

资产配置收益来源分析—股指篇

资产配置收益来源分析分为三部分：股指篇、国债篇、商品与外汇篇。资产配置收益来源分析侧重从基本面的角度解释不同金融资产的长期收益来源，有助于我们更好的理解各类资产与基本面因子（如经济增长与通货膨胀）的相关性关系，从而为利用资产间的相关性进行资产配置组合提供更清晰的解决思路。

股票指数的收益来源可以简单分解为企业盈利收益与企业估值波动收益。企业盈利收益较为稳定，虽也具有一定周期特征，但波动幅度较小。企业估值波动收益则很容易被经济周期和市场情绪所放大，经常会出现超调的现象，往往这个时候也是逆向投资的最佳时机。本文主要探讨企业盈利收益的来源与企业估值波动收益短期周期定位与长期价值分析。由于我们交易工具主要为期货，因此这里我们重点讨论持有股指期货的收益来源分析。

一、股指期货的理论定价

为了更好的理解股指期货的收益来源，我们需要先理解下股指、股指全收益和股指期货这三者之间的收益关系：

股指期货理论收益=股指全收益-资金成本

=股指收益+股息率-资金成本

理论基差收益=股指期货理论收益-股指收益

=股指收益+股息率-资金成本-股指收益=股息率-资金成本

股指期货实际收益=股指收益+实际基差收益

=股指全收益-股息率+实际基差收益

股指全收益来源于企业盈利收益与企业估值波动收益，即

股指全收益=股指盈利收益+股指估值波动收益

企业盈利收益长期来源于公司股东回报即净资产收益率，包含股息收益与企业盈利增长收益，考虑再投资回报，那么

股指盈利收益 = 股息率* (1+永续增长率) + 永续增长率

其中永续增长率 = 净资产收益率* (1- 分红率))，分红率 = 股息率/(盈利/股价)

公司估值波动收益则因企业盈利预期与长期国债收益预期的变化而导致股票价格呈现周期性的波动走势，且具有长期均值回复的特征。

二、股指期货滚动持有收益来源

2.1 国内股指期货

由于沪深 300 指数期货与中证 500 指数期货长期贴水，贴水幅度远超理论计算值，从而导致股指期货滚动持有收益能持续跑赢股指全收益指数。沪深 300 指数期货与中证 500 指数期货过去 5 年分别有近 6% 和 15% 的贴水收益。

国内股指期货与现货扣除资金成本收益分析

2016/03/31-2021/03/31	IF.CFE连续合约比率调整价格	IC.CFE连续合约比率调整价格	沪深300全收益每日扣除1年国债收益	中证500全收益每日扣除1年国债收益	沪深300指数	中证500指数	沪深300全收益	中证500全收益
年化收益率	15.06%	13.31%	8.82%	-1.54%	9.36%	0.06%	11.75%	1.11%
波动率	20.76%	24.18%	18.86%	22.50%	18.86%	22.51%	18.86%	22.51%
夏普比	0.73	0.55	0.47	-0.07	0.50	0.00	0.62	0.05

沪深300期货滚动收益与扣除资金成本全收益指数比较



中证500期货滚动收益与扣除资金成本全收益指数比较



沪深 300 与中证 500 全收益指数过去 5 年年化分别是 11.75% 和 1.11%，其中企业盈利分别贡献 9.75% 和 7.17%，估值波动收益分别贡献为 2% 和 -6.06%。因此，沪深 300 与中证 500 全收益过去 5 年的收益主要源于企业盈利收益。

国内股指收益拆解分析

指数名称	沪深 300 指数	中证 500 指数
日期区间	2016/03/31-2021/03/31	
全收益指数年化收益	11.75%	1.11%
企业盈利年化收益	9.75%	7.17%
估值波动年化收益	2.00%	-6.06%
股息率 (TTM)	2.29%	1.05%
指数组年化收益	9.36%	0.06%
1 年国债收益率	2.69%	2.69%
全收益每日扣除 1 年国债收益	9.06%	-1.57%
期货滚动持有年化收益	15.06%	13.31%
基差波动年化收益	6.00%	14.89%
ROE (TTM)	10.73%	8.30%
分红率 (TTM)	32.13%	27.10%

