

孩子养育成本与福利补偿 ——基于家庭消费结构变化的视角

申萌，马丽媛，郝宇彪

(首都经济贸易大学 经济学院, 北京 100070)

摘要：孩子养育成本会改变家庭的消费结构，降低家长的消费水平，从而影响生育意愿。基于福利补偿理论，利用2018年中国居民收入调查数据，从家庭消费结构变化的角度测算了孩子养育成本。研究发现，孩子年龄越小，养育成本反而越高，且食物和服装等生活支出占比增加越多。家庭养育第二个孩子的成本低于第一个孩子的成本。从成本构成来看，教育成本占比最高。进一步地，孩子养育成本存在显著异质性，在收入水平更低的家庭，养育成本占家庭总支出的比重更高，造成的生活压力更大。考虑到育儿补贴政策的普适性与可持续性，研究继续探讨了必要养育成本的构成，发现食物和教育支出对必要成本的贡献最大。从家庭规模层面看，一孩家庭在食物、服装和交通通信等生活项目上支出的必要成本较多；二孩家庭在教育上的支出相对更高。从城乡层面看，农村家庭食物支出中必要成本占比显著低于其他群组的家庭，住房支出在城镇家庭中占比较高，而流动人口家庭在各项支出上的必要成本占比均处于较高水平，面临较大的经济压力，尤其是在教育方面。流动人口家庭由于缺失基本福利，孩子养育成本普遍高于城镇家庭。为提高生育积极性，需要特别关注流动人口、低收入家庭的教育与食物支出问题。因此，在全面三孩政策背景下，可以从福利补偿视角更精准地识别家庭在各类消费项目上的成本，为完善育儿补贴政策提供新的视角。

关键词：养育成本；消费效用；福利补偿；财政补贴

中图分类号：C923 **文献标识码：**A **文章编号：**1000-4149 (2022) 06-0032-15

DOI：10.3969/j.issn.1000-4149.2022.06.046

收稿日期：2022-06-16；修订日期：2022-10-04

作者简介：申萌，首都经济贸易大学经济学院副教授，博士生导师；马丽媛，首都经济贸易大学经济学院博士研究生；郝宇彪，首都经济贸易大学经济学院教授，博士生导师。

一、问题提出

近年来我国人口结构发生重大变化，总和生育率水平不断降低，在全面放开三孩等实质性鼓励生育政策的背景下，2021年新出生人口再创历史新低。儿童养育问题已成为人民群众最关心、最现实的问题。孩子养育成本是抑制居民生育意愿的重要因素^[1]。养育孩子会改变家长的消费习惯并降低其消费水平，从而影响生育意愿。本文以家长的消费水平为切入点，考察养育孩子的机会成本，即家庭所需要得到的消费补偿。

养育成本的测算是制定育儿补贴政策的依据。养育儿童是人类社会再生产的基本活动，养育成本社会化受到国内外学者的高度重视。而育儿补贴不仅能够提升生育率，还能提高妇女劳动参与率^[2]。近年来为减轻家庭养育负担，我国推出了面向有孩家庭的减税政策，地方政府也积极筹备育儿补贴工作^①。发达国家借助育儿补贴政策承担了大部分的家庭养育成本，在提高生育率方面起到一定效果^[3]。然而，部分国家由于财政压力不得不中断补贴政策^[4]。因此，为兼顾补贴政策的普适性与可持续性，可针对家庭基本消费进行补偿。

由于养育成本难以直接被观测，各学者对我国养育成本的估算结果存在较大差异。一方面，育儿支出的边界不清晰，部分包含在家庭共同支出中，比如食物和住房等。被调查者很难准确地从家庭支出中分离出养育成本。另一方面，富裕家庭中的育儿支出可能包含奢侈品消费，这部分支出不应被考虑在补偿的范围，否则容易高估财政负担规模。因此，以育儿支出代替养育成本，可能会造成福利补贴政策的误判^[3]。实际上，育儿补贴是为了补偿因养育孩子而导致的消费水平降低，从而提高育龄人群的生育意愿。因此，从家长消费效用损失角度估算养育成本，即计算恢复到生育前消费水平所需的补偿额更贴近福利补偿的内涵。

本文以福利补偿为视角，基于家庭总支出和各分项支出研究了我国养育孩子的成本总额和成本构成^[2]，并根据家庭自述的基本消费支出，估计了必要的消费补偿规模。相较于已有文献，本文有三个方面的贡献。首先，区别于对实际育儿支出的调查，本文基于家长消费福利损失讨论育儿机会成本，更贴近财政补贴的现实应用。其次，目前文献对必要成本测算和对基本消费补偿的讨论不足。本文的估算方法具有较强适用性，可用于估算孩子养育成本及其构成和必要成本。最后，本文描述了不同收入家庭的养育成本，并根据必要成本分析了育儿补贴机制，为制定合理有效和财政可持续的育儿补贴政策提供依据。

二、文献综述

在养育成本定量研究中，不少学者基于实际调查数据对育儿支出进行估算。在地方层面，王志章和刘天元使用随机抽样调查数据，发现武汉生育第二个孩子的成本（包括怀孕到生育期间的费用）超过70万元，广州达87万元，而南昌和潍坊也达到50万元^[7]。罗志

^① 2021年7月28日，四川攀枝花在全国范围内第一个尝试推出育儿补贴金政策，对生育二孩、三孩的家庭每月每孩发放500元育儿补贴金，直至孩子3岁，即每孩一年6000元，这是地方层面在育儿补贴金领域的首次尝试。2022年3月28日，国务院发布通知，将婴幼儿照护加入个人所得税专项附加扣除范围，按照每个3岁以下婴幼儿每月1000元的标准定额扣除。这是一项从国家层面支持生育的经济措施，是继2021年提出三孩政策后的具体措施。

^② 严格地讲，养育孩子的成本包含“生”和“养”两部分，因此目前文献中出现生育成本和养育成本两个概念，前者从母亲怀孕算起，后者从孩子降生后算起。从已有研究来看，马春华和刘娜等关于养育孩子的成本测算多是基于孩子降生后产生的各项支出^[5-6]。也有部分学者使用调查数据分析了从母亲怀孕到孩子成年后的成本，如王志章和刘天元的研究^[7]。基于数据可得性，本文的养育成本为孩子降生后的成本。

华等使用2019年西安市的抽样调查数据，发现已育一孩家庭在教育和饮食上的支出较多^[8]。李孜等使用全国生育状况抽样调查数据，发现重庆市的实际托育成本平均每月807元^[9]。在国家层面，马春华根据原国家卫生和计划生育委员会2014年调查数据，估算出家庭养育0—5岁孩子的年平均支出为13665元，占人均支出的53.7%^[5]。抽样调查估算育儿支出的优势在于数据可靠，但实际的育儿支出不容易被观察，如难以从食品和住房等共同支出中分离出育儿支出。另外，并不是所有育儿支出都应当被补偿，故应当区分育儿支出和养育成本。

