

硕士学位论文

S 民营银行债券投资业务优化方案

**Optimization Plan for Bond Investment Business of
S Private Bank**

学科专业 工商管理（MBA）

专业领域 工商管理（MBA）

作者姓名

指导教师

中 南 大 学
2021 年 10 月

中图分类号_____

学校代码_10533_____

UDC _____

学位类别_专业学位_____

硕士学位论文

S 民营银行债券投资业务优化方案 **Optimization Plan for Bond Investment Business of** **S Private Bank**

作 者 姓 名:

学 科 专 业: 工商管理 (MBA)

专 业 领 域: 工商管理 (MBA)

研 究 方 向: 业务优化

二级培养单位: 商学院

指 导 教 师:

论文答辩日期_____

答辩委员会主席_____

中 南 大 学
2021 年 10 月

学位论文原创性声明

本人郑重声明，所呈交的学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了论文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得中南大学或其他教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我共同工作的同志对本研究所作的贡献均已在论文中作了明确的说明。

申请学位论文与资料若有不实之处，本人承担一切相关责任。

作者签名：_____ 日期：_____年____月____日

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者和指导教师完全了解中南大学有关保留、使用学位论文的规定：即学校有权保留并向国家有关部门或机构送交学位论文的复印件和电子版；本人允许本学位论文被查阅和借阅；学校可以将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用复印、缩印或其它手段保存和汇编本学位论文。

保密论文待解密后适应本声明。

作者签名：_____

导师签名_____

日期：_____年____月____日

日期：_____年____月____日

S 民营银行债券投资业务优化方案

摘要:债券市场除了是我国金融市场的重要组成部分外，作为面向金融市场投资主体的一项极具安全性、稳定性的市场机制，更提升了广大储蓄资金的投资转化率，为实体经济提供了优质的融资来源。债券投资收益作为银行固收的重要部分，在银行创利中扮演着举足轻重的角色，但大部分民营银行由于牌照少、内控不健全等原因，在债券投资业务上存在很多不足。

S 民营银行成立不满五年，注册资本 30 亿元。截至 2019 年 12 月 31 日，S 民营银行总资产达到 500 亿元以上，其中债券投资规模超过 100 亿元，税后净利润超过 3 亿元。但深入分析 S 民营银行的债券投资业务后，发现其存在债券仓位配置错误、债券风险对冲手段匮乏、债券风险指标不完善等问题。究其原因，主要在于债券投资策略不完善、交易员团队不成熟、无衍生品牌照及风险指标设置不周造成的。

基于此，本文结合 S 民营银行债券投资现状，从债券配置角度、风险对冲角度、风险指标角度运用文献研究法、实证分析法对 S 民营银行的债券投资现状进行分析和研究，探讨 S 民营银行的债券投资优化方案，并且从组织、制度两个层面提出相关保障措施，以期在满足监管指标要求、控制风险的同时，能够提高 S 民营银行债券投资业务创利水平。

本文通过对 S 民营银行债券投资业务进行优化研究，形成了较为系统且具备可行性的债券投资业务优化方案，以期在提高 S 民营银行债券投资效率的同时，也能为相关企业、银行提供组织结构优化的参考案例。

关键词：S 民营银行；债券投资业务；实证分析法

Optimization Plan for Bond Investment Business of S Private Bank

Abstract: In addition to being an important part of my country's financial market, the bond market, as a highly secure and stable market mechanism for investment entities in the financial market, has also increased the investment conversion rate of vast savings funds and provided high-quality products for the real economy. Sources of financing. As an important part of the fixed income of banks, bond investment income plays a pivotal role in bank profits. However, most private banks have many shortcomings in bond investment business due to lack of licenses and imperfect internal control.

S Private Bank was established less than five years ago, with a registered capital of 3 billion yuan. As of December 31, 2019, the total assets of S private banks reached more than 50 billion yuan, of which the scale of bond investment exceeded 10 billion yuan, and the net profit after tax exceeded 300 million yuan. There are only 6 bond traders in the financial market department of the head office. All traders are from other city commercial banks and securities companies, and they are all first-time private banks. Due to the short time of team formation and the imperfect internal control system, problems such as insufficient profitability of bond investment and weak risk resistance have been exposed. Based on this, this article combines the current status of S private bank bond investment, using literature research methods and empirical analysis methods from the perspective of bond allocation, risk hedging, and risk indicators to analyze and study the current bond investment status of private banks in S. The bond investment optimization plan aims to improve the profitability of S private bank's bond investment business while meeting the requirements of regulatory indicators and controlling risks.

Through the optimization research on the bond investment business of S private banks, this paper has formed a more systematic and feasible bond investment business optimization plan, hoping to improve the efficiency of S private bank bond investment while also providing organizational structure for related enterprises and banks. Optimized reference case.

Key words: S private bank; bond investment business; empirical analysis method

目 录

第 1 章 绪论.....	1
1.1 研究背景与意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	4
1.2 国内外研究现状.....	5
1.2.1 国外研究现状.....	5
1.2.2 国内研究现状.....	6
1.3 研究思路与方法.....	9
1.3.1 研究思路.....	9
1.3.2 研究方法.....	9
1.4 研究内容与框架.....	10
1.4.1 研究内容.....	10
1.4.2 研究框架.....	10
第 2 章 债券投资相关理论概述.....	11
2.1 债券期限结构理论.....	11
2.1.1 市场预期理论.....	11
2.1.2 流动性偏好理论.....	11
2.1.3 市场分割理论.....	11
2.2 久期理论.....	11
2.2.1 久期的定义.....	11
2.2.2 麦考利久期与修正久期的局限性.....	11
2.3 债券免疫理论.....	12
2.3.1 久期免疫理论.....	12
2.3.2 或有免疫理论.....	13
第 3 章 S 民营银行债券投资业务现状分析.....	14
3.1 S 民营银行基本情况.....	14
3.1.1 公司介绍.....	14
3.1.2 S 民营银行与其他民营银行经营指标对比.....	14
3.2 S 民营银行债券投资业务现状.....	16
3.2.1 S 民营银行债券资产配置情况.....	16
3.2.2 S 民营银行债券投资风险策略现状.....	18

3.2.3 S 民营银行监管指标要求.....	20
3.3 S 民营银行债券投资存在的问题.....	21
3.3.1 债券资产配置问题.....	22
3.3.2 债券资产风险对冲问题.....	22
3.3.3 债券投资风险指标问题.....	23
3.4 S 民营银行债券投资产生问题的原因.....	23
3.4.1 债券资产配置产生问题的原因.....	23
3.4.2 债券投资风险对冲产生问题的原因.....	23
3.4.3 债券投资风险指标产生问题的原因.....	24
第 4 章 S 民营银行债券投资业务优化方案设计.....	25
4.1 S 民营银行债券投资业务优化方案设计指导思想与原则.....	25
4.1.1 指导思想.....	25
4.1.2 设计原则.....	25
4.2 S 民营银行债券投资业务优化方案设计.....	26
4.2.1 S 民营银行债券资产配置设计.....	26
4.2.2 S 民营银行债券风险对冲措施设计.....	29
4.2.3 S 民营银行债券风险指标设计.....	30
第 5 章 S 民营银行债券投资业务优化方案实施保障及效果评价.....	33
5.1 S 民营银行债券投资业务优化方案实施保障.....	33
5.1.1 组织保障.....	33
5.1.2 制度保障.....	33
5.2 S 民营银行债券投资业务优化方案的实施效果评价.....	35
5.2.1 预期效果.....	35
5.2.2 优化方案修正.....	37
第 6 章 结论与展望.....	38
6.1 研究结论.....	38
6.2 研究不足与展望.....	38
参考文献.....	40

第 1 章 绪论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

本文研究背景从我国民营银行整体情况、债券市场基本情况、流通券种类别及 S 民营银行简要情况进行阐述。

(1) 我国民营银行整体情况。

2013 年发布的《关于金融支持经济结构调整和转型升级的指导意见》为民营银行打开了一扇窗口，允许民间资本发起设立民营银行。至 2020 年 4 月，民营银行共获批筹建 19 家并全部开业。作为与传统国有行、股份行、城商行在股权结构上有本质区别的民营银行，在经营活动中充分发挥了如下重要作用：1、使得我国金融组织体系的内在结构得到了进一步完善；2、优化金融资源配置格局，增加投资转化率；3、打破原有银行业定势，引入竞争机制，促进国有银行改革；4、有利于抑制地下金融活动，维护金融环境稳定。

目前全国民营银行共计 19 家，根据业务侧重点分为两大类别：以微众银行为代表的互联网银行及以众邦银行为代表的产业银行。其中，微众、网商，新网，代表行业最高水平，引领着中国商业银行的科技化进程，不断刷新未来新型银行的标准，业绩也呈加速度发展态势，与其他民营银行的距离越拉越开，甚至超越很多传统股份银行，跻身于 18 家 LPR 报价行之列；苏宁、亿联、富民、振兴等紧随其后、逐渐发力；众邦、华瑞、民商、金城、蓝海、客商等中规中矩；中关村举步维艰、停滞不前；新安、华通发展较慢、暂时处于落后位置。截止 2019 年，民营银行头部的四家互联网银行中，微众银行继续扩大领先优势，新网银行奋起直追，与第二名网商银行的差距有所缩小，亿联银行则在获得互联网牌照后迎来爆发。传统民营银行则稳扎稳打，业务规模及创收情况相较于 2018 年有了长足进步。

表 1-1 民营银行基本信息及股东情况

序号	名称	成立日期	注册地	注册资本 (亿元)	第一大股东及股 东数
1	深圳微众银行	2014/12/16	广东深圳前海	42	腾讯，10
2	浙江网商银行	2015/5/28	浙江杭州	65.714	蚂蚁金服，6
3	四川新网银行	2016/12/28	四川成都	30	新希望集团，8
4	吉林亿联银行	2017/5/3	吉林长春	30	中发金控，7
5	上海华瑞银行	2015/1/28	上海自贸区	30	均瑶集团，11
6	温州民商银行	2015/3/23	浙江温州	20	正泰集团，13

续表 1-1 民营银行基本信息及股东情况

序号	名称	成立日期	注册地	注册资本 (亿元)	第一大股东及股 东数
7	天津金城银行	2015/4/16	天津滨海新区	30	华北集团, 16
8	重庆富民银行	2016/8/16	重庆渝北区	30	瀚华金控, 7
9	湖南三湘银行	2016/12/26	湖南长沙	30	三一集团, 10
10	福建华通银行	2017/1/13	福建福州	24	永辉超市, 8
11	武汉众邦银行	2017/4/25	湖北武汉	40	卓尔控股, 6
12	威海蓝海银行	2017/5/27	山东威海	20	威高集团, 7
13	北京中关村银行	2017/6/7	北京海淀区	40	用友网络, 11
14	江苏苏宁银行	2017/6/15	江苏南京	40	苏宁易购, 7
15	梅州客商银行	2017/6/22	广东梅州	20	宝丽华新能源, 5
16	辽宁振兴银行	2017/9/28	辽宁沈阳	20	荣盛中天, 5
17	安徽新安银行	2017/11/8	安徽合肥	20	南翔贸易, 4
18	江西裕民银行	2019/9/27	江西南昌	20	正邦集团, 9
19	无锡锡商银行	2020/4/14	江苏无锡	20	红豆集团, 8

表 1-2 民营银行 2020 年主要经营指标情况表

银行名称	净利润 (亿元)	经营净收入 (亿元)	总资产 (亿元)	不良 贷款率	拨贷比
深圳微众银行	39.50	148.70	2,912.36	1.24%	5.52%
浙江网商银行	12.56	66.28	1,395.53	1.30%	-
四川新网银行	11.33	26.81	441.53	0.60%	3.16%
重庆富民银行	2.19	10.45	451.52	0.47%	2.51%
吉林亿联银行	1.53	9.56	313.21	1.21%	2.55%
上海华瑞银行	2.68	9.93	396.27	1.03%	2.52%
温州民商银行	2.01	5.11	167.67	—	2.77%
天津金城银行	1.70	7.37	307.00	1.12%	1.70%
湖南三湘银行	3.19	12.58	515.81	0.59%	2.17%
福建华通银行	0.02	2.31	106.80	0.07%	2.55%
武汉众邦银行	1.56	8.38	418.77	0.49%	2.50%
威海蓝海银行	1.45	6.43	303.57	0.48%	2.33%
北京中关村银行	0.50	4.47	174.67	0.00%	2.73%
江苏苏宁银行	0.76	10.17	639.01	0.88%	2.51%
梅州客商银行	0.58	2.28	166.64	0.00%	2.53%
辽宁振兴银行	0.75	7.17	262.25	1.15%	2.51%
安徽新安银行	0.06	1.56	103.94	1.66%	2.51%
江西裕民银行	-0.92	0.22	61.06	0.00%	2.50%
无锡锡商银行					

从2019年公布的财务报表来看,微众银行以营业净收入148.7亿,比起大多数规模较大的城商行都不遑多让,净利润39.5亿遥遥领先。排名第二的是网商银行,依托阿里的互联网入口优势,取得了营业净收入66.3亿、净利润12.6亿的优异成绩。新网银行位列第三,营业收入26.8亿、净利润11.3亿,同比分别大增101%和208%。亿联银行营业收入9.56亿、净利润1.53亿,同比分别大增488%和202%。华瑞银行、富民银行、民商银行净利润超过2亿,其中富民银行增幅超过315%,华瑞则下降18%。金城银行、众邦银行、蓝海银行净利润超过1亿,除金城银行增幅仅12%外,其余银行均超过50%。苏宁银行与振兴银行增幅最高,净利润均超过7000万元。整体而言,2019年民营银行的ROE和ROA较2018年有了明显提升,但除微众、网商、新网三家互联网银行外,其他多数银行的ROE或ROA都与上市银行存有一定差距。随着民营银行业务规模的增长,不良率也有上升的趋势。截至2019年末,仅中关村银行和客商银行不良率为0;而网商银行不良率达到1.3%,与2018年持平;其余银行则均有不同程度上升。其中不良率超过1.0%的银行已经达到7家。整体来看,民营银行的彼此之间经营状况存在较大差异,竞争也十分激烈。

(2) 我国债券市场整体情况

我国债券市场的主体为银行间市场,该市场的投资者证券账户直接开立在中央结算公司,投资者类型也主要为机构投资者。交易所市场则是由除银行以外的各类社会投资者组成的,采取净额结算方式来进行集中撮合交易。交易所市场中投资者账户开立在中国证券登记结算公司(以下简称“中证登”),中证登的代理总账户开立于中央结算公司下。

