

资产配置与行业轮动系列之一——

## 联储态度的量化表达

- 2008年金融危机之后，联储的行动不再“听从”债市指挥，而是更频繁地引领市场预期。
- 美联储作为世界央行的职能在不断加强，各国的货币政策联系日益紧密，几乎所有主流资产均显著受联储政策周期影响。
- 与多数配置策略的构建逻辑不同，本文认为联储态度表达的重要性在日益提升，其对经济反馈路径的重要程度甚至超越经济状态本身。国内经济指标与资产表现之间所构建的线性联系可能跟现实中的交易逻辑南辕北辙。我们尝试基于量化视角勾勒出联储的政策意图，并基于对联储“下一步行动”的推测，来构建大类资产配置策略。

08年：伯南克“take whatever it takes”表述



09-12年：前瞻指引+QE压实际利率



13年：伯南克taper



15年：首次加息，引发全球EM汇率承压



16年：Q20货币政策协调收紧+财政政策宽松周期打开



18年：耶伦表述为下次危机留足空间



19年：鲍威尔“疑似QE”



2020年：鲍威尔无限QE

# 目录

---

Part 1

配置思路

Part 2

量化表达联储态度

Part 3

FedCircle固收+

Part 4

总结

- 为何联储态度是资产配置的核心？
- 多数配置思路在追寻经济数据与资产配置表现的直接线性关系，该思路奏效的前提需要建立在联储完全内生于经济周期的假设之下。但2008年之后，联储开始频繁引领市场预期而非跟随市场预期，
- 某一时期的宏观交易主题与经济表现相关，但更取决于联储对其的定调。例如同样面对潜在的通胀风险时，联储在2018年年初与2021年的表述完全不同，由此出发的配置思路也完全不同。

2018年2月初受联储鹰派发言（叠加强劲就业数据），间接触发18年的沪深300熊市



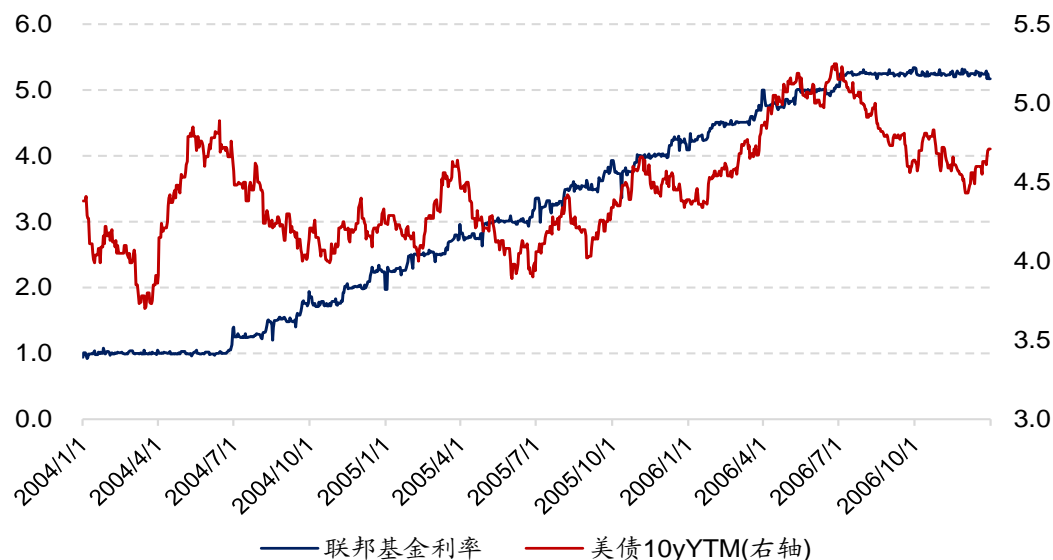
2021年5月初联储鸽派发言（超预期通胀数据），沪深300持续反弹



### ➤ 美债市场的信号

- 2008年之前，联储行动的可预期性更强。联储多数时候选择跟随市场预期，其加减息步伐基本紧跟着对经济反应更敏感的长端利率；即便联储期望影响对长端利率的定价，其影响力也不如当下深远。
- 2004-2006年甚至还出现“格林斯潘之迷”（联储的加息操作无法促使美债长端上行）。故2008年之前，类似于美林时钟的配置框架更加适用。

