

分类号
U D C

密级
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

论文题目 延迟退休对黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支影响研究

研究生姓名: 霍英英

指导教师姓名、职称: 柏正杰 教授

学科、专业名称: 理论经济学 政治经济学

研究方向: 劳动关系与保障制度研究

提交日期: 2024年6月5日

独创性声明

本人声明所提交的论文是我个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。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名：康英英 签字日期：2024年6月5日

导师签名：栢 己 道 签字日期：2024年6月5日

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；
2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名：康英英 签字日期：2024年6月5日

导师签名：栢 己 道 签字日期：2024年6月5日

Research on the Impact of Delayed Retirement on the Income and Expenditure of Basic Pension Insurance Fund for Urban Employees in Heilongjiang Province.

Candidate: Huo Yingying

Supervisor: Bai Zhengjie

摘 要

我国早在 2000 年就已经步入了老龄化社会,预计到 2025 年进入中度老龄化社会,并有着向深度老龄化社会发展的趋势。在现有的退休年龄标准下,当年我国“婴儿潮”一代现在转变成“退休潮”,随着人口老龄化进程的不断加快,致使领取养老金的退休职工人数逐步增加,相反缴纳养老金的在职职工人数逐步减少,城镇职工基本养老保险基金开始出现收不抵支现象。根据近年来城镇职工基本养老保险基金收支数据分析,黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支的亏损程度相对全国平均水平而言更加严重,再加上人均预期寿命延长、年轻劳动力外流等因素对城镇职工基本养老保险基金收支的影响,这都直接进一步影响到职工退休后的养老生活。多发达国家为缓解养老金收支带来的财政压力而推行延迟退休政策,效果明显。因此黑龙江省有必要结合自身省情并借鉴国际经验,深入研究延迟退休能否扭转本省养老金入不敷出的局面。

本文首先构建人口预测模型和养老保险统筹基金收支模型,预测在现有退休制度下,黑龙江省 2021—2050 年城镇职工基本养老保险基金收支状况,然后测算在延迟退休的三种不同方案下,基金收支有何影响,再与现行退休制度下基金收支相比较,选出最合适的延迟退休方案。通过本文研究,可以得出以下结论:首先,在 2021—2050 年间黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收入增长率远远低于支出增长率。其次,从短期来看,延迟退休的确能够有效缩小城镇职工基本养老保险基金缺口,但从长期来看,延长退休年龄的效果是有限的。再次,引入黑龙江省政治、经济、文化及群众认可度等要素后,延迟退休的第二个方案作用最优。最后,人均预期寿命延长、制度赡养率上升、劳动力外流等都是影响养老保险体系可持续发展的重要因素。结合实证分析结果,本文分别对短期和长期时间内提出了改善人口结构、缩小男女退休年龄差距、增加年假时长、减少劳动力流出等建议。

关键词: 人口老龄化 延迟退休 黑龙江省 养老保险

Abstract

China had already entered an aging society as early as 2000, and is expected to enter a moderately aging society by 2025, with a trend towards a deeply aging society. Under the existing retirement age standards, the "baby boomer" generation in China has now transformed into a "retirement boom". With the continuous acceleration of population aging, the number of retired employees receiving pensions has gradually increased, while the number of in-service employees paying pensions has gradually decreased. The basic pension insurance fund for urban employees has begun to experience a phenomenon of insufficient income to cover expenses. According to the analysis of the income and expenditure data of the basic pension insurance fund for urban employees in recent years, the degree of loss in the income and expenditure of the basic pension insurance fund for urban employees in Heilongjiang Province is relatively more serious compared to the national average level. In addition, factors such as the extension of per capita life expectancy and the outflow of young labor force have an impact on the income and expenditure of the basic pension insurance fund for urban employees, which directly further affects the retirement life of employees. Many developed countries have implemented delayed retirement policies to alleviate the financial pressure brought by pension income and

expenditure, with significant results. Therefore, it is necessary for Heilongjiang Province to combine its own provincial situation and draw on international experience to conduct in-depth research on whether delaying retirement can reverse the situation of insufficient pension income in the province.

This article first constructs a population prediction model and a pension insurance pooling fund income and expenditure model to predict the income and expenditure status of the basic pension insurance fund for urban employees in Heilongjiang Province from 2021 to 2050 under the existing retirement system. Then, it calculates the impact of the fund income and expenditure under three different schemes of delayed retirement, and compares it with the fund income and expenditure under the current retirement system to select the most suitable delayed retirement scheme. Through this study, the following conclusions can be drawn: Firstly, the income growth rate of the basic pension insurance fund for urban employees in Heilongjiang Province from 2021 to 2050 is much lower than the expenditure growth rate. Secondly, in the short term, delaying retirement can indeed effectively narrow the gap in the basic pension insurance fund for urban employees, but in the long run, the effect of extending the retirement age is limited. Once again, after introducing factors such as politics, economy, culture, and public recognition in Heilongjiang Province, the second option of delaying

retirement has the best effect. Finally, the extension of per capita life expectancy, the increase in institutional support rates, and labor outflow are all important factors that affect the sustainable development of the pension insurance system. Based on empirical analysis results, this article proposes suggestions for improving population structure, narrowing the gender retirement age gap, increasing annual leave duration, and reducing labor outflow in the short and long term, respectively.

Keywords: Population aging; Delayed retirement; Heilongjiang Province; Endowment insurance

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景、目的及意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究目的.....	3
1.1.3 研究意义.....	3
1.2 文献综述.....	4
1.2.1 对养老保险基金缺口的测算.....	4
1.2.2 应对养老保险基金缺口的措施.....	5
1.2.3 延迟退休对养老保险基金的影响.....	7
1.2.4 文献评述.....	8
1.3 研究内容与方法.....	9
1.3.1 研究内容.....	9
1.3.2 研究方法.....	10
1.4 创新点与不足.....	10
1.4.1 创新点.....	10
1.4.2 不足之处.....	11
2 相关概念及理论基础	12
2.1 相关概念.....	12
2.1.1 城镇职工基本养老保险.....	12
2.1.2 养老保险基金.....	12
2.1.3 “渐进式”延迟退休.....	12
2.2 理论基础.....	13
2.2.1 生命周期消费理论.....	13
2.2.2 代际交叠模型.....	14
2.2.3 马克思主义社会保障理论.....	14
2.2.4 多支柱养老保险体系理论.....	15

3 黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支现状	16
3.1 我国各省 1997—2021 年城镇职工基本养老保险基金收支比	16
3.2 黑龙江省城镇职工参保情况	18
3.3 黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支结余现状	19
4 黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支状况预测	21
4.1 黑龙江省城镇职工未来人口预测	21
4.1.1 参数设定	21
4.1.2 构建人口预测模型	24
4.1.3 人口预测结果	28
4.2 黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支预测	32
4.2.1 参数设定	32
4.2.2 构建养老保险统筹基金收支模型	33
4.2.3 黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支预测结果	34
5 延迟退休对黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支影响测算	36
5.1 延迟退休方案设计	36
5.1.1 国外延迟退休政策经验	36
5.1.2 我国延迟退休方案设计	38
5.2 不同方案对黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支影响测算	39
5.2.1 方案一测算结果与分析	39
5.2.2 方案二测算结果与分析	41
5.2.3 方案三测算结果与分析	41
5.3 三种方案与现行政策的综合比较	42
6 研究结论及政策建议	45
6.1 研究结论	45
6.2 政策建议	46
6.2.1 加强延迟退休政策的前期宣传	47
6.2.2 加大对提前退休的监管力度	47
6.2.3 实行男女同龄退休	47

6.2.4 增加年假天数	48
6.2.5 改善人口结构	48
6.2.6 减少劳动力流出	48
6.2.7 健全多支柱养老保障体系	49
参考文献	50
后记	55

1 绪论

1.1 研究背景、目的及意义

1.1.1 研究背景

截止 2022 年末我国 60 岁以上人口数为 28004 万人, 占全国人口的 19.84%, 比 2021 年末提高 0.91%, 65 岁及以上人口数为 20978 万人, 占全国人口的 14.86%, 比 2021 年末提高了 0.66%^①。根据国际 10% 和 7% 的标准线, 我国早已进入老龄化社会。从 2018 年开始, 我国 65 岁及以上人口增长速度保持每年 1000 万人左右的巨大增幅, 同时老年抚养比也在不断上升。2010 年, 我国老年抚养比为 11.90%, 2020 年上升至 19.68%, 2022 年进一步升为 23.96%。数据表明老龄化程度在不断加深, 且发展速度越来越快, 解决养老问题的难度也日益加重。

同样, 黑龙江省老年人口数及所占比值也在持续增加。2022 年末黑龙江省 65 岁及以上有 552 万人口, 相对于 2021 年人口增多了 28 万, 占黑龙江省总人数的比例为 17.81%, 比 2021 年提高了 1.04%, 比全国平均水平高了约 3 个百分点^②, 黑龙江省也已列入老龄化省份。据七普统计, 2010 年至 2020 年, 黑龙江省总人口减少 646 万余人, 居全国倒数第一。

自 2013 年起, 我国 15—64 岁劳动年龄人口的规模达到高峰 101041 万人后, 便以平均每年 528 万的规模减少, 七普数据显示, 2020 年已经减少到 96871 万人, 2022 年低至 96289 万人, 劳动年龄人口规模以不断减少的趋势进行。劳动年龄人口比重的下降早于规模的缩减。我国 15—64 岁劳动年龄人口比重在 2010 年达到最高点 75% 后就逐渐降低, 在 2020 年下降到 69%, 初次低于 70%, 2022 年甚至低到 68%, 在 2010—2022 年间, 平均每年降低 0.6 个百分点^③。

随着我国人口老龄化问题的加剧, 以及适龄劳动人口数的下降, 社会养老保险基金支出人群远大于收入人群。在养老保险基金支出方面, 全国城镇职工基本养老保险基金总支出在 2012 年为 15562 亿元, 到 2022 年时增长到 59030 亿元,

^① 数据来源: 2022-2023 年《中国统计年鉴》

^② 数据来源: 2022-2023 年《黑龙江统计年鉴》

^③ 数据来源: 2011-2023 年《中国统计年鉴》

十年间增长了 2.79 倍；在养老保险基金收入方面，全国城镇职工基本养老保险基金总收入在 2012 年、2022 年时分别为 20001、63122 亿元，十年间增长了 2.16 倍^①。

同时在 2016 年时黑龙江省的当期基金结余首次为负，为-196.09 亿元，接下来几年结余一直小于零，2021 年低至-372.34 亿元；基金收支比从 2013 年开始一直保持低于 1 的状态^②，由此可见，黑龙江省城镇职工基本养老保险基金的总支出增速明显高于总收入增速，且基金收支失衡现象比全国平均水平更为严重，如果退休制度继续按现在的退休年龄标准，不利于养老保险的可持续发展。因此，本篇论文选择黑龙江省城镇职工基本养老保险基金做为研究对象。

我国目前退休年龄标准是沿用了 1978 年的规定，规定男职工 60 岁退休、女职工 50 岁退休、女干部 55 岁退休。那时候我国男女人均预期寿命为 68.2 岁，退休年龄标准在当时是符合多数国家规定的，于是人们一直都认可并接受了这一标准，对退休问题几乎没有反对意见。但这 70 多年来经济快速发展，在人均预期寿命大幅提高、受教育年限延长、人口快速老龄化的背景下，这一退休年龄的标准显然偏低。人口老龄化的加剧激发了养老保险缴纳人数与领取人数增长速度不匹配的矛盾。

为应对人口老龄化带来的影响，我国在 2013 年十八届三中全会上提出延迟退休。2021 年的“十四五”规划和 2035 年远景目标对延长退休年龄的原则作出了明确的规定，按照“小步调整、弹性实施、分类推进、统筹兼顾”的原则，逐步推迟法定退休年龄，党的二十大报告一再表示推迟退休改革的实施。延长退休年龄的四个原则简而言之：延长退休年龄改革并非一步到位，逐步实施，每年延迟几个月，循序渐进。延迟退休，并不是要求每个人都务必等到法定退休年龄，而是具有一定程度的灵活性与自主选择权。延迟退休不能单独执行，这是一项系统性的改革，与之配套的保障政策很多，需要统筹规划，共同推进。

综上，结合我国实际情况及黑龙江省省情，深入研究渐进式延迟退休年龄政策是有必要的。

^① 数据来源：2012-2022 年度《人力资源和社会保障事业发展统计公报》

^② 数据来源：2014-2022 年《黑龙江统计年鉴》

1.1.2 研究目的

自 2000 年起，我国已步入老龄化社会。在人口平均预期寿命不断延长、劳动力人口占比逐步下降、养老金收支平衡面临压力、法定退休年龄始终未及时调整的背景下，近年来政府有关部门及专家学者提出过多种延迟退休方案，以期达到养老金收支平衡和缓解就业压力的效果。直到现在，延迟退休政策迟迟未能正式出台。因此本文着重阐述延迟退休政策的必要性，预期推出后的正负效应，探讨完善延迟退休政策的有关对策，从而为我国最终确定并出台延迟退休政策提供参考。

1.1.3 研究意义

(1) 理论意义

从现有研究来看，多数学者从国家层面研究延长退休对缩小养老金缺口的影响，较少学者对单独省份养老金的未来缺口进行预测，并比较其延迟退休制度下缺口的走势。本文将从延迟退休角度出发，通过建立养老保险统筹基金收支模型，预测具有区域性特征的黑龙江省城镇职工基本养老保险基金未来的缺口，并运用经济学原理加以分析延迟退休的作用效果，丰富了养老保险基金运行理论基础，为进一步完善养老保险基金投资运营提供参考。

(2) 现实意义

伴随人口老龄化程度不断加深、城镇职工基本养老保险基金收支失衡日益加重，实施延迟退休政策已经势在必行，延迟退休是缓解养老金收支失衡压力的有效途径。一方面可以增加就业人口，使劳动者继续为社会提供劳动力，继续履行缴纳养老保险费的义务；另一方面能够增加养老保险缴费人数，拓宽养老金的收入来源，有效减轻养老金支出负担。

本文引入延迟退休因素研究城镇职工基本养老保险基金收支情况，综合考虑两者关系，借鉴国外延迟退休政策取得成功的经验，提出了几种不同的延迟方案，分析比较不同方案对黑龙江省城镇职工基本养老保险基金统筹账户的影响效果，总结延迟退休带来的普遍效应，有利于有关部门制定科学可行的延迟退休政策。

1.2 文献综述

国内外学者关于延迟退休的研究，主要从养老保险基金缺口的测算、应对养老保险基金缺口的措施及延迟退休对养老保险基金影响三个方面展开。

1.2.1 对养老保险基金缺口的测算

要想战胜目前养老保险基金面临的挑战，第一步就需要对其当下及未来的亏损缺口有着清晰的认识。Williamson (2005) 提出养老保险是为确保老年人退休后生活基础得到保证而制定的保障制度，但由于省际间老龄化程度的不断加深，我国养老保险基金不平衡的风险也随之增加，且各区域间收支差距悬殊。Calvo, Esteban, Williamson (2008) 认为由于养老保险制度的转型，产生转制成本，资金欠缺使得新制度的运行存在阻碍。Nyland (2011) 指出在统筹水平较低的情况下，地方政府为了吸引投资，促进地方发展，往往会放宽养老保险的征管，降低企业的实际缴费率，提高了当地养老金短缺的风险。Sin (2005) 指出我国养老保险个人账户累计结余在 2032 年将被耗尽，接着统筹账户开始收不抵支，养老金缺口逐年扩大。Jaafar 等 (2019) 认为马来西亚面临着与各国相同的人口老龄化问题，这严重影响了国家养老金体系，他选取了养老金覆盖率和储蓄额等数据测算未来人口走势对公共养老金开支的影响，研究发现，当下的公共养老金走势不容乐观，要是不实行新的养老保险制度，人口老龄化就会导致前所未有的公共债务积累。