整体而言,作为市场主要参与者的银行是债券市场活力及流动性的重要保证,债券投资带来的利息收入及买卖价差则是银行利润收入的重要组成部分,但大部分民营银行由于牌照少、内控不健全等原因,在债券投资业务上存在很多不足。

(3) 我国债券市场流通券种类别。

目前市场上的主要债券品种如下:

政府债券;由政府发行的债券,国债由国家财政部发行,地方政府债则由省、区、市政府发行,主要用于为发展区域性公共事业而募集资金。

中央银行债;也被称为央行票据,是中国人民银行发行的、面向商业银行的短期债务凭证,主要目的是为了调节超额准备金。期限主要为1年期以下,最长可达3年。

金融债券;发债主体为金融机构的债券,主要为政策性银行债、商业银行债、非银行金融机构债券、证券公司债及等金融机构发行的债券。

企业债;部属企业、中央企业发行的为中央企业债,地方国有企业发行的为地方企业债。

公司债;境内企业发行的有价债券,为公司运营而筹集资金,发行主体为股份有限公司和有限责任公司,大部分期限大于1年。

企业短期融资券；是指企业在银行间市场发行和交易的无担保有价证券，期限小于 1 年。但不含证券公司发行的短期融资券。

中期票据；由非金融企业分期发的债务融资工具，期限较长。

资产支持证券；银行业金融机构发起，将具有稳定预期收入的特定资产信托给受托机构，并由其将资产包在市场上以证券方式进行出售转让。基于此，银行业金融机构可以获取资金来优化流动性结构。

（4）S 民营银行简要概况

S 民营银行于 2016 年 12 月成立，注册资本为 30 亿元。截至 2019 年 12 月 31 日，S 民营银行总资产 515.81 亿，其中债券投资规模超过 100 亿元，税后净利润 3.19 亿元。目前，总行金融市场部仅有 6 位债券交易员。并且上述交易员均来自其他城商行、券商，且均为首次入职民营银行。由于交易员团队组建时间短、内控制度不健全等原因，导致其出现了其债券投资创利不足、风险抵御能力弱等问题。

基于此，本文在借鉴已有文献的相关研究上，结合 S 民营银行债券投资现状，从债券配置角度、风险对冲角度、风险指标角度运用文献研究法、实证分析法对 S 民营银行的债券投资现状进行分析和研究，探讨 S 民营银行的债券投资优化方案，以期在满足监管指标要求、控制风险的同时，能够提高 S 民营银行债券投资业务创利水平。

1.1.2 研究意义

债券投资是银行创利的重要组成部分，而民营银行作为我国银行的新生力量，在传统贷款业务受制于规模而创利有限的情况下，债券投资更是被赋予重要意义。本研究选择 S 民营银行作为研究对象，通过对于 S 民营银行债券投资现状进行分析研究，发现了其债券配置、风险对冲、风险指标上的相关问题，在债券投资相关理论指导下，结合 S 民营银行实际情况，提出一套具有针对性的优化方案，以期帮助 S 民营银行在风险可控的前提下实现更高投资利润，同时更丰富国内学者关于债券投资的研究。

本研究对 S 民营银行的债券投资业务进行优化研究，在理论扩展与实践应用上具有积极意义。

从理论意义上看，债券投资配置方案直接决定了银行债券投资业务水平的创利及风险水平。如何通过有效的债券投资方案实现利润最大化、风险最小化则是每一个债券市场参与主体最关心的问题。目前国内研究对于传统银行、农信社的债券投资策略研究较多，但对于民营银行的债券投资研究较少。考虑到民营银行无网点、牌照少等先天劣势，债券投资业务可以说是其最安全且“旱涝保收”的收入来源。

从实践意义上看，本人通过对于 S 民营银行债券投资业务的分析，从资产配置角度、风险对冲角度、风险指标角度给出了其债券投资优化方案，具有较大实践价值：

（1）资产负债结构可以得到进一步优化。债券的券种、久期结构、主体评级情况均会极大影响银行的资产负债结构，合理、高效的债券投资可以保障资产负债管理，防

范信用、流动性和监管指标风险。

(2) S 民营银行债券投资的优化有利于创造更多的利润。民营银行由于网点限制,传统的存贷业务相较于传统银行没有竞争优势,债券投资带来的利息收入及价差收入可以为创造稳定的收益。

(3) S 民营银行债券投资的研究有利于我国资本市场的发展。目前民营银行已经是我国资本市场的重要参与者, S 民营银行所面临的内外部困难与挑战正是很多其他民营银行所面的, S 民营银行债券投资业务的研究对其他民营银行具有很高的参考价值。

总体看来,本研究在理论上及实践上均具有较大价值,本人也期望借助对于 S 民营银行债券投资业务的优化研究进一步提高民营银行的债券投资效用,并丰富国内债券投资的研究。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

(1) 债券价格影响因素研究

国外对于债券价格和到期收益率的因素分析起步较早。关于利率影响债券价格方面,早在 1997 年, David G. Barr 等就经分析得出,债券价格与通货膨胀率呈正相关,与债券利率呈负相关^[1]。2003 年, Joost Driessen、Bertrand Melenberg 与 Theo Nijman 对美、德、日三国不同期限的债券收益率进行回归分析,认为债券收益率受到期限结构水平和陡峭程度的影响^[2]。Robert J. Bianchi、 Michael E. Drew、Eduardo Roca 和 Timothy Whittaker (2018) 探讨了澳大利亚国债的收益影响因素,认为该收益受到了债券期限、违约率、流动性风险的综合影响^[3]。

(2) 债券投资收益率研究

近几年,随着计算机技术的发展,对债券价格和收益率的量化分析研究不断涌现。Eleanor J. Morrison (2019) 以摩根大通的新兴市场债券总回报指数为标准,对 2007 年至 2015 年石油出口国和石油进口国的投资组合进行了油价创新,对新兴市场主权债券总回报率进行了研究,研究结果显示石油价格对全球石油出口国和进口国的主权债券投资组合总收益具有统计上的显著影响^[4]。Kee H. Chung、Junbo Wang 及 Chunchi Wu (2019) 针对 1994-2016 年期间公司债券收益率的波动性风险和异质波动性的定价问题展开了研究,研究结果显示波动率高的贝塔系数债券的预期收益率较低,这种负关系出现在公司债券的各个部分^[5]。Harald Kinatete 与 Vassilios G. Papavassiliou (2019) 对欧洲债券收益率进行了研究,结果显示短期利率和股市隐含波动率中债券后市到期收益率的主导预测因子^[6]。Keehwan Park 等 (2019) 对韩国股票和债券收益率进行了分析,发现股票和债券收益的相关性与主要宏观经济变量的变化有关^[7]。Tom Pak 等 (2020) 基于 27000 条技术性交易规则的策略,对 48 个主权债券市场的可预测性进行了检验,实证结果显

示根据交易规则产生的买卖信号,投资于主权债券市场是可以预测的,亚洲新兴市场的可预测性远高于先进市场^[8]。Saban Nazlioglu 等(2020)分析了基于每日数据的原油与主要石油出口国和进口国债券市场之间的价格传递和波动溢出,结果显示在大多数石油输出国和两个大型石油进口国(印度和中国)中,石油价格倾向于预测债券价格。债券对油价的反馈很弱,仅在中国和美国有发现^[9]。

(3) 市场分割理论研究

市场分割理论方面,Zhongguo Lin 等(2020)利用 MTS 欧洲主权债券交易商间平台的高频报价和交易数据进行分析,发现在相对低强度的交易环境中,订单流对报价修正的影响比在相对高强度的交易环境下更大,这意味着市场参与者使用订单分割交易策略^[10]。

(4) 债券的超额回报指标研究。

Jaeho Yun(2019)探讨了韩国国债的债券风险溢价,实证研究结果显示,在预测未来一年超额债券回报的其他预测变数(包括宏观及全球流动资金因素)中,全球流动资金因素是唯一能预测未来一年超额债券回报的指标^[11]。Daniele Massacci(2019)则通过指数模型验证了债券风险溢价与宏观经济因素之间联系的不稳定性^[12]。

(5) 债券风险研究

Benjamin Bruder、Pierre Hereil 及 Thierry Roncall(2012)对债券风险问题提出的古典市场资本化加权方案,形成了一种在固定收益投资组合中正确衡量主权信用风险的方法^[13]。Yang Zhiling、Ju Ronghua 与 Xu Yunxiao(2019)本文探讨了中国地方政府债券的信用风险与定价之间的关系。结果显示地方政府债券的定价反映了信用风险,但风险溢价较小^[14]。Takeaki Kariya、Yoshiro Yamamura, 及 Koji Inui(2019)对于每一种公司债券及其发行者,提出了一个信用风险评级系统,该系统对 kariya 等人于 2015 年提出的标准化信用风险价差度量进行了评级间隔,并推导出违约概率期限结构^[15]。Jiayu Jin(2020)研究发现绿色债券指数是碳期货的最佳对冲工具,即使在危机时期也表现良好^[16]。

1.2.2 国内研究现状

国内对于民营银行这个群体始终保持极高的研究热度,学术界普遍认为民营银行的开立对我国金融系统改革具有重大意义。

(1) 民营银行研究

夏荣静(2014)认为民营银行具有强烈的企业属性,不存在政企共存等缺点,极大补充了我国金融体系的完善性^[17]。马健(2014)则从市场准入,经营规范、风险防控、检查监督等方面入手,提出相关建议,保障整体金融环境的稳定健康^[18]。2017 年,民营银行经历了三年发展,呈现出了几大特点:1、经营状况分化;2、普遍重视科技人才;3、监管指标较好,但原因是业务还处于探索期,坏账等尚未出现。与此同时,民营银

行面临的发展瓶颈不容小觑。厉启晗（2018）提出，民营银行经历三年的发展后出现了特色化经营趋同、创新业务存在风险等情况^[19]。刘训翰（2017）等提出，互联网民营银行在线贷款规模大，此部分贷款利率高、受众广，极大提高盈利能力；传统民营银行同业负债占比高，需要进一步优化负债结构^[20]。曾刚（2019）指出，中国银行业经过 70 多年的发展，呈现出多元化、多层次的体系现状，行业竞争白热化，市场效率也得到稳步提高，有力的支撑了我国经济腾飞^[21]。汤敏、左小蕾（2020）认为“一刀切”式的监管模式，一定程度上制约了以微众银行、网商银行为代表的互联网银行的更快发展。因此，应对互联网银行实施差异化监管^[22]。方雅茜等（2017）指出经过多年发展，人民币债券投资业务的新特点为发展迅速、定价市场化日益成熟、并且投资主体多元化及信用定价功能的完善有待刚性兑付打破^[23]。

（2）债券利率期限结构研究

夏滢焱（2007）指出我国债券市场诸多因素使得利率的未来变化十分复杂，利率期限结构的动态过程也表现出不同的形式^[24]。

（3）债券收益研究

闵晓平等（2016）认为流动性溢价除了违约溢价与期限溢价外，公司债收益内含的流动性水平及其风险程度也是重要原因^[25]。吉翔（2017）针对商业银行地方政府债投资效益测度，使用指标分解法基于综合收益和成本两个角度构建并进行模拟测算，提出了相关建议^[26]。信怀义（2017）在充分研究美国市场债券组合利率风险敞口的管理方法的基础上，对我国商业银行进行政府债券投资操作提出优化方案，该方案充分结合了我国政府债券组合收益率曲线的变动趋势和日常特征^[27]。苏云鹏、杨宝臣及周方召（2020）指出我国债券收益可预测性具有很强的统计显著性，且可以转化为显著的经济收益^[28]。吴谣、岳慧与高峰（2020）基于 Fama and MacBeth（1973）提出的因子分析方法，指出了债券收益与尾部风险的关联关系：每增加尾部风险一个标准差，将提升债券年化超额收益约 4.15%^[29]。石建勋与王盼盼（2017）对 2002~2016 年月度数据进行研究，探究了 SDR 债券市场的风险收益特征及其未来发展前景^[30]。张琳等（2020）指出商业银行债券投资的系统关联性提升效应会随着持有其持仓的以公允价值计量的债券提高而提高^[31]。

（3）市场预期及市场分割理论研究

针对市场预期假说，杨宝臣与张涵（2016）通过实证指出，中国债券市场的风险溢价与期限呈正相关^[32]。针对市场分割理论，陈智华等（2016）认为评级对于分割债券市场中的价格产生影响，进而影响到期收益率^[33]。

（4）决策机制研究

蔡建波（2012）充分考虑了当前中小银行债券投资决策机制存在的问题及国内外先进经验，对我国中小银行的资源流转机制、组织架构和绩效考核机制提出相关优化建议^[34]。陈洪斌（2016）基于均值-方差-CVAR 模型作为投资组合的风险度量方法上，通过对多券种的研究，形成了债券投资组合最优方案，其认为不同的商业银行应构建适合本

行资产规模、经营状况和经营目标的债券投资组合方案^[35]。

（5）债券投资免疫策略及风险研究

信怀义（2017）认为多样化、多角度的久期匹配策略比单一化、单角度久期匹配策略更适宜规避利率波动对目标收益率的影响^[36]。对于债券风险研究方面，常建勇等（2014）指出凸度匹配或 Theta 匹配对于风险对冲误差都有降低作用^[37]。许屹（2017）指出系统风险与信用利差存在一定关联关系^[38]。陈志明（2019）等则指出在变化幅度相同的条件下，违约率相对于收益率，更大程度上影响了债券投资比例，债券投资时的风险考量应先于利润考量^[39]。生柳荣等（2019）通过 Logistic 模型分析了债券发行体违约影响因素，认为降低违约概率可以从提升盈利能力、降低杠杆率、强化资产流动性三方面入手^[40]。王蕾等（2019）发现在包含信用风险的前提下，企业债市场外溢效应大大高于国债市场^[41]。李安安（2019）指出债券市场风险的防范与化解要坚持市场原则，充分考虑投资者，并且要从法律层面上明确与强化^[42]。

（6）地方政府债券研究

高波（2016）认为我国东西部地方政府债券发行规模差距呈缩小趋势，但仍然较大^[43]。汪慧（2016）指出，目前二级市场中的地方政府债交易不活跃，流动性较弱。市场流动性主要受制于产品分布结构、交易制度及税收政策。可从优化做市商制度、扩大税收优化等方面入手改善市场流动性^[44]。黄超（2018）指出投资主体缺乏多样性、市场流动性较弱、信息透明度不足等是地方政府债市场的主要问题^[45]。吴涛等（2018）通过实证研究证明：地方债的信用违约风险与时间呈现出正相关趋势，信用违约风险随着区域变化而差异化^[46]。何芳、滕秀秀、王斯伟（2020）基于省级债券数据，对地方政府债券结构性、风险性进行分析，结果显示地方政府债券规模扩大，密度增加，脆弱度上升，风险呈现出扩大化趋势^[47]。王璐（2020）则从法律机制、权利救济等方面提出了处置地方债风险的相关建议^[48]。杨松与张建（2020）从财政与金融两个维度建立地方政府债券金融风险“防火墙”；财政角度基于“公共性”为核心，优化地方与中央的财政事权，强化中央转移支付力度。金融角度则是切断财政风险的扩散机制，坚持地方金融机构自主经营^[49]。陈宪与尹柏杨（2020）通过研究证明地方政府债券发行会明显增加商业银行流动性风险^[50]。

