

2024年02月22日

证券研究报告·金融工程专题报告

资产配置研究系列二



西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

多维探究黄金定价逻辑，定量择时配置有迹可循

摘要

● 黄金资产多维度择时框架

绝大多数大宗商品的定价分析中，价格由供需决定，但是黄金资产因其稀有性及良好的金属特性，不同时期对其定价的影响因素众多。本文围绕黄金资产的金融属性、货币属性、避险属性、商品属性等多重属性，通过定量分析和筛选有效因子。本文测试黄金在每个属性影响下可观测的单因子数据，并在每个属性中选取对黄金择时胜率、赔率、超额收益较高的单因子，最终将有效单因子等权加总，作为黄金资产的择时总信号，对黄金资产进行投资策略构建。

● 金融属性是近年来国际金价的主要属性

2000年以后随着黄金ETF的推出以及黄金相关衍生品市场的扩容，黄金金融属性进一步增强。美债实际收益率与黄金价格呈现出显著的负相关关系，从2003年1月至今，国际金价与美国十年TIPS利率的月度相关系数为-72.66%。利用TIPS债券利率对伦敦金价进行择时，当TIPS月末值环比小于上月，看多国际金价，择时胜率为58.33%，其中看多时候的胜率为61.36%，看空的胜率为55.00%，赔率为1.15，样本期超额收益为46.69%。

● 货币属性下黄金是一种美元信用的对冲品

布雷顿森林体系崩塌以后，美元在国际金融市场的地位提高，黄金可作为美元信用的对冲品。美元信用对黄金价格的影响主要体现在两个方面：一方面，国际金价主要由美元计价，所以当美元下跌时，黄金本身价值保持不变，从而体现为金价上涨，两者大致反向变动；另一方面，黄金具有货币属性，仍是国际公认的“一般等价物”，美元在国际货币体系中充当主导核心货币，因此黄金可与美元相互替代，美元指数的涨跌往往会带来黄金价格的反向变动。美元指数是综合反映美元在国际外汇市场的汇率情况的指标，同时美国经济和财政赤字也会影响美元信用。根据回溯框架，在样本期内，美元指数择时胜率为51.79%，看多时的胜率为56.16%，看空时的胜率为48.42%，赔率为1.33，超额收益为-3.43%；美国ISM制造业PMI择时胜率为53.57%，看多时的胜率为53.13%，看空时的胜率为54.17%，赔率为1.49，超额收益为12.41%。美国财政赤字的择时胜率为51.79%，看多时的胜率为55.06%，看空时的胜率为48.10%，赔率为1.33，超额收益为8.42%。

● 避险情绪是金价上涨的催化剂

全球风险加剧时，黄金价格往往随之走高。全球性风险事件会触发市场的避险情绪，而黄金的避险属性决定金价将随避险情绪提升而走强。本文通过回溯框架测试国际金价在各个避险因子下的择时效果。回溯结果显示，CPI波动率、美国股债相关性、VIX和地缘政治行为指数对国际金价有较好的择时效果。样本期内，CPI波动率得到的择时胜率为55.95%，看多时胜率为59.52%，看空时胜率为52.38%，赔率为1.32，超额收益为66.53%；股债相关性择时胜率为50.60%，看多时的胜率为54.02%，看空时的胜率为46.91%，赔率为1.39，超额收益为

西南证券研究发展中心

分析师：郑琳琳

执业证号：S1250522110001

电话：13127711820

邮箱：zhengll@swsc.com.cn

联系人：缪金瑾

电话：13761362288

邮箱：mjj@swsc.com.cn

相关研究

1. 基于宏观的大类资产多维择时框架构建 (2024-01-26)
2. 聚沙成塔：微盘股行情解析与微盘股投资策略 (2024-01-15)
3. 立足全球资产，注重组合策略对抗不确定性——2024年金融工程投资策略 (2024-01-08)
4. 因子收益归因视角下可转债多因子策略组合——量化方法在债券研究中的应用一 (2023-12-25)
5. 基于趋势确定性的量价行业轮动研究 (2023-11-27)
6. 基于多因子优选行业轮动基金与构建选股策略 (2023-10-20)
7. 基于科创50成分股调整的策略构建 (2023-08-06)
8. 稳中求进，攻守兼备——金融工程2023年中期投资策略 (2023-07-06)
9. 基于行业主题划分的主被动基金选择分析 (2023-06-20)
10. 基于券商金股的行业轮动研究 (2023-04-29)

请务必阅读正文后的重要声明部分

5.77%；VIX 指数择时胜率为 54.76%，看多时的胜率为 57.45%，看空时的胜率为 51.35%，赔率为 1.19，超额收益为 18.14%；地缘政治行为指数择时胜率 54.76%，看多胜率为 58.14%，看空胜率为 51.22%，赔率 1.44，超额收益 83.83%。



西南证券
SOUTHWEST SECURITIES

● 黄金商品属性下关注金条需求量

黄金作为一种大宗商品，常被制作成珠宝首饰，黄金工艺品，金条金币等用于消费流通或是现货投资，各国央行也会购入黄金作为外汇储备。供应端上，由于黄金产量来源主要分为矿产金和再生金，黄金产量会受开采技术，矿产存储等影响。因此黄金实物的需求端和供应端也会影响到黄金价格的走势。黄金需求量长期来看与金价有正相关的关系，其中实物金条作为一种黄金现货投资需求有一定的择时效果，样本期内择时胜率 58.33%，赔率 1.02，超额收益 14.45%，选取作为我们商品端的择时因子。

● 黄金资产多维度择时结果

黄金多维度择时因子选取上述 9 个择时单因子，等权加总作为我们的最终择时信号，样本期内伦敦金价择时胜率为 62.50%，赔率为 1.70，年化收益为 11.30%，年化超额为 6.53%，最大回撤为 11.46%。

以黄金 ETF 为例做择时标的，选择通胀保值国债（TIPS）、美国 CPI 波动率、美国 (ISM) 制造业 PMI、美国财政赤字、股债相关性、地缘政治行为指数、实物金条需求量这七个指标，总择时结果胜率为 62.40%，赔率为 1.67，年化收益 9.13%，年化超额 4.09%，最大回撤 8.14%。

- **风险提示：**本报告结论完全基于公开的历史数据进行统计、测算，文中部分数据有一定滞后性，同时存在第三方数据提供不准确风险；模型均基于历史数据得到的统计结论且模型自身具有一定局限性并不能完全准确地刻画现实环境以及预测未来；模型根据历史规律总结，历史规律可能失效；模型结论基于统计工具得到，在极端情形下或存在解释力不足的风险，因此其结果仅做分析参考。

目 录

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 1 黄金资产的多维择时框架构建 | 1 |
| 1.1 黄金资产定价逻辑多维分析..... | 1 |
| 1.2 国内外黄金价差分析..... | 2 |
| 1.3 黄金现货与期货价差分析..... | 3 |
| 1.4 黄金择时回测框架概述..... | 4 |
| 2 金融属性下，实际利率是国际金价的机会成本 | 5 |
| 3 货币属性下的择时因子选择 | 7 |
| 3.1 “去美元化”进程，美元指数与国际金价近年负相关性提升..... | 7 |
| 3.2 美国经济是美元信用的一种体现..... | 8 |
| 3.3 美国财政赤字影响美元信用..... | 11 |
| 4 避险属性因子选择 | 12 |
| 4.1 CPI 波动带来通胀预期不确定性..... | 12 |
| 4.2 股债双杀下的黄金投资机会..... | 13 |
| 4.3 VIX 恐慌指数可衡量市场避险情绪..... | 14 |
| 4.4 地缘政治风险带来避险需求..... | 14 |
| 5 商品属性下的择时因子选择 | 16 |
| 5.1 黄金供需数据择时效果..... | 16 |
| 5.2 央行购金需求对黄金定价影响..... | 18 |
| 5.3 黄金期货与 ETF 需求对黄金定价影响..... | 18 |
| 6 黄金多维度择时结果总结 | 19 |
| 7 黄金择时近期观点 | 23 |
| 8 风险提示 | 23 |

图 目 录

| | |
|---|----|
| 图 1: 1980-2000 年黄金价格与通胀预期 | 1 |
| 图 2: 2003-至今黄金价格与美债实际利率 | 1 |
| 图 3: 黄金择时框架 | 2 |
| 图 4: 伦敦金与国内黄金价格走势 | 2 |
| 图 5: 经汇率、单位修正后的国内外黄金价格(美元/盎司) | 2 |
| 图 6: 国内外金价差与汇率走势 | 3 |
| 图 7: 黄金国内外价差与黄金进口数量 | 3 |
| 图 8: 黄金现货与期货价格走势(人民币/克) | 4 |
| 图 9: 黄金现货-期货价差(人民币/克) | 4 |
| 图 10: 择时指标 | 5 |
| 图 11: 国际金价与美国十年 TIPS 利率滚动一年相关性 | 6 |
| 图 12: TIPS 利率与伦敦金价有很强的负相关性 | 6 |
| 图 13: TIPS 利率对伦敦金择时结果 | 6 |
| 图 14: 美国 10 年期国债收益率与伦敦金价走势 | 7 |
| 图 15: 名义利率对伦敦金择时结果 | 7 |
| 图 16: 美元指数和黄金价格具有负相关性 | 8 |
| 图 17: 国际金价与美元指数滚动一年相关性 | 8 |
| 图 18: 美元指数对伦敦金择时结果 | 8 |
| 图 19: 美元指数与美国-全球 GDP 增速差值 | 9 |
| 图 20: 美元指数与下一年美国 GDP 全球占比 | 9 |
| 图 21: 美国制造业 PMI 和黄金价格具有负相关性 | 10 |
| 图 22: 美国 PMI(ISM)对伦敦金择时结果 | 10 |
| 图 23: 两种 PMI 择时效果对比(从 2012 年 4 月开始) | 10 |
| 图 24: 两种 PMI 滚动六个月标准差对比 | 10 |
| 图 25: 美国财政赤字与伦敦金走势 | 11 |
| 图 26: 美国财政赤字对伦敦金择时结果 | 11 |
| 图 27: 美国 CPI 同比及波动率与伦敦金价走势 | 13 |
| 图 28: 美国 CPI 与 CPI 波动率对伦敦金择时结果 | 13 |
| 图 29: 股债相关性与伦敦金走势 | 13 |
| 图 30: 股债相关性对伦敦金择时结果 | 13 |
| 图 31: VIX 避险指数与伦敦金走势 | 14 |
| 图 32: VIX 避险指数对伦敦金择时结果 | 14 |
| 图 33: 地缘政治行为指数月最大值与伦敦金走势 | 15 |
| 图 34: 地缘政治行为等指数对伦敦金择时结果 | 15 |
| 图 35: 美国 PCE 物价指数同比和美国 CPI 同比走势对比 | 16 |
| 图 36: 美国 PCE 物价指数同比择时效果 | 16 |
| 图 37: 实物金条需求量和伦敦金价走势 | 17 |
| 图 38: 实物金条需求量对伦敦金择时结果 | 17 |
| 图 39: 黄金需求量和黄金供应量走势 | 17 |

| | |
|---|----|
| 图 40: 黄金供需差对伦敦金择时效果不佳 | 17 |
| 图 41: 黄金需求量和伦敦金价走势 | 18 |
| 图 42: 黄金需求量对伦敦金择时结果 | 18 |
| 图 43: 全球央行购金行为 | 18 |
| 图 44: 全球央行购金择时结果 | 18 |
| 图 45: 黄金 ETF 持仓和 COMEX 黄金持仓与金价的走势 | 19 |
| 图 46: 多维度框架择时结果 | 20 |
| 图 47: 华安黄金 ETF 多因子择时 | 22 |
| 图 48: 我国央行购金时金价有上涨表现 | 23 |
| 图 49: 黄金择时近期择时信号 | 23 |

表 目 录

| | |
|--|----|
| 表 1: 金属属性单因子择时效果 | 7 |
| 表 2: 两种美国 PMI 指标调查项目权重占比 | 9 |
| 表 3: 两种制造业 PMI 择时效果对比 (从 2012 年 4 月开始) | 11 |
| 表 4: 货币属性单因子择时效果 | 12 |
| 表 5: 避险属性单因子择时效果 | 15 |
| 表 6: 黄金商品属性供需数据择时结果 | 16 |
| 表 7: COMEX 黄金持仓和黄金 ETF 持仓择时效果 | 19 |
| 表 8: 黄金多维度择时框架单因子择时结果 | 19 |
| 表 9: 黄金分年度择时结果 | 20 |
| 表 10: 黄金 ETF | 21 |
| 表 11: 黄金多维度择时框架华安黄金 ETF 单因子择时结果 | 21 |
| 表 12: 华安黄金 ETF 分年度择时结果 | 22 |

