

2017-9-3

金融工程 | 专题报告

因子选股

红利因子系列（二）：DDM 模型与股债轮动策略

报告要点

■ 股票超额收益的分解

基于 DDM 模型和戈登模型的变换，我们可以将股票的风险溢价（个股的超额收益）分解为两个部分：一部分来自于个股未来股息率与无风险收益率的差，另一部分来自于股票自身的成长能力。

■ 分红潜力的影响因素

我们从过去的分红行为，每股指标，成长能力以及财务质量这四个不同的维度来寻找对股票未来分红有预测能力的变量。研究表明，股票过去的分红行为，每股盈利以及每股未分配利润均能够有效预测股票的未来分红。

■ 基于股息率的股债轮动策略

我们基于个股股息率与无风险收益率的差异设计了股债轮动策略，从 2005 年 1 月 1 日至 2017 年 8 月 25 日，策略的年化收益为 22.6%，最大回撤为 20.5%，月度胜率为 65.8%，夏普比率达 1.31；进一步的，将股票的成长能力也考虑在内的话，增强策略的年化收益为 24.2%，最大回撤为 19.9%，月度胜率为 68.4%，夏普比率达 1.34。

■ 股债轮动策略的收益分解

我们将股债轮动策略的收益分解为两部分：一部分来自于对股票债券进行仓位管理带来的择时收益，另一部分来自于选股带来的超额收益。研究表明，股债轮动增强策略的年化收益为 24.2%，其中择时收益为 17.5%，选股带来的超额收益为 6.7%。因此，基于股息率的股债轮动策略的收益大部分来源于对股票债券的仓位管理带来的择时收益，小部分来源于选股带来的超额收益。

分析师 覃川桃

☎ (8621) 61118766

✉ qinct@cjsc.com.cn

执业证书编号：S0490513030001

联系人 林志朋

☎ (8621) 61118706

✉ linzp@cjsc.com.cn

联系人 杨靖凤

☎ (8621) 61118736

✉ yangjf@cjsc.com.cn

风险提示： 策略的有效性是建立在历史数据的基础上的，不保证未来策略同样有效。

目录

股息率择时的三个基础	4
1) 红利指数的领先能力	4
2) 股息率的比价效应	4
3) 更好的风险溢价变量	5
理论基础：DDM 模型	7
分红潜力影响因素	8
1) 分红行为	8
2) 每股指标	9
3) 成长能力	9
4) 财务质量	10
5) Logistic 回归与随机森林	10
基于风险溢价的股债轮动策略	12
1) 基础策略	12
2) 增强策略：按成长因子加权	15
3) 收益分解：择时+选股	16
总结	18
参考资料	18

图表目录

图 1: 红利指数与万得全 A 的滚动 3 个月相对收益	4
图 2: 中证红利指数股息率, 国债收益率与理财产品收益率	5
图 3: 万得全 A 市盈率倒数-10 年期国债收益率	5
图 4: 万得全 A(除金融, 石油石化)市盈率倒数-10 年期国债收益率	5
图 5: 中证红利指数股息率-10 年期国债收益率	6
图 6: 满足连续分红条件的股票占比	8
图 7: 满足连续分红条件的分红预测命中率	8
图 8: 按照 EPS 分组的分红预测命中率	9
图 9: 按照每股未分配利润分组的分红预测命中率	9
图 10: 按照营业收入同比增速分组的分红预测命中率	9
图 11: 按照净利润同比增速分组的分红预测命中率	9
图 12: 按照 ROE 分组的分红预测命中率	10
图 13: 按照资产负债率分组的分红预测命中率	10
图 14: 随机森林算法下的变量重要性	11
图 15: 基础策略设计流程	13
图 16: 基础策略的净值与仓位	13
图 17: 基础策略的换手率	14
图 18: 增强策略的净值与仓位	15
图 19: 增强策略的净值与纯指数组合的净值	16
表 1: 影响股票未来分红的因素	8
表 2: Logistic 回归下的变量重要性	10
表 3: 基础策略的分年表现	14
表 4: 增强策略与基础策略的分年表现	16
表 5: 增强策略的收益分解	17

股息率择时的三个基础

在专题报告《红利因子的探索：行业优选下的股息率选股策略》中我们利用股息率作为选股因子来对沪深 300 进行增强，在样本内和样本外均取得优异的增强效果。

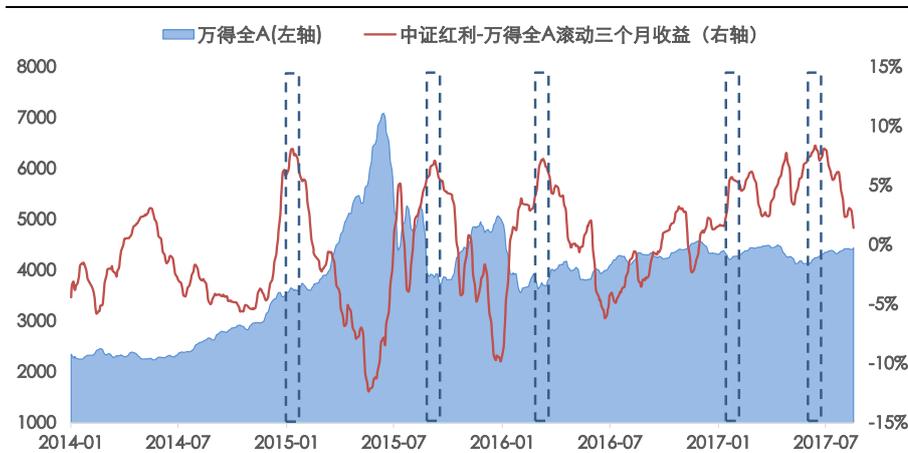
然而在对股息率数据进行分析的过程中，我们发现在 2010 年到 2012 年期间，股票市场的平均股息率远低于 10 年期国债收益率，而高股息策略在这段时间的 Alpha 能力明显下滑，同时股票市场下跌近 25%。