沪深300指数与中证500指数股息率

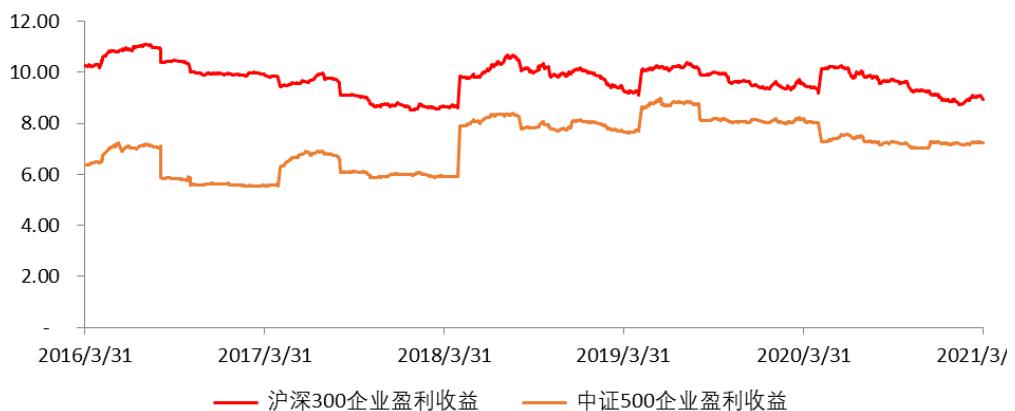


沪深300指数与中证500指数ROE (TTM)



中证 500 的企业盈利收益要低于沪深 300，但是在 5 年前其 P/E(TTM)又要远高于沪深 300，因此过去 5 年中证 500 的 P/E(TTM)一直在下行，贡献了指数 -6.06% 的收益，所以虽然中证 500 指数企业盈利收益为 7.17%，但指数却只上涨了 1.11%。

沪深300指数与中证500指数企业盈利收益



沪深300与中证500 P/E(TTM)历史走势



2.2 美股指期货

美国股票市场的定价非常有效，标普 500 期货滚动持有收益与全收益指数扣除资金成本非常接近。不过 2009 年以后美国资金成本较低，小于股息率，所以期货滚动持有收益要略高于指数收益。