王晓军等 (2013) 在老龄化不断加速的背景下，用精算原理对养老金收支缺口进行了系统化的测算研究，结果表明改变基准和方式养老金收支缺口都会存在，而且缺口规模都呈现不断扩大的趋势。郑秉文 (2019) 根据不同企业缴费率水平对未来养老金收支进行了预测，若按 18% 的高企业缴费率水平，在 2032 年当期结余将小于零，在 2040 年出现基金枯竭；若按 14% 的低缴费率水平，当期收支缺口和基金枯竭出现时间分别提前七年和九年，且到 2050 年时，两种标准下当期收支缺口均超过 10 万亿元。齐传钧 (2019) 以最新 16% 的单位缴费比例，预测现行退休制度下我国城镇职工基本养老保险基金在 2019—2050 年的当期结余，结果显示我国城镇职工基本养老保险基金在 2019 年就已经产生收支不平衡局面，

到 2035 年时其累计盈余开始为负，2050 年时其缺口将超过 10 万亿元。高建伟（2018）利用精算现值理论并建立精算模型，测算未来 30 年城镇职工基本养老保险基金缺口的大小，结果表明，在现有退休制度下，到 2033 年城镇职工基本养老保险基金将出现赤字，缺口逐年扩大，且女性账户在 2029 年出现赤字，比男性账户亏空时间早十年。田月红等（2016）通过建立基础养老金长期财务随机预测模型，测算出到 2025 年养老金累计结余为负，若延长退休年龄五年，将推迟 17 年出现收支缺口。

当然每个省市对养老保险制度改革也都给予了足够的重视，基于各自的财务状况不同，各自的养老保险基金运行也会存在较大差距，不过均要应对养老金短缺这个难题。金博轶（2015）等建立了省级层面的人口预测模型和基金收支模型，预测未来各省基金的收支状况，结果指出未来各省间的基金累计结余对比鲜明，在 2050 年前部分省份基金累计结余为正，而部分省份情况相反，但是到 2075 年所有省份基金累计结余均为负。唐运舒等（2018）对安徽省现行制度下养老保险运行状况进行了测算，研究发现在 2023 年将产生基金缺口，且数额逐年递增，到 2050 年时高达 5700 多亿元。李晓芬等（2018）在全面二孩政策背景下，对上海市 2017—2060 年城镇职工基本养老保险基金运行状况进行了分析，测算出放开生育政策不能避免产生基金缺口并呈逐年扩大的趋势，在 2050 年时基金缺口甚至超过一般公共预算收入的五分之一。王敏（2019）等通过对黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支情况的分析，指出 2016 年城镇职工基本养老保险基金的当期结余与累计结余均为负数，养老金已经“穿底”，是我国第一个城镇职工基本养老保险基金出现亏空的省份。于景辉等（2020）根据分析《中国社会保险发展年度报告 2016》的详细数据，指出黑龙江省早在 2016 年就已经是我国城镇职工基本养老保险基金缺口最大的省份。周双艳（2022）通过构建人口预测模型和养老保险统筹基金收支模型，对 2025—2050 年黑龙江省城镇职工基本养老保险基金统筹账户的收入、支出分别进行测算，最终发现养老金统筹账户的基金缺口在逐年扩大，长期发展下去财政补贴方面将面临巨大的经济负担。

1.2.2 应对养老保险基金缺口的措施

国内外学者通过对养老金收支的定性和定量研究发现，若保持现有退休制度，

不管短期内城镇职工基本养老保险基金支出有无负担,从长期来看,基金都将不可避免地会出现入不敷出的局面。因此,国家有必要采取措施积极应对。Sin(2005)指出要想保证养老金的可持续发展,有关部门就得采取延迟退休政策,延长退休年龄至65岁。Cabo(2014)、Estdl James(2003)指出在人口快速老龄化给养老金带来巨大压力的情况下,要想有效缩小养老金收支缺口,减轻养老金的支付压力,有关部门不仅应该实施延迟退休方案,还应该采取有效的激励措施鼓励员工延迟退休。Edgar(2017)以市场层面展开研究,得出老龄化程度和养老保险基金市场的获利能力为反比关系,简单地增加税收并不会减小财政压力,而推迟退休可以提高养老金的收入,在一定程度上有利于缩短收入与支出的差距。

刘学良(2014)通过建立养老保险精算评估模型,得出提高养老保险投资收益率及生育率等做法对养老金收支缺口的效果是有限的,而提高退休年龄和领取养老金年龄对于缓解养老金收支缺口具有显著作用,并指出中国的退休年龄相比于美国、欧洲等国家和地区显然偏低。Li和Lin(2015)通过世代交叠模型模拟我国养老保险制度改革的成效,指出和提高养老金替代率及缴费率等措施相比来说,实施延迟退休政策更能有效缓解养老金的支付压力,缩小收支缺口,促进养老金的收支平衡。王晓军等(2013)利用精算模型,预测我国未来城镇职工基本养老保险基金收支运行状况,结果显示若维持当前的退休政策,未来将面临巨大的基金收支缺口,并建议政府应当采取建立多层次养老金体系、延迟退休及降低退休待遇标准等措施,促进养老保险的财务可持续性。卢驰文(2018)以全面实施二孩为研究背景,预测了2010—2044年老年人和年轻人的占比情况,结果显示老龄化程度不断加深,长期来看养老金收支将严重失衡,因此提出提高退休年龄、加大财政补贴力度及尽快实现养老保险全国统筹等建议。董克用(2019)通过分析养老金现状发现,随着老龄化加剧养老金的支出速度远远大于收入速度,因此提议有关部门调整政策避免收支缺口过大,比如逐步实现全国统筹、延迟退休、将养老金进行投资等措施。王瑾等(2019)运用基金收支模型,测算出我国养老金在2028年将出现收支缺口,并且缺口规模不断扩大,同时指出要解决养老问题最有效最直接的方式是实施延迟退休,充分利用人力资源,达到增收减支的效果。

1.2.3 延迟退休对养老保险基金的影响

John Hudson 和 Stefan Kuhner (2009) 通过研究延迟退休对各国养老金收支的影响,发现延迟退休对不同国家养老金收支产生的效应是不一样的,各国应结合具体实际情况来制定适合自身的延迟退休方案。Goda 和 Shoven (2010) 指出在老龄化背景下养老金支付压力巨大,必须尽早实施延迟退休政策来推迟收支缺口首次出现的时间点。Vogell (2012) 也赞成实施延迟退休政策,应付养老金收支缺口扩大带来的支付压力。Diaz-Gimenez (2009) 以西班牙延迟退休年龄三年的方针为背景,研究发现落实延退政策可以有效改善养老金巨大缺口的局面,促进养老金的可持续发展。Jaag (2010) 以澳大利亚的养老金收支缺口为研究背景,指出延迟退休政策不仅能缩小养老金缺口的规模,还能缓解在职员工的缴费压力。Madero-Cabib (2021) 通过从发达国家扩充到拉美区域的研究指出,延长退休年龄方案扩大了各行业职工的发展空间并增加了家庭收入,且验证了延迟退休促进养老金体系的可持续性。Gietel-Basten (2020) 认为,各个区域应结合自身实际制定适应自己的老龄化政策,并非直接采取一刀切的形式,比如延迟退休年龄等国家政策都或将加重区域不平等。Fisher (2011) 研究发现,对于现行背景下的中国,实施延迟退休政策不只是达到增收减支的效果,还能促进青年人就业。

王晓军等 (2015) 通过与国际经验相比较,认为在我国人口预期寿命延长的背景下,延长退休年龄对改善养老金收不抵支局面是有效果的,实施时间越久效果越显著,并且对女性的作用效果强于男性。何军耀等 (2017) 利用人口模型和精算模型,测算出我国城镇职工基本养老保险基金累计结余在 2025 年左右亏空,且收支缺口逐年扩大,而若男女都在 60 岁才开始退休的话,养老金的累计结余在 2060 年前将始终为正,有效避免养老金的支付压力。林宝 (2014) 通过测算延迟退休年龄对养老金收支平衡的影响,指出延迟退休年龄能有效改善养老金统筹部分的资金平衡,降低老年抚养比的增长率;并提出在制定改革方案时,要兼顾养老、就业及不同群体利益等多方面的影响。于洪等 (2015) 通过对延迟法定退休年龄和调整生育政策的模拟测算与分析,研究发现若继续维持原有退休制度,在 2045 年左右我国基本养老保险基金将出现巨大缺口,但若实行延迟退休政策就会充分利用劳动力资源,有效弥补基金收支缺口。田月红等 (2018) 研究不同的退休方案对养老金收支缺口规模的影响,发现按照现在的退休制度,在 2034

年养老金有 20% 的可能会首次出现入不敷出的情况；若维持 3% 不变的财政补贴比重，从 2022 年开始退休年龄每年延长三个月直至 65 岁，首次出现基金缺口的时间将延后三或七年；若每年延长六个月直至 65 岁，在 2090 年前养老金累计结余将均为正。杨钊（2020）利用精算模型预测结果得出，在目前的缴费率和退休制度下，养老金账户到 2050 年将为空，但是，如果推行延迟退休政策，即使缴费率降到 16%，养老金盈余在 2050 年时不仅不会亏空，反而有大量盈余。王翠琴等（2021）运用精算模型测算了政策优化对养老金收支平衡的影响，假设从 2022 年起延长退休年龄，男性每五年延长一岁，女性每两年延长一岁，2024—2035 年的当期基金收支缺口相比于现行制度下将减少 15%—53%，表明延迟退休政策有利于缩小养老金收支缺口。刘万（2020）指出，发现不管是否采取延迟政策，都无法规避未来养老金收不抵支的现象，而若实施延迟退休，在短中期内会显著地抑制基金缺口的扩大，而对远期的效果不明显；同时建议政府应尽早实施渐进式延迟退休政策，并在一定时期里保持男女差龄退休。

1.2.4 文献评述

目前，学者们通过对养老保险基金测算发现，按照现行退休制度，我国养老金迟早会入不敷出，产生基金收支缺口，然而黑龙江省城镇职工养老保险基金在 2016 年就首次低于零，收支亏损程度相对全国平均水平极为严重。关于延迟退休对城镇职工基本养老保险基金收支的影响，学者们普遍认为延迟退休政策有利于缩小养老金的收支缺口，但延迟退休政策的具体实行方案还需要结合黑龙江省省情综合考虑。通过分析总结国内外学者对延迟退休的研究，发现现有研究还存在以下一些问题：

首先，我国学者关于延迟退休的现有研究大多基于理论层面展开分析，定量分析较少，且整体上偏向宏观，研究对象更多地聚焦于整个国家，对单独一个省份的研究有所缺乏。由于我国养老保险制度还属于省级统一管理，每个省份经济水平、人口结构都不一样，基金收支情况也差距显著，因而对单一省份的研究不可或缺。

其次，由于实施三孩生育政策颁布较晚，现有研究在对未来人口进行预测时没有考虑生育率，因此在人口预测模块存在一定的误差，进一步影响到基金收支

的预测。

最后，基于 2019 年才颁布减税降费的政策，缴费率下降到 16%^①，因此对于养老保险基金收支的预测结果，大部分的研究参考意义较小。

1.3 研究内容与方法

1.3.1 研究内容

本文首先对养老保险等相关概念进行界定，结合生命周期、代际交叠模型、社会保障、多支柱养老保险体系等相关理论，在此基础上，论述黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支现状；其次构建相关模型，测算在现有退休政策下未来黑龙江省城镇职工基本养老保险基金缺口出现的具体时间及缺口的大小；随后，借鉴发达国家的成功经验，结合省情，为黑龙江省设计几种延退方案，然后，测算在不同延迟退休方案下，黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支状况，分析总结，最后选择最佳方案并为落实此方案提出几点配套措施。论文主要分为以下六个部分：

第一章：绪论。本章主要阐述了本文的研究背景、目的及意义，梳理了国内外相关文献，确定研究内容与方法，最后找出创新点与不足。

第二章：相关概念及理论基础。本章主要阐述了延迟退休的相关概念，以及生命周期、代际交叠、社会保障及多支柱养老保险体系等相关理论。

第三章：黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支现状。首先通过国家统计局官网借助 1997—2021 年全国城镇职工基本养老保险基金运行数据，发现黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支严重失衡，再根据黑龙江历年基金结余数据具体分析黑龙江城镇职工基本养老保险收支现状。

第四章：黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支状况预测。基于 MATLAB 软件建立黑龙江省人口预测模型和养老保险统筹基金收支模型，预测 2021—2050 年黑龙江省的人口情况以及城镇职工基本养老保险基金收支状况。

第五章：延迟退休对黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支影响测算。本章首先借鉴国外延迟退休政策成功经验，再根据黑龙江实际省情设计出三种不同

^① 资料来源：《关于降低全省职工基本养老保险和失业保险费率的通知》（黑人社发[2019]12 号）

的延迟退休方案,并分析不同方案对黑龙江城镇职工基本养老保险基金收支的影响,再与现行退休政策下的城镇职工基本养老保险基金收支情况进行比较,从而得到延迟退休的有效性影响。

第六章:研究结论及政策建议。本章主要对全文的研究情况进行总结,并从延迟退休角度提出针对性的建议。

1.3.2 研究方法

(1) 文献研究法

通过百度、中国知网等途径,查阅国内外关于现行退休制度、延迟退休以及城镇职工基本养老保险基金收支的相关文献,认识到我国目前退休年龄标准存在的不足,并借助前人对未来人口预测及养老金收支的研究结果,为自己后续研究提供理论基础。

(2) 定性分析与定量分析相结合

本文的定性分析是指借助经济学理论、政府文件及相关文献,阐述延迟退休对城镇职工基本养老保险基金收支的影响;定量分析是指根据第七次全国人口普查数据和黑龙江省历年的统计年鉴,构建黑龙江人口预测模型和养老保险统筹基金收支模型。

(3) 实证分析法

借助历年黑龙江省统计年鉴的数据,建立人口预测模型,运用 MATLAB 软件对黑龙江省近三年人口进行预测,再与实际人口相对比,若误差不大就可以进行未来人口预测。

(4) 比较研究法

根据现行退休制度下城镇职工基本养老保险基金未来收支状况,再与不同延迟退休方案下城镇职工基本养老保险基金收支情况相比较,分析不同方案对黑龙江省城镇职工基本养老保险基金的影响作用。

1.4 创新点与不足

1.4.1 创新点

(1) 现有文章的测算大多是基于第六次人口普查数据及以往的缴费标准，黑龙江省自 2019 年 5 月起，全省城镇职工基本养老保险的单位缴费比例下调到 16%，本文在对黑龙江省养老金收支预测时采用了此最新标准及第七次人口普查数据。

