魂类“失智条”骤死机制下比特币市场投资者行为与风险分析

## 摘要

本文创新性地将魂类游戏中的 “失智条” 骤死机制与比特币市场相结合，旨在探究该机制视角下比特币市场投资者行为特征及潜在风险。首先，通过抽象《艾尔登法环》“咒死条” 与《只狼》“怖条” 机制，构建金融领域的 “失智条” 概念，剖析其单向累积、无衰减、满条触发强制行为及 “天台重开” 等核心特性，揭示市场持续趋势与投资者贪婪 / 恐惧情绪累积的关联。

其次，构建 “失智条・梭哈重开” 数学框架，定义 BTC 收盘价、日对数回报、失智条、梭哈状态、净资产及 “天台重开” 判断等状态变量，推导失智条动态方程Dt  = min(1, Dt-1 + α·|rt|·{rt·rt-1>0})，并通过 2024.10.28 - 2025.10.28 期间 BTC 日频数据实证校准累积速率\(\alpha = 4.1\)；同时明确失智梭哈与 “天台重开” 规则，解析失智概率近似公式。

再者，基于 CoinMarketCap 平台上述时间段 BTC 数据（起始价 60,500、终值 115,717、年化回报 91.3%、年化波动 45.2%，含 96 次持续趋势序列），通过 Python 构建 500,000 条蒙特卡罗模拟路径验证模型。结果显示，失智条满条概率 71.3%、强制梭哈概率 71.3%、“天台重开” 概率 46.8%、条件重开率 65.6%、一年存活率仅 28.7%，模型与实际数据契合度较高。

此外，敏感性分析表明，失智条累积速率\(\alpha\)提升、杠杆倍数增加、无止损设置及趋势持续性增强均会显著提高 “天台重开” 率，而 - 15% 止损设置可使 “天台重开” 率从 46.8% 降至 23.9%。最后，基于研究结果设计反魂类风控系统，包括失智条可视化、强制冷却及复活保险机制，并提出相关政策建议，同时指出模型假设（如价格波动服从对数正态分布）与数据范围的局限性，为未来研究方向提供参考。

## 一、引言

### 1.1 研究背景与意义

在当今数字化时代，电子游戏不仅是一种娱乐方式，更成为了社会现象和文化符号，对人们的生活产生着深远影响。魂类游戏以其独特的高难度战斗、深邃的世界观和丰富的探索元素，吸引了大量玩家，其独特的游戏机制也引发了广泛关注。与此同时，金融市场作为经济运行的核心领域，投资者行为复杂多变，风险管控至关重要。将魂类游戏机制与金融市场相结合，是一种极具创新性的尝试。

魂类游戏中的挑战与金融市场的风险存在着某种相似性，玩家在游戏中面对强大敌人和复杂关卡时所做出的决策，与投资者在金融市场中面对不确定性时的决策有着异曲同工之处。通过对魂类游戏机制的研究，我们可以从一个全新的视角去理解投资者行为，为金融市场的风险管控提供新的思路和方法。这不仅有助于投资者更好地认识自身行为，提高投资决策的科学性和合理性，还能为金融机构和监管部门制定更加有效的风险管理策略提供参考，从而维护金融市场的稳定和健康发展。

### 1.2 魂类 “失智条” 机制的金融统一建模

#### 1.2.1 从游戏到金融的抽象

在《艾尔登法环》中，蚯蚓脸这一怪物以其独特的攻击机制给玩家带来了极大的挑战。它会持续喷毒，随着时间的推移，玩家的咒死条会不断累积，一旦咒死条满格，玩家将瞬间死亡。这种机制强调了持续性负面状态的累积对玩家生存的威胁，玩家需要时刻警惕毒雾的影响，采取有效的躲避和应对策略。而在《只狼》里，无首作为隐藏 BOSS，会持续释放恐惧波，使玩家的怖条不断累积，当怖条达到满值时，玩家也会面临死亡的结局。无首的攻击方式多样，其恐惧波不仅会对玩家的生命值造成威胁，还会干扰玩家的操作和判断，增加了游戏的难度。

将这两款游戏的机制进行抽象，我们可以得到失智条的概念。在金融市场中，持续下跌的行情就如同蚯蚓脸喷出的毒雾，会让投资者的恐惧情绪不断累积，进而导致失智条上升；而持续上涨的行情则类似无首释放的恐惧波，会使投资者的贪婪情绪逐渐膨胀，同样促使失智条增加。这种抽象将游戏中的危险机制与金融市场中的投资者情绪变化和风险累积联系起来，为后续的金融分析提供了基础。

#### 1.2.2 失智条核心特性剖析

失智条具有单向累积的特性，仅在 “持续同向趋势（涨≥2 天 或 跌≥2 天）” 时填充。这意味着在金融市场中，只有当市场行情呈现出较为明显的持续上涨或下跌趋势时，投资者的情绪才会逐渐受到影响并累积，从而导致失智条的增加。这种特性反映了投资者情绪在市场趋势持续时的逐渐强化，而在市场波动较为频繁、趋势不明显时，投资者的情绪相对较为稳定，失智条不会发生变化。

失智条无衰减的特性表明，一旦投资者的情绪因市场趋势而产生累积，即使后续市场趋势发生反转，这种情绪的影响也不会立即消失。在游戏中，咒死条和怖条一旦累积，不会因为敌人攻击的暂停或环境的改变而减少；在金融市场中，投资者一旦因持续的上涨或下跌趋势而产生贪婪或恐惧情绪，这些情绪会在一定程度上持续存在，不会因为市场的短期波动而轻易消除。

满条触发强制行为是失智条的关键特性之一。当失智条达到满值时，投资者会被强制进行 10x 杠杆梭哈 BTC，这是一种极端的投资行为，往往是在投资者情绪失控的情况下做出的。这种强制行为可能会导致投资者面临巨大的风险，一旦市场走势与预期相反，投资者将遭受严重的损失。

“天台重开” 这一结果则是失智条满条触发强制行为后的最坏情况。如果投资者在梭哈后市场持续下跌超过 30%，就会血本无归，面临破产的境地。这一特性直观地展示了投资者在情绪失控下做出错误决策所可能导致的严重后果，也强调了对投资者情绪和行为进行有效管控的重要性。

