

宏观视角下的 加密机遇

黄金、纳斯达克与 BTC 的联动与交易策略



摘要

本文围绕黄金、纳斯达克指数（包括综合指数与纳斯达克 100）与比特币（BTC）三类资产展开系统性研究，旨在揭示它们在不同宏观经济背景下的收益特征、波动聚集现象、相关性演变及其交易策略适用性。研究通过静态（皮尔逊相关系数）、动态（滚动相关性）和事件驱动相关性分析，并辅以 Granger 因果关系检验，全面探讨了这三类资产间的联动机制及驱动因素。

研究发现：

- BTC 价格高度波动，表现出强烈的情绪驱动与投机属性，其长期与传统资产（如黄金、纳指）相关性较低，但在美联储政策剧烈变动期间，特别是紧缩阶段，与纳指之间的短期相关性显著上升；
- 黄金展现出稳定的避险属性，在 BTC 和纳指剧烈波动时常出现价格逆势上涨，具有良好的对冲潜力；
- 纳斯达克指数对 BTC 具备显著的 Granger 因果关系，其走势可作为 BTC 的领先指标，具备重要交易参考价值。

基于上述实证分析，本文提出四种可行交易策略：纳斯达克领先指标策略、波动聚集周期策略、黄金避险对冲策略与跨资产套利策略。每一策略均结合具体市场数据进行回测与验证，旨在帮助投资者更好地把握风险周期、识别市场拐点并构建稳健投资组合。

关键词：

研究院, 比特币, 宏观, 量化, 金融, 交易

Gate 研究院：宏观视角下的加密机遇

黄金、纳斯达克与 BTC 的联动交易策略

1	研究背景	1
2	数据引用及说明	1
3	收益率分析	2
3.1	从收益率看黄金、纳斯达克和 BTC 的资产特征	2
3.2	收益率波动聚集分析	3
4	相关性分析	5
4.1	皮尔逊相关系数 - 静态相关性分析	5
4.2	滚动相关性分析 - 动态相关性分析	6
4.3	事件驱动相关性分析 - 探讨美联储政策事件影响	8
5	Granger 因果关系分析	11
6	交易策略	12
6.1	纳斯达克领先指标策略	13
6.2	波动聚集周期策略	14
6.3	黄金避险对冲策略	15
6.4	套利交易策略	16
7	研究结论	18
8	参考资料	19

1 研究背景

在全球金融市场中，黄金、纳斯达克指数（Nasdaq Composite & Nasdaq 100）、BTC 各自扮演着不同的角色，并受到市场流动性、投资者情绪及宏观经济政策的共同影响。然而，它们之间的相互关系，以及这些关系在不同市场环境下的演变，仍然是市场参与者和研究人员关注的核心议题。

表 一: 黄金、纳斯达克指数和比特币的特点对比

资产类别	特点	可能影响因素
黄金	传统避险资产，历史上在经济不确定性、通胀上升及金融危机时期表现稳定，具备价值储藏功能	美联储货币政策（加息/降息） 美元指数（DXY） 通胀预期 市场避险情绪 期货市场活跃度 & ETF 资金流向
纳斯达克指数	代表全球科技行业的整体表现，涵盖苹果、微软、谷歌、特斯拉等公司，属于高风险成长型资产	市场流动性 美联储政策变化（加息/降息） 全球经济增长预期 企业盈利表现 & 投资者情绪
BTC	作为区块链技术的代表性资产，经历从支付网络到「数字黄金」的叙事演变，逐渐被部分投资者视为通胀对冲工具	市场流动性 & 机构资金流入 全球宏观经济（通胀/美联储政策） 加密货币市场周期 & 监管环境 投资者风险偏好

随着全球经济形势的变化，市场投资者对这些资产之间的相关性、联动关系及交易策略表现出浓厚兴趣。特别是在美联储持续调整利率政策、通胀风险加剧，以及加密货币市场波动性较高的背景下，深入研究黄金、纳指、BTC 之间的关系，并探索其背后的驱动因素，对于投资者优化资产配置、制定对冲策略至关重要。

2 数据引用及说明

- 黄金价格引用 Investing 提供的黄金期货历史价格数据，主要使用收盘价【1】
- 纳斯达克指数引用 Investing 提供的纳斯达克综合指数【2】和纳斯达克 100 指数历史数据，主要使用收盘价【3】
- BTC 价格引用 CoinGecko 提供的历史价格数据【4】
- 美元指数引用 Macromicro 提供的历史数据【5】

- 历年美联储及其他重要经济事件时间轴引用 Macromicro 提供的历史数据【6】
- 数据引用范围从 2020 年 3 月 31 日至 2025 年 3 月 13 日
- 由于黄金期货价格、纳斯达克指数等指标在部分时间没有数据（如周末），为了进行更好的数据分析，将采用「向前填充缺失数据法」，即使用前一个交易日的数据向后填补缺失数据

3 收益率分析

3.1 从收益率看黄金、纳斯达克和 BTC 的资产特征

在研究黄金、纳斯达克指数与 BTC 价格的相关性及构建相应交易策略之前，首先进行收益率分析具有重要意义。收益率直接体现资产价格的变化趋势和波动特性，是衡量资产风险与收益的重要指标。通过收益率分析，我们可以清晰了解各类资产的市场表现，为进一步研究资产之间的相关性和制定交易策略奠定基础。

本文采用对数收益率的计算方法，消除了资产绝对价格对价格差异带来的影响，使得不同资产之间的收益率具有可比性。计算公式如下：

$$\text{Log Return} = \ln \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$$

例如，若 BTC 价格从第 1 日的 40,000 美元上升到第 2 日的 41,000 美元，则 BTC 当日的对数收益率为：

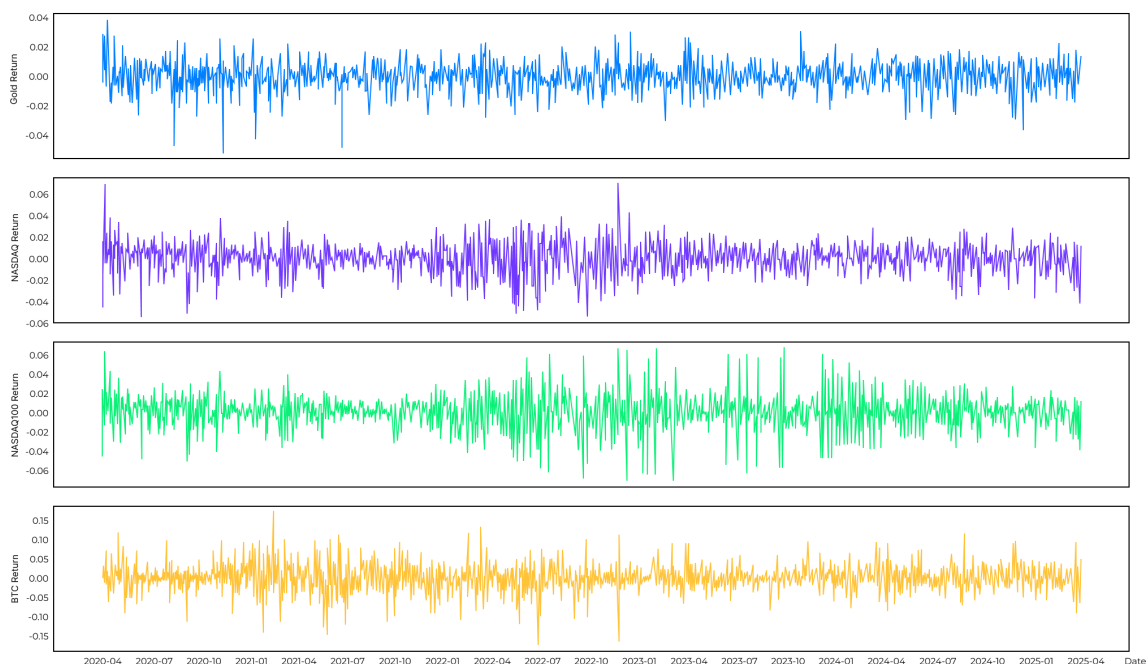
$$\ln \left(\frac{41000}{40000} \right) \approx 0.0247$$