(2) 现有文献更多的是从国家层面进行研究，对单独一个省份的研究屈指可数，对黑龙江省展开的研究更少。而黑龙江省有其独特的省情特点：人口老龄化加剧、适龄劳动人口数下降，以及缴纳养老金人数远不足领取养老金人数，其他省份的研究对黑龙江省的经验借鉴有限，本文则以黑龙江省 2020 年人口普查数据和 1997—2022 年城镇职工基本养老保险基金运行数据为基础，研究不同的延迟退休方案对黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支的影响效应。

(3) 在对构建养老保险统筹基金收支模型的现有研究中，大部分文献都没有划分性别对基金账户的影响。但不同性别在参保方面和领取养老金上都具有明显差异。于是本文在分析三种延退方案的计算结果时，将性别因素考虑了进来，经过对照各个方案下的计算结果，量化退休年龄对养老基金账户的具体影响。

1.4.2 不足之处

一是由于数据资料搜寻困难且个人能力有限，本人在对未来养老保险基金收入进行研究时，仅考虑了征缴所得收入，没有考虑财政补贴部分的收入。

二是在构建人口预测模型和养老保险统筹基金收支模型时，由于划分年龄、性别的数据只有十年一次的人口普查中有，相关的参数也都是基于历史数据进行假定，由于现实因素，相关假设与实际情况会存在一定误差，以致测算结果也与未来实际情况存在偏差。

2 相关概念及理论基础

2.1 相关概念

2.1.1 城镇职工基本养老保险

养老保险多种多样，本文特指城镇职工基本养老保险，顾此对养老保险有关定义展开划分。

城镇职工基本养老保险是养老保险体系中的重要组成部分，为退休老人的养老生活提供经济支持，使他们能够获得基本的生活保障。其覆盖范围极广，包括各类企业职工、机关事业单位职工、个体人员和灵活就业人员。

2.1.2 养老保险基金

因为本文研究的是城镇职工基本养老保险，因此本文所涉及的养老保险基金特指城镇职工基本养老保险基金，需要员工与单位按比例共同出资。职工在职期间，单位和个人严格按照国家规定的缴费比例分别缴纳养老保险费，且累积缴费的年限达到十五年，职工退休后便可通过养老保险基金领取退休金。

具体而言，从 1997 年起，城镇职工基本养老保险基金全国统一坚持社会统筹和个人账户相结合，资金来源分别是单位缴费和个人缴费。黑龙江省自 2019 年 5 月起，全省城镇职工基本养老保险单位缴费比例降至 16%，个人缴费比例保持 8% 不变。关于领取条件，有关部门有明确规定：一是劳动者达到法定退休年龄后办理退休手续，二是用人单位和劳动者个人应当履行支付义务。三是累计缴费年限达到最低标准 15 年，退休人员便有权享受养老保险规定的待遇标准。

2.1.3 “渐进式”延迟退休

延迟退休的提出有着复杂的社会背景，是人口老龄化背景下养老保险基金收支状况不佳的必然选择，是各国在实践中逐步探索的经验成果，旨在通过推迟劳动力退休来减轻养老负担，激活经济形势，缓解日益紧张的养老金支付压力。

“渐进式”延迟退休是退休制度的另一个方面，是延长退休年龄的制度规划，

主要表现为循序渐进的方式。退休年龄随着时间的递增而逐步延长，直至达到预定的法定退休年龄。近年来，我国多次将提高退休年龄提上议程，但由于就业和舆论等因素，仍未顺利实施。

2.2 理论基础

2.2.1 生命周期消费理论

生命周期消费理论解释了个人一生中收入、消费和储蓄三者之间的关系，将一个人的生命周期分为青年、中年、老年三个时期。这一理论从理性人视角来看，认为理性人可以根据效用最大化原则，在相当长一段时间内合理规划消费、储蓄和投资，来达到整个生命周期的最优分配。

从微观角度来讲，一个人的消费和储蓄倾向取决于其生命周期的阶段。当人们处于青年期，刚进入劳动力市场，收入水平较低，他们的大部分收入都用于消费，甚至透支购买固定资产等，这一时期边际消费倾向相比于储蓄倾向更大。进入中年阶段，由于社会阅历及工作经验的提升，收入水平相比年轻时期显著提高，由于考虑到未来养老问题，这一阶段人们的边际储蓄倾向相比于边际消费倾向往往更高。步入老年阶段，人们会退出劳动力市场，收入水平随之下降，早期的储蓄用于老年消费，这一阶段消费大于收入，边际消费倾向较大。

从宏观角度来讲，人口结构决定经济结构，社会的总消费和总储蓄水平一定程度上与人口的年龄分布密切相关。例如，一般情况下，当呈现出较高的消费趋势，即社会消费总额高于社会储蓄总额时，就能预判目前该国年轻人和老年人在总人口中的比例相对较大，同样假设某个国家中老年人口占总人口的很大比例，可以推测该国储蓄总体趋势大于消费总体趋势，社会总体储蓄趋势相对较强。

对个人来说，该理论阐明，个人的总消费等于他们的总收入。若维持现有法定退休年龄标准，受教育程度提高，占用了劳动时间，减少劳动储蓄期限，使得储蓄总额下降，退休生活质量降低。若是理性经济人则会希望他的养老福利得到保障，他们就必须青年和中年时期储蓄更多的资本。在这一点上，通过延迟退休来延长工作年限能够扩大储蓄总额。因此，从退休后的养老保障来看，延长法定退休年龄对理性经济人来说是可以被接受的。

2.2.2 代际交叠模型

代际交叠模型（Overlapping Generation Model）简称“OLG 模型”，又称“戴蒙德模型”，建立在生命周期消费理论基础之上，且涉及代际养老问题，因此其广泛应用于养老保险体系方面的研究。

该模型认为，社会中每个个体的生命都是有限的，并将个体的生命周期按照经济活动的参与程度划分为两个时期：有工作能力的青年时期和无工作能力的老年时期，体现出不同年龄段群体间的固有经济关系，使养老保险基金能够在不同世代间流动。对个人来说，假设个体是理性经济人，该理性经济人在青年时期参与市场活动创造财富，为了保障老年时的基本生活，他就得在消费和储蓄中合理分配所赚取的劳动报酬，使他能够在年老失去劳动能力时正常消费。从社会层面来看，该模型在初期可以表示为，总产出来自青年时期所创造的财富加上老年时期所积累的财富。当老年人使用完自身财富死亡后，青年人就开始带着存储的资金进入到他们的老年时期，继续消费年轻时的储蓄，以代际交叠的方式无限循环下去。

在这个重复的过程中，由于年轻人的储蓄无法变现，具体到我国养老保险体系中，就是通过在职职工缴纳的养老保险费用于发放当前退休职工的养老金的方式来完成。只要在职职工缴纳的养老保险费能超过所发放的养老金，OLG 模型就能持续运行。然而当下我国正面临严峻的人口老龄化问题，离退休人员增长速度远大于在职职工参保人数的增长速度，养老压力日益沉重。若实施延迟退休政策，增加劳动力数量，使劳动人员与退休人员处于较为平衡的状态，进而保障养老保险体系稳定运行。

2.2.3 马克思主义社会保障理论

中国共产党将马克思主义社会保障思想同我国实际情况相结合，积极为人民群众争取社会保障权利，在长期建设探索实践中形成了丰富的中国化马克思主义社会保障思想。社会保障是以国家为责任主体，通过对国民收入的再分配，给失去劳动能力的弱势群体所提供的生活保障。其本质是追求公平正义，马克思认为不仅要注重机会公平，更是要保证结果公平。

养老保险属于社会保障体系中的一个重要分支，其通过再分配的作用，防范各种风险对生活的干扰，保护弱势群体的权益，进而促进经济发展，维护社会稳定。我国养老金制度实行现收现付制，我们可以从减少养老金支出角度出发，提高法定退休年龄，增加就业人口，使劳动者继续为社会提供劳动力，继续履行缴纳养老保险费的义务，拓宽养老金的收入来源，有效减轻养老金支出负担。

2.2.4 多支柱养老保险体系理论

建立多层次、多支柱的养老保险体系被当做是应对人口老龄化局面的更管途径。目前，我国已经建立了基本养老保险、企业年金和个人养老保险的三支柱养老保险体系。

养老保险的第一支柱包括城乡居民基本养老保险和城镇职工基本养老保险，这是政府主导的公共养老金制度，由于承担了主要保障责任，受广大群众的关注度高，占比最大。第二支柱包括企业年金和职业年金，主要强调雇主和员工的责任，平滑员工终身收入与消费、实现长期收支平衡，由于个人不能参保，使得覆盖人群受到限制，大多数城镇职工仍然只享有基本养老保险，导致企业年金推进缓慢。第三支柱作为第一二支柱的补充，包括个人储蓄型养老保险和商业养老保险，属于个人自愿参与，为使职工退休后有更高质量的养老生活，由于其制度尚不完善，发展相对滞后。

3 黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支现状

3.1 我国各省 1997—2021 年城镇职工基本养老保险基金收支比

1997 年 7 月我国全面统一建立“统账结合”的城镇职工基本养老保险制度模式，通过历年统计年鉴获得我国各省 1997—2021 年城镇职工基本养老保险基金收入和支出的情况。

将 2021 年各省（市、自治区）城镇职工基本养老保险基金收支比率数据与历年平均值进行比较，分析城镇职工基本养老保险基金收支比例的地区差异，如表 3.1、图 3.1 所示：

表 3.1 我国各省（市、自治区）1997—2021 年城镇职工基本养老保险基金收支比情况

地区	2021 年养老保险基金收支比	1997—2021 年养老保险基金收支比均值
北京	1.57	1.32
天津	0.97	1.08
河北	0.97	1.10
山西	1.02	1.24
内蒙古	0.87	1.11
辽宁	0.78	1.05
吉林	0.87	1.09
黑龙江	0.74	1.02
上海	1.05	1.04
江苏	1.10	1.18
浙江	0.93	1.28
安徽	1.18	1.18
福建	1.15	1.14
江西	1.05	1.11
山东	0.99	1.13
河南	1.01	1.11
湖北	1.00	1.08

续表 3.1 我国各省（市、自治区）1997—2021 年城镇职工基本养老保险基金收支比情况

湖南	0.99	1.13
广东	1.75	1.60
广西	1.07	1.14
海南	1.22	1.11
重庆	1.21	1.12
四川	1.07	1.19
贵州	1.21	1.23
云南	1.21	1.21
西藏	1.25	1.21
陕西	1.06	1.09
甘肃	0.95	1.13
青海	0.94	1.07
宁夏	0.96	1.23
新疆	1.13	1.22

数据来源：1998—2022 年《中国劳动统计年鉴》

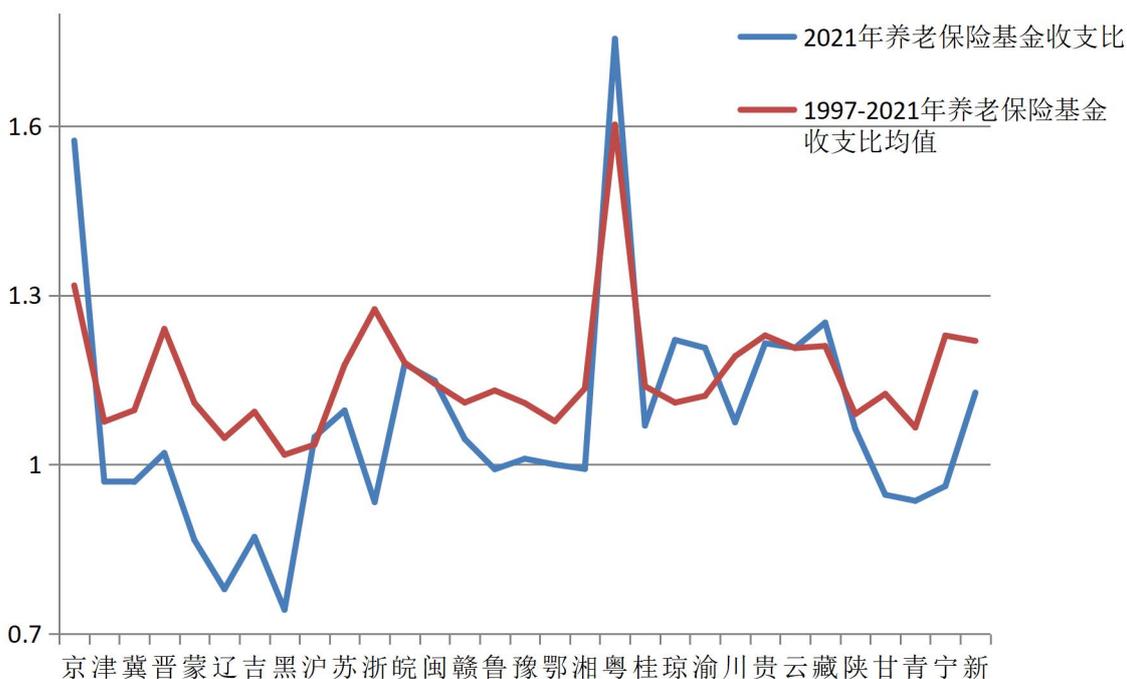


图 3.1 我国各省（市、自治区）1997—2021 年城镇职工基本养老保险基金收支比情况

如图 3.1 所示, 2021 年不同省份(市、自治区)城镇职工基本养老保险基金收支比例的差异尤为明显。广东是产值最高的省份, 城镇职工基本养老保险基金收支比例为 1.75; 最低的省份是黑龙江, 城镇职工基本养老保险基金的收支比例仅为 0.74, 这表明当年黑龙江省城镇职工基本养老保险基金出现了收不抵支的局面, 开始空账运行。造成这个局面的起因有以下几种: 黑龙江人口老龄化危机、经济欠发达、高技能劳动力流出等。与此同时, 2021 年我国仍有三分之一省份的城镇职工基本养老保险基金收支比都处于 0.7-1 之间, 对我国城镇职工基本养老保险基金的可持续性发展带来负面影响, 下文将对黑龙江省城镇职工基本养老保险现状展开具体分析。

3.2 黑龙江省城镇职工参保情况

本文通过统计年鉴获得黑龙江省 2012—2021 年城镇职工参保情况, 基于我国养老保险制度体系建设取得突破加上覆盖范围持续扩大, 在这期间黑龙江省缴纳城镇职基本养老保险人数连续快速增长, 历年参保情况如下所示:

表 3.2 黑龙江省 2012—2021 年城镇职工基本养老保险参保情况(单位: 万人)

年份	参保合计人数	在职职工人数	离退休人数
2012	1012.99	611.35	401.64
2013	1062.06	639.85	422.21
2014	1090.10	646.70	443.40
2015	1118.00	646.87	471.13
2016	1144.14	655.60	488.54
2017	1206.09	682.19	523.90
2018	1308.47	731.74	576.73
2019	1364.90	765.10	599.80
2020	1411.40	790.40	621.00
2021	1446.65	811.83	634.82

数据来源: 2013—2022 年《黑龙江统计年鉴》

由表格数据绘制图 3.2 便于观察趋势。



图 3.2 2012-2021 黑龙江省城镇职工基本养老保险参保情况（单位：万人）

由图 3.2 中可以观察到黑龙江省城镇在职职工参保人数逐年上升,由于人口老龄化以及人口预期寿命的延长,离退休职工参保人数也逐年增加,且离退休职工人数占比逐渐变大。