学术界对于债券投资主要是从收益率和风险两方面来展开的。收益率的研究已经较为成熟，相关影响因素在许多实证分析下已经得以揭示。债券风险则主要集中在违约率上，违约率的变动与发债主体经营情况及宏观经济环境密切相关。随着研究的不断深入，债券投资的研究近年更趋向于量化分析，许多新的影响因素、传导机制也在不断被发掘。

整体而言，已有的文献突出债券影响因子的研究，且对于投资主体本身的情况约定较少，偏向于理论化。未见基于民营银行角度进行的债券投资实务分析。民营银行由于资本约束、网点不足、牌照有限等“先天”劣势，与传统城商行、股份制银行、国有行相比，面临更大的资本运用、创利及流动性管理压力。这些特殊的内外部情形使得民营

银行的债券投资业务很难做大。

1.3 研究思路与方法

1.3.1 研究思路

本文整体研究思路以 S 民营银行为研究对象，从理论和实践两个方面出发，基于相关文献及理论进行整理综述的基础，针对于 S 民营银行债券投资业务现状进行分析，找到存的问题并针对性提出优化方案。主要依托相关理论及 S 民营银行内部部门分工及经营数据为支撑，结合相关理论及监管指标，优化设计债券投资业务方案，并制定相关措施确保方案得以实施。

具体思路为首先整理现有对于债券市场及债券投资的相关文献综述，从债券期限结构理论、久期理论、债券免疫理论三个维度出发构建本文的理论基础。接下来对 S 民营银行的整体经营情况作出概括，并且从从债券持仓配置情况、债券风险对冲情况、债券风险指标情况三个维度出发，分别找到各维度存在的问题并探究这些问题产生的原因。以监管合规优先原则、动态性原则、以人为本原则、渐进性原则共四大原则为来针对上面三个维度形成优化方案，并从组织保障、制度保障两个方面出发确保优化方案得到实施，并对其效果进行评价及修正，最后形成研究结论及展望。

1.3.2 研究方法

本研究在对 S 民营银行债券投资业务的优化研究中，主要采用了如下研究方法：

（1）文献研究法

通过对国内外关于民营银行、债券投资、债券风控的相关成果进行收集、阅读、整理，提炼出本文的理论依据。

（2）案例研究法

目前国内外学者关于债券投资业务的大多数研究都是案例研究，但从未立足于民营银行角度。本研究在对 S 民营银行债券投资业务进行充分调研的同时，结合国内外学者的案例研究成果，指导 S 民营银行优化债券投资业务。

（3）比较分析法

对 S 民营银行的主要财务指标与其他民营银行进行对比，分析其相较于其他民营银行的风险承受能力，因地制宜提出风险指标优化措施。

（4）专家意见法

一方面，本研究从选题到撰写等过程中，本人会积极与导师和学校相关专家进行沟通学习，认真听取专业意见进而对本研究进行不断优化。另一方面，本研究在具体分析过程中会存在一些定性研究，需要采用专家意见法等形式得出研究结论。

1.4 研究内容与框架

1.4.1 研究内容

本文以 S 民营银行为研究对象，采用理论与实际相结合的方法，在对相关文献及理论进行整理综述的基础上，针对于 S 民营银行债券投资业务现状进行分析，找到存在的问题并提出优化方案。主要依托相关理论及 S 民营银行内部的数据为支撑，结合相关理论及监管指标，优化设计债券投资业务方案，并制定相关措施确保方案得以实施。每一章节具体研究内容如下：

第一章，绪论。该章节由本文的研究背景及意义构成，并且整理、介绍国内外对于债券市场、民营银行的研究现状。

第二章，债权投资相关理论。该章节主要介绍债券投资的三大理论，为全文奠定理论基础；

第三章，S 民营银行债券投资业务现状分析。该章节从 S 民营银行基本情况展开，从三个维度分析 S 民营银行债券投资业务现状，并指出每个维度上存在的问题及产生原因；

第四章，S 民营银行债券投资业务优化方案设计。该章节先介绍优化方案的指导思想及设计原则，并在此基础上从上述三个维度出发提出设计方案；

第五章，S 民营银行债券投资业务优化方案实施保障及效果评价。除了详细描述由组织保障及制度保障共同构成的优化方案的基础保障方式外，该章节还对优化方案的效果评价及动态修正作出阐述；

第六章，研究结论与展望。该章节主要对全文债券投资业务优化的研究作出结论及展望。

1.4.2 研究框架

本研究的研究框架如下

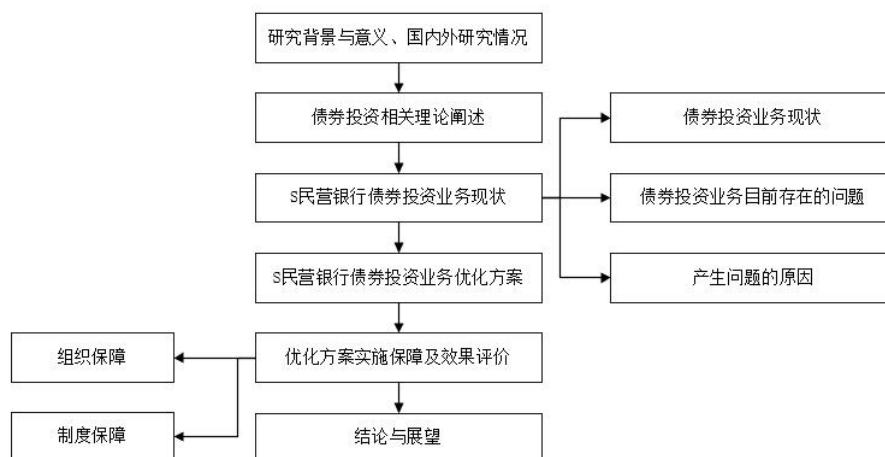


图 1-1 研究框架

第2章 债券投资相关理论概述

2.1 债券期限结构理论

2.1.1 市场预期理论

该理论也被称为无偏好预期理论。该理论认为，目前及将来预计的所有短期利率计算所得的几何平均值就是债券市场上的长期利率，长期利率受到短期利率的影响。二者的关联为：若短期利率上升，则长期利率将高于目前短期利率；若短期利率下降，则长期利率将低于目前短期利率。

若短期利率维持稳定，那么长期利率也将稳定，与短期利率保持一致，利率期限结构曲线呈现出水平型。

2.1.2 流动性偏好理论

该理论认为利率完全由货币决定。由于为流动性最强的资产就是货币，因此视放弃一段时间流动性所获得的报酬可以被认为是利率。利率由货币供给决定，市场对于流动性的偏好决定了货币供给。由此可得，市场更加偏向流动性时，货币需求量增加，从而引起货币供给关系变化，供小于求，最终导致利率增加。反之，若市场流动性需求下降，则利率将降低。

2.1.3 市场分割理论

该理论认为投资者是债券市场的组成部分，而投资者本身具有不同的偏好属性，流动性需求强的投资者不会考虑流动性弱的资产。同时，投资者也具有不同的回报率需求，不同类型的投资者等同于将市场进行了分割。由此看出供求关系是影响债券利率的决定因素。例如：十年期国债的利率变动不会影响到一年期国债的需求。

2.2 久期理论

2.2.1 久期的定义

久期（麦考利久期），是对于债券每次产生现金流时间的加权平均，即每次还本或者付息时间的加权平均，可以判断为每次现金流在整个债券生命周期所占的比例。

若市场利率为 r ，债券每次还本或付息的金额为 X_1 、 X_2 、.....、 X_n ，则久期为：

$$D(r) = [1 \cdot X_1 / (1+r)^1 + 2 \cdot X_2 / (1+r)^2 + \dots + n \cdot X_n / (1+r)^n] / [X_0 + X_1 / (1+r)^1 + X_2 / (1+r)^2 + \dots + X_n / (1+r)^n]$$

2.2.2 麦考利久期与修正久期的局限性

久期与期限相比,可以更加精准反映出到期收益率变化对于债券价格的影响,但债券价格与到期收益率之间的关联并非线性关联,在利率变化幅度较小时,久期准确度较高;一旦利率变动较大,久期就失去了精确性。

当收益率曲线表现出的变动并非平行变动时,久期对于债券投资的利率敏感性存在偏差。而且久期基于现金流不随着利率变动而变动的基本假设,未能考虑到债券中隐含的期权。

日常应用中,若利率变化较大,债券价格随着利率下降而上升的幅度要大于债券价格随着利率上升而下降的幅度,表现出不对称性,即凸性。

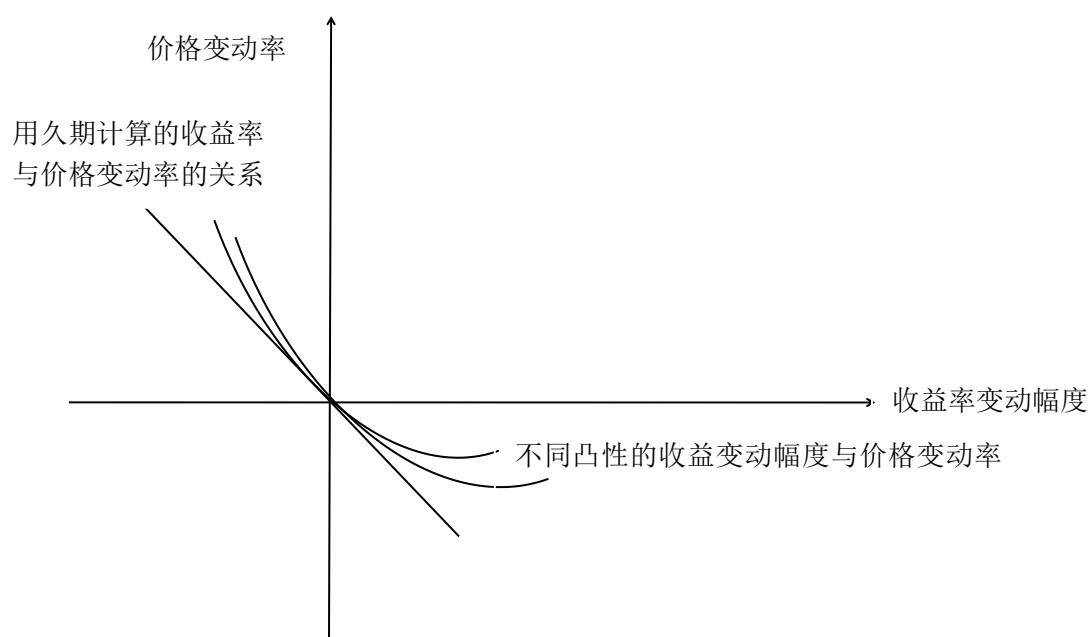


图 2-1 不同凸性的收益变动幅度与价格变动率的关系

由上图可以看出,当收益率降低时,债券价格上升幅度比久期得出的近似值更高。反之,收益率增加时,债券价格下降幅度比久期得出的近似值更低。因此在实际应用中,其他条件相同的情况下,凸性大的债券更受到市场欢迎。

上述麦考利久期理论对于容易变现的债券的利率风险适用性较差。持续期(effective duration)的概念则可以帮助更为准确地计算, $ED = -(\Delta P/p) \Delta r$, 其中 ΔP = 利率上升时的债券价格 - 利率下降时的债券价格, Δr = 假设的利率上升 - 假设的利率下降。有效持续期考虑了利率变化对债券未来现金流的影响。

2.3 债券免疫理论

2.3.1 久期免疫理论

麦克纳利发现债券的复收益率是债券的到期收益率 Y 与其票息再投资收益率 RY 的加权平均。即:

复收益率 = $(D/H)Y + [1 - (D/H)]RY$ ，其中 D 为久期， H 为持有期。

由上述公式可知，当 $D=H$ ，即当久期等于持有期时，复收益率=到期收益率，该债券投资免疫利率风险，其价格风险与再投资风险相互抵消。

2.3.2 或有免疫理论

该理论是主动防御理论，指的是以科学的、积极的投资策略免疫债券组合来实现可接受的最小目标利率，有效控制持仓风险。最小目标利率即安全净回报，即在规避主要风险的情况下可以保证实现的回报，当该债券组合回报达到了安全净回报点时，债券投资经理需要通过免疫该债券组合以锁定安全净回报。免疫回报与安全净回报差额即为安全缓冲。

第3章 S 民营银行债券投资业务现状分析

3.1 S 民营银行基本情况

3.1.1 公司介绍

（1）基本情况

S 民营银行股份有限公司成立于 2016 年 12 月 26 日，注册资本金 30 亿元，由三一集团、汉森制药、三一智能、同发投资、安培电力等十家民营企业共同发起设立，是中部地区首家开业的民营银行，注册地湖南长沙。S 民营银行以秉持“让银行成为一种随时可得的服务”为使命，始终坚守“服务产业、发展普惠”的市场定位，旨在打造为中部地区具有独特竞争力的民营银行。S 民营银行突出优势在于灵活、高效的经营方式，业务范围涵盖了目前主流商业银行业务。在业务战略上，强调构建以产业银行为承载、个人银行为培育、同业和资管为基础的多业务组合盈利模式。坚持轻资本运营，保证流动性水平健康稳定。

（2）经营指标

截至 2019 年末，S 民营银行总资产达到了 516 亿元，客户数量 269 万户，营业净收入 12.58 亿元、税后净利润 3.19 亿元。资产规模与利润水平都取得了显著增长，知名度也得到了大幅提升。S 民营银行在经营过程中，围绕服务产业、发展普惠的愿景，产业贷款投放累计超过 878 亿元，2019 年末余额为 100.16 亿元；累计服务 156 万户个人客户，合计发放普惠贷款超过 555 亿元，2019 年末余额达 121.78 亿元。

（3）资产质量

S 民营银行严抓资产质量，严控贷款五级分类，关注类贷款逾期 60 天以上则转入次级贷款，确认为不良。截至 2019 年末，S 民营银行贷款余额 221.94 亿元，贷款逾期率仅为 0.82%，不良贷款率仅为 0.59%，拨备覆盖率超过 367%；资产减值准备余额为 55,883.82 万元。其中：贷款减值准备总额为 48,194.29 万元，拨贷比 2.17%；其他表内外资产减值准备总额 7,689.53 万元。