2004-2006年格林斯潘之迷（联储加息无法引导长端利率上行，%）

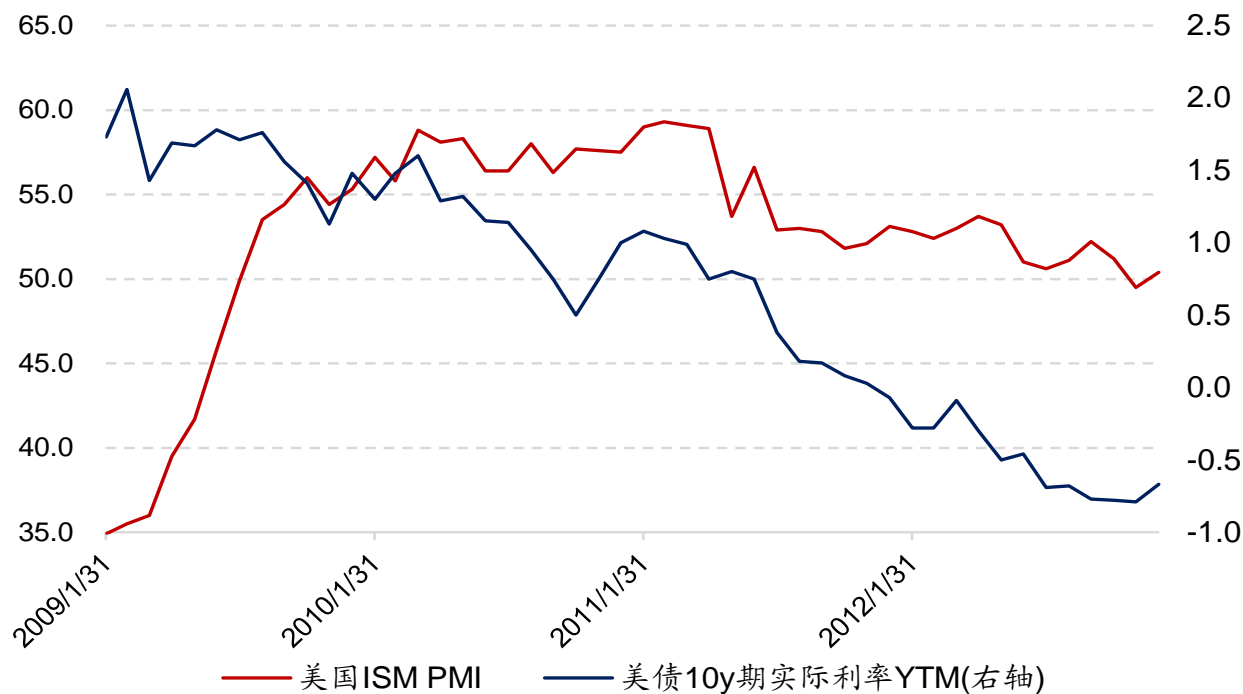




## ➤ 美债市场的信号

- 金融危机之后，联储将前瞻指引和QE纳入工具箱，加强联储自身在债券长端定价的影响力。这种转变使得联储能够引导市场预期，牵引美债实际利率与基本面呈现一定背离。

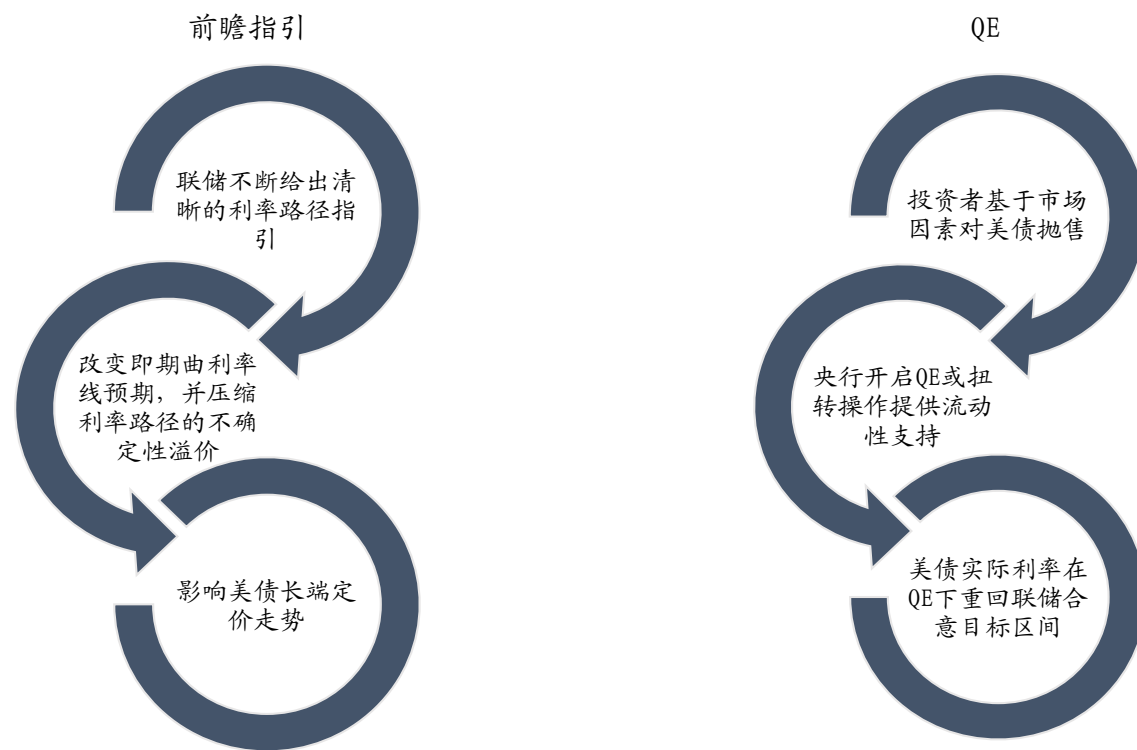
2009-2011年美国经济整体持续恢复，但10y实际利率YTM(%)持续下滑



- 美债市场的信号
- 联储如何来影响长端定价？以2009至2012年为例，联储开始使用前瞻指引+QE两项新工具。当时市场对两项工具的认知并不充分，常常产生“加息恐慌”（经常由于通胀担忧、经济复苏超预期等等认为联储会很快收紧），这使得美债实际利率还处在相对高位。联储并没有跟随市场预期，而是在几次关键的时间放出较清晰的利率指引，并结合3次QE给市场必要的流动性支持，引导市场向下交易美债实际利率。

联储指引日期	联储利率指引	联储会议纪要原文表述
2008年12月16日	一段时间维持超低利率	美联储将使用一切可用工具，促进经济持续增长复苏，并保持物价稳定。尤其是，委员会预期疲弱经济环境可能令联邦基金利率在一段时间内处于超低水平。
2011年8月9日	低利率承诺时间延迟至2013年年中	目前经济环境是资源使用率低、通胀预期中期前景受抑。委员会预期这将使超低利率长期保持下去，至少要到2013年年中。
2012年1月25日	低利率承诺时间延迟至2014年下半年	目前预期经济环境仍然是资源使用率低、通胀预期中期前景受抑，这将令联邦基金利率至少到2014年下半年都将维持在超低水平。
2012年9月13日	低利率承诺时间延迟至2015年中期	目前预期经济环境仍然是资源使用率低、通胀预期中期前景受抑，这将令联邦基金利率至少到2015年中期都将维持在超低水平。
2012年12月12日	启用6.5%的失业率门槛	委员会决定将联邦基金利率维持在0-0.25%。只要在失业率还未降低到6.5%、未来一到两年通胀率比既定目标2%高0.5个百分点（即2.5%）以内、同时更长期通胀预期稳定的情况下，目前处于超低水平的基准利率都将是合适的

- 美债市场的信号
- 联储如何来影响长端定价？
- 首先，2008年之后联储频繁使用前瞻指引来引领市场预期。它通过不断给予对未来利率路径清晰的指引承诺，来持续影响债券的期限结构溢价；
- 其次，极端情况下如果市场因为流动性恐慌等极端因素不断抛售美债（例如金融危机、美债危机、新冠恐慌等），联储仍然能够通过QE（或扭转操作）敞开资产负债表，为美债提供流动性支持。通过上述两个途径，美债对长端利率的影响力显著增强。



考虑到2008年之后，联储频繁引导市场预期，对债券长端利率进行“牵引”，如今美债市场所隐含的实际利率、通胀预期、名义利率等关键指标与其说是经济预期的体现，更多是对联储态度（或联储节奏）的一种预期。



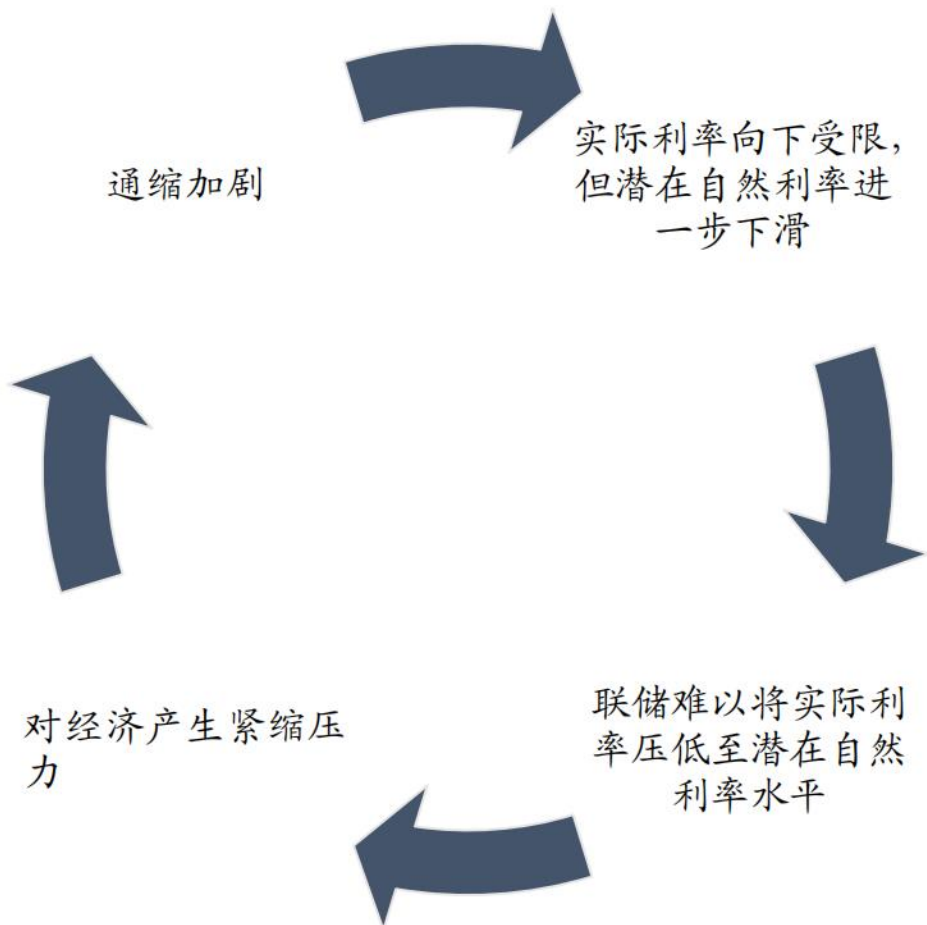
### ➤ 联储态度的划分

- 联储需要通过调整其货币态度致力于维持长期通胀预期稳定在通胀目标附近。
- 这意味着，当市场的通胀预期超过通胀目标时，理论上联储需要将实际利率提至高于潜在自然利率水平，来抑制通胀；而当市场的通胀预期低于通胀目标时，联储需要将实际利率压至低于潜在自然利率水平，来刺激通胀。
- 但联储的期望不足以刻画联储的处境，我们还需要考虑到基本面（市场）预期与联储行动哪个走在前面。如果联储的行动落后于市场预期和基本面（所谓behind the curve），不能提供预期之外的宽松或者紧缩，那么联储行动并不会带来实质影响，通胀预期会朝更加偏离2%通胀目标的方向发展；但如果联储开始引领市场预期，给予额外的刺激，那么联储的行动将会使得通胀预期向通胀目标靠拢。

