ACADEMIC & DEVELOPMENT REFERENCE

OCQM-6
八卦起卦观测耦合量子模型

学术参考与开发规范

Observer-Coupled Quantum Model for Six Lines

Quantum-inspired sequential probability, observer feedback, stationary correction and auditable implementation

文档类型	研究假设、数学模型与工程实现参考
版本	1.0
日期	2026-07-22
状态	深度验证 研究与开发参考稿

AUTHOR / 作者

ZIFU Universal Systems :: Software Lab:: Liu Dan

Copyright 2026 ZIFU Universal Systems. All rights reserved. 版权归 ZIFU Universal Systems 所有。



目录

CONTENTS

摘要 . . . 3

材料来源与可追溯性 . . . 3

0. 核心结论 . . . 3

第一部分 学术模型 . . . 3

1. 研究问题与适用范围 . . . 3

2. 传统概率基线 . . . 4

3. 古代数字卦与后世爻数的边界 . . . 5

4. 二量子比特爻寄存器 . . . 5

5. 测量、显示与观察更新 . . . 6

6. 观察者隐状态 . . . 7

7. 观察反馈哈密顿量 . . . 8

8. 观察记忆强度与下一爻分布 . . . 8

9. 平稳分布与 Sinkhorn 校正 . . . 9

10. 变卦的 CNOT 表示 . . . 10

11. 互卦、错卦与综卦 . . . 11

第二部分 开发规范 . . . 11

12. 系统分层 . . . 11

13. 硬币界面映射 . . . 12

14. 会话状态机 . . . 12

15. 建议数据合同 . . . 13

15.1 会话 . . . 13

15.2 单爻事件 . . . 13

16. 核心算法伪代码 . . . 14

17. 数值与安全约束 . . . 15

18. 参数估计 . . . 15

19. 验证矩阵 . . . 16

19.1 单元测试 . . . 16

19.2 数学性质测试 . . . 16

19.3 统计测试 . . . 16

19.4 前端测试 . . . 17
20. 模型版本与产品模式 . . . 17
21. 科学边界与伦理说明 . . . 17
22. 开发路线 . . . 17
阶段 1: 可复现基线 . . . 17
阶段 2: 经典观察模型 . . . 18
阶段 3: OCQM-6 . . . 18
阶段 4: 独立验证 . . . 18
第三部分 符号与参考资料 . . . 19
附录 A 符号表 . . . 19
附录 B 推荐不变量 . . . 19
参考文献 . . . 19
文档结束 . . . 20

摘要

三钱起卦通常被实现为六次相互独立的三枚硬币抽样。该实现能够复现老阴、少阳、少阴、老阳的传统边际概率，但不能表达起卦过程中人的观察、动作调整、注意力变化以及前一轮物理姿态对后一轮的序列影响。本文提出 OCQM-6 模型：三枚硬币仅作为界面可视化，内部以一个二量子比特爻寄存器表示阴阳与动静，以密度矩阵表示不确定状态，以选择性测量表示用户看到当前结果，以观察者隐状态和上下文哈密顿量控制下一次演化，再依据 Born 规则产生下一爻的条件概率。

为避免观察反馈使长期分布失控，本文进一步使用 KL 投影和 Sinkhorn 缩放，将量子演化得到的原始条件核校正为以传统三钱分布为平稳分布的马尔可夫转移矩阵。因此，相邻爻可以相关，但大量样本的总体频率仍可保持传统基线。本文同时给出六爻生成状态机、硬币显示映射、变卦 CNOT 表示、接口数据结构、参数估计方法、审计字段和分层验证方案。

关键词：周易；三钱法；六爻；观察者效应；量子概率；密度矩阵；Born 规则；状态空间模型；马尔可夫链；Sinkhorn 校正

材料来源与可追溯性

本文已读取并核对两条本地 Codex 会话。会话 019ee1eb-6259-7721-b629-71b453051308 提供了既有 Python 后端的随机链路、三钱映射、蓍草概率、动爻二项分布和无变爻边界缺陷分析；会话 019f43bd-da42-7212-9b0e-d4a07923eaa2 的后续回合提供了 **本卦 -> 互卦 -> 变卦** 主线以及错卦、综卦作为旁参的工程决策记录。这些会话属于项目背景资料，不是公开学术证据。