在人口学和经济学领域，养育成本测算多是基于等值量表（Equivalence Scale）展开，包括经合组织（OECD）修正量表和平方根量表等^[10]。等值量表比较了不同规模家庭维持相似效用水平的消费支出差异。除此之外，学者们还从参数、半参数和非参数等角度，发展了等值量表的估算方法^[11-13]。在实践中，不同地区的等值量表存在差异，随时间也会发生变化，要因地制宜地分析养育成本，就需要选取合适的指标来表示当地家庭的福利水平。

迪顿和穆勒鲍尔（Deaton & Mullebauer）的DM模型使用恩格尔系数指代家庭的福利水平^[14]，这一做法被众多学者认可并沿用至今^[6,15-17]。育儿成本会降低家庭消费水平，表现为食品支出占比上升，即恩格尔系数增加。DM模型基于恩格尔系数的变化，反向估算了孩子养育成本。不同于抽样调查方法，DM模型估算的是育儿经济成本，更符合福利补偿的内涵。另外，传统的DM模型利用回归法测算相关参数，分析结果过于依赖模型估计的参数，在技术上容易产生估计偏误^[18]。因此，本文基于DM模型，用非参数的匹配法估计孩子养育成本，从而降低了对参数的依赖，提高了估计的可靠性。

养育成本的测算具有很强的政策含义。在发达国家，现金发放和实物补贴^①的补偿方式比较常见^[19-21]。现金补贴在短期内确实为有孩家庭提供了生活保障并减轻了负担，但也会对国家造成较大的经济负担^②，因此政策效果有限^[22-23]。现金补贴给予家庭自由支配消费补偿的权力，因此无法确保家庭将这部分补贴用于养育孩子，而实物补贴能避免现金补偿的低效问题^[24]。一般地，养育成本可分为基本消费为主的必要成本和非必要成本。家庭生活压力主要来自必要成本，补偿基本消费可更有效地缓解家庭经济压力，并能够提升财政资金使用效率。而实物补贴主要针对的是家庭的必要成本，由于方法的限制，目前研究育儿必要成本的文献还相对匮乏。

综上所述，养育成本内涵复杂难以观测。本文沿用福利补偿计算养育成本的基本思路，利用倾向得分匹配法为有孩家庭匹配相应的“反事实状态”，并基于非参估计法测算养育成本。这一方法降低了DM模型对估计参数的依赖，不仅具有较强的适用性，数据局限性较小，而且可以估算不同支出分项上的养育成本，故可以讨论家庭在基本消费部分的养育成本，为制定财政补贴政策提供参考。

① 从定义上讲，实物补贴就是对家庭实际消费进行补偿。消费补偿包含“有条件的现金补偿（CCTS）”和实物消费补偿两类。有条件的现金补偿是对符合特定条件的家庭进行现金补偿，如学者在研究中提到的俄罗斯联邦政府所设立的“母亲基金”（Mother's Capital），领取人只能将其用于住房、子女教育支出等特定领域^[19]；巴西政府每月向符合条件的家庭提供相当于最低工资的儿童奖学金等。实物消费补偿的案例很多，如加拿大魁北克省为孩子每年发放108美元用于购买学习用品（详见<https://www.rrq.gouv.qc.ca/>），于树一在比较分析俄罗斯和拉美三国的社会福利体系时，提到的墨西哥政府的“学生奶计划”、委内瑞拉政府制定的“学校食品计划”等^[20]。

② 如澳大利亚迫于财政压力，分别于1978年、2013年废除了相关的育儿补贴政策；意大利政府在财政压力下对刺激生育方面投入不足，覆盖面相对较小，导致政策效果有限。

三、研究设计

1. 理论模型

假设代表性家庭的效用函数服从拟线性假设且加性可分，即家庭从某种产品的消费中获得的边际效用不受家庭对其他产品消费量的影响。孩子数量独立于成人消费品价格，间接消费效用函数如下：

$$W = \omega(\mathbf{p}, M - c(n)) \quad (1)$$

其中， ω 代表间接消费效用函数， \mathbf{p} 为价格向量， M 是家庭总支出， $c(n)$ 是养育成本^①。

家庭的消费支出函数为^②：

$$M - c(n) = \omega^{-1}(\mathbf{p}, W) \quad (2)$$

其中， ω^{-1} 代表由间接效用函数反解得到的家庭消费支出函数。由于 W 难以衡量，可利用必需品特性，以食物支出占比（即恩格尔系数）作为效用水平的显性指标。因此，养育成本可表示为：

$$c(n) = M - \omega^{-1}(\mathbf{p}, Engel) \quad (3)$$

其中， $Engel$ 是恩格尔系数。式 (3) 更直观地解释了养育成本，即在价格和消费效用一定的情况下，生育孩子后家庭要增加的总支出^③。

2. 养育成本测算

若能找到与有孩家庭生育前消费效用水平相当的无孩家庭作为“反事实状态”，就可以剔除成人支出，从而获得孩子养育成本。

假设实际家庭总支出的计量模型为：

$$M = c(n) + \omega^{-1}(\mathbf{p}, Engel) + \beta X + \varepsilon \quad (4)$$

其中， ε 代表服从正态分布的干扰项， X 代表影响总支出的控制变量。在实证中， X 包括收入、财产和家庭特征三类变量。考虑到养育孩子占用父母时间从而影响收入，为避免遗漏变量导致的内生性问题，本文控制了收入变量，即家庭可支配收入；同样地，养育孩子可能改变家庭的储蓄习惯，故而控制了金融资产^④；最后，家庭特征可能会影响生育决策，便控制了党员数量、成人平均受教育年限、成人数等。

基于式 (3) 将养育成本从家庭总支出中分离出来，得到如下公式：

$$\begin{aligned} E\{c(children = n | Engel, X)\} &= E\{M(children = n | Engel, X)\} - \\ &E\{M(children = 0 | Engel, X)\} \end{aligned} \quad (5)$$

其中， $E\{\cdot\}$ 代表均值， n 代表孩子数量 ($n \neq 0$)。通过计算有孩家庭与其反事实状态的总支出之间的差额，就可以将成人的支出部分 (ω^{-1}) 和控制变量影响 (βX) 消除，从而可以得到孩子的养育成本。

^① 需注意，养育成本不仅包含实际用于孩子的总支出，家庭因育儿导致的收入损失也会影响预算约束，因此成人的育儿机会成本也应被计入其中。 $c(n)$ 就是需要给予有孩家庭补偿的规模，即福利补偿。理论上，对有孩家庭进行 $c(n)$ 规模的补偿后，家庭的消费效用就可以恢复到养育孩子之前的水平。

