

量化投资策略 1：什么是量化投资！为何有效？

各位书友，大家好，欢迎继续做客老齐的读书圈，今天我们来讲一本关于量化的书，书名叫做，量化投资策略，其实随着理工科学生越来越多，大家对于量化投资策略，越来越感兴趣，有些策略，其实非常简单，有效且低风险，只需要花费极少的时间，就可以产生非常不错的回报。作者是一名软件的架构工程师，经过多年的研究，总结了一套行之有效的方法，这本书并不长，但是有很多小技巧，可以为我们的投资提供参考。我们先来看看投资的方法论，作者说，在他的体系里有四张王牌，择时，动量，季节性和价值，这些东西并不会时刻都有效，比如择时的方法，一般就是指的移动平均线，或者是当天，股票上涨的数量。而所谓动量，就是两个价格之间的变化，比如从 10 块钱涨到 20，那么就是 $20-10$ ，除以 10，那么这段时间，价格变动了 100%，动量的基础是趋势和惯性。如果他的速度足够快，力道足够猛，那么一时半会可能就不会停下来。这也有很好的逻辑性解释，投资者的情绪，没那么容易转变，大家认为看涨，就一定会有惯性。

季节性指的是周期，他并不是每年都有效，但是他会在长期中发挥效力，比如西方世界一直都有 5 月离场策略，而在 11 月万圣节要来的时候，通常都会表现不差。

价值分析，则分为内在价值，增长和分红，价值这个东西，光你看到没有用，关键还得让其他人随后看到。只有你看到了，但其他人不往这边想，那么其实也是没什么卵用的。作者说，他会经常测算一个投资标的的长期平均复合收益率，10 年 10 倍，那么年均增长率就是 25.9%，所以其实要做到 10 年 10 倍是非常困难的。然后还有一些其他的因素，比如我们常说的回撤，就是从波峰到波谷的幅度，回撤如果过大，那么就会影响波动率，而之前的最大回撤，也会对后面的策略起到较大的影响。比如一些回撤较大的策略，使用的时候，就会谨慎一些。还有一个指标是夏普比率，公式我们就不说了，他就是来衡量一个投资的性价比。夏普比率越高，说明同等风险之下，我们获得的回报就越高，或者同等回报之下，我们的风险就越低。

但夏普比率也有缺陷，他会对那些在有些年份表现特别好的策略，进行惩罚，而另一个比率，叫做索提诺比率就修正了这一点。他比较复杂，但是简单说就是，同样都是波动，索提诺比率会区分好的波动和差的波动。此外还有凯利公式，这个我们经常讲的，就是通过胜率和赔率，来计算下注的因素。胜率越大，下注就可以越大。胜率不足，即便赔率很大，也不能下重注。

了解了这些之后，你就可以根据自己需要的东西，去跑策略了，比如要一个 10 年为周期，复合增长率为 15%，最大回撤 30%，索提诺比率 0.9 的东西，但是大家要清楚的是，过去的表现，无论多么优秀，他也不能保证未来的表现。特别关键的一个因素就是回撤，回撤 30%，意味着你要涨 43%，才能够弥补。回撤 50%，你要翻倍才能回来。了解了量化分析的原理之后，我们看具体的应用，先来看择时。

择时中最常用的就是均线系统，20 日，50 日和 200 日均线，价格处于均线之下就是熊市，处于均线之上就是牛市，作者给出了 2 个择时策略，第一个是当价格高于 200 日均线，就买入标普 500 指数 etf，第二个策略是。当 50 日均线，上穿 200 日均线的时候，买入。反之下穿的时候卖出，都是从 2000 年开始 2013 年结束，从数据回测的结果来看，显然第二策略表现更好，2 条均线，比一条均线，回报更高，这样的策略主要用来规避熊市的，但他也同

样有个问题，就是在震荡市里面，会发出错误的信号。

作者做了策略对比，简单的买入并持有策略，只获得了 25.9% 的回报，复合年均增长率是 1.8%，最大回撤 55%，而 200 日均线择时，获得了 40.8% 的回报，复合收益率 2.7%，最大回撤 24%，50 日均线上穿 200 日均线择时策略，回报是 109%，年化复合 5.8%，最大回撤 17%。在这个策略之上，作者开了一个 2 倍杠杆，一下就把总收益提高到了 275%，复合年化回报达到 10.7%，但最大回撤也随之扩大到 31.7%。这组简单的对比测试，告诉我们，只要我们能控制回撤，就可以往优势策略上加杠杆，会让你的回报成倍的提升。当然这个算法，没有考虑到资金成本，如果资金成本是 4%，那么加一倍杠杆，相当于每年要扣掉 2%，优势就会明显缩小，这个策略其实很简单，13 年时间，也只有 15 笔交易。但是作者也说，别着急，后面还有更好的策略。