用户提供的 ChatGPT 分享页可识别为“商代数字卦解读”，但当前只稳定返回页面标题，未将其正文作为可引用证据。古数字卦部分因此仅采用可公开追溯的文献边界，不把无法复核的分享页内容写成定论。

0. 核心结论

1. 三枚硬币在产品中可以仅作为结果显示层，不必成为内部随机源。
2. 每一爻可表示为两个比特：阴阳比特 **h** 与动静比特 **m**。
3. 用户看到当前结果时执行选择性测量更新；未显示结果时执行非选择性测量更新。
4. 当前结果通过观察者隐状态和哈密顿量改变下一爻的条件概率。
5. 变卦运算 **c = h XOR m** 与量子电路中的 CNOT 门同构。
6. 使用 Sinkhorn 平稳校正后，可以同时拥有相邻依赖和传统长期概率。
7. 互卦、错卦、综卦属于六爻完成后的确定性派生层，不应反向修改生成概率。
8. 模型参数必须通过即时显示组、延迟显示组、真人组和自动装置组的数据估计，不能把任意参数包装成已经证实的物理定律。

第一部分 学术模型

1. 研究问题与适用范围

本文研究的问题是：

> 在保持传统六、七、八、九语义和长期边际概率的前提下, 如何建立一个可计算、可验证、可审计的序列模型, 使第 t 次结果在被观察之后影响第 t+1 次结果的概率分布?

需要区分三个层次:

1. 传统层: 三钱法和蓍草法定义四种爻的边际概率与动静语义。
1. 经典序列层: 人的动作、硬币起始面、练习与疲劳会形成可测量的条件依赖。
1. 量子启发层: 用量子测量和开放系统数学表达上下文、顺序和状态更新。

OCQM-6 是第三层的数学实现, 但其参数识别必须接受第二层的实验检验。

2. 传统概率基线

令每次生成的爻值为:

$$Y_t \in \{6, 7, 8, 9\}$$

传统三钱法的概率向量为:

$$\pi_{coin} = \left(\frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{3}{8}, \frac{1}{8}\right)$$

按 6, 7, 8, 9 排列, 对应关系如下。

数值	名称	本卦阴阳	动静	变化后	概率
6	老阴	阴 0	动 1	阳 1	1/8
7	少阳	阳 1	静 0	阳 1	3/8
8	少阴	阴 0	静 0	阴 0	3/8
9	老阳	阳 1	动 1	阴 0	1/8

定义本卦阴阳比特:

$$h_t = Y_t \bmod 2$$

定义动爻比特:

$$m_t = \mathbf{1}_{\{Y_t=6 \text{ or } 9\}}$$

变卦比特为:

$$c_t = h_t \oplus m_t$$

如果六爻相互独立, 动爻总数满足:

$$K \sim \text{Binomial}\left(6, \frac{1}{4}\right)$$

因此无动爻概率为 729/4096, 六爻全动概率为 1/4096。OCQM-6 不改变这些符号定义, 只改变相邻爻之间的条件关系。

3. 古代数字卦与后世爻数的边界

商周数字卦应先进行奇偶投影:

$$\varphi(n) = n \bmod 2$$

其中奇数投影为阳, 偶数投影为阴。出土材料中的 1、5、7、9 和 6、8 首先是实际筮数记录,
不能未经材料学与筮法背景辨析,
就直接套入后世的“六老阴、七少阳、八少阴、九老阳”。两组六位数字并列也不必然意味着本卦与变卦,
还可能是两次占筮记录。

因此工程上应将 ancient_numeric_decode 作为独立解析模块。它负责数字串、奇偶投影、书写方向和材料来源元数据, 不参与 OCQM-6 的随机生成。

4. 二量子比特爻寄存器

每一爻拆成两个二进制变量:

$$h \in \{0,1\}, \qquad m \in \{0,1\}$$

其中 h 表示阴阳, m 表示动静。希尔伯特空间为:

$$\mathcal{H} = \mathbb{C}^2_H \otimes \mathbb{C}^2_M$$

采用标准基底顺序:

$$(|00\rangle, |01\rangle, |10\rangle, |11\rangle) = (8, 6, 7, 9)$$

量子态	阴阳比特	动静比特	爻值
|00>	阴	静	8 少阴
|01>	阴	动	6 老阴
|10>	阳	静	7 少阳
|11>	阳	动	9 老阳

三钱基线密度矩阵为:

$$\rho_0 = \mathrm{diag}\left(\frac{3}{8}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{1}{8}\right)$$