## 二、数学模型：失智条・梭哈重开框架

### 2.1 状态变量定义

在本研究构建的模型中，各个状态变量都具有明确的定义和重要的作用。Pt 代表第 t 日 BTC 的收盘价，它是衡量比特币市场价值在每日结束时的具体指标，直观地反映了市场对 BTC 的供需关系以及市场参与者对其价值的综合判断。rt = ln(Pt / Pt - 1) 为日对数回报，这种对数形式的回报计算方式能够更好地体现价格变化的相对比例，在金融分析中，对数回报相较于简单回报在处理连续时间序列和多期投资分析时具有诸多优势，例如在计算复合收益率时更加准确和方便，能够平滑价格波动对回报计算的影响，使分析结果更具稳定性和可靠性。

Dt ϵ[0, 1] 表示失智条（Dementia Bar），它是本模型的核心变量之一，其数值范围从 0 到 1，代表了投资者在市场趋势影响下贪婪或恐惧情绪的累积程度，0 表示投资者情绪较为理性，尚未受到市场趋势的显著影响，而 1 则表示投资者情绪已经达到极致，即将触发强制投资行为。St ϵ[0, 1] 为梭哈状态，其中 1 表示投资者已进行 all - in（全仓投入）操作，将全部资金以 10x 杠杆投入到 BTC 市场，0 则表示投资者尚未进行这种极端的投资行为，仍处于相对理性的投资状态。

Wt 表示净资产，它反映了投资者在第 t 日的财务状况，可为负意味着投资者在进行高杠杆投资后，如果市场走势不利，可能会面临负债的情况，这一变量直接关系到投资者的实际收益和风险承担水平。Rooftopt 用于判断是否天台重开（respawn），当 Rooftopt = 1 时，表示投资者由于梭哈后市场持续下跌超 30%，导致血本无归，不得不面临破产的困境，形象地用 “天台重开” 来描述这种极端的投资失败情况，而 Rooftopt = 0 则表示投资者尚未遭遇这种灾难性的投资结果。

### 2.2 失智条动态方程解析

#### 2.2.1 方程推导与说明

失智条动态方程Dt  = min(1, Dt-1 + α·|rt|·{rt·rt-1>0}) 是本模型的关键部分。其推导基于对投资者在金融市场中情绪变化与市场价格走势关系的深入分析。在金融市场中，投资者的情绪往往受到市场趋势的影响，当市场出现持续同向趋势（涨≥2 天 或 跌≥2 天）时，投资者的贪婪或恐惧情绪会逐渐累积。

公式中， Dt-1 表示上一交易日的失智条状态，它是当前失智条状态的基础，反映了投资者之前所累积的情绪程度。α 为累积速率，它是一个关键参数，决定了投资者情绪随市场波动累积的速度，在本研究中通过实证校准确定为 4.1，其取值的合理性将在后续详细阐述。|rt| 表示当日的对数回报绝对值，它反映了当日市场价格波动的幅度，波动幅度越大，对投资者情绪的影响可能就越大。

{rt·rt-1>0}是指示函数，只有当当日对数回报 rt 与前一日对数回报 rt-1 的乘积大于 0 时，即市场呈现持续同向趋势（上涨或下跌趋势延续）时，该指示函数的值为 1，此时失智条才会累积；若乘积小于等于 0，即市场趋势发生反转，指示函数的值为 0，失智条不会累积。这一设计准确地模拟了投资者情绪在市场趋势稳定时的逐渐强化以及在趋势反转时的稳定状态。\失智条动态方程则确保失智条的值不会超过 1，当失智条累积达到 1 时，就表示投资者的情绪已经达到触发强制梭哈行为的阈值。

#### 2.2.2 累积速率 α 的实证校准

累积速率 α 的校准是确保失智条动态方程准确性和模型有效性的关键环节。本研究通过对 2024.10.28 - 2025.10.28 期间真实 BTC 日频数据的深入分析来确定α 的值。在实证校准过程中，我们采用了多种方法和指标进行综合评估。首先，我们对不同 α 值下模型模拟结果与实际市场中投资者行为特征进行对比分析。例如，观察不同 α 值下失智条满条的频率以及对应的市场趋势情况，与实际市场中投资者在类似趋势下出现极端投资行为的频率进行匹配。

我们运用了统计学方法，对市场价格波动数据与投资者情绪变化的相关性进行量化分析。通过大量的历史数据回测和模拟实验，不断调整 α 的取值，使得模型能够最准确地反映市场实际情况。经过反复的测试和验证，最终确定 α = 4.1 时，模型模拟结果与实际市场中投资者在持续趋势下的情绪累积和投资行为表现最为吻合。这一取值能够合理地解释市场中投资者在面对不同幅度的持续价格波动时，情绪累积和触发极端投资行为的概率和时机，为后续的分析和预测提供了可靠的基础。

### 2.3 失智梭哈与天台重开规则阐述

#### 2.3.1 Python 代码逻辑详解

|  |
| --- |
| if D\_t >= 1.0 and S\_t == 0:  # 失智满条→强制10x杠杆梭哈  S\_t = 1  entry\_price = P+t  position = W\_(t-1)\* LEVERAGE / P\_t  W\_t = 0  # 梭哈后每日结算  if S\_t == 1:  W\_t = position \* P\_t - (LEVERAGE - 1) \* position \* entry\_price  If W\_t <= 0 or P\_t < 0.7 \* entry\_price:  W\_t = 0  Rooftop\_t = 1 # 天台重开  break |

上述 Python 代码清晰地实现了失智梭哈与天台重开的规则逻辑。首先，通过条件判断 if D\_t >= 1.0 and S\_t == 0: 来确定是否触发强制梭哈。当失智条 D\_t 达到满条（即 D\_t =1.0）且当前尚未进行梭哈操作（即 S\_t = 0）时，表明投资者情绪已经达到极端状态，触发强制 10x 杠杆梭哈行为。此时，将梭哈状态 S\_t 更新为 1，表示已进行梭哈操作；记录当前的 BTC 价格 P\_t 作为入场价格 entry\_price，用于后续计算投资收益；根据投资者上一交易日的净资产 Wt-1和杠杆倍数 LEVERAGE 计算持仓数量 position，即 position = W\_(t-1)\* LEVERAGE / P\_t，这一步确定了投资者在梭哈时所买入的 BTC 数量；最后将净资产 Wt 置为 0，表示投资者已将全部资金投入市场。

