

中国电影演员市场影响力的性别差异分析



赵世跃¹, 周涛², 韩筱璞¹, 周银座^{1*}

(1. 杭州师范大学 阿里巴巴商学院, 杭州 311121; 2. 电子科技大学 大数据研究中心, 成都 611731)

摘要 构建了以豆瓣网为主, 猫眼网、IMBD 以及百度为辅, 包含中国 2000—2020 年 10 000 多名演员及 3 000 多部电影组成的数据库。聚焦演员市场影响力的性别差异, 其中市场影响力用电影票房来衡量, 而演员对票房的贡献程度与该演员在相应电影列表中排名的倒数成正比。研究显示, 男性演员在市场影响力、职业生涯长度、题材多样性上都明显高于女性, 且 2015 年后每年女演员人均票房贡献与男演员人均票房贡献的比例在 0.6 左右波动, 低于中国全行业女性薪酬与男性薪酬的比例, 表现出更显著的性别不平等。进一步的中介效应分析和调节效应分析显示, 职业生涯长度差异与题材多样性差异是导致市场影响力性别差异的重要原因, 且在同等情况下男性演员提高其职业生涯长度和题材多样性所获得的市场影响力回报显著高于女性。

关键词 性别差异; 电影行业; 市场影响力; 职业生涯长度; 题材多样性

中图分类号 TP393 **文献标志码** A **DOI** 10.12178/1001-0548.2023053

Analysis of Gender Differences in Market Influence of Chinese Film Actors and Actresses

ZHAO Shiyue¹, ZHOU Tao², HAN Xiaopu¹, and ZHOU Yinzuo^{1*}

(1. Alibaba Business School, Hangzhou Normal University, Hangzhou 311121, China;

2. Big Data Research Center, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 611731, China)

Abstract This paper builds a database consisting of more than 10 000 actors and actresses and more than 3 000 movies from 2000 to 2020 in China, mainly collected from Douban, supplemented by Cateye, IMBD and Baidu. This paper focuses on gender differences in actors' market influence. The market influence of a film is measured by its box office, and the contribution of an actor/actress to the box office is defined as the inversely proportional to his/her ranking in the cast list of the film engaged. Our research shows that the performances of actors are significantly better than actresses in terms of market influence, career length, and subject diversity. Moreover, the ratio of average box office of actresses to that of actors fluctuates around 0.6 each year after 2015, which is lower than the ratio of female to male salaries in the whole industry in China, showing more significant gender inequality. Further mediating effect analysis and moderating effect analysis show that the difference of career length and subject diversity are the main reasons for gender difference in market influence, and actors achieve significantly higher rewards from market influence than those of actresses given the same extent in expanding their career length and subject diversity.

Key words gender differences; film industry; market influence; career length; subject diversity

性别的社会属性在社会发展过程中被不断建构, 并逐渐嵌入到社会制度和文化价值体系之中。女性在政治、科技、教育、文化等方面发挥的作用越来越重要。如何进一步减少性别差异和女性工作成长道路上的羁绊, 实现工作环境中的性别平等, 已成为从政策制定者到理论研究人员, 乃至全社会高度重视的共识性问题^[1-2]。

职业生涯中的性别差异主要体现在“职业性别隔离”“就业难度”“社会认可度”以及“薪酬”等方面。其中针对学术界的性别差异早在 1975 年就被提出并受到关注^[3], 也是目前研究最为深入的。在相关研究中, 生产力和影响力是主要的分析对象, 前者一般用论文发表数量衡量, 后者一般用论文引用次数衡量。研究表明, 在整个学术生涯中

收稿日期: 2023-02-28; 修回日期: 2023-03-22

基金项目: 国家自然科学基金(11975071, 62073112); 浙江省自然科学基金(Y22F035316)