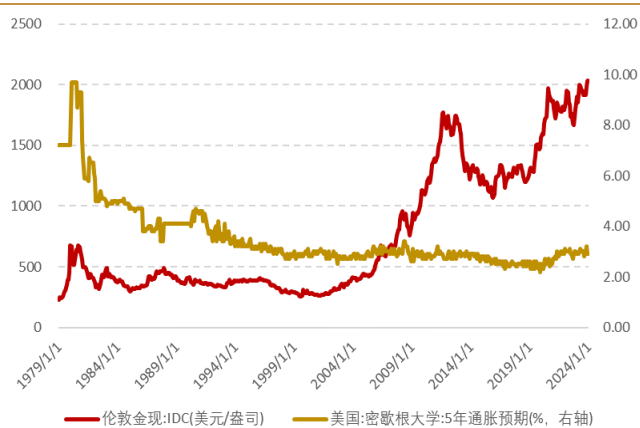
1 黄金资产的多维择时框架构建

1.1 黄金资产定价逻辑多维分析

国际金价在不同的历史阶段有不同的决定因素。1970 年布雷顿森林体系解体后，金价整体上涨。1979 年到 2000 年以前，通胀预期和避险需求是黄金价格的主要决定因素，1979-2000 年密歇根大学 5 年通胀预期与国际金价存在较好的相关性，两者的月度相关系数为 56.48%。1970 年代通胀预期不断攀升，推升实际黄金价格；1980-1990 年代随着通胀预期受控，实际黄金价格持续回落。2000 年后，黄金的金融属性增强，实际利率成为黄金价格的最重要决定因素。

2000 年以后，随着黄金 ETF 的推出以及黄金相关衍生品市场的扩容，黄金金融属性进一步增强。与 1979-2000 年不同的是，2000 年以后通胀预期在这一时期保持稳定，但黄金价格明显上涨，说明通胀预期不是这一时期黄金价格的主导因素。这段时间美国实际利率走向是国际金价的主要驱动因素，背后的经济学原理在于供需原理。美债和黄金在资产配置中均可被视为无风险资产，互为替代品，一方价格上升推动另一方需求上升。长期来看，美债实际收益率与黄金价格呈现出显著的负相关关系，从 2003 年 1 月至今，国际金价与美债实际利率的日度相关系数为 -72.66%。

图 1：1980-2000 年黄金价格与通胀预期



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

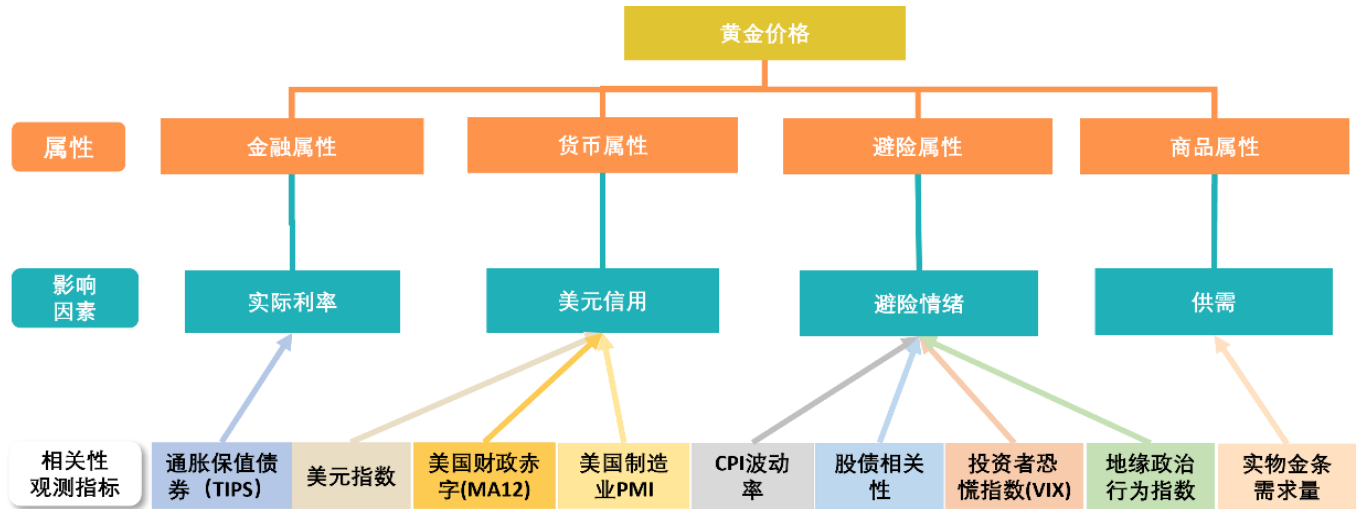
图 2：2003-至今黄金价格与美债实际利率



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

本文根据黄金的多重属性，从四个维度出发，构建黄金资产的择时框架。在**金融属性**下，黄金作为一种可投资的资产，由于没有利息的支付，市场实际利率是黄金的机会成本。在**货币属性**下，黄金的可长期储备功能与美元存在替代关系，一方面黄金由美元直接标价，在当前的货币体系下，美元的走弱会推升黄金的需求，抬升金价。从**避险**的角度，黄金作为一种避险资产，在地缘政治事件频发，金融风险较高的阶段往往起到保值的作用。从**商品属性**出发，黄金可加工成珠宝首饰、金条金币等各种消费品或者收藏品，其价格会受到供应和需求端的影响。

图 3：黄金择时框架

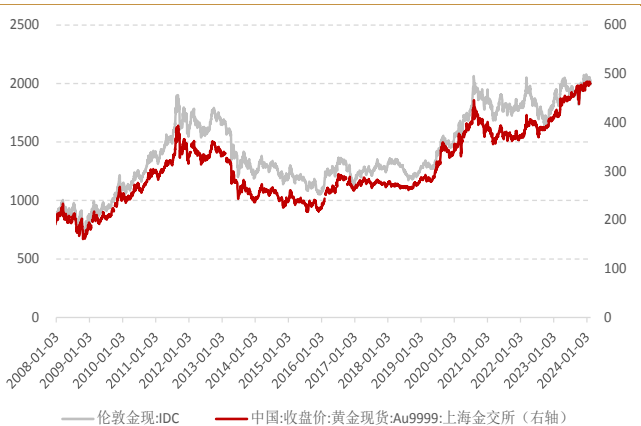


数据来源：万得，西南证券整理

1.2 国内外黄金价差分析

国际金价和国内金价走势差异主要来源于汇率。国内金价的单位为人民币/克表示，而国际金价则用美元/盎司表示，因此两者之间的换算关系可通过以下公式得出：**人民币金价换算值 = 国际黄金价格 * 美元兑人民币汇率 / 31.1035**。该公式考虑了单位换算和市场集体定价的影响，因此国内金价实际值可能会略有偏差，但单位换算后与国际金价基本一致。

图 4：伦敦金与国内黄金价格走势



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

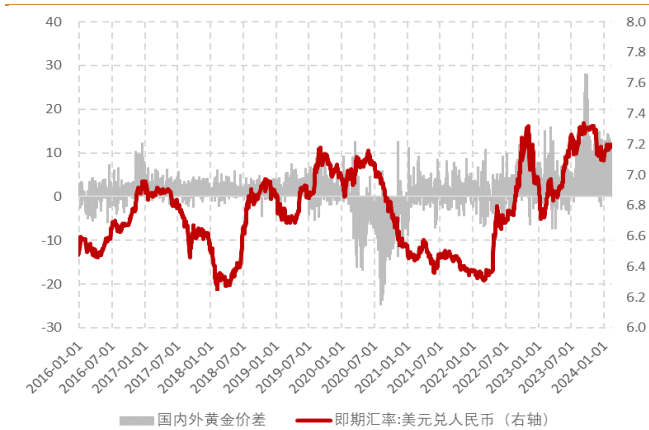
图 5：经汇率、单位调正后的国内外黄金价格(美元/盎司)



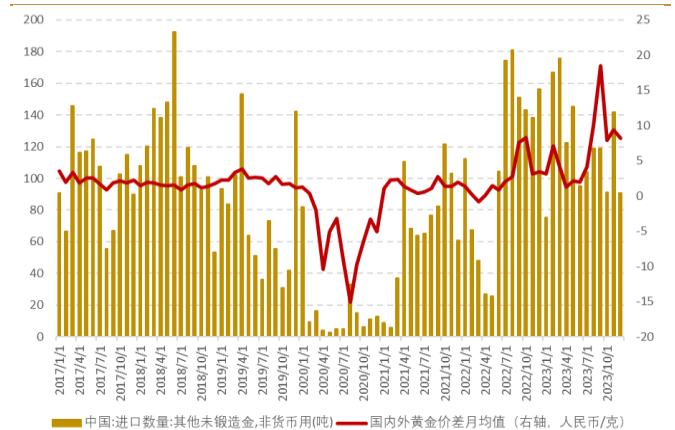
数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

黄金国内外价差与人民币汇率和国内黄金供需市场密切相关。黄金国内外价差 = 国内金价 - 国际黄金价格 * 美元兑人民币汇率 / 31.1035。因此黄金内外盘价差应与人民币汇率存在负相关，即人民币汇率出现大幅贬值时，价差会向下突破；反之当人民币汇率出现大幅升值时，价差会向上突破。而市场对于汇率预期会影响黄金价差。例如 2023 年 9 月，当时人民币持续贬值至 7.3，市场形成持续贬值预期，与此同时央行加大逆周期调控，汇率保持平稳了一段时间，并未如市场预期贬值，使得黄金价差大幅走阔。

除汇率预期以外，国内黄金供需出现问题也会导致黄金价差出现偏离。根据中国黄金协会提供的数据显示 2022 年中国黄金总消费量约 1002 吨，同时总产量约为 372 吨，因此约 63% 的供需缺口需要从外部进口黄金。以 2023 年国内的情况为例，供应方面 2023 年初由于疫情集中爆发，一季度黄金进口显著下降。但国内需求强劲，疫情防控放开，延迟需求叠加避险情绪推高国内黄金消费热情，2023 年中国黄金消费量季度累计同比相较 2022 年分别上涨 12%、16%、7% 和 9%。而下半年以来还传出央行管控黄金进口许可的消息，多种因素共同作用下，黄金供需短时间形成错配，助推了黄金价差扩大的情况。

图 6：国内外金价差与汇率走势


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 7：黄金国内外价差与黄金进口数量


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

1.3 黄金现货与期货价差分析

与大宗商品一样，黄金也有现货和期货交易产品。现货交易类产品可细分为实物交易类和账户交易类。实物交易类是指交易标的为可提取黄金现货的实物黄金产品，场内如上海黄金交易所黄金现货实盘交易产品、黄金 ETF，场外如商业银行的黄金积存计划等。账户交易类，俗称“纸黄金”或“账户金”。这类产品一般不涉及实物黄金交割，投资者主要通过金价变动获益。

黄金衍生品包括以黄金为基础资产延伸而来的黄金期货、延期、远期、掉期、期权等产品。其中，上海期货交易所的黄金期货和上海黄金交易所的黄金延期交易（Au（T+D））为主力品种。衍生品有一定的杠杆，适合有交易经验的风险偏好投资者或用于套期保值、期现套利等。上海黄金交易所 2004 年推出的黄金延期交易以实物交割为基础，价格直接反映现货市场需求，现货特征明显。上海期货交易所 2008 年推出的标的为标准期货合约。

黄金期货价格与现货价格之间往往存在一定基差。2008 年至今黄金现货与期货的价差日均值约 -1.29 人民币/克。

现货与期货的价差受以下因素影响：

资金成本：期货交易通常需要支付保证金，这会导致资金成本增加。另外，期货合约通常有特定的交割日期，这也会对投资者的资金计划产生影响。相比之下，黄金现货交易没有保证金要求，更加灵活。

风险溢价：投资者参与黄金期货交易需要承担一定的风险，如价格波动风险、流动性风险等。为了补偿这些风险，期货价格往往会包含一定的风险溢价。而黄金现货交易相对而言更为直接，风险溢价较低。

供求关系：期货市场对于投机者更具吸引力，因为在期货市场上可以进行杠杆交易，也可以做空黄金。这可能导致期货市场的供需关系产生变化，进而影响价格差异。

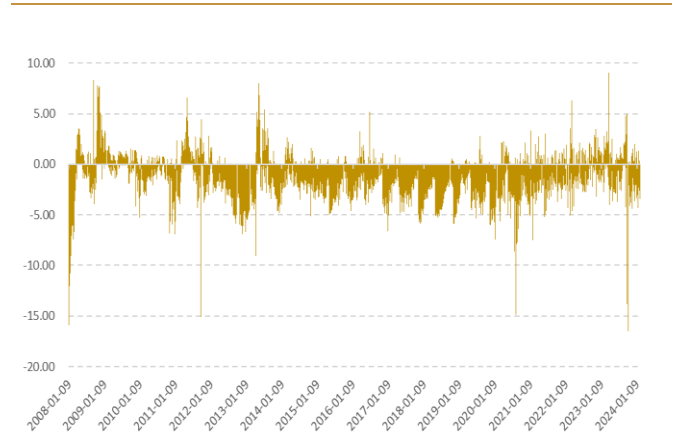
市场预期：投资者对黄金市场未来价格走势的预期也会对黄金现货和期货价格的差异产生影响。如果投资者普遍认为黄金价格会上涨，期货价格可能会比现货价格高，反之亦然。

图 8：黄金现货与期货价格走势（人民币/克）



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 9：黄金现货-期货价差（人民币/克）



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

1.4 黄金择时回测框架概述

由于黄金具有不同的属性，每个属性在不同的时期的表现都可能对黄金资产的价格有不同的影响，因此本文采用量化回测的方式测试不同指标对黄金的择时效果。根据黄金的四个属性，挖掘单因子数据对黄金的择时效果，并在每个属性中选取对黄金择时胜率、赔率、超额收益较高的单因子，将各个单因子的信号等权相加，合成黄金择时的总信号。

换仓频率：月频。

换仓时点：由于宏观数据公布具有滞后性，为了避免使用未来数据，对于各指标本文使用指标真实公布的时间点，月末发出信号。但考虑美国有些数据在月初前几个工作日公布，例如制造业 PMI，因此这类指标以及最后的综合指标回测时，使用统一换仓时点为每个月第五个工作日发出信号。

