



大学本科金融类专业系列教材
Daxue Benke Jinronglei Zhuanye Xilie Jiaocai

投资组合管理

TOUZI ZUHE GUANLI


王周伟 姚亚伟 编著

上海财经大学出版社

大学本科金融类专业系列教材

投资组合管理

王周伟 姚亚伟 编著

 上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

投资组合管理/王周伟编著. —上海:上海财经大学出版社,2010.4
(大学本科金融类专业系列教材)
ISBN 978-7-5642-0678-9/F·0678

I. ①投… II. ①王… III. ①投资-经济管理-高等学校-教材
IV. ①F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 009206 号

TOUZI ZUHE GUANLI

投资组合管理

王周伟 姚亚伟 编著

上海财经大学出版社出版发行
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址:<http://www.sufep.com>
电子邮箱:webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海斯迈克彩印包装厂印刷装订
2010 年 4 月第 1 版 2010 年 4 月第 1 次印刷

787mm×960mm 1/16 29 印张 551 千字
印数:0 001—2 000 定价:39.00 元

前 言

1986年美国著名学者Gibson在《金融分析家杂志》上发表了《组合绩效的决定》一文,他认为投资收益的91.5%由资产配置决定,其余不足10%的部分决定于选股、择时操作及其他因素。目前中国资产交易市场还不很发达,即便如此,国内相关研究表明,7%左右的投资收益来自投资组合管理理念指导下的资产配置。所以,无论是机构投资者还是个人投资者,投资组合管理始终都是投资理财与财富管理过程中最为关键的环节。

我们编写《投资组合管理》教材的宗旨是,从风险管理角度对资产或财富作多元化的优化组合管理,有效实现积极规避风险、提高收益的目标。所以,本书分为4个部分阐述投资组合管理的理论与策略。

第1章导论为第一部分,介绍了投资组合管理的含义、目标、特点、操作步骤以及有效性标准。

第2章至第5章为本书第二部分,重点讨论投资组合管理理论。第2章介绍了经典投资组合理论及其三个方面的拓展。为配合利用向量与矩阵进行多元计算,本章同时用公式和矩阵两种方式介绍了经典投资组合理论。在改进的经典投资组合管理理论方面,主要介绍了具有投资约束和亏损限制的投资组合管理模型、多目标证券投资组合决策模型、企业投资组合管理的不确定型决策方法。第3章主要讨论如何计算经典投资组合管理优化过程中的基本变量,如何利用单因素模型、多因素模型等资产定价模型简化经典投资组合管理模型的繁琐计算过程。第4章讨论现代投资组合管理理论。这些现代投资组合管理理论主要是通过放宽均值—方差模型的假设或

者约束条件,对第2章经典均值一方差模型不断进行修正,以便很好地应用于投资管理实践,它主要包括基于VaR的投资组合理论、动态组合投资模型和行为组合投资模型等。第5章拓展第3章的简单定价模型,讨论均衡市场中现代资产定价模型,它是确定预期收益及其波动率、相关性的基础。这里主要介绍了经典资本资产定价模型及其修正、套利定价模型、行为资产定价模型,它们为进一步合理简化投资组合管理模型计算提供现代的理论基础。

第6章与第7章为第三部分,主要介绍依据投资组合理论进行资产配置的一般原理、资产配置过程中的投资风格与投资策略等。

第8章至第12章为第四部分,主要阐述投资组合管理理论与资产配置策略在不同资产组合管理中的具体应用。其中第8章重点介绍了信贷组合管理的机理、主要变量计算、四个较为常用的信贷组合管理模型以及三种信贷组合管理技术。第9章主要介绍利用衍生品进行套期保值的各种策略,进一步讨论如何在基础资产组合中引入衍生品以改善基础资产组合管理绩效。不过,套期保值在回避了双边风险的同时,也失去了获益的机会,而运用投资组合保险,可以利用低风险资产的收益来弥补高风险资产的损失,保障投资组合的价值在一定程度内不受侵蚀,相应减少投资组合的系统风险和非系统风险,以实现既能保证本金安全,又能尽可能多地利用投资机会获得较多的收益。第10章利用调整方式作为分类依据,介绍静态投资组合保险策略、动态投资组合保险策略,以及投资组合调整的法则。前面各章节都是注重于投资组合管理优化过程或之后调整组合的,这些都是事中与事后的管理,需要付出一定的管理成本,但若事前作好规划预算,就会减少交易费用与调整成本。第11章从风险预算与资本配置角度介绍了投资组合管理的规划实施策略。前面章节主要讲述了规划理论、具体应用,它们的效果怎么样,是否实现了预定目标,这就需要评价绩效。故安排最后一章讨论了投资组合管理绩效评估的标准与方法、绩效归因分析与投资管理人的选择问题,同时也介绍了在全球投资管理界影响越来越大的全球投资绩效标准(GIPS),为监控与动态优化投资组合管理提供合理依据。