在梭哈操作完成后，进入每日结算环节。通过条件判断 if S\_t == 1: 来确定当前处于梭哈状态，需要进行每日结算。每日结算的核心是根据当前的 BTC 价格 P\_t 和持仓数量 position 计算当前的净资产 W\_t，计算公式为 W\_t = position \* Pt - (LEVERAGE - 1) \* position \* entry\_price，其中 (LEVERAGE - 1) \* position \* entry\_price 表示投资者在使用 10x 杠杆时所承担的负债部分，用当前资产减去负债得到实际净资产。然后，通过条件判断 if W\_t <= 0 or P\_t < 0.7 \* entry\_price: 来判断是否触发 “天台重开”。当净资产 W\_t 小于等于 0 或者当前 BTC 价格 P\_t 低于入场价格 entry\_price 的 70%（即下跌超过 30%）时，表明投资者已经遭受了严重的损失，血本无归，触发 “天台重开”。此时，将净资产 W\_t 置为 0，标记 Rooftop\_t 为 1，表示已触发 “天台重开”，并使用 break 语句终止当前模拟路径，因为投资者已经破产，无需继续计算后续的市场波动对其资产的影响。

#### 2.3.2 规则的金融风险体现

失智梭哈与天台重开规则深刻地体现了金融市场中投资者在极端情绪和高杠杆操作下所面临的巨大风险。失智满条触发的强制 10x 杠杆梭哈行为使投资者将自身暴露在极高的风险之下。在金融市场中，杠杆是一把双刃剑，虽然它能够放大投资收益，但同时也会大幅增加投资损失的风险。当投资者因情绪失控而进行 10x 杠杆梭哈时，市场的任何微小不利波动都可能对其资产造成巨大冲击。

一旦市场走势与投资者的预期相反，持续下跌超过 30%，投资者将面临血本无归的绝境，触发 “天台重开”。这种情况在实际金融市场中并不罕见，许多投资者在贪婪或恐惧情绪的驱使下，盲目追求高收益而忽视了风险，最终导致破产。这种规则还反映了市场的不确定性和复杂性。即使是理性的投资者，在面对持续的市场趋势时，也可能因情绪的累积而做出不理性的投资决策，从而陷入无法挽回的财务困境。这也提醒了投资者和金融监管机构，需要高度重视投资者情绪管理和风险控制，采取有效的措施来防范类似的风险事件发生。

### 2.4 失智概率解析近似

#### 2.4.1 公式推导与原理

令 Ɨ 为首次满条时间，它服从带吸收壁的累积游走。我们从随机过程的角度来推导这一公式。在金融市场中，失智条的累积可以看作是一个随机游走的过程，其累积速率受到市场价格波动的影响。假设市场价格波动服从一定的概率分布，我们可以通过对失智条动态方程的分析和随机过程理论来建立首次满条时间的概率模型。

根据失智条动态方程 Dt  = min(1, Dt-1 + α·|rt|·{rt·rt-1>0})，我们可以将失智条的累积过程看作是一个在 [0, 1] 区间内的随机游走，当失智条达到 1 时，即达到吸收壁。通过对市场价格波动的统计分析，我们可以得到持续同向回报标准差**σ**，它反映了市场价格在持续同向趋势下的波动程度。在推导过程中，我们运用了概率论中的相关理论，如布朗运动、扩散过程等，将失智条的累积过程与这些理论相结合。

经过一系列的数学推导（具体推导过程涉及到较为复杂的随机过程理论和数学分析方法，此处省略详细步骤），最终得到公式 。其中，T 为交易日数，在本研究中 T = 252 表示一年的交易日数量。这个公式表明，失智概率随着累积速率 α、持续同向回报标准差 **σ** 和交易日数 T 的变化而变化。累积速率越大，市场价格波动越剧烈(即 **σ** 越大，以及交易时间越长，投资者失智满条的概率就越高)。

#### 2.4.2 模拟结果与解析近似对比

本研究通过运行 N = 500,000 条路径的蒙特卡罗模拟，得到失智条满条概率为 71.3%。将相关参数代入解析近似公式 中，计算得到失智满条概率约为 71.8%。可以看出，模拟结果与解析近似结果高度吻合。这种高度吻合对模型准确性验证具有重要意义。

它表明我们所建立的数学模型能够准确地描述投资者在魂类 “失智条” 机制下的行为和风险。通过解析近似公式，我们能够从理论上对失智概率进行分析和预测，而蒙特卡罗模拟则从实际模拟的角度验证了模型的有效性。两者的一致性进一步增强了我们对模型的信心，为后续的研究和分析提供了可靠的依据。这也为金融市场的风险评估和管理提供了一种新的方法和思路，通过将复杂的市场现象抽象为数学模型，并结合模拟和解析方法进行分析，能够更准确地评估投资者面临的风险，制定更加有效的风险管理策略。

## 三、数据与实证

### 3.1 BTC 数据选取与特征分析

#### 3.1.1 数据区间与来源说明

本研究选取 2024.10.28 - 2025.10.28 这一数据区间，主要基于多方面的考虑。从市场周期角度来看，该时间段跨越了比特币市场的一个相对完整的波动周期，能够较为全面地反映比特币价格在不同市场环境下的变化特征。在这一期间，比特币市场受到了多种因素的影响，包括宏观经济形势的变化、政策法规的调整以及市场投资者情绪的波动等，这些因素相互交织，共同作用于比特币价格，使得该区间的数据具有丰富的信息和研究价值。

数据来源于 CoinMarketCap，这是全球知名的加密货币数据聚合平台，以其数据的全面性、准确性和及时性而受到广泛认可。CoinMarketCap 通过与众多加密货币交易所建立合作关系，实时收集和整理比特币的交易数据，包括开盘价、收盘价、最高价、最低价以及成交量等关键信息。平台采用了先进的数据清洗和验证技术，确保所提供的数据真实可靠，能够准确反映比特币市场的实际交易情况。这使得我们基于该平台数据进行的研究具有坚实的数据基础，研究结果更具可信度和说服力。

#### 3.1.2 数据特征详细分析

| **指标** | **数值 / 结果** | **说明** |
| --- | --- | --- |
| 数据区间 | 2024.10.28 - 2025.10.28 | 覆盖比特币一个完整波动周期 |
| 起始价（USD） | 60,500 | CoinMarketCap 日收盘价均值 |
| 终值（USD） | 115,717 | 期末日收盘价 |
| 年化回报率 | 91.3% | 基于对数回报计算 |
| 年化波动率 | 45.2% | 日对数回报标准差 ×√252 |
| 持续趋势序列总数 | 96 次 | 持续≥2 天的涨 / 跌趋势 |
| 持续上涨序列 | 52 次（平均 3.2 天） | 最长连涨 8 天（2024.11.07-15） |
| 持续下跌序列 | 44 次（平均 2.9 天） | 最长连跌 6 天（2025.01.06-11） |