回测区间：2010 年 1 月-2023 年 12 月。

标的资产：伦敦金、华安黄金 ETF

择时信号设置：看多时全仓，看空时空仓。

择时观察指标：本文测算每个指标的胜率、看多胜率、看空胜率、赔率以及相对资产价格本身的超额收益。择时观察指标计算公式如下：

$$\text{总胜率} = \frac{TP+TN}{TP+FP+FN+TN}$$

$$\text{看多胜率} = \frac{TP}{TP+FP}$$

$$\text{看空胜率} = \frac{TN}{TN+FN}$$

$$\text{赔率} = \text{abs}\left(\frac{\text{看多正收益均值}}{\text{看多负收益均值}}\right)$$

其中，TP为真正，FP为假正，FN为假负，TN为真负。

图 10：择时指标

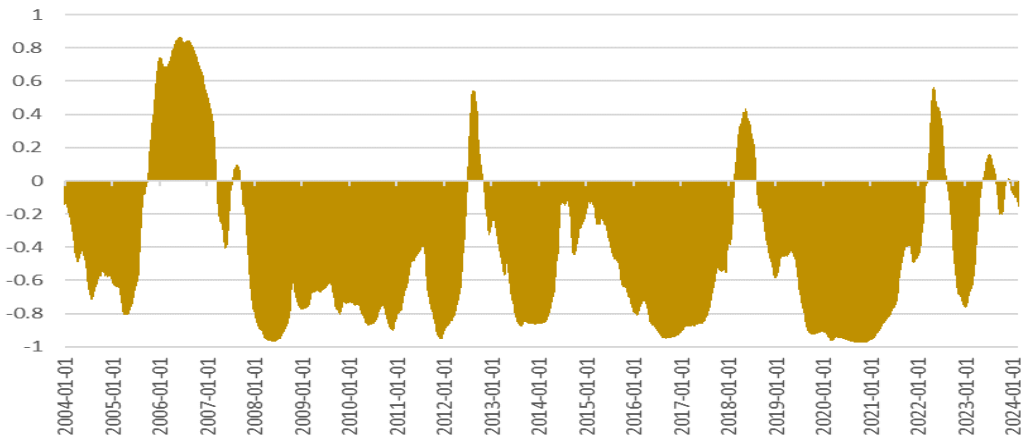
| 真实/ 预测 | Positive | Negative |
|-----------|----------------------|----------------------|
| Positive | TP (信号指示看多, 实际上涨) | FP (信号指示看多, 实际下跌) |
| Negative | FN (信号指示看空, 实际上涨) | TN (信号指示看空, 实际下跌) |

数据来源：西南证券整理

2 金融属性下，实际利率是国际金价的机会成本

黄金的金融属性下，黄金作为无息资产，黄金的投机需求受机会成本影响。美债和黄金在资产配置中均可被视为无风险资产，互为替代品。无风险利率越高，持有黄金的机会成本就会越高，黄金价格便会走低。

长期来看，美债实际收益率与黄金价格呈现出显著的负相关关系，从 2003 年 1 月至今，国际金价与美国十年 TIPS 利率的日度相关系数为 -72.66%。计算国际金价与美国十年 TIPS 利率滚动一年的日相关性，可以发现 2004 年以来两者的相关系数多数时间小于 -50%。但近年来这种相关性呈下降趋势，2022 年 1 月至今，二者的相关性进一步缩小至 -1.52%。这也说明实际利率在 2000 年以来实际利率虽然能较好地解释黄金价格走势，但并非严格线性相关。

图 11：国际金价与美国十年 TIPS 利率滚动一年相关性


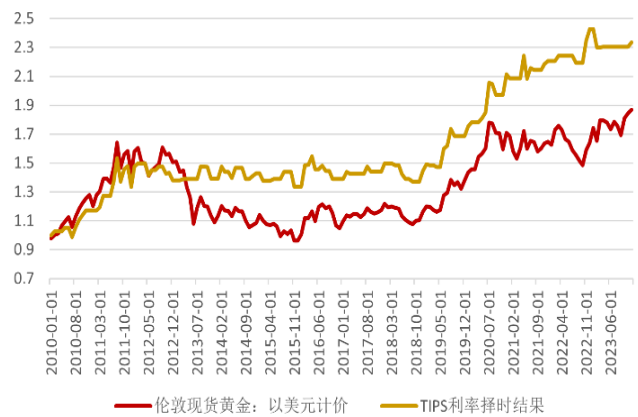
数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2024/02/15

实际利率=名义利率 - 通胀预期。美国通胀保值债券（TIPS）是美国财政部发行的与美国消费者价格指数（CPI）相关的债券，本金和利息的部分将根据美国劳工部的月度非季调城市 CPI 进行随时调整，其利率剔除了通胀的因素。本文用十年期的美国通胀保值债券（TIPS）利率变化来近似市场实际利率的变化。

TIPS 债券利率择时信号设置：TIPS 月末值环比小于上月，设为 1，否则设为 -1。样本期内，美国 TIPS 债券利率择时胜率为 58.33%，其中看多时候的胜率为 61.36%，看空的胜率为 55.00%，赔率为 1.15，样本期超额收益为 46.69%。

图 12：TIPS 利率与伦敦金价有很强的负相关性


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

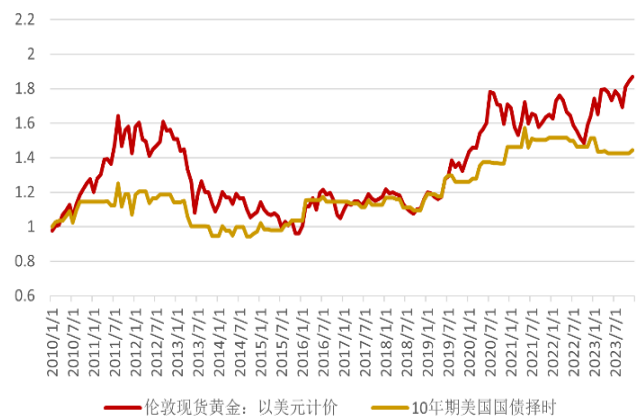
图 13：TIPS 利率对伦敦金择时结果


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

用十年期美国国债利率代表美国名义利率对美元择时，利率环比上涨作为看多信号。样本期内，择时胜率为 49.40%，名义利率对黄金的择时效果较为逊色，因此不纳入最终的择时信号。

图 14：美国 10 年期国债收益率与伦敦金价走势


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 15：名义利率对伦敦金择时结果


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

表 1：金属属性单因子择时效果

| 择时指标 | 计算方式 | 择时信号 | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|--------|-------------------------|------------|--------|--------|--------|------|---------|
| 美国实际利率 | 10 年期 TIPS 利率 | 上升时看空，否则看多 | 58.33% | 61.36% | 55.00% | 1.15 | 46.69% |
| 美国名义利率 | 10 年期美债利率 | 上升时看空，否则看多 | 49.40% | 53.33% | 46.24% | 1.24 | -42.44% |
| 美国通胀预期 | 10 年期美债利率-10 年期 TIPS 利率 | 上升时看多，否则看空 | 52.38% | 55.56% | 48.72% | 1.21 | -13.69% |

数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

3 货币属性下的择时因子选择

黄金在很长的一段历史时间内作为货币，布雷顿森林体系下美元和黄金直接挂钩，而这一体系崩塌以后，美元在国际金融市场的地位提高，黄金作为美元直接标价的商品，与美元存在着直接的博弈关系，黄金的价格上涨，往往是美元信用货币购买力下跌导致的。因此，黄金本质是一种美元信用的对冲品。

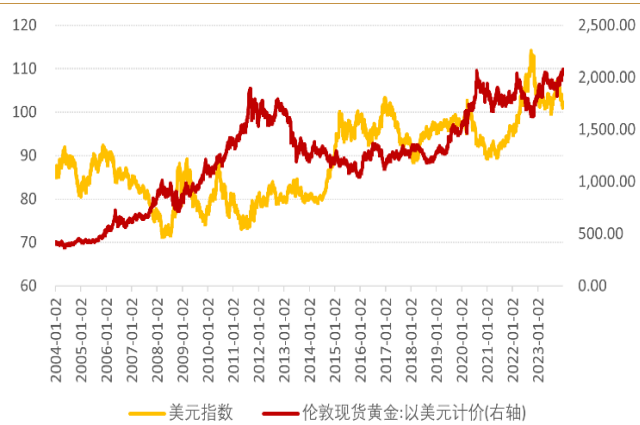
3.1 “去美元化”进程，美元指数与国际金价近年负相关性提升

黄金的货币属性决定了其与美元指数呈现出显著的负相关关系。美元指数是综合反映美元在国际外汇市场的汇率情况的指标，用来衡量美元对一揽子货币的汇率变化程度，因此美元指数可作为观测美元的信用与购买力的指标。美元指数对黄金价格的影响主要体现在两个方面：一方面，国际金价主要由美元计价，所以当美元下跌时，黄金本身价值保持不变，从而体现为金价上涨，两者大致反向变动；另一方面，黄金具有货币属性，仍是国际公认的“一般等价物”，美元在国际货币体系中充当主导核心货币，因此黄金可与美元相互替代，美元指数的涨跌往往会带来黄金价格的反向变动。

近年来美元指数与国际金价负相关性显著。从 2000 年 1 月至今，国际金价与美元指数的日度相关系数为 -19.64%。计算国际金价与美元指数滚动一年的日相关性，可以发现 2000 年以来两者的相关系数多数时间为负，但也出现多个短暂相关性为正的阶段，相关性变化更为频繁。而 2022 年 1 月至今，美元指数与国际金价的相关性为 -54.92%。2023 年 1 月以来两者滚动一年相关性持续为负。

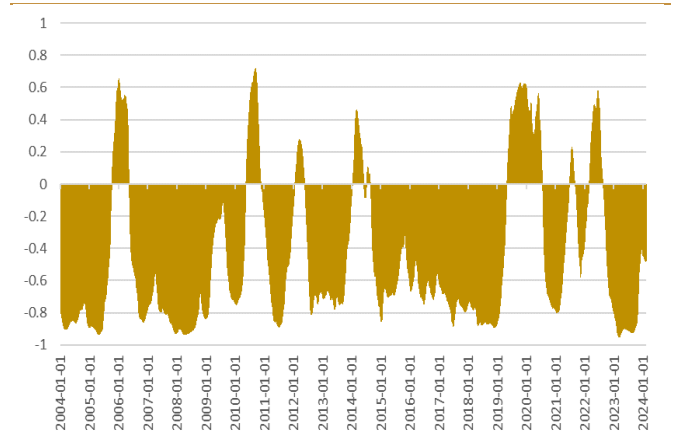
2022年以来各国去美元化进程持续推进。2022年俄乌冲突爆发后，美国与欧洲冻结俄罗斯央行美元外汇储备，导致非美经济体国家对美元安全性产生质疑，美元“过度武器化”催生了各国多边押注诉求。地缘政治环境变化背景下，各国对安全资产的诉求可能趋向多元化，尤其是对外部冲击抵御能力更为脆弱的发展中国家。自2022年以来，石油和天然气等大宗商品也开始了“去美元交易”进程。2023年3月28日，我国首单以人民币结算的进口液化天然气（LNG）采购交易达成。巴基斯坦用人民币购买俄罗斯原油。俄罗斯在2023年5月清空美元外汇储备，6月用人民币向日本企业结算分红。2023年6月，亚洲清算联盟计划于6月推出新的跨境金融结算系统，作为SWIFT系统的替代方案。

图 16：美元指数和黄金价格具有负相关性



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2024/02/15

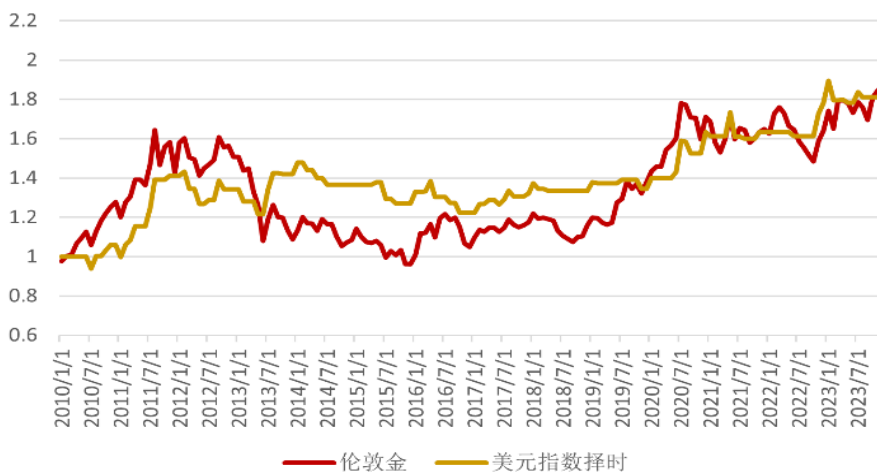
图 17：国际金价与美元指数滚动一年相关性



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2024/02/15

美元指数择时信号设置：当美元指数月末值环比小于上月，设为 1，否则设为 -1。样本期内，美元指数择时胜率为 51.79%，看多时的胜率为 56.16%，看空时的胜率为 48.42%，赔率为 1.33，超额收益为 -3.43%。