- 联储态度的划分
- 由此，联储的态度可以划分为四方面：

	联储期望	联储实际	观察信号	典型时期
DeFaltion	将实际利率压低于自然利率	未及时压低实际利率	通胀预期低于通胀目标，且 通胀预期趋势向下	危机时刻、衰退时的货币政策 观察期
ReFlation	将实际利率压低于自然利率	已将实际利率压在低于自然利率 水平	通胀预期低于通胀目标，且 通胀预期趋势向上	危机恢复时期
InFlation	将实际利率抬升，高于自然利率	未及时抬升实际利率	通胀预期高于通胀目标，且 通胀预期趋势向上	70年代、03-06年、2021年
DisInflation	将实际利率抬升，高于自然利率	已将实际利率压抬升高于自然利 率水平	通胀预期高于通胀目标，且 通胀预期趋势向下	18年1月联储超预期鹰派

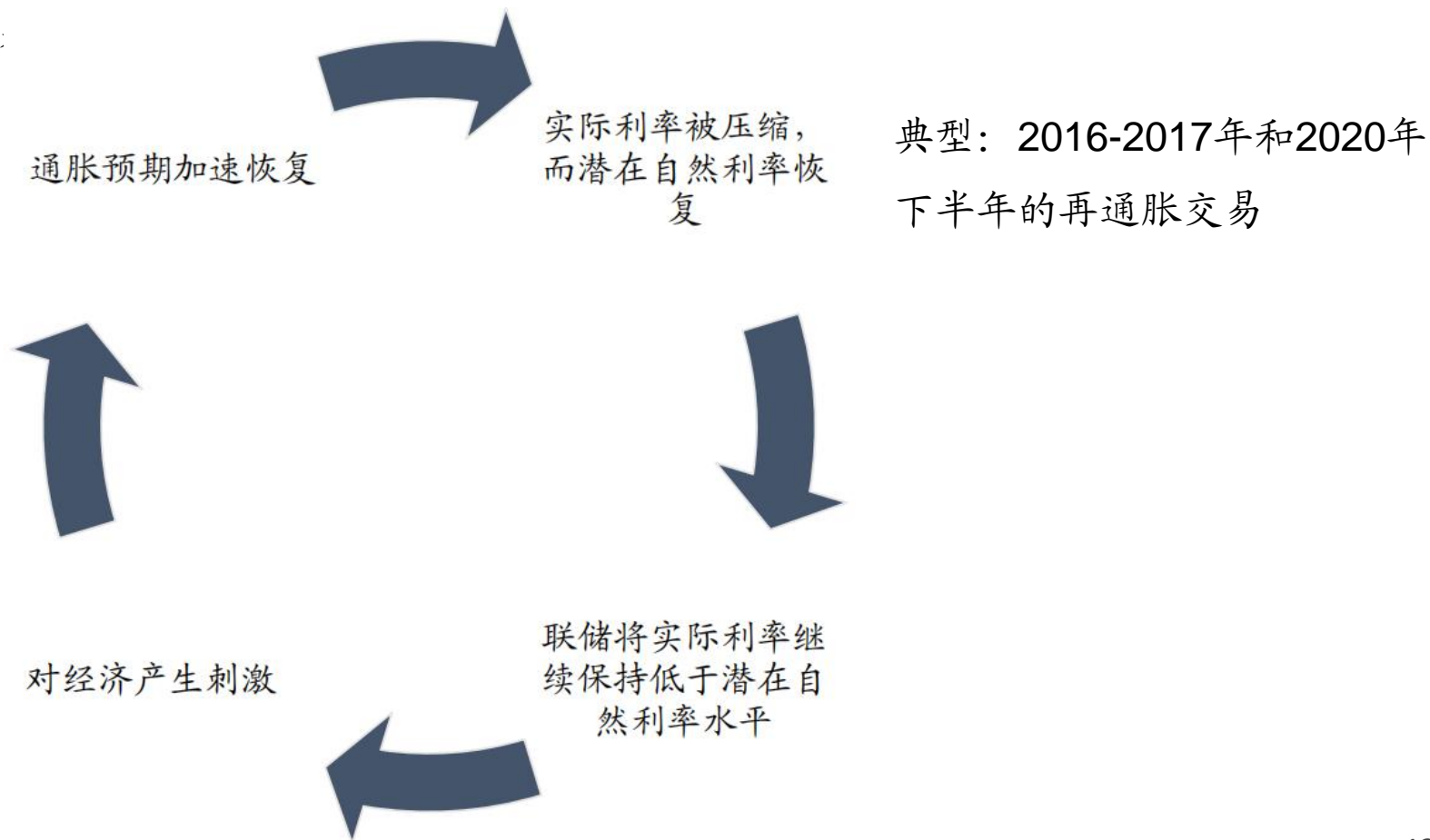
- Deflation: 联储需要将实际利率压低, 但未能及时将实际利率压倒足够低
- 当经济出现突发性失速时, 潜在自然利率水平迅速降低, 联储很难及时宽松 (也很难让市场相信) 将实际利率压低, 使得政策尽管已经放松, 但相比于基本面仍然显得偏紧。这时, 经济会陷入通缩循环陷阱中。



