

基于 PEST 分析的广州地区人口出生率波动研究

——影响因素与政策优化策略

黄慧敏, 麦可欣, 丘 媚, 吴泳欣, 李美珍 *

广州理工学院 (广东 广州 510000)

摘 要: 近年来, 广州地区的人口出生率经历了先上升后下降的变动趋势。至 2023 年, 尽管该地区的户籍人口出生率高于全国平均水平, 但整体上仍呈现出下降的态势, 并且在不同行政区之间存在显著的差异性。本研究以广州市作为核心研究对象, 首先对其人口出生率的现状进行了深入分析, 以揭示其特征和趋势。随后, 本研究基于 PEST 分析框架, 全面剖析了影响广州人口出生率的多种因素, 从宏观层面揭示了其内在机制。基于以上分析, 本研究针对性地提出了一系列优化政策建议, 旨在为应对人口结构变化提供科学依据。期望本研究能够为解决广州地区面临的人口问题提供有益的参考。

关键词: 广州地区; 人口出生率; PEST 分析法

基金项目: 人口出生率的降低对未来经济的影响探究 (2023 年广东省大学生创新创业训练计划项目, 项目编号: S202312668022)

* 通讯作者

A Study on the Fluctuation of Birth Rate in Guangzhou Based on PEST Analysis——Influencing Factors and Policy Optimization Strategies

HuiMin Huang, Kexin Mai, Mei Qiu, Yongxin Wu, Meizhen Li*

Guangzhou Institute of Science and Technology, Guangzhou 510080, China

Abstract: In recent years, the birth rate in the Guangzhou region has experienced a trend of change, first increasing and then decreasing. By 2023, although the birth rate of the household population in the area is higher than the national average, it still shows a decreasing trend overall, and there are significant differences among different administrative districts. Taking Guangzhou City as the core research object, this study first conducts an in-depth analysis of the current birth rate situation to reveal its characteristics and trends. Subsequently, based on the PEST analysis framework, this study comprehensively analyzes the multiple factors affecting the birth rate in Guangzhou and reveals its internal mechanism at the macro level. Based on the above analysis, this study puts forward a series of optimization policy recommendations, aiming to provide a scientific basis for coping with demographic changes. It is expected that this study can provide useful references for solving the demographic problems facing the Guangzhou region.

Keywords: Guangzhou area; birth rate; PEST analysis method

1 引言

作为中国改革开放的先行示范区, 广州市在经济迅猛增长的同时, 其人口结构亦经历了显著的变迁。自改革开放以来, 大量外来人口涌入广州, 使得广州常住人口规模不断扩大。第七次全国人口普查数据显示, 广州常住人口达 1867.66 万人, 与第六次全国人口普查的 1270.08 万人相比, 十年间增加了 597.58 万人, 增长 47.05%, 年平均增长率为 3.93%。广州作为超一线城市, 在城市发展进程中, 人口动态始终是备受关注的因素。人口出生率作为衡量城市人口增长趋势的关键指标, 其波动不仅关乎城市人口的可持续发展, 亦对经济与社会各个层面产生深远影响。通过审视广州市历年的人口出生率数据, 可以观察到该市在 2017 年达到 22.7% 的峰值后, 出生率呈现波动性下降趋势。例如, 2018 年广州人口出生率降至

16.31%, 2019 年为 15.92%, 到了 2020 年受疫情等多种因素影响, 出生率进一步下滑至 13.32%。并且不同行政区之间存在显著差异, 以 2023 年为例, 黄埔区出生率为 16%, 而越秀区出生率仅为 6.64%。深入探讨广州市人口出生率的演变, 对于把握中国人口治理所面临的挑战与机遇具有重要的理论与实践意义。本研究采用 PEST 分析法, 对广州市人口出生率的现状、发展趋势、影响因素及其对经济未来的影响进行了全面的分析, 并在此基础上提出了相应的政策建议。

2 广州地区人口出生率现状分析

2.1 总体态势独特

广州人口出生率总的趋势是独特的, 同国内大部分地区和一些同类型城市比较, 有明显不同。尽管在全国人口出生率普

遍下降的大背景下，广州也未能完全摆脱这一下滑趋势，但在某些特定时期，它展现出了一个先升后降的特殊发展趋势。

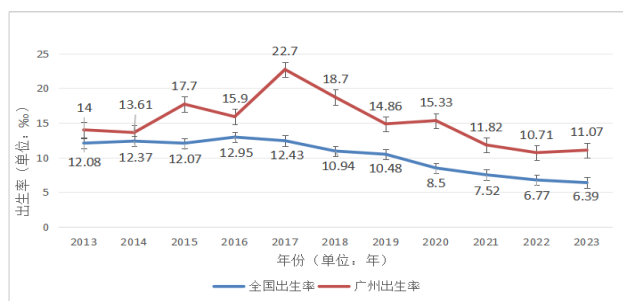


图 1 全国与广州出生率变化趋势图

二十一世纪初，广东因经济快速发展，带动了企业对劳动力的需求，同时民营经济的跨越式发展也提供了大量就业岗位。在此背景下，广州作为省会城市，吸引了大量外来人口涌入，同时本地居民生活水平提升，双重因素促使生育意愿上扬，人口出生率随之上升，这一阶段在全国整体出生率持续平稳或下滑时显得颇为突出。

进入新发展阶段以后，虽然全国出生率迅速降低，但是 2023 年广州户籍人口出生率仍高于全国平均水平，从而显示出它对提高人口生育活力所具有的比较优势。主要原因在于广州市政府对公共服务满意度的重视。研究表明，青年群体对公共服务综合满意度对他们的生育意愿具有显著的正向影响（邹宇春，2024）。广州作为典型的人口红利特征城市，政府积极引入公共医疗、公共教育以及公共保障中所涉及的生育医疗、育儿教育与政策补贴以及其他政策建设等，有效缓解了家庭生育的后顾之忧，进一步增强了生育意愿，使得广州在全国出生率持续下降的大环境下仍能保持出生率的相对较高水平。

2.2 行政区存在明显差异

根据广州市统计局发布的《广州统计年鉴 2024》，进一步对比广州市不同区域的人口出生率，我们发现结果差异显著。以 2023 年的数据为例，黄埔区户籍人口出生率为 16.00‰，天河区为 11.45‰，而越秀区仅为 6.64‰。

表 1 广州各区户籍总人口出生率情况

地区	出生率
全市	11.07‰
荔湾区	8‰
越秀区	6.64‰
海珠区	7.83‰
天河区	11.45‰
白云区	11.81‰
黄埔区	16‰
番禺区	12.59‰
花都区	11.82‰
南沙区	13.75‰

从化区	10.99‰
增城区	13.49‰

近年来，黄埔区依托得天独厚的地理位置、丰富的资源以及政策支持等优势，已成功吸引一大批高新技术企业入驻。从优化医疗资源配置、提高母婴保健服务水平和强化儿童教育保障等方面入手，黄埔区营造了有利于本地居民生育的环境。2024 年 3 月，中国计生协优生优育指导中心在广州黄埔的项目点正式开展，这标志着黄埔区计生协在生育支援和优生优育方面取得了新的进展。这一环境在强化本地居民生育意愿的同时，也改善了生育质量并促进人口出生率升高。天河区，虽然仍维持广州的经济、科技和文化中心位置，但是面对越来越激烈的职场竞争及生活压力，一些年轻人对生育越来越慎重。尽管天河区依然汇聚了大量高素质人才，但生育率的下降可能反映了这些人群在工作与生活平衡方面的挑战。以越秀区为代表的老城区虽然教育资源丰富，文化底蕴深厚，但是由于房价高，住房资源紧张，给年轻家庭带来相当大的压力。这些因素对生育意愿有一定的抑制作用，使越秀区的出生率处于较低的水平。相对于天河区而言，越秀区出生率降低得更明显，或许体现出老城区吸引并留住年轻人才所遇到的困难。

3 基于 PEST 分析法的广州地区人口出生率影响因素分析

3.1 政治（Political）环境分析

3.1.1 生育政策调整

通过对广州市近十年人口出生率数据的时间序列分析，能够清晰地洞察其长期变化趋势。由图 1 可见，在 2014—2016 年期间，随着“单独二孩”政策的实施，广州市人口出生率稳中向好，从 2014 年的 13.61‰ 提高到 2016 年的 15.9‰。这一增长趋势表明，政策调整对生育意愿产生了积极的刺激作用，许多符合条件的家庭选择生育二孩，使得出生人口数量有所增加。2016—2020 年，广州人口出生率出现了一定程度的波动。尽管“全面二孩”政策在 2016 年正式实施，但出生率并未持续上升，而是在 2017 年达到 22.7‰ 的峰值后，于 2018—2023 年间波动下降。可见随着政策效应的逐渐减弱，以及人们生育观念的转变，政策对出生率的刺激作用逐渐减小。目前，三孩生育政策及配套支持措施的出台，旨在进一步提升生育水平，但政策的实施效果仍有待观察。

3.1.2 公共服务政策调整

2023 年中国社会状况综合调查数据结果发现，青年群体公共服务综合满意度的提高会提振青年的生育意愿，此正向作用对中层青年最为明显。其中社会保障服务满意度的促进作用最强（邹宇春，2024）。因此，在改善公共服务满意度以提升青年生育意愿时，相关政策应以中层青年为首要目标人群，以提

高青年群体的社会保障服务满意度为首选路径。其中，公共服务政策的落实问题不容忽视。一方面，部分政策的宣传工作存在不足，导致一些符合生育政策的家庭对政策的详细内容、申请流程及条件缺乏了解，从而影响了政策的有效执行。以三孩生育政策配套的补贴政策为例，由于宣传渠道受限，部分社区和基层单位的宣传工作未能全面铺开，使得众多适育家庭对补贴的具体内容、申请条件及领取方式知之甚少，进而无法享受到应有的政策福利。另一方面，政策执行的协同性也存在问题。生育政策的实施涉及卫健、教育、财政等多个部门，但在政策执行过程中，这些部门之间缺乏有效的沟通与协作。以育儿补贴政策的落实为例，教育部门负责制定补贴标准，而财政部门则负责资金的发放。若部门间信息交流不畅，就可能出现补贴发放不及时、标准不统一等问题，这不仅会降低家庭对政策的信任度和获得感，还会削弱生育政策的激励效果。

3.2 经济 (Economic) 环境分析

3.2.1 经济增长水平

广州作为经济发达城市，居民生活水平较高，但同时生活成本也相对较高。随着经济的发展，物价上涨，尤其是房价、教育费用、生活日用品价格等不断攀升，家庭抚养孩子的成本大幅增加。根据《中国生育成本报告（2024 版）》研究数据，广东地区的 0—17 岁孩子的平均养育成本高达 705720 元，全国排名第五，广州作为广东消费活力最高的城市，养育成本更是居高不下，这使得许多家庭在生育问题上望而却步。此外，由于经济发展导致就业竞争日益激烈，人们更倾向于选择延迟生育或者降低生育数量以在职场得到更好的发展。

不同收入群体受经济因素的影响存在差异。高收入群体虽然面临较高的养育成本，但经济实力雄厚，养育成本对其生育决策的影响相对较小。他们更注重生育质量，追求优质的教育、医疗资源，愿意为孩子提供更好的成长环境。中等收入群体则处于较为尴尬的境地，养育成本对他们的经济压力较大。为了维持现有的生活水平和保障孩子的教育质量，他们在生育决策上较为谨慎，往往会考虑自身的经济承受能力，部分家庭可能会因为经济压力而放弃生育二孩或三孩。低收入群体面临的经济压力更大，基本生活开销占据了大部分收入，养育孩子的成本超出其承受范围，生育意愿较低。即便有生育政策的支持，经济困境仍限制着他们的生育选择。由于经济发展导致就业竞争日益激烈，人们更倾向于选择延迟生育或者降低生育数量以在职场得到更好发展。

表 2 北上广地区的 0—17 岁孩子平均养育成本

序号	地区	养育成本 (元)
0	全国平均	538312
1	上海	1010130
2	北京	936375

3	浙江	854942
4	江苏	720616
5	广东	705720

3.2.2 产业结构调整

广州正处于产业结构调整和升级的关键时期，大湾区产业结构总偏离度逐步趋近于 0。随着传统劳动密集型产业劳动力过剩现象的显现，广州正积极向第二产业的高端制造业以及现代服务业和科技创新产业等领域转型。这一产业结构变化带来了就业结构的转变和劳动力素质要求的提高。为满足产业升级之需，民众需花费较多时间与精力从事学习与训练，亦使生育对于个人职业发展的影响更为显著，生育意愿进一步减弱。比如在科技行业中，工作节奏快、加班频繁让从业者很难兼顾家庭与生育。

3.3 社会 (social) 环境分析

3.3.1 传统观念影响

在社会环境中，传统观念对广州地区人口出生率有着显著影响。为量化传统观念的影响，参考《2021 年广州市生育意愿调查报告》，数据显示，家庭户代际结构与生育意愿存在明显关联。选择“生育 1 个”的比例最高的是一代户，为 32.74%；选择“生育 2 个”的比例最高的是三代户，达 60.35%；选择“生育 3 个”和“越多越好”的比例最高的都是四代及以上家庭户，分别为 11.18% 和 5.74%。这表明，在广州地区，家族代际结构不同，生育意愿差异较大。三代户和四代及以上家庭户受传统观念影响更为明显，这类家庭中长辈的传统观念在家庭生育决策中往往起到重要作用。“传宗接代”“多子多福”等传统观念深入人心，使得他们更倾向于生育多个子女，期望通过人丁兴旺来延续家族、增添家庭福气、提升家庭社会地位。而一代户多为年轻夫妻或单身青年，受到现代生活方式和观念的影响较大，更注重个人发展和生活品质，对生育数量的追求相对较低，倾向于生育较少子女。这些数据有力地证明了传统观念对广州地区家庭生育决策中的重要作用，对人口出生率产生了不可忽视的影响。

3.3.2 互联网传播现代观念的影响

研究表示互联网使用抑制女性的生育意愿（蒲艳萍，2024）。它为女性提供了更广阔的职业发展空间，使女性更加注重个人职业成长；与此同时，网上负面信息以及社交媒体也加重了妇女对于生育的担忧与焦虑；另外，互联网也改变着女性的生活方式与价值观，使其更多的是对自由与宽松生活的追求；而互联网上避孕与生殖健康方面的信息也得到普及，这使得妇女对生育行为的掌控更加便捷。上述因素综合影响使妇女的生育意愿下降。

3.4 技术 (Technology) 环境分析

3.4.1 人工智能提高服务技术

在人工智能技术突飞猛进之时，其正通过改善社会服务效益而间接影响家庭生育选择。在医疗领域中，AI 辅助生殖技术已经显著提高了不孕症治疗的成功率。举例来说，AI 系统在筛选高质量胚胎方面的准确率高达 90%，这极大地提升了试管婴儿的成功率。育儿领域的智能育婴机器人和 AI 尿布监测器显著减少了育儿的人力成本。例如，Nanit 发布的智能婴儿安全监视产品——婴儿睡眠模式的智能化多功能管理，使父母减少夜间照护时间，保证良好的睡眠。人工智能技术的不断提升为家庭生育提供了更加有利的环境和条件。然而，人工智能在生育和育儿领域的应用并非全然乐观，其背后也存在潜在风险和挑战。首先在思维上，AI 没有人类的思维和情感，不能与患者及家属进行情感沟通，在诊断和治疗策略上缺乏灵活性，无法根据具体情况区别对待。其次，在认知观念上，AI 在医疗行业的商业化应用涉及医学伦理、法律法规等多领域，诊断结果责任界定、患者隐私保护等问题尚待明确。同时，在虚拟育儿方面，长期沉浸于虚拟育儿体验，可能会使人们对现实生育和育儿产生认知偏差，导致亲子关系的情感纽带被削弱，影响家庭关系的健康发展。

3.4.2 人工智能替代孩子带来的满足感

本研究探讨生育意愿于广州地区广泛发放调查问卷，问卷有效回收率 87.68%。其中“您认为影响生育行为的重要因素是？”的问题数据显示，“孩子带来的满足感”的综合得分仅为 1.4，表明其可替代性相对较高。随着人工智能技术的崛起，这种传统上由孩子带来的满足感似乎找到了新的替代方式。日本 Gatebox 公司推出的全息 AI 伴侣“逢妻光”，凭借其情感交互算法，为用户提供全天候陪伴，满足了部分人群的情感需求。据用户调研，有 23% 的单身男性认为“逢妻光”足以替代他们对婚姻的需求。此外，元宇宙平台（如 Decentraland）也推出了“虚拟育儿”模块，允许用户通过 NFT 领养具有成长属性的数字人。该功能上线仅半年，就吸引了 150 万用户参与，其中 41% 的用户表示，这一虚拟体验减少了他们对现实中的生育欲望。这些现象表明，随着人工智能和虚拟技术的不断发展，它们在一定程度上替代了传统生育行为所带来的满足感。

4 人口出生率的政策建议

4.1 经济支持方面

提高居民收入水平对强化生育意愿具有重要意义。夫妻相对收入比例持续增长时，会对生育产生先负后正的“U”形影响（钟琼瑶，2024）。政府应该出台积极的就业政策，以推动经济增长、增加就业机会，给居民一个稳定的经济来源。其中广州市发展和改革委员会承担在国家政策推出的一个月内拟订

促进经济增长、就业等宏观政策规划的任务；广州市财政局配合对经费进行预算安排、分配和监督；广州市人力资源和社会保障局在三个月内具体负责就业政策的贯彻和实施，做好居民就业服务及保障工作。

加大生育补贴力度也不失为一项经济有效的举措。考虑到广州地区抚养子女费用昂贵，政府应适度增加生育补贴。尤其对中低收入家庭而言，涉及孕期检查、分娩费用、婴幼儿照护和教育的补助能显著降低家庭经济负担。从这些补助的费用与生育率潜在增长的计算比较中可看出，今后劳动力增加、消费能力提高等长远社会经济效益有可能超过目前财政投入。

优化税收优惠政策，不失为一种切实可行的方案。对有生育意愿的家庭给予税收减免或者扣除，如增加子女教育税前扣除额度等，可以有效降低家庭税收负担。这一政策措施的执行费用比较低廉，能够促进家庭兼顾更多的子女，进而增加生育率，并在长期对人口结构及经济发展起到积极作用。

4.2 产业与就业支持方面

在成本——收益分析视角下，促进产业结构与就业结构协调发展具有现实意义。广州市人力资源和社会保障局应继续推进产业结构调整 and 升级，同时加强对劳动力的职业培训和技能提高，帮助劳动者适应新兴产业的发展。它所带来的好处也是非常显著的，既可提高劳动生产率，又可在增加税收收入和促进经济繁荣的前提下，吸引较多高新产业。

鼓励企业在兼顾工作与家庭责任方面提供灵活安排，如远程工作、弹性工作时间等。它的好处能反映到员工满意度、留存率等指标上，增进工作和生活之间的平衡，提升工作效率，为企业长远发展做出贡献。

加强对母婴友好型企业的管理，广州市卫健委应出台相关政策激励企业设立母婴室、提供育儿假、灵活安排工作等，可为职场父母提供便利，减少生育对职业发展的影响，提高生育意愿。从长期来看，提高生育率能够为将来的市场提供充足的劳动力来支撑可持续的经济增长并减轻人口老龄化对社会保障发展可能造成的压力。

4.3 社会观念引导方面

从社会观念引导的角度讲，成本效益分析的任务已经交给我们。对于性别平等观念的推广和传统生育观念的改变，政府都要付出一定的努力。就媒体渠道而言，广州市委宣传部生产与投放宣扬性别平等与现代生育观念的广告、节目等，这些都涉及广告制作费用和媒体投放费用问题。在教育领域中，广州市教育局把有关内容列入学校课程体系，需要编写专门的教材和培训教师等，这些同样带来了人力和物力的消耗。广州市妇联进行社区活动还需花费人力、租赁活动场地和购买活动物资。

尽管如此，这些资金投入带来的回报是相当显著的。大力弘扬性别平等观念可以逐步减少社会上对于妇女生育的压力和偏见。尊重女性的生育权利并把生育作为个人的重要抉择，有

利于提高女性的家庭与社会地位,增加其自主感与幸福感,从而推动家庭关系更加融洽与稳定。从长远看,融洽的家庭关系有助于社会稳定发展和降低家庭矛盾所带来的社会问题的治理成本。

在提倡少生优生、注重孩子教育和成长的现代家庭观念中,尽管宣传教育及社区活动所需费用较高,却能明显提高生育质量。家庭会把更多的资源、精力用于子女的教育和成长,以造就具有较高素质的下一代。这些高素质人才将来步入社会可以为经济发展、促进科技创新和产业升级提供更加有力的智力支持和社会财富的增长,所产生的经济效益也会比以往任何时候都要高。与此同时,指导家庭注重生活质量和个人发展有利于提高全社会生活品质、营造积极的社会氛围、加强社会凝聚力等,这一社会效益也是无法估量的。