^② 需注意，这部分支出仅为成人的消费支出，而不包含养育孩子的支出。

^③ 这意味着， $c(n)$ 结果有效的前提条件是，匹配后的有孩家庭和无孩家庭的消费效用水平没有显著差别。

^④ 这里主要是反映家庭消费或储蓄习惯变化，由于金融资产流动性相对较大，能够及时快速捕捉家庭行为变化，故选用财产类变量中的金融资产。具体包括家庭手存现金、支付宝余额、微信钱包余额、所持股票价值、定期存款额和活期存款等。

同样地，我们可以进一步将养育成本分解到各支出分项上，还可以估算养育孩子对家庭基本消费支出的影响，即养育孩子的必要成本（简称为必要成本）^①。

四、数据描述与实证检验

1. 描述性统计

本文使用2018年中国家庭收入调查数据，该数据提供了关于居民收入、消费、支出、财产的详细调查。经数据清理后样本量为20426个家庭，在剔除信息缺失的少数家庭后，有效样本量为19141个家庭^②，数据加权后具有全国代表性，具体可参见罗楚亮等的研究方法^[29]。根据惯例将17岁及以下的家庭成员统计为未成年人，本文把有未成年人的家庭视为有孩家庭，其他家庭则为无孩家庭^③。

表1报告了主要变量的描述性统计结果^④。从结果看，有孩家庭的恩格尔系数低于无孩家庭^⑤。与无孩家庭比，有孩家庭的总支出多出13874元，基本消费支出多出9910元，占总支出的71.4%。从支出分项看，有孩家庭的教育支出差异占总支出差异的28.1%，食物支出差异占总差异的21%，二者占比总和将近50%。

表1 样本的描述性统计结果

变量	全样本	有孩家庭	无孩家庭	差异
孩子数量	0.683 (0.819)	1.415 (0.594)	—	—
恩格尔系数	0.254 (0.118)	0.250 (0.109)	0.259 (0.126)	-0.009 *** (0.002)
家庭总消费支出/元	60128.306 (44365.258)	67299.817 (47343.562)	53425.763 (40251.716)	13874.054 ** (633.842)
家庭基本消费支出/元	42203.751 (38378.391)	47327.192 (39646.054)	37417.330 (36513.162)	9909.862 *** (551.747)
食物支出/元	13796.682 (9762.996)	15303.386 (10293.813)	12388.507 (9015.011)	2914.880 ** (139.637)
教育支出/元	6980.545 (10131.283)	8998.516 (10805.973)	5094.535 (9060.202)	3903.981 ** (143.803)
样本量	19141	9247	9894	—

资料来源：作者基于CHIP 2018数据计算而得，下同。

注：1. 第1—3列括号中报告的是标准差，第4列括号中是标准误；2. 基本消费支出变量有缺失值，数据总样本量为19054，有孩家庭样本量为9203，无孩家庭样本量为9851；以下各表同。

① CHIP 数据对家庭基本消费支出进行了询问：“为了维持全家最低生活水平，估计您家一年至少需要多少钱（包括自产自消部分的折算价值）”，依此我们可以计算必要成本。限于篇幅，此处不再报告养育成本分解和必要成本的测算过程，备索。

② 去掉负的收入和食物支出样本、去掉只有1个人的家庭样本，并根据家庭编号删除重复样本。经数据清理后，按照城乡划分，城镇家庭样本8652个、农村家庭样本8601个、流动人口家庭样本1888个。若按照家庭中孩子数量划分，无孩家庭样本9894个，一孩家庭和二孩家庭样本分别有5850个和3020个，分别占总样本的30.6%和15.8%。

③ 无孩家庭样本是指家中有两个成人（18岁及以上的家庭成员）的家庭。关于未成年人的其他分类方式可参见稳健性检验。

④ CHIP 数据提供了家庭各支出分项的情况，除用于计算恩格尔系数的食物支出之外，还有反映生活类支出的服装、生活服务和交通通信支出，以及教育、住房和医疗支出。限于篇幅，在分项支出中只报告了食物和教育的描述性统计结果，其他备索。

⑤ 通过观察有孩家庭和无孩家庭的收入和金融资产水平，发现有孩家庭的收入和财富水平高于无孩家庭，故而其恩格尔系数更低。需要指出的是，这一结果并不与研究设计矛盾，模型中养育成本导致消费水平下降是在同等家庭背景下，而表1中的恩格尔系数没有控制家庭背景。限于篇幅，关于收入和金融资产水平的结果未在此展示，备索。

2. 倾向得分匹配检验

本文使用最近邻匹配进行估计^①。首先利用 logit 回归获得倾向得分，再利用倾向得分为有孩家庭匹配无孩家庭。图 1 给出了匹配前后两组家庭的倾向得分核密度图，实线与虚线的重合区域为共同支撑域。匹配后两组家庭的共同支撑域明显增加，且倾向得分核密度图重合度较高，满足共同支撑假设。匹配也通过了平衡性检验，因此匹配后的无孩家庭是有孩家庭在生育前的“反事实状态”^②。本文进一步利用 CHIP 数据中的一些主观自述指标检验了匹配效果，结果显示匹配效果良好^③。

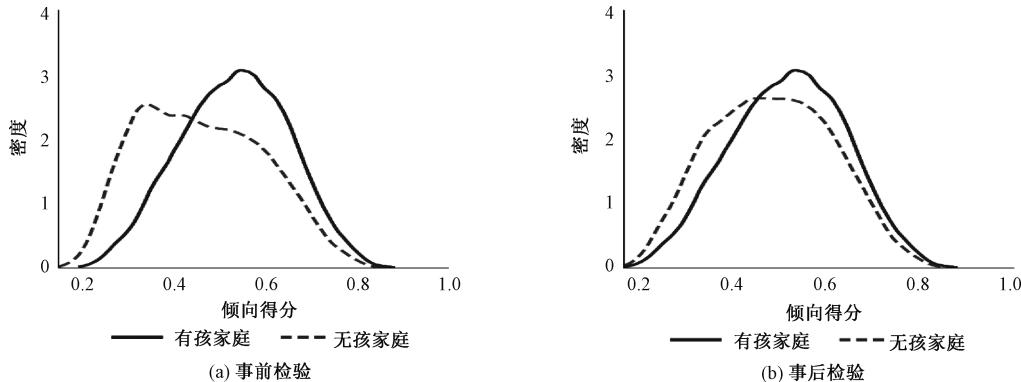


图 1 匹配前后倾向得分核密度

五、实证分析

1. 基准估计结果分析

表 2 报告了孩子的养育成本和必要成本。样本中有孩家庭的年均养育成本为 7327 元，代表了恢复到生育前效用水平所需要的额外支出^④，其中必要成本约为 5507 元。比较一孩和二孩家庭发现，一孩家庭养育孩子的年均成本约为 5594 元；二孩家庭养育两个孩子总成本约为 9975 元。由此可见，家庭养育第二个孩子的成本略低于第一个孩子的成本^⑤。通过观测养育成本占家庭人均消费支出的比重 (C/E)，可以看出一孩家庭养育成本占比为 26.7%，二孩家庭为 49.6%，意味着第二个孩子的成本约占 22.9%。由于能够更好地区分成人支出和养育成本，相较于目前基于问卷调查的研究^[5]，本文计算的这一比重较低。