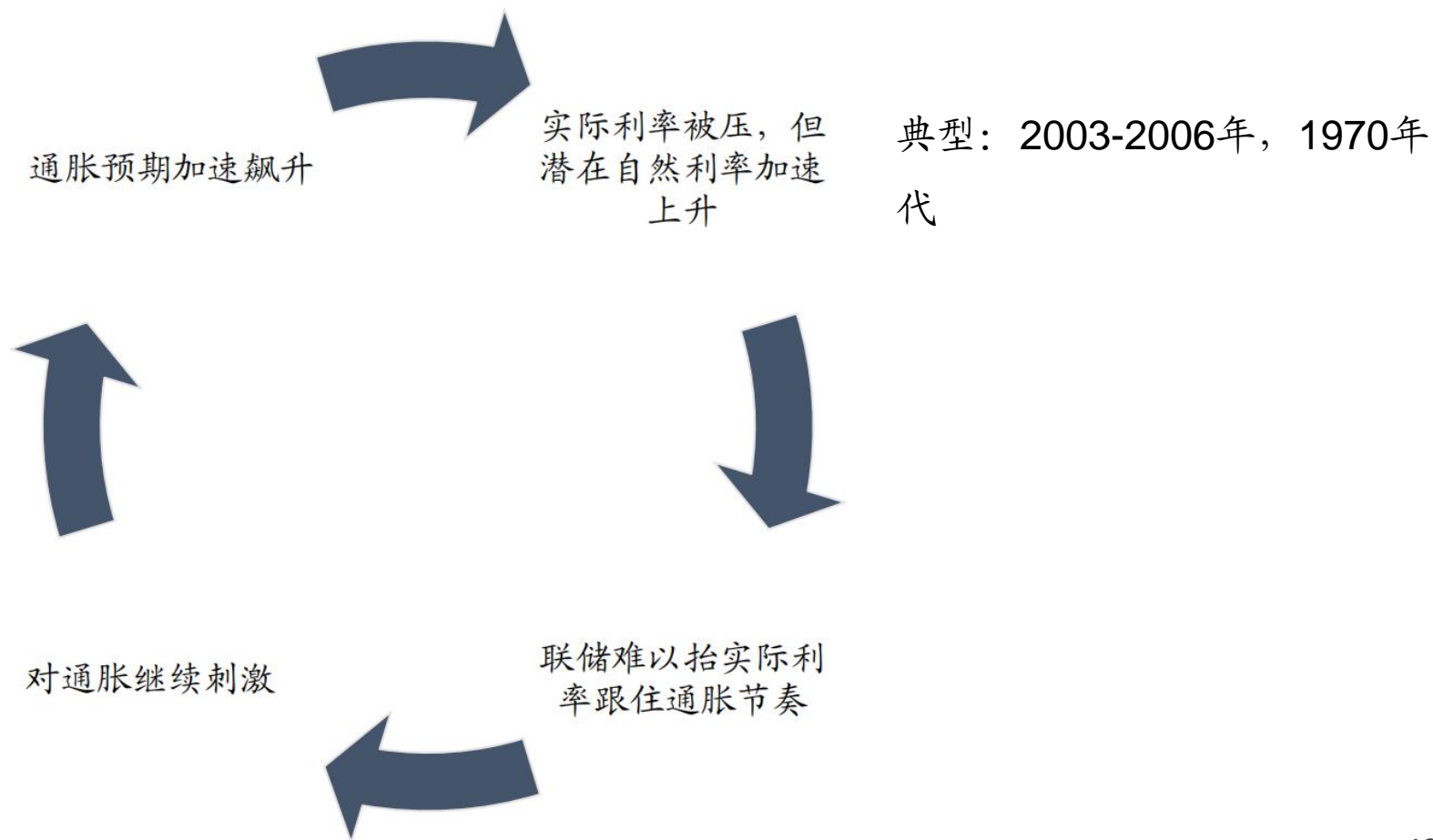
典型：2008年金融危机和  
2020年新冠危机

如今多数情形是：经济出现滑坡而联储处在货币政策观察期，形成的短暂的deflation行情。

- Reflation: 联储需要将实际利率压低，并成功将利率压在低于潜在利率水平下方
- 历次走出危机时刻，都是以联储成功扭转市场通缩预期为转折点。在2008年金融危机和2020年新冠恐慌中，联储均是通过非常规货币政策工具，像市场广泛注入流动性，使得市场相信：它能够领先一步将实际利率压在比潜在自然利率水平更低的位置，

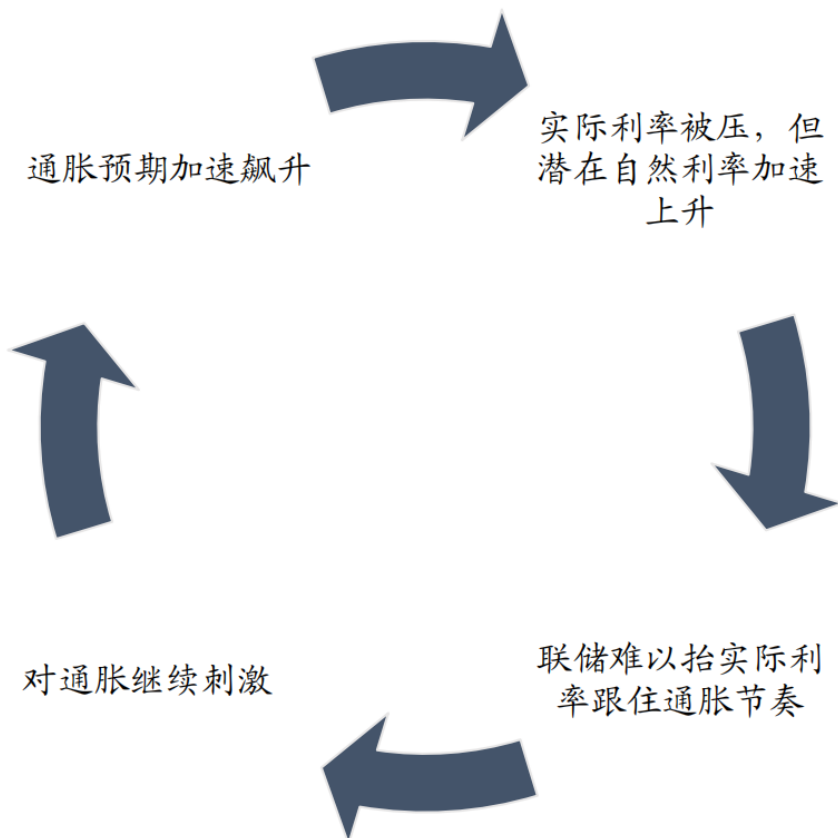


- Inflation: 联储需要将实际利率提升，但未及时将实际利率升到足够高
- 例如2021年早期 10y 通胀预期显著突破 2%时，起初市场对通胀较为担忧，甚至产生了紧缩预期，但联储期望进一步刺激实体经济并未对此做出反应，相反释放了较为鸽派的态度，这短期内刺激了市场的通胀预期继续走高。





- DisInflation: 联储需要将实际利率提升，并成功将实际利率升到足够高
- 2018年1月，10y通胀预期突破2%，叠加了2月初超预期的非农就业数据，市场担忧联储会将开始加速紧缩；2月初发布的联储会议纪要按时市场加息频率加快，重要官员开始频频引导市场考虑紧缩风险。随后，通胀预期开始停止上升，全球风险资产迎来下跌。



典型：2018年、2011年下半年

# 目录

---

Part 1

配置思路

Part 2

量化表达联储态度

Part 3

FedCircle固收+

Part 4

总结

- 如今美债市场所隐含的实际利率、通胀预期、名义利率等关键指标与其说是经济预期的体现，更多是反应市场对联储态度（或联储节奏）的一种预期。我们采用 10y 美债 YTM-10yTips 美债 YTM 值inflation作为长期通胀预期的测算，可以基于通胀预期的水平level与斜率slope信息推断联储态度：