表示 BTC 价格当日上涨了约 2.47%。

通过对黄金期货、纳斯达克指数与 BTC 价格的数据进行收益率分析（图 1），得出以下结论：

- 黄金收益率波动较低且稳定，多数波动集中在 $\pm 2\%$ 以内，显示出典型的避险资产特征；
- 纳斯达克指数和纳斯达克 100 指数波动明显高于黄金，多数波动集中在 $\pm 3\%$ 范围内，极端波动偶尔可达 $\pm 6\%$ ，反映出科技股对市场情绪和流动性变化的高度敏感性；
- BTC 收益率波动剧烈，常见超过 $\pm 5\%$ 的波动，偶尔甚至超过 $\pm 15\%$ ，体现出 BTC 市场高度投机和情绪敏感的特征。

图一：黄金期货、纳斯达克指数、纳斯达克 100 指数和 BTC 价格收益率波动图



Gate Research, Data from: Investing,coingecko,macromicro

Gate Research

3.2 收益率波动聚集分析

波动聚集指资产收益率中高波动或低波动现象在时间上的集中分布。观察波动聚集现象的意义在于，它能够揭示资产价格波动的持续性以及市场风险的周期性特征。波动的持续性表明市场情绪或宏观因素的影响不会短暂出现，而是持续一定时期；而市场风险的周期性则意味着市场风险会随着特定经济周期、政策变化或事件周期性地重复出现。研究波动聚集现象，有助于投资者更深入理解市场行为，准确识别风险高发时段，更有效地制定风险管理和投资策略。

当前研究采用 90 日滚动波动率分析黄金、纳斯达克指数以及 BTC 的波动聚集现象（图 2），并附加了美联储政策事件。90 日滚动波动率分析是一种动态波动率测量方法，它通过固定的时间窗口（如 90 个交易日）持续地滚动前进，实时计算窗口内资产收益的波动性。相较于单一静态的波动率计算方法，滚动波动率能够捕捉资产波动的动态变化特征，清晰展示市场风险的变化趋势和波动聚集现象。这一方法对于揭示市场在特定事件或宏观经济周期中的波动特征尤为有效，其计算公式如下：

1. 首先计算各资产每日收益率的标准差 (σ):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2}{n - 1}}$$

n 为样本期内的交易日数量。

2. 以 90 个交易日为窗口，采用滚动方式计算各窗口内的收益率标准差，即滚动波动率：

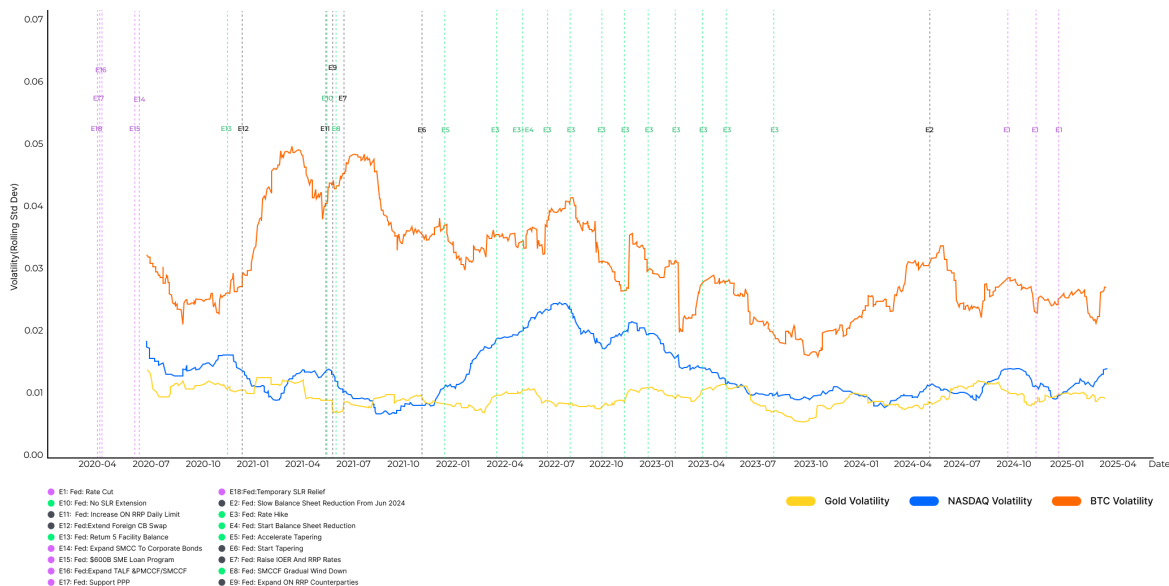
$$\text{收益波动率} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{90} (r_i - \bar{r})^2}{90 - 1}}$$

其中 t 为计算波动率的终止日。

根据以上计算方式，得出以下结论：

- 黄金在市场动荡期间的波动聚集现象并不明显，即使在 2022 年美联储加息与缩表等政策调整阶段，波动率提升有限且恢复迅速，再次证明黄金的避险特性；
- 纳斯达克指数波动聚集现象突出，尤其在 2022 年至 2023 年初美联储紧缩政策阶段波动率显著提升，最高超过 3%，体现出科技股受市场流动性与经济预期影响较大的风险资产特征；
- BTC 表现出显著的波动聚集特征，2021 年初至 2023 年初以及 2024 年期间，波动率长期高于 4%，最高接近 7%，并且与美联储重大政策事件的时点高度吻合。这体现 BTC 极高的市场敏感性和强烈的投机属性。

图二：黄金期货、纳斯达克指数、纳斯达克 100 指数和 BTC 价格波动聚集分析



通过对波动聚集现象的分析，进一步强化了收益率分析的结果，更深刻地理解了市场风险的持续性和周期性特征，以及对黄金、纳斯达克指数和 BTC 三类资产的市场特性与政策敏感性有了

清晰的认识，为后续的资产相关性分析和交易策略设计提供了更加清晰的市场洞察和理论依据。

4 相关性分析

4.1 皮尔逊相关系数 - 静态相关性分析

在投资组合构建和风险管理中，资产相关性是重要的考虑因素。资产间的相关性越低，分散风险的效果越明显。为了清晰地了解黄金、纳斯达克指数、纳斯达克 100 指数与 BTC 价格之间的整体关系，首先采用皮尔逊相关系数（Pearson Correlation Coefficient）进行计算和分析。皮尔逊相关系数计算公式为：

$$\rho_{x,y} = \frac{\text{Cov}(X, Y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