① 最近邻匹配为 1:1 匹配，本文尝试了 1:2 匹配，并使用半径匹配与核匹配做稳健性检验，结果均无明显差异。限于篇幅，其他匹配方式的部分结果不再展示，备索。匹配使用的有效家庭样本共 19141 个，匹配后有孩家庭（处理组）样本有 9247 个，无孩家庭（控制组）样本有 9894 个。

② 限于篇幅，此处未报告控制变量的平衡性检验结果，备索。

③ 福利补偿是为了补贴家庭由养育孩子所造成的消费效用损失，因此在匹配后组间的效用水平不应存在显著差异。本文选取的主观自述指标包括：关于幸福感的问题：“考虑到生活的各个方面，您觉得幸福吗？”，指标取值为 1—5，其中 1 表示“很不幸福”，5 表示“非常幸福”。关于收入差距问题：“您认为过去五年，我国人与人之间的收入差距在扩大还是缩小？”，指标取值为 1—5，其中 1 表示“大幅度缩小”，5 表示“大幅度扩大”。为方便分析，本文对原问卷中的序号重新设定以符合阅读习惯，并去掉了原问卷中幸福感选项为“不知道”的样本。通过观察被调查者自主报告的主观感受，可进一步判断两组家庭匹配后的组间效用水平是否相当。限于篇幅，此处不再详细报告估计结果，备索。

④ 这一支出水平是平均养育 1.42 个孩子的总支出。

⑤ 样本中孩子最多的家庭的孩子数量为 7 个，但除一孩和二孩家庭外，其他孩子家庭的样本数过小，难以具备代表性意义，因此未报告。其中，三孩家庭样本量为 325 个（1.70%），四孩及以上的家庭样本量为 52 个（0.28%）。

表2 养育成本和必要成本

变量	有孩家庭 (n=1.42)	一孩家庭 (n=1)	二孩家庭 (n=2)	农村家庭 (n=1.52)	城镇家庭 (n=1.31)	流动人口 (n=1.39)
养育成本 (C) /元	7326.99 *** (883.444)	5594.06 *** (1037.176)	9974.56 *** (1222.290)	5665.40 *** (741.904)	9469.19 *** (1456.180)	13378.11 *** (3015.096)
必要成本 (O) /元	5506.58 *** (771.890)	4939.96 *** (912.403)	6151.51 *** (1075.017)	4312.50 *** (646.903)	4847.57 *** (1468.361)	8977.67 *** (2308.743)
人均支出 (E) /元	19659.28	20934.40	20098.74	11368.04	26745.19	24955.15
(C/E) /%	37.27	26.72	49.63	49.84	35.41	53.61
(O/E) /%	28.01	23.60	30.61	37.94	18.13	35.98
有孩家庭	9247	5850	3020	4217	3807	1223
共同支撑	19141	15744	12914	8601	8652	1888

注：1. 在农村、城镇和流动人口的分样本中，有孩家庭分别与各自的无孩家庭匹配；2. *P<0.10, **P<0.05, ***P<0.01；3. 共同支撑是指共同支撑域范围里的样本量，下同。

CHIP 数据区分了农村、城镇和流动人口家庭^①。相对而言，农村家庭的孩子数量更多。根据表2，流动人口家庭的两项成本均处于较高水平，二者与家庭人均支出的比值也较大，说明流动人口家庭在养育孩子上面临较大的经济压力。与城镇家庭比，农村家庭的两项成本均较低，但与其人均支出的比值却更大，说明农村育儿生活压力并不低于城镇家庭。农村家庭必要成本占比最大，说明养育孩子对农村家庭造成了较大的生活压力，这与郑真真等的研究结论一致^[26]。

2. 孩子养育成本构成

根据基准估计结果，不同家庭的养育成本存在明显差异。为探讨差异来源，表3讨论了孩子养育成本的详细构成^②。与养育孩子前相比，有孩家庭的食物和服装支出增幅较大。从

表3 孩子养育成本的构成

变量	有孩家庭 (n=1.42)	一孩家庭 (n=1)	二孩家庭 (n=2)	农村家庭 (n=1.52)	城镇家庭 (n=1.31)	流动人口 (n=1.39)
养育成本/元	7326.99 *** (883.444)	5594.06 *** (1037.176)	9974.56 *** (1222.290)	5665.40 *** (741.904)	9469.19 *** (1456.180)	13378.11 *** (3015.096)
食物支出/元	1899.00 *** (195.803)	1385.58 *** (227.487)	2374.48 *** (276.945)	1636.79 *** (172.164)	2577.99 *** (311.200)	2591.96 *** (595.534)
服装支出/元	838.01 *** (94.041)	752.82 *** (111.203)	1203.72 *** (130.224)	873.08 *** (65.563)	1038.82 *** (161.548)	1221.03 *** (339.689)
生活服务支出/元	417.66 *** (109.067)	225.82 * (127.863)	566.67 *** (150.243)	263.43 ** (106.368)	633.10 *** (191.215)	786.81 ** (379.100)
交通和通信支出/元	1435.91 *** (275.538)	1181.56 *** (330.284)	1798.69 *** (395.732)	719.94 *** (262.773)	1820.89 *** (452.067)	1287.33 (1440.488)
教育支出/元	2471.53 *** (200.702)	2512.49 *** (242.501)	2779.83 *** (292.085)	1368.00 *** (219.140)	3287.74 *** (357.649)	4972.51 *** (642.618)
住房支出/元	103.87 (303.411)	-315.86 (362.539)	456.24 (409.053)	399.45 * (242.411)	210.69 (544.597)	665.70 (878.919)
医疗保健支出/元	280.34 (173.863)	31.06 (194.541)	694.12 *** (253.543)	493.35 ** (232.096)	211.55 (270.320)	1745.95 *** (359.432)
有孩家庭	9247	5850	3020	4217	3807	1223
共同支撑	19141	15744	12914	8601	8652	1888

① 农村家庭指户主拥有农业户口而且户口所在地是现住的乡镇（街道）内的家庭；城镇家庭指户主拥有城镇户籍的家庭；流动人口家庭特指户主拥有农业户口而且户口所在地是现住的乡镇（街道）外的家庭。

