

人口老龄化与地方债券信用利差

张 鹏

摘 要 中国人口老龄化程度加剧,对中国经济增长造成冲击,也对地方财政运行产生普遍影响。人口老龄化会不断扩大地方债券信用利差,提高地方政府发行债券融资成本。那些个人所得税收入低于全国平均的省份、人口净流出省份和资本市场发育程度较低的省份,受到人口老龄化的影响更为突出。人口老龄化导致生产性人口减少、生产性活动减弱,既会降低地方财政收入特别是税收收入,也会推高地方财政支出特别是医疗与社会保障等支出,使地方债券违约风险增高,信用利差持续扩大。顺应老龄化时代资产配置需求变化,大力发展债券市场,实施与老龄化相关的银发产业行动,有利于地方债券市场健康发展,能不断降低地方债券融资成本。

关键词 人口老龄化;地方债券;收入效应;支出效应

中图分类号 F812 **文献标识码** A **文章编号** 1672-7320(2025)03-0156-14

基金项目 国家社会科学基金后期资助重点项目(24FJLA005)

第七次全国人口普查数据显示,中国60岁以上和65岁以上人口占比分别达到18.7%和13.5%,相较2010年第六次人口普查分别上升5.44和4.63个百分点,老年人口占比上升速度超越新中国成立以来历次普查年份。人作为生产者和消费者的统一体,人口老龄化带来的生产性收入减少、消费性支出增加,必然对地方财政产生重要影响,使地方财政生产性收入来源减少而刚性的医疗健康和和社会保障等支出增加,不仅使地方债务风险问题凸显,更会推高地方债券违约风险。近年来一些国际权威评级机构将人口老龄化纳入地方政府债券发行评级,并称人口老龄化是影响地方债券信用风险最重要的另类风险因子^[1](P1-101)。人口老龄化将会推高地方债券信用利差,其中的机制主要体现在,人口老龄化意味着生产性人口减少而抚养性人口增加,这将会减少地方财政收入而增加地方财政支出,特别是医疗卫生、社会保障等公共支出将会出现显著上升,导致地方债务增加,提高地方债券违约风险、推高地方债券信用利差。

改革开放以来,中国地方财政长期遵循量入为出、收支平衡基本原则,地方债券发行被严格禁止。1995年施行的《中华人民共和国预算法》明确规定,地方各级预算按照量入为出、收支平衡的原则编制,不列赤字。除法律和国务院另有规定外,地方政府不得发行地方政府债券。由于中央财政和地方财政事权和财权的不对等,主体税种缺乏,导致地方财政长期处于紧平衡状态。为了寻找足够的财源,债务性融资或隐性债务融资一直存在于地方财政大盘子中^[2](P12-17)。随着土地财政和地方城投平台所累积的隐性债务风险不断释放^[3](P96-109),为了“堵后门、开正门”,2014年,颁布了《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》,即国发43号文,标志着地方债券全面开闸。该文明确规定地方政府对其债务负有偿还责任,中央政府实行不救助原则,这也意味着没有中央隐性担保、权责统一的地方债正式进入市场。显然,2014年43号文后地方政府逐步成为真正意义上独立的发债主体,使得其对地方债券偿还不仅具有法定义务,更意味着地方债券发行规模和市场利率等因素主要取决于地方自身经济社会发展

情况。因此,与地方经济社会发展基本情况高度相关的人口老龄化因素也就成为地方债券发行的重要风险因子。

鉴于此,本文就将2014年地方政府债券“全面开闸”作为起始年份,将2014-2022年中国地方债券微观数据与地区人口老龄化宏观数据相结合,翔实分析中国人口老龄化对地方债券信用利差的影响。与现有研究相比,本文可能的贡献主要有以下三方面:第一,从地方债券这一独特的研究对象出发,从更广维度拓展了人口老龄化对地方债务风险影响的研究结论。目前研究地方债务压力的文献可谓汗牛充栋^[4],但从地方债券这一特殊对象的分析还比较缺乏。本文以地方债券作为研究对象,不仅有助于了解人口老龄化时代地方政府通过地方债券为其公共产品和服务融资的成本差异,还有助于更加全面、深刻理解中国地方政府债务问题以及由此衍生的金融市场风险问题,即人口老龄化时代地方财政问题可以通过债券市场来对金融市场乃至宏观经济稳定运行产生影响。第二,首次使用地方债券的微观数据,分析中国人口老龄化与地方债券风险溢价即信用利差的关系。笔者查阅文献发现国内已有研究缺乏人口老龄化对地方债券信用利差影响的理论和实证分析。地方债券在我国比较大规模推广时间不长,但其正逐步成为地方政府公共产品和服务支出的重要融资来源,所以了解地方债券信用风险构成、信用利差趋势演变对其风险识别和市场化定价具有重要的作用,从理论机制上滤清人口老龄化这一风险因子对地方债券信用利差的影响大小、作用机制就具有十分重要的理论价值,也能为地方债券市场高质量发展及从更广维度评估老龄化对地方经济社会发展的潜在影响提供更加科学的理论参考。第三,从人口老龄化视角丰富了地方债券风险因子的认识,为地方债券投资风险识别、定价提供了科学依据。地方债券作为兼具国债-无风险债券特征和企业债、城投债等有风险债券特征的结合体,深刻认识其风险构成对于债券价格形成具有重要的价值。本文从人口老龄化视角出发,可以更加充分论证人口老龄化这一另类因子对地方债券市场的影响,为地方债券市场健康运行提供科学支撑。

一、文献综述与研究假设

一般而言,包括地方政府债券在内的所有债券发行价格(利率)都由无风险收益率和债券信用利差两个部分组成。前者与国家层面经济发展密切相关,而信用利差即地方债券到期收益率与无风险收益率之差却由地方政府自身状况决定,反映了投资者的风险溢价,是对投资者承担地方政府所发行债券特定风险的补偿。地方发行债券特定风险主要来自流动性风险和违约风险两部分,但违约风险是债券利差的主要来源,违约风险占债券信用利差的74%-84%^[5](P1683-1722)。