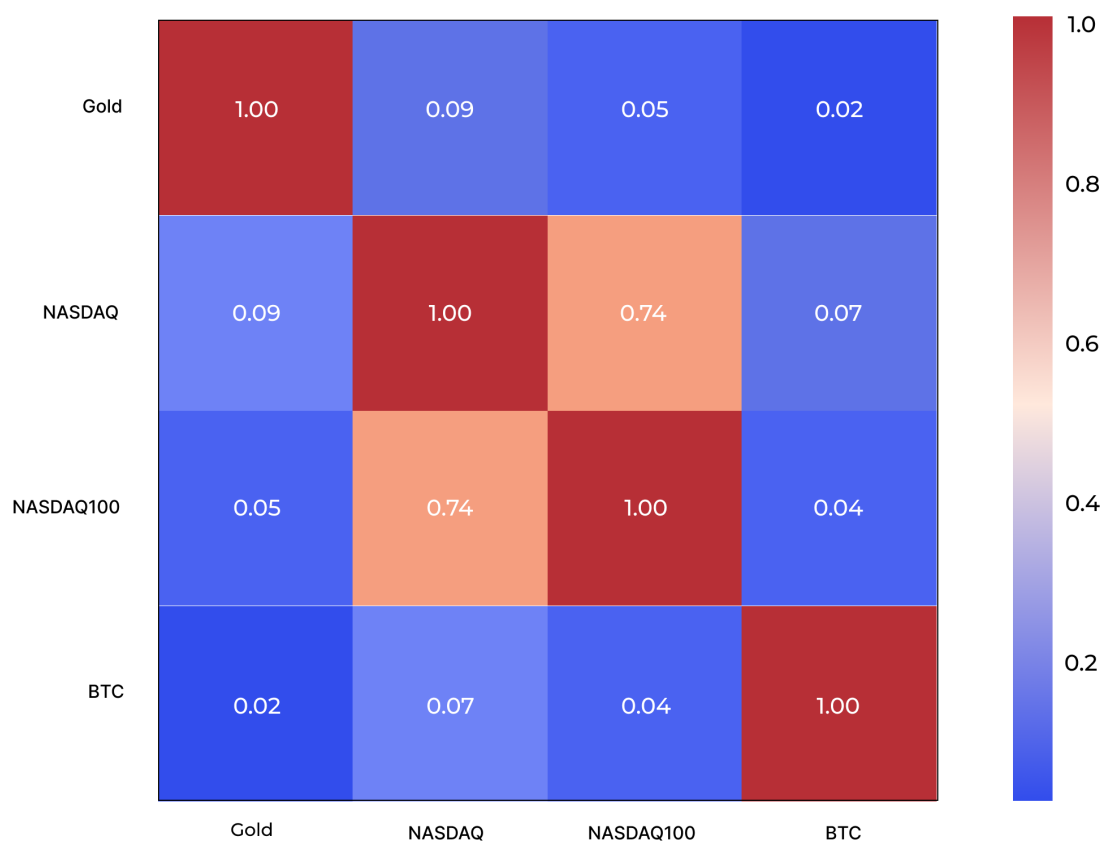
其中：

- $\text{Cov}(X, Y)$ 为资产 X 与资产 Y 收益率的协方差；
- σ_X 和 σ_Y 分别为资产 X 与 Y 收益率的标准差；
- 相关系数范围在 $[-1, 1]$ 之间，1 表示完全正相关，-1 表示完全负相关，0 表示无相关性。

根据皮尔逊相关系数对黄金、纳斯达克指数、纳斯达克 100 指数以及 BTC 收益率的分析，得出以下结论（图 3）：

1. 纳斯达克指数与纳斯达克 100 指数高度正相关（相关系数为 0.74），这符合市场认知，即纳斯达克 100 指数是纳斯达克指数的子集，主要是由市值最大的科技股组成；
2. BTC 与其他资产的相关性极低，BTC 对纳斯达克指数的相关系数仅为 0.07，与纳斯达克 100 为 0.04，与黄金的价格仅为 0.02，表明 BTC 的价格走势独立于传统金融市场；
3. BTC 并未完全成为科技股的影子，也尚未成为真正意义上的「数字黄金」，因为如果 BTC 与黄金相关性较高，则表明市场在避险情绪升温时会同步配置 BTC，但目前数据尚未支持这一观点。

图三：皮尔逊相关系数



Gate Research

Gate Research

4.2 滚动相关性分析 - 动态相关性分析

前文我们使用了皮尔逊相关系数对黄金、纳斯达克指数与 BTC 之间的整体相关性进行了初步评估，结果表明 BTC 与纳斯达克之间的长期相关性相对较低。然而，皮尔逊相关系数是一种长期静态的指标，只能给出研究时间范围内的平均相关性，无法捕捉资产相关性随时间变化的动态特征。现实市场中，资产间的相关性并非固定，而会随着市场情绪、经济环境、流动性、货币政策等因素动态变化。

为弥补这种不足，接下去将采用 90 日滚动相关性分析方法（Rolling Correlation），通过设定一个长度为 90 日的滚动窗口，持续计算并追踪资产相关性随时间的变化趋势，从而动态地捕捉市场情绪、经济周期及政策调整带来的资产相关性变化。