图 18：美元指数对伦敦金择时结果

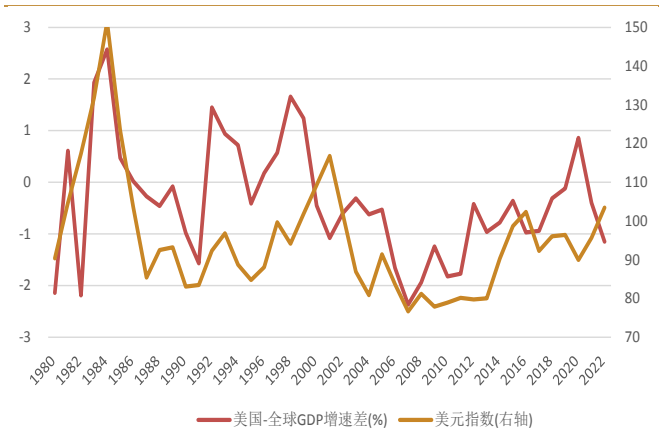


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

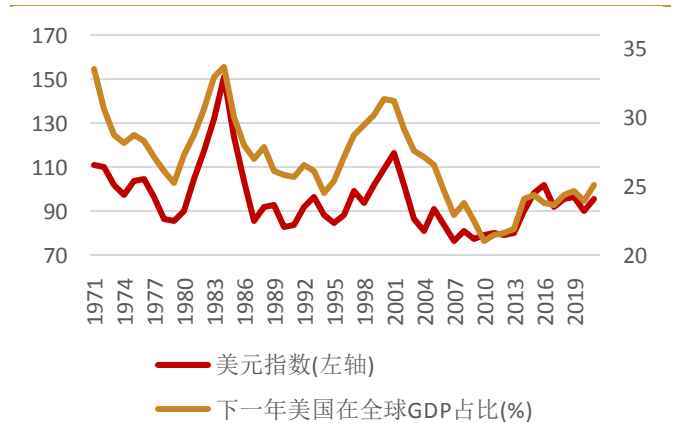
3.2 美国经济是美元信用的一种体现

美国经济相对强弱变化将影响美元信用。当美国经济相对非美地区经济走强时，美国货币政策相对非美地区收紧，美元利率相对其他货币利率上升，美元指数倾向于上涨；反之，美元指数可能下跌。

根据数据发现美国与世界 GDP 增速差与美元指数显著正相关,以 1980-2022 年样本数据计算的简单相关系数达到 53%:当年美元指数与下一年美国在世界名义 GDP 中占比存在非常强的相关性,以 1971-2021 年样本数据计算的简单相关系数达到 81%,美元指数上涨预示未来美国 GDP 在世界 GDP 中份额上升,其中既包括美国经济相对走强因素,也包括美元对其他货币升值因素。

图 19: 美元指数与美国-全球 GDP 增速差值


数据来源: 同花顺, 西南证券整理, 数据截止: 2022/12/31

图 20: 美元指数与下一年美国 GDP 全球占比


数据来源: 同花顺, 西南证券整理, 数据截止: 2021/12/31

美国 PMI 作为常用的经济景气指数,在经济数据上往往具有领先性。当美国制造业 PMI 低于荣枯线时反映美国制造业收缩,经济疲弱。制造业走弱,反映下游消费需求减弱,非农就业增长下降,失业率上升会引发对美国经济衰退的担忧情绪,从而使得美元信用走弱,此时与美元信用对冲的黄金则会受到更多青睐。因此美国经济衰退一定程度上将推升金价。

本文对比美国两个主要的制造业 PMI 指标,分别是美国供应管理协会 (ISM) 统计的制造业 PMI 和美国标准普尔公司编制发布的 Markit 制造业 PMI (终值),它们都是每个月的第一个工作日公布,资料收集皆是采取问卷方式。两者的区别在于问卷样本量和项目权重占比。ISM 在制造业及非制造业均发出超过 400 家公司的问卷,Markit 则发出超过 800 家公司的问卷,两者的样本皆横跨大、中、小型企业。另外,ISM 对于制造业的五个分项采用等权加总的方式,而 Markit 对于不同分项有不同权重。

表 2: 两种美国 PMI 指标调查项目权重占比

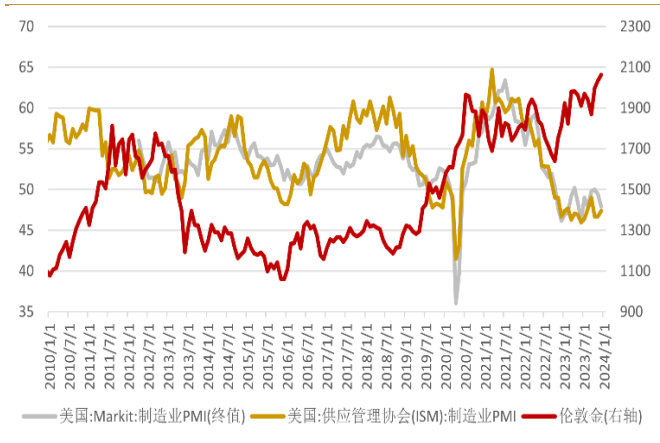
| 调查项目 | 美国供应管理协会 (ISM) 编制 | 标准普尔公司编制 (Markit) |
|-------|-------------------|-------------------|
| 新订单 | 20% | 30% |
| 产出 | 20% | 25% |
| 雇员 | 20% | 20% |
| 供应商交货 | 20% | 15% |
| 存货 | 20% | 10% |

数据来源: 美国供应管理协会官网, 标普全球官网, 西南证券整理

用两个指标分别对伦敦金进行择时，由于 PMI 指数在每月的第一个交易日发布，但有些月份发布时间有所滞后，例如 12 月的数据 1 月 4 日才在万得 EDB 数据库中公布。因此本文从每月第五个交易日开始，对黄金发出择时信号，进行换仓操作。

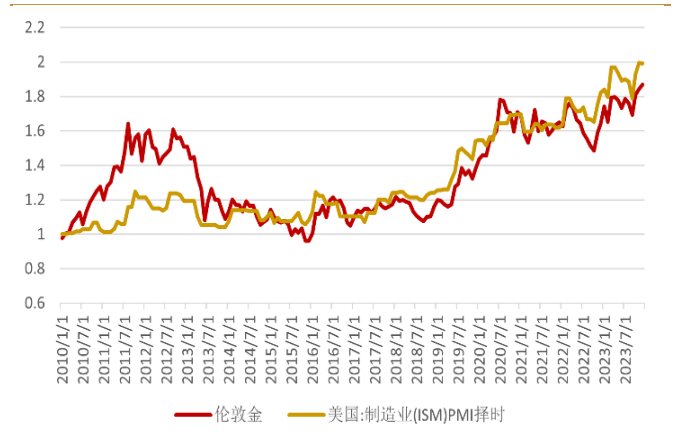
PMI 择时信号设置为：PMI<50 或 PMI 环比小于 0 时，信号为 1，否则信号为 -1。样本期内，美国 PMI (ISM) 指标的择时胜率为 53.57%，看多时的胜率为 53.13%，看空时的胜率为 54.17%，赔率为 1.49，超额收益为 12.41%。

图 21：美国制造业 PMI 和黄金价格具有负相关性



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

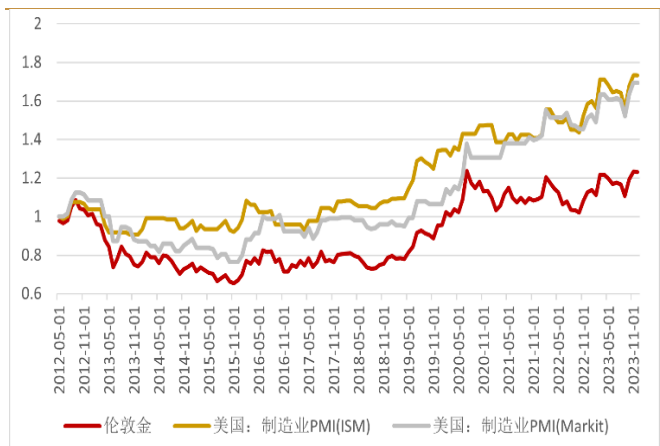
图 22：美国 PMI(ISM)对伦敦金择时结果



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

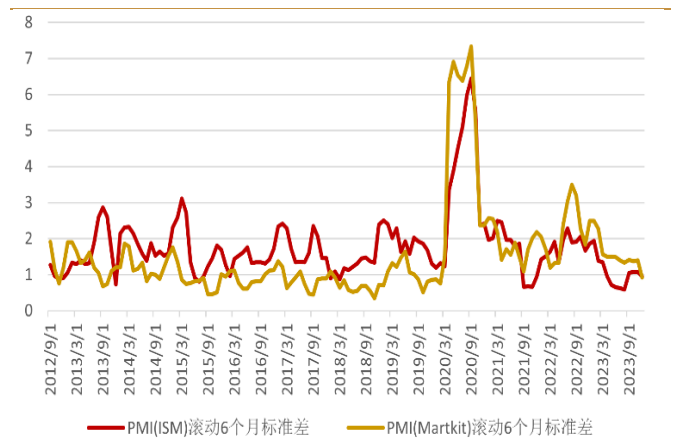
由于美国 Markit 制造业 PMI 数据自 2012 年 4 月开始发布，本文将两个 PMI 数据从 2012 年 4 月开始的择时效果进行对比，发现美国供应管理协会的 PMI 数据择时效果好于 Markit 公司发布的 PMI 数据，从两者的波动率来看，PMI (Markit) 波动率长期低于 PMI (ISM) 波动率，因此美国供应管理协会发布的 PMI 数据能发出更敏感的黄金择时信号，或是其择时效果更优的原因。因此本文在多维度框架里选取了美国供应管理协会发布的 PMI 数据，当然 PMI (Markit) 波动率近几年相对更高，值得关注。

图 23：两种 PMI 择时效果对比（从 2012 年 4 月开始）



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 24：两种 PMI 滚动六个月标准差对比



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

表 3：两种制造业 PMI 择时效果对比（从 2012 年 4 月开始）

| 择时指标 | 择时信号 | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|-------------------|--------------------------|--------|--------|--------|------|--------|
| 美国供应管理协会 (ISM) | 指标低于 50 或者较上月下跌时看多, 否则看空 | 55.71% | 52.44% | 60.34% | 1.49 | 50.01% |
| 美国 MarKit 制造业 PMI | 指标低于 50 或者较上月下跌时看多, 否则看空 | 55.00% | 51.94% | 58.73% | 1.42 | 46.17% |

数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

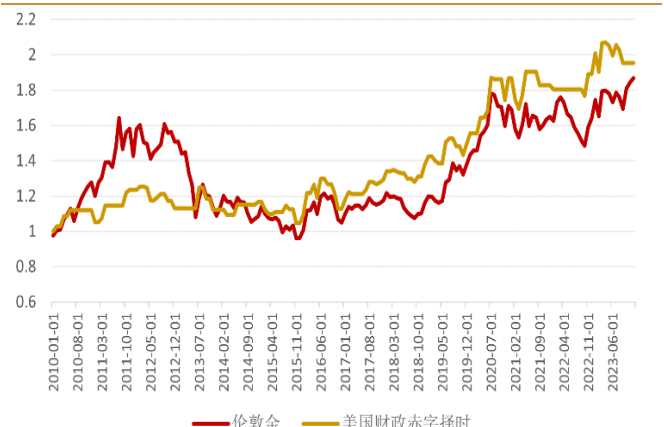
3.3 美国财政赤字影响美元信用

美国财政赤字提高可能导致通货膨胀、美元贬值。美国赤字可能导致通货膨胀加剧，因为政府增加支出和减税措施可能会刺激经济增长。在通货膨胀情况下，投资者通常会将资金投向黄金等避险资产，从而推高黄金价格。美国赤字可能导致美元贬值，因为政府增加借款需求会加大美元供应量。美元贬值有利于黄金价格上涨，因为黄金以美元计价，美元贬值使黄金相对于其他货币变得更便宜，吸引投资者购买。

美国财政赤字择时信号设置：美国联邦政府财政赤字 MA12 环比上升时，信号为 1，否则信号为 -1。样本期内，美国财政赤字指标的择时胜率为 51.79%，看多时的胜率为 55.06%，看空时的胜率为 48.10%，赔率为 1.33，超额收益为 8.42%。

图 25：美国财政赤字与伦敦金走势


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 26：美国财政赤字对伦敦金择时结果


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

关于黄金的货币属性，在美元信用方面，本文还测试了关于美国国内反映经济状况的多项指标，分别关注消费、就业、负债的角度，包括美国密歇根大学的消费者预期指数、美国个人消费支出、新增非农就业人数、失业率、存款机构总负债等指标，择时效果不佳。美国 OECD 综合领先指标虽然回测数据较好，但由于该数据会更新历史数据，因此未纳入最终的择时信号。

