们的盈利机会。就套利形式而言，可分为期现套利、跨期套利、跨市场套利和跨品种套利。期现套利包括正向期现套利和反向期现套利，当基差（现货价格-期货价格）为负且基差绝对值大于持有成本时可进行正向期现套利，即买入或持有现货的同时卖出同等数量期货，在期限价格收敛时卖出现货并结束期货头寸；当

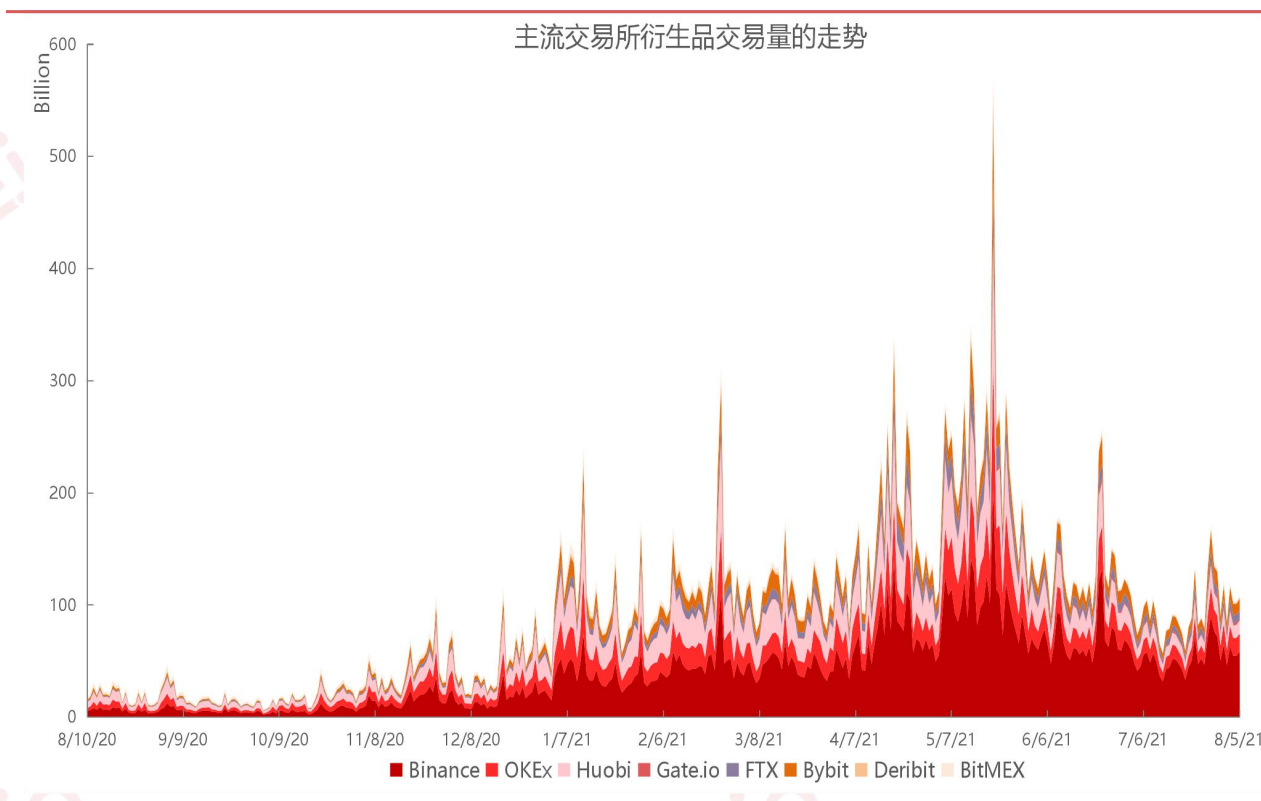
基差为正且基差绝对值大于持有成本时可进行反向期现套利，即构建现货空头和期货多头。跨期套利是在同一期货品种的不同月份合约上建立数量相等、方向相反的交易头寸最后以对冲方式获益，这种交易策略在加密货币衍生品交易实际中更受到机构投资者的青睐。

■ 投机者

投机者是指专门在期货市场买卖合约，看涨买进、看跌卖出以获利的投资者，这种交易依赖投资者对期货未来价格走势的判断从而决定持有多头或空头的头寸。在杠杆作用下，投资者愿意承担套期保值转移的风险以获取价差收益，当前加密货币衍生品市场中绝大部分的普通投资者遵循这种投机逻辑。