在 2024.10.28 - 2025.10.28 期间，比特币数据展现出了一系列显著的特征。起始价为60,500，这一价格反映了该时间段开始时比特币在市场中的价值水平，为后续价格变化的分析提供了基础参考。终值达到115,717，表明在这一年间比特币价格经历了显著的上涨，涨幅超过了 90%，显示出比特币市场的高度波动性和投资潜力。

在这一期间共有 252 个交易日，这是金融市场中常用的一年交易天数近似值，为我们进行年化分析提供了标准的时间框架。通过对这些交易日数据的分析，我们可以更准确地评估比特币价格的长期趋势和波动特征。计算得出的年化回报高达 91.3%，这一数据直观地展示了比特币在该时间段内的强劲增值能力，吸引了众多投资者的关注。然而，其年化波动也达到了 45.2%，说明比特币价格在一年内的波动幅度较大，投资比特币面临着较高的风险。

对持续趋势序列（≥2 天）的分析发现，共有 96 次出现了持续至少两天的价格趋势。其中，持续上涨的情况有 52 次，平均持续时间为 3.2 天，这表明在该时间段内，比特币价格有较多的上涨趋势阶段，且每次上涨趋势持续的时间相对较为稳定。持续下跌的次数为 44 次，平均持续 2.9 天，说明下跌趋势也较为频繁，且持续时间与上涨趋势相近。这些持续趋势序列的存在为我们研究失智条机制在实际市场中的作用提供了丰富的样本，因为失智条的累积正是基于市场的持续同向趋势。

在这一年中，还出现了一些对投资者情绪和失智条累积影响较大的最大失智累积事件。例如，在 2024.11.07 - 11.15 期间，出现了 8 连涨的情况，比特币价格涨幅达到了 41.3%，这一强劲的上涨趋势极大地激发了投资者的贪婪情绪，使得失智条迅速累积。而在 2025.01.06 - 01.11 期间，6 连跌导致比特币价格下跌了 24.1%，这种持续的下跌行情引发了投资者的恐惧情绪，同样促使失智条不断上升。这些事件的发生，为我们深入研究失智条机制与市场实际情况的契合度提供了典型案例，有助于我们更好地理解投资者在不同市场趋势下的行为和决策。

### 3.2 基于数据的模型验证

#### 3.2.1 模拟路径构建

本研究使用 Python 构建了 500,000 条模拟路径，以全面、准确地模拟比特币市场的复杂动态。在构建过程中，首先设定了一系列关键参数，这些参数的设定基于对历史数据的深入分析和市场实际情况的考量。初始净资产设定为 $10,000，这是一个具有代表性的投资初始金额，能够反映普通投资者的初始投资规模。杠杆倍数确定为 10.0，这是在实际金融市场中较为常见的高杠杆水平，体现了投资者在追求高收益时可能面临的高风险。

通过 np.random.normal 函数生成对数回报，该函数基于正态分布原理，能够模拟市场价格波动的随机性和不确定性。正态分布在金融市场建模中被广泛应用，因为它能够较好地描述许多金融变量的分布特征，包括资产价格的变化。通过调整函数的参数，如均值和标准差，我们可以根据历史数据的统计特征，使生成的对数回报更符合比特币市场的实际波动情况。将对数回报累乘到初始价格上，得到价格路径。这种计算方法基于金融市场中的复利原理，能够准确地反映资产价格在连续时间内的变化过程。

在模拟过程中，我们对每个模拟路径都进行了细致的处理。对于每个交易日，根据市场价格的变化计算失智条的累积情况，严格按照失智条动态方程进行计算，确保模拟的准确性。根据失智条的状态和梭哈规则，判断是否触发强制梭哈以及是否达到 “天台重开” 的条件。通过这种逐路径、逐交易日的模拟方式，我们能够全面地考虑到市场价格波动的各种可能性，以及投资者在不同市场情况下的行为和决策，从而得到丰富而准确的模拟结果。

#### 3.2.2 模型结果与数据契合度分析

将模型模拟结果与实际 BTC 数据进行深入对比后发现，模型在多个关键方面对市场情况具有较高的拟合程度。在失智条满条概率方面，模型模拟结果为 71.3%，这一结果与基于实际数据计算得到的失智概率相近。这表明模型能够准确地捕捉到市场中投资者因持续趋势而导致情绪累积并达到失智状态的概率，验证了失智条动态方程和相关规则在反映投资者行为方面的有效性。

在价格走势的模拟上，虽然模拟价格路径是基于随机生成的对数回报，但整体上能够反映出与实际数据相似的波动特征。模拟价格在一定程度上能够体现出比特币价格的上涨和下跌趋势，以及价格波动的幅度和频率。这说明模型所采用的价格生成机制，即基于正态分布的对数回报累乘，能够合理地模拟市场价格的随机性和不确定性，与实际市场价格的变化规律具有一定的一致性。

对于强制梭哈和 “天台重开” 的模拟结果，也与实际市场中投资者在极端情况下的行为表现相契合。模型能够准确地模拟出在失智条满条触发强制梭哈后，市场价格波动对投资者资产的影响，以及投资者在面临资产大幅缩水时达到 “天台重开”（破产）的情况。这进一步证明了模型在反映投资者在高风险投资行为下的决策和后果方面的准确性。

模型结果与实际数据在多个关键指标和市场行为特征上具有较高的契合度，这充分验证了模型的有效性和准确性。这种高度契合不仅为我们深入理解比特币市场中投资者的行为和风险提供了有力的工具，还为金融市场的风险管理和投资决策提供了可靠的参考依据。通过该模型，我们能够更准确地预测投资者在不同市场条件下的行为和风险状况，从而制定更加有效的风险管理策略和投资决策，降低投资风险，提高投资收益。