作者简介: 赵世跃, 主要从事复杂网络方面的研究。

*通信作者 E-mail: zhouyinzuo@163.com

男性学者的生产力和影响力比女性更大,其中影响力的性别差异也被称为“性别引用鸿沟”^[4]。研究者对这个现象提出了大量解释^[5-7],包括“家庭责任”^[8-10]“生育惩罚”^[11-12]“性别职业缺失”^[13]“社会资源配置”^[14]“专业化工作水平”^[15]“社会潜在性别歧视”^[16]“大众认可程度”^[16]等。相对于女性,男性学者的合作网络规模更大,且呈现出更加广泛和多样化的趋势,有更多机会接触其他学科类型的学者^[17];而女性学者的合作网络更小且同质性更强^[18]。

本文聚焦分析电影行业中的性别差异,主要基于 4 个方面的考虑。

1) 因为电影(及其衍生)行业规模大、受社会关注度高,其中性别差异问题常作为公众话题被热议,但又缺少科学量化的分析。

2) 因为电影演员之间合作和产出的模式与学术界类似(电影可比拟为论文,合作的演员可比拟为共同作者),可以借鉴针对学术界性别差异较成熟的方法。

3) 电影行业数据获得和整理相对容易。

4) 演员的市场影响力与大众认可度直接挂钩,能够从中间接反映出公众对于性别角色的认可程度。

1 研究假设

1.1 性别差异

演员的市场影响力主要体现在参演电影票房和所获奖项荣誉等方面,其中电影票房是最直观也最容易量化的指标,因此本文用票房综合贡献来衡量演员的市场影响力。职业生涯长度同样是衡量职场中性别差异的重要指标。事实上,职业生涯中女性更高的中断率和退出率可能使得男性相对女性具备更大的积累优势^[19]。男女演员在题材多样性方面同样可能存在显著的性别差异。演员通过多种题材的电影吸引不同兴趣的观众,同时宽阔的戏路也是演员自身实力的证明,有利于获取更多关注度。基于此,本文提出假设 1: 女性演员的市场影响力、职业生涯长度、题材多样性均显著低于男性演员。

1.2 中介作用

在对学术界科研人员的研究中发现,科研人员的学术生涯长度越长,其自身科研成果的影响力也会越大,因为随着学术生涯长度的增加科研人员会积累更多的学术资源和合作伙伴^[19]。科研人员的学科多样性也会提高其科研成果的影响力^[20]。由于学

术界和电影行业具有相似性,因此猜测从影时间越长的演员能积累更多行业资源,而出演多种题材电影的演员会获取更多的市场关注,这些最终都会带来更高的市场影响力。基于此,本文提出假设 2: 女性演员职业生涯长度和题材多样性低于男性演员是造成男女演员市场影响力差异的重要原因。

1.3 调节作用

个体在相似社会网络关系下可能由于性别不同而产生回报差异^[21]。基于玛蒂尔达效应^[22]和玻璃天花板效应^[23]提出的女性会因为性别问题而遭受到隐形的阻碍,本文认为职业生涯长度和题材多样性的提升带给男性的市场影响力增长会高于女性。由于男性演员的职业生涯长度和题材多样性均显著高于女性演员,这可能会进一步加剧性别差异。基于此,本文提出假设 3: 男性演员增加其职业生涯长度和题材多样性所带来的市场影响力回报会显著高于女性。

综上,本文具体的模型如图 1 所示。在该模型中,职业生涯长度和题材多样性之间可能会存在一定程度上的相互作用,箭头①表示由于性别作用,职业生涯长度和题材多样性展现出的差异;箭头③表示由于性别作用,市场影响力方面展现出的差异;箭头④表示职业生涯长度和题材多样性对市场影响力的中介作用;箭头②表示性别在职业生涯长度和题材多样性对市场影响力发挥中介作用时的调节作用。