1.3 加密货币衍生品市场增长强劲

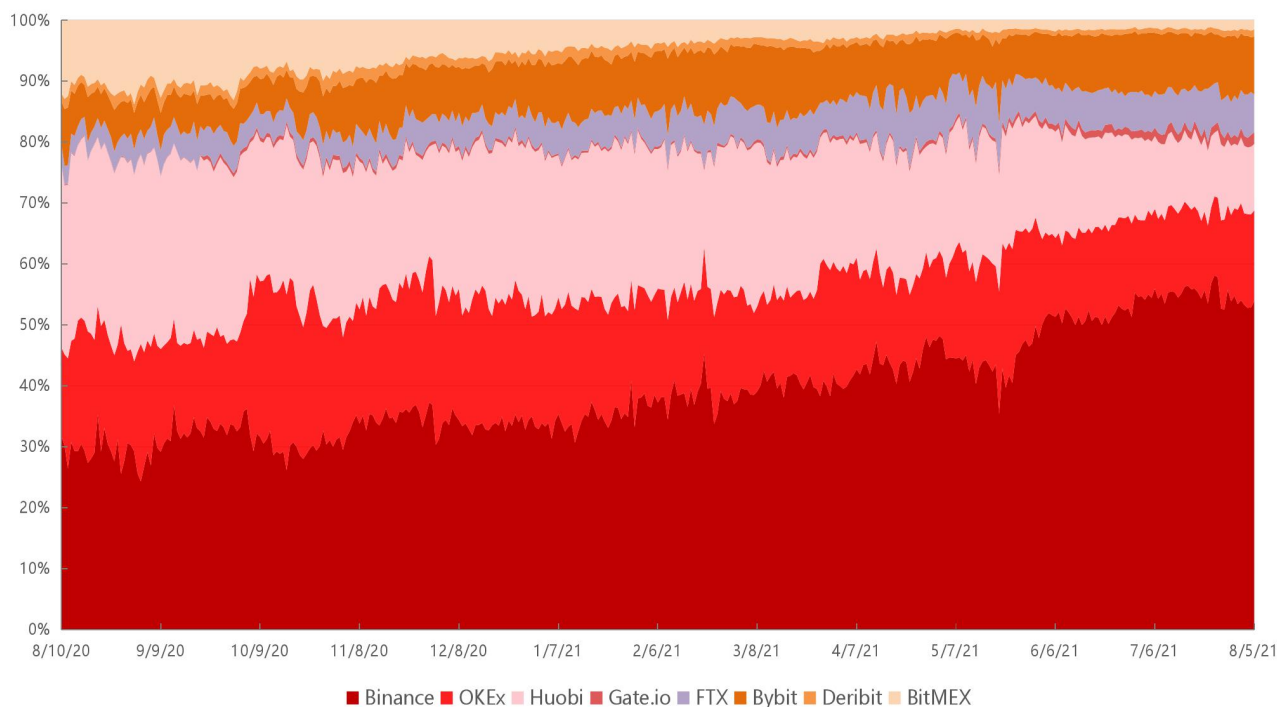
对于投资者而言，当他们对市场走向具有较为明确的判断时，具有杠杆性质的合约交易成为更具吸引力的投资选择。数据显示，以综合加密交易所 Binance、OKEx、Huobi 及 Gate.io 和衍生品加密货币交易所 FTX、Bybit、Deribit 及 BitMEX 为代表，近一年的衍生品交易量增长强劲，衍生品交易量之和的峰值达 5.7 千亿美元，是最低值的近 87 倍，同期前五者现货交易量之和最高达 1.9 千亿美元，是最低值的 65 倍。



来源: Coingecko, Gate.io 研究院整理

在市场占有方面，Binance 市场份额不断扩大至占据半壁江山，仅 Binance、OKEx 和 Huobi 三大交易所占据 8 成的市场交易量，Gate.io 增长较为明显；BitMEX 市场空间受到挤压，其他衍生品交易所市场份额较稳定。

主流交易所衍生品交易量的市场占有趋势

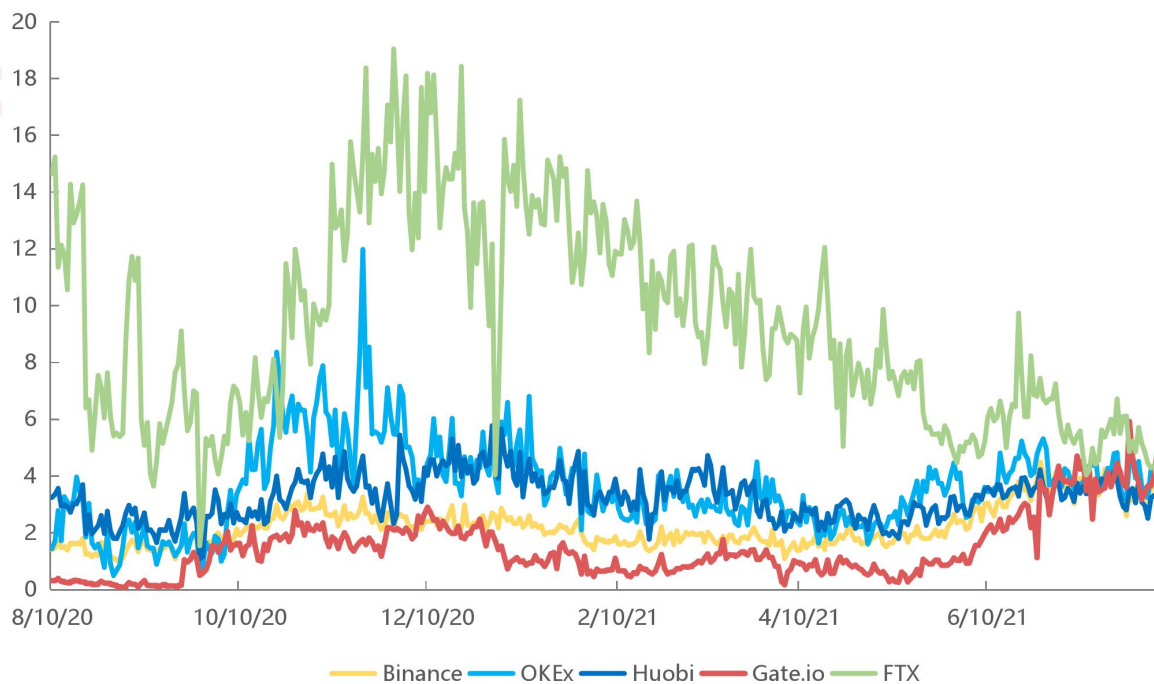


来源: Coingecko, Gate.io 研究院整理

1.4 加密货币衍生品偏好增加，交易所用户的合约偏好趋近

期初各交易所衍生品交易量与现货交易量的比率差异较大，在市场走牛的背景下，各家交易所的衍生品和现货业务的布局风格趋近，综合交易所的衍生品市场比重上升，衍生品交易所的比重显著下降，衍生品业务市场形态逐渐收敛至现货市场规模的 4 倍左右，表明交易所投资者总体的合约偏好趋近。

主流交易所衍生品交易量/现货交易量的走势



来源: Coingecko, Gate.io 研究院整理

2 加密货币期货市场分析

在加密货币衍生品市场中，除期货外不乏有其他类型的衍生金融业务如期权、波动率产品、预测类产品等，当前期货业务最为繁荣，故本节主要以加密期货为研究对象展开功能价值、投资逻辑等方面的探讨。

