

基于行业维度的银行组合限额管理研究

张晓艳^{1,2}

¹南京大学应用经济学博士后流动站, 江苏 南京

²江苏银行股份有限公司博士后科研工作站, 江苏 南京

Email: 13951775124@163.com

收稿日期: 2020年9月27日; 录用日期: 2020年10月12日; 发布日期: 2020年10月19日

摘要

实现组合限额管理对银行贯彻风险偏好和战略意图, 平衡风险、收益和资本以及健全全面风险管理体系具有重要意义。本文对如何开展行业组合限额管理进行了分析, 即将行业维度的风险、收益与资本管理的要求作为目标条件, 构建组合限额计量模型, 根据各行业组合不同的风险、收益和资本占用特点选择最合适的授信额度配比, 并进一步结合战略发展、银行资产质量、管理经验、历史限额占比等模型外因素, 对组合限额设置结果进行修正。组合限额控制措施主要包括政策调整和资产组合再平衡两种, 在日常的限额执行过程中, 通过评估组合限额调整必要性后开展定期或不定期调整, 保障满足授信需求的同时信贷资产得到充分有效的使用。

关键词

组合限额管理, 行业, 计量模型, 定性调整

Research on Bank Portfolio Limit Management Based on Industry Dimension

Xiaoyan Zhang^{1,2}

¹Postdoctoral Mobile Station of Applied Economics, Nanjing University, Nanjing Jiangsu

²Post-Doctoral Scientific Research Workstation, Bank of Jiangsu, Nanjing Jiangsu

Email: 13951775124@163.com

Received: Sep. 27th, 2020; accepted: Oct. 12th, 2020; published: Oct. 19th, 2020

Abstract

The realization of portfolio limit management is of great significance for banks to implement risk preference and strategic intention, balance risk, return and capital, and improve the comprehensive risk management system. This paper analyzes how to carry out the industry portfolio limit management, which takes the risk, income and capital management requirements of the industry dimension as the target conditions, constructs the portfolio limit measurement model, and selects the most appropriate credit rating ratio according to the different risk, income and capital occupation characteristics of each industry portfolio, and further combines the factors outside the model of strategic development, bank asset quality, management experience and proportion of historical quota to modify the results of portfolio limit setting. Portfolio limit control measures mainly include policy adjustment and asset portfolio rebalancing. In the daily limit implementation process, regular or irregular adjustment is carried out after the necessity of portfolio limit adjustment is evaluated, so as to ensure the full and effective use of credit assets while meeting the credit demand.

Keywords

Portfolio Limit Management, Industry, Econometric Model, Qualitative Adjustment

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

中国银保监会 2016 年颁布并实施的《银行业金融机构全面风险管理指引》将风险限额的设立、充分传达和有效实施作为全面风险管理的关键要素。风险限额是一种资产组合风险的主动管理手段，是控制集中度风险、优化资产业务结构的有效方法[1]。根据风险偏好和策略，在不同风险类型、行业、区域、产品等维度设定风险限额，并对限额执行进行及时监测、报告和处理，能够有效帮助银行从更加全面和关联的角度把握风险和收益，在实现风险、收益和资本三者相平衡的同时，创造最大化价值。

2. 组合限额管理的意义

信贷资产组合是指能够在行业、区域、产品等维度对其交易对手信用风险进行衡量、管理和控制的一组信贷资产[2]。组合风险管理事关商业银行战略整合、价值创造与竞争优势[3]。组合限额管理是银行风险管理的重要组成部分，实现组合限额管理具有重要的理论与现实意义。

2.1. 贯彻风险偏好和战略意图

通过覆盖全面、界限清晰、科学合理的风险限额设定，能够明确总体及特定组合风险管理的边界，强调以风险偏好为中心的风险管理战略导向，确保各类风险水平始终维持在银行的风险承受能力之内。通过组合限额管理，建立有效的传导机制，确保风险策略和偏好自上而下从董事会到高级管理层，直至一线经营机构得到有效的贯彻执行。