② 各分项结果加总与养育成本基本一致，与理论模型相符。

各支出分项看，子女教育对养育成本贡献最大，约占全部成本的 33.7%。

通过比较二孩家庭与一孩家庭，可以分析第二个孩子的边际影响。从结果看，除生活服务支出外，二孩家庭在食物、服装、交通和通信以及教育上平均花费在每个孩子上的成本均低于一孩家庭。这可能是由于商品或服务可以重复使用，即家庭内部的规模经济降低了养育孩子的边际成本^[27]。

表 3 还对比分析了城乡和流动人口家庭的养育成本构成。在食物、服装和教育支出上，农村家庭的养育成本较低，城镇家庭各项支出多处于中间水平。无论农村、城镇或流动人口家庭，子女教育占养育成本的比例均处于较高水平，分别为 24.1%、34.7% 和 37.1%^①。相比较而言，流动人口家庭的养育成本压力最大，尤其是在子女教育和医疗上。由于流动人口家庭难以充分享受到当地福利，养育成本最高，因此是最需要关注的群体。

在养育成本问题上，孩子的年龄和性别备受关注。表 4 展示了不同年龄和性别孩子的养育成本构成^②。结果表明，孩子年龄越小，成本反而越高。幼儿阶段（3 岁以下）孩子的养育成本最高；小学阶段（6—12 岁）次之；初中及以上（12 岁以上）的成本最低。从成本构成上看，6 岁以下儿童的养育成本以食物支出为主；6 岁以上孩子的养育成本主要源于教育，拥有初中及以上学龄孩子的家庭教育负担相对沉重。因此，为有学龄孩子家庭减轻教育负担，对降低整体养育负担具有重要作用。

表 4 一孩家庭养育不同年龄和性别孩子的养育成本构成

变量	小于等于 3 岁	3 到 6 岁	6 到 12 岁	大于 12 岁	男孩家庭	女孩家庭
总支出/元	10625.11 *** (2245.474)	6010.26 *** (1938.815)	6921.42 *** (1532.444)	5231.63 *** (1410.307)	5658.02 *** (1096.657)	6847.90 *** (1280.470)
食物支出/元	3058.41 *** (537.625)	1773.20 *** (432.702)	1161.35 *** (328.662)	1181.52 *** (305.142)	1473.13 *** (241.809)	1505.52 *** (280.522)
教育支出/元	-2771.12 *** (449.488)	368.17 (439.132)	3211.50 *** (353.142)	4617.50 *** (340.833)	2326.07 *** (254.815)	2525.53 *** (298.368)
有孩家庭	871	1418	2295	2395	3424	2426
共同支撑	10765	11312	12189	12289	13318	12320

注：成本构成中存在少数的负值现象，代表相对于匹配后的无孩家庭，有孩家庭在该项上的支出更少。从理论上讲，所有分项支出加总即为养育成本，负向的支出意味着家庭愿意在有孩子以后，减少该项支出来换取其他项目的消费。

分性别来看，女孩家庭的养育成本略高于男孩家庭，“重男轻女”的现象并不明显。当然，男孩家庭较低的养育成本可能是在为未来消费提前储蓄，比如有学者就发现男孩家庭为了在未来婚姻市场更加有吸引力，倾向于竞争性储蓄^[28]。

六、稳健性与安慰剂检验

1. 稳健性检验

本文将有孩家庭与情况近似的无孩家庭相匹配，以构建“反事实”的方式估算养育成本，但个体或家庭在不同的生命周期可能具有不同的消费模式，可能会造成匹配法的失效。

① 与表 3 中所得的养育成本相除即可得到所占比例。

② 为方便进行比较，只测算一孩家庭的分样本结果。限于篇幅，不同年龄和性别孩子的养育成本分项不再详细报告，备索。

在此通过剔除特定样本来进行稳健性检验，具体见表5。首先，本文根据罗楚亮等对劳动人口的定义^[29]，剔除含65岁及以上成员的家庭样本后估算养育成本。其次，基于孩子的定义，本文剔除掉含16到21岁成员的家庭样本后重新估计。整体养育成本测算结果变化有限，结果稳健。

表5 剔除特定成员家庭样本后的养育成本

变量	剔除含65岁及以上老年人家庭			剔除含16到21岁成员家庭		
	有孩家庭 (n=1.41)	一孩家庭 (n=1)	二孩家庭 (n=2)	有孩家庭 (n=1.45)	一孩家庭 (n=1)	二孩家庭 (n=2)
养育成本	7451.82 *** (984.315)	6062.70 *** (1163.957)	9801.83 *** (1445.510)	9874.56 *** (1005.465)	8044.97 *** (1188.039)	11888.78 *** (1285.769)
有孩家庭	7252	4627	2349	8441	5060	3005
共同支撑	13831	11206	8928	16742	13361	11306

考虑到匹配时可能存在老年“空巢”家庭（无孩家庭）与育龄期的“有孩家庭”匹配的情况，参照王俊和石人炳的研究^[30]，本文只保留户主年龄为18—60岁的家庭样本重新估计；又根据朱荟和陆杰华对育龄人口的划分^[23]，剔除了户主年龄在50岁以上的家庭样本重新估计^①，结果依旧稳健。

有学者指出，家庭食品支出包含了孩子的消费，故而恩格尔系数不能代表家长效用水平。基于传统做法，本文使用烟酒支出占比代替恩格尔系数重新估算养育成本。主要结论仍未发生改变，结果稳健^②。

2. 安慰剂检验

本文采用匹配后组间差分的方法测算孩子养育成本，为避免结果受随机因素影响，在此进行安慰剂检验^③。根据图2，随机分配组别后的两项成本均呈现0值附近的高分布概率特征，且均在1%水平上拒绝家庭总支出差异是由非可观测因素造成的，说明确实是家庭养育孩子的结果。

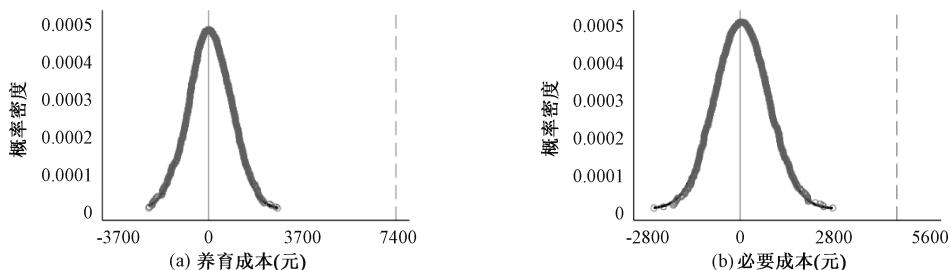


图2 重复1000次的安慰剂检验结果密度分布

注：图中灰色圈点为Bootstrap 1000次的安慰剂检验所得系数值，黑色实线为安慰剂检验系数的密度分布拟合线，垂直于横轴的虚线为基准估计得到的养育成本（左图7327元）和必要成本（右图5507元）。