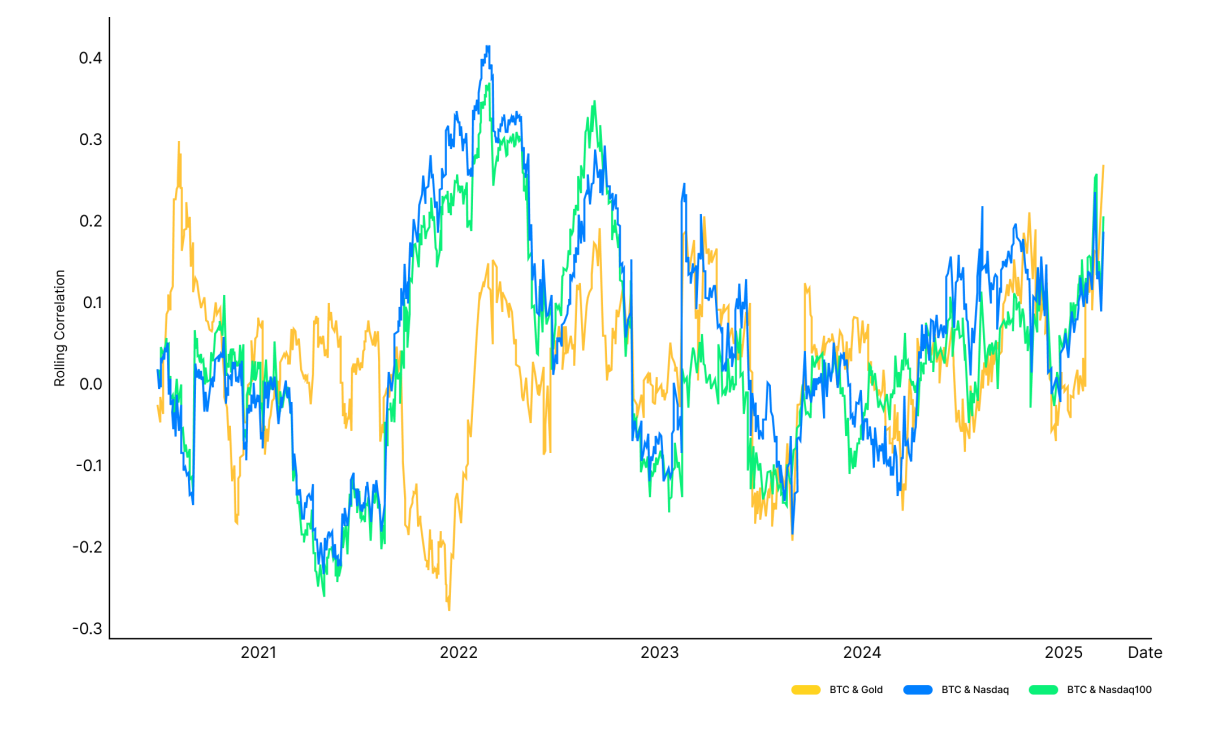
根据 90 日滚动相关性图（图 4），可以得出以下结论：

1. BTC 与纳斯达克、纳斯达克 100 指数的动态相关性明显波动。虽然皮尔逊系数显示长期相

关性较低，但滚动相关性图显示在某些时期相关性显著增强。特别是在 2022 年美联储激进加息和缩表阶段（流动性明显收紧时期），BTC 与纳斯达克指数的相关性显著升高，最高达到约 0.4，说明 BTC 在此期间被市场显著视为风险资产，其价格波动与科技股密切相关。该相关性在 2024 年至 2025 年初相关性再次明显攀升，这种现象提示我们，当市场预期出现流动性变化或经济下行风险时，BTC 与科技股的关联性通常会变强；

2. BTC 与黄金相关性波动剧烈但整体较弱。BTC 与黄金的动态相关性整体仍然维持在较低水平（ ± 0.2 以内），但短期内波动较大，经常出现较高或较低的短暂波峰或波谷。这表明 BTC 偶尔会表现出短暂的避险属性，但并不稳定，也无法持续替代黄金作为长期避险工具。

图 四：BTC 与黄金、纳斯达克指数进行 90 日滚动相关性比较



Gate Research

Gate Research

可以看到通过 90 日滚动相关性研究，得到了和皮尔逊相关系数分析不同的结果（主要体现在 BTC 与纳斯达克指数相关性上），根本原因是皮尔逊系数仅测量整个研究区间内的平均相关性，无法体现市场变化与经济周期带来的资产相关性波动，而滚动相关性则提供了一个随时间变化的动态视角，更敏感地捕捉短期或中期市场环境变化。并且 BTC 作为新兴资产，随着市场情绪、流动性和政策环境变化，与传统资产的相关性会出现阶段性剧烈变化。纳斯达克指数作为典型的资产，其与 BTC 的短期相关性会受到货币政策、市场流动性和投资者风险偏好的阶段性影响而大幅波动。

因此看到 BTC 与纳斯达克指数的整体长期相关性看似较低（皮尔逊系数），但短期内（滚动相关性）却时常显著升高。这种短期的剧烈相关性变化被长期平均计算所掩盖。

4.3 事件驱动相关性分析 - 探讨美联储政策事件影响

尽管通过 90 日滚动相关性分析，已经观察到了资产之间的动态联动特征，尤其是在市场环境、政策周期和风险偏好发生重大变化时，资产的短期相关性呈现显著波动。但 90 日滚动相关性分析依然存在一些不足，比如无法精准定位事件影响，还有滞后性问题（滚动窗口较长，导致某些短期但影响显著的事件被平均效应掩盖，影响分析的精准度和敏感性）。因此，为了更加精确地识别市场环境变化背后的关键驱动因素，我们需要采用一种更直接、更有针对性的方法，即事件驱动相关性分析（Event-Driven Correlation Analysis）。

事件驱动相关性分析是一种明确针对具体市场事件（如美联储货币政策、重大经济消息发布、极端市场行情等）前后，观测资产收益率之间的短期相关性变化的方法。接下来，将根据美联储政策事件前后 30 天的 BTC 与纳斯达克指数（收益率）来分析相关性（图 5），计算公式如下：

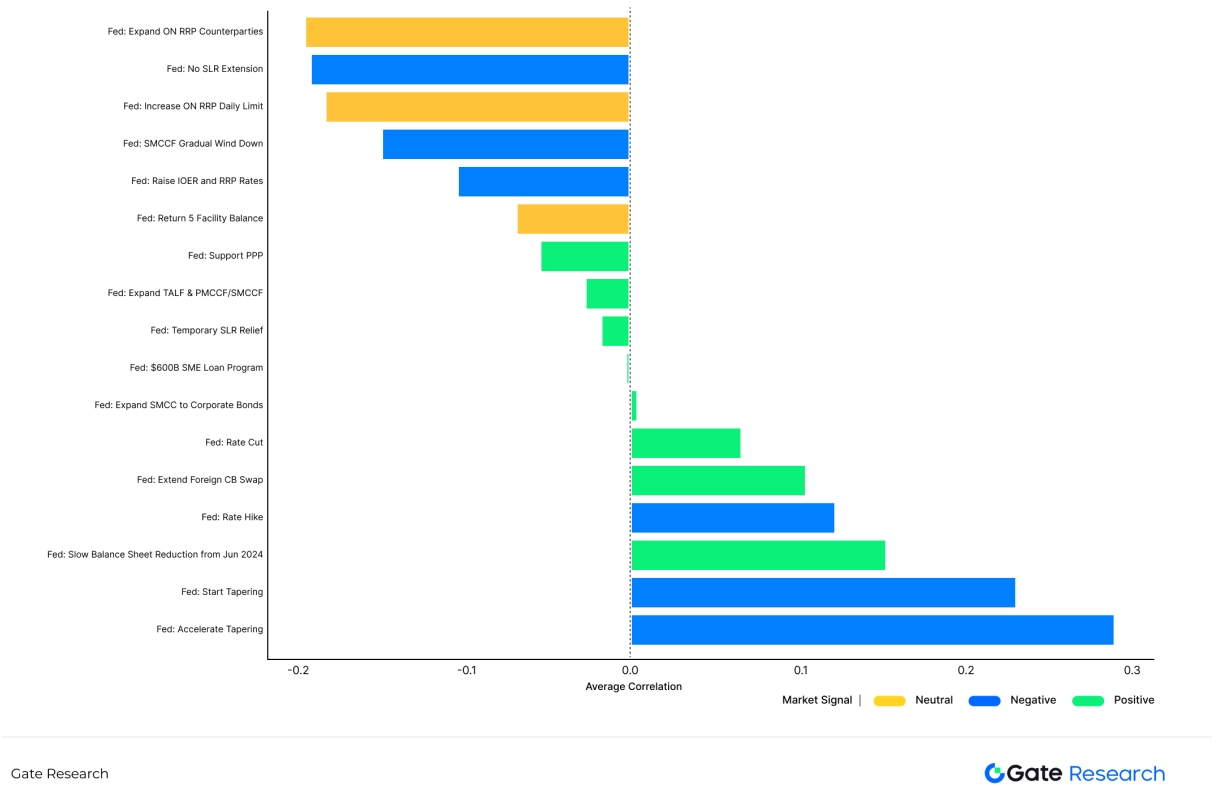
$$P_{XY,event} = \frac{\text{Cov}(X,Y)}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

其中，X 和 Y 分别表示事件窗口（事件发生前后 30 个交易日）内资产 X 和资产 Y 的收益率， $\bar{X}$ 和 $\bar{Y}$ 分别表示窗口内资产收益率的均值。