蓍草标准权重模式可替换为:

$$\rho_{yarrow} = \mathrm{diag}\left(\frac{7}{16}, \frac{1}{16}, \frac{5}{16}, \frac{3}{16}\right)$$

注意: rho_0 是概率基线, 不是对宏观硬币保持量子相干的物理断言。

5. 测量、显示与观察更新

令四个投影算子为:

$$P_i = |i\rangle\langle i|, \qquad i \in \{8, 6, 7, 9\}$$

第 t 次测量得到状态 i 的概率为:

$$p_t(i) = \mathrm{Tr}(P_i \rho_t)$$

系统使用密码学安全均匀随机数依据累计概率抽样。结果显示给用户并收到可验证的 seen 事件后,
执行选择性测量更新:

$$\rho_t^+ = \frac{P_{i_t} \rho_t P_{i_t}}{\mathrm{Tr}(P_{i_t} \rho_t)}$$

对完全投影测量有:

$$\rho_t^+ = |i_t\rangle\langle i_t|$$

如果结果被后台生成但未在下一次生成前显示给用户, 使用非选择性更新:

$$\rho_t^+ = \sum_i P_i \rho_t P_i$$

选择性与非选择性更新的区别, 是 OCQM-6 对“是否被观察”进行建模的核心。

6. 观察者隐状态

定义观察者隐状态:

$$z_t \in \mathbb{R}^d$$

状态更新为:

$$z_{t+1} = Az_t + B\phi(i_t) + Co_t + \varepsilon_t$$

其中:

1. A 是记忆衰减矩阵, 要求谱半径 rho(A) < 1。
1. phi(i_t) 是当前爻的结构特征。
1. o_t 是观察事件特征。
1. epsilon_t 是均值为零的过程噪声。

推荐的爻特征为:

$$\phi(i_t) = \begin{pmatrix} 2h_t - 1 \\ 2m_t - 1 \\ (2h_t - 1)(2m_t - 1) \\ 1 \end{pmatrix}$$

观察特征可以包括:

字段	含义	建议处理
seen	用户是否看到当前结果	二值变量
latency_ms	显示到下一次操作的时间	使用 log(1+x) 标准化
is_moving	当前是否动爻	二值变量
same_as_previous	是否与前次同类	二值变量
trial_index	当前是第几爻	标准化为 0..1
manual_or_auto	真人操作或自动装置	分类变量

7. 观察反馈哈密顿量

使用 Pauli 矩阵 X 与 Z, 构造上下文哈密顿量:

$$H_t = \theta_{1,t}(X \otimes I) + \theta_{2,t}(I \otimes X) + \theta_{3,t}(X \otimes X) + \theta_{4,t}(Z \otimes Z)$$

参数由观察者隐状态决定:

$$\theta_t = W z_{t+1} + b$$

各项解释如下。

算子	数学作用	模型含义
X tensor I	翻转阴阳比特	当前结果改变下一爻阴阳倾向
I tensor X	翻转动静比特	当前结果改变下一爻动爻倾向
X tensor X	同时翻转两个比特	阴阳与动静的联合反馈
Z tensor Z	相位耦合	使非对易演化产生上下文干涉

量子演化算子为:

$$U_t = \exp(-\mathrm{i}\tau H_t)$$

通常令 tau = 1。为控制数值风险, 应限制 ||H_t||_2 的上界。

8. 观察记忆强度与下一爻分布

定义观察记忆强度:

$$r_t = r_{max}\,\sigma(\beta_0 + \beta^T z_{t+1})$$

其中:

$$\sigma(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

推荐约束:

$$0 \le r_t \le r_{max} \le 0.20$$

下一状态为:

$$\rho_{t+1} = (1 - r_t)\rho_0 + r_t U_t \rho_t^{+} U_t^{\dagger}$$

于是条件概率为:

$$P(i_{t+1} = j \mid i_t, o_t) = (1 - r_t)\pi_j + r_t |\langle j|U_t|i_t\rangle|^2$$