2.1 加密货币期货的功能理论及期限关系分析

在传统金融中，关于期货的研究大多围绕期货的期限关系，期限关系研究主要涉及期货的功能理论和定价机制。一般认为，期货在为投资者提供丰富的投资选择的同时，具有价格发现、套期保值和稳定市场等功能，在加密货币衍生品领域这些功能是否也能行之有效是个值得思考的问题，在定价机制上由于当前中心化加密交易所并未公布设计细节故不在此方面作深入探讨。

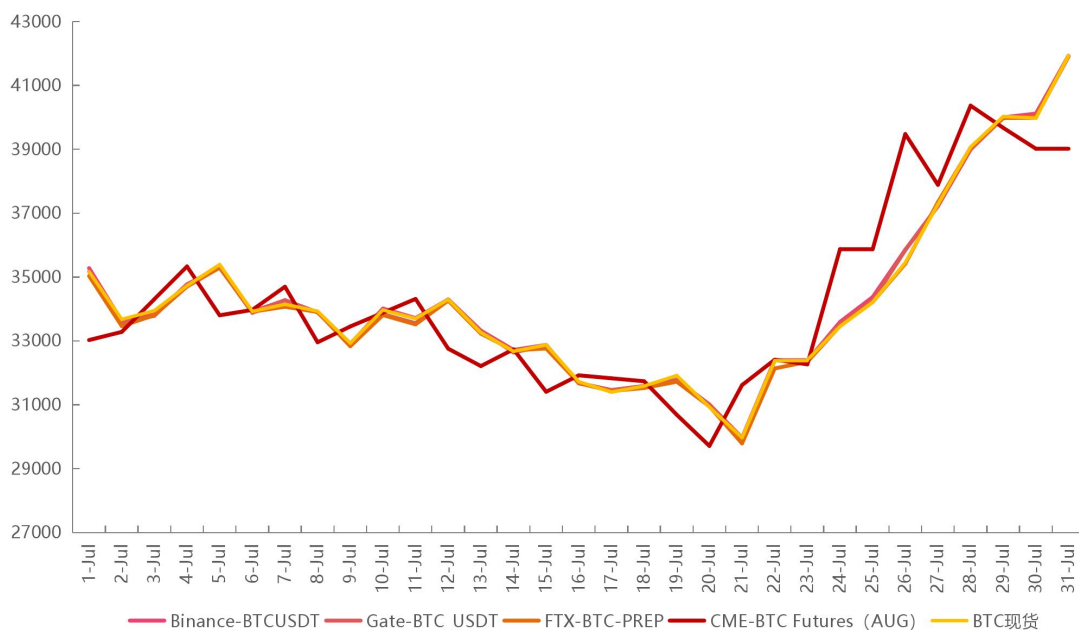
2.1.1 价格发现功能

价格发现被认为是期货的首要功能，是实现其他功能的必要基础。价格发现是指在一个或多个市场中寻找均衡价格的过程，由于在较低的交易成本、较高的资金杠杆、便利地做多和做空双向交易和高流动性等方面的优势，加密货币期货在价格发现上具有更高的效率。期货市场价格能够对市场未来走势做出预期反映，市场上各种信息能够被及时反映到期货市场，使得现货价格趋近于期货价格并回到合理区间。

陈蓉和郑振龙（2008）不认同 Martin 和 Garcia（1981）提出的期货价格是未来现货价格的无偏估计的观点，提出期货的价格发现功能应该是期货价格和同期现货价格的引导关系。肖辉和刘文财（2006）认为期货价格发现功能能够有效发挥受到市场规模、投机和套期保值比例、交易机制等因素的制约，市场规模越大、投机者越多、市场信息越充分且及时反映到市场价格中去，期货市场的价格发现功能越强。

从数据上看，主流加密货币交易所的 BTC 期货价格与现货价格走势基本贴合，期货对现货价格引领效应得到较好体现。传统交易所 CME 或是受到每份合约 5 个 BTC 最小单位的高门槛制约，交易频率和参与用户量可能不及加密货币交易所，市场规模虽大但流动性效率有限，故价格变动的灵活性较弱，但这依然不影响其作为加密货币规范化投资的市场影响力。

交易所BTC衍生品与BTC现货的价格走势



来源: Coingecko, Investing.com, Gate.io 研究院整理

2.1.2 套期保值功能

套期保值是指将期货市场作为转移价格风险的工具，期货市场是否发展成熟很大程度上取决于投资者在不受到显著冲击的条件下的套期保值需求是否得到满足。对套期保值者而言，基差是尽可能规避的风险和顺势而为的收益。前文提到套期保值分为买入保值和卖出保值，基差由负转正有利于卖出保值者，基差由正转负有利于买入保值者。

简单套期保值的操作一般是在期货市场和现货市场建立一组金额相同、头寸相反的交易来实现期货现货的盈亏互补，追求风险最小化，但这需要满足期货和现货的基差为零的前提条件。现实世界中期货和现货存在一定幅度的基差，基差风险的存在导致套期保值的效果并不理想，选择性套期保值理论则从收益最大化出发，在预期基差发生变化时才进行套期保值，在市场上承担基差风险来降低现货市场的风险，这种套期保值方法依赖于投资者对基差变化的判断，有一

定投机性。也有些学者借鉴马科维茨现代组合理论，提出将现货和期货搭建组合投资，考察两者的风险水平来选择最优风险收益比例关系，从而确定两者头寸，如采用最小方差组合优化法。