通过以上计算方式，得出以下结论：

1. 美联储不同类型政策事件对 BTC 与纳斯达克相关性的影响差异显著，特别是负面信号事件，比如「加速缩债」对相关性影响最大，相关性平均提升约为 +0.29。而「生息」的影响大概在 +0.13 左右。
2. 技术性 or 机构性政策调整（如 SLR 和 RRP 调整）会在短期内显著削弱 BTC 与科技股之间的联动关系。比如「不延长 SLR 宽松措施」和「扩大 ON RRP 使用对象」对相关性影响最大，分别降低了约 -0.18 至 -0.23；
3. 积极信号对相关性有较强的影响，比如放缓缩表和降息。

图 五：事件驱动相关性分析



为更直观地呈现事件影响，特将上述分析内容整理成以下表格：

表 二：事件驱动相关性分析

事件类型	政策事件	平均相关性变化	市场含义
消极	Fed: Accelerate Tapering (美联储确认加速缩债)	+0.29	美联储紧缩政策显著提高 BTC 与纳斯达克相关性，BTC 明显表现为风险资产
消极	Fed: Start Tapering (美联储宣布正式启动缩债)	+0.17	缩减资产购买计划启动，市场流动性快速收紧，BTC 与科技股联动性增强
积极	Fed: Slow Balance Sheet Reduction from Jun 2024 (美联储宣布 2024 年 6 月起放缓缩表)	+0.15	放缓缩表力度，紧缩节奏减弱，市场风险偏好回升，BTC 与纳斯达克联动上涨
消极	Fed: Rate Hike (美国升息)	+0.13	美联储升息政策使资金成本增加，风险资产联动增加，BTC 受市场恐慌情绪影响

事件类型	政策事件	平均相关性变化	市场含义
积极	Fed: Extend Foreign CB Swap (美联储延长海外央行流动性互换回购工具)	+0.12	延长海外央行流动性工具，国际美元流动性增强，提高 BTC 与科技股联动
积极	Fed: Rate Cut (美国降息)	+0.09	降息释放市场流动性，但仅略微提升 BTC与科技股联动性，市场反应温和
积极	Fed: Expand SMCC to Corporate Bonds (美联储宣布扩大SMCC范围至个别公司债)	+0.01	扩大公司债购买，市场流动性略增，BTC与科技股相关性略微提升
积极	Fed: \$600B SME Loan Program (美联储宣布6000亿美元「中小企业贷款计划」宽松条件)	≈ 0	为企业提供宽松贷款条件，稍微提高市场风险偏好，相关性变化不明显
积极	Fed: Temporary SLR Relief (美联储暂时放宽SLR规定)	-0.02	暂时放宽 SLR 规定，银行杠杆能力短期改善，市场整体联动性影响不明显。
积极	Fed: Expand TALF & PMCCF/SMCCF (扩大 TALF 担保品并增加 PMCCF、SMCCF 购买范围和规模)	-0.03	扩大资产购买计划，但未明显影响 BTC 与纳斯达克指数联动性
积极	Fed: Support PPP (美联储宣布支持薪酬保障计划 PPP)	-0.05	支持就业的 PPP 计划未改变 BTC 与科技股的相关性，市场无明显反应
中性	Fed: Return 5 Facility Balance (美联储同意5大融通措施到期后返还财政部余额)	-0.06	退出市场紧急救助工具，技术性回收资金，略微降低 BTC 与纳斯达克联动
消极	Fed: Raise IOER and RRP Rates (美联储上调IOER及RRP利率)	-0.12	上调利率收紧短期流动性，轻微降低 BTC 与纳斯达克短期相关性，市场反应温和。
消极	Fed: SMCCF Gradual Wind Down (美联储宣布SMCCF逐渐退场)	-0.15	逐步退出 SMCCF 资产购买，流动性逐渐收紧，显著降低 BTC与科技股联动性
中性	Fed: Increase ON RRP Daily Limit (美联储扩大 ON RRP 每日交易量上限)	-0.18	技术性增加隔夜逆回购上限，流动性短暂收紧，显著降低 BTC与科技股联动性
消极	Fed: No SLR Extension (美联储宣布SLR到期后不再展延)	-0.19	不延长银行杠杆限制放宽措施，银行资金供应减少，市场流动性下降，联动性大幅降低。
中性	Fed: Expand ON RRP Counterparties (美联储扩大 ON RRP 使用对象)	-0.2	技术性扩大市场参与主体范围，资金流动结构性调整，显著降低 BTC 与科技股联动

综上所述，对纳斯达克指数与 BTC 相关性影响最大的几个事件为生息、启动缩债、放缓缩表、降息以及延长海外央行流动性互换回购工具（增加美元流行性）。

注：本小结和接下来的因果关系分析没有在讨论黄金与 BTC 的相关性，因为之前通过皮尔逊相关系数和滚动相关性分析，均得出黄金对 BTC 相关性影响较弱。

5 Granger 因果关系分析

通过事件驱动相关性分析，明确了不同的美联储政策事件对 BTC 与纳斯达克指数之间的短期相关性具有显著影响。然而，到目前为止的分析方法，包括皮尔逊相关性、90 日滚动相关性和事件驱动相关性分析，均存在一个共同的局限性：即它们只能揭示资产之间是否存在联动，却无法进一步确认这种联动的具体方向，也就无法判定是纳斯达克指数的波动引起了 BTC 的变化，还是 BTC 的波动导致了纳斯达克指数的变化，抑或二者相互影响。

而在实际交易策略制定过程中，这一问题尤为关键。如果是纳斯达克指数价格波动显著影响 BTC 的走势，则可以将纳斯达克指数作为 BTC 价格波动的领先指标或交易参考信号。若反之，则需要关注 BTC 对纳斯达克的影响。若二者相互影响，则需更加谨慎地制定投资策略。

因此，为了进一步深入挖掘资产价格联动的方向性，帮助投资者制定更加精准的投资决策，这里将引入更严谨的统计分析方法—Granger 因果关系分析（Granger Causality Analysis）。

Granger 因果关系分析是一种用于经济与金融数据分析的计量经济学方法，用于确定变量之间是否存在统计意义上的单向或双向预测关系（即变量 X 是否在统计意义上帮助预测变量 Y 的未来变化）。需要强调的是，Granger 因果关系不同于日常意义上的绝对因果关系，它只是表明变量的过去数值能否有效预测另一个变量的未来走势。