$$level = sign(inflation > target)$$

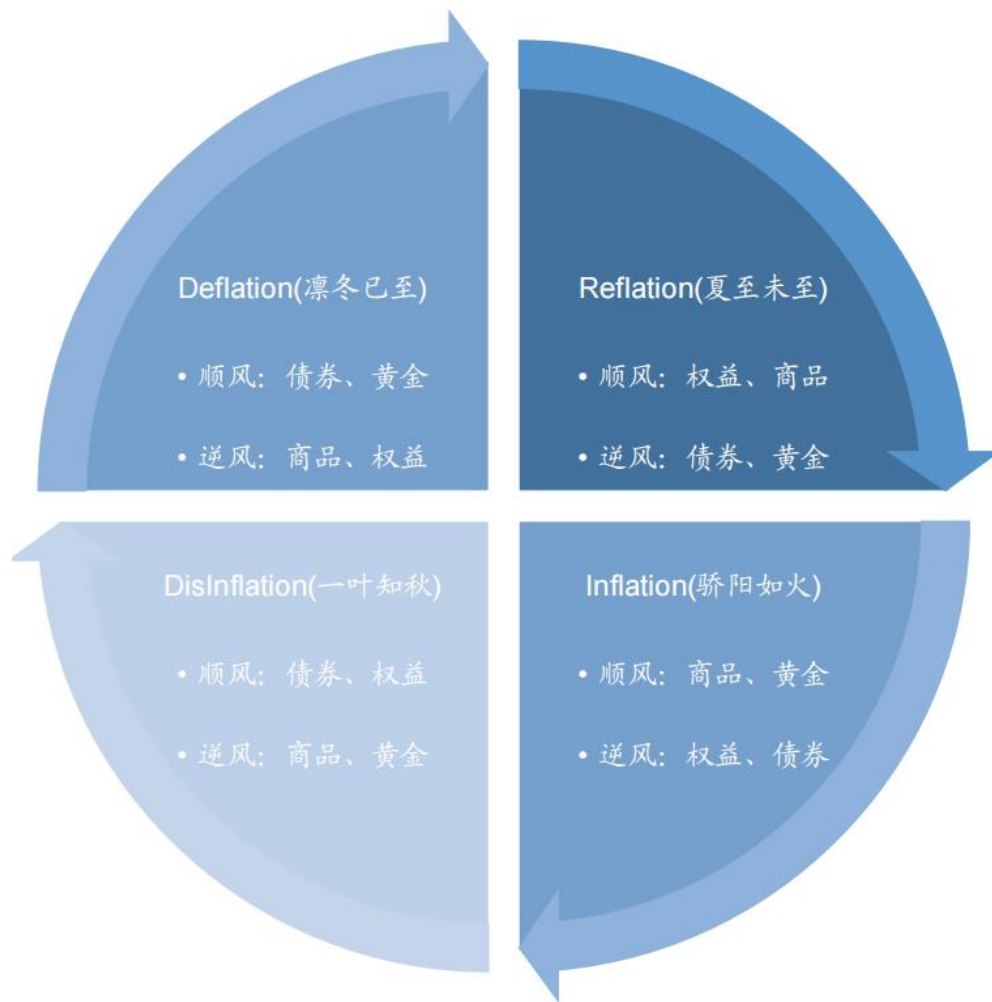
- 其中，sign函数是获取判断正负状态的信号函数，level因子值反应着通胀预期与通胀目标的关系，可以侧面推导此刻联储行动的期望。（target为目标通胀2%）

$$slope = MA(inflation, n)$$

- MA是移动平均线函数，slope值用于捕捉通胀预期序列n日移动平均的趋势信号

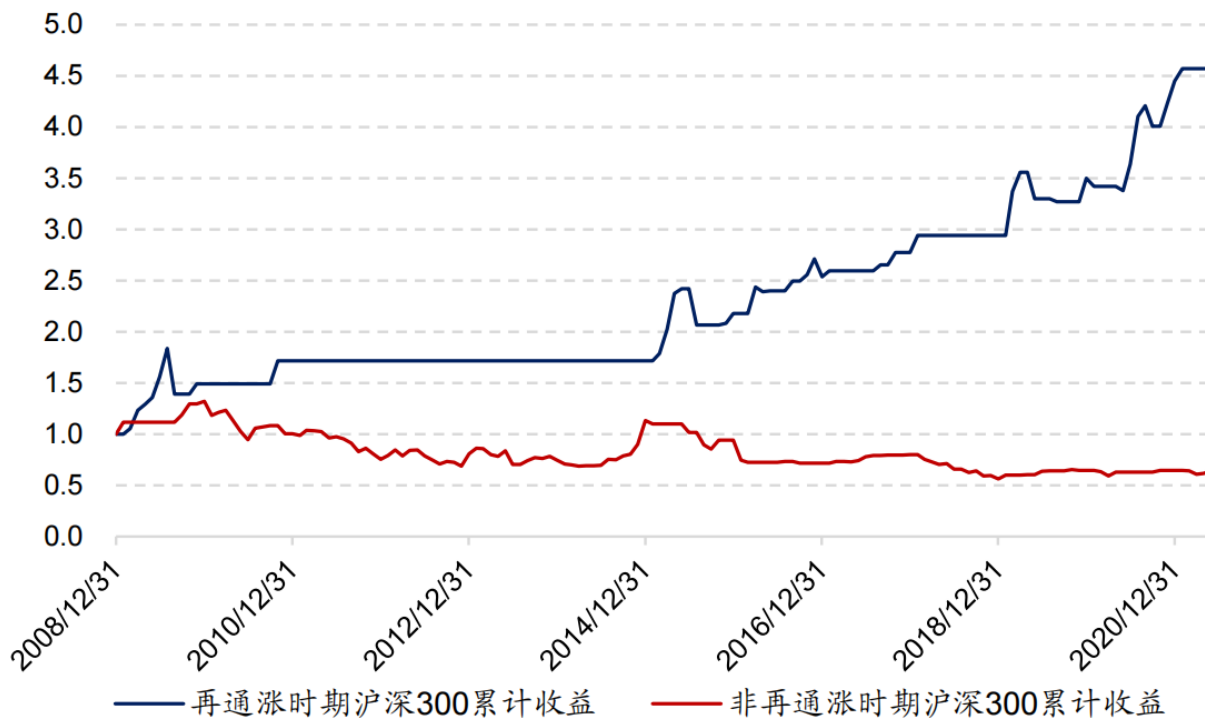
	通胀水平信号 (level)	通胀斜率信号(slope)	顺风资产	逆风资产
Deflation	负	负	债券、黄金	股票、商品
Reflation	负	正	股票、商品	债券、黄金
Inflation	正	正	商品、黄金	债券、股票
Disinflation	正	负	债券、股票(次优)	商品、黄金

➤ 由此我们可以形成一个“FedCircle”，理论上正常一轮宏观周期，联储的态度会按以下方式循环。



- **权益资产：**Reflation 阶段是权益投资逻辑最顺风的时期，此时联储用较低的实际利率刺激实体复苏，权益在流动性和基本面上均受益；此外，在Disinflation 阶段权益市场会受益于通胀回落带来的利率恐慌缓解；其余象限的交易逻辑存在较大不确定。
- 沪深300在再通胀期间的表现同时具有较高的胜率与赔率，月度胜率达到了74.42%，平均收益达到了4.02%。

