

2016年8月10日

证券研究报告—FOF系列报告

目标日期型基金 Glide Path 设计以及境内实践

FOF 系列报告

分析师宋祖强

执业证书编号 S0890515120001

电话 021-20321302

邮箱 songzuqiang@cnhbstock.com

研究助理张吉虎

电话 021-20321002

邮箱 zhangjiuhu@cnhbstock.com

销售服务电话:

021-20321304

相关研究报告

◆ 摘要:

◆ 目标日期基金是一种为特定日期退休的投资者所设计的配置型产品。随着目标日期的临近,逐步提高固定收益类资产的投资比例,降低权益类资产比例,以更好的实现投资者在不同年龄阶段的资产配置。

◆ 目标日期基金的设计理念简洁,但是如何科学合理地设计风险资产的调降路径(Glide Path),是目标日期基金需要解决的核心问题。通过研究发现风险资产的比例除了时间流逝的影响外,还受到以下因素的影响:

(1) 风险偏好

(2) 权益资产预期收益率以及无风险利率

(3) 股票波动率

◆ 在设计目标日期型基金Glide Path时候,要充分在横向角度上考虑到境内外财富水平决定的风险偏好、权益资产收益和无风险利率的较大差异以及权益资产的波动性,也要在纵向上充分考虑到中国经济转型不同阶段的差异,根据决定因素在转型前后的变化,定期或者不定期的调整Glide Path。

◆ 目前中证指数公司推出的中证平安退休宝指数和中证目标日期指数,为目标日期型FOF提供了业绩基准。我们认为在实际运用中,不能简单复制指数,实际投资还需要考虑以下问题:

(1) 成分指数或资产池可以进一步优化,Smartbeta因子ETF以及更细分的债券ETF等产品的涌现,也需要在资产池上做更细致的考虑。

(2) 在组合中,由于基于优化的各类参数都是随着时间的变化,不应该过度迷信权重计算中的优化问题,而更多的应该结合未来预期收益,风险以及相关性在一定定量分析基础上设置权重。

◆ 目标日期基金还有其他需要考虑的地方比如:

如果股债之间发生了极大的失衡现象,如债券长期上涨,而股票权益资产长期下跌,应随着时间流逝适当提高权益资产,也即择时再平衡因素要考虑在基金资产配置中。

TD基金隐含了大的经济环境变化有限,如果经济环境发生大的长期的剧烈变化,在资产配置上应该相应做些调整。

正文目录

| | |
|----------------------------------|---|
| 1. 目标日期(TD)基金介绍 | 3 |
| 2. TD 基金设计的境内外横向和境内转型期纵向差异 | 3 |
| 3. 中国 TD 基金指数介绍 | 4 |
| 4. 中国目标日期型基金投资思考 | 5 |
| 4.1 成分指数或资产池的问题 | 5 |
| 4.2 权重求解算法问题 | 5 |
| 5. TD 基金其他思考 | 6 |

1. 目标日期(TD)基金介绍

目标日期基金 (Target Date Funds, TDFs), 又称生命周期基金, 正以其独有的针对养老市场特点的运作方式, 快速成长为全球个人养老金市场的主流投资品种。截止 2015 年底, 目标日期基金规模约为 7630 亿美元, 从 2003 年以来年化复合增长率约 40%, 成为近 20 年来美国公募基金最成功的创新产品之一。

目标日期基金理论核心是马科维茨的投资组合理论和诺贝尔奖得主莫顿等人发展的人力资本理论。根据人力资本理论, 当一位投资者在青壮年时往往愿意为了实现资产的快速增值而追求高收益, 同时承担高风险, 会更加倾向于权益类资产。而随着年龄的增大接近退休年龄时, 由于他的预期劳动收入将不足以抵消投资可能带来的损失, 因此加强对投资风险的控制, 更加倾向于选择相对保守的固定收益类资产或持有现金。目标日期基金因此将缴纳人退休日期设定为“目标日期”, 随着目标日期的临近, 基金管理人将按照预先的约定不断调整配置组合, 提高固定收益类资产的投资比例, 降低权益类资产比例, 最终演变为流动性较高的低风险收益水平的偏债型基金和货币基金。