（4）监管指标

截至 2019 年 12 月 31 日，S 民营银行资本充足率 11.28%，核心一级资本充足率、一级资本充足率均为 10.19%，流动性比例达 228.56%，单一客户贷款集中度为 7.70%，单一集团授信集中度 11.36%。

3.1.2 S 民营银行与其他民营银行经营指标对比

相较于其他民营银行，S 民营银行的投资资产比例属于为行业之最，达到了 39.9%，而该部分投资则以债券投资为主，非标投资为辅。

表 3-1 民营银行 2019 年资产分布情况

民营银行名称	2019 年							
	贷款资产		投资资产		同业资产		其他资产	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
深圳微众银行	1,586.43	54.47%	474.49	16.29%	139.58	4.79%	711.85	24.44%
浙江网商银行	700.3	50.18%	83.41	5.98%	393.48	28.20%	218.34	15.65%
四川新网银行	323.88	73.35%	38.57	8.74%	3.75	0.85%	75.33	17.06%
吉林亿联银行	197.33	63.00%	28.17	8.99%	25.67	8.20%	62.04	19.81%
天津金城银行	147.66	48.10%	53.78	17.52%	46.58	15.17%	58.98	19.21%
重庆富民银行	272.53	60.36%	70.58	15.63%	34.23	7.58%	74.18	16.43%
S 民营银行	217.12	42.09%	205.79	39.90%	32.43	6.29%	60.47	11.72%
福建华通银行	45.43	42.54%	21.28	19.92%	23.9	22.38%	16.19	15.16%
武汉众邦银行	184.91	44.16%	159.71	38.14%	2	0.48%	72.15	17.23%
威海蓝海银行	149.38	49.21%	88.58	29.18%	29.84	9.83%	35.77	11.78%
北京中关村银行	60.99	34.92%	66.29	37.95%	28.99	16.60%	18.4	10.53%

从净利润指标维度来看，S 民营银行虽然成立时间不长，但净利润增长趋势稳定，经营情况良好。贷款资产和投资资产分配比例相近，对同业业务依存度明显高于其他民营银行。

表 3-2 民营银行 2018-2019 年净利润变动情况

民营银行名称	2019 年		2018 年	
	金额（万元）	增长率	金额（万元）	增长率
深圳微众银行	394,975.20	59.64%	247,413.30	70.85%
浙江网商银行	125,586.62	87.30%	67,051.09	65.92%
四川新网银行	113,318.06	207.61%	36,838.18	317.55%
吉林亿联银行	15,253.50	201.78%	-14,986.26	-163.05%
上海华瑞银行	26,815.72	-17.95%	32,682.90	29.15%
温州民商银行	20,149.49	30.24%	15,470.49	50.84%
重庆富民银行	21,851.32	315.38%	5,260.53	386.70%
S 民营银行	31,869.31	107.94%	15,326.03	287.52%
武汉众邦银行	15,600.00	106.92%	7,539.00	374.84%
威海蓝海银行	14,519.37	50.49%	9,648.09	198.31%
梅州客商银行	5,824.19	16.27%	5,009.37	308.65%
辽宁振兴银行	7,461.32	457.91%	1,337.36	129.30%

综合来看，S 民营银行目前经营状况十分稳定，净利润情况稳步上升，但资产结构上还是暴露出了其倚重债券投资的特点。这也就使得 S 民营银行相较于其他民营银行而

言，更容易被债券市场的利率风险、流动性风险、信用风险等影响到经营状况。同时其利润则也直接受到了债券价格波动的影响。

3.2 S 民营银行债券投资业务现状

3.2.1 S 民营银行债券资产配置情况

S 民营银行在 2020 年尚未切换为 IFRS9 新会计准则，故在债券持仓核算维度，仍然分为三大类：交易性金融资产、可供出售金融资产、持有至到期金融资产。

交易性金融资产主要存放短时间持有、以赚取价差收益为目的债券，并且交易性金融资产项下的公允价值变动会直接计入当期损益，从而影响年末利润。该项下平均持仓期限为 2 个月左右，相交率于利率，公允价值变动更为交易员所关注。2020 年 6 月末的持仓构成如下：

表 3-3 S 民营银行 2020 年 6 月交易性债券持仓明细

债券类型	持有仓位	公允价值变动	加权平均利率
公司债	50,000,000.00	198,246.58	6.80
国债	150,000,000.00	310,650.00	2.75
企业债	80,000,000.00	1,695,160.00	7.92
政策性银行	220,000,000.00	332,700.00	3.33
中期票据	30,000,000.00	210,870.00	5.20
总计	530,000,000.00	2,747,626.58	4.29

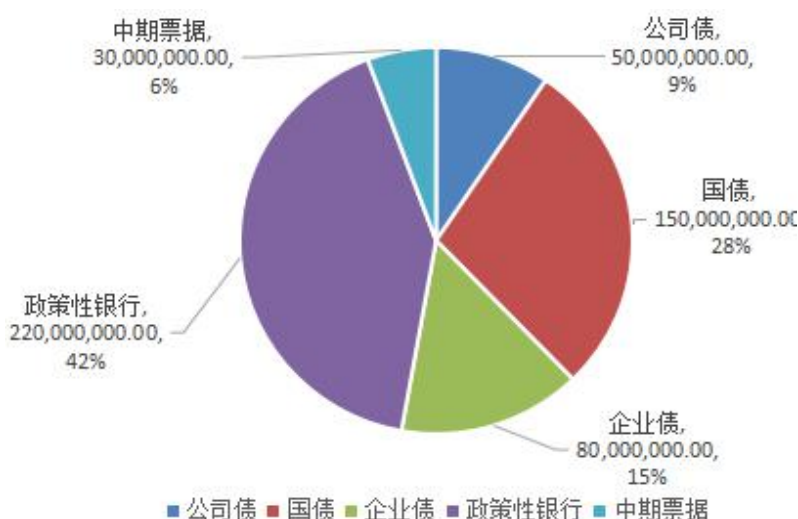


图 3-1 S 民营银行 2020 年 6 月交易性债券持仓分布图

可供出售金融资产则兼顾了赚取价差及利息收入，但与交易性金融资产不同的是其持有期间的公允价值变动影响权益项下的其他综合收益，进而影响所有者权益。结合 S

民营银行业务实际，该项下的平均持仓期限为 1-1.5 年，且较为侧重综合收益率。2020 年 6 月末的持仓构成如下：

表 3-4 S 民营银行 2020 年 6 月可供出售债券持仓明细

债券类型	持有仓位	公允价值变动	综合收益率
地方政府债	340,000,000.00	2,784,115.22	3.64
公司债	2,337,000,000.00	14,796,956.80	7.26
国债	2,207,000,000.00	-3,381,611.87	2.70
企业债	465,000,000.00	-7,839,179.57	7.20
政策性银行	2,020,000,000.00	-4,706,591.85	3.00
资产支持债券	257,300,000.00	3,647,184.37	7.66
总计	7,626,300,000.00	5,300,873.10	4.66

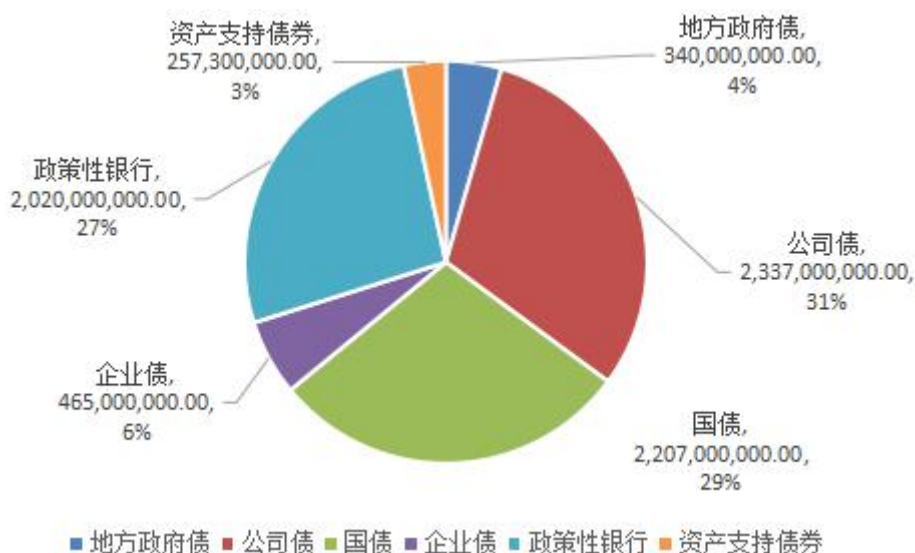


图 3-2 S 民营银行 2020 年 6 月交易性债券持仓分布图

持有至到期金融资产在买入后仅能持有至到期，无法进行转卖，故以加权平均利率作为持仓收益主要因素。2020 年 6 月末的持仓构成如下：

表 3-5 S 民营银行 2020 年 6 月持有至到期债券持仓明细

债券类型	持有仓位	加权平均利率
地方政府债	140,000,000.00	3.84
国债	1,755,000,000.00	2.81
企业债	75,000,000.00	8.00
政策性银行	2,200,000,000.00	4.01
中期票据	300,000,000.00	6.95
总计	4,470,000,000.00	3.80

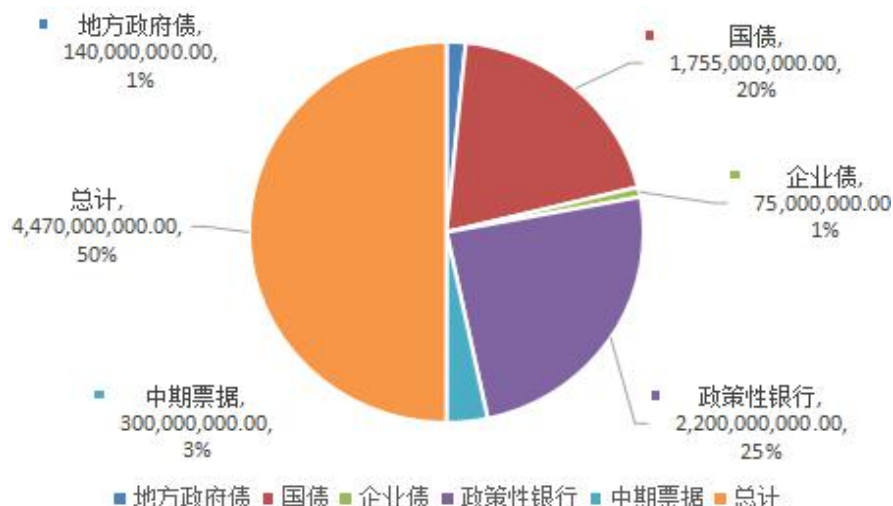


图 3-3 S 民营银行 2020 年 6 月交易性债券持仓分布图

从整体债券持仓维度看，S 民营银行的持仓主要以国债、政策性银行债及公司债为主，并且平均久期均达到了 5 年以上，整体债券持仓规模为 126.26 亿元，详情请见下图：

表 3-6 S 民营银行 2020 年 6 月债券持仓明细图

债券类型	持有仓位	仓位占比	平均久期（年）
地方政府债	480,000,000.00	3.80%	6
公司债	2,387,000,000.00	18.90%	2
国债	4,112,000,000.00	32.57%	7
企业债	620,000,000.00	4.91%	1
政策性银行	4,440,000,000.00	35.16%	6
中期票据	330,000,000.00	2.61%	1
资产支持债券	257,300,000.00	2.04%	1
合计	12,626,300,000.00	100%	5.09

3.2.2 S 民营银行债券投资风险策略现状

目前 S 民营银行债券投资面临的风险主要分为五大类：

信用风险指由于交易对手无法履约而造成损失的风险。除此之外还包括了债券发行主体评级下降而引起的债券价格下跌损失。债券结算的三个阶段均有可能产生信用风险。结算前主要发生在交割前，交易对手不愿或者无法履约而造成损失。结算过程中交易对手违约也会产生损失，最后结算后，债券持有期间时交易对手无法还本或者付息造成损失。

价格风险（Price Risk），体现为债券价格变动幅度超过了预期而造成损失的风险。一般由利率风险、汇率风险、股市风险造成。S 民营银行面临的主要是利率风险。由于交易水平存在一定局限性，对于利率走势可能存在预估不准确的情况，导致交易后利率

波动影响了资金成本或者价格。资金成本被影响的情况主要发生在债券回购业务中，而价格被影响则直接体现在债券买卖中。

流动性风险（Liquidity Risk），主要是现券交易所需要的流动性与现有现金流存在冲突的风险。该风险有两种情形，第一种情形是债券由于流动性差，市场上缺乏交易对手，进而无法及时变现。第二种情形是现有现金流无法匹配债券业务需求，导致债券交割、还本付息等出现违约。出现流动性风险是，金融机构往往只能通过拆东墙补西墙的方式缓解燃眉之急，或者是与监管机构报告寻求帮助。无论哪种方式，都会对经营产生重大影响甚至停业。纵观整个市场，流动性风险也是多家金融机构破产的主要原因之一，若无法得到及时有效的控制，极有可能引发市场的系统性风险，对金融秩序造成很大威胁。

法规风险（Legal Risk），主要指由于银行对法律法规或监管要求不熟悉而造成无法及时履约的风险，如发行大额存单，未能经过利率自律机制允许而擅自发行，将会导致监管处罚、评级下降等一系列问题。

操作风险（Operation Risk），该风险是操作失误而引起的风险，广泛存在于债券交易过程中。有可能表现为交易员在进行交易系统操作时的误输入，也可是银行间市场参与成员没有严格遵循内部操作规程而造成损失的风险。同时，构建风险模型时，模型参数录入错误、或者逻辑不顺而导致交易造成损失也属于操作风险范畴。目前 S 民营银行对于操作风险的管控非常严格，一经发现将严肃处理。

S 民营银行的债券投资风险策略则侧重于信用风险和流动性风险，针对的是通过银行间债券市场或交易所投资的主流债券，如国债、央行票据等以及其他可在银行间债券市场或交易所发行流通的债券。按照发行主体可以分为利率债和信用债、及政府支持机构债，国债、政策性银行金融债、央行票据、地方政府债为利率债券，铁道债为政府支持机构债券，其他为信用债。对于信用债投资金额，纳入 S 民营银行整体风险暴露统计范畴，需满足《商业银行大额风险暴露管理办法》相关规定。

