

量化专题报告

大类资产定价系列之一：可转债的择时与择券

可转债市场有哪些特征？ 特征一：再融资新规促使可转债市场发行加速，市场规模快速增加。特征二：投资者结构以一般法人和机构为主，自然人占比较低。特征三：行业结构从“金融”逐渐转变为“金融+成长”，风格结构从“大盘+价值”逐渐转变为“小盘+高贝塔”。

可转债具有配置价值吗？ 事实上，可转债的长期收益能力并不逊于正股，而且由于波动率更低，可转债的配置价值更高。另外可转债的宏观特征与其他大类资产差异较大，因此配置可转债可以提升组合在宏观维度的分散化水平，提升大类资产配置的有效前沿。

如何判断可转债和正股的相对估值？ 传统转债分析使用的转股溢价率并非合理有效的股性估值指标。我们从期权的角度出发，发现**可转债隐含波动率-50ETF 隐含波动率**或者**可转债隐含波动率-正股真实波动率**是更好的估值指标，能有效识别历史上可转债跑赢正股的时间段。

如何判断可转债和利率债的相对估值？ 纯债溢价率是较好的底部信号，但不是好的顶部信号。经过**可转债-正股**相对估值调整的股权风险溢价可以有效判断可转债和利率债的投资性价比，基于此可以设计出**高收益低风险的绝对收益策略**，策略年化收益为 10.6%，夏普比率达 1.2。

可转债能否进行因子投资？ 正股成长、正股动量和转债价值是可转债市场有效的三大类择券因子。在市场低估的环境中，应以转债价值为代表的债性因子为配置主线，在市场高估的环境中，则应以正股成长和正股动量为代表的股性因子为配置主线。

风险提示： 以上结论均基于历史数据和统计模型的测算，如果未来市场环境发生明显改变，不排除模型失效的可能性。

作者

分析师 林志朋

执业证书编号：S0680518100004

邮箱：linzhipeng@gszq.com

分析师 刘富兵

执业证书编号：S0680518030007

邮箱：liufubing@gszq.com

相关研究

- 1、《量化周报：继续持有观望》2019-11-03
- 2、《量化分析报告：掘金 ETF：安信深圳科技 LOF 投资价值分析》2019-10-28
- 3、《量化周报：日线结构不变，上涨趋势不改》2019-10-27
- 4、《量化专题报告：地产行业基本面量化——择时与选股》2019-10-21
- 5、《量化周报：市场的日线上涨结构并未发生大的变化》2019-10-20



内容目录

一、可转债的基本概念	4
1.1 四项基础条款	4
1.2 四个分析指标	5
1.3 两个博弈对手	6
1.4 三种投资目的	6
二、可转债市场的特征	7
2.1 市场规模与数量	7
2.2 投资者结构	8
2.3 行业与风格分布	9
三、可转债投资：从配置的角度	10
3.1 可转债 VS 正股：孰强孰弱？	10
3.2 提升资产配置的有效前沿	11
3.3 可转债的宏观风险特征	12
四、可转债投资：从择时的角度	13
4.1 可转债 = 债底价值 + 期权价值	13
4.2 相对估值：可转债 VS 正股	14
4.3 绝对估值：可转债 VS 利率债	18
五、可转债投资：从择券的角度	22
5.1 可转债因子投资：债性与股性	22
5.2 可转债的三因子择券模型	23
5.3 基于市场状态的动态因子模型	26
六、总结与展望	28
风险提示	28

图表目录

图表 1: 可转债的现金流与期限	4
图表 2: 可转债的四个基础分析指标	5
图表 3: 可转债的两个博弈对手	6
图表 4: 可转债的三个投资目的	7
图表 5: 可转债市场的规模与数量	8
图表 6: 可转债的投资者结构 I	8
图表 7: 可转债的投资者结构 II	8
图表 8: 不同行业的可转债规模	9
图表 9: 不同行业的可转债规模占比	9
图表 10: 可转债对应正股的风格属性	9
图表 11: 可转债指数与正股指数的长期表现对比	10
图表 12: 可转债等权指数与正股等权指数的对比	11
图表 13: 配置可转债可以提升资产配置的有效前沿-国内情况	11
图表 14: 配置可转债可以提升资产配置的有效前沿-国外情况	12
图表 15: 国盛量化-宏观隐含因子体系	12
图表 16: 可转债的宏观风险暴露	13

图表 17: 可转债价格的分解: 债底价值+期权价值.....	14
图表 18: 转债市场平均价格从未跌破债底价值.....	14
图表 19: 基于转股溢价率的可转债-正股轮动区间.....	15
图表 20: 基于转股溢价率的可转债-正股轮动策略表现.....	15
图表 21: 基于转股溢价率的相对估值策略表现.....	15
图表 22: 基于转债隐含波动率与 50ETF 期权隐含波动率的可转债-正股轮动区间.....	16
图表 23: 基于转债隐含波动率与 50ETF 期权隐含波动率的可转债-正股轮动策略表现.....	16
图表 24: 基于转债隐含波动率与 50ETF 期权隐含波动率的相对估值策略表现.....	17
图表 25: 基于转债隐含波动率与正股真实波动率的可转债-正股轮动区间.....	17
图表 26: 基于转债隐含波动率与正股真实波动率的可转债-正股轮动策略表现.....	18
图表 27: 基于转债隐含波动率与正股真实波动率的相对估值策略表现.....	18
图表 28: 基于纯债溢价率的可转债-利率债轮动区间.....	19
图表 29: 基于纯债溢价率的可转债-利率债轮动策略表现.....	19
图表 30: 基于纯债溢价率的绝对估值策略表现.....	19
图表 31: 基于股权风险溢价的可转债-利率债轮动区间.....	20
图表 32: 基于股权风险溢价的可转债-利率债轮动策略表现.....	20
图表 33: 基于股权风险溢价的绝对估值策略表现.....	21
图表 34: 基于修正股权风险溢价的可转债-利率债轮动区间.....	21
图表 35: 基于修正股权风险溢价的可转债-利率债轮动策略表现.....	22
图表 36: 基于修正股权风险溢价的绝对估值策略表现.....	22
图表 37: 可转债与正股涨跌相关性.....	23
图表 38: 可转债的有效因子列表.....	23
图表 39: 大类因子的择券能力.....	24
图表 40: 正股成长因子表现.....	24
图表 41: 正股动量因子表现.....	25
图表 42: 转债价值因子表现.....	25
图表 43: 大类因子的相关系数矩阵以及三因子策略表现.....	25
图表 44: 可转债三因子等权打分策略.....	26
图表 45: 不同市场状态的可转债的有效因子.....	26
图表 46: 可转债动态因子模型.....	27
图表 47: 动态因子打分策略表现.....	27
图表 48: 动态因子打分策略的改善效果.....	28

一、可转债的基本概念

可转债为一种特殊的公司债券，同时也是一种复杂的金融衍生品。其主要特征是在期限内按照一定的转股比例转换成对应的股票，因此其具有一定的期权属性。不仅如此，我国的可转债还包含着赎回、回售、下修等条款，这也让可转债的定价、估值、择时与择券存在着一定的难度。2017 年初再融资新规出台叠加定增收闸，可转债作为类股权融资，其审核条件、发行难度以及发行成本等都较低，因此逐渐成为民企融资的首选工具。

1.1 四项基础条款

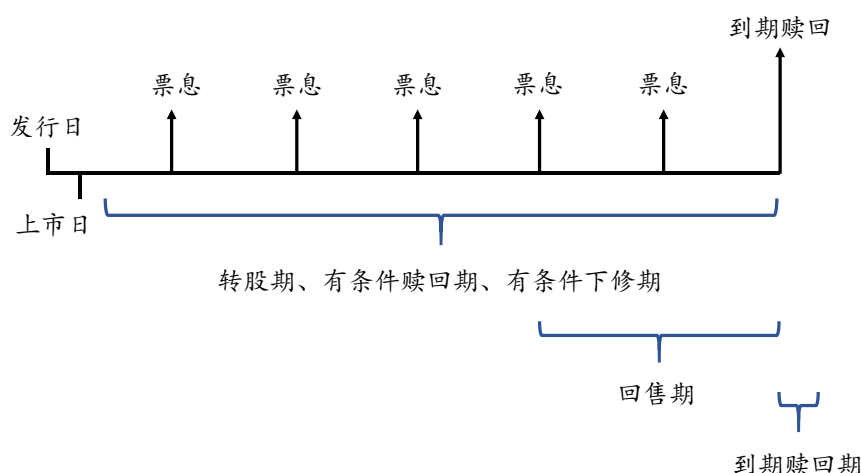
转股条款：转股条款即在转股期内，可转债持有人便可执行转股条款，在 T+1 时可以得到相应数量的股票。转股期为发行日之后 6 个月开始，至到期日结束。转股条款赋予了可转债期权属性。

赎回条款：赎回条款分为有条件赎回与到期赎回两种。有条件赎回为提前赎回，即当股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130% 时，公司有权赎回该转债，赎回价格为面值加上应计利息。赎回条款的目的在于，当股票价格较高时督促投资者转股，以防被公司赎回无法实现收益。

回售条款：在回售期内，当任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的某比例时，投资者有权利将转债按照面值加应计利息回售给公司。回收条款的目的在于保护投资者的利益。然而回售期相对较短，一般为最后两年。同时一般情况下，每年回售条件满足时，投资者只有一次提出回售的机会，使得回售条件更为苛刻。

下修条款：下修条款即为当股票在任意三十个连续交易日中至少十五个交易日的收盘价格低于当期转股价格某比例时，公司有权利向下修正转股价。下修条款的目的在于当公司股票价格较低时，目前以及将来的转股可能性较低，公司通过下修转股价格增加转股价值，使得投资者更倾向于转股。

图表 1：可转债的现金流与期限



资料来源：国盛证券研究所

1.2 四个分析指标

平价：平价又称为转股价值，即每 100 面值的转债执行转股之后得到的股票价值：

$$\text{平价} = \frac{100}{\text{转股价}} \times \text{目前股价}$$

因此可以看出，平价为可转债立刻执行时所能获得股票的价值。

债底：债底又称为纯债价值，即仅仅考虑了可转债作为公司债的价值，其计算公式为现金流贴现：

$$S_{\text{bond}} = \sum_{i=1}^n \frac{c_i}{(1+r)^{t_i}} + \frac{FV}{(1+r)^T}$$

其中： r 为可转债对应评级的到期收益率， c_i 为每一期的票面利率， FV 为最后得到的债券面值， T 为可转债距到期日的时间。

纯债溢价率：可转债市场价格相对于其债券价值的溢价水平，计算公式如下：

$$\text{纯债溢价率} = \frac{\text{转债价格} - \text{债底价值}}{\text{债底价值}}$$

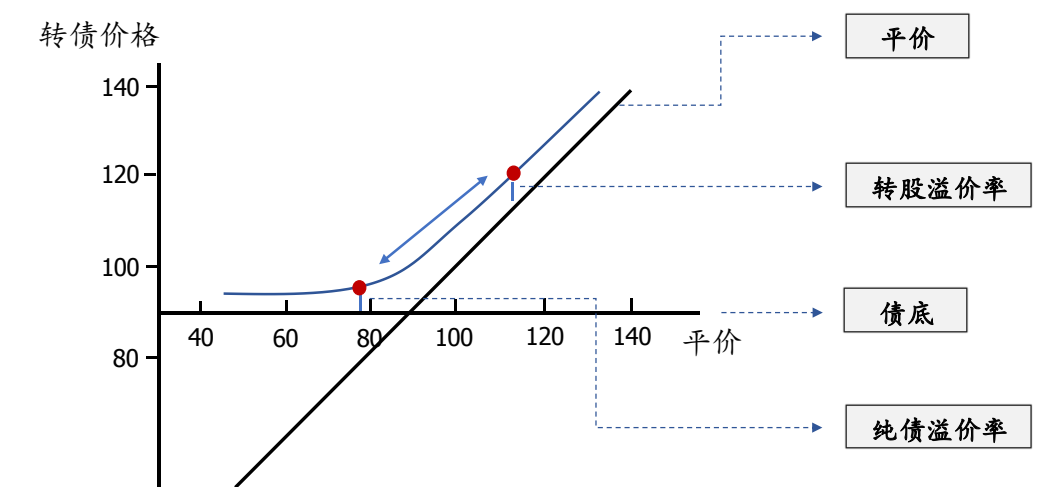
若纯债溢价率越低，则可转债价格接近纯债价值，表现为债性，有较好的债底保护，同时股性较弱，上涨的弹性较低。反之可转债表现为股性，债底保护较弱而上涨弹性更足。

转股溢价率：可转债市场价格相对于其转股价值的溢价水平，计算公式如下：

$$\text{转股溢价率} = \frac{\text{转债价格} - \text{平价}}{\text{平价}}$$

若转股溢价率较低，则转债价格接近平价，主要受到股票的影响，弹性较足进攻性强。转股溢价率较高，则转债价格远离平价，可转债弹性较弱适于防守。还有其他因素会影响转股溢价率，后文会详细解释。

图表 2：可转债的四个基础分析指标



资料来源：国盛证券研究所

1.3 两个博弈对手

由于我国的可转债的条款设计较为复杂，因此在可转债价格处于不同的价格区间时，其买卖双方博弈目的有较大的区别，这种博弈某种程度上也是国内可转债事件驱动策略的超额收益的重要来源。

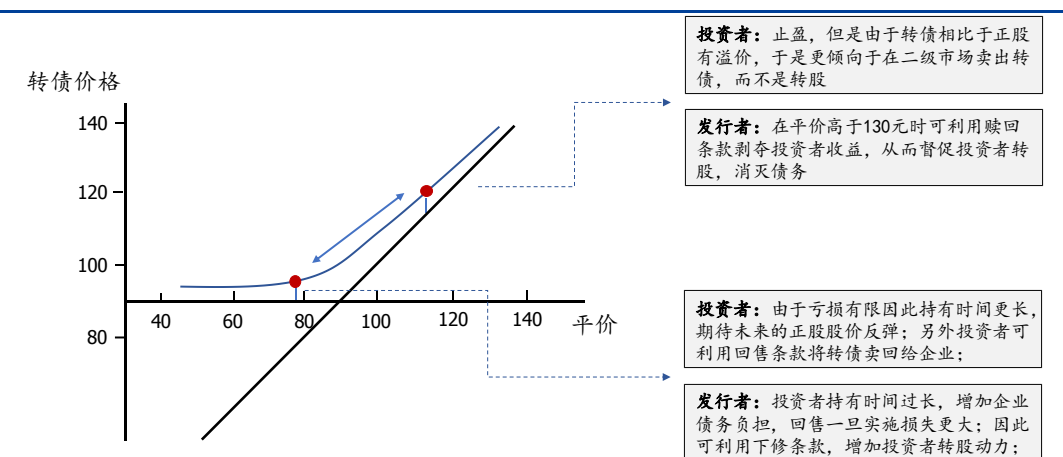
当转债价格处于高位：

- ❖ 投资者：止盈/转股，但是由于转债一般相比于正股存在溢价，所以投资者更加倾向于在转债二级市场卖出转债，而不是直接转股；
- ❖ 发行者：在平价高于130元时可利用赎回条款剥夺投资者收益，从而督促投资者转股，消灭债务；

当转债价格处于低位：

- ❖ 投资者：由于亏损有限因此持有时间更长，期待未来的正股股价反弹；另外投资者也可利用回售条款将转债卖回给企业；
- ❖ 发行者：投资者持有时间过长，增加企业债务负担，回售一旦实施损失更大；因此可利用下修条款，增加投资者转股动力；

图表 3：可转债的两个博弈对手



资料来源：国盛证券研究所

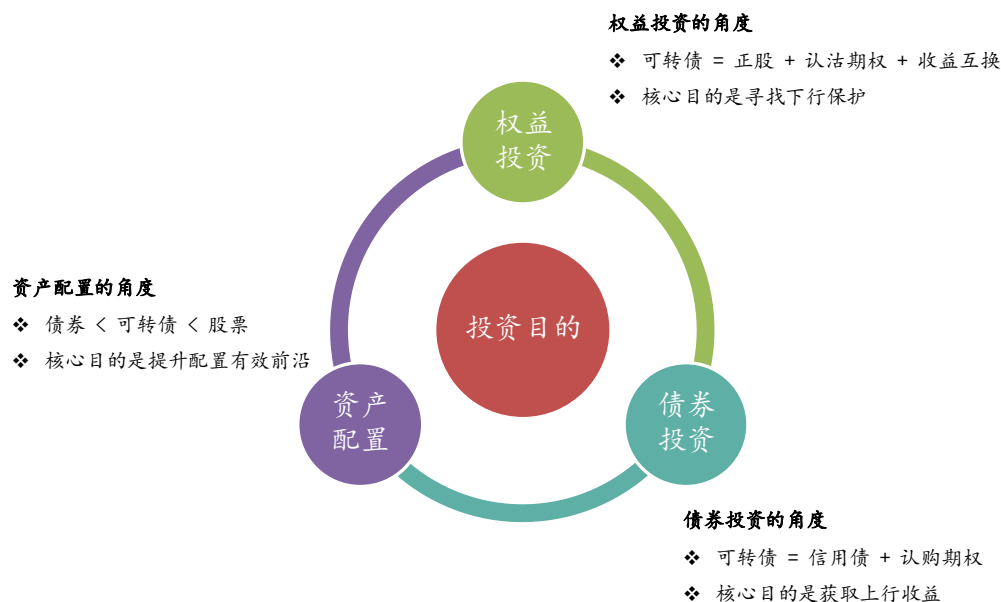
1.4 三种投资目的

我们可以从三个不同的维度分析可转债投资的目的：

- ❖ **权益投资者的角度：**如国内的可转债基金，对这类投资者而言，其投资模型为可转债 = 正股 + 认沽期权 + 收益互换(正股股息与转债票息的互换)，其核心投资目的是寻找正股的下行保护或者更具有吸引力的估值；
- ❖ **债券投资者的角度：**如国内的纯债基金，对这类投资者而言，其投资模型为可转债 = 信用债 + 认购期权，其核心目的是通过可转债的上行弹性来增加基金收益；

- ❖ **资产配置者的角度：**由于国内的股债收益和风险属性差别较大，可转债作为中等风险资产可以弥补国内资产配置的空白。另外，配置可转债可以提升大类资产配置的有效前沿；

图表 4: 可转债的三个投资目的



资料来源：国盛证券研究所

二、可转债市场的特征

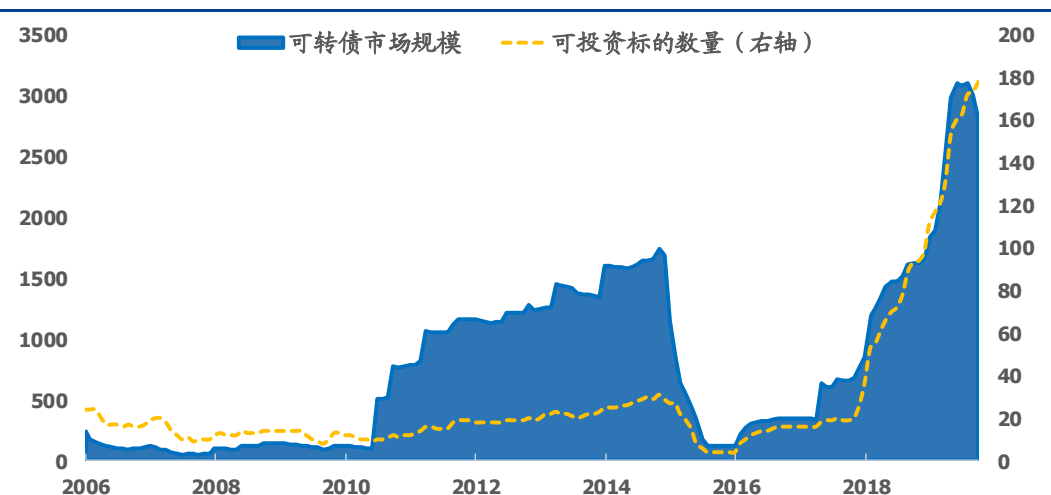
2.1 市场规模与数量

可转债市场规模与政策环境、市场环境有很大的关系：

- 1) 2005 年-2006 年：股权分置改革启动，新股和可转债发行暂停；
- 2) 2006 年-2009 年：可分离交易可转债发行火热，压制普通可转债发行；
- 3) 2010 年-2014 年：可转债开始可用于质押回购；2010 年 6 月中行转债（400 亿）发行后，金融机构和银行也陆续利用可转债进行大规模的融资；
- 4) 2014 年-2016 年：股票市场迎来大牛市，可转债市场出现赎回潮；规模最低时，市场流通的可转债规模仅余 118 亿，4 只流通的可转债标的；
- 5) 2017 年-2019 年：受再融资新规、减持新规、可转债信用申购制度等因素影响，通过可转债进行融资的公司大增，可转债市场扩容明显；

截至 2019 年 9 月底，可转债市场规模为 2814 亿元，可投资的可转债标的达 178 只。未来随着政策环境的利好，可转债一级市场的持续发行，快速扩容的可转债市场也将吸引有资产配置需求的类保险投资者和提供市场流动性的量化交易投资者。

图表 5: 可转债市场的规模与数量



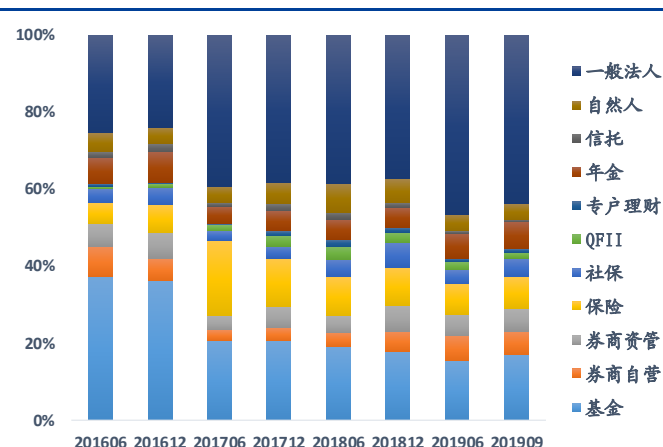
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

2.2 投资者结构

上交所每个月会公布可转债市场的投资者结构。事实上, 不同投资者投资可转债的目的区别是很大的:

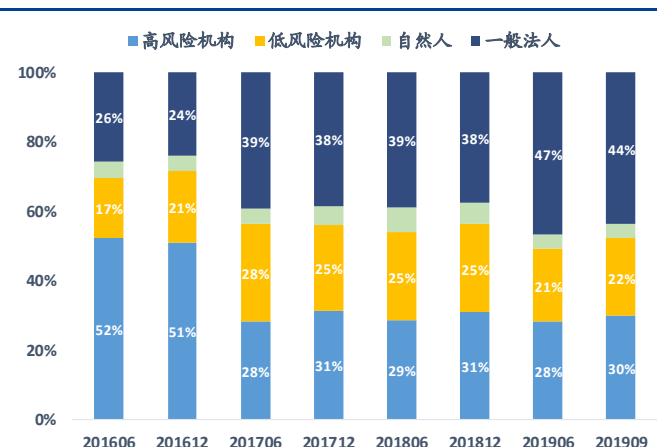
- ❖ **一般法人, 目前占比 44%**; 大多数是发行可转债的企业股东, 通常以优先配售的方式持有, 利用可转债买卖来获取一二级市场的价差;
- ❖ **低风险偏好机构, 目前占比 22%**; 如保险、社保、QFII、专户理财和年金, 往往是以绝对收益为目标, 看重可转债“下可保底”的特征;
- ❖ **高风险偏好机构, 目前占比 30%**; 如基金、券商资管、券商自营和信托, 往往是以高收益为目标, 看重可转债“上不封顶”的特征, 而且可转债在某些方面比正股具备更强的灵活性;
- ❖ **自然人, 目前占比 4%**; 由此看来可转债市场的机构占比非常高, 与 A 股市场形成鲜明的对比;

图表 6: 可转债的投资者结构 I



资料来源: 上交所, 国盛证券研究所

图表 7: 可转债的投资者结构 II



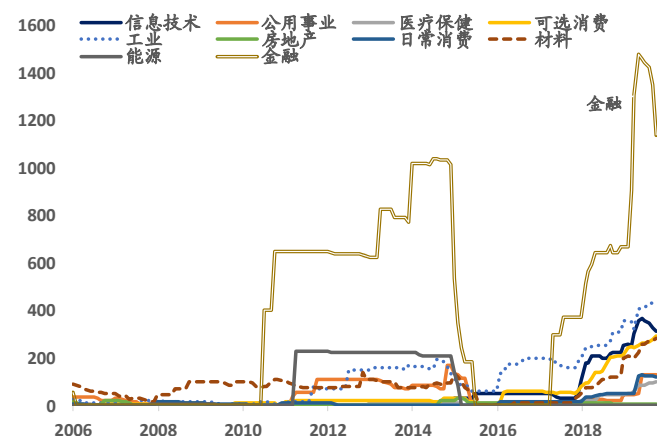
资料来源: 上交所, 国盛证券研究所

2.3 行业与风格分布

可转债的行业分布具有非常明显的集中性，2010年-2014年以“中行转债”为代表的金融行业可转债占比一度高达80%以上，2017年至今金融行业的可转债发行规模和速度也开始加速，目前最新的规模占比在40%左右。

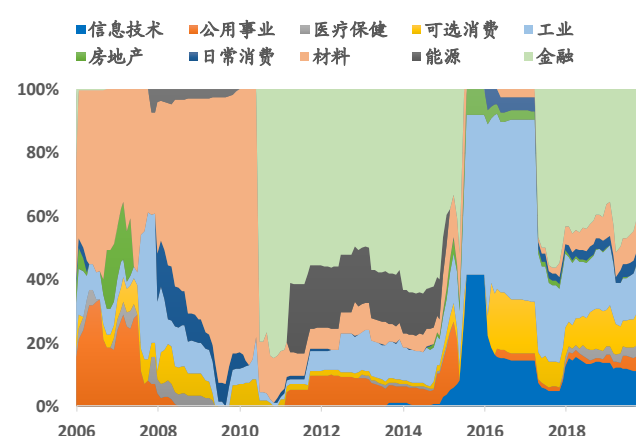
另外一个重要的变化是，2017年再融资新规上台后，很多民营中小企业开始把可转债作为融资的首选工具，因此我们可以发现2017年至今，信息技术、可选消费和材料等行业发行的可转债规模逐渐扩大，目前占比分别为11%、10%和10%；

图表8：不同行业的可转债规模



资料来源：Wind, 国盛证券研究所

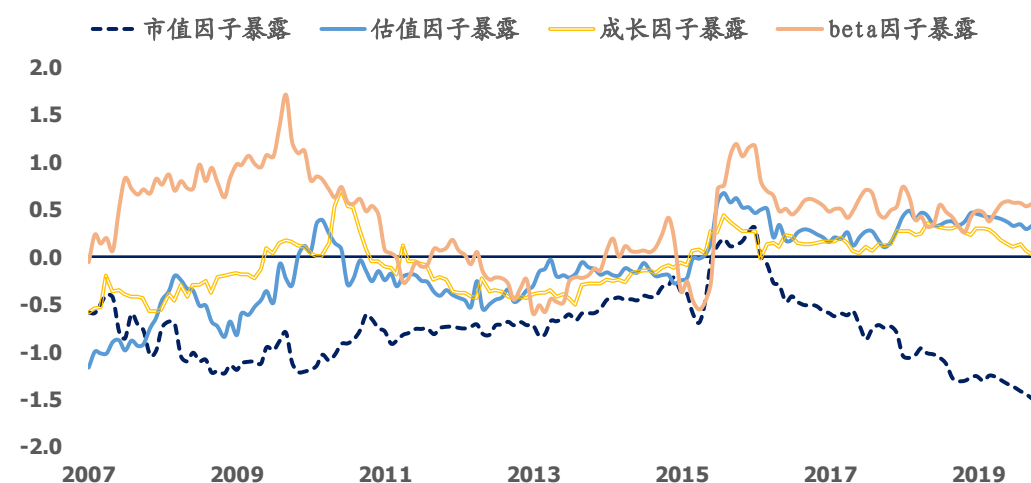
图表9：不同行业的可转债规模占比



资料来源：Wind, 国盛证券研究所

另外我们还统计了可转债对应的正股的风格偏离，见图表10。总体来讲，2010年-2014年由于金融可转债占比较高的原因，整体可转债的正股风格偏向于“低估值&低beta”。而2017年以来信息技术等成长板块发行规模扩大，整体可转债的正股风格偏向于“小市值、高估值和高成长”的属性，风格漂移对可转债投资的影响将逐渐显现出来。

图表10：可转债对应正股的风格属性



资料来源：Wind, 国盛证券研究所

三、可转债投资：从配置的角度

3.1 可转债 vs 正股：孰强孰弱？

在正式对比可转债和正股的长期表现之前，我们需要重新设计可以比较好代表两种资产的底层指数。传统的做法是以上证转债指数代表可转债资产，用上证综指代表股票资产，但事实上我们上述的分析已经表明，无论是从行业、风格还是个股上，上证转债指数和上证综指都无法很好地匹配。为了解决投资标的的不匹配的问题，我们构建了可转债等权指数和正股等权指数：

- ❖ 可转债等权指数：每个月最后一个交易日，将当前可交易的可转债进行等权配置，月度调仓，等权配置是为了避免可转债标的规模在金融板块过于集中的问题；
- ❖ 正股等权指数：每个月最后一个交易日，以所有可转债对应的正股作为股票池，所有正股等权配置，月度调仓；

从结果来看，可转债等权指数的长期收益并不明显低于正股等权指数，而且年化波动率和最大回撤都要明显低于正股，夏普比率要明显优于正股。其根本原因可以从收益率和波动率两个维度进行分析：

- ❖ **从收益的角度：**由于可转债=信用债+认购期权，所以购买可转债需要付出“转股溢价”，即转债的价格一般会比正股的价格贵（否则就会出现无风险套利机会）。因此从算术收益率的角度来讲，可转债是明显低于正股的（13.8% vs 18.9%）；
- ❖ **从波动的角度：**由于可转债市场投资者以机构为主，波动天然就低于正股市场。而且可转债相比于正股有“看跌期权”保护，所以可转债的波动率明显低于正股（20.4% vs 34.6%）；

长期收益率主要受算术收益率和年化波动率两个因素影响，算术收益率越高、年化波动率越低，则资产的长期收益率越高。年化波动对于资产长期收益的影响是很直观的，假设资产 A 先下跌 20% 再上涨 20%，它的净值是低于起点的，这一部分损失可以叫做“波动率损耗”。

$$r = \mu - \frac{1}{2}\sigma^2$$

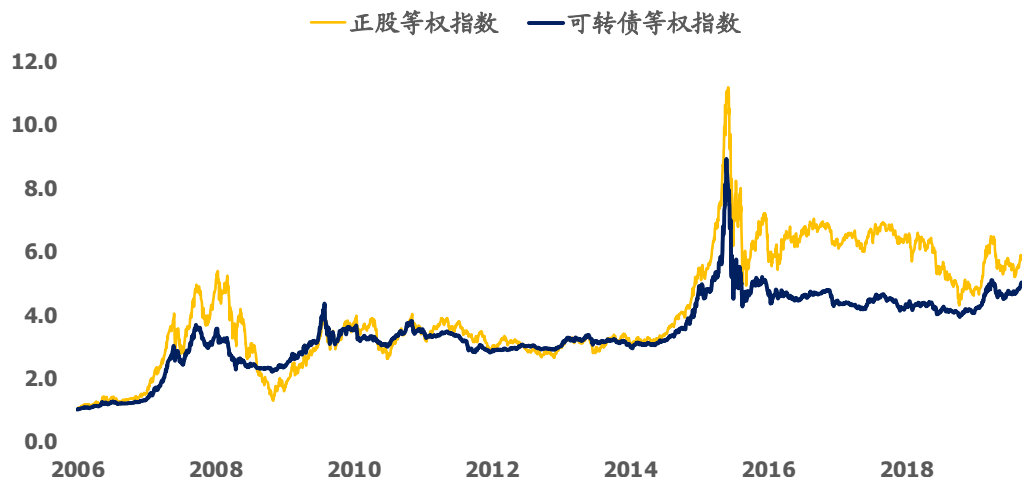
回到可转债和正股的分析，虽然从算术收益率的角度来看，可转债低于正股，但是由于可转债的年化波动率要低得更多，因此可转债的“波动率损耗”要比正股少得多，因此其长期收益能够与正股相媲美。

图表 11：可转债指数与正股指数的长期表现对比

指数	几何收益	算术收益	年化波动	最大回撤	夏普比率
可转债等权指数	12.6%	13.8%	20.4%	55.9%	0.71
正股等权指数	13.7%	18.9%	34.6%	76.6%	0.54

资料来源：Wind, 国盛证券研究所

图表 12: 可转债等权指数与正股等权指数的对比



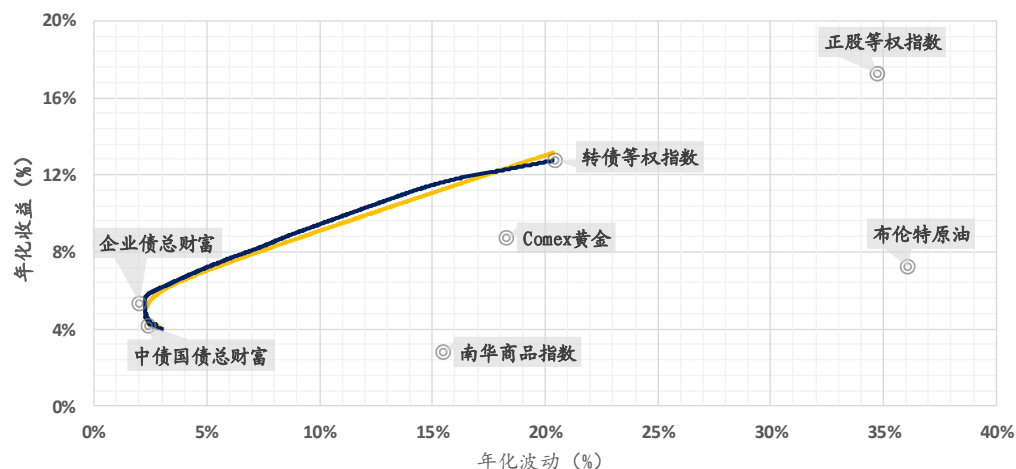
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

3.2 提升资产配置的有效前沿

在对比完可转债和正股的长期表现后, 我们尝试把两类资产放到资产配置的维度进行观察。我们以均值-方差模型为基础, 构建大类资产配置的有效前沿, 图表 13 里面的黄线代表国债、企业债、黄金、原油、商品指数和正股指数六个大类资产的有效前沿, 而蓝线则代表国债、企业债、黄金、原油、商品指数和转债指数六个大类资产的有效前沿。因此蓝线和黄线的区别仅在于“配置股性资产的时候, 选择可转债还是正股?”。

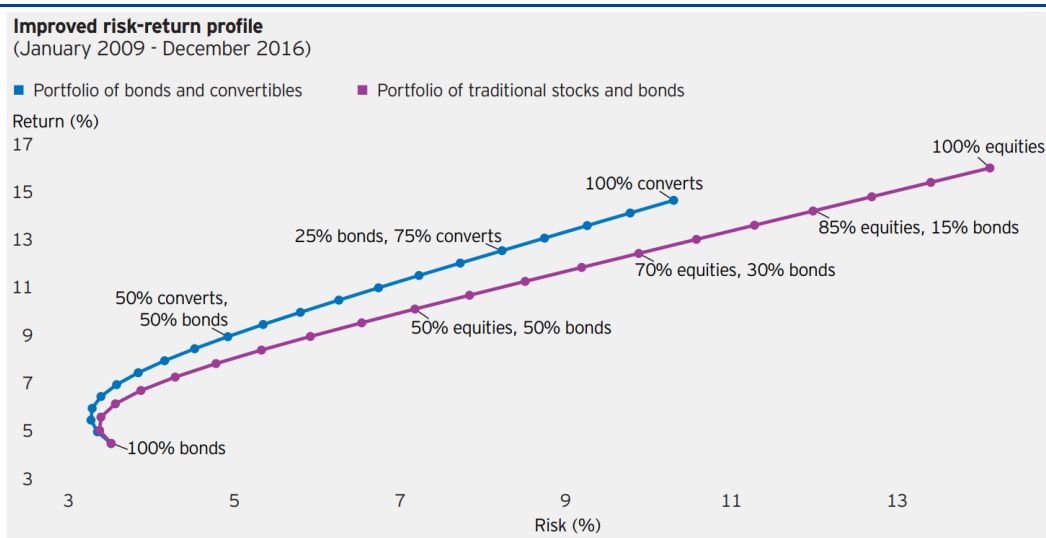
从国内的结果来看, 将可转债作为正股的替代品可以提供整体大类资产配置的有效前沿, 不过这个结果在国内并不算特别明显。而海外机构 Invesco 曾经也做过类似的测试 (图表 14), 从美国市场的经验来看, 用美国的可转债替换美国的股票可以明显提升整体股债混合配置的有效前沿。

图表 13: 配置可转债可以提升资产配置的有效前沿-国内情况



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 14: 配置可转债可以提升资产配置的有效前沿-国外情况



资料来源: Invesco, 国盛证券研究所

3.3 可转债的宏观风险特征

在《资产配置 vs 风险配置：打造一个系统化的宏观风险配置框架》报告中，我们利用 Factor Mimicking 方法将低频的传统宏观变量转化为高频的宏观隐含因子，基于高频宏观隐含因子，我们设计了大类资产的宏观定价模型。

因此在这一部分我们利用已有的经济增长、利率、通胀和信用四个宏观风险叠加对可转债有额外解释力的波动率风险作为可转债分析的五个宏观因子，尝试对比正股、可转债、利率债和信用债四个大类资产的宏观风险特征，以此观察可转债作为大类资产在宏观风险图谱上能否与其他大类资产形成互补和错位。

图表 15: 国盛量化-宏观隐含因子体系

宏观风险	真实因子	隐含因子
经济增长风险	GDP 同比 - 预期 GDP 同比	A 股指数、港股指数、住宅价格指数、CRB 工业原料指数
利率风险	10 年期国债收益率	中债-国债总财富指数 (7-10 年)
通胀风险	$0.3 * \text{PPI} + 0.7 * \text{CPI}$	原油、螺纹钢、猪肉
信用风险	AA 中票 (3 年) - 国债 (3 年)	多: 企业债 AA (3-5 年) 总财富指数 空: 国债 (3-5 年) 总财富指数
波动率风险	万得全 A 三个月波动率	万得全 A 三个月波动率

资料来源: 国盛证券研究所

从图表 16 的结果，我们可以看到可转债的宏观风险特征与其他资产有较明显的差别，主要体现在下面四点：

- ❖ 经济风险：由于 delta 和转股溢价 的原因，转债对经济增长的敏感性弱于正股；
- ❖ 利率风险：由于 债底和期权时间价值 的原因，转债对利率的敏感性远远强于正股；
- ❖ 信用风险：信用债属性叠加正股属性，转债对信用的敏感性最强；
- ❖ 波动率风险：波动率上行提升期权价值，因此转债对波动率的敏感性弱于正股；

从可转债对经济增长以及利率风险的暴露来看，经济上行利好可转债，利率下行利好可转债。但是我们知道，经济上行一般伴随着利率上行，因此在经济上行阶段，可转债的上涨弹性低于正股。而经济下行阶段，虽然利率也跟着下行，但是正股对利率并不敏感，而利率下行对可转债却是重大利好，因此在经济下行期，可转债就体现出来“下可保底”的特征。因此从追求绝对收益的角度来看，作为股性资产，可转债的配置价值是要优于股票的。某种意义上，可转债与其他大类资产在宏观风险暴露上的差异是配置可转债能够提升资产配置有效前沿的核心原因。

图表 16: 可转债的宏观风险暴露

Beta Value	Growth	Rate	Inflation	Credit	Volatility
Stock	2.22	0.09	-0.19	0.35	-0.10
Convertible Bond	1.26	0.62	-0.12	1.00	-0.06
Gov Bond	0.01	0.78	0.00	-0.01	0.00
Corp Bond	0.02	0.53	-0.01	0.79	0.00

T Value	Growth	Rate	Inflation	Credit	Volatility
Stock	9.74	0.40	-2.88	0.63	-2.77
Convertible Bond	8.34	2.17	-2.02	2.38	-1.79
Gov Bond	1.00	15.20	-1.94	-1.29	1.57
Corp Bond	0.76	10.40	-1.88	9.66	0.06

资料来源：Wind，国盛证券研究所

四、可转债投资：从择时的角度

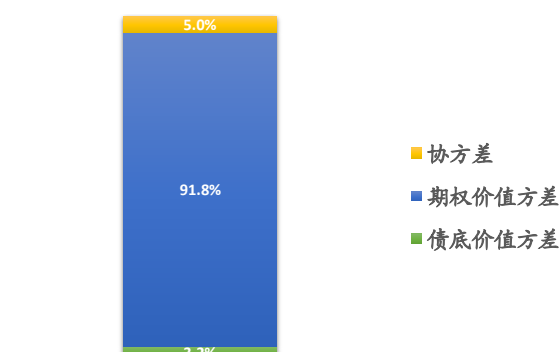
4.1 可转债 = 债底价值 + 期权价值

在忽略下修和赎回等条款的期权价值的情况下，我们可以认为可转债等于信用债加上认购期权，因此我们将可转债的债底价值计算出来，并用转债价格-债底价值作为可转债期权价值的代理变量。

从图表 17 的结果来看，在可转债的价格波动里面，期权价值的波动占 90%以上，而债底价值的波动仅占 3.2%，期权价值的波动远大于债底价值的波动，转债的股性强于债性。这也是为什么我们更多地把可转债归入到股性资产的核心原因。从图表 18 的结果来看，历史上可转债市场的平均价格从来没有真正跌破过可转债市场的平均债底价值，因此某种意义上：

- ❖ 债底价值决定的是可转债的防守属性，属于绝对估值范畴（即可转债 vs 利率债）；
- ❖ 期权价值决定的是可转债的进攻属性，属于相对估值范畴（即可转债 vs 正股）；

图表 17: 可转债价格的分解: 债底价值+期权价值



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 18: 转债市场平均价格从未跌破债底价值



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

4.2 相对估值: 可转债 vs 正股

由于可转债的股性明显强于债性, 也就是说可转债的走势与股票相关性更高, 因此我们尝试构建指标来描述可转债相比于正股的估值高低, 即可转债的股性估值问题。下文我们将介绍三种不同的方式来判断可转债和正股的相对估值, 各有优劣。

第一个方法是基于转股溢价率。事实上, 转股溢价率可以算是国内分析可转债股性估值最常用的指标, 其计算方式也非常直观: 转债价格相比于平价 (可理解为正股的价格) 的溢价水平。

但是转股溢价率作为估值指标, 笔者认为并不合适, 主要是因为转股溢价率与常见的估值概念相悖。正常的估值概念一般是资产价格跌得越多, 资产估值越低, 而转股溢价率不具备这种直观的性质, 一般来讲, **当可转债价格越低, 反而转股溢价率是处于高位, 而可转债价格越高, 转股溢价率反而降低。**

我们通过设计具体的策略来说明转股溢价率的实际择时能力:

- 1) **回溯时间:** 2008 年 1 月-2019 年 9 月;
- 2) **资产选择:** 可转债等权指数和正股等权指数;
- 3) **比较基准:** 正股等权指数;
- 4) **调仓频率:** 月底最后一个交易日调仓;
- 5) **指标计算:** 平均转股溢价率是所有符合条件的可转债的转股溢价率的算术平均;
- 6) **轮动策略:** 根据历史可得数据, 估算平均转股溢价率的历史中位数。如果最新时点平均转股溢价率低于历史中位数, 则下一期配可转债指数, 否则配正股指数;
- 7) **特殊处理:** 在计算指标时, 只考虑平价处于 95-120 的转债。这个处理主要是避免可转债价格过低或者过高的时候受到下修、赎回等条款的影响;

从图表 20 的结果来看, 基于转股溢价率的可转债-正股轮动策略并不能明显跑赢正股等权指数, 这也某种程度上验证了我们刚刚对转股溢价率作为估值指标的担忧, 详细策略表现的测算可参考图表 21。

图表 19: 基于转股溢价率的可转债-正股轮动区间



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 20: 基于转股溢价率的可转债-正股轮动策略表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 21: 基于转股溢价率的相对估值策略表现

相对估值策略	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率
正股等权指数	1.3%	33.6%	76.6%	0.21
可转债等权指数	3.5%	19.5%	56.0%	0.27
转股溢价率策略	3.5%	28.7%	72.1%	0.26

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

第二个方法是比较期权隐含波动率。事实上转股溢价率是转债价格和正股价格的比价，由于可转债是一个认购期权，由于无套利定价理论，期权价格肯定要比正股更贵，否则就会出现负溢价套利的机会，因此把期权性质的可转债和正股放在一起比较并不公平。因此我们利用流动性较好的 50ETF 期权的价格作为基准，判断可转债的估值。由于可转债的价格量纲和 50ETF 期权的价格量纲相差太大，我们利用期权价格的另外一面：隐含波动率，作为衡量可转债的相对估值指标。策略细节如下：

- 1) **指标计算**: 可转债平均隐含波动率是所有符合条件的转债隐含波动率的算术平均; 50ETF 期权隐含波动率是根据 2015 年之后的期权波动率曲面和 2015 年之前上证 50 指数的真实波动率拼接而来;
- 2) **轮动策略**: 比较可转债平均隐含波动率和 50ETF 期权隐含波动率的大小, 如果可转债隐含波动率更低, 则配置可转债等权指数, 否则配置正股等权指数;
- 3) **特殊处理**: 在计算指标时, 只考虑平价处于 95-120 的转债。这个处理主要是避免可转债价格过低或者过高的时候受到下修、赎回等条款的影响;

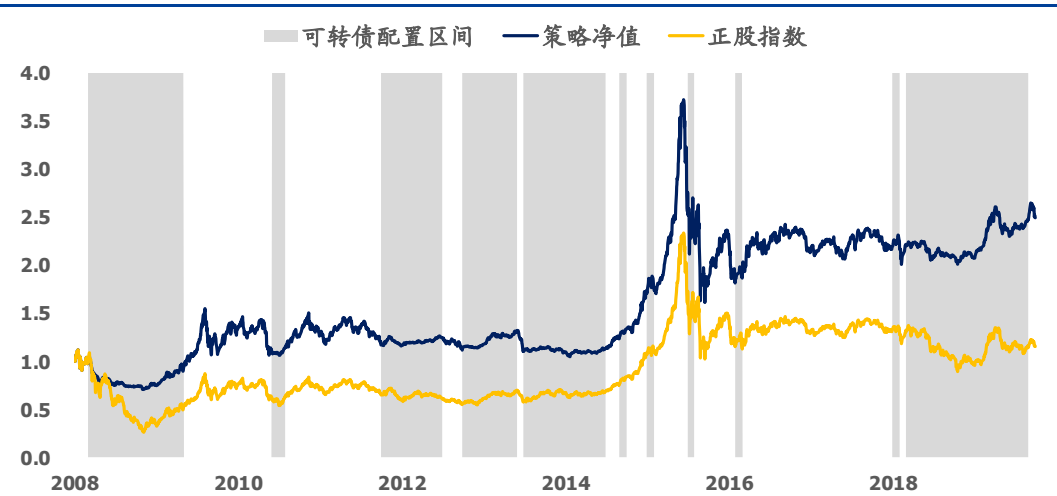
从图表 22-图表 24 来看, 可转债的平均隐含波动率基本上与 50ETF 期权隐含波动率中枢接近, 我们可以直接根据两者的差值进行可转债和正股的轮动。而基于隐含波动率比较的可转债和正股轮动策略, 年化收益达 8.4%, 相对基准超额收益为 7.1%, 可以较好地识别可转债跑赢正股的时间段, 而且策略的年化波动率和最大回撤均有所降低。

图表 22: 基于转债隐含波动率与 50ETF 期权隐含波动率的可转债-正股轮动区间



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 23: 基于转债隐含波动率与 50ETF 期权隐含波动率的可转债-正股轮动策略表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 24: 基于转债隐含波动率与 50ETF 期权隐含波动率的相对估值策略表现

相对估值策略	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率
正股等权指数	1.3%	33.6%	76.6%	0.21
可转债等权指数	3.5%	19.5%	56.0%	0.27
50ETF 隐含波动率策略	8.4%	25.5%	56.7%	0.45

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

第三个方法是比较可转债隐含波动率和正股真实波动率。既然第二个方法我们已经用了 50ETF 期权的隐含波动率作为判断依据, 为什么还要退而求其次, 采用正股的真实波动率呢? 这种方法的优缺点如下:

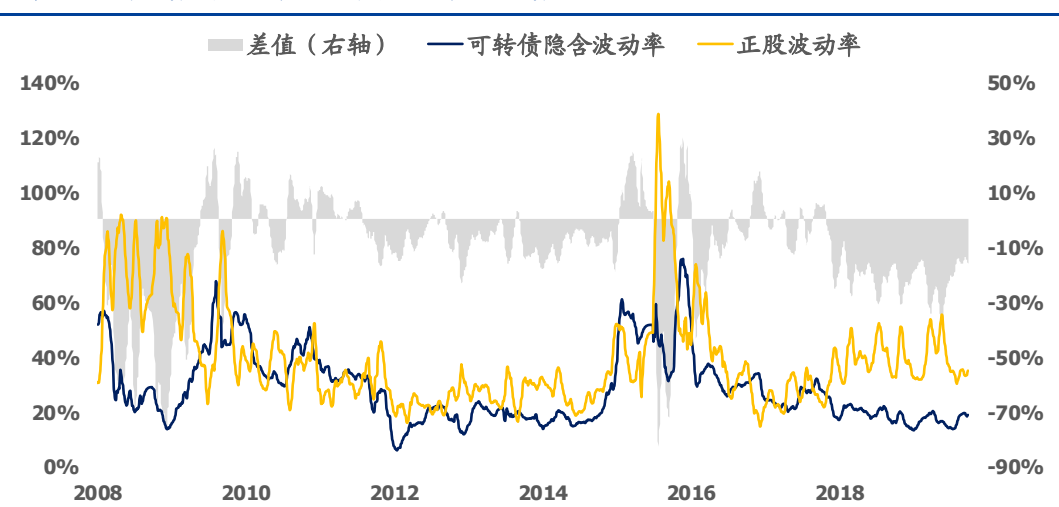
- 1) 优点: 2017 年后, 可转债市场发行的转债正股特征逐渐转为小盘成长属性, 如果当前发行的节奏和风格继续保持, 那么未来可转债市场的风格属性与上证 50 指数的大盘价值风格属性的背离将越来越明显。使用正股波动率可以完全解决可转债和 50ETF 成分错位的问题;
- 2) 缺点: 由于国内没有个股期权, 我们不能反推个股的隐含波动率, 只能使用真实波动率进行替代; 但是真实波动率与隐含波动率可能存在系统性的差异, 这里面可能隐含有策略风险;

策略细节如下:

- 1) 指标计算: 正股真实波动率是利用过去十五个交易日的收益率计算的年化波动率, 最终指标是所有符合条件的转债对应的正股真实波动率的算术平均;
- 2) 轮动策略: 比较可转债平均隐含波动率和正股平均真实波动率的大小, 如果可转债隐含波动率更低, 则配置可转债等权指数, 否则配置正股等权指数;
- 3) 特殊处理: 在计算指标时, 只考虑平价处于 95-120 的转债。这个处理主要是避免可转债价格过低或者过高的时候受到下修、赎回等条款的影响;

从图表 25-图表 27 的结果来看, 基于正股波动率的可转债-正股轮动策略也可以提升组合收益, 其效果略优于基于 50ETF 隐含波动率的轮动策略, 不过缺点是信号噪声较大。

图表 25: 基于转债隐含波动率与正股真实波动率的可转债-正股轮动区间



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 26: 基于转债隐含波动率与正股真实波动率的可转债-正股轮动策略表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 27: 基于转债隐含波动率与正股真实波动率的相对估值策略表现

相对估值策略	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率
正股等权指数	1.3%	33.6%	76.6%	0.21
可转债等权指数	3.5%	19.5%	56.0%	0.27
正股波动率策略	9.1%	21.9%	47.1%	0.51

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

4.3 绝对估值: 可转债 vs 利率债

由于国内债券基金的投资标的限制, 可转债成为它们获取股性收益的唯一手段, 因此不少投资者关心可转债和利率债的轮动策略。在这个章节我们同样将介绍三种不同的方法来判断可转债和利率债的估值水平。

第一种方法是基于纯债溢价率。上面我们曾经将可转债市场的债底价值分离出来, 发现历史上从没出现过转债平均价格跌破平均债底价值的情况, 因此纯债溢价率可能是一个较好的判断可转债下行空间的估值指标。我们通过设计具体的策略来说明纯债溢价率的实际择时能力:

- 1) **回溯时间:** 2008 年 1 月-2019 年 9 月;
- 2) **资产选择:** 可转债等权指数和无风险收益率;
- 3) **比较基准:** 可转债等权指数;
- 4) **调仓频率:** 月底最后一个交易日调仓;
- 5) **指标计算:** 平均纯债溢价率是所有可转债的纯债溢价率的算术平均;
- 6) **轮动策略:** 根据历史可得数据, 估算纯债溢价率的历史中位数。如果最新时点平均纯债溢价率低于历史中位数, 则下一期配可转债指数, 否则按照无风险收益率递增策略收益;

从图表 28-图表 30 的结果来看, 纯债溢价率在 10%以下, 基本上可转债的下行空间已

经非常小，此时安全边际非常高。基于纯债溢价率的可转债-利率债轮动策略并不能明显提升策略收益，但是可以较好地控制风险。由此可见，纯债溢价率指标的缺点在于：

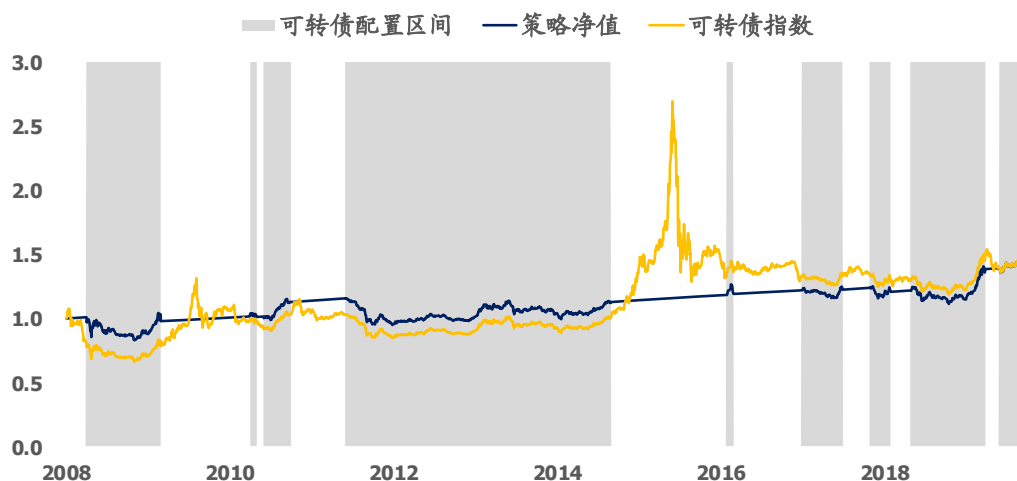
- 1) 历史数据目前还比较少，扩展窗口估算的纯债溢价率历史中位数存在不稳定性；
- 2) 纯债溢价率历史中位数作为买入信号是合格的，但是它并非一个好的卖出信号。一个更好的做法可能是纯债溢价率低于 10%时买入，高于 50%时卖出，不过要警惕这种做法可能会陷入过度拟合的陷阱；

图表 28: 基于纯债溢价率的可转债-利率债轮动区间



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 29: 基于纯债溢价率的可转债-利率债轮动策略表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 30: 基于纯债溢价率的绝对估值策略表现

绝对估值策略	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率
正股等权指数	1.3%	33.6%	76.6%	0.21
可转债等权指数	3.5%	19.5%	56.0%	0.27
纯债溢价率策略	3.5%	8.1%	18.0%	0.46

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

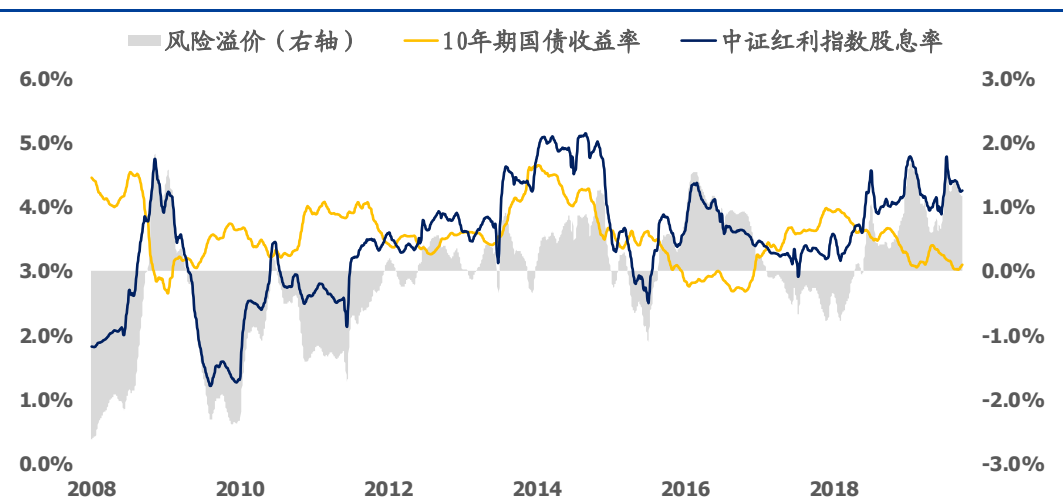
第二个方法是基于股权风险溢价。一个非常简单的想法是，如果我们已经能够基于股权风险溢价做出效果还不错的股债轮动策略，而可转债走势还是以股性为主，那么我们能否直接把股权风险溢价策略移植到可转债-利率债的轮动策略里面来？具体策略如下：

- 1) **指标计算**：股权风险溢价等于中证红利指数股息率减去10年期国债收益率；
- 2) **轮动策略**：如果股权风险溢价为正，则下一期配置可转债指数，否则按照无风险收益率递增策略收益；

从图表31-图表33的结果来看，基于股权风险溢价的可转债-利率债轮动策略可以较好地捕获可转债的股性上涨阶段，策略年化收益率为10.8%，年化波动率为9.2%，夏普比率达1.16。

然而这个策略有一个缺点，从图表32可以看到，基于风险溢价我们在2016年-2017年是看多股票（同时也看多可转债），然而我们发现这段时间正股是上涨的，但是可转债却是下跌的。因此由于可转债和正股存在估值错位问题，直接移植策略并不是很好的选择。

图表31：基于股权风险溢价的可转债-利率债轮动区间



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表32：基于股权风险溢价的可转债-利率债轮动策略表现



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表 33: 基于股权风险溢价的绝对估值策略表现

绝对估值策略	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率
正股等权指数	1.3%	33.6%	76.6%	0.21
可转债等权指数	3.5%	19.5%	56.0%	0.27
股权风险溢价策略	10.8%	9.2%	19.8%	1.16

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

第三种方法是对原始股权风险溢价进行修正。为了调整正股和可转债的相对估值错位, 我们使用 50ETF 期权隐含波动率/可转债隐含波动率作为调整系数:

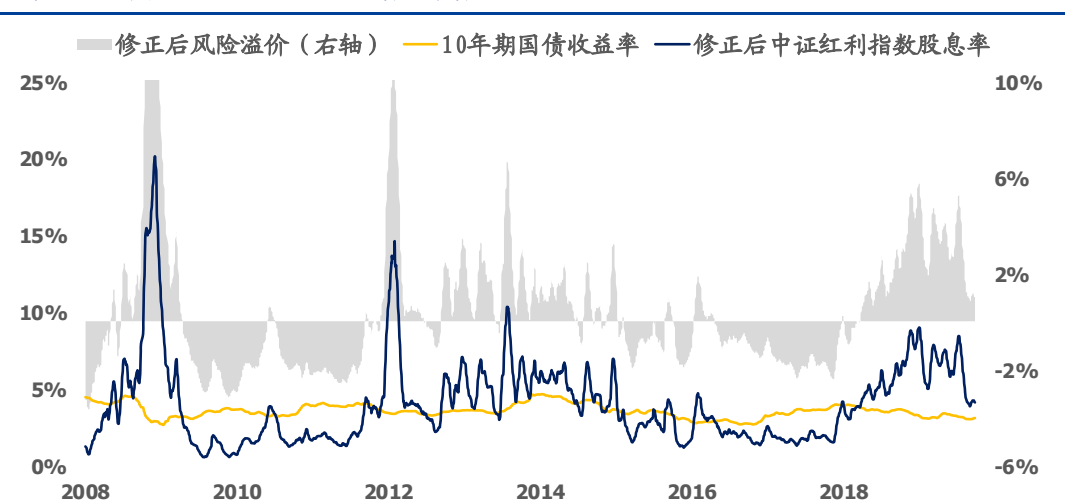
$$\text{修正股权风险溢价} = \text{中证红利股息率} \times \frac{\text{50ETF 隐含波动率}}{\text{可转债隐含波动率}} - 10 \text{ 年期国债收益率}$$

修正股权风险溢价走势见图表 34, 由于 2015 年之前我们使用上证 50 指数最近十五个交易日收益率估算隐含波动率, 所以噪声偏大, 2015 年之后使用真正的 50ETF 隐含波动率之后, 整体调整系数比较稳定。具体策略细节如下:

- 1) 指标计算: 修正股权风险溢价等于修正中证红利股息率减去 10 年期国债收益率;
- 2) 轮动策略: 如果修正股权风险溢价为正, 则下一期配置可转债指数, 否则按照无风险收益率递增策略收益;

从图表 35-图表 36 的结果来看, 基于修正股权风险溢价的轮动策略在保留可转债大部分股性收益的基础上, 解决了 2016 年-2017 年里可转债与正股走势错位的问题。修正策略的年化收益达 10.6%, 与原始股权风险溢价策略的 10.8% 差异不大, 年化波动率从原始策略的 9.2% 降低到 8.7%, 最大回撤从原始策略的 19.8% 降低到 12.6%, 夏普比率从 1.16 提升到 1.20, 策略各方面性能均有所提升。

图表 34: 基于修正股权风险溢价的转债-利率债轮动区间



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 35: 基于修正股权风险溢价的可转债-利率债轮动策略表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 36: 基于修正股权风险溢价的绝对估值策略表现

绝对估值策略	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率
正股等权指数	1.3%	33.6%	76.6%	0.21
可转债等权指数	3.5%	19.5%	56.0%	0.27
修正股权风险溢价策略	10.6%	8.7%	12.6%	1.20

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

五、可转债投资：从择券的角度

5.1 可转债因子投资：债性与股性

多资产多因子的方向在国外一直是非常热门的量化研究新方向，由于可转债市场目前已经有接近 200 个标的，这已经基本满足了因子投资中对投资广度的要求。而且可转债本质上是正股的一个期权，因此我们可以依靠国内在股票多因子领域丰富的研究成果，将很多股票上面的因子移植到可转债多因子投资里面来。笔者将在这一章节介绍适合可转债市场的三个核心因子以及动态因子策略。