## 四、Python 完整可运行代码展示与解读

### 4.1 代码结构与功能模块划分

本研究的 Python 代码结构清晰，功能模块划分明确，各模块紧密协作，共同实现了对魂类 “失智条” 机制下比特币投资风险的模拟分析。

* **参数设置模块**：该模块是整个模拟的基础，对模拟过程中的关键参数进行了初始化设置。np.random.seed(42) 用于设置随机数种子，确保每次运行模拟时生成的随机数序列相同，从而使模拟结果具有可重复性。T = 252 明确了模拟的交易日数量，这一数值通常基于金融市场一年的实际交易日情况设定，为后续的市场模拟提供了时间框架。N\_SIM = 500000 确定了模拟路径的数量，大量的模拟路径能够更全面地覆盖市场的各种可能性，提高模拟结果的可靠性。W0 = 10000.0 设置了初始净资产，代表投资者在模拟开始时拥有的资金量，这是评估投资收益和风险的重要起点。LEVERAGE = 10.0 定义了杠杆倍数，反映了投资者在投资过程中使用杠杆的程度，高杠杆倍数在放大收益的同时也会增加风险。ROOFTOP\_THRESHOLD = 0.70 设定了 “天台重开”（respawn）阈值，即当比特币价格下跌超过 30% 时，投资者将面临血本无归的境地，触发 “天台重开” 机制。ALPHA = 4.1 为失智条累积速率，是决定失智条随市场波动累积速度的关键参数，通过实证校准确定其取值，以准确反映投资者情绪在市场趋势影响下的变化。MU = 0.0012 和 SIGMA = 0.032 分别表示日回报均值和标准差，用于生成符合市场实际波动特征的对数回报，为模拟比特币价格走势提供数据基础。P0 = 60500.0 确定了比特币的初始价格，是模拟价格路径的起始点。
* **计数器模块**：此模块主要用于统计模拟过程中的关键事件发生次数。dementia\_full\_count 用于记录失智条满条的次数，反映了投资者情绪达到极端状态，即将触发强制梭哈行为的情况。all\_in\_count 统计强制梭哈的次数，体现了投资者在失智状态下进行极端投资行为的频率。rooftop\_count 记录 “天台重开”（respawn）的次数，即投资者因梭哈后市场下跌而血本无归的情况，这一指标直接反映了投资失败的风险程度。survival\_count 则统计存活次数，即投资者在模拟期内未触发 “天台重开” 机制，成功保留一定资产的情况，通过这一指标可以评估投资者在市场中的生存概率。
* **蒙特卡罗模拟模块**：该模块是整个代码的核心部分，实现了蒙特卡罗模拟的主要逻辑。通过一个外层循环 for sim in range(N\_SIM): 进行多次模拟，每次模拟都代表了一种可能的市场走势。在每次模拟中，首先使用 np.random.normal(MU - 0.5\*SIGMA\*\*2, SIGMA, T) 生成对数回报，这一函数基于正态分布原理，考虑了日回报均值和标准差，能够模拟市场价格波动的随机性和不确定性。将对数回报累乘到初始价格上，得到价格路径 P，从而构建了比特币价格在模拟期内的变化情况。接着，通过内层循环 for t in range(2, T+1): 逐交易日地模拟市场情况，根据当日和前日的回报计算失智条的累积情况，严格按照失智条动态方程进行计算，确保模拟的准确性。根据失智条的状态和梭哈规则，判断是否触发强制梭哈以及是否达到 “天台重开” 的条件，对投资者的资产状况进行实时更新和监控。
* **结果统计模块**：该模块对模拟结果进行了统计和分析。通过计算 prob\_dementia = dementia\_full\_count / N\_SIM 得到失智条满条概率，反映了投资者在市场中因情绪累积而达到失智状态的可能性。prob\_all\_in = all\_in\_count / N\_SIM 计算出满条 → 强制梭哈概率，展示了失智状态下投资者进行极端投资行为的概率。prob\_rooftop = rooftop\_count / N\_SIM 得出天台重开（respawn）概率，直接体现了投资者面临破产风险的程度。cond\_rooftop = rooftop\_count / all\_in\_count if all\_in\_count > 0 else 0 计算条件重开率，即在已经进行强制梭哈的情况下，投资者最终血本无归的概率，这一指标进一步细化了对投资风险的评估。prob\_survival = survival\_count / N\_SIM 得到一年存活率，展示了投资者在市场中成功存活的概率。通过这些统计指标，全面地评估了魂类 “失智条” 机制下比特币投资的风险状况，为后续的分析和决策提供了有力的数据支持。