根据交易目的不同，债券投资分类可以划分为持有至到期类债券、可供出售类债券、以公允价值计量且其变动计入当期损益类债券；其中，持有至到期类债券、可供出售类债券纳入银行账户管理，以公允价值计量且其变动计入当期损益类债券纳入交易账户管理。循“授信与名单制管理、先授权、再用权”原则；在核定限额内开展业务，逐步实现信用债交易名单库管理；合理划分岗位角色，关键岗位不得兼任；严禁垫资代持债券；对于出现重大风险的产品、交易对手、交易员，应采取暂停该类业务、暂停交易对手交易、限制交易员交易等措施，防止风险进一步扩大。

针对交易账户，其头寸应满足以下条件：1、必须属于金融工具的头寸；2、持仓目的是为了交易，并且具有极佳的流动性，以便及时产生现金流应对突发情况；3、能稳定获取市场公允价值。

若头寸账户无法满足上述要求，则应当纳入银行账户管理。债券投资应严控准入标

准，选择具有一定流动性的债券资产，密切监测交易价格和头寸损益。债券的债项评级均应高于 AA+（含）或高于 A-1（含）；择优选择央企、龙头企业，做好存续信用债券的风险管控。原则上不介入评级 AAA 以下“两高一剩”行业和亏损企业。单只利率债（含政府支持机构债、政策性金融债、地方债等）的持有面额不得超过 3 亿元，月末单只 AAA 级信用债券月末持有面额不得超过我行交易账户债券资产总面值的 10%且不得超过 2 亿元，月末单只 AA+级信用债券持有面额不得超过债券资产总面值的 10%且不得超过 1 亿元。单只债券持有面额不得超过该债券发行总量的 10%。交易账户内，单只信用债（含同业存单、金融债）投资久期不超过 3.5 年；交易账户组合投资久期不超过 4 年。纳入交易账户管理的债券投资应严控持有期限，密切监测交易价格和头寸损益，交易类债券持有期原则上不得超过 12 个月，信用债持有期原则上不得超过 6 个月。

加强交易账户债券预警限额、止损限额设置。对单只交易类债券以购入净价的-3%为预警限额，当债券价格达到预警限额时，同业专营事业部通过书面报告形式向授信、投资与交易审批委员会报告风险事项。对交易类债券以购入净价的-5%为止损限额，当债券价格达到止损限额时，同业专营事业部通过书面报告形式向授信、投资与交易审批委员会报告后续风险预测及操作建议，授信、投资与交易审批委员会审议明确后续应急措施和操作要求。

银行账户管理方面，银行账户应合理确定债券品种，提高我行流动性和投资收益。原则上以投资利率债为主，投资信用债为辅，信用债需满足质押式回购债券的准入要求，择优选择有市场竞争力的央企、龙头企业；信用债的发行主体必须在我行有已批复授信额度，且外部债项评级应不低于 AA（含），投资额度不得高于我行的授信额度，并占用我行授信额度；对于评级为 AAA 企业，可采用名单库管理和主动授信的方式，进行批量授信。月末单只利率债（含政府支持机构债、政策性金融债、地方债等）的持有面额不得超过我行债券资产总面值的 20%且不得超过 5 亿元，月末单只信用债券持有面额不得超过我行债券资产总面值的 10%且不得超过 3 亿元。银行账户信用债券（不含金融债）持有面额不得超过我行银行账户债券资产总面值的 15%且不超过 20 亿元。AA+级（含）以下债券持有面额不得超过银行账户债券资产总面值的 20%，AA 级（含）以下债券持有面额不得超过银行账户债券资产总面值的 5%。银行账户内可供出售类债券，单只信用债（含同业存单、金融债）投资久期不超过 3 年；债券组合投资久期不超过 3.5 年。

3.2.3 S 民营银行监管指标要求

民营银行的监管指标要求与城市商业银行较为接近，主要为优质流动性资产充足率、资本系列指标。

优质流动性资产充足率是指银行现有的、可以通过抵押或出售等方式满足未来流动性需求的资产的充足比率。也被称为小 LCR（流动性覆盖率，监管对于 S 民营银行无该

指标考核要求)。优质流动性资产充足率=优质流动性资产÷短期现金净流出,其中,短期现金净流出=可能现金流出-可能现金流入。如果一家银行优质流动性资产充足率大于等于100%,一般情况下,从监管角度出发,该银行在流动性承压的情况下可以平稳的度过30天。如果低于100%,该行在流动性承压的情况下将会缺乏足够变现手段,无法弥补资金净流出缺口,进而引起流动性危机,指标值越小则抗压能力越差。该指标主要出现在《G26 优质流动性资产充足率统计表》中,该表的优质流动性资产项下设置了一级资产、二级资产等,并且辅以不同的加权率用以计算加权汇总后的优质流动性资产。一级资产主要由现金、超额准备金、国债、央票和政策性金融债构成。一级资产由于变现容易,流动性极好,故可直接按照公允价值计入优质流动性资产。二级资产为填报机构持有的二级资产的市场价值,包括信用评级在AA-级以上的信用债和地方政府债,对应折算率为85%。具体设置可见下图

序号	项目	A	B	C
		金额	折算率	折算后金额
I. 基础数据				
1	1. 优质流动性资产			
2	1.1 一级资产	0		
3	1.1.1 现金		100%	0
4	1.1.2 超额准备金		100%	0
5	1.1.3 债券资产	0		
6	1.1.3.1 国债（无变现障碍）		100%	0
7	1.1.3.2 政策性金融债（无变现障碍）		100%	0
8	1.1.3.3 央行票据（无变现障碍）		100%	0
9	1.2 二级资产	0		
10	1.2.1 信用评级在AA-级以上的信用债（无变现障碍）		85%	0
11	1.2.2 信用评级在AA-级以上的地方政府债（无变现障碍）		85%	0

图 3-4 G26 优质流动性资产充足率计算表

普通银行的现金及超额准备金主要用于满足日常小额储蓄,故而规模一般较小。因此债券资产则是该指标的重要依仗。

资本系列指标需要从一级资本及二级资本开始分析,一级资本是银行为了持续经营的资本,可以有效在银行发生损失时无条件弥补损失,是银行存续的基础。二级资本为银行的破产清算资本,银行在破产清算中,需要用二级资本来弥补损失以减少存款人和一般债权人的损失。

资本充足率=资本净额/加权风险资产,其中资本净额通过银监1104报表中《G4A 合格资本情况表》计算,通过相关加总及扣减项目计算得出。风险加权资产则是根据具有风险性质的资产,辅以一定加权利率表,计算出的加权后风险资产总额。按银保监会规定,S 民营银行的资本充足率应大于10.8%。

3.3 S 民营银行债券投资存在的问题

3.3.1 债券资产配置问题

从之前的资产分析可以看出，企业债、中期票据、资产支持证券等信用债在整体规模中占据较大比例，该部分资产利率较高，但承受的风险较大，同时存在久期结构不合理的问题。

（一）信用债占比过大直观体现为公司债、企业债、中期票据、资产支持证券占总持仓比重超过 25%，尽管这一部分信用债的年化收益较高，但对于信用风险影响巨大。以永煤债为代表的一系列违约事件严重影响市场对于国有控股主体的信心。倘若 S 民营银行持仓中任意一只信用债违约，都将对其经营状况造成巨大打击。同时，信用债的价格在债券市场上波动较为剧烈，很大程度上增加 S 民营银行面临的利率风险。并且信用债在风险加权计算时的权重为 100%，会挤占其他资产业务的空间。

（二）久期结构不合理则体现于 S 民营银行的久期主要分布于 5 年以上，呈现出短期轻、长期重的情况。在该持仓策略下，尽管持仓收益率较高，但该部分长久期债券对于市场波动的反应较大，降低了 S 民营银行对于利率风险的抵抗程度。

一般情况下，上述两个问题在稳定的外部环境下严重程度不高，但由于 2020 年新冠疫情爆发及云谲波诡的国内外经济形势，我国经济承压反映到债券市场上就是债券违约率显著增加且所有价格变动更为剧烈。鉴于此，S 民营银行若不重视这两个问题，将会对经营状况产生较大影响。

3.3.2 债券资产风险对冲问题

根据上文对于民营银行整体运营情况来看，目前大多数民营银行相较于城商行，资产规模较少，而且成立时间较短，业务资质的申请往往需要数年经营数据和门槛，因此金融工具应用存在限制。

目前 S 民营银行的风险对冲手段局限于配置较多利率债及债券借贷项下的卖空业务，时对冲工具较少。利率债配置主要基于监管指标中对于国债、地方政府债、政策债等的风险加权重，兼顾了抵御流动性风险的作用，但随之而来的是较低的收益率。

而债券借贷项下的卖空业务，具体做法为向交易对手融出质押券，并借入融入券，此项业务发生在表外。收到融入券后，基于对于该债券收益率的合理预测，在银行间市场以较高的价格卖出该债券，并且在约定期限内以较低价格买回该债券并归还给债券借贷交易对手。该项业务受制于交易员的交易水平，若交易员判断失误，则很可能不仅无法对冲，反而增加风险。同时，该业务项下存在债券借贷手续费支出，也会进一步增加业务成本。

整体而言，S 民营银行债券资产风险对冲手段较为单一，原因在于缺乏衍生品牌照，无法通过更为复杂且效果更好的远期协议、利率远期等手段对冲债券投资风险。在监管日趋严格的今天，获取牌照对于所有的民营都存在较大困难，因此只能在有限的选择内

尽量扩充非衍生品范畴的对冲手段。

3.3.3 债券投资风险指标问题

S 民营银行对于债券投资风险指标的设置，大体原则是参照同业惯例，在投资前及持仓中对单只债券进行充分分析，并且围绕其设置一系列指标。从微观上看，这样做确实有效保证了单只债券的风险可控，极大降低了信用风险。但从宏观看，S 民营银行并没有针对整体持仓情况设立多样性指标。例如，缺乏基于全行资产负债管理的、有助于维持持仓额度稳定的配债能力指标；缺乏帮助分析判断市场债券供给的市场供给指标；缺乏先监管一步进行流动性管理的流动性需求指标。缺乏宏观债券风险指标的最直接的影响就是尽管单只债券的风险较低，但是整体债券持仓的风险却在一直暴露。

同时，S 民营银行的针对单只债券的风险指标主要基于行业间常见的相关指标如 DV01、VaR、最大回撤等。但缺乏衡量债券投资组合的平均票息成本与平均持有成本的 Carry 指标和减少利率风险的久期限额指标。

3.4 S 民营银行债券投资产生问题的原因

3.4.1 债券资产配置产生问题的原因

信用债比例失衡、久期结构不合理的问题根源在于债券配置策略不完善、交易员团队建设不到位和行内对于债券业务的侧重不足。

（一）债券配置策略不完善。S 民营银行的债券配置策略对于信用风险、利率风险考虑不全，倾向于以收益覆盖损失的方式来减少风险，但这样会反而会带来更大的风险承压及监管指标压力。

（二）交易员团队建设不到位。首先，S 民营银行由于成立年限较短，目前债券交易员团队约为 6 人，由于业务量大但交易员人数较少，并且还要负责提出行内 OA 流程等基础性事务，缺乏专业化分工，直接导致了交易员对交易本身的专注存在不足。另外由于交易员岗位流动性较大，迫于巨大的业务压力，新入职的交易员往往缺乏“老带新”的成长过程，交易中可能出现纰漏；最后尽管交易员团队每天会召开夕会，对当天交易过程进行复盘，但主要为资金面、供给面、市场焦点等，缺乏对于各自当天交易经历的分析及修正。

（三）债券业务侧重不足。S 民营银行成立仅仅五年时间，贷款业务、存款业务等传统业务本身正处在发展阶段，而银行的定位也是“服务产业、发展普惠”。这促使现阶段必须从行内收益考核政策和资金头寸管理方面对存贷款业务予以支持，缺乏行内政策倾斜的债券业务势必会受到影响。

3.4.2 债券投资风险对冲产生问题的原因

S 券投资风险对冲产生问题的原因是对冲策略上过多依靠被动防御性手段而非主动性防御。

S 民营银行由于目前规模较小、业务起步较晚，针对于债券市场的风险对冲手段较为匮乏，主要以大量持有国债、地方政府债、政策性银行债来进行避险，基于没有衍生品牌照的客观限制，无法使用衍生品交易来进行对冲，目前仅能顶着高成本、依靠债券借贷业务适当进行对冲。由于交易员团队建设不足、而债券借贷项下的交易性金融负债业务需要大量在线询价及系统操作，导致整体债券借贷业务水平偏低，对风险的对冲功能极为有限。

其他非衍生品性质的风险对冲手段却暂时未能被 S 民营银行选用很大一部分原因是该大多数对冲手段需要较多的量化分析，而建立完整的量化分析工具需要基于大数据的模型，并且辅以大量的实际数据论证，对于现阶段的 S 民营银行而言存在一定难度，这也是许多中小银行都面临的难题。

3.4.3 债券投资风险指标产生问题的原因

S 民营银行债券投资风险指标产生问题的原因在于风险指标设计思路更侧重于监管口径及同业通用标准要求，缺乏对于自身经营状况、发展规划的专项定制化处理。

目前 S 民银银行的 DV01、VaR、最大回撤等微观指标，是同业进行债券投资的通用指标。而宏观指标方面，则完全倚重银监 1104 报表中的资本充足率及流动性比例指标。

产生情况的原因主要在于 S 民营银行成立时间较短，从监督角度来讲，尚未完全脱离指导，因此其指标的设置思路更为“随大流”。这样做的好处是在监管层面而言，不会出现超标现象；在债券投资方面而言，DV01、VaR、最大回撤早已经过市场检验，其有效性毋庸置疑，可作为重要的投资依据。但随之而来的问题是，风险指标设置与全行经营状况、发展规模可能会存在不匹配的情况，导致 S 民营银行在风险预估、债券供给判断等方面存在滞后甚至是误判。

第4章 S 民营银行债券投资业务优化方案设计

4.1 S 民营银行债券投资业务优化方案设计指导思想与原则

4.1.1 指导思想

通过上文中对 S 民营银行债券投资业务中存在的相关问题进行深度剖析,认为 S 民营银行的债券投资业务存在较大缺陷,急需进行优化与改进。本研究基于目前 S 民营银行所处的内外部实际情况,充分考虑公司长期发展目标及规划,以债券投资相关理论为指导,对 S 民营银行债券投资业务进行优化,整体的优化方案设计思路如下:

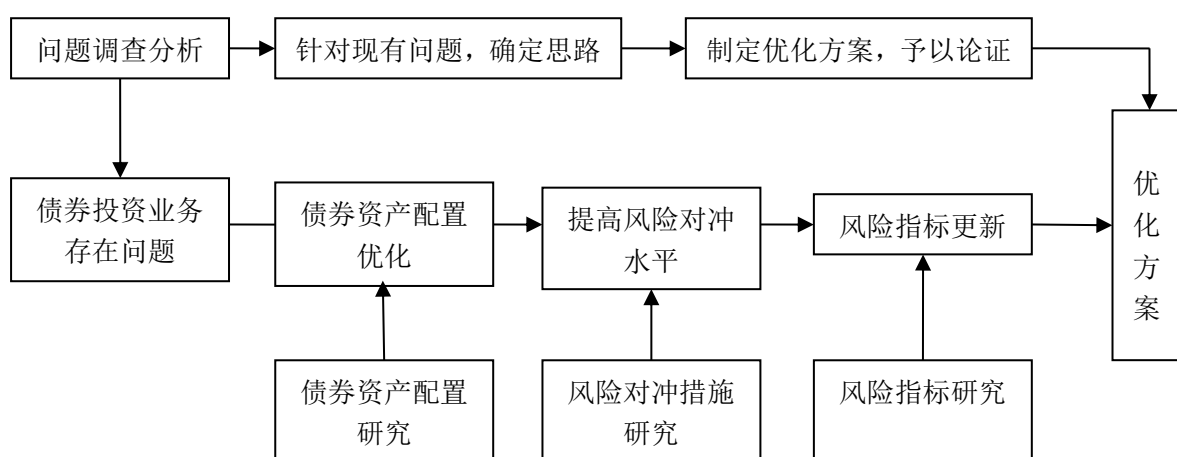


图 4-1 S 民营银行债券投资业务优化思路

4.1.2 设计原则

结合目前国内债券市场现状、S 民营银行当前实际经营状况及外部监管情况,在对于 S 民营银行债券投资业务进行优化时,遵循下列四个原则:

(1) 监管合规优先原则。S 民银银行的债券投资占总资产比例较大,进而对于行内各项监管指标举足轻重。由于包商银行等银行由于流动性风险而重组对于整个银行业产生了重大影响,监管口径日趋严格。因此 S 民营银行必须坚持监管合规优先原则,否则一旦监管指标出现问题,轻则遭受罚款,重则会取消部分业务资质。

(2) 动态性原则。结合 S 民营银行当前的持仓配置,债券投资收益情况收到了债券市场动态的显著影响。基于此, S 民营银行的资产配置策略必须紧随市场动态,充分享受波动红利,从而为 S 民营银行提供更多利润。

(3) 以人为本原则。从整体来看, S 民营银行目前交易量、交易水平受到了其交易员团队的限制。从长远来看,如果想要实现高效交易、规避风险,一支素质高、能力强、经验丰富的交易员队伍必不可少。基于此, S 民营银行在进行债券投资优化时必须

遵循以人为本原则。

(4) 渐进性原则。债券投资的优化，不可能在短时间内对所有的债券持仓进行大换血，这样反而会引起流动性、资产负债管理的一系列压力。这注定是一个循序渐进的过程，需要在业务开展过程中有的放矢的边优化、边调整、边修正。因此 S 民营银行在债券投资优化过程中，必须坚持渐进性原则。

4.2 S 民营银行债券投资业务优化方案设计

4.2.1 S 民营银行债券资产配置设计

S 民营银行的债券资产配置设计需要重点考虑：1、信用债违约风险；2、银行账簿利率管理风险；3、风险资产额度管理；4、信用风险；5、可供资金规模；6、收益考核；7、债券供给。

(1) 债券投资以利率债为主，在非必要情况下适当减少信用债配置。

S 民营银行配置信用债的主要因素在于：1、维护客户关系。S 民营银行对于对公客户关系的维护方式除了发放贷款和吸收存款外，购买客户的信用债是目前常用的维护关系手段，由于企业客户的债券在二级市场上流动性较差，因此购买信用债可以认为为客户提供了融资；2、S 民营银行投资信用债一般为 2A 资产，该类资产的折扣率为 85%，不会使全行流动性指标过度承压。但由于近年来国内信用债违约事件频发，倘若一只持仓一亿的信用债出现延期兑付，以 50%确认减值损失后，仍会导致净利润减少五千万，进而严重影响当年度甚至次年度的 S 民营银行的利润完成情况。从违约角度可能性角度上看，减少配置信用债有助于规避风险。从优质流动性资产充足率（HQLAAR）来说，国债、政策性银行债及央行票据等利率债，均为 100%折算系数，可有效改善流动性风险指标的监管要求。

(2) 针对不同利率场景下的单只券种的价格变动做出限额。

2018 年由银保监会发布的《商业银行银行账簿利率风险管理指引》（修订）明确依照经济价值变动原则来计量银行账簿的利率风险，从四个维度进行了约束：计量框架、行为模型、计量系统、信息披露。这里面涉及两个敏感度：利息净收入敏感度与经济价值敏感度。这两个敏感度对资产投放的重定价期限做出了限制。基于此，S 民营银行需要结合利率情况进行综合判断，设定单个券种的价格浮动区间，对具有利率顶/利率底的浮动利率债券作出限额，确保债券规模可控、价格可控。

(3) 充分考虑风险资产额度管理，确保资本充足率达标。

资本充足率的主要影响指标为风险资产（RAW），风险资产额度为一般额度（即各类资产的账面规模）乘以对应的风险加权系数。

不同的券种存在不同的风险加权系数，详情请见下表

表 4-2 不同券种风险加权系数表

券种	风险加权系数 (%)
政策性银行债	0
国债	0
地方债	20
金融债 (3M 以下)	20
金融债 (3M 以上)	25
同业存单	25
二级资本债	100
企业债	100
永续债	250
可转债	250

(4) 信用风险管理。S 民营银行需要对信用债品种占比进行合理预期和规划。地方政府债属于利率债范畴，风险可控，并且要充分考虑与地方政府关系的维护，可以不设立上限，但企业债、ABS 等的持有规模尽量控制在 5% 及 3% 以内为妥。另外需要针对不同评级的发行主体设立占比上限。AAA 即由于主体评级较高，无须设立上限，AAA- 以下则应控制在 10% 左右。

(5) 可用资金规模。S 民营银行的可用资金基本来源于个人、单位存款及发行同业存单募集的资金。由于目前 S 民营银行的贷款业务在营收中贡献较大，因此上述资金会更侧重于保障贷款业务的正常进行。富裕部分才投入金融市场业务。由此，债券业务配置资金需从下列角度出发：

1、市场资金面。市场资金充足时，S 民营银行流动性承压较小，日终平盘无压力，即使遇上紧急大额走款，也可藉由同业拆借来缓解资金压力。并且鉴于宽松的资金面，拆入资金也可投入债券市场谋求更高收益。

2、当日走款需求量。一般而言大额存款走款及信贷临时走款会进行提前报备，以便司库有充足时间进行调拨。司库可以适当变现部分债券来缓解走款压力，也可通过卖出回购等方式进一步提供支持。

3、监管政策。监管政策对 S 民营银行的资金影响主要体现在不同准备金率、信贷规模的管控等方面。

(6) 收益考核。S 民营银行目前在收益考核存在三个维度。一为会计利润考核，该种考核方式即为利润表中债券投资所创造的收益，主要包括每日计提、摊销、估值所产生的收益及卖出时确认的投资收益（以下简称“账面收益”）。二为内部资金转移定价（FTP）考核，该种考核方式为账面收益的基础上扣减资金的使用成本（也称为内部资金转移定价，即 FTP）。FTP 可以有效衡量资金的成本情况，有助于司库准确计量各项业务的创收。S 民营银行使用的为市场收益率曲线法，以 Shibor 曲线为计量基础。具体做法如下：S 民营银行司库每个月取 Shibor 曲线均值，并且在该均值基础上根据外围

市场资金情况、税收情况、法定存款准备金率、考核侧重情况等多方面综合进行一定加減点。若债券投资超过了司库核定额度或者为临时报备，司库则会惩罚性适当进行加点，縮減投资部门的考核收益，督促其控制规模。三为 EVA 考核，即在第二种考核的基础上再进一步深化，扣減税收成本（所得税、增值税）、信用风险成本，并加上该部分投资所带来的派生存款的升息收益。从 S 民营银行维度出发，EVA 成本可最真实反映出债券投资业务对于 S 民营银行发展的贡献情况。

（7）债券供给。国债和地方债作为 S 民营银行的主要持仓券种，其供给节奏的快慢显著影响 S 民营银行的持仓规模。从外部环境看，政府债券供给可以从三个方面分析：1、地方政府专项债情况。根据《关于授权国务院提前下达部分新增地方政府债务限额的决定》要求，地方政府债发行限额应当出现于两会前后，因此年初时地方政府债供给十分充足。尽管近两年的疫情使得审核出现延期情况，但大体还是能在一季度完成并且开始发行。2、国债为地方债让路。根据历史规律，由于地方债的审核与发行大部分出现在上半年，为了避免短期市场上债券供给过剩及资金不足的情况，国债往往在下半年扩大发行规模，保障了整体政府债券供给的稳定。3、经济发展情况及财政缺口情况。政府债券作为调节经济发展和弥补财政缺口的重要手段，受到当年度及预期经济发展情况及财政缺口情况的显著影响。若经济发展情况较好，则会适当縮減发债规模，以降低杠杆率，维持市场稳定。若财政缺口较大，则会加大发行规模，減小缺口。

综上所述，充分结合上述七个因素后，对于 S 民营银行的债券配置方案建议如下：

1、适当释放利率债额度。利率债为 S 民营银行提供了稳定的流动性支持和利息收入保障，但从近期中国人民银行的相关披露可以看出，2021 年 3 月后，市场资金供给增加，流动性良好，利率呈现出走低趋势：1Y 国债利率 3-4 月份下行幅度约 30bp，10Y 国债利率下行幅度约 10bp。对于 S 民营银行而言，鉴于市场流动性宽松的大环境，承压较小，可趁此机会适当释放手中利率债额度，获取价差收益。并以此部分资金适当配置贷款、非标等其他生息资产。

2、重新对债券期限进行适配。目前 S 民营银行的主要债券配置思路为子弹型配置策略，该策略承担了较大的收益率风险。由于 2021 年新冠疫情仍然存在反复，货币政策及财政政策存在较大不确定性。因此 S 民营银行的债券配置可遵循阶梯型策略，即采取每种久期的债券均匀配置，可见下表：

表 4-3 债券久期占比配置表

到期期限	占比（%）
1 年内	5
1-3 年	25-30
3-5 年	20-25
5 年以上	25

该种持仓配置可有效规避市场剧烈变动引起的收益率风险，确保债券投资业务稳定

收益。

3、适当以小博大。S 民营银行选择利率债为主要投资方向的同时，必然造成票息低的难题，也就限制了债券投资业务对于 S 民营银行利润的贡献度。基于此，可以采取两种以小博大谋取超额收益的做法：（1）S 民营银行可适当投资票息极高的小地方城投债，该类型城投债在评级上可能存在瑕疵，但一个显著特征是其净值波动往往跟随中债指数，足以让其票息覆盖损益；（2）寻找风险已经得到充分释放的信用债。如永煤违约后，被国有大行及知名公募抛售，市场价格一度仅为票面的 10%，但该事件经过发酵后得到地方政府的保证及中债登的密切关注，最终仍然能够实现 50%的偿付率。上述两种以小博大的做法需要基于前期充分调研，确保违约风险可控的情况下方可实行。

4、交易账户与银行账户的区分管理。当 S 民营银行的配置账户（归属于科目 FVOCI、AC 下）的配置逻辑发生改变时，其所持有的债券应当适当调整，但无需直接参照交易账户进行频繁变更。同时 S 民营银行不应当因为交易账户的亏损过大而将债券转移到银行账户中，因为如果交易出错而用银行账户来弥补，这种做法带来的实际交易损失、机会成本可能会变得更大。

5、合理配置三大科目的现券规模。在现有金融资产会计准则下，交易账户（FVTPL）的持仓公允变动直接体现在利润表中，因此配比不应当超过债券总规模 15%；放置在 AC 银行账户下的现券由于必须持有至到期，应以 S 民营银行远期流动性管理为重；剩余部分则放置于 FVOCI 银行账户下，该部分债券的公允价值不反映在当期损益中，并且随时可以卖出，属于进可攻退可守的科目类型。基于上述分析，建议 FVTPL:FVOCI:AC 的分配比例分别为 1.5:6:2.5。在该种配置思路下，S 民营银行可有效保证利润稳定性及流动性指标合规。

6、适当丰富 FTP 计算方式。目前 S 民营银行每月一次机械式的定价方案可以进一步优化：以市场价格为基础，构建收益率曲线。为体现市场价格的公允性以及实际筹资成本情况，收益率曲线可基于资金市场价格和实际筹资成本构建。资金市场价格主要考虑回购利率（短端）、同业存单利率（中端）、国债利率（长端）等市场利率。具体方案为：一天至一月期限的基准收益率曲线参考银行间市场 Shibor 利率；一月至一年期限的基准收益率曲线参考行内的实际融资成本以及同业存单利率；一年期以上各期限的基准收益率曲线参考相应期限国债收益率等；调节项则根据监管部门的监管政策、全行的业务导向、各产品的资金性质以及风险偏好调整目标设置，可分为内生性调节项和政策性调节项。内生性调整项包括存款准备金调整项、超额备付调节项、存款保险调节项；、政策性调节项是出于业务导向目的而设置的价格调节机制，满足监管政策、全行政策导向的需要。

4.2.2 S 民营银行债券风险对冲措施设计

S 民营银行债券投资业务面临的风险包括信用风险、流动性风险、利率风险等。其

中利率风险可通过有效的风险对冲手段进行规避,最大限度降低风险。针对 S 民营银行业务实际情况,可从久期对冲、凸性对冲两个角度来合理安排风险对冲措施,其中久期对冲是指通过加入负久期资产(如特定利率衍生品等)来降低组合久期;凸性对冲则是指在满足久期对冲的前提下,同时进行整个组合的凸性管理以抵消对冲时的非线性效应。要实现该目标,至少需要在原组合中加入两种对冲工具,例如,引入两种工具使得新组合的久期及凸性均为零。

鉴于 S 民营银行暂未获得银保监会颁发的衍生品交易资质,因此远期利率协议、利率互换协议等具有金融衍生品属性的工具无法使用,鉴于此, S 民营银行可通过反向债券 ETF 来进行风险对冲。反向债券 ETF 与它们跟踪的债券指数变动相反,当债券价格下跌时,反向债券 ETF 价格上升。由于利率与债券价格的反向变动关系,反向债券 ETF 自然地成为了利率风险的对冲工具。根据 2020 年 6 月 S 民营银行的现券规模判断,结合 2021 年国债利率走势, S 民营银行可选择以债券规模的 0.5%-1%左右投资于反向债券 ETF,用以规避可能的利率风险。但投资该 ETF 的弊端为较为昂贵的管理费用及交易成本,因此仅适用于利率剧烈波动的场景。