表 4：货币属性单因子择时效果

| 择时指标 | 计算方式 | 择时信号 | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|------------------|--------------|-----------------------------|--------|--------|--------|------|---------|
| 美元指数 | 指标本身 | 下跌时看多，否则看空 | 51.79% | 56.16% | 48.42% | 1.33 | -3.43% |
| 美国 (ISM) 制造业 PMI | 指标本身 | 指标低于 50 或者较上月下跌时看多， 否则看空 | 53.57% | 53.13% | 54.17% | 1.49 | 19.49% |
| 美国财政赤字 | 财政赤字 MA12 | 财政赤字 MA12 上升时看多， 否则看空 | 51.79% | 55.06% | 48.10% | 1.33 | 8.42% |
| 美国 (ISM) 服务业 PMI | 指标本身 | 指标低于 50 或者较上月下跌时看多， 否则看空 | 50.59% | 50.60% | 50.58% | 1.60 | 7.72% |
| 美国:密歇根大学消费者预期指数 | 指标本身 | 上升时看多，否则看空 | 52.38% | 55.56% | 48.72% | 1.21 | -13.69% |
| 美国:新增非农就业人数 | 指标本身 | 下跌时看多，否则看空 | 52.98% | 56.63% | 49.41% | 1.24 | -3.12% |
| 美国:失业率 | 指标本身 | 上升时看多，否则看空 | 52.38% | 63.16% | 49.23% | 1.03 | -51.01% |
| 美国:存款机构总负债 | 指标本身 | 上升时看多，否则看空 | 48.21% | 51.65% | 44.16% | 1.06 | -76.48% |
| 美国个人消费支出 | 当月同比 | 下跌时看多，否则看空 | 53.57% | 57.32% | 50.00% | 0.94 | -57.74% |
| 美国:OECD 综合领先指标 | 指标本身 | 下跌时看多，否则看空 | 54.76% | 59.46% | 51.06% | 1.29 | 24.27% |

数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

4 避险属性因子选择

全球风险加剧时，黄金价格往往随之走高。全球性风险事件会触发市场的避险情绪，而黄金的避险属性决定金价将随避险情绪提升而走强。本文通过回测框架测试国际金价在各个避险因子下的择时效果。

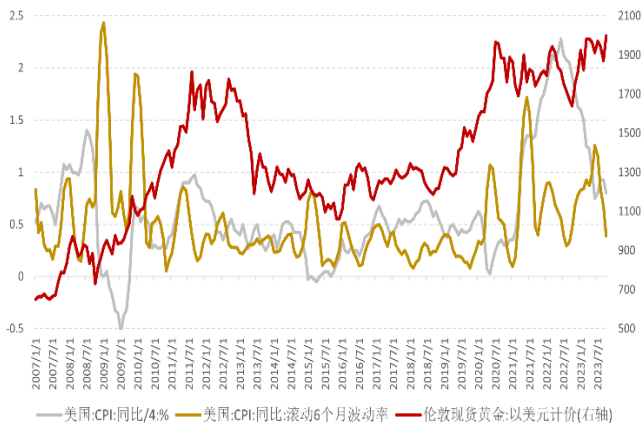
4.1 CPI 波动带来通胀预期不确定性

从商品属性上看，黄金具有抗通胀的属性，但从历史走势上来看，通胀和黄金价格之间的关系正在弱化。当处于高通胀环境中，美联储会加速收紧货币政策，使得美元指数和美债收益率走强，黄金走弱；通胀回落时，美联储加息预期降温，美元指数和美债收益率走弱，黄金走强。因而通胀变化对黄金价格的影响可能更多由直接影响转为通过美联储货币政策的影响。因此直接用 CPI 同比的变化对黄金择时效果不佳。

而考虑到 CPI 的大幅变动受到货币政策的影响，反映出货币政策对于通胀的控制，CPI 波动率上升会导致通胀预期具有较大不确定性，从而导致对未来通胀风险的担忧，会使资金流向带有避险属性的黄金，因此本文采用 **CPI 波动率对伦敦金价格进行择时**。

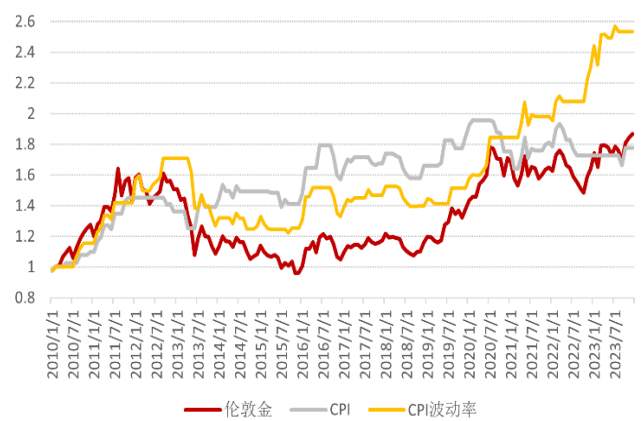
美国 CPI 择时信号设置：本文尝试分别用 CPI 同比和 CPI 同比六个月波动率对伦敦金进行择时，指标上行设为 1，否则设为 -1。样本期内，CPI 波动率得到的择时胜率为 55.95%，看多时胜率为 59.52%，看空时胜率为 52.38%，赔率为 1.32，超额收益为 66.53%。

图 27：美国 CPI 同比及波动率与伦敦金价走势



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 28：美国 CPI 与 CPI 波动率对伦敦金择时结果



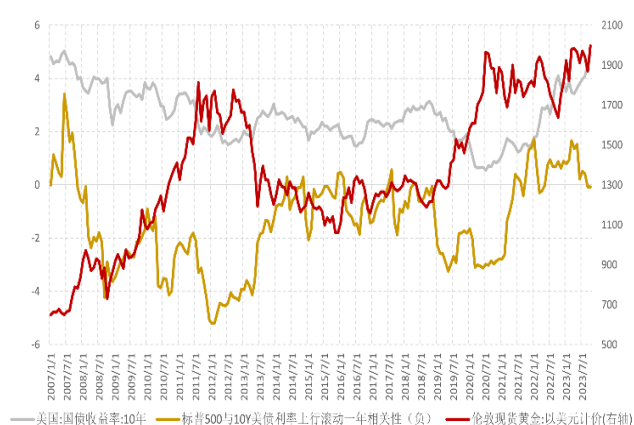
数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

4.2 股债双杀下的黄金投资机会

股债跷跷板现象以及其负相关性，使这两类资产在资产配置模型中是较好的互补资产。但历史上也常阶段性的出现股债同向变动的局面。而股债双杀往往出现在通胀较高、货币政策快速收紧的阶段，是市场较为萧条的阶段，此时股债双杀会抬升投资者的避险情绪，从而将资金投向黄金等避险资产，推高黄金价格。

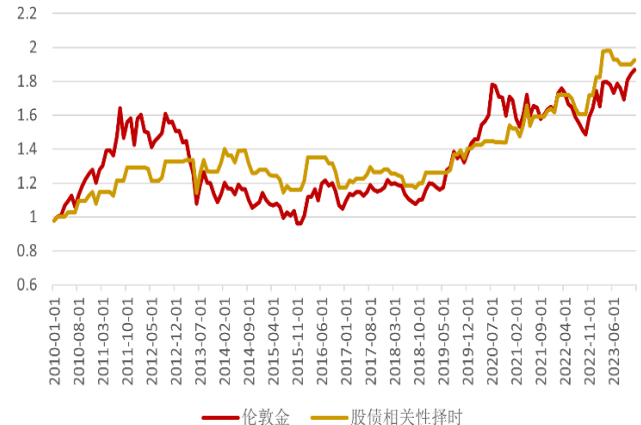
本文利用股债相关性进行择时，由于只考虑股债双杀的情况，因此仅计算美债利率上行时标普 500 指数收益率和 10Y 美债滚动一年收益率的相关性，取负值可作为美国股债相关性。择时信号设置：当股债相关性上行，信号为 1，否则信号为-1。样本期内，股债相关性择时指标的择时胜率为 50.60%，看多时的胜率为 54.02%，看空时的胜率为 46.91%，赔率为 1.39，超额收益为 5.77%。

图 29：股债相关性与伦敦金走势



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 30：股债相关性对伦敦金择时结果



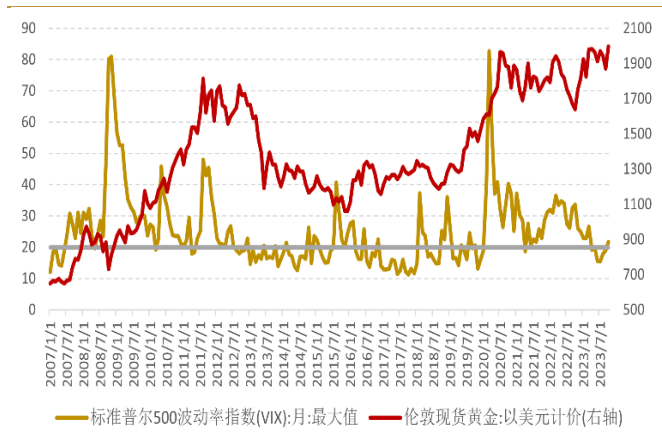
数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

4.3 VIX 恐慌指数可衡量市场避险情绪

VIX 是由 CBOE（芝加哥期权交易所）在 1993 年所推出，是标普 500 指数期权隐含波动率加权平均后所得之指数，用以衡量 S&P 500 指数未来 30 日的预期年化波动率。当 VIX 越高时，表示市场参与者预期后市波动程度会更加剧烈同时也反映其不安的心理状态；相反的，如果 VIX 越低时，则反映市场参与者预期后市波动程度会趋于缓和的心理，也因此 VIX 又被称为投资人恐慌指标，当市场参与者对市场恐慌情绪较高时，会倾向于投资黄金资产，因此避险指数 VIX 可能对黄金有一定择时效果。

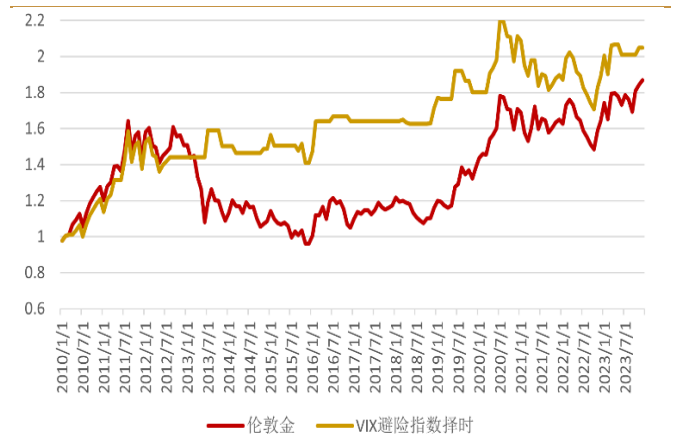
VIX 择时信号设置：VIX 月最大值 > 20 意味着市场进入恐慌，设置信号为 1，看多黄金，否则信号为 -1。样本期内，VIX 避险指数对黄金的择时胜率为 54.76%，看多时的胜率为 57.45%，看空时的胜率为 51.35%，赔率为 1.19，超额收益为 18.14%。

图 31：VIX 避险指数与伦敦金走势



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 32：VIX 避险指数对伦敦金择时结果

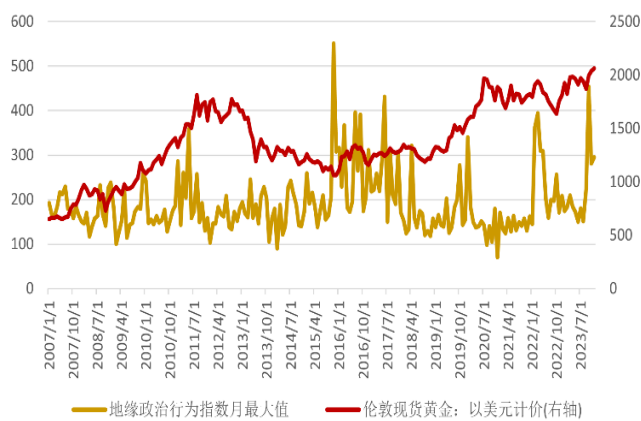


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

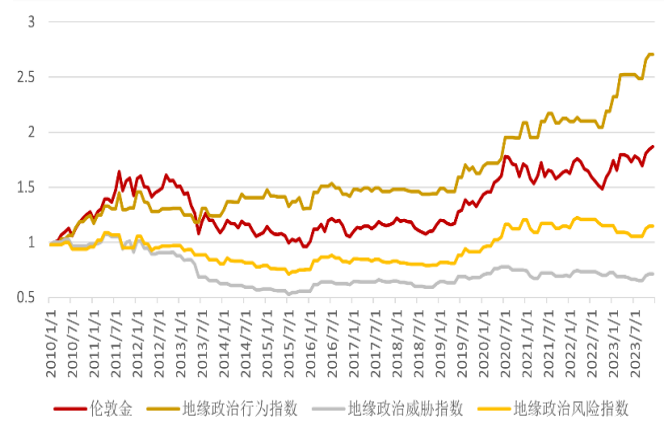
4.4 地缘政治风险带来避险需求

地缘政治风险容易带来战争预期和危机预期，进而带来避险投资需求，使得投资者倾向于购买黄金。美联储经济学研究员 Dario Caldara 和 Matteo Iacoviello 基于报道地缘政治紧张局势的报纸文章，构建了**地缘政治风险(GPR)指数**，用于衡量负面地缘政治事件，GPR 指数采用了 10 家全球著名报纸的电子文档的文本搜索结果，通过计算每月每家报纸上与不利地缘政治事件相关的文章数量占新闻文章总数的比例来生成该指数，指数每日更新。地缘政治风险指数的搜索词汇分为 8 个类别：战争威胁(第 1 类)，和平威胁(第 2 类)，军事建设(第 3 类)，核威胁(第 4 类)，恐怖威胁(第 5 类)，战争开始(第 6 类)，战争升级(第 7 类)，恐怖行为(第 8 类)。基于上述类别，还构建了两个子指数，分别为**地缘政治威胁指数**和**地缘政治行为指数**，地缘政治威胁包括属于上述第 1 至 5 类的词汇，地缘政治行为包括属于 6 至 8 类的词汇。