因此，我们认为 A 股市场的股息率（股票收益率）与 10 年期国债收益率（债券收益率）的相对大小不仅影响 A 股市场的因子表现，更影响 A 股市场的绝对收益表现，即股息率自带择时能力。下面我们将通过三个现象来验证股息率择时的有效性。

1) 红利指数的领先能力

我们计算中证红利指数与万得全 A 指数的滚动 3 个月相对收益，如图 1 所示。研究发现，当市场出现暴跌的时候，高股息率的股票往往相对抗跌，从数据来看，一旦红利指数相对万得全 A 滚动 3 个月超额收益达到 8% 左右的时候，市场大概率处于一个局部低点，是很好的进场机会。这和 A 股市场经常听到的“大盘搭台，小盘唱戏”的现象类似。因此，高股息股票的涨跌对股票市场的涨跌有明显的领先能力。

图 1：红利指数与万得全 A 的滚动 3 个月相对收益

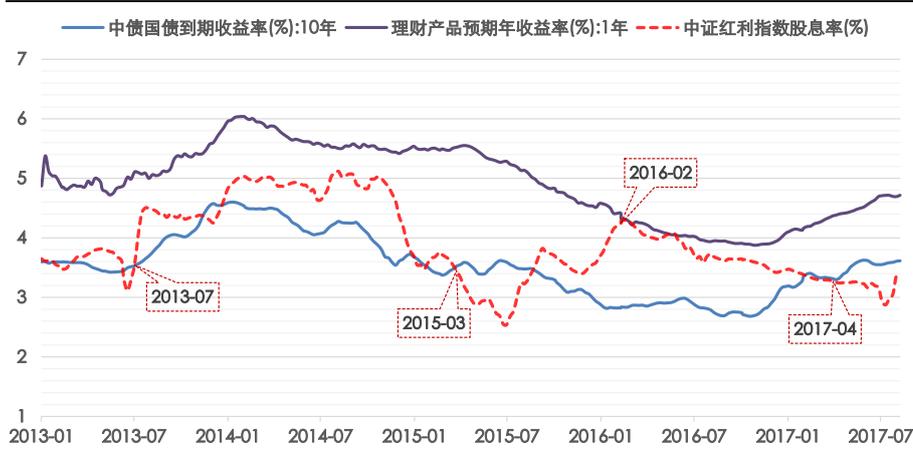


资料来源：Wind，长江证券研究所

2) 股息率的比价效应

从图 2 的中证红利指数股息率与国债收益率、理财产品收益率的数据来看，中证红利指数股息率与国债收益率、理财产品收益率之间存在明显的同向运动关系，这表明这三类资产的收益率受同一个因素影响并存在着较为明显的套利关系，即股票股息率高于国债收益率时，资金流入股票市场；国债收益率高于股票股息率时，资金流向债券市场。因此，股息率与国债收益率有很好的比价效应。

图 2：中证红利指数股息率，国债收益率与理财产品收益率



资料来源：Wind，长江证券研究所

3) 更好的风险溢价变量

股票市场上常用 EP (市盈率倒数) 减去 10 年期国债收益率作为风险溢价的定义。但从图 3 和图 4 可以看出，这种定义实际上并无太多指导投资的意义。

从图 3 来看，用万得全 A 的市盈率倒数与 10 年期国债收益率比较，我们发现从 2010 年至今，几乎 90% 的时间万得全 A 的市盈率倒数均远高于 10 年期国债收益率。而从图 4 来看，万得全 A (除金融，石油石化) 的市盈率倒数在 2011 年 6 月至 2013 年 12 月高于 10 年期国债收益率，其他时间基本均低于 10 年期国债收益率。

也就是说单纯比较指数的 EP 与 10 年期国债收益率的大小并不能很好地指导股债间的配置，其根本原因在于 EP 与 10 年期国债收益率不存在显著的比价效应，EP 并不是一个很好的反映股票市场收益率的指标。

图 3：万得全 A 市盈率倒数-10 年期国债收益率



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 4：万得全 A(除金融，石油石化)市盈率倒数-10 年期国债收益率



资料来源：Wind，长江证券研究所

从图 5 可以看到，用 DP（中证红利指数股息率）与 10 年期国债收益率进行比较有良好的股债配置效果，DP 风险溢价明显提示 2010-2012 年的震荡下行市场，而抓住了 2013-2015 年的牛市，同时再次躲过了 2015 年的暴跌。

综合来看，相比于 EP 风险溢价，DP 风险溢价可以更好地提示股票市场风险以及股票市场的机会，是一个更好的风险溢价指标。

图 5：中证红利指数股息率-10 年期国债收益率



资料来源：Wind，长江证券研究所

理论基础：DDM 模型

股利贴现模型是股票估值的一种基础模型，核心思想为：股票作为金融资产的价值取决于未来能给予持有者的现金流根据贴现率调整后的现值。根据 DDM 模型，股票能带给投资者的现金流就是未来公司给予投资者的分红。因此，以适当的贴现率将股票未来预计将派发的股利折算为现值，即可得到股票当前的价值。

DDM 模型可以用以下的公式表达：

$$P = \frac{D_1}{(1+R)} + \frac{D_2}{(1+R)^2} + \frac{D_3}{(1+R)^3} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+R)^t}$$

其中 D_1 为股票第 1 期发放的股利大小， D_t 为第 t 期发放的股利大小， R 为贴现率。如果将股利变化以增长率来表达的话，DDM 模型可以转变为：

$$P = \frac{D_0 \cdot (1+g_1)}{(1+R)} + \frac{D_0 \cdot (1+g_1)(1+g_2)}{(1+R)^2} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0 \cdot \prod_{i=1}^t (1+g_i)}{(1+R)^t}$$