除了反向债券 ETF 外,债券卖空交易是另一项行之有效的风险对冲工具。目前 S 民营银行的债券卖空主要依托于债券借贷业务,即预估某一只债券在短期内价格将下跌后,向其他银行同业借入该债券,并且在银行间市场上卖空,待该债券价格下跌后,再从银行间市场上买回并归还给其他银行同业。 S 民营银行可基于此,结合对于整体债券供给、市场流动性的预估,扩大卖空交易金额及借券时间,从而在债券利率剧烈波动时博取最大收益。

4.2.3 S 民营银行债券风险指标设计

S 民营银行债券风险指标设计可从宏观及微观两个层面入手。宏观层面指标是指基于整体市场行情、行内资金状况而设立的债券规模指标。微观层面则是基于该债券的融资主体、发行状况及具体市场表现而设立的仅针对该债券的明细指标。

宏观指标可包括配债能力指标、市场供给指标、流动性需求指标三大指标。

配债能力指标是指基于 S 民营银行额度分配及日间流动性情况而设立的指标,旨在提供明确的债券资金规模,有助于维持债券投资额度的稳定。鉴于 S 民营银行目前的业务模式,该指标的计算公式为配债金额=银行总负债规模-信贷投放规模-存放、拆放同业规模(含清算款项)。在计算出配债金额后可对其求同比增速,用以合理预估未来的债券投放规模。

市场供给指标分为年度及月度。年度市场供给指标即全年政府净债券净融资额度。可简单采取国债与地方政府债相加的模式计算年度市场供给指标。具体数字可从每年政府颁发的预算草案获取,2021 年中央财政赤字为 2.75 万亿,可粗略认为国债发行规模即 2.75 万亿。地方债方面,从报告限额入手,2021 年限额为 4.47 万亿。由此计算相加

可得出政府债券 2021 年发行规模约为 7.22 万亿，该指标可作为全年政府债券供给总量的参考。月度市场供给指标则是基于往年政府发债规律，推测出政府债券供给高峰所处的时间，具体做法为先基于本年度发债规模，配合历史经验与相关指标，推导每月融资规模，再以本年度已过月份的发债数据为计算基础，对每月测算值进行修正，最终进行回归得出。

流动性需求指标分为优质流动性债券占比和期限错配水平。优质流动性债券锁定为流动性良好的利率债，如政府债、政策性银行债、铁道债等。计算该类债券在总债券中的占比可以简明、有效地反应银行流动性抗压情况。资产负债期限错配水平则借鉴并适当简化银保监会 1104 系列报表中 G25 净稳定资金比例（NSFR）分表，有效提高资产负债期限错配水平。可按照下表内容根据资产及负债的期限，配合不同的折算率计算出资产负债错配水平。

表 4-4 改良版期限净稳定资金计算表

序号	项 目	A	B	C	D	E	F	G	H	I
		金额（按剩余期限）			折算率			折算后金额		
		<6 个月	6-12 个月	≥1 年	<6 个 月	6-12 个 月	≥1 年	<6 个月	6-12 个月	≥1 年
1		I. 可用的稳定资金								
2	零售存款				80%	90%	95%			
3	对公存款				40%	50%	60%			
4	同业负债				0%	0%	0%			
5	发行同业存单				100%	100%	100%			
6		II. 所需的稳定资金								
7	短期贷款				30%	40%	50%			
8	中长期贷款				70%	80%	95%			
9	利率债投资				5%	7%	10%			
10	信用债投资				12%	15%	18%			
11	存放同业款项（含清算款 项）				15%	20%	25%			
12	拆放同业款项				20%	20%	20%			
13		III. 净稳定资金比例								
14	1. 可用的稳定资金（汇总 计算）									
15	2. 所需的稳定资金（汇总 计算）									
16	3. 净稳定资金比例（=可 用的稳定资金/所需的稳 定资金）									

微观指标方面，首先应当注重 carry 限额的管理。Carry 限额=持有到期收益率-持有成本。债券是固定收益率产品，在债券的持有期间会获得票息收入；同时，持有债券

也有持有成本，包括资本金成本和杠杆成本。该指标可用来衡量债券投资组合的平均票息成本与平均持有成本之间的差异。

久期限额是另一个需要重点考虑的风控点，久期与债券的利率敏感性有明显关联，二者呈现正相关：当久期增加时，债券利率敏感性提高，随之而来的是风险提高；久期减少时，债券利率敏感性降低，风险同步降低。风险管理中，一般约定管理范围内债券投资组合平均久期不超过一定的年限。接近限额时，S 民营银行的交易团队须控制久期结构避免超限；超出限额时，管理范围内不得新增投资头寸。如同时触及其他债券投资管理限额，相关管理措施从严执行，直至相关指标均恢复至规定限额之内。

第 5 章 S 民营银行债券投资业务优化方案实施保障及效果评价

5.1 S 民营银行债券投资业务优化方案实施保障

5.1.1 组织保障

S 民营银行债券投资业务优化方案的稳定需要多方面的共同努力。

司库、风险管理部强化专业职能。司库作为 S 民营银行资产负债及绩效考核的管理部门，需要提高日渐流动性的管理效率：（1）各经营机构每日提前报送当日头寸情况后，司库需要根据目前行内资金情况及头寸情况，计算出头寸缺口，及时安排金融市场部进行相应融资。（2）持续监控日间头寸。由于贷款、走款、投资与回款、存款共同构成了每日的资金往来，差额为最终头寸。司库应当保持对大额往来的高度警惕，避免出现资金短缺或资金浪费的情况。风险管理部作为 S 民营银行债券投资风险的管理部门，应当在已有风险指标的基础上，强化上述宏观及微观层面指标的应用，完善风控模型和工具建设，健全风险监控与预警措施，提高风险检查与考核频次，最终确保债券业务优化方案的落实。

金融市场部应加强交易员队伍建设。交易员队伍作为金融市场的直接参与者，任何一个操作都直接影响到银行的投资行为，因此锻炼出一支经验丰富、沉着冷静的交易员队伍具有重要意义。金融市场部应通过如下方式强化交易员团队：（1）在招聘时，更加侧重应届生或初入交易员领域的新人，该类新人可塑性强、敢打敢拼，并且没有大资管和大公募交易员中常见的低频交易、沟通不畅等劣势；（2）提高培训频率，此处的培训不拘泥于正襟危坐的课堂培训，而是更多融入于日常交流之中，可在晨会、夕会，甚至午间休盘等空余时间，以平等、轻松的经验交流、趣事分享等在不知不觉中提高交易员的实操水平；（3）强化专业化分工，设立综合专员，专注于部门内除交易外的琐事，让交易员只着眼于交易与市场，无需为行内 OA 审批、资金头寸确认而分散注意力，提高交易效率；（4）强化老带新作用，可以将新人分组，由老员工带领新人，并且讲解交易逻辑，在一个月后可授权新人进行一定额度内的自主交易；（5）提高对于新员工的容忍度，允许新交易员先亏钱后赚钱，让新交易员在亏钱上提高胆识、敬畏交易，严肃对待每一次的下单。

5.1.2 制度保障

制度作为 S 民营银行各项业务的基本规范，对于确保该优化方案的顺利实施至关重要。

首先，S 民营银行在债券投资制度体系搭建上应当遵循以下三个原则：（1）稳健经营原则。将债券投资业务纳入 S 民营银行统一风险管理体系，在授权及限额内按照投

资策略审慎开展业务。（2）部门专营原则。金融市场部为债券投资业务风险承担部门，自营债券投资业务由其统一管理运作，避免多部门统辖造成的管理混乱；（3）分类管理原则。遵循国际国内会计准则、监管政策，分类管理、核算与计量。国债、政策性银行金融债、央行票据、地方政府债为利率债券，其他为信用债。持有至到期类债券、可供出售类债券纳入银行账簿管理，交易类债券纳入交易账簿管理。

其次，在债券风险管理制度的搭建上，遵循以下五项要求：（1）债券投资业务纳入 S 民营银行统一授权管理，金融市场部在授权范围内开展投资决策及交易运作，超授权业务逐级上报审批。确保授权路径清晰明确；（2）债券投资业务在 S 民营银行统一的流动性、资本管理框架下开展，满足流动性要求、遵循资本充足率管理目标，提高经济资本运用效率。（3）债券投资业务严格按照不同投资区域、各投资品种评级、授信、期限等要求办理。按规定应纳入行业信贷政策、行业限额、融资总量控制、集中度管理的，执行相关要求，最大限度降低信用风险。（4）原则上不得投资通过杠杆工具放大收益率且所含杠杆工具可能直接导致本金损失的债券，维持低杠杆策略。（5）银行账簿和交易账簿债券投资业务均纳入统一授信管理，其中银行账簿信用债投资授信管理按照法人授信要求进行管理，交易账簿信用债投资通过交易账簿信用债专项授信审批流程，经有权审批人审核后可纳入信用债白名单库，对白名单库客户，金融市场部可在总行限额和授权范围内自行交易。

最后，鉴于信用债违约事件频发的情况，应当在制度中对信用债投资予以严格约束：

（1）信用债券投资须由风险管理部信用评级团队，按照 S 民营银行债券投资风险策略、信用债准入标准、拟投资信用债券及其发行主体的信用风险情况进行评判及审查，信评通过的由债券投资经理发起债券授信流程。（2）信用债应当由法律合规部风险合规团队召开由投资经理、信评经理以及部门负责人组成的风险排查月度会议，逐一进行风险摸排，确定后续投资策略和操作计划。（3）金融市场部风险合规团队需设立专门的市场风险管理岗，负责对债券投资的市场风险进行市场监测与管控，对于触发风险预警指标的应及时报告部门负责人。（4）风险管理部应对信用资产投资的投资情况进行监督，并定期向高级管理人员发送投资风险报告，汇报组合的异常交易情况、投资比例超标及调整情况等内容。（5）金融市场部应按季对信用债券资产组合出具风险分析报告，报送风险管理部，报告涵盖但不限于以下内容：组合业绩表现和重要风险指标、资产配置情况、绩效归因分析、压力测试结果。信用风险事件包括但不限于评级负面调整、关乎公司/公司主要股东存续或公司高级管理层严重变动的严重负面舆情、经营方面重大不利事件、重大资产处置、连续两个工作日出现异常价格成交、发行人其他债务违约等事件，当发行人出现上述信用风险事件，金融市场部应及时与发行人、主承销商及其他相关方取得联系，根据实际情况实地调研，获取信用突发事件的一手信息，对相关信息进行甄别，形成风险事件报告。并且该报告应当在风险事件发生后或发现后两个工作日内提交至向风险管理部。报告人认为属于重大风险事件的，应当立即报告。风险管理部根据金

融市场部报告风险事件的具体情况，立即或定期上报 S 民营银行高级管理人员。当信用风险事件发生并影响 S 民营银行所投资资产的市场净值时，金融市场部应根据债券发行人实际情况及市场情绪综合分析，制定处置预案并提交至风险管理部，处置预案应至少包括当前情况下的处置方案，未来形势分析，未来不同情景中的处置预案，以及处置成本收益分析等。

5.2 S 民营银行债券投资业务优化方案的实施效果评价

5.2.1 预期效果

目前债券市场呈现出线下业务线上化、表外业务表内化、回归流动性管理的大趋势，S 民营银行在采用本方案后，将会更加注重自身的交易能力，投研体系和信评体系的建设，而且债券投资业务将从单纯的赚取利息收入的业务转变为以投资交易为驱动、通过大类资产配置和则是投资获得资本利得的业务。在信用债发行主体选择方面，不简单地查看资产规模和外部评级，而是基于其公司治理、战略及战略执行、高管团队的稳定性、经营管理机制进行综合判断。

若采用本文方案，经过 1 年时间的持仓调整，S 民营银行的债券配置将遵循阶梯型策略，久期分布较为均匀，并且结合市场环境及政府债券供给情况，S 民营银行很容易在 2021 年上半年准确判断利率市场变化，及时进行高抛，锁定资本利得收益。预估其在 2021 年 5 月末债券配置情况如下：

表 5-1 预测：2021 年 5 月 S 民营银行债券持仓情况

债券类别	债券期限	金额	合计金额
地方政府债	10 年	60,650,000.00	700,650,000.00
	3 年	300,000,000.00	
	5 年	220,000,000.00	
	7 年	120,000,000.00	
公司债	3 年	400,000,000.00	450,000,000.00
	5 年	50,000,000.00	
	10 年	760,000,000.00	
国债	2 年	50,000,000.00	3,115,000,000.00
	3 年	700,000,000.00	
	5 年	1,390,000,000.00	
	7 年	215,000,000.00	
企业债	7 年	229,000,000.00	229,000,000.00
	10 年	800,000,000.00	
政策性银行	1 年	100,000,000.00	2,327,000,000.00
	2 年	200,000,000.00	
	3 年	830,000,000.00	

续表 5-1 预测：2021 年 5 月 S 民营银行债券持仓情况

债券类别	债券期限	金额	合计金额
资产支持债券	5 年	217,000,000.00	369,800,000.00
	7 年	180,000,000.00	
	1 年	28,800,000.00	
	2 年	51,000,000.00	
	3 年	91,000,000.00	
	4 年	59,000,000.00	
	5 年	41,000,000.00	
	7 年	48,000,000.00	
	8 年	51,000,000.00	
总计		7,191,450,000.00	7,191,450,000.00

久期分布图如下：

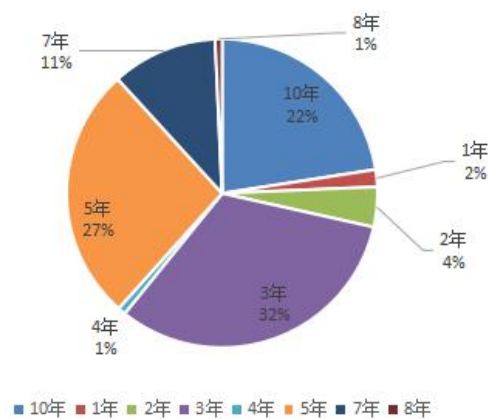


图 5-2 预测：2021 年 5 月 S 民营银行债券久期情况

整体持仓情况久期分布集均匀分布于 3 年、5 年、7 年、10 年，分布较为均匀，具备较强抗风险能力。

券种分布图如下：

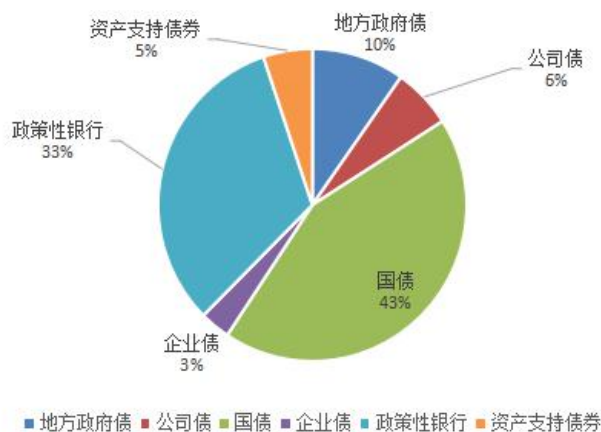


图 5-3 预测：2021 年 5 月 S 民营银行持仓券种情况

在预计状况下，S 民营银行的国债、政策性银行债、地方政府债所构成的利率债占比达 86%，资产支持债券、公司债、企业债所构成的信用债占比仅 14%，面临的信用风险得到了有效控制。同时该部分信用债需要基于完善的尽调，以确保不会出现信用风险的同时，有效改善银企、银地关系。

