

PDF-TN2015014

## 养老金资产配置案例：以中国建设银行为例<sup>①</sup>

### 案例使用说明

该案例是供金融专硕《财富管理》课程使用的专业理财案例。财富管理 (Wealth Management)，是“透过一系列财务规划的程序，将个人或法人不同形式的财富，予以科学化的管理的过程”。财富管理整合了私人银行 (Private banking) 业务、资产管理 (Asset management) 业务与证券经纪业务，是银行在分析客户自身财务状况的基础上发掘客户的财富管理需求，为客户量身订制财富管理目标和计划，帮助客户选择金融产品和最终实现财富目标而提供的一系列金融服务。“财富管理”不仅是一门课程，也是金融机构的一项业务，如交通银行财富管理业务称为“沃德财富”。

由于我国财富管理以商业银行为主，故本案例选取最具有代表性的商业银行——中国建设银行为例。即本案例中的养老金规划方案是基于商业银行专业财富管理人员视角，以客户的财务状况、风险属性为基础，结合 Excel 函数中“规划求解”方法和金融理财学中的“生涯仿真法”形成最优资产投资组合，形成一套兼具时效性和可行性的，适合普通客户的退休规划方案，弥补养老金缺口，以实现养老金供需平衡，满足退休人群的养老计划与目标。

#### 一、教学目的与用途

1、适用课程：《财富管理》、《金融理财》、《个人理财》及《私人银行》等课程。

- 
1. 案例由对外经济贸易大学金融学院的张颖、吴晓卉撰写，作者拥有著作权中的署名权、修改权、改编权。
  2. 本案例授权中国金融专业学位案例中心使用，中国金融专业学位案例中心享有复制权、发表权、发行权、信息网络传播权、汇编权和翻译权。
  3. 由于企业保密的要求，在本案例中对有关名称、数据等做了必要的掩饰性处理。
  4. 本案例只供课堂讨论之用，并无意对相关金融机构进行评价。

2、适用对象：金融专业硕士，特别是有工作经验的金融专硕。也包括对金融理财感兴趣的其他硕士。

3、教学目的：该案例严格遵循国际理财师协会、中国银行业监督管理委员会、中国银行业协会、中国证券业协会及相关管理部门的规定，通过到金融机构调研来完成的金融理财的案例制作。同时，该案例还综合应用了经济学、会计学、投资学、金融学、社会学、金融理财学及金融营销学等学科知识。预期学员通过财富管理原理和财富管理案例的系统学习和训练，具备独立为客户量身定制一生的理财规划报告、提升财富管理服务和个人金融产品营销的能力。

## 二、启发思考题

- 1、一个较好的个人理财方案应该具备哪些要素？
- 2、如何定位客户张建国的风险属性？
- 3、如何诊断出客户张建国当前财务收支结构症结所在？
- 4、如何从当前经济形势，设定合理的未来假设条件？
- 5、该案例如何从假设条件经由科学的运算过程得出结果的？
- 6、建行银行理财师如何针对客户张建国最迫切的养老金短缺问题，提出可执行的资产组合方案？
- 7、建行理财师如何针对客户张建国所采用的方案配置合适的理财产品？

## 三、分析思路

- 1、针对客户的问题，对症下药；可提出数个替代性的方案，供客户选择；内容深入浅出，让客户听得懂；所提供的产品建议在现实环境下可具体操作
- 2、定位客户张建国的风险属性，可以用一下两张表来测评（参案例表8）。

表1 主观风险容忍态度评分表

分数	10分	8分	6分	4分	2分
首要考虑因素	短期价差	长期利得	年现金收益	抗通胀保值	保本保息
过去投资绩效	只赚不赔	赚多赔少	损益两平	赚少赔多	只赔不赚
赔钱心理状态	学习经验	照常过日子	影响情绪小	影响情绪大	难以成寐
目前主要投资	期货	股票	房地产	债券	存款