2.2. 平衡风险、收益和资本

风险限额的设定能够统筹平衡风险程度、业务发展、盈利与资本投入等目标，风险限额可以与银行

经营计划、经济资本管理及其他相关管理工具一起,协同风险控制和业务发展,在对风险偏好和策略落地的过程中,起到对风险管理和业务管理的双重统领和指导作用,实现对风险的主动选择和合理配置。组合风险限额设定不仅能够满足不同组合将风险控制在最大承受能力范围内,也能使银行更加有效地分配和利用业务和风险管理资源,优化资本配置,提高盈利水平。

2.3. 健全全面风险管理体系

风险限额是银行全面风险管理体系的重要组成部分,董事会、高级管理层、风险管理部门和各级经营机构在风险限额设定和执行过程中,体现了各自的全面风险管理主体责任。风险限额的设定通过对各类风险的识别、计量、评估、监测和报告,反映银行风控资源配置方向,引导全面风险管理体系的建立健全。在使银行经营更加合规的基础上,传导以风险偏好为核心的风险管理文化和风险管理理念,促进风险管理体系的持续完善,持续加强各领域的风险管理体系建设。

3. 组合限额理论模型构建——以行业为例

3.1. 行业组合限额设置要点

现代商业银行的重要特征是:在多重约束的经营环境下进行资产组合管理,追求利益最大化[4]。风险调整后的资本收益率(RAROC)又称经济资本回报率,是风险调整后的净收益与经济资本的比率。RAROC是一个兼顾收益、风险和资本的综合指标,充分考虑了银行业务经营与风险承担之间的关系,还考虑了银行业务与资本消耗的关系。近年来RAROC逐渐成为衡量银行资产组合收益的常用指标[5][6][7][8][9]。设置行业组合限额是指银行将行业维度的风险、收益与资本管理的要求作为目标条件,根据各行业组合不同的风险、收益和资本占用特点选择合适的授信额度配比结果。行业组合限额的设计主要包含以下三个要点:

- 1) 以风险调整后的资本收益率(RAROC)作为评价资产组合的标准。RAROC又称经济资本回报率,是风险调整后的净收益与经济资本的比率,RAROC在评价资产组合盈利能力的同时考虑了资产组合的风险成本,是常用的衡量资产组合收益的指标。设置组合限额可以基于各行业RAROC的结果,对RAROC高的行业分配较高的信贷额度。
- 2) 构建行业组合限额计量模型,运用蒙特卡洛模拟的方法自动生成多种组合限额。
- 3) 根据全行层面的收益、资本和风险要求从多种组合限额中选择最优组合授信额度配比结果。

3.2. 行业组合限额计量模型

以各行业组合的当年授信额度最优增长率表示行业组合的限额,即当年各行业组合业务增长不应高于此增长率。以RAROC作为设置各行业组合授信额度增长率的排序条件,即RAROC高的组合获得高的增长率配额。基于上述理论,各行业的授信总规模增长率遵循以下公式:

$$G_i(\%) = \eta \times \left(\frac{L_i - L_{\min}}{L_{\max} - L_{\min}} \right)^\mu + c$$

其中, $\frac{L_i - L_{\min}}{L_{\max} - L_{\min}}$ 为幂函数的底数,其中 L_i 为单一行业 i 的 RAROC 值, L_{\max} 为所有行业中的 RAROC 最大值, L_{\min} 为所有行业中的 RAROC 最小值。 μ 为增长率调剂系数,即幂函数的指数, $\mu > 0$; 系数 μ 决定了幂函数的曲线形状,在组合限额模型中,决定了限额配置与银行的业务目标实现方式的关系。具体而言,当 $\mu > 1$ 时,随着 RAROC 的增加,高 RAROC 行业的增长率增加更快,此时银行总体增长规模的实现主要依靠 RAROC 较高的行业; $1 \geq \mu > 0$ 时,随着 RAROC 的增加,低 RAROC 行业的增长率增加

$$RAROC = \frac{\text{总收益} - \text{总成本}}{\text{经济资本}}$$

$$= \frac{\text{总收益} - (\text{风险成本} + \text{资金成本} + \text{管理成本}) - (\text{所得税} + \text{营业税金及附加})}{\text{经济资本}}$$