制度方面，S 民营银行应当根据最新的市场情况颁发新的《债券投资风险管理策略》《信用债券投资管理细则》，以确保债券业务的投资规范及风险控制，并且可根据 2021 年年中实际市场情况，发出《关于调整债券投资业务风险管理策略的通知》，进一步提高交易效率，增强风险控制。

风险管理方面，S 民营银行的债券投资风险策略会随着年内市场变化而同步调整，有完备的风险预警与处置方案，对于信用债券执行投前、投中与投后的全面风险管理，进行全流程的风险监控，并且根据市场情况及时识别和报告，定期进行债券投资风险排查。

FTP 和资金头寸方面，合理的债券资产配置为全行流动性提供稳健保障，FTP 可基于方案中叙述，合理定价。头寸管理方面有大额资金预报机制，并且提高对头寸变动的预计水平，杜绝资金缺口，可保留少量资金盈余。

从整体来看，S 民营银行将更加推进投资交易“现代化”，从单一市场、单一品种并、单一经营逐步转向跨市场、跨品种、跨区域、跨期限等多种形式并存的经营策略，由传统的债券市场交易转变为 FICC（固定收益、外汇及大宗商品业务的统称，偏向于现代投资中的资本中介），并且坚持盈利能力与流动性管理相结合的原则，大力引进和培养专业交易人才，最终实现债权业务对全行支持能力的大幅提升。

5.2.2 优化方案修正

S 民营银行债券投资业务优化是一项复杂而且需要长期跟进的工程，需要紧跟市场行情及债券供给状况。S 民营银行在执行债券投资优化方案的过程中，除了在仓位配置、对冲手段、风险指标等具体点发力外，可以先从绩效考核上入手，杜绝单纯的收益考核，而是结合票面收益、风险成本等综合考量，这样做可以有效避免交易员因业绩压力铤而走险，而且有助于树立收益、风险并重的交易意识。

该优化方案变更并非一成不变，而是在实行过程中，不断根据外围市场情况、行内目标情况做修正，并且及时评估方案对于利润、风控的推动效果，对于实施过程中存在的问题，应当及时形成解决方案并调整。整个方案在推进过程中应确保 S 民营银行协作、交易员意识到位，最终方可顺利实施。

第6章 结论与展望

6.1 研究结论

目前银行间竞争日益激烈,除了传统的存、贷款业务外,债券投资业务已经是银行利润的重要贡献点。如何在有限的资金头寸及业务许可下实现最大的债券投资收益的同时控制住风险是每一家银行的关注重点。本优化方案在对债券投资理论进行梳理的基础上,结合债券市场、监管指标,对S民营银行债券投资业务的现状及存在的问题进行了深入分析,并且在债券投资相关理论的指导下形成了优化方案及具体的方案实施保障措施。经过对S民营银行债券投资业务的深入研究,得出如下结论:

(1) S民营银行由于无衍生品投资牌照,在投资多样性方面受到制约,并且对于现有的债券投资业务也缺乏利率互换、利率远期等有效的风险对冲手段。基于此,S民营银行一方面要扩大反向债券ETF等主动对冲手段规模,另一方面,要设立严格的风险控制标准并且严格执行。

(2) 始终坚持监管合规的原则。S民营银行的债券投资业务对于资本充足率、优质流动性资产充足率等重要指标有着显著影响。S民营银行的债券投资业务应当优先考虑满足监管指标要求,因为一旦出现指标破位将会造成一系列严重后果,包括监管罚款、评级降低甚至是窗口指导,最终将严重影响S民营银行发展。

(3) 充分发挥S民营银行协同力量。债券投资业务不是一个金融市场部一个部门的职责,而是事关S民营银行的一项主要业务。司库、风险管理部等都应当充分参与,充分利用银行现有资源,在绩效考核、资金头寸、风控政策上积极配合,保证资源的充分运用,从而确保债券投资业务进一步发展。

(4) S民营银行目前交易员团队规模较小,虽然存在经验不足等客观劣势,但是可以充分发挥无交易定势、船小好调头的优点,加强人员培训、强化队伍建设,从而打造出一支身经百战、切合S民营银行发展需求的交易员队伍,为未来做大做强债券投资业务奠定基础。

(5) 应当采取稳健的投资策略。S民营银行受限于规模较小的原因,本身存在抗风险能力差的短板。久期均匀分布的持仓策略相较于过长或者过短的久期结构具有更强的抗风险能力。同时该持仓可塑性强,可根据最新的市场情况及资金面调整久期配置。

6.2 研究不足与展望

受到本人的学术水平、研究时间与经验等因素的制约,本研究还存在许多不足之处:首先,本文对于对国内外学者关于债券投资相关理论的前沿研究了解不够深入,当前最为前沿的债券投资量化分析还有待进一步了解,本研究的许多理念也相对滞后;二是对S民营银行的实地调研还有待深化,在债券投资中,除了司库与风险管理部,营运管理

部、信用管理部等都是参与者，但缺乏对后两个部门的深入分析，并且许多影响资金头寸的其他业务及 S 民营银行部门分工研究还不够透彻，目前的问题主要是基于调查和访谈获得的；三是每一家民营银行都有各自的实际情况，需要结合民营银行当地的监管政策、政府扶持力度、本地特色产业等综合分，本研究提出的优化方案仅有一定的普适性，对于其他民营银行的参考意义存在一定局限性。

债券投资优化方案必定是一个在实际运行中不断修正的课题，是长期动态的，需要结合最新的市场环境、预期及债券供给面等多方面的综合因素来进行不断优化。本文对 S 民营银行债券投资业务优化方案的研究，重点在于解决现阶段发展中的问题，以提高其债券投资收益率及抗风险能力。本方案提出的措施还不够全面，关于本方案的后续研究工作，可以从如下几个方面着手：一是进一步细化风险指标，并且各个不同指标配置相应的权重，来实现综合度量风险的效果；二是未考虑到投资债券基金、资管的间接持仓做法，间接持仓的优势在于有更为专业的机构代为管理；三是对于 S 民营银行整体发展目标及方向侧重不足，只是单纯从业务角度出发。

参考文献

- [1]David G. Barr, John Y. Campbell. Inflation, real interest rates, and the bond market: A study of UK nominal and index-linked government bond prices[J]. *Journal of Monetary Economics*, 1997, 39(3).
- [2]Joost Driessen, Bertrand Melenberg, Theo Nijman. Common factors in international bond returns[J]. *Journal of International Money and Finance*, 2003, 22(5).
- [3]Robert J. Bianchi, Michael E. Drew, Eduardo Roca, Timothy Whittaker. Risk factors in Australian bond returns[J]. *Accounting & Finance*, 2017, 57(2).
- [4]Eleanor J. Morrison. Energy price implications for emerging market bond returns[J]. *Research in International Business and Finance*, 2019, 50.
- [5]Kee H. Chung, Junbo Wang, Chunchi Wu. Volatility and the cross-section of corporate bond returns[J]. *Journal of Financial Economics*, 2019, 133(2).
- [6]Harald Kinader, Vassilios G. Papavassiliou. Sovereign bond return prediction with realized higher moments[J]. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 2019, 62.
- [7]Keehwan Park, Zhongzheng Fang, Young Ho Ha. Stock and bond returns correlation in Korea: Local versus global risk during crisis periods[J]. *Journal of Asian Economics*, 2019, 65.
- [8]Tom Pak. Wing Fong, Shui Tang Wu. Predictability in sovereign bond returns using technical trading rules: Do developed and emerging markets differ?[J]. *North American Journal of Economics and Finance*, 2020, 51.
- [9]Saban Nazlioglu, Rangan Gupta, Elie Bouri. Movements in international bond markets: The role of oil prices[J]. *International Review of Economics and Finance*, 2020, 68.
- [10]Zhongguo Lin, Philip A. Hamill, Youwei Li, Zhuowei Sun, James Waterworth. How did order-flow impact bond prices during the European Sovereign Debt Crisis?[J]. *International Review of Economics and Finance*, 2020, 67.
- [11]Jaeho Yun. Bond Risk Premia in a Small Open Economy with Volatile Capital Flows: The Case of Korea[J]. *Journal of International Money and Finance*, 2019.
- [12]Daniele Massacci. Unstable Diffusion Indexes: With an Application to Bond Risk Premia[J]. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 2019, 81(6).
- [13]Benjamin Bruder, Pierre Hereil, Thierry Roncalli. Managing Sovereign Credit Risk in Bond Portfolios. 2012, III(1):5-28.
- [14]Yang Zhiling, Ju Ronghua, Xu Yunxiao. Credit risk and bond pricing of local government

- in China[J]. *Public Money & Management*, 2019, 39(3).
- [15]Takeaki Kariya, Yoshiro Yamamura, Koji Inui. Empirical Credit Risk Ratings of Individual Corporate Bonds and Derivation of Term Structures of Default Probabilities. 2019, 12(3)
- [16]Jiayu Jin, Liyan Han, Lei Wu, Hongchao Zeng. The hedging effect of green bonds on carbon market risk[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2020, 71.
- [17]夏荣静. 稳步推动我国民营银行发展的探讨综述[J]. *经济研究参考*, 2014(60): 55-62.
- [18]马健. 完善民营银行的监督管理体系[J]. *宏观经济管理*, 2014(08): 55-57.
- [19]厉启晗. 破解民营银行发展瓶颈[J]. *中国金融*, 2018(24): 61-62.
- [20]刘训翰, 吴庆跃. 首批试点民营银行的发展模式探析[J]. *新金融*, 2017(12): 49-53.
- [21]曾刚. 单一到多元的银行体系变迁[J]. *中国金融*, 2019(13): 32-34.
- [22]汤敏, 左小蕾. 互联网银行的差异化监管[J]. *中国金融*, 2020(01): 41-42.
- [23]方雅茜, 李巍. 人民币债券投资业务的新特点、新趋势[J]. *农村金融研究*, 2017(09): 34-37.
- [24]夏滢焱. 中国利率期限结构的实证研究[D]. 西南财经大学, 2008.
- [25]闵晓平, 罗华兴. 基于水平和风险双重效应的公司债券流动性溢价研究[J]. *证券市场导报*, 2016(06): 27-32+47.
- [26]吉翔. 商业银行地方政府债投资效益测度及提升策略[J]. *银行家*, 2017(08): 68-71.
- [27]信怀义. 基于利率曲线变动视角的政府债券组合优化策略研究[J]. *财政研究*, 2017(03): 33-42.
- [28]苏云鹏, 杨宝臣, 周方召. 我国市场债券收益的可预测性及其经济价值研究[J]. *管理科学学报*, 2019, 22(04): 27-52.
- [29]吴谣, 岳慧, 高峰. 尾部风险与债券收益: 来自中国市场的证据[J]. *经济学报*, 2020, 7(01): 112-126.
- [30]石建勋, 王盼盼. 人民币入篮后 SDR 债券市场风险收益特征[J]. *金融论坛*, 2017, 22(11): 27-40+80.
- [31]张琳, 廉永辉. 债券投资如何影响商业银行系统性风险? ——基于系统性风险分解的视角[J]. *国际金融研究*, 2020(02): 66-76.
- [32]杨宝臣, 张涵. 中国债券市场时变风险溢价——远期利率潜在信息[J]. *管理科学*, 2016, 29(06): 2-16.
- [33]陈智华, Aziz A. Lookman, Norman Schuerhoff, Duane J. Seppi. 基于评级的投资行为和债券市场分割[J]. *财经研究*, 2016, 42(11): 113-144.
- [34]蔡建波. 中小银行债券投资决策机制与分析模型[D]. 大连理工大学, 2012.
- [35]陈洪斌. 商业银行债券投资组合优化研究——基于均值-方差-CVAR 模型[J]. *金融与经济*, 2016(05): 11-15.

- [36]信怀义. 基于免疫策略的债券投资组合实证研究[J]. 经济与管理, 2017, 31(01): 51-57.
- [37]常建勇, 廖珊, 杨宝臣. 债券组合 Theta 对冲的实证研究[J]. 财经科学, 2014(12): 51-57.
- [38]许屹. 市场系统风险对债券信用利差的影响——基于中国公司债券月度面板数据的实证研究[J]. 上海金融, 2017(06): 65-70.
- [39]陈志明, 陈丹彤. 考虑信用风险的债券投资组合优化模型[J]. 征信, 2019, 37(06): 20-26.
- [40]生柳荣, 陈海华, 胡施聪, 彭雁, 于天祥. 企业债券信用风险预警模型及其运用[J]. 投资研究, 2019, 38(06): 25-35.
- [41]王蕾, 周小攀. 债券市场对其他金融市场的风险溢出效应研究[J]. 投资研究, 2019, 38(06): 69-81.
- [42]李安安. 债券市场风险防范机制的范式转型及其法律回应[J]. 华中科技大学学报(社会科学版), 2019, 33(01): 102-110.
- [43]高波. 区域债券融资的发展[J]. 中国金融, 2016(23): 87-89.
- [44]汪慧. 我国地方政府债流动性问题探析[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2016(08): 40-45.
- [45]黄超. 我国地方政府债市场存在的问题及对策研究[J]. 新金融, 2018(11): 31-36.
- [46]吴涛, 张亮. 中国地方政府债信用违约风险评估研究[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2018, 33(05): 81-91.
- [47]何芳, 滕秀秀, 王斯伟. 地方政府债券复杂网络结构及系统性风险特征[J]. 统计与决策, 2020, 36(04): 136-140.
- [48]王璐. 地方政府债券违约风险处置的法治逻辑[J]. 安徽大学学报(哲学社会科学版), 2020, 44(02): 121-129.
- [49]杨松, 张建. 中国地方政府债券金融风险的法律防控[J]. 社会科学战线, 2020(03): 192-202.
- [50]陈宪, 尹柏杨. 地方政府债券对上市地方商业银行流动性风险的影响[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2020, 21(03): 67-73.