该式有四个重要性质:

1. $r_t = 0$ 时严格退化为传统独立分布。
2. $r_t > 0$ 时当前被观察状态改变下一次分布。
3. 基线混合保证每一种爻保留非零概率。
4. 总变差偏移受到 r_t 上界控制, 不会无限放大。

9. 平稳分布与 Sinkhorn 校正

量子演化得到的原始条件核可能改变长期频率。若产品要求长期仍服从传统三钱分布, 先计算:

$$K_{ij} = (1 - r_i)\pi_j + r_i |\langle j|U_i|i\rangle|^2$$

构造初始联合概率流:

$$G_{ij} = \pi_i K_{ij}$$

然后进行 KL 投影:

$$F^* = \arg\min_{F \geq 0} \sum_{i,j} F_{ij} \log \frac{F_{ij}}{G_{ij}}$$

约束为:

$$F\mathbf{1} = \pi, \qquad F^T\mathbf{1} = \pi$$

使用 Sinkhorn 迭代求解:

$$F^* = \mathrm{diag}(a)\, G\, \mathrm{diag}(b)$$

最终转移矩阵为:

$$T_{ij} = \frac{F_{ij}^*}{\pi_i}$$

从而满足:

$$\sum_j T_{ij} = 1, \qquad \pi T = \pi$$

这使系统同时具备:

1. 单次观察反馈;
1. 相邻爻序列相关;
1. 传统长期边际概率;
1. 可证明的概率归一性与平稳性。

10. 变卦的 CNOT 表示

变卦规则为:

$$c_t = h_t \oplus m_t$$

它与以动静比特为控制位、阴阳比特为目标位的 CNOT 门同构:

$$|h, m\rangle \longmapsto |h \oplus m, m\rangle$$

原状态	爻	变化后阴阳
|00>	少阴	阴
|01>	老阴	阳
|10>	少阳	阳
|11>	老阳	阴

六次测量完成后:

$$H = (h_1, h_2, h_3, h_4, h_5, h_6)$$

$$M = (m_1, m_2, m_3, m_4, m_5, m_6)$$

$$C = H \oplus M$$

其中 H 为本卦, M 为动爻掩码, C 为变卦。顺序固定为初爻到上爻。

11. 互卦、错卦与综卦

完成六次生成后, 再进行确定性派生:

$$N = (h_2, h_3, h_4, h_3, h_4, h_5)$$

$$O = \mathbf{1} - H$$

$$R = (h_6, h_5, h_4, h_3, h_2, h_1)$$

分别表示互卦、错卦和综卦。建议解释主线保持 H -> N -> C, 错卦和综卦作为旁参。除非另立研究假设, 这些派生卦不得反馈到同一轮六爻生成, 以免形成无法识别的循环因果。

第二部分 开发规范

12. 系统分层

```
Question / Session Context
        |
        v
Observer State Engine z(t)
        |
        v
Quantum Kernel Builder H(t), U(t)
        |
        v
Born Sampler -> Internal State 6 / 7 / 8 / 9
        |
        +--> Coin Renderer (UI only)
        |
        +--> Observation ACK / latency
        |
        v
Selective Measurement Update
        |
        v
Next-line Conditional Distribution
        |
        v
Six-line Derivation: H, M, C, N, O, R
```

建议模块:

模块	职责
baseline.py	三钱或蓍草基线密度矩阵
quantum_state.py	密度矩阵、投影测量与 Born 抽样
observer_state.py	z_t 状态空间更新
hamiltonian.py	Pauli 算子和 H_t, U_t
stationary.py	KL 投影与 Sinkhorn 校正
line_codec.py	6..9 <-> (h,m) 编解码
coin_renderer.py	内部状态转三枚硬币画面
hexagram.py	本卦、变卦、互卦、错卦、综卦
audit.py	随机源、参数版本和观察事件审计

13. 硬币界面映射

内部先得到爻值, 再生成视觉排列:

内部爻值	可视硬币数组
6 老阴	000
7 少阳	在 100, 010, 001 中安全随机选择
8 少阴	在 110, 101, 011 中安全随机选择
9 老阳	111

界面中的三枚硬币不是概率源。正确顺序为:

```
内部模型产生爻值
-> 转换为硬币视觉排列
-> 用户看到结果
-> 产生 observation_ack
-> 更新下一爻条件概率
```

14. 会话状态机

```
CREATED
  -> BASELINE_READY
  -> LINE_SAMPLE_PENDING
  -> LINE_SAMPLED
  -> LINE_RENDERED
  -> OBSERVATION_PENDING
  -> OBSERVED or HIDDEN_TIMEOUT
  -> STATE_UPDATED
  -> next line
  -> HEXAGRAM_COMPLETE
  -> DERIVATIONS_COMPLETE
  -> SEALED
```

禁止从 LINE_SAMPLED 直接重抽同一爻。任何异常重试必须复用已经审计的内部结果。

15. 建议数据合同

15.1 会话

```
{
  "session_id": "uuid",
  "model": "ocqm6",
  "model_version": "1.0.0",
  "baseline": "wenwang_coin",
  "stationary_correction": true,
  "random_source": "os_csprng",
  "parameter_set_id": "ocqm6-research-001",
  "created_at": "ISO-8601"
}
```

15.2 单爻事件

```
{
  "line_index": 1,
  "internal_value": 7,
  "h": 1,
  "m": 0,
  "coin_view": [1, 0, 0],
  "probability_before_sample": [0.375, 0.125, 0.375, 0.125],
  "seen": true,
  "latency_ms": 1840,
  "observer_state_hash": "sha256",
  "transition_kernel_hash": "sha256",
  "sampled_at": "ISO-8601"
}
```

数组顺序必须在 API 规范中固定。建议内部统一为 [8, 6, 7, 9], 对外展示时显式返回标签, 不依靠位置猜测。

16. 核心算法伪代码

```
rho = baseline_density_matrix(mode="wenwang_coin")
rho_baseline = rho.copy()
observer_state = zeros(d)
lines = []

for line_index in range(6):
    probabilities = real(diag(rho))
    assert_valid_probability_vector(probabilities)

    state_index = secure_categorical_sample(probabilities)
    value, h, moving = decode_state(state_index)
    coin_view = render_coin_microstate(value, secure_rng=True)

    event = render_and_wait_for_observation(
        line_index=line_index,
        value=value,
        coin_view=coin_view,
    )

    append_audit_event(
        probabilities=probabilities,
        value=value,
        event=event,
    )

    lines.append((h, moving, value))

    if line_index == 5:
        break

    if event.seen:
        rho_post = projector(state_index)
        features = line_features(h, moving, lines)

        observer_state = (
            A @ observer_state
            + B @ features
            + C @ event.vector
        )

        theta = clip_theta(W @ observer_state + bias)
        hamiltonian = build_hamiltonian(theta)
        unitary = expm(-1j * hamiltonian)

        memory = r_max * sigmoid(
            beta0 + beta @ observer_state
        )

        rho_raw = (
            (1 - memory) * rho_baseline
            + memory * unitary @ rho_post @ unitary.conj().T
        )

        rho = stationary_correct_if_enabled(
            rho_raw,
            baseline=rho_baseline,
        )
    else:
        rho = nonselective_or_baseline_update(rho)

original = [h for h, moving, value in lines]
moving_mask = [moving for h, moving, value in lines]
changed = xor(original, moving_mask)
nuclear = original[1:4] + original[2:5]
opposite = [1 - h for h in original]
reverse = list(reversed(original))
```

17. 数值与安全约束

每次抽样前必须验证:

$$p_i \geq \epsilon, \qquad \sum_i p_i = 1$$

推荐:

参数	建议约束
epsilon	1e-9
r_max	研究期不高于 0.20
spectral_radius(A)	小于 0.98
norm(H_t, 2)	不高于配置阈值
Sinkhorn 最大迭代	1000
Sinkhorn 收敛误差	1e-10
概率和容差	1e-12

随机源不得使用面向模拟的普通 PRNG 作为唯一熵源。推荐:

1. Python: secrets 或操作系统 getrandom。
1. 服务端保存会话级随机承诺。
1. 会话结束后可选择公开重放材料, 证明不存在结果后选。
1. 界面重绘不得触发内部重抽。

18. 参数估计

参数集合记为:

$$\Theta = \{A, B, C, W, b, \beta, r_{max}\}$$

训练目标为条件负对数似然:

$$\mathcal{L}(\Theta) = -\sum_s \sum_{t=1}^{5} \log T_{i_t, i_{t+1}}(o_t; \Theta) + \lambda \|\Theta\|_2^2$$

也可以使用分层贝叶斯模型, 为投掷者、硬币和设备设置随机效应。训练集至少应区分:

组别	显示策略	生成者	目的
A	每爻立即显示	真人	总观察与动作反馈
B	六爻结束后显示	真人	分离即时观察效应
C	每爻立即显示	自动装置	分离人的动作调整
D	六爻结束后显示	自动装置	独立基线

核心检验不是“结果看起来是否神秘”, 而是:

$$H_0 : P(i_{t+1}|i_t, o_t) = \pi$$

对比:

$$H_1 : P(i_{t+1}|i_t, o_t) = T_{i_t,\cdot}(o_t; \Theta)$$

应使用留出集对数似然、校准误差、Bayes factor 或置换检验评估模型增益。

19. 验证矩阵

19.1 单元测试

1 6 -> (h=0,m=1)。

1 7 -> (h=1,m=0)。

1 8 -> (h=0,m=0)。

1 9 -> (h=1,m=1)。

1 changed = original XOR moving_mask。

1 互卦使用二三四爻和三四五爻。

1 错卦逐位取反。

1 综卦六爻倒序。

19.2 数学性质测试

1 rho 为 Hermitian。

1 rho 半正定。

1 trace(rho) = 1。

1 U dagger U = I。

1 每行 T 的和为 1。

1 平稳模式下 pi T = pi。

1 r_max = 0 时精确退化为传统独立模型。

19.3 统计测试

1. 至少百万级模拟检查边际频率。
1. 检查经验转移矩阵与理论 T 的误差。
1. 检查动爻总数分布。
1. 对即时显示与延迟显示进行盲法比较。
1. 检查投掷者、设备和练习次数的异质性。

19.4 前端测试

1. 内部 7 只能渲染一个 1。
1. 内部 8 只能渲染两个 1。
1. 视觉排列变化不改变内部爻值。
1. 页面刷新不重抽。
1. seen 事件必须发生在下一爻抽样前才可进入反馈模型。

20. 模型版本与产品模式

建议保留以下模式:

模式	生成机制	用途
wenwang_iid	传统三钱独立分布	基准与正式对照
yarrow_iid	标准蓍草权重	传统概率对照
observer_markov	经典条件转移	物理与行为研究
ocqm6	量子测量反馈与平稳校正	高级研究模式
ancient_numeric_decode	古数字卦解析	文献与考古辅助

OCQM-6 不应悄悄替换传统模式。API 和界面必须返回当前模型名称、版本、参数集和是否启用平稳校正。

21. 科学边界与伦理说明

量子力学中的观察是系统与测量装置发生物理相互作用。普通硬币是强退相干的宏观对象,
人看到硬币结果并不自动构成已经被实验证实的意识量子效应。本文使用量子数学的合理性在于:

1. 它提供规范的状态、测量和条件更新语言。
1. 它能够表达顺序效应与非对易上下文。
1. 它可以退化为经典马尔可夫链, 因而便于比较。
1. 它可以被数据证伪或限制参数范围。

产品不得使用“量子科学已经证明占筮结果受意识控制”等表述。建议使用:

> 本系统采用观察耦合的量子启发式概率模型, 用于研究顺序、反馈与上下文对随机生成过程的影响。

22. 开发路线

阶段 1: 可复现基线

- [ ] 将当前内部随机源替换为 OS CSPRNG。
- [ ] 固定 `6..9 <-> (h,m)` 编码。
- [ ] 建立不可重抽的会话状态机与审计日志。
- [ ] 保留 `wenwang_iid` 对照模式。

阶段 2: 经典观察模型

- [ ] 记录 `seen`, `latency_ms`, `manual_or_auto`。
- [ ] 先实现四状态马尔可夫转移。
- [ ] 完成即时显示与延迟显示 A/B 实验。