① 整体养育成本测算结果变化有限，结果稳健。受篇幅所限，本文未报告具体的估计结果，备索。

② 整体养育成本测算结果变化有限，结果稳健。受篇幅所限，本文未报告具体的估计结果，备索。

③ 如果非可观测变量不影响倾向得分匹配的结果，那么随机分配控制组和处理组后，家庭总支出的组间差异应服从均值为0的正态分布。具体地，从样本中随机抽取产生9247个处理组样本和9894个控制组样本，估计养育成本和必要成本，重复上述过程1000次。

七、进一步讨论

1. 贫富差异与养育成本

孩子养育成本对收入分配和未来阶层流动有重要影响^[31]。基准模型提供了养育成本的平均估计结果，无法反映不同收入背景家庭的养育成本情况。基于此，本文进一步考察家庭支出各分位点处的养育成本^①。

具体地，通过估算公式（5）的分位数处理效应来分析养育成本随家庭总支出的变化情况。在实际操作中，传统的分位数回归不适用于估算处理效应^[32-33]。因此，本文基于科恩克和巴塞特（Koenker & Bassett）提供的分位数回归估计量^[34]，采用切尔诺兹科夫等（Chernozhukov et al.）提供的估算方法^[35]，使用分布回归（Distribution Regressions）^[36]计算各支出分位点上的养育成本。该方法将家庭总支出分位点处的值作为阈值，根据每个阈值的反事实分布估算分位点处的养育成本。据此，本文估计了5—95共91个分位点处的养育成本，并通过Bootstrap法获得置信区间。

图3描述了分布回归结果。全部有孩家庭（图3(a)）的养育成本随家庭总支出的增加整体呈上升趋势，说明富裕家庭更愿意为养育孩子付出成本，这一结论符合预期。需注意，养育成本的上升趋势并不恒定，在低分位点处上升趋势较缓，在高分位点处增长较快^②。这表明相对于中高收入家庭，中低收入家庭在养育成本上的差异更小。

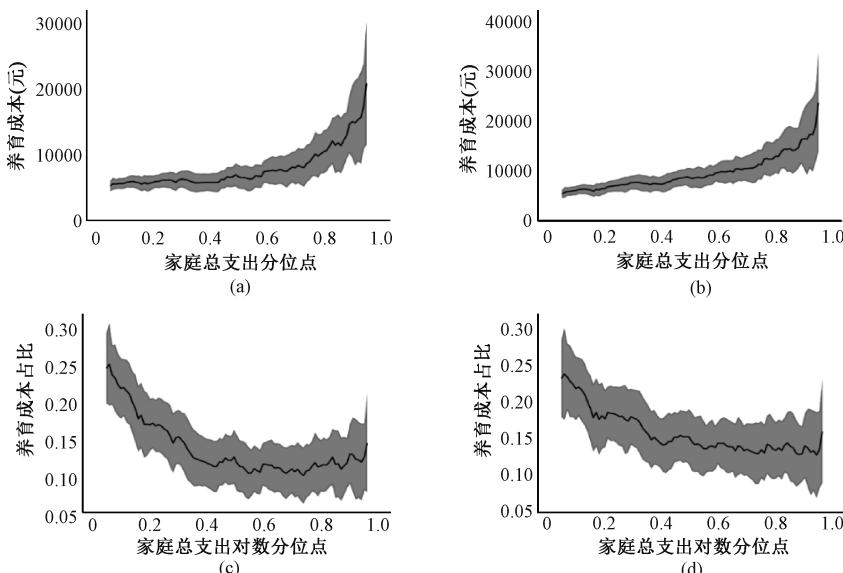


图3 家庭总支出5—95分位点上的养育成本分布图

注：1. (a) 和 (c) 是全部有孩家庭情况，(b) 和 (d) 是一孩家庭情况；2. 阴影部分为Bootstrap得到的95%置信区间。

① 通过对样本数据的分析，发现收入分位点与总支出分位点同比例变化。同时，考虑到养育成本的定义和分布回归的可操作性，本文使用家庭总支出研究养育成本的收入分位点差异。

② 限于篇幅，主要分位点处的养育成本不在本文报告，备索。

进一步地，本文考察了养育成本占总支出比重的情况（图3(c)）^①。显然，养育成本占比随总支出的增加整体呈下降形态。这说明相对贫困家庭面临更重的育儿经济负担。养育成本占比在低分位点处迅速下降，之后逐渐稳定在10%上下。考虑到孩子数量会影响养育成本，图3还展示了一孩家庭的情况（图3(b)、图3(d)），基本与全部有孩家庭呈现相同趋势。

这一结果有三方面的现实意义：首先，养育孩子对贫穷家庭造成压力更大，因此贫穷家庭更需要育儿补贴支持。其次，富裕家庭的养育成本会随支出增加快速提高，表明富裕家庭对养育下一代的支出意愿更强。这可能会进一步拉大不同收入阶层间的人力资本投资差异。最后，低收入家庭的养育成本不会因收入改善而迅速增加。因此在财政补贴机制设计上，不需要细分低收入层的财政补贴差异，这可以减少政策的瞄准误差。

2. 育儿补贴机制设计

政府需要在育儿补贴的普适性和选择性、养育成本的高补贴和低补贴中抉择，更普惠性的政策必然与更低的补贴力度相配合。从政策实践的角度，补偿家庭基本消费能够降低财政成本且增加政策覆盖面，有利于达成普惠性福利补偿政策效果^[24]。因此，需进一步分析必要成本构成。本文将必要成本与养育成本各支出分项进行回归，依此分析家庭对基本消费补偿的需求。

表6描述了有孩家庭必要养育成本的构成^②。结果表明，对于全部有孩家庭，孩子养育成本中食物支出的54.3%、教育支出的35%和住房支出的17.2%被视为基本消费支出。结合表6的养育成本构成，可以推算必要成本的用途，如用在食物上的必要成本约为1031元（ $1899 * 54.3\%$ ）^③。从用途上来看，食物和教育支出占必要成本的比重较高。因此，财政补偿应重点考虑对食物的实物补贴，以及对教育费用的减免或补偿^④。

表6 必要养育成本构成

变量	(1) 有孩家庭 (n=1.42)	(2) 一孩家庭 (n=1)	(3) 二孩家庭 (n=2)	(4) 农村家庭 (n=1.52)	(5) 城镇家庭 (n=1.31)	(6) 流动人口 (n=1.39)
食物支出	0.543 *** (0.082)	0.567 *** (0.085)	0.468 *** (0.152)	0.255 *** (0.085)	0.670 *** (0.110)	0.642 *** (0.212)
教育支出	0.350 *** (0.048)	0.304 *** (0.050)	0.480 *** (0.096)	0.069 (0.054)	0.363 *** (0.068)	0.710 *** (0.130)
住房支出	0.172 *** (0.047)	0.185 *** (0.054)	0.140 * (0.074)	0.088 ** (0.043)	0.228 *** (0.063)	0.133 (0.125)
样本量	9203	5825	3001	4202	3786	1215
R ²	0.082	0.089	0.082	0.025	0.122	0.114