人口老龄化之所以成为地方债券的重要的特定风险因素,是因为人口老龄化将导致政府债务上升^[6](P1191-1211)。人口老龄化意味着抚养比上升,生产性人口减少、负债性人口增加必然会提高政府负债率。生产性人口减少必然使得税基缩小,而老年人口支出显著高于生产性人口,政府为老年人口提供的医疗服务成本显著增加^[7](P1-89)。另外,从人口转型的动态过程看,随着人口预期寿命的不断延长,养老金支出计划常常会超越政策制定之初的预算^[8](P153-158),导致政府债务不断攀升,甚至陷入政府债务的庞氏陷阱。虽然老年人口增高引致的公共支出可以部分带来经济产出增加,但该类公共支出乘数通常小于对青壮年人口相同支出的乘数^[9](P110-141)。例如,对老年人养老金支出虽然可以短期内实现部分行业增长,但其对增长的驱动作用显著小于教育支出、科技支出对经济增长的带动作用,这意味着老龄化社会较高的政府支出带来的产出增长效果有限,较低的增长效果使得政府难以通过展期或收入增加偿还不断累积的政府债务^[10](P1-15)。国内研究也发现了同样的结论,陈小亮等指出国际经验以及国内的实证分析结果都指向老龄化会加重地方债务^[4](P19-33),王兆瑞等指出人口老龄化对地方债务影响不是一成不变的,随着老龄化程度的加深,政府债务率会加速上升,这无疑对未来老龄化程度日趋严重的地方政府是重大考验^[11](P47-56)。黄晓薇等利用跨期世代交叠模型验证了人口老龄化将扩大财政收支缺口和债务规模,使得政府债务违约风险不断上升^[12](P3-25)。

从发达国家经验看,人口老龄化还会由于政治偏好变化带来政策的代际冲突以及短视性。老龄化使得老年人口政治影响力不断提高,老年人口将会力推减税和增加政府债务积累的政策措施,这也就使得老年人口和劳动力人口在减少公共债务方面存在代际冲突^[13](P713-732)。劳动人口占优的社会增加公共支出的目的在于提高经济增长,而老年人口占优社会则更倾向于增加公共支出以应对当下消费之需,导致公共债务的增加^[14](P2785-2803)。Yared 指出不同年龄人口未来贴现率是不同的,反映了不同年龄人口的行为异质性,简言之就是老年人口贴现率较高,在未来和当下选择中更加偏向于短期的、即期的政策偏好,随着老龄化时代到来,这些“不耐烦”居民所占比例越来越高,地方政府行为将更加短视,财政赤字将会不断增加,债务规模也会不断累积^[15](P115-140)。老龄化和“不耐烦”居民中所占的比例越来越大,地方支出政策将变得更加短视,赤字将增加,债务将积累。随着债务上限到达,地方债券信用评级下降,地方债券信用利差必然不断扩大。综合以上分析,可以得到:

假设 1:人口老龄化会导致地方债券信用利差扩大。

从影响机制看,人口老龄化主要通过收入渠道和支出渠道两个方面来对地方债券违约风险产生影响。从收入渠道看,人口老龄化减少地方税基,带来财政收入降低,而地方财源作为地方债券的主要偿还来源,人口老龄化无疑会增加债券违约风险,导致地方债券信用利差扩大^[11](P1-101)。一方面,人口老龄化使得生产性活动下降,对商品、企业经营收入、财产等征税对象产生负面影响,对地方税基产生一定程度掏空,必然带动增值税、营业税、企业所得税等生产性税收收入下降。另一方面,人口老龄化还会使生产性人口减少,对个人收入等征税对象产生冲击,导致个人所得税、消费税等收入以及其他与收入、消费相关的税收收入降低。Eskesen 基于丹麦数据分析指出,人口老龄化将会损害税基、减少税收,对财政可持续性产生负面影响,情景分析指出即使最乐观的情景仍然无法摆脱困境,深化改革和增加收入措施非常必要^[16](P1-27)。当前,从我国财政收入结构看,生产型税收与消费型税收是构成我国中央和地方财政收入的最重要来源,2022 年中央和地方一般公共预算收入为 20.37 万亿,其中税收收入为 16.66 万亿,占比为 82%,增值税、企业所得税、个人所得税以及消费税为主要税种,占税收收入比重高达 74%。另外,人口老龄化作为一种广泛和持续的人口转型特征,对经济社会发展影响也是全面的,对财政收入影响也必然是广泛和深远的,譬如人口老龄化对房地产需求、城市化、资源消耗等都会产生差异性影响,这也意味着人口老龄化将会对除上述主要税种外其他小税种,如房产税、资源税、车辆购置税等都将产生影响,也会对专项收入等非税收入形成冲击,即人口老龄化→地方财政收入减少→地方债券偿还不确定性升高→风险溢价提高→地方债券信用利差扩大。

假设 2:人口老龄化损害税基使得税收收入降低,增加地方债券的违约风险,导致债券信用利差扩大。

从支出渠道看,人口老龄化导致地方财政收入减少和公共服务支出增加^[17](P1-20)。人口老龄化导致非生产性人口增加,加上老年人口身体机能下降、逐步丧失完全劳动能力,对社会而言必然意味着巨大的负担和社会成本增加。社会成本和支出主要体现在医疗卫生支出以及社会保障支出^[18](P1-133)。Sanz 等人指出 1970-1997 年间 OECD 国家公共支出需求增长的主要原因就是人口老龄化,而且公共支出领域主要集中在医疗卫生和养老金支出^[19](P917-931)。除发达国家外,Amanpreet 等人以印度为对象分析指出,老龄化将会带来公共服务支出增长,对财政可持续性造成负面影响^[20](P164-176)。中国人口老龄化发展之快无疑也会增加地方财政支出压力,导致地方财政负担越来越严重。一些研究曾指出,随着养老保障水平的不断提高,人口老龄化时代的快速到来必然使各地养老金难以持续,地方财政负担也会越来越重^[21](P11-21)^[22](P94-114)。以老龄化程度比较严重的黑龙江省为例,2012 年黑龙江省基本养老保险累计结余 4699238 万元,但从 2016 年养老保险已经开始入不敷出,累计结余为-1960859 万元,近年来缺口不断扩大。从医疗卫生支出看,王云多认为人口老龄化下医疗卫生和护理支出将会不断增加^[23](P76-86)。朱墨蕤和严明义基于发达国家经验和中国经验对比分析,认为中国人口老龄化进程之迅速,

医疗支出和社会保障支出增长也更为迅猛^[24](P50-58)。张鹏飞和苏畅也认为在老龄化背景下,这种人口结构失衡的现象将扩大财政支出规模,增加养老、医疗和社会保障等基本公共服务支出^[25](P33-44)。我们从中国统计年鉴中历年消费支出构成中计算了中国医疗保健消费支出占比,中国医疗保健消费支出占比越来越高,2022年已经达到11.8%,其趋势也与65岁以上人口占比走势高度一致,一定程度上说明了人口老龄化是医疗保健支出的重要推动因素之一。