Granger 因果关系分析的原假设为：

$$H_0 = X \text{ Granger } Y$$

通常会通过回归分析的 F 检验（F-test）或 SSR 检验（残差平方和检验）进行判断，并根据其显著性水平（p 值）进行结果解释：

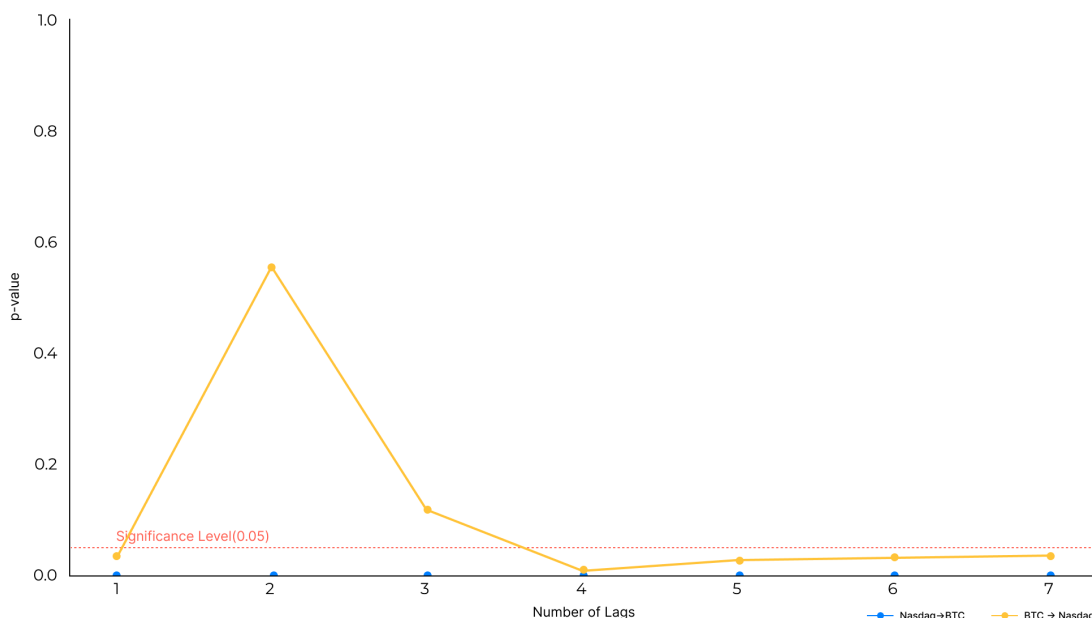
- 若检验得到的 p 值 < 0.05，则可在统计学意义上拒绝原假设，表明变量 X 在统计上显著地 Granger 引起变量 Y，即变量 X 的过去数据有助于预测变量 Y 的未来波动；
- 若检验得到的 p 值 ≥ 0.05，则无法拒绝原假设，表明 X 无法显著预测 Y 的未来波动，即不具有 Granger 因果关系。

根据对 BTC 与纳斯达克指数收益率进行 Granger 因果关系分析，得出以下结论（图 6）：

1. 纳斯达克指数对 BTC 的影响极其显著（≈ 0），从图 6 可以看到，纳斯达克指数收益率在所有观察的滞后期间（1-7 日）内，均表现出较强的对 BTC 收益率的预测能力，这与现实中投资者普遍认为「BTC 是风险资产，跟随科技股走势」的市场认知一致，同时这也意味着未来制定 BTC 交易策略时，可以参考纳斯达克指数走势；

2. BTC 对纳斯达克指数的影响仅在非常短的时间内产生预测能力（比如 1 日滞后），但在稍长的时间跨度上，比如 2 日滞后，BTC 对纳斯达克预测能力迅速衰减，甚至不存在，说明 BTC 对纳斯达克的影响更多为极短期市场情绪或短暂波动引发的市场联动反应，而非持续、稳定的预测关系。

图 六：对 BTC 与纳斯达克指数进行 Granger 因果关系分析



Gate Research

Gate Research

所以，通过 Granger 因果关系分析，可以明确 BTC 的价格走势明确地受到纳斯达克指数的引导和预测，可以将纳斯达克指数作为可靠的 BTC 投资参考指标。而 BTC 价格波动对纳斯达克指数的预测作用不够稳定，仅在极短期偶然有效，作为投资指标意义较弱。

6 交易策略

通过以上对黄金、纳斯达克指数和 BTC 收益率及其相关性进行的全面分析，获得了清晰且深入的资产特征和市场关联性洞察。收益率分析揭示了黄金作为传统避险资产的稳定性，纳斯达克指数体现了风险资产对市场流动性与经济预期高度敏感的特征，而 BTC 则表现出显著的投机性与市场情绪敏感性。进一步的波动聚集分析和事件驱动相关性分析凸显了资产价格波动的周期性和政策敏感性，尤其是 BTC 与纳斯达克指数的短期联动在市场流动性剧烈变化时期尤为明显。

Granger 因果关系分析最终明确了纳斯达克指数对 BTC 价格波动具有强烈且稳定的预测能力，而 BTC 对纳斯达克指数的影响则仅限于短期市场情绪的波动。这一重要结论为探讨后续交易策

略提供了关键的理论支撑和实证依据。

基于上述分析结果，接下来将着重探讨具体的交易策略，包括如何利用纳斯达克指数作为 BTC 价格走势的领先指标、如何根据政策环境变化调整投资组合配置，以及在不同市场情境下的风险管理策略，以帮助投资者更加精准地把握市场机遇，规避投资风险，实现资产的长期稳健增值。

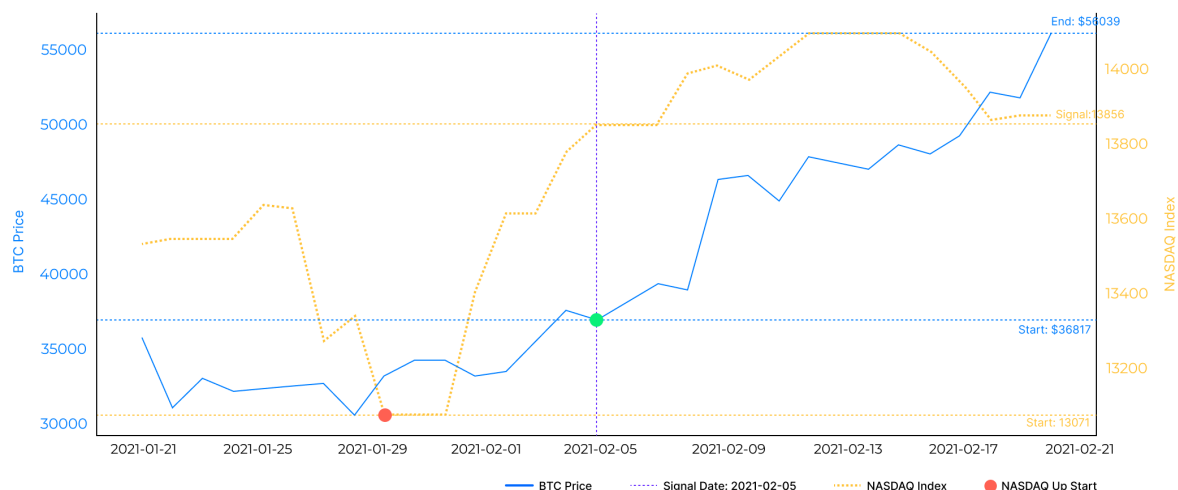
需要注意的是，本研究报告探讨的交易策略并不构成任何投资建议，对于风险投资来讲，市场变动极大，投资人应根据市场情况和自身投资偏好，综合制定属于自己的投资策略。

6.1 纳斯达克领先指标策略

根据前文分析，纳斯达克指数对 BTC 价格走势具有明确且持续的预测作用。这一策略的核心逻辑是将纳斯达克指数视为 BTC 价格波动的领先指标，以提前布局 BTC 市场投资机会。当纳斯达克指数呈现连续上涨趋势时，市场风险偏好通常增强，流动性趋于充裕，这为 BTC 的上涨行情创造了有利条件。

因此，投资者可适度提高 BTC 资产的配置比例，以捕捉随之而来的上涨机会。相反，若纳斯达克指数表现出连续下跌趋势，意味着市场情绪可能转向谨慎甚至悲观，此时 BTC 作为风险敏感资产，价格可能出现明显下跌，投资者应及时降低 BTC 仓位，以规避可能的损失。这里可以通过数据回测来印证该策略，条件为选取 7 个交易日内，纳斯达克指数涨幅超过 5%，且上涨天数小于下跌天数。对应的 BTC 在接下来连续 15 个自然日的表现，通过图 7，可以看到 2021 年 1 月 29 日开始至 2 月 5 日，纳斯达克指数从 13,200 点增长至 13,856 点，涨幅为 5.57%。而随之的 BTC 从 \$36,817 在半个月内增长到 \$56,039，涨幅为 35.92%。