其中：风险成本即为预期损失， $\text{风险成本} = PD \times LGD \times EAD$ ； $\text{资金成本} = (1 - k) \times FTP \times EAD$ ，其中 k 为按监管规则计算的资本占用系数， FTP 为内部资金转移定价利率。

3.3.4. RWA 要求

RWA 代表银行对资本的偏好，在资本充足率要求一定的情况下，银行可以计算得到满足资本充足率要求的 RWA。

$$\text{全行对公信用风险RWA总额} = \sum \text{对公信用风险RWA}_i$$

其中对公信用风险 RWA_i 为行业 i 对公信用风险的风险加权资产金额，对公信用风险 $RWA_i = \text{下年度授信规模}_i \times k_i \times 12.5$ ；其中 k_i 为行业 i 的按监管规则计算的资本占用系数。

3.4. 设置约束条件

计算出每个组合限额对应的收益、风险和风险加权资产指标后，可以根据银行的风险偏好设置约束条件，包括平均 PD 上限、平均 LGD 上限、全行 RAROC 下限以及 RWA 的上限。

3.5. 选择最优组合限额

在符合银行风险偏好约束的组合限额分配中选出最符合业务发展的最优组合限额，如选择使全行 RAROC 最大的组合限额。

4. 组合限额的定性调整——以行业为例

4.1. 定性调整总体思路

组合限额设置优化模型是以组合 RAROC 最优化作为目标的，为了实现这一目标，将资本向使用效率高的优化组合进行倾斜，但是却没有充分考虑银行战略、行业资产质量、管理经验、历史限额占比等因素。因此，需进一步结合战略发展、银行资产质量、管理经验、历史限额占比等模型外因素，对组合限额设置结果进行修正，使其与银行发展战略导向、市场环境、经营策略等综合因素紧密联系起来，形成有机的整体。

4.2. 定性调整评分标准

从银行战略和风险管理、行业的资产质量、对行业的管理经验、历史限额占用情况、RAROC 和 EVA 的历史情况五个维度对各行业组合的运行情况进行全面的定性分析(如表 1)。

Table 1. Index system for qualitative adjustment of industry portfolio quota

表 1. 行业组合限额定性调整指标体系

一级指标	二级指标	指标内容
战略和风险管理	行业发展战略	根据银行的发展战略，确定该行业是否为重点发展的行业并给予不同的重要性评价
	组合管理目标	根据行业的组合管理目标，确定该行业的发展对银行实现组合管理目标产生银行的程度
	集中度风险	从集中度风险管理的角度，该行业的发展是否增加银行的集中度风险

Continued

行业的资产质量	本行在该行业的不良率 管理经验	根据行业在本行的不良率从低到高排序 本行对该行业是否具有丰富的管理经验
对行业的管理经验	合作历史 合作关系	同该行业是否有悠久的合作历史(例如与行业内主要客户或影响力较大的行业管理机构有合作历史) 同该行业是否有良好的和合作关系(例如与行业内主要客户或影响力较大的行业管理机构有合作关系)
历史限额占用情况	历史限额占用	计算该行业上年的实际限额占用率
RAROC 和 EVA 的历史情况	历史年度 RAROC 和 EVA 联合矩阵分析	通过收集资产组合 RAROC 和 EVA 指标的历史数据, 区分出具有高 EVA 和低 EVA 的优化组合, 识别出银行首先应优先发展的具备高发展前景的优化组合
	历史年度 RAROC 变动分析	分析历史年度 RAROC 的变化情况, 考察各行业组合的资本使用效率
	历史年度 EVA 变动分析	通过分析历史年度 EVA 的变动趋势, 考察各行业组合经济资本创造价值