阶段 3: OCQM-6

- [ ] 实现密度矩阵、投影测量和哈密顿量。
- [ ] 实现 Born 抽样和观察者状态空间。
- [ ] 实现 Sinkhorn 平稳校正。
- [ ] 使用历史实验数据拟合参数。

阶段 4: 独立验证

- [ ] 冻结参数集。
- [ ] 进行预注册盲测。
- [ ] 发布模型卡、数据字典和模拟验证结果。
- [ ] 再决定是否升级为默认模式。

第三部分 符号与参考资料

附录 A 符号表

符号	含义
Y_t	第 t 爻数值, 取 6..9
h_t	本卦阴阳比特
m_t	动静比特
c_t	变卦阴阳比特
rho_t	第 t 次测量前密度矩阵
P_i	爻状态投影算子
z_t	观察者隐状态
H_t	上下文哈密顿量
U_t	量子演化算子
r_t	观察记忆强度
pi	传统基线分布
T	平稳校正后的转移矩阵
H, M, C	本卦、动爻掩码、变卦
N, O, R	互卦、错卦、综卦

附录 B 推荐不变量

I-01 每轮必须恰好生成六爻。
I-02 六爻顺序固定为初爻到上爻。
I-03 内部爻值生成先于硬币画面生成。
I-04 用户看到结果后才允许启用选择性观察反馈。
I-05 同一爻不得因刷新、超时或重试而重抽。
I-06 任何概率向量必须非负且归一化。
I-07 平稳模式必须满足 pi T = pi。
I-08 r_max = 0 必须精确复现传统独立模式。
I-09 互卦、错卦、综卦不得回写同一轮生成状态。
I-10 每次发布必须绑定模型版本与参数集哈希。

参考文献

1 《周易 · 系辞上》. 中国哲学书电子化计划. “大衍之数五十, 其用四十有九”与“十八变而成卦”. ctext.org/book-of-changes/xi-ci-shang/zh

2 Robinson, D. (1975). Divination in Ancient China. Journal of the Royal Statistical Society: Series C, 24(3), 329-332. doi.org/10.2307/2347094

3 Diaconis, P., Holmes, S., & Montgomery, R. (2007). Dynamical Bias in the Coin Toss. SIAM Review, 49(2), 211-235. doi.org/10.1137/S0036144504446436

4 Bartoš, F., Sarafoglou, A., Godmann, H. R., et al. (2025). Fair Coins Tend to Land on the Same Side They Started: Evidence from 350,757 Flips. Journal of the American Statistical Association, 120(552), 2118-2127. doi.org/10.1080/01621459.2025.2516210

5 Itano, W. M., Heinzen, D. J., Bollinger, J. J., & Wineland, D. J. (1990). Quantum Zeno Effect. Physical Review A, 41, 2295-2300. doi.org/10.1103/PhysRevA.41.2295

6 Zurek, W. H. (2003). Decoherence, Einselection, and the Quantum Origins of the Classical. Reviews of Modern Physics, 75, 715-775. doi.org/10.1103/RevModPhys.75.715

7 Wang, Z., Solloway, T., Shiffrin, R. M., & Busemeyer, J. R. (2014). Context Effects Produced by Question Orders Reveal Quantum Nature of Human Judgments. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(26), 9431-9436. doi.org/10.1073/pnas.1407756111

8 董珊. (2011). 论新见鼎卦戈. 复旦大学出土文献与古文字研究中心. www.fdgwz.org.cn/Web/Show/2207

9 张朋. 数字卦初步研究学术报告. 上海社会科学院哲学研究所. ip.sass.org.cn/2017/0705/c27a145/page.htm

10 丁四新. 数字卦研究的阶段、贡献及其终结. 中国社会科学网. www.cssn.cn/zx/zgzx/202210/t20221027_5554652.shtml

文档结束

OCQM-6 Version 1.0 研究与开发参考稿 2026-07-22

作者 / Author: ZIFU Universal Systems :: Software Lab:: Liu Dan

Copyright 2026 ZIFU Universal Systems. All rights reserved. 版权归 ZIFU Universal Systems 所有。