未来希望避免投资的工具	无	期货	股票	房地产	债券
-------------	---	----	----	-----	----

其他 50 分为容忍风险态度。能容忍金融资产下降一个百分点得 2 分。

表 2 客观风险承受能力评分表

分数	10 分	8 分	6 分	4 分	2 分
就业状况	公教人员	上班族	佣金收入者	自营事业者	失业
家庭负担	未婚	双薪无子女	双薪有子女	单薪有子女	单薪养三代
置产状况	投资不动产	自用住宅无房贷	房贷<50%	房贷>50%	无自宅
投资经验	10 年以上	6-10 年	2-5 年	1 年以内	无
投资知识	有专业证照	财经专业毕业	自修有心得	懂一些	一片空白

其他 50 分为年龄。25 岁以上，每增加一岁少一分。

3、诊断客户张建国当前财务收支结构症结时，主要注意一下内容：

- (1) 制作客户家庭资产负债表；
- (2) 制作客户家庭现金流量表；
- (3) 分析家庭财务比率。如

※流动资产/月支出>3：维持因应意外支出或收入中断的紧急预备金

※投资资产/总资产>50%：将半数以上的资产投入具生产力资产

※负债本利支出/月收入<30%，避免过重的财务负担

※储蓄率>30%，维系后续投资能量来达成未来理财目标

(参考案例表 2-7)

4、设定合理假设条件时。参照了以下方面：

- (1) 从当前经济情势的展望，设定合理的经济增长率或通货膨胀率；
- (2) 根据经济情势展望金融市场，设定各金融工具合理的投资报酬率；
- (3) 从客户职业与工作性质，设定合理的收入成长率或增长额；
- (4) 从客户年龄与过去支出习性，设定合理的支出成长率或增长额。

(参考案例表 9-10)

5、从假设条件经由科学的运算过程得出结果

(1) 确定现况(资产与储蓄能力)与目标(何时达成与届时金额);

(2) 从通货膨胀率与投资报酬率假设, 经由财务计算器或 EXCEL 设定财务函数运算, 探寻理财目标实现的可能性;

(参考案例表 11-26)

(3) 经由改变投资报酬率或储蓄率, 作敏感度分析(如表 27 所示)。

6、银行理财师针对客户张建国最迫切的养老金短缺问题, 提出可执行的资产组合方案

(1) 方案是根据当前条件、理财目标与合理假设下, 由科学计算出来的;

(2) 方案的内容必须是容易理解的, 明确的, 可执行的;

(3) 方案的内容必须考虑到客户的税负、风险承受度与特殊需求。

7、建行理财师针对客户张建国所采用的方案配置合适的理财产品

(1) 先依照客户财务安全需求算出保障缺口;

(2) 依照客户的风险属性及内部报酬率, 算出可达成理财目标与可接受风险的目标报酬率;

(3) 依照目标报酬率与流动性需求作资产配置, 按照配置来选择金融产品。金融产品以本行可推荐的为主, 但若最适合客户的产品本行当前还无法提供, 仍应推荐;

(4) 有信用风险的产品, 应标示信用评等数据, 显示产品的风险贴水;

(5) 不要对所推荐的产品做任何收益上的保证, 对于非保本型的产品不能做保本的承诺。客户应了解投资产品的风险由客户自行承担;

(6) 理财策划书的内容必须跟着个人状况或其它因素的变化定期修定。

#### 四、案例理论依据

##### (一) 养老金相关理论分析

##### 1、生命周期理论

本文针对的是适合养老金的资产配置研究, 考虑到研究的是退休时点上的资产配置, 需要引入生命周期理论做本文的支持。

##### (1) 个人财务生命周期理论

个人财务生命周期理论也被称为终生财务模型。在整个生命周期中, 各个阶段的收入和支出、资产与负债情况各不相同, 风险承受能力也随其变动。人生具

有不同的财务阶段，依次对应着不同的年龄阶段，即青年（18 岁-40 岁，收入<支出）、中年（40 岁-60 岁，收入>支出）、老年（60 岁以上，收入来自前期结余）三个阶段，为平衡收支，不同阶段之间具有互补关系，在资金充足期可以为短缺期留出准备资金，在短缺期可以利用这些准备资金做弥补；不同阶段的财务状况及其相互关系构成了个人的财务生命周期理论。个人财务生命周期可以用图 1 来具体阐述：