其中 g_i 为第 i 期的股利增长率，此模型的优势在于将上市公司的盈利增长也纳入估值框架中。进一步的，我们考虑一个在投资学教材中广泛出现的模型：戈登模型（又称股利增长模型），戈登模型是 DDM 模型的一种特殊形式，戈登模型假设股利的增长速度维持不变，因此戈登模型可以用公式表达为：

$$P = \frac{D_0 \cdot (1+g)}{(1+R)} + \frac{D_0 \cdot (1+g)^2}{(1+R)^2} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0 \cdot (1+g)^t}{(1+R)^t}$$

其中 g 为股利的永续增长率，而由于戈登模型是一个等比无穷数列，因此戈登模型进一步可以简化为：

$$P = \frac{D_1}{R-g} = \frac{D_1}{R_m + R_f - g}$$

在永续不变增长的假设下，股票价值应该等于下期股利除以贴现率与股利增长率的差。进一步的，贴现率可以分解为 R_m （风险溢价）以及 R_f （无风险收益率）两个部分。最后一步，我们将上述的方程进行调整，即可得：

$$R_m = \left(\frac{D_1}{P} - R_f \right) + g$$

上述公式将个股的**风险溢价（股票相对债券的吸引力）**分解为两个部分：

- 1) **股票的未来股息率与无风险收益率（10 年期国债收益率）的差**；因此如果个股的未来股息率高于 10 年期国债收益率，个股将有大概率获得持续的绝对收益；
- 2) **股票的未来增长率（盈利增长率）**；相比于股息率，股票的增长率的波动性明显要大很多。因此可以将增长率视作一个“锦上添花”的条件，在保证个股未来股息率高于 10 年期国债收益率的情况下，增长率越高，个股获得绝对收益的概率越大。

我们认为未来股息率与无风险收益率的比价将显著影响股票的绝对收益，因此下面我们将重点研究个股股息率的持续性。

分红潜力影响因素

通过上述关于 DDM 模型与戈登模型的理论阐述，我们发现股票的超额收益一部分来自于未来股息率与无风险利率的比价，一部分来自于股票自身的成长能力。而来自于股息率的超额收益更加稳定，因此我们下面将重点研究股票分红受哪些因素影响。

我们主要从四个不同的维度来寻找对股票分红有显著影响的因素，分别是股票过去的分红行为，股票的每股指标，个股的成长能力以及其财务质量。测算细节如下：

- 1) 测算时间：2006 年-2016 年；
- 2) 测算规则：用每年 3 季报的财务数据和历史分红行为来预测年报是否分红；
- 3) 数据处理：解释变量均按横截面进行标准化处理，保证可比性；
- 4) 股票范围：剔除上市不足 1 年的，ST 的股票；

表 1：影响股票未来分红的因素

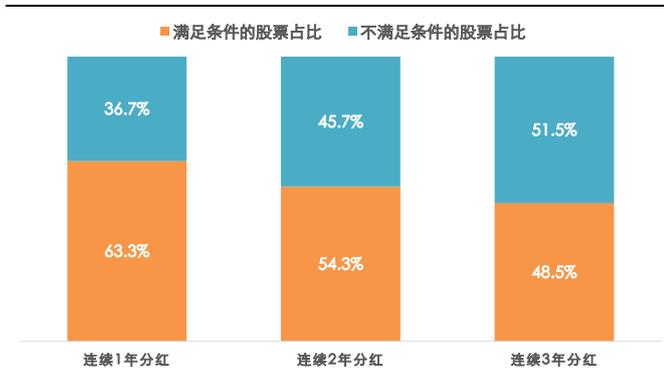
维度	子变量	影响方向
分红行为	T - 1 年是否分红	+
	T - 2 年是否分红	+
	T - 3 年是否分红	+
每股指标	每股盈利 TTM	+
	每股未分配利润	+
成长能力	营业收入同比增速	+
	归属母公司净利润同比增速	+
财务质量	净资产收益率	+
	资产负债率	-

资料来源：长江证券研究所

1) 分红行为

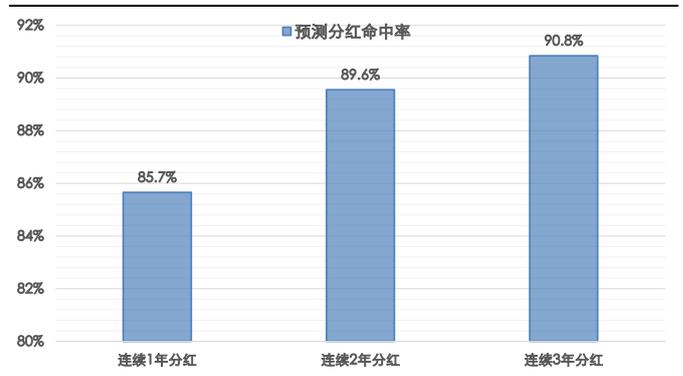
从股票的历史分红行为来看，能满足连续 3 年分红的上市公司不足 50%，然而**连续 3 年分红的上市公司下一年继续分红的概率高达 90.8%**。