注：1. 括号内的数值为县级层面的Cluster稳健标准误；2. 由于实证目标是必要成本在各支出分项上的分解，故未包含常数项。

不同家庭对基本消费补偿的需求存在明显差异。对于一孩家庭，教育的必要成本份额低于平均水平，食物和住房支出中的必要成本更多；二孩家庭的情况相反，教育支出有48%

① 养育成本占比是指成本与养育孩子前总支出的比值，即有孩家庭与匹配后的无孩家庭在总支出对数上的差额。

② 出于篇幅考虑，必要养育成本构成的结果不再详细报告，备索。

③ 养育成本中的食物支出（1899元）可参见表3。

④ 2021年7月，中共中央、国务院颁布《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》，即“双减”政策，这是三孩生育政策的重要配套支持措施，符合现实所需。

被计入必要成本，高于平均水平。前面提到二孩家庭的教育支出占养育成本的比重低于一孩家庭，但其基本消费支出比例更高，说明二孩家庭在教育上的花费更多是在必要支出上。这可能是因为二孩家庭在教育第一个孩子的过程中积累了经验，从而减少了花费在第二个孩子上的非必要支出，消费更加理性。从城乡层面来看，必要成本构成的差异更明显。由于农村地区食物能够自给自足，且价格相对较低，农村家庭的食物支出中只有 25.5% 被视为必要成本，住房支出也显著低于城镇和流动人口家庭。城镇家庭在住房上的必要成本份额为 22.8%，高于平均水平，说明城镇家庭面临较大的住房负担。流动人口家庭的教育支出压力最大，必要成本份额高达 71%。

综上，不同家庭的压力来源各有侧重。从财政支出角度来看，针对家庭必要成本的消费补偿规模相对更低，但也需要对不同人群推出差异化政策，如此才有可能以最小的财政补贴实现最大的生育激励效果。

八、结论及讨论

如何实现激励生育的目标，成为新时期的重要现实问题。利用财政手段为有孩家庭补贴消费损失，可缓解家庭的“三育”（生育、养育、教育）负担。基于家庭消费结构在养育孩子前后的变化，本文估算了孩子养育成本及其构成，并根据家庭自述的基本消费支出考察了育儿的必要成本。研究显示，2018 年我国有孩家庭要恢复到生育前的消费水平，所需补偿规模在 7300 元左右，其中的基本消费约为 5500 元。分情形看，孩子年龄越小，养育成本越高。由于存在家庭规模经济效应，家庭养育第二个孩子的成本低于第一个孩子的成本。“重男轻女”现象在养育成本层面并未出现，女孩家庭支出略高于男孩家庭。在成本构成上，教育支出占总成本比重最大，且随孩子年龄增长而不断提升。养育成本存在明显的异质性，农村家庭养育孩子的花费主要集中在基本消费支出上；流动人口家庭由于难以完全享受当地的基本福利，在教育和医疗支出上都显著高于城镇家庭。

当前，我国进入全面三孩时代，生育约束进一步被放松，为我国解决人口生育问题带来机遇和挑战。育儿补贴被发达国家证明是一种行之有效的公共政策，但可能会面临迫于财政压力而中断的困难。因此，有必要基于财政可负担性，探索养育成本社会化的三孩生育政策及配套支持措施。为积极响应“完善三孩生育政策配套措施”，促进生育激励政策从关注“生育”不断转向关注“养育”和“教育”，建议从补贴内容和资金来源方面完善补贴政策。一方面，扩大补贴范围，增加补贴形式，对特定人群和项目在补贴力度上予以倾斜。财政补偿要侧重教育和食物补贴，以增强教育投资对人力资本积累的积极作用，并保障孩子的健康成长需求。在补贴形式上，选择实物补贴可减少资金使用的盲目性，显著提升财政补偿效率。对流动人口和中低收入人群给予更高的补贴力度，同时促进城市基本福利的普及，不仅可以有效缓解人口生育危机，还可以最大化地提升政策干预效率。另一方面，要完善育儿补贴融资机制，资金充足是育儿补贴政策可持续的重要保障。目前我国的生育津贴被纳入社会保障体系中，补贴政策力度和覆盖面有限，因此，可借鉴法国的融资模式，鼓励政府、企业与社会三方共同支持育儿补贴政策。