在进行具体的因子有效性测算之前，我们可以先估算可转债的涨跌幅与正股涨跌幅之间的相关性，因为如果可转债与正股的涨跌完全不相干，那么我们在股票多因子方面的积累可能对于可转债来讲完全没有意义。

图表 37 里面，我们测算了从 2008 年以来，可转债市场的月度涨跌幅与正股市场的月度涨跌幅的相关系数。从结果来看，相关系数序列呈现的特征是，当可转债价格比较低，市场低迷的时候，可转债与正股的相关性比较弱，而可转债价格比较高的时候，相关性比较高，这个现象本质上来来自于可转债“下可保底，上不封顶”的期权特征。**2008 年至今可转债与正股涨跌幅的平均相关性为 0.58**，也就是说可转债既受正股长期走势的驱动，但同时也受自身的转债属性影响。

图表 37: 可转债与正股涨跌相关性



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

5.2 可转债的三因子择券模型

基于国盛金工组在 A 股多因子模型上的积累，我们在可转债市场上测算了大量正股因子和转债因子的有效性，总计 280 个因子（此处碍于篇幅，不展示 280 个因子的具体测算结果）。

事实上，根据笔者的观察，大部分在股票市场上有效的因子，在可转债市场上会明显失效，经过大量的整理和逻辑思考，我们整理出在可转债市场上持续有效的三大类因子：**正股成长因子、正股动量因子和转债价值因子。**

图表 38: 可转债的有效因子列表

大类	因子	IC	ICIR	多空收益	信息比率
正股成长	每股收益同比增速	3.8%	0.143	5.1%	0.41
	一致预期净利润增速	4.9%	0.181	10.1%	0.74
	单季度净利润同比增速	4.5%	0.162	11.0%	0.81
	单季度经营利润同比增速	3.7%	0.134	8.5%	0.63
	过去 3 个月一致预期 EPS 变化率	5.5%	0.205	8.3%	0.65
	过去 3 个月一致预期净利润变化率	4.9%	0.182	8.8%	0.69
正股动量	过去 1 个月的正股涨跌幅	6.9%	0.218	9.0%	0.61
	过去 3 个月的正股涨跌幅	6.2%	0.203	10.1%	0.67
	过去 6 个月的正股涨跌幅	7.5%	0.233	9.2%	0.63
	过去 1 个月的正股与可转债涨跌幅差异	11.7%	0.380	13.3%	1.05
转债价值	转股溢价率	-3.7%	-0.101	9.0%	0.56
	隐含波动率	-8.4%	-0.244	7.9%	0.82
	隐含波动率-正股波动率	-4.9%	-0.148	7.4%	0.77

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

三大类因子的逻辑是：

- ❖ 正股成长因子的逻辑是可转债是正股的认购期权，长期走势受正股驱动，因此正股基本面越好，可转债未来收益越高；
- ❖ 正股动量因子的逻辑是可转债市场的自然人占比极低，因此可转债相比于正股容易发生“反应不足”，因此可转债市场的动量效应比较明显。相反，A股市场的自然人占比较高，容易发生“反应过度”，因此A股市场历史上是反转效应比较明显；
- ❖ 转债价值因子是可转债市场的特质因子，其逻辑是可转债市场也会由于情绪等原因发生错误定价，转债价值因子的收益来源就是错误定价的纠正；

为了更直观地反映可转债市场因子投资的效果和有效性，我们采用量化常用的因子分组法进行回测。从图表39-图表42的结果来看，三大类因子均能明显区分可转债未来收益，其中正股动量和转债价值因子的稳定性尤其出色，其策略细节如下：

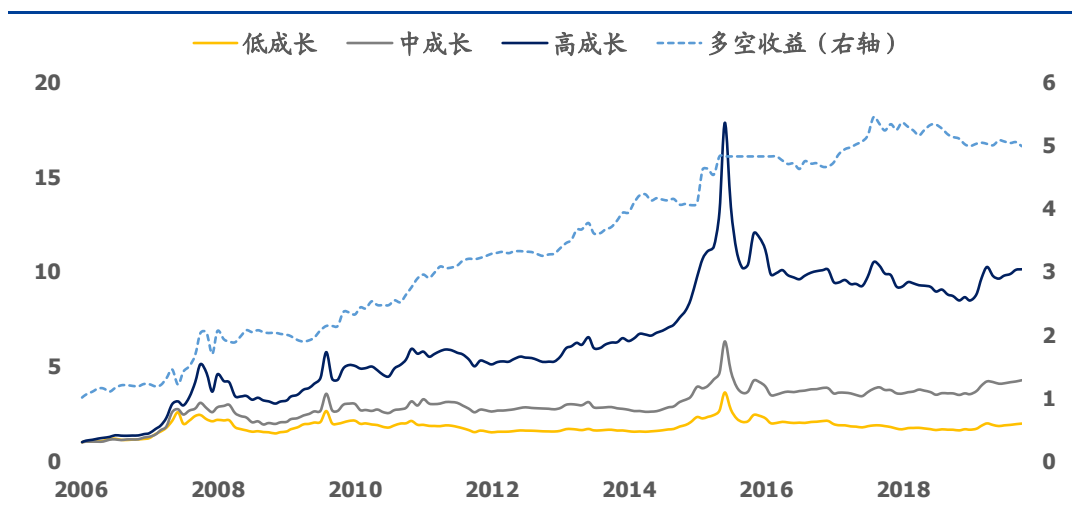
- 1) 回测时间：2006年1月-2019年9月；
- 2) 资产选择：所有非停牌的可转债标的；
- 3) 调仓频率：月底最后一个交易日调仓；
- 4) 指标计算：大类因子得分按照所有子类因子的排序得分等权合成；
- 5) 轮动策略：按照大类因子得分将全市场符合条件的可转债标的分成低分、中分和高分三组，组内可转债等权配置，逐月调仓；
- 6) 特殊处理：如果调仓日当日的可转债标的数量低于9个，则不再进行分组，将所有可转债等权配置。这个操作是为了避免某些历史截面由于可转债标的数量太少引发的收益异动；

图表 39: 大类因子的择券能力

大类因子	IC	多空年化收益	多空信息比率
正股成长	6.3%	12.8%	0.87
正股动量	8.9%	12.6%	0.83
转债价值	5.9%	13.7%	1.06

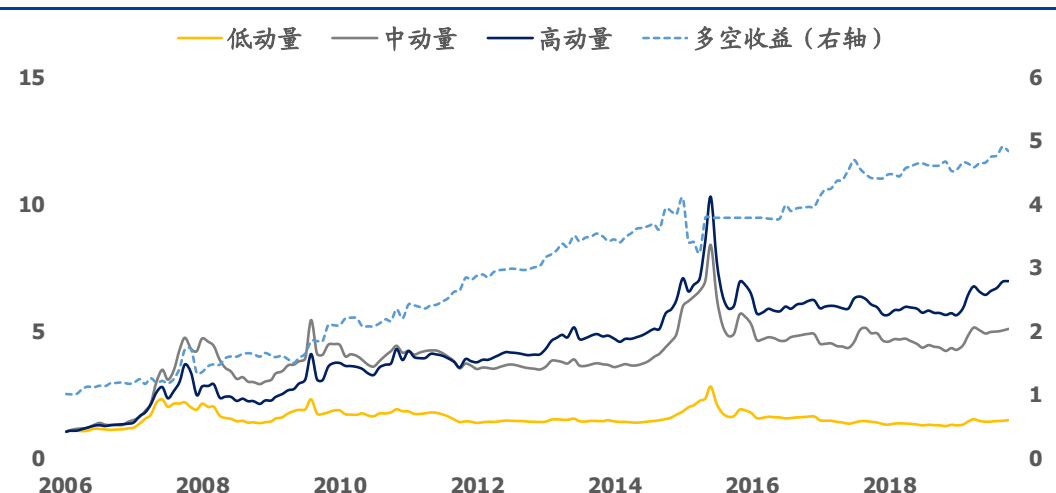
资料来源：Wind, 国盛证券研究所

图表 40: 正股成长因子表现



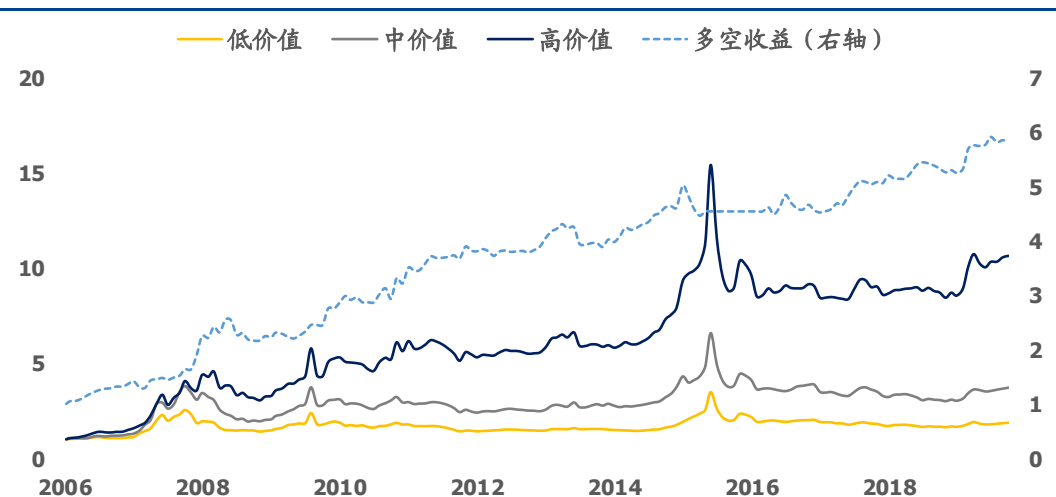
资料来源：Wind, 国盛证券研究所

图表 41: 正股动量因子表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 42: 转债价值因子表现



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

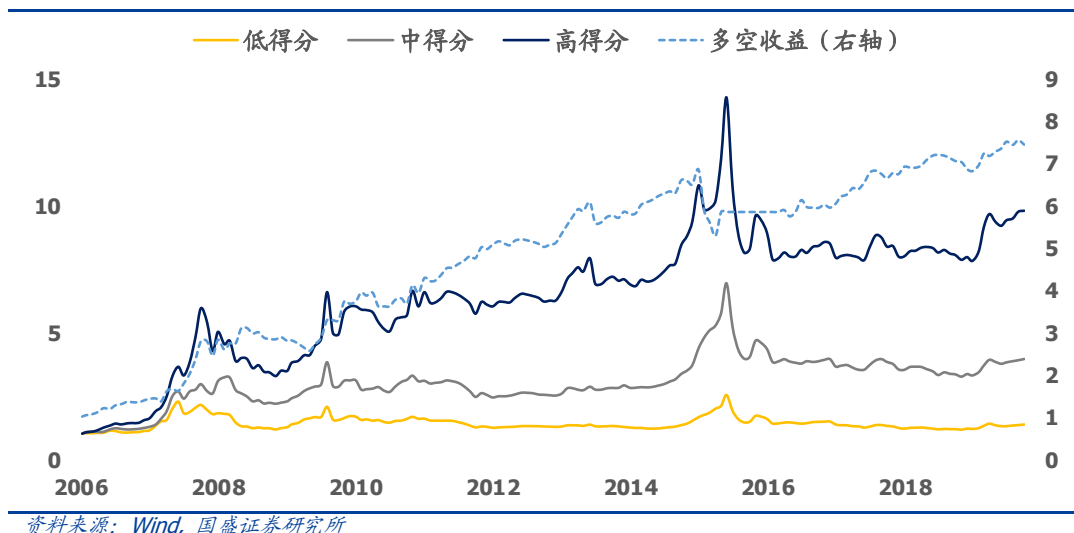
正股成长、正股动量和转债价值因子都能区分未来收益，并且三者的相关性并不高，因此我们将三个大类因子等权打分作为最后的选股综合指标，三因子策略表现相比于单因子策略能够在收益上得到进一步的提升，具体结果可见图表 43。