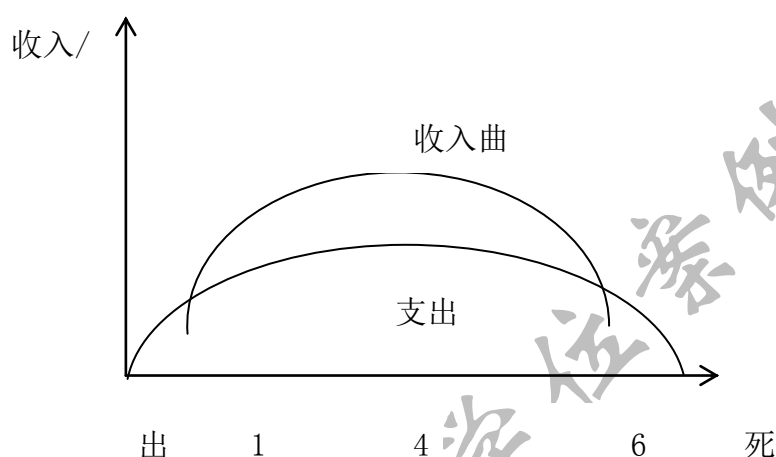


图 2.1 生命周期的收入支出曲线

由个人生命周期曲线可以看出：在整个生命周期内一直都有支出部分的存在，支出部分随着个人生命周期的变动而变动；但是收入却不具有连续性，且收入的波动性也大于支出的波动性。特别是在以理财收入为主的退休期间，由于消费水平不会有较大的波动，所以需要在中年期间提前准备，这也说明了退休规划的重要性。

## （2）家庭生命周期理论

家庭生命周期理论以跨期消费的概念来论述储蓄和消费的关系，以家庭为单位，将家庭生命周期分为四个期间：形成期、成长期、成熟期、衰老期。不同的生命周期具有不同的风险偏好和收益要求。在资产配置的过程中，要以生命周期理论为依据，根据家庭生命周期的流动性、收益性和获利性需求做出资产配置建议。具体来说，不仅要考虑到当期资产负债、消费储蓄等基本情况，还要充分考虑到当期投资配置对未来家庭生活带来的影响，即要将整个生命周期作为一个整体进行考虑，不能割裂各生命期间之间的相互关系。为了更加直观，我们将配置

资产时重点关注表示在表 1 所示。

表 1 不同家庭生命周期的理财重点<sup>①</sup>

周期	形成期	成长期	成熟期	衰老期
夫妻年龄	25 – 35 岁	30 – 55 岁	50 – 65 岁	60 – 90 岁
保险安排	随家庭成员增加 提高寿险保额	以子女教育年金 储备高等教育金	以不同养老产品 储备退休金	投保长期看护 险, 受领年金
信托安排	购房置产信托	子女教育金信托	退休安养信托	遗产信托
核心资产 配置	股票 70%	股票 60%	股票 50%	股票 20%
	债券 10%	债券 30%	债券 40%	债券 60%
	货币 20%	货币 10%	货币 10%	货币 20%
信贷运用	信用卡	房屋贷款	还清贷款	无贷款

## 2、终生财务模型理论

本文研究的是适合养老金的资产配置, 即退休前的前期储备需要满足退休生活的各项支出, 文章中以退休时点处养老金所需额度的资产配置为讨论的基础, 我们可以根据投资者的养老金需求额度来判断他的要求收益率, 并以此为基础为其建立相应的资产配置规划。终生财务模型可以用公示 2.1<sup>②</sup>表示:

① 蔡重直, 谢怀筑: 金融理财原理(上), 中信出版社, 2011年, 273-277页。

②  $W_n$  退休时拥有的可供养老使用的资产;

$k$ : 贴现率;

$E_t$ : 第 $t$ 年当期收入, 以薪酬为主, 还包括其它收入;

$C_t$ : 第 $t$ 年消费支出, 以日常开支为主, 还包括其它支出;

$C_t^*$ : 第 $t$ 年净支出 (第 $t$ 年消费需求-第 $t$ 年养老金供给);