假设3:人口老龄化导致公共服务支出增加,特别是与老年人生活直接相关的社会保障和医疗卫生服务支出,会增加地方债券的信用风险,导致地方债券信用利差扩大。

二、实证研究设计

为验证假设,本文首先构建计量模型,并对相关变量进行定义,接下来描述性统计分析了相关变量的统计特征,并用散点图直观展示人口老龄化与地方债券信用利差之间的关系。

(一) 模型构建与变量定义

为了评估人口老龄化对地方债券信用利差的影响,我们构建如下计量回归模型:

$$Spread_{p,i,t} = \alpha + \beta_1 Aging_{p,t} + \beta_2 \vec{X}_{p,t} + \beta_3 \vec{Y}_{p,i,t} + \varepsilon_{p,i,t} \quad (1)$$

具体包含如下变量:

1. 被解释变量。其中, i 代表具体债券, p 代表省份, t 代表年份。 $Spread$ 表示地方债券信用利差。与梁上坤等研究一致,采用地方债券年末到期收益率与同一交易日具有相同剩余期限的国债收益率之差来衡量^[26](P157-174)。

2. 解释变量。 $Aging$ 为人口老龄化。与国内外大多数研究保持一致,本文采用老年抚养比和65岁以上人口占比来衡量人口老龄化。老年抚养比为65岁以上人口与15岁-64岁人口之比,反映了每一个劳动力所需抚养的老年人口数量,该比值越高意味着老龄化程度越高。

3. 省份控制变量($\vec{X}_{p,t}$)。地方经济社会发展情况是影响地方债券信用利差的重要因素。本文控制了产业结构、城市化、人均GDP、人口总量和出生婴儿死亡率等变量,这些都是表征地区经济社会发展状况的重要因素,也是影响地方债券信用利差的重要因素,本文产业结构采用第二产业和第三产业增加值之和与地区生产总值之比来衡量,城市化用城镇常住人口占比来衡量,人均GDP和人口总量都取对数减少异方差干扰。由于债券还本付息与地方财政健康状况息息相关。因此,地方债务成为反映财政稳健性的重要因素,地方债务累积越多,后期还本付息压力就越大,地方债信用风险也越高。另外,受房地产市场影响的土地出让金收入是构成地方财政“第二本账”的重要收入来源,一些地方对土地财政的高度依赖不仅影响了地方财政可持续性,也必然对地方债券融资产生影响。为此本文控制了地方债务余额对数和国有土地出让收入对数两个变量,以表征它们对地方债券信用风险的贡献。

4. 债券控制变量($\vec{Y}_{p,i,t}$)。本文参考高昊宇等、刘若鸿和黄玖立等的研究,考虑了债券发行总额、是否免税、债券期限、发行费率、募集方式和发行方式等控制变量^[27](P175-200)^[28](P118-136)。债券发行总额取对数衡量。是否免税指标,本文将免税设定为1,征税设为0。发行费率并没有固定的一个数值,一般来说与债券发行规模有关,从地方债券样本看一般都处于0.01%-0.1%之间。债券募集方式根据发行对象和销售方式的差异可以为公募和私募两种手段,前一种手段市场化程度更高、发行对象更加广泛,本文将公募设为1,私募设定为0。债券发行方式分为承销团成员设置的发行网点向境内机构投资者发行、商业银行柜台向个人投资者发行或承销团成员设置的发行网点向境内机构投资者发行、定向发行三种,一般而言,第一种发行方式公开化和市场化程度最高,而第三种定向发行方式公开化和市场化程度最低,第二种介于二者之间,本文依次分别赋值为1、2和3。人口老龄化和省份层面控制变量数据来源于国家统计局和CEIC数据库,债券层面有关变量数据取自Choice金融资讯终端,样本区间为2014-

2022 年。

(二) 描述性统计

表 1 提供了主要变量的描述性统计分析。从债券信用利差看,均值为 0.2%,也就是说平均而言样本期内地方债券相对于国债风险溢价为 0.2%,相当于其收益率高于同期限国债平均 20 个基点,最大值为 3.456%,标准差为 1.098%,说明了中国地方间债券信用利差变化较大,不同省份地方债券投资风险存在较为明显的差异。老年抚养比平均为 16.64%,65 岁以上人口占比平均为 11.85%,老年抚养比最大值接近 30% 以及 65 岁以上人口占比最大超过 20%,充分反映了中国人口老龄化问题的严重性和复杂性。

表 1 变量与描述性统计

变量		样本量	最小值	均值	最大值	标准差
被解释变量	地方债券信用利差(%)	21339	-8.028	0.200	3.456	1.098
解释变量	老年抚养比(%)	21339	7.000	16.644	28.800	4.458
	65 岁以上人口占比(%)	21339	4.980	11.851	20.020	2.919
省份控制变量	产业结构(%)	21339	74.730	90.624	99.780	4.933
	城市化(%)	21339	26.230	61.576	89.330	11.068
	人均生产总值对数(亿元)	21339	10.130	10.982	12.150	0.404
	人口总量对数(万人)	21339	5.780	8.259	9.450	0.758
	出生婴儿死亡率(‰)	21339	4.260	6.472	9.090	1.044
	地方债务余额(亿元)	21339	57.8600	7220.2558	25071.1200	4548.1493
	国有土地出让收入(亿元)	21339	41.0000	1547.8740	12789.0000	2200.9200
债券控制变量	发行总额对数(亿元)	21339	-4.711	3.618	6.177	1.165
	是否免税	21339	0.000	0.344	1.000	0.475
	债券期限(年)	21339	1.000	7.743	30.000	5.767
	发行费率(%)	21339	0.010	0.088	0.100	0.017
	募集方式	21339	0.000	0.942	1.000	0.234
	发行方式	21339	1.000	1.169	3.000	0.506

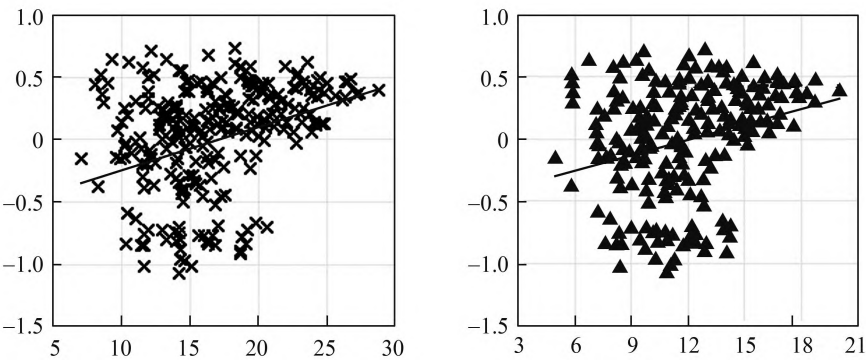


图 1 人口老龄化与地方债券信用利差

注:纵轴为地方债券信用利差,左边横轴为老年抚养比,右边为 65 岁以上人口占比。

为了直观反映人口老龄化与地方债券信用利差之间的关系,本文先对某地某一年的地方债券信用利差取均值,计算出某年某地所有债券的平均信用利差。图 1 分别展示了老年抚养比和 65 岁以上人口占比与地方债券信用利差的散点图。如图 1 所示人口老龄化与地方债券信用利差之间呈正相关关系,老龄化提高能够带来地方债信用利差扩大,但更详细、更科学研究结果还有赖于下文更详细的实证研究。

三、实证结果分析

基于上文计量模型,本文首先检验人口老龄化对地方债券信用利差的影响,然后从使用国开债收益率代替国债收益率、专项债样本和使用票面利率代替债券利差等三个方面对研究结论展开稳健性分析。为防止内生性对因果关系的干扰,本文选取三个工具变量进行回归,增强了研究结论科学性。

(一) 基准回归结果

表2报告了假说1回归结果。在(1)至(4)列回归中都控制了债券发行省份、年份和月份等固定效应,以控制影响地方债券信用利差的不随时间变化的省份特征以及不随时间变化的年度和月份特征(如年度宏观经济特征,月度债券市场异象波动等), (1)(2)列为不加入省份和债券控制变量回归结果, (3)(4)列加入各类控制变量回归结果,加入控制变量后老龄化指标仍然在1%水平上显著为正,并且模型的拟合程度得到很大提高,增强了模型的解释力。从第(3)(4)列回归结果可以发现,人口老龄化将会使得地方债券信用利差不断扩大,具体而言,地方老年抚养比提高一个百分点将会带来地方债券信用利差扩大0.015%,即1.5个基点,同理65岁以上人口占比上升一个百分点,将会导致地方债券信用利差扩大约1.3个基点,假说1得到验证。

表2 人口老龄化与地方债券信用利差

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	spread	spread	spread	spread
老年抚养比	0.0908*** (0.003)		0.0154*** (0.004)	
65岁以上人口占比		0.1527*** (0.006)		0.0131* (0.007)
省份控制变量	否	否	是	是
债券控制变量	否	否	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
月份固定效应	是	是	是	是
样本量	21339	21339	18349	18349
调整R ²	0.124	0.123	0.305	0.305

注:* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01, 括号内为标准误,下表无特别说明同此。

(二) 稳健性分析

稳健性分析从使用国开债收益率代替国债收益率、专项债样本、使用票面利率代替债券利差等三个方面展开,在基准回归结果基础上不断增强研究结论的稳健性。

1.使用国开债收益率代替国债收益率。本文使用各年期国开债到期收益率作为无风险收益率的替代来重新计算地方债券的信用利差,以此佐证本文研究结论的稳健性。国债由中央政府发行,而国开债由国家开发银行发行,虽然国债的发行主体是国家,但国开债的发行主体也是国家政策性银行。从资金用途上看,无论是国债还是国开债其筹集资金的目的都用在经济社会发展和基础设施建设等公共产品和服务方面。因此,国开债的信用风险虽然高于国债,但其风险明显低于企业债、城投债以及地方债,国开债与国债一样属于安全性较高的金融产品,使用国开债到期收益率代替国债到期收益率作为无风险收益率具有一定的合理性。从表3结果第(1)(2)列可以看出,人口老龄化对地方债券信用利差的影响仍然为正,并且都在1%水平上显著,这说明使用国开债到期收益率代替国债到期收益率来作为无风险收益率后,本文研究结论仍然不变。

2.地方专项债样本。目前,我国地方政府发行债券包括一般地方债和地方专项债。一般地方债就

是本文之前分析所使用的样本。两者都是为了支持地方经济发展而发行的债券。其区别体现在,一般地方债主要用于没有收益的公益性事业,如教育、医疗等,其还本付息主要以一般公共预算收入偿还,列入赤字。专项债则用于有一定收益的公益性事业,如土地储备、收费道路等,以对应的政府性基金或专项收入偿还,不列入赤字。考虑到人口老龄化作为影响普遍、广泛的经济社会现象,特别是人口老龄化加速演变的今天,其影响地方一般债券的财政收支渠道放在有专项收入保障的专项债市场仍是适用的,这一另类风险因子正在成为包括地方一般债、专项债在内的各类债券定价的重要风险来源。表3第(3)(4)列为使用地方专项债样本得到的回归结果,从结果看人口老龄化也会显著带来地方专项债信用利差扩大,这一结论充分说明了人口老龄化对地方债券市场影响的普遍性。

3. 使用票面利率代替。债券的票面利率是指债券每年向投资者支付的利息占票面金额的比率。一般而言,票面利率越高代表债券的风险越高,例如国债的票面利率相对于地方政府债、公司债、企业债等品种是最低的,其原因就在于国债是无风险的,而其他券种风险程度都要高于国债,其高于国债票面利率的部分就是风险溢价即债券票面利差。本文使用地方政府债券票面利率作为地方债信用利差的替代变量来回归。从表3第(5)(6)列结果仍然可以看出,人口老龄化上升都会在1%显著性水平上提高地方债券的票面利率,与基准回归结果保持高度一致。

表3 稳健性检验

变量	国开债收益率		专项债样本		票面利率	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	spread	spread	spread	spread	coupon	coupon
老年抚养比	0.0729*** (0.005)		0.0258*** (0.002)		0.0040*** (0.001)	
65岁以上 人口占比		0.1130*** (0.008)		0.0278*** (0.004)		0.0073*** (0.002)
样本量	18349	18349	44430	44430	18349	18349
调整R ²	0.380	0.378	0.370	0.369	0.872	0.872

注:为节省篇幅,本表及下表都控制了省份控制变量、债券控制变和省份、年份、月份固定效应。

(三) 内生性考虑

尽管本文控制了多个省级层面控制变量与债券控制变量,但仍然可能存在遗漏变量偏误。由于一个地区当前人口结构主要取决于人口出生率、死亡率以及迁移率三方面因素,如果这三者不能都独立于地区财政及经济情况,那么最小二乘回归就不可能完全捕捉人口老龄化与地方债券信用利差之间的因果关系。其因有三:第一,地方政府财政情况能够通过人口迁移措施作用于人口结构变化。譬如地方政府财力雄厚,可以通过人才激励和就业补贴等方式吸引人口流入,就会极大地改变本地人口结构构成,这就可能得出地方财政越好、债券信用利差越低使得地区人口老龄化程度越低,地方财政越差、债券信用利差越高使得地区人口老龄化程度越高的反向因果关系。第二,地方政府还可以通过良好的医疗条件,降低人口死亡率,改变本地的人口结构组成。如果老年人口倾向于流动到经济和财政条件较好的发达省份,以获得优质公共服务和先进医疗服务,那么这一现象就会减弱甚至逆转最小二乘回归中人口老龄化对地方债券信用利差影响为正的结论。第三,经济较发达地区人均预期寿命比较高,而人口预期寿命较高通常是带来人口老龄化的一个重要因素。因此,地区经济较发达→人均预期寿命较高→人口老龄化程度提高,这一链条接下来并不完全会带来债券违约风险较高、信用利差扩大的结论。上述三个方面的影响都会对OLS回归结果的科学性形成干扰,本文需要寻求合理的工具变量将内生性消除。

良好的工具变量需要满足相关性、排他性和外生性等条件。本文共选取了三个人口老龄化的工具变量。首先,本文参照 Bulter 等人的思路并结合中国数据可得性来构建工具变量^[29](P1-18)。考虑到中

国目前退休年龄设置为60岁。因此,可以认为当前年份老龄化程度主要与60年前人口出生率或者人口自然增长率有关。例如,2022年之所以成为退休高潮年份就在于1962年的出生高峰。为此,本文从人口普查数据查阅和整理具体省份具体年份60年前的人口出生率和人口自然增长率两个指标来作为该省份具体年份人口老龄化的工具变量。例如,山东省2014年人口老龄化的工具变量是1954年的人口出生率和人口自然增长率两个指标;其次,新中国成立后,考虑当时的历史条件,中国产业结构的区域布局更多还是考虑到各地的人口劳动力资源以及自然资源禀赋。当时人口出生率较高地区无疑会对地区的经济结构和产业布局产生重要影响,也就意味着60年前出生率或者说人口劳动力禀赋可能影响现在的区域经济结构、产业布局,影响地方财政税基,对当前地方发行的债券信用利差产生影响。为此,本文参考蔡宏波和韩金镛的研究,使用1990年各省份人口出生率作为人口老龄化的工具变量^[30](P61-77)。一方面,1990年的历史出生率对于人口老龄化程度具有较好的预测性^[31](P1-44),满足了工具变量的相关性假设;另一方面,考虑到改革开放后产业布局更多还是基于区位优势(如东南沿海),当时人口出生率对地区产业结构和经济结构影响有限。因此,1990年人口出生率只有通过当前人口结构影响地方债券信用利差,无法通过模型其他变量来影响债券利差,也与模型误差项(影响当前债券信用利差的其他不可观测因素)不相关,这就满足了工具变量的排他性和外生性假设。

本文还依据Frisch-Waugh定理,展示了历史人口出生率、历史人口增长率和1990年人口出生率对人口老龄化的预测性。采用工具变量的回归结果见表4。其中奇数列为第一阶段估计结果,偶数列为第二

表4 工具变量回归

变量	第一阶段	第二阶段	第一阶段	第二阶段	第一阶段	第二阶段
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	olddep	spread	olddep	spread	olddep	spread
历史人口自然增长率	-0.0085*** (0.001)					
历史人口出生率			-0.0119*** (0.001)			
1990年人口出生率					-0.0091** (0.005)	
老年抚养比		0.2159*** (0.042)		0.5484*** (0.058)		0.1975*** (0.007)
样本量	17537	17537	17537	17537	18349	18349
调整R ²	0.957	0.242	0.957	-0.255	0.975	0.200

阶段工具变量估计结果。从结果看,人口老龄化的回归系数依然显著为正,且都在1%系数上显著。与基准回归结果相比,工具变量估计的回归系数显著增大,这是由于工具变量估计说明某地历史人口出生率只会通过现今人口结构变化,即人口老龄化来影响现今地方债券市场,排除了OLS回归中其他因素干扰,使得工具变量估计会显著增大。例如人口迁移就是影响现今各地人口老龄化的重要因素。发达省份人口迁入特别是年轻劳动力的净流入导致当地老龄化程度较低,使用OLS估计时回归系数偏小,原因主要在于OLS回归中包含迁移因素的干扰。工具变量的外生性特征使得其与残差项不相关,这样在模型无法穷尽所有的影响债券信用利差的变量情形下,上述变量缺失或遗漏也可能导致OLS估计结果受到干扰,但工具变量不存在上述问题。使用工具变量可以消除外部无法穷尽因素对研究结果的影响,使研究结果更加准确,相应的工具变量系数也会变大。

四、机制分析

在详细的实证分析基础上,本文从地方财政收入、地方财政支出以及与人口老龄化高度相关的养老金收支三个视角对人口老龄化影响地方债券信用利差的机制展开研究。

(一) 收入视角

Murphy 等人指出,劳动者收入顶峰通常出现在 40-50 岁之间^[32](P122-126)。人口老龄化必然伴随着劳动力规模萎缩和劳动生产率下降,不断冲击企业所得税税基甚至宏观层面全部税收收入的税基,导致税收收入、财政收入下降,传导至债券市场必然引起投资者风险偏好下降、风险溢价上升,引发债券信用利差不断扩大。为检验这一影响机制,本文分别选择地方财政收入占 GDP 比重、税收收入占 GDP 比重、企业所得税占税收收入比重等与地方财源高度相关的变量展开检验。从结果看,人口老龄化能够显著降低地方财政收入、税收收入、企业所得税收入,反映了人口老龄化冲击了地方财源,特别是税收收入冲击尤盛,这是构成地方财政收入的最主要组成部分,当然也是影响地方债券还本付息主要来源(限于篇幅回归结果未列示,备索)。

(二) 支出视角

老年人口作为抚养人口,人口老龄化无疑会带来公共支出增长。特别是社会保障支出与医疗健康支出,是老年人最直接和最重要的两块,前者关乎老年人的收入来源,后者则构成老年人支出的重要组成部分。本文分别选择了地方财政支出占 GDP 比重、社会保障与就业支出占财政支出比重、医疗卫生支出占财政支出比重作为支出渠道变量,实证结果详见表 5。从表 5 第(1)-(6)列可以看出,人口老龄化都会带来地方公共支出增长,并且从影响系数看,65 岁以上人口占比中社保支出回归系数要远远大于医疗健康支出回归系数,充分说明了人口老龄化日趋严重对社会保障系统是巨大的压力和考验。但随着人口老龄化程度不断加深,高龄人口越来越多,医疗健康支出也肯定会逐步攀高。从第七次人口普查与第六次人口普查数据相比,我国百岁老人越来越多,80 岁以上高龄人口比重也越来越高。联合国《世界人口展望》2022 年预测,到 2035 年这一比例将上升为 5.062%,到 2050 年这一比例将在 2035 年基础上翻一倍,达到 10.309%。

表 5 机制分析:财政支出

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	财政支出	社保支出	医疗健康支出	财政支出	社保支出	医疗健康支出	地方债信用利差	地方债信用利差
老年抚养比	0.3611*** (0.015)		0.1508*** (0.006)		0.0455*** (0.005)		0.0234*** (0.002)	
65 岁以上人口占比		0.7421*** (0.026)		0.2717*** (0.010)		0.1041*** (0.009)		0.0293*** (0.003)
财政收入							-0.0123*** (0.003)	-0.0169*** (0.003)
财政支出							0.0050*** (0.001)	0.0045*** (0.001)
样本量	18349	18349	18349	18349	18349	18349	18349	18349
调整 R ²	0.982	0.982	0.967	0.967	0.771	0.772	0.097	0.095

人口老龄化导致财政收入下降和财政支出增长,一方面人口老龄化在导致财政收入下降的同时,财政支出也将削减;另一方面人口老龄化在导致财政支出增加(如健康医疗、社保支出)的同时又可能挤占生产性投资,导致生产性活动减少,财政收入降低,使得收入效应和支出效应两条路径互相干扰,在确认人口老龄化通过财政收入和财政支出两种机制对地方债信用利差的贡献时存在障碍。因此,为了综合

确定财政收入效应和支出效应两种机制对地方债券信用利差的贡献大小,表5第(7)、(8)列同时加入人口老龄化、财政收入和财政支出对地方债券信用利差回归,从中可以发现,财政收入增加能够降低地方债券信用利差而财政支出增加会导致信用利差扩大。综合起来看,在财政收入和财政支出两个机制和渠道影响下,人口老龄化对债券信用利差影响将会发生变化,以第(7)列为例,老年抚养比每上升一个百分点导致地方债券信用利差上升2.3个基点,在财政收入效应导致信用利差下降1.2个基点和财政支出导致信用利差增加0.5个基点基础上,人口老龄化将会使得地方债券信用利差仅仅上升1.6个基点。

(三) 养老金收支视角

从机制2可以看出,人口老龄化首当其冲的支出大头就是养老金为代表的公共支出,老年人在退休后收入的最主要来源就是养老金,而养老金收支无疑都是地方政府的刚性支出。因此,老龄化对地方政府公共支出压力最突出的影响就体现在养老金方面。本文选取了各地历年城镇职工基本养老保险基金收入、支出以及累计结余三个指标占GDP的比重,对这一机制开展检验。考虑到人口老龄化导致养老金亏空主要通过加大未来财政压力来影响当前债券市场,为此我们将人口老龄化指标滞后一期,以反映人口老龄化通过养老金收支渠道主要体现在加大了未来的财政压力。从表6回归结果看,人口老龄化滞后

表6 机制分析:养老金收支

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	养老保险 基金收入	养老保险 基金收入	养老保险 基金支出	养老保险 基金支出	养老保险基金 累计结余	养老保险基金 累计结余
老年抚养比 滞后一期	-0.0017 (0.004)		0.0232*** (0.003)		-0.0496*** (0.019)	
65岁以上人口占比 滞后一期		-0.0066 (0.007)		0.0744*** (0.006)		-0.3684*** (0.005)
样本量	18316	18316	18316	18316	18068	18068
调整R ²	0.935	0.935	0.975	0.975	0.601	0.743

一期对养老保险基金收入没有显著影响,但会显著增加养老保险基金支出,更会导致养老保险基金累计结余越来越低。未来随着人口老龄化程度的加剧,养老金收支缺口肯定会越来越大。2022年,国务院办公厅发布《关于推动个人养老金发展的意见》提出个人养老金账户制度,逐步开发和形成第二和第三支柱养老金体系,通过由负债型养老金系统不断转型为资产型养老金系统,实现个人财富随着年龄增长不断保值增值,是应对这一挑战的必然方向。

需要指出的是,我国养老保险实施按照中央统筹与地方分担相结合的原则。全国统筹实施以后,将建立中央和地方政府的支出责任分担机制。一方面,中央财政对养老保险的补助力度不会减小,保持稳定性和连续性;另一方面,地方政府的支出责任将更加明确,各级政府的责任都将不断压实。因此,虽然人口老龄化导致各地养老金收入和支出能力差异,特别是人口净流入的发达地区和人口净流出的欠发达地区,但在中央统筹制度协调下中央财政兜底对地方养老金风险具有缓冲作用。为估计中央转移支付调节效应,表7中分别加入中央转移支付与养老保险基金收入、支出和结余的三个交乘项。从结果看,中央补助收入将会通过养老金收入、支出和结余三个渠道对地方债券信用利差产生调节效应。以养老金支出为例,在中央财政转移支付调节下,养老金支出增加带来债券信用利差增加将一定程度上由中央转移支付来对冲,如第(3)(4)列所示。

五、异质性分析

前面探讨人口老龄化对地方债券信用利差的影响强度和机制渠道,而人口老龄化对地方债券信用利差的影响差异,必须借助异质性分析。这可从区域异质性和债券异质性入手。区域差异从个人所得

表 7 考虑中央转移支付的调节效应

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	spread	spread	spread	spread	spread	spread
老年抚养比 滞后一期	0.0176*** (0.002)		0.0216*** (0.004)		0.0919*** (0.004)	
65 岁以上人口占比 滞后一期		0.0207*** (0.003)		0.0467*** (0.007)		0.1586*** (0.006)
养老保险基金收入	-0.0968*** (0.029)	-0.1335*** (0.028)				
养老保险基金收入 ×中央补助收入	0.0008*** (0.000)	0.0011*** (0.000)				
养老保险基金支出			0.2288** (0.099)	0.2434** (0.099)		
养老保险基金支出 ×中央补助收入			-0.0022*** (0.001)	-0.0023*** (0.001)		
养老保险基金结余					-0.1109** (0.055)	-0.0766 (0.056)
养老保险基金结余 ×中央补助收入					0.0008* (0.000)	0.0006 (0.000)
样本量	21304	21304	18316	18316	21050	21050
调整 R ²	0.092	0.091	0.302	0.303	0.122	0.123

税收入多寡、人口净流入流出、资本市场发育程度差异等方面,研究人口老龄化对地方债券信用利差的影响差异。债券差异主要考虑地方债券的期限差异,如 10 年以上长期债券和 10 年以下中短期债券两项相比,前项投资者要求的风险溢价与后项投资者所求有显著区别(限于篇幅回归结果未列示,备索)。

(一) 个人所得税收入差异

人口老龄化最直接的影响就是劳动力人口减少,对地方财政收入最直接的影响便是个人所得税收入减少。本文将样本拆为个人所得税收入高于和低于全国平均两个子样本分别回归。研究发现,个人所得税收入低于全国平均样本中老年抚养比对地方债券信用利差的影响系数要大于个人所得税收入高于全国平均样本,而 65 岁以上人口占比指标的回归系数在个人所得税收入高于全国平均样本中已不显著,这充分说明人口老龄化是影响地方个人所得税收入的重要因素。由此可见,若地区个人所得税收入高于全国平均水平,侧面也反映了该地区劳动力充裕,个人所得税税基大,人口老龄化对地方债券信用利差的影响自然要小于个人所得税收入低于全国平均的省份,这一结果也更加佐证了财政收入是人口老龄化影响地方债券信用利差的重要渠道。

(二) 人口迁移差异

众所周知,人口流动是影响区域人口年龄结构构成的重要因素。改革开放以来,中国人口流动“东南飞”的趋势特征一直是人口流动的主要方向,位于东部和南部的经济发达省份一直是众多流动人口迁移的主要选择,流动人口一般都以青壮年劳动力为主,流动人口的加入极大地改变了流入地和流出地的人口结构,流入地人口结构显著改善,而流出地人口结构却会加速老龄化。本文使用古恒宇等的人口流动估计结果,将人口净流入的省份作为净迁入样本,将人口净流出省份作为净迁出样本^[33](P3041-3054)。研究发现,无论是老年抚养比还是 65 岁以上人口占比上升带来地方债券信用利差扩大的现象仅仅出现在净迁出省份样本,这一实际与本文理论分析一致,劳动力人口净流入不仅极大地改善了流入地的人口结构,还能够促进地方经济增长,增加地方财税收入,而净迁出省份却会加剧业已严重的人口老龄化现象,抚养人口增加、地方公共财政负担加大,生产性人口减少更是不利于地区经济增长,导致地方

财政出现危机的概率增高,导致地方债券违约风险提高,信用利差自然也就扩大。

(三) 资本市场发育程度差异

考虑到债券从顺利发行到二级市场流通及市场化定价都需要良好的资本市场作为支撑。地区资本市场发育程度较高,意味着较为多元化的债券投资者、较为完善的市场中介体系、较为优良的营商环境等,这些因素无疑为地方债券顺利发行创造了条件,客观上有利于吸引各类债券投资者,使各类债券投资者对该地区政府债券所要求的风险溢价较低。反之,若地区资本市场发育程度较低,则地方政府债券的信用风险将会提高,债券投资者对地方债所要求的风险溢价也会较高。我们使用各地上市公司数量来表征资本市场发育程度,将上市公司数量居于全国前十的省份列为资本市场发育程度较高省份,而将上市公司数量位居全国第十之外的省份列为资本市场发育程度较低省份。研究发现,在资本市场发育程度较高省份,老年抚养比上升带来地方债券信用利差扩大程度,低于资本市场发育程度较低省份,而65岁以上人口占比回归结果中,资本市场发育程度较高省份样本的回归系数已经不显著,验证了资本市场发育程度差异是导致人口老龄化影响地方债券信用利差相异的重要因素。

(四) 债券期限差异

债券按照期限分为短期债券、中期债券和长期债券,债券期限越长,风险越高,投资者所要求的风险溢价也会越高。人口老龄化作为人口结构长期演变的结果,一旦形成就具有较大的惯性,短期内不会逆转。这一长期演化趋势对地方债券信用利差的影响必然会随着债券期限的不同而不同。很显然,投资者对短期、流动性较好的债券的风险溢价自然要显著低于长期、流动性较差的。基于此,本文按照债券期限将其划分为大于等于10年的长期债券和小于10年的中短期债券两个样本,从回归结果看,长期债券组别中人口老龄化对地方债券信用利差的影响系数不仅显著为正,其大小也高于中短期债券组别,说明人口老龄化影响地方债券信用利差会随着债券期限不断提高。

六、结论与政策建议

本文基于2014-2022年中国地方债券这一独特对象,详细分析了人口老龄化对地方债券信用利差的影响,回答了人口老龄化时代地方政府通过债券为其公共产品和服务融资的成本差异,让我们对老龄化时代地方财政可持续性有了新的认识、也使得我们对老龄化这一独特的另类因子在地方债风险识别、市场化定价中的作用有了更全面的了解。本文主要研究结论是:人口老龄化会引致地方债券信用利差不断扩大。从影响渠道看,人口老龄化之所以导致地方债券信用利差不断扩大,主要在于人口老龄化损害了税基,使得税收收入降低。公共服务支出增加,特别是与老年人生活直接相关的社会保障和医疗卫生服务支出,增加地方债券的违约风险,导致债券信用利差扩大。人口老龄化对地方债券信用利差的影响存在显著的异质性,在那些人口净迁出省份、资本市场发育程度较低省份、个人所得税收入低于全国平均水平的省份,影响更明显。由于风险差异因素,长期债券相对于中短期债券,影响也更加突出。基于上述研究结论,本文提出如下政策建议。

第一,积极顺应老龄化时代资产配置需求,不断降低地方债信用利差。随着中国老龄化时代的加速到来,中国越来越多的老年人口的资产配置需求必然更加偏向安全性较高、收益率较为稳定的债券市场。地方债由于为地方政府发行,得到地方财政收入以及相关公共项目稳定的现金流作为支撑和担保,必然会受到各类投资者特别是老年投资者的偏好。中国老龄化时代的到来要求我们要降低债券投资门槛,实现个人更多直接投资,而非通过债券型基金等方式间接方式参与债券市场。投资者多元化既有利于债券市场健康发展,也有利于增加地方债的需求。要不断顺应老龄化时代人口风险偏好变化需求,突出地方债兼具的安全性和低风险性的特征,吸引更多的老年人口积极配置地方债,扩大地方债的需求、不断提高地方债价格并降低收益率,降低地方债融资成本。

第二,大力发展债券市场,不断完善地方债市场化定价机制。从发达国家经验看,地方市政类债券

一直是地方政府重要的融资工具。我国地方债市场起步晚,市场规模相对较小,其发展完善自然也就受到债券市场整体运行的影响。未来一方面要着手提高债券市场包括地方债市场的市场化制度建设,通过更多元化的投资者、多样化的产品结构、更完善的制度建设来促进债券市场朝着更加现代化方向发展,不断完善地方债的价格发现、风险转移和市场化定价功能,为地方债扩容和满足投资者需求提供便利;另一方面,要继续完善以市场化为基础的国债收益率曲线形成,为地方债券市场化定价提供科学的基础。地方债券市场化定价依赖国债收益率曲线,唯此才能甄别地方债券的风险并为风险提供合理的风溢价,使地方债的价格形成机制更加科学。

第三,积极拓展老龄化红利,大力发展银发产业。降低地方债违约风险的根本还在于广开财源,即大力发展老龄化时代优势产业,对冲老龄化时代公共财政收入减少冲击。首先,要采取更加灵活、弹性的退休机制,不断提高老年人口劳动参与率。有效利用老年人资源,鼓励老年人从事教育传授、社会公益、社区服务和老年服务等活动,改变退休人口隐性就业为显性就业,既不增加就业压力,又能顺应中国就业人口的结构和就业分布状况,实现提高劳动年龄人口就业率目标向提高总人口就业率目标的过渡。其次,要大力发展银发产业,扩大老龄化时代税基,实现财政收入不断增长。银发产业涉及老年人美好生活全部方面,很多产业都与经济社会转型升级方向高度一致。全社会要采取行动将发展银发产业纳入发展规划,充分从老年人实际需求出发,开发更多面向市场需求的产品服务,为经济发展注入新的活力。

参考文献

- [1] Moody's. US Municipal Bond Defaults and Recoveries, 1970-2016. *Moody's Investors Service*, 2017.
- [2] 马海涛,吕强.我国地方政府债务风险问题研究. *财贸经济*, 2004, (2).
- [3] 王永钦,陈映辉,杜巨澜.软预算约束与中国地方政府债务违约风险:来自金融市场的证据. *经济研究*, 2016, (11).
- [4] 陈小亮,谭涵予,刘哲希.老龄化对地方政府债务的影响研究. *财经研究*, 2020, (6).
- [5] M. Schwert. Municipal Bond Liquidity and Default Risk. *The Journal of Finance*, 2017, 72(4).
- [6] A. Aspide, K.J. Brown, M. DiGiuseppe, A. Slaski. Age and Support for Public Debt Reduction. *European Journal of Political Research*, 2023, 62(4).
- [7] N. Yoshino, C. Kim, P. Sirivunnabood. Aging Population and Its Impacts on Fiscal Sustainability. *Aging Societies*, 2019.
- [8] H. W. Sinn, S. Uebelmesser. Pensions and the Path to Gerontocracy in Germany. *European Journal of Political Economy*, 2003, 19(1).
- [9] H. S. Basso, O. Rachedi. The Young, the Old, and the Government: Demographics and Fiscal Multipliers. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2021, 13(4).
- [10] F. Clemens, D. Gros. Government Debt in Times of Low Interest Rates: The Case of Europe. *Ifo Institute Working Paper*, 2019.
- [11] 王兆瑞,刘哲希,陈小亮.人口老龄化对政府债务的影响:基于非线性的视角. *国际金融研究*, 2021, (3).
- [12] 黄晓薇,黄亦炫,郭敏.老龄化冲击下的主权债务风险. *世界经济*, 2017, (3).
- [13] A. Cukierman, A. H. Meltzer. A Political Theory of Government Debt and Deficits in a Neo-ricardian Framework. *The American Economic Review*, 1989, 79(4).
- [14] Z. Song, K. Storesletten, F. Zilibotti. Rotten Parents and Disciplined Children: A Politico-economic Theory of Public Expenditure and Debt. *Econometrica*, 2012, 80(6).
- [15] P. Yared. Rising Government Debt: Causes and Solutions for a Decades-old Trend. *Journal of Economic Perspectives*, 2019, 33(2).
- [16] L. L. Eskesen. Denmark: Selected Issues: the Danish Fiscal Framework: Looking Back and Ahead. *International Monetary Fund*, 2002.
- [17] 吕冰洋,曾傅雯,涂海洋等.中国财政可持续性分析:研究框架与综合判断. *管理世界*, 2024, (1).
- [18] C. Ewijk, N. Draper, H. Rele. Ageing and the Sustainability of Dutch Public Finances. *CPB Netherlands Bureau for Eco-*

- conomic Policy Analysis*, 2006.
- [19] I. Sanz, F. J. Velazquez. The Role of Ageing in the Growth of Government and Social Welfare Spending in the OECD. *European Journal of Political Economy*, 2007, 23(4).
- [20] K. Amanpreet, B. Kaur. An Empirical Examination of Public Debt Sustainability in Indian States. *Journal of Income & Wealth (The)*, 2018,40(2).
- [21] 齐红倩, 杨燕. 人口老龄化、养老保障水平与我国养老保险基金结余. 南京社会科学, 2020, (8).
- [22] 李小林, 张源, 赵永亚. 人口老龄化、城镇化与城镇职工养老保险支付能力. 金融评论, 2020, (1).
- [23] 王云多. 人口老龄化背景下社会养老金模式探索及支出规模预测. 江西财经大学学报, 2022, (1).
- [24] 朱墨菡, 严明义. 人口老龄化与财政支出结构——基于中国经验的SD分析. 统计与信息论坛, 2019, (11).
- [25] 张鹏飞, 苏畅. 人口老龄化、社会保障支出与财政负担. 财政研究, 2017, (12).
- [26] 梁上坤, 文雯, 江韞瑶. 地方政府债务与债券信用利差. 中国工业经济, 2024, (3).
- [27] 高昊宇, 欧阳伊玲, 李妮. 评级机构信用风险关联对债券发行定价的影响. 世界经济, 2022, (12).
- [28] 刘若鸿, 黄玖立. 地方产业政策与债券融资成本. 中国工业经济, 2023, (6).
- [29] A. W. Butler, H. Yi. Aging and Public Financing Costs: Evidence from US Municipal Bond Markets. *Journal of Public Economics*, 2022, 211(7).
- [30] 蔡宏波, 韩金镛. 人口老龄化与城市出口贸易转型. 中国工业经济, 2022, (11).
- [31] D. Acemoglu, P. Restrepo. Demographics and Automation. *The Review of Economic Studies*, 2022, 89(1).
- [32] K. M. Murphy, F. Welch. Occupational Change and The Demand for Skill, 1940-1990. *The American Economic Review*, 1993, 83(2).
- [33] 古恒宇, 劳昕, 温锋华等. 2000-2020年中国省际人口迁移格局的演化特征及影响因素. 地理学报, 2022, (12).

The Aging Population and Credit Spreads of Local Government Bonds

Zhang Peng (The Chinese Academy of Social Sciences)

Abstract The acceleration of population aging in China has not only posed a challenge to its economic growth but also exerted a general impact on local fiscal operations. The aging population tends to expand the credit spreads of local government bonds and increase the financing costs of local governments in issuing bonds. Provinces with personal income tax revenues lower than the national average, those experiencing net population outflows and those with less developed capital markets are more vulnerable to population aging. Population aging leads to a decrease in productive population and a decline of productive activities, which will not only reduce local fiscal revenues, particularly tax revenues, but also drive up local fiscal expenditure, especially in areas such as medicare and social security. This, in turn, will heighten the default risks of local bonds and perpetuate the expansion of credit spreads. In response to the changes in asset allocation needs in the aging era, vigorously developing the bond market and implementing silver economy-related industrial initiatives are conducive to the healthy development of the local bond market and the continuous reduction of local bond financing costs.

Key words population aging; local government bonds; income effect; expenditure effect

-
- 作者简介 张 鹏, 中国社会科学院经济研究所副研究员, 中国社会科学院大学经济学院副教授, 北京 100836。
■ 责任编辑 何坤翁