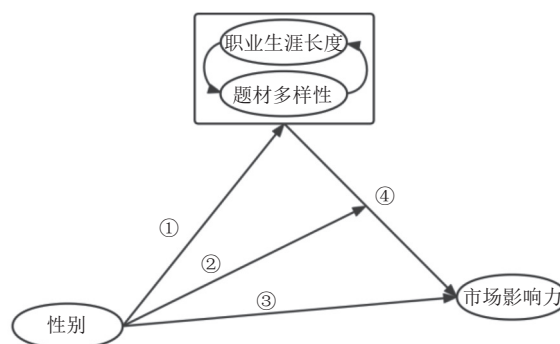


图 1 研究模型

2 数据与变量

本文基于豆瓣网、猫眼网、IMBD 以及百度的数据,整理了 2000—2020 年期间中国参与制作的 7 294 部电影以及参演的 29 327 名演员的全部信息,并重构了大部分演员较为完整的电影演艺生涯。通过电影票房的匹配,以及对演员性别、国籍

以及年龄等要素进行整理和筛选, 最终纳入研究的数据包括 29 个电影大类的 3 189 部可识别具体票房的中国电影 (占比为 43.72%), 以及 10 037 名中国国籍且性别确定的演员, 其中男性 5 942 名, 女性 4 095 名。

如表 1 所示, 本研究中主要将变量划分为自变量、因变量、中介变量以及控制变量 4 种类型。

1) 自变量即为演员性别。为了量化演员性别, 采用国际通用的性别量化方法, 将男性定义为“1”, 女性定义为“0”。

2) 因变量是演员的市场影响力。本文用电影票房来衡量演员的市场影响力, 其中一个演员在一部电影中的票房贡献与他/她在演员列表中排名的倒数成正比 (该方法可以更加真实客观地反应演员对于电影的贡献度, 同时具有更高的稳定性^[24]), 如某电影有 n 位演员参演, 电影票房为 B , 则排名第 i 位演员贡献度为 $C_i = \frac{\frac{1}{i}}{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{i} + \dots + \frac{1}{n}}$, 因此该演员在该部电影中的票房贡献为 $B_i = BC_i$ 。

3) 中介变量包括职业生涯长度和题材多样性。在现有数据集内, 演员出演第一部电影至最后一部电影之间的间隔时间定义为该演员的职业生涯长度^[19]。采用豆瓣的类型划分方式, 将电影划分成 29 个大类, 一个演员的题材多样性被定义为该演员出演的所有电影中所涉及的非重复的电影类型个数。

4) 控制变量包括年龄和地域。不同年龄段的演员会受到特定年龄群体的偏好, 本文以在数据库中演员的实际年龄量化年龄变量。演员籍贯所在地的文化、经济、社会发展水平可能会影响演员的成长, 以及该地区的消费模式 (观众对于家乡演员往往更为青睐), 因此用中国人民大学文化产业研究院最新公布的《2021 中国省市文化产业发展指数报告》中的发展指数来量化地域变量。

表 1 变量类型和定义

变量类型	变量名称	定义
自变量	性别	男为1, 女为0
因变量	市场影响力	按排名的倒数进行加权求和的 电影总票房贡献
中介变量	职业生涯长度	出演第一部与最后一部电影的 时间间隔
	题材多样性	参演过的不同电影大类个数
控制变量	年龄	实际年龄
	地域	演员出生省份的文化发展指数