2.1.3 稳定市场功能

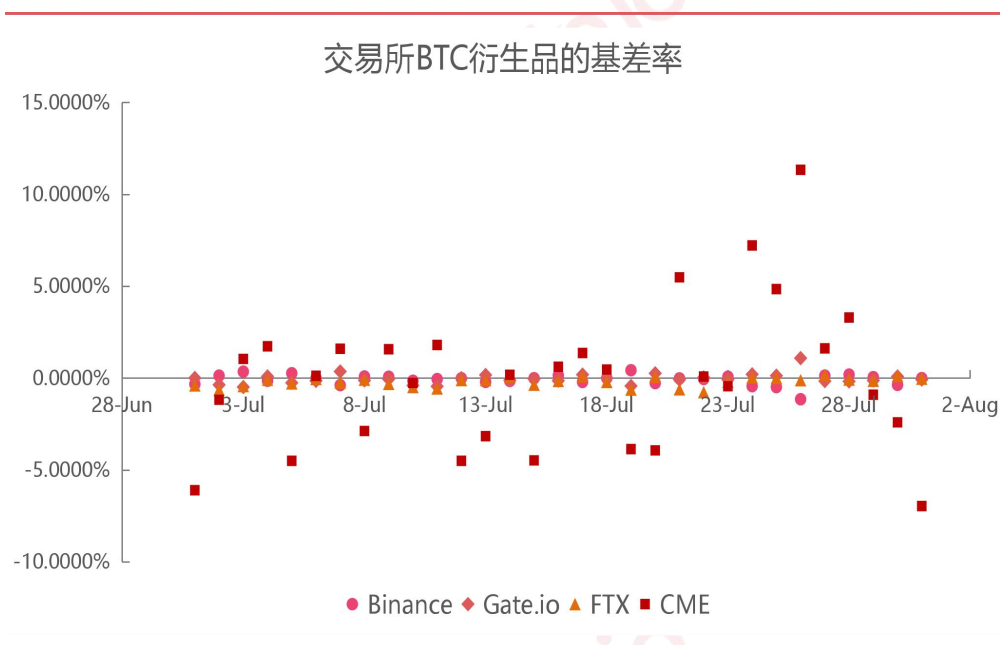
从投资者的角度看，期货提供了一种套期保值、资产配置的工具，从宏观市场来看它还具有稳定市场的功能。当市场发生不可预期事件导致暴涨或暴跌时，期货可以缓解现货市场的买卖压力，一定程度上扩大了市场盘口，增强市场深度和广度，缓解市场的波动性风险。

蔡向辉（2010）提出期货稳定市场的功能来自于五个机制：套期保值的避险机制、价格平抑机制、价格提示机制、稳定预期机制和流动性提供机制。期货交易采用保证金制度，低成本的做空使得资金利用率很高，市场流动性扩大，当现货市场出现非理性上涨时可有效方便地做空，提高信息效率，体现价格纠偏能力。而在没有做空工具或做空成本较高时，资产价格只能反映上涨预期，资产泡沫程度提高，给市场运行的稳定带来风险。

套利机制在稳定市场方面同样具有贡献，期现套利和跨期套利等方式可以修正定价误差，防止现货过度波动。基于市场有效性和理性人假设，基差包含着未来现货价格变动的信息或期货合约到期时的风险溢价信息，故基差是资产价格未来波动变化的重要反映。投资者以基差收敛为前提进行套利交易，有效避免期现间差距的过度扩大，增强市场稳定性。从基差率²数据上看，加密货币交易所主要提供 BTC 永续合约业务，这类永续合约的基差率非常小，CME 推出的月

² 基差率=（期货价格-现货价格）/现货价格

份合约的基差率变化幅度较大，从基差套利的收益最大化角度看，可认为月份合约或者季度合约比永续合约具有更大的套利操作空间。



来源: Coingecko, Investing.com, Gate.io 研究院整理

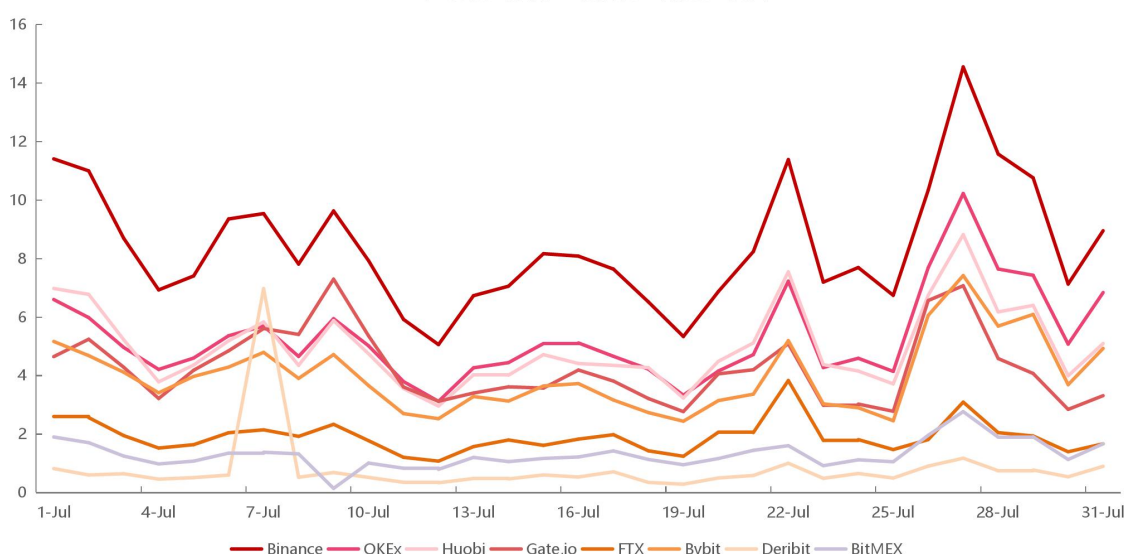
2.2 加密货币期货的投机度分析

传统金融市场中，投机与套期保值是期货市场的一对孪生子，套期保值占据着主导地位，投机是为套期保值服务的。期货投机具有承担价格风险、增加市场流动性和价格纠偏等功能，投机的产生是期货市场发展成熟的客观需要。投机不足会降低市场流动性，套期保值也就很难实现，期货市场回避价格风险的基本功能难以发挥；若投机成分过高，超过套期保值的需要就会出现投机过度，破坏期货市场的稳定性，扩大交易风险，增加套期保值交易费用。因此，投机程度的衡量对期货市场运行有着十分重要的意义。