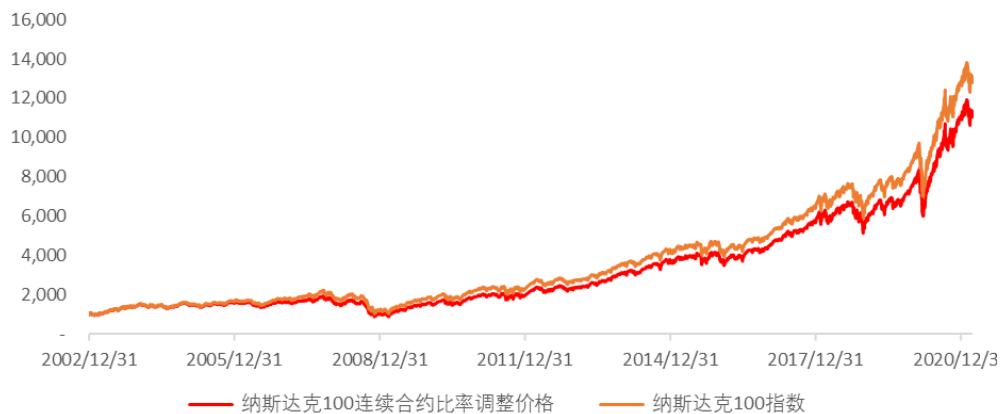
美股股指期货与现货扣除资金成本收益分析

2002/12/31-2021/03/31	标普500连续合约比率调整价格	纳斯达克100连续合约比率调整价格	标普500全收益指数扣除LIBOR 3M	纳斯达克100全收益指数扣除LIBOR 3M	标普500指数	纳斯达克100指数	标普500全收益指数	纳斯达克100全收益指数
年化收益率	8.89%	14.31%	9.03%	14.30%	8.61%	15.22%	10.82%	16.18%
波动率	19.20%	21.33%	19.32%	21.88%	19.32%	21.88%	19.32%	21.88%
夏普比	0.46	0.67	0.47	0.65	0.45	0.70	0.56	0.74

标普500期货滚动收益与指数比较



纳斯达克100期货滚动收益与指数比较



无论标普 500 还是纳斯达克 100 的企业的 ROE 都非常高，过去 18 年的净资产收益率平均值竟分别达到了 14.99% 和 18.15%，远远领先其他国家的股票市场。借助全球化，美国的企业获取了全球产业链利润率最高的那一部分，成为全球化的最大受益者。因此，美国股指代表的不仅仅是美国本土的经济发展，而是代表着全球经济的发展。

通过收益拆解，我们发现美股的长期上涨是有绝对的基本面支撑的。标普 500 与纳斯达克 100 全收益指数过去 18 年年化分别是 10.82% 和 16.18%，其中

企业盈利分别贡献 11.71% 和 14.82%，估值波动分别贡献 -0.88% 和 1.36%。这两个指数的收益都主要源于企业盈利收益，估值波动长期的影响非常小。

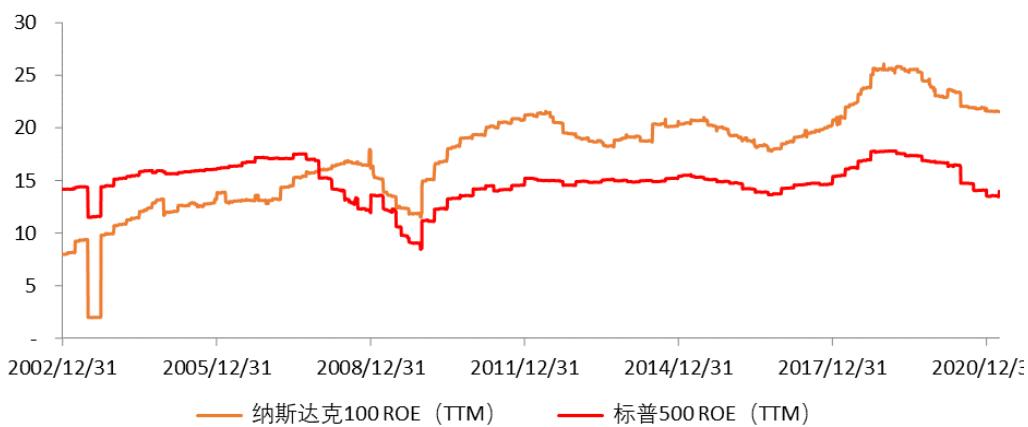
美国股指收益拆解分析

指数名称	标普 500 指数	纳斯达克 100 指数
日期区间	2002/12/31-2021/03/31	
全收益指数年化收益	10.82%	16.18%
企业盈利年化收益	11.71%	14.82%
估值波动年化收益	-0.88%	1.36%
股息率 (TTM)	2.01%	0.83%
指数组年化收益	8.61%	15.22%
LIBOR 3M	1.63%	1.63%
全收益每日扣除 LIBOR 3M	9.19%	14.55%
期货滚动持有年化收益	8.89%	14.31%
基差波动年化收益	-0.30%	-0.24%
ROE (TTM)	14.99%	18.15%
分红率 (TTM)	36.74%	20.31%

标普500指数与纳斯达克100指数股息率



标普500指数与纳斯达克100指数ROE (TTM)