2. TD 基金设计的境内外横向和境内转型期纵向差异

目标日期基金的设计理念简洁, 产品结构清晰, 投资者只需根据自己的预计退休日期就能够十分方便地做出投资选择, 不需要时时关注或频繁更替产品选择。但是如何根据生命周期不同阶段的各个因素, 科学合理地设计风险资产的调降路径 (Glide Path), 是目标日期基金需要解决的核心问题。

根据 Lyxor Asset Management 公司的研究, 风险偏好, 权益资产期望收益和无风险利率以及股票波动性, 以及距离到期时间等因素都会影响到 Glide Path 的设计, 而不是简单的随着到期时间接近而不断降低权益资产。

Lyxor Asset Management 的研究显示, 在假定效用函数形式为 $\mu(x) = x^\gamma Y / Y$, 其中 Y 代表风险偏好程度, x 代表财富水平, 并假定股票服从布朗运动, 股票投资比例为 α_t , 债券比例为 $1 - \alpha_t$, 后期每期新增投入为 π_t , 投资者需要做到通过设置每期的 α_t 使得在退休到期 T 日的财富 X_T 带来最大效用 $\mu(X_T)$:

$$\alpha_t^* = \arg \max E_t[\mu(X_T)]$$

在假定风险偏好系数 Y , 股票波动性 σ_t 以及权益资产预期收益率 μ_t 不变的情形下, α_t 最优解如下:

$$\alpha_t^* = \frac{(\mu - r)}{(1 - \gamma)\sigma^2} + \frac{\mu \int_t^T \pi_u du}{(1 - \gamma)\sigma^2 x}$$

通过上式, 我们可以发现风险资产的比例除了时间流逝的影响外, 还受到以下因素的影响:

(1) 风险偏好 Y 和财富定期投入 π_t

风险偏好越高，权益资产权重比例越高，这个符合我们直观感觉，因此在目标日期型产品 Glide Path 设计时候，需要考虑整个社会层面的风险偏好，一般而言，社会的财富水平和风险偏好有一定关系，对于财富水平高的发达国家市场，其风险偏好可能更高，因此可以考虑将权益风险资产比例适度提高。除了当前财富水平决定的风险偏好，未来的财富定期投入能力也会影响到比例配置，定期投入 π_t 主要取决于储蓄率和未来的劳动收入，未来较高定期投入倾向于提高权益资产比例。

(2) 无风险利率 r 和风险资产预期收益率 μ

权益资产预期收益率越高、无风险利率越低，权益资产比例越高，这是由于较低的无风险利率降低了债券资产和现金资产的预期收益率，因此债券资产占比降低，而较高的权益资产预期收益率提高了权益资产的吸引力。

横向角度来看，当前发达国家的无风险利率普遍低于发展中国家的无风险利率，在其他条件相同下，发达市场可以配置更高比例的权益风险资产。

纵向角度来看，由于我国经济在转型阵痛时期，预计在该时间段的预期收益率 μ 较低，而转型结束后虽然经济中枢下行，但是权益预期收益率 μ 可能提升，因此未来可能出现随着经济转型的成功，出现权益资产比例随着时间流逝反而一定程度增加的情况。

(3) 股票波动率 σ

股票波动率越高，权益资产比例越低，发达成熟市场股票的波动性一般低于发展中国家的市场，同时中国经济转型期间股票波动性可能较大，而一旦转型成功，股票的波动性可能会减小，从而影响到我国目标日期型基金的设计。

总之，我们在设计目标日期型基金 Glide Path 时候，要充分在横向角度上考虑到境内外财富水平决定的风险偏好，境内外权益资产收益和无风险利率的较大差异，国内外权益资产的波动性，也要在纵向上充分考虑到中国经济转型不同阶段的差异，根据决定因素在转型前后的变化，定期或者不定期的调整 Glide Path。