本书的主要特征如下:

一是新颖性。本书纳入了投资组合管理与资产配置的现代理论。其中也融合了行为金融视角下的投资组合管理,阐述了行为金融的资产组合管理理论、资产定价、投资策略。引进了投资组合管理领域较为现代的投资组合保险、风险预算与资产配置,也较为详细地介绍了现代投资组合管理绩效评价的标准与方法。

二是应用性。本书定位于培养投资管理方面的应用创新性专业技术人才的教材。在介绍理论的同时,不仅注重介绍应用实务,也注重理论在银行、基金、房地产投

资、财富管理等相关领域的具体应用,如在进行投资组合保险、风险预算与资本预算等理论讲解时一并给出实例,同时也注重培养用向量和矩阵的概念思维来指导学生将理论通过软件实现。

本书系上海师范大学金融学院组织编写的大学本科金融投资类专业系列教材之一。该系列教材由茆训诚教授总体策划,力求前瞻性、时代感、应用性,以满足应用创新型人才培养的教学实践需要。本书不仅应用于财经类专业的投资组合管理或者投资学课程,也应用于投资理财类从业资格或执业证书的培训。

本书是编著者多年的投资组合管理课程教学实践与学术研究的成果,由王周伟提出编写框架,并做了最后的修改统稿。具体编写分工为:姚亚伟编写第3、7章,王周伟编写其余10个章节。审稿主要由茆训诚、王周伟、姚亚伟完成。

本书的编写过程中,作者编写了部分内容,也参阅了国内外大量的参考文献,借鉴了很多专家学者的研究成果。本书编著者在此表示深深的谢意。

为更好地服务于教学,我们尽心尽力地编写,先后历时两年有余,期间章节内容多次调整、修改。对于本书的不足之处,敬请专家学者与业界同仁批评指正。此外,教师在使用本书时如需要课件、实验指导与数据等,可E-mail至 wangzhouw@163.com,与作者联系索取。

编著者

2010年3月

目 录

前 言	1
第 1 章 导论	1
1.1 投资组合及其管理	1
1.2 投资组合管理的基本步骤	2
1.3 投资组合管理的要求	6
第 2 章 经典投资组合理论与分析	8
2.1 经典投资组合理论	8
2.2 经典投资组合分析	13
2.3 资产组合的可行域与有效边界	20
2.4 最优资产组合	34
2.5 MV 模型的扩展	49
第 3 章 投资组合变量的计算与简化	59
3.1 组合方差—协方差矩阵的计算	60
3.2 波动率与相关性的计算	61
3.3 资产收益结构的单因素分析	80
3.4 单因素资产组合决策模型	87

3.5	不变相关模型	95
3.6	多因素模型	98
第4章	现代投资组合管理理论	102
4.1	基于 VaR 的投资组合理论	102
4.2	动态证券组合投资管理模型	117
4.3	行为投资组合理论	126
第5章	资产定价模型	143
5.1	有效市场假说	143
5.2	经典资本资产定价模型	147
5.3	资本资产定价模型的修正	158
5.4	条件 CAPM 模型	166
5.5	跨期资本资产定价模型	169
5.6	消费资本资产定价模型	174
5.7	套利定价模型	177
5.8	行为资产定价理论	181
第6章	资产配置	196
6.1	资产配置概述	196
6.2	资产配置方法	201
6.3	资产配置策略	205
6.4	基于投资者行为的资产配置研究	216
第7章	投资风格与策略	220
7.1	投资风格概览	220
7.2	股票组合投资风格与策略	241
7.3	债券组合投资风格与策略	245
第8章	信贷资产组合管理	255
8.1	信贷资产组合管理机制	255
8.2	信贷资产组合信用风险度量框架	257