图 6：满足连续分红条件的股票占比



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 7：满足连续分红条件的分红预测命中率

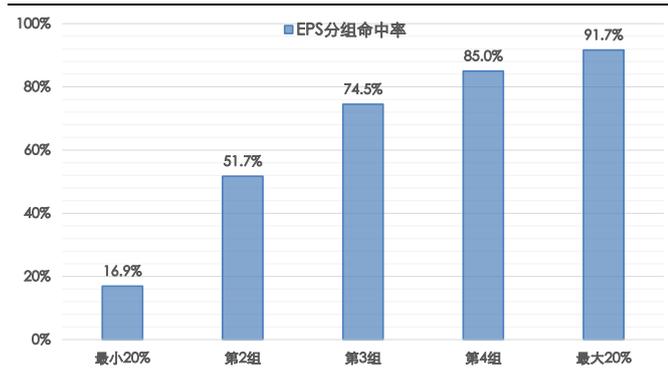


资料来源：Wind，长江证券研究所

2) 每股指标

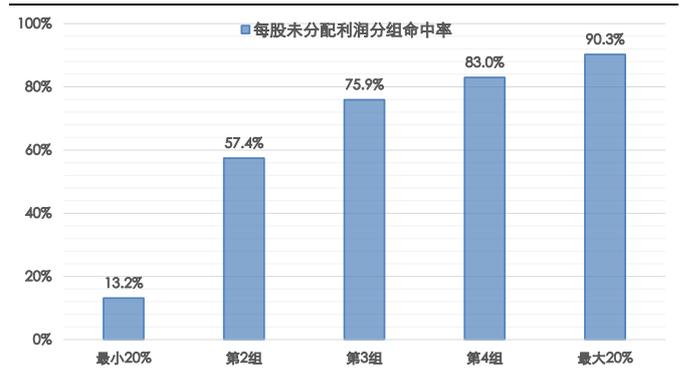
从逻辑上讲，每股盈利反映公司今年是否盈利，每股未分配利润反映公司可以用来分红的资金。从图 8 和图 9 来看，**每股盈利和每股未分配利润均显著影响股票未来的分红行为**。每股未分配利润最小的 20% 只有 13.2% 的命中率，而 EPS 最小的 20% 有 16.9% 的命中率，因此**每股未分配利润可以更好地选出未来不分红的股票**。

图 8：按照 EPS 分组的分红预测命中率



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 9：按照每股未分配利润分组的分红预测命中率

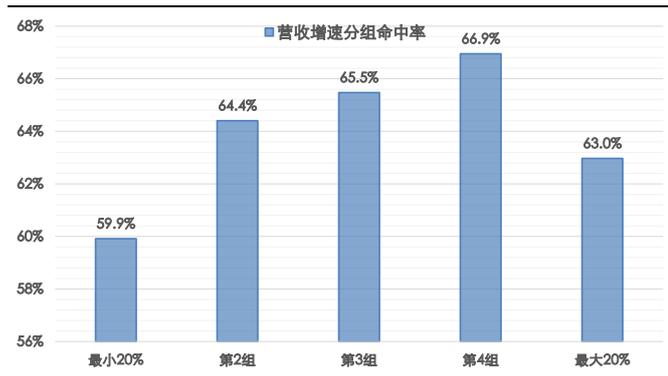


资料来源：Wind，长江证券研究所

3) 成长能力

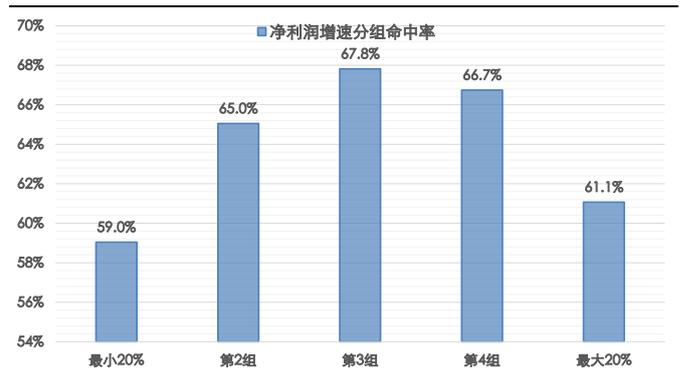
从图 10 和图 11 来看，**成长能力和股票未来分红概率呈现非线性的关系**。其原因可能是：成长能力越差的上市公司越倾向于将利润留在公司里面而不分红，而成长能力很强的上市公司由于企业扩张需要大量资金，所以利润留在公司反而可以更好地增值，也倾向于不分红。

图 10：按照营业收入同比增速分组的分红预测命中率



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 11：按照净利润同比增速分组的分红预测命中率

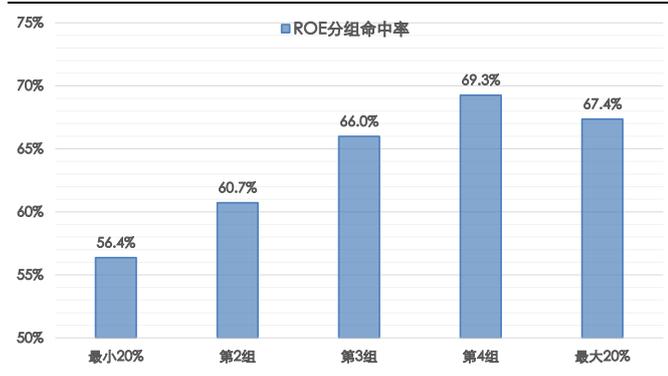


资料来源：Wind，长江证券研究所

4) 财务质量

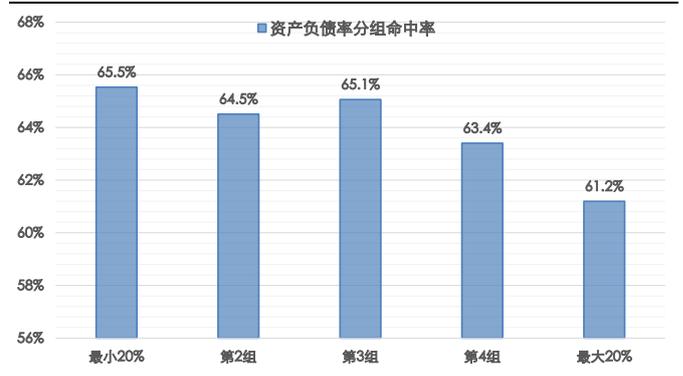
从盈利能力来看，一般来说股票 ROE 越大，股票下一年分红的概率也越大，符合我们一贯的理解。从负债水平来看，股票的资产负债率越高，股票倾向于留存利润而选择不分红。