纳斯达克 100 的 P/E(TTM) 在 2008 年之前并没有较好的基本面支撑，但是在 2008 年之后，随着企业盈利收益的不断增长，纳斯达克 100 的 P/E(TTM)逐步与标普 500 拉开差距。



三、 估值波动收益

为了更好的理解估值对股指价格的影响，我们通过短期与长期两个维度来理解估值因素对股指价格的影响。

3.1 股债长期绝对与相对估值水平

股指的长期估值主要受到市场未来盈利预期与投资要求回报率两方面因素的影响，其中投资要求回报率也受到长期无风险利率的影响。因此，我们主要以未来 12 个月预期 P/E 的倒数与 10 年国债收益率这两个变量来衡量股指的长期

估值水平。从历史数据看，沪深 300 与中证 500 的绝对估值水平还是相对国债的估值水平都处于合理的区间内。

由于股指的波动率要远大于国债，所以股指的企业盈利预期投资回报率要明显高于国债，股债之间存在一定的风险溢价。从股债绝对估值看，2007 年 9 月 30 日至今沪深 300 的企业盈利预期投资回报率的平均值在 7.56%，中证 500 指数在 4.65%，10 年国债到期收益率的平均值则为 3.51%。注意这里的企业盈利预期投资回报率与之前阐述的企业盈利收益是两个概念。一般而言，企业盈利预期投资回报率由于没有考虑企业盈利增速的概念，往往会低于企业盈利收益，且容易低估股指全收益指数的投资收益；而企业盈利收益在未来股指 P/E 不变的前提下是等于股指全收益指数的投资收益。

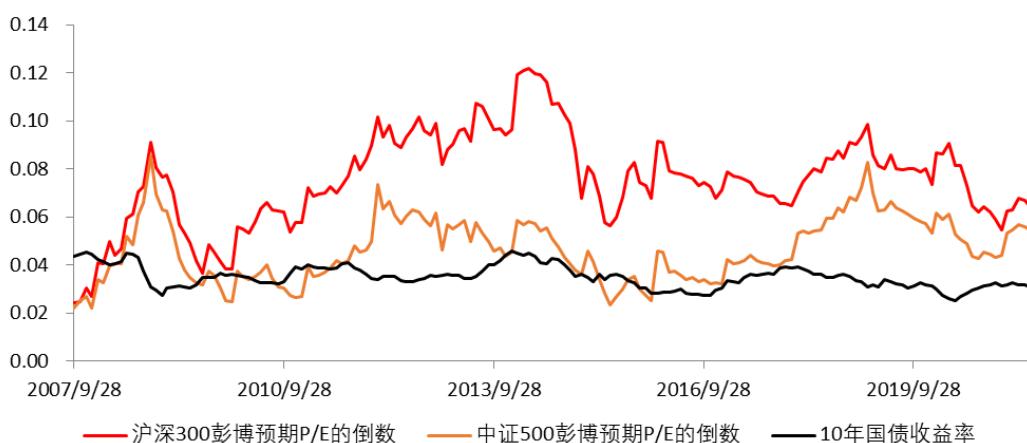
$$\text{企业盈利预期投资回报率} = \text{未来 12 个月预期 P/E 的倒数}$$