3. 中国 TD 基金指数介绍

今年来，我国在养老金市场、养老政策及资本市场环境等方面不断发展和完善，目标日期基金的发展条件虽已初具条件。继上月平安人寿保险公司定制三条退休宝(2025 退休宝、2035 退休宝、2045 退休宝)生命周期指数之后，中证指数公司又推出中证目标日期指数(目标 2025、目标 2035、目标 2045)，进一步丰富指数体系，为投资者提供新的分析工具和投资标的。

其中平安退休宝指数包括沪深 300(蓝筹)、中证 500(中小盘)、金边国债(利率债)、信用债 L 100(信用债)，短融 50(现金类)、标普 500(QDII)以及一年期理财(非标)七类资产，并对每一类资产在退休前后设置不同的上下限约束，然后根据风险约束，结合均值一方差模型计算使得预期收益最大化的权重分布，方法如下：

$$\text{Max} \sum_{i=1}^7 [W_{t_0}^i \times R_{t_0}^i]$$

$$\text{S.T.} \sum_{i=1}^7 W_{t_0}^i = 1$$

$$\frac{\omega_{t_0} \text{Cov}_{t_0} \omega_{t_0}'}{\text{Var}_{t_0}^{\text{Fund}}} \leq K_{t_0}$$

该指数的重要风险控制采取了相对风险而非绝对风险,不断降低的 K_{t0} 使得组合的预期风险相对开放式基金指数的预期风险的比例不断降低,从而实现风险控制的目的。而 K_{t0} 可以根据劳动收入等适时调整。

而中证目标日期指数则在上述七种资产上再增加黄金大类资产,风险约束控制模型则基于 VaR (在险价值) 模型,在拟合了组合月度收益概率分布函数 $\Psi(x)$ 下,使得组合亏损率超过 R_L 的概率不超过 5% (其中 R_L 会随着生命周期而不断降低),求解出使得组合预期收益最大的权重。

$$\text{Max} \sum_{i=1}^8 [W_{t_0}^i \times R_{t_0}^i]$$

$$\text{S.T.} \sum_{i=1}^8 W_{t_0}^i = 1$$

$$\int_{-\infty}^{-R_L} \psi(x) dx \leq 5\%$$

指数为目标日期型 FOF 提供了业绩基准,为目标日期型 FOF 发展有一定意义,在实际运用中,直接应用指数或许存在的问题。

4. 中国目标日期型基金投资思考

目标日期和退休宝指数为 FOF 投资提供了不少思考,但是指数在编制时候不得不考虑一些问题,比如 ETF 的容量和流动性问题, QDII 的可投资额度问题等,但是作为 FOF 投资经理却不得不拓展这些思考,毕竟 FOF 指数更多的是提供业绩基准,而非完全复制指导投资。

4.1 成分指数或资产池的问题

借鉴风险平价的思想,我们认为资产池可以进一步优化,比如信用债是否应该成为资产池标的,风险平价策略有不同的看法,风险平价策略认为信用债 (HY bond) 更多的与股权风险有关,因此在配置股权资产后不应该再把混合利率与股权风险的信用债放入资产配置。

其次在国别分散上,海外资产只有美国标普 500 指数,而德国的 DAX 指数却并无配置,毫无疑问德国的制造能力是值得长期配置的。

更具体而言,比如 300 指数和 500 指数作为权益资产,其中 300 更多的体现价值和大规模,500 更多的体现成长和中小规模因素,但是 300 的价值特征并不是所有指数中最明显的,而 500 成长性与创业板成长性特征也有差异,虽然当前创业板指数估值更高,但是如果放在三十年甚至更长角度,指数的估值影响就大大降低了。

更进一步,未来更多的细分领域的创新,比如 Smartbeta 因子 ETF 以及更细分的债券 ETF 等产品的涌现,也需要在资产池上做更细致的考虑,并且对细分的资产因子以及之间的逻辑和相关性上予以考虑,以更好的进行资产组合配置。

4.2 权重求解算法问题

退休宝采取了马克维茨均值方差理论，鉴于马克维茨投资组合理论的严格假设和单时期模型，理论的实际使用结果可能大大偏离理论值，违背实际的投资组合建议，并不能成为目标日期策略的有力支持；考虑到跨时期的投资机会、预期股票风险溢价的变动、股票收益的均值回归等因素，长期投资者对风险的评定与短期投资者有较大差异。同时马克维茨模型对输入参数过于敏感也是实际应用中面临的问题。