当然如果把时间拉长到 100 年，考虑到标普 500 指数的分红，那么择时策略，增长率优势就大大被削弱，只有 1% 了，但最大回撤还是有优势的，只有 50%，而指数达到了 83%，不过这也说明，这个择时策略就不能再加杠杆了，50% 的回撤，加一倍杠杆，那么这个策略就没办法存活。而如果不加杠杆，其实最后的策略优势又十分有限，那么就显得比较鸡肋。

下面作者找出来 5 个指数，道琼斯工业，标普 500，纳斯达克，标普中盘，罗素 2000，这 5 个指数一起买入并持有，结果只是略好于只持有标普 500，差距微乎其微，接下来他还是用双均线策略，50 日均线上穿 200 日买入，然后他分了两组情况，一组是单独应用，也就是每个指数分别按照双均线策略操作，另一组是以标普 500 为基准，也就是说，标普 500 指数均线上穿，他就买入所有指数持有，如果标普 500 指数均线下穿，就卖掉全部指数。测试时间，也是从 2000 年到 2013 年，你猜猜哪个结果更好。结果表明，买入并持有，年化回报是 3.8%，而单独指数择时策略，也只有 3.9%，但回撤低了一半，只有 26%，而 5 个指数全局择时策略，复合增长率高了一倍，达到了 7%，最大回撤也是最低，只有 17.9%，是不是很神奇。

作者顺着这个思路，又搞了一个行业指数的回测，把 11 个行业都分出来，拿双均线系统去跑，发现混合策略，回报最高，也就是说，对所有满足 50 日均线上穿 200 日均线的行业指数，平均分配权重，最后得到的结果是，年化回报最高，达到 8.6%，而回撤最低只有 17%。

接下来，作者做了一个全部 7 大类资产的模型测试，分别是 7-10 年国债，20 年国债，标普指数，欧洲 350 指数，拉美 40 指数，亚太 MSCI 指数，还有房地产指数，通过多种方式测试，把买入并持有标普 500 指数，作为业绩基准，年化复合增长率是 6.4%，最大回撤是 55%，而买入并持有 7 种大类资产，复合年化回报竟然高达 11.9%，最大回撤是 45%，用双均线择时买入 7 种资产，但是每种资产不能超过 7 分之一，年化回报其实并不高，只有 11.3%，但是回撤竟然控制在了 11.4% 的超低水平，而还有一种方法，没有每种资产的规模限制，谁符合标准，就买谁，最后年化复合增长率最高，达到了 14.7%，而最大回撤也能接受，在 17.9%。那么我们之前也说了，如果回撤控制在 20% 以内，其实是可以加杠杆的，那么 2 倍杠杆之下，7 种资产的两种策略，分别回报就到达了 21% 和 25.9%，最大回撤分别是 21.9% 和 34.5%。按照 25.9% 的回报，基本上就已经达到了 10 年 10 倍的标准。

很多人都问，那么双均线策略，对于个股有用吗？根据作者的测试，双均线择时对于个股也是起作用的，优势最大的还是全局择时，也就是说拿标普 500 指数的均线变动当成基准，指

数金叉买入，指数死叉卖出，这个复合增长率最高，那么关于择时，我们可以简单总结这么几点，首先，50日均线 and 200日均线的双均线择时法是有效的，其次全球资产同时配置，使用均线择时法，效果最好。回报最高，且风险较小。这就相当于把技术分析跟资产配置相结合。

接下来我们看作者的第二个法宝，叫做动量，大部分投资都要靠低买高卖赚钱，但有时候价格已经很高了，你只能寄希望于未来他具有较强的动量，把价格推向更高。作者的策略是，在20日，60日，120日和200日均线做动量排序，分出靠前的6个行业，和靠后的6个行业。最后他发现，通过20日均线，来划分的前6个行业，年化回报最高，达到9.8%，而回撤也是最低的，只有16%，不停的轮换，持有短期最强动量的东西，反而收益最大，风险最小。这好像跟我们之前说的不碰热门完全相悖，那么这又是为什么呢？明天老齐给大家解释。量化投资策略2：动量分析为什么同样重要？