参考文献：

- [1] 靳卫东, 宫杰婧, 毛中根. “二孩”生育政策“遇冷”: 理论分析及经验证据 [J]. 财贸经济, 2018 (4): 130–145.
- [2] 詹鹏, 毛逸波, 李实. 城镇女性劳动供给长期趋势研究: 来自教育扩张和生育行为的解释 [J]. 中国工业经济, 2021 (8): 56–74.
- [3] PENNE T, HUFKENS T, GOEDEMÉ T, et al. To what extent do welfare states compensate for the cost of children? the joint impact of taxes, benefits and public goods and services [J]. Journal of European Social Policy, 2020, 30 (1): 79–94.
- [4] 张广宇, 顾宝昌. 用津贴能促进生育吗? 澳大利亚实施鼓励生育政策始末记 [J]. 人口与发展, 2018 (6): 63–71.
- [5] 马春华. 中国家庭儿童养育成本及其政策意涵 [J]. 妇女研究论丛, 2018 (5): 70–84.
- [6] 刘娜, 李小瑛, 颜璐. 中国家庭育儿成本——基于等价尺度福利比较的测度 [J]. 人口与经济, 2021 (1): 50–67.
- [7] 王志章, 刘天元. 生育“二孩”基本成本测算及社会分摊机制研究 [J]. 人口学刊, 2017 (4): 17–29.
- [8] 罗志华, 吴瑞君, 贾志科. 家庭养育成本对已育一孩夫妇生育意愿的影响——基于2019年西安市五城区调查数据的分析 [J]. 人口与经济, 2022 (3): 97–112.
- [9] 李孜, 谭江蓉, 黄匡时. 重庆市生育水平、生育意愿及生育成本 [J]. 人口研究, 2019 (3): 45–56.
- [10] DUDEL C, CARBUSZUS J M, SCHMIED J. Assessing differences in household needs: a comparison of approaches for the estimation of equivalence scales using German expenditure data [J]. Empirical Economics, 2021, 60 (4): 1629–1659.
- [11] BLACKLOW P, NICHOLAS A, RAY R. Demographic demand systems with application to equivalence scales estimation and inequality analysis: the Australian evidence [J]. Australian Economic Papers, 2010, 49 (3): 161–179.
- [12] STENGOS T, SUN Y, WANG D. Estimates of semiparametric equivalence scales [J]. Journal of Applied Econometrics, 2006, 21 (5): 629–639.
- [13] DUDEL C. Nonparametric bounds on equivalence scales [J]. Economics Bulletin, 2015, 35 (4): 2161–2165.
- [14] DEATON A S, MUELLBAUER J. On measuring child costs: with applications to poor countries [J]. Journal of Political Economy, 1986, 94 (4): 720–744.
- [15] TIAN X, YU X, KLASSEN S. Gender discrimination in China revisited: a perspective from family welfare [J]. Journal of Chinese Economic and Business Studies, 2018, 16 (1): 95–115.
- [16] POSEL D, CASALE D, GRAPSA E. Household variation and inequality: the implications of equivalence scales in South Africa [J]. African Review of Economics and Finance, 2020, 12 (1): 102–122.
- [17] KOCH S F. Equivalence scales with endogeneity and base independence [R]. Department of Economics Working Paper Series, No. 202185, 2021.
- [18] BARGAIN O, DONNI O, GBAKOU M. The measurement of child costs: evidence from Ireland [J]. The Economic and Social Review, 2010, 41 (1): 1–20.
- [19] MILJKOVIC D, GLAZYRINA A. The impact of socio-economic policy on total fertility rate in Russia [J]. Journal of Policy Modeling, 2015, 37 (6): 961–973.
- [20] 于树一. 引入人群维度的社会福利体系构建——借鉴俄罗斯及拉美三国的经验 [J]. 财贸经济, 2013 (2): 28–36.
- [21] 陈梅, 张梦哲, 石智雷. 国外生育支持理论与实践研究进展 [J]. 人口学刊, 2021 (6): 54–67.
- [22] 贾志科, 高洋. 国外生育支持政策的分析与反思 [J/OL]. 青年探索: 1–13. [2022-09-28]. <http://kns.ekni.net/kcms/detail/44.1022.D.20220613.0929.003.html>.
- [23] 朱荟, 陆杰华. 现金补贴抑或托幼服务? 欧洲家庭政策的生育效应探析 [J]. 社会, 2021 (3): 213–240.
- [24] LETABLIER M T, LUCI A, THÉVENON O. Assessing the effectiveness of policies supporting parenthood for mothers'

- employment and work-life balance [M] //LETABLIER M T, LUCI A, MATH A, THÉVENON O. The Costs of Raising Children and the Effectiveness of Policies to Support Parenthood in European Countries: A Literature Review. Brussels: European Commission, 2009: 93–122.
- [25] LUO C, LI S, SICULAR T. The long-term evolution of national income inequality and rural poverty in China [J]. *China Economic Review*, 2020, 62: 101465.
- [26] 郑真真, 李玉柱, 廖少宏. 低生育水平下的生育成本收益研究——来自江苏省的调查 [J]. *中国人口科学*, 2009 (2): 93–102, 112.
- [27] LANJOUW P, RAVALLION M. Poverty and household size [J]. *The Economic Journal*, 1995, 105 (433): 1415–1434.
- [28] WEI S J, ZHANG X. The competitive saving motive: evidence from rising sex ratios and savings rates in China [J]. *Journal of Political Economy*, 2011, 119 (3): 511–564.
- [29] 罗楚亮, 李实, 岳希明. 中国居民收入差距变动分析(2013—2018) [J]. *中国社会科学*, 2021 (1): 33–54, 204–205.
- [30] 王俊, 石人炳. 育儿经济成本的阶层差异 [J]. *青年研究*, 2022 (3): 14–26, 94.
- [31] GIBSON-DAVIS C M, PERCHESKI C. Children and the elderly: wealth inequality among America's dependents [J]. *Demography*, 2018, 55 (3): 1009–1032.
- [32] FRÖOLICH M, MELLY B. Estimation of quantile treatment effects with Stata [J]. *The Stata Journal*, 2010, 10 (3): 423–457.
- [33] BOTHA F, DE NEW J P, DE NEW S C, et al. Implications of COVID-19 labour market shocks for inequality in financial wellbeing [J]. *Journal of Population Economics*, 2021, 34 (2): 655–689.
- [34] KOENKER R, BASSETT G. Regression quantiles [J]. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1978, 46 (1): 33–50.
- [35] CHERNOZHUKOV V, FERNÁNDEZ-VAL I, MELLY B. Fast algorithms for the quantile regression process [J]. *Empirical Economics*, 2020, 62 (1): 7–33.
- [36] CHERNOZHUKOV V, FERNÁNDEZ-VAL I, MELLY B. Inference on counterfactual distributions [J]. *Econometrica*, 2013, 81 (6): 2205–2268.

Costs of Raising Children and Welfare Compensation: Based on the Perspective of Changes in Household Consumption Structure

SHEN Meng, MA Liyuan, HAO Yubiao
(School of Economics, Capital University of Economics and Business,
Beijing 100070, China)

Abstract: The cost of raising children will change the consumption structure of households and reduce the consumption level of parents, which can affect the willingness to have children. Based on the welfare compensation theory and using the 2018 household survey data, this paper measures the costs of raising children from the perspective of changes in household consumption structure. It finds that the younger the child is, the higher the cost of child rearing is instead, and the more the proportion of living expenses such as food and clothing increases. The cost of raising a second child is lower than the cost of raising a first

child. In terms of cost composition, education costs account for the highest proportion and increase with the age of the child. Furthermore, there is significant heterogeneity in child costs, with households with lower income levels having a higher proportion of the total household expenditure and causing more stress in their lives. Considering the universality and sustainability of childcare subsidy policies, the paper continues to explore the composition of necessary parenting costs and finds that food and education expenditures contribute the most to necessary costs. At the household size level, one-child households spend more on necessary costs for living items such as food, clothing, and transportation and communication; two-child households spend relatively more on basic consumption for education. At the urban and rural levels, rural households spend a significantly lower proportion of necessary costs on food than households in other clusters; housing expenses account for a higher proportion of necessary costs for urban households, while migrant households spend a higher proportion of necessary costs on all expenses and face greater economic pressure, especially in education. Migrant households have higher costs than urban households due to their lack of basic benefits. To motivate fertility, special attention needs to be paid to education and food expenditures of migrant, low-income households. Therefore, in the context of a comprehensive three-child policy, the childcare subsidy system can be examined from a welfare compensation perspective to more precisely identify the cost of childcare for households on various consumption items and provide a new perspective for childcare subsidy policies.

Keywords: costs of raising children; consumption utility; welfare compensation; fiscal subsidies

[责任编辑 武 玉]