3 研究结果

3.1 总体差异

本文用每年女性演员平均票房贡献除以男性演员平均票房贡献的商值来衡量两性市场影响力的差异 (后文称女男比, 即国际通用的 female-male ratio)。如果这个值大于等于 1, 则说明女性演员市场影响力高于或等于男性演员; 如果这个值小于 1, 则说明女性演员市场影响力低于男性演员。如图 2 所示, 图中蓝色和红色分别为每年男性和女性演员的人均电影票房, 灰色实线为每年女男比, 灰色虚线为 2000—2020 年的女男比平均值。二十年来, 男性和女性演员的总人数和总市场影响力都发生了巨幅增长 (各指标年复合增长率均在 20% 以上), 与此同时, 市场影响力的性别差异并未减少。二十年间 (21 个数据点), 女男比的平均值为 0.72, 与 2015 年中国在线简历中表现出来的收入的女男比持平^[25], 略低于 2013 年中国收入的女男比 0.75^[26] 和 2020 年全球收入女男比 0.75^[27]。特别地, 2015 年后每年电影票房贡献的女男比在 0.6 左右波动, 显著低于中国全行业女性薪酬与男性薪酬的比例, 表现出更显著的性别不平等。图 2 中的离群值出现在 2000 年与 2011 年, 此两年中电影数量相对较少, 且出现了爆款电影。由于男女演员在爆款电影中的人数以及贡献度相对均衡, 因此当年的男女演员票房也相对均衡。

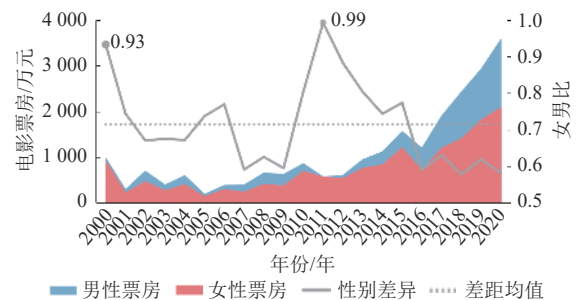


图 2 总体差异

如果计算二十年累积下来的市场影响力, 则女性演员累积市场影响力的平均值仅为男性演员的 63%。根据 Mann-Whitney-U 检验, 在市场影响力方面的性别组间差异显著 ($p < 0.001$)。类似地, 无论是职业生涯长度还是题材多样性, 男性的均值均高于女性且具有显著的性别差异 ($p < 0.001$)。男性演员的职业生涯较女性更长, 因此会有更多的电影产出, 从而获得更高的影响力。男性演员参演电影所涉及到的题材类型更多、戏路更广, 亦有利

于增加其影响力。综上,如表 2 所示,假设 1 获得验证。

按照二十年累积的市场影响力对男女演员分别排序,并对男女演员列表分别进行切片处理,取出两个列表中市场影响力前 10%、20%~30%、40%~50%、60%~70%、80%~90% 这 5 个区间的数据进行对比分析。如图 3 所示,男女演员在市场影响力、职业生涯长度和题材多样性上的差异主要都来自于最具影响力的男女演员之间的差异,而市场表现不够优异的男女演员之间没有显著差异。这和男女薪水差异不同,就后者而言,处于收入底部的男性收入也显著高于处于收入底部的女性收入^[28]。

表 2 市场影响力、职业生涯长度以及题材多样性的性别差异;职业生涯长度以及题材多样性与市场影响力之间的 Pearson 相关系数

变量	指标	总体	男性	女性	性别组间 MW检验	相关系数
因变量	市场影响力	2.47×10 ⁷	2.91×10 ⁷	1.83×10 ⁷	***	
中介变量	职业生涯长度	3.37	3.49	3.18	***	0.31 (***)
	题材多样性	3.49	3.60	3.33	***	0.44 (***)

注:表中数据为平均值。显著性水平: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ 。后表显著性水平标识意义相同。