图 七：纳斯达克领先指标数据回测



Gate Research

Gate Research

6.2 波动聚集周期策略

市场波动往往具有一定的聚集性，即高波动和低波动状态在特定时间段内会持续存在。前文的波动聚集分析显示，BTC、纳斯达克指数和黄金在不同市场环境下呈现出不同的波动模式，尤其是在美联储政策变动、市场情绪波动和经济周期转换时，波动率会出现明显聚集现象。因此，利用波动聚集特征，投资者可以更有效地管理市场风险，并通过周期性波动调整仓位以提高收益。

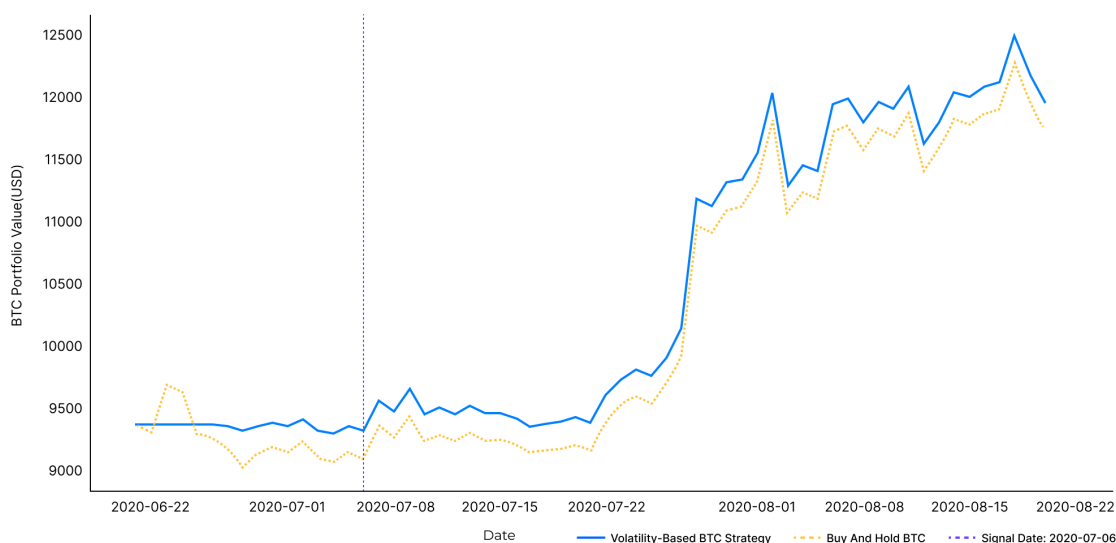
该策略的核心思路是利用 90 日滚动波动率来判断市场当前所处的波动周期，并据此调整交易策略。当市场进入高波动状态（如 90 日滚动波动率持续上升至某一阈值），通常意味着市场情绪紧张，投资者可减少 BTC 与纳斯达克指数的仓位，以降低市场剧烈波动可能带来的亏损风险。相反，当市场进入低波动状态，表明市场情绪趋于稳定，此时可以逐步增加 BTC 仓位，以捕捉潜在的反弹机会。

此外，投资者可结合市场波动聚集现象进行短期套利交易。例如，在市场处于高波动环境时，可采用波动率突破策略，在价格短期回调后买入，或在短期冲高后卖出，以利用市场波动带来的短期价差收益。而在低波动环境中，则可以采取趋势跟随策略，逐步建立仓位，等待市场趋势形成后获得更大的收益。

这里通过选取 BTC 年化波动率从高于 60% 下降至低于 60% 的信号点（2020 年 7 月 6 日）作为策略触发时机，并设置每日逐步加仓 BTC 的建仓模型（图 8）。回测显示，基于波动率缓和的逐步建仓策略在信号日后明显优于一次性「买或持有」策略，在随后约 40 天内累计收益更高，最高领先幅度接近 10%。这一结果验证了策略逻辑：当市场由高波动转入低波动区间，意味着情绪趋稳、风险下降，投资者可逐步提升风险资产配置比例，有效捕捉行情反弹，并在控制风险

的前提下实现更优的收益表现。

图 八：波动聚集周期策略数据回测



Gate Research

Gate Research

波动聚集周期策略可以帮助投资者有效规避极端市场波动带来的风险，同时在市场趋于稳定时捕捉潜在的交易机会，从而优化整体投资收益。

6.3 黄金避险对冲策略

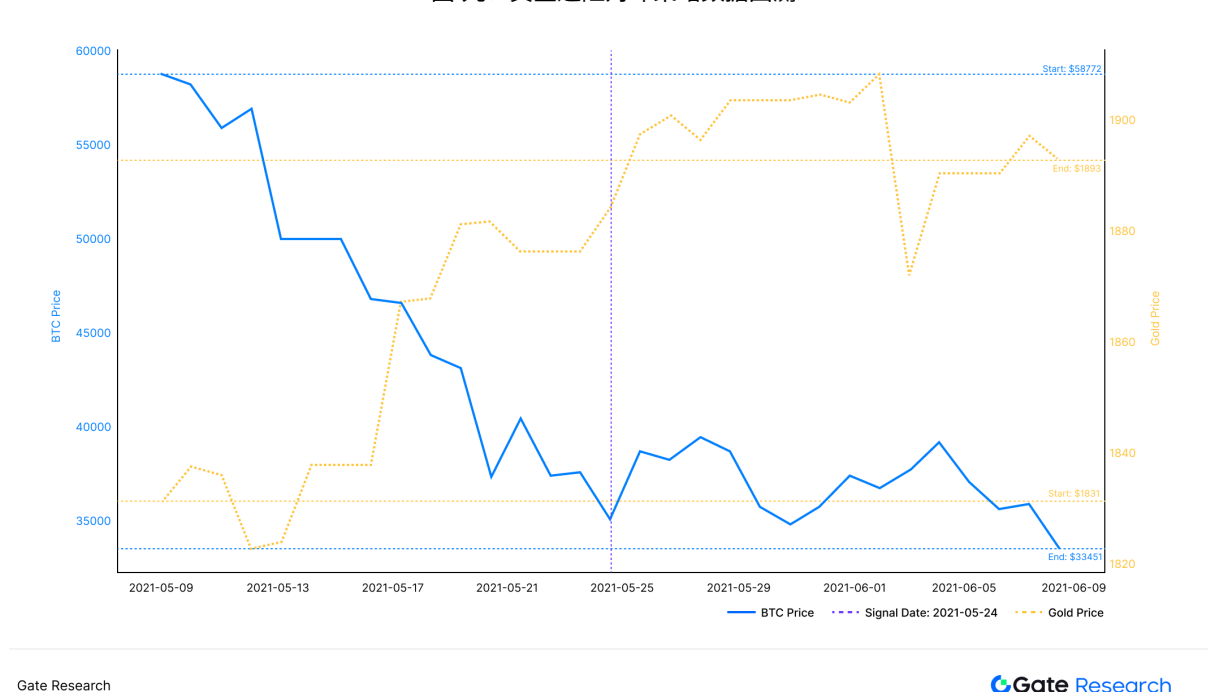
黄金作为传统避险资产，在经济动荡、市场风险加剧或流动性紧缩时期，往往表现出稳定的价值储藏功能。前文的分析表明，黄金的 90 日价格波动率远低于 BTC 和纳斯达克指数，并且在市场大幅波动时能够起到一定的避险作用。因此，将黄金纳入投资组合，作为对冲 BTC 和纳斯达克指数高波动风险的工具，是一种有效的风险管理策略。