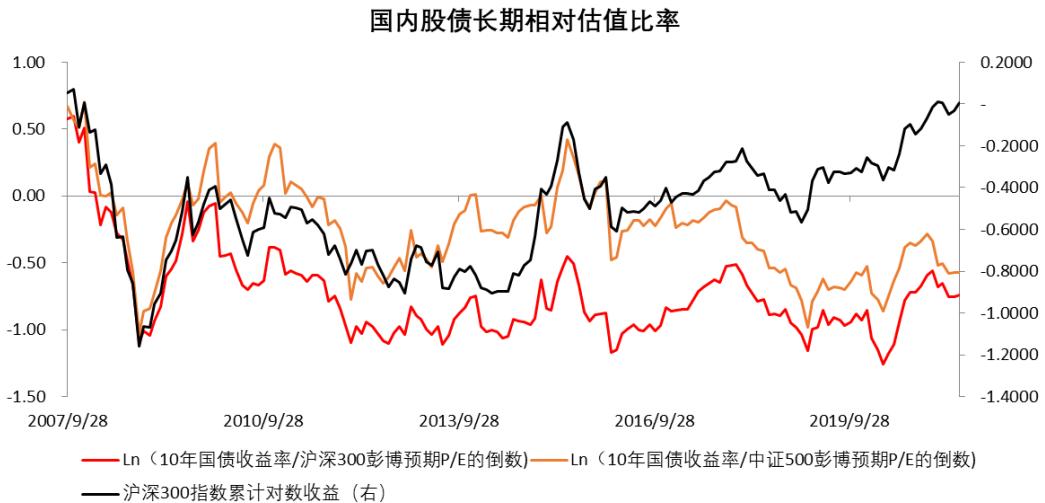
$$\text{企业盈利收益} = \text{股息率} * (1 + \text{永续增长率}) + \text{永续增长率}$$

从股债相对估值比率看，沪深 300 的企业盈利预期投资回报率相对中证 500 更高，且波动范围更小，特别是从 2011 年后沪深 300 的股债估值比率基本在 0.5-1.0 之间波动，也就是对于沪深 300，若股债估值比率高于 1.0 的时候往往具有较高的配置价值，而当股债估值比率低于 0.5 的时候配置价值则较低。

2007/9/30-2021/3/31	沪深300彭博预期P/E的倒数	中证500彭博预期P/E的倒数	10年国债收益率	LN (沪深300彭博预期P/E的倒数/10年国债收益率)	LN (中证500彭博预期P/E的倒数/10年国债收益率)
平均值	7.56%	4.65%	3.51%	0.74	0.25
中位数	7.66%	4.44%	3.50%	0.84	0.23
最小值	2.43%	2.20%	2.51%	-0.59	-0.70
最大值	12.20%	8.56%	4.58%	1.26	1.03

国内股债长期绝对估值水平





从历史数据看，标普 500 和纳斯达克 100 的预期 P/E 的倒数已经处于低位，绝对估值水平已经明显偏高，但结合股债长期相对估值比率来看，美股估值还是处于相对合理的区间范围内。因此，我们认为美股目前的估值确实虽然暂时偏高，但并不存在很多专家所谓的超级大泡沫，随时会有大崩盘。除非美债收益率出现重大性的转折，导致股指绝对估值和股债相对估值都处于极为不利的局面，那时美股很有可能会出现大回撤。

从股债绝对估值看，2001 年 1 月 31 日至今标普 500 的企业盈利预期投资回报率的平均值在 6.11%，纳斯达克 100 指数在 4.95%，10 年国债到期收益率的平均值则为 3.11%。

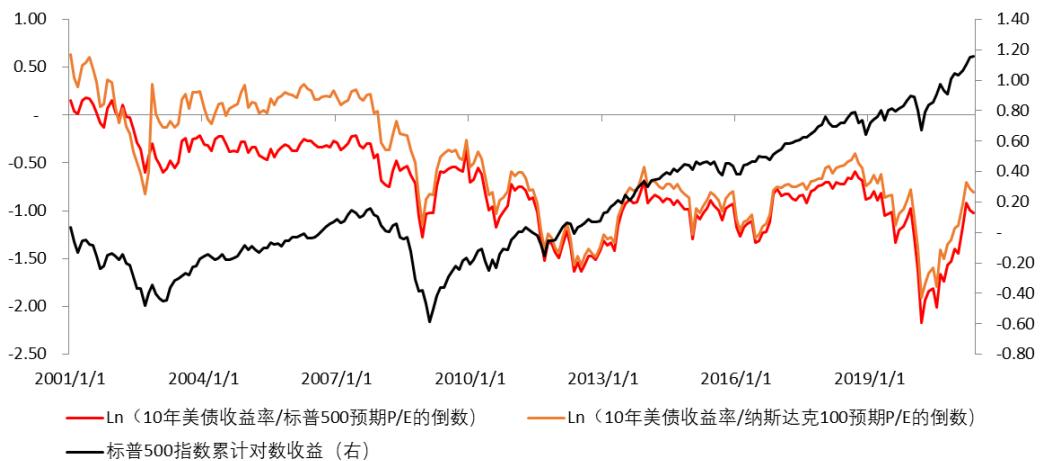
从股债相对估值比率看，标普 500 的企业盈利预期投资回报率相对纳斯达克 100 更高一些，但是根据我们之前的分析纳斯达克指数的企业盈利收益要更高一些，所以纳斯达克 100 的估值水平因盈利预期的原因要高于标普 500。从波动范围看，过去 10 年标普 500 主要在 0.5-1.5 之间波动。