$x$ : 当前时点;  $t$ : 未来某年;  $n$ : 退休时点;  $D$ : 死亡时点

$$W_x(1+k)^{n-x} + \sum_{t=x}^n (E_t - C_t)(1+k)^{n-t} = W_n = \sum_{t=n}^{D-1} \frac{C_t^*}{(1+k)^{t-n}} \quad (\text{公式 2.1})$$

终生财务模型涉及了整个生命阶段，强调了三个重要时点：一是决策时点下的当期资产状况和实际人力资本；二是退休时点下的预期资产状况与实际退休需求；三是预期寿命下的预期总体消费。本文研究的养老金资产配置，主要重点关注在退休时点下的养老需求问题。因为老年时期的消费额度不会明显下降，而收入却大幅度减少，所以根据需求做出养老金资产配置十分必要。

终生财务模型针对整个职业生涯及退休后生活进行了一个整体性规划，我们可以通过货币时间价值把养老金需求和养老金供给折现到退休时点，从而得到养老金的赤字规模，即养老金需求额度，为退休规划的实施奠定基础。在确定了养老金需求额度之后，我们可以根据赤字的额度大小来确定其养老金资产配置时要求收益率的大小，并以资产配置的相关理论为基础进行与要求收益率匹配的具体的资产配置计划。

## （二）资产配置相关理论分析

养老金的资产配置与其他类型的资产配置相似，都需要通过测算缺口并规划适合目标人群的资产配置方案。资产配置的相关理论为养老金资产配置提供理论基础。

### 1、马科维兹投资组合理论

马科维兹投资组合理论认为，最佳资产组合是有效前沿上对某一个特定投资者具有最大效用的资产组合，它的位置处于有效前沿与最高的效用无差异曲线的切点上。如果收益服从联合正态分布，投资者则可通过选择最优的均值和方差组合实现期望效用的最大化。其中，效用函数是在均值-方差框架下定义的函数：如果资产组合的预期收益为 $E(r)$ ，收益方差为 $\sigma^2$ ， $U$ 为效用值， $A$ 为投资者个人的风险厌恶指数。其效用函数为：

$$U = E(r) - 0.005A\sigma^2 \quad (2.2)$$

方程中的 $A$ 代表投资者个人对风险的厌恶程度。投资者对风险的厌恶程度越高， $A$ 值越大，对投资风险厌恶程度越大。在马科维兹的投资组合理论中，对

于任何一个投资者， $A$ 是确定的，且通常假定投资者是风险厌恶型的。给定 $U$ 为常数，则无差异曲线是均值和方差的函数，即形成了投资者的一系列无差异曲线。

投资组合中所有资产均有两个特征：预期收益率与预期收益率的方差。预期收益率为：

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i) \quad (2.3)$$

$W_i$  = 资产在投资组合资金中的百分比； $E(R_i)$  = 资产  $i$  的预期收益率

预期收益率方差计算公式为：

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n W_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j \text{cov}(r_i, r_j) \quad (2.4)$$

其中， $\text{cov}(r_i, r_j)$  为变量间的协方差<sup>②</sup>，

如果没有其他资产或资产组合在相同的风险水平下提供更高的预期收益率，或者在更低的风险水平下提供相同的预期收益率，那么该项资产或资产组合就被认为是有效的。有效前沿代表了那些在每一个给定风险水平下的最大化收益率，或每一个给定收益率水平下最小化风险的投资组合集合。最佳资产组合是有效前沿上对一个特定投资者具有最大效用的资产组合，它位于有效前沿与最高的效用无差异曲线的切点上。如图 2.2 所示， $T$  点为最优资产组合点：

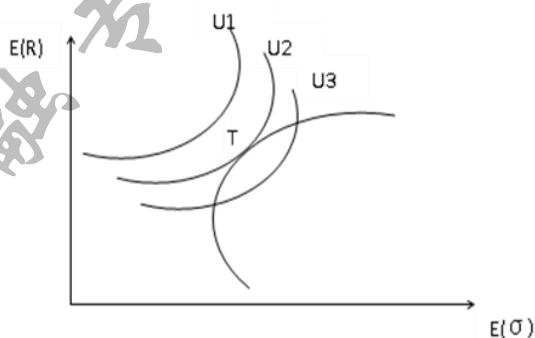


图 2.2 最佳风险资产组合有效边界图

马科维兹投资组合理论在资产配置中发挥重要作用：假设有  $n$  种资产类别。

要求达到收益率为  $r_p$  的前提下，尽可能减少风险，则：

$$\min \sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \text{cov}(r_i, r_j) \quad (2.5)$$