该策略的核心在于在市场风险上升时增持黄金，以对冲可能的系统性风险。例如，当美联储执行紧缩政策（如加息、缩表）或 VIX 上升至高位时，投资者可以适度提高黄金配置比例，以降低整体投资组合的波动性。同时，在市场环境转向宽松、流动性增加时，可以逐步减少黄金持仓，以提高投资组合的收益潜力。

此外，黄金对冲策略可以结合 BTC 和纳斯达克指数的波动情况进行动态调整。例如，在 BTC 与纳斯达克指数相关性显著上升且市场风险加剧时，可以通过降低 BTC 仓位并增加黄金持仓的方式来降低整体组合的风险敞口。相反，在市场趋于稳定、风险偏好回升时，则可减少黄金持仓，增加风险资产配置。

为了进一步证明黄金可以作为 BTC 的避险资产，这里通过数据回测（如图 9）可以看到，2021 年 5 月 9 日至同年 6 月 9 日这一区间，BTC 从接近 5.8 万美金下跌至 3.3 万美金附近，15 日跌幅更是超过了 43.08%。而黄金同期则从每盎司 \$1,831 增长至 \$1,893，涨幅为 3.37%。

图 九：黄金避险对冲策略数据回测



通过数据回测，可以发现黄金避险对冲策略可以有效降低市场极端波动带来的风险，并在市场出现不确定性时提供稳定的价值储藏功能，使投资组合更加稳健。

6.4 套利交易策略

套利交易策略的核心逻辑是捕捉黄金、纳斯达克指数与 BTC 等不同资产在市场特定情境下出现的短期相关性异常波动与价格错配。根据前文分析，虽然长期内 BTC 与纳斯达克指数的相关性较低，但在市场剧烈波动、风险偏好快速转变以及美联储重大货币政策调整期间，两类资产的短期相关性往往会迅速增强。这种短暂的高相关性通常伴随资产价格在短期内的不协调波动，例如纳斯达克指数快速下跌时 BTC 价格短暂滞后或相反，这种现象为套利交易提供了良好的时机。

具体而言，投资者在观察到 BTC 与纳斯达克指数短期相关性显著提升时，可采取多头一方、空头另一方的对冲交易组合，以捕捉价格回归正常状态后的利润空间。此外，尽管 BTC 被部分投资者视为避险资产（如数字黄金），但实证研究表明，其与黄金的长期相关性并不高，仅在极短期的市场避险情绪升温阶段偶尔出现相关性异常提升的情形，提供了另一个套利机会。此时，若

黄金价格在市场避险情绪推动下迅速上涨，而 BTC 表现滞后，则可适度增加 BTC 多头仓位，同时做空黄金以套利；反之，若 BTC 短期内快速上涨，而黄金滞涨明显，也可构建相反组合捕捉价格修正的收益。同时，为了进一步提升策略的精确度与执行效果，投资者可结合市场恐慌指数 (VIX)、技术分析指标（如 RSI、布林带）以及期权市场的隐含波动率等多维度指标，精准把握交易信号与进出场时机。套利交易策略的优势在于不依赖于单一市场方向，通过资产之间的价差交易实现盈利；但也需注意其交易频率较高且要求对市场的敏感性较强，因此投资者须密切关注市场波动变化，并严格执行纪律性的风险管理措施。

7 研究结论

通过对黄金、纳斯达克指数与 BTC 之间收益率特征、市场波动和联动关系的深入分析，本研究清晰地展示了三类资产在经济周期、市场流动性变化和政策调整背景下的差异化表现与互动机制。

BTC 作为近年来兴起的新兴资产，其市场特征更为独特，表现为极高的波动率和对市场情绪的极度敏感性。尽管 BTC 在长期静态相关性分析中表现出与传统资产的低关联度，似乎具备一定的独立市场特征，但通过 90 日滚动相关性分析，发现 BTC 在特定的宏观经济环境、尤其是美联储货币政策收紧阶段，与纳斯达克指数之间的短期相关性显著增强。这一现象表明，BTC 尚未真正形成稳定的市场角色，更多时候是作为一种风险资产而非避险工具，其价格受市场流动性和经济预期影响的特征非常明显。

进一步通过事件驱动分析，该研究报告精准捕捉到了美联储不同政策事件对 BTC 与纳斯达克指数相关性的显著影响，特别是加息、加速缩债等紧缩型政策事件，极大地提升了资产间的联动性，这为投资者提供了明确的市场情绪指引和风险管理参考。Granger 因果分析更清晰地揭示了这种联动的方向性，即纳斯达克指数对 BTC 价格波动具有显著的领先预测能力，而 BTC 对纳斯达克指数的影响则主要局限于短期的市场情绪反应。

基于上述深入分析结果，该研究报告提出了纳斯达克领先指标策略、波动聚集周期策略、黄金避险对冲策略和套利交易策略。这些策略旨在帮助投资者更加准确地捕捉市场趋势，规避风险并合理分散资产配置，以在不同市场条件下获得稳健的投资收益。

综上所述，本研究从资产市场表现、联动性分析到策略构建，全面揭示了黄金、纳斯达克指数与 BTC 之间复杂而动态的关系。研究结果不仅深化了对不同资产在市场中角色定位的理解，同时也为投资者制定更精准有效的投资策略提供了理论依据与实证支持。未来研究可以进一步拓展宏观经济变量、政策动态与市场情绪之间的综合分析，以期更全面、更准确地把握资产之间复杂互动的规律，提升投资决策的前瞻性和有效性。

8 参考资料

- 【1】 <https://cn.investing.com/commodities/gold-historical-data>
- 【2】 <https://cn.investing.com/indices/nasdaq-composite-historical-data>
- 【3】 <https://cn.investing.com/indices/nq-100-historical-data>
- 【4】 https://www.coingecko.com/en/coins/bitcoin/historical_data
- 【5】 https://sc.macromicro.me/time_line
- 【6】 https://sc.macromicro.me/time_line

相关链接



Gate研究院社媒



往期研究报告

关于 Gate 研究院

Gate 研究院是专注于区块链产业研究的专业机构，长期致力于深入研究区块链产业发展趋势，为从业人员和广大区块链爱好者提供专业、前瞻性的产业洞察。我们始终秉持着普及区块链知识的初心，力求将复杂的技术概念转化为通俗易懂的语言，透过对海量数据的分析和对市场趋势的敏锐捕捉，为读者呈现区块链行业的全貌，让更多人了解区块链技术，并参与这个充满活力的产业。



research@gate.me

免责声明:本报告仅用于提供研究和参考之用，不构成任何形式的投资建议。在做出任何投资决策前，建议投资者根据自身的财务状况、风险承受能力以及投资目标，独立做出判断或咨询专业顾问。投资涉及风险，市场价格可能会有波动。过往的市场表现不应作为未来收益的保证。我们不对任何因使用本报告内容而产生的直接或间接损失承担责任。

本报告中包含的信息和意见来自 Gate 研究院认为可靠的专有和非专有来源，Gate 研究院不对信息的准确性和完整性作出任何保证，也不对因错误和遗漏(包括因过失导致的对任何人的责任)而产生的任何其他问题承担责任。本报告所表达的观点仅代表撰写报告时的分析和判断，可能会随着市场条件的变化而有所调整。