2001/1/31- 2021/3/31	标普500预期 PE的倒数	纳斯达克100 预期PE的倒数	10年美债收 益率	$\ln(\text{标普500预期PE的倒数}/\text{10年美债收益率})$	$\ln(\text{纳斯达克100预期PE的倒数}/\text{10年美债收益率})$
平均值	6.11%	4.95%	3.11%	0.76	0.53
中位数	6.03%	4.88%	2.95%	0.75	0.62
最小值	3.70%	2.73%	0.53%	-0.18	-0.63
最大值	8.75%	8.18%	5.41%	2.17	1.91

美国股债长期绝对估值水平



美国股债长期相对估值比率



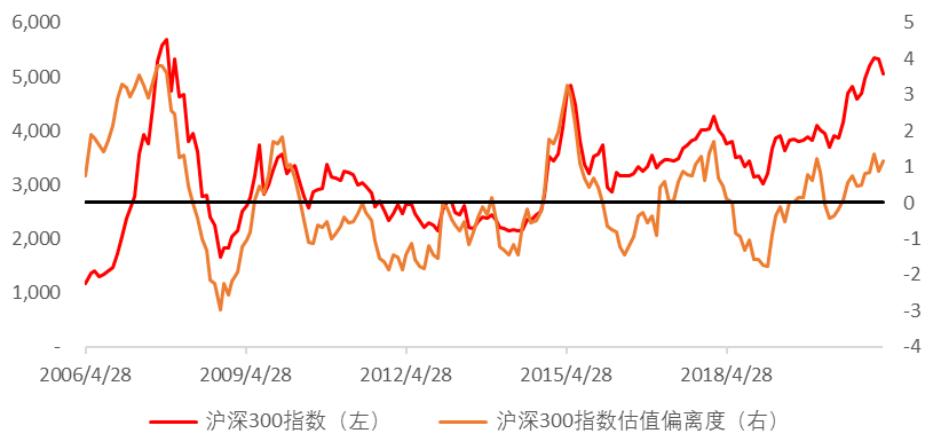
3.2 股指短期估值波动周期

估值的波动是随着预期的变化而变化，为了更好地了解估值对股价的周期性影响，我们需要从股指全收益中剥离企业盈利收益。为此我们构建了一个可观察的指标，命名为估值波动收益偏离度来观察估值波动收益的周期性现象。

以 1 年为观察单位，分别计算过去 1 年股指全收益实际的收益率和企业盈利收益，两者的差值就是过去 1 年因市场预期变化而形成的收益，即过去 1 年的企业估值波动收益。接着，我们将这个过去 1 年的企业估值波动收益除以过去 1 年股指全收益指数的波动率进行标准化，从而得到过去 1 年估值波动收益的偏离度。这个估值波动收益偏离度围绕着 0 轴上下波动，并呈现周期性特征，我们可以借此来了解估值对股指价格短期的周期性影响。

从估值波动周期上看，沪深 300 指数短期的回调压力并不大，标普 500 估值偏离度接近历史高位，短期极有可能面临一定的回调压力。

沪深300股指与估值波动周期



标普500股指与估值波动周期