以近期数据为例，以衍生品成交量与未平仓量的比值作为衡量投机度的指标可以发现，以

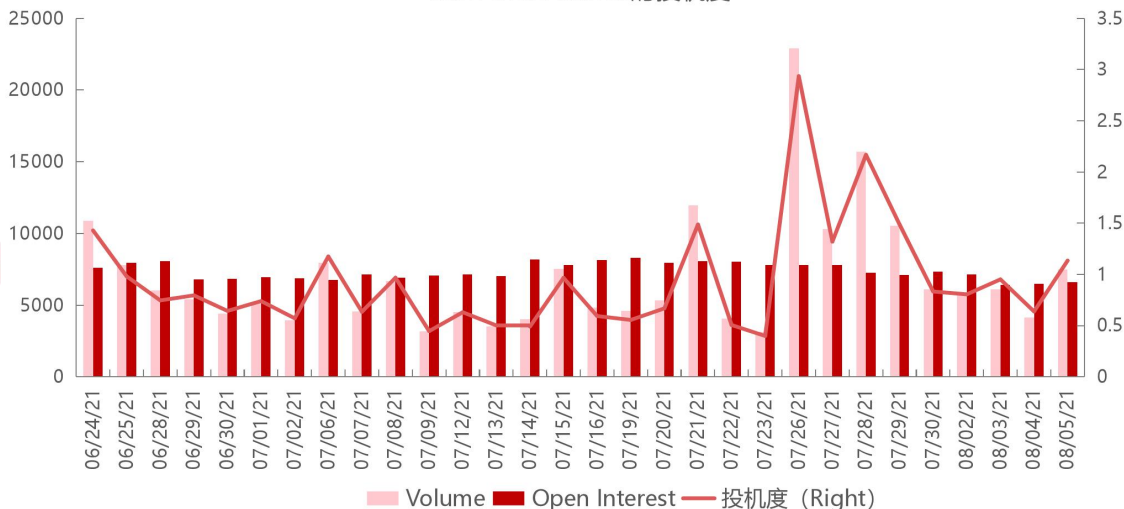
Binance 为代表的综合型加密货币交易所的衍生品投机度普遍高于衍生品加密货币交易所，其中 Biannce 的投机度远高于其他交易所，投机度在[8,12]波动，Huobi、OKEx 和 Gate.io 则较为相似，分布在[4,6]区间，衍生品加密交易所在[1,4]，CME 则在 1 左右。因此可以推测，加密货币交易所的投机活动更加剧烈，可能是由于投资用户较为广泛且活跃度高，而衍生品加密交易所和 CME 代表的受监管传统交易所的投资者结构较成熟。

2021年7月加密货币交易所衍生品的投机度



来源: Coingecko, Investing.com, Gate.io 研究院整理

CME BTC Futures的投机度



来源: CME Group, Gate.io 研究院整理

3 加密资产期货合约的特点与分类

期货合约是一种基于不同标的资产的金融衍生品，最初被用于对冲市场交易风险，后被广泛用于投机交易，在加密市场中投机交易的成分更大。期货合约主要有五个要素：买卖双方、价格、交割日、交易数量和交易货物，它具备以下基本特征：

基本特征	说明
保证金制度	交易者提供一定比例的资金证明自己有能力在未来履行合约的财力，防止合约到期时违约
高杠杆性	保证金制度意味着投资者可以用较少的资金，撬动更大的交易，因此具有高风险、高收益的特点
强制平仓制度	当价格剧烈波动导致投资者未能在规定时间内补足保证金就会发生强行平仓，多头方必须卖出等量合约，空头方买入等量合约
结算和交割制度	传统期货市场“逐日盯市”，交易所每日结算所有合约持有者的盈亏、保证金和其他费用

来源：Gate.io 研究院整理

目前加密市场中主要的合约品种是比特币期货和以太坊期货，期货品种仍处于初步探索阶段，但相较于传统期货标的物有较多创新。依据划分标准不同，加密资产期货分类不同：

分类标准	加密资产期货类别
交割方式	交割合约、永续合约
保证金类型	正向合约（USDT 保证金合约）、反向合约（币本位保证金合约）
结算方式	现金结算、实物结算
风险管理	逐仓模式、全仓模式

来源：Gate.io 研究院整理

3.1 交割合约与永续合约

交割合约是传统期货市场最常见的期货类型，即交易双方同意在未来某一时间按照约定的价格和数量进行合约交割买卖，在 BTC 交割合约市场中常见的有当周/月合约、次周/月合约、季度合约等。

永续合约是一种特殊的期货合约，没有交割日期，投资者可以无限期持有仓位，在实际操作中更接近现货交易。同时，永续合约没有标记价格、资金费用等机制来确保合约价格锚定现货价格，标记价格是基于外部市场的加权价格，用于判断强制平仓、防止恶意操作市场的行为，减少“插针”风险。资金费用机制同样起到锚定现货价格的作用，资金费用=仓位价值*资金费率，当资金费率为正，多头支付空头，当资金费率为负，空头支付多头。永续合约通常采用多重机制来降低市场风险，如限制持仓数量或增加保证金比例来提升风险限额，将强制平仓产生的结余资金构建保险基金，通过自动减仓机制从反向仓位投资者中选择收益最高的用户建仓，以完成强平委托。

3.2 正向合约与反向合约

常见的永续合约有正向合约（USDT 保证金合约）和反向合约（币本位保证金合约），以 BTC 永续期货为例：

合约类型	基础货币	计价货币	面值货币	结算货币
反向合约	BTC	USD	USD	BTC
正向合约	BTC	USDT	BTC	USDT

来源：Gate.io 研究院整理

市场走向的不同，不同合约的收益有一定区别。总体而言，当市场运行趋势向上时，多头反向合约可扩大收益，市场运行趋势向下时，空投正向合约可扩大收益。反向合约对币本位投资者更友好，正向合约对法币本位的投资者更友好。

头寸方向	比特币价格走势	收益情况
多头	上涨盈利	反向合约收益=账面收益+BTC 保证金收益 正向合约收益=账面收益
多头	下跌亏损	反向合约亏损=账面亏损-BTC 保证金亏损 正向合约亏损=账面亏损
空头	上涨亏损	反向合约亏损=账面亏损+BTC 保证金收益 正向合约亏损=账面亏损
空头	下跌盈利	反向合约收益=账面收益-BTC 保证金亏损 正向合约收益=账面收益