沪深 300 在 ReFlation 与非 ReFlation 时期的表现对比

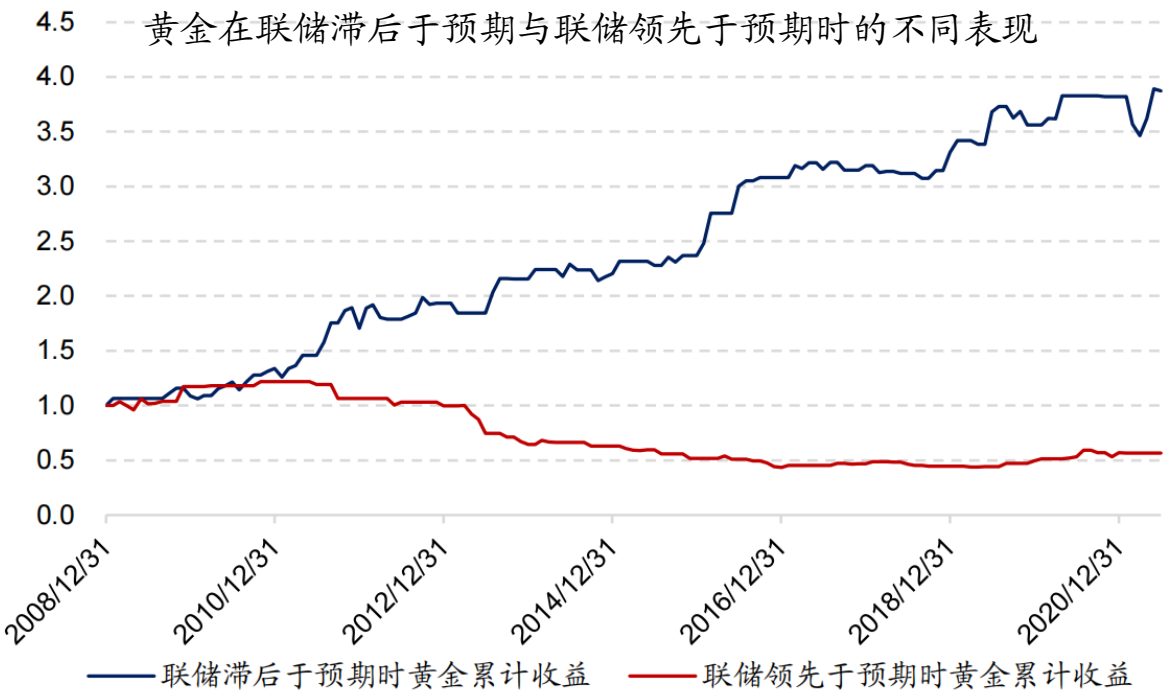


沪深 300 在 Inflation 与非 Inflation 时期的表现对比统计

	Reflation	非Reflation
样本期数	43	109
胜率	74.42%	48.62%
平均收益	4.02%	-0.22%



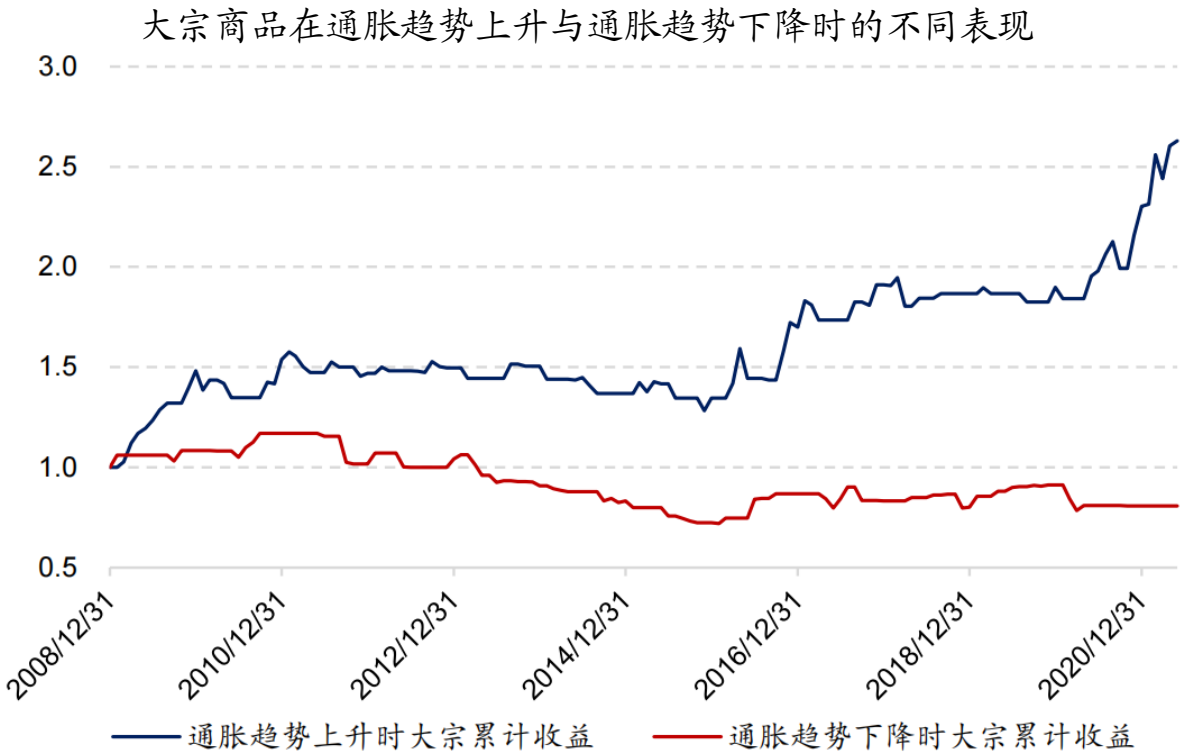
- 黄金：对于黄金而言，联储behind the curve（尚未引领市场预期）的局面是对黄金最有利的时刻（即Deflation与Inflation），一旦联储开始打破通缩循环或者追上高通胀，实际利率的逻辑面临较大不确定性。
- 黄金在联储滞后于市场预期时表现出色，月度胜率达到了63.95%，月平均收益达到1.70%。



黄金在联储滞后于预期与联储领先于预期时的不同表现的对比统计

	联储滞后于预期	联储领先于预期
样本期数	86	66
胜率	63.95%	42.42%
平均收益	1.70%	-0.76%

- 商品: Inflation与Reflation阶段（通胀预期趋势上升）是投资商品最佳时刻。
- 商品在通胀预期趋势上升时表现出色，月平均收益达到1.24%。



大宗商品在通胀趋势上升与通胀趋势下降时的不同表现对比统计

	通胀趋势上升	通胀趋势下降
样本期数	87	65
胜率	51.72%	46.15%
平均收益	1.24%	-0.25%

# 目录

---

Part 1

配置思路

Part 2

量化表达联储态度

Part 3

**FedCircle固收+**

Part 4

总结

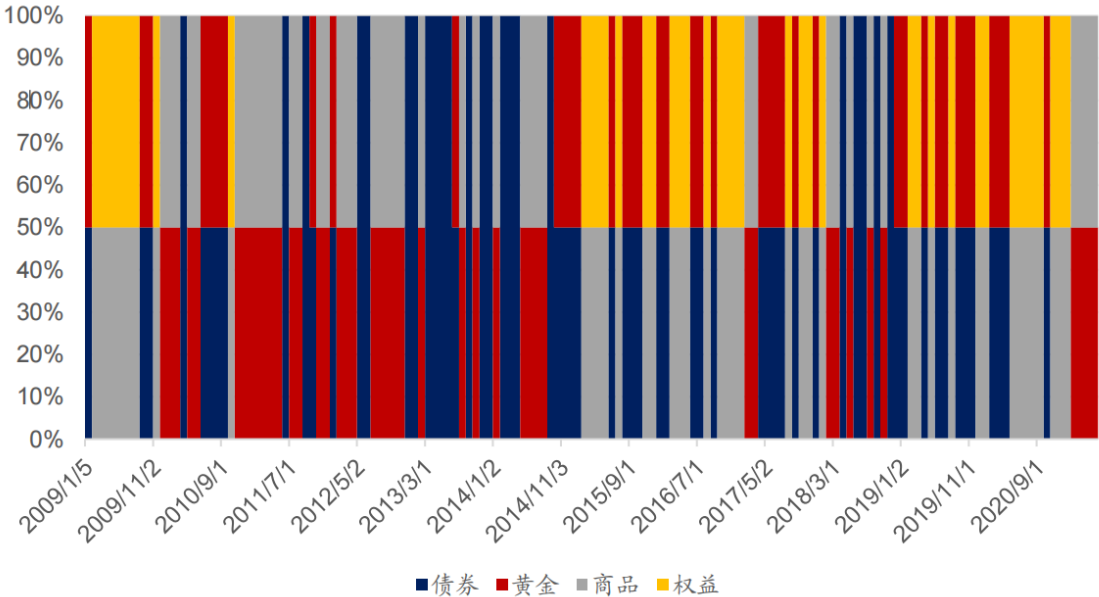
- 我们将对联储态度意图的推断融入进模型中，来构建*FedCircle*系列绝对收益策略。
- 回测时间：2008 年 12 月 31 日——2021 年 5 月 31 日
- 所选资产：沪深 300，南华商品指数、黄金(AU9999)，兴业中高等级信用债指数。
- 扣费方式：双边千三

- 无约束 **FedCircle** 固收+
- 组合构建方式：每个月月末判断联储处境，基于该信息配置进行资产配置所有顺风的高风险资产（包含权益、商品与黄金），单个高风险资产头寸占比为 50%，剩余头寸配置兴业中高等级信用债。
- 例如再通胀时期，根据图11的FedCircle配置方式，我们分别给商品和权益各50%的权重，债券品种权重配置为0）。

无约束FedCircle简单配置策略净值表现（未考虑风控）



无约束 FedCircle 简单配置策略各资产配置比例





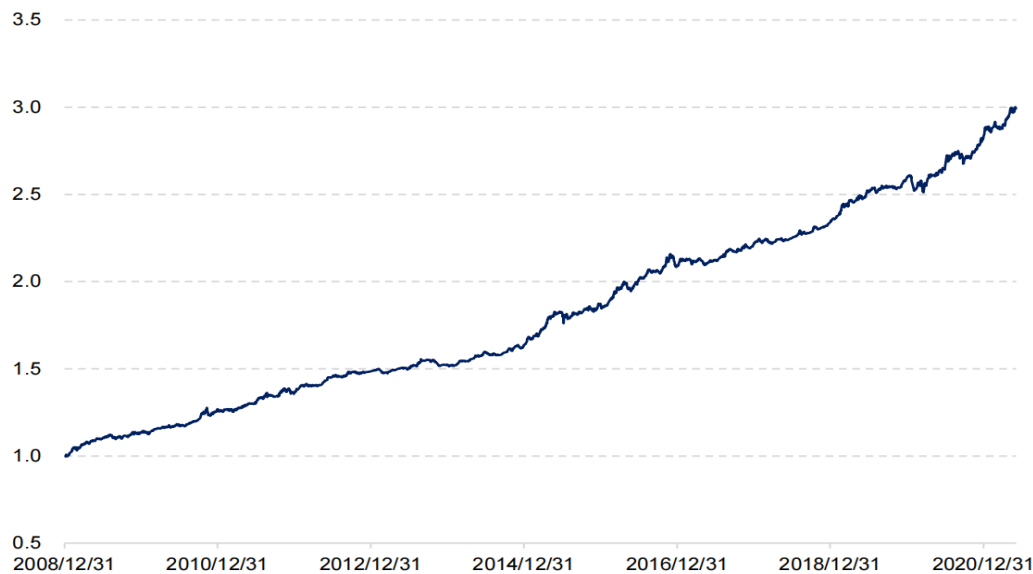
- 无约束 **FedCircle** 固收+
- 该无约束 **FedCircle** 配置策略在 2008 之后表现优异，年化收益达到18.32%，夏普比1.47，最大回撤 12.81%。由于没有任何风控约束，组合整体换手率较高，策略单边换手率为5.14倍。

	绝对收益	年化波动	最大回撤	回撤开始	回撤修复	Sharpe	Calmar
20081231-	57.55%	21.31%	12.72%	2009/8/4		2.70	4.52
2010	23.46%	13.05%	8.85%	2010/1/11	2010/9/7	1.80	2.65
2011	10.52%	12.31%	8.65%	2011/11/8		0.85	1.22
2012	12.00%	9.14%	4.92%	2012/2/28	2012/7/3	1.31	2.44
2013	3.43%	6.83%	5.34%	2013/2/5	2013/8/12	0.50	0.64
2014	0.49%	6.14%	5.67%	2014/7/1		0.08	0.09
2015	24.99%	16.64%	12.78%	2015/5/26		1.50	1.96
2016	25.77%	13.02%	8.43%	2016/4/21	2016/7/6	1.98	3.06
2017	13.66%	8.30%	4.75%	2017/2/14	2017/8/18	1.65	2.88
2018	3.93%	5.33%	5.98%	2018/1/25		0.74	0.66
2019	19.86%	10.12%	4.39%	2019/7/19	2019/12/13	1.96	4.52
2020	21.52%	15.65%	12.81%	2020/1/13	2020/7/1	1.37	1.68
-20210604	10.87%	14.04%	5.77%	2021/2/25	2021/4/27	0.77	1.88
全样本	18.32%	12.43%	12.81%	2020/1/13	2020/7/1	1.47	1.43

## ➤ 标准FedCircle 固收+

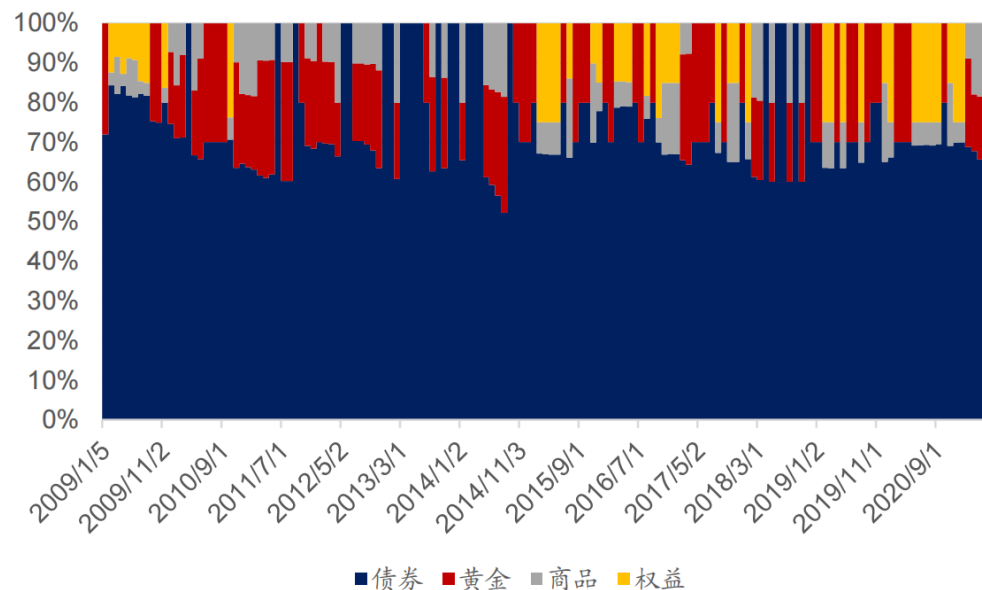
- 组合构建方式：每个月月末判断联储处境，基于该信息配置进行资产配置所有顺风的高风险资产（包含权益、商品与黄金），配置比例需要同时满足：
  - 1) 高风险资产组的整体目标波动率6%约束，采用过去一年收益率的协方差矩阵作为高风险资产组的协方差估计；
  - 2) 高风险资产内部(如果存在两个及两个以上资产)，不同资产的配置比例满足风险平价关系，基于上述两步骤确定高风险资产的配置比例后，剩余头寸被动配置兴业中高等级信用债。

标准 FedCircle 配置策略净值表现



数据来源：Wind, Bloomberg, 国信证券经济研究所整理

标准FedCircle配置策略各资产配置比例



- 标准**FedCircle** 固收+
- 考虑了风控流程后，标准**FedCircle**配置策略在2008之后表现更加稳健，年化收益达到9.58%，夏普比2.27，最大回撤3.73%。换手方面，**FedCircle**配置策略年化换手单边1.82倍，整体模型换手程度较低。