具体来看,黑龙江城镇在职职工参保人数从 2012 年的 611.35 万人增加到 2021 年的 811.83 万人,年均增长率为 3.07%;离退休职工参保人数从 2012 年的 401.64 万人增加到 2021 年的 634.82 万人,年均增长率达 5.29%。离退休职工参保人数年均增长率显著高于在职职工参保人数年均增长速度,说明领取城镇职工基本养老保险基金的退休人员快速增多,缴纳城镇职工基本养老保险基金的在职人员增速放缓,这暗示着在人口老龄化进程不断加快的背景下,我国养老金体系的支付能力和可持续性正面临挑战。若不事先考虑策略应对这种危机的发生,将直接冲击到我养老保险制度的可持续性。

3.3 黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支结余现状

在我国各省中,黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支失衡现象最为严重。自 2013 年起,黑龙江省城镇职工基本养老保险基金当期结余就首次为负,而且亏损程度居全国第一。2013 年,黑龙江省城镇职工基本养老保险基金当期结余和累计结余分别为-40.43 亿元、429.29 亿元,与此同时在经济发展水平高的广

东省，当期基金结余为 4913.92 亿元，累计结余为 31274.84 亿元。两省数据显示，黑龙江省相比于广东省城镇职工基本养老保险基金收支状况差距悬殊。黑龙江人口出生率连年下滑、黑龙江经济下行、人才流失等原因使得城镇职工参保人数下降，加剧了基金收支失衡。

表 3.3 黑龙江省 2012—2021 年城镇职工基本养老保险基金收支表（单位：亿元、%）

年份	收入	支出	当期结余	累计结余	收支比
2012	720.15	717.22	2.93	469.92	1.00
2013	845.55	885.99	-40.43	429.49	0.95
2014	922.20	1028.30	-190.10	323.30	0.90
2015	1030.73	1223.16	-192.43	130.91	0.84
2016	1005.74	1332.74	-327.00	-196.09	0.75
2017	1240.53	1534.17	-293.65	-486.21	0.81
2018	1630.24	1793.13	-162.89	-557.20	0.91
2019	1785.40	2094.80	-309.40	-433.70	0.85
2020	1629.30	2240.10	-610.80	-368.90	0.73
2021	1824.46	2456.81	-632.35	-372.34	0.74

数据来源：2013—2022 年《黑龙江统计年鉴》

从表 3.3 可以看出，收入方面，2012—2021 年间持续增加，2012 年黑龙江城镇职工基本养老保险基金收入为 720.15 亿元，2021 年收入规模是 2012 年的 2.53 倍，增长幅度为 153%。与此同时，支出方面，黑龙江城镇职工基本养老保险基金的支出规模也随之扩大，2021 年支出规模是 2012 年的 3.43，增长幅度为 242.5%，其增长的速度远大于基金收入的增长速度。在 2013 年时，黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支当期缺口为 -40.43 亿元，首次出现入不敷出的局面。在人口老龄化日益加重的背景下，2013 年起黑龙江城镇职工基本养老保险基金收支缺口逐年扩大。从黑龙江城镇职工基本养老保险基金累计结余方面来看，2012—2018 年间，基金累计结余呈逐年下降的趋势，2018 年至 2021 年累计结余上下波动，但始终为负值，黑龙江城镇职工基本养老保险基金的可持续性堪忧。

4 黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支状况预测

本章分为人口预测和基金收支预测两部分，首先构建人口预测模型，预测黑龙江省 2021—2050 年间缴纳和领取城镇职工基本养老保险基金的人口，再根据目前养老保险制度构建养老保险统筹基金收支模型，预测现有退休制度下，黑龙江省 2021—2050 年间城镇职工基本养老保险基金收支状况。

4.1 黑龙江省城镇职工未来人口预测

人口预测是根据现有人口状况，利用相应的预测参数，对未来人口趋势进行各种预测和计算。本文的人口预测结果主要用于城镇职工基本养老保险基金的测算，因此预测人口时不仅要考虑总人口，还要考虑到分年龄、性别的人口分布，而仅有 Leslie 人口预测模型符合条件，因此本文选用 Leslie 人口预测模型进行研究。

4.1.1 参数设定

(1) 生育率

本文生育率参考已有学者研究方法也采用总和生育率，据七普数据显示，黑龙江省育龄女性总和生育率为 0.735，远低于更替水平 2.1，黑龙江省生育率自全面放开二孩政策后有所回升，但由于生育成本、生活压力及经济负担等影响，很多年轻人选择推迟或放弃生育。在已有的相关研究中，普遍对生育率进行 0.9—1.6 不等的低、中、高假设。结合黑龙江省实际情况，本文按照最低总和生育率 0.9 进行预测。

(2) 死亡率

本文所指死亡率是指分年龄、性别的死亡率。由于各年龄组的准确死亡率数据仅来自每十年的人口普查，因此假设预测期内死亡率与 2020 年第七次人口普查死亡率一致。

(3) 性别比

本文性别比指男性人口与总人口的比例，总人口用 P 表示， P^m 、 P^f 分别表示男性、女性人口。经查阅黑龙江 2011—2021 年统计年鉴有关数据得出，本省

性别比在 50.3%左右波动,女性人口占比 49.7%左右。男女性别比基本保持在 101,据七普统计男女性别比为 100.35,基本保持稳定,由于七普数据相对准确全面,本文将采用 2020 年人口普查分年龄的性别比数据预测未来分年龄段的男女人口状况,便于后文分性别计算统筹账户养老金缴纳情况即: $P^m=50.1\%$ 、 $P^f=49.9\%$ 。

(4) 迁移人口

根据人口普查数据显示,2010 年第六次人口普查数据显示黑龙江省常住人口 3833 万人,2020 年七普数据显示黑龙江省常住人口 3171 万人,2010-2020 年间平均每年净迁出人口约 66.2 万人。由于黑龙江省产业结构对外缺乏吸引力,经济发展不景气,人才流失严重,人口出现负增长,势必造成劳动力短缺,资本生产要素紧缺,阻碍经济发展。而经济增速放缓又反过来加剧劳动力外流,形成恶性循环。但随着不同地区工作岗位的饱和,人口流失现象将有所缓和。本文以 2020 年迁移人口为基数,预测目标期间黑龙江省平均每年迁移人口为 80 万人。

(5) 城镇化率

城镇化率是指城镇人口占总人口的比重,由于本文测算的是城镇职工基本养老保险基金的收支情况,因此预测城镇人口是不可或缺的步骤。由下表可以看出城镇化率增长水平在 2010-2020 年间约为 1%,但由于当城镇化率达到 70%左右时,增长速度会放缓,本文假设预测期内黑龙江省城镇化率将按照 0.5%/年的增速缓慢进行,最终达到最大值 80%后保持不变。与发达国家城市化水平一致。具体数据如表 4.1 所示:

表 4.1 2010—2022 年黑龙江省城镇化率情况

年份	城镇化率 (%)
2010	55.66
2011	56.49
2012	56.88
2013	58.04
2014	59.22
2015	60.47

续表 4.1 2010—2022 年黑龙江省城镇化率情况

2016	61.09
2017	61.90
2018	63.46
2019	64.62
2020	65.61
2021	65.69
2022	66.21

数据来源：2011—2023 年《黑龙江统计年鉴》

(6) 城镇职工就业率

就业率=1-失业率。据查询黑龙江省统计年鉴可得黑龙江省 2010—2021 年的城镇登记失业率，如表 4.2 所示：

表 4.2 2010—2021 年黑龙江省失业率

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
失业率	4.27	4.10	4.20	4.40	4.50	4.47	4.22	4.21	3.99	3.53	3.37	3.18

数据来源：2011—2022 年《黑龙江统计年鉴》

由于登记失业率不能体现出真实的失业情况，2021 年黑龙江省人社厅宣布，十四五期间把城镇调查失业率控制在 5.5%左右，已有文献大多假定失业率在预测期间保持稳定，因此本文也假定失业率在预测期内维持 5.5%不变。

(7) 城镇职工养老保险参保率

据查询黑龙江省 2011—2022 年统计年鉴数据可得城镇职工参保情况如表 4.3 所示：

表 4.3 黑龙江省城镇职工基本养老保险参保情况

年份	参保人数（万人）	城镇职工人数	参保率
2010	952	2134	44.61%

续表 4.3 黑龙江省城镇职工基本养老保险参保情况

2011	981	2166	45.29%
2012	1013	2182	46.42%
2013	1062	2201	48.25%
2014	1090	2224	49.01%
2015	1118	2241	49.89%
2016	1144	2249	50.87%
2017	1206	2250	53.60%
2018	1308	2268	57.67%
2019	1365	2284	59.76%
2020	1411	2053	68.73%
2021	1447	2052	70.52%

数据来源：2011—2022 年《黑龙江统计年鉴》

这个数据二次整理所得，根据缴纳城镇职工基本养老保险总人数和城镇在职职工总人数，得出黑龙江省 2010—2021 年城镇职工基本养老保险参保率分别为 44.61%、45.29%、46.42%、48.25%、49.01%、49.89%、50.87%、53.60%、57.67%、59.76%、68.73%、70.52%。

由表 4.3 可以看到，在 2010—2021 年间黑龙江省城镇职工基本养老保险参保率以 1.5%/年左右的速度缓慢上涨，2020 年受到疫情影响，参保率急剧提高。随着我国社会经济的快速发展和人口老龄化问题的加剧，新成长起来的年轻人参保积极性不断提高，因此本文设定参保率以每年 2% 的速度增长到 95% 的覆盖率后保持不变。

4.1.2 构建人口预测模型

本文采用年龄移算法的基本原理进行人口预测，具体原理是： $t+1$ 年度的 1 岁及以上的存活人口是第 t 年年龄别人口经过一个年度后剩余的存活人口，构成了预测主体； $t+1$ 年度的 0 岁人口是第 t 年 15-49 岁育龄妇女在 $[t, t+1]$ 年度区间生育的人口数，由于分娩在不断进行，意味着新生儿数量持续增长，人口递推

得以延续。

假设黑龙江省总人口为 P ，则第 t 年总人口为其上一年总人口加上新生人口，减去当年的死亡人口，再加上净流入人口，如式 4-1 所示：

$$P_{(t)} = P_{(t-1)} + P_{(0, t)} - D_{(t-1)}P_{(t-1)} + IN_{(t-1)} - EM_{(t-1)} \quad (4-1)$$

其中， $P_{(t-1)}$ 表示上一年总人口； $P_{(0, t)}$ 为第 t 年新生人口； $D_{(t)}$ 为死亡率，则 $D_{(t)}P_{(t)}$ 表示第 t 年死亡人口， $IN_{(t)}$ 、 $EM_{(t)}$ 分别为第 t 年迁入、迁出人口，则 $IN_{(t-1)} - EM_{(t-1)}$ 表示净迁入人口。

首先，利用年龄别死亡率计算第 t 年 i 岁人口有多少人可以存活到下一年，得到第 $t+1$ 年的 $i+1$ 岁人口数：

$$P_{(i+1, t+1)} = P_{(i, t)} \times [1 - D_{(i)}] \quad (4-2)$$

下文在进行基金收支预测时，需要将男女分开计算，在此分别利用男性和女性年龄别死亡率计算第 $t+1$ 年男性和女性的 $i+1$ 岁人口数：

$$P_{(i+1, t+1)}^m = P_{(i, t)}^m \times [1 - D_{(i)}^m] \quad (4-3)$$

$$P_{(i+1, t+1)}^f = P_{(i, t)}^f \times [1 - D_{(i)}^f] \quad (4-4)$$

其次，计算第 $t+1$ 年分性别的新生人口数：男性新生人口数 $P_{(0, t+1)}^m$ 和女性新生人口数 $P_{(0, t+1)}^f$ ，由第 $t+1$ 年的育龄妇女人数生育率计算得出，其中 $\sum_{i=15}^{49} P_{(i, t+1)}^f$ 为第 $t+1$ 年的育龄妇女人数， $B_{(t+1)}$ 为第 $t+1$ 年生育率， θ 为新生儿性别比，具体如下：

$$P_{(0, t+1)} = \sum_{i=15}^{49} P_{(i, t+1)}^f \times B_{(t+1)} \quad (4-5)$$

$$P_{(0, t+1)}^m = \sum_{i=15}^{49} P_{(i, t+1)}^f \times B_{(t+1)} \times \frac{\theta}{100+\theta} \quad (4-6)$$

$$P_{(0, t+1)}^f = \sum_{i=15}^{49} P_{(i, t+1)}^f \times B_{(t+1)} \times \frac{100}{100+\theta} \quad (4-7)$$

综上结合 (4-1) ~ (4-7) 式，根据第 t 年分年龄、性别的人口统计数据可得第 $t+1$ 年分年龄、性别的人口数据，即可对未来人口进行测算。人口预测模型的矩阵形式为：

$$P_{(t+1)} = S_{(t)}P_{(t)} + P_{(t)}^f H_{(t)} + F_{(t)} \quad (4-8)$$

式中：

$$P_{(t)} = [P_{(0, t)}, P_{(1, t)}, P_{(2, t)}, \dots, P_{(i, t)}]^T$$

$$S_{(t)} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 1 - D_{(0, t)} & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 1 - D_{(1, t)} & \dots & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 1 - D_{(i-1, t)} & 0 \end{bmatrix}$$

$$P_{(t)}^f = [P_{(0, t)}^f, P_{(1, t)}^f, P_{(2, t)}^f, \dots, P_{(i, t)}^f]^T$$

$$H_{(t)} = \begin{bmatrix} B_{(0, t)} & B_{(1, t)} & \dots & B_{(i, t)} \\ 0 & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 0 \end{bmatrix}$$

$$F_{(t)} = [F_{(0, t)}, F_{(1, t)}, F_{(2, t)}, \dots, F_{(i, t)}]^T$$

式中：

$F_{(i, t)}$ ：表示第 t 年 i 岁人口的随机变动量； $S_{(t)}$ ：表示第 t 到 $t+1$ 年的人口状态转移矩阵； $H_{(t)}$ ：表示妇女生育矩阵； $F_{(t)}$ ：表示人口随机扰动向量。

黑龙江省城镇职工参保人口数预测思路如图 4.1 所示：

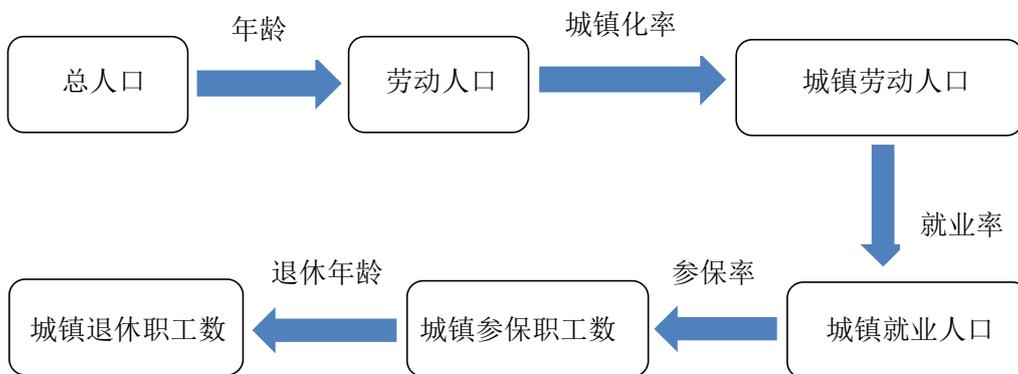


图 4.1 黑龙江省城镇职工参保人口数计算流程

对第 t 年城镇分性别分年龄人口的测算公式如下：

$$UP_{(i, t)} = P_{(i, t)} \times UR_{(t)} \quad (4-9)$$

$$UP_{(i, t)}^m = P_{(i, t)}^m \times UR_{(t)} \quad (4-10)$$

$$UP_{(i, t)}^f = P_{(i, t)}^f \times UR_{(t)} \quad (4-11)$$

其中， $UP_{(i, t)}^m$ 、 $UP_{(i, t)}^f$ 分别为第 t 年 i 年龄段城镇男性、女性人口， $UR_{(t)}$ 为第 t 年城镇化率。

本文假设工作年龄 22 岁开始，入职即参加养老保险，男性退休年龄用 r_m 表示，女性退休年龄用 r_f 表示， ER 表示城镇职工就业率， JR 表示城镇职工基本养老保险参保率。

第 t 年城镇男性职工参保人数测算公式：

$$UEP_{(t)}^m = \left[\sum_{i=22}^{r_m-1} UP_{(i, t)}^m \right] \times ER \times JR \quad (4-12)$$

第 t 年城镇女性职工参保人数测算公式：

$$UEP_{(t)}^f = \left[\sum_{i=22}^{r_f-1} UP_{(i, t)}^f \right] \times ER \times JR \quad (4-13)$$

第 t 年城镇男性职工养老金领取人口计算公式：

$$URP_{(t)}^m = \left[\sum_{i=r_m}^{100} UP_{(i, t)}^m \right] \times ER \times JR \quad (4-14)$$

第 t 年城镇女性职工养老金领取人口计算公式：

$$URP_{(t)}^f = \left[\sum_{i=r_f}^{100} UP_{(i, t)}^f \right] \times ER \times JR \quad (4-15)$$

将黑龙江省 2025—2050 年城镇分性别分年龄人口预测数据以及城镇职工就业率、参保率参数代入公式 (4-9) ~ (4-15) 中，可计算得到目标期内的养老保险参保缴费人口及养老金领取人口数据。

文章在进行人口预测过程中，本文采取黑龙江省第七次人口普查分年龄、性别的人口数据对黑龙江 2021—2050 年分年龄、性别的未来人口进行预测，为后文城镇职工基本养老保险金缺口测算奠定基础。2020 年黑龙江省第七次人口普查各年龄段统计数据如表 4.4 所示：

表 4.4 2020 年黑龙江省各年龄组统计数据（单位：人）

	总人数	男性	女性	死亡率（‰）	生育率（‰）
0	119693	61632	58061	1.32	
1-4	708902	366042	342860	0.14	
5-9	1087888	562089	525799	0.09	
10-14	1369983	708824	661159	0.15	
15-19	1388811	720078	668733	0.23	1.78
20-24	1407391	727651	679740	0.28	25.35
25-29	1584889	817187	767702	0.39	64.19
30-34	2444537	1248438	1196099	0.54	41.52
35-39	2260047	1152822	1107225	0.85	14.8
40-44	2463581	1256762	1206819	1.44	3.36
45-49	3264566	1662108	1602458	2.47	0.66
50-54	3320498	1682679	1637819	3.77	
55-59	3033612	1513188	1520424	5.58	
60-64	2422822	1188146	1234676	8.99	
65-69	2095306	996038	1099268	13.92	
70-74	1293691	596366	697325	22.59	
75-79	732803	321733	411070	37.73	
80-84	506336	219219	287117	60.06	
85-89	235526	103395	132131	85.20	
90-94	81348	36139	45209	110.56	
95-99	21731	9305	12426	101.38	
100 及以上	6127	2627	3500	80.79	

数据来源：黑龙江省人口普查年鉴-2020

4.1.3 人口预测结果

根据参数设定及人口模型的构建，选取 2020 年黑龙江人口普查年鉴中分年龄、性别的人口数据作为基期数据，测算黑龙江省 2021—2022 年间分年龄、性

别的总人口数。为了验证上述假设的合理性，然后用测算结果与《黑龙江统计年鉴》公开数据进行比较，来验证人口预测模型是否真实有效。通过对比若发现预测人口与实际人口的最大误差在 1%之内，表明测算结果误差较小，该模型是可靠的，适用于预测人口，否则该模型不可靠。具体测算结果如表 4.5 所示：

表 4.5 黑龙江省实际人口与预测人口比较表（单位：万人）

年份	实际人口（万人）	预测人口（万人）	误差（%）
2021	3125	3137	0.38
2022	3099	3118	0.61

由表 4.5 的误差结果可以看出，实际人口与预测人口的最大误差在 1%以内，故认为上文的人口预测模型、养老保险统筹基金收支模型及其参数设定均是可靠的，接下来的部分将依据这一模型和预设条件，对黑龙江省 2021—2050 年未来人口数进行预测。考虑到人均受教育年限普遍延长，本文假定城镇职工初始工作年龄为 22 岁，男性、女性分别 60 岁、55 岁退休，延迟退休最晚推迟到 65 岁。综上，把总人口按年龄分为四类：0-21 岁人口、22-49 岁缴纳养老金人口、50-65 岁可能退休人口、65 岁以上领取养老金人口，为后续的计算提供基础，黑龙江省 2020—2050 年总人口以及分性别的人口情况如下表 4.6 至 4.8 以及图 4.2 所示：

表 4.6 黑龙江省 2021—2050 年总人口预测情况（单位：万人）

年龄/岁	2021 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2045 年	2050 年
0-21	510.56	451.94	347.54	274.98	242.89	209.43	180.49
22-49	1241.68	1077.01	965.73	860.75	731.23	641.49	560.88
50	70.00	54.48	47.52	41.34	46.11	28.30	28.38
51	71.69	62.16	50.99	40.14	48.16	28.82	26.53
52	66.05	67.27	48.32	42.97	45.93	31.01	27.66
53	70.85	68.69	44.41	51.53	50.45	31.67	26.49
54	58.21	68.95	49.22	43.36	45.86	33.15	26.60

续表 4.6 黑龙江省 2021—2050 年总人口预测情况 (单位: 万人)

55	64.00	68.62	53.46	46.63	40.57	45.25	27.77
56	66.41	64.94	60.89	49.94	39.32	47.17	28.23
57	65.68	69.53	65.77	47.24	42.02	44.91	30.32
58	72.76	57.02	67.04	43.34	50.29	49.23	30.91
59	54.81	62.58	67.17	47.95	42.24	44.68	32.30
60	42.02	56.94	68.67	51.99	45.35	39.45	44.00
61	53.22	59.00	62.94	59.01	48.40	38.11	45.71
62	43.80	60.66	67.15	63.52	45.63	40.58	43.37
63	48.16	53.04	54.88	64.52	41.72	48.40	47.38
64	49.34	40.53	60.02	64.43	45.99	40.51	42.85
65	45.58	51.33	62.07	65.64	49.69	43.34	37.71
65+	482.47	546.63	675.80	840.97	961.12	1026.03	988.17
总和	3137.28	3028.34	2919.60	2800.27	2662.96	2511.54	2275.75

数据来源: 设定参数代入上述模型运行 Matlab 测算出

表 4.7 黑龙江省 2021—2050 年男性人口预测情况 (单位: 万人)

年龄/岁	2021 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2045 年	2050 年
0-21	255.79	226.42	174.14	137.79	121.69	104.92	90.43
22-49	622.08	537.10	483.85	431.26	366.34	321.39	281.00
50	35.07	27.30	23.81	20.71	23.10	14.18	14.22
51	35.92	31.14	25.55	20.11	24.13	14.44	13.29
52	33.09	33.70	24.21	21.53	23.01	15.54	13.86
53	35.49	34.41	22.25	25.82	25.27	15.87	13.27
54	29.16	34.54	24.66	21.72	22.98	16.61	13.33
55	32.06	34.38	26.79	23.36	20.33	22.67	13.91
56	33.27	32.54	30.51	25.02	19.70	23.63	14.14
57	32.90	34.84	32.95	23.67	21.05	22.50	15.19
58	36.45	28.57	33.59	21.72	25.19	24.67	15.48

续表 4.7 黑龙江省 2021—2050 年男性人口预测情况 (单位: 万人)

59	27.46	31.35	33.65	24.02	21.16	22.38	16.18
60	21.05	28.54	34.40	26.05	22.72	19.76	22.05
61	26.66	29.07	31.53	29.56	24.25	19.09	22.90
62	21.94	30.40	33.64	31.82	22.86	20.33	21.73
63	24.13	26.57	27.50	32.32	20.90	24.25	23.74
64	24.72	20.30	30.07	32.28	23.04	20.30	21.47
65	22.84	25.72	31.10	32.88	24.90	21.72	18.89
65+	241.72	268.91	338.66	421.39	481.58	514.04	495.07
总和	1591.82	1568.80	1522.84	1453.03	1364.20	1258.28	1140.15

数据来源: 设定参数代入上述模型运行 Matlab 测算出

表 4.8 黑龙江省 2021—2050 年女性人口预测情况 (单位: 万人)

年龄/岁	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
0-21	254.77	225.52	173.40	137.20	121.20	104.50	90.07
22-49	619.60	539.91	481.88	429.49	364.88	320.11	90.07
50	34.93	27.19	23.71	20.63	23.01	14.12	279.88
51	35.77	31.02	25.44	20.03	24.03	14.38	14.16
52	32.96	33.57	24.11	21.44	22.92	15.47	13.24
53	35.35	34.28	22.16	25.71	25.17	15.80	13.80
54	29.05	34.41	24.56	21.64	22.88	16.54	13.22
55	31.93	34.24	26.68	23.27	20.24	22.58	13.27
56	33.14	32.41	30.38	24.92	19.62	23.54	13.86
57	32.77	34.70	32.82	23.57	20.97	22.41	14.09
58	36.31	28.45	33.45	21.63	25.09	24.57	15.13
59	27.35	31.23	33.52	23.93	21.08	22.29	15.42
60	20.97	28.41	34.27	25.94	22.63	19.69	16.12
61	26.56	29.94	31.41	29.44	24.15	19.01	21.96
62	21.86	30.26	33.51	31.70	22.77	20.25	22.81

续表 4.8 黑龙江省 2021—2050 年女性人口预测情况（单位：万人）

63	24.03	26.47	27.39	32.19	20.82	24.15	21.64
64	24.62	20.22	29.95	32.15	22.95	20.22	23.64
65	22.75	25.61	30.98	32.75	24.80	21.63	21.38
65+	240.75	277.72	337.14	419.58	479.54	511.99	18.82
总和	1585.46	1562.54	1516.76	1447.23	1358.76	1253.26	493.10

数据来源：设定参数代入上述模型运行 Matlab 测算出

根据上述对黑龙江省 2021—2050 年的人口预测结果可以看出，预测期内黑龙江总人口及适龄劳动力人口均不断减少，分别从 2021 年的 3137.28 万人、1241.68 万人减少到 2050 年的 2275.75 万人、560.88 万人。同时，65 岁以上老年人口整体呈先上升后下降的趋势，从 2021 年的 482.47 万人逐渐上升至 2045 年的 1026.03 万人，为 2021 年的 2.13 倍，随后在 2050 年下降到 988.17 万人，逐渐超过劳动人口，人口结构失衡，它是由多方面因素共同作用的结果。

一方面是因为长期严格执行计划生育政策导致的“少子化”现象，出生数量大幅减少，随着社会发展和医疗条件的改善，我国人均预期寿命提高，老年人口比例逐渐增加；另一方面是因为黑龙江长期以来经济发展不景气，产业结构不合理，许多优秀的年轻劳动力更愿意选择去发达地区获得更好的发展空间。人口结构失衡导致黑龙江养老金的收入减少，支出增加，早在 2013 年就已经出现基金当期收不抵支的现象，养老金缺口不断扩大，并且缺口规模居全国第一，以至于黑龙江政府不断加大财政补贴力度来填补养老金的缺口。因此，亟需制定相关政策来改善该现象。

4.2 黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支预测

4.2.1 参数设定

（1）职工参保年龄

随着我国人均受教育年限普遍延长，本文将初始就业年龄设定为 22 岁。且国家统计局对 100 岁以上人口数直接做了汇总，没有分年龄段的详细人数，因此

本文最高存活年龄设为 100 岁。

(2) 退休年龄

现有退休制度规定男职工 60 岁退休、女职工 50 岁退休、女干部 55 岁退休。而现实中女性大多于 55 岁退休，为方便计算，本文不对女干部与女职工进行区分，因此本文在测算过程中按照男性 60 岁、女性 55 岁退休的标准进行。

(3) 工资增长率

本文假设工资增长率与我国 GDP 增速保持一致，以 2021 年黑龙江省城镇职工平均工资 80369 元、全国 GDP 增速 8.4% 为基数开始计算，而我国 GDP 增速自 2010 年一季度起逐步下跌，再结合我国经济高增速向高质量发展转型逻辑，可以预计未来我国 GDP 增速会保持持续下降的趋势，故本文假设工资增长率以每年 0.2% 的速度下降，直到下降到 3% 与发达国家的经济增速水平保持一致。

(4) 城镇职工养老金缴费工资

通过黑龙江省统计年鉴数据查询可知，2021 年黑龙江省城镇职工单位就业人员平均工资为 80369 元，通过计算可知实际中黑龙江省养老金的缴费工资水平大约是城镇职工就业平均工资的 60%，即 48221.4 元，本文将以此数为基数进行养老金的测算。

(5) 养老金替代率

养老金替代率是指职工退休后领取的养老金水平与在职时工资收入的比值，可以衡量职工晚年生活质量。通过黑龙江统计局数据查询知，黑龙江省近年来的养老金总体替代率为 48%—53%，从 2015 年以来呈下降趋势，因此本文将养老金替代率设定为 45%，在预测期内保持不变。

4.2.2 构建养老保险统筹基金收支模型

由于之前养老保险制度转型导致城镇职工养老保险统筹基金账户出现巨大的缺口，使得现有的个人账户都是空账运行，所以本文研究城镇职工养老保险基金收支模型时就只测算了统筹账户，文中提到的基金账户均为统筹账户。本文构建养老保险统筹基金收支模型时，借鉴了之前学者们的研究经验。

影响基金收入的因素主要有参保人口和养老金缴费工资水平；相应地，对养老金支出起决定性作用的是：退休人口、养老金替代率和城镇职工平均工资水平。

养老金收入计算公式如下：

$$PI_{(t)} = UEP_{(t)} \times W_{(t)} \times R \quad (4-16)$$

其中 $PI_{(t)}$ 为第 t 年统筹账户基金收入， $W_{(t)}$ 为第 t 年黑龙江省城镇职工养老金缴费工资水平， $UEP_{(t)}$ 为第 t 年黑龙江省城镇参保人口。 R 表示企业缴费比例，黑龙江省企业缴费比例于2019年由20%下调到16%。

本文假设由于社会因素的影响，人均工资薪酬将会逐年增加，并可以按照以下公式进行计算：

$$W_{(t)} = W_{(t-1)} [1 + g_{(t)}] \quad (4-17)$$

式中， $g_{(t)}$ 为第 t 年的工资增长率。

由(4-16)和(4-17)联立可得：

$$PI_{(t)} = UEP_{(t)} \times W_{(t-1)} [1 + g_{(t)}] \times R \quad (4-18)$$

由于男女职工的退休年龄不同，应该分性别统计统筹账户的养老保险缴纳情况，则进一步有：

$$PI_{(t)} = (UEP_{(t)}^m + UEP_{(t)}^f) \times W_{(t-1)} [1 + g_{(t)}] \times R \quad (4-19)$$

统筹账户养老金支出计算公式：

$$PE_{(t)} = T \times W_{(i, r-1)} [1 + g_{(t)}] \times (UEP_{(t)}^m + UEP_{(t)}^f) \quad (4-20)$$

PE 表示基金支出， T 表示统筹账户的替代率， $W_{(i, r-1)}$ 代表 i 岁老人在其退休前一年的人均工资， $URP_{(t)}$ 表示退休总人数。

4.2.3 黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支预测结果

本文在预测过程中尚未考虑提前退休等特殊情况，按照现行法定退休年龄标准进行，2021—2050年黑龙江省城镇职工基本养老保险基金账户收支预测结果如表4.9所示：

表 4.9 黑龙江省 2021—2050 年城镇职工基本养老保险基金预测结果（单位：亿元）

年份	基金收入	基金支出	当年结余
2021	1216.54	1639.99	-423.45
2025	1437.89	2073.20	-635.31
2030	1707.76	2620.84	-913.08
2035	2028.28	3313.15	-1284.87
2040	2408.96	4188.34	-1779.38
2045	2861.09	5294.72	-2433.62
2050	3398.08	6503.92	-3105.84

数据来源：设定参数代入上述模型运行 Matlab 测算出

由表 4.9 现行退休政策下黑龙江城镇职工基本养老保险基金收支预测结果来看，虽然基金收入和支出都在不断增加，但其支出的增长速度远快于收入的增长速度。基金收入从 2021 年的 1216.54 亿元以 3.75% 的年均增长率上涨到 2050 年的 3398.08 亿元，然而基金支出从 2021 年的 1639.99 亿元以 7.91% 的年均增长率上涨到 2050 年的 6503.92 亿元。后者的平均增长速度高达前者的 2.11 倍，以致基金缺口规模不断扩大。

由前文分析可知，黑龙江省城镇职工基本养老保险基金早在 2013 年就首次出现收支缺口，若按照现有的退休政策继续执行，基金收支缺口的走势就会如上表结果所示。因此，从对现行退休政策下黑龙江省城镇职工基本养老保险基金统筹账户的基金运行结果来看，在我国经济增速放缓和老龄化危机加剧的背景下，如果不积极采取有效措施，基金统筹账户将会面临越来越大的支付压力，黑龙江省的经济发展必将受到极大的影响。

5 延迟退休对黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支影响测算

通过分析第四章的测算结果,能够发现黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支失衡形势严峻,有必要及早采取措施应对危机。延迟退休不失为一项好政策。因此本章会先借鉴国外延迟退休政策经验,其次设计三种延迟退休的具体方案,最后测算并分析各方案可行性。

5.1 延迟退休方案设计

5.1.1 国外延迟退休政策经验

(1) 德国采用分步延迟退休制度

德国作为社会保险制度的首创国,还是最早尝试延长退休年龄的国家之一,且在改革上取得了相当的成效,被认为是退休制度和相关政策研究的老手。自1970年开始,发达国家对退休年龄做出了调节,旨在通过延迟退休方式来改善养老金收不抵支的局面。人口结构失衡和长寿风险是德国延长退休年龄的核心驱动因素。德国最初设定的退休年龄很高,高达70岁。由于工业革命的兴起,人力资源的需求减少了,从1916年起,德国将退休年龄下调至65岁。但随着生活质量和医疗水平的提高,德国的平均预期寿命已经突破了80岁的大关。因此,德国政府自2012年1月1日起,将退休年龄每年延长1个月,持续12年,然后每年再延长2个月,持续6年,至2030年将退休年龄延长至67岁。

与德国相同,我国也历经了“婴儿潮”这般独特的人口变化进程。20世纪60年代至80年代间,新生儿人口高达4亿。按照现行男性60岁和女性50、55岁的退休规定,该群体正在经历退休的短暂高峰期。随着退休人数的持续上升,我国养老金体系面临巨大的挑战。另外,我国人口结构失衡,年轻劳动力逐渐减少,领取养老金的退休老人逐渐增多,养老金缺口不断扩大,在此背景下,我国相关部门应结合实际情况,学习德国的成功经验,寻找出最适合我国的延长退休方案。

(2) 英国提倡男女同轨退休制度

英国是世界上最早建立社会保障体系的国家之一，它强调国家在老年人福利和保障方面的责任，福利制度相对健全，保障了国民生活的各个面面。作为国民福利体系中不可或缺的一部分，养老金必将获得国家财政方面的资助。1942年，《贝弗里奇报告》的发行，影响着全球社会保障体系，英国养老保险制度及其后的退休改革想法都是从这份报告中继承下来的，因此英国的延迟退休改革可以为本文提供宝贵的借鉴。2008年全球金融危机期间，英国经济惨遭重创，人口老龄化加速，由于养老金支出远大于收入，这种完全依赖国家财政支持的财政制度已不再适应英国的实际情况。另外，由于英国社会中缺少技术娴熟和经验丰富的老年劳动力，多种要素的共同作用推动英国养老金制度改革，延长退休政策规定逐渐出台。

在英国，男性、女性首次退休年龄分别是65岁、60岁。2011年，英国政府颁布了《养老金法案》，其中提出了逐步延长退休年龄的建议。首先，在2018年11月实现男女同龄65岁退休。其次，在2020年6月实现男女同龄66岁退休。最后，2028年实现男女同龄67岁退休，最终在2046年实现男女同龄68岁退休。此外，英国政府还推行了灵活的退休制度，尊重个人的选择权和自主权，支持鼓励自愿延迟退休，对退休后仍继续工作的中老年人的收入实施税收优惠，目的是提高雇佣热情。

（3）日本推行高龄退休制度

日本从1970年开始进入老龄化社会，也是老龄化程度最严重的国家，面临着比我国更严峻的人口老龄化难题。然而黑龙江的老龄化水平高于我国平均水平，这是一个亟需解决的问题，因此日本延迟退休的改革对黑龙江的经验借鉴极其有价值。目前，日本老年人口占比接近总人口的三分之一，另一方面，新生儿人口数在1949年达到顶峰后逐年降低。造成这种情况的主要原因有两个方面，一是因为年轻人倾向于晚婚晚育，二是因为育儿成本的提高。在老龄化日益加剧的背景下，日本养老金收不抵支给国家财政造成巨大的压力，退休制度亟待改革和完善，因而日本政府颁布了延长退休年龄政策。

1959年日本诞生了《国民年金法》，规定了55岁作为起始退休年龄，但在那个时期，日男性的平均预期寿命低于60岁，而女性则62岁。在二战结束后，日本经济经历了飞速的增长。到20世纪80年代，日本的男、女平均预期寿命分

别延长 73 岁、79 岁，初始退休年龄已经不符合日本国情了。1986 年，日本强调企业有责任尽可能多的聘用职工到 60 岁。1994 年，日本明文规定，职工不得在 60 岁之前退休。2000 年后，日本便开始渐进式延长退休年龄至 65 岁，到了 2012 年，日本政府强调，自愿延迟退休工作到 65 岁的高龄职工，企业应续签，到 2020 年，日本政府拟制定《老年人就业稳定法》，计划分两阶段将退休年龄最终延长至 70 岁。

5.1.2 我国延迟退休方案设计

如果延迟退休政策能够在欠发达的黑龙江省达到更好的成效，那么在发达地区的成效将越发显著，为此本文以黑龙江省城镇职工基本养老保险基金运行状况为研究对象，有助于间接评估延迟退休制度的可持续性。由于目前关于延长退休年龄问题的争论还未平息，所以在设计延长退休的方案时，本文参考了国外的成功做法。一是这些国外的经验不仅与公众的心理预期相吻合，而且有助于降低公众的心理障碍，能对国内延迟退休工作起到积极的促进作用，从而提高延迟退休政策执行的可靠性；二是我国其经济增长速度与战后的日本十分接近，因此本文更倾向于借鉴日本在政策执行中的宝贵经验。

在分析德国、英国、日本退休制度的基础上，发现延长退休年龄正在成为世界各国应对城镇职工基本养老保险基金支付不平衡的主流措施。德英日三个国家的延长退休年龄政策并不是一味地模仿其他国家，而是根据本国国情找寻最适合本国的政策。

同样，在实行黑龙江退休改革时，我们必须考虑到黑龙江自身的经济发展水平和政治背景且可以被公众认可，不能只寻求效率、轻易地照搬别国的政策，只有这样，制定的政策才能更容易地长期实施。

关于延迟退休方案的设计方面，为了不给劳动力市场带来负面影响，我国可以学习其他国家的实践经验，以渐进式的方式逐步提高退休年龄。本章首先介绍了德国、英国和日本的延长退休政策及其特点，然后针对我国的具体情况提出了相应的建议。一方面，渐进式延迟退休实际上是一种逐步提高退休年龄的方式，对马上领取养老金的员工不会有太大的改变，也许仅用推迟一年时间，以便他们能更好的适应。另一方面，由于年轻一代接受了更高程度的教育水平，拥有更卓

越的个人素质，因此他们需要在一生中投入更多的时间和精力，最大化实现个人价值和社会价值。

关于延迟退休方案的速度方面，我们将参考德英日三个国家延长退休年龄的速度，以及中国社会科学院在 2014 年发布的延长退休年龄计划中提出的延长退休年龄的速度，目前网上投票最多的是每年推迟几个月的退休年龄。然而现实情况是，这种速度实际上超过了每隔 3 年延迟 1 年甚至每隔 2 年延迟 1 年的速度。考虑到延迟退休方案的适用性，本文致力于最大限度地将减少其对公众社会福利和就业市场负面影响，并参考了国外的成功经验，设计了以下三种方案：

方案一：自 2025 年开始，男性的退休年龄将每年延迟三个月，女性的退休年龄每年延迟四个月，最终男性、女性职工的退休年龄提高到 65 岁、60 岁。

方案二：自 2025 年开始，男性的退休年龄将每年延迟三个月，女性的退休年龄每年延迟六个月，最终男性、女性职工的退休年龄均提高到 65 岁。

方案三：自 2025 年开始，男女同时执行延迟退休方案，每年都延迟六个月，最终男性、女性职工的退休年龄均提高到 65 岁。

5.2 不同方案对黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支影响测算

5.2.1 方案一测算结果与分析

根据方案一，在模型中输入相应的参数，然后使用 Matlab 软件进行计算并运行，可获得黑龙江省 2021 年—2050 年城镇职工基本养老保险的基金收入、支出和当期余额。具体计算结果如图 5.1 所示：

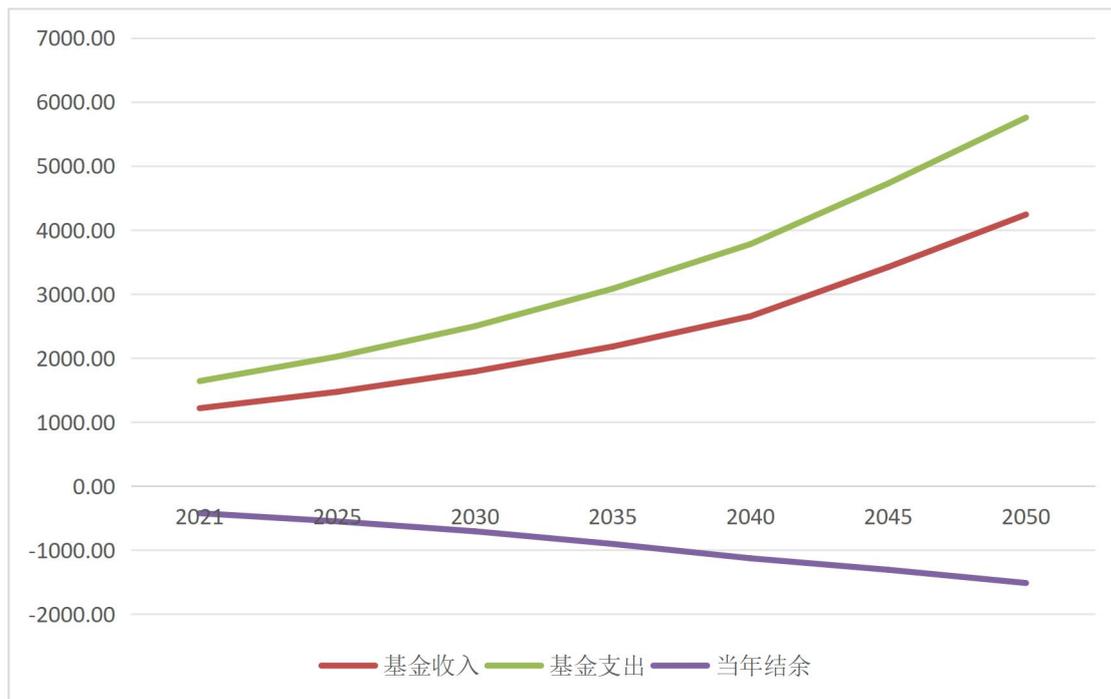


图5.1 方案一黑龙江省城镇职工基本养老保险基金测算结果（单位：亿元）

由图 5.1 可以看出，在方案一条件下，预测期内黑龙江省城镇职工基本养老保险统筹账户基金收支结余仍低于零，基金缺口逐年扩大，但与现行退休政策条件下测算结果对比，基金缺口每年都有显著的减少。因此延迟退休政策对于黑龙江城镇职工基本养老保险制度而言是一种可行的措施。

假如从 2025 年开始按照方案一实行延迟退休政策，那么到 2025 年，黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收入将达到 1472.99 亿元，这比当前的退休制度提高了 2.44%，而基金的支出为 2024.21 亿元，比现行退休制度基金支出减少 2.56%；预计到 2050 年，黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收入和支出将分别达到 4241.51 亿元、5654.96 亿元，与现行的退休政策相比，这一年的收入增长了 843.43 亿元，支出减少了 848.96 亿元。同时，当年基金的缺口规模减小了 1692.39 亿元，相比之前的同期减少了 54.49%。值得注意的是，2025—2050 年间基金当期结余的缩减比例都超过了 13%。尽管我们观察到黑龙江城镇职工基本养老保险基金收支的亏损程度有所降低，但基金缺口的走势依然不乐观，基金收支的亏损程度仍很严重。为了填补这一缺口，黑龙江政府需要投入大量的财政资源并积极促进经济增长。然而仅仅依赖财政援助是不足以从长远角度解决基金短缺问题的，更为关键的是从养老金制度的根本出发。

5.2.2 方案二测算结果与分析

根据方案一，在模型中输入相应的参数，然后使用 Matlab 软件进行计算并运行，可获得黑龙江省 2021 年—2050 年城镇职工基本养老保险的基金收入、支出和当期余额。具体计算结果如图 5.2 所示：

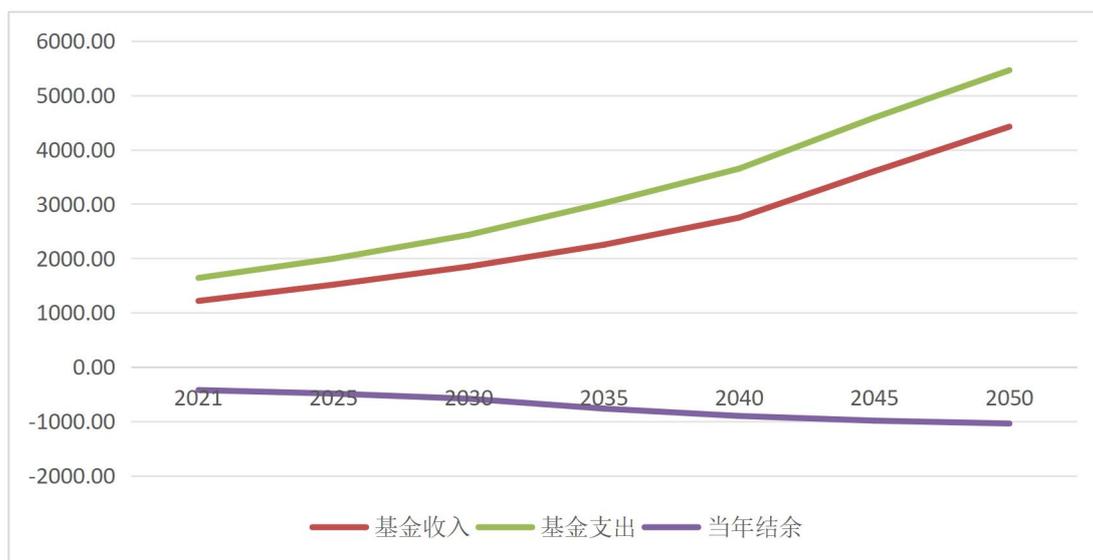


图5.2 方案二黑龙江城镇职工基本养老保险基金测算结果（单位：亿元）

在 2044 年之前退休年龄尚未达到男 65 岁、女 65 岁，因此以每年男性延迟 6 个月、女性延迟 2 个月的速度进行，在这期间由于养老金缴费人口增加，领取人口减少，使得养老金的缺口逐渐减少。而 2044 年之后达到男女均 65 岁退休，不再变化，此之后养老金的结余逐渐减少。由图 5.2 可以看出，方案二条件下黑龙江省城镇职工基本养老保险基金缺口明显改善，通过计算可得，与现退休政策相比，测算期内延迟退休方案下黑龙江省城镇职工基本养老保险统筹账户基金缺口累计减少 4729.54 亿元。

5.2.3 方案三测算结果与分析

根据方案一，在模型中输入相应的参数，然后使用 Matlab 软件进行计算并运行，可获得黑龙江省 2021 年—2050 年城镇职工基本养老保险的基金收入、支出和当期余额。具体计算结果如图 5.3 所示：

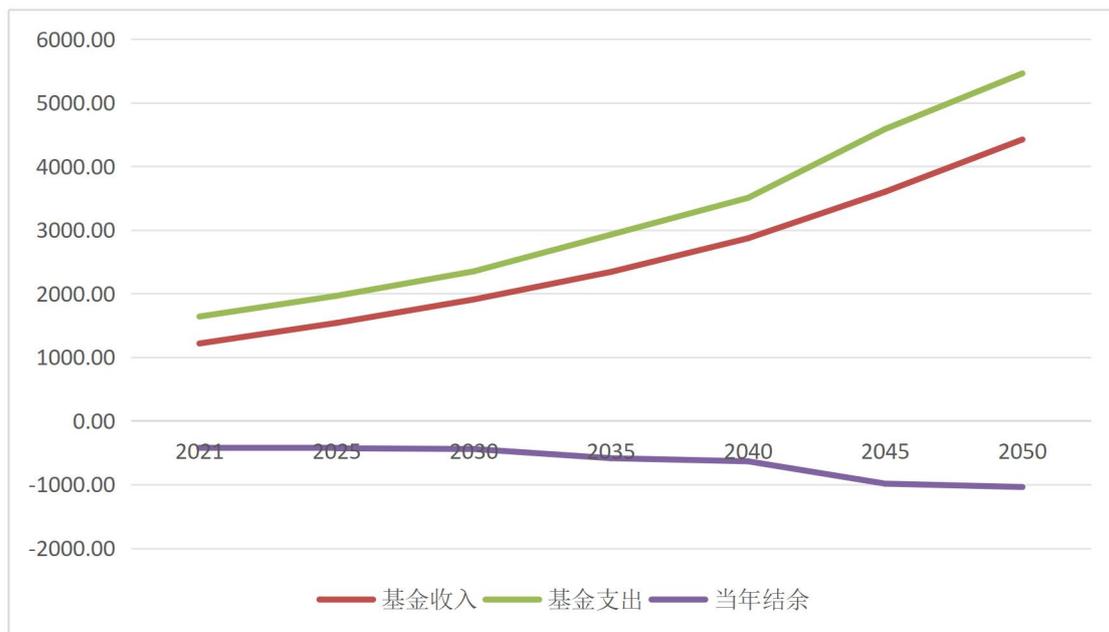


图5.3 方案三黑龙江城镇职工基本养老保险基金测算结果 (单位: 亿元)

方案三在方案二的基础上加速了延迟退休的进程,但最终的退休年龄目标是一致的,因此在预测期结束两个方案的基金缺口也是一样的。在短中期内,基金当期结余明显得到大幅增加,大大减轻了黑龙江的财政负担,给黑龙江政府提供更多的缓冲时间,使黑龙江政府能够在可控时间内迅速采取相应政策改善基金缺口问题。从长期来看,两个方案都只是延迟了基金缺口出现的时间,基金缺口规模依然很大,单靠黑龙江财政力量很难解决问题,还需要制定相应的政策,才能缓解统筹账户基金的支付压力。

5.3 三种方案与现行政策的综合比较

只要实施延迟退休政策都能缓解黑龙江城镇职工基本养老保险基金的收支压力,只是每种方案作用的效果不同。由于缴纳养老金人数增多加上领取养老金的人数减少,使基金收支失衡现象得以缓解。现行退休方案与不同延迟退休方案下城镇职工基本养老保险基金收支比较如下表 5.1 所示:

表 5.1 现行退休方案与三种延迟退休方案的收支比较

	年份	现行制度	方案一	方案二	方案三
收入/亿元	2021	1216.54	1216.54	1216.54	1216.54
	2025	1437.89	1472.99	1516.03	1540.25
	2030	1707.76	1792.12	1849.25	1908.79
	2035	2028.28	2180.39	2250.43	2341.54
	2040	2408.96	2652.77	2753.72	2849.72
	2045	2861.09	3421.50	3641.77	3641.77
	2050	3398.08	4241.51	4422.51	4422.51
	支出/亿元	2021	1639.99	1639.99	1639.99
2025		2073.20	2024.21	1994.89	1966.11
2030		2620.84	2498.45	2432.76	2350.70
2035		3313.15	3083.81	3015.42	2927.87
2040		4188.34	3780.24	3650.12	3526.12
2045		5294.72	4728.45	4578.62	4578.62
2050		6503.92	5754.96	5461.96	5461.96
当年结余/亿元		2021	-423.45	-423.45	-423.45
	2025	-635.31	-551.22	-488.86	-430.86
	2030	-913.08	-706.34	-583.51	-441.90
	2035	-1284.87	-903.42	-764.99	-586.33
	2040	-1779.38	-1127.47	-896.40	-676.40
	2045	-2433.62	-1306.95	-936.85	-936.85
	2050	-3105.84	-1513.45	-1039.45	-1039.45

数据来源：设定参数代入上述模型运行 Matlab 测算出

在当前的退休制度背景下，三种方案都能在某种程度上抑制城镇职工基本养老保险基金收支缺口的进一步扩大。从政策缓冲时间来看，方案一到方案二，

再到方案三依次递增，基于三者的延迟退休速度逐渐加快。通过将方案一与当前的政策进行比较，实行渐进式延迟退休可以增加养老金缴费人口、延长养老金缴费年限、减少养老金发放，通过城镇职工基本养老保险统筹账户基金增收减支的方式，缓解黑龙江城镇职工基本养老保险统筹账户基金的支付压力。对比方案一和方案二可知退休年龄越晚，城镇职工基本养老保险统筹账户基金结余越高。对比方案二和方案三可知，短中期内，镇职工基本养老保险统筹账户基金结余与延迟退休的速度成正比。

从政策认可度上来讲，方案一和方案二得到了较高的认可度，方案三的认可度相对较弱，因为方案三具有最快的延迟退休速度，给大众的心理缓冲时间较短。从当期结余情况来看，三个方案的改善情况依次增强，方案三的改善效果最好，因为方案三更早地到达了男女同步 65 岁退休的目标，方案二次之，方案一最差。结合以上因素综合考虑，从短中期来看，方案二的政策效果最优，延迟退休速度能被公众认可，一定程度上改善了黑龙江城镇职工基本养老保险基金收支失衡现象。从长期来看，三种方案都不能从根本上解决黑龙江城镇职工基本养老保险基金缺口问题，延迟退休只能在短期或者中短期内发挥作用，从长期来看，黑龙江政府需要推出更多的相关政策。

6 研究结论及政策建议

6.1 研究结论

长期以来不只是城镇职工基本养老保险基金缺口问题备受争议,延迟退休政策也是国家和社会关注的焦点。黑龙江省经济增速放缓,年轻劳动力外流,老龄化进程加快,城镇职工基本养老保险基金缺口不断扩大。基于目前的退休政策并结合有关研究,本文设计了三种不同的延迟退休方案,构建了人口预测模型、养老保险统筹基金收支模型,分别在现有退休制度下和不同退休方案下对黑龙江省2021—2050年间城镇职工基本养老保险基金统筹账户收支状况进行测算,得出以下研究结论:

第一,通过分析黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支现状发现,在2012—2021年间黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收入和支出皆逐年增加,然而支出的增长幅度明显大于收入的增长幅度。由于黑龙江省人口持续下降,劳动力流出规模不断扩大,人均预期寿命延长使得退休人口规模逐步增加,导致城镇职工基本养老保险基金收支失衡,收支矛盾不断凸显,巨大的亏损缺口给黑龙江财政增加极大负担,对黑龙江养老保险制度的可持续发展造成影响。

第二,通过对黑龙江省2021—2050年未来人口的预测,可以看到城市化进程的推进,使得黑龙江省城镇人口的增长速度也同步提升,随着城市化水平的提高,黑龙江的建设设施、公共服务等基础设施也在不断完善,医疗、教育、养老、文化等方面各种优质资源在城乡之间进行均衡分配,利于高技能劳动力留在本地,从而提高当地城镇职工基本养老保险参保率。在预测期内,预测结果显示城镇在职职工及缴纳城镇职工基本养老保险人数均呈上升趋势,这是符合常理的,城镇职工基本养老保险基金缺口也得到了填补。与此同时显而易见,退休领取养老金人数的增长速度远大于在职缴纳养老金人数的增长速度,城镇职工基本养老保险基金的当期收入无法支撑当期支付需求,基金缺口的扩大不可避免。

第三,如果执行延迟退休政策,由于养老金缴费人数的增加以及缴费年限的延长,城镇职工基本养老保险基金收入也随之增加,相反城镇职工基本养老保险基金支出就会相应减少,且支出减少的规模是大于收入增加的规模,在第五章的测算中就证实了这一结论。第五章通过分析不同延迟退休方案对黑龙江省城镇职

工基本养老保险基金收支的影响,结果显示,无论是否采取延迟退休措施,未来黑龙江省城镇职工基本养老保险基金的缺口问题都一直存在,延迟退休的效果是有限的。延长退休年龄不能规避未来巨大的城镇职工基本养老保险基金收支缺口,但是在一定程度上起到了抑制缺口规模扩大的效果,尤其是从短中期来看,政策效应还是很明显的。从长期来看,为维持黑龙江城镇职工基本养老保险基金可持续发展,必须结合其他配套措施,在下节内容里会具体说明。

第四,如果仅从黑龙江城镇职工基本养老保险基金当期收支结余和累计结余的情况来看,方案三的政策效果最优;综合考虑黑龙江的实际情况、对政府给来的缓冲时间以及群众认可度,方案二的效果最优,方案二时间跨度相对较长、延迟速度比较温和,可以让经济增长变得更加稳定,对于产业结构的不良影响大幅度减少;从群众认可度来看,方案一的政策效果最好,方案一的延迟速度最为缓和,群众的认可度较高。综合考虑黑龙江省的政治经济文化环境、政策带来的缓冲时间以及群众认可度等因素的影响,延迟退休方案二的政策效果最佳。

6.2 政策建议

影响黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支的要素是多方面的,通过上文养老保险统筹基金收支模型可以看出,人口结构、养老金替代率、征收率等都是重要因素。根据本文对黑龙江省城镇职工基本养老保险替代率的计算,发现黑龙江省目前养老金替代率已低于国家设定的目标值,从而想再通过降低养老金替代率水平以减轻养老金收支失衡压力是不现实的;此外,2019年黑龙江全省城镇职工基本养老保险的单位缴费比例按照最新标准从20%下调至16%,这表明黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收入也同步减少。按照当前情况,为减轻黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收不抵支的压力,最为有效应对策略便是延迟退休,增加城镇职工基本养老保险缴费人数,缩短退休人员养老金的领取期限,这将有利于缩小城镇职工基本养老保险基金亏损缺口。综上,延迟退休可以促进养老保险体系的可持续发展,但这一政策的执行还会延长职工的劳动时间,严重损害其合法权益,要想实施困难重重。但是延长退休年龄是必然选择,结合我国国情及发达国家改革的成功经验,本文为延迟退休的落实提出以下几点建议,以缓解体制改革阻力。

6.2.1 加强延迟退休政策的前期宣传

延迟退休的实施并不是一蹴即至的，实际是对劳动群体的一种施压，想要成功实施延迟退休政策，群众的接受度就必须放在第一位。之所以如此，是因为人们普遍认为延迟退休会对就业状况和经济发展带来负面影响，从而影响个人利益。中老年人对延迟退休的态度更是不容乐观，毕竟延退制度一旦推行首先作用于他们，相比较而言，年轻人对养老金问题有更长远的看法，对延迟退休的认可度则更强，并认为这是他们必定履行的义务。

延长退休年龄对个人的养老金待遇来说并不是坏事，随着缴纳年数的增加，个人账户的养老金储蓄增加，基础养老金待遇随着经济增长率的提高而持续增加。将来退休后个人得到的养老金补助也会提高。因此，当政府在制定延迟退休方案时，有必要清楚认识到人民群众的内心想法，全面了解群众的生活处境，探索出最合适的退休方案，也可以借助互联网加大宣传延长退休年龄所带来的益处，适度为群众做好思想工作，不仅缓解国家财政压力，同时也提升个人养老金待遇，让他们更快地接受退休政策的变化，确保社会稳定。

6.2.2 加大对提前退休的监管力度

在第一章中简单阐述了我国目前的退休制度，虽然规定了法定退休年龄，但由于某些职业的特殊性以及职工身体条件等特例，我国政府为大众着想，批准职工在特定状况下提早退休。一些企业职工工作强度高，体力消耗大，减少相应的劳动时间是很自然的，他们选择提前退休也是可以理解的。但事实上，该制度也不可避免存在漏洞，使得一些人利用权力提前退休，这种作假的手段加剧了养老保险基金的收支矛盾。由于有关部门审批过程不严谨，导致恶意提前退休。因此，对于提前退休资格的审批，应当严格执行政策规定，对不符合标准的职工不予通过审核，并限制城镇职工基本养老保险基金领取权限等。

6.2.3 实行男女同龄退休

我国现行退休年龄标准是男性晚于女性退休，是基于过去男主外女主内的传统思想，认为女性在家庭方面应花费更多的精力，符合当时的基本国情。而现在女性社会地位大大提高，男女在教育、就业和发展权力方面，几乎平等没有区别，女性的平均预期寿命甚至超过了男性。事实上，女性过早退休也是对人力资源的

一种浪费,推迟女性退休年龄对缩小城镇职工基本养老保险基金缺口的效果更明显。因此,从长远来看,可以考虑缩小男女退休年龄差距,实行同龄退休。

6.2.4 增加年假天数

事实上,实施延迟退休政策会削弱员工的工作热情,若通过增加年假这个途径,来弥补在职劳动时间延长造成的幸福指数下降是非常有效的。在我国,工作10年内一般只有一周的年假,由于假期时间较短,使得很多年轻人没有足够的时间享受生活或陪伴父母。即使在目前的年假制度下,他们工作了20年才得以拥有半个月的年假,但那时候多数员工出于身体条件和家庭压力等因素可能让他们不再有年轻时的激情。故此,为了消除大众对延迟退休的抵触情绪,可以适当地延长年假时间,并将额外的劳动时间与年假一起调整,以尽可能多的补偿员工损耗的切身利益。只有这样,才能在劳动者追求事业的同时,提升他们的幸福感。

黑龙江省城镇职工基本养老保险基金缺口较大,延迟退休只在短中期内对城镇职工基本养老保险基金缺口扩大的抑制效果明显,从长期来看,应该结合其他相关政策,可以考虑从以下方面进行努力:

6.2.5 改善人口结构

根据养老保险统筹基金收支模型,还发现人口年龄结构的分布直接影响统筹账户中基金缺口的大小。虽然政府一再出台鼓励生育政策来提高生育意愿,但由于生育成本的增加,生育支持政策还有很大的优化空间。为了扭转生育率,改善人口结构,缓解人口老龄化不断加剧的进程,尤其是黑龙江省,政府可以加强对年轻人婚恋观的引导,多渠道提供公共服务的供给,实行各项奖励支持制度,提高优生优育服务水平,保障女性就业、生育等合法权益,提供适当的生育福利,降低女性生育的机会成本。

6.2.6 减少劳动力流出

优化黑龙江省产业结构,减少劳动力外流。政府要加大经济发展力度,提高本地市场化程度,提供各种支持和服务,只有这样,企业才有能力尽可能多的满足员工需求,留住高技能劳动力和优秀人才。由于大学生刚毕业时缺乏一定的资

金和社会经验，地方政府在鼓励大学生返乡创业时应给予针对性的扶持，建立税收优惠制度，如提供人才公寓、创业补贴、租房补贴等，为其提供必要的便利条件，吸引他们返乡创业就业。劳动力群体的扩大可以增加城镇职工基本养老保险基金缴费人数，拓宽养老金的收入来源，缓解黑龙江省城镇职工基本养老保险基金收支不平衡的问题。

6.2.7 健全多支柱养老保障体系

基于我国基本养老保险一支独大、第二三支柱发展滞后、特别是第三支柱中的商业养老保险几乎缺额的现状，当下我们应该在逐步完善基本养老保险时，做大做优第二支柱养老保险，推动第三养老保险发展，健全多支柱养老保障体系。

首先，完善基本养老保险制度。以“保基本，广覆盖”为目标，根据未来基金缺口走势，相应调节企业和职工个人的费率。适当调低企业费率，强化职工个人费率，减轻企业缴费负担，为第二三支柱养老保险发展提供更大空间。不断健全养老保险制度，扩大基本养老保险覆盖面，对缴费有困难的人员给予适当补贴，落实全民参保政策。推动全国统筹，保证全国的基金收支统一，发挥基金的互助共济功能，解决地区间基金财政负担不均衡问题，确保基金平稳运行。

其次，提高企业年金覆盖率。适当的激励政策是推动企业年金发展的主要力量，而最有效的方式之一是税收优惠政策。不仅可以使企业年金更具有吸引力，进而提高各企业参保积极性；还能以较少的税收损失带来更多的企业缴费，减轻政府的财政负担。同时出台针对于企业年金制度的法律；降低建立企业年金制度的门槛；加大投资力度，增加企业参与企业年金制度的动力，提高企业参与企业年金制度的能力，扩大覆盖面，促进企业年度发展。

最后，规范发展第三支柱养老保险。企业年金覆盖率小，补充保障功能有限，第三支柱养老保险发展起步较晚，还需继续完善。税收优惠政是激发个人参保积极性的重要工具，也是个人养老保险发展的关键因素。建议合理提高税延型商业养老保险免税限额，加强自身吸引力；降低领取时的税额，进一步加大税收优惠力度；采取多元化的税收优惠模式，满足各自不同的需求；并研发多元化的养老金融产品，提供差异化的商业养老服务，让参保者根据自身的需求和偏好，进行自主选择，满足养老投资需要，加快第三支柱养老保险发展。

参考文献

- [1] Estl James. The Interactive Effect between Reform of State-owned Enterprises' Financial Market and the Reform of Endowment Insurance System-How to Solve the Problem of Old-age Security in China[J]. Comparison of Economic and Social Systems. 2003 (3) : 44-50.
- [2] Williamson , J.B. , Deitelbaum , C. Social Security Reform : Does Partial Privatization Make Sense for China?[J].Journal of Aging Studies, 2005, 19 (2): 257-271.
- [3] Sin Y. Pension liabilities and reform options for old age insurance[R].World Bank Working Paper, 2005.
- [4] Calvo, Esteban, Williamson John B.Old-Age Pension Reform and Modernization Pathways: Lessons for China from Latin America [J]. Journal of Aging Studies, 2008, 1 (22) : 74-87.
- [5] Diaz-Gimenez, J., Diaz-Saavedra, J.Delaying retirement in Spain[J].Review of Economic Dynamics, 2009, 12: 147-167.
- [6] John Hudson,Stefan Kuhner, “ Towards Productive Welfare ? A Comparative Analysis of 23 OECD Count tries ” [J], European Social Policy, 2009, 19 (1): 34-46.
- [7] Christian Jaag , Christian Keuschinigg , Mirela Keuschingg. Pension Reform Retirement, and Life - cycle Unemployment [J]. International Tax and Public Finance. 2010, 17 (5) : 556 -585.
- [8] Shoven J B , Goda G S . Adjusting Government Policies for Age Inflation[R].NBER Chapters, 2010.
- [9] Nyland, C., Thomoson, S.B., Zhu, C.J. Employer Attitudes towards Social Insurance Compliance in Shanghai , China[J].International Social Security Review, 2011, 64 (4) : 73-98.
- [10] Walter Fisher, Christian Keuschnigg.Life-Cycle Unemployment, Retirement and Parametric Pension Reform[R].Discussion Paper, 2011.
- [11]Vogell. E. Work and Non-work Predictors of Employment Retirement

- Age.[J].Journal of Vocational behavior. 2012 (2) : 206-225.
- [12] Cabo Francisco G A. The Endogenous Determination of Retirement Age and Social Security Benefits[J]. Macroeconomic Dynamics. 2014: 50-67.
- [13]Li,S.Y.Lin, S.L.Population Aging and China's Social Security Reforms[J].Journal of Policy Modeling, 2015, 38 (1) : 65-95.
- [14] Edgar V, Alexander L, Axel B. Aging and pension reform: extending the retirement age and human capital formation[J]. Journal of Pension Economics and Finance, 2017, 16 (1) : 81-197.
- [15] Jaafar R , Daly K J , Mishra A V . Challenges facing Malaysia pension scheme in an era of ageing population[J]. Finance Research Letters, 2019,30:334-340.
- [16] Gietel-Basten S , Mau V , Sanderson W , et al. Ageing in Russia: a Regional Appraisal[J]. Journal of Population Ageing, 2020,13(1):63-80.
- [17] Madero-Cabib I , Biehl A . Lifetime employment - coresidential trajectories and extended working life in Chile[J]. Journal of the Economics of Ageing, 2021,19(C):100309.
- [18]金刚. 中国退休年龄的现状、问题及实施延迟退休的必要性分析[J]. 社会保障研究, 2010, 9 (02) : 32-38.
- [19]王晓军, 米海杰. 养老金支付缺口: 口径、方法与测算分析[J]. 统计研究, 2013 (10) : 49-62.
- [20]王晓军, 任文东. 我国养老保险的财务可持续性研究[J]. 保险研究, 2013, 300 (04) : 118-127.
- [21]刘学良. 中国养老保险的收支缺口和可持续性研究[J]. 中国工业经济, 2014, 318 (09) : 25-37.
- [22]林宝. 延迟退休年龄对养老金资金平衡的影响[J]. 财经问题研究, 2014, 373 (12) : 41-46.
- [23]王晓军, 赵明. 寿命延长与延迟退休: 国际比较与我国实证[J]. 数量经济技术经济研究, 2015, 32 (03) : 111-128.
- [24]金博轶, 闫庆悦. 养老保险统筹账户收支缺口省际差异研究[J], 保险研究, 2015 (6) : 41-46.

- [25]于洪, 曾益. 退休年龄、生育政策与中国基本养老保险基金的可持续性[J]. 财经研究, 2015, 41(06): 46-57+69.
- [26]田月红, 赵湘莲. 人口老龄化、延迟退休与基础养老金财务可持续性研究[J]. 人口与经济, 2016, 214(01): 39-49.
- [27]牛亚星, 杨旺, 王国爽, 高扬. 黑龙江省二孩政策实施后的人口预测分析[J]. 高师理科学刊, 2016, 36(04): 11-15.
- [28]王翠琴, 田勇, 薛惠元. 城镇职工基本养老保险基金收支平衡测算: 2016~2060——基于生育政策调整和延迟退休的双重考察[J]. 经济体制改革, 2017, 205(04): 27-34.
- [29]陈淑君, 王一江, 刘春梅. 不同生育政策下黑龙江省人口结构及发展趋势研究[J]. 哈尔滨商业大学学报(社会科学版), 2017(03): 28-37.
- [30]何军耀, 陈孟婷. 基于不同退休年龄的我国城镇职工基本养老保险收支缺口的测算与分析[J]. 重庆理工大学学报(社会科学), 2017, 31(02): 32-41.
- [31]高建伟, 伊茹. 延迟退休对缩减养老保险基金缺口的贡献率测算[J]. 统计与决策, 2018, 34(04): 58-63.
- [32]唐运舒, 徐永清. 安徽省城镇职工基本养老保险运行风险研究[J]. 华东经济管理, 2018, 32(10): 27-33.
- [33]李晓芬, 罗守贵. 全面二孩政策下上海城镇职工养老金财政压力测算及对策研究[J]. 财政研究, 2018, 426(08): 105-120.
- [34]卢驰文. 我国职工基本养老保险收支改善对策研究——基于全面二孩政策下人口年龄结构的视角[J]. 社会保障研究, 2018, 60(05): 11-21.
- [35]田月红, 赵湘莲. 渐进式延迟退休对养老金财务可持续性的影响[J]. 财经问题研究, 2018, 413(04): 84-91.
- [36]李华容. 延迟退休对我国城镇职工基本养老保险的效应研究[D]. 首都经济贸易大学, 2018.
- [37]田月红, 赵湘莲. 渐进式延迟退休对养老金财务可持续性的影响[J]. 财经问题研究, 2018, 413(04): 84-91.
- [38]邓大松, 杨晶. 全国统筹条件下城镇职工养老保险统筹基金的精算评估[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2018, 18(03): 133-143.

- [39]郑秉文. 大幅“双降”：社保制度改革进程中的一个转折点——从长期制度安排和长期经济增长的角度[J]. 华中科技大学学报（社会科学版），2019，33（03）：1-10.
- [40]齐传钧. 养老保险降费后养老金缺口预测及中长期应对措施[J]. 华中科技大学学报（社会科学版），2019，33（03）：19-25.
- [41]王瑾，王杰，李悦等. 我国城镇职工养老保险金收支测算研究[J]. 中小企业管理与科技，2019，579（06）：107-108.
- [42]董克用. 养老金发展现状、挑战与趋势研判——以城镇职工基本养老保险制度为例[J]. 人民论坛，2019，644（26）：92-94.
- [43]曾益，魏晨雪，李晓琳等. 征收体制改革、延迟退休年龄与养老保险基金可持续性——基于“减税降费”背景的实证研究[J]. 公共管理学报，2019，16（04）：108-118+173-174.
- [44]王敏，李三秀. 黑龙江企业职工基本养老保险基金“穿底”的成因及对策[J]. 财政科学，2019（06）：81-87+98.
- [45]刘万. 延迟退休对城镇职工养老保险收支影响的净效应估计——基于2025年起渐进式延迟退休年龄的假设[J]. 保险研究，2020，383（03）：105-127.
- [46]杨钊. 延迟退休对养老金可持续性影响研究[J]. 宏观经济研究，2020，258（05）：91-101.
- [47]童玉芬，刘志丽，宫倩楠. 从七普数据看中国劳动力人口的变动[J]. 人口研究，2021，45（03）：65-74.
- [48]张军，成川南，陈元刚. 养老保险基金收支平衡能否持续？——来自城镇职工基本养老保险的证据[J]. 重庆工商大学学报（社会科学版），2021，38（03）：9-20.
- [49]曾益，张冉，李姝. 渐进式延迟退休年龄：“小步前行”抑或“大步迈进”？——基于养老保险基金可持续性与财政责任的视角[J]. 财政研究，2021（04）：102-115.
- [50]王翠琴，岳晓，薛惠元. 城镇职工基本养老保险基金可持续性仿真测算[J]. 统计与决策，2021，37（12）：131-135.
- [51]丁英顺，赵明. 人口老龄化背景下日本延迟退休政策探析[J]. 日本研究，2021，

179 (04) : 60-70.

- [52]王云多, 李梦可. 老龄化背景下不同延迟退休方案对财政负担的影响分析——基于 2025—2050 年养老保险基金收支缺口预测数据[J]. 山东财经大学学报, 2021, 33 (01) : 17-24.
- [53]马海涛, 宋翔. “二孩三孩”政策、延迟退休政策与城镇企业职工基本养老保险可持续发展[J]. 贵州社会科学, 2022.
- [54]陈兴鑫, 高建伟, 沈巍. 延迟退休政策下多措并举对我国城镇职工基础养老保险缴费率的影响研究[J]. 人口与发展, 2022, 28 (06) : 34-45.

后记

时光荏苒，岁月如梭。硕士研究生的求学时光转瞬即逝，转眼间就要来到了分别的时刻。即将告别这个生活了三年的地方内心非常不舍，三年的时光见证了我成长的过程，这里我遇见了最真挚的老师、最可爱可亲的同学，与他们一起走过了太多美好及难忘的时光。非常感谢这三年来老师们及同学们给予我的鼓励和帮助，让我在学业上画上了完美的句号，并带着美好的向往开启自己的新旅程。

首先，我要感谢我的导师，毕业论文写作过程中，柏老师费尽心血，多次提出修改意见，对我的论文打磨润色，柏老师对待学术的这种严谨作风深深地影响了我，激励着我不断钻研思考修正，得益于他的帮助这篇文章才得以顺利完成。

其次，我要感谢在开题答辩及预答辩中为我提出意见的各位答辩组老师们。老师们针对我的题目和内容进行了细致的分析，为我细化研究内容，明确写作重点，使我的写作思路进一步清晰。

最后，要感谢我的家人及我的男朋友刘立恒。他们给予我精神上的鼓励，物质上的支持，情感上的爱护与慰藉，是我前行路上的陪伴者。他们总是在任何时刻都支持我的决定，他们的陪伴给了我最好的勇气。