图 12: 按照 ROE 分组的分红预测命中率



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 13: 按照资产负债率分组的分红预测命中率



资料来源: Wind, 长江证券研究所

5) Logistic 回归与随机森林

上述的分析均是单变量的角度来思考影响股票分红的因素，实际上我们知道股票的分红行为，每股指标，成长能力和财务质量这四个维度的变量有着明显的相关性，在多元变量的视角下，有些变量往往会变得可有可无。因此下面我们将分别通过 Logistic 回归和随机森林算法来寻找对股票分红行为有真正影响能力的变量。

从 Logistic 回归的结果来看，T-1 年分红，T-2 年分红，T-3 年分红，EPS 以及每股未分配利润均对股票未来分红有极其显著地影响，而营收增速，净利润增速，ROE 和资产负债率对股票未来分红基本上没有显著的影响能力。通过 Logistic 回归建立模型，样本外可以实现 84% 的预测准确率。

表 2: Logistic 回归下的变量重要性

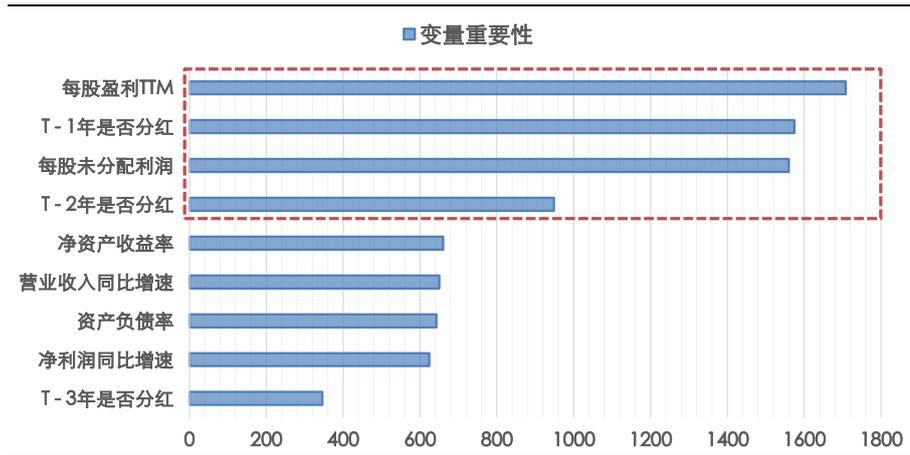
维度	子变量	T value
分红行为	T - 1年是否分红	29.9
	T - 2年是否分红	18.6
	T - 3年是否分红	16.6
每股指标	每股盈利TTM	30.2
	每股未分配利润	12.6
成长能力	营业收入同比增速	-0.64
	归属母公司净利润同比增速	0.41
财务质量	净资产收益率	0.72
	资产负债率	-0.39

资料来源: Wind, 长江证券研究所

Logistic 回归模型是一种广义线性模型，主要还是用于考虑自变量和因变量之间的线性关系，而我们尝试用随机森林算法来探索自变量和因变量之间的非线性关系。从图 14 来看，随机森林算法寻找出的最重要的四个变量分别为 EPS，T-1 年是否分红，每股未分配利润和 T-2 年是否分红。

因此综合 Logistic 回归和随机森林算法的结果来看，分红行为因子和每股指标因子对股票次年是否分红的影响力最为明显。

图 14：随机森林算法下的变量重要性



资料来源：Wind，长江证券研究所

基于风险溢价的股债轮动策略

基于 DDM 模型和戈登模型的变换，我们可以将股票的风险溢价（个股的超额收益）分解为两个部分：一部分来自于个股股息率与无风险收益率的差，另一部分来自于股票自身的成长能力。

$$R_m = \left(\frac{D_1}{P} - R_f \right) + g$$

根据上述模型，假设股票的成长能力 $g=0$ 的情况下，如果股票的股息率小于无风险收益率，此时配置无风险资产可以得到更高的收益，如果股息率高于无风险收益率，此时配置股票资产可以获得更高的收益。下面我们将基于上述的逻辑来设计绝对收益策略。