<sup>①</sup> 组合资产的预期收益率是单项资产预期投资收益率的简单加权平均数

<sup>②</sup>  $\text{cov}(i, j) = E\{[R_i - E(R_i)][R_j - E(R_j)]\}$



其中：

$r_1, r_2, \dots, r_n$  为这  $n$  种资产类别的预期收益率

$w_1, w_2, \dots, w_n$  为这  $n$  种资产类别分配资金权重<sup>①</sup>

又  $\text{cov}(r_i, r_j) = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$

带入后可得，

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j \quad (2.6)$$

求解拉格朗日函数  $L$  最小值，可得风险资产的最佳比例：

$$L = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j + \lambda_1 \left( 1 - \sum_{i=1}^n w_i \right) + \lambda_2 \left( \lambda_p - \sum_{i=1}^n w_i \right)$$

其中， $\lambda_1$ 、 $\lambda_2$  为拉格朗日常数 (2.7)

求解后所得到的资产配置比例，即为风险资产的最优组合，也就是前文所述的有效前沿与无差异曲线的切点。相同的效用水平下所得到的风险资产最优组合是一致的。

## 2、资本资产定价理论

资本资产定价模型，即CAPM模型，显示出在投资组合中，资产的预期收益率与衡量该资产的  $\beta$  值之间存在正相关关系。理论认为，在一定的假设下，投资理论证明所有投资者都是持有无风险资产和市场组合。市场组合是由市场上所有的风险资产构成，且市场组合的构成及配比不随投资者的风险差异而变动。根据资产配置对象风险偏好的不同，持有市场组合风险资产的比例不同：喜好风险者利用杠杆借钱买入更多市场组合风险资产，风险厌恶者则可借出更多资金以减少杠杆。其中，风险资产  $i$  的收益率为：

$$E(R_i) = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta_i \quad (2.8)$$

其中， $R_f$  为无风险收益率， $R_m$  为市场组合收益率， $\beta_i$  衡量资产的市场风险<sup>②</sup>。

<sup>①</sup>  $w_1 + w_2 + \dots + w_n = 1$ ,  $w_1 r_1 + w_2 r_2 + \dots + w_n r_n = r_p$

<sup>②</sup>  $\beta_i = \frac{\text{cov}(r_i, r_m)}{\sigma_m^2}$ ,  $\sigma_m$  为市场组合标准差

投资组合的预期收益率与标准差呈线性关系，被称为证券市场线（SML），如图 2.3 所示：

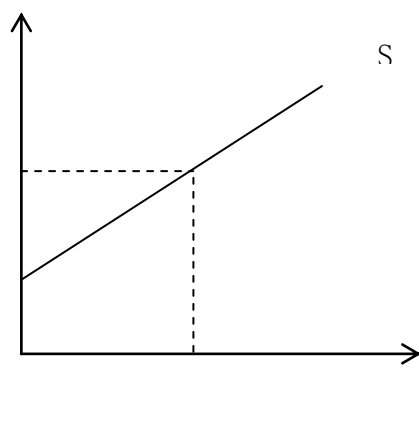


图 2.3 证券市场线

CAPM 模型在资产配置中发挥重要作用。证券市场线包括了所有证券和所有组合，所以在资产配置时，首先要找到市场组合与无风险资产的经济特征，并以投资者的风险偏好来判断资产配置的具体内容。一般来说，投资者持有类似于指数式基金的产品即可作为风险资产，只需要通过投资目标确定收益目标即可确定投资比例。投资目标所决定的收益目标随着投资者的风险偏好不同而不同，喜好风险者偏向于持有更多风险资产，所以他们要求的收益目标会高于厌恶风险者所要求的收益目标。