来源: Gate.io 研究院整理

3.3 现金交割与实物交割

现金交割是指期末平仓期货合约进行交割时，用结算价格来计算未平仓合约的盈亏，以现金支付来了结合约交易，其结算过程快速便捷，是目前加密货币交易所主要的交割方式。

实物交割是指按照期货合约的规定，在交割日时双方互换资产，进行资产所有权的转移，这种交割方式能更好地与现货持仓结合来制定投资策略，能合理反应现货的供需基本面，但实物交割准入门槛较高，一般是矿工和专业机构会采用这种方式。

3.4 逐仓模式与全仓模式

全仓模式下，合约账户中所有资产将作为保证金，任何其他仓位已实现盈利都可在亏损仓位增加保证金，强制平仓将损失合约账户中所有的资产。全仓模式的优点：强制平仓风险更小、起始保证金占用率低，可灵活调整仓位。当币价小幅波动时，不会影响合约仓位，强平风险较小，合约账户的资金利用率高；币价大幅波动时，遭强平用户将损失惨重。

逐仓模式系下，仓位最大损失是该仓仓位所使用的仓位保证金和仓位追加保证金，相当于将每个仓位进行隔离。当币价大幅波动导致强平时，用户净损失逐仓仓位保证金，其他仓位保证金不受影响。但在所有保证金被占用的情况下，仓位调整难度增加。

4 加密资产衍生品的其他创新

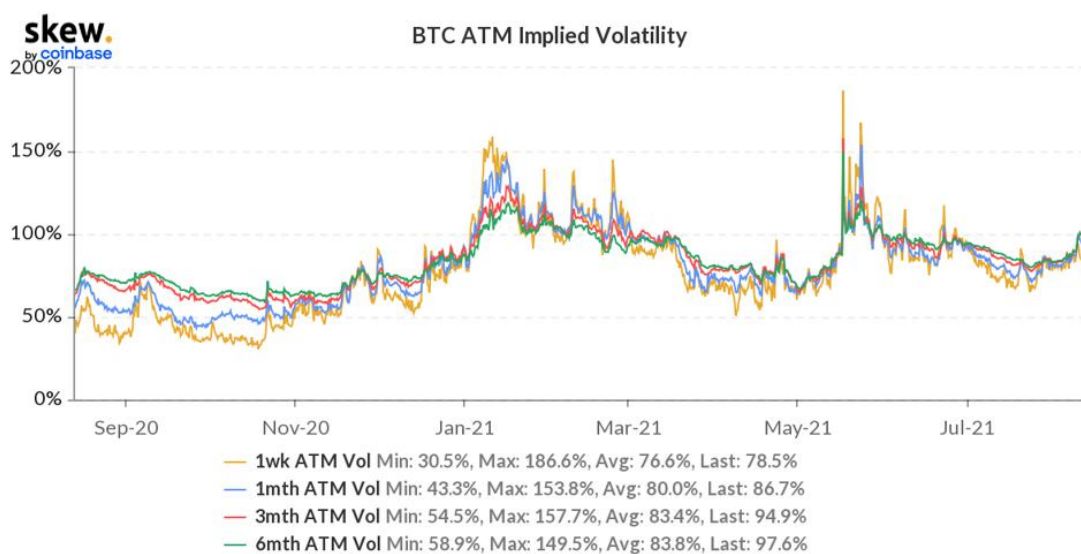
4.1 波动率合约

加密货币价格的波动性是市场上投资者较为关心的问题，价格的极其不稳定性一方面是很多潜在投资者将其纳入可接受金融投资工具库的最大担忧，另一方面也是吸引越来越多愿意承担风险的投资者参与市场交易的最大魅力。传统金融市场发展成熟，关于影响资产价格因素的研究和各种投资策略探究较充分，如央行宏观政策与股市债市的联动关系、大宗商品尤其是周期性产品的供需结构和历史变动规律、个股和单个公司的估值方法和研究分析方法等。加密货币市场发展十余年，加密货币真正作为资产配置工具的共识仍有待提高，代币经济运作逻辑和代币价值评估方法尚不完备，因此币值不稳定成为常态。

以 BTC 期权举例，当前大多 BTC 期权参照传统期权定价公式 Black-Scholes Model，隐含波动率是衡量期权价值的重要指标。CME 公布的各行业期权产品中，农业和能源的银行波动率在 30%左右，权益类和外汇期权也仅在 20%以下，而 BTC 期权 80%以上的波动率远超其他行业。Skew 数据显示，在近一年中 BTC 期权的波动率均在 100%左右波动，最高可超 180%。

ASSET CLASS	PRODUCT	IMP VOL
AGRICULTURE	Corn (OZC) >	30.14%
	SRW Wheat (OZW) >	29.68%
	Soybeans (OZS) >	20.89%
ENERGY	WTI (LO) >	33.49%
	Nat Gas (LN) >	38.34%
	Brent FSO (BZO) >	31.52%
INTEREST RATES	Eurodollars (ED) >	34.21%
	10 Yr (TY) >	3.94%
	30 Yr (US) >	7.63%
EQUITY INDEX	E-mini S&P 500 (ES) >	12.85%
	E-mini NASDAQ 100 (NQ) >	16.83%
	E-mini Russell 2000 (RTY) >	17.97%
FX	EUR/USD (EUU) >	4.91%
	GBP/USD (GBU) >	5.66%
	JPY/USD (JPU) >	5.83%
METALS	Gold (OG) >	14.54%
	Silver (SO) >	24.38%
	Copper (HXE) >	22.17%
CRYPTOCURRENCIES	Bitcoin (BTC) >	82.76%

来源：CME Group, Gate.io 研究院整理，截至 2021 年 8 月 12 日



来源：Skew

针对加密资产如此高波动的情况，有些交易所在产品设计上提出了新思路，如 FTX 的 Move 合约。Move 合约代表产品在一段时间内移动的绝对值，如 BTC 每日价格从一天开始到结束变动 100 美元，则无论 BTC 是上涨还是下跌，BTC-Move 合约都将到期为 125 美元。Move 合约多头表明预判市场价格大幅波动，空头表明预期市场走势较稳定。与传统上对赌未来资产价格上涨或下跌的投资策略不同，这类产品以波动率为标的物，减少了资产价格因市场冲击导致单边增长或下跌的风险，提供了一种比较贴合加密货币市场特点的投资选择。另外，BVOL 产品结合 FTX Move 合约和 BTC 永续合约来提供隐含波动率的投资敞口，投资逻辑遵照对未来市场价格稳定性的判断。