择时信号设置：使用三个指数的月最大值环比分别对伦敦金进行择时，指数环比上月上升时看多黄金。回测结果显示，**地缘政治行为指数对黄金择时效果较好**。地缘政治行为相对地缘政治威胁更为极端危险，反射出更加强烈的避险需求。样本期内，地缘政治行为指数择时胜率 54.76%，看多胜率为 58.14%，看空胜率为 51.22%，赔率 1.44，超额收益 83.83%。

图 33：地缘政治行为指数月最大值与伦敦金走势


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 34：地缘政治行为等指数对伦敦金择时结果


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

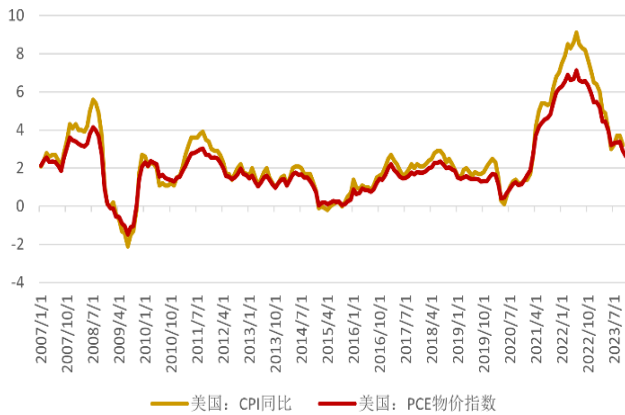
关于黄金的避险属性，本文除了测试以上因子以外，还测试了与美国个人消费支出平减指数 PCE 等数据，各因子回测结果如下表所示：

表 5：避险属性单因子择时效果

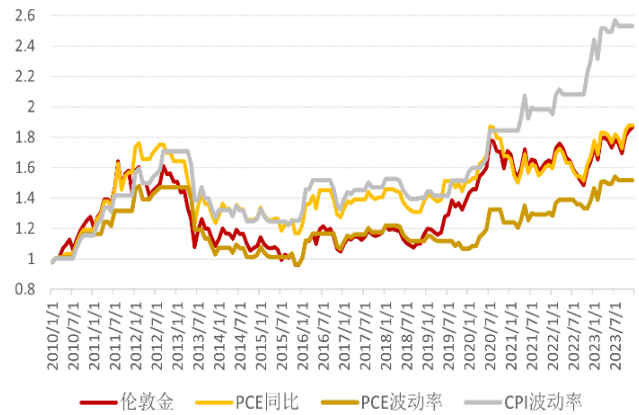
| 择时指标 | 计算方式 | 择时信号 | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|----------------|------------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|------|---------|
| 美国：CPI 波动率 | CPI 同比滚动六个月标准差 | 上升时看多，否则看空 | 55.95% | 59.52% | 52.38% | 1.32 | 66.53% |
| 股债相关性 | 美债利率上行时标普 500 和 10Y 美债滚动一年的相关性，取负值 | 股债相关性较上月上升时看多，否则看空 | 50.60% | 54.02% | 46.91% | 1.39 | 5.77% |
| VIX 避险指数 | VIX 避险指数 | 上升时看多，否则看空 | 54.76% | 57.45% | 51.35% | 1.19 | 18.14% |
| 地缘政治行为指数 | 地缘政治行为指数 | 较上月上升时看多，否则看空 | 54.76% | 58.14% | 51.22% | 1.44 | 83.83% |
| 美国：CPI 同比 | CPI 同比 | 上升时看多，否则看空 | 48.81% | 52.50% | 45.45% | 1.44 | -9.08% |
| 美国：CPI 环比：季度调整 | CPI 环比：季度调整 | 上升时看多，否则看空 | 51.19% | 56.06% | 48.04% | 1.22 | -23.70% |
| 美国：PCE 同比 | PCE 同比 | 上升时看多，否则看空 | 48.81% | 52.13% | 44.59% | 1.38 | 1.35% |
| 美国：PCE 波动率 | PCE 同比滚动六个月标准差 | 上升时看多，否则看空 | 51.79% | 55.17% | 48.15% | 1.13 | -34.96% |

数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

美国另一个表现通胀的指标为美国个人消费支出平减指数 (PCE) 同比，它是由美国经济分析局编制的一项反映通胀的物价指标，用于衡量美国国内所有个人消费品价格的平均增长，采用链式加权平均法，能体现商品价格提升的替代作用，与 CPI 的走势大致相同，但波动的幅度更小。美国 PCE 指数同比波动率在样本期内，择时胜率为 51.79%，看多胜率为 55.17%，看空胜率为 48.15%，赔率为 1.13，超额收益为 -34.96%，择时结果略逊于美国 CPI 同比波动率。美国 PCE 物价指数同比与美国 CPI 同比走势基本相同，择时效果相对美国 CPI 较差的原因可能是由于变化幅度趋缓，波动较小，对金价变化发出的择时信号敏感程度较 CPI 低，因此最终选择 CPI 作为本文的总框架择时因子。

图 35：美国 PCE 物价指数同比和美国 CPI 同比走势对比


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 36：美国 PCE 物价指数同比择时效果


数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

5 商品属性下的择时因子选择

黄金作为一种大宗商品，常被制作成珠宝首饰，黄金工艺品，金条金币等用于消费流通或是现货投资，各国央行也会购入黄金作为外汇储备。供应端上，由于黄金产量来源主要分为矿产金和再生金，黄金产量会受开采技术，矿产存储等影响。因此黄金实物的需求端和供应端也会影响到黄金价格的走势。

5.1 黄金供需数据择时效果

世界黄金协会的数据显示，黄金的需求和供应量长期以来保持趋同的走势，但在 2016 年以来需求量会明显的小于供应量，在疫情时期这个差值达到最大。由于黄金的长期可贮藏性，供应端的产量和存量可能对黄金价格的影响较小，于是本文更关注需求端，认为黄金的需求量会对金价影响相对更多。除了特殊的 2020 年前后，黄金需求量长期来看与金价有正相关的关系。

黄金供需数据择时信号设置：由于世界黄金协会提供的数据为季频，因此我们根据数据发布日期，发出月度择时信号，若月度没有信号则延续前一月的信号。择时效果如下：

表 6：黄金商品属性供需数据择时结果

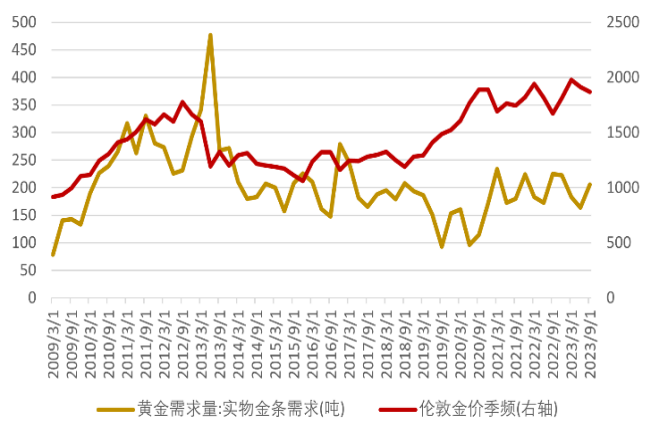
| 择时指标 | 计算方式 | 择时信号 | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|----------------|-----------------------|---------------------|--------|--------|--------|------|---------|
| 黄金供需差 | 黄金需求量：合计 -黄金供应量：合计 | 大于 0 时信号为+ | 50.00% | 55.56% | 47.37% | 0.90 | -81.00% |
| | 黄金需求量：合计 -黄金供应量：合计 | 比上季度增长信号为+ | 51.19% | 55.13% | 47.78% | 1.01 | -62.40% |
| 黄金需求量：合计 | 指标本身 | 比上季度增长信号为+ | 55.95% | 59.52% | 52.38% | 1.06 | -13.70% |
| | 指标本身 | 大于前两个季度平均值时 信号为+ | 57.74% | 61.45% | 54.12% | 1.01 | 2.91% |
| 黄金需求量：实物金条需求 | 指标本身 | 比上季度增长信号为+ | 58.33% | 61.90% | 54.76% | 1.02 | 14.40% |
| 黄金需求量:金条和金币总需求 | 指标本身 | 比上季度增长信号为+ | 55.36% | 59.74% | 51.65% | 1.01 | -22.26% |

| 择时指标 | 计算方式 | 择时信号 | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|--------------|------|------------|--------|--------|--------|------|----------|
| 黄金需求量:官方金币 | 指标本身 | 比上季度增长信号为+ | 51.79% | 56.00% | 48.39% | 1.24 | -13.96% |
| 黄金需求量:可确认投资 | 指标本身 | 比上季度增长信号为+ | 44.05% | 47.22% | 41.67% | 1.15 | -90.99% |
| 黄金需求量:央行净买入 | 指标本身 | 比上季度增长信号为+ | 53.57% | 56.98% | 50.00% | 0.96 | -53.94% |
| 黄金供应量:合计 | 指标本身 | 比上季度下跌信号为+ | 39.88% | 43.53% | 36.14% | 1.14 | -109.80% |
| 黄金供应量:矿产金供应量 | 指标本身 | 比上季度下跌信号为+ | 42.86% | 46.05% | 40.22% | 1.17 | -94.36% |
| 黄金消费需求:总计 | 指标本身 | 比上季度增涨信号为+ | 55.36% | 58.62% | 51.85% | 0.98 | -33.02% |
| 黄金消费需求:珠宝首饰 | 指标本身 | 比上季度增涨信号为+ | 55.36% | 58.06% | 52.00% | 0.99 | -33.39% |

数据来源:世界黄金协会,西南证券整理,数据截止:2023/12/31

通过回测发现实物金条需求量择时效果较优。实物金条择时信号设置:较上季度增长时,信号设为1,否则为-1、择时胜率58.33%,看多时胜率61.90%,看空胜率54.76%,赔率1.02,超额收益14.45%,择时效果相对总需求量,胜率更高,超额收益更高,因此本文选取实物金条需求作为本文商品端的择时因子。

图 37: 实物金条需求量和伦敦金价走势



数据来源:世界黄金协会,西南证券整理,数据截止:2023/12/31

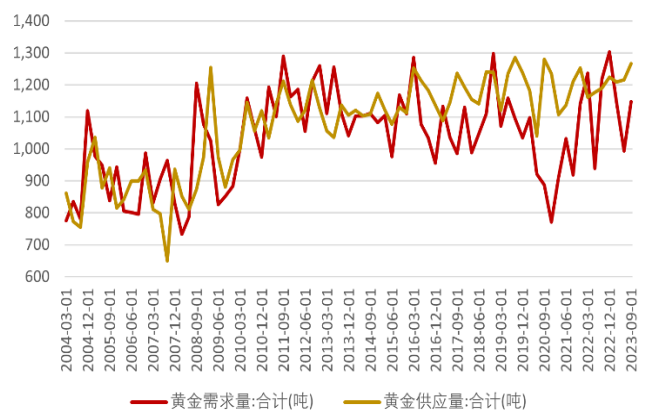
图 38: 实物金条需求量对伦敦金择时结果



数据来源:万得,西南证券整理,数据截止:2023/12/31

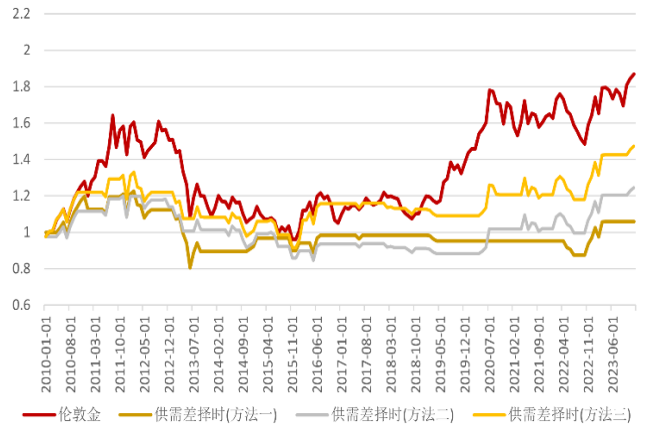
而其他黄金供需量数据,例如黄金供需差、需求总量等,择时效果略显逊色,因此不作为最终的择时信号。下图是黄金供需差与需求总量的择时图。

图 39: 黄金需求量和黄金供应量走势

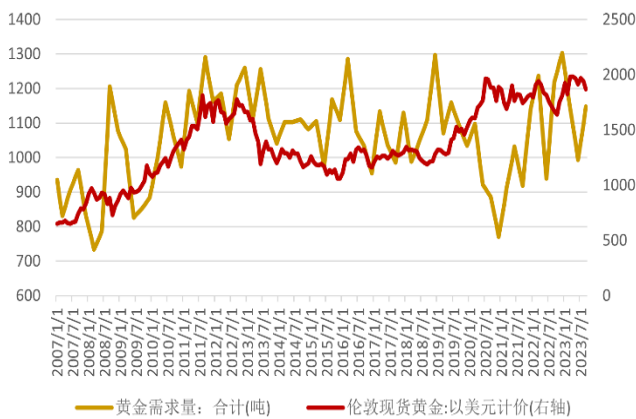


数据来源:世界黄金协会,西南证券整理,数据截止:2023/12/31

图 40: 黄金供需差对伦敦金择时效果不佳



数据来源:万得,西南证券整理,数据截止:2023/12/31

图 41：黄金需求量和伦敦金价走势


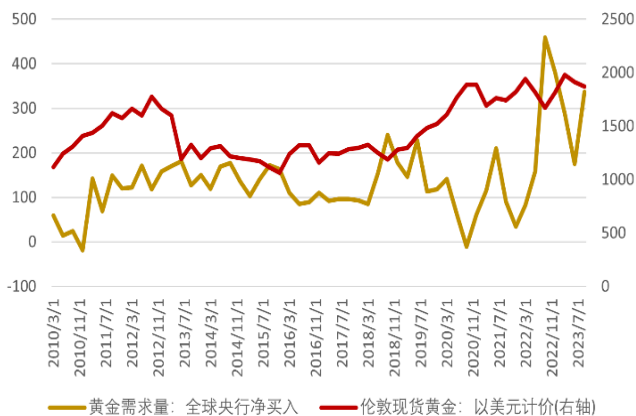
数据来源：世界黄金协会，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 42：黄金需求量对伦敦金择时结果