将马科维兹投资组合理论与资本资产定价模型结合起来，我们就可以确定投资组合最优化的步骤：首先，需要通过马科维兹投资理论确定风险资产的最优组合；随后，根据资产配置对象风险偏好的不同，确定其收益目标，并根据资本资产定价模型得出在该收益目标下的市场风险资产及无风险资产的配比，形成了最终的资产优化配置。

### （三）资产配置中绩效标准分析：夏普比率

在资产配置中，资产的选择至关重要。资产的选择不仅包括资产类型的选择，还包括了不同资产类型下产品的选择。有多种方法可以帮助选择具体的投资产品，如以系统风险为风险测量基准的特雷诺比率指标、以与无风险收益率的差值为风险标准的詹森指标等<sup>①</sup>。本文以更为直观且覆盖范围广泛的夏普比率指标作

<sup>①</sup> 《投资规划》，中信出版社，2014年6月，20-25页。

为衡量标准。夏普比率以标准差为风险基准，较之于其他两个标准只关注了系统风险的不全面，夏普比率关注的标准差不仅包含了系统性风险的部分，也包含了非系统性风险部分，他可以代表投资工具所面对的所有风险，在一定程度上可以反映投资工具收益率与标准差的关系。夏普比率的表示方法如公式 2.9 所示：

$$\text{SharpRatio} = \frac{E(R_p) - R_f}{\sigma_p} \quad (2.9)$$

其中， $E(R_p)$ 为投资工具的预期收益率， $R_f$ 为无风险收益率，一般可以用一年期定期存款利率代表， $\sigma_p$ 为投资工具的标准差，他代表了该工具的整体波动性。夏普比率衡量某种金融产品单位风险的收益水平，该数值越大说明该产品承担单位风险所获得的平均收益越高。一般认为，在资产配置中，可以以夏普比率为标准对各种具体的金融产品进行排名，排名的结果可以在一定程度上代表金融产品的过往绩效表现。我们可以通过金融产品的绩效表现对未来进行预测并做出产品的选择。

## 五、关键点

1、关键点：本案例中的养老金规划方案是基于商业银行专业财富管理人员视角，以客户的财务状况、风险属性为基础，结合 Excel 函数中“规划求解”方法和金融理财学中的“生涯仿真法”形成最优资产投资组合。并进行敏感性分析。

2、关键知识点：客户财务状况分析、客户风险属性分析、《金融理财师执业操作准则》要求及《金融理财师职业道德准则》、货币时间价值、资产配置、养老金供需计算及社会保障相关规定。

3、能力点：“平衡客户一生收支”的综合金融解决方案。

## 六、案例后续进展

1、随着时间的推移和环境的变化，原来制定的理财目标与理财方案可能与现实情况不完全相符，需要调整。如我们研究案例这一年，特别是今年以来，我国的资本市场发生了较大变化，股市涨幅较大，所以，较容易实现预期投资目标。

2、理财规划注重的是长期的策略性安排，不要随意改变方向或放弃原来制定的目标或方案。理财师监督和控制理财方案执行的内容和频率视不同的客户和

不同的理财方案而定。

## 七、建议课堂计划

### 1、案例制作

- (1) 案例制作以组为单位，原则上每组 6 -8 人，分工合作；
- (2) 每组成员充分讨论，提出一套大家共识的方案；
- (3) 题目未给的假设要根据实际情况自行设定并说明理由；
- (4) 配置产品时使用但不限于本机构所能提供的产品；
- (5) 制作 PPT 报告，附上 EXCEL 试算表的演算过程。

### 2、案例展示与评价

- (1) 发表时间最短 30 分钟，最长 45 分钟；
- (2) 以单人说明、两人对话或多人话剧形式展现；
- (3) 发表后其他各组提问，之后由讲师点评。
- (4) 评分标准：发表内容占 70 %，发表技巧占 30%。
- (5) 案例制作及展示分数占学期成绩一定比重。如 20-40%。

## 八、案例设计参考

### (一) 金融机构及相关部门

- 1、中国金融理财标准委员会
- 2、美国金融管理学会
- 3、花旗银行
- 4、招商银行
- 5、荷兰银行
- 6、汇丰银行
- 7、渣打银行
- 8、交通银行
- 9、中国建设银行
- 10、中信建投