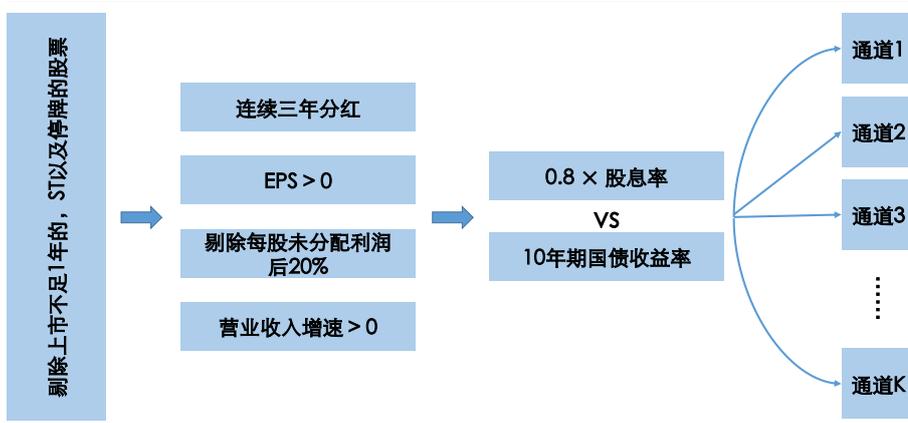
1) 基础策略

策略细节如下：

- 1) 调仓规则：月度调仓，以每月的第一个交易日均价成交；
- 2) 交易成本：双边千分之三；
- 3) 标的范围：全部 A 股（剔除上市不足 1 年的，ST 的以及调仓日停牌的股票）；
- 4) 资金通道：30 个
- 5) 股票池进一步筛选：
 - a) 连续三年分红（保证上市公司股利政策的稳定性）
 - b) $EPS > 0$ （保证当年具有较高的分红意愿）
 - c) 剔除每股未分配利润后 20%（保证有较高的分红能力）
 - d) 营业收入增速 > 0 （代表超额收益的第二个来源）
- 6) 在上述的股票池中，寻找满足“ $0.8 \times$ 股息率大于 10 年期国债收益率”的股票：
 - a) 如果满足条件的股票数量小于或等于 30，则每个股票仓位为 1/30，剩下的资金配置 10 年期国债；
 - b) 如果满足条件的股票数量大于 30，则所有股票等权配置，不再配置 10 年期国债；
- 7) 三点说明：
 - a) **股息率为什么要乘以 0.8**：2013 年起，股息红利所得按持股时间长短实行差别化个人所得税政策，持股超过 1 年的，税负为 5%；持股 1 个月至 1 年的，税负为 10%；持股 1 个月以内的，税负为 20%；
 - b) **持有国债如何计算收益**：以中债国债总财富（7-10 年）指数的涨跌幅代替；
 - c) **资金通道为什么设定为 30**：使得样本期内股票平均仓位保持在 50%左右；

策略的设计流程如图 15 所示，其核心策略思想在于通过一系列规则来找出下一年能稳定分红的股票，假设下年的股息率与今年一致，则通过比较股息率和国债收益率的大小即可知道该股票是否存在绝对收益的投资价值。

图 15: 基础策略设计流程

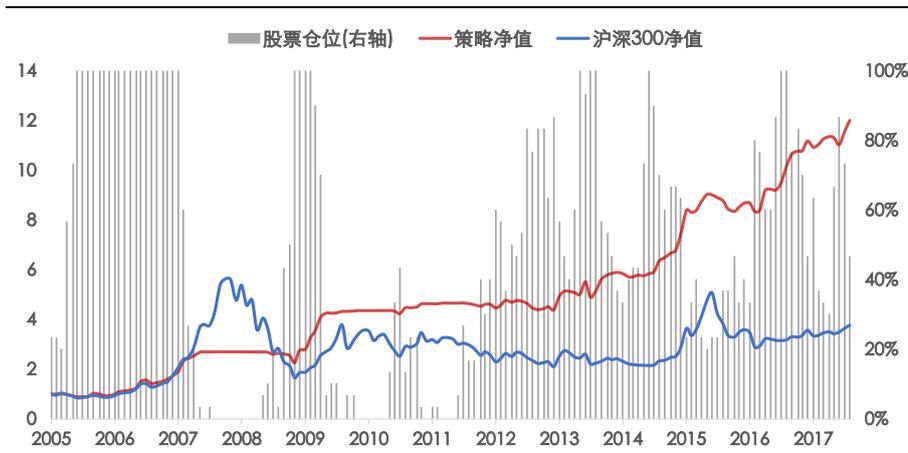


资料来源: 长江证券研究所

基于上述的回测思路，我们进行月度调仓得到图 16 的策略净值结果。从图 16 我们可以看出，基于股息率的股债轮动策略虽然并不像右侧跟随的仓位管理方法那样可以较完整地捕捉到一大段上升趋势，但是该策略能够在股票市场较为低估的时候提高仓位，在股票市场估值不合理的时候降低仓位，从而实现具有稳定性的绝对收益。

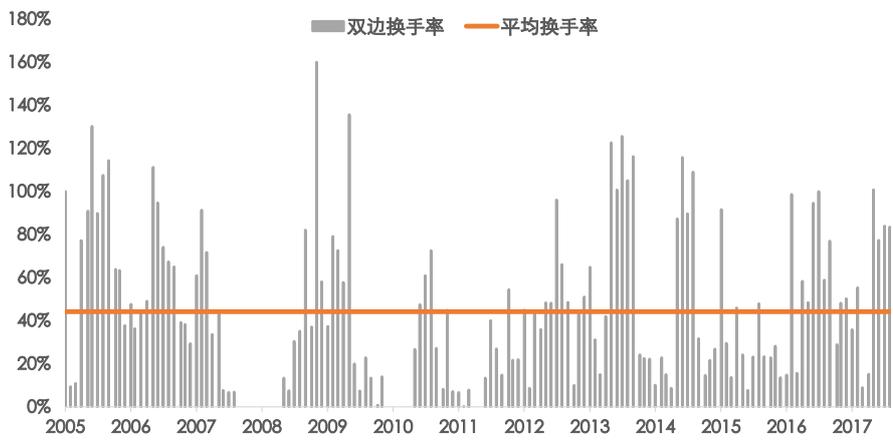
从 2005 年 1 月 1 日至 2017 年 8 月 25 日，基础策略的年化收益为 22.6%，最大回撤为 20.5%，月度胜率为 65.8%，夏普比率达 1.31，平均月度双边换手率为 44.2%；而同期，沪深 300 指数年化收益为 11.7%，最大回撤为 72.3%，月度胜率为 55.3%，夏普比率为 0.53。因此基于股息率的股债轮动策略远远优于买入持有沪深 300 指数。