定性指标选取后, 根据银行相关业务具体信息, 按照同业实践以及风险偏好划分各项定性指标的评分规则, 并对取档说明进行描述(如表 2)。

Table 2. Qualitative index score description and score

表 2. 定性指标评分描述及得分

序号	评分描述	得分
1	非常重要	100
2	重要	75
3	一般	50
4	限制	25
5	严格限制	0

在得到上述各指标得分后, 银行可根据自身业务特点为各指标赋予不同的权重。例如, 对某些业务发展的支持主要体现为在政策和战略上的倾斜, 因此对该业务打分中的战略因素可以赋予较高的权重。此后, 银行应基于权重, 进行各行业组合总分的计算。

最后, 银行根据各行业组合总分进行排序, 并酌情对组合限额设置的模型结果进行调整。例如, 对于排名前若干个组合适度调增限额, 对于排名后若干个组合适度调减限额等。原则上, 调增和调减的限额总和保持不变, 即不影响全行的总收益、平均 PD、平均 LGD、RAROC 及 RWA 等需求。

5. 组合限额控制与调整措施

5.1. 组合限额控制措施

组合限额控制是指在限额初始设定之后, 考虑外部环境变化、经营状况、限额使用情况等因素, 对限额结构、数值以及整体资产结构进行持续调整的过程, 从而达到平衡风险和收益的目的, 即在兼顾业务发展的同时, 确保限额控制下资产结构达到较优的状况。一般可采用的风险缓释措施包括: 一是政策调整, 对授信、定价、业务准入、退出等政策进行调整。二是资产组合再平衡: 通过资产出售、金融衍生工具等方法改变现有资产结构, 从而达到降低风险的目的。

5.2. 组合限额调整措施

组合风险限额设定之后, 在日常的限额执行过程中, 若风险限额管理部门或其他职能部门发现组合

限额不能满足业务发展或信贷资产风险轮廓发生变化而需要调整限额时,需启动风险限额调整工作流程。一是定期调整,银行总行风险限额管理部门在对国家宏观调控政策、资产组合风险变化趋势、组合限额执行情况等因素进行分析的基础上,酌情提出调整组合限额的建议并报总行高级管理层审议。二是不定期调整,总行信贷管理部门(授信审批部们、公司部、小企业部等)、风险管理部及计划财务部根据市场变化和业务发展的需要,有充分理由认为需要调整组合限额,并以书面形式向总行风险限额管理部提出调整限额的建议,风险限额管理部门在对限额调整申请评估后,若确认需要调整限额,则重新进行组合风险测算及限额测算,将调整后的限额结果报总行高级管理层审议。

参考文献

- [1] 慈亚平. 从信贷组合分析看风险限额管理[J]. 银行家, 2014(9): 71-73+7.
- [2] 张晓艳, 周凯. 商业银行信贷组合风险限额管理策略分析[J]. 时代金融, 2019(9): 45-46+49.
- [3] 陈明胜, 季国豪. 组合风险管理在商业银行分支行信贷管理中的应用[J]. 金融理论与实践, 2017(10): 111-114.
- [4] 汪翀, 喻志刚, 苏健, 等. 多重约束下商业银行资产组合管理研究——以 X 银行为例[J]. 国际金融研究, 2013(5): 76-87.
- [5] Stoughton, N.M. and Zechner, J. (2007) Optimal Capital Allocation Using RAROC and EVA. *Journal of Financial Intermediation*, **16**, 312-342. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2006.12.004>
- [6] Lima, F.G., Junior, S.C.D.C., Pimenta Júnior, T., et al. (2014) Performance of the Different RAROC Models and Their Relation with the Creation of Economic Value. A Study of the Largest Banks Operating in Brazil. *Contaduría Y Administración*, **59**, 87-104. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(14\)70156-1](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)70156-1)
- [7] 赵家敏, 陈庆辉, 彭岗. 全面风险管理模型设计与评价: 基于 RAROC 的分析[J]. 国际金融研究, 2005(3): 59-64.
- [8] 文忠平, 周圣, 史本山. RAROC 在中国商业银行实务中的计量及其系统构建[J]. 投资研究, 2011(9): 3-11.
- [9] 刘斯路. 基于 RAROC 模型的 Y 银行信用风险管理研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2019.