

# 商品期货涨跌幅预测问题

## 1 摘要

## 2 问题重述

### 2.1 问题背景

商品期货（如螺纹钢、铁矿石、焦炭、焦煤等）是金融市场中的重要交易品种，其价格波动受到多种因素的影响，包括供需关系、宏观经济政策、国际市场变化等。若能利用历史数据预测商品期货未来的涨跌幅，则可帮助投资者更好地进行交易决策。

### 2.2 问题描述

现有数据集为 1 分钟级数据，包括时间戳、开盘价、最高价、最低价、收盘价、成交量、持仓量等。请基于该数据集建立数学模型，预测商品期货未来 30 分钟的涨跌幅。涨跌幅定义为  $\text{涨跌幅} = \frac{P_{t+30} - P_t}{P_t} * 100\%$  其中  $P_t$  是当前时刻的价格， $P_{t+30}$  是 30 分钟后的价格。。要求从 1 分钟级数据中提取出可能影响 30 分钟涨跌幅的特征，选择合适的机器学习模型对未来 30 分钟的涨跌幅进行预测。解释模型的选择理由，并使用适当的评价指标评估模型的性能，讨论模型的局限性及可能的改进方向。

## 3 数据预处理与特征提取

## 4 模型选择

## 5 模型训练与验证

## 6 模型预测效果分析与改进方向

## 7 源码与文档