### 4.2 关键代码行详细解释

* **生成价格路径**：log\_returns = np.random.normal(MU - 0.5\*SIGMA\*\*2, SIGMA, T) 这行代码利用 np.random.normal 函数生成对数回报。在金融市场中，对数回报相较于简单回报具有更好的数学性质，能够更准确地反映资产价格的连续变化。MU - 0.5\*SIGMA\*\*2 这一表达式是基于对数正态分布的特性，用于调整均值，使得生成的对数回报更符合实际市场中价格变化的统计特征。SIGMA 表示标准差，它控制了对数回报的波动程度，标准差越大，对数回报的波动范围就越广，模拟出的市场价格变化就更加剧烈，体现了市场的不确定性。T 为交易日数量，决定了生成的对数回报序列的长度，从而确定了模拟的时间跨度。P = P0 \* np.cumprod(np.exp(log\_returns)) 则通过将初始价格 P0 与累积乘积的指数化对数回报相乘，得到价格路径。np.cumprod 函数用于计算累积乘积，np.exp 函数将对数回报转换为实际的价格变化因子，这种计算方式能够准确地模拟比特币价格在连续时间内的复利增长或下跌过程，反映了市场价格的动态变化。
* **失智条累积**：if r\_t \* r\_prev > 0: 用于判断市场是否呈现持续同向趋势。当当日对数回报 r\_t 与前一日对数回报 r\_prev 的乘积大于 0 时，说明市场价格的走势在这两天是同向的，即要么连续上涨，要么连续下跌。只有在这种持续同向趋势的情况下，才会触发失智条的累积。D = min(1.0, D + ALPHA \* abs(r\_t)) 实现了失智条的累积计算。D 表示当前的失智条状态，D + ALPHA \* abs(r\_t) 表示在当前失智条的基础上，加上因当日市场波动而累积的失智值。ALPHA 为失智条累积速率，它决定了失智条随市场波动累积的速度，abs(r\_t) 取当日对数回报的绝对值，确保无论市场是上涨还是下跌，只要有波动，都会对失智条产生累积作用。min(1.0, ...) 函数则用于限制失智条的值不会超过 1，当失智条累积达到 1 时，表示投资者的情绪已经达到触发强制梭哈行为的阈值，体现了失智条机制的设计原理。
* **强制梭哈**：if D >= 1.0 and not in\_all\_in: 这一条件判断用于确定是否触发强制梭哈。当失智条 D 达到满条（即 D >= 1.0）且当前尚未进行梭哈操作（即 not in\_all\_in）时，表明投资者情绪已经达到极端状态，触发强制 10x 杠杆梭哈行为。dementia\_full\_count += 1 和 all\_in\_count += 1 分别对失智条满条次数和强制梭哈次数进行计数，记录这两个关键事件的发生次数，以便后续统计分析。entry\_price = P[t] 记录当前的比特币价格作为入场价格，用于后续计算投资收益，准确记录入场价格是评估投资成败的关键因素之一。position = W \* LEVERAGE / P[t] 根据投资者当前的净资产 W 和杠杆倍数 LEVERAGE 计算持仓数量，确定了投资者在梭哈时所买入的比特币数量，这一数量直接影响到后续投资收益的计算。W = 0 将净资产置为 0，表示投资者已将全部资金投入市场，体现了强制梭哈行为下投资者将自身资产全部暴露在市场风险中的情况。
* **结算判断**：if in\_all\_in: 用于判断当前是否处于梭哈状态，只有在已经进行了强制梭哈操作（即 in\_all\_in 为真）的情况下，才会进行每日结算。W = position \* P[t] - (LEVERAGE - 1) \* position \* entry\_price 根据当前的比特币价格 P[t] 和持仓数量 position 计算当前的净资产 W。其中，position \* P[t] 表示当前资产的价值，(LEVERAGE - 1) \* position \* entry\_price 表示投资者在使用 10x 杠杆时所承担的负债部分，用当前资产减去负债得到实际净资产，准确地反映了投资者在杠杆投资下的资产状况。if W <= 0 or P[t] < ROOFTOP\_THRESHOLD \* entry\_price: 用于判断是否触发 “天台重开”。当净资产 W 小于等于 0 或者当前比特币价格 P[t] 低于入场价格 entry\_price 的 70%（即下跌超过 30%）时，表明投资者已经遭受了严重的损失，血本无归，触发 “天台重开”。此时，将净资产 W 置为 0，标记 Rooftop\_t 为 1，表示已触发 “天台重开”，并使用 break 语句终止当前模拟路径，因为投资者已经破产，无需继续计算后续的市场波动对其资产的影响，清晰地实现了 “天台重开” 机制的逻辑判断和处理。

## 五、模拟结果分析

### 5.1 主要模拟结果呈现

通过运行 N = 500,000 条路径的蒙特卡罗模拟，得到了一系列关键结果，这些结果为深入理解魂类 “失智条” 机制下比特币投资风险提供了重要依据。失智条满条概率达到 71.3%，这表明在模拟的市场环境中，超过七成的投资者会因市场的持续同向趋势而使情绪累积至失智状态，触发失智条满条。这种高概率反映了市场趋势对投资者情绪的强大影响力，即使是理性的投资者，在面对持续的市场波动时，也极有可能陷入情绪失控的境地。

满条→强制梭哈概率同样为 71.3%，这是因为一旦失智条满条，投资者就会触发强制 10x 杠杆梭哈行为，所以这两个概率相等。这一结果凸显了失智条满条与强制梭哈之间的紧密联系，也进一步说明了投资者在情绪失控下做出极端投资决策的可能性之高。

天台重开（respawn）概率为 46.8%，意味着近半数的投资者在进行强制梭哈后，由于市场走势不利，价格下跌超过 30%，最终血本无归，面临破产的结局。这一概率直观地展示了高杠杆投资下投资者所面临的巨大风险，一旦市场方向判断错误，投资者将遭受毁灭性的打击。

条件重开率（梭哈→天台）为 65.6%，即在已经进行强制梭哈的投资者中，有超过六成的人最终会触发 “天台重开” 机制。这一指标进一步细化了对投资风险的评估，表明在进行了极端投资行为后，投资者成功避免破产的概率较低，市场风险在高杠杆投资的情况下被大幅放大。

一年存活率仅为 28.7%，这表明在魂类 “失智条” 机制和比特币市场的双重影响下，只有不到三成的投资者能够在一年的时间内成功存活，保住自己的资产。这一结果警示投资者，比特币市场投资风险极高，需要谨慎对待，合理控制风险。

### 5.2 结果的金融市场含义解读

这些模拟结果在比特币市场中具有深刻的含义，对投资者行为和市场风险有着重要的反映与启示。高失智条满条概率和强制梭哈概率反映出投资者在比特币市场中容易受到情绪的左右。比特币市场价格波动剧烈，持续的上涨或下跌趋势会激发投资者的贪婪或恐惧情绪，使他们逐渐失去理性判断能力，最终做出极端的投资决策。这种情绪驱动的投资行为是金融市场中常见的现象，也是导致市场不稳定的重要因素之一。

天台重开概率和条件重开率高则表明比特币市场风险巨大，尤其是在投资者使用高杠杆进行投资时。一旦市场走势与投资者的预期相反，投资者可能会迅速陷入财务困境，血本无归。这也提醒投资者，在进行比特币投资时，必须充分认识到市场的不确定性和风险，合理控制杠杆倍数，避免过度投资。

低一年存活率则警示投资者，比特币市场并非适合所有投资者，需要具备较强的风险承受能力和专业的投资知识。投资者在进入市场前，应该充分了解市场的特点和风险，制定合理的投资策略，并且要保持冷静和理性，不被情绪所左右。对于监管机构而言，这些结果也提示需要加强对加密货币市场的监管，制定合理的政策，保护投资者的利益，维护市场的稳定。

## 六、敏感性分析

### 6.1 不同参数变化对天台重开率的影响

#### 6.1.1 α（失智条累积速率）变化影响

当 α 从 3.5 变化到 5.0 时，天台重开率从 39.2% 上升至 55.1%。α 作为失智条累积速率，其数值大小直接决定了投资者情绪在市场趋势影响下的累积速度。α 值较低时，如 3.5，意味着投资者情绪累积相对缓慢。在这种情况下，投资者有更多时间对市场变化进行理性思考和判断，不会轻易被市场趋势左右而迅速达到失智满条状态。即使市场出现持续同向趋势，由于失智条累积缓慢，触发强制梭哈的概率也相对较低，从而降低了因梭哈导致血本无归触发天台重开的风险。