4.4 科技应用与创新方面

为了鼓励人工智能在生育和育儿领域的应用,政府增加了对 AI 辅助生殖技术和智能育儿工具的研发支持,这也意味着需要更多的资金投入。科研资金注入、研发场地和装备购置、科研人才培养和引进均需巨额资金。但是一旦有了结果,它的好处是不可低估的。一方面 AI 辅助生殖技术可望减少不孕症治疗费用、提高生育成功率,给广大渴望孩子的家庭带去希望。这样既增强了家庭幸福感,又在宏观上有助于保持人口的合理增长、减轻人口老龄化压力、确保社会劳动力稳定供给、实现经济可持续发展。另一方面,智能育儿设备在减轻育儿负担上能发挥关键作用,让家长从繁琐的育儿事务中解放出来,有更多精力投入工作与个人发展,间接促进经济增长。

与此同时,广州市卫健委加强人工智能,虚拟技术及其他相关产业的监管,引导这些产业良性发展还需要在监管人力和

监管政策制定与实施方面付出一定代价。在公众教育上强调真实的家庭和情感关系,切忌过度依赖科技产品来代替真实的人际互动和情感需求,这有助于维护家庭稳定和谐。一个稳定和谐的家庭环境构成了社会稳定的基础,它可以减轻家庭关系失衡所引发的社会问题,降低社会治理的成本。同时,一个积极和健康的家庭氛围也有助于身心健康的培养、社会适应能力强的一代,为社会发展准备高质量的人力资源。

5 结语

本研究聚焦广州地区人口出生率波动,借助 PEST 分析法剖析其影响因素,提出优化策略,成果显著。研究发现,广州人口出生率先升后降,各行政区差异明显,这与政治、经济、社会、技术等因素密切相关。基于此提出的多维度政策建议,为应对人口结构变化提供了科学依据。

近年来,我国人口出生率下降,广东作为生育大省,其生育情况备受关注,尤其是经济发达的省会城市及行政区。本研究成果对广州乃至全国人口政策的调整与优化意义重大,可为政策制定提供重要参考,助力缓解人口老龄化压力,推动社会经济可持续发展。

但本研究仍有局限,后续研究可从两方面深入。一是构建完善的政策实施效果评估体系,运用定量与定性结合的方法,动态监测政策实施后人口出生率、家庭生育意愿、社会经济指标等的变化,精准评估政策成效,及时调整优化政策。二是关注新兴因素对生育行为的影响,如数字化生活方式、社会文化新趋势、人口流动与区域协同发展等,为人口政策制定和社会发展提供前瞻性理论支持,不断深化对人口生育问题的研究,以更好地应对人口结构变化带来的挑战。

参考文献

- [1] 张华初. 广东经济增长与就业关系的实证分析 [J]. 华南师范大学学报 (社会科学版), 2008, (02): 44-49+158.
- [2] 邹宇春, 王翰飞, 李建栋. 青年群体的公共服务满意度与生育意愿 [J]. 青年研究, 2024, (05): 15-28+94.
- [3] 梁建章, 黄文政, 何亚福. 中国生育成本报告 (2024 版) [R]. 育娲人口研究, 2024.
- [4] 牛文学, 谢枝花. 粤港澳大湾区城市产业结构与就业结构协调发展研究 [J]. 新经济, 2024, (07): 97-111.
- [5] 蒲艳萍, 张岚欣, 袁柏惠. 互联网使用与女性生育意愿——兼论中国女性生育意愿的结构性降低 [J]. 山西财经大学学报, 2023, 45(3): 14-29.
- [6] Bormann C L, Kanakasabapathy M K, Thirumalaraju P, et al. Performance of a deep learning based neural network in the selection of human blastocysts for implantation[J]. elife, 2020, 9.
- [7] Lau Christensen, Alex Robinson The, Potential Global Economic Impact of the Metaverse[R]. Analysis Group. 2022.
- [8] 欧建平, 王辉田, 李涛. 人工智能应用于生殖医学的新进展 [J]. 中华男科学杂志, 2019, 25(4): 291-295.
- [9] 钟琼瑶. 夫妻相对收入对家庭生育行为的影响研究 [D]. 西南财经大学, 2024.