图表 43: 大类因子的相关系数矩阵以及三因子策略表现

相关系数矩阵	正股成长	正股动量	转债价值
正股成长	1.00	0.24	0.19
正股动量	0.24	1.00	0.37
转债价值	0.19	0.37	1.00
策略表现	IC	多空年化收益	多空信息比率
三因子等权策略	9.7%	15.9%	0.99

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

图表 44: 可转债三因子等权打分策略



资料来源: Wind, 国盛证券研究所

5.3 基于市场状态的动态因子模型

在图表 37 我们可以看到,可转债与正股的涨跌幅相关性呈现出有规律的时变性,即市场估值低的时候可转债由自身的转债属性驱动,而市场估值高的时候,可转债由正股的走势驱动。因此我们以上面曾经提及的股权风险溢价的正负来划分市场状态,分状态统计三大类因子有效性的变化。

图表 45 的结果某种意义上支持了我们的猜想,正股成长和正股动量因子在市场低估的环境中基本上失效甚至变成反向因子,而在市场高估的环境中表现异常出色。而转债价值因子在市场低估的环境中基本上保持同样的表现,甚至略有提升。

图表 45: 不同市场状态的可转债的有效因子

大类	因子	IC	市场低估-IC	市场高估-IC
正股成长	每股收益同比增速	3.8%	1.3%	6.6%
	一致预期净利润增速	4.9%	3.1%	6.8%
	单季度净利润同比增速	4.5%	-1.3%	10.7%
	单季度经营利润同比增速	3.7%	-0.2%	7.9%
	过去 3 个月一致预期 EPS 变化率	5.5%	2.4%	8.9%
	过去 3 个月一致预期净利润变化率	4.9%	1.5%	8.7%
正股动量	过去 1 个月的正股涨跌幅	6.9%	1.9%	12.0%
	过去 3 个月的正股涨跌幅	6.2%	-1.8%	14.4%
	过去 6 个月的正股涨跌幅	7.5%	-1.9%	16.6%
	过去 1 个月的正股与可转债涨跌幅差异	11.7%	6.5%	17.2%
转债价值	转股溢价率	-3.7%	-2.4%	-5.1%
	隐含波动率	-8.4%	-9.5%	-7.4%
	隐含波动率-正股波动率	-5.5%	-5.7%	-5.3%

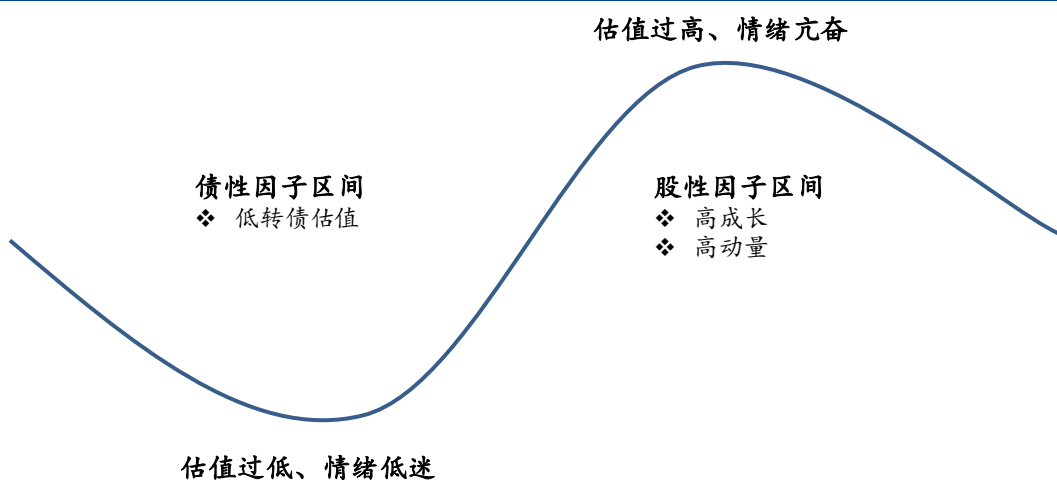
资料来源: Wind, 国盛证券研究所

基于三个大类因子在不同市场环境中的表现差异，我们尝试提出一种基于市场状态的动态因子打分模型：

- 1) **市场状态**：股权风险溢价等于中证红利股息率减 10 年期国债收益率，如果股权风险溢价为正，则认为市场低估，否则认为市场高估；
- 2) **指标计算**：市场低估时，只用转债价值因子进行打分择券；市场高估时，将正股成长因子和正股动量因子等权合成打分择券；
- 3) **轮动策略**：按照大类因子得分将全市场符合条件的可转债标的分成低分、中分和高分三组，组内可转债等权配置，逐月调仓；
- 4) **特殊处理**：如果调仓日当日的可转债标的的数量低于 9 个，则不再进行分组，将所有可转债等权配置。这个操作是为了避免某些历史截面由于可转债标的的数量太少引发的收益异动；

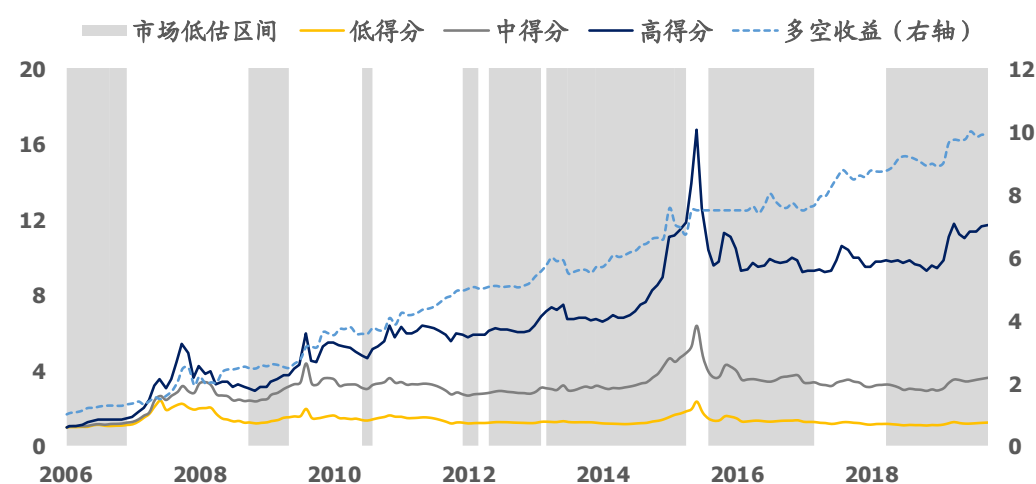
从图表 46-图表 48 来看，根据市场状态进行简单的动态因子调整确实可以有效提升整体策略的收益以及降低策略的最大回撤。

图表 46：可转债动态因子模型



资料来源：Wind, 国盛证券研究所

图表 47：动态因子打分策略表现



资料来源：Wind, 国盛证券研究所

图表 48: 动态因子打分策略的改善效果

策略	IC	多空年化收益	多空信息比率
正股成长	6.3%	12.8%	0.87
正股动量	8.9%	12.6%	0.83
转债价值	5.9%	13.7%	1.06
三因子等权策略	9.7%	15.9%	0.99
动态因子策略	10.7%	18.0%	1.12

资料来源: Wind, 国盛证券研究所

六、总结与展望

由于可转债市场快速扩容以及最近两年的优异表现, 投资者逐渐开始关注可转债的投资机会。本文主要从可转债的配置、择时以及择券三个角度定量化地分析和论述可转债的投资价值, 主要结论如下:

- 1) 由于波动率远低于股票, 可转债的波动率损耗较低, 因此其长期收益能力并不逊于正股。另外可转债的宏观特征独特, 可以提升组合在宏观维度的分散化水平, 提升大类资产配置的有效前沿;
- 2) 传统转债分析使用的转股溢价率并非合理有效的股性估值指标。我们从期权的角度出发, 发现可转债隐含波动率-50ETF 隐含波动率或者可转债隐含波动率-正股真实波动率是更好的估值指标, 能有效识别历史上可转债跑赢正股的时间段;
- 3) 纯债溢价率是较好的底部信号, 但并不是好的顶部信号。经过可转债-正股相对估值调整的股权风险溢价可以有效判断可转债和利率债的投资性价比, 基于此可以设计出高收益低风险的绝对收益策略, 策略年化收益为 10.6%, 夏普比率达 1.2;
- 4) 正股成长、正股动量和转债价值是可转债市场有效的三大类择券因子。在市场低估的环境中, 应以转债价值为代表的债性因子为配置主线, 在市场高估的环境中, 则应以正股成长和正股动量为代表的股性因子为配置主线;

风险提示

以上结论均基于历史数据和统计模型的测算, 如果未来市场环境发生明显改变, 不排除模型失效的可能性。

免责声明

国盛证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。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及资料保持在最新状态，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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。

本报告版权归“国盛证券有限责任公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。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；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在 -5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在 -10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京 地址：北京市西城区平安里西大街 26 号楼 3 层 邮编：100032 传真：010-57671718 邮箱：gsresearch@gszq.com	上海 地址：上海市浦明路 868 号保利 One56 1 号楼 10 层 邮编：200120 电话：021-38934111 邮箱：gsresearch@gszq.com
南昌 地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦 邮编：330038 传真：0791-86281485 邮箱：gsresearch@gszq.com	深圳 地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼 邮编：518033 邮箱：gsresearch@gszq.com