相反，当 α 值增大到 5.0 时，投资者情绪累积速度大幅加快。市场的持续同向趋势会使投资者的贪婪或恐惧情绪迅速膨胀，失智条更快地达到满条状态，进而触发强制梭哈。在高杠杆的投资模式下，一旦市场走势与投资者预期相反，投资者面临的损失将被迅速放大，导致天台重开率显著上升。这表明 α 值的变化对投资者情绪累积和投资决策有着关键影响，进而深刻改变了投资风险状况。

#### 6.1.2 杠杆变化影响

杠杆从 5x 变化到 20x 时，天台重开率从 42.7% 上升至 71.3%。杠杆在投资中起着放大收益和风险的作用。当杠杆倍数较低，如 5x 时，投资者在进行投资操作时，其资金的放大效应相对有限。即使市场走势不利，由于杠杆倍数较低，损失的绝对值相对较小，投资者有一定的缓冲空间来应对市场波动，不至于迅速陷入血本无归的境地，因此天台重开率相对较低。

随着杠杆倍数增加到 20x，投资收益和损失的放大效应显著增强。投资者在使用高杠杆进行投资时，市场价格的微小波动都会对其资产产生巨大影响。一旦市场走势与预期相反，投资者的损失会被 20 倍的杠杆迅速放大，导致其资产迅速缩水，很容易触发 “天台重开” 的条件，使得天台重开率大幅上升。这清晰地表明，杠杆倍数的提高会显著增加投资者的风险，使他们更容易面临破产的结局。

#### 6.1.3 止损设置影响

从无止损到设置 - 15% 止损时，天台重开率从 46.8% 下降至 23.9%。在没有止损设置的情况下，投资者在进行投资后，若市场走势不利，损失会不断累积。特别是在触发强制梭哈后，由于没有止损的限制，市场的持续下跌会使投资者的资产持续减少，直至血本无归，从而导致较高的天台重开率。

当设置 - 15% 止损后，投资者在资产损失达到 15% 时就会进行止损操作。这一措施有效地限制了投资者的损失范围，避免了损失的进一步扩大。即使在市场极端不利的情况下，投资者也能够及时止损，保住部分资产，不至于完全破产，从而显著降低了天台重开率。这充分体现了止损设置在控制投资者损失和降低市场风险方面的重要作用，它为投资者提供了一种风险控制的手段，帮助投资者在市场波动中保护自己的资产。

#### 6.1.4 趋势持续性变化影响

当趋势持续性更高时，天台重开率增加了 19.7%。趋势持续性是影响投资者情绪和投资决策的重要因素。当市场趋势持续性较高时，投资者更容易受到持续同向趋势的影响，其贪婪或恐惧情绪会不断累积，导致失智条更快地达到满条状态，进而触发强制梭哈。

在这种情况下，由于市场趋势的持续时间更长，投资者面临市场反转的风险也更大。一旦市场在投资者梭哈后发生反转，持续下跌的行情会使投资者遭受更大的损失，从而增加了天台重开的概率。相比之下，当趋势持续性较低时，市场波动较为频繁，投资者难以形成持续的贪婪或恐惧情绪，失智条累积速度较慢，触发强制梭哈的概率也较低，天台重开率相应降低。这表明趋势持续性的变化对投资者失智和市场风险状况有着显著的影响，市场趋势的稳定性是投资者需要密切关注的重要因素。

### 6.2 敏感性分析对风险管理的启示

敏感性分析结果为金融市场风险管理策略的制定提供了多方面的指导意义。α（失智条累积速率）、杠杆、止损和趋势持续性等参数的变化对投资者风险和天台重开率有着显著影响，这表明在金融市场中，投资者情绪管理和风险控制至关重要。

投资者应充分认识到自身情绪在投资决策中的作用，避免因情绪失控而做出错误的投资决策。对于监管机构和金融机构而言，需要加强对市场的监测和调控。可以通过建立投资者情绪监测机制，及时发现投资者情绪的异常变化，采取相应的措施进行引导和干预。设置合理的杠杆限制，防止投资者过度使用杠杆，降低投资风险。推广止损理念，鼓励投资者设置合理的止损点，以控制损失范围。

金融机构还可以开发和提供风险管理工具，如风险评估模型、止损自动执行系统等，帮助投资者更好地管理风险。监管机构应加强对市场的监管力度，规范市场秩序，防止市场操纵和不正当交易行为的发生，维护市场的稳定和公平。通过综合运用这些措施，借鉴敏感性分析的结果，能够制定出更加有效的风险管理策略，降低金融市场的风险，保护投资者的利益，促进金融市场的健康稳定发展。

## 七、政策建议：反魂类风控系统构建

### 7.1 风控系统各机制设计

#### 7.1.1 失智条可视化

在交易所 App 实时显示失智条 Dt，能够为投资者提供直观的风险警示。从设计思路上看，这一机制借鉴了魂类游戏中怪物攻击状态条的展示方式，将投资者在金融市场中的情绪风险具象化。通过在 App 的显著位置展示失智条，投资者可以实时了解自己的情绪累积状态，如同游戏玩家时刻关注自己的生命值和状态条一样。

在实现方式上，技术团队可利用现代移动应用开发技术，结合金融数据实时获取和处理系统。首先，需要建立一个数据接口，实时从金融市场数据源获取比特币价格等相关数据，并根据失智条动态方程计算出当前的失智条数值。利用前端开发技术，在 App 界面上创建一个可视化的进度条组件，将计算得到的失智条数值映射到进度条的填充程度上。当失智条数值增加时，进度条相应地填充更多，以直观的视觉效果提醒投资者情绪风险的上升。还可以通过颜色变化来增强警示效果，例如当失智条数值较低时，进度条显示为绿色，表示风险较低；随着失智条数值接近满条，进度条逐渐变为黄色、橙色，直至红色，强烈提醒投资者风险已经达到高位。

#### 7.1.2 强制冷却

强制冷却机制借鉴了魂类游戏中篝火点的概念。在魂类游戏里，篝火点不仅是玩家休息和恢复状态的地方，还具有一定的冷却时间，玩家在篝火点休息后，一段时间内某些负面状态或风险会得到缓解。在金融市场中，当投资者的失智条达到满条并触发预警后，实施休市 3 天的强制冷却措施。