8.3	信贷资产组合风险度量要素	264
8.4	信贷资产组合管理模型	278
8.5	信贷资产组合管理技术	312
第 9 章	衍生品套期保值组合管理	318
9.1	买空/卖空策略在投资组合管理中的应用	318
9.2	金融期货在组合投资管理中的应用	322
9.3	股指期货套期保值	326
9.4	外汇期货套期保值交易策略	330
9.5	利用利率期货合约进行套期保值	336
8.6	期权结合传统资产	344
9.7	互换在投资组合管理中的应用	350
第 10 章	投资组合保险	351
10.1	投资组合保险概述	351
10.2	静态投资组合保险	352
10.3	动态投资组合保险	360
10.4	VaR 转移的投资组合保险	369
10.5	投资组合保险方法的比较	372
10.6	投资组合调整法则	374
第 11 章	风险预算与资本管理	378
11.1	风险预算管理概述	378
11.2	风险预算管理的流程	380
11.3	基于多因素模型的风险预算	385
11.4	基于二次规划的风险预算	387
11.5	投资经理结构与投资经理选择	395
11.6	价值创造与经济资本管理	398
11.7	资本度量与配置	406
第 12 章	投资组合管理绩效评价	422
12.1	投资组合管理绩效评价概述	422

12.2	投资组合收益率的计算	426
12.3	投资组合收益率的比较	427
12.4	风险调整绩效评价	430
12.5	资产配置能力评价	441
12.6	时机把握能力评价	443
12.7	绩效持续性	447
参考文献		450

第 1 章

导 论

1.1 投资组合及其管理

投资是指投资者(法人或自然人)通过买卖有价证券、外汇、黄金与衍生品等资产,以获取红利、利息及资本利得等控制权收益的投资行为和投资过程。投资组合通常是指个人或机构投资者所拥有的各种资产与财富的总称。按不同的投资目标,投资组合可以分为避税型、收入型、增长型、收入和增长混合型、货币市场型、国际型及指数化型等。

(1) 避税型投资组合通常投资于市政债券,这种债券免交联邦税,也常常免交州税和地方税。

(2) 收入型投资组合追求基本收益(即利息、股息收益)的最大化。能够带来基本收益的证券有付息债券、优先股及一些避税债券。

(3) 增长型投资组合以资本升值(即未来价格上升带来的价差收益)为目标。投资于此类投资组合的投资者往往愿意通过延迟获得基本收益来求得未来收益的增长。这类投资者很少会购买分红的普通股,投资风险较大。

(4) 收入和增长混合型投资组合试图在基本收入与资本增长之间达到某种均衡,因此也称为“均衡组合”。两者的均衡可以通过两种组合方式获得:一种是使组合中的收入型证券和增长型证券达到均衡;另一种是选择那些既能带来收益,又具有增长

潜力的证券进行组合。

(5)货币市场型投资组合是由各种货币市场工具构成的,如国库券、高信用等级商业票据等,安全性很强。

(6)国际型投资组合投资于海外不同国家,是组合管理的时代潮流。实证研究结果表明,这种投资组合的业绩总体上强于只在本土投资的组合。

(7)指数化型投资组合模拟某种市场指数。信奉有效市场理论的机构投资者通常会倾向于这种组合,以求获得市场平均的收益水平。根据模拟指数的不同,指数化型投资组合可以分为两类:一类是模拟内涵广大的市场指数;另一类是模拟某种专业化的指数,如道一琼斯公用事业指数。

投资组合管理是指投资管理人按照资产配置与投资组合管理理论对资产或者财富进行多元化的动态综合管理,以实现管理风险、提高效率、保值增值的投资目的。

投资组合管理的目标是实现投资收益的最大化,也就是使组合的风险和收益特征能够给投资者带来最大满足。具体而言,就是使投资者在获得一定收益水平的同时,承担最低的风险,或在投资者可接受的风险水平之内,使其获得最大的收益。投资经理一方面可以通过组合投资的方法来减少系统风险,另一方面可以通过各种风险管理措施来对基金投资的系统风险进行对冲,从而有效降低投资风险。在设计投资组合时,投资管理人一般依据下列原则:在风险一定的条件下,保证组合收益的最大化;或者是在一定的收益条件下,保证组合风险的最小化;或者是风险调整后的绩效最大化。

投资组合管理的特点主要表现在两个方面:

一是投资的分散性。投资组合理论认为,投资组合的风险随着组合所包含证券数量的增加而降低,尤其是证券间关联性极低的多元化投资组合可以有效地降低非系统风险,使投资组合的投资风险趋向于市场平均风险水平。因此,组合管理强调构成组合的证券应多元化。

二是风险与收益的匹配性。投资组合理论认为,投资收益是对承担风险的补偿。承担风险越大,收益越高;承担风险越小,收益越低。因此,组合管理强调投资的收益目标应与风险的承受能力相适应。

1.2 投资组合管理的基本步骤

不言而喻,实现这种目标有赖于有效和科学的组合管理内部控制。从控制过程来看,投资组合管理通常包括以下基本步骤:

(1)确定投资政策。投资政策是投资者为实现投资目标应遵循的基本方针和基本准则,包括确定投资目标、投资规模和投资对象三方面的内容以及应采取的投资策略和措施等。投资目标是指投资者在承担一定的风险的前提下,期望获得的投资收益率。由于多数为风险资产投资,而且风险和收益之间呈现出一种正相关关系,所以,投资组合管理者如果把只能赚钱不能亏钱定为投资组合管理的目标,是不合适和不客观的。客观和合适的投资目标应该是在争取最多盈利的同时也接受可能发生的一定亏损。因此,投资目标的确定应包括合理确定风险和收益两项内容及其配置。投资规模是指用于证券投资的资金数量。投资对象是指投资组合管理者准备投资的证券品种,它是根据投资目标而确定的。确定证券投资政策是投资组合管理的第一步,它反映了投资组合管理者的投资风险,并最终反映在投资组合中所包含的金融资产类型特征上。

(2)进行投资分析。投资分析是投资组合管理的第二步,是指利用各种专业性分析方法对投资组合管理第一步所确定的金融资产类型中个别证券或投资组合的具体特征进行的考察分析。这种考察分析的一个目的是明确这些投资资产的价格形成机制、影响资产价格波动的诸因素及其作用机制;另一个目的是对影响证券价值或价格的各种信息进行综合分析,并且判断证券价值或价格的大小及其变动方向、幅度、时间的行为,发现那些价格偏离其价值的风险资产。

随着现代投资组合理论的产生与发展,投资分析已经形成了四个基本的投资分析流派,如表1-1所示。

表1-1

主要分析流派及其特点

	基本分析流派	技术分析流派	心理分析流派	学术分析流派
分析重点	基本面信息	市场行为:价、量、时间及其组合形态	个体、群体心理	价值分析
理论	价值规律	行为包含一切信息;趋势移动;历史会重演	投资心理学、行为金融理论	有效市场理论
判断依据	内在价值	价格	投资行为	战略投资价值
价格变动的解释	调整价格与价值之间的偏离	调整市场失衡	调整心理失衡	调整价格与所反映信息内容之间的偏离
主要方法	基本分析	技术分析	行为金融	估值定价分析、证券组合分析
内容	宏观、行业、区域、公司	K线、切线、形态、技术指标、波浪、周期		组合管理理论

①基本分析流派。基本分析流派是指以宏观经济形势、行业特征及上市公司的基本财务数据作为投资分析对象与投资决策基础的投资分析流派。

基本分析又称基本面分析,是指根据经济学、金融学、财务管理学及投资学等基本原理,证券分析师或投资者或监管当局分析决定证券价值及价格的基本要素,如宏观经济指标、经济政策走势、行业发展状况、产品市场状况、公司销售和财务状况,评估证券的投资价值,判断证券的合理价位,提出相应的投资建议的一种分析方法。

基本分析流派的两个假设为“股票的价值决定其价格”、“股票的价格围绕价值波动”,因此,价值成为测量价格合理与否的尺度。其理论基础在于:第一,任何一种投资对象都有一种可以称之为“内在价值”的固定基准,且这种“内在价值”可以通过对该种投资对象的现状和未来前景的分析而获得;第二,市场价格和“内在价值”之间的差距最终会被市场所纠正,因此,市场价格低于(或高于)内在价值之日,便是买(卖)机会到来之时。

基本分析的内容主要包括宏观经济分析、行业分析和区域分析以及公司分析(重点)三大内容。

基本分析的优点在于全面、简单、易操作;其缺点则是准确性差、对短线指导作用有限,因此其适用范围仅限于长期预测、发达市场、分析要求不高的场合。

②技术分析流派。技术分析流派是指以证券的市场价格、成交量、价和量的变化以及完成这些变化所经历的时间等市场行为作为投资分析对象与投资决策基础的投资分析流派。该流派以价格判断为基础,以正确的投资时机抉择为依据。技术分析的理论基础建立在以下三个假设之上:市场的行为包含一切信息;价格沿趋势移动;历史会重复。

技术分析理论的内容就是市场行为的内容。粗略地进行划分,可以将技术分析理论分为以下几类:图示分析法(K线理论、切线理论、形态理论、波浪理论、循环周期理论)、技术指标分析法、量价关系分析法。

③心理分析流派。心理分析流派的投资分析主要有两个方向:个体心理分析和群体心理分析。其中,个体心理分析基于“人的生存欲望”、“人的权力欲望”、“人的存在价值欲望”三大心理分析理论进行分析,旨在解决投资者在投资决策过程中产生的心理障碍问题。群体心理分析基于群体心理理论与逆向思维理论,旨在解决投资者如何在研究投资市场过程中保证正确的观察视角问题。

④学术分析流派。学术分析流派的重要观点之一,即有效市场理论的含义:当给定当前的市场信息集合时,投资者不可能发展出任何交易系统或投资战略以获取超出由投资对象风险水平所对应的投资收益率的超额收益。“长期持有”投资战略以获

取平均的长期收益率为投资目标的原则,是学术分析流派与其他流派最重要的区别之一,其他流派大多都以“战胜市场”为投资目标。

(3)构建投资组合。构建投资组合是投资组合管理的第三步,主要是确定具体的投资品种及其投资比例。首先,投资组合的构建需要界定适合于选择的资产范围。对于大多数计划投资者其注意的焦点集中在普通股票、债券和货币市场工具这些主要资产类型上。近来,这些投资者已经把诸如国际股票、非美元债券也列入了备选的资产类型,使得投资具有全球性质。有些投资者把房地产和风险资本也吸纳进去,进一步拓宽投资的范围。虽然资产类型的数目仍是有限的,但每一资产类型中的资产数目可能是相当巨大的。

其次,投资者还要求出各个资产和资产类型的潜在回报率的期望值及其承担的风险。此外,更重要的是要对这种估计予以明确地说明,以便比较众多的资产以及资产类型之间哪些更具吸引力。进行投资所形成投资组合的价值很大程度上取决于这些所选资产的质量。

构建过程的第三阶段,即实际的最优化,必须包括各种资产的选择和投资组合内各资产权重的确定。在把各种资产集合到一起形成所要求的组合的过程中,不仅有必要考虑每一资产的风险收益特性,而且还要估计到这些资产随着时间的推移可能产生的相互作用。马柯维茨模型为确定最优投资组合提供了概念性框架和分析方法。

此时,投资者需要注意个别资产选择、投资时机选择和多元化三个问题。个别资产选择主要是预测个别资产的价格走势及其波动情况;投资时机选择涉及预测和比较各种不同类型资产的价格走势及波动情况(例如,预测普通股相对于公司债券等固定收益证券的价格波动);多元化则是指在一定的现实条件下,组建一个在一定收益条件下风险最小的投资组合。

(4)修正投资组合。投资组合的修正作为投资组合管理的第四步,实际上是定期重温前三步的过程。随着时间的推移,投资环境与资产市场以及投资者预期都可能发生变化,过去构建的投资组合对投资者来说,可能已经不再是最优组合了,这可能是由于投资者改变了对风险和回报的态度,或者是其预测发生了变化。作为对这种变化的一种反映,投资者可能会对现有的组合进行必要的调整,以确定一个新的最佳组合。然而,进行任何调整都将支付交易成本,因此,投资者应该对投资组合在某种范围内进行个别调整,使得在剔除交易成本后,在总体上能够最大限度地改善现有投资组合的风险回报特性。

(5)投资组合业绩评估。投资组合管理的第五步是通过定期对投资组合进行业

绩评估,来评价投资效果的表现。业绩评估不仅是一个投资组合管理周期的最后一个阶段,同时也应当是一个连续循环、周而复始的投资组合管理过程的组成部分。如图 1-1 所示。说得更具体一点,可以把它看成投资组合管理过程中的一种反馈与控制机制。由于投资者在投资过程中获得收益的同时,还将承担相应的风险,获得较高收益可能是建立在承担较高风险的基础之上,因此,在对资产投资组合业绩进行评估时,不能仅仅比较投资活动所获得的收益,而应该综合衡量投资收益和所承担的风险情况。

投资组合管理过程可以用图 1-1 来简要描述。

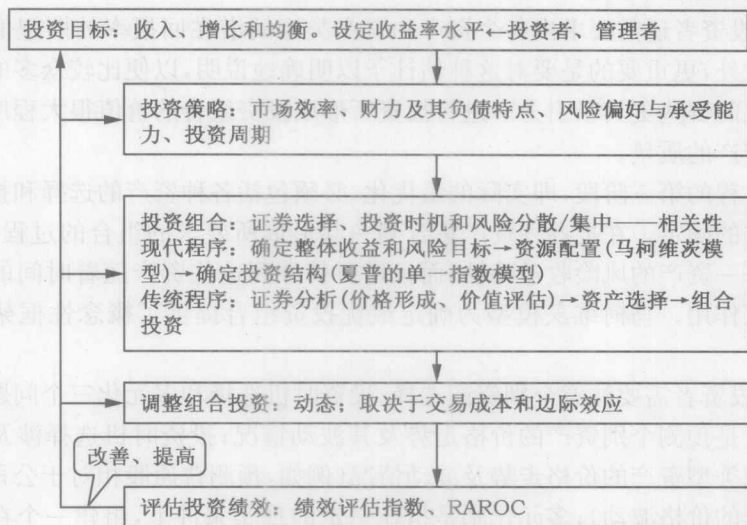


图 1-1 投资组合管理过程

1.3 投资组合管理的要求

管理投资组合是一个持续的过程,同时涵盖了对静态(现有)资产和动态资产(比如、新增资产、项目等)的管理。在实际运行过程中,管理投资组合真正的难点在于它需要时刻保持高度的商业敏感,不断地进行分析和检讨,考察不断出现的新生机会、现有资产的表现以及企业为了利用现有机遇而进行的资源配置活动等等。

在瞬息万变的现实环境中,那些影响投资组合的资产和项目的价值往往都处在

一个随时变化波动的状态之下,造成这种波动的原因可能是来自外部的影响因素:包括市场地位变化或者公司本身竞争地位的变化;同样,这种波动也可能是归因于内部的某些力量(比如:公司战略、产品组合、分销渠道的调整或者诸如成本和质量等竞争基础发生变化)。因此,对于投资组合管理活动,我们要从成本、收益、风险管理及动态互动的角度不断地考量其有效性。

(1)成本角度。在投资组合引入阶段,对每一个拟引入的资产都需要从技术、运营、人力成本等方面着手进行成本分析,预先确定一个可接受的成本浮动范围。在投资组合运行过程中,投资组合管理就应将各个资产的成本努力控制在这一范围内,同时根据需要及时调整各个组件资产在组合中的成本比重,以实现组合整体的成本效益最大化。

(2)收益角度。在投资组合的实际运行环境下,组合成本结构的调整、组件表现、股东权益、客户及关系、内部流程、组织学习和提升能力等众多因素会对组合产生方方面面的影响,投资组合管理要确保在这些影响下各组件仍然能够保证预计的收益。就“收入”来讲,在投资组合引入阶段,考虑到资金的时间价值,我们往往预期某项收入能够在特定的时间产生,也就是说,我们会给某项投资组合预设一个“收益实现轨迹”,而投资组合管理就要保证各个组件收益获得时间的确定性,也就是要尽量使收益符合这个“收益实现轨迹”。在投资组合整体收益的管理上,我们也有必要把外部市场环境、法律法规、时间、竞争力等影响组件价值的因素考虑在内。

(3)风险管理角度。投资组合的组件必须多样化而且要被控制在企业能够承受的风险范围之内。投资组合组件可以按照产出或者风险划分为几个等级。风险因素需要和达到预期收益的可能性、稳定性、技术风险等结合起来考虑。组件的风险等级决定了对其管理的紧密程度——包括审查的频繁程度以及资本更新的模式。

(4)动态互动角度。现有资产的投资组合需要从上文提及的各个角度进行管理,这些都是静态的,所以,我们还有必要从一种动态互动的角度出发来进行管理,也就是说还要仔细考查这些组件之间如何互动,组件和企业如何互动。