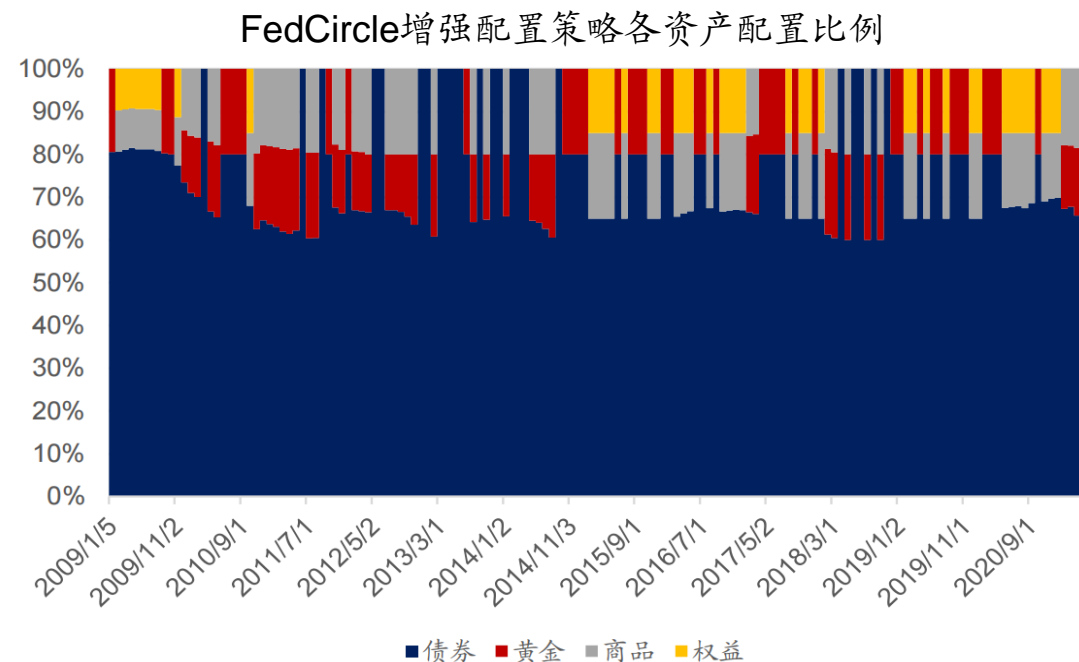
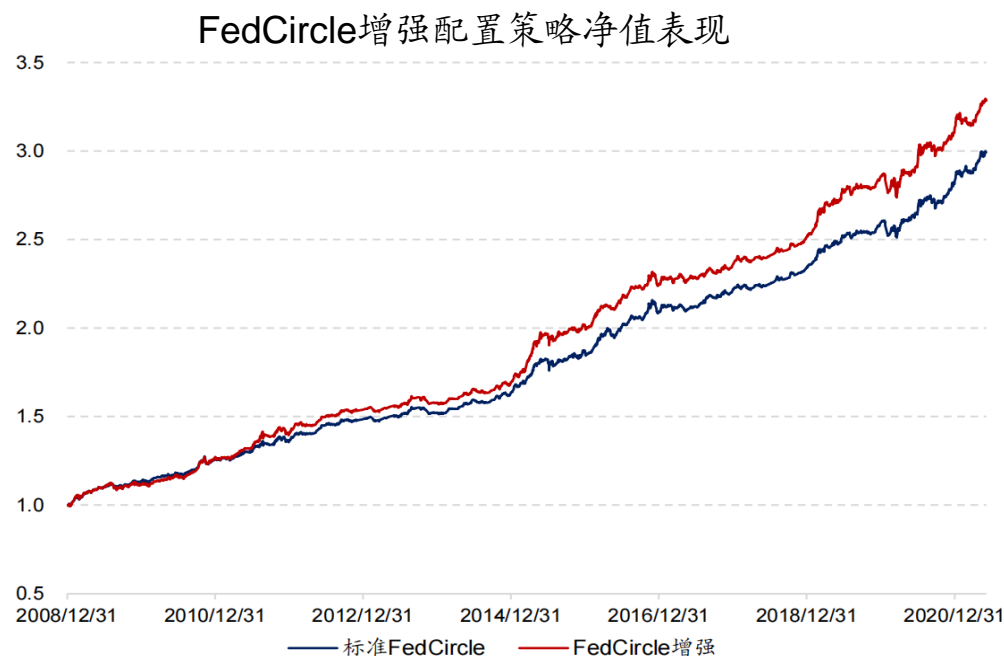
	绝对收益	年化波动	最大回撤	回撤开始	回撤修复	Sharpe	Calmar
20081231-	13.43%	5.62%	2.39%	2009/8/4	2009/11/10	2.39	5.63
2010	11.86%	4.94%	3.61%	2010/11/9		2.40	3.29
2011	7.44%	5.02%	2.37%	2011/11/14		1.48	3.14
2012	8.99%	3.28%	1.09%	2012/2/28	2012/5/14	2.75	8.27
2013	2.52%	2.76%	2.53%	2013/8/27		0.91	0.99
2014	7.43%	2.52%	1.25%	2014/12/4		2.95	5.96
2015	14.39%	5.41%	3.71%	2015/6/19	2015/10/9	2.66	3.88
2016	11.58%	4.74%	3.47%	2016/11/28		2.44	3.34
2017	5.92%	3.13%	1.85%	2017/4/13	2017/7/21	1.89	3.20
2018	5.75%	2.17%	1.36%	2018/2/26	2018/5/11	2.65	4.24
2019	10.92%	3.46%	1.22%	2019/7/31	2019/9/2	3.16	8.93
2020	9.13%	5.35%	3.73%	2020/1/13	2020/4/14	1.71	2.45
-20210604	5.68%	4.65%	1.47%	2021/2/25	2021/4/15	1.22	3.85
全样本	9.58%	4.22%	-3.73%	2020/1/13	2020/4/14	2.27	2.57

## ➤ “FedCircle增强” 固收+配置模型

- 除了level和slope因子，我们从美债市场信号入手设计了实际利率趋势real因子用以加强对联储态度的验证，由此构建了“FedCircle增强”模型。

$$\text{real} = \text{MA}(\text{Real}, n)$$

- 具体而言，我们在实际利率下行阶段，基于标准版FedCircle策略的基础上进一步上调了黄金和权益的风险预算权重，使得其在顺风资产的风险预算配比扩大0.5倍。



- “**FedCircle增强**” 固收+配置模型
- FedCircle增强配置策略在2008年之后相比标准版有一定增强，年化收益达到10.44%，夏普比2.20，最大回撤4.76%。  
该策略的年化单边换手1.80倍，与标准版配置策略换手率类似。

	绝对收益	年化波动	最大回撤	回撤开始	回撤修复	Sharpe	Calmar
20081231-	11.59%	6.17%	3.75%	2009/8/4	2009/11/18	1.88	3.09
2010	14.00%	5.31%	3.02%	2010/11/9	2010/12/31	2.64	4.64
2011	10.46%	5.67%	3.17%	2011/11/15		1.85	3.30
2012	9.62%	3.68%	1.56%	2012/2/28	2012/5/18	2.61	6.16
2013	2.52%	3.08%	2.74%	2013/8/27		0.82	0.92
2014	7.38%	2.96%	1.52%	2014/7/1	2014/10/13	2.49	4.84
2015	18.95%	6.05%	3.80%	2015/5/26	2015/8/24	3.13	4.99
2016	11.24%	4.54%	3.47%	2016/11/28		2.48	3.24
2017	4.92%	3.35%	2.22%	2017/4/13	2017/7/31	1.47	2.22
2018	6.71%	2.28%	1.46%	2018/1/26	2018/7/2	2.95	4.58
2019	13.66%	4.74%	1.79%	2019/7/19	2019/9/2	2.88	7.65
2020	9.69%	6.70%	4.76%	2020/1/13	2020/4/14	1.45	2.04
-20210604	5.00%	4.67%	2.28%	2021/1/25	2021/4/27	1.07	2.19
全样本	10.44%	4.75%	-4.76%	2020/1/13	2020/4/14	2.20	2.20



# 目录

---

Part 1

配置思路

Part 2

量化表达联储态度

Part 3

FedCircle固收+

Part 4

总结

### 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

### 风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

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。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。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，我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。

### 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

关注公众号

## 量化藏经阁



### 国信证券金融工程与FOF团队

张欣慰	13818851963	杨怡玲	17621496710
张 宇	17621688421	杨丽华	18721162560
陈 可	17612179584	刘 凯	13641302576
杨北锋	18201159007	邹 璐	13823767693