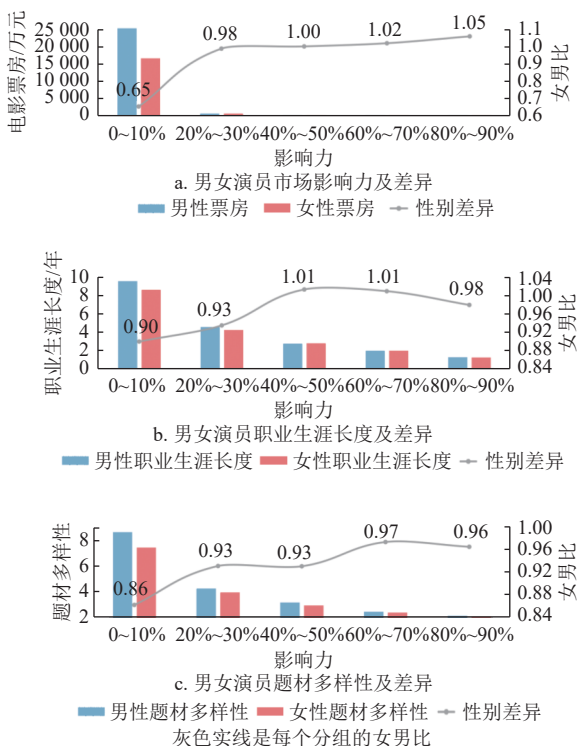


图 3 按市场影响力分组后的对比分析

3.2 中介作用

在 3.1 节,验证了假设 1,即男女演员在市场

影响力、职业生涯长度以及题材多样性方面存在显著差异。进一步的问题是职业生涯长度以及题材多样性是否会影响市场影响力?下面通过逐步回归的负二项模型对该问题进行检验^[29]。在模型 1 中仅考虑性别和市场影响力(即自变量和因变量),探究性别对市场影响力的解释作用;模型 2 在模型 1 的基础上加入年龄和地域(即控制变量),探究性别对市场影响力影响程度的变化以及性别变量和控制变量对市场影响力的综合解释能力;模型 3 在模型 2 的基础上再加入职业生涯长度以及题材多样性(即中介变量),探究职业生涯长度与题材多样性是否是影响市场影响力的重要因素。

通过逐步回归的 3 个模型,可以发现模型 2 与模型 1 以及模型 3 与模型 2 之间的卡方差值均通过了 $p < 0.001$ 的显著性检验。从模型 1 到模型 2, R^2 值从 0.2% 增长到 6.4%,说明模型 2 新引入的控制变量对市场影响力具有显著的解释作用。之后 R^2 值从模型 2 的 6.4% 增加到模型 3 的 12.3%,同样说明了模型 3 新引入的中介变量对市场影响力具有显著的解释作用。

在模型 1 中,性别变量十分显著,回归系数为 0.578,在模型 2 中加入控制变量之后,性别变量的回归系数下降为 0.521,依然显著。模型 3 中引入职业生涯长度和题材多样性后,性别变量的回归系数依然显著,但是由 0.521 大幅降为 0.185,说明职业生涯长度和题材多样性可从很大程度上解释市场影响力的性别差异。在模型 3 中可以看到职业生涯长度和题材多样性与市场影响力的相关系数均为正,说明这两个因素都可正向促进市场影响力,且后者影响力更大。综上,如表 3 所示,假设 2 获得验证。

表 3 探究市场影响力影响因素的逐步回归的负二项回归系数

变量	指标	模型1	模型2	模型3
自变量	性别	0.578 (***)	0.521 (***)	0.185 (***)
控制变量	年龄		0.009 (***)	0.024 (***)
	地域		-0.004 (**)	-0.013 (***)
中介变量	职业生涯长度			0.271 (***)
	题材多样性			0.517 (***)

3.3 调节作用

为了研究职业生涯长度和题材多样性对市场影响力的影响是否会因为性别不同而不同,本文针对男女两个分样本分别建立两个回归模型,比较并检验职业生涯长度和题材多样性的系数差异。结果表

明, 在明确年龄和出生地的 5 548 名演员中, 按照性别将其分为男性样本与女性样本, 其样本量分别为 3 143 和 2 405。在男女两个分样本中, 职业生涯长度、题材多样性与市场影响力均呈现正相关关系, 说明在男女两个分样本中, 依然满足假设 2 中的结论。职业生涯长度以及题材多样性对市场影响力均具有调节作用, 但是从男女两组的相关系数中可以看出相较于女性, 男性提高自己的职业生涯长度、题材多样性可以获得更高的市场影响力。综上, 如表 4 所示, 假设 3 获得验证。

表 4 男女分样本的负二项回归系数

变量	指标	模型1 (男性组)	模型2 (女性组)	组间系数 差异
控制变量	年龄	0.025 (***)	0.023 (***)	0.015 (***)
	地域	-0.016 (***)	-0.009 (***)	0.028 (***)
中介变量	职业生涯 长度	0.287 (***)	0.263 (***)	0.009 (***)
	题材多样性	0.528 (***)	0.516 (***)	0.584 (***)

4 结束语

本文基于豆瓣网、猫眼网、IMBD 以及百度中我国演员的相关数据, 构建了中国电影数据库并研究了中国演员市场影响力的性别差异。得到了相应的 3 个重要结论:

1) 男性演员的市场影响力、职业生涯长度以及题材多样性显著高于女性演员, 且这种差异主要来源于表现突出的男性和女性演员;

2) 职业生涯长度与题材多样性是影响演员市场影响力的重要原因;

3) 职业生涯长度与题材多样性对于男性市场影响力的促进作用要显著高于女性。

本研究主要的不足是未获得中国电影行业中完整的男女演员数据和电影票房数据。第二个不足是无法获得演员报酬和票房以及排名之间的关系, 而本文所使用的排名倒数加权方法只是一个合理的近似, 但还没有充分的数据支撑。第三个不足是本文所考虑的中介变量和控制变量不一定充分。

本文的研究结果对改善女性演员在电影行业的弱势地位, 有一定的启示和借鉴作用。第一, 应鼓励女性演员尽可能延长其职业生涯长度, 在职业发展过程中获取更多的积累优势, 以便在职业生涯后期扩大自己的市场影响力。第二, 应鼓励女性演员尝试不同题材类型的电影, 与不同类型演员搭建交

流平台和机会, 以扩大自己的受众群体, 获取更高的市场影响力。

参考文献

- [1] 许晓茵, 陈琳, 李珍珍. 性别平等认知及其影响因素的研究评述[J]. *妇女研究论丛*, 2010(3): 87-93.
XU X Y, CHEN L, LI Z Z. Literature review on recognition of gender equality and it's influencing factors[J]. *Collection of Women's Studies*, 2010(3): 87-93.
- [2] RAZAVI S. World development report 2012: Gender equality and development—a commentary[J]. *Development and Change*, 2012, 43(1): 423-437.
- [3] ZUCKERMAN H, COLE J R. Women in American science[J]. *Minerva*, 1975, 27(1): 82-102.
- [4] BROWN N E, SAMUELS D. Beyond the gender citation gap: Comments on dion, sumner, and mitchell[J]. *Political Analysis*, 2018, 26(3): 328-330.
- [5] ABRAMO G, D'ANGELO C, CAPRASECCA A. Gender differences in research productivity: A bibliometric analysis of the Italian academic system[J]. *Scientometrics*, 2009, 79(3): 517-539.
- [6] LARIVIÈRE V, VIGNOLA-GAGNÉ E, VILLENEUVE C, et al. Sex differences in research funding, productivity and impact: An analysis of Québec university professors[J]. *Scientometrics*, 2011, 87(3): 483-498.
- [7] XIE Y, SHAUMAN K A. Women in science: Career processes and outcomes[J]. *Social Forces*, 2004, 82(4): 1669-1671.
- [8] CARR P L, ASH A S, FRIEDMAN R H, et al. Relation of family responsibilities and gender to the productivity and career satisfaction of medical faculty[J]. *Annals of Internal Medicine*, 1998, 129(7): 532-538.
- [9] STACK S. Gender, children and research productivity[J]. *Research in Higher Education*, 2004, 45: 891-920.
- [10] FOX M F. Gender, family characteristics, and publication productivity among scientists[J]. *Social Studies of Science*, 2005, 35(1): 131-150.
- [11] 廖敬仪, 周涛. 女性职业发展中的生育惩罚[J]. *电子科技大学学报*, 2020, 49(2): 139-154.
LIAO J Y, ZHOU T. Motherhood penalty in career development[J]. *Journal of University of Electronic Science and Technology of China*, 2020, 49(2): 139-154.
- [12] ADDA J, DUSTMANN C, STEVENS K. The career costs of children[J]. *Journal of Political Economy*, 2017, 125(2): 293-337.
- [13] CAMERON E Z, WHITE A M, GRAY M E. Solving the productivity and impact puzzle: Do men outperform women, or are metrics biased?[J]. *BioScience*, 2016, 66(3): 245-252.
- [14] DUCH J, ZENG X H T, SALES-PARDO M, et al. The possible role of resource requirements and academic career-choice risk on gender differences in publication rate and impact[J]. *PloS One*, 2012, 7(12): e51332.
- [15] LEAHEY E. Gender differences in productivity: Research specialization as a missing link[J]. *Gender & Society*,