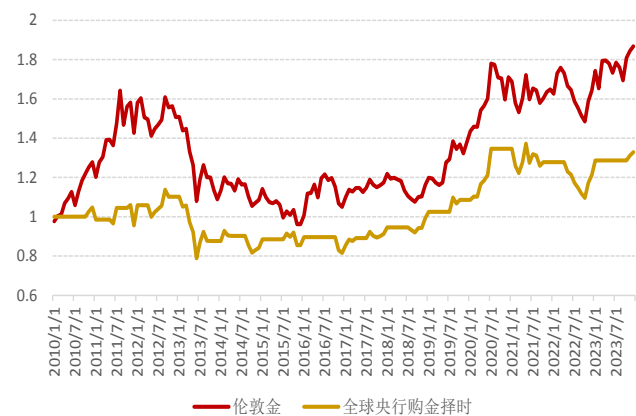

数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

5.2 央行购金需求对黄金定价影响

近年来，多国央行热衷于购买黄金，提升央行黄金储备来应对金融风险与美元信用风险。央行购金行为往往可能带动黄金投资需求，发出看多黄金的信号，从而提振购金情绪，推高金价。实际上全球央行黄金净购入在 2010 年到 2014 年有一定的正相关性，而在 2018 年以来与黄金价格有较强的负相关性。用央行黄金净购入对伦敦金进行择时，央行相对上季净买入增加则看多黄金，样本期择时胜率为 53.57%，赔率为 0.96，超额收益为 -53.94%，择时效果不佳，因此并未纳入最后的择时信号。

图 43：全球央行购金行为


数据来源：世界黄金协会，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 44：全球央行购金择时结果


数据来源：世界黄金协会，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

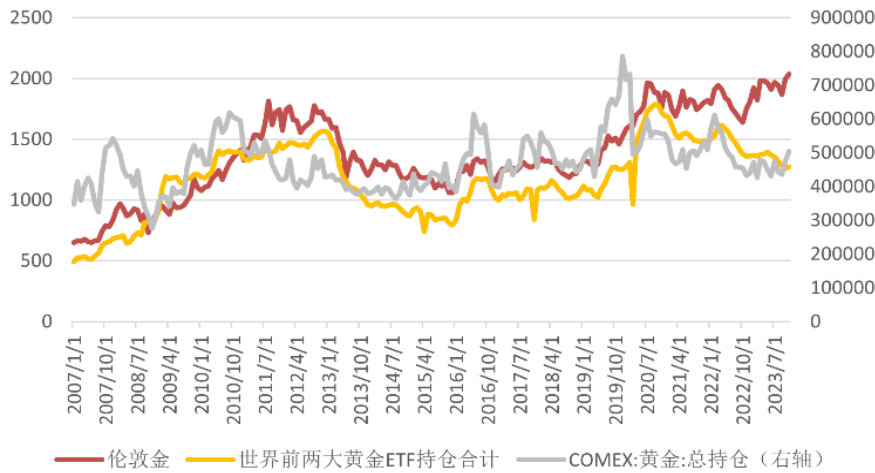
5.3 黄金期货与 ETF 需求对黄金定价影响

COMEX 黄金是纽约期货交易所交易黄金，它是全球最大的黄金期货交易中心，黄金期货市场持仓数据反映对黄金交易的投资需求，COMEX 持仓量与伦敦金走势有一定相关性，2007 年至 2023 年 12 月其与伦敦金的相关性为 39.81%。

黄金 ETF 持仓也表现出了黄金的投资需求，本文选取了全球前两大黄金 ETF 分别是 SPDR 黄金 ETF 和 iShares 黄金 ETF 的持仓总量合计数据，其与伦敦金有较大的相关性，2007 年 1 月至 2023 年 12 月其与伦敦金的相关性为 83.35%。

择时信号设置：持仓数据环比上月上升时看多黄金，发现 ETF 持仓和 COMEX 持仓数据对国际金价没有很强的择时效果，不纳入最后的择时信号。

图 45：黄金 ETF 持仓和 COMEX 黄金持仓与金价的走势



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

表 7：COMEX 黄金持仓和黄金 ETF 持仓择时效果

| 择时指标 | 择时信号 | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|------------------|-----------|--------|--------|--------|------|---------|
| COMEX 黄金总持仓 | 比上月增长信号为+ | 50.60% | 54.43% | 47.19% | 1.17 | -43.41% |
| 全球前两大黄金 ETF 持仓合计 | 比上月增长信号为+ | 48.21% | 51.90% | 44.94% | 1.29 | -44.92% |

数据来源：世界黄金协会，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

6 黄金多维度择时结果总结

本文结合黄金的四大属性以及各个指标的择时结果，最终选择各个属性中胜率、赔率、超额收益较高的 9 个择时因子分别为：美国 10 年通胀指数国债(TIPS)收益率、美国 CPI 波动率、美元指数、美国 ISM 制造业 PMI、美国财政赤字、股债相关性、VIX 避险指数、地缘政治行为指数、实物金条需求量。

表 8：黄金多维度择时框架单因子择时结果

| 指标名称 | 择时方式（看多信号条件） | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|--------------|--|--------|--------|--------|------|--------|
| 通胀指数国债(TIPS) | TIPS 月末值环比小于上月 | 58.33% | 61.36% | 55.00% | 1.15 | 46.69% |
| 美国 CPI 波动率 | CPI 同比滚动六个月标准差上涨 | 55.95% | 59.52% | 52.38% | 1.32 | 66.53% |
| 美元指数 | 美元指数月末值环比小于上月 | 51.79% | 56.16% | 48.42% | 1.33 | -3.43% |
| ISM 制造业 PMI | 指标低于 50 或较上个月下跌 | 53.57% | 53.13% | 54.17% | 1.49 | 12.41% |
| 美国财政赤字 | 滚动十二个月均值上涨 | 51.79% | 55.06% | 48.10% | 1.33 | 8.42% |
| 股债相关性 | 美债利率上行时标普 500 和 10Y 美债滚动一年的相关系数的负值环比大于上月 | 50.60% | 54.02% | 46.91% | 1.39 | 5.77% |

| 指标名称 | 择时方式（看多信号条件） | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|----------|-------------------|--------|--------|--------|------|---------|
| VIX 避险指数 | VIX 月最大值>20 | 54.76% | 57.45% | 51.35% | 1.19 | 18.14% |
| 地缘政治行为指数 | 地缘政治行为指数月最大值较上月上行 | 54.76% | 58.14% | 51.22% | 1.44 | 83.83% |
| 实物金条需求量 | 上季需求量高于前两个季度平均值 | 58.33% | 61.90% | 54.76% | 1.02 | 14.40% |
| 总择时 | 等权相加上述信号因子 | 62.50% | 61.05% | 64.38% | 1.70 | 267.71% |

数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

将所有因子发出的择时信号等权加总作为本文的最终择时信号，对伦敦金的择时结果如下。样本期内多因子择时的胜率为 62.50%，看多胜率为 61.05%，看空胜率为 64.38%，赔率为 1.70，超额收益为 267.71%，年化收益为 10.96%，年化超额为 6.73%，最大回撤为 15.64%。

图 46：多维度框架择时结果



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

表 9：黄金分年度择时结果

| 择时年份 | 年化收益 | 伦敦金 | 超额收益 | 最大回撤 | 波动 | Sharpe 比率 | calmar 比率 |
|------|--------|---------|--------|--------|------|-----------|-----------|
| 2010 | 20.31% | 25.16% | -4.85% | 8.24% | 0.14 | 1.41 | 2.47 |
| 2011 | 34.83% | 11.65% | 23.19% | 7.91% | 0.17 | 1.78 | 4.40 |
| 2012 | 7.34% | 5.68% | 1.65% | 14.20% | 0.13 | 0.59 | 0.52 |
| 2013 | 4.19% | -27.79% | 31.99% | 10.85% | 0.15 | 0.35 | 0.39 |
| 2014 | 12.47% | -0.19% | 12.65% | 7.31% | 0.09 | 1.39 | 1.71 |
| 2015 | 1.07% | -11.42% | 12.49% | 11.46% | 0.12 | 0.15 | 0.09 |
| 2016 | 24.42% | 9.12% | 15.31% | 5.00% | 0.12 | 1.83 | 4.88 |
| 2017 | 8.67% | 11.85% | -3.18% | 7.33% | 0.08 | 1.04 | 1.18 |
| 2018 | 3.16% | -1.15% | 4.31% | 6.18% | 0.05 | 0.63 | 0.51 |
| 2019 | 12.56% | 18.83% | -6.27% | 5.01% | 0.10 | 1.25 | 2.51 |
| 2020 | 20.81% | 23.94% | -3.13% | 12.44% | 0.17 | 1.20 | 1.67 |
| 2021 | -7.88% | -3.58% | -4.31% | 13.45% | 0.12 | -0.59 | -0.59 |
| 2022 | 13.35% | -0.43% | 13.78% | 8.60% | 0.11 | 1.18 | 1.55 |

| 择时年份 | 年化收益 | 伦敦金 | 超额收益 | 最大回撤 | 波动 | Sharpe 比率 | calmar 比率 |
|------|--------|--------|--------|--------|------|-----------|-----------|
| 2023 | 11.56% | 13.80% | -2.23% | 6.29% | 0.10 | 1.13 | 1.84 |
| 全样本期 | 10.96% | 4.23% | 6.73% | 15.64% | 0.12 | 0.94 | 0.70 |

数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

除伦敦黄金现货以外，黄金 ETF 是门槛较低的黄金投资标的，其主要投资于上金所挂盘交易的黄金品种，紧密跟踪黄金价格，使用黄金品种组合或基金合同约定的方式进行申购赎回，并在证券交易所上市交易。黄金 ETF 开通股票账户即可交易，同时其对应的联接基金，可通过场外购买方式间接持有。

目前共有 14 只黄金 ETF 上市，2023 年底总规模达 294.37 亿元，其中华安黄金 ETF 规模最大，为 139.54 亿元。

表 10：黄金 ETF

| 证券代码 | 证券简称 | 发行日期 | 上市日期 | 基金规模(合计, 亿元) |
|-----------|------------|------------|------------|--------------|
| 518800.SH | 国泰黄金 ETF | 2013/6/24 | 2013/7/29 | 19.21 |
| 518880.SH | 华安黄金 ETF | 2013/6/24 | 2013/7/29 | 139.54 |
| 159934.SZ | 易方达黄金 ETF | 2013/10/28 | 2013/12/16 | 48.71 |
| 159937.SZ | 博时黄金 ETF | 2014/8/4 | 2014/9/1 | 76.79 |
| 159812.SZ | 前海开源黄金 ETF | 2020/4/7 | 2020/5/29 | 0.89 |
| 518660.SH | 工银黄金 ETF | 2020/3/23 | 2020/5/29 | 1.04 |
| 518850.SH | 华夏黄金 ETF | 2020/3/27 | 2020/6/5 | 2.09 |
| 518680.SH | 富国上海金 ETF | 2020/6/11 | 2020/7/28 | 3.03 |
| 518600.SH | 广发上海金 ETF | 2020/6/18 | 2020/8/5 | 0.52 |
| 518860.SH | 建信上海金 ETF | 2020/7/13 | 2020/9/7 | 0.69 |
| 518890.SH | 中银上海金 ETF | 2020/7/17 | 2020/9/28 | 0.46 |
| 159830.SZ | 天弘上海金 ETF | 2021/5/10 | 2021/7/19 | 0.62 |
| 159834.SZ | 南方上海金 ETF | 2021/12/20 | 2022/3/16 | 0.38 |
| 159831.SZ | 嘉实上海金 ETF | 2021/12/28 | 2022/4/7 | 0.40 |

数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

本文暂以华安黄金 ETF (518880.SH) 举例作为择时标的，使用以上九个因子分别进行择时，得到以下结果。

表 11：黄金多维度择时框架华安黄金 ETF 单因子择时结果

| 指标名称 | 择时方式(看多信号条件) | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|----------------|--|--------|--------|--------|------|---------|
| 通胀指数国债(TIPS) | TIPS 月末值环比小于上月 | 52.80% | 54.84% | 50.79% | 1.57 | -6.98% |
| 美国 CPI 同比 | 指标较上个月上涨或指标六个月标准差上涨 | 57.60% | 59.38% | 55.74% | 1.47 | 11.28% |
| 美元指数 | 美元指数月末值环比小于上月 | 46.40% | 48.00% | 45.33% | 1.35 | -63.72% |
| 美国 ISM 制造业 PMI | 指标低于 50 或较上个月下跌 | 60.00% | 61.33% | 58.00% | 1.55 | 34.40% |
| 美国财政赤字 | 滚动十二个月均值上涨 | 50.40% | 52.17% | 48.21% | 1.41 | -28.31% |
| 股债相关性 | 美债利率上行时标普 500 和 10Y 美债滚动一年的相关系数的负值环比大于上月 | 47.20% | 49.25% | 44.83% | 1.81 | -9.03% |
| VIX 避险指数 | VIX 月最大值>20 | 48.80% | 50.82% | 46.88% | 1.27 | -54.03% |

