# 经济政策模拟器说明文档

## 1. 游戏背景及经济学原理

本模拟器基于宏观经济学原理设计，玩家扮演国家经济决策者，通过调整货币政策和财政政策来维持经济稳定。游戏模拟了以下经济学原理：

* **菲利普斯曲线**：通货膨胀与失业率的权衡关系
* **货币政策传导机制**：利率调整对通胀、失业和 GDP 的影响
* **财政政策乘数效应**：政府支出和税收对经济增长的影响
* **预算平衡约束**：财政赤字与经济增长的平衡
* **民众支持率机制**：反映政策的社会接受度

## 2. 核心玩法与机制

* **回合制决策**：共 10 回合，每回合选择 1 项货币政策和 1 项财政政策
* **核心经济指标**：
  + 通货膨胀率（目标：1-3%）
  + 失业率（目标：3-6%）
  + GDP 增长率（目标：2-4%）
  + 预算平衡（目标：-20~20 十亿）
  + 民众支持率（目标：>60%）
* **政策效果**：

|  |
| --- |
| graph LR  提高利率 --> 通胀↓失业↑GDP↓  增加货币供应 --> 通胀↑失业↓GDP↑  增加政府支出 --> 预算↓通胀↑GDP↑  减税 --> 预算↓通胀↑GDP↑ |

* **随机事件系统**：每回合触发不同经济事件（如油价波动、技术突破等）
* **经济健康评估**：根据指标偏离目标值计算 "健康 / 稳定 / 衰退" 状态
* **游戏结束条件**：
  + 完成 10 回合
  + 民众支持率≤0
  + 通胀 / 失业率 > 15%

## 3. 运行与操作指南

* **运行要求**：Python 3.6+
* **安装依赖**：pip install matplotlib numpy
* **操作界面**：
  + 左侧面板：实时经济指标显示
  + 中央面板：经济趋势图表（通胀 / 失业率、GDP / 利率）
  + 右侧面板：政策选择区域
  + 底部面板：政策结果与事件说明
* **操作流程**：
  + 选择货币政策（利率 / 货币供应调整）
  + 选择财政政策（政府支出 / 税收调整）
  + 点击 "执行政策" 按钮
  + 查看政策效果和随机事件
  + 使用 "经济顾问建议" 获取优化策略
* **胜利条件**：最终得分≥75（满分 100）

## 4. 代码结构说明

* **模块划分**：

|  |
| --- |
| EconomicGame  ├── \_\_init\_\_() # 初始化游戏参数和UI  ├── create\_widgets() # 创建GUI界面  ├── execute\_policy() # 核心政策执行逻辑  ├── update\_charts() # 经济指标可视化  ├── generate\_random\_event() # 随机事件生成  └── show\_game\_results() # 游戏结果评估 |

* **关键代码功能**：
  + **政策效果计算（execute\_policy）**

|  |
| --- |
| # 货币政策影响  if policy == "提高利率":  interest\_rate += 0.5  inflation\_rate -= 0.7  unemployment\_rate += 0.4  # 财政政策影响  if policy == "增加政府支出":  budget\_balance -= 5  gdp\_growth += 0.5 |

* **经济健康评估（update\_economic\_health）**

|  |
| --- |
| health\_score = 0  if inflation in target\_range: health\_score +=1  if unemployment in target\_range: health\_score +=1  # 根据总分判定经济状态 |

* **随机事件系统（generate\_random\_event）**

|  |
| --- |
| events = [  ("油价上涨", "通胀+1.2%, GDP-0.3%",  {"inflation\_rate":1.2, "gdp\_growth":-0.3}),  ("技术突破", "GDP+0.8%, 失业-0.5%",  {"gdp\_growth":0.8, "unemployment\_rate":-0.5})  ] |

* **使用的外部库**：
  + tkinter：创建图形用户界面
  + matplotlib：绘制经济趋势图表
  + random：生成随机事件和政策效果波动
  + numpy（隐式依赖）：支持 matplotlib 的数据处理

游戏通过直观的界面将复杂的经济学原理转化为可操作的决策模拟，帮助玩家理解宏观经济政策的连锁反应和平衡取舍。