- 2006, 20(6): 754-780.
- [16] 崔林蔚. 科研人员科研产出及影响力性别分层的研究进展[J]. 科学研究, 2021, 39(7): 1239-1247.
CUI L W. Research progress on gender stratification of research output and influence among researchers[J]. Scientific Research, 2021, 39(7): 1239-1247.
- [17] JADIDI M, KARIMI F, LIETZ H, et al. Gender disparities in science? Dropout, productivity, collaborations and success of male and female computer scientists[J]. *Advances in Complex Systems*, 2018, 21: 1750011.
- [18] ZHANG C, BU Y, DING Y, et al. Understanding scientific collaboration: Homophily, transitivity, and preferential attachment[J]. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2018, 69(1): 72-86.
- [19] HUANG J, GATES A J, SINATRA R, et al. Historical comparison of gender inequality in scientific careers across countries and disciplines[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2020, 117(9): 4609-4616.
- [20] 陈仕吉. 跨学科研究更容易获得高学术影响力?[J]. 图书情报知识, 2018(6): 26-56.
CHEN S J. Interdisciplinary research makes it easier to gain high academic influence[J]. *Knowledge of Library and Information Science*, 2018(6): 26-56.
- [21] LIN N. *Social capital: A theory of social structure and action*[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- [22] ROSSITER M W. The Matthew Matilda effect in science[J]. *Social Studies of Science*, 1993, 23(2): 325-341.
- [23] 王存同, 余姣. “玻璃天花板”效应: 职业晋升中的性别差异[J]. *妇女研究论丛*, 2013(6): 21-27.
WANG C T, YU J. The ‘glass ceiling’ effect: An empirical analysis of gender differences in career advancement among chinese women[J]. *Collection of Women's Studies*, 2013(6): 21-27.
- [24] 张丽华, 田丹, 曲建升. 计数方法在科研人员评价过程中的影响研究[J]. *情报杂志*, 2019, 38(9): 171-179.
ZAHNG L H, TIAN D, QU J S. A study on the impact of counting methods on the evaluation process of scientific researchers[J]. *Journal of Information*, 2019, 38(9): 171-179.
- [25] BAI W, LEE Y L, LIAO J, et al. The gender pay gap in China: Insights from a discrimination perspective[EB/OL]. [2023-01-22]. <https://arxiv.org/abs/2206.09306>.
- [26] SONG J, SICULAR T, GUSTAFSSON B. China's urban gender wage gap: A new direction?[R]. Beijing: [s.n.], 2017.
- [27] International Labour Office. *Global wage report 2020-2021: wages and minimum wages in the time of COVID-19*[M]//International Labour Organisation (ILO). Beijing: [s.n.], 2020.
- [28] YANG X, GAO J, LIU J H, et al. Height conditions salary expectations: evidence from large-scale data in China[J]. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2018, 501: 86-97.
- [29] BARON R M, KENNY D A. The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 51(6): 1173-1182.

编辑 税 红