各位书友大家好，欢迎继续做客老齐的读书圈，今天我们继续来讲这本书量化投资策略。昨天我们讲到了动量分析，从作者的回测来看，20日动量分析是效果最好的，接着他又用20日动量作为基础策略，看选择多少个行业，效果最好，如果只选择1个行业，效果很差，几乎没有收益，而选择2个行业的时候，回报就大幅提升了，选择前6个行业，也就是前一半的时候，效果最佳，年复合增长率9.8%，回撤也是最低只有16%。但其实你多选择几个行业也问题不大，比如你不知道哪6个行业好一些，把11个行业都选了，年化复合回报也有9%，回撤也不过是17.6%，也就是说，选择前6个行业最好，但是多选几个问题也不大。反正别低于4个就好。

我们会经常发现一种情况，股市进入熊市后，债券通常还有不错的表现，那么作者就想了，50日均线下穿200日均线，退出市场后，能不能持有债券呢？所以他在原来的6个行业动量分析的基础上，继续加入了债券，最后发现，年复合增长率从9.3%提升到了12.3%。回撤并没有提升。具体策略我们再重复一遍，50日均线下穿200日均线，持有债券，而50日均线上穿200日均线后，持有20日动量最强的6个行业。这个策略，其实主要的优势，就在于2008-2009年这次下跌，他完美的逃过了，所以创造了巨大的策略优势。

那么在动量分析中，选择全球资产配置，结果如何呢？他选择了去掉一个错误答案，也就是在7种大类资产中，只选择6种进行策略交易，最好的结果是120日动量，能够拿到13.3%的年化复合回报，和11.8%的回撤，这个结果告诉他，在资产的配置中，跟行业不太一样，稍微长期一点的策略，表现会越好。接下来他测试头寸限制的策略，也就是说，每一种资产的规模限制在平均分的规模之下，比如6种资产就是六分之一以下，5种资产就是五分之一以下。得到的结果是，6种资产有头寸限制的情况下，年化复合增长率是13.3%，回撤极低只有11.8%，但是随着资产越来越少，回报反而逐渐提升，而回撤也逐渐增大，如果就选择1种资产，在有限制的情况下，复合增长率达到21.6%，最大的回撤也到了28%。这就是说，选择排名最好的ETF基金。结果最好。当然，如果考虑到加杠杆的因素，那么收益率最高，可能并非最佳策略，比如前5种资产，有限制头寸的策略下，他可以获得15.3%的年化回报，最大回撤是13.7%，看起来确实不如只交易一种资产更好，但是如果加2倍杠杆，结果就不一样了，年化回报达到了27.7%，最大回撤只有26%，索提诺比率超过了1，性价比最高。从他跑出的策略走势上来看，也是非常完美，在2001年到2013年，美股这么差的市场环境下，这个策略实现了10年10倍的目标。

接下来作者还设计了一个，三个指数转换操作的策略，用到的是中型股票指数，新兴市场指数，和长债，策略是选择 60 日动量最大的 ETF 来持有，每 4 周平衡一下。最后算下来复合增长率还是比较高的，都在 25-29%以上。最大回撤在 24%-30%，从结果上来看，三资产转换其实表现不错，但最大的问题在于他的回撤期过长，接近 2 年，也就是说 2 年不赚钱，这个不知道有多少人还能相信这个策略。作者说，只要股市债市负相关的情况，那么三资产转换就会继续有效。就怕股债双杀，全球金融风暴发生，那么这个策略就比较麻烦了。

下面我们看第三个重要的因子，叫做季节性模式，之前我们也说了，比如 5 月离场，然后万圣节返回，这种东西古已有之，有一些量化基金，把日历也当成一个重要的量化因子，甚至可能是最佳的量化指标。有很多论文，也都在收集过去 300 多年的市场数据，最后得到的结论是，冬季确实比夏季要好的多，冬夏差距在最近几十年，甚至在持续拉大。一年之中最好的交易月份是 3-4 月和 12 月，而最差的月份是 5 月 6 月和 9 月。从历史大数据统计，9 月是一个最差的时间点。