图 16: 基础策略的净值与仓位



资料来源: Wind, 长江证券研究所

图 17: 基础策略的换手率



资料来源: Wind, 长江证券研究所

基础策略分年表现如表 3 所示，基准设定为沪深 300。从分年表现来看，基础策略除了在 2005 年，2008 年以及 2011 年为负向收益外，剩余的年份里面均能获得 6.8% 以上的年化收益。从超额收益来看，除了 2006 年，2007 年，2009 年，2014 年和 2017 年没能跑赢沪深 300 指数外，其他年份均有超额收益。

表 3: 基础策略的分年表现

年份	基础策略				沪深300指数			
	年度收益	最大回撤	月胜率	夏普率	年度收益	最大回撤	月胜率	夏普率
2005	-1.4%	20.5%	50.0%	0.05	-6.0%	22.0%	50.0%	-0.28
2006	88.0%	14.0%	91.7%	2.77	116.8%	13.8%	83.3%	3.84
2007	42.2%	6.5%	66.7%	2.21	158.3%	20.9%	83.3%	2.91
2008	-0.2%	19.3%	66.7%	0.08	-66.2%	71.6%	33.3%	-2.03
2009	55.6%	15.2%	66.7%	2.36	89.9%	25.3%	91.7%	2.31
2010	6.8%	3.9%	75.0%	1.07	-11.5%	29.5%	41.7%	-0.43
2011	-2.6%	4.7%	58.3%	-0.61	-26.5%	31.6%	25.0%	-1.33
2012	10.7%	10.5%	58.3%	0.86	9.8%	22.4%	41.7%	0.47
2013	18.0%	12.8%	58.3%	1.33	-7.7%	22.2%	41.7%	-0.27
2014	39.7%	3.8%	91.7%	3.05	52.2%	10.1%	58.3%	2.32
2015	6.9%	12.7%	66.7%	0.87	2.5%	43.5%	58.3%	0.34
2016	25.5%	6.2%	41.7%	1.49	-4.6%	19.4%	41.7%	-0.44
2017(至8月25日)	9.7%	3.6%	62.5%	2.21	13.6%	5.1%	75.0%	2.32
平均	22.6%	20.5%	65.8%	1.31	11.7%	72.3%	55.3%	0.53

资料来源: Wind, 长江证券研究所

2) 增强策略：按成长因子加权

基于 DDM 模型和戈登模型的变换，我们可以将股票的风险溢价（个股的超额收益）分解为两个部分：一部分来自于个股股息率与无风险收益率的差，另一部分来自于股票自身的成长能力。

$$R_m = \left(\frac{D_1}{P} - R_f \right) + g$$

上述的基础策略只保证 $g > 0$ ，而并没有对 g 有太过严格的要求，因此接下来，**我们保证基础策略在股票筛选上不变，将基础策略中股票的等权加权方式改为按最新财报营业收入同比增长率排名进行加权，以此来提高股票组合中的成长属性。**由于基础策略和增强策略在股票仓位上完全一致，不同的地方是股票配置的权重，因此我们大致上可以认为增强策略与基础策略的差异来自于股票的成长能力。

图 18：增强策略的净值与仓位



资料来源：Wind，长江证券研究所

图 18 为增强策略的净值和仓位，从仓位来看，增强策略与基础策略完全一致。而从净值来看，增强策略无论是从最终的收益还是区间最大回撤来看均优于基础策略。

从 2005 年 1 月 1 日至 2017 年 8 月 25 日，增强策略的年化收益为 24.2%，最大回撤为 19.9%，月度胜率为 68.4%，夏普比率达 1.34；从分年来看，增强策略仅在 2011 年产生了负向收益，其他年份均为正向收益；对比增强策略和基础策略，增强策略无论是在收益，最大回撤，胜率以及策略的稳定性上均优于基础策略，因此从这个现象来看，我们对个股超额收益的分解是比较合理的，**在保证个股股息率大于国债收益率的基础上，提高组合的成长属性可以有效提高组合的表现。**

表 4: 增强策略与基础策略的分年表现

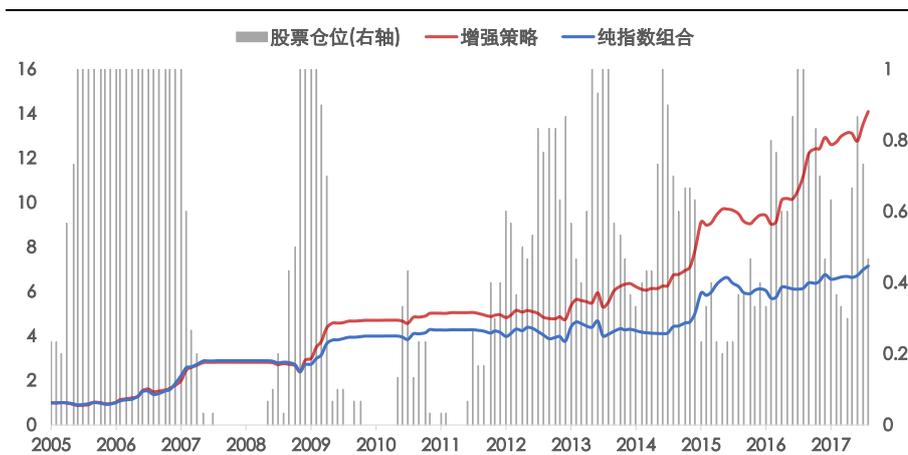
年份	增强策略				基础策略			
	年度收益	最大回撤	月胜率	夏普率	年度收益	最大回撤	月胜率	夏普率
2005	1.6%	19.9%	66.7%	0.18	-1.4%	20.5%	50.0%	0.05
2006	90.7%	13.8%	91.7%	2.73	88.0%	14.0%	91.7%	2.77
2007	42.8%	6.4%	66.7%	2.16	42.2%	6.5%	66.7%	2.21
2008	1.8%	18.7%	66.7%	0.16	-0.2%	19.3%	66.7%	0.08
2009	57.0%	15.9%	66.7%	2.32	55.6%	15.2%	66.7%	2.36
2010	7.3%	4.0%	83.3%	1.12	6.8%	3.9%	75.0%	1.07
2011	-2.9%	4.9%	58.3%	-0.69	-2.6%	4.7%	58.3%	-0.61
2012	11.2%	10.4%	58.3%	0.93	10.7%	10.5%	58.3%	0.86
2013	15.7%	13.2%	50.0%	1.12	18.0%	12.8%	58.3%	1.33
2014	43.0%	4.2%	91.7%	2.83	39.7%	3.8%	91.7%	3.05
2015	6.5%	12.3%	58.3%	0.82	6.9%	12.7%	66.7%	0.87
2016	33.6%	7.1%	66.7%	1.72	25.5%	6.2%	41.7%	1.49
2017(至8月25日)	11.6%	3.5%	62.5%	2.18	9.7%	3.6%	62.5%	2.21
平均	24.2%	19.9%	68.4%	1.34	22.6%	20.5%	65.8%	1.31