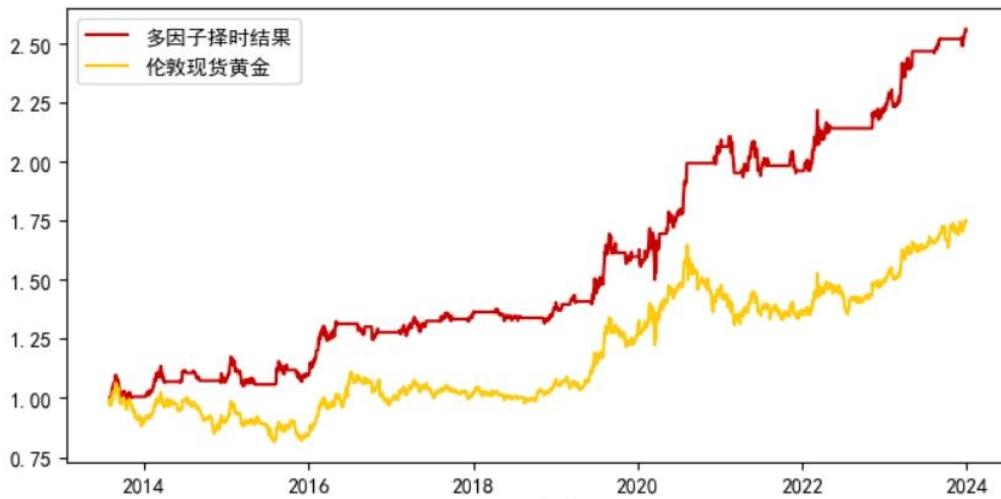
| 指标名称 | 择时方式（看多信号条件） | 胜率 | 看多胜率 | 看空胜率 | 赔率 | 超额收益 |
|----------|-------------------|--------|--------|--------|------|--------|
| 地缘政治行为指数 | 地缘政治行为指数月最大值较上月上行 | 55.20% | 57.38% | 53.13% | 1.67 | 18.27% |
| 实物金条需求 | 上季需求量高于前两个季度平均值 | 59.20% | 62.96% | 56.34% | 1.29 | 5.95% |

数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

回溯结果显示，在伦敦金里择时有效的因子：美元指数和 VIX 避险指数，对华安黄金 ETF 择时效果不佳。综合胜率、赔率、超额收益来看，本文最终选择**通胀保值国债 (TIPS)、美国 CPI 波动率、美国 (ISM) 制造业 PMI、美国财政赤字、股债相关性、地缘政治行为指数、实物金条需求量**这七个指标，等权相加其信号作为总的择时信号对华安黄金 ETF 进行择时。

七因子总择时在样本期(2013年8月-2023年12月)内胜率为62.40%，看多胜率为64.71%，看空胜率为59.65%，赔率为1.67，年化收益8.81%，年化超额3.43%，最大回撤12.62%。

图 47：华安黄金 ETF 多因子择时



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

表 12：华安黄金 ETF 分年度择时结果

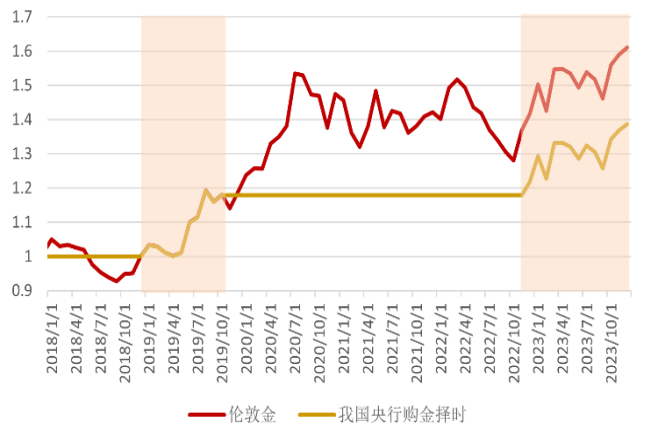
| 择时年份 | 年化收益 | 华安黄金 ETF | 超额收益 | 回撤 | 波动 | Sharpe 比率 | calmar 比率 |
|----------|--------|----------|--------|--------|------|-----------|-----------|
| 2013年8月起 | -1.56% | -9.66% | 8.10% | 10.47% | 0.08 | -0.25 | -0.15 |
| 2014 | 7.58% | 1.52% | 6.07% | 6.25% | 0.08 | 0.90 | 1.21 |
| 2015 | 1.17% | -7.46% | 8.63% | 10.65% | 0.11 | 0.16 | 0.11 |
| 2016 | 16.83% | 18.10% | -1.27% | 5.85% | 0.11 | 1.49 | 2.88 |
| 2017 | 5.92% | 2.73% | 3.19% | 4.65% | 0.06 | 0.90 | 1.27 |
| 2018 | 2.17% | 4.36% | -2.19% | 4.34% | 0.04 | 0.55 | 0.50 |
| 2019 | 15.56% | 19.75% | -4.19% | 7.54% | 0.12 | 1.25 | 2.06 |
| 2020 | 28.21% | 13.77% | 14.44% | 12.62% | 0.15 | 1.74 | 2.24 |
| 2021 | -4.31% | -5.38% | 1.07% | 8.12% | 0.08 | -0.47 | -0.53 |
| 2022 | 13.58% | 9.42% | 4.16% | 6.53% | 0.09 | 1.39 | 2.08 |
| 2023 | 14.70% | 16.61% | -1.91% | 3.22% | 0.07 | 1.93 | 4.56 |
| 全样本期 | 8.81% | 5.38% | 3.43% | 12.62% | 0.09 | 0.94 | 0.70 |

数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

7 黄金择时近期观点

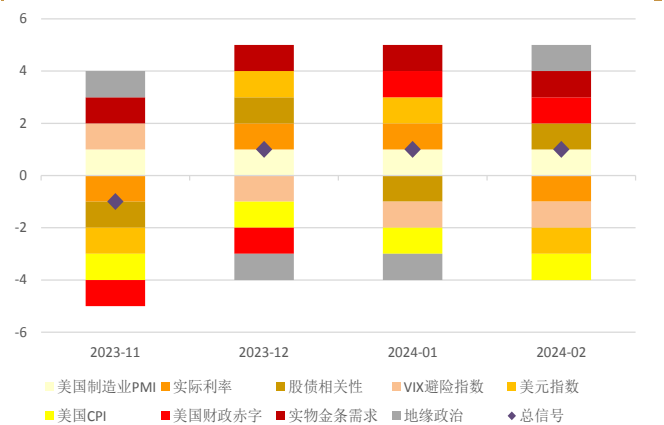
去美元化进程的推进或许是黄金在 2023 年走势较强的原因，尽管美元指数在 2023 年高位运行，但对未来美元信用的担忧也使各国央行加速提高黄金的外汇储备，截止到 2023 年三季度，全球央行购金超过 800 吨，我国央行自 2022 年 11 月以来已经连续 14 个月增持黄金，该阶段已累计增持 923 万盎司黄金，这些现象反映黄金的货币属性在占据更为重要的地位。我国央行购金对黄金择时有较强的指导意义，2018 年以来我国央行有两次阶段性的购入黄金，分别是在 2018 年 12 月到 2019 年 9 月，以及 2022 年 11 月到 2023 年 12 月，在央行购金的时间段，金价有较大概率的上漲。

图 48：我国央行购金时金价有上涨表现



数据来源：世界黄金协会，西南证券整理，数据截止：2023/12/31

图 49：黄金择时近期择时信号



数据来源：万得，西南证券整理，数据截止：2023/02/05

截止 2024 年 2 月 5 日，依据本文的择时框架近期各信号表现来看，美国制造业 PMI 持续低于荣枯线，美元指数和实际利率下行，地缘政治风险犹存，实物金条需求量攀升，总择时信号自 2023 年 12 月由看空转为看多，随后在 2024 年 1、2 月份总信号均大于 0。预期 2024 年上半年随着美国货币政策趋于宽松，实际利率可能会继续下行，经济逐步降温；从避险的角度来说，近期频发的地缘冲突，从俄乌冲突到巴以事件，带来了能源价格的波动，对于全球通胀的影响，这些都会中短期地影响黄金的资产配置偏好，因此近期中性看多黄金。

2024 年若美国经济韧性依然较强，一定程度上可能会使金价承压，但长期来看去美元化趋势仍是全球货币市场的主要趋势，目前整个新兴市场国家在外汇储备中黄金的占比仍处低位，金价的长期中枢趋于上行。

8 风险提示

本报告结论完全基于公开的历史数据进行统计、测算，文中部分数据有一定滞后性，同时存在第三方数据提供不准确风险；模型均基于历史数据得到的统计结论且模型自身具有一定局限性并不能完全准确地刻画现实环境以及预测未来；模型根据历史规律总结，历史规律可能失效；模型结论基于统计工具得到，在极端情形下或存在解释力不足的风险，因此其结果仅做分析参考。

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后6个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。

| | |
|-------------|--|
| 公司评级 | 买入：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在20%以上 |
| | 持有：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于10%与20%之间 |
| | 中性：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%与10%之间 |
| | 回避：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-20%与-10%之间 |
| | 卖出：未来6个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-20%以下 |
| 行业评级 | 强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数5%以上 |
| | 跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数-5%与5%之间 |
| | 弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数-5%以下 |

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版

须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴 21 世纪大厦 10 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 22 楼

邮编：518038

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼 21 楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

| 区域 | 姓名 | 职务 | 座机 | 手机 | 邮箱 |
|-----|------|-------------|--------------|--------------------|----------------------|
| 上海 | 蒋诗烽 | 总经理助理、销售总监 | 021-68415309 | 18621310081 | jsf@swsc.com.cn |
| | 崔露文 | 销售副总监 | 15642960315 | 15642960315 | clw@swsc.com.cn |
| | 谭世泽 | 高级销售经理 | 13122900886 | 13122900886 | tsz@swsc.com.cn |
| | 岑宇婷 | 高级销售经理 | 18616243268 | 18616243268 | cyrif@swsc.com.cn |
| | 汪艺 | 高级销售经理 | 13127920536 | 13127920536 | wyyf@swsc.com.cn |
| | 李煜 | 高级销售经理 | 18801732511 | 18801732511 | yfliyu@swsc.com.cn |
| | 卞黎旸 | 高级销售经理 | 13262983309 | 13262983309 | bly@swsc.com.cn |
| | 田婧雯 | 高级销售经理 | 18817337408 | 18817337408 | tjw@swsc.com.cn |
| | 张玉梅 | 销售经理 | 18957157330 | 18957157330 | zymyf@swsc.com.cn |
| | 龙思宇 | 销售经理 | 18062608256 | 18062608256 | lsyu@swsc.com.cn |
| | 阙钰 | 销售经理 | 17275202601 | 17275202601 | kyu@swsc.com.cn |
| 魏晓阳 | 销售经理 | 15026480118 | 15026480118 | wxyang@swsc.com.cn | |
| 北京 | 李杨 | 销售总监 | 18601139362 | 18601139362 | yfly@swsc.com.cn |
| | 张岚 | 销售副总监 | 18601241803 | 18601241803 | zhanglan@swsc.com.cn |
| | 杨薇 | 资深销售经理 | 15652285702 | 15652285702 | yangwei@swsc.com.cn |
| | 姚航 | 高级销售经理 | 15652026677 | 15652026677 | yhang@swsc.com.cn |
| | 胡青璇 | 高级销售经理 | 18800123955 | 18800123955 | hqx@swsc.com.cn |
| | 张鑫 | 高级销售经理 | 15981953220 | 15981953220 | zhxin@swsc.com.cn |

| | | | | | |
|----|-----|-----------|-------------|-------------|----------------------|
| | 王一菲 | 销售经理 | 18040060359 | 18040060359 | wyf@swsc.com.cn |
| | 王宇飞 | 销售经理 | 18500981866 | 18500981866 | wangyuf@swsc.com |
| | 路漫天 | 销售经理 | 18610741553 | 18610741553 | lmtf@swsc.com.cn |
| | 马冰竹 | 销售经理 | 13126590325 | 13126590325 | mbz@swsc.com.cn |
| | 郑龔 | 广深销售负责人 | 18825189744 | 18825189744 | zhengyan@swsc.com.cn |
| | 杨新意 | 广深销售联席负责人 | 17628609919 | 17628609919 | yxy@swsc.com.cn |
| | 张文锋 | 高级销售经理 | 13642639789 | 13642639789 | zwf@swsc.com.cn |
| 广深 | 龚之涵 | 销售经理 | 15808001926 | 15808001926 | gongzh@swsc.com.cn |
| | 丁凡 | 销售经理 | 15559989681 | 15559989681 | dingfyf@swsc.com.cn |
| | 陈紫琳 | 销售经理 | 13266723634 | 13266723634 | chzlyf@swsc.com.cn |
| | 陈韵然 | 销售经理 | 18208801355 | 18208801355 | cyryf@swsc.com.cn |