4.2 永续期权产品

在中心化交易所的加密衍生品市场中，永续期货业务和交易量占据着最主要的市场，永续期权仍处于发酵和探索的道路上。传统期权在对冲下行风险方面具有良好的效果，但中心化交易所提供期权的大多数属于欧式期权，有明确交割日且交割灵活性不如美式期权，具有一定的挪仓风险和流动性碎片化风险，针对传统期权上的这些问题，链上去中心化期权提供了创新路径。

以部分去中心化期权举例，以 Convexity Protocol 构建的 Oryn 允许用户创建看跌期权和看涨期权，Hegic 采用能产生被动收益的通用流动性池使得 P2P 期权交易更简便，Charm 引入预测市场 AMM 创造流动性，Asteria 首次在链上利用动态对冲机制保障做市商稳定收益等。

Deri Protocol 近期推出的 Everlasting Options（永续期权）值得关注，永续期权与其他期权

同样具有对冲下行风险、享受价格上行利润等优点，同时没有到期日、无需挪仓赋予其独特优势。Everlasting Options 采用基于资金费率的工作机制，对于 call option 而言交易价格 mark 高于执行价格 strike 部分称之为 payoff，期权买方只要不断支付资金费 mark-payoff 就可维持头寸且可以分多次支付，期权卖方则收取资金费 mark-payoff，当然也需要有足够的保证金来支撑其可能要支付的 payoff，简单而言买方类似买保险付保费，卖方则卖保险收保费。

在定价机制方面，市场上多数期权产品采用 BS 模型，而 Everlasting Options 结合 BS 模型和 Dave White 和 Sam Bankman-Fried 提出的永续期权定价公式，提供了更简洁的定价公式。

Black-Scholes Model

$$C = N(d_1)S_t - N(d_2)Ke^{-rt}$$

$$P = -N(-d_1)S_t + N(-d_2)Ke^{-rt}$$

where

$$d_1 = \frac{\ln \frac{S}{K} + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

and

N = CDF of the normal distribution
 S = spot price of the underlier
 K = strike
 r = risk-free interest rate
 t = time to maturity
 σ = volatility of the underlier price

Dave 和 SBF 的永续期权定价公式

$$E = \frac{1}{F} \left[\frac{F}{F+1} P_{t_1} + \left(\frac{F}{F+1} \right)^2 P_{t_2} + \dots \right]$$

where F is the payment frequency and P_{t_i} is the price of the regular option with expiration of t_i (REGPRICE of t_i).

Discrete

Continuous

$$F \rightarrow \infty, \Delta t \rightarrow 0 \Rightarrow \left(\frac{1}{1+1/F} \right)^F \rightarrow e$$

$$E = \frac{1}{F} \left[\frac{F}{F+1} P_{t_1} + \left(\frac{F}{F+1} \right)^2 P_{t_2} + \dots \right] \Rightarrow E = \int_0^\infty \frac{1}{T} e^{-t/T} P_t dt$$

Everlasting Option 的定价模型 (Call & Put)

$$C(t) = N\left(\frac{\ln(S/K)}{\sigma\sqrt{t}} + \frac{1}{2}\sigma\sqrt{t}\right)S - N\left(\frac{\ln(S/K)}{\sigma\sqrt{t}} - \frac{1}{2}\sigma\sqrt{t}\right)K$$

$$P(t) = -N\left(-\frac{\ln(S/K)}{\sigma\sqrt{t}} - \frac{1}{2}\sigma\sqrt{t}\right)S + N\left(-\frac{\ln(S/K)}{\sigma\sqrt{t}} + \frac{1}{2}\sigma\sqrt{t}\right)K$$

来源: Deri Protocol, Gate.io 研究院整理

在解决流动性碎片化痛点方面，采用传统 Orderbook 方式可一定程度解决这一问题但治标不治本，采用 AMM 流动性池的方式则可实现零流动性碎片化，将 Put/Call 以及不同的行权价放在同一个流动性池交易，将资本效率最大化。Everlasting Options 则采用了 PMM 机制（Proactive Market Making，一种特殊的 AMM 机制），由一个 Oracle 的价格来指导期权的价格发现过程。