资料来源: Wind, 长江证券研究所

3) 收益分解: 择时+选股

增强策略的绝对收益来源于两个维度, 一部分来源于股票和债券上的仓位管理, 一部分来源于股票选择带来的收益。因此下面我们构造一个纯指数组合: 将增强策略中的股票仓位全部替换成沪深 300 指数, 即我们只在沪深 300 指数和 10 年期国债之间进行配置。通过这种方法将增强策略中的择时收益和选股收益剥离开。

图 19: 增强策略的净值与纯指数组合的净值



资料来源: Wind, 长江证券研究所

我们将纯指数组合的收益定义为对股票债券进行仓位管理带来的择时收益，然后增强策略组合与纯指数组合的收益差异作为选股带来的超额收益。从表 5 来看，增强策略的年化收益为 24.2%，其中择时收益为 17.5%，选股带来的超额收益为 6.7%。因此，我们可以得到一个结论：**基于股息率的股债轮动策略的收益大部分来源于对股票债券的仓位管理带来的择时收益，小部分来源于选股带来的超额收益。**

表 5：增强策略的收益分解

年份	增强策略收益	择时收益	选股收益
2005	1.6%	-0.8%	2.4%
2006	90.7%	116.7%	-26.0%
2007	42.8%	31.6%	11.2%
2008	1.8%	-8.5%	10.3%
2009	57.0%	46.2%	10.8%
2010	7.3%	7.4%	-0.1%
2011	-2.9%	-5.5%	2.7%
2012	11.2%	10.8%	0.3%
2013	15.7%	-4.1%	19.8%
2014	43.0%	36.9%	6.1%
2015	6.5%	5.9%	0.6%
2016	33.6%	8.1%	25.4%
2017 (至8月25日)	11.6%	9.3%	2.3%
平均	24.2%	17.5%	6.7%

资料来源：Wind，长江证券研究所

总结

我们通过研究个股股息率与无风险收益率之间的关系，得到了以下几点结论：

- 1) **股票超额收益的分解**：基于 DDM 模型和戈登模型的变换，我们可以将股票的风险溢价（个股的超额收益）分解为两个部分：一部分来自于个股未来股息率与无风险收益率的差，另一部分来自于股票自身的成长能力；
- 2) **分红潜力的影响因素**：我们从过去的分红行为，每股指标，成长能力以及财务质量这四个不同的维度来寻找对股票未来分红有预测能力的变量。研究表明，股票过去的分红行为，每股盈利以及每股未分配利润能够有效预测股票未来的分红行为；
- 3) **构建了基于股息率的股债轮动策略**：从 2005 年 1 月 1 日至 2017 年 8 月 25 日，基础策略的年化收益为 22.6%，最大回撤为 20.5%，月度胜率为 65.8%，夏普比率达 1.31；进一步的，将股票的成长能力也考虑在内的话，增强策略的年化收益为 24.2%，最大回撤为 19.9%，月度胜率为 68.4%，夏普比率达 1.34；
- 4) **股债轮动策略的收益分解**：我们将股债轮动策略的收益分解为两部分：一部分来自于对股票债券进行仓位管理带来的择时收益，一部分来自于选股带来的超额收益。研究表明，股债轮动增强策略的年化收益为 24.2%，其中择时收益为 17.5%，选股带来的超额收益为 6.7%。因此，基于股息率的股债轮动策略的收益大部分来源于对股票债券的仓位管理带来的择时收益，小部分来源于选股带来的超额收益。

参考资料

[1] Asness, Clifford, Stocks versus Bonds: Explaining the Equity Risk Premium, Financial Analysts Journal, 2000

[2] Ricequant, 王克勤, 股息率策略【已更新】，

<https://www.ricequant.com/community/topic/1009/>

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
看好	相对表现优于市场
中性	相对表现与市场持平
看淡	相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买入	相对大盘涨幅大于 10%
增持	相对大盘涨幅在 5%~10%之间
中性	相对大盘涨幅在-5%~5%之间
减持	相对大盘涨幅小于-5%
无投资评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

联系我们

上海

浦东新区世纪大道 1198 号世纪汇广场一座 29 层 (200122)

武汉

武汉市新华路特 8 号长江证券大厦 11 楼 (430015)

北京

西城区金融街 33 号通泰大厦 15 层 (100032)

深圳

深圳市福田区福华一路 6 号免税商务大厦 18 楼 (518000)

重要声明

长江证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10060000。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含信息和建议不发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不包含作者对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

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。

本公司及作者在自身所知范围内，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。

本报告版权仅仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为长江证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。刊载或者转发本证券研究报告或者摘要的，应当注明本报告的发布人和发布日期，提示使用证券研究报告的风险。未经授权刊载或者转发本报告的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。