相比而言，中证目标日期指数所采用的 VaR 模型似乎更加合适，但核心在于准确估计约束条件下未来的组合月度收益概率分布函数 $\Psi(x)$ ，而由于组合的分布函数依赖于权重，在 $\Psi(x)$ 概率分布无解析表达式的前提下，只能对八类资产权重进行遍历，也就是运算量在七个维度（总权重为 1 约束使得维度为七维），每个变量遍历间距较小则运算量过大，间距过大又可能遗漏最优解。并且该模型隐含了资产组合的未来走势与过去相似的前提假设， $\Psi(x)$ 也在变化。

总之在组合中，由于基于优化的各类参数都是随着时间变化而改变，因此不应该过度迷信权重计算中的优化问题，而更多的应该结合未来预期收益，风险以及相关性在一定定量分析基础上设置权重，这方面可以参考风险平价思想。

5.TD 基金其他思考

尽管目标日期 FOF 可以为不同退休日期人群提供养老投资理财的一站式解决方案，根据预先设定的资产配置曲线，随着年龄增长自动将投资组合切换到低风险保守型资产中。但是在传统的生命周期理论主导的投资策略方面，国外有许多实证研究对其进行批判，并提出改进措施。

有的学者认为投资者的风险规避情绪与年龄并没有绝对的正相关关系。随着年龄增加而降低股票投资的目标日期策略，无论是在后期增加现金还是债券投资，都没有足够的证据表面该策略能有效帮助降低风险。另外不同的人可承受的风险不一样，例如尽管是处于青壮年但失业的投资者的风险承担能力则低于有稳定收入来源的年长投资者。

其次，如果股债之间发生了极大的失衡现象，比如近十年，债券长期上涨，而股票权益资产长期下跌，这个时候随着时间流逝应该适当提高权益资产，也即择时再平衡因素要考虑在基金资产配置中。

最后，TD 基金隐含了大的经济环境变化有限，如果经济环境发生大的剧烈变化，而且是长期的，这个时候资产配置上应该相应做些调整，比如如果经济面临长期的衰退和通缩，应该提前适当提高现金配置比例，而经济环境好转可以再适当提高权益和高收益债资产。

投资评级的说明

- 行业评级标准

报告发布日后3个月内，以行业股票指数相对同期中证800指数收益率为基准，区分为以下四级：

强于大市A--：行业指数收益率强于相对市场基准指数收益率5%以上；

同步大市B--：行业指数收益率相对市场基准指数收益率在-5%~5%之间波动；

弱于大市C--：行业指数收益率相对市场基准指数收益率在-5%以下；

未评级 N--：不作为行业报告评级单独使用，但在公司评级报告中，作为随附行业评级的选择项之一。

- 公司评级标准

报告发布日后3个月内，以股票相对同期行业指数收益率为基准，区分为以下五级：

买入：相对于行业指数的涨幅在15%以上；

持有：相对于行业指数的涨幅在5%-15%；

中性：相对于行业指数的涨幅在-5%-5%；

卖出：相对于行业指数的跌幅在-5%以上；

未评级：研究员基于覆盖或公司停牌等其他原因不能对该公司做出股票评级的情况。

风险提示及免责声明：

★市场有风险，投资须谨慎。

★本报告所载的信息均来源于已公开信息，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。

★本报告所载的任何建议、意见及推测仅反映本公司于本报告发布当日的独立判断。本公司不保证本报告所载的信息于本报告发布后不会发生任何更新，也不保证本公司做出的任何建议、意见及推测不会发生变化。

★在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

★本公司秉承公平原则对待投资者，但不排除本报告被他人非法转载、不当宣传、片面解读的可能，请投资者审慎识别、谨防上当受骗。

★本报告版权归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何组织或个人不得对本报告进行任何形式的发布、转载、复制。如合法引用、刊发，须注明本公司出处，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。