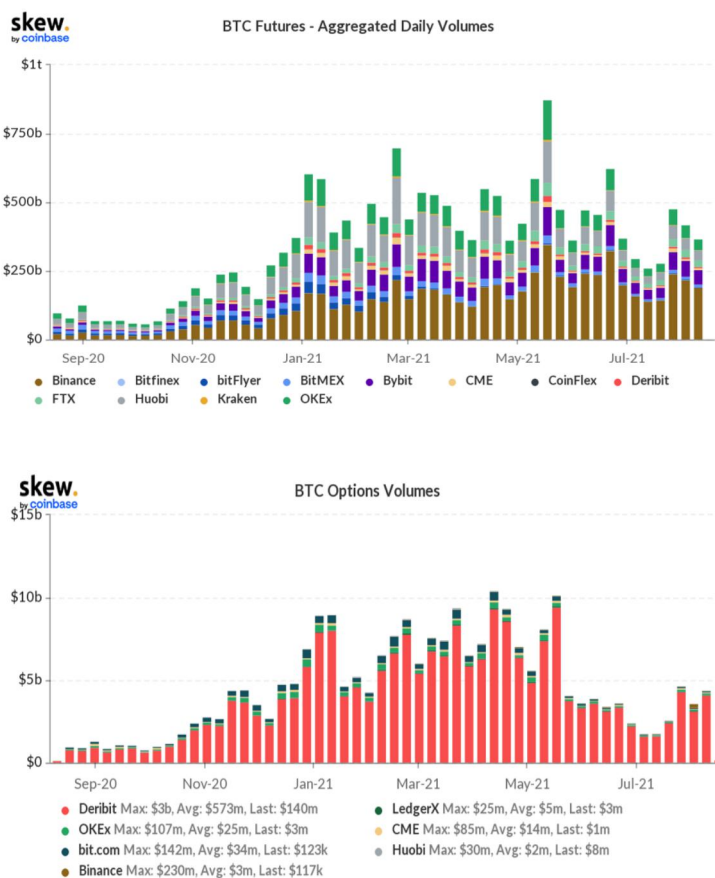
5 加密资产衍生品市场的未来展望

5.1 加密资产期权市场或将驱动 80 倍增长空间

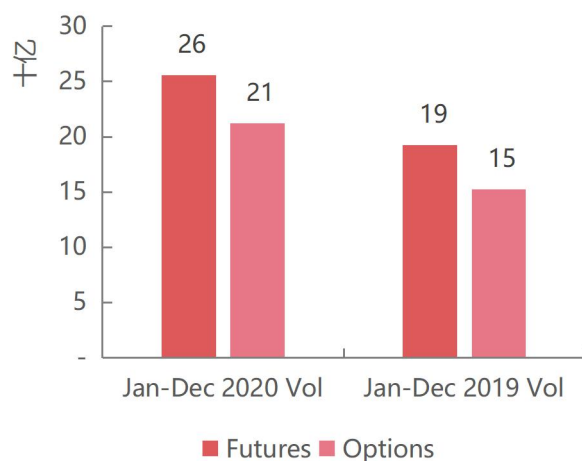
目前加密资产衍生品交易市场主要由中心化交易所主导，提供的业务主要是永续期货和欧式期权等早期成熟产品，反观去中心化衍生品市场上的创新产品层出不穷，或许中心化的性质难以一时从根本上转变，但基于链上创新的自由度和发挥空间而不断迭代诞生的新型产品却是可以提供更广阔的设计思路。

在加密资产衍生品市场业务形态上，本节认为未来加密期权市场将繁荣发展。美国期货业协会 FIA 统计的全球金融交易所的衍生品数据显示，传统衍生品市场上期权平均占据期货交易量的 80%，而当前 Skew 数据显示在加密衍生品市场该值仅为 1%（期货均值 500b,期权均值 5b）。也就是说，若对标传统衍生品市场，加密衍生品市场的期权业务在理想的状态下将有 80 倍的增长空间。由于高门槛、交易方式较复杂和套保对冲风险需求大等因素，传统期权业务的市场参与者主要是大型机构或者制造企业，而加密货币领域交易门槛较低、交易方式简洁、投机性需求大，普通投资者参与的兴趣提升，更大的增量市场有望被激活，这对期权市场的发展进一

步形成利好。



全球交易所传统衍生品市场交易情况



来源: Skew, FIA, Gate.io 研究院整理

5.2 衍生品市场中加密货币交易所预期呈现多强格局，合规安全与创新性成为突破方向

从 5.1 章节的 BTC 期货与期权各大交易所交易量情况来看，期货市场中呈现主流综合加密交易所“多强”的格局，期权市场中当前衍生品加密交易所“一超”的较极端格局。

期货业务方面，当前这种多强格局与期货业务形态相对成熟、主流综合交易所品牌吸引力与流量集中化等因素是离不开的，另外当前期货业务的创新与投资方式的丰富性还未有标志性或突破性的进展，因此本节判断加密期货业务未来的竞争依旧是以平台实力和认可度作为竞争标

准，合规与安全的保障会是增强软硬实力的重要突破点。随着加密货币作为新型投资工具的意识逐渐提高，机构的参与意愿增强，具有安全、合规、可信的实力的交易平台才能成为他们的交易选择。

与期货合约市场不同，本节认为创新性业务将是未来各大交易所在期权市场上突出重围的关键机会，当前“一超”格局可能将有所动摇。期权产品在设计上具有更加灵活、拓展性更强的挖掘空间，市场上已有产品集中在简单形式的 BTC 期权和 ETH 期权，当前加密期权市场仍属于蓝海市场，适配行业和市场特点的衍生工具的预期需求大，深刻的设计机制和用户友好型的交易操作会成为市场投资者的青睐。传统金融机构和币圈机构不断深入期权市场，推出具有自定义性的期权产品以满足投资者的需求，这将带动期权业务的创新与成熟。

6 参考资料

1. 丁俨. 数字加密货币期货套期保值绩效研究[D]. 南昌:江西财经大学,2019.
2. 段海磊. 我国股指期货市场期现关系实证研究[D]. 武汉:武汉大学,2016.
3. 蔡向辉. 沪深 300 指数期货价格发现功能研究[J]. 金融发展研究,2011(3):29-34.
4. 蔡向辉. 股指期货影响股市波动的机制解析与实证检验[D]. 上海:复旦大学,2010.
5. 陈蓉,政振龙. 无偏估计、价格发现与期货市场效率[J]. 系统工程理论与实践,2008(8):2-11.
6. 肖辉,刘文财. 股票指数现货市场与期货市场关系研究[M]. 北京: 中国金融出版社,2006.
7. 徐步. 股指期货投机者与股票市场波动率——来自沪深 300 指数期货的经验证据[J]. 经济经纬, 2018, 035(002):151-157.
8. Deri Protocol 白皮书. Available at: https://github.com/deri-finance/whitepaper/blob/master/deri_everlasting_options_whitepaper.pdf.
9. TokenInsight 2021Q1 期货与期权市场研究报告. Available at: <https://tokeninsight.com/zh/report/2672>.
10. TokenInsight 2020 年数字资产期货交易所行业研究报告. Available at:https://image.tokeninsight.com/levelPdf/TI-2020_年度_数字资产期货交易所行业研究报告_compressed.pdf.
11. Augustin, Patrick and Rubtsov, Alexey and Shin, Donghwa, The Impact of Derivatives on Cash Markets: Evidence From the Introduction of Bitcoin Futures Contracts (July 10, 2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3648406> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3648406>.

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源于内部认为可靠、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。