这一机制的运作过程如下：当系统监测到投资者的失智条满条时，立即向投资者发出预警信息，告知其即将进入强制冷却期。同时，交易所系统暂停该投资者的交易权限，在接下来的 3 天内，投资者无法进行任何比特币交易操作。这 3 天的时间可以让投资者冷静下来，避免在情绪失控的状态下做出冲动的投资决策。从市场层面来看，强制冷却期也有助于稳定市场，防止因大量投资者同时进行极端投资行为而引发市场的剧烈波动。通过这种方式，强制冷却机制能够在一定程度上降低市场风险，保护投资者和市场的稳定。

#### 7.1.3 复活保险

复活保险机制设计目的是为投资者提供一定的风险补偿，减少因极端投资失败而导致的巨大损失。平台赎回 50% 本金（付费）的实施方式具有一定的合理性和可行性。

投资者在进行比特币投资时，可以选择购买复活保险。当投资者触发 “天台重开” 机制，血本无归时，平台将按照保险约定，赎回 50% 的本金返还给投资者。这一机制的实施需要建立在合理的保险费用计算和风险评估基础上。平台会根据市场风险状况、投资者的投资金额和投资行为等因素，计算出相应的保险费用。投资者在购买保险时，需要支付一定的费用，以换取在投资失败时获得部分本金赎回的保障。这种机制既能为投资者提供一定的风险保障，增强投资者的信心，又能通过保险费用的收取，使平台在承担一定风险的同时，也能获得相应的收益，从而维持保险机制的可持续运行。

### 7.2 风控系统实施的可行性与挑战

反魂类风控系统在实际金融市场中实施具有一定的可行性。从技术层面来看，现代金融科技的发展为实现这一系统提供了有力支持。实时数据获取和处理技术能够准确计算失智条数值，并在交易所 App 上实时显示。交易限制和暂停技术可以实现强制冷却和梭哈锁机制，确保投资者在特定情况下无法进行高风险交易。保险业务的数字化运营也使得复活保险机制的实施成为可能，通过建立数字化的保险平台，投资者可以方便地购买保险，平台也能高效地管理保险业务。

然而，该系统实施也面临诸多挑战。投资者接受度是一个重要问题。部分投资者可能对失智条可视化和强制冷却等机制存在抵触情绪，认为这些机制限制了他们的投资自由。一些追求高风险高收益的投资者可能不愿意接受杠杆限制，也不愿意支付复活保险费用。为了提高投资者接受度，需要加强投资者教育，向投资者充分解释这些机制的作用和意义，让投资者认识到这些机制是为了保护他们的利益，降低投资风险。

在实际操作中，技术实现和系统稳定性也是挑战之一。确保数据的准确性和实时性，以及交易系统在实施限制和暂停时的稳定性，需要投入大量的技术资源和运维成本。系统还需要不断优化和升级，以适应金融市场的变化和发展。监管政策的不确定性也给系统实施带来风险。加密货币市场的监管政策在不同地区和国家存在差异，且可能随时发生变化，这就要求风控系统的设计和实施要充分考虑监管要求，确保系统的合规性。通过积极与监管机构沟通，及时了解监管政策动态，调整风控系统的设计和运行，能够有效应对监管政策带来的挑战。

## 八、结论

### 8.1 研究主要成果总结

本研究成功构建了基于魂类 “失智条” 机制的比特币投资风险分析模型，通过深入的理论分析、严谨的数学建模以及大规模的蒙特卡罗模拟，得出了一系列具有重要价值的结论。在魂类 “失智条” 机制下，比特币市场呈现出极高的投资风险。过去一年的模拟结果显示，高达 71.3% 的理性投资者会因市场的持续趋势而陷入失智状态，导致失智条满条。这种失智状态使得投资者的情绪完全被市场趋势所左右，失去了理性判断和决策的能力。

一旦失智条满条，投资者将触发强制 10x 杠杆梭哈行为，而这一行为将他们暴露在巨大的风险之中。在进行强制梭哈后，46.8% 的投资者最终因市场走势不利，价格下跌超过 30%，血本无归，不得不面临 “天台重开” 的悲惨结局。这一结果直观地展示了高杠杆投资在市场波动下的巨大杀伤力，也凸显了投资者在情绪驱动下做出极端投资决策的严重后果。

存活者不足三成，这一数据警示着投资者比特币市场的投资难度和风险之高。能够在这样的市场环境中存活下来的投资者，往往需要具备极高的纪律性和风险控制能力。他们需要在市场的诱惑和压力面前保持冷静，不被情绪所左右，严格遵循合理的投资策略，合理控制投资风险。

### 8.2 研究的局限性与未来展望

本研究在模型假设方面存在一定局限性。模型中假设比特币价格波动服从对数正态分布，虽然这在一定程度上能够反映市场的随机性和不确定性，但实际市场情况可能更为复杂，存在一些异常波动和极端事件，无法完全被对数正态分布所描述。市场中的投资者行为也并非完全独立，可能存在相互影响和跟风现象，而本模型未充分考虑这些因素。

在数据范围上，本研究仅选取了 2024.10.28 - 2025.10.28 这一特定时间段的比特币日频数据。这一时间段虽然能够反映比特币市场的部分特征，但可能无法涵盖市场的所有变化和周期。比特币市场受到多种因素的影响，包括宏观经济形势、政策法规调整、技术创新等，不同时间段的数据可能会呈现出不同的特征和规律。

未来研究可以从多个方向展开。在模型改进方面，可以考虑引入更复杂的价格波动模型，如考虑厚尾分布、跳跃扩散过程等，以更准确地描述市场的异常波动和极端事件。还可以将投资者之间的相互影响和市场情绪的传播机制纳入模型，以更真实地反映投资者行为。在数据方面，应扩大数据范围，涵盖更长的时间周期和更多的市场数据，以提高模型的普适性和可靠性。可以收集不同国家和地区的比特币市场数据，以及其他相关金融市场数据，进行对比分析和综合研究。

未来研究还可以进一步探讨如何将魂类 “失智条” 机制与其他金融风险管理方法相结合，开发出更有效的风险管理工具和策略。可以研究如何利用人工智能和机器学习技术，对投资者的情绪和行为进行实时监测和预测，为投资者提供更精准的风险预警和投资建议。通过不断地改进和完善研究方法，深入挖掘比特币市场的投资风险和规律，能够为投资者和金融监管机构提供更有价值的参考，促进比特币市场的健康稳定发展。

## 参考文献

[1] FromSoftware. (2022). *Elden Ring: Death Blight Mechanics*.

[2] FromSoftware. (2019). *Sekiro: Terror Status Design*.

[3] 比特币日频数据 (2024–2025), CoinMarketCap.

[4] Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory.