

# 社保“双降”背景下城镇职工基本养老保险 基金收支及征缴率预测

张宁, 马芳虹

(湖南大学金融与统计学院, 长沙 410082)

**摘要:** 2019年《降低社会保险费率综合方案》出台,对社会保险法定缴费率和缴费基数进行了调整。本文构建城镇职工基本养老保险基金收支平衡精算模型,对社保“双降”及“全面二孩”、延迟退休、国有资本划转政策干预下的基金收支及征缴率进行预测。结果发现:社保“双降”使城镇职工基本养老保险基金的当期赤字时点和累计赤字时点提前,养老保险费征缴压力增大;“全面二孩”和延迟退休政策对缩小基金累计赤字规模、减轻征缴压力的作用有限;当“全面二孩”、延迟退休、国有资本划转政策同时实施时,预测期内仍需超额征缴才能实现基金可持续。

**关键词:** 养老保险; 社保降费; 征缴率; 政策模拟

**中图分类号:** F840.6

## Forecast of the Income, Expenditure and Contribution Rate of Basic Endowment Insurance Funds for Urban Employees under the Background of Social Security Contribution Rate Reduction and Contribution Base Reduction

ZHANG Ning, MA Fanghong

(School of Finance and Statistics, Hunan University, Changsha 410082)

**Abstract:** In 2019, the "Comprehensive Plan for Reducing Social Insurance Rate" was released, which adjusted the statutory social insurance contribution rate and contribution base. This paper constructs an actuarial model for the balance of income and expenditure of the basic endowment insurance funds for urban employees, and predicts the funds' income, expenditure and the collection rate under the implement of "double reduction", "universal two-child", delayed retirement and state-owned capital transfer policies. The results are as follows: The "double reduction" of social security makes the current and accumulated deficits of the basic endowment insurance funds for urban workers earlier, and increases the pressure on the endowment insurance premiums collection. The "universal two-child" policy and delayed retirement policy have limited effect on reducing the accumulated deficits of the funds and the pressure of collection. When the "universal two-child", delayed retirement, and state-owned capital transfer policies are implemented at the same time, it is still necessary to overpay the premiums to achieve the sustainable funds during the forecast period.

**Key words:** endowment insurance; social security premium reduction; contribution rate; policy simulation

## 0 引言

为减轻企业负担,2019年4月国务院颁布《降低社会保险费率综合方案》,提出企业养老保险缴费率由19%降低至16%,社会保险缴费基数由城镇非私营单位就业人员平均工资调整为全口径城镇单位就业人员平均工资。社保“双降”为我国城镇职工基本养老保险基金可持续运行带来巨大挑战。但与此同时进行的社保征收体制改革也为提高养老保险费征缴收

---

**作者简介:** 张宁(1979-),男,教授,博导,研究方向:寿险与养老金精算、风险管理、社会保障. E-mail: zhangning1231@126.com

45 入提供了契机,可在一定程度上抵消社保“双降”导致的基金结余减少。当征缴率达到多少时  
才可实现基金收支平衡呢?此外,“全面二孩”、延迟退休、国有资本划转等政策也会对城镇  
职工基本养老保险基金产生影响,在不同政策组合的干预下基金收支情况及征缴率又将如何  
变化?通过政策模拟分析上述问题对增强我国城镇职工基本养老保险基金可持续运行能力  
具有重要现实意义。

## 1 文献回顾

50 养老保险缴费率的降低使基金收入减少,部分学者从养老保险基金可持续性的视角对养  
老保险降费政策进行了实证研究。曾益和李晓琳(2019)通过精算模型分析,发现城镇职工  
基本养老保险单位缴费率从20%降低至19%后,养老保险基金仅能在2019-2025年内实现基  
金可持续<sup>[1]</sup>。齐传钧(2019)测算出基本养老保险单位缴费率从19%下降至16%后,城镇职  
55 工基本养老保险基金将于2035年耗尽,2050年养老金缺口将达到10.3万亿元<sup>[2]</sup>。刘树枫和  
高硕(2021)测算出缴费率为16%时的基金当期赤字首次出现时点为2020年,基金累计赤  
字开始于2022年<sup>[3]</sup>。陈曦(2017)通过模拟测算,发现降费率可在短期内增加基金收入,  
具体影响机制表现为养老保险缴费率每降低1%,制度覆盖面就提高约1.2%,财政收入增加  
约3069亿元,且能够弥补降费导致的近1439亿元基金收支缺口,但从长期来看会使基金收  
支缺口加大<sup>[4]</sup>。

60 税务部门统一征收社会保险费能够提高征缴率,从而增强基金可持续性(郭瑜等,  
2019<sup>[5]</sup>;曾益等,2020<sup>[6]</sup>;毛婷,2020<sup>[7]</sup>)。李波和苗丹(2017)选用2008-2015年数据,  
构建城镇职工养老保险基金征缴率指标,发现地税部门的征缴率比社保经办机构高2.02%,  
因此建议采用地税部门全责征收方式,充分发挥地税部门的征管效率优势<sup>[8]</sup>。郑秉文(2018)  
通过测算发现由税务部门征收可使社会保险费增收近四分之一<sup>[9]</sup>。朱小玉(2019)研究发  
65 现征缴体制改革可在短期内使全国城镇职工基本养老保险费平均实缴比例达到70%,由此带  
来的基金征缴增长率达9%,增缴红利规模介于4500亿元至5000亿元<sup>[10]</sup>。王延中和宁亚芳  
(2018)通过问卷调查发现受访者关于加快统一社会保险费征收主体达成共识,审计、财政  
等部门和大多数专家更加认同税务部门的征费效率及效果<sup>[11]</sup>。

除了改革征收体制,各国还采取了一系列措施应对养老金支付危机,如延迟退休、提高  
70 生育率、划转国有资本等。学界对延迟退休年龄能否提高养老保险基金可持续性持有不同观  
点。Machnes Y(2003)<sup>[12]</sup>和 Fanti L(2010)<sup>[13]</sup>认为延迟退休年龄会使雇员的福利减少,且  
无法提高养老保险基金可持续性。而 Grech A G(2013)认为延迟退休可在一定程度上缓解  
养老金给付压力<sup>[14]</sup>。余立人(2012)则指出基金支付能力不一定由于缴费期限延长而增强,  
延迟退休对养老保险基金支付能力的影响要综合考虑利率、社会平均工资增长率、养老金增  
75 长率等因素<sup>[15]</sup>。王云多和李梦可(2021)对不同延迟退休方案下的2025-2050年基金收支缺  
口进行测算,发现在缓解养老财政负担方面,男女60岁退休方案优于65岁退休方案<sup>[16]</sup>。  
在提高生育率方面,张心洁等(2018)在保证基本养老保险基金正常运行且维持当前养老金  
待遇水平不变的前提下,通过模拟分析发现“全面二孩”政策实施后的生育意愿增强对提高基  
金可持续运行能力具有积极作用,但对基金赤字时点和年限的影响有限<sup>[17]</sup>。张军等(2021)  
80 同样认为“全面二孩”政策无法彻底消除养老保险基金财务危机<sup>[18]</sup>。Blake D, Mayhew L  
(2006)认为生育率的提高能在2030年后发挥作用<sup>[19]</sup>。从国有资本划转政策来看,邓大松  
和张怡(2020)建立城镇职工基本养老保险缴费率模型,发现当前的国有资本划转比例能为

85 养老保险提供的降费空间有限，若缴费基数增加则会进一步缩小降费空间<sup>[20]</sup>。董克用和郑  
 垚（2020）发现利用国有资本的分红收益充实社保基金效果甚微，基金于 2043 年开始收不  
 抵支<sup>[21]</sup>。景鹏等（2020）通过构建世代交叠模型，发现国有资本划转对基金收支的影响取  
 决于养老保险缴费率下降幅度和财政补贴力度<sup>[22]</sup>。

90 总体来看，在养老保险降费方面，现有研究大多仅分析了缴费率降低对基金收支情况的  
 影响，未关注缴费基数调整所带来的变化。对于征收体制改革的研究，很少有学者结合社保  
 降费效应来分析征缴率的变化。此外，大多数文献仅针对某一项政策对基金可持续性的影响  
 进行分析，未综合考虑相关政策共同干预下的基金变化。本研究将基于社保“双降”背景，通  
 过建立精算模型进行政策模拟，测算缴费率与缴费基数降低对城镇职工基本养老保险基金收  
 支情况及征缴率的影响，并考察在“全面二孩”、延迟退休、国有资本划转等政策干预下的基  
 金结余以及精算平衡征缴率的变化情况，这对我国改革社保征收体制及提高基金可持续性具  
 有更强的理论意义和现实意义。

## 95 2 精算模型与方法

100 本章基于《国务院关于建立统一的企业职工基本养老保险制度的决定》（国发[1997]26  
 号）和《国务院关于完善企业职工基本养老保险制度的决定》（国发[2005]38 号）相关规定，  
 同时借鉴曾益和李晓琳（2019）<sup>[1]</sup>、石晨曦（2019）<sup>[23]</sup> 等研究中的建模方法与思路，构建  
 城镇职工基本养老保险基金精算模型，并对模型中的相关参数进行设定，为后文模拟测算基  
 金收支结余情况及精算平衡征缴率奠定基础。

### 2.1 基金收入模型

城镇职工基本养老保险基金收入主要由单位缴费、个人缴费和财政补贴构成。由于财政  
 补贴存在较大不确定性，因此本文对基金收入的测算只包括单位缴费和个人缴费部分。 $t$ 年  
 城镇职工基本养老保险基金收入 $(AI)_t$ 用公式表示为：

$$105 (AI)_t = \left[ \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^3 \sum_{x=a_t^j}^{b_t^j} N_{t,x}^{i,j} \right] \times \mu \times \theta \times w_{t_0-1} \times \prod_{s=t_0}^t (1 + q_s) \times R_t \times \lambda_t \quad (1)$$

110 其中， $i = 1,2,3,4$  分别表示老人、老中人、新中人、新人， $j = 1,2,3$  分别代表男性、女干  
 部、女工人， $a_t^j$  和  $b_t^j$  分别表示  $t$  年第  $j$  类职工参加工作的年龄和退休年龄， $N_{t,x}^{i,j}$  表示  $t$  年  $x$  岁第  $i, j$  类  
 应缴纳城镇职工基本养老保险费的适龄人口， $\mu, \theta$  分别表示就业率和参保率， $t_0$  为精算模  
 拟起始时间， $w_{t_0-1}$  为基期上一年在岗职工平均工资（即法定缴费基数）， $q_s$  为  $s$  年缴费基数  
 增长率， $R_t$  为  $t$  年单位和个人养老保险缴费率之和， $\lambda_t$  为  $t$  年征缴率。

### 2.2 基金支出模型

城镇职工基本养老保险基金支出 $(AC)_t$ 由基础养老金 $(AC)_{t,b}$ 、过渡性养老金 $(AC)_{t,g}$ 和个  
 人账户养老金 $(AC)_{t,i}$ 三部分组成。具体公式如下：

$$(AC)_t = (AC)_{t,b} + (AC)_{t,g} + (AC)_{t,i} \quad (2)$$

115

$$\begin{aligned}
 &= \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^3 \sum_{x=b_t^j}^{c_t^j} [N_{t,x}^{i,j} \times \mu \times \theta \times B_{t,x}^{i,j} \times S_{t,x}^{i,j} \times \prod_{s=t-x+b_t^j}^t (1+g_s)] + \\
 &\sum_{i=2}^3 \sum_{j=1}^3 \sum_{x=b_t^j}^{c_t^j} \{N_{t,x}^{i,j} \times \mu \times \theta \times G_{t,x}^{i,j} \times [1998 - (t-x+a_t^j)] \times v_{t,x}^{i,j} \times \prod_{s=t-x+b_t^j}^t (1+g_s)\} + \\
 &\sum_{i=2}^4 \sum_{j=1}^3 \sum_{x=b_t^j}^{c_t^j} \{N_{t,x}^{i,j} \times \mu \times \theta \times 12 \times [\sum_{s=a_t^j}^{b_t^j-1} w_s \times R_s^2 \times (1+r)^{b_t^j-1-s}] / m_t^{i,j}\} \times \prod_{s=t-x+b_t^j}^t (1+g_s)
 \end{aligned}$$

120

其中， $c_t^j$ 为t年第j类参保职工的最大生存年龄， $B_{t,x}^{i,j}$ 代表t年x岁第i,j类参保退休职工基础养老金计发基数， $S_{t,x}^{i,j}$ 为t年x岁第i,j类参保退休职工基础养老金计发比例， $g_s$ 为s年养老金增长率， $G_{t,x}^{i,j}$ 为t年x岁第i,j类参保退休职工过渡性养老金的计发基数， $1998 - (t-x+a_t^j)$ 表示视同缴费年限， $v_{t,x}^{i,j}$ 为t年x岁第i,j类参保退休职工过渡性养老金计发比例。 $w_s$ 和 $R_s^2$ 分别表示参保职工在s岁时的养老保险缴费基数和个人缴费率， $r$ 为个人账户记账利率， $m_t^{i,j}$ 表示t年第i,j类参保退休职工个人账户养老金计发月数。

### 2.3 基金当期结余模型

125

t年城镇职工基本养老保险基金当期结余 $(CS)_t$ 等于t年基金收入与t年基金支出的差值，具体表达式如下：

$$(CS)_t = (AI)_t - (AC)_t \tag{3}$$

130

精算平衡征缴率的含义为城镇职工基本养老保险基金实现当期收支平衡时的征缴率，即 $(AI)_t = (AC)_t$ 时得到的征缴率。若精算平衡征缴率小于 100%，则意味着在当期无需足额征缴即可实现基金收支平衡；若精算平衡征缴率大于 100%，说明即使足额征缴也无法满足养老保险基金支出需要，即需要超额征缴。其表达式为：

$$\bar{\lambda}_t = \frac{(AC)_{t,b} + (AC)_{t,g} + (AC)_{t,i}}{\sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^3 \sum_{x=a_t^j}^{b_t^j} N_{t,x}^{i,j} \times \mu \times \theta \times w_{t_0} \times \prod_{s=t_0}^t (1+q_s) \times R_t} \tag{4}$$

### 2.4 基金累计结余模型

135

t年城镇职工基本养老保险累计结余 $(AS)_t$ 等于t-1年基金累计结余与t年基金当期结余之和及其利息，具体表达式如下：

$$(AS)_t = (AS)_{t-1}(1+k) + (CS)_t(1+k) \tag{5}$$

其中， $(AS)_{t-1}$ 表示上一年城镇职工基本养老保险基金累计结余， $k$ 为基金保值增值率。

### 3 参数设定

#### 3.1 人口预测

140 本文利用 PADIS-INT 国际人口预测软件对我国 2021-2050 年城镇人口数量进行预测，  
该软件所需的人口预测参数包括：起始人口、死亡水平、死亡模式、生育水平、生育模式、  
出生人口性别比、迁移水平，以上参数的具体设定如下：

145 本文进行人口预测的数据来源为 2015 年全国 1%人口抽样调查，根据实际调查抽样比  
得到 2015 年全国分城乡、年龄、性别人口数，将此作为人口预测的起始人口数量。参考王  
金营(2016)的研究，将 2010 年城镇男性和城镇女性的预期寿命分别设定为 77.64 岁和 82.21  
150 岁，并假设 76~80 岁的预期寿命年增长幅度为 0.1 岁，80 岁以上的预期寿命年增长幅度为  
0.06 岁<sup>[24]</sup>，由此可推算得到 2021-2050 年分性别预期寿命，并将此作为死亡水平的代理变量。  
死亡模式选取一般死亡率模型。第六次全国人口普查得到我国育龄妇女的总和生育率为  
1.18，其中城镇和农村的总和生育率分别为 0.98 和 1.44。考虑到存在漏报、瞒报出生人口  
155 的现象，本文将总和生育率调整为 1.5，城镇和农村总和生育率也等比例扩大为 1.246 和 1.83，  
即为“全面二孩”政策实施前的总和生育率。“全面二孩”政策实施后，我国育龄妇女总二孩生  
育率提高至 42%（查莉等，2020）<sup>[25]</sup>，结合“四二一”家庭微观仿真模型，计算出“全面二孩”  
时期城镇和农村的总和生育率分别为 1.563 和 1.902。2020 年第七次全国人口普查得到的出  
生人口性别比为 111.3，《国家人口发展规划（2016-2030 年）》显示我国出生人口性别比  
160 计划达到 107，因此本文假设出生人口性别比从 2020 年的 111.3 以每年 0.4 的速度匀速降低  
至 107 后保持不变。本文研究对象为全国城镇职工基本养老保险基金，因此暂不考虑人口迁  
移，迁移水平参数设置为 0。

#### 3.2 年龄、就业率与参保率

160 本文将城镇职工基本养老保险参保对象的最低年龄设为 22 周岁，最大生存年龄设为 100  
周岁。退休年龄沿用现行规定，即男性、女干部、女工人分别于 60 周岁、55 周岁、50 周岁  
退休。根据《中国劳动统计年鉴》就业人员职业构成数据，本文假设女干部与女工人在女性  
职工人数中的占比分别为 25% 和 75%。

165 根据 2015 年人口抽样调查结果及王晓军<sup>[26]</sup>等的研究，现阶段我国城镇人口就业率约为  
80%，本文将此作为精算模拟期间的城镇人口就业率。依据各年度《人力资源和社会保障事  
业发展统计公报》，城镇职工基本养老保险在职职工参保率从 2002 年的 44.23% 增加至 2020  
年的 71%，年均增加 1.49%，因此本文假设 2021-2050 年的参保率保持每年 1.49% 的速度递  
增。法定缴费率下调会使提高参保率，养老保险政策缴费率每增加 1%，参保率将下降 0.58%  
（陈曦，2017）<sup>[27]</sup>，因此法定缴费率下调 3% 后的参保率比未下调时的参保率高 1.74%。此  
170 外，“十四五”规划提出将基本养老保险参保率提高到 95%，而且即使是拥有较完善的养老保  
险制度的发达国家，其参保率最高也很难达到 100%（Holzmann，2009）<sup>[28]</sup>，故本文假定我  
国城职保参保率最高可达到 95%。

#### 3.3 缴费率、缴费基数与养老金增长率

2019 年《降低社会保险费率综合方案》出台之前，我国城镇职工基本养老保险单位缴  
费率为 19%，个人缴费率为 8%。《综合方案》出台后，城镇职工基本养老保险单位缴费率

175 降低至 16%，个人缴费率 8% 保持不变。

180 社会保险缴费基数为职工上年度平均工资，可由国家统计局网站获取 2000-2020 年城镇非私营单位就业人员平均工资。参照刘哲希和陈彦彬（2020）<sup>[29]</sup>、闫坤和刘陈杰（2015）<sup>[30]</sup>的测算结果，假设 2021-2025 年期间法定缴费基数增长率保持 5.1% 不变，2026-2050 期间以每年 0.1% 的速度下降至 2%，由此对 2021-2050 年法定缴费基数进行预测，并将预测结果作为未实施“双降”时的缴费基数。2019 年《综合方案》出台后，就业人员平均工资口径调整为全口径城镇单位就业人员平均工资。本文基于历年非私营单位就业人员平均工资和私营单位就业人员平均工资，将城镇非私营单位就业人数和私营单位就业人数作为权重，计算得到近十年全口径城镇单位就业人员平均工资。对比城镇非私营单位就业人员平均工资与全口径城镇单位就业人员平均工资，发现后者与前者之比约为 85%，因此假设“双降”后的缴费基数为原来缴费基数的 85%。

185 根据历年《中国统计年鉴》和《人力资源和社会保障事业发展统计公报》，过去二十年我国人均养老金增长率约为法定缴费基数增长率的 90%，本文假设该比例在未来三十年内保持不变。

### 3.4 计发比例、记账利率与基金保值增值率

190 老人、老中人、新中人和新人养老金的计发比例与计发月数参照国发[1997]26 号文件和国发[2005]38 号文件相关规定。个人账户记账利率是针对个人账户储蓄额的利率，本文将其设定为 5%。依据社会保障基金理事会公布的《社保基金历年收益情况表》，并基于收益性与安全性相结合的投资原则，将城镇职工基本养老保险基金保值增值率设定为 4%。

## 4 实证结果

195 运用公式（1）至公式（5）并代入相关参数，首先模拟测算社保“双降”实施前后的基金收支及精算平衡征缴率变化情况，对比分析社保“双降”对城镇职工基本养老保险基金财务运行状况和征缴压力的影响。在此基础上，进一步模拟“全面二孩”、延迟退休和国有资本划转政策实施后的基金收支与征缴率变化情况。本文以 2021 年为模拟测算的起点，截止时点为 2050 年，预测时长为 30 年，属于中期预测。此外，本文假设我国城镇职工基本养老保险制度已实现全国统筹，即养老保险基金可以在各地区调剂使用。

200

### 4.1 对照情景与基准情景：社保“双降”前后

为观察社保“双降”对城镇职工基本养老保险基金财务运行状况及征缴压力的影响，本文首先模拟测算未实施社保“双降”情景下的 2021-2050 年城职保基金收支情况和精算平衡征缴率作为对照。未实施社保“双降”是指养老保险单位缴费为 19%、个人缴费率为 8%，缴费基数为城镇非私营单位就业人员平均工资。基于前文建立的精算模型以及相关参数设定，得到的模拟测算结果见表 1。

205

由测算结果可以发现，基金累计结余的峰值出现于 2026 年，在 2026 年之前城镇职工基本养老保险基金可实现当期收支略有结余，2026 年后基金当期支出规模不断扩大，基金累计结余最终将于 2033 年耗尽。2050 年基金当期赤字与累计赤字规模分别为 22.92 万亿元和 304.41 万亿元。从精算平衡征缴率来看，2021-2025 年城镇职工基本养老保险基金收入大于基金支出，精算平衡征缴率小于 100%，即无须 100% 全额征缴即可实现基金自身收支平衡；2025

210

年之后，城镇职工基本养老保险基金出现当期收不抵支状况，2026-2050年的精算平衡征缴率由101.4%攀升至238.5%。总体来看，若维持原有缴费率与缴费基数，基金财务运行状况不容乐观，养老保险费征缴压力较大。

215

表1 对照情景基金收支结余与精算平衡征缴率（“双降”前）

年份	基金收入 (亿元)	基金支出 (亿元)	当期结余 (亿元)	累计结余 (亿元)	精算平衡征缴率
2021	51988	68476	16488	67397	75.9%
2024	73401	80211	6810	109940	91.5%
2025	81687	84386	2699	117144	96.8%
2026	90105	88902	-1203	120579	101.4%
2027	98555	93858	-4697	120517	105.0%
2030	130092	107634	-22458	83517	120.9%
2032	154147	117036	-37110	20053	131.7%
2033	166917	122628	-44289	-25205	136.1%
2034	180081	128782	-51298	-79564	139.8%
2039	245290	148272	-97018	-530334	165.4%
2044	309522	161540	-147982	-1355808	191.6%
2050	394732	165521	-229211	-3044113	238.5%

数据来源：根据模拟测算结果整理所得。

220

接下来，对实施社保“双降”后的基金收支情况进行测算，即养老保险单位缴费率降低为16%、个人缴费保持8%不变，缴费基数调整为全口径城镇单位就业人员平均工资。此外，社保“双降”也会对参保率产生影响，根据前文对参保率参数的具体设定，可知实施“双降”的参保率比未实施“双降”的参保率高1.74%。表2汇报了“双降”后的城镇职工基本养老保险基金收支结余与精算平衡征缴率及其变化量。从基金赤字首次出现的时点看，当期赤字出现时点由原来的2026年提前至2024年，累计赤字出现时点由2033年提前至2030年；从基金规模来看，“双降”后相应年份的城镇职工基本养老保险基金当期收入和当期支出均有所减少，最终形成的基金赤字规模突破322.2万亿元。从精算平衡征缴率来看，社保“双降”使模拟测算期间的精算平衡征缴率增加了9.5%-29.8%，无须100%足额征缴的时期只有2021-2023年，2024年后基金征缴率需达到102.9%-268.3%才可满足基金当期收支平衡。总体来看，社保“双降”导致城镇职工基本养老保险基金财务状况恶化、征缴负担加重，不利于城镇职工基本养老保险基金可持续。

225

表2 基准情景基金收支结余与精算平衡征缴率（“双降”后）

年份	基准情景					变化幅度				
	基金收入 (亿元)	基金支出 (亿元)	当期结余 (亿元)	累计结余 (亿元)	精算平衡征缴率	基金收入 (亿元)	基金支出 (亿元)	当期结余 (亿元)	累计结余 (亿元)	精算平衡征缴率
2021	45251	52979	7728	58287	85.4%	-6738	-15497	-8759	-9109	9.5%
2024	63801	61974	-1827	71376	102.9%	-9600	-18237	-8637	-38564	11.4%
2025	70974	65173	-5802	68197	108.9%	-10713	-19214	-8501	-48947	12.1%
2026	78257	68633	-9624	60916	114.0%	-11849	-20270	-8421	-59663	12.6%
2027	85562	72431	-13132	49696	118.1%	-12993	-21428	-8435	-70821	13.1%

2030	112818	82971	-29847	-21429	136.0%	-17274	-24663	-7389	-104945	15.1%
2032	133590	90159	-43431	-107525	148.2%	-20557	-26878	-6321	-127579	16.5%
2033	144611	94436	-50175	-164009	153.1%	-22306	-28192	-5886	-138803	17.0%
2034	155968	99145	-56823	-229665	157.3%	-24113	-29637	-5524	-150101	17.5%
2039	208496	112028	-96469	-724971	186.1%	-36793	-36244	549	-194637	20.7%
2044	263094	122052	-141041	-1569240	215.6%	-46428	-39488	6941	-213432	24.0%
2050	335522	125060	-210462	-3222204	268.3%	-59210	-40461	18749	-178091	29.8%

数据来源：根据模拟测算结果整理所得。

值得注意的是，社保“双降”后 2039-2050 年的基金当期结余并没有减少反而有所增加，这表明当期基金收入减少量小于当期基金支出减少量。以 2050 年的基金收支与结余为例，社保“双降”后基金收入减少了 59210 亿元，而基金支出减少了 40461 亿元，因此当期基金结余与原来相比增加了 18749 亿元。这是由于缴费率下调会使基金收入减少，但缴费基数降低和参保率提高能在一定程度上增加基金结余，从而改善预测后期的基金财务运行状况。

### 4.2 情景一：实施“全面二孩”

为应对日益严峻的人口老龄化形势，2016 年“全面二孩”生育政策开始实施。2021 年 5 月三孩生育政策出台，但该政策推行时间较短，其对总和生育率产生的作用有待进一步观察。那么已经落地的“全面二孩”政策能对城镇职工基本养老保险基金可持续性产生怎样的影响？在社保“双降”的基础上，本小节模拟测算了“全面二孩”政策实施后城职保基金收支及精算平衡征缴率的变化情况。

由于“全面二孩”政策于 2016 年开始实施，当年的新生儿到 2038 年才达到城镇职工基本养老保险参保年龄 22 周岁，因此该政策对 2021-2037 年的城职保基金收支及精算平衡征缴率没有影响。由基准情景可知，“双降”后的基金当期赤字与累计赤字首次出现的时点分别为 2024 年和 2030 年，两个时点均处于 2021-2037 年期间，因此这一结论并未发生变化。此外，由于 2016 年及之后年份出生的人口在 2050 年均未达到退休年龄，因此整个预测期间的基金支出与基准情景保持一致。图 1 对“全面二孩”政策实施前后的 2038-2050 年城镇职工基本养老保险基金收入与精算平衡征缴率的变化情况进行了汇报。

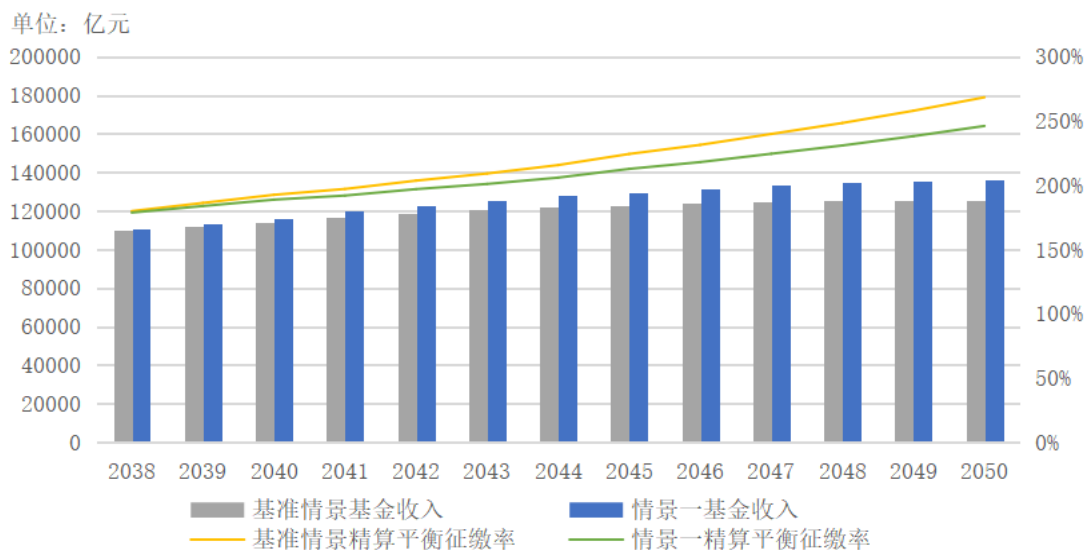


图 1 基准情景和情景一基金收入及精算平衡征缴率变化情况

250 由图 1 可以看出，“全面二孩”政策在 2038 年之前无法发挥作用，存在明显的滞后性。  
 该政策实施后，2038 年及之后年份的基金收入相较于基准情景均有所增加，其原因在于生育政策的放开使缴费人数增多。精算平衡征缴率与基准情景相比有所降低，但始终保持在 150% 以上，说明实施“全面二孩”后的城镇职工基本养老保险基金收入增速不及基金支出增速，养老保险基金征缴压力依然较大。从预测终点来看，2050 年的基金累计赤字规模由基准情景下的 322.2 万亿元缩减至 312.9 万亿元，精算平衡征缴率由原来的 268% 降低为 246%，  
 255 表明“全面二孩”政策在改善基金财务运行状况、减轻养老保险费征缴压力方面发挥的效果并不明显。

### 4.3 情景二：进一步实施延迟退休

260 2021 年 3 月，我国“十四五”规划提出渐进式延迟法定退休年龄的“十六字原则”，即“小步调整、弹性实施、分类推进、统筹兼顾”。虽然全国统一的延迟退休政策尚未正式推行，  
 但日前北京市人社局已向社会各界广泛征求意见，部分省份也在探索开展试点，延迟退休具体实施方案出台指日可待。根据上述四条原则，本文设定男性渐进延迟至 65 周岁退休，女性（包括女干部和女工人）渐进延迟至 63 周岁退休，并设置四年改革过渡期。具体延迟退休方案采取“男女一起”延迟退休的方式，即从 2026 年开始同时延迟男性、女干部和女工人的退休年龄，每两年延迟 1 岁，男性的退休年龄于 2034 年延迟至 65 周岁，女干部和女工人的退休年龄分别于 2040 年和 2050 年达到 63 周岁。既然仅实施“全面二孩”政策对城镇职工基本养老保险基金收支及精算平衡征缴率的影响较小，那么同时实施“全面二孩”与延迟退休政策的效果如何？  
 265

单位：亿元

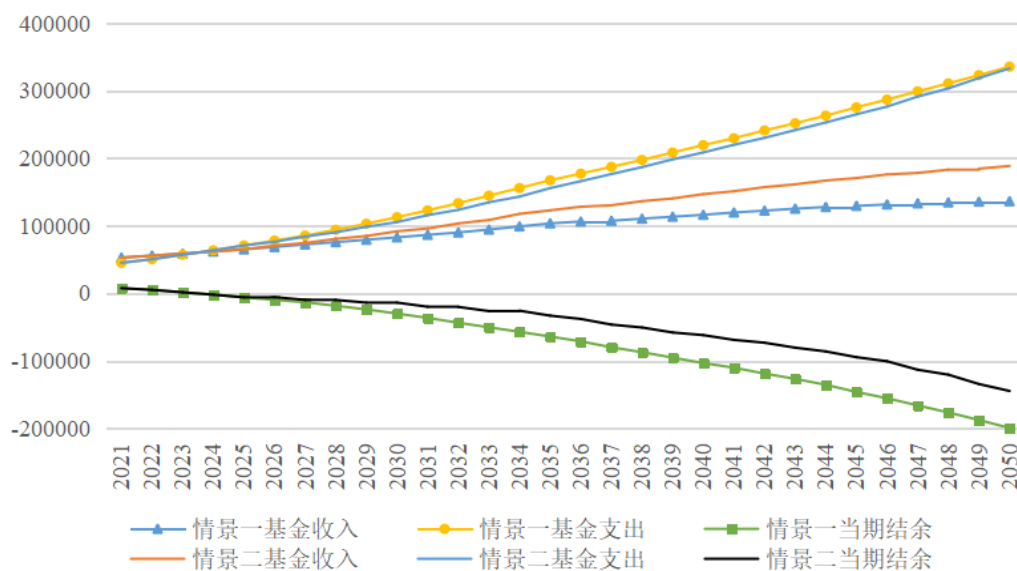


图 2 情景一和情景二基金当期收支变化情况

270 图 2 汇报了实施延迟退休政策前后的城镇职工基本养老保险基金收支变化情况。根据模拟测算结果可以看出，与未实施延迟退休的情景一相比，同一时期基金收入有所增加，而基金支出减少幅度不明显，当期结余整体增加。以 2050 年为例，城镇职工基本养老保险基金当期收入由原来的 13.64 万亿元增加至 18.85 万亿元，增加幅度为 38%；当期支出由原来的 33.55 万亿元减少至 33.29 万亿元，减少幅度为 0.77%；而当期赤字由原来的 19.91 万亿元减少至 14.44 万亿元，减少幅度为 27%，这说明延迟退休政策主要通过增加基金收入来应对养  
 275

老保险基金支付压力。此外,由于本文假设延迟退休政策于 2026 年开始实施,因此 2021-2025 年基金收入、支出与当期结余没有发生变化,基金当期赤字首次出现时点依然为 2024 年。

280 表 3 为情景一与情景二的城镇职工基本养老保险基金累计结余与精算平衡征缴率模拟结果对比。通过对比发现基金累计结余从 2026 年起开始发生变化,与未实施延迟退休的情景一相比,实施延迟退休后各年份基金累计结余均有所增加;累计赤字首次出现时点由 2030 年延后两年至 2032 年。延迟退休政策能在一定程度上改善城镇职工基本养老保险基金财务运行状况,但预测期终点的累计赤字规模仍高达 184 万亿元。从精算平衡征缴率来看,同一年份下情景二比情景一的征缴率更低,说明延迟退休政策的加入可适当减轻养老保险费征缴压力,但需要超额征缴的年份数占比依然较大。从变化量来看,精算平衡征缴率的减小量随模拟时间推移而增大,说明延迟退休政策对养老保险基金的影响存在时滞效应,政策实施的时间越长效果越明显。

表 3 情景一和情景二基金累计结余及精算平衡征缴率

年份	情景一	情景二	累计结余 变化量 (亿元)	情景一	情景二	精算平衡 征缴率 变化量
	累计结余 (亿元)	累计结余 (亿元)		精算平衡 征缴率	精算平衡 征缴率	
2021	58287	58287	—	85.4%	85.4%	—
2024	71376	71376	—	102.9%	102.9%	—
2025	68197	68197	—	108.9%	108.9%	—
2026	60916	65132	4216	114.0%	109.7%	-6.2%
2027	49696	57761	8066	118.1%	112.9%	-5.3%
2030	-21429	25125	46553	136.0%	114.0%	-21.1%
2032	-107525	-14972	92553	148.1%	119.3%	-28.8%
2033	-164009	-42784	121224	153.1%	124.1%	-29.0%
2034	-229665	-71098	158566	157.3%	125.7%	-35.6%
2039	-722669	-337364	385305	183.7%	141.2%	-42.5%
2044	-1544255	-824215	720040	205.8%	151.4%	-54.4%
2050	-3129096	-1847073	1282023	246.0%	176.6%	-69.4%

数据来源:根据模拟测算结果整理所得。

#### 4.4 情景三:进一步实施国有资本划转

290 由情景二的分析可知,在发挥“全面二孩”政策效应的基础上,延迟退休政策的加入对缓解城镇职工基本养老保险基金支付压力的作用有限,通过提高养老保险费征缴率实现基金在 2021-2050 年期间收支平衡依然存在较大困难。2017 年国务院提出划转中央和地方国有及国有控股大中型企业、金融机构股权的 10% 来充实养老保险基金。若“全面二孩”、国有资本划转、延迟退休三项政策同时实施,能否实现城镇职工基本养老保险基金各年份收支平衡并消除累计赤字呢?

295 《国务院关于 2019 年度国有资产管理情况的综合报告》显示,2019 年全国国有资本权益(不含金融企业)总额为 64.9 万亿元,金融企业形成国有资产 20.1 万亿元,国有资本共计 85 万亿元。国资委数据显示,2017-2019 年国有资本总额年均增长率约为 8%,本文将此作为未来国有资本增长速度,由此可得到 2021-2050 年国有资本总额及划转金额。参照全国社会保障基金理事会《社保基金历年收益情况表》,本文设定了三种不同水平的国有资本投资收益率,分别为 2.5%、6% 和 9%,由此可得到不同投资收益率下划转至养老保险基金的

300

国有资本收益。本文在同时实施“全面二孩”和延迟退休政策的基础上，分析不同投资收益率下的国有资本划转对城镇职工基本养老保险基金收支以及精算平衡征缴率的影响。表 4 将情景二与情景三的资金结余情况与精算平衡征缴率测算结果进行了对比。

表 4 情景二和情景三基金累计结余及精算平衡征缴率

模拟情景	国有资本 投资 收益率	当期赤字 时点	累计赤字 时点	2050 年累计 结余 (亿元)	2050 年 累计结余 变化幅度	精算平衡征缴 率变化区间	精算平衡 征缴率 年均增速
情景二		2024-2050	2032-2050	-1847073	41.0%	[85.4%,176.6%]	2.5%
	2.5%	2025-2050	2035-2050	-1407615	55.0%	[81.6%,157.3%]	2.2%
情景三	6%	2027-2050	2040-2050	-792374	74.7%	[76.8%,136.5%]	1.9%
	9%	2031-2050	2046-2050	-265025	91.5%	[73.1%,122.5%]	1.7%

数据来源：根据模拟测算结果整理所得。

305 从赤字时点来看，与延迟退休政策相似，国有资本划转政策的加入可使累计赤字首次出现时点再次延后 3-14 年。不同的是，国有资本划转对基金收入的补充作用也能够使当期赤字首次出现的时点推迟 1-7 年，说明国有资本划转这一外源性资金的涌入更直接且有效地补充了预测期起点的基金结余，其短期效应较强。从基金累计结余量来看，预测终点的赤字规模随国有资本投资收益率的提高而缩减，并且远远小于实施社保“双降”后的累计赤字规模。

310 在国有资本投资收益率达到 9%的情况下，城镇职工基本养老保险基金直至 2031 年才首次出现当期赤字，比基准情景延后了 7 年；基金累计结余可供发放至 2046 年，比基准情景延长了 16 年；虽然预测终点依然存在基金累计赤字，但累计赤字规模仅占基准情景的 8.2%。总体而言，国有资产划转显著改善了基金财务运行状况，降低了养老保险基金支付风险，而基金累计赤字的存在表明依然无法实现预测期内的基金可持续。

315 那么对于养老保险费征收机构来说，若三项政策同时实施是否还需要超额征缴呢？在国有资本投资收益率分别为 2.5%、6%、9%的情况下，情景三中各年份的精算平衡征缴率相较于情景二而言均有所降低，预测期间年均增速分别由 2.5%降低至 2.2%、1.9%、1.7%。这表明国有资本划转进一步缓解了养老保险费征收机构的征缴压力，但预测后期的精算平衡征缴率均超过了 100%，即临近 2050 年的年份仍需超额征缴才可实现基金当期收支平衡。

#### 320 4.5 敏感性分析

为检验实证结果的稳定性，本小节对可能影响测算结果的关键参数进行敏感性分析：第一，其他参数不变，就业率比基准假设高 5%；第二，其他参数不变，基金保值增值率比基准假设高 0.5%；第三，其他参数不变，缴费基数增长率比基准假设高 1%。分别将上述三种情况得到的基金结余与精算平衡征缴率与原来的测算结果进行对比，观察本文的主要结论是否会发生较大变化。

325 由表 5 的敏感性分析结果可以发现，在就业率、基金保值增值率、缴费基数增长率分别发生改变的情况下，社保“双降”使基金累计赤字首次出现时点由 2033 年提前至 2030 年，2050 年累计赤字规模扩大，基金征缴压力增大。仅实施“全面二孩”政策无法改变基金累计赤字时点和超额征缴时点，并且该政策对于缩小基金累计赤字规模、减轻征缴压力的作用不明显。

330 延迟退休政策的加入使 2050 年基金累计赤字规模缩小，各年份精算平衡征缴率有所降低，但无法改变当期赤字时点和超额征缴时点，其缓解基金征缴压力的作用主要体现在预测后期的部分年份。国有资本划转的政策加入使城镇职工基本养老保险基金累计赤字时点再次后移，2050 年基金累计赤字规模大幅减少，并且使超额征缴时点发生后移，有效减轻了社保“双降”带来的征缴压力。本文的主要结论没有发生较大变化。不同的是，当三项政策同时实施且国有资本投资收益率达到 9% 时，无论是提高就业率还是提高缴费基数增长率都依然存在基金累计赤字；而缴费基数增长率提高 1% 不仅可以消灭预测期内的基金累计赤字，还可以实现 2050 年基金略有结余，这表明缴费基数增长率提高 1% 对改善城镇职工基本养老保险基金财务运行状况、缓解征缴压力的作用更为有效。

335

表 5 敏感性分析

模拟情景	对照情景	基准情景	情景一	情景二	情景三		
					2.5%	6%	9%
就业率							
累计赤字时点	2033	2030	2030	2032	2035	2039	2045
2050 年累计结余 (亿元)	-3244164	-3433386	-3334459	-1941028	-1501570	-886330	-358981
超额征缴时点	2026	2024	2024	2024	2025	2027	2031
2050 年精算平衡征缴率	238.5%	268.3%	246.0%	175.6%	157.4%	137.5%	124.1%
基金保值增值率							
累计赤字时点	2033	2030	2030	2032	2035	2040	2047
2050 年累计结余 (亿元)	-3148834	-3360990	-3265492	-1913007	-1445500	-790989	-229980
超额征缴时点	2026	2024	2024	2024	2025	2027	2031
2050 年精算平衡征缴率	238.5%	268.2%	246.0%	176.6%	157.3%	136.5%	122.5%
缴费基数增长率							
累计赤字时点	2033	2030	2030	2034	2038	2044	—
2050 年累计结余 (亿元)	-2782163	-2941243	-2823273	-1541559	-1102102	-486861	40487
超额征缴时点	2026	2024	2024	2024	2025	2034	2037
2050 年精算平衡征缴率	202.2%	227.0%	208.2%	157.9%	144.5%	129.2%	118.4%

数据来源：根据模拟测算结果整理所得。

340

## 5 结论与建议

以上研究显示：（1）社保“双降”使城镇职工基本养老保险基金的当期赤字时点和累计赤字时点提前，养老保险费征缴压力增大，不利于基金可持续运行；（2）“全面二孩”政策单独实施对缩小基金累计赤字规模、减轻征缴压力的作用不明显；若叠加延迟退休政策效应可减少累计赤字规模、适当缓解征缴压力；国有资本划转的短期效应较强，国有资本投资收

345 益率越高对基金收入的补充作用越明显；（3）当“全面二孩”、延迟退休、国有资本划转政策同时实施时，基金结余情况最乐观，2030 年之前无需超额征缴即可实现当期收支平衡，但预测期内依然存在基金累计赤字，若要实现城镇职工基本养老保险基金在 2021-2050 年期间收支平衡、持续运行的目标，仍需其他相关制度的配套实施。

350 本文对提高城镇职工基本养老保险基金可持续性提出如下建议：第一，进一步扩大养老保险制度覆盖面。利用社保“双降”和征收体制改革的契机，吸引更多灵活就业人员参保，实现法定人群全覆盖，尽快实现养老保险制度全国统筹。第二，完善社会保险费征收体制。做好社会保险费征收职责划转前后的组织协调工作，发挥税务部门夯实缴费基数优势，完善相关法律法规。第三，加快制定延迟退休政策实施方案。针对男性和女性分别采取不同的渐进式延迟退休方案，采取职工个人与单位双向选择退休时间，完善相应配套政策予以支持，构建终身教育体系。第四，推进国有资本划转进程。加快地方层面国有资本划转进度，提高国有资本投资收益率，建立健全监督机制。

### [参考文献] (References)

- 360 [1] 曾益,李晓琳,石晨曦.降低养老保险缴费率政策能走多远?[J].财政研究,2019(06):102-115.  
[2] 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.  
[3] 刘树枫,高硕.降费背景下我国城镇职工基本养老保险可持续性测度及政策选择[J].西安财经大学学报,2021,34(6):50-61.  
365 [4] 陈曦.养老保险缴费率、基金收入与长期收支平衡[J].中国人口科学,2017(03):55-69+127.  
[5] 郭瑜,张寅凯.城镇职工基本养老保险基金收支平衡与财政负担分析--基于社保“双降”与征费体制的改革[J].社会保障研究,2019(05):17-29.  
[6] 曾益,李殊琦,李晓琳.税务部门全责征收社保费对养老保险缴费率下调空间的影响研究[J].财政研究,2020(02):96-112.  
370 [7] 毛婷.降费率、严征缴与统筹账户基金可持续--基于省级数据的实证分析[J].统计与信息论坛,2020,35(8):102-109.  
[8] 李波,苗丹.我国社会保险费征管机构选择--基于省级参保率和征缴率数据[J].税务研究,2017(12):20-25.  
[9] 郑秉文.社会保险费“流失”估算与深层原因分析--从税务部门征费谈起[J].国家行政学院学报,2018,(6):12-20,186.  
375 [10] 朱小玉.社保征缴改革下的费率问题:三角困局、增缴红利与降费空间[J].经济研究参考,2019(01):46-52.  
[11] 王延中,宁亚芳.我国社会保险费征模式的效果评价与改革趋势[J].辽宁大学学报(哲学社会科学版),2018,46(03):1-17+183.  
[12] Machnes Y. Stochastic Dominance of Pension Plans[J]. Metroeconomica,2003,54(1):49-59.  
380 [13] Fanti L, Gori L. Increasing PAYG Pension Benefits and Reducing Contribution Rates[J]. Economics Letters,2010,107(2):81-84.  
[14] Grech A G. Assessing the Sustainability of Pension Reforms in Europe[J]. Journal of International and Comparative Social Policy,2013,29(2):143-162.  
[15] 余立人.延长退休年龄能提高社会养老保险基金的支付能力吗?[J].南方经济,2012(06):74-84.  
385 [16] 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].2021,33(1):17-24.  
[17] 张心洁,曾益,石晨曦,刘彤彤.可持续视角下城镇职工基本养老保险的财政兜底责任评估--对“全面二孩”和延迟退休政策效应的再考察[J].财政研究,2018(12):97-113.  
[18] 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.  
390 [19] Blake D, Mayhew L. On The Sustainability of the UK State Pension System in the Light of Population Ageing and Declining Fertility [J]. The Economic Journal,2006,116(512):286-305.  
[20] 邓大松,张怡.国资划转对企业职工基本养老保险降费空间影响的研究[J].保险研究,2020,(3):89-104.  
[21] 董克用,郑垚.国有资本划转与城镇职工基本养老保险降费[J].宏观经济研究,2020,(1):141-151.  
395 [22] 景鹏,王媛媛,胡秋明.国有资本划转养老保险基金能否破解降费率“不可能三角”[J].2020,(2):80-95,128.  
[23] 石晨曦,曾益.破解养老金支付困境:中央调剂制度的效应分析[J].财贸经济,2019,40(02):52-65.

- [24] 王金营,戈艳霞. 全面二孩政策实施下的中国人口发展态势[J]. 人口研究,2016, 40(6): 3-21.
- [25] 查莉,赵斌,刘洋毅,袁佳英,李洋."全面二孩"政策下中国育龄妇女二孩生育意愿的 Meta 分析[J].中国循证医学杂志,2020,20(11):1301-1307.
- 400 [26] 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(04):118-127.
- [27] 陈曦. 养老保险降费率、基金收入与长期收支平衡[J].中国人口科学,2017 (03): 55-69, 127.
- [28] Holzmann Robert. Aging Population, Pension Funds, and Financial Markets:Regional Perspectives and Global Challenges for Central, Eastern and Southern Europe[M].2009.
- [29] 刘哲希,陈彦斌."十四五"时期中国经济潜在增速测算--兼论跨越"中等收入陷阱"[J].改革,2020(10):33-49.
- 405 [30] 闫坤,刘陈杰.我国"新常态"时期合理经济增速测算[J].财贸经济,2015(01):17-26.