当然全世界有很多的指数，作者选取了新加坡和巴西的指数进行测试，每年 11 月 1 日到第二年的 4 月 30 日，等量持有两国的股票指数，而到了 5 月 1 日全都卖掉。空仓到 10 月底。结果取得的回报还不错，2001 到 2013 年，取得了 14.85%的回报，最大回撤是 24.32%，甚至比美国股市的季节性轮换，效果还要好。这主要是因为新加坡和巴西的股市本身涨幅就很高。作者说一直持有这两个国家的股市，能获得更高的回报达到 16.56%，但是回撤非常大，高达 63%。所以从性价比来说，还是季节性策略要明显高出不少。接下来作者引入了债券，也就是说，在 5 月到 10 月，他不空仓了，而是去持有债券，结果复合增长率提高到了 20.5%，最大回撤变化不大，是 27.1%。

接下来，作者继续用数据调整，虽然冬季强过夏季，但是在冬季里也有几个月份表现不好，比如 1 月和 2 月，他准备把这两个月份剔除掉，而在夏季当中，10 月其实表现还可以。他准备把 10 月份拿回来，于是他的策略就变成了，1 月 2 月持有现金或者低风险资产，3 月 4 月持有股票，5 月到 9 月，持有现金和低风险资产，10 月到 12 月持有股票。

这个策略的结果，都要比买入并持有股票更好，比如标普 500 指数，四季策略回报是 17.6%，而标普 500 只有 6.8%，持有德国指数回报最高，四季策略高达 27.2%，而简单的买入并持有却只有 9.7%。所以可见，四季策略，要明显比买入并持有，回报更高，回撤更低。但如果把时间因子换个位置，也就是说，原来持有股票的时间，改成持有债券，原来持有债券的时间，改为持有股票。那么结果是什么呢？非常糟糕，股市的收益率变成了 -57%，而债券变成了 -11%

栗渺社分享微信 jnztxy 谨防N手群转卖，以免断更

德国股市是对季节性变化最为敏感的市场，他也是波动性最大的市场，比法国 cac40 指数的波动要大得多。那么为什么 11 月和 12 月份，是全年中表现最好的两个月份呢，作者说，存在着节日效应，万圣节和圣诞节，还有会计优化，和资金管理人做业绩，都会激发大家的买入热情。作者还做了一个数据，在 99 年到 2012 年的 14 年时间里，如果只在 11 月和 12 月持有股票，其他时候，都休息，那么结果竟然跟长期持有标普 500 指数差不多。换一个指数来看，复合增长率可能会有不同，但是结论变化不大，比如买入并持有纳斯达克 100 指数，那么 99 年到 2012 年，只获得年化 2.4%的回报，而如果只持有 11 月和 12 月，则回报是 3.4%。反而更高。德国指数也一样，买入并持有只有 3.1%的年化，而持有 11 月和 12 月，则能高达年化 7.3%。

接着作者又搞出一个新玩法，他把行业也分出来，1-4 月份投能源，10-12 月投公用事业，其他时间段都持有债券。结果复合平均年化增长率达到了 19.2%，最大回撤是 33.4%，这是相当不错的业绩表现。作者还列出了很多资产的月度趋势，有些资产的月度属性还是比较强的，比如原油在 9-10 月份，分别收益率都是 -2%，而白糖在 2 月，3 月，7 月和 8 月表现都是负数，咖啡在 6 月表现最不好，德国指数在 2 月表现极差。但却在 3-4 月份，表现极佳，黄金和白银还有白糖，在 9 月份要表现更好。11-12 月，各国股票指数，还有黄金和铜，相对表现都不错。这张月度数据统计，其实就是我们季节性量化的依据。在一些有明确数据支持的月份，我们可以选择有明显确定性的资产，做多或者离开。

下面我们看作者的组合策略，也就是说把择时，动量和季节性因素都组合在一起，他有两种模式，进取模式，说的是在股市表现不好的月份，且全局择时也不支持的情况下，才会去买债券，而防守模式，则是在股市表现不好的月份里，则该组合直接选择保护性模式。只持有债券，只有在股市表现好的月份里，采取择时和动量分析。那么这 2 种组合策略，会不会表现更好呢？