## 11、平安集团

### （二）参考文献

- [1] 劳伦斯. 汤普森, 孙树菡译: 老而弥智——养老保险经济学, 中国劳动社会保障出版社, 2003: 56-87 页
- [2] 兹维. 博迪、罗伯特. 默顿著, 伊志宏等译: 金融学, 中国人民大学出版社, 2000 年第三版, 第 141 页
- [3] 吴玉韶: 中国老龄事业发展报告, 社会科学文献出版社, 2013 版第一版, 22-24 页
- [4] 张晓红, 中国“未富先老”现象面临的挑战及对策措施, 才智杂志, 2008 年 12 期, 278 页
- [5] 刘楹: 家庭金融资产配置行为研究, 硕士论文, 西南财经大学, 2005 年 9 月
- [6] 许恒: 基于生命周期的个人理财规划, 硕士论文, 北京科技大学, 2007 年 3 月
- [7] 邹亚生, 张颖: 个人理财: 基于生命周期理论和现代理财理论的分析, 金融科学, 2007 年 4 月, 48-51 页
- [8] 夏心雄: 中国现行养老金制度下的缺口分析及对策, 硕士论文, 南京财经大学, 2011 年 3 月
- [9] 陈晓文: 基于终身财务模型的退休规划研究, 硕士论文, 对外经济贸易大学, 2012 年 6 月
- [10] 徐立平, 赵丽菊: 商业银行个人理财业务投资组合研究, 海南金融, 2010 年第 3 期, 51-53 页
- [11] 叶曦: 基于家庭生命周期金融资产决策模型研究, 硕士论文, 大连理工大学, 2013 年年 6 月
- [12] 肖宁: 我国商业银行个人理财的投资组合研究, 硕士论文, 西南财经大学, 2008 年 5 月
- [13] 徐昆: 谈投资工具在家庭生命周期不同阶段中的应用, 商业经济研究, 2010 年 27 期, 61-62 页

[14] 蔡重直, 谢怀筑: 金融理财原理(上), 北京: 中信出版社, 2011 年: 273-277 页

[15] 国际金融理财标准委员会标准课件: 投资规划——资产配置与风险分散, 2014 年 6 月, 20-25 页

[16] 花旗银行个人理财案例报告(2013), 2013 年 7 月, 20-22 页

[17] 建设银行私人财富管理培训中心财富管理课程, 2014 年 11 月, 15-18 页

[18] 北京当代金融培训有限公司: 投资规划, 中信出版社, 2012 年 6 月: 161-173 页

[19] 陈工孟、郑子云: 个人财务筹划, 北京大学出版社, 2003 年 7 月, 375-381 页

[20] 农业银行总行个金客户经理培训课程: 养老金规划, 2012 年 5 月, 34-38 页

[21] 陈光磊: 中国的库存周期和资产配置, 宏源证券研究报告, 2013 年 8 月, 12 页

[22] Benjamin Graham, Security Analysis, McGraw-Hill Press, 1934

[23] John Magee, Technical Analysis of Stock Trends, American Management Association, 1948

[24] Markowitz, H. M., "Portfolio Selection", Journal of Finance, Vol. 7, Mar., PP77-91., 1952

[25] William F. Sharpe, "Capital Asset Prices: A theory of Market Equilibrium under conditions of risk", the Journal of Finance XIX (3), PP425 - 427., 1964

[26] Eugene Fama, "Random Walks in Stock Market Prices", Financial Analysts Journal, Vol. 21, May., PP55-59., 1952

[27] Stephen Ross, Arbitrage Pricing Theory, Economic Theory and Business Management, 1976

[28] Miller & Modigliani, The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment, The American Economic Review Press,

1958: 483-510

[29] Shefrin and Statman, Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing, Oxford University Press, 2000

[30] Kahnmean and Tversky, Judgment under Uncertainty : Heuristics and Biases, Cambridge University Press, 1979

[31] Von Neumann and Morgenstern, The Theory of Games and Economic Behavior, Book on Demand Ltd. , 1944:75-81

[32] Kahnmean and Tversky, Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty, Journal of Risk and uncertainty, Vol. 5, Issue 4, PP 297-323. , 1992